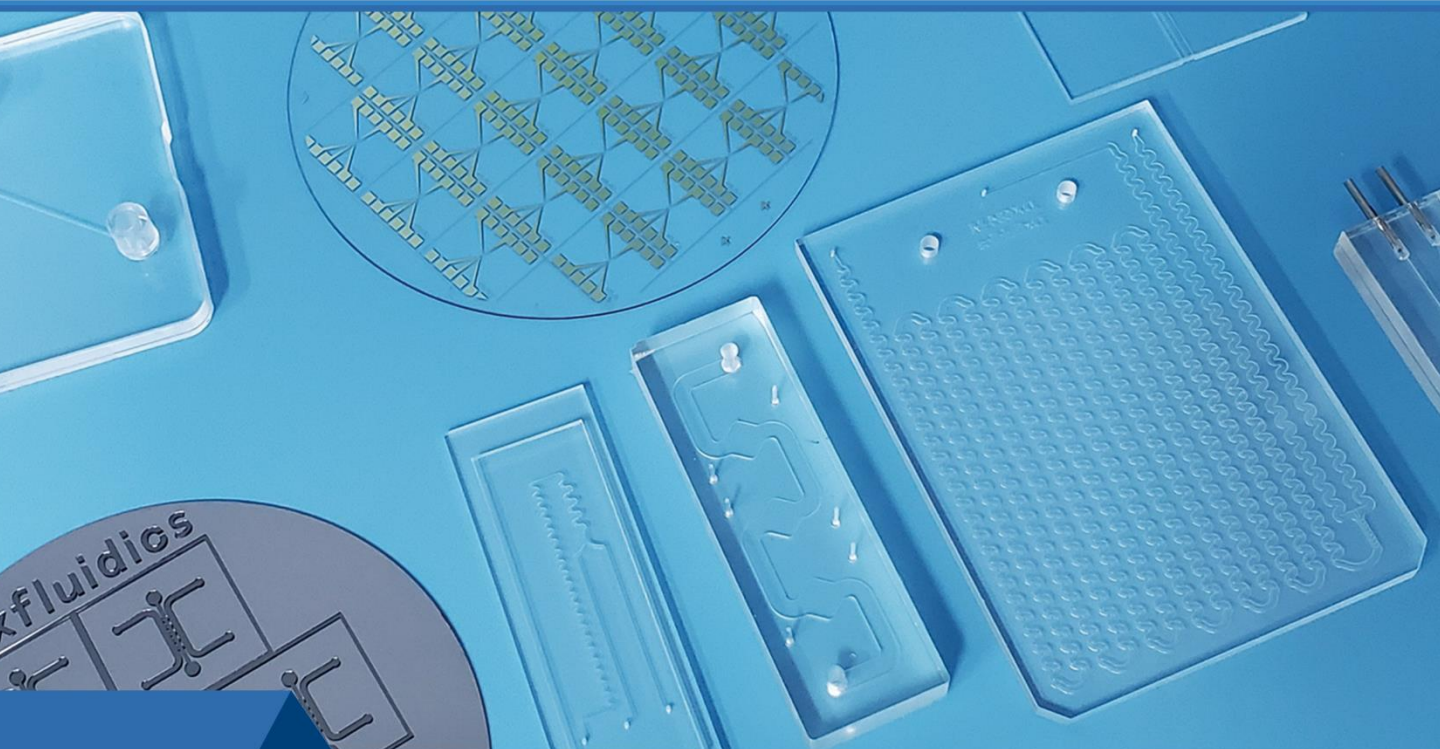




专业·高效·融合·创新

Professionalism, Efficiency,
Integration, and Innovation



微流控芯片鉴赏手册

Microfluidic Chip Processing Case

顶旭(苏州)微控技术有限公司

DINGXU (SUZHOU) MICROCONTROL TECHNOLOGY CO., LTD.

www.dxfluidics.com



工程心脏组织芯片

专注于利用工程心脏组织（EHT）创建创新的药物筛选芯片，该方法涉及将来自不同物种（包括啮齿动物和人类）的心脏细胞嵌入含有聚二甲基硅氧烷（PDMS）以增加弹性的纤维蛋白凝胶中，通过简洁的两周浇筑培养后，可产生具有三维结构和机械响应性的EHT。该平台拥有每周生成数百个EHT的能力（其生产主要受制于心脏细胞的可用性）。此外，在一个改进的培养环境中进行了辅助肌收缩的评估，具备机械互锁机制，专为24孔板量身定制。这一尖端技术为药物筛选提供了强大的工具，并为在心脏组织发展和临床前药物研发领域推进研究提供了有望的途径。

◆ 规格参数

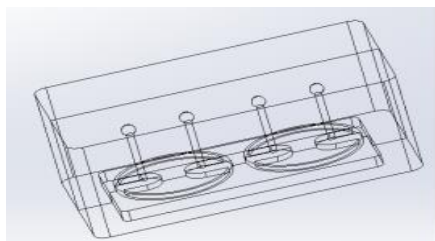


图1-100001



图2-100002

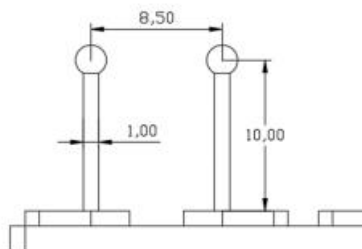


图3-触角尺寸

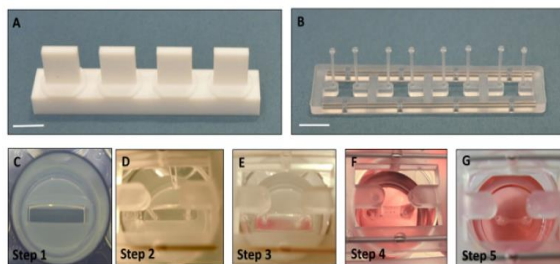


图4-100004&100002

产品编号	槽位	触角尺寸			材料
		长度 (mm)	直径 (mm)	间距 (mm)	
100001	2	10	1	8.5	PDMS
100002	4	10	1	8.5	PDMS
产品编号		槽尺寸			材料
		长度 (mm)	宽 (mm)	高 (mm)	
100003	2	13.5	12	3	PTFE
100004	4	13.5	12	3	PTFE



PDMS印章（微针/微柱）

PDMS印章是微纳米加工中的关键工具，采用光刻技术制备。在Microcontact Printing中，PDMS印章作为柔软模板，能够高效传递微小图案。其灵活性和易制备性使其广泛用于生物芯片、生物传感器和微电子器件的制备。在生物研究中，PDMS印章用于创建微小细胞培养结构，实现对细胞行为的精准控制。在微电子领域，PDMS印章为制备微型电路和传感器提供了高效手段。

◆ 微针规格参数（其他规格尺寸可定制）



Fig1-200001

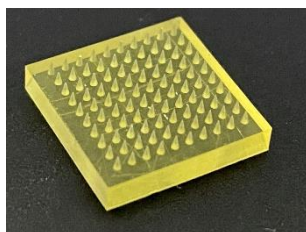


Fig2-200002

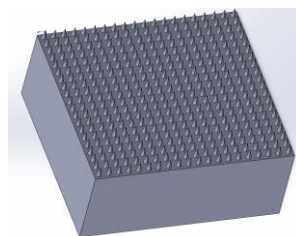


Fig3-200003

产品编号	外形/尺寸 (mm)	微针尺寸			模具材料	模具价格	印章材料
		高 (mm)	底部直径 (mm)	间距 (mm)			
200001	心-15*12.8	1	0.5	1	HTL	定制	PDMS
200002	方-12*12	1	0.5	1	HTL	定制	PDMS
200003	方-11*11	0.6	0.25	0.5	HTL	定制	PDMS

◆ 微柱/微坑规格参数（其他规格尺寸可定制）

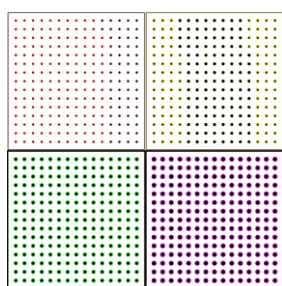
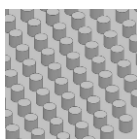
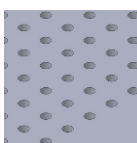


Fig4-200004



微柱效果图



微坑效果图

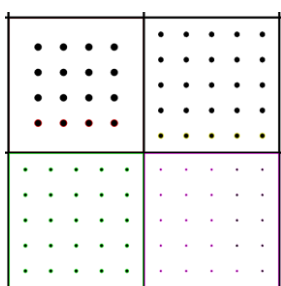


Fig5-200005

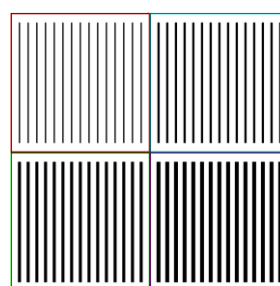
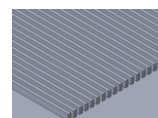
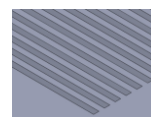


Fig6-200006



微柱效果图



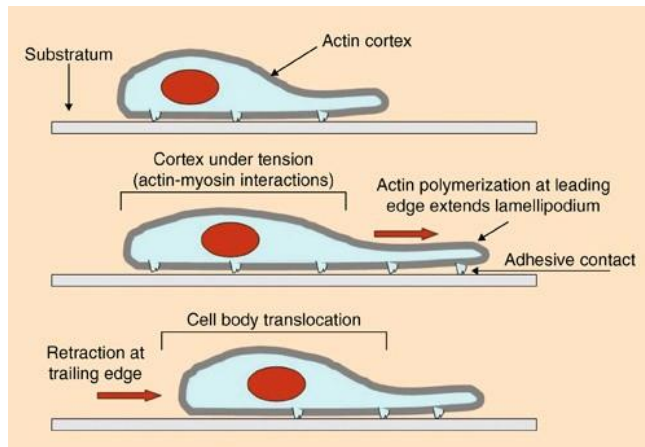
微坑效果图

产品编号	外形 (mm)	微柱尺寸			模具材料	模具价格	印章材料
		高 (um)	直径 (mm)	间距 (mm)			
200004	16*16	200	0.2, 0.4, 0.6, 0.8	1	SU8	定制	PDMS
200005	16*16	200	0.2, 0.4, 0.6, 0.8	3	SU8	定制	PDMS
200006	16*16	100	0.1, 0.2, 0.3, 0.4	1	SU8	定制	PDMS
200007	16*16	5	0.005 (5um)	0.005	SU8	定制	PDMS
200008	16*16	10	0.005 (5um)	0.005	Si	定制	PDMS



细胞迁移芯片

细胞迁移，指的是细胞在接收到迁移信号或感受到某些物质的浓度梯度后而产生的移动。移动过程中，细胞不断重复着向前方伸出突触/伪足，然后牵拉后方胞体的循环过程。细胞骨架和其结合蛋白，还有细胞间质是这个过程的物质基础，另外还有多种物质会对之进行精密调节。



规格参数

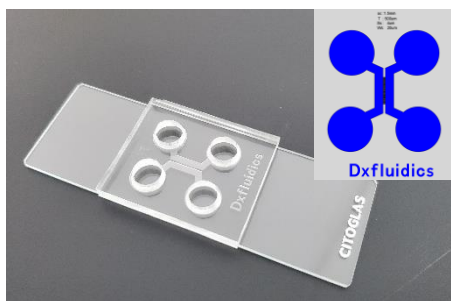


Fig1-300001

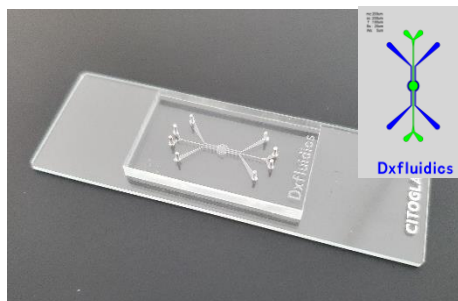


Fig2-300002

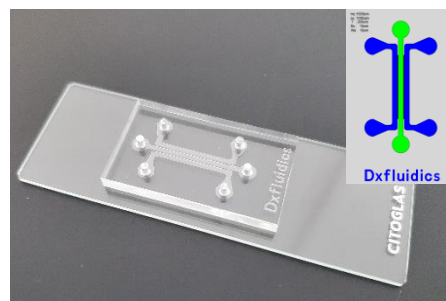


Fig3-300003

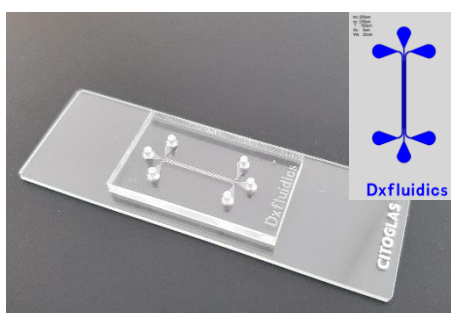


Fig4-300004

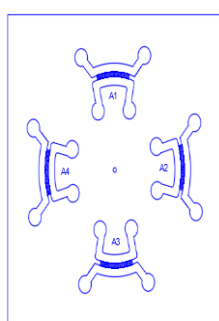


Fig5-300005

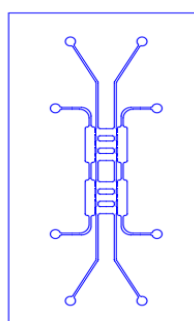


Fig6-300006

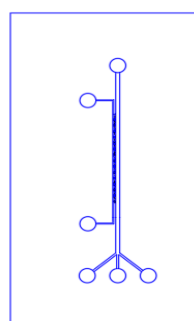


Fig7-300007

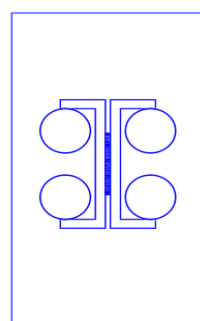


Fig8-300008

产品编号	大流道尺寸			桥接尺寸			打孔尺寸 (mm)	芯片厚度 (mm)	芯片材质
	外 (mm)	内 (mm)	间距 (mm)	宽 (um)	高 (um)	间距 (um)			
300001	1.5	/	0.4	4	5	20	8	4.5	PDMS
300002	0.2	0.2	0.2	5	5	20	1	4.5	PDMS
300003	1	1	0.2	10	5	15	3.5	4.5	PDMS
300004	0.2	0.2	0.1	3	5	20	2.6	4.5	PDMS
300005	1	1	0.5	10	5	15	2	4.5	PDMS
300006	1	2	0.1	4	5	36	1	4.5	PDMS
300007	0.1	0.4	0.2	10	5	10	1.6	4.5	PDMS
300008	1	1	0.5	10	5	60	5	4.5	PDMS



3D细胞培养芯片

3D细胞培养芯片是一种先进的生物技术平台，为细胞研究提供了高度模拟人体组织环境的工具。通过在微小尺度内构建三维结构，这种芯片更贴近生理环境，促使细胞更自然地生长和相互作用。与传统的2D培养相比，3D细胞培养芯片能更准确地模拟生物体内细胞的行为和反应，为药物筛选、疾病研究和组织工程等领域提供了更可靠的实验平台。其微结构设计和高度可控性使得研究人员能够深入了解细胞的生物学行为，为生命科学领域的前沿研究和新药开发提供了创新性的解决方案。

规格参数

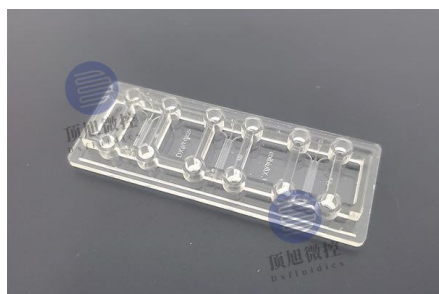


Fig1-400001

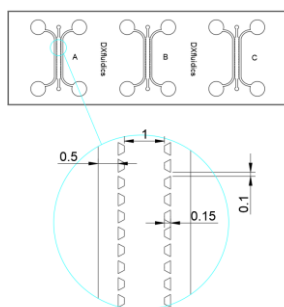


Fig2 关键结构尺寸

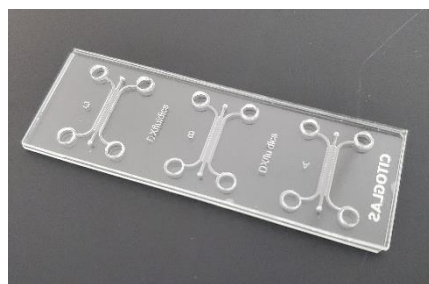


Fig3 400002

产品编号	大流道尺寸			微柱尺寸			打孔直径 (mm)	厚度 (mm)	芯片材质
	外 (mm)	内 (mm)	间距 (mm)	长 (mm)	高 (mm)	间距 (mm)			
400001	0.5	1	0.15	0.32	0.25	0.1	1&4	4+1+1	PDMS+Glass
400002	0.5	1	0.15	0.32	0.25	0.1	1&4	4+1	PDMS+Glass

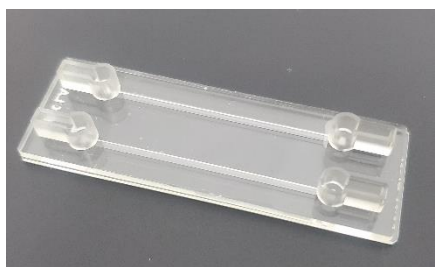


Fig4-400003

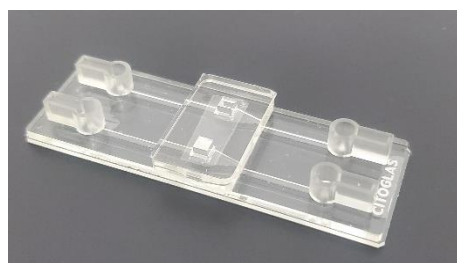


Fig5-400002

产品编号	外形 (mm)	流道			边槽		中槽		材料
		高 (mm)	长 (mm)	宽 (mm)	深度 (mm)	直径 (mm)	长宽 (mm)	高 (mm)	
400003	75*25	0.38	50	1.48	5mm	4mm	/	/	PDMS+Glass
400004	75*25	0.38	50	1.48	5mm	4mm	3*3	2	PDMS+Glass



3D细胞培养芯片

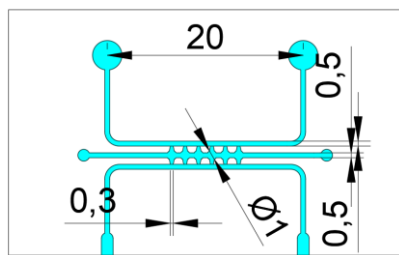


Fig6-400005

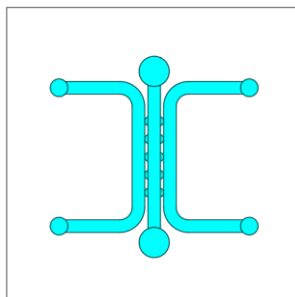


Fig7-400006

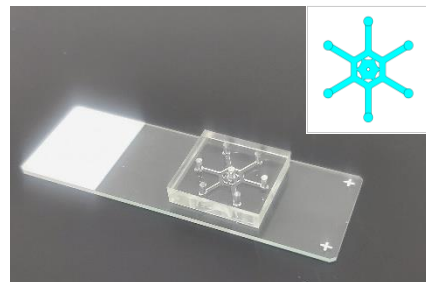


Fig8-400007

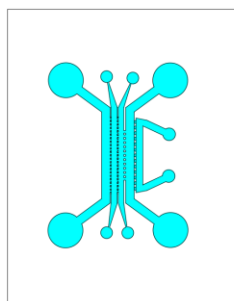


Fig9-400008

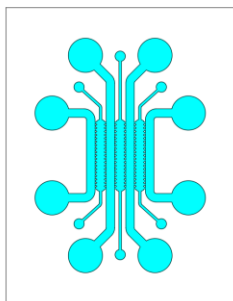


Fig10-400009

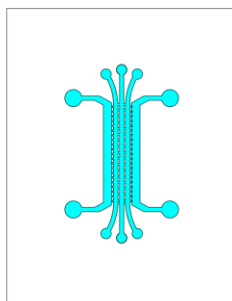


Fig11-400010

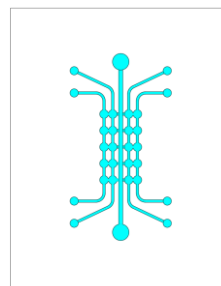


Fig12-400011

产品编号	大流道尺寸			微柱尺寸			打孔直径 (mm)	厚度 (mm)	芯片材质
	外 (mm)	内 (mm)	间距 (mm)	大口 (mm)	高 (mm)	小口 (mm)			
400005	1	1	0.32	0.78	0.5	0.32	1.6	4+1	PDMS+Glass
400006	1	1	0.32	0.7	0.5	0.3	1.6	4+1	PDMS+Glass
400007	0.5	0.5	0.68	0.87	0.5	0.3	1.2&4	4+1	PDMS+Glass
400008	1	0.65	0.12&0.23	0.25	0.25	0.16	1.2&4	4+1	PDMS+Glass
400009	1	0.9	0.2	0.33	0.25	0.1	1.2&4	4+1	PDMS+Glass
400010	0.95	0.5	0.32&0.2	0.24	0.25	0.08	1.2&2	4+1	PDMS+Glass
400011	0.3	0.5	0.57/0.75	1	0.25	0.3	1&2	4+1	PDMS+Glass

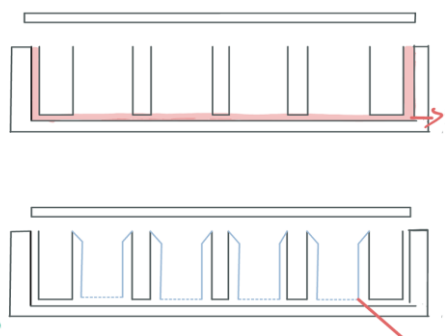
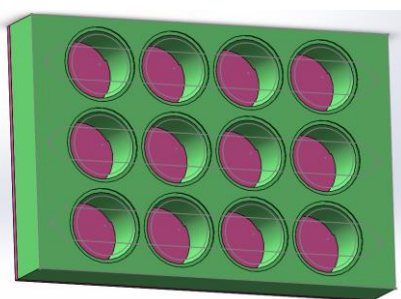


Fig13 细胞小室

产品编号	腔室		流道		小室孔径 (um)	芯片材质
	直径 (mm)	高 (mm)	高 (mm)	宽 (mm)		
400012	25	20	0.25	0.1	0.1, 0.4, 1, 3, 5, 8, 12	PDMS+Glass



精子筛选芯片

精子筛选芯片是一种先进的技术工具，专为生育治疗而设计。其核心优势包括高效分选出理想的精子，无需繁琐的样品准备，以及标准化、精简的操作流程。这一芯片创新地结合了优化通道尺寸和孵化时间，以最大程度提高分选效率。通过该技术，可以迅速而精准地选择具有高运动性、正常形态、低ROS和低DNA断裂的高质量精子。精子筛选芯片不仅显著减少了样品制备时间，也减轻了传统离心方式对精液品质的影响，为胚胎学家提供了一种高效、简便的方法，帮助他们选择最优质的精子，从而提升生育治疗的成功率。

◆ 规格参数

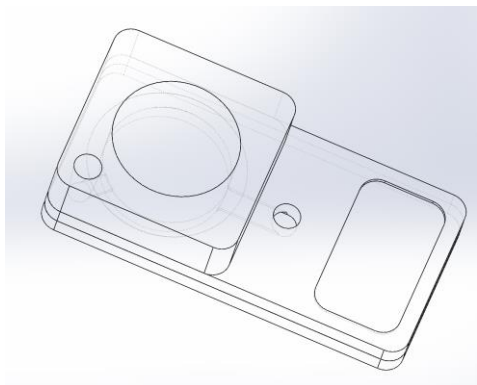


Fig1-500001

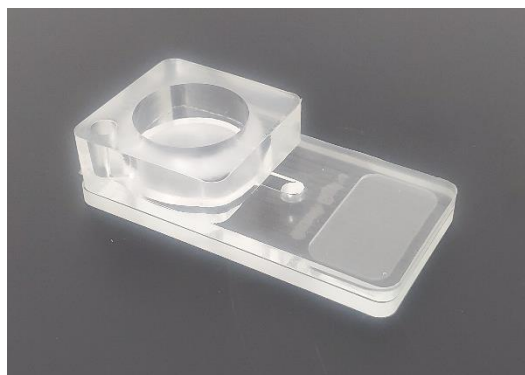


Fig2-500001

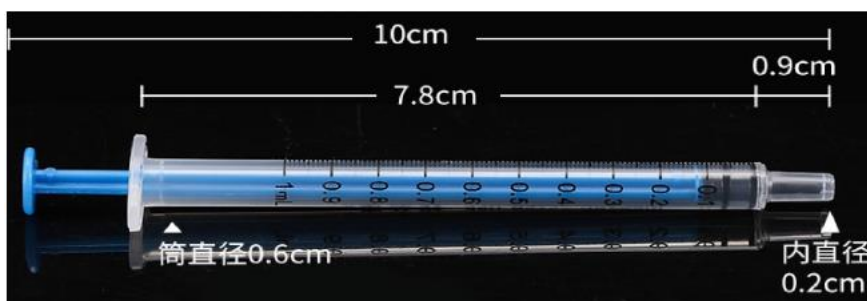


Fig3-芯片适配6%摩尔注射器

产品编号	外形 (mm)	上腔		下腔		孔膜			材料
		高 (mm)	直径 (mm)	高 (mm)	直径 (mm)	厚度 (um)	孔径 (um)	材质	
500001	60*30	8.5	20	2.4	20	10	3/5	PET/尼龙/PTFE	PDMS+PDMS+ 玻璃



肺芯片

肺芯片借助先进的微流体技术，模拟了人体肺部微环境，实现更为真实的呼吸模拟。相较于传统细胞培养方法，该产品通过巧妙控制通气过程，为细胞培养提供更可靠、与生理更为相关的条件。可为深入研究肺部生理、进行药物筛选以及开展疾病研究提供了一种创新性的实验平台。

◆ 规格参数

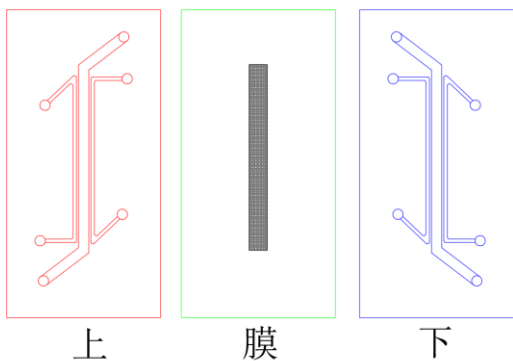


Fig1-600001

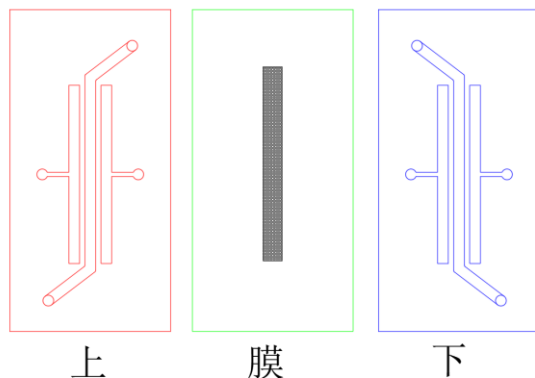


Fig2-600002

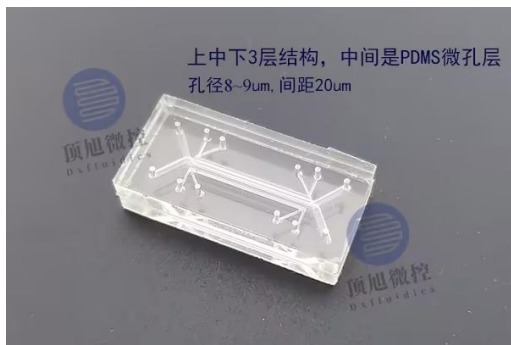
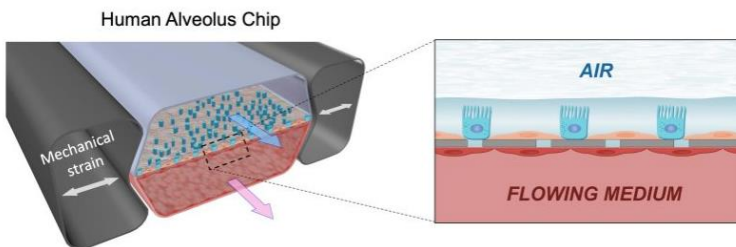


Fig3-600001



人类肺泡芯片包含中空侧通道，允许对芯片施加吸力，施加模拟正常人呼吸运动的周期性应变（左图）。一个可渗透的膜将上通道的人类肺泡细胞与下通道的人类血管细胞隔开，使它们能够交换分子信号（右图）

产品编号	外形 (mm)	流道			孔膜		材料
		高 (mm)	宽度 (mm)	间距 (mm)	厚度 (um)	孔径 (um)	
600001	30*15	0.5	1	0.2	25	8	PDMS
600002	30*15	0.5	1	0.5	25	8	PDMS



液滴芯片

◆ 液滴测序芯片

液滴测序芯片是一项创新的生物芯片技术，采用微小液滴作为反应器，实现高通量基因测序。每个液滴包含微量反应液，使数千至数百万个独立基因测序反应同时进行。这技术在基因组学研究和临床诊断方面带来革命性影响，显著提高了测序效率，降低了成本。通过微流体技术控制，液滴测序芯片微缩了基因测序反应，减小样本用量，快速产生大规模测序数据。这一技术为生命科学的基因研究和医学诊断提供了前所未有的便捷和效益。

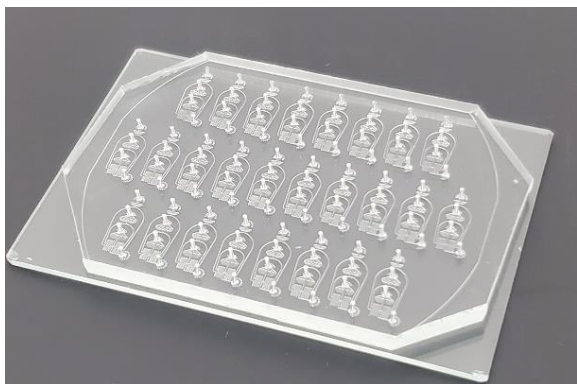


Fig1-700001&700002

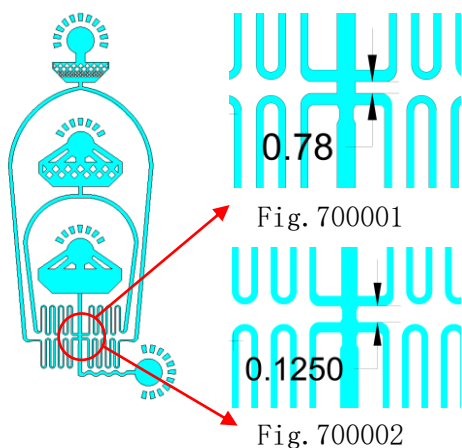


Fig2-700001&700002结构区别



Fig3-700001-1

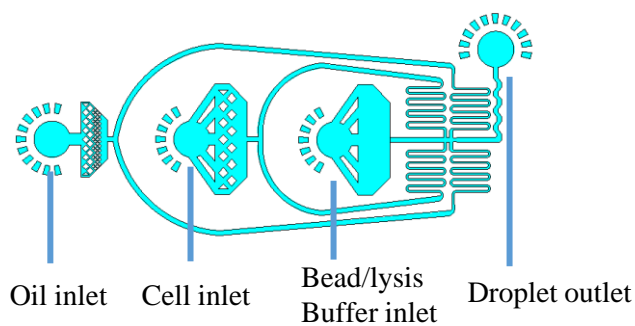


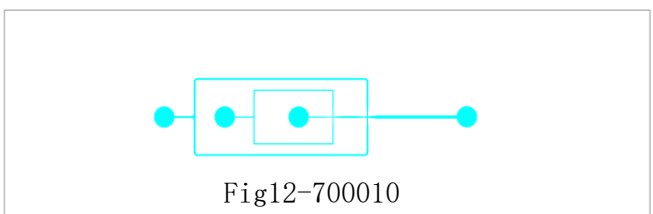
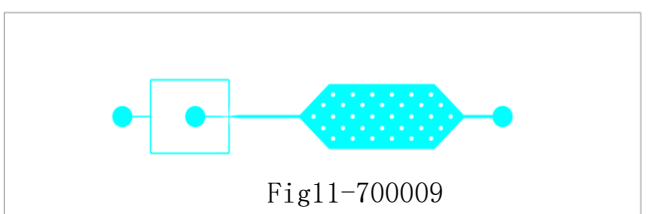
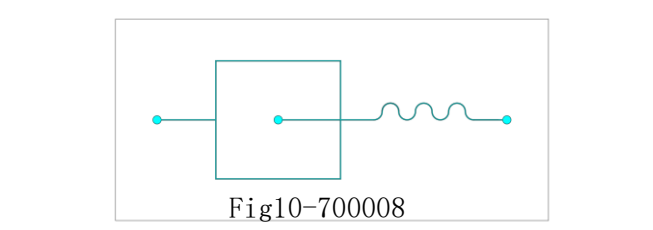
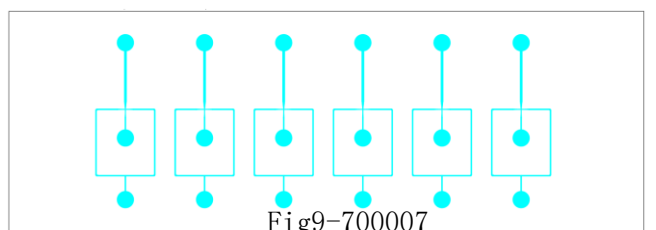
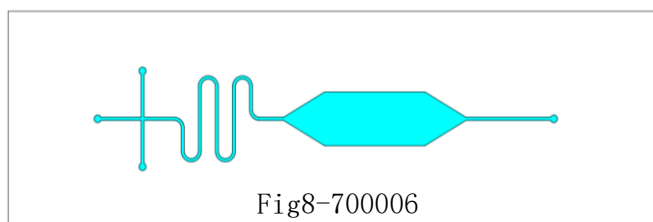
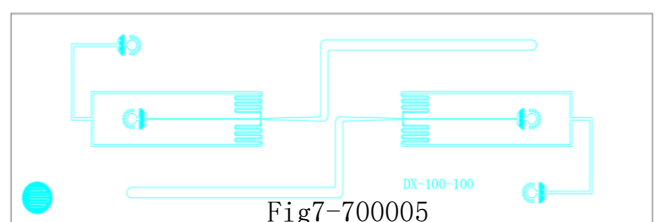
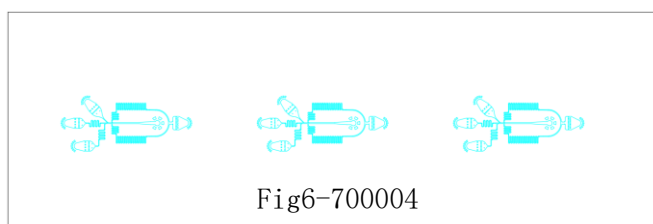
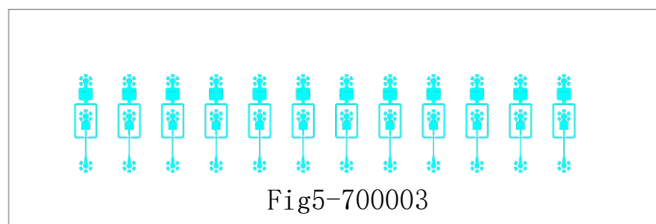
Fig4-结构示意图

产品编号	外形 (mm)	交汇流道			打孔 (mm)	厚度 (mm)	材料
		X (um)	Y (um)	H (um)			
700001	70*50	78	125	125	0.7	4+1	PDMS+玻璃
700001-1	75*25	78	125	125	0.7	4+1	PDMS+玻璃
700002	70*50	78	125	125	0.7	4+1	PDMS+玻璃



液滴芯片-其他类型

◆ 规格参数



产品编号	外形 (mm)	交汇流道			打孔 (mm)	厚度 (mm)	材料
		X (um)	Y (um)	H (um)			
700003	75*25	30	30	50	0.7	4+1	PDMS+玻璃
700004	75*25	60	100	50	0.7	4+1	PDMS+玻璃
700005	75*25	100	100	100	0.7	4+1	PDMS+玻璃
700006	75*25	300	300	150	0.7	4+1	PDMS+玻璃
700006-1	75*25	250	250	150	0.7	4+1	PDMS+玻璃
700006-2	75*25	150	150	150	0.7	4+1	PDMS+玻璃
700007	75*25	50	50	50	0.7	4+1	PDMS+玻璃
700008	75*25	100	100	50	0.7	4+1	PDMS+玻璃
700008-1	75*25	150	150	50	0.7	4+1	PDMS+玻璃
700008-2	75*25	200	200	50	0.7	4+1	PDMS+玻璃
700009	75*25	50	50	50	0.7	4+1	PDMS+玻璃
700010	75*25	30	30	50	0.7	4+1	PDMS+玻璃
		60	60	50	0.7	4+1	PDMS+玻璃



细胞分选芯片-DLD细胞分选芯片

DLD分选芯片（确定性侧向位移分选芯片）是一项创新的微流体技术，通过在微通道中设计特定形状的微柱阵列，实现对微粒的高效、连续分选。在较低雷诺数下，流体通过芯片时，微粒与微柱发生碰撞，其运动轨迹受到微柱几何特征的影响，从而实现了微粒的准确分选。这一技术不仅考虑了微粒的尺寸，还综合了形状、可变形性等因素，为高通量的微粒分选提供了精准的解决方案。DLD分选芯片的创新设计在生物学、材料科学和药物研发等领域具有广泛应用前景，为微尺度领域的精细分选研究提供了重要工具。

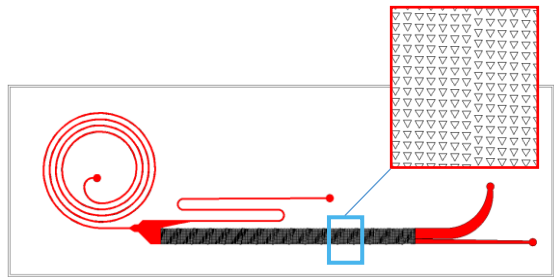
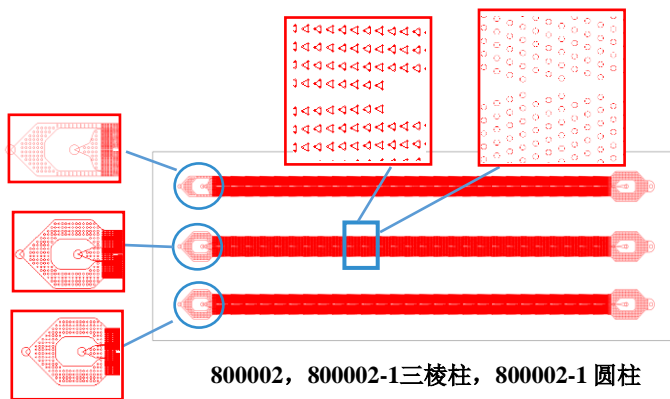


Fig1-800001



800002, 800002-1三棱柱, 800002-1圆柱

Fig2-800002

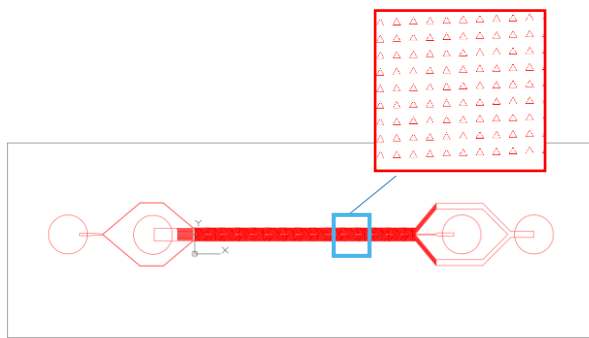


Fig3-800003

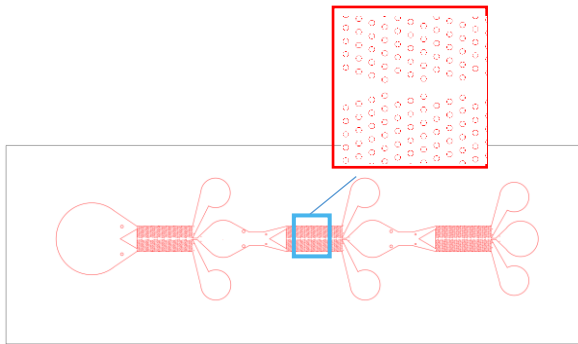


Fig4-800003

产品编号	外形 (mm)	微柱 (um)		偏移角度 θ (um)	柱间距 λ (um)	分选长度 (mm)	流道高度 (um)	材料
		形状	边长/直径					
800001	75*25	三角	60	2	85	35.5	50	PDMS+玻璃
800002	75*25	三角	20	2	40	55	50	PDMS+玻璃
800002-1	75*25	圆	30	2	40	55	50	
800002-2	75*25	三角	20	2	40	55	50	
800003	75*25	三角	30	2	65	28	50	PDMS+玻璃
800004	75*25	圆	40	9	80	4mm*3级	50	PDMS+玻璃



细胞分选芯片-螺旋分选芯片

螺旋分选芯片（spiral sorting chip）是一种微流体芯片技术，其独特设计采用螺旋形微通道，通过调整流体速度和螺旋结构，实现对悬浮颗粒或细胞的高效连续分离。通过离心力和流体剪切力，目标颗粒沿螺旋通道径向分离，显著减小了设备尺寸，提高了分选效率和灵活性。这一技术广泛应用于细胞分选、微粒分离以及生物医学研究领域。在循环肿瘤细胞（circulating tumor cell, CTC）方面，螺旋分选芯片可用于捕获和分离循环肿瘤细胞，为癌症的诊断和治疗提供了重要工具。通过微流体层面的操作，该芯片实现了对循环肿瘤细胞的高效捕获，有望在癌症研究和临床实践中取得突破。



Fig5-800005



Fig6-800006



Fig7-800007

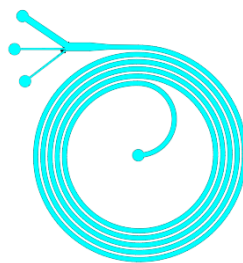


Fig8-800008

产品编号	流道高度 (um)	螺旋宽度 (um)	螺旋间距 (um)	外螺旋直径 (mm)	分支宽度 (um)	厚度 (mm)	芯片材质
800005	100	500	500	20	150	4+1	PDMS+Glass
800006	100	500	1500	23	190	4+1	PDMS+Glass
800007	100	1000	1000	18	210	4+1	PDMS+Glass
800008	100	500	500	30	110	4+1	PDMS+Glass



细胞分选芯片-电场芯片

电场分选芯片是一种微流控芯片，利用电场对带电颗粒的作用，实现对样品中颗粒的高效、快速分选。通过在芯片内建立电场，带电颗粒在电场作用下产生电场力，推动其在芯片中沿电场方向迁移。这种分选技术可广泛应用于生物医学、颗粒分析等领域，实现对不同颗粒的选择性排序。电场分选芯片具有高精度、实时性和高通量等优点，对微粒体系的处理更为灵活，为微尺度颗粒的快速分选提供了一种有效手段。

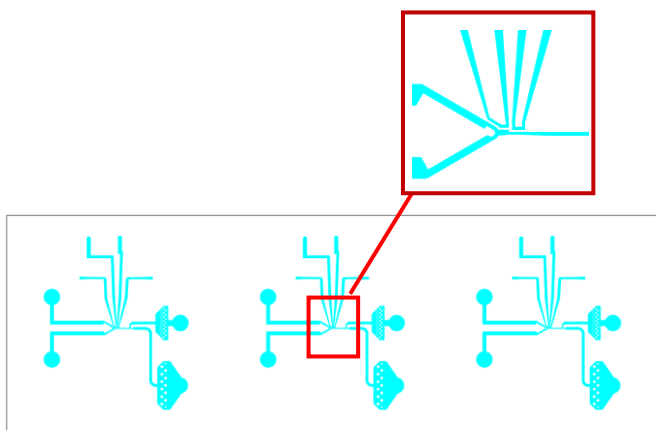


Fig9-800009

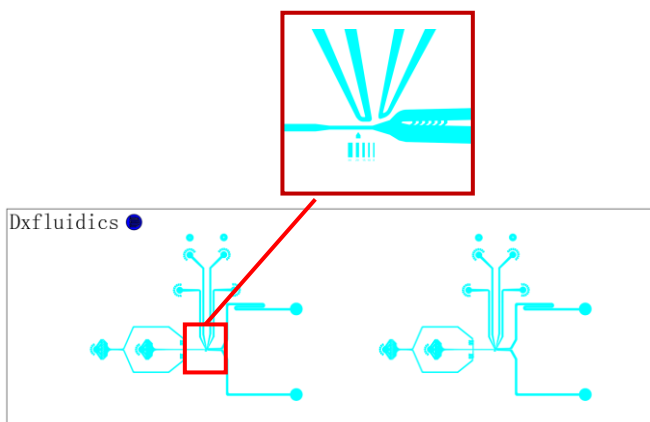


Fig10-800010

产品编号	外形 (mm)	流道尺寸 (um)			交汇流道 (um)		材料
		高度	A电极	B电极			
800009	75*25	25	80	40	60	60	PDMS+玻璃
800010	75*25	25	60	20	50	50	PDMS+玻璃



阵列渗透芯片

渗透阵列芯片是一项微流体技术，以有序排列的微小通道构建，旨在研究微观尺度下液体的渗透性质。其精心设计的结构使得在微通道中的液滴、溶液或细胞等微粒能够经历渗透和分离过程。这种芯片不仅模拟了生物体内的渗透现象，而且提供了高通量和微观尺度的实验平台，为研究者提供了深入探索渗透行为的工具。在医学、药物研发和生物学等领域，渗透阵列芯片展现了潜在的应用前景，为微观尺度下的生物实验和研究提供了先进的技术支持。其结合微流体和实验室芯片的特性，为渗透性质的研究开辟了新的可能性，助力深化对微观生物学过程的理解。

◆ 规格参数

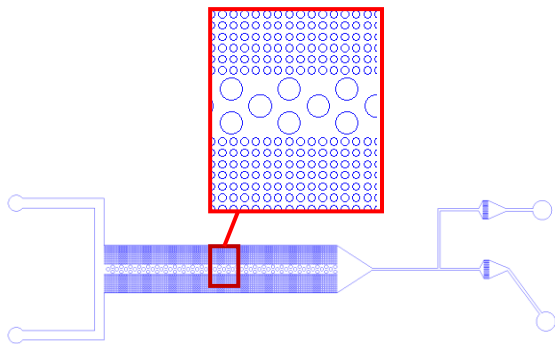


Fig1-900001

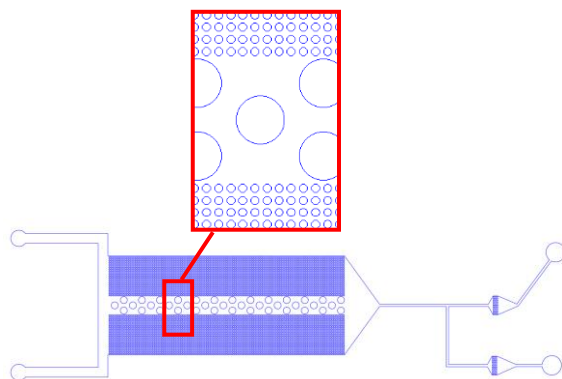


Fig2-900002

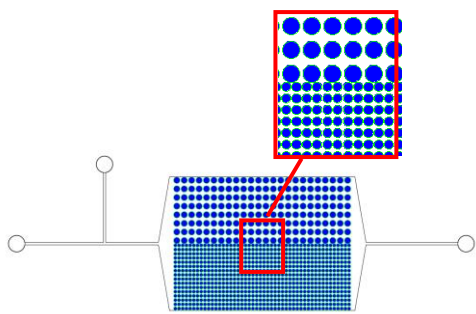


Fig3-900003

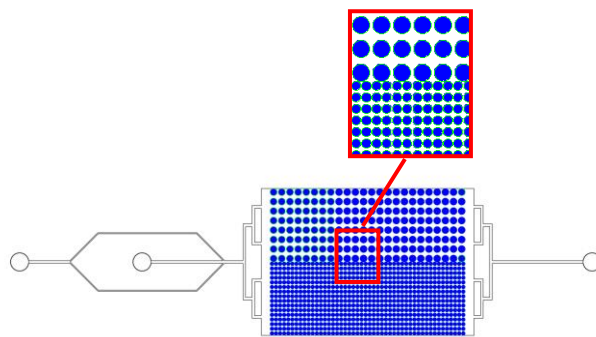


Fig4-900004

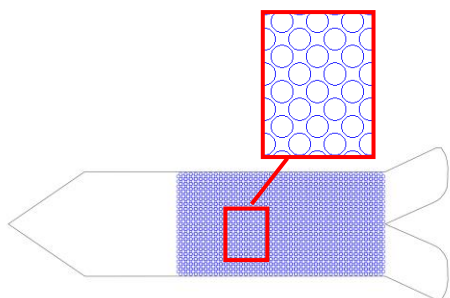


Fig5-900005

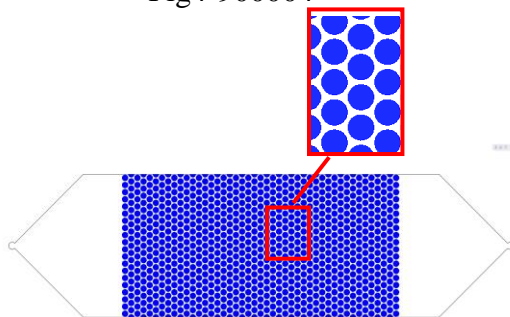


Fig6-900006

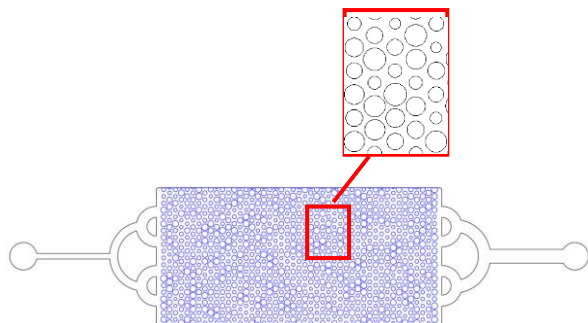


Fig7-900007

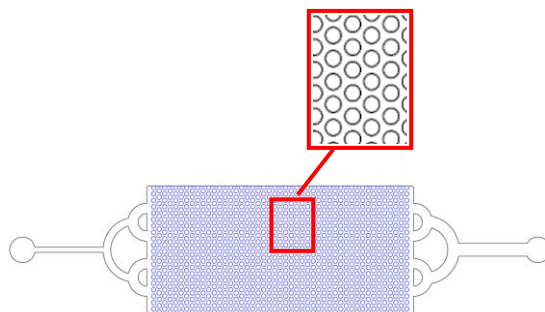


Fig8-900008

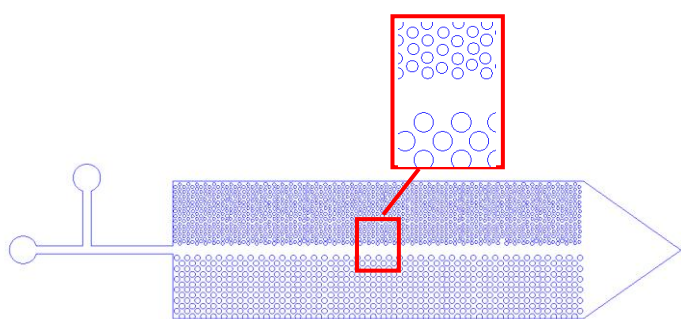


Fig9-900009

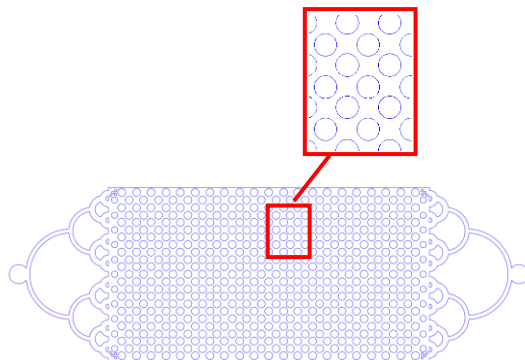


Fig10-900010

产品编号	微柱尺 (um)		流道高度	厚度 (mm)	芯片材质
	直径	间距			
900001	120/360	60/110	90	4+1	PDMS+Glass
900002	120/360	60/110	90	4+1	PDMS+Glass
900003	300/560	30/110	40	4+1	PDMS+Glass
900004	300/560	30/110	40	4+1	PDMS+Glass
900005	300	40	40	4+1	PDMS+Glass
900006	420	80	40	4+1	PDMS+Glass
900007	多样		40	4+1	PDMS+Glass
900008	350	150	40	4+1	PDMS+Glass



A 裂隙岩体芯片

裂隙岩体芯片是一种微流体技术，精密排列微小裂隙模拟地下岩石的结构。这一创新设计使科学家能够在受控环境中研究岩石渗透性、流体运移等过程。裂隙岩体芯片的制备为地下水资源管理和油气开采等领域提供了实验平台，对于深化对裂隙岩体特性的理解具有重要意义。这一先进技术为地质和环境科学研究提供了有力工具，促进了相关领域的深入研究和应用。

◆ 规格参数

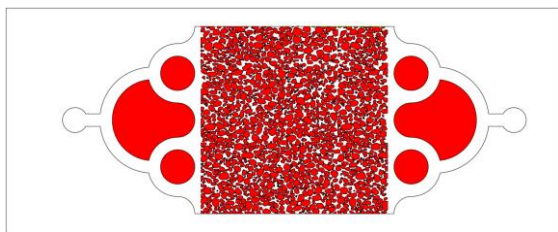


Fig1-A0001

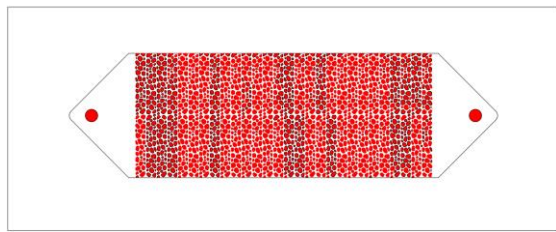


Fig2-A0002

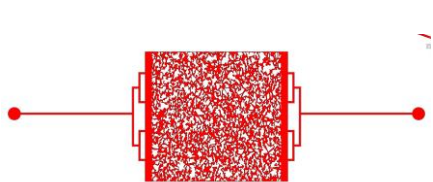


Fig3-A0003

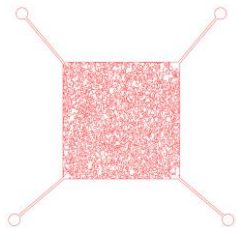


Fig4-A0004

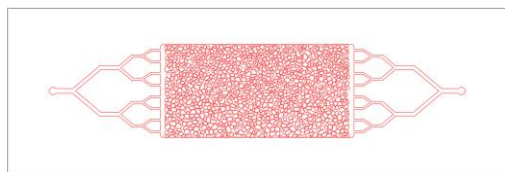


Fig5-A0005

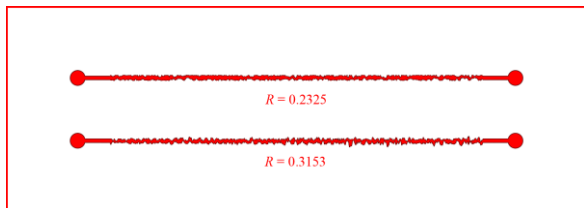


Fig6-A0006

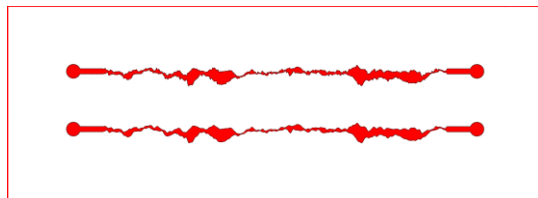


Fig7-A0007

产品编号	流道高度 (um)	厚度 (mm)	芯片材质
A0001	70	4+1	PDMS+Glass
A0002	70	4+1	PDMS+Glass
A0003	45	4+1	PDMS+Glass
A0004	45	4+1	PDMS+Glass
A0005	30	4+1	PDMS+Glass
A0006	100	4+1	PDMS+Glass
A0007	100	4+1	PDMS+Glass



B 浓度梯度药物筛选芯片

浓度梯度芯片是一项微流体技术，通过微通道内的设计，模拟了溶液中物质浓度逐渐变化的过程。在药物筛选和研发领域，这一技术发挥着关键作用。其可控的实验条件允许研究者精确调节药物溶液中的浓度梯度，从而模拟体内情境。这为深入了解药物生物活性、毒性和相互作用提供了有力工具，加速了潜在药物的筛选和药物配方的优化。浓度梯度芯片以其高通量和微观尺度的特点，成为药物研发中的有效加速器，为新药物的发现和研发提供了创新的实验手段。在药物领域，这一技术为提高药物的安全性和有效性提供了实验室内的平台。

◆ 规格参数

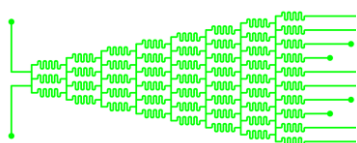


Fig1-B0001

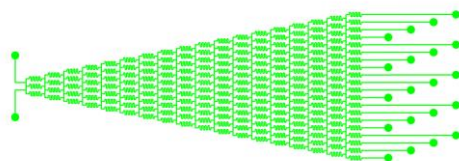


Fig2-B0002

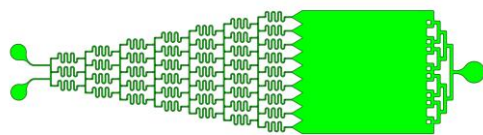


Fig3-B0003

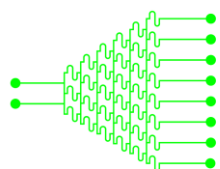


Fig4-B0004

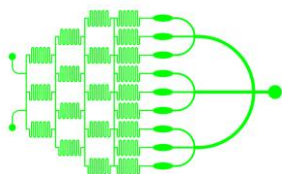


Fig5-B0005

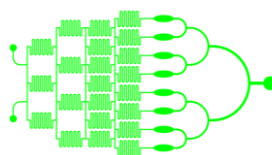


Fig6-B0006

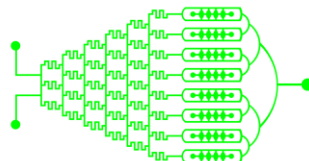


Fig7-B0007

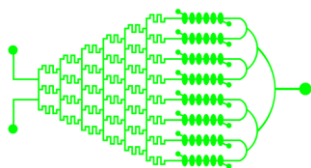


Fig8-B0008

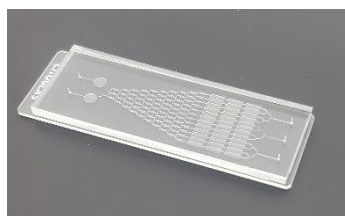


Fig9-B0009

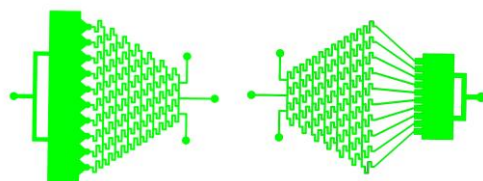


Fig10-B0010

产品编号	流道高度 (um)	梯度宽度 (um)	厚度 (mm)	芯片材质
B0001	100	250	4+1	PDMS+Glass
B0002	100	100	4+1	PDMS+Glass
B0003	100	100	4+1	PDMS+Glass
B0004	100	100	4+1	PDMS+Glass
B0005	45	100	4+1	PDMS+Glass
B0006	45	100	4+1	PDMS+Glass
B0007	100	180	4+1	PDMS+Glass
B0008	100	180	4+1	PDMS+Glass
B0009	100	100	4+1	PDMS+Glass
B0010	100	200	4+1	PDMS+Glass



C-血管芯片

微流控血管芯片是一种体外模拟人体血管系统的微型装置，通常由微流控芯片、细胞培养设备和显微成像设备组成。其基本原理是将细胞和生物分子组成的液体通过微型流道注入芯片中，利用微流控技术控制流体的流动和压力，从而模拟人体血管系统的生理状态和生物反应。

微流控血管芯片可以用于研究心血管疾病的发病机制、药物筛选和治疗方案优化等方面。相对于传统的in vitro实验和动物实验，微流控血管芯片具有更高的实验效率、更低的成本和更好的可控性，同时可以更准确地模拟人体血管系统的生理和病理状态。

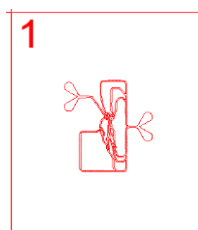


Fig1-C0001

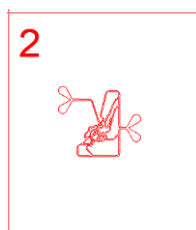


Fig2-C0002

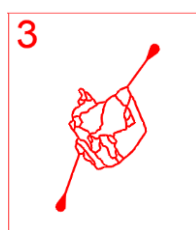


Fig3-C0003

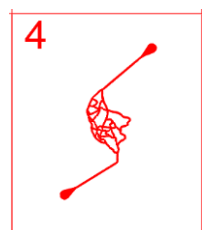


Fig4-C0004

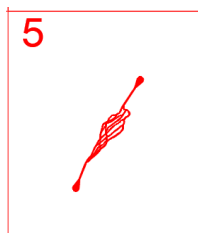


Fig5-C0005

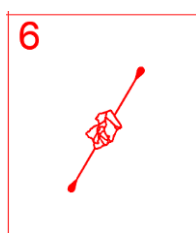


Fig6-C0006

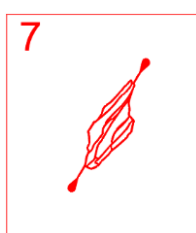


Fig7-C0007

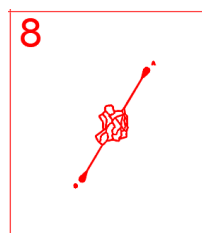


Fig8-C0008

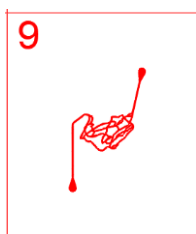


Fig9-C0009

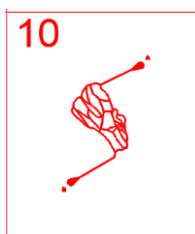


Fig10-C0010

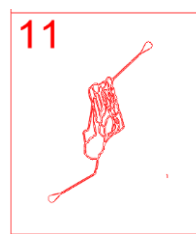


Fig11-C0011

产品编号	外形 (mm)	流道高度 (um)	流道高度 (um)	芯片材质	厚度 (mm)
C0001-C0011	19*16	100	100	PDMS+Glass	4+1



D-阶梯乳化芯片

阶梯乳化芯片是一种微流体芯片技术，专为在微小尺度下控制液体乳化过程而设计。该芯片通过微通道内的精密结构，在不同阶梯位置引入油相和水相，从而实现可控的乳化。这一技术在化学、生物学和药物研发等领域具有广泛应用，为制备微乳滴提供高度可控的实验平台。阶梯乳化芯片不仅能够有效地调节乳滴的尺寸和分布，而且具备高通量和微观尺度的特性，为液滴合成、催化反应和药物传递等方面的研究提供了强大的工具。其创新性设计为微尺度下的液滴操作提供了新的途径，促进了实验室内的实验和研究。

◆ 三角喷嘴阶梯乳化结构

三角喷嘴阶梯乳化结构是一项创新的微流体技术，与传统的液滴生成方法不同，其主要依赖于界面张力来实现液滴的形成。通过采用特殊设计的三角喷嘴，当液体通过微通道时，颈部的拉普拉斯压力不匹配毛细管压力，引发分散相的破裂，形成稳定的液滴。这种结构的独特之处在于液滴的大小不受流速的影响，主要取决于通道的几何结构，确保了更为稳定的单分散性。三角喷嘴阶梯乳化结构的创新设计为微流体液滴技术带来了更精准的液滴生成和控制方法。

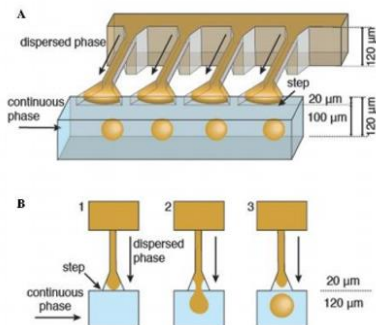


Fig1-核心结构

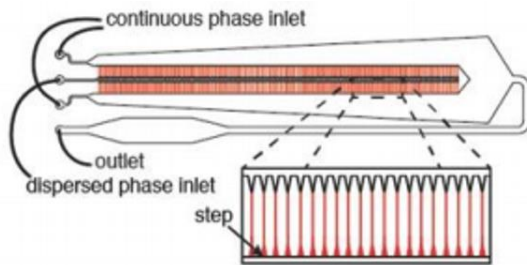


Fig2-参考结构

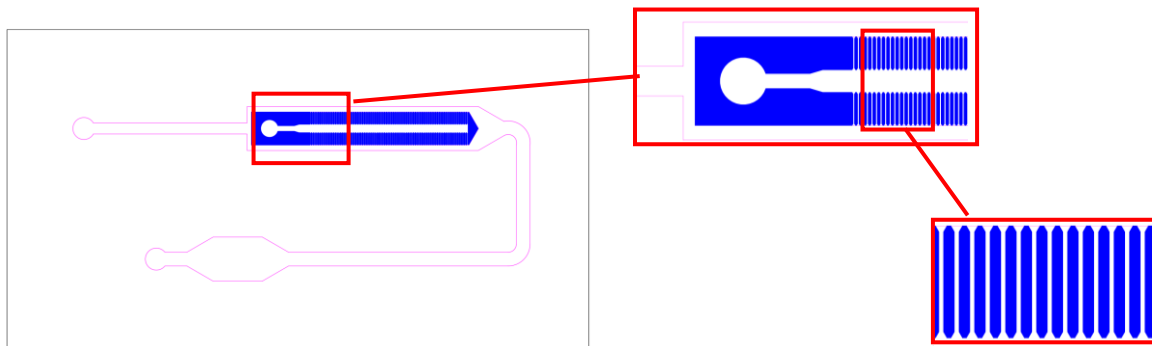


Fig1-D0001

产品编号	外形 (mm)	喷嘴高度 (um)	台阶高度 (um)	喷嘴宽度 (um)	材质	厚度 (mm)
D0001	53*29	20	100	45	玻璃	4



E-电泳芯片

电泳芯片是一种微流体芯片技术，利用电场作用于带电粒子的迁移特性，实现对分子或颗粒的快速分离和分析。该芯片内部包含微小通道和电极系统，通过施加电场，带电分子在通道中移动，根据其电荷、大小和形状差异，实现了高效的分离。电泳芯片具有高分辨率、短分析时间、低样品消耗等优势，广泛应用于生物学、化学和医学领域。在DNA分析、蛋白质分离和药物筛选等方面，电泳芯片为实验室提供了一种高效、自动化的分析平台，推动了微流体技术在生命科学研究中的应用。

◆ 规格参数

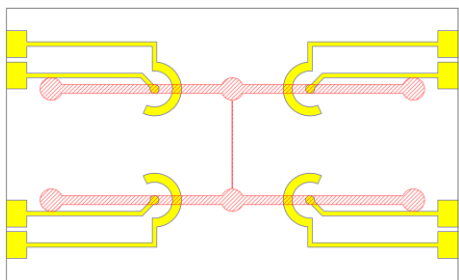


Fig1-E0001

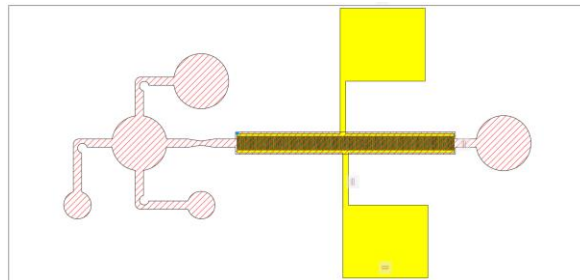


Fig2-E0002

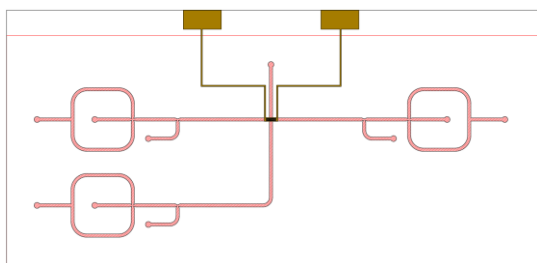


Fig3-E0003

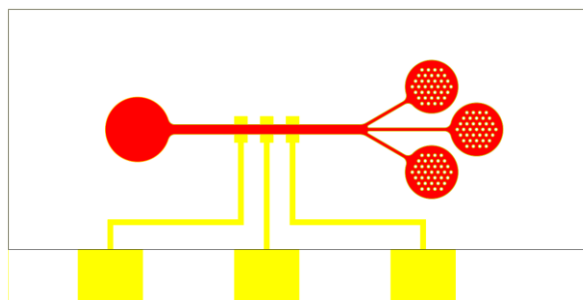


Fig4-E0004

产品编号	外形 (mm)	电极处流道		电极材质	电极厚度 (nm)	芯片材质
		高度 (um)	宽度 (mm)			
E0001	50*30	100	1	Cr+Au	5+100	PDMS+Glass
E0002	21*10	100	0.8	Cr+Au	5+100	PDMS+Glass
E0003	84*40	100	0.57	Cr+Au	5+100	PDMS+Glass
E0004	45*22.5	100	0.75	Cr+Au	5+100	PDMS+Glass



F-无扩增单分子RNA诊断芯片

无扩增单分子RNA诊断芯片是一种创新的微流体技术，旨在实现在无需核酸扩增的情况下对单个RNA分子进行诊断。该芯片利用Cas13a等RNA靶向的核酸酶，通过超局部化设计，能够直接检测单个RNA分子。相较于传统的核酸扩增方法，如PCR，这一技术不仅极大地提高了分析速度，还具有更高的灵敏度。通过摒弃扩增步骤，该芯片简化了诊断流程，为快速、高效的单分子水平RNA分析提供了新的可能性。这一创新性的技术有望在医学诊断、基因表达研究等领域发挥重要作用，为精准医学和个性化治疗提供了强有力的支持。

规格参数

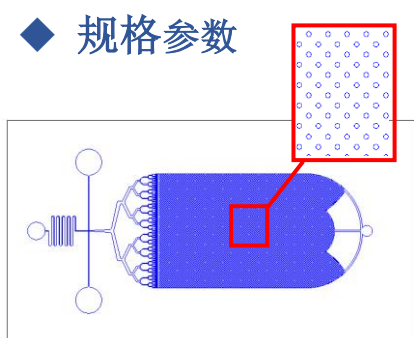


Fig1-F0001

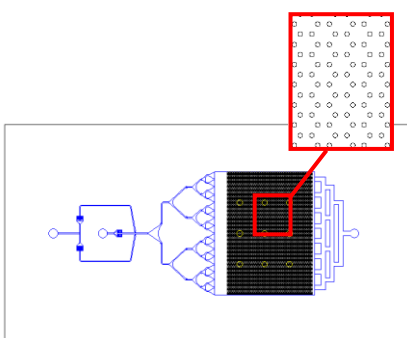


Fig2-F0002

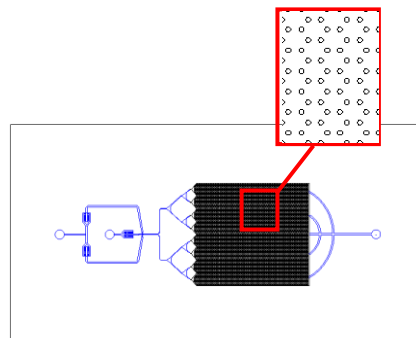


Fig3-F0003

产品编号	外形 (mm)	交汇流道			厚度 (mm)	芯片材质
		高度 (um)	宽度1 (um)	宽度2 (um)		
F0001	25*46	30	40	100	4+1	PDMS+Glass
F0002	25*46	30	80	80	4+1	PDMS+Glass
F0003	25*46	30	80	80	4+1	PDMS+Glass

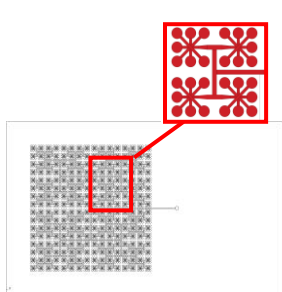


Fig4-F0004

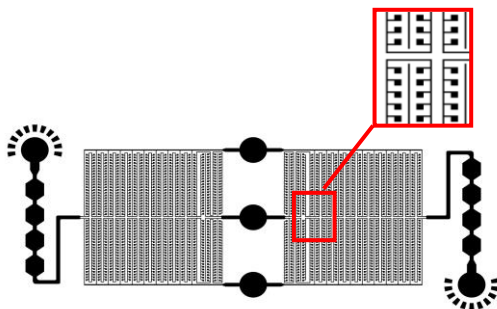


Fig5-F0005

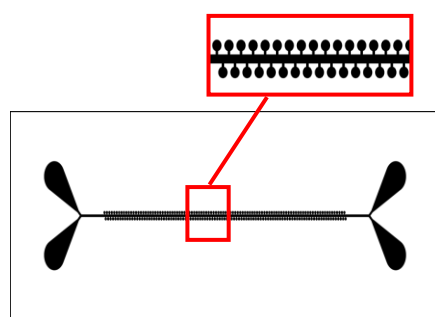


Fig6-F0006

产品编号	外形 (mm)	高度 (um)	小腔室 (um)	厚度 (mm)	芯片材质
F0004	21*35	50	φ 220	4+1	PDMS+Glass
F0005	25*10	30	50*50	4+1	PDMS+Glass
F0006	65*21	100	φ 260	4+1	PDMS+Glass



G-母细胞芯片

母细胞芯片是一种新兴的微流体技术，专注于模拟和研究母细胞的行为和特性。该芯片通过微小通道和精密设计，创造了一种能够仿真母细胞微环境的实验平台。母细胞芯片的独特之处在于它提供了对母细胞与其周围微环境相互作用的高度可控观察。这种技术使研究者能够深入了解母细胞的增殖、分化和迁移等关键过程，为生物医学研究和药物筛选提供了更真实、更可靠的实验条件。母细胞芯片的应用有望推动对干细胞生物学和组织工程等领域的深入认识，为未来医学研究和治疗方法的发展带来新的可能性。

◆ 规格参数

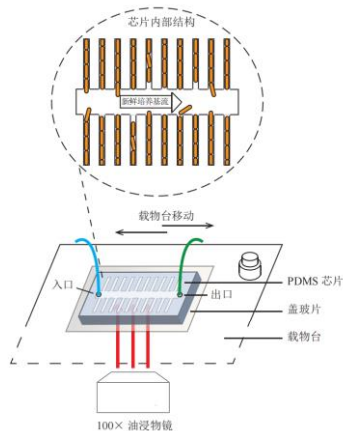


Fig1-芯片结构示意图

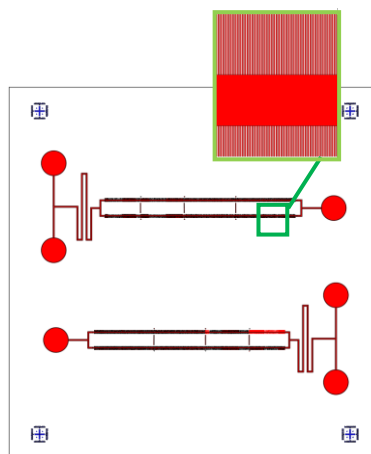


Fig2-G0001

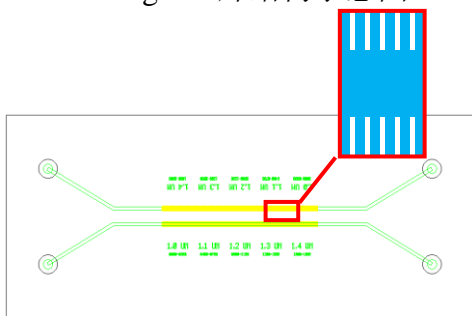


Fig3-G0002

小结构流道宽度1.0~1.4um，向流道两侧延伸25um

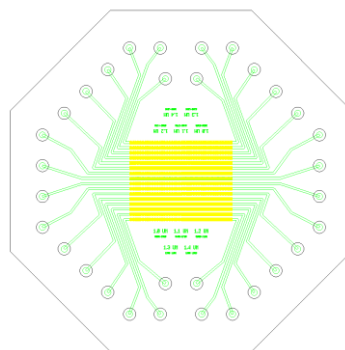


Fig4-G0002

产品编号	大流道尺寸		小结构尺寸				厚度 (mm)	芯片材质
	高 (um)	宽 (um)	延伸 (um)	梯度 (um)	宽度 (um)	高度 (um)		
G0001	10	50	30&60	0.2	0.9-1.5	1.2	4+0.17	PDMS+Glass
G0002	100	200	25	0.1	1.0-1.4	1.5	4+0.17	PDMS+Glass



H-细胞捕获芯片

细胞捕获芯片是一种创新的微流体技术，专注于在微小尺度上捕获和分析生物样本中的单个细胞。通过精密设计的微通道和功能性表面，该芯片能够高效地捕获并固定目标细胞，为后续的分子和细胞分析提供可靠的基础。这一技术在癌症诊断、循环肿瘤细胞研究以及单细胞基因组学等领域具有广泛应用。细胞捕获芯片的优势在于其高灵敏度、高选择性和高通量的特性，使其成为深入研究细胞异质性、个体细胞特征以及疾病发展机制的重要工具。这一技术的不断发展为生命科学领域带来了新的研究前景，为个性化医疗和精准治疗提供了强有力的支持。

◆ 规格参数

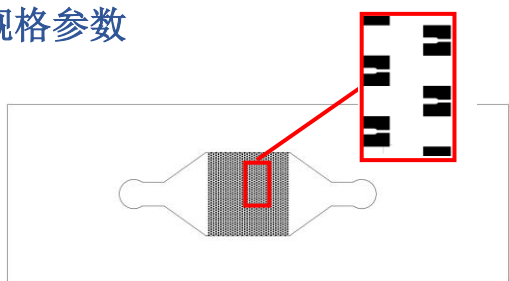


Fig1-H0001

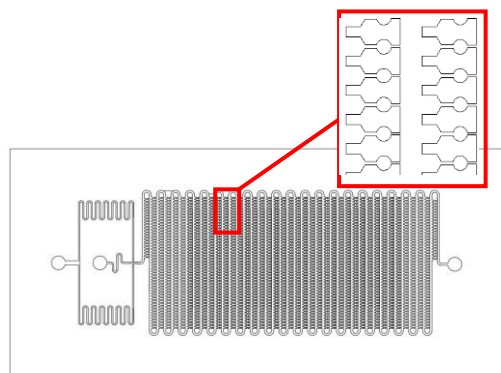


Fig2-H0002

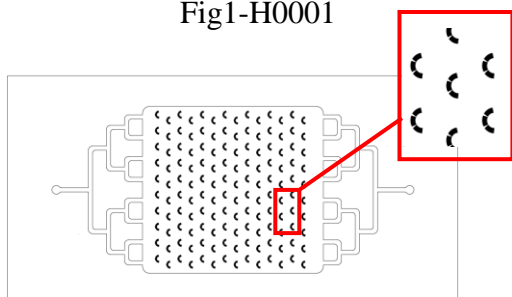


Fig3-H0003

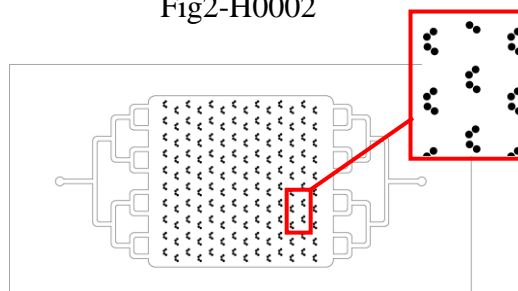


Fig4-H0004

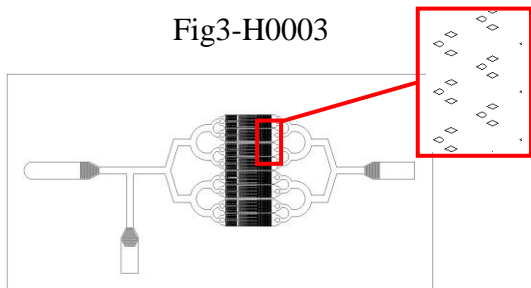


Fig5-H0005

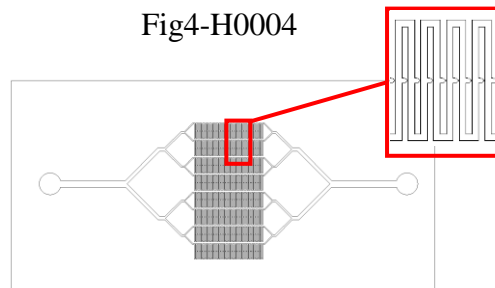


Fig6-H0006

产品编号	外形 (mm)	高度 (um)	小流道 (um)	厚度 (mm)	芯片材质
H0001	40*15	25	20&10	4+1	PDMS+Glass
H0002	36*17	25	130&30	4+1	PDMS+Glass
H0003	27*15	300	270&10	4+1	PDMS+Glass
H0004	27*15	300	270&40	4+1	PDMS+Glass
H0005	46*27	20	20&10	4+1	PDMS+Glass
H0006	25*15	25	30&10	4+1	PDMS+Glass



I-植物根系芯片

植物根系芯片是一种用于研究植物根系生长和互动的创新技术。该芯片通过微流体系统和精密设计，模拟植物根系在土壤中的复杂生长环境，提供了一个实验平台，可实时监测根系生长、形态变化和对外界刺激的响应。植物根系芯片的独特之处在于它允许研究者以高时空分辨率观察植物根系的动态行为，从而深入了解植物的生长机制和环境适应性。该技术在农业领域具有广泛的应用前景，可用于研究植物对逆境的响应、优化栽培条件以及筛选抗逆性品种，为农业生产和植物学研究提供了有力的工具。

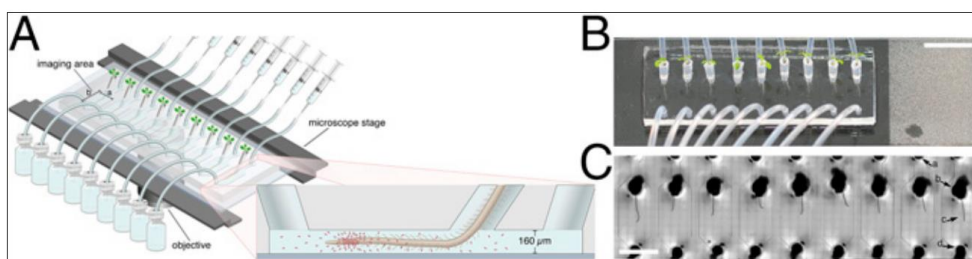


Fig1-芯片原理图

◆ 规格参数

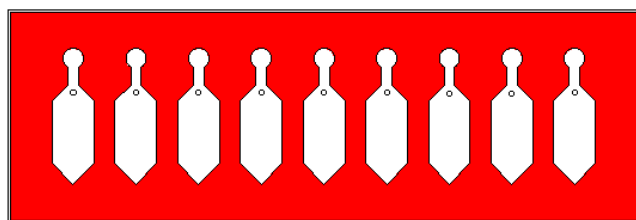


Fig2-I0001

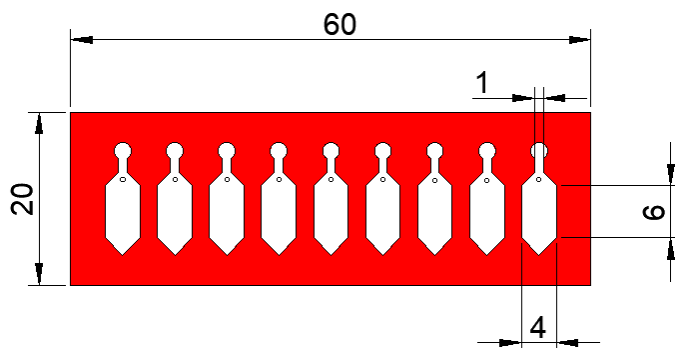


Fig3-I0001尺寸图

产品编号	外形 (mm)	高度 (um)	厚度 (mm)	芯片材质
I0001	60*20	160um	4+1	PDMS+Glass



J-标准玻璃芯片

玻璃材质微流控芯片是一种微流体技术中的重要工具，采用玻璃作为芯片的制造材料。与传统的聚合物芯片相比，玻璃芯片具有出色的光学透明性、化学惰性、热稳定性和生物相容性。这些特性使得玻璃芯片在生命科学研究、医学诊断和药物筛选等领域得到广泛应用。玻璃芯片的制备工艺多样，可以通过微机械加工、化学蚀刻等方法精确制造微小结构和微通道，实现微流控系统的集成。其高度可控的制备过程为实验提供了更稳定、可靠的平台，同时其透明性有助于实时观察微流体内的细胞、颗粒或生化反应，为微流体技术的应用提供了先进而可靠的解决方案。

◆ 规格参数

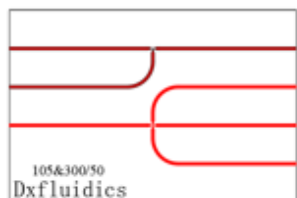


Fig1-J0001

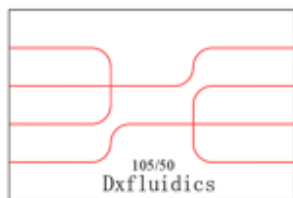


Fig2-J0002

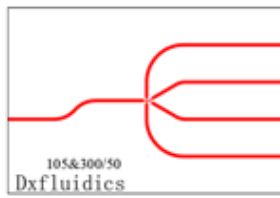


Fig3-J0003

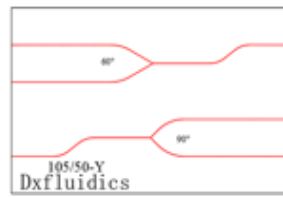


Fig2-J0004

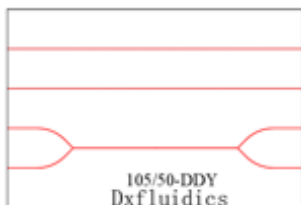


Fig5-J0005

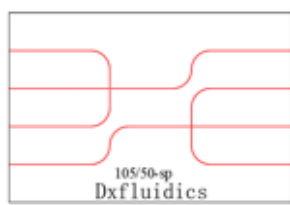


Fig6-J0005

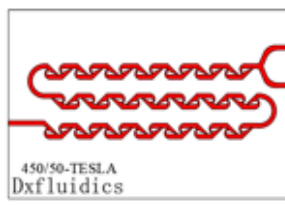


Fig7-J0007

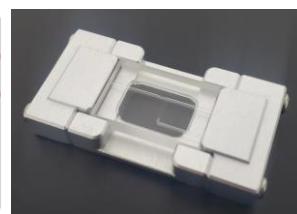


Fig8-芯片夹具

产品编号	外形 (mm)	宽度 (um)	高度 (um)	厚度 (mm)	芯片材质
J0001	22.5*15	105&300	50	2+2	BF270
J0002	22.5*15	105	50	2+2	BF270
J0003	22.5*15	105&300	50	2+2	BF270
J0004	22.5*15	105	50	2+2	BF270
J0005	22.5*15	105	50	2+2	BF270
J0006	22.5*15	105	50	2+2	BF270
J0007	22.5*15	450	50	2+2	BF270
夹具		/	/	/	铝



K-标准PDMS芯片

PDMS（聚二甲基硅氧烷）微流控芯片是一种广泛应用于微流体技术领域的材料。PDMS具有出色的弹性、透明度和生物相容性，使其成为制作微流控芯片的理想选择。其加工工艺灵活，可通过简单的软光刻或模具制备微小通道和结构。PDMS微流控芯片可用于模拟生物流体行为、细胞培养、生物分析等应用。该技术具有高度可集成性，可通过设计不同层次的通道和结构来实现多功能化。PDMS芯片在生命科学研究、医学诊断和实验室分析等方面展现出了巨大的潜力，为微流控领域的研究提供了强大的工具。

◆ 规格参数

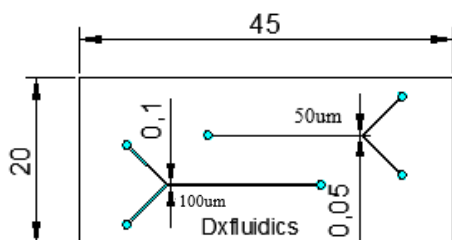


Fig1-K0001

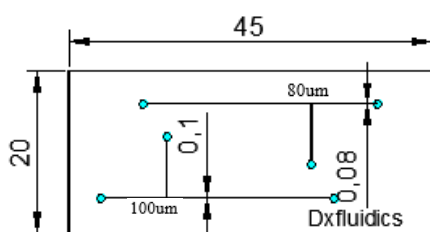


Fig2-K0002

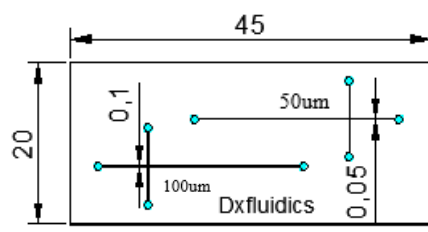


Fig3-K0003

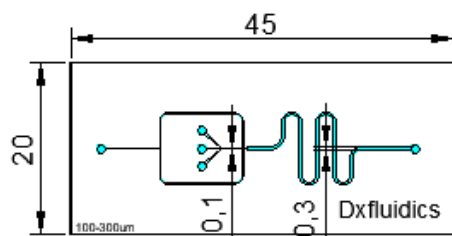


Fig4-K0004

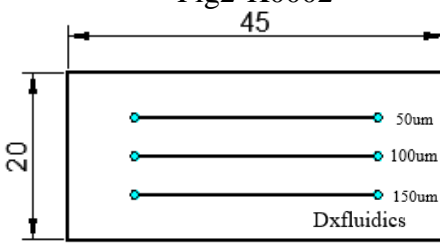


Fig5-K0005

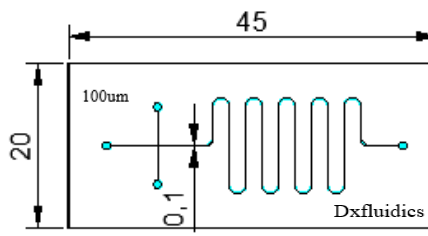


Fig6-K0005

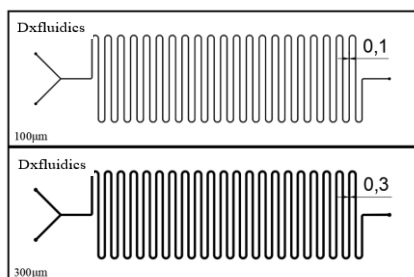


Fig7-K0007

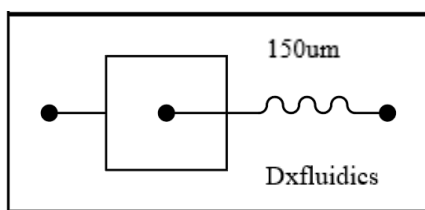


Fig8-K0008

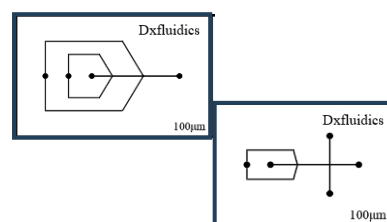


Fig9-K0009

产品编号	外形 (mm)	高度 (µm)	宽度 (µm)	厚度 (mm)	芯片材质
K0001	45*20	50	50&100	3+1	PDMS+Glass
K0002	45*20	50	80&100	3+1	PDMS+Glass
K0003	45*20	50	50&100	3+1	PDMS+Glass
K0004	45*20	50	100&300	3+1	PDMS+Glass
K0005	45*20	50	50&100&150	3+1	PDMS+Glass
K0006	45*20	50	100	3+1	PDMS+Glass
K0007	75*25	100	100&300	3+1	PDMS+Glass
K0008	52*25	100	100&150&200	3+1	PDMS+Glass
K0009	35*24	100	100&200	3+1	PDMS+Glass

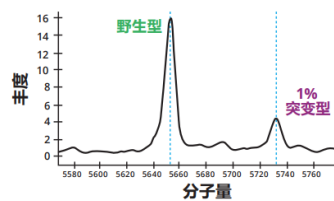
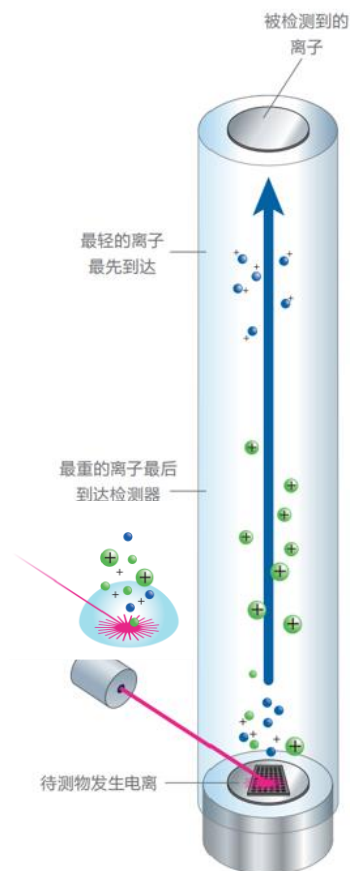


L-核酸质谱芯片

核酸质谱芯片 (SpectroCHIP Array) 是一种先进的生物芯片技术，主要应用于基因组学研究和DNA测序领域。该芯片具有高度集成的功能，能够在单个芯片上同时执行多个DNA样本的基因测序。采用高通量的光学检测技术，可实现高效而精准的DNA片段分析。其设计考虑了高度自动化的需求，使得用户能够以更迅速和可靠的方式获取大规模基因数据。该技术在疾病研究、个性化医学和生物信息学等方面有着广泛的应用，为加速基因组学研究和DNA测序的进展提供了强大的工具。核酸质谱芯片的创新性设计使其成为当前基因测序领域中备受关注的技术之一。

工作过程

- **共结晶阶段：** DNA延伸产物或待测物与基质实现共结晶，形成晶体。
- **DNA电离：** 在激光照射下，晶体介导DNA分子解吸附和电离。
- **DNA分离过程：** 带有正电的DNA分子在真空管中被加速，通过飞行时间与分子量成反比进行分离。
- **分子量图谱生成：** 软件处理飞行时间，根据分子量对变异进行区分，产生分子量图谱。



规格参数

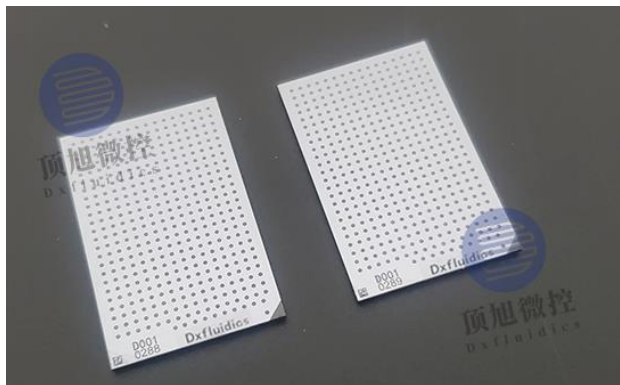


Fig1-实物图

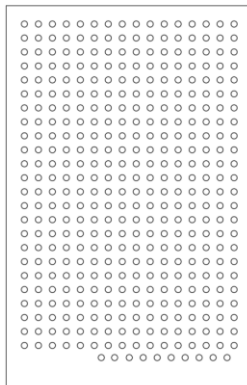


Fig2-L0001

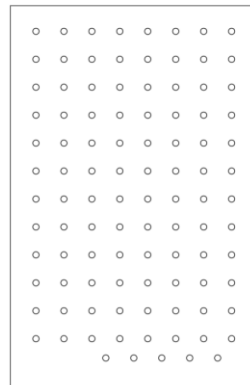


Fig3-L0002

产品编号	外形 (mm)	点阵数	点直径 (mm)	厚度 (mm)	芯片材质
L0001	30.73*19.73	384	0.5	0.75	硅片
L0002	30.73*19.73	96	0.5	0.75	硅片



M-混合芯片-圆环形结构

微流控混合芯片采用圆环形设计，通过特殊设计的圆环，实现液体多次分流并多次以层流自组装，显著加速反应速度。这独特的结构有助于形成具有均匀可控粒径分布、良好重复性的纳米颗粒。圆环形芯片设计不仅方便清洗，还能提高芯片的重复使用次数。整体而言，该混合芯片设计优化了反应条件，使其更适用于纳米颗粒的制备，同时兼顾了操作便捷性和高效性。

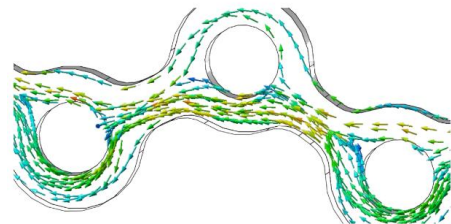


Fig1-结构示意图

◆ 规格参数

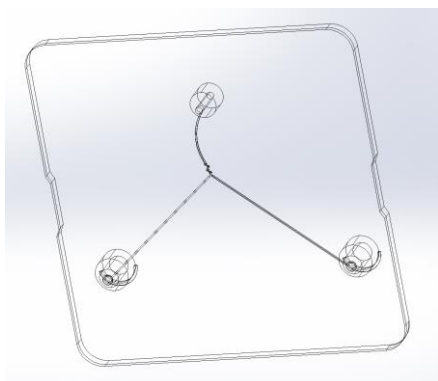


Fig2-M0001

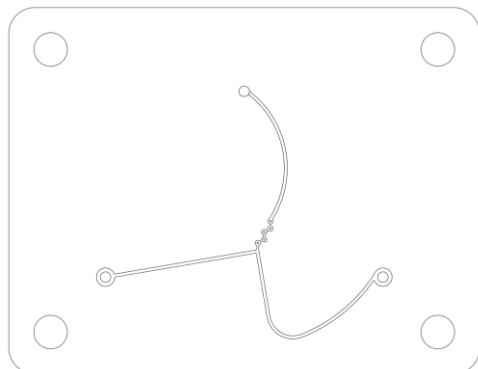


Fig4-M0002

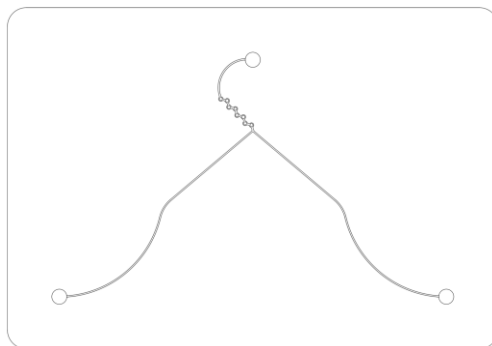


Fig5-M0003

产品编号	外形 (mm)	外流道 (um)		混合流道 (um)		芯片材质
		深度	宽度	深度	宽度	
M0001	70*70	0.16	0.3	0.16	0.16	COC/COP
M0002	90*70	0.2	0.58	0.2	0.2	COC/COP
M0003	52*36	0.15	0.15	0.15	0.21	COC/COP



M-混合芯片-鱼骨结构

人字形鱼骨微混合芯片（Staggered Herringbone Micromixer Chip, SHM）融合了微流体学与人字形鱼骨独特结构，展现出卓越的混合与分离性能。其独特通道布局仿效人字形鱼骨的分叉结构，有效增加混合路径，提升混合效率。紧凑的尺寸与可集成性使其适用于多种化学反应和生物分析应用。创新设计使用户能够在微尺度上实现高效混合，确保实验结果更为准确可靠。人字形鱼骨微混合芯片的引入不仅为微流体领域带来新的可能性，同时为实验室研究和分析提供了强大的工具。

◆ 规格参数

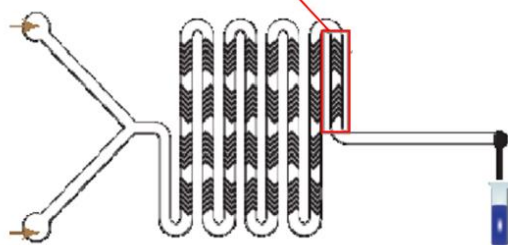
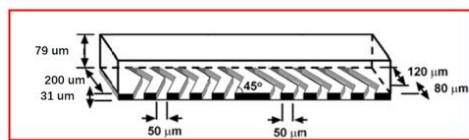


Fig1-基本模型

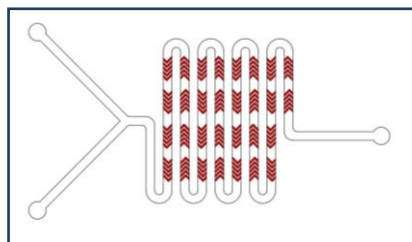


Fig2-M0004

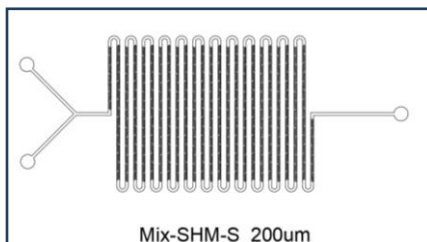


Fig3-M0004-1

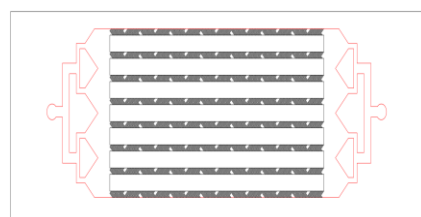


Fig4-M0005

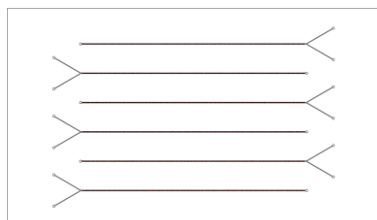


Fig5-M0006

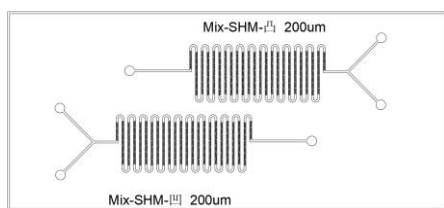


Fig6-M0007

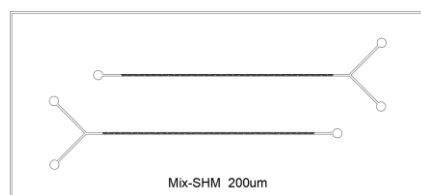


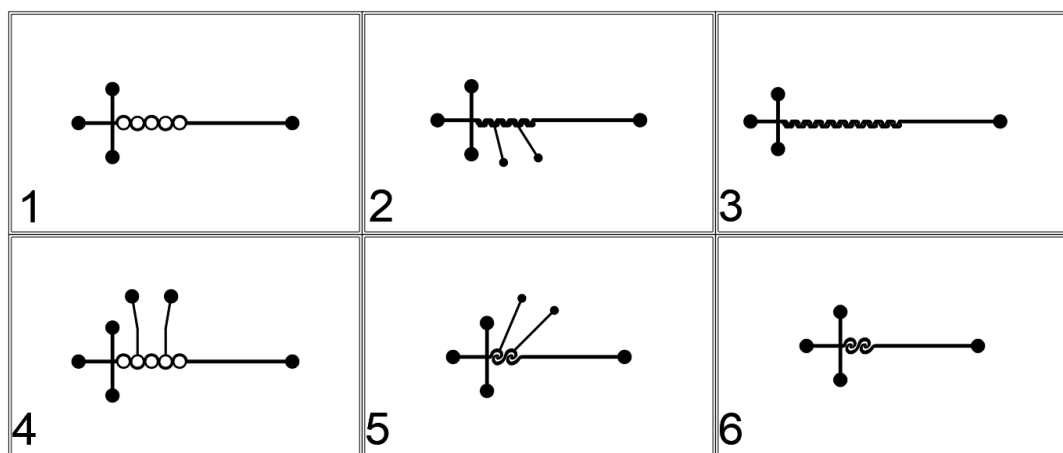
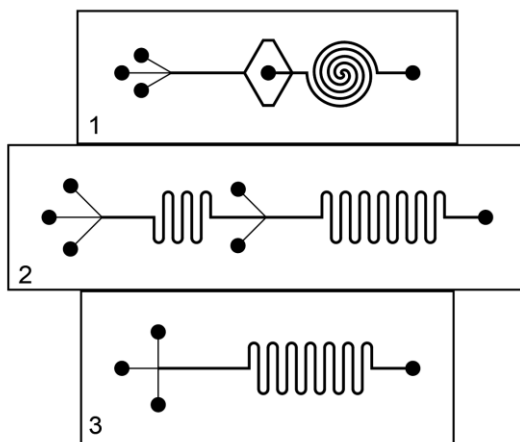
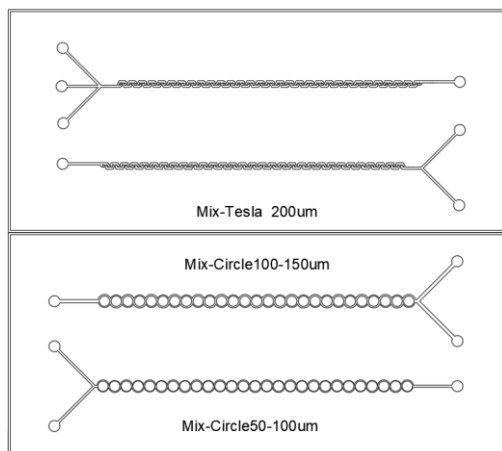
Fig7-M0008

产品编号	外形 (mm)	流道 (μm)		鱼骨 (μm)		芯片材质
		深度	宽度	深度	宽度	
M0004	10*16	79	200	21	40	PDMS+Glass
M0004-1	45*20	79	200	21	40	PDMS+Glass
M0005	30*10	79	300	21	40	PDMS+Glass
M0006	85*50	79	200	21	40	PDMS+Glass
M0007	45*20	79	200	21	40	PDMS+Glass
M0008	45*20	79	200	21	40	PDMS+Glass



M-混合芯片-其他类型

◆ 规格参数



产品编号	外形 (mm)	类型	流道 (um)		芯片材质
			深度	宽度	
M0009-1	45*20	Tesla	50	200	PDMS+Glass
M0009-2	45*20	Circle	50	100&150	PDMS+Glass
M0010-1	52*18	螺旋	100	300	PDMS+Glass
M0010-2	70*20	S	100	300	PDMS+Glass
M0010-3	51*21	S	100	300	PDMS+Glass
M0011-1	26*16	Circle	100	300	PDMS+Glass
M0011-2	26*16	Tesla	100	300	PDMS+Glass
M0011-3	26*16	Tesla	100	300	PDMS+Glass
M0011-4	26*16	Circle	100	300	PDMS+Glass
M0011-5	26*16	螺旋	100	300	PDMS+Glass
M0011-6	26*16	螺旋	100	300	PDMS+Glass



M-混合芯片-微反应器

玻璃微反应器是一种微型化的化学反应设备，通常由微小尺寸的玻璃通道和反应室构成。其主要特点在于微尺度的通道能够有效促进传质，提高反应速率。这种微反应器可用于合成有机化合物、纳米材料的制备等领域，具有反应条件精密可控、反应效率高、产物选择性好的优点。由于采用玻璃材质，微反应器具有优良的化学惰性和透明性，可实时观察反应过程。此外，微反应器的微型化设计不仅减少了反应物的用量，还降低了废弃物产生，有助于绿色化合成。因其独特的设计和优越性能，玻璃微反应器在化学合成和实验室研究中得到广泛应用。

规格参数

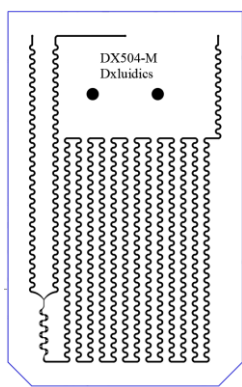
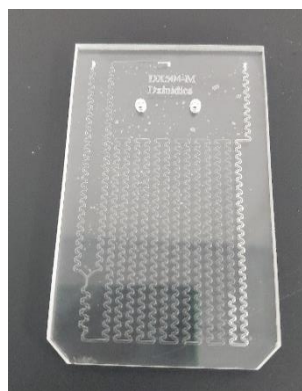


Fig1-M0012

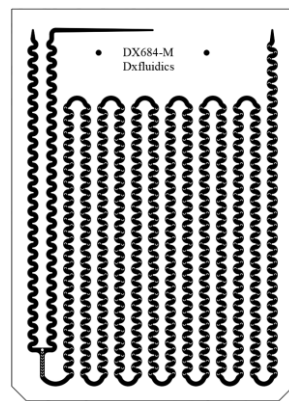
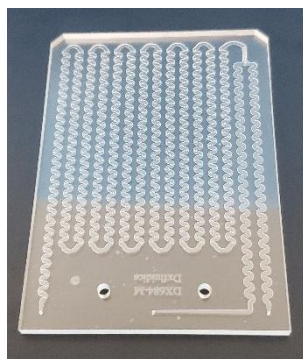


Fig2-M0013

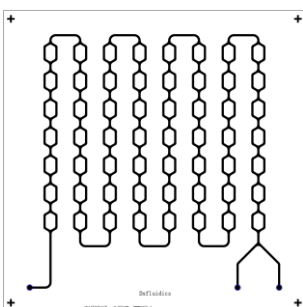
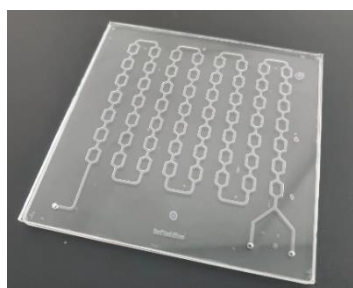


Fig3-M0014

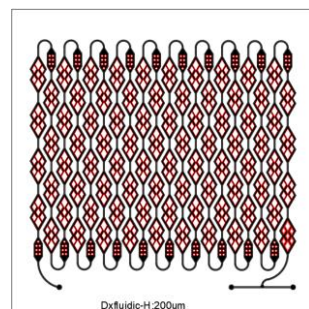
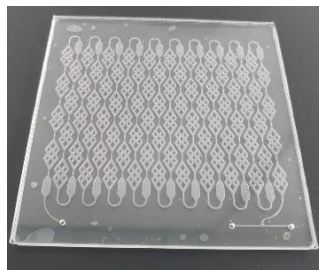


Fig4-M0015

产品编号	外形 (mm)	流道 (mm)		持液量 (ml)	芯片材质	厚度 (mm)	温度 (°C)	压力 (MPa)
		深度	宽度					
M0012	80.4*50.4	0.25	1.25	0.15	BF270	2+2	-25~120	5
M0012-1	80.4*50.4	0.125	1.25	0.075	BF270	2+2	-25~120	5
M0013	95*68	0.25	1.25	0.5	BF270	2+2	-25~120	5
M0013-1	95*68	0.125	1.25	0.25	BF270	2+2	-25~120	5
M0014	100*100	0.2	1	0.4	BF270	2+2	-25~120	5
M0015	100*100	0.2	0.46	0.6	BF270	2+2	-25~120	5



N-铌酸锂声表面波芯片

铌酸锂声表面波芯片是一种利用铌酸锂晶体的声表面波技术制造的芯片。这种芯片通常用于无线通信、传感和滤波器等领域。声表面波技术利用晶体中的声波传播来实现信号处理功能。

铌酸锂是一种具有良好压电性能和声表面波特性的晶体材料，因此被广泛应用于声表面波器件的制造。通过在铌酸锂晶体上沉积电极并施加电场，可以激发晶体中的声表面波，从而实现信号的传输和处理。

铌酸锂声表面波芯片在无线通信中常被用作滤波器，帮助过滤掉不需要的频率成分，从而提高通信系统的性能。同时，它们也可以应用于传感器中，通过测量声表面波的特性来检测环境参数的变化，例如压力、温度和湿度等。

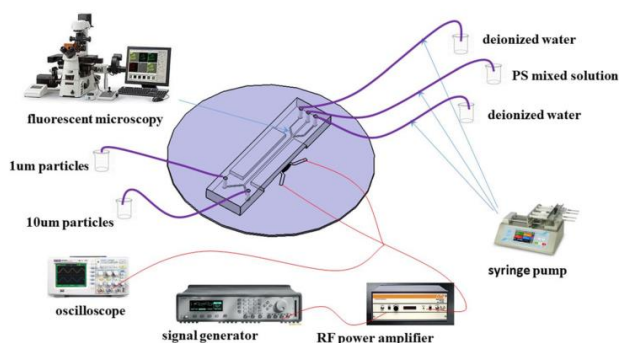


Fig1-芯片原理图



Fig2-芯片实物

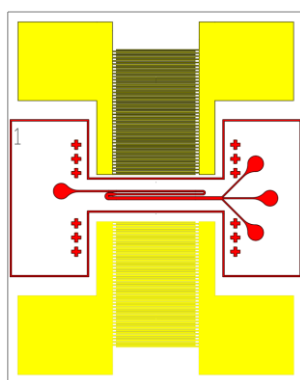


Fig3-芯片结构

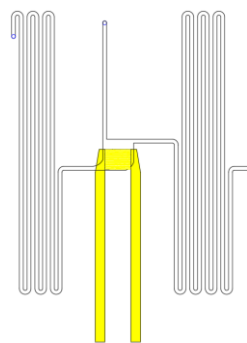


Fig4-PDMS微流道

产品编号	外形 (mm)	高度 (um)	厚度 (mm)	芯片材质
N0001	定制	定制	定制	定制



0-雾化给药芯片

雾化给药芯片是一种用于医疗或药物传递的技术。它是利用雾化技术将药物转化成微小的颗粒，使其能够通过呼吸道直接送达到肺部或其他部位。这种技术通常用于治疗呼吸道疾病，如哮喘、慢性阻塞性肺疾病（COPD）等。

雾化给药芯片的设计通常包括一个装有药物的容器，以及一个产生雾化的装置。当患者使用时，药物被释放并通过装置雾化成微小颗粒，然后患者通过口腔或鼻腔吸入这些颗粒，药物就可以直接进入呼吸道并被吸收。

相比于口服药物或注射等传统给药方式，雾化给药具有一些优势，例如药物可直接作用于病变部位、起效迅速、剂量可调节等。因此，它在治疗特定呼吸道疾病或需要快速缓解症状时被广泛使用。

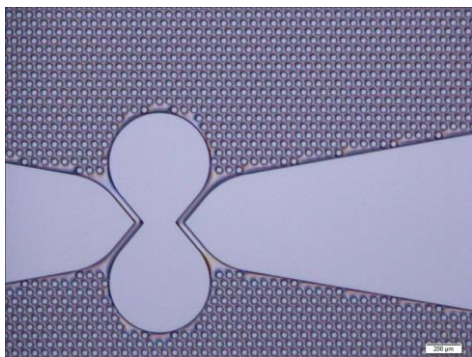


Fig1

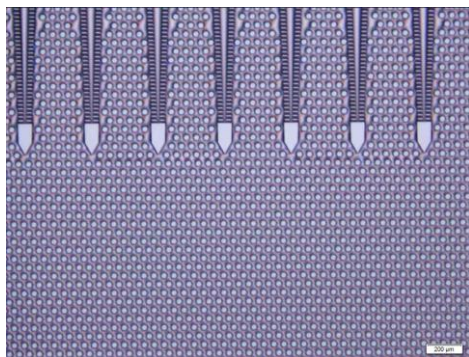


Fig2

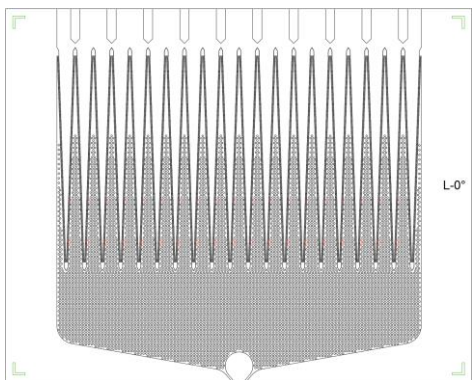


Fig3

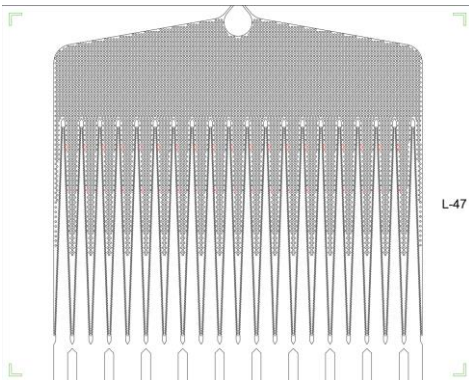


Fig4

产品编号	外形 (mm)	高度 (um)	厚度 (mm)	芯片材质
O0001	定制	定制	定制	定制



吴经理：18112558497

周经理：17751163890

顶旭(苏州)微控技术有限公司

DINGXU (SUZHOU) MICROCONTROL TECHNOLOGY CO., LTD.

公司地址：苏州工业园区东富路 32 号雅景综合产业园 A 栋 A217 室

联系电话：0512-62988056

公司网站：www.dxfluidics.com