

容积控制阀

用于高重复性的连续容积控制阀

应用范围：硅胶，导电油墨，底部填充，LED封装，阻焊剂，润滑油，表面涂敷，等等

胶水渐进移位 (Progressive Cavity Displacement - PCD) 是一个为广泛液体创新的容积点胶。PCD技术可以使用在大范围黏度的胶水（粘度从水至厚浆），无须改变配置。

胶水流动的原理是通过均匀及密封腔的位移传输结构。由于各个腔通过位移室移动，因此可达到超高的点胶率。研磨胶水是利用‘推’的原理而不是磨擦或冲击，因此大幅度地提高零件的寿命。胶水输送的结构包括一个表面镀铬的硬件（转子）和高硬度的橡胶（定子）形成胶水流动。

PCD容积点胶对那些随时间或温度而改变粘度的材料具有很大的优势。由于流体在固定腔不断转移，只要你需要点胶你总会得到相同的体积。在使用某些胶水例如底部填充或封装时有很大的优势，该胶阀无需做任何的胶水填充。

此外，流体在被推过程中胶水和填料不会分离，胶水也可从喷嘴离工作表面2毫米距离喷出。这高度是底部填充过程中的关键，目的是为靠近敏感组件与定位胶材流动，以及避免接触敏感零件的可能性。

系列阀有3种不同的尺寸，每个PCD阀根据不一样的点胶容量范围和最小出胶量而设计。除了容量范围，容积控制阀也可以配置于批量或胶管进料。所有规格都列在本手册的最后一页。大面积的可以通过所需时间的点胶方法而小量的部分也可点出无与伦比高重复性的胶水。液体通过10cc-70cc的胶管与标准硬件进入阀内。大容量也可以直接连接到材料管。

胶水进胶压力的变化不会影响点胶的质量，这意味着从装满或几乎空了的胶管都会给于一致的结果。其它点胶方法在这些状态下会出现不明显的体积变化。

PCD点胶技术比现有的点胶技术带来更好的效益：

- 1) 连续容积
- 2) 任何材料的粘度也不会滴落
- 3) 不受研磨材料磨损
- 4) 不会损坏或断裂填料
- 5) 可调流速高达6毫升/分钟
- 6) 维护成本低



胶水渐进移位



点胶的胶水

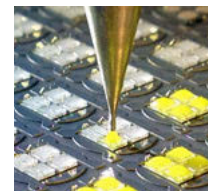
PCD无需校准下却能在大范围的液体寿命成功达到无与伦比的重复结果。

PCD非常适于低粘度液体，例如助焊剂、灌封和底部填充。高达60,000cps黏度的胶水，比如油脂、垫圈和筑坝材料也不会影响阀的性能。充满填料的液体，转子在移动过程中不会损害或粉碎银粉或荧光粉。

导电胶



LED封装



GPD Global
Precision Dispensing Systems

www.gpd-global.com • request@gpd-global.com

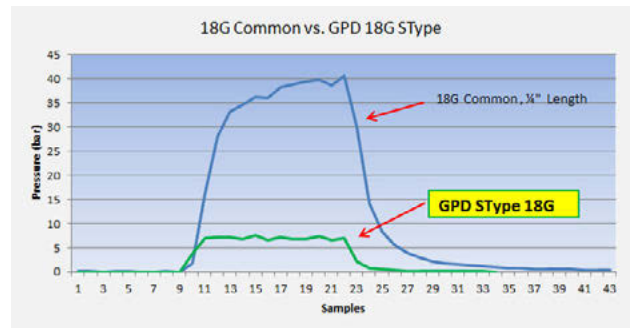
系列容积点胶

高流量，低压力针嘴

S型单片针嘴的无缝设计在点胶过程中形成最低的流体压力。针嘴的内部是光滑，完全无缝或插入点阻碍胶材流动。锥度的设计减少了液体的压力以及提高流量。为了达到最佳效果，针嘴墙的厚度是0.050毫米（0.002”）。比较于一个相等外径的普通针嘴厚墙，S型针嘴会带来更大的流量。

右图表显示常见的18G针嘴，6毫米长度与同内径的S型针嘴压力积累对比。普通喷嘴的压力继续积累并不稳定，导致流量不均。S型喷嘴证明了较低的压力达到高峰后，然后保持固定胶材压力。最终的结果是更均匀和受控点胶。

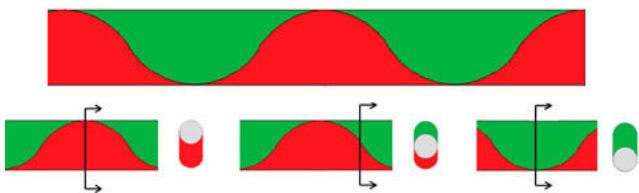
型针嘴通过Luer接头连接到阀。Luer接头能连接众多阀类，互换也简单。



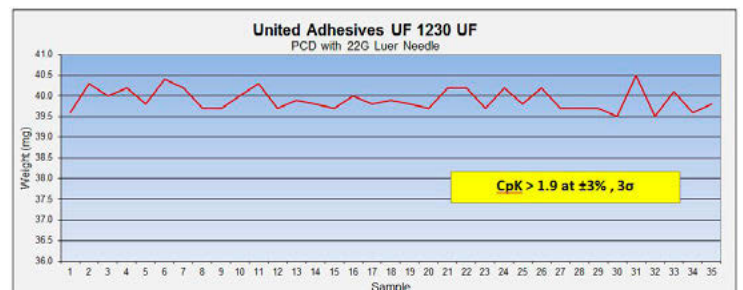
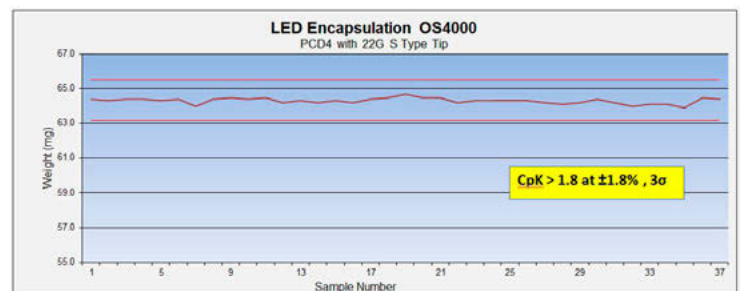
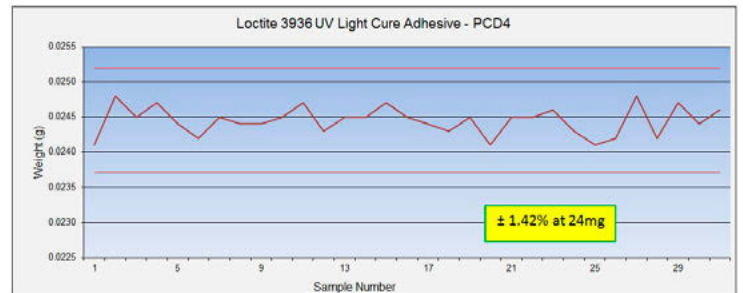
PCD的重复性

PCD阀针对广泛的胶水拥有卓越的重复性。PCD阀的技术是采用两相180度对立的空洞之密封系统。通过双腔或单腔组合液体被送入阀的喷嘴。在任何时候横截面的流体都是固定的，使连续与体积点胶。PCD的腔是已知的体积，这使它易于在点胶中计算部分的点胶量。由于该阀是一种容积阀，它不会受材料寿命，粘度变化或环境温度波动而影响。

点胶的运行中，连续容积空间使体积保持不变



该系统是个密封设计，即使在高压下，非常低粘度的流体没有机会滴或流出。右图表说明PCD4与S型喷嘴在不同黏度和各种流体进行重复性测试。得出结果是优秀的精度、可重复性和最佳产量的组合。



系列容积点胶

规格 - PCD容积控制阀

容积控制阀	PCD3H	PCD3L	PCD3	PCD4H	PCD4L	PCD4	PCD6	PCD7
尺寸† (高度, 直径)	220.73毫米, Ø 34.80毫米	208.28毫米, Ø 34.80毫米	207.56毫米, Ø 34.80毫米	240.20毫米, Ø 35毫米	230.35毫米, Ø 35毫米	230.28毫米, Ø 35毫米	274毫米, Ø 34毫米	
重量 (大约)	451克 (1.0磅)	556克 (1.2磅)	380克 (0.8磅)	689克 (1.52磅)	671克 (1.48磅)	420克 (0.9磅)	753克 (1.66磅)	
点胶量	≈ 0.012毫升/圈			≈ 0.05毫升/圈			≈ 0.14毫升/圈	≈ 0.53毫升/圈
理论流量*	0.12 - 1.48毫升/分钟			0.2 - 6.0毫升/分钟	0.5 - 6.0毫升/分钟		1.4 - 16.0毫升/分钟	5.3 - 60.0毫升/分钟
最小点胶量**	0.0005毫升	0.001毫升			0.004毫升		0.015毫升	0.06毫升
启动用量	≈ 1.5cc		≈ 3cc	≈ 1.5cc		≈ 3cc	≈ 4cc	
点胶精度(毫升), 绝对值**	±1%							
最大进胶压力	6 bar (87 psi)							
最大点胶压力*	20 bar (290 psi)							
接触胶水部位	HD-POM, 不锈钢, 阳极电镀铝							
马达转速	0-120 rpm							
工作环境条件(温度)°C	+10至+40无凝结, 空气压力1 bar (14.5 psi)							
胶水温度°C	+10至+40							
储存环境°C	干燥无尘, -10至+40							
阀的电线长度	250毫米(10寸), 可用延长线							
定子材料	惰性弹性体							
最高胶水黏度***	60,000cps							
针嘴类型	Luer接口或精密针头		Luer接口	Luer接口或精密针头			Luer接口	
胶水输入使用螺纹	标准Luer接口或1/4-32		1/8" 惠氏圆 柱管螺纹	标准Luer接口或1/4-32		1/8" 惠氏圆 柱管螺纹	1/4" 惠氏圆柱管螺纹 DIN/ISO 228	
进胶方式	高达55cc胶管, 带标准安 装。可以改批量进胶		高达55cc胶 管, 带标准安装	高达55cc胶管, 带标准安装			高达55cc胶管, 带标准安装。可以改批量进胶	
胶水更换时气泡排除	有		无	有			无	
免滴流	有							

† 为了方便您设计把容积控制阀整合到设备上, 请联系GPD询问3D图。
* 取决于胶水的黏度和压力。所有压力细节是以低至中黏度胶水(20,000 mPas)而计算出来得到最高的值。
** 参考胶水值大约 1.000 mPas, 温度20°C。
*** 是否能使用更高黏度的胶水取决于针嘴和流量。