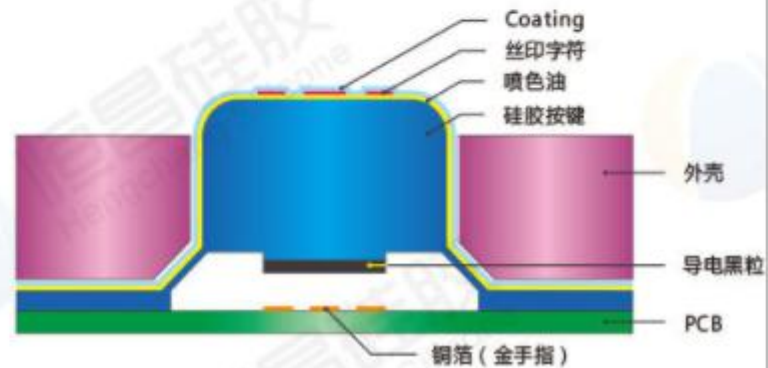
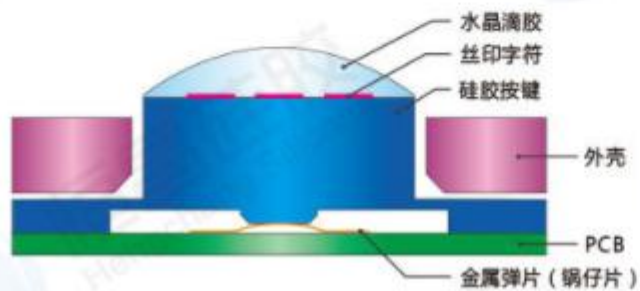
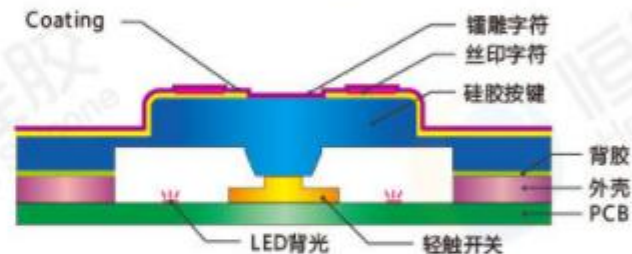
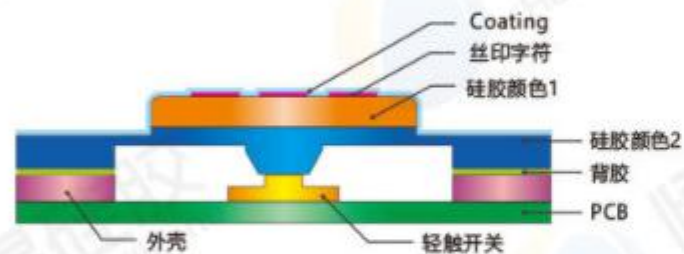
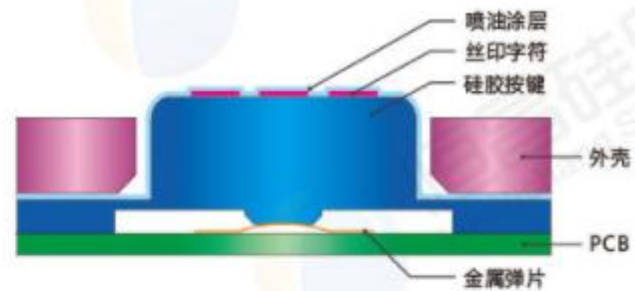
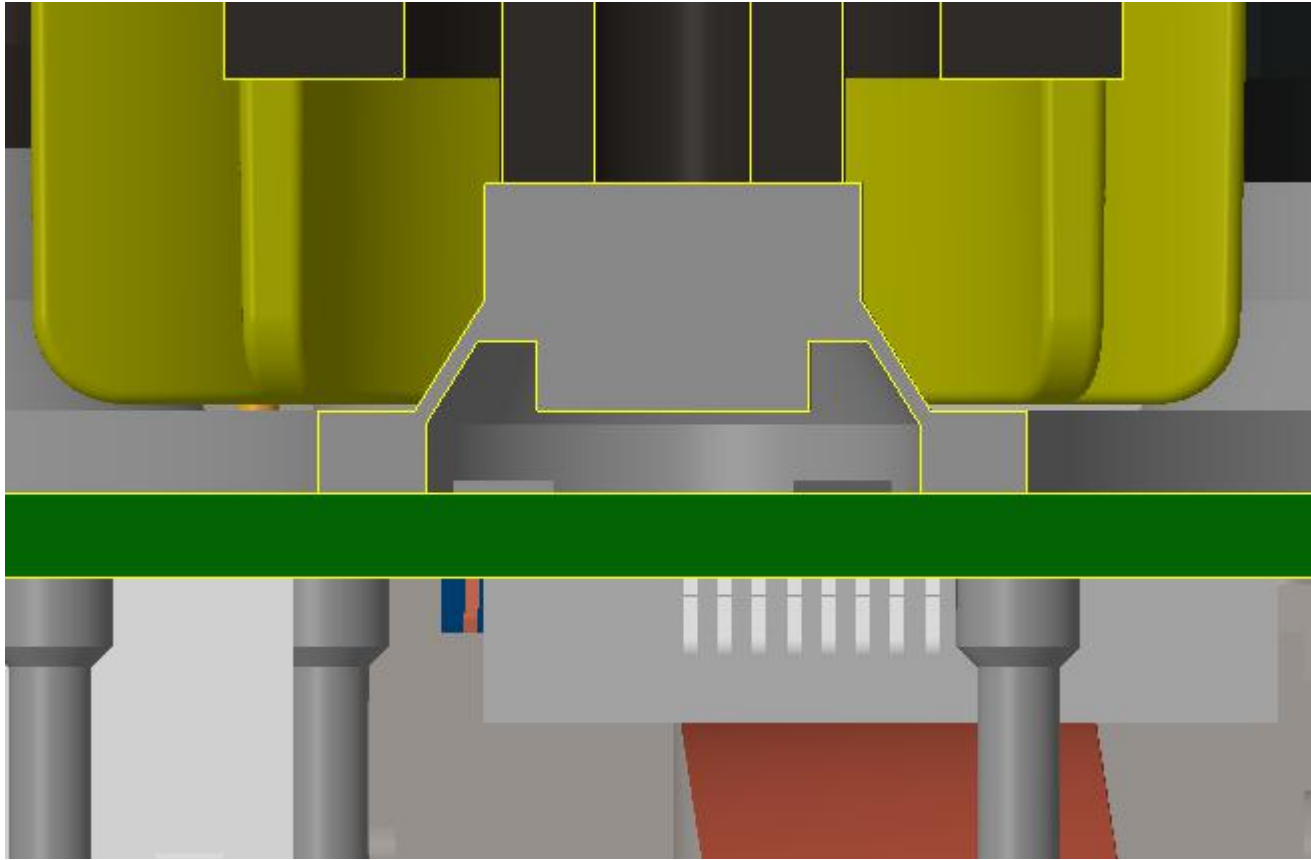


各类硅胶按键成型及工艺







多种颜色怎么做出来的？

方法一：一般我们制作硅胶按键上面有**2种**以上的不同颜色的时候，最常见是是通过模具上面放多种颜色的硅胶材料放在不同的区域然后进行成型，一般这种适合产品的颜色不多，且制作结构不复杂的硅胶产品上面。

方法二：采用二次成型，就是先成型好一种颜色，然后再成型另一种颜色，这个一般是硅胶制品的颜色比较多而且分布很紧密结构也比较复杂，无法通过模具一次性的完成，因此就要分为几步才能完成。这种方法相对效率比较低。

方法三：先将那些需要的不同颜色硅胶材料按体积大小材料，然后进行裁料，裁料过后就把这些不同颜色的硅胶材料放在铁氟龙板上，然后就可以放入模具里面按压即可，按压滞后完成产品的硫化工序即可！这种方法最方便既可以满足客户复杂结构多色硅胶按键需求，又能提高生产效率缩短交期。

硅胶制品表面做滴胶时要注意什么

- 1、保证滴胶过程中所有器具的清洁，以免影响胶水固化后表面出现杂质、波纹、麻点等不良。
- 2、胶水比例务必要称量精准，胶水必须搅拌均匀，否则会导致滴胶固化不完全，超长时间固化。
- 3、滴胶工作环境的湿度控制在**68%**以内，下雨天不建议进行滴胶工作，因为当空气湿度过大，空气中的雾气会直接导致胶水表面氧化，生产任务紧张情况下建议使用空气除湿器。
- 4、对滴胶效果严格的硅胶制品，应集中放置在待干区域，温度控制在**28° ——40°** 之间。



滴胶工艺具有防水、耐腐蚀、耐磨、保护按键表面字符不易脱落等特点，并且还能起到一定的装饰作用，主要体现在滴胶具有晶莹剔透的效果，同时还可以增加仪器设备按键表面的光泽度，因此滴胶工艺的应用范围也非常广泛，在各个行业的电子设备按键、仪器仪表按键上都有滴胶工艺的存在。

硅胶按键喷手感油和喷PU的区别

一、外观：

手感油喷涂后，硅胶产品表面呈轻微发白的雾面(哑面)状态

PU喷涂后表面有两种状态，雾面和亮面。其中雾面的外观基本与手感油相似，比较难区分。而亮面具有一定光泽和反光，与手感油有较大区别。

二、触感：

手感油触碰手感细腻光滑，磨砂的触感；

无论雾面还是哑面，PU触感生涩粗糙。

三、性能：

手感油防尘效果较好，表面脏污容易清理，耐磨性较弱

PU容易产生静电吸附灰尘，耐磨性极佳

硅胶液态与固态区别

一、液体硅胶和固体的外形区别

1、液体硅胶就是呈液体状态，具有流动性，它是一种高透明高安全的食品级材料，成型时不添加硫化剂等辅助材料

2、固体硅胶就是呈固体状态，没有流动性，他也是一种透明的环保材料，成型时需要加硫化剂加快硫化成型时间。

二、液体硅胶和固体从使用领域上的区别

1、液态硅胶一般使用于婴儿用品和厨房用品以及医疗用品方面，是可以直接接触食物和人体的。

2、固态硅胶一般使用于生活日用品和工业杂件以及车载硅胶按键、配件等方面。

硅胶极限尺寸及精度

极限尺寸：最厚可做到15~20mm，如果是球体，可做到直径30mm。厚度一般推荐尺寸为不大于3mm，当大于3mm时，将花费更多的硫化时间而增加成本。最薄理论上可达0.2mm，但设计中一般取最薄0.3mm，推荐0.4mm。

相对尺寸：在厚度差异上，最薄处与最厚处建议不要超过3倍。此类问题主要取决于材料硫化时对温度与压力的要求。

缩水率：硅胶材料的缩水率与材料的硬度有关，厂家提供的次料多在1.022~1.042之间，对于40到50度的材料，一般取1.03的缩水率。相对于塑胶，硅胶制品不会因缩水而产生类似的明显表面缺陷。

尺寸精度：因硅胶制品多为一模多穴，相对于塑胶制品其穴数非常多。因此在尺寸控制上没有塑胶制品那样方便。一般精度为正负0.1mm，高精度产品为正负0.05mm。当配合用于与塑胶件的孔与按键之间的配合时，间隙最小取单边0.1mm，推荐值为单边0.2mm。

外形设计：对于胶套类零件，一般按产品的外形图给模厂提供原始图即可，配合的问题作出说明，由模厂自行决定。一般情况下，视产品大小，胶套与产品的配合一般为单边小0.2mm~0.5mm的负偏差。

硅橡胶制品出现暗痕现象的原因有哪些？

在硅胶产品的生产过程中，有时生产出来的产品会出现表里颜色不一样及水波纹现象，这种现象统称为“暗痕”，是一种不良现象。

硅橡胶制品出现暗痕现象的原因

一、色膏的耐温性能太差。硅胶成型时产生暗痕的胶料，其颜色都是由两种以上的色膏调配而成，如果几种色膏的耐温性能相差太远，就会导致在高温成型时，有些色膏没有变色，而有些色膏因为耐温性能太差而变色，导致产品成型后表面有水波纹现象。

二、成型温度超过色膏的耐温范围变色，导致硅橡胶产品表面颜色不一致。

三、排料方式不合理以及将不同批次的胶料混合在一起成型造成硅橡胶产品表面颜色不一致。

开模具为什么要先开样品模？

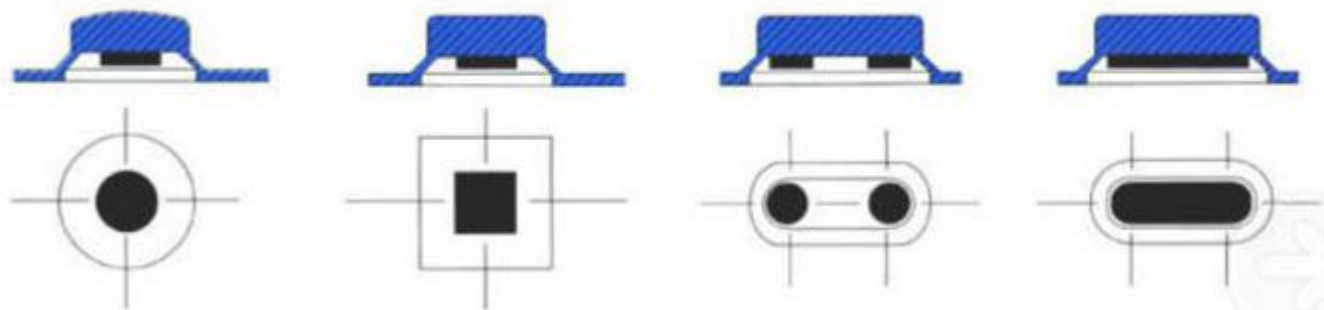
- 1.成本低。样品模开的穴数少，模板的使用少，加工的时间自然就短，成本就低了。
- 2.确认产品的结构。伴随着开模，客户在开模期间随时提出新的要求，我们可以随时按照客户的要求修改模具。修改完模具后，做几个样品发给客户确认。
- 3.降低风险。如果直接开大模的话，做出的产品客户不满意的话就要耗时耗力的修改大模，量产模的修改会导致品质问题，这样就得不偿失了。先开样品模，确认没有问题就一次性开好大模，后期就可以顺利的生产产品了。

导电橡胶产品开模注意事项

通过用导电胶来导电的产品（导电胶电阻200姆以内），但是外面又不可以有导电，所以要先做个小圆KT专门导电的，那就得先做套KT模具把KT先成型出来，然后再把KT放入产品模具里面做第二次成型才可以，但是产品表面要有火花纹路的，所以这套大模具的母模还要用火花机放电，在成型前母模就不可以喷砂了，只能用药水处理，且模具不可以有碰伤，这样成型等于做两次，给测试电阻的人员增加了一定的难度，要翻过产品才可以测电阻，也要满足客户的需求。

导电硅胶按键中导电粒的设计规格

导电粒之一般设计规格



一、圆形：导电粒标准尺寸有 $\varphi 2$ 、 $\varphi 2.5$ 、 $\varphi 3.5$ 、 $\varphi 4$ 、 $\varphi 4.5$ 、 $\varphi 5$ 、 $\varphi 6$ 、 $\varphi 7$ 、 $\varphi 8$ ，导电粒电阻值通常是施加100g力之下小于 150Ω ，它的寿命一般为3000万次。

二、方形、椭圆形：适宜做丝印导电油墨尺寸不受限制，印刷型电阻值通常是施加300g力之下小于 800Ω ，他的寿命一般为100万，但是随着使用时间的增加，其电阻系数会越来越高。

导电硅胶按键原理

在导电硅胶按键当中通常分为两种导电材料：

1，（导电黑粒）原理：导电粒子间的相互接触，形成导电通路，使导电胶具有导电性，胶层中粒子间的稳定接触是由于导电胶固化或干燥造成的。导电胶在固化或干燥前，导电粒子在胶粘剂中是分离存在的，相互间没有连续接触，因而处于绝缘状态。导电胶固化或干燥后，由于溶剂的挥发和胶粘剂的固化而引起胶粘剂体积的收缩，使导电粒子相互间呈稳定的连续状态，因而表现出导电性。

2，（油墨导电）导电油墨（**electrically conductive printing ink**），用导电材料(金、银、铜和碳)分散在连结料中制成的糊状油墨，俗称糊剂油墨。具有一定程度导电性质，可作为印刷导电点或导电线路之用。

辨别硅胶按键与导电硅胶按键的方法：

1，黑粒导电硅胶按键辨别方法，看按键底部是否有黑色的圆点，而且这个圆点要有一定的厚度，也有的是带有纹理的圆点，如果符合这两个条件之一的那么就是黑粒导电硅胶按键。

2，油墨导电硅胶按键辨别方法，同样是查看按键底部是否有黑色圆点，而且这个圆点特别薄，也有的是随着按键底部形状而形成一小黑块，用指甲根本是无法扣掉的那种就是油墨导电硅胶按键。

生产中导电黑粒硅胶按键黑粒倾斜、跑黑粒是怎么回事？

- 1.操作不当造成，在操作中黑粒没有完全地压入黑粒洞里，造成黑粒倾斜；
- 2.机台排气行程太长，造成模具张开，单键黑粒易斜；
- 3.黑粒厚薄相差太大（例0.5mm的黑粒有达0.8mm以上的）或黑粒不规则造成
- 4.原料生产条件不合理，没有将下在黑粒洞中的黑粒全部盖住；

怎么解决这个问题。方法如下：

- 1.置具下完黑粒后，用辅助用具——压板，将黑粒全部压入黑粒洞内；
- 2.调小排气行程，避免模具张开，或不排气生产及缩短抽气时间；
- 3.如发现黑粒本身不规则造成，可上报领班对黑粒进行更换；
- 4.将原料过片过薄，能将黑粒洞中的黑粒全部盖住；

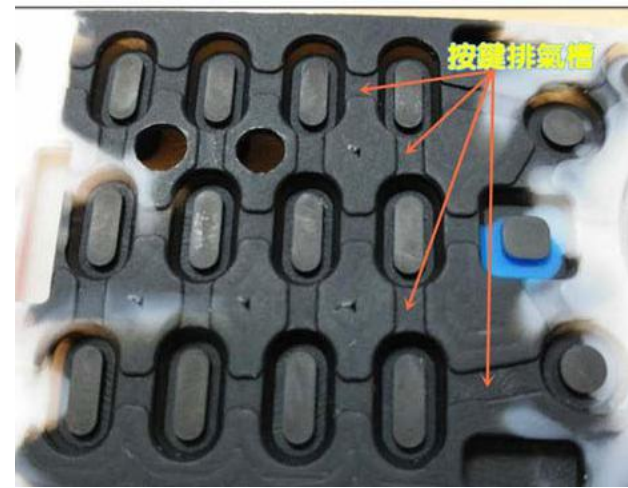
导电硅胶按键黑粒脱落怎么处理！

造成导电黑粒脱落的原因有以下7点：

- 1、硫化温度过低。 解决方法：应避免温度太低造成掉黑粒。
- 2、硫化时间过短。 解决方法：硫化时间过短，导电胶按键硫化不完全，会造成掉黑粒。
- 3、排气不完全。 解决方法：排气不完全不仅会造成硅胶按键的包风，还会导致掉黑粒。
- 4、成型温度过高。 解决方法：成型温度如果过高，会导致胶料在模具内流动的过程中就已成型，从而造成黑粒与胶料不能很好的结合。
- 5、导电黑粒本身硫化。 解决方法：在碰到难以解决的掉黑粒时不妨试着换一下黑粒看看。
- 6、导电黑粒脏污或受潮。 解决方法：导电硅胶按键的导电黑粒，如果储存不当而被灰尘、油污污染或受潮，就会影响到导电黑粒与胶料的粘接，从而造成掉黑粒。
- 7、胶料过少或成型压力过低。 解决方法：任何两种物体之间的粘接都要施加一定压力，而这点恰巧是因为压力不足，导致黑粒和胶料不能进行很好的粘接。

硅胶按键模具设计排气槽的作用

硅胶按键底部都会设计排气槽，排气槽的位置位于按键与PCB板之间，硅胶按键基片的反面，排气槽的主要作用是防止按键卡键，按键按下去后里面的气排不出去，按键就会被吸住，不能及时反弹回来，导致功能性不良。



硅胶按键产品都设计有排气槽，当按下按键时，空气会沿着排气槽排出。当放开按键时，空气会沿着排气槽回流，使按键回复到原来位置。排气槽的宽度我们要根据产品的大小而定，一般按1.0mm深度按0.4mm来设计。

全面介绍发光硅胶按键工艺如何设计

首先，发光硅胶按键我们可以分为三种不同工艺来达到发光效果，分别是夜光硅胶按键、喷涂镭雕硅胶按键、透明硅胶按键。



夜光硅胶按键是指在硅胶原料中加入一定比例的荧光粉后炼制成的硅胶料，再硫化成型的硅胶按键，本身在经过光照后就能散发出光亮，但光亮会随着时间的流逝而渐渐消失，受光时间越长，散光时间也越长。



喷涂镭雕是工艺较为复杂的一种发光方式，还需配合到电路板上的LED灯柱，才能进行发光。它是先将整个按键进行喷涂达到遮光效果之后，再从按键表面镭雕出需要透光的字符，这样就可以使LED灯柱光线集中在镭雕字符上。



透明硅胶按键是简单的，之所以称之为透明硅胶按键，是因为它保留了硅胶的原色，不添加任何的色母直接炼胶后硫化成型的，本身就具有一定的透明度，表面字符只需进行丝印即可，再通过与电路板LED灯柱的配合，达到发光效果。

导电锅仔片导电油墨导电黑粒三者之间的区别



导电油墨大多是由于普通遥控器硅胶按键上，由于按键key数比较多，工艺相对简单，加之投入成本较低，所以家用的遥控器硅胶按键基本都是导电油墨。

导电锅仔片的使用比例其实不多，一般来说，选择导电锅仔片大多是参考按键的特殊结构来选择的，比如硅胶按键没有设置弹性壁，因为从导电性能方面来讲，导电锅仔片其实算比较差的了。

导电黑粒则在汽车、测试仪器、控制器等工业仪器高端设备的硅胶按键上被广泛使用，它的导电性能在三者之中遥遥领先，只要硅胶按键本身没有问题，它的导电性能就不会有问题。