



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207353132 U

(45)授权公告日 2018.05.11

(21)申请号 201721341517.2

(22)申请日 2017.10.18

(73)专利权人 福州丹诺西诚电子科技有限公司

地址 350000 福建省福州市鼓楼区铜盘软件大道89号福州软件园C区19号楼

(72)发明人 徐柳雄 林继草 郑昕斌

(74)专利代理机构 福州市博深专利事务所(普通合伙) 35214

代理人 林志峥

(51)Int.Cl.

H01H 13/02(2006.01)

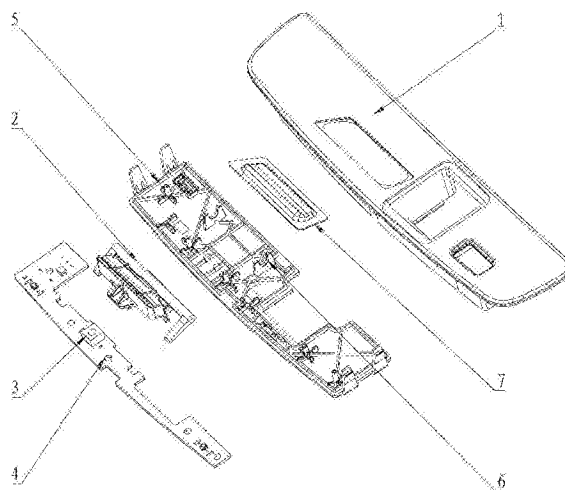
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种按压开关

(57)摘要

本实用新型涉及车辆工程领域,尤其涉及一种按压开关,包括面盖、按钮、轻触开关、PCB板和后盖,所述面盖和后盖配合连接形成腔体,所述按钮从所述面盖中探出,所述轻触开关和PCB板位于所述腔体内;所述按钮的一侧设有连接板,另一侧的边沿安装有转轴,所述连接板的底部搭接于设置在所述轻触开关的顶部,所述转轴的两端分别设有悬臂,所述悬臂的固定端与所述转轴连接,自由端搭接于所述后盖的顶部;所述轻触开关的底部与所述PCB板的顶部连接,所述PCB板的底部与所述后盖连接,所述转轴可转动的安装在面盖和后盖组成的支撑架上。本实用新型提供的按压开关结构简单、增加了力值手感并且可以提高装置的安全性。



1. 一种按压开关,其特征在于,包括面盖、按钮、轻触开关、PCB板和后盖,所述面盖和后盖配合连接形成腔体,所述按钮从所述面盖中探出,所述轻触开关和PCB板位于所述腔体内;

所述按钮的一侧设有连接板,另一侧的边沿安装有转轴,所述连接板的底部搭接于设置在所述轻触开关的顶部,所述转轴的两端分别设有悬臂,所述悬臂的固定端与所述转轴连接,自由端搭接于所述后盖的顶部;

所述轻触开关的底部与所述PCB板的顶部连接,所述PCB板的底部与所述后盖连接,所述转轴可转动的安装在面盖和后盖组成的支撑架上。

2. 根据权利要求1所述的按压开关,其特征在于,所述悬臂的自由端的端头形状为圆弧形。

3. 根据权利要求1所述的按压开关,其特征在于,所述轻触开关的顶部设有按压片,所述连接板的底部设有搭接于所述按压片上的按压凸台。

4. 根据权利要求3所述的按压开关,其特征在于,所述按压凸台与所述按压片之间设有橡胶垫,所述橡胶垫上设置有弹性凸起,以向所述按压凸台提供适当的阻尼。

5. 根据权利要求3所述的按压开关,其特征在于,所述按压凸台与所述连接板的底部间设有弹簧。

6. 根据权利要求1所述的按压开关,其特征在于,所述按钮的所述另一侧设有与所述转轴嵌套配合的固定槽。

7. 根据权利要求1所述的按压开关,其特征在于,所述按钮还包括设置在所述连接板的顶部的筋板。

8. 根据权利要求1所述的按压开关,其特征在于,所述面盖的顶面设有矩形槽,所述矩形槽中设有橡胶按键。

9. 根据权利要求8所述的按压开关,其特征在于,所述矩形槽的底面设有通孔,所述按钮的顶部从所述通孔内探出。

10. 根据权利要求1所述的按压开关,其特征在于,所述支撑架包括设置在所述面盖的底面的第一夹板、第二夹板和设置在所述后盖的顶面的第三夹板、第四夹板;

所述第一夹板、所述第二夹板的下端和所述第三夹板、第四夹板的上端分别设有弧形槽;

所述第一夹板和所述第二夹板分别位于所述第三夹板和第四夹板的下方。

一种按压开关

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆工程领域,尤其涉及一种按压开关。

背景技术

[0002] 现今汽车市场上比较先进的牌照灯是采用牌照灯组件、倒车摄影组件和尾门开关一体化设计而成的,这种设计能够很好的提高汽车的外观整洁美观,营造时尚、高档次的汽车外饰氛围,从而满足高端市场的需求。尾门开关在结构上一般采用由外壳、橡胶垫、按钮和PCB板组成,这种设计虽然节省了空间,但是对于开关的按压力值完全由橡胶垫和按钮自身的弹力决定,降低了使用者的力值手感且易发生误触,使用者在按压开关的过程中也经常无法感知开关是否打开,安全性较低且容易导致开关的损伤从而缩短使用寿命。由于这种牌照灯空间有限,因此,提供一种结构简单、可以增强力值手感的开关显得十分必要。

实用新型内容

[0003] 为了克服上述现有技术的缺陷,本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种结构简单、可以增加力值手感的按压开关。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:一种按压开关,包括面盖、按钮、轻触开关、PCB板和后盖,所述面盖和后盖配合连接形成腔体,所述按钮从所述面盖中探出,所述轻触开关和PCB板位于所述腔体内;

[0005] 所述按钮的一侧设有连接板,另一侧的边沿安装有转轴,所述连接板的底部搭接于设置在所述轻触开关的顶部,所述转轴的两端分别设有悬臂,所述悬臂的固定端与所述转轴连接,自由端搭接于所述后盖的顶部;

[0006] 所述轻触开关的底部与所述PCB板的顶部连接,所述PCB板的底部与所述后盖连接,所述转轴可转动的安装在面盖和后盖组成的支撑架上。

[0007] 在可选实施例中,所述悬臂的自由端的端头形状为圆弧形。

[0008] 在可选实施例中,所述轻触开关的顶部设有按压片,所述连接板的底部设有搭接于所述按压片上的按压凸台。

[0009] 在可选实施例中,所述按压凸台与所述按压片之间设有橡胶垫,所述橡胶垫上设置有弹性凸起,以向所述按压凸台提供适当的阻尼。

[0010] 在可选实施例中,所述按压凸台与所述连接板的底部间设有弹簧。

[0011] 在可选实施例中,所述按钮的所述另一侧设有与所述转轴嵌套配合的固定槽。

[0012] 在可选实施例中,所述按钮还包括设置在所述连接板的顶部的筋板。

[0013] 在可选实施例中,所述面盖的顶面设有矩形槽,所述矩形槽中设有橡胶按键。

[0014] 在可选实施例中,所述矩形槽的底面设有通孔,所述按钮的顶部从所述通孔内探出。

[0015] 在可选实施例中,所述支撑架包括设置在所述面盖的底面的第一夹板、第二夹板和设置在所述后盖的顶面的第三夹板、第四夹板;

[0016] 所述第一夹板、所述第二夹板的下端和所述第三夹板、第四夹板的上端分别设有弧形槽；

[0017] 所述第一夹板和所述第二夹板分别位于所述第三夹板和第四夹板的下方。

[0018] 本实用新型的有益效果在于：提供一种按压开关，通过在按钮的转轴两端设置悬臂，悬臂的固定端与所述转轴连接，自由端搭接于后盖的顶部，用以在按钮按下后产生回复力，增加了力值手感，提高了使用者的体验感，同时能够防止误触，提高了开关的安全性并延长了使用寿命。

附图说明

[0019] 图1所示为本实用新型实施例的一种按压开关的爆炸图；

[0020] 图2所示为本实用新型实施例的按钮的结构示意图；

[0021] 图3所示为本实用新型实施例的轻触开关的局部放大图；

[0022] 标号说明：

[0023] 1-面盖；

[0024] 2-按钮；21-连接板；22-转轴；23-悬臂；24-按压凸台；

[0025] 3-轻触开关；31-按压片；

[0026] 4-PCB板；

[0027] 5-后盖；

[0028] 6-支撑架；

[0029] 7-橡胶按键。

具体实施方式

[0030] 为详细说明本实用新型的技术内容、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0031] 本实用新型最关键的构思在于：通过在按钮的转轴两端设置悬臂以增加力值手感。

[0032] 请参照图1至图3所示，本实用新型的一种按压开关，包括面盖1、按钮2、轻触开关3、PCB板4和后盖5，所述面盖1和后盖5配合连接形成腔体，所述按钮从所述面盖1中探出，所述轻触开关3和PCB板4位于所述腔体内；

[0033] 所述按钮2的一侧设有连接板21，另一侧的边沿安装有转轴22，所述连接板21的底部搭接于设置在所述轻触开关3的顶部，所述转轴22的两端分别设有悬臂23，所述悬臂23的固定端与所述转轴22连接，自由端搭接于所述后盖5的顶部；

[0034] 所述轻触开关3的底部与所述PCB板4的顶部连接，所述PCB板4的底部与所述后盖5连接，所述转轴22可转动的安装在面盖1和后盖5组成的支撑架6上。

[0035] 从上述描述可知，本实用新型的有益效果在于：本实用新型的轻触开关3通过锡焊焊接在所述PCB板4上，所述PCB板4通过热铆焊接在所述后盖5上，将所述按钮2的转轴22放入支撑架6后，再通过超声波焊接将所述面盖1和所述后盖5连接以完成安装。当按下按钮2，按钮2向下运动并带动转轴22旋转，转轴22在支撑架6上转动，转轴22两端的悬臂23随转轴22旋转而转动，但由于悬臂23的自由端搭接在后盖5的顶部，使悬臂23发生弹性变形，同时，

按钮2的连接板21压迫轻触开关3,使轻触开关3的中枢不断发生变形直到与PCB板4接触通电,使PCB板4产生信号回路,从而实现开启功能;当松开按钮2,按钮2在轻触开关3自身的回复力和悬臂23弹性变形后产生的回复力的作用下像上弹起,恢复初始状态。

[0036] 进一步的,所述悬臂23的自由端的端头形状为圆弧形。

[0037] 从上述描述可知,将悬臂23与后盖5的接触部分设置为圆弧形可以减小悬臂23在后盖5上滑动产生的磨损,从而增加使用寿命。

[0038] 进一步的,所述轻触开关3的顶部设有按压片31,所述连接板21的底部设有搭接于所述按压片31上的按压凸台24。

[0039] 从上述描述可知,按钮2通过设置在连接板21的底部的按压凸台24搭接在轻触开关3的顶部的按压片31上以实现压力的传递。

[0040] 进一步的,所述按压凸台24与所述按压片31之间设有橡胶垫,所述橡胶垫上设置有弹性凸起,以向所述按压凸台24提供适当的阻尼。

[0041] 从上述描述可知,通过在按压凸台24与按压片31之间设置橡胶垫,向按压凸台24提供适当的阻尼,避免按压凸台24在与按压片31的接触过程中发生滑移。

[0042] 进一步的,所述按压凸台24与所述连接板21的底部间设有弹簧。

[0043] 从上述描述可知,通过在按压凸台24与连接板21的底部间设置弹簧,可以增大按钮2在力的传导中产生的弹力,进一步提高力值手感。

[0044] 进一步的,所述按钮2的所述另一侧设有与所述转轴22嵌套配合的固定槽。

[0045] 从上述描述可知,所述转轴22固定嵌合于固定槽中,保证转轴22随按钮2下压而旋转,转轴22与按钮2间不发生位移。

[0046] 进一步的,所述按钮2还包括设置在所述连接板21的顶部的筋板。

[0047] 从上述描述可知,所述筋板可以加强连接板21的强度,从而保证按压开关操作过程的稳定性。

[0048] 进一步的,所述面盖1的顶面设有矩形槽,所述矩形槽中设有橡胶按键7。

[0049] 从上述描述可知,所述橡胶按键7提供了一定的阻尼,提高了使用者按压按钮2过程中的体验感。

[0050] 进一步的,所述矩形槽的底面设有通孔,所述按钮2的顶部从所述通孔内探出。

[0051] 从上述描述可知,按钮2从通孔内探出并且设置在橡胶按键7的下方。

[0052] 进一步的,所述支撑架6包括设置在所述面盖1的底面的第一夹板、第二夹板和设置在所述后盖5的顶面的第三夹板、第四夹板;

[0053] 所述第一夹板、所述第二夹板的下端和所述第三夹板、第四夹板的上端分别设有弧形槽;

[0054] 所述第一夹板和所述第二夹板分别位于所述第三夹板和第四夹板的下方。

[0055] 从上述描述可知,所述第一夹板和第三夹板、第二夹板和第四夹板的开槽端分别相互配合构成支撑架6,用以固定转轴22并保证转轴22可在其开槽内旋转。

[0056] 请参照图1至图3所示,本实用新型的实施例一为:一种按压开关,包括面盖1、按钮2、轻触开关3、PCB板4和后盖5,所述面盖1和后盖5配合连接形成腔体,所述按钮从所述面盖1中探出,所述轻触开关3和PCB板4位于所述腔体内;

[0057] 所述按钮2的一侧设有连接板21,另一侧的边沿安装有转轴22,所述连接板21的底

部搭接于设置在所述轻触开关3的顶部,所述转轴22的两端分别设有悬臂23,所述悬臂23的固定端与所述转轴22连接,自由端搭接于所述后盖5的顶部;

[0058] 所述轻触开关3的底部与所述PCB板4的顶部连接,所述PCB板4的底部与所述后盖5连接,所述转轴22可转动的安装在面盖1和后盖5组成的支撑架6上。

[0059] 请参照图1至图3所示,本实用新型的实施例二为:一种按压开关,包括面盖1、按钮2、轻触开关3、PCB板4和后盖5,所述面盖1和后盖5配合连接形成腔体,所述按钮从所述面盖1中探出,所述轻触开关3和PCB板4位于所述腔体内;

[0060] 所述按钮2的一侧设有连接板21,另一侧的边沿安装有转轴22,所述连接板21的底部搭接于设置在所述轻触开关3的顶部,所述转轴22的两端分别设有悬臂23,所述悬臂23的固定端与所述转轴22连接,自由端搭接于所述后盖5的顶部;

[0061] 所述轻触开关3的底部与所述PCB板4的顶部连接,所述PCB板4的底部与所述后盖5连接,所述转轴22可转动的安装在面盖1和后盖5组成的支撑架6上。

[0062] 所述悬臂23的自由端的端头形状为圆弧形。所述轻触开关3的顶部设有按压片31,所述连接板21的底部设有搭接于所述按压片31上的按压凸台24。所述按压凸台24与所述按压片31之间设有橡胶垫,所述橡胶垫上设置有弹性凸起,以向所述按压凸台24提供适当的阻尼。所述按压凸台24与所述连接板21的底部间设有弹簧。所述按钮2的所述另一侧设有与所述转轴22嵌套配合的固定槽。所述按钮2还包括设置在所述连接板21的顶部的筋板。所述面盖1的顶面设有矩形槽,所述矩形槽中设有橡胶按键7。所述矩形槽的底面设有通孔,所述按钮2的顶部从所述通孔内探出。所述支撑架6包括设置在所述面盖1的底面的第一夹板、第二夹板和设置在所述后盖5的顶面的第三夹板、第四夹板;所述第一夹板、所述第二夹板的下端和所述第三夹板、第四夹板的上端分别设有弧形槽;所述第一夹板和所述第二夹板分别位于所述第三夹板和第四夹板的下方。

[0063] 综上所述,本实用新型提供的一种按压开关,通过在按钮的转轴两端设置悬臂,悬臂的固定端与所述转轴连接,自由端搭接于后盖的顶部,用以在按钮按下后产生回复力,增加了力值手感,提高了使用者的体验感,同时能够防止误触,提高了开关的安全性并延长了使用寿命。

[0064] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

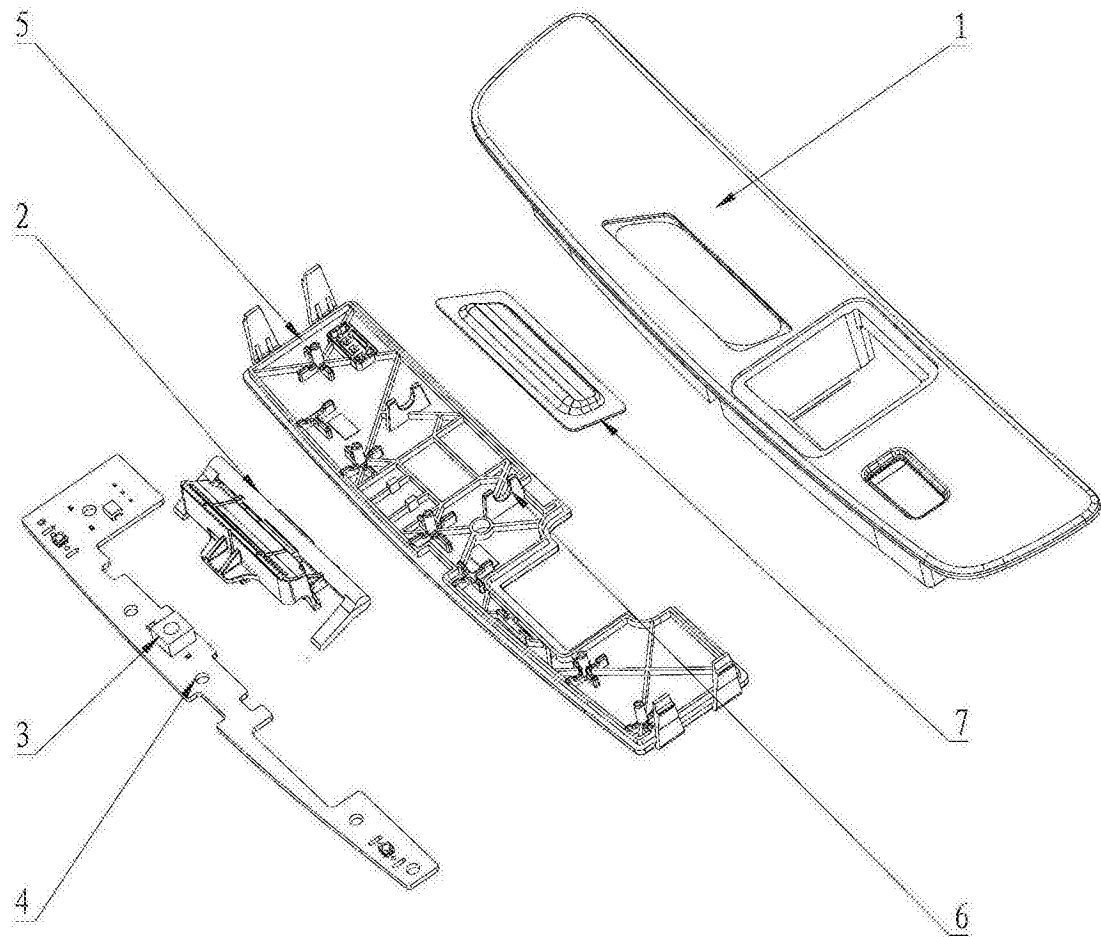


图1

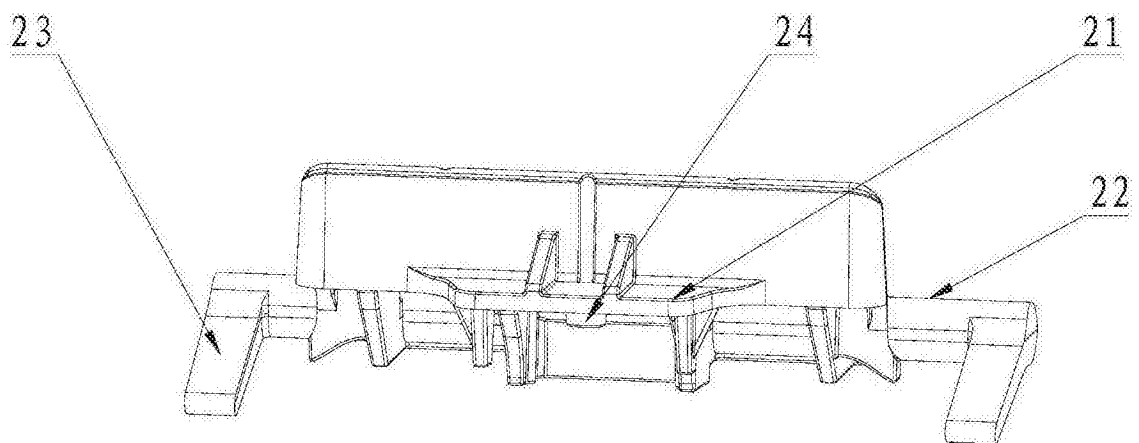


图2

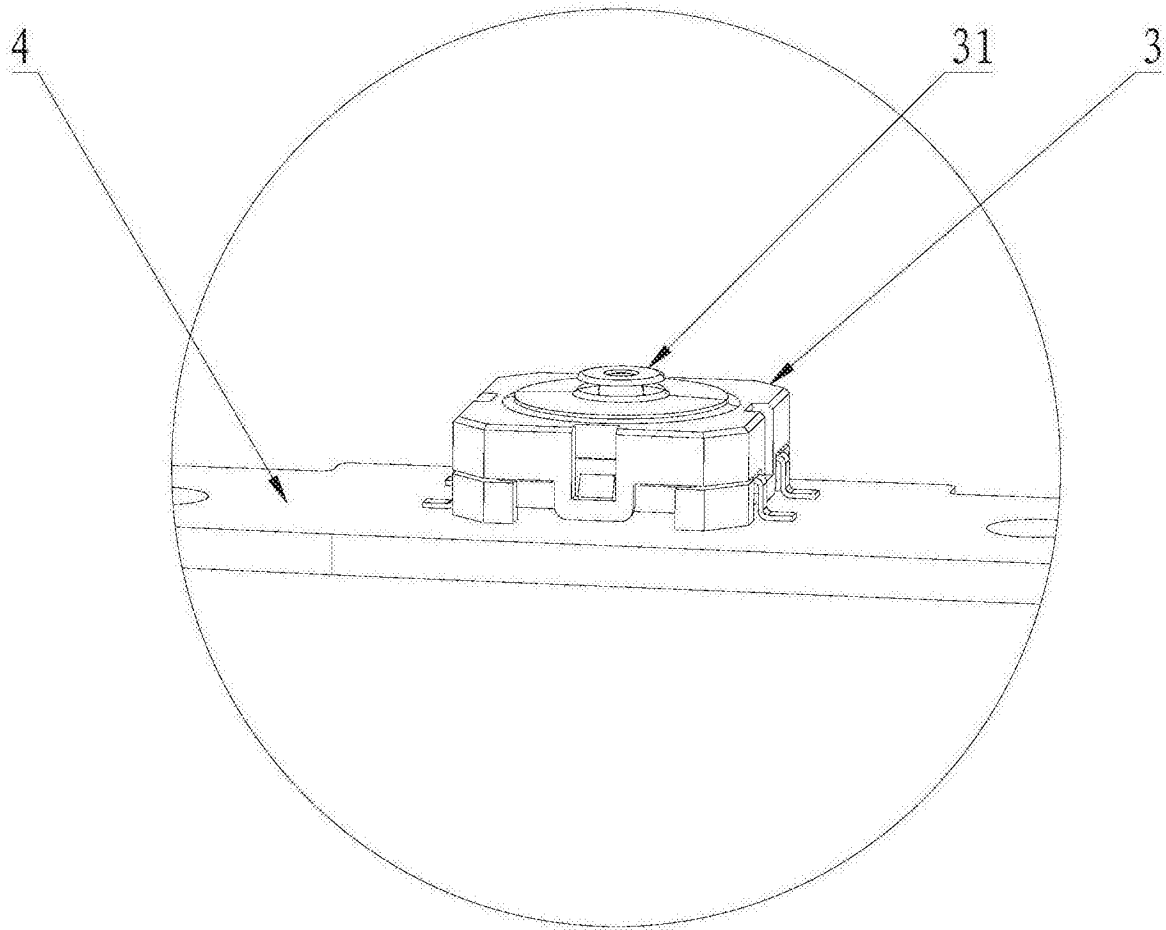


图3