



(21) 申请号 201710827393.7

(22) 申请日 2017.09.14

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107842822 A

(43) 申请公布日 2018.03.27

(73) 专利权人 华域视觉科技(上海)有限公司

地址 201821 上海市嘉定区叶城路767号

(72) 发明人 周浩 李景泉 张园

(74) 专利代理机构 上海三和万国知识产权代理

事务所(普通合伙) 31230

专利代理师 张勤绘

(51) Int.Cl.

F21S 43/00 (2018.01)

F21V 17/16 (2006.01)

F21W 103/00 (2018.01)

(56) 对比文件

CN 204943379 U, 2016.01.06

CN 106439686 A, 2017.02.22

CN 103234178 A, 2013.08.07

CN 1035213 C, 1997.06.18

CN 104595734 A, 2015.05.06

CN 201038546 Y, 2008.03.19

GB 1128823 A, 1968.10.02

JP 2015050020 A, 2015.03.16

US 2010053935 A1, 2010.03.04

JP H11135213 A, 1999.05.21

CN 202419545 U, 2012.09.05

CN 205332113 U, 2016.06.22

CN 202691848 U, 2013.01.23

JP 2009132185 A, 2009.06.18

CN 103982880 A, 2014.08.13

CN 104180318 A, 2014.12.03

CN 104776375 A, 2015.07.15

CN 1884906 A, 2006.12.27

EP 0527300 A2, 1993.02.17

CA 2168483 A1, 1997.01.22

审查员 易文娟

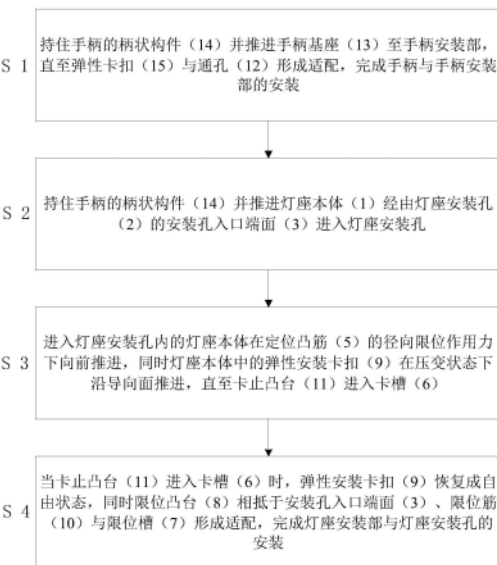
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种车用信号灯安装结构及其安装方法

(57) 摘要

一种车用信号灯安装结构及其安装方法,通过灯座安装部与灯座安装孔的配合及手柄安装部与手柄的配合实现灯座的插拔式安装。灯座安装部设有限位筋、限位凸台、弹性安装卡扣及卡止凸台;灯座安装孔形成有安装孔入口端面,设有限位槽、分布于安装孔内侧壁的定位凸筋、导向面及沿设于导向面上的卡槽;在手柄安装部设有通孔,手柄包括有手柄基座及柄状构件,在柄状构件上设有弹性卡扣。本发明的一种车用信号灯安装结构及其安装方法,通过手柄安装部与手柄的插拔式配合、灯座安装部与灯座安装孔的插拔式配合完成灯座安装;通过对称设置两头与灯座本体连接、当中悬空的卡扣及设置在卡扣内的斜筋,用以分散应力,避免由于应力集中造成的裂纹及断裂现象。



1. 一种车用信号灯安装结构,包括有灯座本体(1)及灯座安装孔(2),其特征在于:
在所述灯座本体上形成有灯座安装部及手柄安装部;
所述灯座安装部用于与灯座安装孔配合,
所述手柄安装部用于与手柄配合;
所述的车用信号灯安装结构通过手柄与手柄安装部及灯座安装部与灯座安装孔的依次配合实现插拔式安装;
在所述的灯座安装孔(2)一端形成有安装孔入口端面(3),
在所述的安装孔内侧壁设有导向面(4)及定位凸筋(5),
在所述导向面上沿轴向设有卡槽(6),
在所述的安装孔入口端面上设有限位槽(7);
在所述的灯座本体外侧壁设有限位凸台(8)、弹性安装卡扣(9)及限位筋(10),
在所述弹性安装卡扣(9)外侧面的中心设置卡止凸台(11),
所述的限位凸台(8)与安装孔入口端面(3)配合,用于轴向定位,
所述的卡止凸台(11)与卡槽(6)配合,用于轴向锁紧,
所述的限位筋(10)与限位槽(7)配合,用于限制灯座本体相对灯座安装孔内旋转,
所述的车用信号灯安装结构通过限位凸台与安装孔入口端面的轴向定位、卡止凸台与卡槽的轴向锁紧及限位筋与限位槽的配合实现灯座安装部与灯座安装孔的插拔式安装配合。
2. 根据权利要求1所述的一种车用信号灯安装结构,其特征在于:
在灯座本体(1)的侧壁设有两个对称的通孔(12),
所述手柄包括有手柄基座(13)及沿手柄基座所在的垂面设置的柄状构件(14),
在所述柄状构件一端设有弹性卡扣(15),
所述弹性卡扣(15)与通孔(12)配合,实现手柄与手柄安装部的插拔式配合。
3. 根据权利要求1所述的一种车用信号灯安装结构,其特征在于:
所述弹性安装卡扣(9)为两头与灯座本体连接,当中悬空式设置;
所述弹性安装卡扣(9)为对称设置的一对。
4. 根据权利要求3所述的一种车用信号灯安装结构,其特征在于:
在所述弹性安装卡扣的内侧设有弧形斜筋(16)。
5. 根据权利要求2所述的一种车用信号灯安装结构,其特征在于:
所述的手柄基座(13)呈非对称式几何面设置。
6. 根据权利要求1所述的一种车用信号灯安装结构,其特征在于:
所述定位凸筋(5)为沿径向布设于灯座本体内侧壁的至少3个。
7. 根据权利要求1所述的一种车用信号灯安装结构,其特征在于:
所述限位凸台(8)的外侧面为齿状设置。
8. 根据权利要求1所述的一种车用信号灯安装结构,其特征在于:
所述的限位凸台(8)及弹性安装卡扣(9)沿径向呈直线型布设。
9. 根据权利要求2所述的一种车用信号灯安装结构,其特征在于:
在所述的手柄基座上对称开设有开槽(17)。
10. 一种车用信号灯安装方法,其特征在于:通过设于灯座本体(1)上的灯座安装部与

灯座安装孔(2)的配合、及设于灯座本体上的手柄安装部与手柄的配合,实现灯座的插拔式安装,

所述的灯座安装部设有限位筋(10)、沿径向分布的限位凸台(8)、弹性安装卡扣(9)及设于弹性安装卡扣上的卡止凸台(11);

所述的灯座安装孔形成有安装孔入口端面(3),设有限位槽(7)、沿径向分布于安装孔内侧壁的定位凸筋(5)、导向面(4)及沿轴向设于导向面上的卡槽(6);

在所述的手柄安装部设有通孔(12),

所述手柄包括有手柄基座(13)及沿手柄基座所在的垂面设置的柄状构件(14),

在所述柄状构件一端设有弹性卡扣(15),

所述的插拔式安装包括如下步骤:

S1:持住手柄的柄状构件(14)并推进手柄基座(13)至手柄安装部,直至弹性卡扣(15)与通孔(12)形成适配,完成手柄与手柄安装部的安装;

S2:持住手柄的柄状构件(14)并推进灯座本体(1)经由灯座安装孔(2)的安装孔入口端面(3)进入灯座安装孔;

S3:进入灯座安装孔内的灯座本体在定位凸筋(5)的径向限位作用力下向前推进,同时灯座本体中的弹性安装卡扣(9)在压变状态下沿导向面推进,直至卡止凸台(11)进入卡槽(6);

S4:当卡止凸台(11)进入卡槽(6)时,弹性安装卡扣(9)恢复成自由状态,同时限位凸台(8)相抵于安装孔入口端面(3)、限位筋(10)与限位槽(7)形成适配,完成灯座安装部与灯座安装孔的安装。

11.根据权利要求10所述的一种车用信号灯安装方法,其特征在于:

所述弹性安装卡扣(9)为两头与灯座本体连接,当中悬空式设置;

在所述弹性安装卡扣的内侧设有弧形斜筋(16),

步骤S3中的灯座本体中的弹性安装卡扣(9)在被压变的状态下沿导向面推进,直至卡止凸台(11)进入卡槽(6),具体包括如下步骤:

S31:进入灯座安装孔的弹性安装卡扣(9)及弧形斜筋(16)在灯座安装孔的内侧壁压力下以压变状态持续前进;

S32:当卡止凸台(11)进入卡槽(6)时,弹性安装卡扣(9)及弧形斜筋(16)恢复成自由状态,恢复成自由状态的弧形斜筋形成对弹性安装卡扣(9)的支撑。

12.根据权利要求10所述的一种车用信号灯安装方法,其特征在于:

步骤S1中,所述的手柄基座(13)呈非对称式几何面设置。

一种车用信号灯安装结构及其安装方法

技术领域

[0001] 本发明属于车灯领域,具体涉及一种车用信号灯安装结构及其安装方法。

背景技术

[0002] 灯座一般由灯座本体和若干接触片组成,接触片尾部可以包接电线或PIN针等与外部连接,根据密封性要求还可以设置有密封圈。使用时,将用作光源的灯泡装入灯座内,灯泡基座部的电极就与设置于灯座内的接触片接触,实现电连接。

[0003] 然后将灯座再安装到灯具壳体或反射镜上实现灯泡相对灯具的安装。目前灯座与灯具壳体或反射镜的安装方式是将灯座旋入灯具壳体或反射镜,借助灯座外侧面沿径向突出的若干卡止片和沿径向延伸的圆形凸缘上的密封圈或弹性片从两侧夹持壁面实现固定。

[0004] 随着汽车灯具的飞速发展,车灯外形及内部空间形状越来越多样化,有些车灯内部灯座安装孔到后盖的手部安装空间狭窄且纵深较大,甚至是斜向的,需要灯座尾部增加长手柄甚至斜的或异型的长手柄,而斜的或异型的长手柄就很难通过旋转灯座的方式来安装和拆卸。此种情况下用插入式灯座将更便于安装拆卸,但插入式灯座需要用到弹性卡扣结构,常规的弹性卡扣结构为卡脚根部与灯座本体单侧连接的悬臂梁弹性结构,这种结构在灯座安装时容易发生应力集中从而在卡脚根部容易出线裂纹甚至断裂,可靠性不高,存在安全隐患。

[0005] 申请号为201620012957.2的实用新型申请,公开了一种车灯灯座安装结构,包括与反射镜一体的拔插配合结构,拔插安装结构;所述拔插安装结构包括手柄、灯泡、灯座,所述灯座与所述拔插配合结构插入式导向配合,所述灯座前端与灯泡固定,后端与手柄固定。

[0006] 申请号为201020133137.1的实用新型申请,公开了一种LED单体灯珠与灯座的插拔式结构,包括透镜、发光芯片、螺钉、电路板、连接线、灯体、上橡胶垫、下橡胶垫、插头和灯座,插头为一体塑料结构,插头的上部与灯体为螺纹连接,插头的下部设有卡钩,灯座上设有卡钩插槽,插头的下部通过卡钩和卡钩插槽与灯座连接。

发明内容

[0007] 为解决以上问题,并克服通常卡扣的单侧悬臂梁弹性结构存在的:容易发生应力集中从而导致卡脚根部容易出现开裂的现象,本发明提供了一种车用信号灯安装结构及其安装方法,其技术方案具体如下:

[0008] 一种车用信号灯安装结构,包括有灯座本体(1)及灯座安装孔(2),其特征在于:

[0009] 在所述灯座本体上形成有灯座安装部及手柄安装部;

[0010] 所述灯座安装部用于与灯座安装孔配合,

[0011] 所述手柄安装部用于与手柄配合;

[0012] 所述的车用信号灯安装结构通过手柄与手柄安装部及灯座安装部与灯座安装孔的依次配合实现插拔式安装;

[0013] 在所述的灯座安装孔(2)一端形成有安装孔入口端面(3),

- [0014] 在所述的安装孔内侧壁设有导向面(4)及定位凸筋(5)，
- [0015] 在所述导向面上沿轴向设有卡槽(6)，
- [0016] 在所述的安装孔入口端面上设有限位槽(7)；
- [0017] 在所述的灯座本体外侧壁设有限位凸台(8)、弹性安装卡扣(9)及限位筋(10)，
- [0018] 在所述弹性安装卡扣(9)外侧面的中心设置卡止凸台(11)，
- [0019] 所述的限位凸台(8)与安装孔入口端面(3)配合，用于径向定位，
- [0020] 所述的卡止凸台(11)与卡槽(6)配合，用于轴向锁紧，
- [0021] 所述的限位筋(10)与限位槽(7)配合，用于限制灯座本体相对灯座安装孔内旋转，
- [0022] 所述的车用信号灯安装结构通过限位凸台与安装孔入口端面的径向定位、卡止凸台与卡槽的轴向锁紧及限位筋与限位槽的配合实现灯座安装部与灯座安装孔的插拔式安装配合。
- [0023] 根据本发明的一种车用信号灯安装结构，其特征在于：
- [0024] 在灯座本体(1)的侧壁设有两个对称的通孔(12)，
- [0025] 所述手柄包括有手柄基座(13)及沿手柄基座所在的垂面设置的柄状构件(14)，
- [0026] 在所述柄状构件一端设有弹性卡扣(15)，
- [0027] 所述弹性卡扣(15)与通孔(12)配合，实现手柄与手柄安装部的插拔式配合。
- [0028] 根据本发明的一种车用信号灯安装结构，其特征在于：
- [0029] 所述弹性安装卡扣(9)为两头与灯座本体连接，当中悬空式设置；
- [0030] 所述弹性安装卡扣(9)为对称设置的一对。
- [0031] 根据本发明的一种车用信号灯安装结构，其特征在于：
- [0032] 在所述弹性安装卡扣的内侧设有弧形斜筋(16)。
- [0033] 根据本发明的一种车用信号灯安装结构，其特征在于：
- [0034] 所述的手柄基座(13)呈非对称式几何面设置(具体为：前后方向呈对称式设置，左右方向为非对称设置，以便于手柄安装方向及位置的唯一性)。
- [0035] 根据本发明的一种车用信号灯安装结构，其特征在于：
- [0036] 所述定位凸筋(5)为沿径向布设于灯座本体内侧壁的至少3个。
- [0037] 根据本发明的一种车用信号灯安装结构，其特征在于：
- [0038] 所述限位凸台(8)的外侧面为齿状设置。
- [0039] 根据本发明的一种车用信号灯安装结构，其特征在于：
- [0040] 所述的限位凸台(8)及弹性安装卡扣(9)沿径向呈直线型布设。
- [0041] 根据本发明的一种车用信号灯安装结构，其特征在于：
- [0042] 在所述的手柄基座上对称开设有开槽(17)。
- [0043] 一种车用信号灯安装方法，其特征在于：通过设于灯座本体(1)上的灯座安装部与灯座安装孔(2)的配合、及设于灯座本体上的手柄安装部与手柄的配合，实现灯座的插拔式安装，
- [0044] 所述的灯座安装部设有限位筋(10)、沿径向分布的限位凸台(8)、弹性安装卡扣(9)及设于弹性安装卡扣上的卡止凸台(11)；
- [0045] 所述的灯座安装孔形成有安装孔入口端面(3)，设有限位槽(7)、沿径向分布于安装孔内侧壁的定位凸筋(5)、导向面(4)及沿轴向设于导向面上的卡槽(6)；

- [0046] 在所述的手柄安装部设有通孔(12)，
- [0047] 所述手柄包括有手柄基座(13)及沿手柄基座所在的垂面设置的柄状构件(14)，
- [0048] 在所述柄状构件一端设有弹性卡扣(15)，
- [0049] 所述的插拔式安装包括如下步骤：
- [0050] S1：持住手柄的柄状构件(14)并推进手柄基座(13)至手柄安装部，直至弹性卡扣(15)与通孔(12)形成适配，完成手柄与手柄安装部的安装；
- [0051] S2：持住手柄的柄状构件(14)并推进灯座本体(1)经由灯座安装孔(2)的安装孔入口端面(3)进入灯座安装孔；
- [0052] S3：进入灯座安装孔内的灯座本体在定位凸筋(5)的径向限位作用力下向前推进，同时灯座本体中的弹性安装卡扣(9)在压变状态下沿导向面推进，直至卡止凸台(11)进入卡槽(6)；
- [0053] S4：当卡止凸台(11)进入卡槽(6)时，弹性安装卡扣(9)恢复成自由状态，同时限位凸台(8)相抵于安装孔入口端面(3)、限位筋(10)与限位槽(7)形成适配，完成灯座安装部与灯座安装孔的安装。
- [0054] 根据本发明的一种车用信号灯安装方法，其特征在于：
- [0055] 所述弹性安装卡扣(9)为两头与灯座本体连接，当中悬空式设置；
- [0056] 在所述弹性安装卡扣的内侧设有弧形斜筋(16)，
- [0057] 步骤S3中的灯座本体中的弹性安装卡扣(9)在被压变的状态下沿导向面推进，直至卡止凸台(11)进入卡槽(6)，具体包括如下步骤：
- [0058] S31：进入灯座安装孔的弹性安装卡扣(9)及弧形斜筋(16)在灯座安装孔的内侧壁压力下以压变状态持续前进；
- [0059] S32：当卡止凸台(11)进入卡槽(6)时，弹性安装卡扣(9)及弧形斜筋(16)恢复成自由状态，恢复成自由状态的弧形斜筋形成对弹性安装卡扣(9)的支撑。
- [0060] 根据本发明的一种车用信号灯安装方法，其特征在于：
- [0061] 步骤S1中，所述的手柄基座(13)呈非对称式几何面设置，与所述的手柄安装部形成唯一性安装。
- [0062] 本发明的一种车用信号灯安装结构及其安装方法，首先，通过手柄安装部与手柄的插拔式配合完成手柄的安装，通过灯座安装部与灯座安装孔的插拔式配合完成灯座的安装；其次，通过对称设置两头与灯座本体连接、当中悬空的卡扣，且在卡扣内设置斜筋，用以分散应力，避免由于应力集中造成的裂纹及断裂现象；再次，通过限位凸台及卡止凸台的设置，达到径向与轴向的同步定位锁紧；然后，通过限位筋与限位槽的配合设置，限制灯座在安装孔内的沿光轴旋转，保证灯座安装位置和灯丝方向唯一；最后，将手柄基座及与之配合的手柄安装部设置为非对称式几何面，保证手柄安装位置唯一，消除手柄与灯体干涉的可能。

附图说明

- [0063] 图1为本发明的安装方法步序图；
- [0064] 图2为图1中步骤3中的部分步序示意图；
- [0065] 图3为本发明的结构总成爆炸示图；

- [0066] 图4为本发明中的灯座本体及灯座安装孔的爆炸示图；
- [0067] 图5为本发明结构的主视图；
- [0068] 图6为本发明结构的俯视图；
- [0069] 图7为本发明结构的仰视图；
- [0070] 图8为本发明结构中的手柄基座轴测图；
- [0071] 图9为图4的安装效果示意图。
- [0072] 图中,1为灯座本体;2为灯座安装孔;3为安装孔入口端面;4为导向面;5为定位凸筋;6为卡槽;7为限位槽;8为限位凸台;9为弹性安装卡扣;10为限位筋;11为卡止凸台;12为通孔;13为手柄基座;14为柄状构件;15为弹性卡扣;16为弧形斜筋;17为开槽。

具体实施方式

- [0073] 下面,根据说明书附图和具体实施方式对本发明的一种车用信号灯安装结构及其安装方法作进一步具体说明。
- [0074] 如图3、4、5、6、7、9所示的一种车用信号灯安装结构,包括有灯座本体(1)及灯座安装孔(2),在所述灯座本体上形成有灯座安装部及手柄安装部;
- [0075] 所述灯座安装部用于与灯座安装孔配合,
- [0076] 所述手柄安装部用于与手柄配合;
- [0077] 所述的车用信号灯安装结构通过手柄与手柄安装部及灯座安装部与灯座安装孔的依次配合实现插拔式安装。
- [0078] 其中,
- [0079] 在所述的灯座安装孔(2)一端形成有安装孔入口端面(3),
- [0080] 在所述的安装孔内侧壁设有导向面(4)及定位凸筋(5),
- [0081] 在所述导向面上沿轴向设有卡槽(6),
- [0082] 在所述的安装孔入口端面上设有限位槽(7);
- [0083] 在所述的灯座本体外侧壁设有限位凸台(8)、弹性安装卡扣(9)及限位筋(10),
- [0084] 在所述弹性安装卡扣(9)外侧面的中心设置卡止凸台(11),
- [0085] 所述的限位凸台(8)与安装孔入口端面(3)配合,用于轴向定位,
- [0086] 所述的卡止凸台(11)与卡槽(6)配合,用于轴向锁紧,
- [0087] 所述的限位筋(10)与限位槽(7)配合,用于限制灯座本体相对灯座安装孔内旋转,
- [0088] 所述的车用信号灯安装结构通过限位凸台与安装孔入口端面的轴向定位、卡止凸台与卡槽的轴向锁紧及限位筋与限位槽的配合实现灯座安装部与灯座安装孔的插拔式安装配合。
- [0089] 其中,
- [0090] 在灯座本体(1)的侧壁设有两个对称的通孔(12),
- [0091] 所述手柄包括有手柄基座(13)及沿手柄基座所在的垂面设置的柄状构件(14),
- [0092] 在所述柄状构件一端设有弹性卡扣(15),(如图8所示),
- [0093] 所述弹性卡扣(15)与通孔(12)配合,实现手柄与手柄安装部的插拔式配合。
- [0094] 其中,
- [0095] 所述弹性安装卡扣(9)为两头与灯座本体连接,当中悬空式设置;

- [0096] 所述弹性安装卡扣(9)为对称设置的一对。
- [0097] 其中，
- [0098] 在所述弹性安装卡扣的内侧设有弧形斜筋(16)。
- [0099] 其中，
- [0100] 所述的手柄基座(13)呈非对称式几何面设置；具体为：前后方向呈对称式设置，左右方向为非对称设置，以便于手柄安装方向及位置的唯一性。
- [0101] 其中，
- [0102] 所述定位凸筋(5)为沿径向布设于灯座本体内侧壁的至少3个。
- [0103] 其中，
- [0104] 所述限位凸台(8)的外侧面为齿状设置。
- [0105] 其中，
- [0106] 所述的限位凸台(8)及弹性安装卡扣(9)沿径向呈直线型布设。
- [0107] 其中，
- [0108] 在所述的手柄基座上对称开设有开槽(17)。
- [0109] 如图1所示的一种车用信号灯安装方法，通过设于灯座本体(1)上的灯座安装部与灯座安装孔(2)的配合、及设于灯座本体上的手柄安装部与手柄的配合，实现灯座的插拔式安装，
- [0110] 所述的灯座安装部设有限位筋(10)、沿径向分布的限位凸台(8)、弹性安装卡扣(9)及设于弹性安装卡扣上的卡止凸台(11)；
- [0111] 所述的灯座安装孔形成有安装孔入口端面(3)，设有限位槽(7)、沿径向分布于安装孔内侧壁的定位凸筋(5)、导向面(4)及沿轴向设于导向面上的卡槽(6)；
- [0112] 在所述的手柄安装部设有通孔(12)，
- [0113] 所述手柄包括有手柄基座(13)及沿手柄基座所在的垂面设置的柄状构件(14)，
- [0114] 在所述柄状构件一端设有弹性卡扣(15)，
- [0115] 所述的插拔式安装包括如下步骤：
- [0116] S1：持住手柄的柄状构件(14)并推进手柄基座(13)至手柄安装部，直至弹性卡扣(15)与通孔(12)形成适配，完成手柄与手柄安装部的安装；
- [0117] S2：持住手柄的柄状构件(14)并推进灯座本体(1)经由灯座安装孔(2)的安装孔入口端面(3)进入灯座安装孔；
- [0118] S3：进入灯座安装孔内的灯座本体在定位凸筋(5)的径向限位作用力下向前推进，同时灯座本体中的弹性安装卡扣(9)在压变状态下沿导向面推进，直至卡止凸台(11)进入卡槽(6)；
- [0119] S4：当卡止凸台(11)进入卡槽(6)时，弹性安装卡扣(9)恢复成自由状态，同时限位凸台(8)相抵于安装孔入口端面(3)、限位筋(10)与限位槽(7)形成适配，完成灯座安装部与灯座安装孔的安装。
- [0120] 其中，
- [0121] 所述弹性安装卡扣(9)为两头与灯座本体连接，当中悬空式设置；
- [0122] 在所述弹性安装卡扣的内侧设有弧形斜筋(16)，
- [0123] 步骤S3中的灯座本体中的弹性安装卡扣(9)在被压变的状态下沿导向面推进，直

至卡止凸台(11)进入卡槽(6),具体包括如下步骤(如图2所示):

[0124] S31:进入灯座安装孔的弹性安装卡扣(9)及弧形斜筋(16)在灯座安装孔的内侧壁压力下以压变状态持续前进;

[0125] S32:当卡止凸台(11)进入卡槽(6)时,弹性安装卡扣(9)及弧形斜筋(16)恢复成自由状态,恢复成自由状态的弧形斜筋形成对弹性安装卡扣(9)的支撑。

[0126] 其中,

[0127] 步骤S1中,所述的手柄基座(13)呈非对称式几何面设置,具体为:前后方向呈对称式设置,左右方向为非对称设置,以便于手柄安装方向及位置的唯一性。

[0128] 实施例

[0129] 图3为本实用新型的一种车用信号灯安装结构总成爆炸视图,其零件包括:灯座本体,2个接触片和手柄。

[0130] 图5,图6和图7分别为本实用新型的一种车用信号灯安装结构的主视图,俯视图和仰视图。

[0131] 灯座总成由灯泡安装部、灯座安装部和手柄部组成。灯泡安装部由接触片安装部与接触片安装后形成,外形呈方筒状。接触片上设置有与灯泡导线部接触的金属接触片、夹持楔形灯泡的金属片结构和包接电线的金属包接部。

[0132] 所述灯泡安装部的外侧面主体为圆柱形,外侧面靠近尾部具有沿着径向突出的两个对称的限位凸台,同时也是安装拆卸灯座时的手部拿捏处。外侧面靠近头部与限位凸台同侧具有沿着径向突出的两个对称的弹性安装卡扣,弹性安装卡扣为两头与灯座本体连接,当中悬空的结构,且弹性卡扣内侧悬空的两端设置有渐变(弧形)的斜筋,弹性卡扣外侧面中部设置有沿径向突出的卡止凸台。圆柱形外侧面上还设置有沿径向突出的一条限位筋,限制灯座在安装孔内沿光轴旋转,并保证灯座安装位置唯一。以上结构一起形成灯座安装部。

[0133] 所述手柄部设置在灯座尾部,限位凸台外侧面为齿状结构以增加摩擦力,便于灯座的安装拆卸。手柄部内侧还设置有手柄安装部,形状与手柄基座外形相匹配,且为非对称结构,保证手柄安装位置唯一,以避免斜手柄与灯体干涉的可能。圆柱形侧壁上设置有两个打通的方孔,通过与手柄基座上的两个弹性卡扣的卡合,实现手柄与灯座的固定。手柄安装部可以安装各种形状长短的独立手柄,以适用于车灯内手部安装空间狭窄且纵深较大的灯具。

[0134] 图4为灯座本体及其安装孔的示意图。灯座安装孔大致呈圆筒状,入口端面为轴向限位面。入口端两侧与弹性卡扣对应的位置分别设置有安装卡槽,用于和弹性卡扣配合。与限位筋对应的位置设置有限位槽,用于和限位筋配合。安装孔内侧面上对应灯座圆柱面的位置具有沿着径向突出的若干定位凸筋,优先沿圆周均布,实现灯座的径向限位。图9为灯座安装到位后的示意图。

[0135] 图8为手柄基座的轴测视图。手柄基座主体为与灯座上手柄安装部相匹配的非对称的圆盘形结构,其正中央的柄状结构向手柄抓握部延伸。基座上手柄的两侧分别有两个对称的方形开槽,便于灯座内的电线能从尾部手柄处穿出。基座沿轴向形成有两个弹性卡扣,沿圆周对称布置。

[0136] 以下对灯座相对安装孔的安装和拆卸做说明(参考图1、2):

[0137] 在灯泡装入灯座总成后,用手握住灯座手柄直接将灯座插入安装孔内实现安装。在整个安装过程中,首先,灯座的灯泡安装部一侧从灯座安装孔的入口端插入,弹性卡扣和限位筋分别同时插入到安装卡槽和限位槽内,弹性卡扣上的卡止凸台与安装卡槽内的导向面接触,在继续插入的过程中,弹性卡扣逐渐发生弹性变形直到跨过导向面,然后回弹锁止,此时限位凸台正好与安装孔入口端面接触,弹性卡扣上的卡止凸台和限位凸台从两侧夹持灯座安装孔侧壁,从而实现灯座的固定。此外,限位筋与限位槽配合后限制灯座在安装孔内沿光轴旋转,并保证灯座安装位置和灯丝方向唯一。

[0138] 拆卸时,用手握住灯座手柄尾部直接将灯座相对安装孔往外拔出。在一定的外力作用下,弹性卡扣将发生弹性变形,其上的卡止凸台将脱离锁止面,此时,灯座对安装孔侧壁已没有夹持力,可以将灯座顺利拔出。

[0139] 本发明的一种车用信号灯安装结构及其安装方法,首先,通过手柄安装部与手柄的插拔式配合完成手柄的安装,通过灯座安装部与灯座安装孔的插拔式配合完成灯座的安装;其次,通过对称设置两头与灯座本体连接、当中悬空的卡扣,且在卡扣内设置斜筋,用以分散应力,避免由于应力集中造成的裂纹及断裂现象;再次,通过限位凸台及卡止凸台的设置,达到径向与轴向的同步定位锁紧;然后,通过限位筋与限位槽的配合设置,限制灯座在安装孔内的沿光轴旋转,保证灯座安装位置和灯丝方向唯一;最后,将手柄基座及与之配合的手柄安装部设置为非对称式几何面,保证手柄安装位置唯一,消除手柄与灯体干涉的可能。

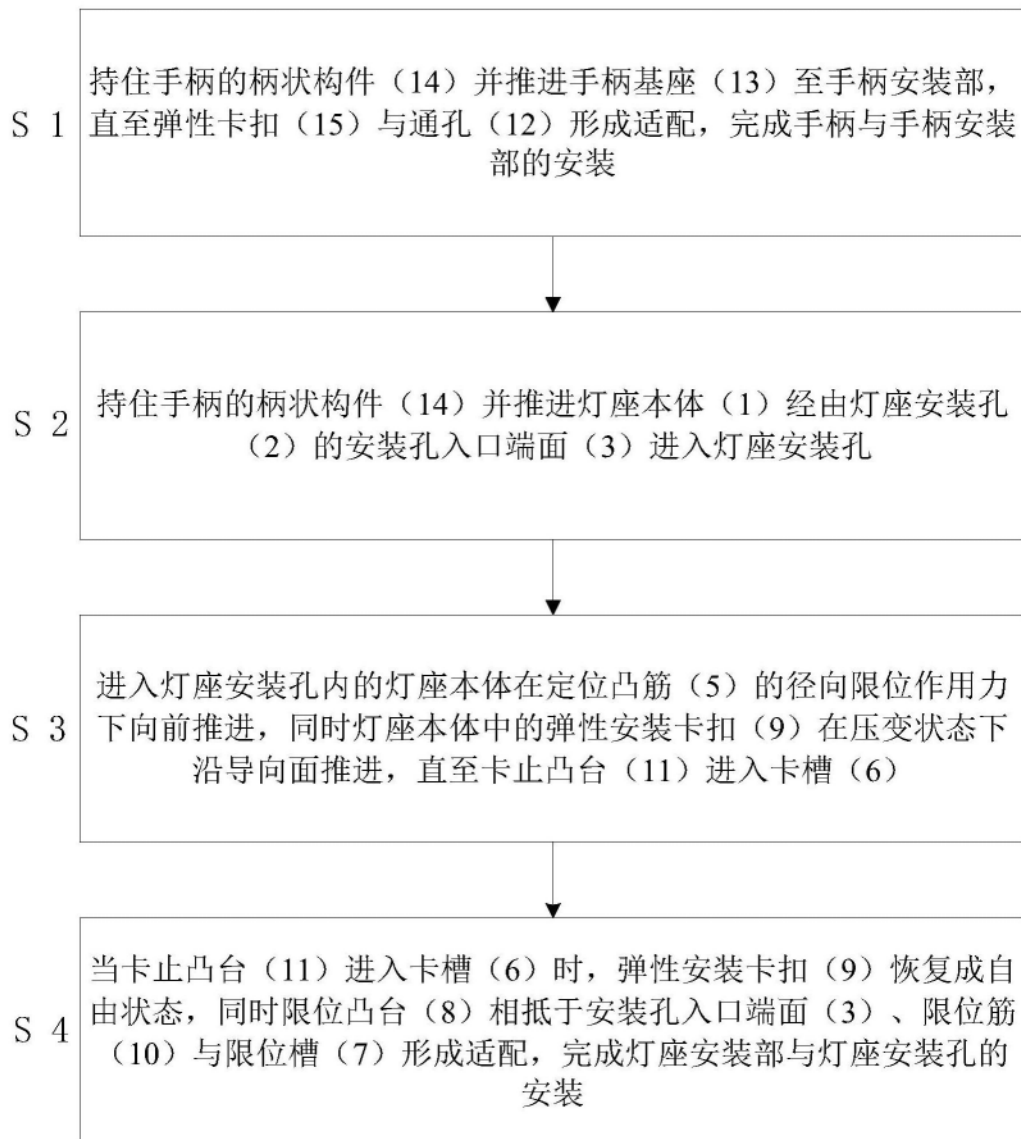


图1

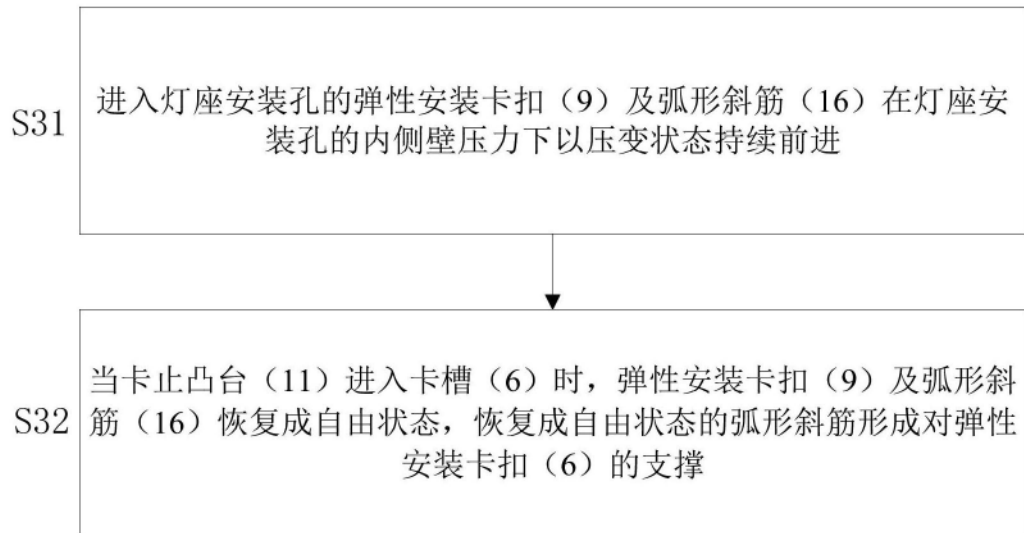


图2

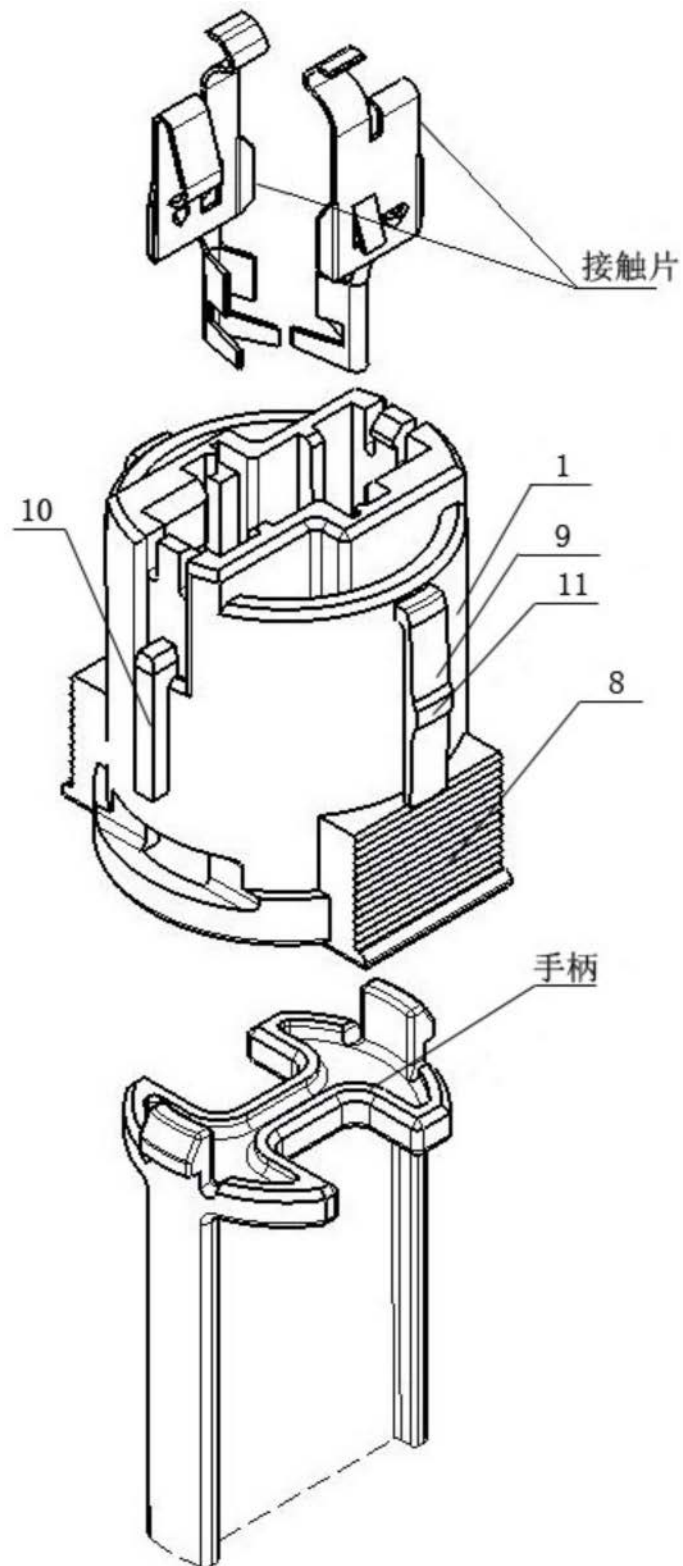


图3

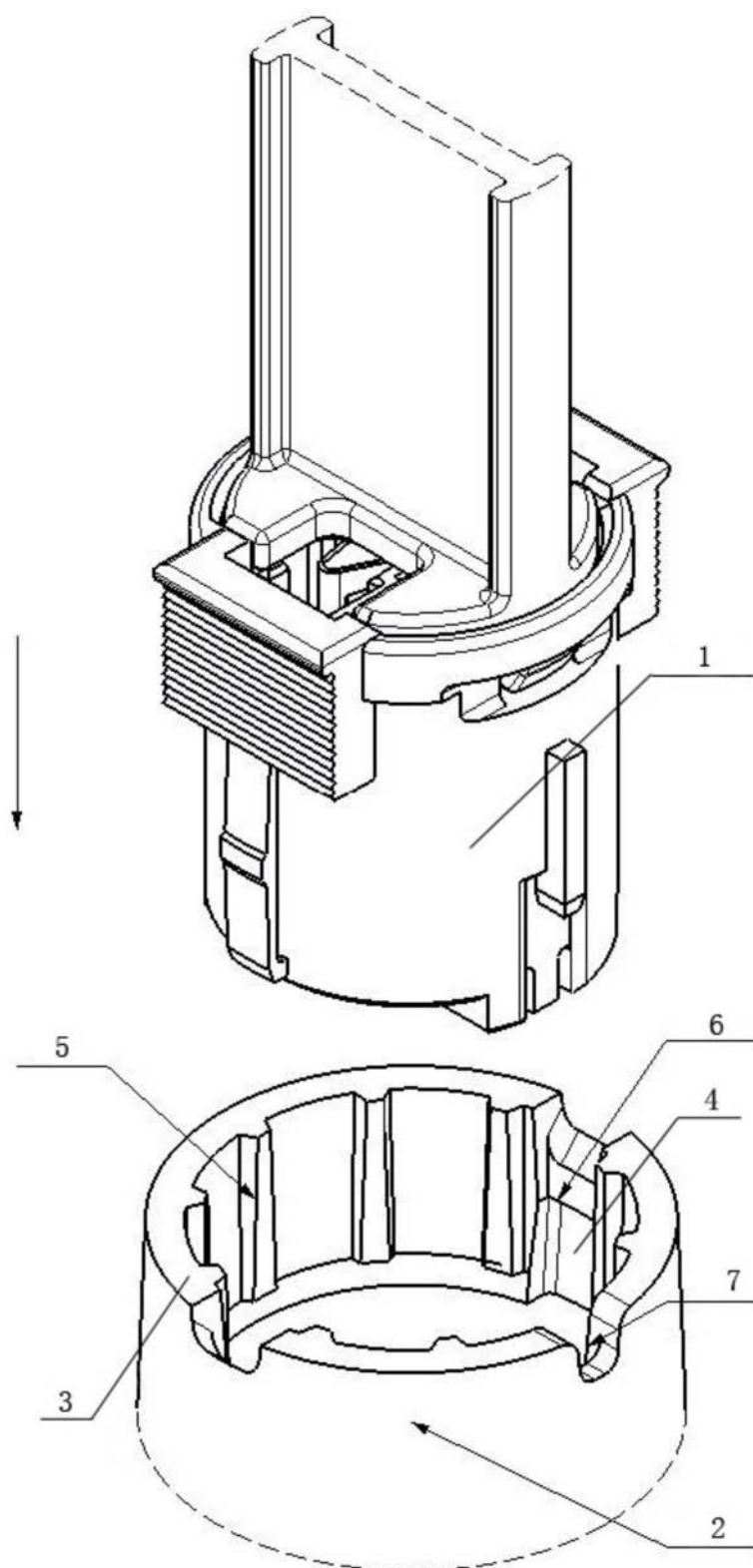


图4

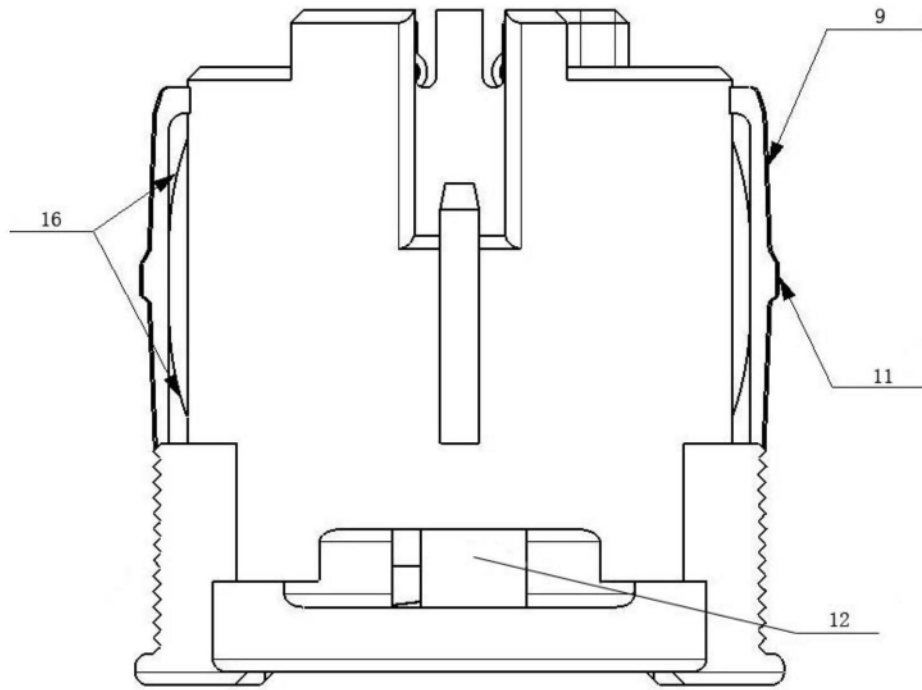


图5

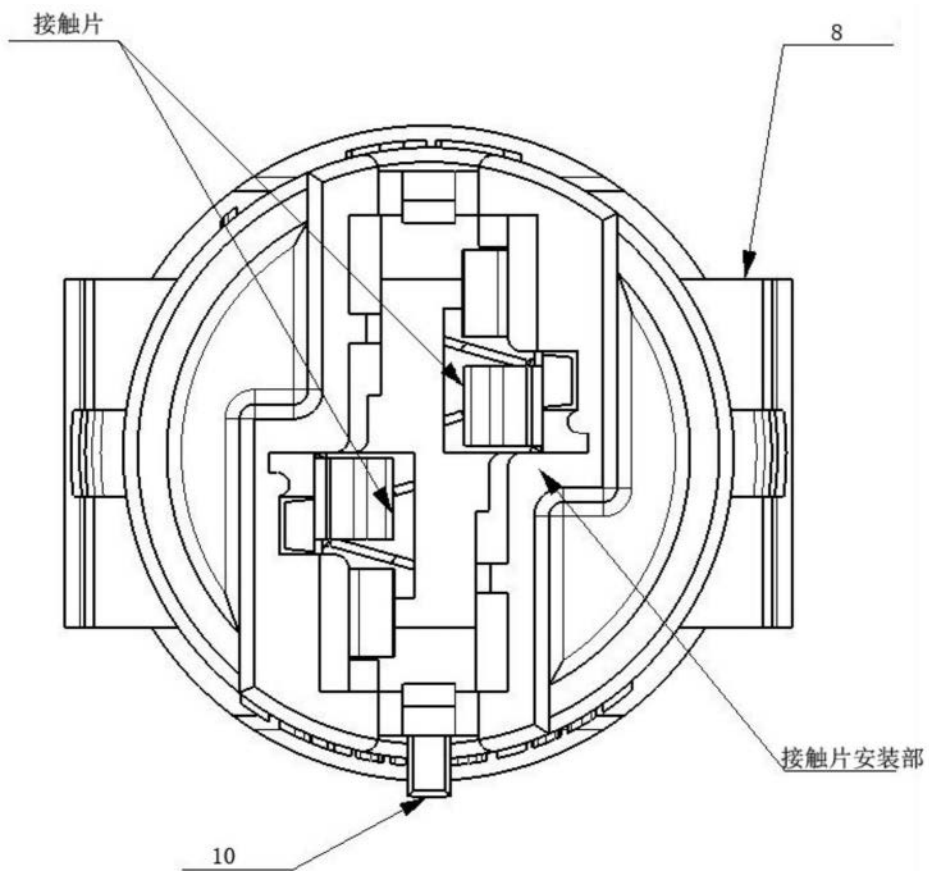


图6

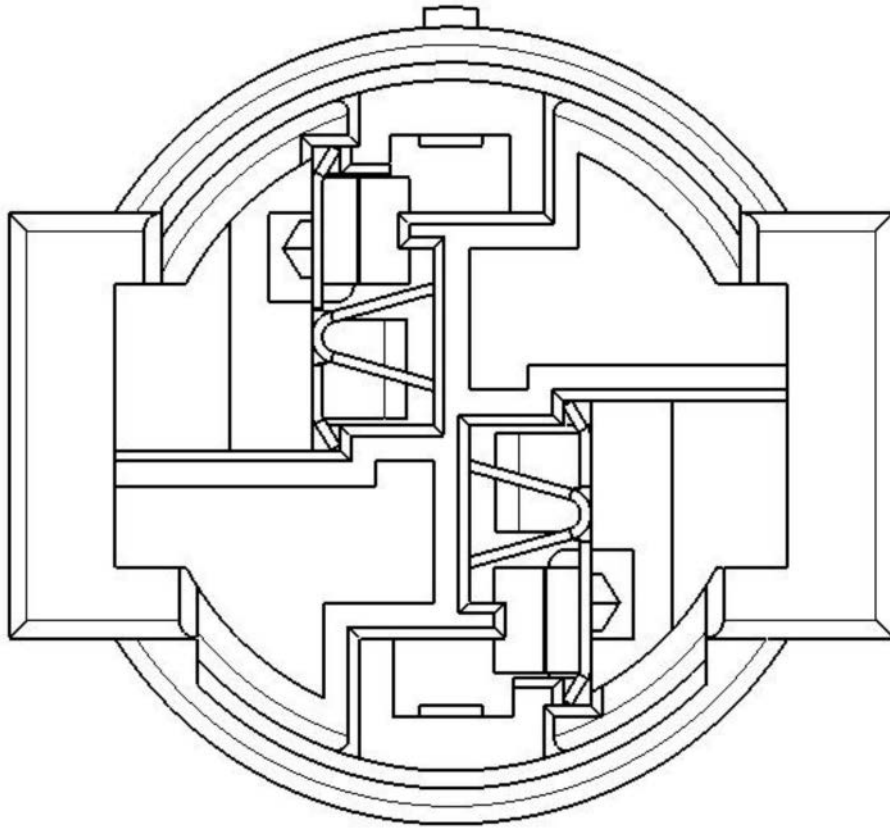


图7

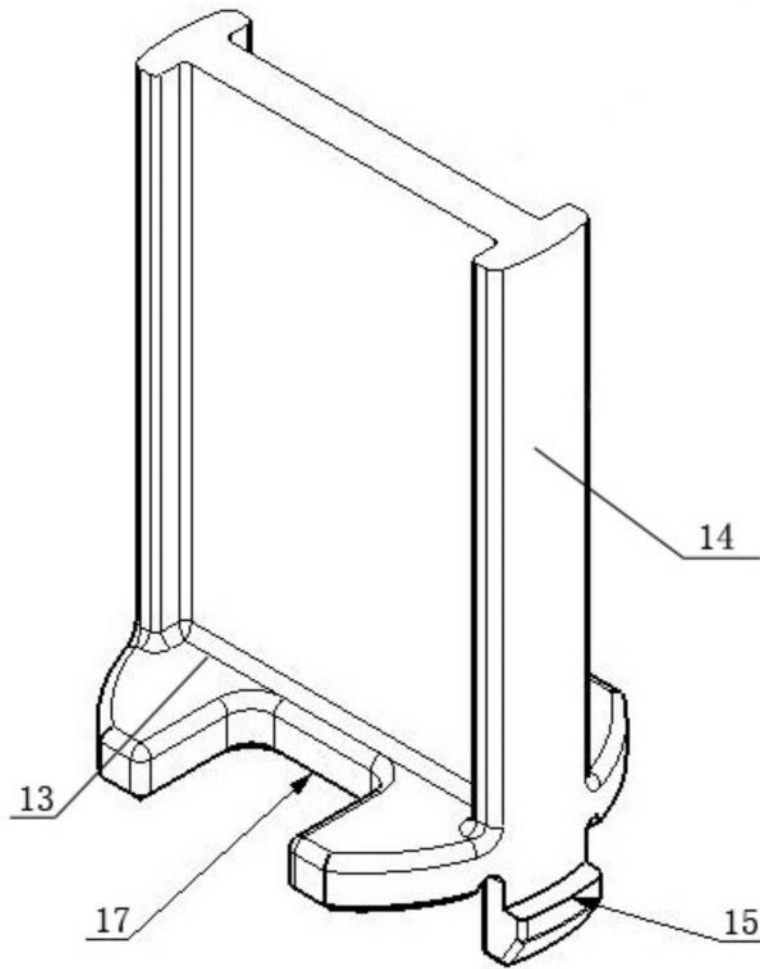


图8

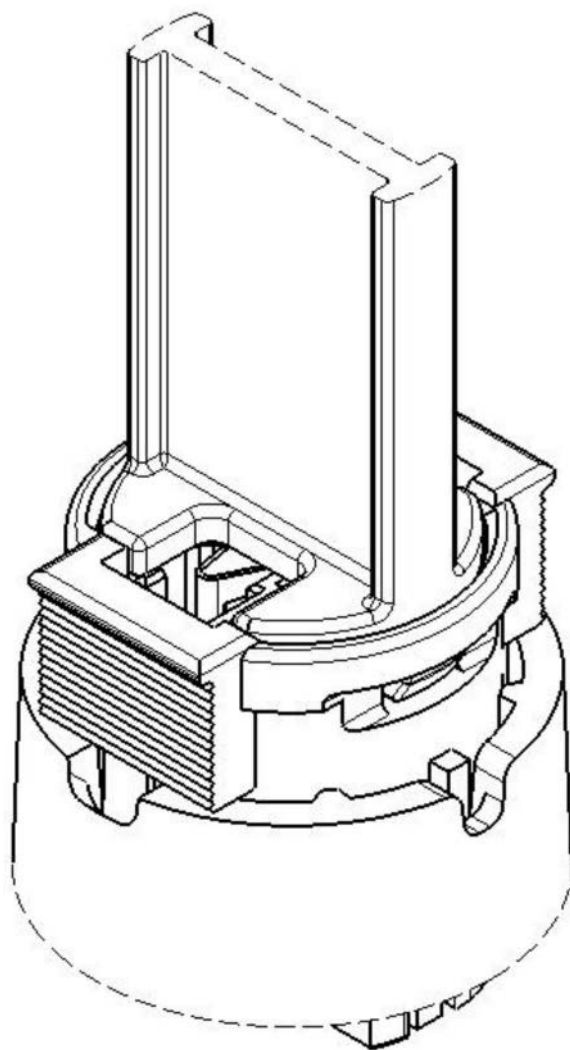


图9