



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105333355 B

(45)授权公告日 2018.05.25

(21)申请号 201510830252.1

F21V 17/12(2006.01)

(22)申请日 2015.11.25

F21V 21/14(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

F21V 19/00(2006.01)

申请公布号 CN 105333355 A

F21V 17/16(2006.01)

(43)申请公布日 2016.02.17

F21V 29/76(2015.01)

F21V 29/83(2015.01)

(73)专利权人 中山品上照明有限公司

(56)对比文件

地址 528416 广东省中山市小榄镇创益路5号

CN 205155734 U, 2016.04.13,

审查员 王启蒙

(72)发明人 孙贺

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 肖平安

(51)Int.Cl.

F21S 8/00(2006.01)

F21V 21/00(2006.01)

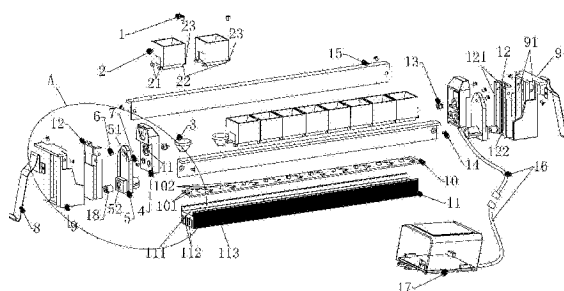
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种组合格栅灯

(57)摘要

本发明涉及LED灯在照射和照明互换的技术领域,特别涉及一种组合格栅灯,包括框架体和伸缩转动灯座组,框架体包括有两条平行设置的边框,边框的左、右两端均通过边框螺丝固定连接有压铸端盖,伸缩转动灯座组包括有两个塑胶摆动支架、铝基板、散热器、塑胶滑槽、滑动滚珠,压铸端盖设置有用以放置塑胶滑槽的压铸空腔,散热器的一端表面设置有与铝基板相匹配的板槽,铝基板的表面沿长度方向设置有至少两个灯座组件,铝基板的表面上还设置有与灯座组件相匹配的灯珠;本发明有益效果为:保证灯座角度在0~270°调节的稳定性,且灯珠的灯光不受其它部件遮掩,有效地保证灯光的正常照射;该结构简单、设计合理,制造成本低。



1. 一种组合格栅灯,其特征在于:包括框架体和伸缩转动灯座组,所述框架体包括有两条平行设置的边框(15),所述边框(15)的左、右两端均通过边框螺丝(14)固定连接有压铸端盖(9),

所述伸缩转动灯座组包括有两个塑胶摆动支架(5)、两个内六角铰接螺丝(6)、铝基板(10)、散热器(11)、两个塑胶滑槽(12)、滑动滚珠(18),

所述压铸端盖(9)设置有用于放置塑胶滑槽(12)的压铸空腔,塑胶滑槽(12)嵌设在该压铸空腔中,所述压铸空腔设置有两个压铸侧壁(91),塑胶滑槽(12)设置有两个滑槽侧壁(121),所述滑槽侧壁(121)通过螺丝固定在压铸侧壁(91)上;

所述散热器(11)的左右两端分别通过端盖螺丝(7)固定连接有塑胶端盖(4),所述散热器(11)的一端表面设置有与铝基板(10)相匹配的板槽(111),所述铝基板(10)一端表面固定在板槽(111)上;

所述铝基板(10)的表面沿长度方向设置有至少两个灯座组件,所述铝基板(10)的表面上还设置有与灯座组件相匹配的灯珠(102);

所述滑动滚珠(18)包括有滚珠和柱身,所述滚珠一端嵌设在柱身一端的内腔内,所述塑胶滑槽(12)的内表面(122)上沿高度方向设置有若干个与滚珠相匹配的定位凹槽(122a),所述塑胶摆动支架(5)设置有摆铰接孔(51)和滚珠孔(52),所述柱身另一端嵌在滚珠孔(52)中,所述滚珠另一端嵌设定位凹槽(122a)中;

所述塑胶端盖(4)的盖铰接孔(41)内嵌设有防松螺母(13);所述内六角铰接螺丝(6)穿过塑胶摆动支架(5)的摆铰接孔(51)后与防松螺母(13)相螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种组合格栅灯,其特征在于:所述灯座组件包括有灯头螺丝(1)、塑胶方形灯座(2)、与灯珠(102)相匹配的透镜(3),所述塑胶方形灯座(2)的左端设置有两个卡片(21),所述塑胶方形灯座(2)的右端设置有与卡片(21)相匹配的凹槽(22),所述塑胶方形灯座(2)的右端还设置有螺板(23),所述螺板(23)在两个凹槽(22)之间;所述铝基板(10)表面的左端设置有两个凸起(101),所述凸起(101)均设置有卡片(21)相匹配的卡腔;左端第一个塑胶方形灯座(2)的卡片(21)嵌入在上述卡腔中,后续塑胶方形灯座(2)的卡片(21)均嵌入在位于其左端的塑胶方形灯座(2)的凹槽(22)中,灯头螺丝(1)依次穿过螺板(23)的螺孔、铝基板(10)表面的通孔后与板槽(111)表面相螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种组合格栅灯,其特征在于:所述压铸端盖(9)的外侧壁通过螺丝固定连接有安装边弹片(8),安装边弹片(8)一端设置有挂钩。

4. 根据权利要求1所述的一种组合格栅灯,其特征在于:所述散热器(11)的一端表面沿宽度方向设置有若干个翼片(112),所述散热器(11)的两侧壁沿高度方向设置有若干个散热槽(113)。

5. 根据权利要求1所述的一种组合格栅灯,其特征在于:所述滚珠孔(52)包括有里内孔、中内孔和外内孔,里内孔的内径大于外内孔的内径,外内孔的内径大于中内孔的内径;所述柱身另一端嵌在外内孔中,它还包括有两个压紧螺丝(19),压紧螺丝(19)一端穿过里内孔、与中内孔的内螺纹相螺纹连接后紧抵压着柱身另一端的端面。

一种组合格栅灯

技术领域

[0001] 本发明涉及LED灯在照射和照明互换的技术领域,特别涉及一种组合格栅灯。

背景技术

[0002] 洗墙灯和轨道灯是一种使用于商店和展览馆等需要对商品或展览品重点投光的灯具,其优点是可以根据物品的摆放位置调整射灯的透射方向,达到以最清楚的效果来显示物品;但洗墙灯和轨道灯的部件基本处于外露状态,既不美观,又不防尘。筒灯是一种常见的室内照明装置,在办公室、礼堂、商场中被广泛应用。通常,筒灯以嵌入方式安装到天花板或者墙壁中,从而能够保持建筑装饰的统一与完美。但是随着人们审美的提高,对筒灯的照射效果要求越来越高,而目前安装的筒灯大多不能对其光照角度进行调节,进而不能实现多样的光照要求;为此,很多地方还必须引用洗墙灯或轨道灯来照射。

[0003] 综上所述,为了让灯具能够保持建筑装饰的统一与完美,同时能够对灯具光照角度进行调节,行业内做了大量有意义的探索工作,比如:专利申请号为201420071785.7的“一种大角度可调LED筒灯”,它在使用时向下压第一连接杆时第二连接杆会向上抬升,灯座会随第一连接杆的向下压而向下倾斜翻转,因灯座、第一连接杆、第二连接杆、第一连接杆与第一、二连接片的铰接点及第二连接杆与第一、二连接片的铰接点均处于天花面盖的上方,使第一连接杆绕着第一、二连接片的转动不受天花面盖的限制,则第一连接杆绕着第一、二连接片的转动角度至少在180度以上,即灯座的调节角度相应至少在180度以上,大大提高了灯座的调节角度;同时再将向上抬升的第二连接杆向下压,第一连接杆会随着第二连接杆的下压而向上抬升复位,即采用双杆式调节结构,它操作虽简单,但还存在以下几方面的缺点:1、当灯座角度调节到一定角度时,部分灯光会逐渐被天花面盖所遮住,从而造成灯光使用的浪费;

[0004] 2、采用多连杆铰接,连杆的铰接处经多次反复弯折后,铰接处容易出现松动,从而影响灯座角度调节后固定的稳定性,甚至让失去其灯座的角度调节功能;

[0005] 3、由于采用多连杆铰接,使得灯座调节机构变得复杂既不利于生产,又不利于后期的维护。

[0006] 另外,在使用现有洗墙灯、轨道灯和筒灯的时候,通常是增加整套灯具来提高光照面积,进而增加用户购买灯具的成本,提高灯具的空间占用率,也不美观。

[0007] 有鉴于此,本申请人对现有可调LED灯具的结构、降低用户对灯具成本的投入进行深入研究,遂于本案产生。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种结构简单,设计合理、使用方便的组合格栅灯。

[0009] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0010] 本发明所述的一种组合格栅灯,包括框架体和伸缩转动灯座组,所述框架体包括

有两条平行设置的边框,所述边框的左、右两端均通过边框螺丝固定连接有压铸端盖,所述伸缩转动灯座组包括有两个塑胶摆动支架、两个内六角铰接螺丝、铝基板、散热器、两个塑胶滑槽、滑动滚珠,所述压铸端盖设置有用以放置塑胶滑槽的压铸空腔,塑胶滑槽嵌设在该压铸空腔中,所述压铸空腔设置有两个压铸侧壁,塑胶滑槽设置有两个滑槽侧壁,所述滑槽侧壁通过螺丝固定在压铸侧壁上;所述散热器的左右两端分别通过端盖螺丝固定连接有塑胶端盖,所述散热器的一端表面设置有与铝基板相匹配的板槽,所述铝基板一端表面固定在板槽上;所述铝基板的表面沿长度方向设置有至少两个灯座组件,所述铝基板的表面上还设置有与灯座组件相匹配的灯珠;

[0011] 所述滑动滚珠包括有滚珠和柱身,所述滚珠一端嵌设在柱身一端的内腔内,所述塑胶滑槽的内表面上沿高度方向设置有若干个与滚珠相匹配的定位凹槽,所述塑胶摆动支架设置有摆铰接孔和滚珠孔,所述柱身另一端嵌在滚珠孔中,所述滚珠另一端嵌设定位凹槽中;

[0012] 所述塑胶端盖的盖铰接孔内嵌设有防松螺母,所述内六角铰接螺丝穿过塑胶摆动支架的摆铰接孔后与防松螺母相螺纹连接。

[0013] 进一步地,所述灯座组件包括有灯头螺丝、塑胶方形灯座、与灯珠相匹配的透镜,所述塑胶方形灯座的左端设置有两个卡片,所述塑胶方形灯座的右端设置有与卡片相匹配的凹槽,所述塑胶方形灯座的右端还设置有螺板,所述螺板在两个凹槽之间;所述铝基板表面的左端设置有两个凸起,所述凸起均设置有卡片相匹配的卡腔;左端第一个塑胶方形灯座的卡片嵌入在上述卡腔中,后续塑胶方形灯座的卡片均嵌入在位于其左端的塑胶方形灯座的凹槽中,灯头螺丝依次穿过螺板的螺孔、铝基板表面的通孔后与板槽表面相螺纹连接。

[0014] 进一步地,所述压铸端盖的外侧壁通过螺丝固定连接有安装边弹片,安装边弹片一端设置有挂钩。

[0015] 进一步地,所述散热器的一端表面沿宽度方向设置有若干个翼片,所述散热器的两侧壁沿高度方向设置有若干个散热槽。

[0016] 进一步地,所述滚珠孔包括有里内孔、中内孔和外内孔,里内孔的内径大于外内孔的内径,外内孔的内径大于中内孔的内径;所述柱身另一端嵌在外内孔中,它还包括有两个压紧螺丝,压紧螺丝一端穿过里内孔、与中内孔的内螺纹相螺纹连接后紧抵压着柱身另一端的端面。

[0017] 采用上述结构后,本发明有益效果为:

[0018] 第一、通过内六角铰接螺丝穿过塑胶摆动支架的摆铰接孔后与盖铰接孔上的防松螺母相螺纹连接,由此可见,该铰接处即便出现松动,也可通过收紧内六角铰接螺丝和防松螺母的螺纹连接来加固;进而保证灯座角度调节的稳定性;

[0019] 第二、灯珠跟随着塑胶端盖围绕着摆铰接孔进行旋转调节,调节范围为 $0\sim 270^{\circ}$,且灯珠的灯光不受其它部件遮掩,有效地保证灯光的正常照射;

[0020] 第三、由于铝基板的表面沿长度方向至少可设两个灯座组件,使得本发明能够拥有多个光源,避免增加整套灯具来提高光照面积,降低用户购买灯具的成本,同时降低灯具的空间占用率,提升美感;

[0021] 第四、本发明具有结构简单,设置合理,制作成本低等优点。

附图说明

- [0022] 图1是本发明的爆炸图；
[0023] 图2是图1中A部位放大图；
[0024] 图3是本发明的剖视图；
[0025] 图4是本发明第一视角的立体图；
[0026] 图5是本发明第二视角的立体图；
[0027] 图6是本发明第三视角的立体图；
[0028] 图7是图3的B部位放大图；
[0029] 附图标记说明：
[0030] 1、灯头螺丝；2、塑胶方形灯座；21、卡片；22、凹槽；23、螺板；
[0031] 3、透镜；4、塑胶端盖；41、盖铰接孔；
[0032] 5、塑胶摆动支架；51、摆铰接孔；52、滚珠孔；
[0033] 6、内六角铰接螺丝；7、端盖螺丝；8、安装边弹片；
[0034] 9、压铸端盖；91、压铸侧壁；
[0035] 10、铝基板；101、凸起；102、灯珠；
[0036] 11、散热器；111、板槽；112、翼片；113、散热槽；
[0037] 12、塑胶滑槽；121、滑槽侧壁；122、内表面；122a、定位凹槽；
[0038] 13、防松螺母；14、边框螺丝；15、边框；16、电源线；
[0039] 17、外置恒流电源；18、滑动滚珠；19、压紧螺丝。

具体实施方式

[0040] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0041] 如图1至图7所示，本发明所述的一种组合格栅灯，包括框架体和伸缩转动灯座组，所述框架体包括有两条平行设置的边框15，所述边框15的左、右两端均通过边框螺丝14固定连接压铸端盖9。

[0042] 所述伸缩转动灯座组包括有两个塑胶摆动支架5、两个内六角铰接螺丝6、铝基板10、散热器11、两个塑胶滑槽12、滑动滚珠18，所述压铸端盖9设置有用于放置塑胶滑槽12的压铸空腔，塑胶滑槽12嵌设在该压铸空腔中，所述压铸空腔设置有两个压铸侧壁91，塑胶滑槽12设置有两个滑槽侧壁121，所述滑槽侧壁121通过螺丝固定在压铸侧壁91上。

[0043] 所述散热器11的左右两端分别通过端盖螺丝7固定连接有塑胶端盖4，所述散热器11的一端表面设置有与铝基板10相匹配的板槽111，所述铝基板10一端表面固定在板槽111上。

[0044] 所述铝基板10的表面沿长度方向设置有至少两个灯座组件，所述铝基板10的表面上还设置有与灯座组件相匹配的灯珠102；电源线16一端将穿过其中一个塑胶端盖4后与铝基板10的电源输入端相连接；电源线16另一端与外置恒流电源17相连接；从而保证正常电源的供应，电源的供给技术与现有技术无本质区别；故不在此详说。

[0045] 所述滑动滚珠18包括有滚珠和柱身，所述滚珠一端嵌设在柱身一端的内腔内，所述塑胶滑槽12的内表面122上沿高度方向设置有若干个与滚珠相匹配的定位凹槽122a，所

述塑胶摆动支架5设置有摆铰接孔51和滚珠孔52,所述柱身另一端嵌在滚珠孔52中,所述滚珠另一端嵌设定位凹槽122a中;由于滑动滚珠18固定在塑胶摆动支架5上,所以塑胶摆动支架5一侧也嵌设在定位凹槽122a中,在塑胶摆动支架5往下或往上运动时,遇到压铸空腔的上、下侧壁就停止运动,压铸空腔的上、下侧壁在此也起到限位作用。

[0046] 当塑胶摆动支架5往下拉时,滑动滚珠18随着往下运动,每当滑动滚珠18的滚珠嵌设在下一个定位凹槽122a时,塑胶摆动支架5便降低一级高度;反之,塑胶摆动支架5便上升一级高度。

[0047] 所述塑胶端盖4的盖铰接孔41内嵌设有防松螺母13,本发明的盖铰接孔41优选为内六角孔,防松螺母13便可以紧密嵌在内六角状的盖铰接孔41中,防止防松螺母13和内六角铰接螺丝6在螺纹连接时出现旋转现象;所述内六角铰接螺丝6穿过塑胶摆动支架5的摆铰接孔51后与防松螺母13相螺纹连接;使得塑胶端盖4可以围绕着摆铰接孔51进行旋转调节,且使用时间较长时,用户能够通过调节防松螺母13和内六角铰接螺丝6的螺纹连接关系来调节塑胶摆动支架5的摆动的定位。

[0048] 如图1所示,所述灯座组件包括有灯头螺丝1、塑胶方形灯座2、与灯珠102相匹配的透镜3,所述塑胶方形灯座2的左端设置有两个卡片21,所述塑胶方形灯座2的右端设置有与卡片21相匹配的凹槽22,所述塑胶方形灯座2的右端还设置有螺板23,所述螺板23在两个凹槽22之间;所述铝基板10表面的左端设置有两个凸起101,所述凸起101均设置有卡片21相匹配的卡腔;左端第一个塑胶方形灯座2的卡片21嵌入在上述卡腔中,后续塑胶方形灯座2的卡片21均嵌入在位于其左端的塑胶方形灯座2的凹槽22中,灯头螺丝1依次穿过螺板23的螺孔、铝基板10表面的通孔后与板槽111表面相螺纹连接;由于散热器11采用铝质材料制成,所以灯头螺丝1优选自攻螺丝与板槽111表面相螺纹连接。

[0049] 本发明的安装方法跟筒灯类似,通常是将灯嵌入方式安装到天花板中;因此,每当拆灯时,通常做法是一手托住灯,一手用工具从天花板中拆出灯来,这样操作既累又不安全;在所述压铸端盖9的外壁通过螺丝固定连接有安装边弹片8,安装边弹片8一端设置有挂钩;当工人在用工具从天花板中拆出灯时,安装边弹片8上的挂钩会卡在天花板的内表面上,避免灯直接脱离天花板,接着双手稍用力点按安装边弹片8,便可轻松拆灯,既提高拆灯效率,又降低工人的劳动强度,同时降低了在拆灯过程中产生的安全隐患。

[0050] 进一步地,所述散热器11的一端表面沿宽度方向设置有若干个翼片112,所述散热器11的两侧壁沿高度方向设置有若干个散热槽113;进一步提高散热器11的散热效率,进而保证灯珠102的正常工作。

[0051] 进一步地,所述滚珠孔52包括有里内孔、中内孔和外内孔,里内孔的内径大于外内孔的内径,外内孔的内径大于中内孔的内径;所述柱身另一端嵌在外内孔中,它还包括有两个压紧螺丝19,压紧螺丝19一端穿过里内孔、与中内孔的内螺纹相螺纹连接后紧抵压着柱身另一端的端面;当滑动滚珠18与定位凹槽122a配合出现松动时,用户可通过旋转压紧螺丝19来调节滑动滚珠18与定位凹槽122a之间间隙,防止其出现脱落。

[0052] 本发明的使用原理:

[0053] 如图4所示,该状态下可以直接嵌入方式安装到天花板中,从而能够保持建筑装饰的统一与完美,此状态与筒灯的照射效果一样。

[0054] 如图5、图6所示,本发明需要实现照射功能时,第一步,将塑胶摆动支架5已从塑胶

滑槽12中滑下来,并已到最低处;第二步,将灯珠102跟随着塑胶端盖4围绕着摆铰接孔51进行旋转调节,调节范围为 $0\sim 270^{\circ}$,且灯珠102的灯光不受其它部件遮掩,有效地保证灯光的正常照射。

[0055] 采用上述结构后,本发明有益效果为:

[0056] 第一、通过内六角铰接螺丝穿过塑胶摆动支架的摆铰接孔后与盖铰接孔上的防松螺母相螺纹连接,由此可见,该铰接处即便出现松动,也可通过收紧内六角铰接螺丝和防松螺母的螺纹连接来加固;进而保证灯座角度调节的稳定性;

[0057] 第二、灯珠跟随着塑胶端盖围绕着摆铰接孔进行旋转调节,调节范围为 $0\sim 270^{\circ}$,且灯珠的灯光不受其它部件遮掩,有效地保证灯光的正常照射;

[0058] 第三、由于铝基板的表面沿长度方向至少可设两个灯座组件,使得本发明能够拥有多个光源,避免增加整套灯具来提高光照面积,降低用户购买灯具的成本,同时降低灯具的空间占用率,提升美感;

[0059] 第四、通过在压铸端盖的外壁通过螺丝固定连接有安装边弹片,安装边弹片一端设置有挂钩,极大地方便了本灯具的拆装工作;

[0060] 第五、通过丰富散热器散热结构,进一步提高散热器的散热效率;

[0061] 第六、该结构简单、设计合理,制造成本低。

[0062] 以上所述仅是本发明的较佳实施方式,故凡依本发明专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本发明专利申请范围内。

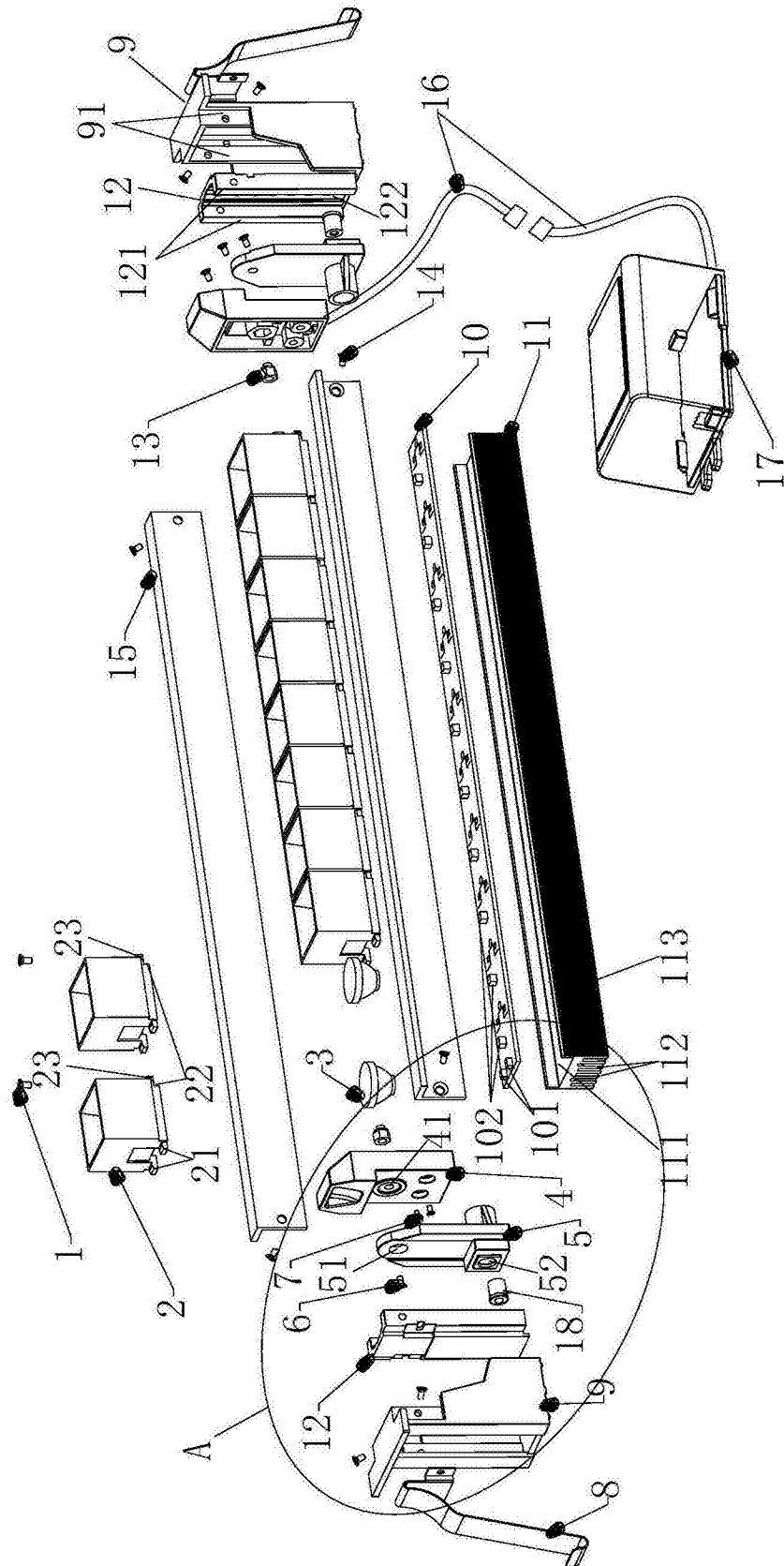


图1

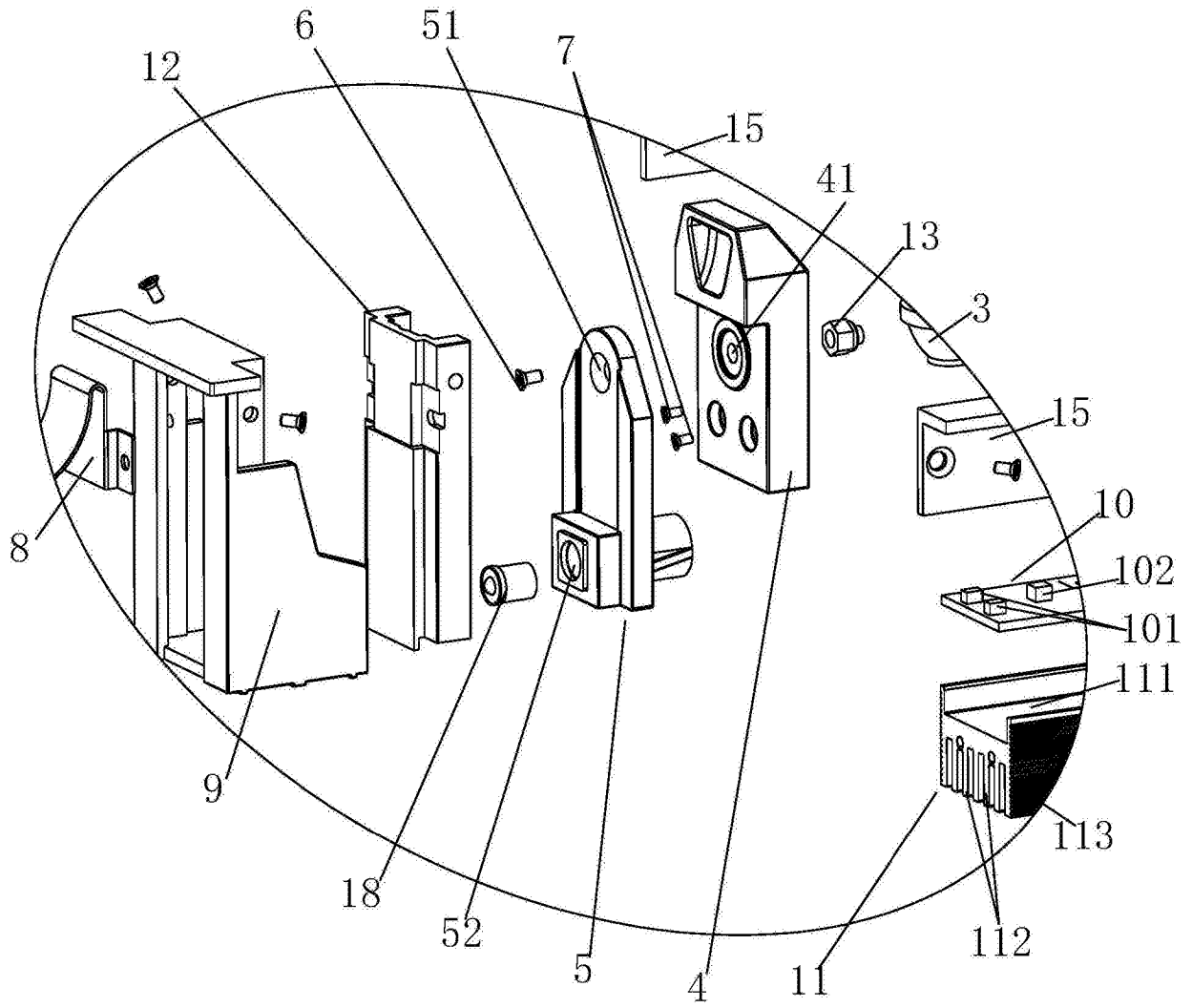


图2

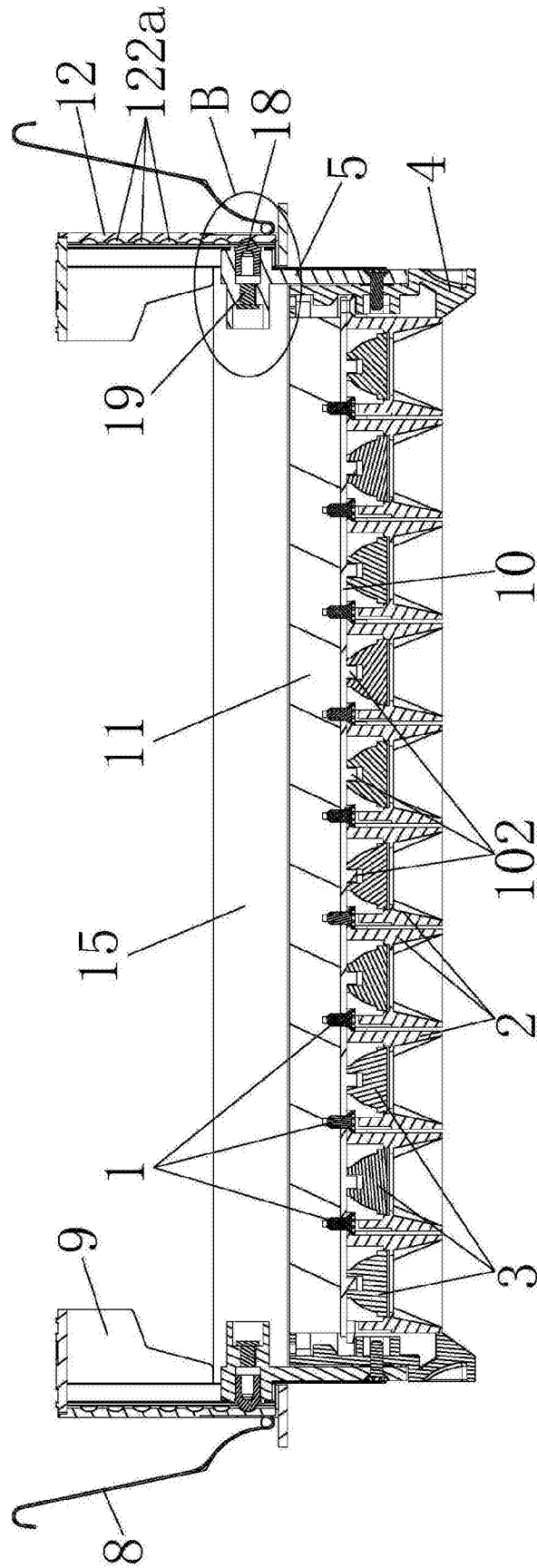


图3

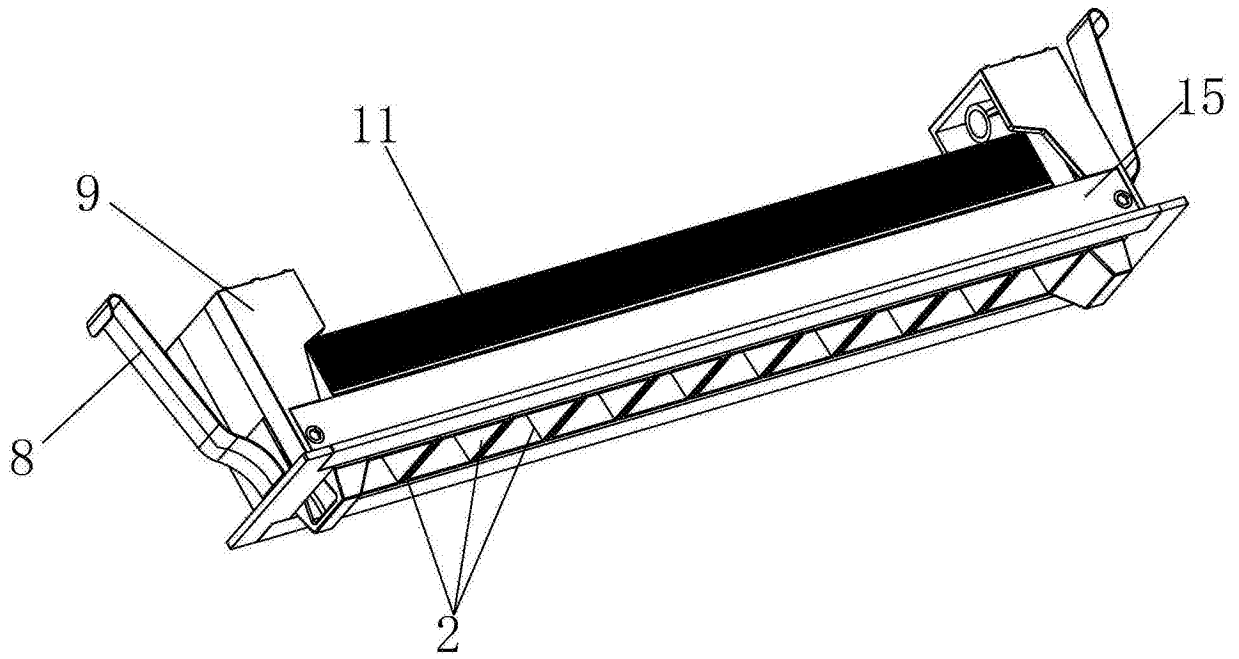


图4

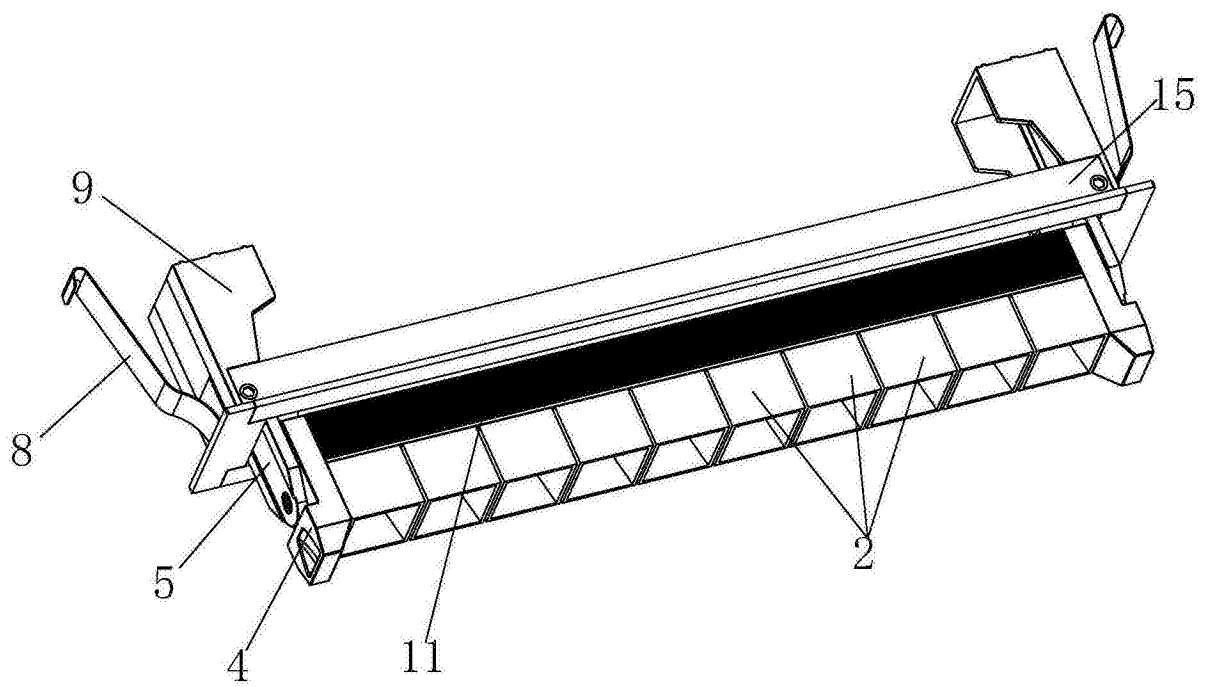


图5

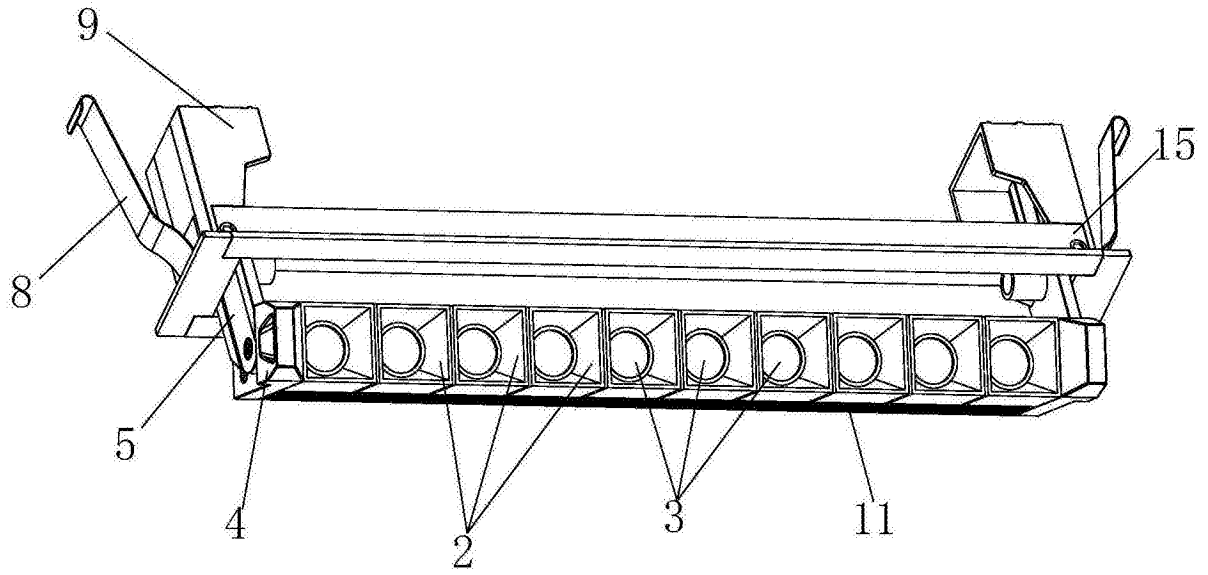


图6

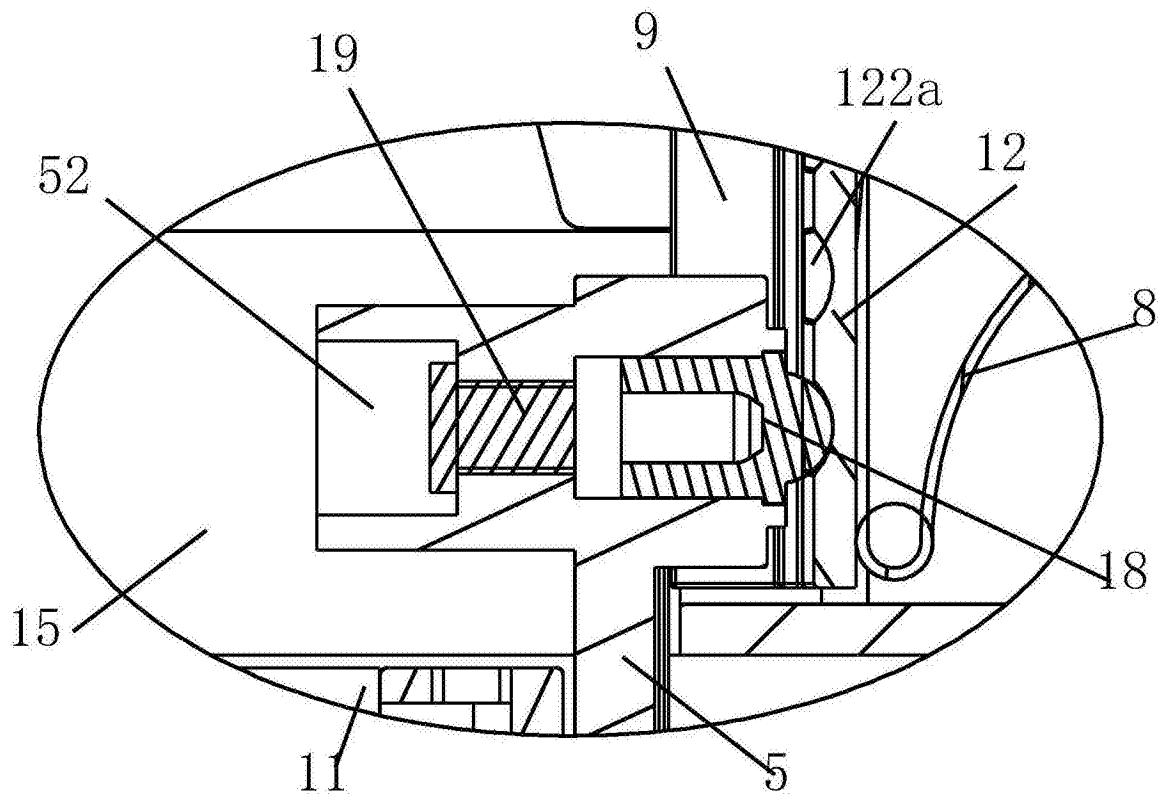


图7