



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205424701 U

(45)授权公告日 2016.08.03

(21)申请号 201620249705.1

F21V 17/10(2006.01)

(22)申请日 2016.03.28

F21Y 115/10(2016.01)

(73)专利权人 广州可意光电科技有限公司

地址 510260 广东省广州市荔湾区东沙荷
景路25号

(72)发明人 陈东凯

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 曾旻辉

(51)Int.Cl.

F21S 8/04(2006.01)

F21V 21/02(2006.01)

F21V 21/108(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 17/12(2006.01)

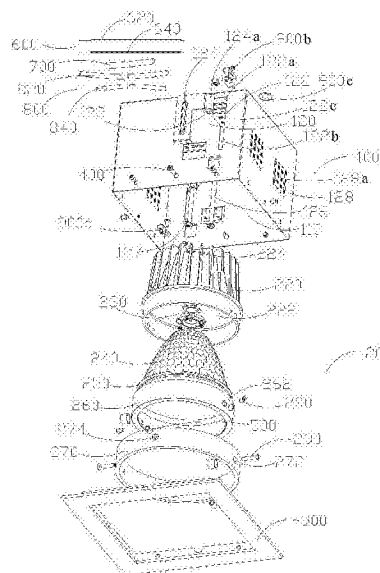
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

格栅天花灯及天花灯组合结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种格栅天花灯及天花灯组合结构,包括设有安装腔室的底座、光源装置和外架,所述光源装置设置于所述安装腔室,所述外架与所述底座配合连接;当所述固定装置处于第一装配状态时,所述夹紧件位于所述固定段并与所述底座贴合,当所述固定装置处于第二装配状态时,所述夹紧件位于所述限位段并与所述外架之间形成夹持固定部。通过调节所述调节组件逐渐使灯具处于第二装配状态,即所述夹紧件运动至所述限位段内呈展开的姿态,并与所述外架之间形成所述夹持固定部,且通过所述夹紧件固定于预安装孔处的天花边缘实现夹紧连接,从而完成灯具的安装固定,该灯具的安装稳固性高,装拆便利,且结构简单,制造成本低。



1. 一种格栅天花灯, 其特征在于, 包括设有安装腔室的底座、光源装置和外架, 所述光源装置设置于所述安装腔室, 所述外架与所述底座配合连接;

所述底座包括至少一个固定装置, 所述固定装置包括设置于所述底座上的导向槽、夹紧件及调节组件, 所述夹紧件包括连接架, 所述连接架穿过所述导向槽并与所述调节组件固定连接, 所述调节组件可转动地固定于所述底座, 所述导向槽包括固定段和限位段, 当所述固定装置处于第一装配状态时, 所述夹紧件位于所述固定段并与所述底座贴合, 当所述固定装置处于第二装配状态时, 所述夹紧件位于所述限位段并与所述外架之间形成夹持固定部。

2. 根据权利要求1所述的格栅天花灯, 其特征在于, 所述底座还包括支撑架, 所述连接架包括至少一个连接耳, 所述支撑架、所述连接耳和所述底座上均设有位置相对应地第一安装孔, 所述调节组件穿设于所述第一安装孔。

3. 根据权利要求1所述的格栅天花灯, 其特征在于, 所述导向槽还包括过渡段, 所述过渡段设置于所述固定段和所述限位段间, 且所述过渡段的截面直径由所述固定段至所述限位段呈逐渐递增的趋势。

4. 根据权利要求1所述的格栅天花灯, 其特征在于, 所述夹紧件靠近所述外架的端部设有压紧台阶。

5. 根据权利要求1所述的格栅天花灯, 其特征在于, 所述底座设有多个散热部, 所述散热部包括多个散热槽。

6. 根据权利要求1所述的格栅天花灯, 其特征在于, 所述光源装置包括设有容置腔室的散热件、及依次配合连接且均设置于所述容置腔室内的发光组件、反光件、透光件、内环架、中环架及至少一个第一锁紧件和至少一个第二锁紧件, 所述散热件和所述内环架均设有位置相对应的至少一个第一装配孔, 所述第一锁紧件穿设于所述第一装配孔, 所述内环架和所述中环架均设有位置相对应的至少一个第二装配孔, 所述第二锁紧件穿设于所述第二装配孔, 所述光源装置与所述底座的端面平齐。

7. 根据权利要求6所述的格栅天花灯, 其特征在于, 还包括至少一个第三锁紧件和转动隔离件, 所述中环架和所述底座上均设有位置相对应的至少一个第三装配孔, 所述转动隔离件嵌装于所述第三装配孔、且所述第三锁紧件穿设于所述转动隔离件。

8. 根据权利要求6所述的格栅天花灯, 其特征在于, 还包括热缩管件、防护管组件、第一压条、及与所述发光组件电性连接的导线组件, 所述热缩管件套装于所述导线组件, 所述导线组件至少包括第一导线和第二导线, 所述防护管组件至少包括第一防护管件和第二防护管件, 所述散热件的底部设有出线孔, 所述第一导线和所述第二导线分别嵌装于所述第一防护管件和所述第二防护管件、并均伸出所述出线孔, 且所述第一导线和所述第二导线均与所述第一压条配合连接。

9. 根据权利要求8所述的格栅天花灯, 其特征在于, 还包括第二压条和护线圈, 所述第一导线和所述第二导线穿设于所述护线圈并与所述第二压条配合连接。

10. 一种天花灯组合结构, 其特征在于, 至少包括两个相互拼接的如权利要求1至9任一所述所述的格栅天花灯。

格栅天花灯及天花灯组合结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明装置技术领域,特别是一种格栅天花灯及天花灯组合结构。

背景技术

[0002] 目前LED灯因其优良的性能被越来越多的使用到照明设备中,LED灯代替传统灯具已然趋势。目前安装在天花板上的灯具产品中如何进行稳定的安装固定是一个非常重要的问题,当前使用较多的是弹簧/弹片结构或飞扣结构,其中弹簧/弹片结构安装比较困难,且在灯具较大的情况下要求加大弹簧的弹性性能,导致安装弹簧和安装灯具的难度也会相应增大,尤其是在多个弹簧结构同时使用时;而飞机扣结构由于其结构本身的特殊性存在安装不便、容易脱落的问题,同时飞机扣是通过一阶一阶的限位来调节,相邻阶之间的距离约1mm,因而在实际安装时,灯具外架和天花板间可能存在较大的安装间隙,使得灯具的安装稳固性不高、且影响美观的问题。

发明内容

[0003] 基于此,本实用新型在于克服现有技术的缺陷,提供一种安装稳固性高、装配简便且结构紧凑、简单的格栅天花灯及天花灯组合结构。

[0004] 其技术方案如下:

[0005] 一种格栅天花灯,包括设有安装腔室的底座、光源装置和外架,所述光源装置设置于所述安装腔室,所述外架与所述底座配合连接;

[0006] 所述底座包括至少一个固定装置,所述固定装置包括设置于所述底座上的导向槽、夹紧件及调节组件,所述夹紧件包括连接架,所述连接架穿过所述导向槽并与所述调节组件固定连接,所述调节组件可转动地固定于所述底座,所述导向槽包括固定段和限位段,当所述固定装置处于第一装配状态时,所述夹紧件位于所述固定段并与所述底座贴合,当所述固定装置处于第二装配状态时,所述夹紧件位于所述限位段并与所述外架之间形成夹持固定部。

[0007] 在其中一个实施例中,所述底座还包括支撑架,所述连接架包括至少一个连接耳,所述支撑架、所述连接耳和所述底座上均设有位置相对应地第一安装孔,所述调节组件穿设于所述第一安装孔。

[0008] 在其中一个实施例中,所述导向槽还包括过渡段,所述过渡段设置于所述固定段和所述限位段间,且所述过渡段的截面直径由所述固定段至所述限位段呈逐渐递增的趋势。

[0009] 在其中一个实施例中,所述夹紧件靠近所述外架的端部设有压紧台阶。

[0010] 在其中一个实施例中,所述底座设有多个散热部,所述散热部包括多个散热槽。

[0011] 在其中一个实施例中,所述光源装置包括设有容置腔室的散热件、及依次配合连接且均设置于所述容置腔室内的发光组件、反光件、透光件、内环架、中环架及至少一个第一锁紧件和至少一个第二锁紧件,所述散热件和所述内环架均设有位置相对应的至少一个

第一装配孔,所述第一锁紧件穿设于所述第一装配孔,所述内环架和所述中环架均设有位置相对应的至少一个第二装配孔,所述第二锁紧件穿设于所述第二装配孔,所述光源装置与所述底座的端面平齐。

[0012] 在其中一个实施例中,还包括至少一个第三锁紧件和转动隔离件,所述中环架和所述底座上均设有位置相对应的至少一个第三装配孔,所述转动隔离件嵌装于所述第三装配孔、且所述第三锁紧件穿设于所述转动隔离件。

[0013] 在其中一个实施例中,还包括热缩管件、防护管组件、第一压条、及与所述发光组件电性连接的导线组件,所述热缩管件套装于所述导线组件,所述导线组件至少包括第一导线和第二导线,所述防护管组件至少包括第一防护管件和第二防护管件,所述散热件的底部设有出线孔,所述第一导线和所述第二导线分别嵌装于所述第一防护管件和所述第二防护管件、并均伸出所述出线孔,且所述第一导线和所述第二导线均与所述第一压条配合连接。

[0014] 在其中一个实施例中,还包括第二压条和护线圈,所述第一导线和所述第二导线穿设于所述护线圈并与所述第二压条配合连接。

[0015] 本实用新型还提供一种天花灯组合结构,至少包括两个相互拼接的如上述权利要求任一项所述的格栅天花灯。

[0016] 本实用新型的有益效果在于:

[0017] 上述格栅天花灯当处于第一装配状态时,所述夹紧件安装于所述固定段内并与所述底座贴合,可以非常便利的装配入预安装天花孔内,之后通过调节所述调节组件逐渐使灯具处于第二装配状态,即所述夹紧件运动至所述限位段内呈展开的姿态,并与所述外架之间形成所述夹持固定部,且通过所述夹紧固定于预安装孔处的天花边缘实现夹紧连接,从而完成灯具的安装固定,该灯具的安装稳固性高,装拆便利,且结构简单,制造成本低。

[0018] 上述天花灯组合结构通过将至少两个所述LED割伤天花灯组合使用,可以获得光照更充足、光照面积更大的照明需要,且当处于第一装配状态时,所述夹紧件安装于所述固定段内并与所述底座贴合,可以非常便利的装配入预安装天花孔内,之后通过调节所述调节组件逐渐使灯具处于第二装配状态,即所述夹紧件运动至所述限位段内呈展开的姿态,并与所述外架之间形成所述夹持固定部,且通过所述夹紧固定于预安装孔处的天花边缘实现夹紧连接,从而完成灯具的安装固定,该灯具的安装稳固性高,装拆便利,且结构简单,制造成本低。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型实施例所述的格栅天花灯的结构爆炸示意图;

[0020] 图2为本实用新型实施例所述的格栅天花灯的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型实施例所述的格栅天花灯的第一装配状态示意图;

[0022] 图4为本实用新型实施例所述的格栅天花灯的第二装配状态示意图;

[0023] 图5为本实用新型实施例所述的固定装置的结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型实施例所述的固定装置的装配结构示意图。

[0025] 附图标记说明:

[0026] 100、底座,110、安装腔室,120、固定装置,122、导向槽,122a、固定段,122b、限位

段,122c、过渡段,123、第一安装孔,124、夹紧件,124a、连接架,124b、连接耳,124c、压紧台阶,125、夹持固定部,126、调节组件,127、支撑架,128、散热部,128a、散热槽,200、光源装置,220、散热件,222、容置腔室,224、出线孔,230、发光组件,240、反光件,250、透光件,260、内环架,262、第一装配孔,270、中环架,272、第二装配孔,274、第三装配孔,280、第一锁紧件,290、第二锁紧件,300、外架,400、第三锁紧件,500、转动隔离件,600、导线组件,620、第一导线,640、第二导线,700、热缩管件,800、防护管组件,820、第一防护管件,840、第二防护管件,900a、第一压条,900b、第二压条,900c、护线圈。

具体实施方式

[0027] 下面对本实用新型的实施例进行详细说明:

[0028] 如图1至图4所示,一种格栅天花灯,包括设有安装腔室110的底座100、光源装置200和外架300,所述光源装置200设置于所述安装腔室110,所述外架300与所述底座100配合连接;

[0029] 所述底座100包括至少一个固定装置120,所述固定装置120包括设置于所述底座100上的导向槽122、夹紧件124及调节组件126,所述夹紧件124包括连接架124a,所述连接架124a穿过所述导向槽122并与所述调节组件126固定连接,所述调节组件126可转动地固定于所述底座100,所述导向槽122包括固定段122a和限位段122b,当所述固定装置120处于第一装配状态时,所述夹紧件124位于所述固定段122a并与所述底座100贴合,当所述固定装置120处于第二装配状态时,所述夹紧件124位于所述限位段122b并与所述外架300之间形成夹持固定部125。

[0030] 其中,所述光源装置200为包括LED灯泡的发光器组件,当安装入所述底座100的所述安装腔室110内后,通过多个拉钉及预设于所述外架300和所述底座100上的与多个所述拉钉数量相对应的孔配合实现所述外架300和所述底座100的装配,装配方式非常简便,所述底座100优选为半封闭的正方形框体结构。进行装配时,首先将所述夹紧件124的连接架124a穿过所述导向槽122,即伸入所述底座100内部与预设于所述底座100上的安装孔对准,之后将所述调节组件126穿设于安装孔实现与所述连接架124a和所述底座100的连接,具体的所述调节组件126包括配合连接的螺栓和螺母,螺栓与所述连接架124a为螺纹连接,即所述夹紧件124可随该螺栓一同动作。

[0031] 当进行安装灯具时,逆时针旋转螺栓,螺栓带动所述夹紧件124转动,使所述夹紧件124移动至所述固定段122a区域内并与所述底座100的侧面紧密贴合从而呈现闭合状态,由此方便将灯具伸入天花的预安装孔内,之后通过工具使螺栓改为顺时针旋转,螺栓受力转动并带动所述夹紧件124旋转,很快便会受到侧壁的阻挡作用而停止转动,之后继续施力于螺栓,此时通过螺纹连接的作用,所述夹紧件124便会助步向下移动,从而慢慢的进入所述限位段122b区域内呈现张开的状态,且其张开尺寸大于天花上预安装孔的直径,从而可以卡接在孔内,同时通过所述夹紧件124与所述外架300件形成的所述夹持固定部125可以对天花板实现夹持作用,从而进一步实现灯具的稳固安装,且安装过程简单易操作,灯具安装后的稳定性高,不易脱落。为了使所述夹紧件124在所述限位段122b的移动更加稳固而不发生较大的摆动,优选所述限位段122b的宽度与所述夹紧件124的厚度相似。

[0032] 如图5,图6所示,所述底座100还包括支撑架127,所述连接架124a包括至少一个连

接耳124b,所述支撑架127、所述连接耳124b和所述底座100上均设有位置相对应地第一安装孔123,所述调节组件126穿设于所述第一安装孔123。

[0033] 优选的,所述底座100上还设有所述支撑架127,所述支撑架127为设有一安装孔的板状结构,且其上的安装孔与所述底座100、所述连接架124a上的安装孔位置对应,此外,所述连接架124a包括至少一个连接耳124b,所述连接耳124b连接于螺栓的中部,所述底座100和所述支撑架127连接于螺栓的两端,如此可以为所述调节组件126起到良好且稳定的支撑作用,当施力于螺栓进行调节时受力更加稳固,方便实现调节,提高工作的有效性和便利性。

[0034] 请参照图1,所述导向槽122还包括过渡段122c,所述过渡段122c设置于所述固定段122a和所述限位段122b间,且所述过渡段122c的截面直径由所述固定段122a至所述限位段122b呈逐渐递增的趋势。进一步地,所述导向槽122还包括所述过渡段122c,所述过渡段122c的首尾分别于所述固定段122a和所述限位段122b连接为一体的结构,所述过渡段122c的一边倾斜布置,即所述过渡段122c由所述固定段122a至所述限位段122b的截面直径呈逐渐递增的趋势,由此当所述夹紧件124由第一装配状态改变为第二装配状态时,上述倾斜布置的侧边可以起到良好的导向滑动作用,使得所述夹紧件124的移动更为顺滑、省力。

[0035] 所述夹紧件124靠近所述外架300的端部设有压紧台阶124c。在所述夹紧件124的端部设置所述压紧台阶124c,当与天花板进行夹持时,可以较大程度地增加与天花板的接触夹持面积,实现更加稳固的夹持固定。其中,所述压紧台阶124c为沿所述夹紧件124的主体部分垂直延伸出的压板,该压板可以沿该主体部分的一侧设置,也可以两侧设置。

[0036] 所述底座100设有多个散热部128,所述散热部128包括多个散热槽128a。多个所述散热部128为均匀设置于所述底座100侧壁上的散热槽128a,该散热槽128a为长条形通槽结构,当灯具工作时,可以将产生的大量热量及时排出,确保灯具的正常工作和寿命。

[0037] 所述光源装置200包括设有容置腔室222的散热件220、及依次配合连接且均设置于所述容置腔室222内的发光组件230、反光件240、透光件250、内环架260、中环架270及至少一个第一锁紧件280和至少一个第二锁紧件290,所述散热件220和所述内环架260均设有位置相对应的至少一个第一装配孔262,所述第一锁紧件280穿设于所述第一装配孔262,所述内环架260和所述中环架270均设有位置相对应的至少一个第二装配孔272,所述第二锁紧件290穿设于所述第二装配孔272,所述光源装置200与所述底座100的端面平齐。

[0038] 其中,依次将所述发光组件230、所述反光件240、所述透光件250安装于所述散热件220的容置腔室222内,并通过所述第一锁紧件280和所述第一装配孔262的配合实现所述内环架260和所述散热件220的装配,通过所述第二锁紧件290和所述第二装配孔272的配合实现所述中环架270和所述内环架260的装配,可以使灯具的整体结构更加紧凑、简单且轻巧;此外,所述散热件220和所述内环架260均设有位置相对应的至少一个第一装配孔262具体是指所述散热件220上设有至少一个所述第一装配孔262,所述内环架260上也设有至少一个所述第一装配孔262。另外,所述内环架260连同所述发光组件230一起可以相对于所述散热件220转动,从而实现多角度的照明需要,进一步提高了该灯具的可用性。另外,在所述内环架260和所述中环架270之间设置隔离柱,起到良好的隔离效果,防止两者直接接触。

[0039] 上述格栅天花灯还包括至少一个第三锁紧件400和转动隔离件500,所述中环架270和所述底座100上均设有位置相对应的至少一个第三装配孔274,所述转动隔离件500嵌

装于所述第三装配孔274、且所述第三锁紧件400穿设于所述转动隔离件500。

[0040] 当进行所述外架300和所述底座100的装配时,除了使用上述拉钉,还可以通过所述第三锁紧件400与所述第三装配孔274的配合进一步实现两者的装配固定,同时,通过在所述第三锁紧件400和所述第三装配孔274之间套设所述转动隔离件500,还可以实现所述光源装置200在其它方向上的转动,进一步提高本灯具的照射区域,此外,所述转动隔离件500为铁、铝等制作的筒体,可以起到辅助转动及减小磨损的作用。

[0041] 上述格栅天花灯还包括与所述发光组件230电性连接的导线组件600,以及热缩管件700、防护管组件800和第一压条900a,所述热缩管件700套装于所述导线组件600,所述导线组件600至少包括第一导线620和第二导线640,所述防护管组件800至少包括第一防护管件820和第二防护管件840,所述散热件220的底部设有出线孔224,所述第一导线620和所述第二导线640分别嵌装于所述第一防护管件820和所述第二防护管件840、并均伸出所述出线孔224,且所述第一导线620和所述第二导线640均与所述第一压条900a配合连接。

[0042] 所述导线组件600用于给所述发光组件230供电,即所述第一导线620和所述第二导线640的分别与LED灯泡的正负极焊接连接,之后,用所述热缩管件700套在所述第一导线620和所述第二导线640上以防止灯具使用时产生的高温对电线的寿命和正常使用造成影响,所述第一防护管件820和所述第二防护管件840均为PVC管,接着用该两个PVC管套装在所述第一导线620和所述第二导线640上并一同伸出所述出线口,之后通过所述第一压条900a压紧,不仅可以通过PVC管对导线起到保护作用,同时还可以通过所述第一压条900a对导线起到防拉作用,确保导线的连接工作正常。

[0043] 如图3所示,上述格栅天花灯还包括第二压条900b和护线圈900c,所述第一导线620和所述第二导线640穿设于所述护线圈900c并与所述第二压条900b配合连接。此外,当所述第一导线620和所述第二导线640伸出所述底座100之后,再套接上所述护线圈900c并与所述第二压条900b连接,当灯具进行转动照明时,可以进一步对电线起到防拉扯的作用,保护电线的连接正常及工作正常。

[0044] 本实用新型还提供一种天花灯组合结构,至少包括两个相互拼接的如上述权利要求任一项所述的格栅天花灯。

[0045] 上述格栅天花灯单独使用时为正方形的灯体结构,当两个或以上所述格栅天花灯进行装配组合使用时呈长方形的灯体结构,即上述天花灯组合结构,从而可以满足不同应用场合的需要。通过将至少两个所述LED格栅天花灯组合使用,可以获得光照更充足、光照面积更大的照明需要,且当所述固定装置120处于第一装配状态时,所述夹紧件124安装于所述固定段122a内并与所述底座100贴合,可以非常便利的装配入预安装天花孔内,之后通过调节所述调节组件126逐渐使灯具处于第二装配状态,即所述夹紧件124运动至所述限位段122b内呈展开的姿态,并与所述外架300之间形成所述夹持固定部125,且通过所述夹紧固定于预安装孔处的天花边缘实现夹紧连接,从而完成灯具的安装固定,该灯具的安装稳固性高,装拆便利,且结构简单,制造成本低。

[0046] 应当说明,上述“第一、第二……”仅用于相同部件或物体的区别指代或数量上的区分,并非对本实用新型保护范围的限制。

[0047] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存

在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0048] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

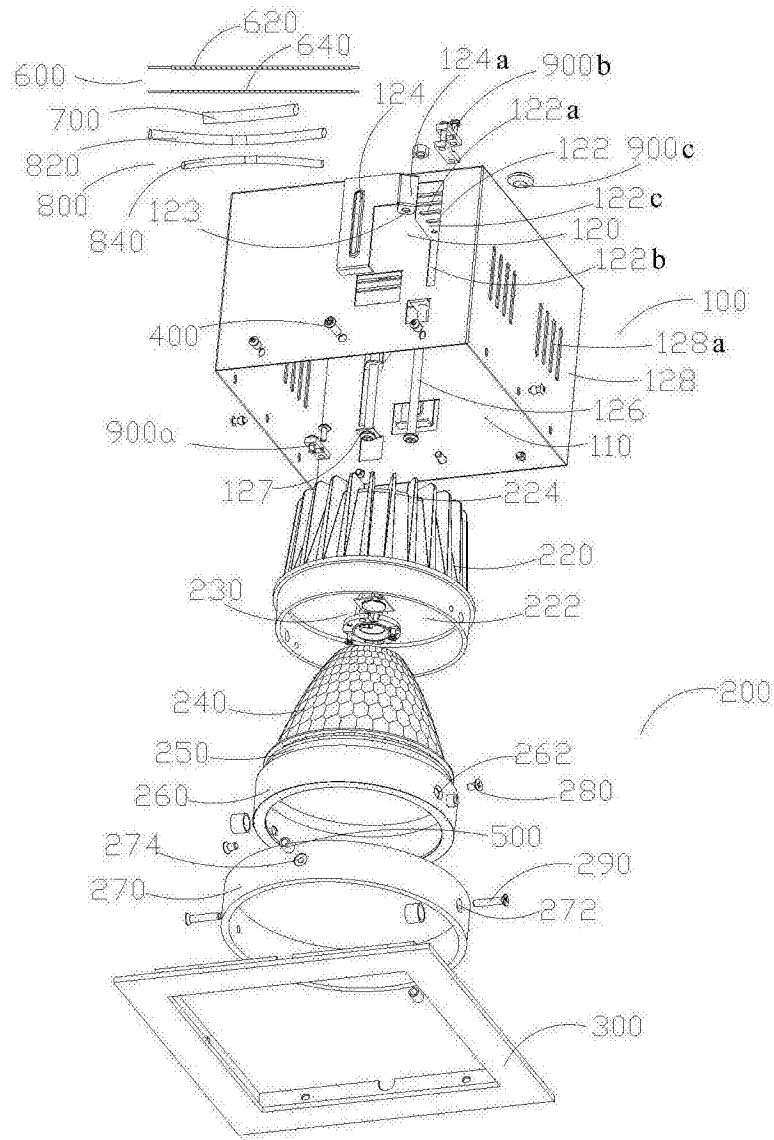


图1

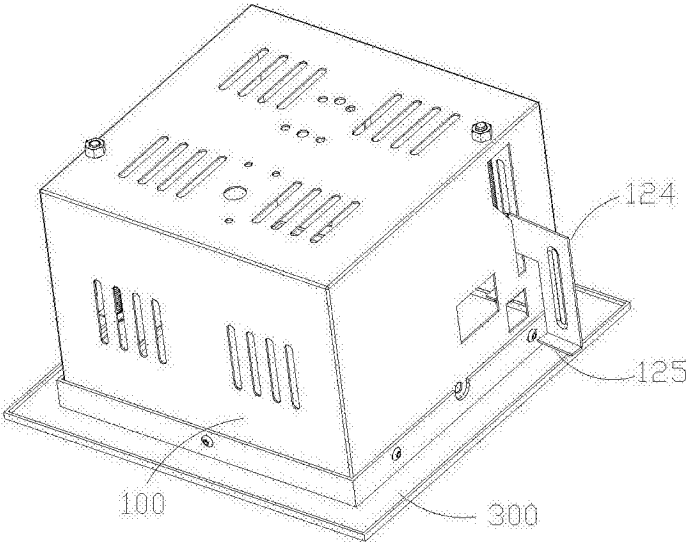


图2

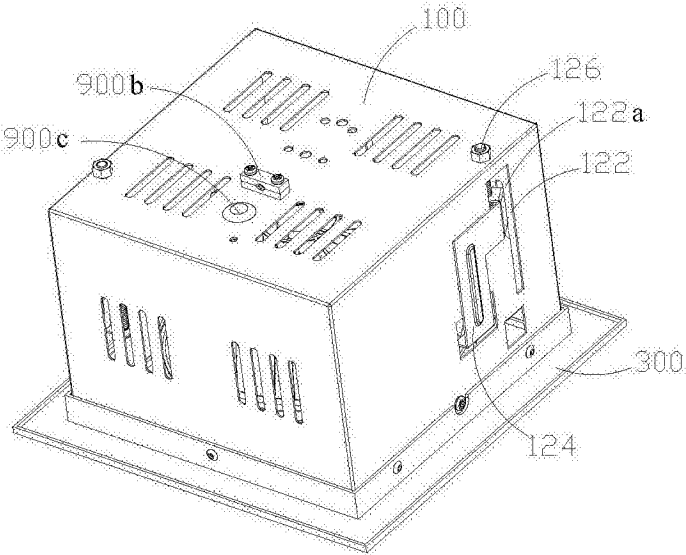


图3

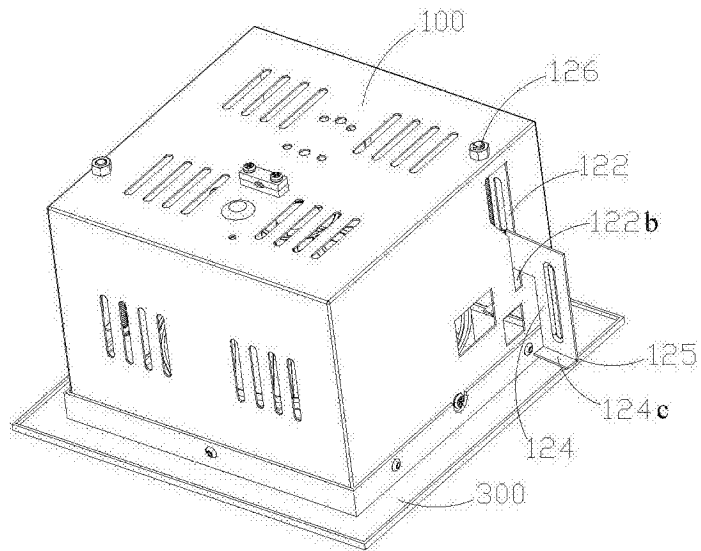


图4

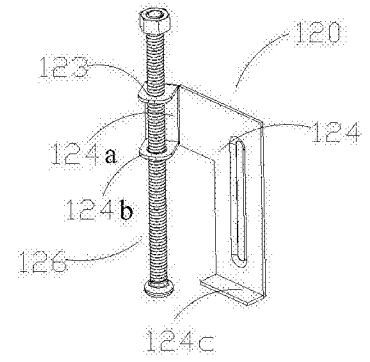


图5

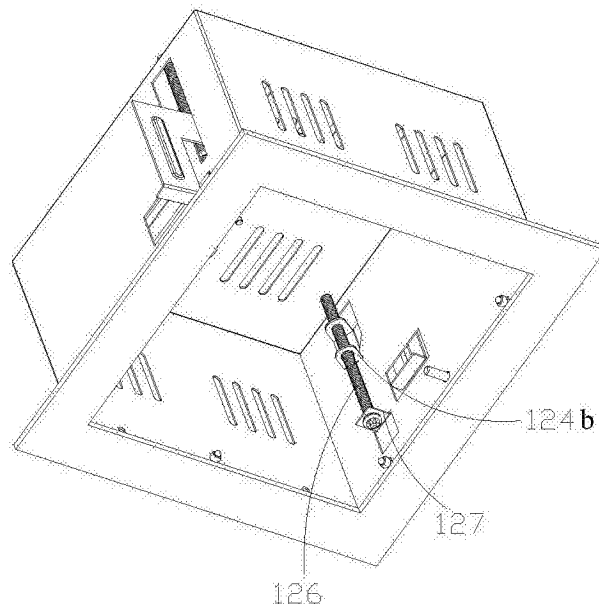


图6