



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109357185 A

(43)申请公布日 2019.02.19

(21)申请号 201811267770.7

F21Y 115/10(2016.01)

(22)申请日 2018.10.29

(71)申请人 刘景江

地址 516500 广东省汕尾市陆丰市碣石镇
新西村委会新乡村友谊路44号

(72)发明人 刘景江

(74)专利代理机构 深圳龙图腾专利代理有限公司 44541

代理人 王春颖

(51)Int.Cl.

F21S 2/00(2016.01)

F21V 5/04(2006.01)

F21V 15/02(2006.01)

F21V 17/10(2006.01)

F21V 17/16(2006.01)

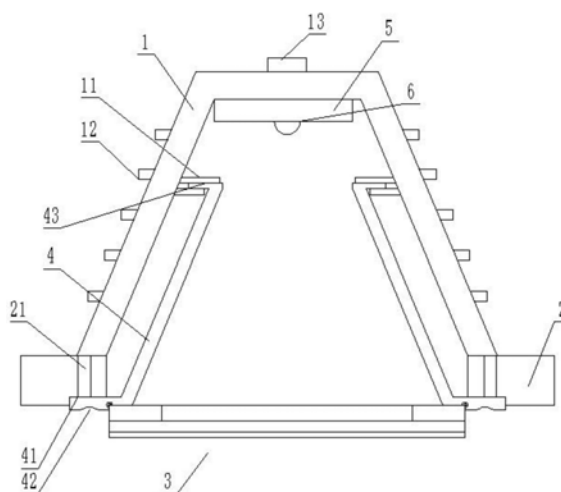
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种便于拆卸清理的LED筒灯

(57)摘要

本发明公开了一种便于拆卸清理的LED筒灯,包括灯壳和透镜板,所述灯壳和透镜板分体式连接,灯壳呈圆台形,并在灯壳底部外侧面设有向外侧呈水平方向延伸的圆柱形固定座,固定座用于固定在安装面上,所述灯壳内顶部设有电路板,电路板上贴装有LED灯珠,在灯壳顶面上设有与电路板电性连接的电源接口;本装置中由于灯壳与透镜板通过连接杆进行分体连接安装,并通过固定槽、弹簧杆等结构进行连接后的固定,从而使得在进行后期的拆卸、安装时,能够很方便的将透镜板进行拆卸处理,当使用一段时间后灯壳1内部产生积灰情况时,方便将透镜板拆下对透镜板及灯壳内部进行清理,避免灰尘影响装置的照明效果。



1. 一种便于拆卸清理的LED筒灯,包括灯壳(1)和透镜板(3),所述灯壳(1)和透镜板(3)分体式连接,灯壳(1)呈圆台形,并在灯壳(1)底部外侧面设有向外侧呈水平方向延伸的圆柱形固定座(2),所述灯壳(1)内顶部设有电路板(5),电路板(5)上贴装有LED灯珠(6);其特征在于,所述透镜板(3)顶面两侧均开设有连接槽(31),在连接槽(31)内设有与其通过转轴(44)转动连接的连接杆(4),在连接杆(4)底部设有沿连接槽(31)向外侧延伸的按压片(41),在连接杆(4)顶部设有弹性插接片(43),所述灯壳(1)内壁上设有与弹性插接片(43)厚度相同的固定槽(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸清理的LED筒灯,其特征在于,所述灯壳(1)顶面上设有与电路板(5)电性连接的电源接口(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸清理的LED筒灯,其特征在于,所述固定座(2)内设有弹簧杆(21),弹簧杆(21)顶部与固定座(2)一体式连接,弹簧杆(21)下端抵接在按压片(41)上平面上。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种便于拆卸清理的LED筒灯,其特征在于,所述按压片(41)底面上开设有向其内侧凹陷的指槽(42),指槽(42)截面呈圆弧形。

5. 根据权利要求1或2或3所述的一种便于拆卸清理的LED筒灯,其特征在于,所述灯壳(1)外壁上设有散热叶片(12)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于拆卸清理的LED筒灯,其特征在于,所述散热叶片(12)整体呈螺旋状,并且散热叶片(12)在水平方向上的长度从上至下依次增加。

7. 根据权利要求1或2或3所述的一种便于拆卸清理的LED筒灯,其特征在于,所述透镜板(3)内安装有从上至下依次设置的聚光镜(32)、菲涅尔透镜(34)和平面透镜(35);所述聚光镜(32)和菲涅尔透镜(34)之间为气密腔(33),所述聚光镜(32)为凸透镜,且其凸面朝向灯壳(1)内部设置,所述菲涅尔透镜(34)朝向聚光镜(32)的一面为聚光面、朝向平面透镜(35)的一面为散光面。

一种便于拆卸清理的LED筒灯

技术领域

[0001] 本发明涉及LED筒灯领域,具体是一种便于拆卸清理的LED筒灯。

背景技术

[0002] LED筒灯是应用新型LED照明光源在传统筒灯基础上改良开发的产品,与传统筒灯对比具有以下优点:节能、低碳、长寿、显色性好、响应速度快。LED筒灯的设计更加的美观轻巧,安装时能达到保持建筑装饰的整体统一与完美,不破坏灯具的设置,光源隐藏在建筑装饰内部。

[0003] 目前的筒灯大多为一体式结构,在安装以后如若需要拆卸需要将整体从安装位置拆下后进行操作,但由于LED筒灯自身的优良性能,使用寿命一般很长,需要解决的只有在长时间使用过程中积灰而造成的光照效果下降问题,这样就导致了传统的LED筒灯需要进行清理时的不便。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便于拆卸清理的LED筒灯,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种便于拆卸清理的LED筒灯,包括灯壳和透镜板,所述灯壳和透镜板分体式连接,灯壳呈圆台形,并在灯壳底部外侧面设有向外侧呈水平方向延伸的圆柱形固定座,固定座用于固定在安装面上,所述灯壳内顶部设有电路板,电路板上贴装有LED灯珠,在灯壳顶面上设有与电路板电性连接的电源接口;所述透镜板顶面两侧均开设有连接槽,在连接槽内设有与其通过转轴转动连接的连接杆,在连接杆底部设有沿连接槽向外侧延伸的按压片,在连接杆顶部设有弹性插接片,所述灯壳内壁上设有与弹性插接片厚度相同的固定槽;所述固定座内设有弹簧杆,弹簧杆顶部与固定座一体式连接,弹簧杆下端抵接在按压片上平面上,所述按压片底面上开设有向其内侧凹陷的指槽,指槽截面呈圆弧形。

[0006] 作为本发明的优选方案:所述灯壳外壁上设有散热叶片,所述散热叶片整体呈螺旋状,并且散热叶片在水平方向上的长度从上至下依次增加。

[0007] 作为本发明再进一步的优选方案:所述透镜板内安装有从上至下依次设置的聚光镜、菲涅尔透镜和平面透镜;所述聚光镜和菲涅尔透镜之间为气密腔,所述聚光镜为凸透镜,且其凸面朝向灯壳内部设置,所述菲涅尔透镜朝向聚光镜的一面为聚光面、朝向平面透镜的一面为散光面。

[0008] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本装置中由于灯壳与透镜板通过连接杆进行分体连接安装,并通过固定槽、弹簧杆等结构进行连接后的固定,从而使得在进行后期的拆卸、安装时,能够很方便的将透镜板进行拆卸处理,当使用一段时间后灯壳1内部产生积灰情况时,方便将透镜板拆下对透镜板及灯壳内部进行清理,避免灰尘影响装置的照明效果;

透镜板结构巧妙,能够避免中心强光造成的眩光,改善装置的照明效果。

附图说明

[0009] 图1为本发明的结构示意图。

[0010] 图2为本发明中连接杆的安装结构示意图。

[0011] 图3为本发明中透镜板的剖视图。

[0012] 图中1-灯壳,11-固定槽,12-散热叶片,13-电源接口,2-固定座,21-弹簧杆,3-透镜板,31-连接槽,32-聚光镜,33-气密腔,34-菲涅尔透镜,35-平面透镜,4-连接杆,41-按压片,42-指槽,43-弹性插接片,44-转轴,5-电路板,6-LED灯珠。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0014] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0015] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0016] 请参阅图1-2,一种便于拆卸清理的LED筒灯,包括灯壳1和透镜板3,所述灯壳1和透镜板3分体式连接,灯壳1呈圆台形,并在灯壳1底部外侧面设有向外侧呈水平方向延伸的圆柱形固定座2,固定座2用于固定在安装面上,所述灯壳1内顶部设有电路板5,电路板5上贴装有LED灯珠6,在灯壳1顶面上设有与电路板5电性连接的电源接口13;所述透镜板3顶面两侧均开设有连接槽31,在连接槽31内设有与其通过转轴44转动连接的连接杆4,在连接杆4底部设有沿连接槽31向外侧延伸的按压片41,在连接杆4顶部设有弹性插接片43,所述灯壳1内壁上设有与弹性插接片43厚度相同的固定槽11,当进行透镜板3的安装时,通过对按压片41施加压力使两个连接杆4旋转使两个连接杆4靠近,在将透镜板3放置在灯壳1底部后,撤去压力,使连接杆4向两侧旋转,使弹性插接片43插入固定槽11内,完成连接,此结构在后期使用中,可方便进行透镜板3的安装及拆卸工作,当使用一段时间后灯壳1内部产生积灰情况时,方便将透镜板3拆下对透镜板3及灯壳1内部进行清理,避免灰尘影响装置的照明效果;

同时,为了使透镜板3在安装后的结构保持稳固,所述固定座2内设有弹簧杆21,弹簧杆21顶部与固定座2一体式连接,弹簧杆21下端抵接在按压片41上平面上,通过弹簧杆21产生

向下的作用力,使弹性插接片43插装在固定槽11内后,由弹簧杆21保持作用力,避免由于透镜板3自重产生而造成的连接杆4转动,从而保证透镜板3安装后的稳定性;同时,也为了透镜板3在拆卸安装时的便利,所述按压片41底面上开设有向其内侧凹陷的指槽42,指槽42截面呈圆弧形,在对其施加压力时,操作人员可将手指放入指槽42内用力,方便进行操作。

[0017] 所述灯壳1外壁上设有散热叶片12,所述散热叶片12整体呈螺旋状,并且散热叶片12在水平方向上的长度从上至下依次增加,散热叶片12用于在装置进行工作时与灯壳1产生热交换进而降低灯壳1、灯壳1内部的电路板5的温度,提高装置整体的使用寿命,螺旋结构及逐渐增加的长度,能够扩大散热面积,进一步提高散热效果。

[0018] 实施例2:

参阅图3,与实施例1的区别在于,为了避免装置在工作时,与常规筒灯一样由于中心光照强度过高而产生的眩光效果,所述透镜板3内安装有从上至下依次设置的聚光镜32、菲涅尔透镜34和平面透镜35;所述聚光镜32和菲涅尔透镜34之间为气密腔33,所述聚光镜32为凸透镜,且其凸面朝向灯壳1内部设置,聚光镜32用于将LED灯珠发出的光线进行汇聚,所述菲涅尔透镜34朝向聚光镜32的一面为聚光面、朝向平面透镜35的一面为散光面,菲涅尔透镜34用于将聚光镜32汇集的光线再次聚集后折射成多束平行光线射出,平面透镜35和气密腔33用于防止灰尘的进入,保证菲涅尔透镜34和聚光镜32的光线折射效果,通过聚光镜32、菲涅尔透镜34对光线的聚集再折射作用,保证由透镜板3射出的光线均匀,避免中心强光造成的眩光,改善装置的照明效果。

[0019] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0020] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

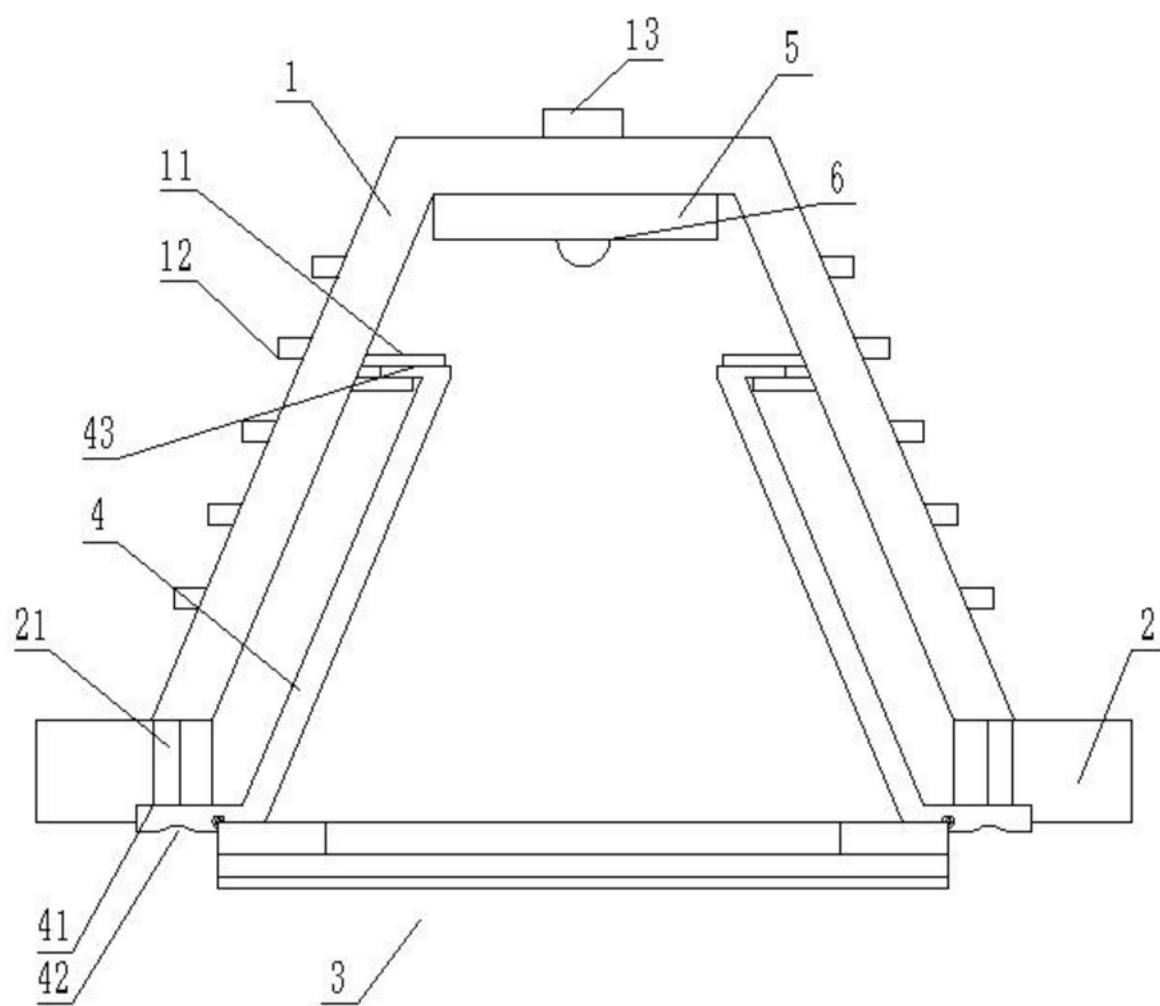


图1

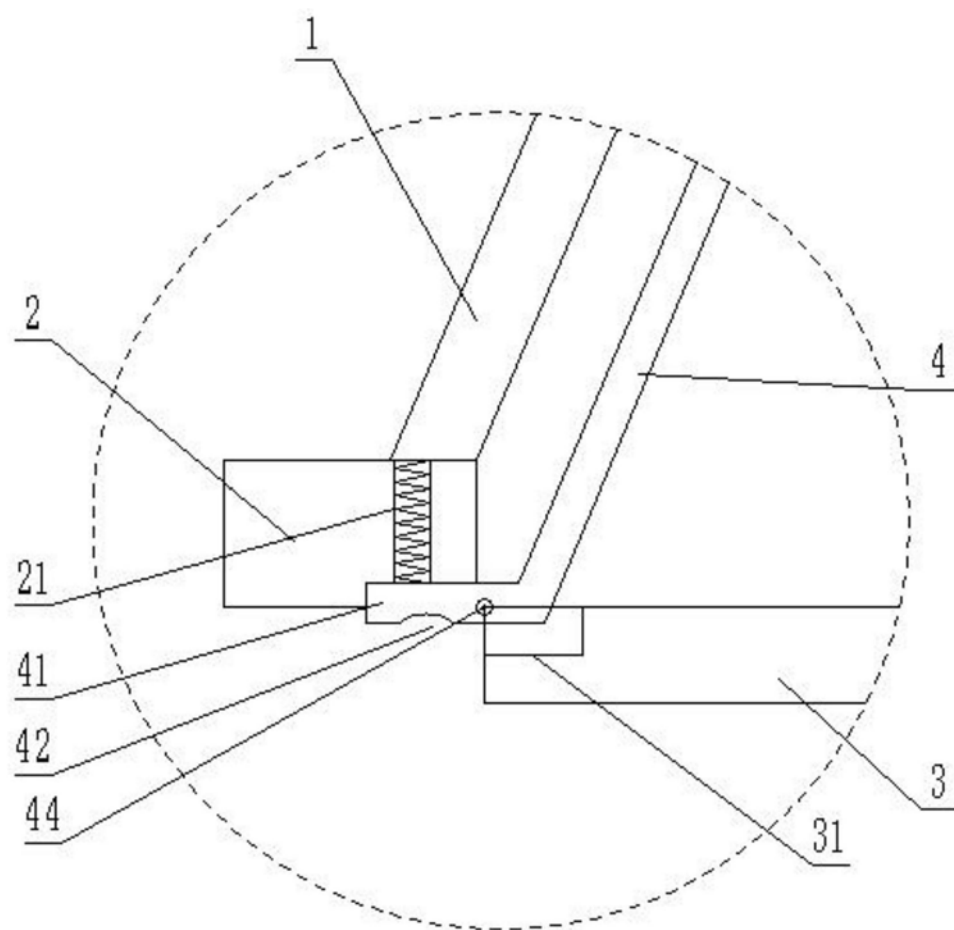


图2

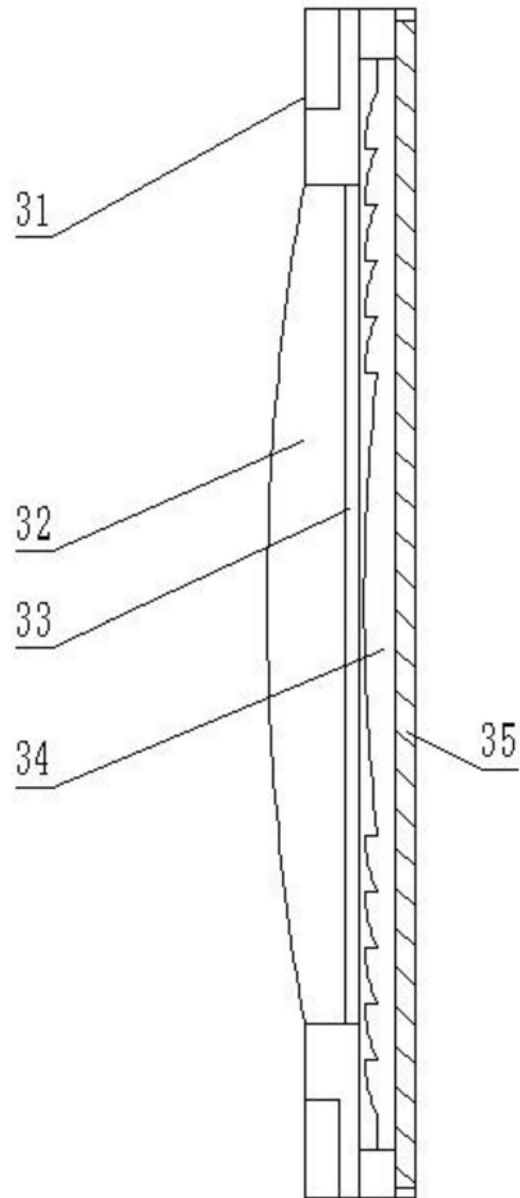


图3