(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110848599 A
(43)申请公布日 2020.02.28

(21)申请号 201911199119.5

(22)申请日 2019.11.29

(71)申请人 天津大学
地址 300072 天津市南开区卫津路92号

(72)发明人 马秀峰 马俊榕 王立雄

(74)专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209
代理人 赵熠

(51)Int.Cl.
F21S 8/00(2006.01)
F21V 21/15(2006.01)
F21V 21/14(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

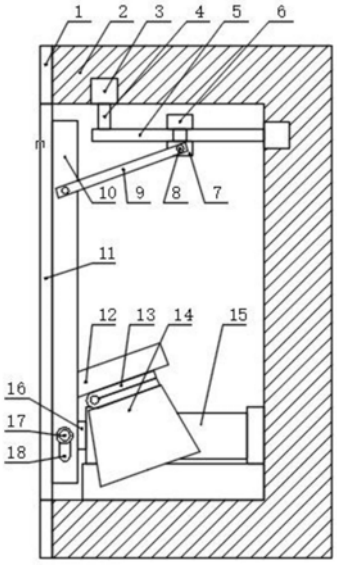
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

建筑物伸缩式走道专用照明灯具

(57)摘要

本发明涉及一种建筑物伸缩式走道专用照明灯具，包括墙壁，所述墙壁上设置方孔，该方孔内上端设置滑动铰接机构，该方孔内下端设置推拉机构，所述滑动铰接机构与一挂架的上端铰接，所述推拉机构与所述挂架的下端铰接；在挂架内侧下端设置灯具。本发明中，方孔的空间便于各部件的安装、维护以及灯具热量的散失，电动推杆、任意停铰链或万向活节实现了灯具的二次调整，扩展了灯具的照射范围，挡板可以是装饰性的挂画，灯具不使用时可以起到装饰的作用。



CN 110848599 A

1.一种建筑物伸缩式走道专用照明灯具,包括墙壁,其特征在于:所述墙壁上设置方孔,该方孔内上端设置滑动铰接机构,该方孔内下端设置推拉机构,所述滑动铰接机构与一挂架的上端铰接,所述推拉机构与所述挂架的下端铰接;在挂架内侧下端设置灯具。

2.根据权利要求1所述的一种建筑物伸缩式走道专用照明灯具,其特征在于:所述推拉机构用于向方孔外侧推出挂架下端或向方孔内侧拉回挂架下端;

所述滑动铰接机构能在挂架上端向方孔外侧移动时滑动并在受到阻挡后使挂架上端向方孔内侧摆转,所述滑动铰接机构能在挂架上端向方孔内侧移动式滑动。

3.根据权利要求1或2所述的一种建筑物伸缩式走道专用照明灯具,其特征在于:所述灯具设置在挂架内侧下端的两侧,每个灯具能摆转。

4.根据权利要求3所述的一种建筑物伸缩式走道专用照明灯具,其特征在于:所述灯具上端面连接任意停铰链或万向活节的动端,该任意停铰链或万向活节的静端与挂架内侧固定。

5.根据权利要求4所述的一种建筑物伸缩式走道专用照明灯具,其特征在于:所述滑动铰接机构为两个,二者设置在方孔内上端的两侧且分别与挂架的上端两侧铰接。

6.根据权利要求5所述的一种建筑物伸缩式走道专用照明灯具,其特征在于:所述滑动铰接机构包括滑轨、滑块、吊杆和连接杆,滑轨由内至外的设置在方孔内上端,滑轨的一端与方孔内的后侧墙壁立面固定,滑轨的另一端通过吊杆与方孔内的上方的墙壁横面固定,在滑轨上设置能往复滑动的滑块,该滑块铰接所述连接杆的上端,连接杆的下端与挂架上端同侧的侧面铰接。

7.根据权利要求1或2或4或5或6所述的一种建筑物伸缩式走道专用照明灯具,其特征在于:所述推拉机构包括电动推杆,该电动推杆设置在方孔内的下方的墙壁横面上,电动推杆的运动端与挂架内侧表面下端设置的转轴连接,该转轴的两端分别滑动转动设置在挂架两侧的侧边设置的长孔内。

8.根据权利要求3所述的一种建筑物伸缩式走道专用照明灯具,其特征在于:所述推拉机构包括电动推杆,该电动推杆设置在方孔内的下方的墙壁横面上,电动推杆的运动端与挂架内侧表面下端设置的转轴连接,该转轴的两端分别滑动转动设置在挂架两侧的侧边设置的长孔内。

9.根据权利要求7所述的一种建筑物伸缩式走道专用照明灯具,其特征在于:所述挂架外侧设置有挡板。

10.根据权利要求7所述的一种建筑物伸缩式走道专用照明灯具,其特征在于:所述挡板嵌入所述方孔的开口或所述挡板遮挡所述方孔的开口。

建筑物伸缩式走道专用照明灯具

技术领域

[0001] 本发明涉及室内发光光源结构改进技术领域，尤其是一种建筑物伸缩式走道专用照明灯具。

背景技术

[0002] 建筑物内的照明是人们长期研究的问题，既要达到足够的光照度，还要尽量降低电能的消耗，另外，还有些用户希望走道内的灯具能够调节以满足光照范围调整的需求。对于光照度以及降低电能消耗的需求，越来越多的灯具采用低功耗、高亮度的LED灯来解决，而在光照范围调整上，厂家采用可伸缩的灯具，即在墙面上开孔，在孔内设置伸缩机构，伸缩机构外侧的端部设置灯具，当伸缩机构完全缩回时，灯具可以紧贴在墙壁的表面，当伸缩机构完全伸出时，灯具可以远离墙壁的表面，在灯具紧贴至远离的调节过程中，灯具的照射范围发声了变化。上述调节结构存在以下问题：首先，伸缩机构位于开孔内，安装不便，后期的零件的拆卸以及其他部件的维护也不方便；其次，伸缩机构仅为横向方向上的伸缩，不具有其他方向上的调节功能。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足，提供由电动推杆和滑动铰接结构组合在一起以实现挂架的外推和摆转，使灯具完成第一次调整，再通过灯具本身投射方向的调节完成第二次调整，最终实现便于安装维护、多向调节的一种建筑物伸缩式走道专用照明灯具。

[0004] 本发明采取的技术方案是：

[0005] 一种建筑物伸缩式走道专用照明灯具，包括墙壁，其特征在于：所述墙壁上设置方孔，该方孔内上端设置滑动铰接机构，该方孔内下端设置推拉机构，所述滑动铰接机构与一挂架的上端铰接，所述推拉机构与所述挂架的下端铰接；在挂架内侧下端设置灯具。

[0006] 再有，所述推拉机构用于向方孔外侧推出挂架下端或向方孔内侧拉回挂架下端；

[0007] 所述滑动铰接机构能在挂架上端向方孔外侧移动时滑动并在受到阻挡后使挂架上端向方孔内侧摆转，所述滑动铰接机构能在挂架上端向方孔内侧移动式滑动。

[0008] 再有，所述灯具设置在挂架内侧下端的两侧，每个灯具能摆转。

[0009] 再有，所述灯具上端面连接任意停铰链或万向活节的动端，该任意停铰链或万向活节的静端与挂架内侧固定。

[0010] 再有，所述滑动铰接机构为两个，二者设置在方孔内上端的两侧且分别与挂架的上端两侧铰接。

[0011] 再有，所述滑动铰接机构包括滑轨、滑块、吊杆和连接杆，滑轨由内至外的设置在方孔内上端，滑轨的一端与方孔内的后侧墙壁立面固定，滑轨的另一端通过吊杆与方孔内的上方的墙壁横面固定，在滑轨上设置能往复滑动的滑块，该滑块铰接所述连接杆的上端，连接杆的下端与挂架上端同侧的侧面铰接。

[0012] 再有,所述推拉机构包括电动推杆,该电动推杆设置在方孔内的下方的墙壁横面上,电动推杆的运动端与挂架内侧表面下端设置的转轴连接,该转轴的两端分别滑动转动设置在挂架两侧的侧边设置的长孔内。

[0013] 再有,所述推拉机构包括电动推杆,该电动推杆设置在方孔内的下方的墙壁横面上,电动推杆的运动端与挂架内侧表面下端设置的转轴连接,该转轴的两端分别滑动转动设置在挂架两侧的侧边设置的长孔内。

[0014] 再有,所述挂架外侧设置有挡板。

[0015] 再有,所述挡板嵌入所述方孔的开口或所述挡板遮挡所述方孔的开口。

[0016] 本发明的优点和积极效果是:

[0017] 1.本灯具中,在墙壁上设置方孔,该方孔较大,滑动铰接机构和推拉机构分别安装在方孔内的上端和下端,对于操作人员来说,方孔内具有足够的空间,便于各部件的安装,后期维护时,将挡板取下,操作人员可以直接伸手至方孔内进行各部件的维护或更换。

[0018] 2.本灯具中,推拉机构向外侧推动挂架或向内侧拉动挂架使挂架移动,而挂架内侧下端设置的灯具可以同步移动,这样实现了灯具的第一次调整,灯具通过任意停铰链或者万向活节实现灯具的第二次调整,扩展了灯具的照射范围,而且不同的照射范围有利于氛围环境的营造。

[0019] 3.本灯具中,方孔内空间较大,在灯具缩回至方孔内时,灯具继续散失的热量能够有效的扩散到环境中,并且能够通过挡板与墙壁的缝隙散失到外部环境中,有利的保证了灯具的安全。

[0020] 4.本发明中,方孔的空间便于各部件的安装、维护以及灯具热量的散失,电动推杆、任意停铰链或万向活节实现了灯具的二次调整,扩展了灯具的照射范围,挡板可以是装饰性的挂画,灯具不使用时可以起到装饰的作用。

附图说明

[0021] 图1是本发明的结构示意图;

[0022] 图2是图1的挡板推出时的示意图;

[0023] 图3是图2的挡板摆转时的示意图;

[0024] 图4是图3的挂架、挡板的右侧视图;

[0025] 图5是挡板遮挡方孔开口的示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合实施例,对本发明进一步说明,下述实施例是说明性的,不是限定性的,不能以下述实施例来限定本发明的保护范围。

[0027] 一种建筑物伸缩式走道专用照明灯具,如图1～5所示,包括墙壁2,在墙壁外侧立面上设置瓷砖1、漆层、壁纸层等表层,本发明的创新在于:墙壁上设置方孔22,该方孔内上端设置滑动铰接机构,该方孔内下端设置推拉机构,滑动铰接机构与一挂架10的上端铰接,推拉机构与挂架的下端铰接;在挂架内侧下端设置灯具14。

[0028] 本实施例中,推拉机构用于向方孔外侧推出挂架下端或向方孔内侧拉回挂架下端。滑动铰接机构能在挂架上端向方孔外侧移动时滑动并在受到阻挡后使挂架上端向方孔

内侧摆转，所述滑动铰接机构能在挂架上端向方孔内侧移动式滑动。灯具设置在挂架内侧下端的两侧，每个灯具能摆转。

[0029] 灯具上端面连接任意停铰链13或万向活节的动端，该任意停铰链或万向活节的静端与挂架内侧设置的安装板12固定。任意停铰链可以实现灯具的良方相反方向上的摆转，对于照射范围的调整稍小一些。而万向活节可以采用带有圆凹槽且其内嵌入球体的结构，此时，球体转动的摩擦力较大，也可以实现停在任意位置的功能，而球体由于其转动方向较多，可以实现灯具的多方向的摆转，所以从实际使用角度来说，优选使用万向活节的结构来连接灯具。

[0030] 滑动铰接机构如图1～3、5所示的为两个，二者设置在方孔内上端的两侧且分别与挂架的上端两侧铰接。具体结构是：滑动铰接机构包括滑轨5、滑块6、吊杆4和连接杆9，滑轨由内至外的设置在方孔内上端，滑轨的一端与方孔内的后侧墙壁立面内设置的固定块(金属或非金属材料的固定桩)固定，滑轨的另一端通过吊杆与方孔内的上方的墙壁横面内设置的固定块3固定，在滑轨上设置能往复滑动的滑块，该滑块向滑轨下方延伸的限位部7通过铰轴8与连接杆的上端铰接，连接杆的下端与挂架上端同侧的侧面铰接。上述限位部可以压在滑轨的底面上并与滑块形成了配对的滑动部件，降低挡板缩回时的连接杆对滑块向上顶的力。

[0031] 推拉机构如图1～5所示的包括电动推杆15，该电动推杆设置在方孔内的下方的墙壁横面上，电动推杆的运动端16前端的连接部21与挂架内侧表面下端设置的转轴17连接，该转轴的两端分别滑动转动设置在挂架两侧的侧边设置的长孔18内。

[0032] 挂架外侧设置有挡板1，该挡板内侧表面上端和下端设置有挂钩20，挂钩能够挂在挂架对应的上端或下端上，或者挂钩能够嵌入挂架上端和下端对位设置的挂钩孔内。为了避免挡板的横向晃动，在挡板内侧表面的两侧分别设置有挡块19，当挡板通过挂钩挂在挂架上时，挡块的内侧表面可以顶住挂架的侧边表面，由此通过挂钩和挡块实现了挡板在横向和竖向的方向上的限位。挡板可以如图1所示的嵌入方孔的开口，也可以如图5所示的遮挡方孔的开口。

[0033] 本发明的工作过程是：

[0034] 1.如图1或5所示，挡板不动，灯具在方孔内；

[0035] 2.当电动推杆如图2所示的推出时，连接杆拉住滑块沿着滑轨向外滑动；

[0036] 3.当滑块受到同侧的吊杆的阻挡时，连接杆拉住挡板向方孔内侧摆转，而电动推杆的运动端继续向外推出，转轴同时沿着长孔向前运动，由此使挡板下端向方孔外侧摆转，最终实现了挡板的推出、摆转的过程。

[0037] 4.在挡板调整好后，操作人员可以在灯具安装时就通过任意停铰链或万向活节调整好灯具的摆转角度，或者在临时的需要时进行灯具摆转角度的调节，由此实现了灯具的第二次调整。

[0038] 5.在挡板缩回时，电动推杆的运动端向方孔内侧缩回，挡板通过连接杆带动滑块向方孔内滑动，当运动端向内缩回到位后，挡板嵌入方孔的开口或遮挡方孔的开口。

[0039] 本发明中，方孔的空间便于各部件的安装、维护以及灯具热量的散失，电动推杆、任意停铰链或万向活节实现了灯具的二次调整，扩展了灯具的照射范围，挡板可以是装饰性的挂画，灯具不使用时可以起到装饰的作用。

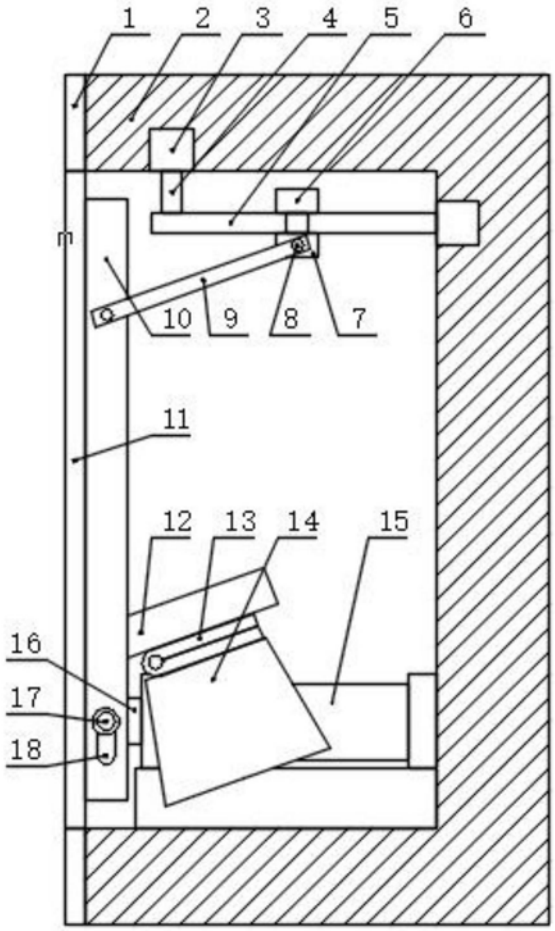


图1

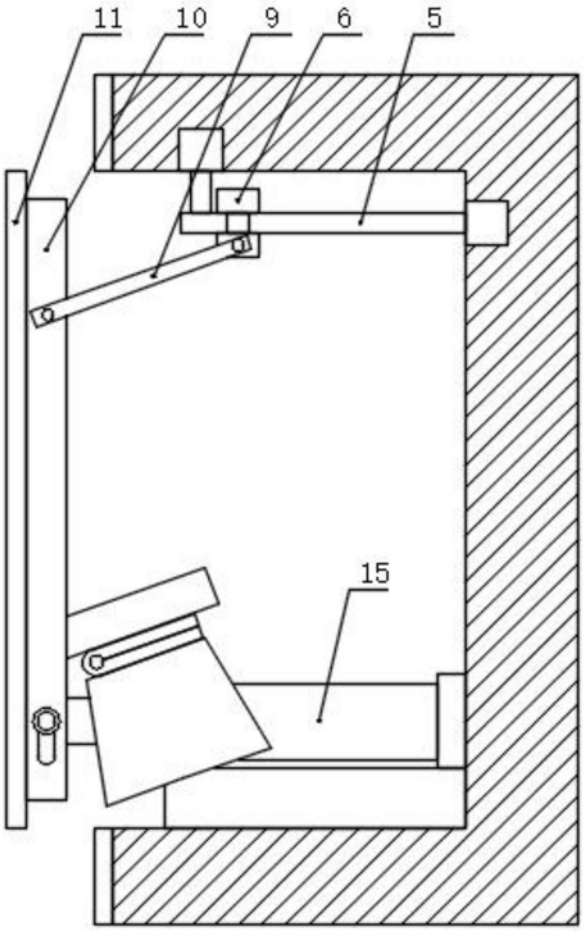


图2

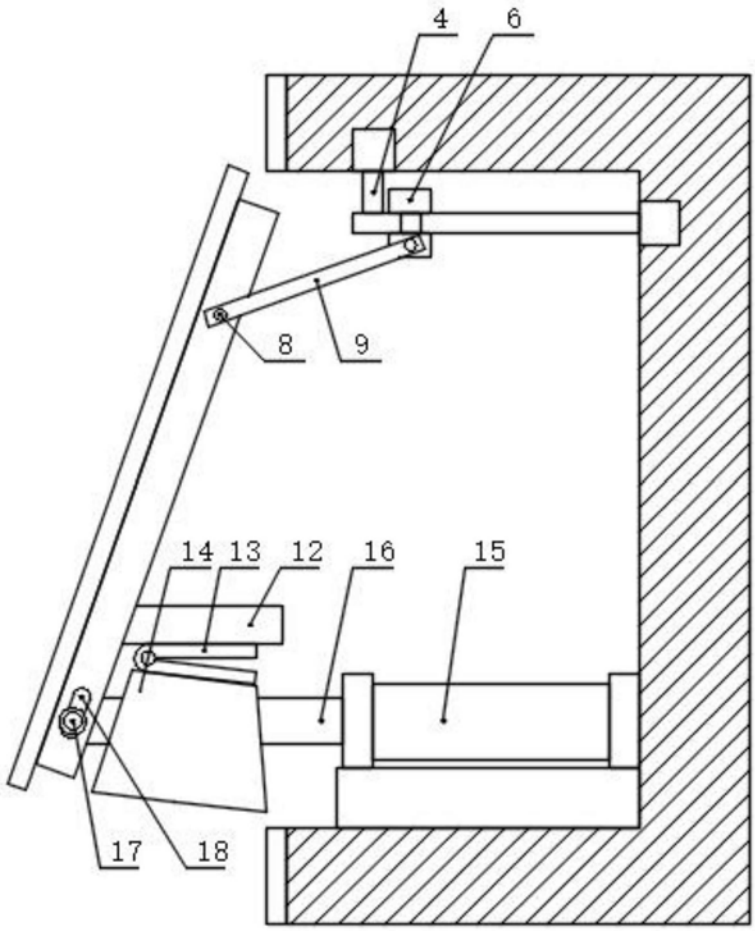


图3

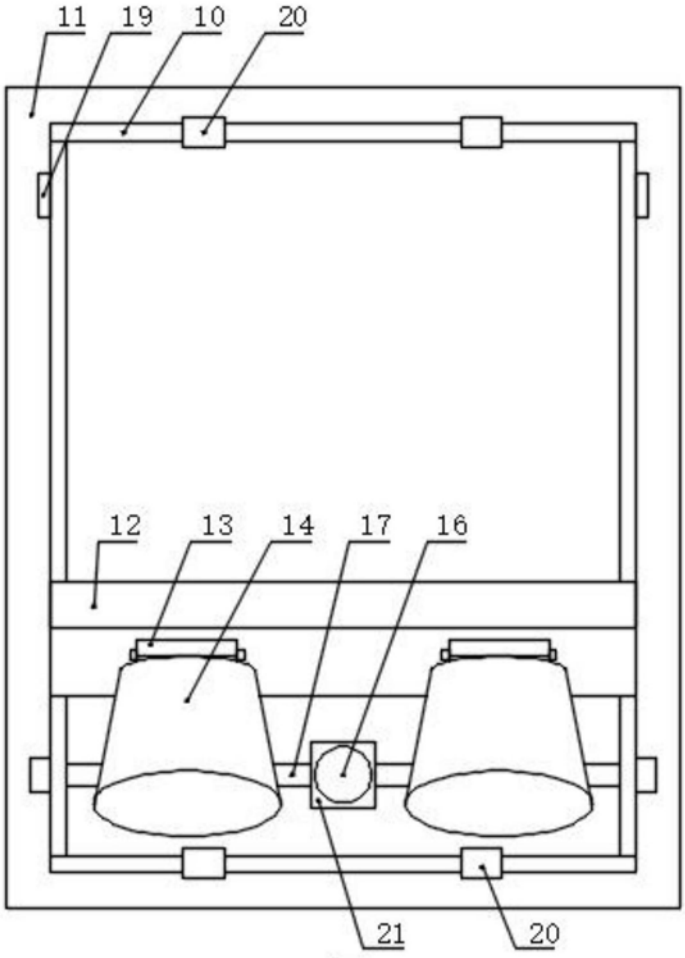


图4

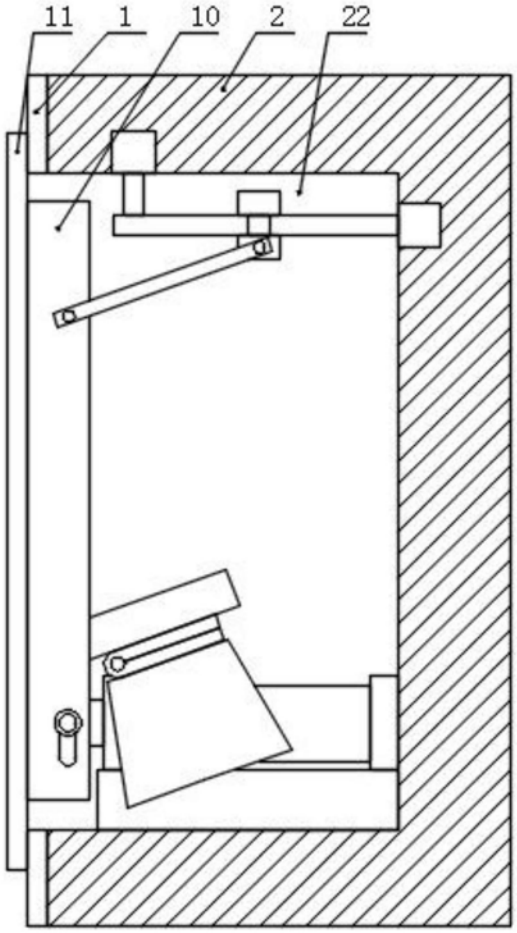


图5