



(21) 申请号 202422163663.7

F21V 29/83 (2015.01)

(22) 申请日 2024.09.04

F21Y 115/10 (2016.01)

(73) 专利权人 宁波丽星照明科技有限公司

地址 315400 浙江省宁波市余姚市舜宇西路159号(自主申报)

(72) 发明人 鲁国军 徐明君 刘永蒋 符晶晶

(74) 专利代理机构 宁波高新区永创智诚专利代理
事务所(普通合伙) 33264
专利代理师 胡小永

(51) Int.Cl.

F21V 21/26 (2006.01)

F21V 21/22 (2006.01)

F21V 15/04 (2006.01)

F21V 29/503 (2015.01)

F21V 29/76 (2015.01)

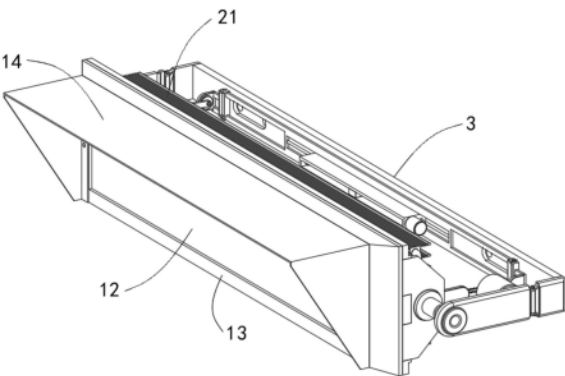
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种大功率LED照明模组

(57) 摘要

本实用新型涉及LED照明模组领域,公开了一种大功率LED照明模组,包括基座,LED照明模组还包括安装在基座上的灯体、安装在灯体前的钢化玻璃、卡合安装在钢化玻璃上与基座组合装配的前盖、安装在前盖上的灯罩;所述基座上设置有用远程调节光线照射方向的多角度转向组件;该LED照明模组安装在高空环境中使用时,通过多角度转向组件可以远程调节LED照明模组投射光线的角度和范围,操作方便灵活,并且灯体背面设置有散热片和散热铜管等结构,可以有效控制大功率LED照明模组应用散热,提高灯体使用的工作稳定性与寿命。



1. 一种大功率LED照明模组,其特征在于,所述大功率LED照明模组包括基座(1)、安装在基座(1)上的灯体(11)、安装在灯体(11)前的钢化玻璃(12)、卡合安装在钢化玻璃(12)上与基座(1)组合装配的前盖(13)、安装在前盖(13)上的灯罩(14);

所述基座(1)上设置有用远程调节光线照射方向的多角度转向组件(3),所述多角度转向组件(3)包括与基座(1)初始安装状态平行对应的安装座(31),安装座(31)的一侧转动安装有主转向臂(32),主转向臂(32)与基座(1)之间转动装配,安装座(31)另一侧转动安装有副伸缩转向臂(33),副伸缩转向臂(33)活动套设在基座(1)上。

2. 根据权利要求1所述的一种大功率LED照明模组,其特征在于:所述基座(1)上安装有贴合在灯体(11)背部的多个散热片(21),上下相邻的散热片(21)之间贴合连接有传导热量的散热铜管(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种大功率LED照明模组,其特征在于:所述安装座(31)上滑动安装有滑行座(34),滑行座(34)上横向伸缩连接有移动架(35),滑行座(34)和移动架(35)上均转动安装有转向座(36);

基座(1)上偏轴心连接有支杆(38),支杆(38)与转向座(36)之间活动连接有支撑机构(37)。

4. 根据权利要求3所述的一种大功率LED照明模组,其特征在于:所述安装座(31)上设置有控制滑行座(34)横向移动从而驱动主转向臂(32)、副伸缩转向臂(33)转动的移位组件(39);

移位组件(39)包括固定在滑行座(34)中的圆柱杆(391),安装座(31)上固定安装有矩形座(392),滑行座(34)滑动套设在矩形座(392)上,矩形座(392)中转动连接有螺纹杆(393),螺纹杆(393)上螺纹装配有内螺纹块(394),内螺纹块(394)与圆柱杆(391)之间固定装配。

5. 根据权利要求3所述的一种大功率LED照明模组,其特征在于:所述支撑机构(37)包括转动安装在转向座(36)上的空心杆(371),空心杆(371)上滑动连接有伸缩杆(372),且伸缩杆(372)转动安装在支杆(38)上,伸缩杆(372)与空心杆(371)之间连接有支撑弹簧(373)。

6. 根据权利要求1所述的一种大功率LED照明模组,其特征在于:所述主转向臂(32)上固定安装有驱动电机(321),驱动电机(321)输出端与基座(1)和主转向臂(32)连接的转轴之间安装有保持动力传输的传动罩(322)。

一种大功率LED照明模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED照明模组领域,具体是涉及一种大功率LED照明模组。

背景技术

[0002] LED照明模组将多个LED发光灯体集成在一块基座上,形成一个光源单元或光源集合体,光照强度较大,适用于安装在大空间场所例如广场、舞台、隧道、体育场等,LED光源较为节能,使用寿命长并且照射的光线亮度较好。

[0003] 如中国专利CN113819403A公开了一种LED照明模组,包括散热片、LED灯板、透镜面盖和防护玻璃,所述透镜面盖具有靠近所述LED灯板的内表面及靠近所述防护玻璃的外表面,所述内表面及所述外表面周边分别设置有不少于一圈凹槽,用于填充液态硅胶;所述透镜面盖的外表面边缘设置有若干个卡扣式连接件,用于固定防护玻璃,所述防护玻璃上设置有通孔,用于释放所述防护玻璃与所述透镜面盖粘合时困存的空气,但将LED照明模组安装在高空位置应用时,不便于根据所需照明的情况调节照射光线的角度,并且在实际调节光线时,通常需要在多个方向对光照的角度进行调控,多角度调控的LED照明模组安装支撑强度降低,容易受到高空风力的影响,造成照射光线抖动的问题。

实用新型内容

[0004] 一、要解决的技术问题

[0005] 本实用新型是针对现有技术所存在的上述缺陷,特提出一种大功率LED照明模组,通过多角度转向组件解决了将LED照明模组安装在高空位置应用时,不便于根据所需照明的情况调节照射光线的角度灯问题。

[0006] 二、技术方案

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种大功率LED照明模组,包括基座,LED照明模组还包括安装在基座上的灯体、安装在灯体前的钢化玻璃、卡合安装在钢化玻璃上与基座组合装配的前盖、安装在前盖上的灯罩;所述基座上设置有用远程调节光线照射方向的多角度转向组件,所述多角度转向组件包括与基座初始安装状态平行对应的安装座,安装座的一侧转动安装有主转向臂,主转向臂与基座之间转动装配,安装座另一侧转动安装有副伸缩转向臂,副伸缩转向臂活动套设在基座上。

[0008] 优选的,所述基座上安装有贴合在灯体背部的多个散热片,上下相邻的散热片之间贴合连接有传导热量的散热铜管。

[0009] 优选的,所述安装座上滑动安装有滑行座,滑行座上横向伸缩连接有移动架,滑行座和移动架上均转动安装有转向座;基座上偏轴心连接有支杆,支杆与转向座之间活动连接有支撑机构。

[0010] 优选的,所述安装座上设置有控制滑行座横向移动从而驱动主转向臂、副伸缩转向臂转动的移位组件;移位组件包括固定在滑行座中的圆柱杆,安装座上固定安装有矩形座,滑行座滑动套设在矩形座上,矩形座中转动连接有螺纹杆,螺纹杆上螺纹装配有内螺纹

块,内螺纹块与圆柱杆之间固定装配。

[0011] 优选的,所述支撑机构包括转动安装在转向座上的空心杆,空心杆上滑动连接有伸缩杆,且伸缩杆转动安装在支杆上,伸缩杆与空心杆之间连接有支撑弹簧。

[0012] 优选的,所述主转向臂上固定安装有驱动电机,驱动电机输出端与基座和主转向臂连接的转轴之间安装有保持动力传输的传动罩。

[0013] 三、有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型设置有多角度转向组件可以远程调控高空安装的LED照明模组,将LED照明模组安装在高空位置时,通过控制基座与主转向臂和副伸缩转向臂之间转动,可以控制基座和灯体上下方向转动,控制主转向臂、副伸缩转向臂与安装座之间转动时,可以控制基座和灯体左右方向转动,根据光线照射的需要,可以较为灵活的控制灯体光线照射角度。

[0015] 进一步,支杆和转向座之间设置有支撑机构,控制基座上下或者左右方向转动时,支撑机构根据基座转动方向自主弹性伸缩调节,并且在调控好基座的转动方向后,支撑机构支撑在基座和安装座之间,对基座高空安装能够起到一定缓冲风力的作用,保持基座安装应用的稳定性,避免基座上的灯体照射的光线出现抖动情况。

[0016] 并且还设置有散热片和散热铜管对灯体应用产生的热量进行有效散热处理,散热片吸收灯体开启产生的热量,利用散热铜管的高导热性,形成高效热循环路径,加速热量传递与散发,提高灯体使用的工作稳定性与寿命。

附图说明

[0017] 图1是一种大功率LED照明模组的灯罩立体结构示意图。

[0018] 图2是一种大功率LED照明模组的灯体立体结构示意图。

[0019] 图3是一种大功率LED照明模组的散热片立体结构示意图。

[0020] 图4是一种大功率LED照明模组的散热铜管侧视结构示意图。

[0021] 图5是一种大功率LED照明模组的多角度转向组件立体结构示意图。

[0022] 图6是一种大功率LED照明模组的安装座立体结构示意图。

[0023] 图7是一种大功率LED照明模组的主转向臂立体结构示意图。

[0024] 图8是一种大功率LED照明模组的副伸缩转向臂立体结构示意图。

[0025] 图9是一种大功率LED照明模组的支撑弹簧立体结构示意图。

[0026] 图10是一种大功率LED照明模组的滑行座立体结构示意图。

[0027] 图中:

[0028] 1为基座;11为灯体;12为钢化玻璃;13为前盖;14为灯罩;21为散热片;22为散热铜管;3为多角度转向组件;31为安装座;32为主转向臂;33为副伸缩转向臂;34为滑行座;35为移动架;36为转向座;37为支撑机构;371为空心杆;372为伸缩杆;373为支撑弹簧;38为支杆;39为移位组件;391为圆柱杆;392为矩形座;393为螺纹杆;394为内螺纹块。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0030] 实施例1:

[0031] 如图1-图6所示,本实施例的大功率LED照明模组,包括基座1、安装在基座1上的灯体11、安装在灯体11前的钢化玻璃12、卡合安装在钢化玻璃12上与基座1组合装配的前盖13、安装在前盖13上的灯罩14;基座1上设置有利于远程调节光线照射方向的多角度转向组件3;灯体11采用高强度、高导热系数的铝合金材料制成,确保结构稳固的同时,也优化了热传导性能;灯体11有高密度LED芯片阵列,这些LED芯片能够输出均匀且高亮度的光线,满足大面积照明需求;灯体11表面还进行了防腐蚀与抗紫外线处理,延长了使用寿命,适用于户外及恶劣环境;灯罩14采用高透光率的PC(聚碳酸酯)材料或PMMA(亚克力)材料制成,不仅能够有效保护内部LED芯片免受外界环境影响,还能提供均匀的配光效果,减少眩光,提升照明舒适度。

[0032] 通过多角度转向组件3将LED照明模组安装在高空应用,根据光线照射的需要,通过多角度转向组件3可以远程对基座1的角度多方向进行调节,从而调整灯体11投射光线的角度和范围。

[0033] 如图5-图8所示,多角度转向组件3包括与基座1初始安装状态平行对应的安装座31,安装座31的一侧转动安装有主转向臂32,主转向臂32与基座1之间转动装配,安装座31另一侧转动安装有副伸缩转向臂33,副伸缩转向臂33活动套设在基座1上,通过控制基座1对应在主转向臂32和副伸缩转向臂33之间转动,可以控制基座1上下方向转动,控制主转向臂32连接在安装座31上转动,主转向臂32带动基座1同步转动,副伸缩转向臂33套设在基座1上定向滑动,并且副伸缩转向臂33自主伸缩调节,保持基座1可以稳定安装在安装座31前多方向转动调节。

[0034] 安装座31上滑动安装有滑行座34,滑行座34上横向伸缩连接有移动架35,滑行座34和移动架35上均转动安装有转向座36;基座1上偏轴心连接有支杆38,支杆38与转向座36之间活动连接有支撑机构37,控制滑行座34对应在安装座31上横向移动,滑行座34靠近主转向臂32的一侧与转向座36之间转动调节,转向座36带动支撑机构37、基座1和主转向臂32同步转动,支撑机构37自主伸缩调节,基座1带动靠近副伸缩转向臂33一侧的支撑机构37和转向座36转动,靠近副伸缩转向臂33一侧的转向座36与滑行座34之间伸缩调节,实现控制基座1左右方向转动调节。

[0035] 如图5-图10所示,安装座31上设置有控制滑行座34横向移动从而驱动主转向臂32、副伸缩转向臂33转动的移位组件39;移位组件39包括固定在滑行座34中的圆柱杆391,安装座31上固定安装有矩形座392,滑行座34滑动套设在矩形座392上,矩形座392中转动连接有螺纹杆393,螺纹杆393上螺纹装配有内螺纹块394,内螺纹块394与圆柱杆391之间固定装配;矩形座392上安装有电机控制螺纹杆393转动,电机可以进行远程操控。

[0036] 控制螺纹杆393转动,在螺纹传动作用下控制内螺纹块394套设在螺纹杆393上定向移动,内螺纹块394移动控制圆柱杆391和滑行座34同步移动,实现驱动滑行座34套设在矩形座392的外部横向移动。

[0037] 如图7-图9所示,支撑机构37包括转动安装在转向座36上的空心杆371,空心杆371上滑动连接有伸缩杆372,且伸缩杆372转动安装在支杆38上,伸缩杆372与空心杆371之间连接有支撑弹簧373;具体的,在控制基座1转向的过程中,支撑机构37中的伸缩杆372连接在空心杆371边侧自主伸缩调节,伸缩杆372移动时支撑弹簧373自主弹性调节,当调控好基

座1的安装对应角度后,支撑机构37支撑在基座1与安装座31之间,可以缓冲高空安装缓冲的风力影响,保持基座1安装稳定性,避免灯体11投射的光线出现抖动的情况。

[0038] 如图5-图10所示,主转向臂32上固定安装有驱动电机321,驱动电机321输出端与基座1和主转向臂32连接的转轴之间安装有保持动力传输的传动罩322,传动罩322中设置有传动盘和皮带结构,运行驱动电机321控制输出端转动,输出端通过传动盘啊和皮带控制基座1连接在主转向臂32上转动,驱动电机321可以远程进行控制,以便远程对高空安装的LED照明模组的照明角度进行调节。

[0039] 实施例2:

[0040] 相较于实施例1,如图2、图4所示,基座1上安装有贴合在灯体11背部的多个散热片21,上下相邻的散热片21之间贴合连接有传导热量的散热铜管22。散热片21贴合在灯体11的背面可以有效吸收灯体11启动时产生的热量,散热铜管22嵌入在上下相邻的散热片21之间,利用铜的高导热性,形成高效热循环路径,加速热量传递与散发,在大功率灯体11长时间使用的情况下,仍能保持良好的散热效果。

[0041] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

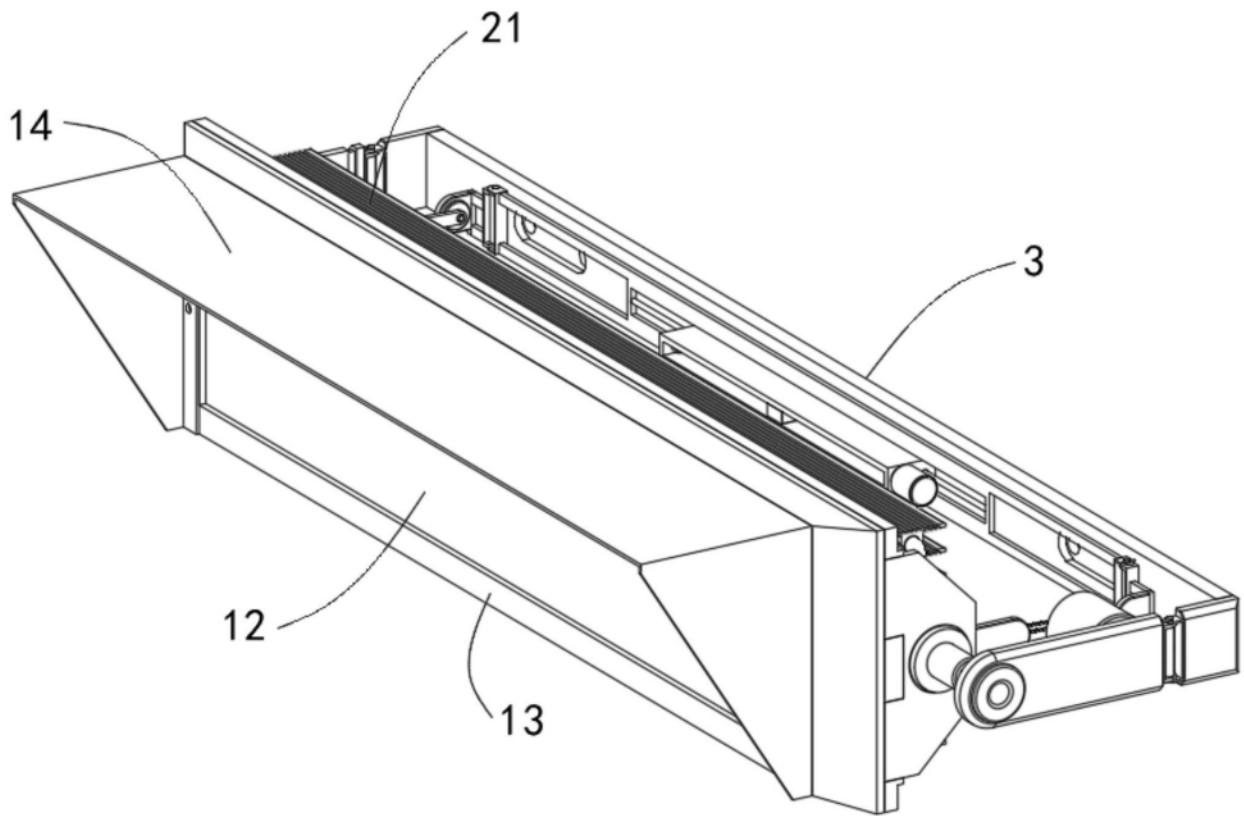


图1

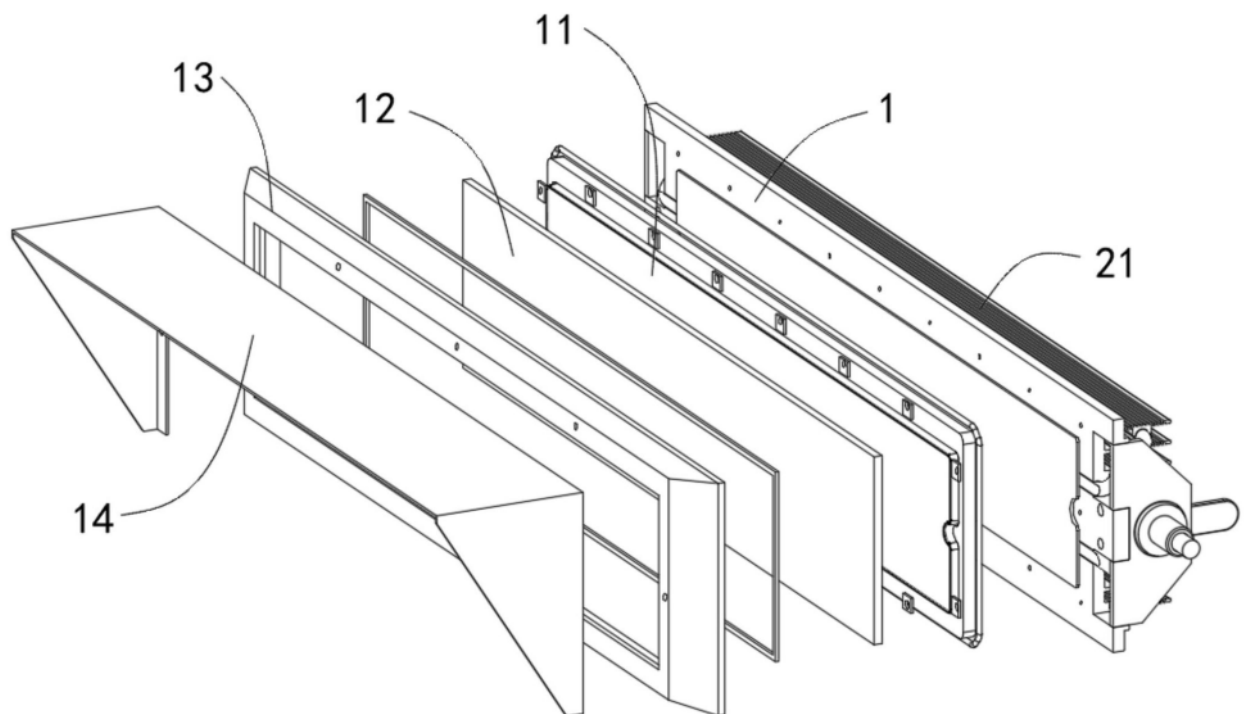


图2

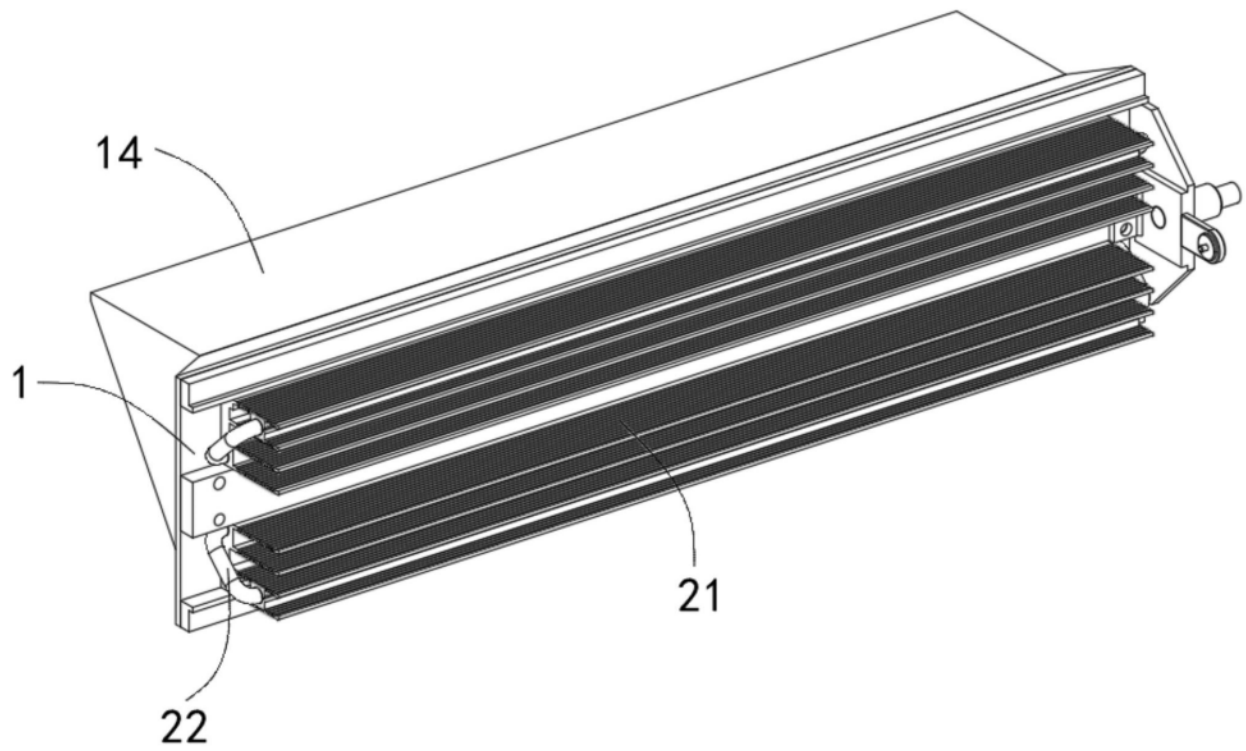


图3

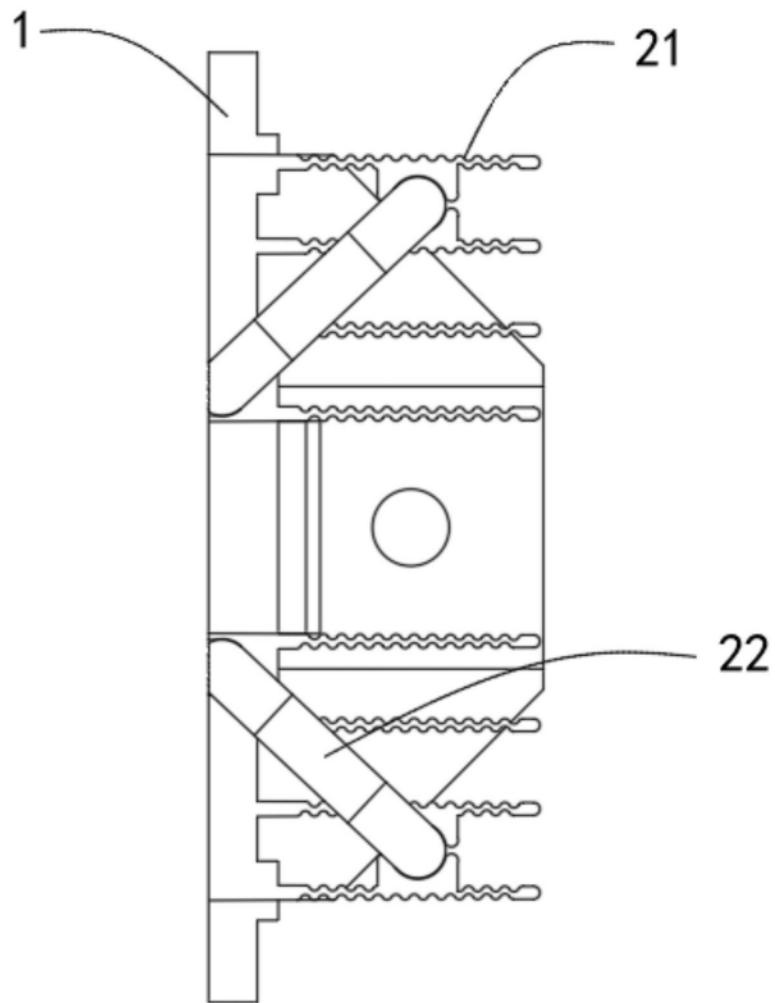


图4

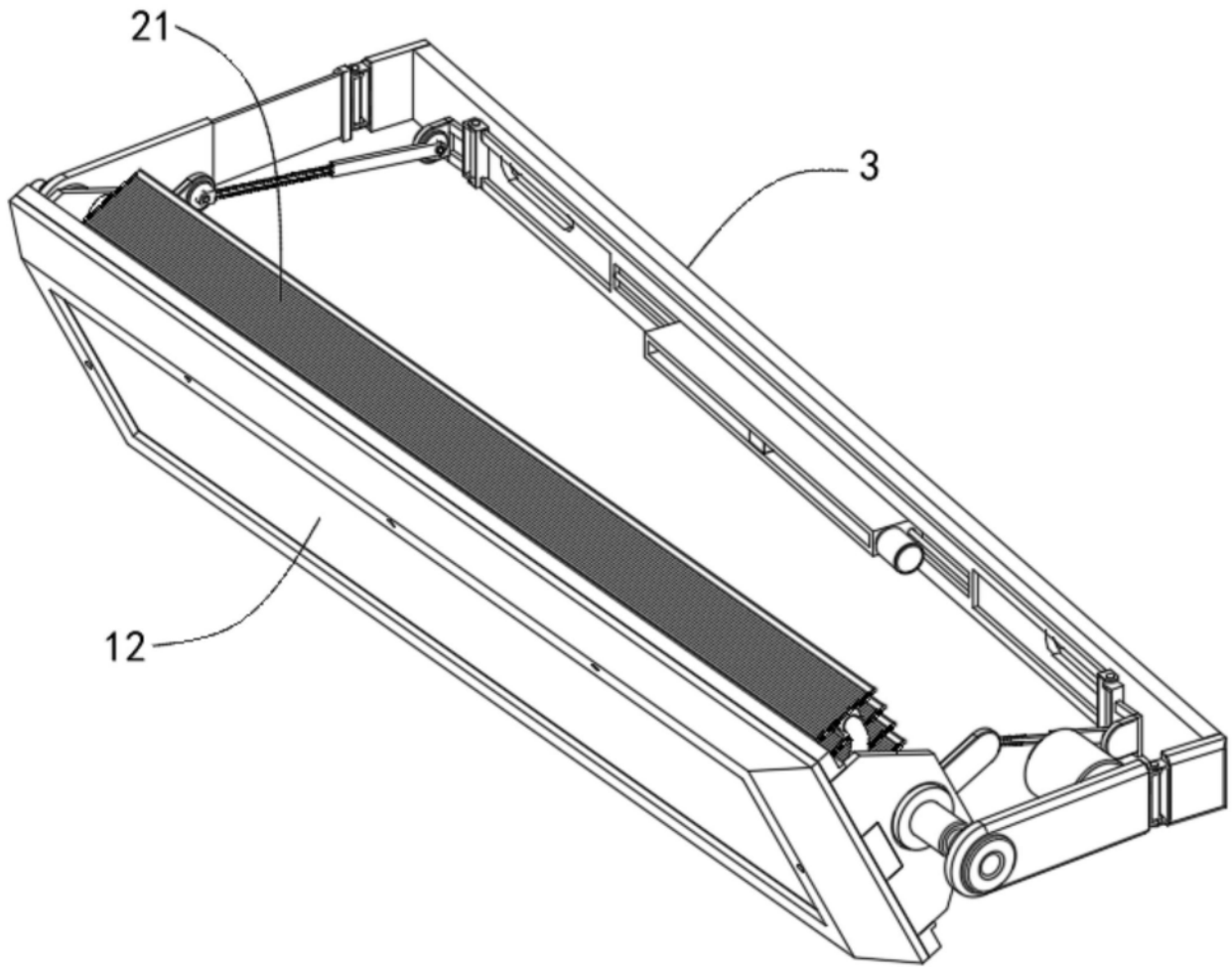


图5

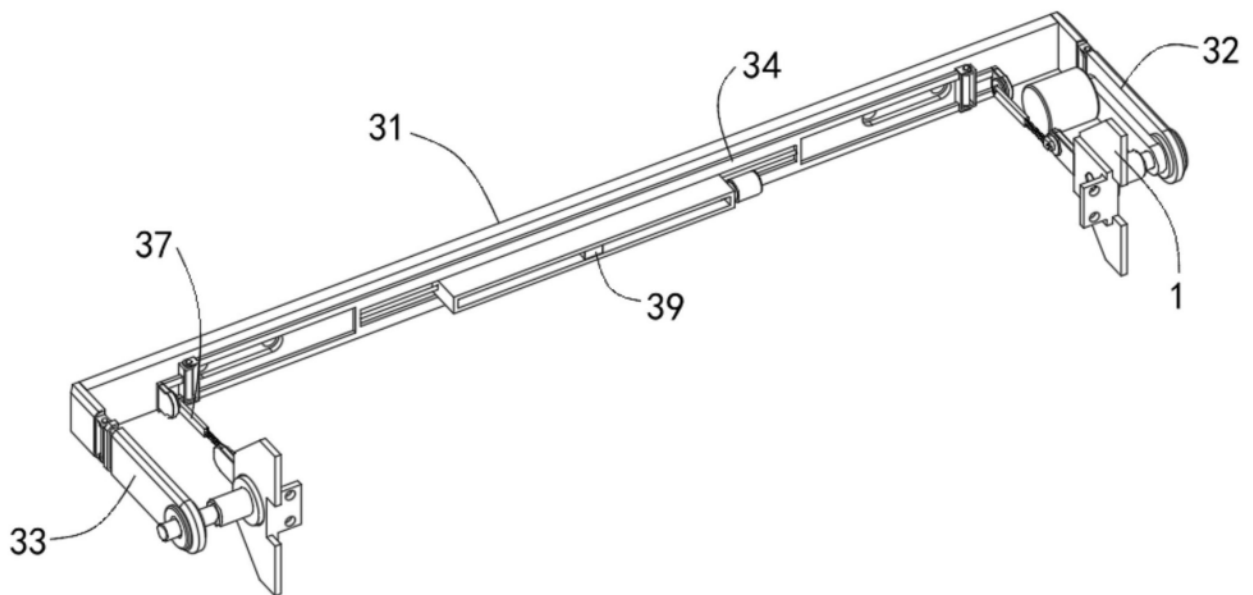


图6

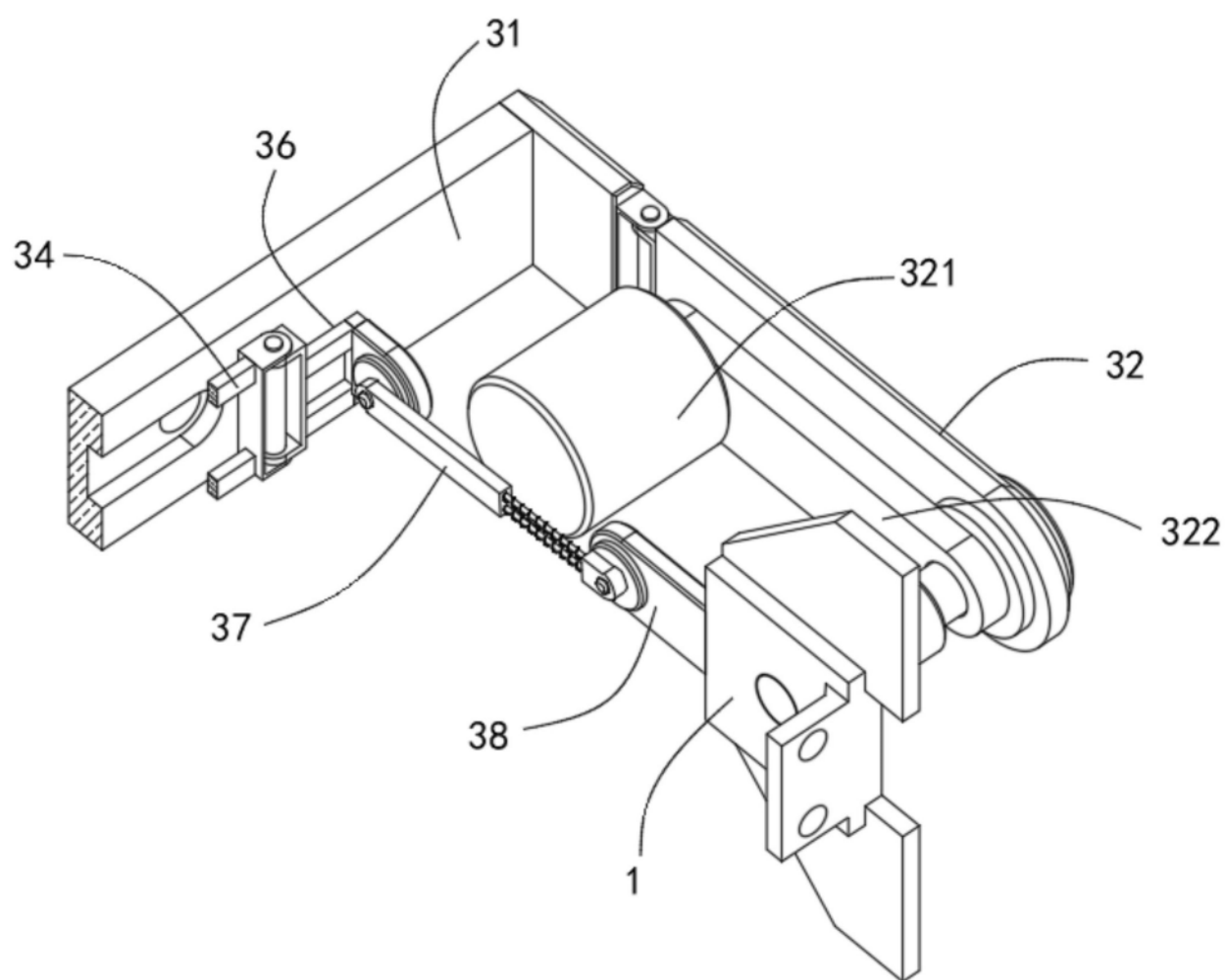


图7

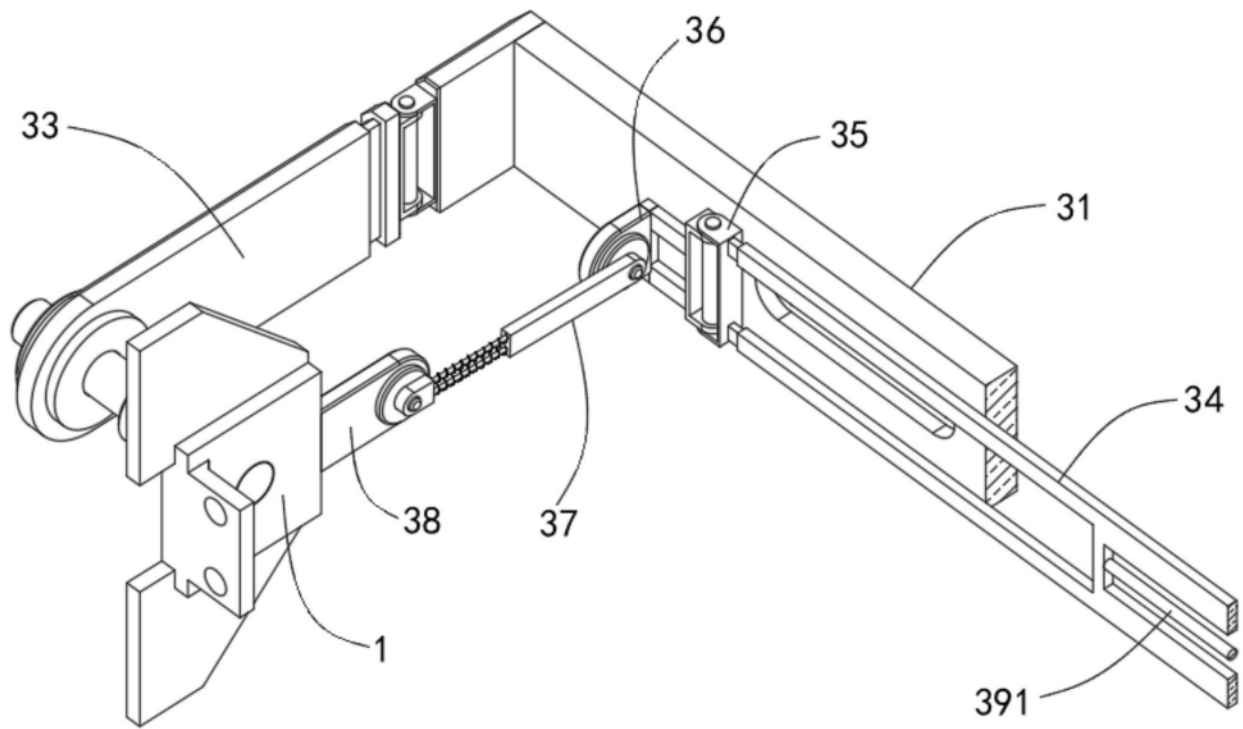


图8

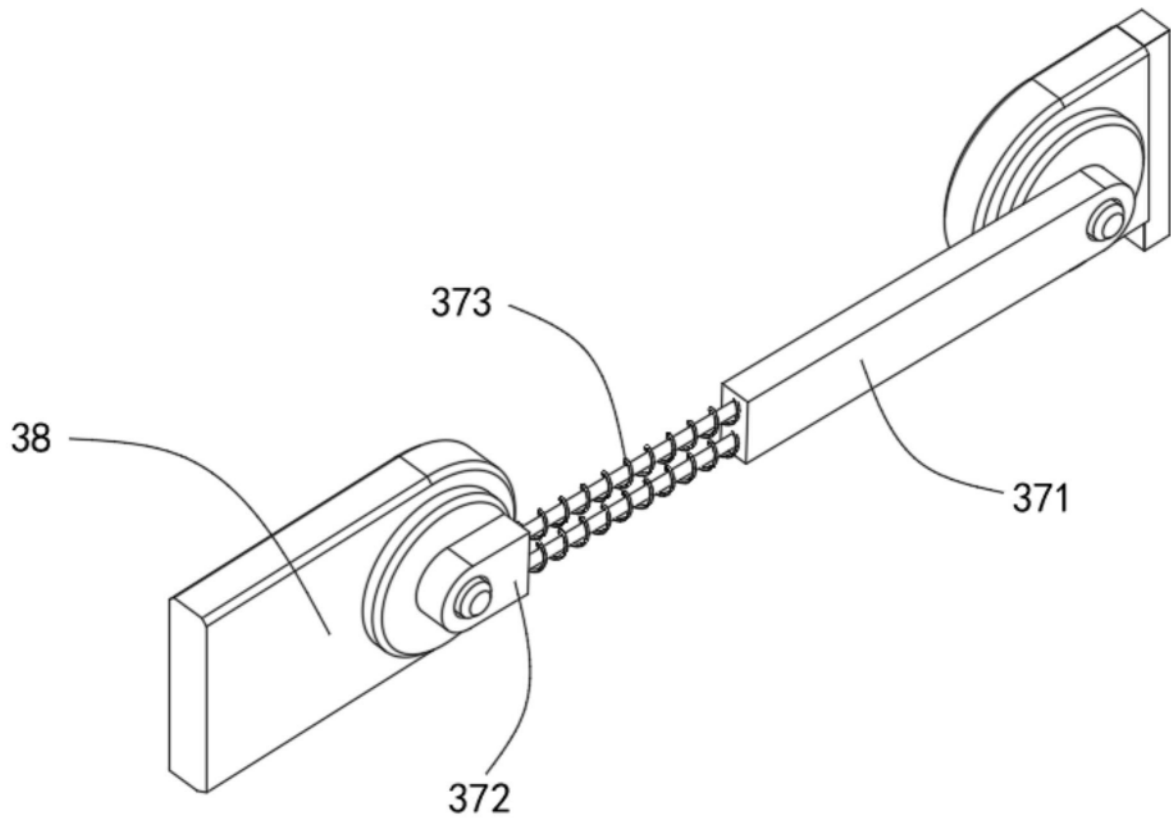


图9

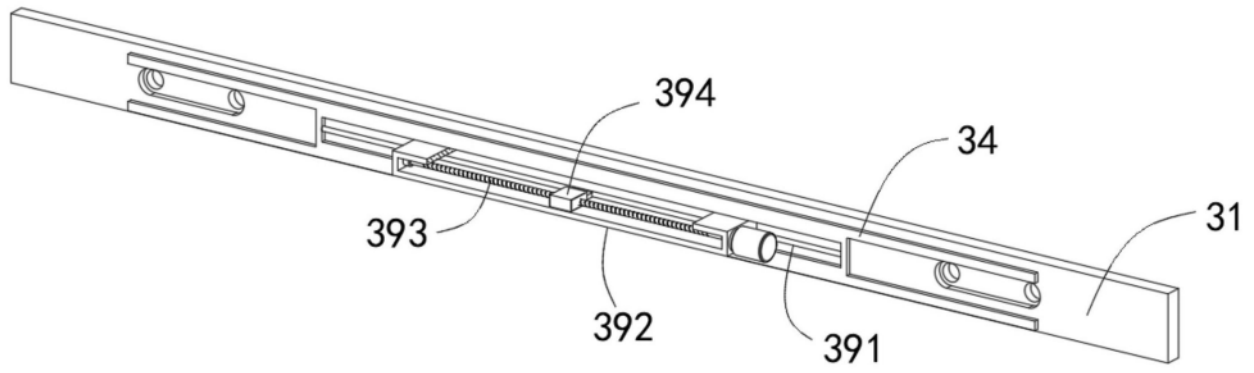


图10