



(21) 申请号 202310309318.7

(22) 申请日 2023.03.27

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116291158 A

(43) 申请公布日 2023.06.23

(73) 专利权人 重庆华悦生态环境工程研究院有
限公司

地址 400799 重庆市北碚区云汉大道117号
附359号

专利权人 深圳市智慧双碳科技有限公司

(72) 发明人 宋克林 罗义萍 吴金富 梅深
唐铸

(74) 专利代理机构 重庆乐泰知识产权代理事务
所(普通合伙) 50221

专利代理师 陈俊国

(51) Int.Cl.

E06B 9/28 (2006.01)

E06B 9/38 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 210598748 U, 2020.05.22

CN 214365814 U, 2021.10.08

审查员 吴敏

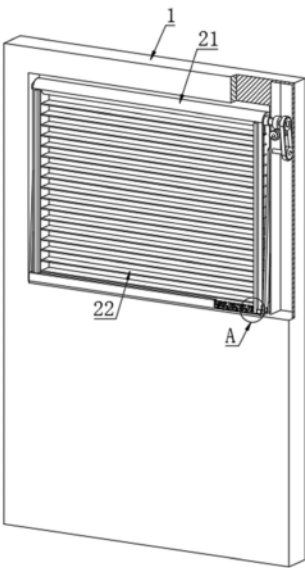
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 发明名称

一种绿色建筑的幕墙遮阳结构

(57) 摘要

本发明公开了一种绿色建筑的幕墙遮阳结构,包括安装框架,安装框架外侧顶部转动连接有遮阳轴,遮阳轴固定连接有遮阳框架,遮阳框架内转动连接有呈线性阵列排布的百叶板,百叶板两端均固定连接有调节板,调节板之间固定连接有连接绳,其中位于顶部的调节板固定连接有调节绳,调节绳固定连接有套设在遮阳轴上的调节轮,遮阳轴两端均固定连接有与调节轮转动连接的限位片,遮阳轴一端安装有用于驱动遮阳轴转动的驱动组件。本发明将遮阳框架设置在安装框架上半部分且能够进行转动,既能够降低遮阳框架受到风雨摧残掉落的风险,也能够提高室内的私密性,同时可改变百叶板的角度,既能够保证室内的亮度、保证私密性,也能够起到遮阳作用。



1. 一种绿色建筑的幕墙遮阳结构,包括安装框架(1),其特征在于:安装框架(1)外侧顶部转动连接有遮阳轴(2),所述遮阳轴(2)固定连接有遮阳框架(21),所述遮阳框架(21)内转动连接有呈线性阵列排布的百叶板(22),所述百叶板(22)两端均固定连接有调节板(23),所述调节板(23)之间固定连接连接有连接绳(24),其中位于顶部的调节板(23)固定连接连接有调节绳(25),所述调节绳(25)固定连接有套设在遮阳轴(2)上的调节轮(26),所述遮阳轴(2)两端均固定连接有与调节轮(26)转动连接的限位片(27),所述遮阳轴(2)一端安装有用于驱动遮阳轴(2)转动的驱动组件,所述遮阳轴(2)另一端安装有用于调节百叶板(22)转动的调节组件,所述遮阳框架(21)外侧滑动设置有清理组件;

所述清理组件包括滑动连接在遮阳框架(21)两侧的滑块(51),所述滑块(51)之间固定连接连接有用于清理遮阳框架(21)表面的清理板(52),所述滑块(51)与安装框架(1)之间均转动连接有连杆(53),所述连杆(53)端部固定连接连接有从动轮(54),所述遮阳轴(2)端部固定连接连接有传动轮(55),所述从动轮(54)与传动轮(55)之间安装有链条(56);

所述清理板(52)内转动连接有呈线性阵列排布的且相互啮合的清理齿轮(57),所述遮阳框架(21)两侧均固定连接连接有用于驱动清理齿轮(57)转动的清理齿条(58),所述清理齿轮(57)同轴固定连接连接有清理头(61);

所述清理板(52)滑动连接有清理条(62),所述清理条(62)固定连接连接有与清理板(52)滑动连接的滑杆(63),所述滑杆(63)与清理板(52)之间固定连接连接有清理弹簧(64),所述清理板(52)内设置有与清理齿轮(57)同轴固定连接有的凸轮(65)。

2. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑的幕墙遮阳结构,其特征在于:所述驱动组件包括与遮阳轴(2)固定连接连接有驱动蜗轮(31),所述驱动蜗轮(31)啮合有与安装框架(1)转动连接的驱动蜗杆(32),所述驱动蜗杆(32)端部穿过安装框架(1)内侧且固定连接连接有开关绕线盘(33),所述开关绕线盘(33)缠绕有用于驱动开关绕线盘(33)双向转动的驱动绳(34)。

3. 根据权利要求2所述的一种绿色建筑的幕墙遮阳结构,其特征在于:所述调节组件包括与调节轮(26)固定连接连接的调节绕线盘(41),所述调节绕线盘(41)内缠绕有牵引绳(42),所述牵引绳(42)一端穿过安装框架(1),所述安装框架(1)内侧固定连接连接有用于限制牵引绳(42)的限位组件。

4. 根据权利要求3所述的一种绿色建筑的幕墙遮阳结构,其特征在于:所述限位组件包括与安装框架(1)固定连接的外壳(43),所述外壳(43)内开设有让位槽(44)和倾斜设置的滑槽(45),所述滑槽(45)内滑动连接有限位杆(46)。

5. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑的幕墙遮阳结构,其特征在于:所述安装框架(1)内侧固定连接连接有支架(47),所述支架(47)转动连接有用于牵引绳(42)导向的换向轮(48),所述换向轮(48)外壁转动连接有与支架(47)固定连接连接的挡板(49)。

6. 根据权利要求5所述的一种绿色建筑的幕墙遮阳结构,其特征在于:所述百叶板(22)为太阳能光伏板。

一种绿色建筑的幕墙遮阳结构

技术领域

[0001] 本发明涉及幕墙遮阳技术领域,具体为一种绿色建筑的幕墙遮阳结构。

背景技术

[0002] 目前,随着现在人们对居住环境要求不断提高以及能源短缺和环境污染问题的日益紧迫,在推行低碳环保的大背景下,作为能源消耗大户的建筑领域,建筑节能逐渐被人们所重视,对建筑节能环保的意识不断增加。比如建筑外墙融合光伏玻璃面板、外墙遮阳板等的应用,其中遮阳板应用最为普遍。

[0003] 现有的幕墙遮阳结构虽然能够起到遮阳的作用,但是依然存在部分缺陷,例如,现有的幕墙遮阳结构基本采用固定设置的延伸板进行遮阳,延伸出去的板虽然能够起到遮阳作用,但是存在很大的安全隐患,大风大雨天气,延伸出去的板很可能承受不住被吹断,进而造成安全隐患,同时室内的亮度也会受到一定的影响,不符合绿色建筑的理念。

发明内容

[0004] 本发明的技术问题在于提供一种可解决上述技术问题的绿色建筑的幕墙遮阳结构。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种绿色建筑的幕墙遮阳结构,包括安装框架,安装框架外侧顶部转动连接有遮阳轴,所述遮阳轴固定连接有遮阳框架,所述遮阳框架内转动连接有呈线性阵列排布的百叶板,所述百叶板两端均固定连接有调节板,所述调节板之间固定连接有连接绳,其中位于顶部的调节板固定连接有调节绳,所述调节绳固定连接有套设在遮阳轴上的调节轮,所述遮阳轴两端均固定连接有与调节轮转动连接的限位片,所述遮阳轴一端安装有用于驱动遮阳轴转动的驱动组件,所述遮阳轴另一端安装有用于调节百叶板转动的调节组件,所述遮阳框架外侧滑动设置有清理组件。

[0006] 作为本发明的进一步方案,所述清理组件包括滑动连接在遮阳框架两侧的滑块,所述滑块之间固定连接有用于清理遮阳框架表面的清理板,所述滑块与安装框架之间均转动连接有连杆,所述连杆端部固定连接有从动轮,所述遮阳轴端部固定连接传动轮,所述从动轮与传动轮之间安装有链条。

[0007] 作为本发明的进一步方案,所述清理板内转动连接有呈线性阵列排布的且相互啮合的清理齿轮,所述遮阳框架两侧均固定连接有用于驱动清理齿轮转动的清理齿条,所述清理齿轮同轴固定连接有清理头。

[0008] 作为本发明的进一步方案,所述清理板滑动连接有清理条,所述清理条固定连接与清理板滑动连接的滑杆,所述滑杆与清理板之间固定连接有清理弹簧,所述清理板内设置有与清理齿轮同轴固定连接有的凸轮。

[0009] 作为本发明的进一步方案,所述驱动组件包括与遮阳轴固定连接有驱动涡轮,所述驱动涡轮啮合有与安装框架转动连接的驱动蜗杆,所述驱动蜗杆端部穿过安装框架内侧且固定连接有开关绕线盘,所述开关绕线盘缠绕有用于驱动开关绕线盘双向转动的驱动

绳。

[0010] 作为本发明的进一步方案,所述调节组件包括与调节轮固定连接的调节绕线盘,所述调节绕线盘内缠绕有牵引绳,所述牵引绳一端穿过安装框架,所述安装框架内侧固定连接有用以限制牵引绳的限位组件。

[0011] 作为本发明的进一步方案,所述限位组件包括与安装框架固定连接的外壳,所述外壳内开设有让位槽和倾斜设置的滑槽,所述滑槽内滑动连接有限位杆。

[0012] 作为本发明的进一步方案,所述安装框架内侧固定连接有支架,所述支架转动连接有用于牵引绳导向的换向轮,所述换向轮外壁转动连接有与支架固定连接的挡板。

[0013] 作为本发明的进一步方案,所述百叶板为太阳能光伏板。

[0014] 本发明绿色建筑的幕墙遮阳结构通过驱动遮阳轴转动以带动与其固定连接的遮阳框架转动,遮阳框架以遮阳轴的轴线转动,遮阳框架进行遮阳作用,不使用时也能够收回至安装框架内,降低风雨天气下遮阳框架所受的摧残,延长遮阳框架的使用寿命,也能够降低遮阳框架掉落的缝隙,进而提高了这样结构的安全性。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明一种绿色建筑的幕墙遮阳结构的外侧视角总体结构示意图;

[0017] 图2为本发明一种绿色建筑的幕墙遮阳结构的内侧视角总体结构示意图;

[0018] 图3为图1中外侧视角总体结构的剖面示意图;

[0019] 图4为本发明图3中A处放大结构示意图;

[0020] 图5为图1中遮阳框架的外侧视角总体结构剖面示意图一;

[0021] 图6为图5中B处的放大结构示意图;

[0022] 图7为图1中遮阳框架的外侧视角总体结构剖面示意图二;

[0023] 图8为图5中遮阳轴的部分结构示意图一;

[0024] 图9为图5中遮阳轴的部分结构示意图二;

[0025] 图10为本发明一种绿色建筑的幕墙遮阳结构的限位组件的结构剖面示意图;

[0026] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0027] 1、安装框架;2、遮阳轴;21、遮阳框架;22、百叶板;23、调节板;24、连接绳;25、调节绳;26、调节轮;27、限位片;31、驱动涡轮;32、驱动蜗杆;33、开关绕线盘;34、驱动绳;41、调节绕线盘;42、牵引绳;43、外壳;44、让位槽;45、滑槽;46、限位杆;47、支架;48、换向轮;49、挡板;51、滑块;52、清理板;53、连杆;54、从动轮;55、传动轮;56、链条;57、清理齿轮;58、清理齿条;61、清理头;62、清理条;63、滑杆;64、清理弹簧;65、凸轮。

具体实施方式

[0028] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参阅图1、图2图3及图5所示,本发明提供一种技术方案:一种绿色建筑的幕墙遮阳结构,其较佳实施方式包括安装框架1,安装框架1外侧顶部转动连接有遮阳轴2,遮阳轴2固定连接有遮阳框架21,遮阳框架21内转动连接有呈线性阵列排布的百叶板22,百叶板22两端均固定连接有调节板23(如图8所示),调节板23之间固定连接有连接绳24,其中位于顶部的调节板23固定连接有调节绳25,调节绳25固定连接有套设在遮阳轴2上的调节轮26,遮阳轴2两端均固定连接有与调节轮26转动连接的限位片27,遮阳轴2一端安装有用于驱动遮阳轴2转动的驱动组件,遮阳轴2另一端安装有用于调节百叶板22转动的调节组件,遮阳框架21外侧滑动设置有清理组件。

[0030] 需要声明的是,安装框架1与建筑固定,遮阳框架21位于安装框架1上半部分外侧,遮阳框架21内部的百叶板22在遮阳框架21竖直状态时处于水平状态,安装框架1外侧底部与内侧安装有透明板,透明板之间安装有独立的百叶帘,将遮阳框架21设置在安装框架1上半部分,当遮阳框架21竖直状态时,水平状态的百叶板22能够为室内提供亮度,同时避免室外人员直接能够透过安装框架1看到室内情况,提高了室内的私密性和降低室内开灯的时间,从而起到节能的作用。

[0031] 当需要进行遮阳时,驱动组件驱动遮阳轴2转动,遮阳轴2带动与其固定连接的遮阳框架21转动,遮阳框架21以遮阳轴2轴线转动,遮阳框架21进行遮阳作用,不使用时也能够收回至安装框架1内,降低风雨天气,遮阳框架21所受的摧残,延长遮阳框架21的使用寿命,也能够降低遮阳框架21掉落的缝隙,进而提高了这样结构的安全性。

[0032] 所述遮阳框架21转动时,由于调节绳25端部与调节轮26固定连接,而调节轮26与遮阳轴2能够相对转动,遮阳框架21带动百叶板22、调节板23围绕遮阳轴2轴线转动,同时调节板23带动调节绳25端部移动,调节绳25在限位片27的作用下缠绕在调节轮26上,随着调节绳25缠绕在调节轮26的长度增加,调节板23逐渐倾斜,调节板23带动百叶板22转动,确保百叶板22始终处于水平状态,从而起到不降低室内亮度的情况下进行遮阳,同时也能够避免高层人员透过遮阳框架21及百叶板22看到室内情况,也保证了室内的私密性。

[0033] 请参考图4、图5、图6及图7所示,所述清理组件包括滑动连接在遮阳框架21两侧的滑块51,滑块51之间固定连接有用于清理遮阳框架21表面的清理板52,滑块51与安装框架1之间均转动连接有连杆53,连杆53端部固定连接有从动轮54,遮阳轴2端部固定连接传动轮55,从动轮54与传动轮55之间安装有链条56。

[0034] 由于遮阳框架21能够转动,遮阳框架21展开过程中,遮阳框架21上的杂物灰尘在重力作用下会沿着遮阳框架21外侧的透明板下滑,从而导致遮阳框架21下半部分会灰尘和杂物;当遮阳框架21转动时,遮阳轴2带动传动轮55转动,传动轮55通过链条56带动从动轮54转动,从动轮54带动与其固定连接的连杆53转动,连杆53带动滑块51转动,同时滑块51相对遮阳框架21滑动,滑块51对遮阳框架21起到部分的支撑作用,降低遮阳轴2的压力,从而提高了遮阳轴2的使用寿命,同时滑块51带动清理板52相对遮阳框架21移动,清理板52对遮阳框架21进行灰尘杂物的清理,保证遮阳框架21的清洁度,提高遮阳结构的美观。

[0035] 所述清理板52内转动连接有呈线性阵列排布的且相互啮合的清理齿轮57,遮阳框架21两侧均固定连接有用驱动清理齿轮57转动的清理齿条58,清理齿轮57同轴固定连接

有清理头61。

[0036] 本实施方式中,由于清理齿条58与遮阳框架21固定连接,当清理板52移动时,清理齿轮57在清理齿条58的作用下会发生转动,清理齿轮57带动同轴固定连接的清理头61转动,清理头61通过移动与转动的方式对遮阳框架21表面透明板进行清理,提高了清理的能力,增加了清理的效果。

[0037] 所述清理板52滑动连接有清理条62,清理条62固定连接有与清理板52滑动连接的滑杆63,滑杆63与清理板52之间固定连接清理弹簧64,清理板52内设置有与清理齿轮57同轴固定连接的凸轮65。所述清理齿轮57转动的同时带动凸轮65转动,凸轮65接触滑杆63时,滑杆63带动清理条62与清理板52产生位移,凸轮65脱离凸轮65后,清理弹簧64通过滑杆63将清理条62复位,从而实现清理条62往复移动,进一步提高了对遮阳框架21表面透明板进行清理,进一步提高了清理的能力,增加了清理的效果。

[0038] 参考图8所示,所述驱动组件包括与遮阳轴2固定连接驱动涡轮31,驱动涡轮31啮合有与安装框架1转动连接的驱动蜗杆32,驱动蜗杆32端部穿过安装框架1内侧且固定连接有关绕线盘33,开关绕线盘33缠绕有用于驱动开关绕线盘33双向转动的驱动绳34。

[0039] 通过拉动驱动绳34使开关绕线盘33转动,开关绕线盘33驱动蜗杆32转动,驱动蜗杆32驱动与其啮合的驱动涡轮31转动,驱动涡轮31驱动与其固定连接的遮阳轴2转动,遮阳轴2带动遮阳框架21旋转,从而将遮阳框架21打开,实现遮阳功能。

[0040] 如图9及图10所示,作为本发明的进一步方案,所述调节组件包括与调节轮26固定连接的调节绕线盘41,调节绕线盘41内缠绕有牵引绳42,牵引绳42一端穿过安装框架1,安装框架1内侧固定连接有用以限制牵引绳42的限位组件。所述限位组件包括与安装框架1固定连接的外壳43,外壳43内开设有让位槽44和倾斜设置的滑槽45,滑槽45内滑动连接有限位杆46。

[0041] 拉动牵引绳42可带动调节绕线盘41转动,调节绕线盘41带动调节轮26转动,调节轮26带动调节绳25端部移动,调节绳25带动调节板23转动,调节板23带动百叶板22转动,从而使百叶板22倾斜,实现独立调整百叶板22,能够根据实际使用情况调整百叶板22,从而达到不一样这这样效果,增加了这样结构的实用性。

[0042] 当拉动牵引绳42时,先将牵引绳42底部向右侧移动,再拉动牵引绳42,牵引绳42会带动限位杆46沿着滑槽45移动,限位杆46逐渐脱离牵引绳42,当调节完成后,向左侧移动牵引绳42端部,使牵引绳42与限位杆46接触,限位杆46再与牵引绳42摩擦力的作用下上升,并且对牵引绳42进行限位,避免牵引绳42随意移动,导致百叶板22倾斜角度发生改变,降低室内亮度与私密性。

[0043] 作为本发明的进一步方案,安装框架1内侧固定连接有支架47,支架47转动连接有用以牵引绳42导向的换向轮48,换向轮48外壁转动连接有用与支架47固定连接的挡板49。所述换向轮48对牵引绳42进行换向,降低限位杆46对牵引绳42限位的难度,挡板49对牵引绳42进行限位避免牵引绳42脱离换向轮48。

[0044] 进一步的,所述百叶板22可为太阳能光伏板,所述百叶板22为太阳能光伏板能够为室内提供部分电能。

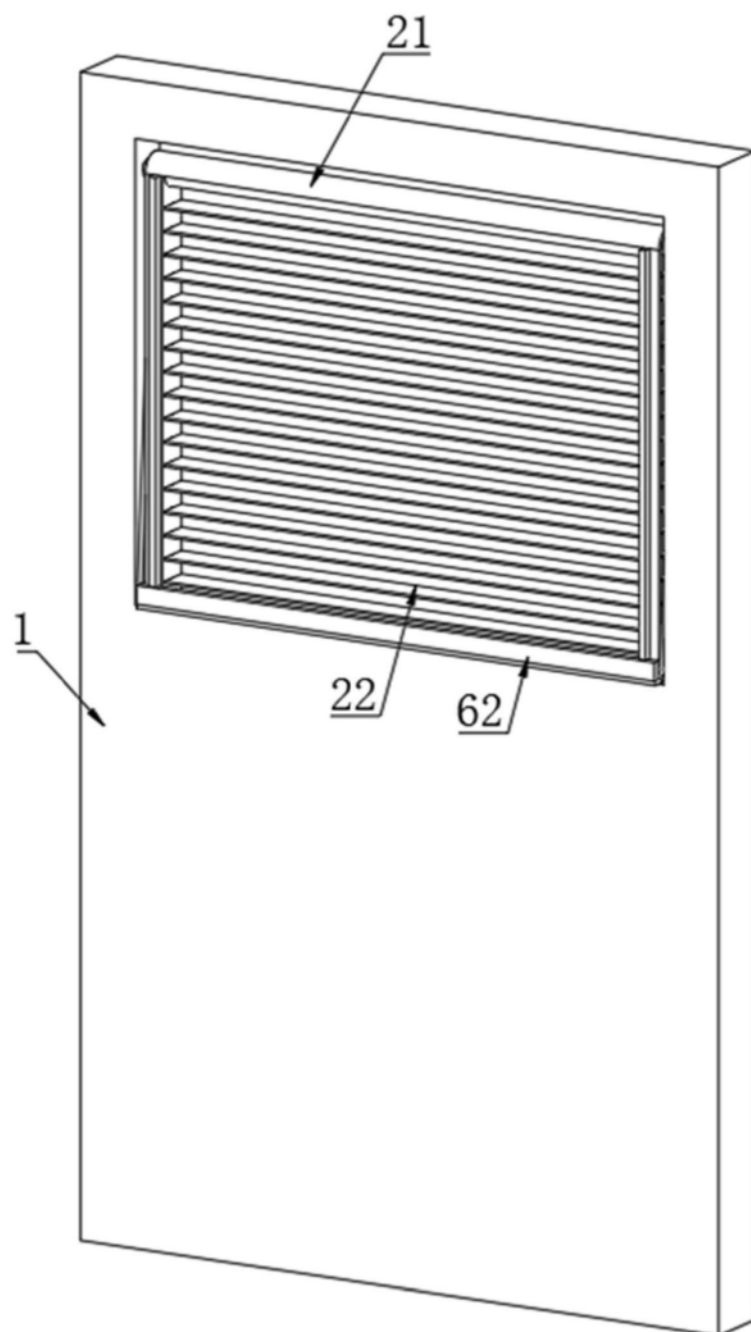


图1

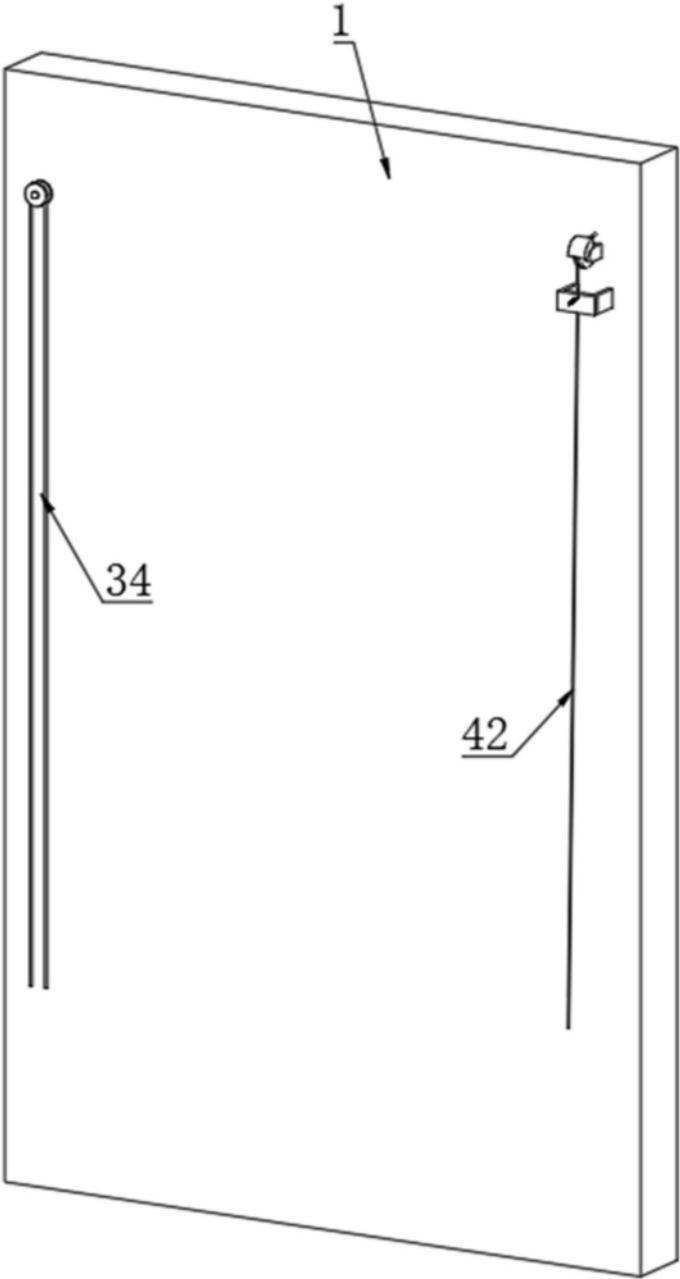


图2

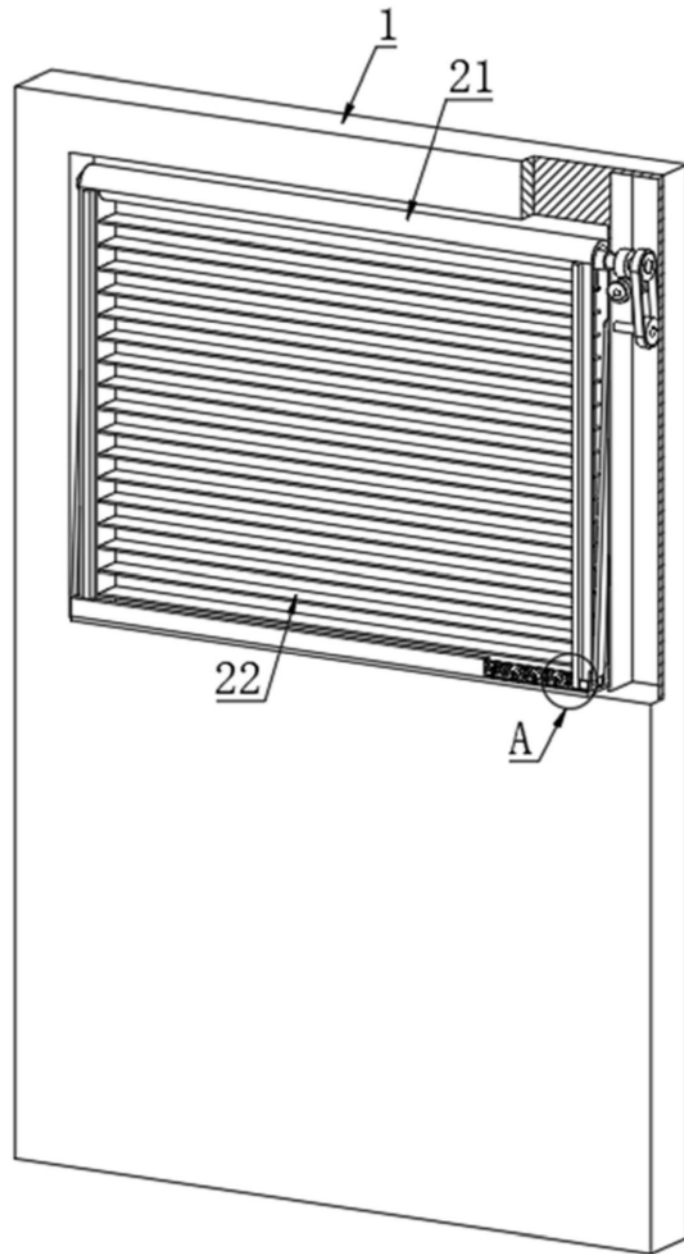


图3

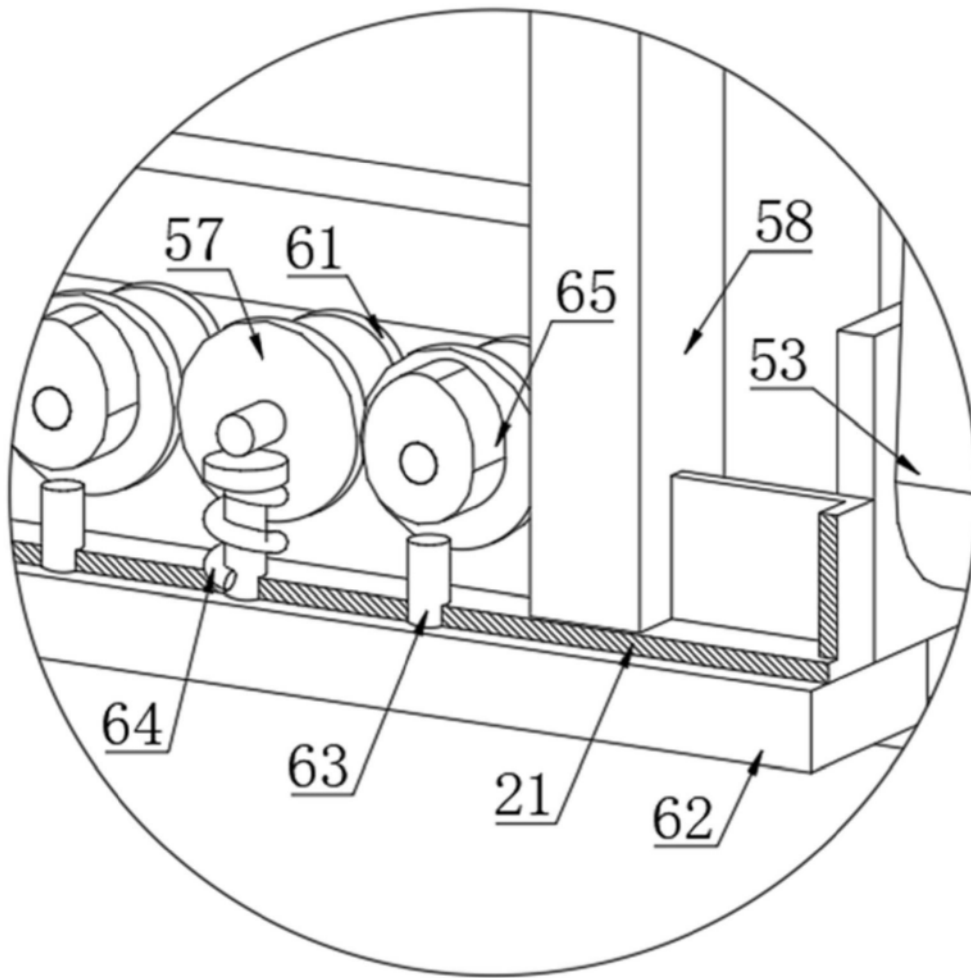


图4

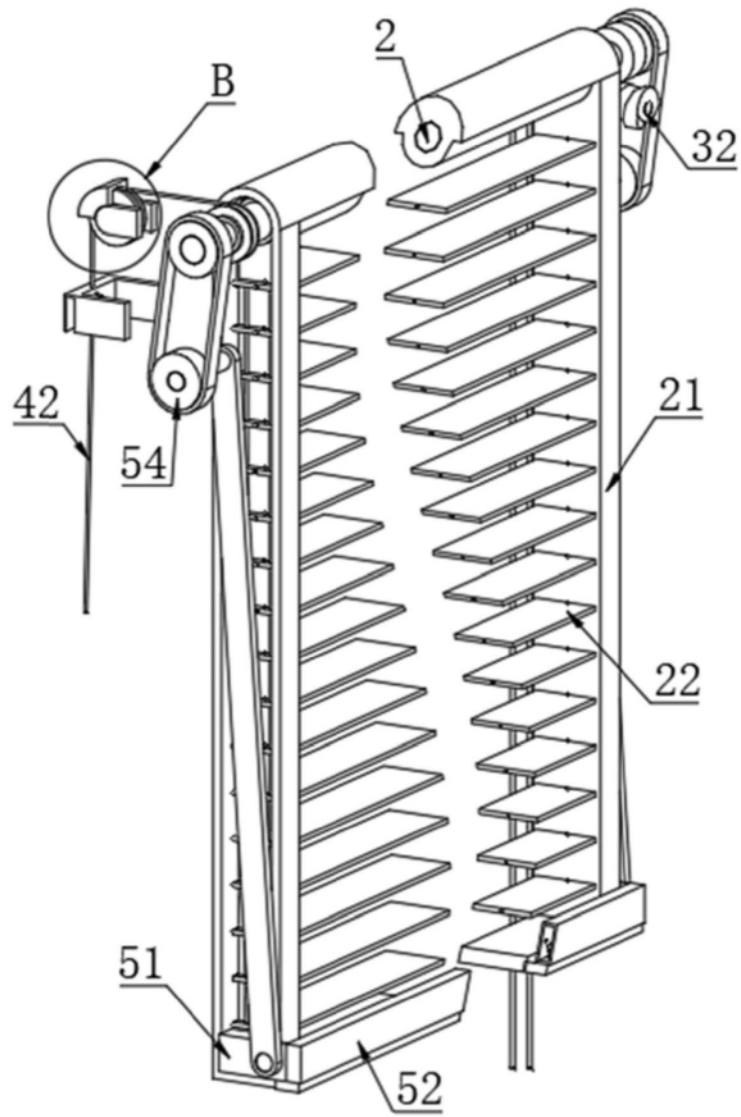


图5

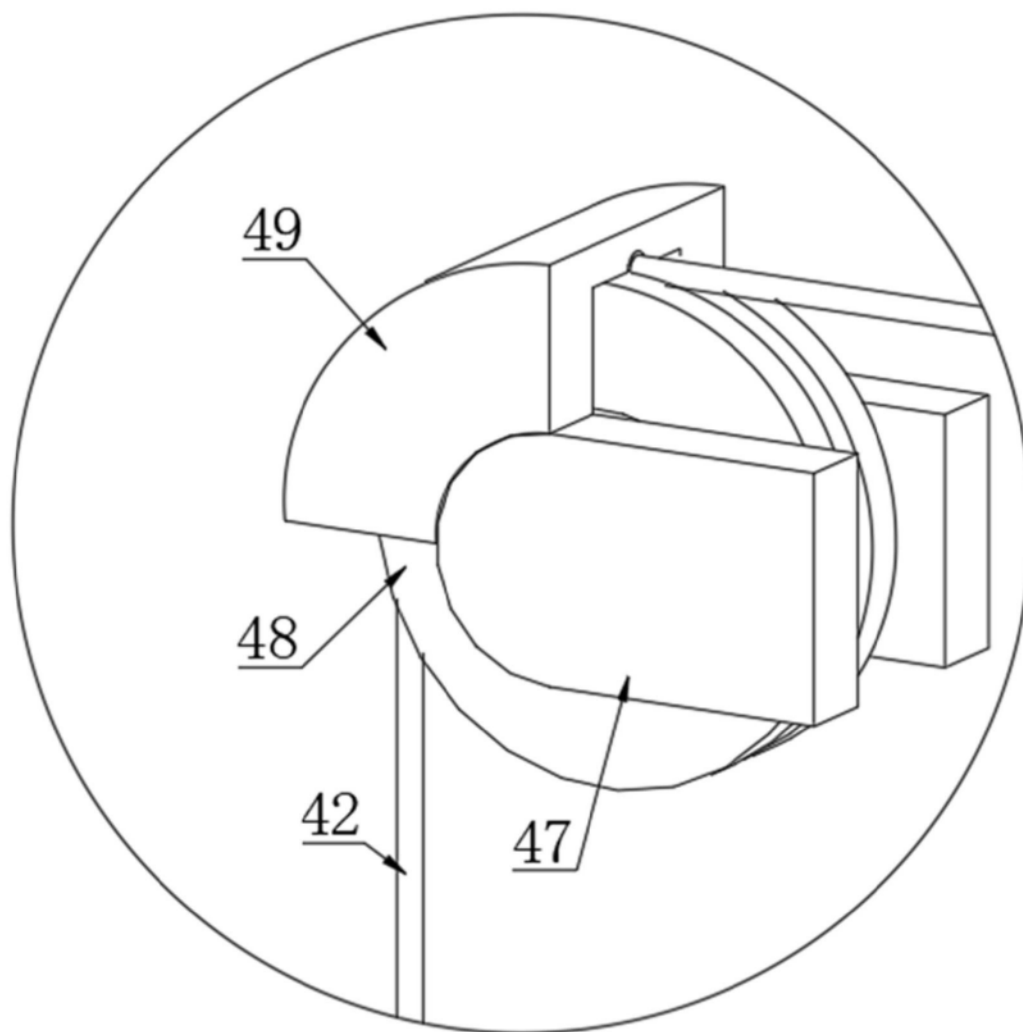


图6

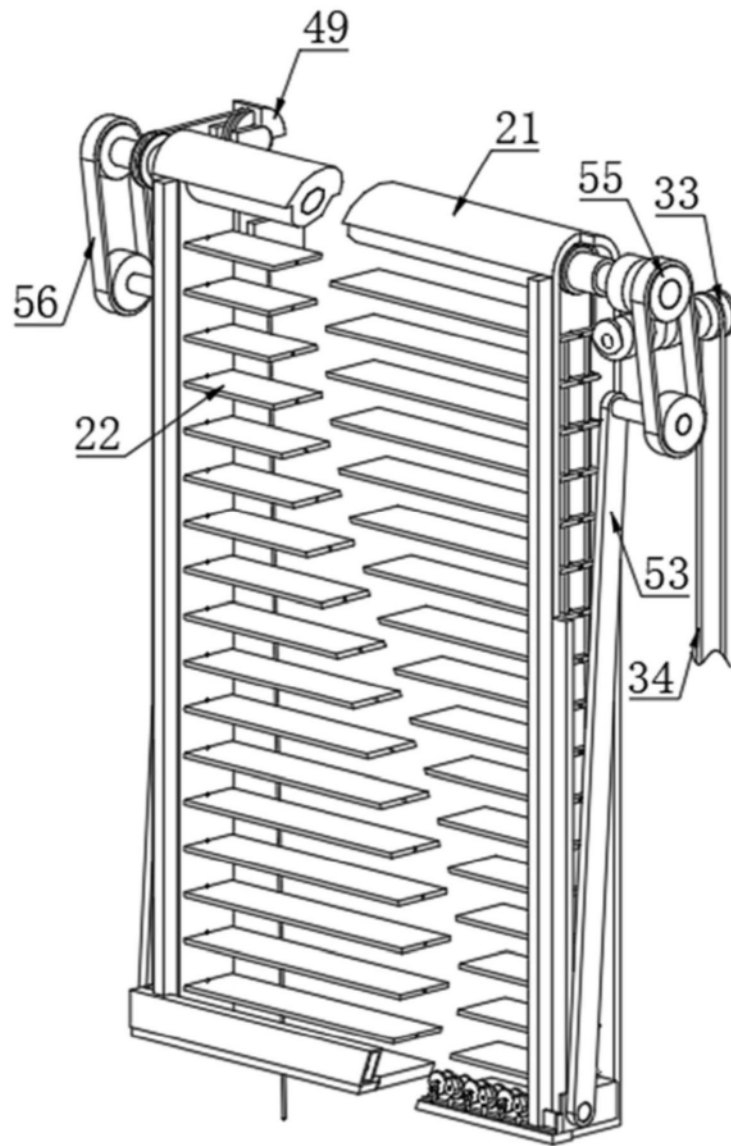


图7

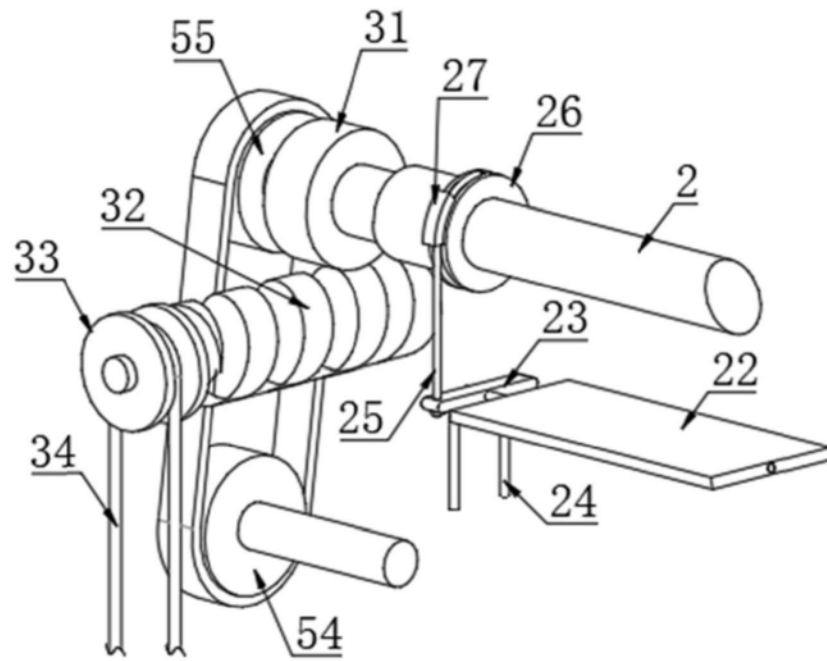


图8

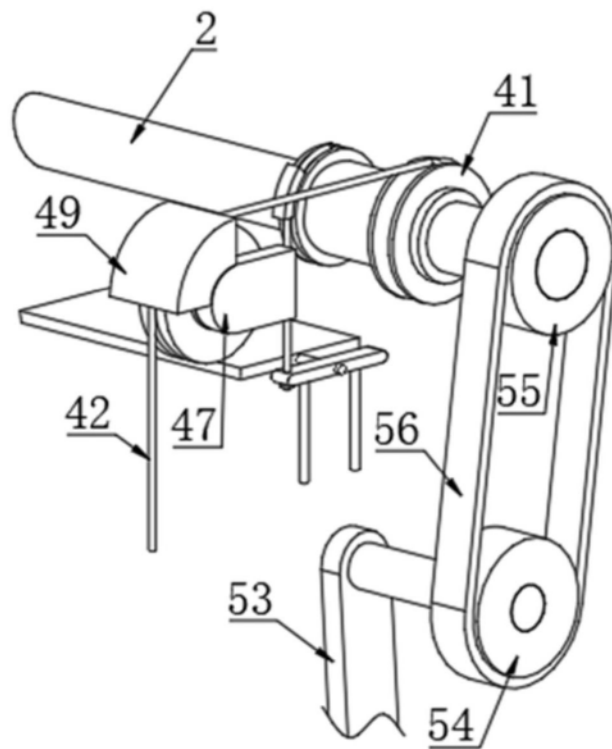


图9

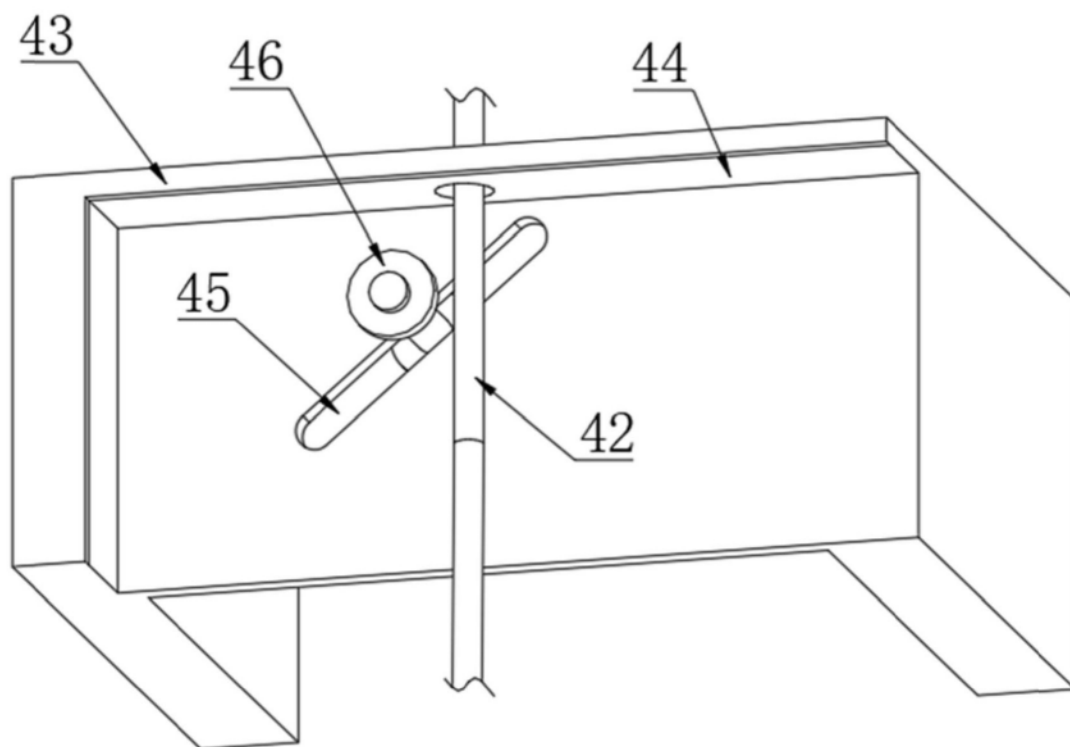


图10