



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210508980 U

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201921158896.0

(22)申请日 2019.07.20

(73)专利权人 安徽建元装饰工程有限公司

地址 230000 安徽省合肥市金寨南路856号
安徽建工学院

(72)发明人 权平

(51)Int.Cl.

E06B 9/28(2006.01)

E06B 9/38(2006.01)

E06B 9/386(2006.01)

E06B 9/264(2006.01)

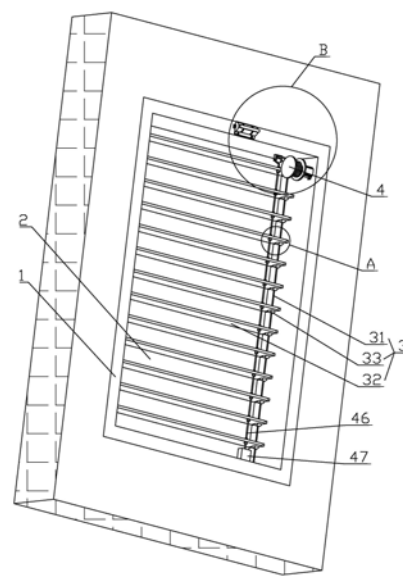
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种节能型自调节式百叶窗

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能型自调节式百叶窗,包括窗框、透明玻璃、百叶帘以及驱动装置;百叶帘包括固定于窗框内的竖直杆以及设置于窗框内的百叶片,百叶片与竖直杆转动连接,且百叶片的转动方向垂直于窗框的两侧内侧壁;百叶片设有多个,多个百叶片沿竖直方向排列;驱动装置包括固定于窗框顶部上的伺服电机、固定于窗框上的开关、固定于伺服电机输出轴上的主动轮、一端与主动轮的轮面固定的驱动绳以及固定于驱动绳远离主动轮一端上的重块;驱动绳远离主动轮的一端依次穿过各个百叶片并与百叶片固定;开关与伺服电机电连接。本实用新型具有以下效果:该百叶窗能够自动启闭百叶帘,避免使用者手动开启百叶帘,操作简单。



1. 一种节能型自调节式百叶窗, 包括嵌设于厂房墙壁上的窗框(1)、固定于窗框(1)内的透明玻璃(2)、设置于窗框(1)内的百叶帘(3)以及设置于窗框(1)上的驱动装置(4), 其特征是: 所述百叶帘(3)设置于所述透明玻璃(2)靠近厂房内的一侧, 所述百叶帘(3)包括固定于所述窗框(1)内两侧的竖直杆(31)以及设置于所述窗框(1)内的百叶片(32), 所述百叶片(32)与所述竖直杆(31)转动连接, 且所述百叶片(32)的转动方向垂直于所述窗框(1)的两侧内侧壁; 所述百叶片(32)设有多个, 多个所述百叶片(32)沿竖直方向排列; 所述驱动装置(4)包括固定于所述窗框(1)顶部上的伺服电机(41)、固定于窗框(1)上的开关(42)、固定于所述伺服电机(41)输出轴上的主动轮(43)、一端与所述主动轮(43)的轮面固定的驱动绳(46)以及固定于所述驱动绳(46)远离所述主动轮(43)一端上的重块(47); 所述驱动绳(46)远离所述主动轮(43)的一端依次穿过各个所述百叶片(32)并与所述百叶片(32)固定; 所述开关(42)与所述伺服电机(41)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种节能型自调节式百叶窗, 其特征是: 所述驱动绳(46)上套设并固定有多个固定圈(461), 所述固定圈(461)两两分布于各个所述百叶片(32)两侧并与所述百叶片(32)表面相抵, 且所述固定圈(461)具有弹性。

3. 根据权利要求2所述的一种节能型自调节式百叶窗, 其特征是: 所述驱动装置(4)还包括设置于所述窗框(1)内顶面上的转向轮(45), 且所述转向轮(45)设置于所述伺服电机(41)靠近所述竖直杆(31)的一侧; 所述驱动绳(46)绕过所述转向轮(45), 且所述驱动绳(46)位于所述转向轮(45)与最高的所述百叶片(32)之间的部分倾斜。

4. 根据权利要求3所述的一种节能型自调节式百叶窗, 其特征是: 所述窗框(1)内顶面上固定有转动架(44), 所述转向轮(45)设置于所述转动架(44)上并与之转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种节能型自调节式百叶窗, 其特征是: 所述竖直杆(31)与所述百叶片(32)之间设有转动部(33), 所述转动部(33)包括套设于所述竖直杆(31)上并与之固定的转动块(331)以及开设于所述百叶片(32)上表面上的转动槽(332), 所述竖直杆(31)竖直穿过所述转动槽(332); 所述转动槽(332)靠近及远离建筑室内的两侧内侧壁呈弧形, 且所述转动块(331)嵌设于所述转动槽(332)内并与所述转动槽(332)的弧形内壁滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种节能型自调节式百叶窗, 其特征是: 所述百叶片(32)的两侧表面上开设有与所述转动槽(332)连通的容杆槽(321)。

7. 根据权利要求1所述的一种节能型自调节式百叶窗, 其特征是: 所述透明玻璃(2)为内部中空结构, 且所述透明玻璃(2)内部真空。

8. 根据权利要求1所述的一种节能型自调节式百叶窗, 其特征是: 所述百叶片(32)表面涂抹有二氧化钛涂料。

一种节能型自调节式百叶窗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装饰领域,特别涉及一种节能型自调节式百叶窗。

背景技术

[0002] 窗一般由窗框、窗扇、玻璃、五金等组成,窗包含很多种类。其中,窗按使用的材料,可分为木窗、钢窗、铝合金窗、塑钢窗;按开启方式,分为平开窗、固定窗、推拉窗、旋转窗以及百叶窗等;按所处的位置,可分为侧窗和天窗;按用途可分为防火窗、隔声窗、保温窗、防护窗、屏蔽窗、防射线窗、防盗窗、密闭窗、泄压窗、传递窗、观察窗、亮窗、换气窗等。其中,百叶窗通常用于采光的窗体与百叶帘装置构成。对于常用的百叶窗,使用者需要采光时,需要手动打开百叶帘,使得建筑外的阳光通过百叶帘上百叶之间的间隙进入建筑室内,满足使用者的采光需求,而当使用者需要遮蔽百叶窗时,使用者需要手动关闭百叶帘。该类的百叶窗,能够满足正常的家庭使用,但是,在厂房环境中,百叶窗的尺寸较大,使用者手动调节百叶帘会比较吃力,不够方便。

[0003] 为此,亟需一种节能型自调节式百叶窗,该百叶窗能够自动调节百叶帘的启闭,避免使用者手动开启百叶帘,操作简单。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种节能型自调节式百叶窗,该百叶窗能够自动调节百叶帘的启闭,防止出现使用者手动启闭百叶帘吃力的情况,操作简单。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种节能型自调节式百叶窗,包括嵌设于厂房墙壁上的窗框、固定于窗框内的透明玻璃、设置于窗框内的百叶帘以及设置于窗框上的驱动装置;所述百叶帘设置于所述透明玻璃靠近厂房内的一侧,所述百叶帘包括固定于所述窗框内两侧的竖直杆以及设置于所述窗框内的百叶片,所述百叶片与所述竖直杆转动连接,且所述百叶片的转动方向垂直于所述窗框的两侧内侧壁;所述百叶片设有多个,多个所述百叶片沿竖直方向排列;所述驱动装置包括固定于所述窗框顶部上的伺服电机、固定于窗框上的开关、固定于所述伺服电机输出轴上的主动轮、一端与所述主动轮的轮面固定的驱动绳以及固定于所述驱动绳远离所述主动轮一端上的重块;所述驱动绳远离所述主动轮的一端依次穿过各个所述百叶片并与所述百叶片固定;所述开关与所述伺服电机电连接。

[0007] 通过采用上述技术方案,当使用者开启开关时,伺服电机启动,带动了主动轮转动,使得驱动绳缠绕在主动轮上,从而拉动了驱动绳连接百叶片的部分,使得各个百叶片转动,直至百叶片遮蔽透明玻璃,而当使用者再次开启开关时,伺服电机启动并反转,带动主动轮反向转动,在重块的配合下使得驱动绳绕出主动轮,从而使得各个百叶片转动至其表面水平,从而使得百叶帘开放,使得建筑外的阳光透过透明玻璃进入建筑室内,满足了使用者的采光需求,而在该百叶窗的使用过程中,伺服电机的工作启闭了百叶帘,避免了使用者

手动启闭百叶帘的操作,防止出现使用者启闭百叶帘时吃力的情况,操作简单。

[0008] 本实用新型进一步设置为,所述驱动绳上套设并固定有多个固定圈,所述固定圈两两分布于各个所述百叶片两侧并与所述百叶片表面相抵,且所述固定圈具有弹性。

[0009] 通过采用上述技术方案,设置于百叶片两侧并与百叶片两侧表面相抵的固定圈,使得百叶片与驱动绳固定,而固定圈具有弹性,与驱动绳直接穿过百叶片表面并与之固定的方式相比,该固定圈的设置有利于防止驱动绳与百叶片表面倾斜时,驱动绳与百叶片之间的连接松动。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述驱动装置还包括设置于所述窗框内顶面上的转向轮,且所述转向轮设置于所述伺服电机靠近所述竖直杆的一侧;所述驱动绳绕过所述转向轮,且所述驱动绳位于所述转向轮与最高的所述百叶片之间的部分倾斜。

[0011] 通过采用上述技术方案,当主动轮转动时,驱动绳绕过转向轮朝向主动轮移动,使得驱动绳上拉百叶片,从而拉动百叶片转动,而转向轮的设置,增大了百叶片的转动角度。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述窗框内顶面上固定有转动架,所述转向轮设置于所述转动架上并与之转动连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,转动轮与转动架转动连接,使得转向轮在驱动绳移动时转动,从而减小了驱动绳与转向轮之间的摩擦阻力。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述竖直杆与所述百叶片之间设有转动部,所述转动部包括套设于所述竖直杆上并与之固定的转动块以及开设于所述百叶片上表面上的转动槽,所述竖直杆竖直穿过所述转动槽;所述转动槽靠近及远离建筑室内的两侧内侧壁呈弧形,且所述转动块嵌设于所述转动槽内并与所述转动槽的弧形内壁滑动连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,当驱动绳拉动百叶片一侧时,百叶片上转动槽的弧形内壁贴合转动块滑动,实现了百叶片在竖直杆上的转动。

[0016] 本实用新型进一步设置为,所述百叶片的两侧表面上开设有与所述转动槽连通的容杆槽。

[0017] 通过采用上述技术方案,当百叶片转动至其竖直时,百叶片上的容杆槽内壁贴合竖直杆,从而使得百叶片之间相接,消除了百叶片之间的间隙,使得百叶片完全遮蔽透明玻璃。

[0018] 本实用新型进一步设置为,所述透明玻璃为内部中空结构,且所述透明玻璃内部真空。

[0019] 通过采用上述技术方案,透明玻璃内部真空,有效隔绝了外界声音的传递并有效减少了厂房室内外热量的传递,增强了该百叶窗的隔音性能以及节能性。

[0020] 本实用新型进一步设置为,所述百叶片表面涂抹有二氧化钛涂料。

[0021] 通过采用上述技术方案,百叶片表面涂有二氧化钛涂料,二氧化钛涂料具有良好的白度以及反光度,增强了百叶片的遮蔽效果。

[0022] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0023] 1.当使用者按压开关时,伺服电机启动,带动了主动轮转动,使得驱动绳缠绕在主动轮上,从而拉动了驱动绳连接百叶片的部分,使得各个百叶片转动,直至百叶片遮蔽透明玻璃,而当使用者再次按压开关时,伺服电机启动并反转,带动主动轮反向转动,在重块的配合下使得驱动绳绕出主动轮,从而使得各个百叶片转动至其表面水平,从而使得百叶帘

开放,使得建筑外的阳光透过透明玻璃进入建筑室内,满足了使用者的采光需求,而在该百叶窗的使用过程中,伺服电机的工作启闭了百叶帘,避免了使用者手动启闭百叶帘的操作,防止出现使用者启闭百叶帘时吃力的情况,操作简单;

[0024] 2.当主动轮转动时,驱动绳绕过转向轮朝向主动轮移动,使得驱动绳上拉百叶片,从而拉动百叶片转动,而转向轮的设置,增大了百叶片的转动角度;

[0025] 3.透明玻璃内部真空,有效隔绝了外界声音的传递并有效减少了厂房室内外热量的传递,增强了该百叶窗的隔音性能以及节能性。

附图说明

[0026] 图1是实施例的整体结构示意图;

[0027] 图2是图1中A处的放大示意图;

[0028] 图3是图1中B处的放大示意图。

[0029] 图中:1、窗框;2、透明玻璃;3、百叶帘;31、竖直杆;32、百叶片;321、容杆槽;33、转动部;331、转动块;332、转动槽;4、驱动装置;41、伺服电机;42、开关;43、主动轮;44、转动架;45、转向轮;46、驱动绳;461、固定圈;47、重块。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 如图1所示,一种节能型自调节式百叶窗,包括窗框1、透明玻璃2、百叶帘3以及驱动装置4。窗框1为矩形框状结构,其边框横断面呈矩形,且窗框1嵌设于厂房建筑墙壁上并与厂房建筑墙壁固定,使得墙壁两侧连通。透明玻璃2为矩形板状,其内部中空并为真空环境,透明玻璃2竖直设置于窗框1内,且透明玻璃2的四处边缘分别与窗框1的四处内壁固定,此外,透明玻璃2设置于窗框1靠近建筑室外的一侧。

[0032] 如图1所示,百叶帘3包括竖直杆31、百叶片32以及转动部33。竖直杆31为横断面呈圆形的杆状结构,其竖直设置于窗框1内并位于窗框1两侧竖直边框处,且竖直杆31两端分别与窗框1的内顶面以及内底面固定。百叶片32为矩形长条状,其长度方向水平,且百叶片32两端分别朝向窗框1的两侧竖直边框。百叶片32设有多个,多个百叶片32竖直均匀排列,且竖直杆31依次穿过各个百叶片32的上表面。百叶片32的表面上均匀涂设有二氧化钛涂料,增强了百叶片32的遮光效果。结合图2所示,转动部33设置于竖直杆31与百叶片32之间,转动部33包括转动块331以及转动槽332,转动块331为圆柱体结构,其轴线与竖直杆31的轴线相交并垂直,竖直杆31竖直穿过转动块331的弧形表面并与之固定,且转动块331的轴线方向与百叶片32的长度方向一致。转动槽332开设于百叶片32上表面,其开口呈矩形,且转动槽332平行于百叶片32长度方向的两侧内侧壁呈圆弧形。转动块331嵌设于转动槽332内,且转动块331的弧形表面与转动槽332的弧形内壁贴合并滑动连接,从而使得百叶片32的转动轴线与转动块331的轴线重合。百叶片32上表面与底面分别开设有容杆槽321,容杆槽321的横断面呈弧形,其长度方向与百叶片32的宽度方向一致。设置于百叶片32上表面的容杆槽321一端朝向建筑室内,另一端朝向转动块331并与转动槽332连通,而设置于百叶片32底面的容杆槽321一端朝向建筑室外,另一端朝向转动块331并与转动槽332连通,使得百叶片32转动至竖直时,容杆槽321的弧形内壁与竖直杆31的弧形侧壁贴合,从而增大了百叶片32

的转动角度。

[0033] 如图1、图3所示,驱动装置4包括伺服电机41、开关42、主动轮43、转动架44、转向轮45、驱动绳46以及重块47。伺服电机41设置于窗框1顶部,伺服电机41设置于窗框1一侧竖直边框处并与窗框1该侧的内侧壁固定,且伺服电机41的输出轴朝向窗框1的另一侧竖直边框,此外,伺服电机41设置于透明玻璃2靠近建筑室内的一侧。开关42设置于窗框1顶部并与窗框1的上侧边框靠近建筑室内的一侧表面固定,开关42为双向闸刀式,其分别与外接电源以及伺服电机41电连接,且伺服电机41与外接电源电连接,使得开关42的闸刀拨动至不同位置时,伺服电机41输出轴的转向相反。主动轮43为圆形轮状,其两端带挡圈,主动轮43的轴线与伺服电机41的输出轴轴线重合,且主动轮43固定于伺服电机41的输出轴端部上。转动架44为倒U形的板状结构,其两端竖直朝下,转动架44设置于伺服电机41与透明玻璃2之间,且转动架44上表面与窗框1的内顶面固定。转向轮45为圆形轮状,其轴线与主动轮43的轴线平行,且转向轮45设置于转动架44内并与转动架44的两侧内侧壁转动连接,此外,转向轮45的轮面与百叶片32重合于转动架44轴线的竖直平分面之间的距离为4MM。驱动绳46为高强度尼龙绳,直径为3MM,驱动绳46一端与主动轮43的轮面固定并缠绕在主动轮43上,另一端绕过转向轮45后依次竖直穿过各个竖直分布的百叶片32,且驱动绳46设置于竖直杆31靠近建筑室内的一侧,此外,当百叶片32水平设置时,驱动绳46位于最高处的百叶片32与转向轮45之间的部分倾斜设置。结合图2所示,驱动绳46上套设并固定有多个固定圈461,固定圈461为圆圈形的块状结构,由弹性橡胶材料制成,且多个固定圈461分别设置于各个百叶片32的上下两侧并与百叶片32的上表面以及底面相抵,从而使得百叶片32与驱动绳46固定。重块47为长方体块状结构,由铁块制成,且重块47上表面与驱动绳46穿过最下侧百叶片32底面的一端固定。

[0034] 本实施例的工作过程为:当使用者拨动开关42时,伺服电机41启动,带动了主动轮43转动,使得驱动绳46缠绕在主动轮43上,从而拉动了驱动绳46连接百叶片32的部分,使得各个百叶片32转动,直至百叶片32侧边相接并遮蔽透明玻璃2,而当使用者反向拨动开关42时,伺服电机41启动并反转,带动主动轮43反向转动,在重块47的配合下使得驱动绳46绕出主动轮43,从而使得各个百叶片32转动至其表面水平,从而使得百叶帘3开放,使得建筑外的阳光透过透明玻璃2进入建筑室内,满足了使用者的采光需求。在该百叶窗的使用过程中,使用者启闭开关42即可控制伺服电机41启闭了百叶帘3,避免了使用者直接手动启闭百叶帘3的操作,防止出现使用者启闭百叶帘3时吃力的情况,操作简单。

[0035] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。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原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

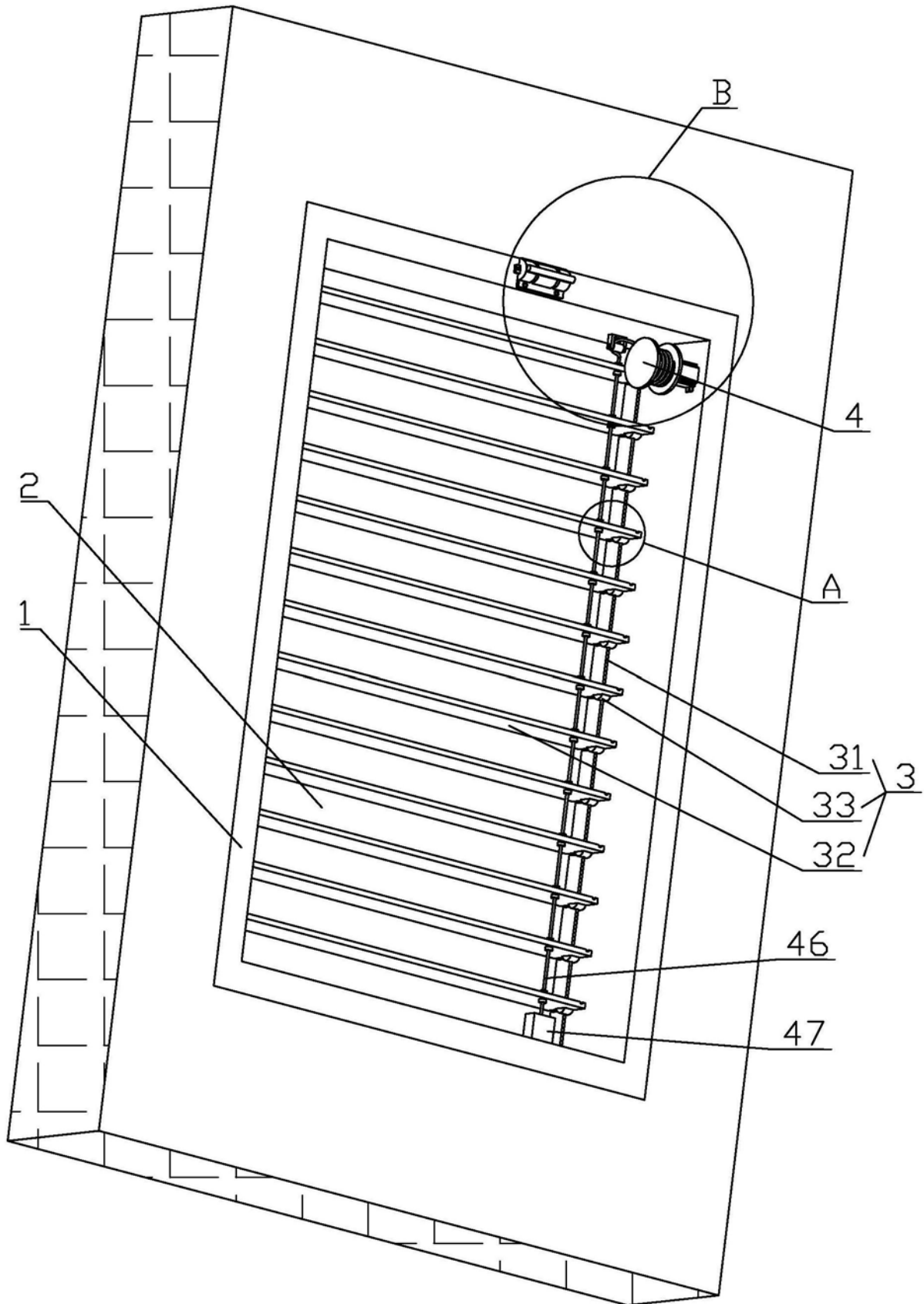


图1

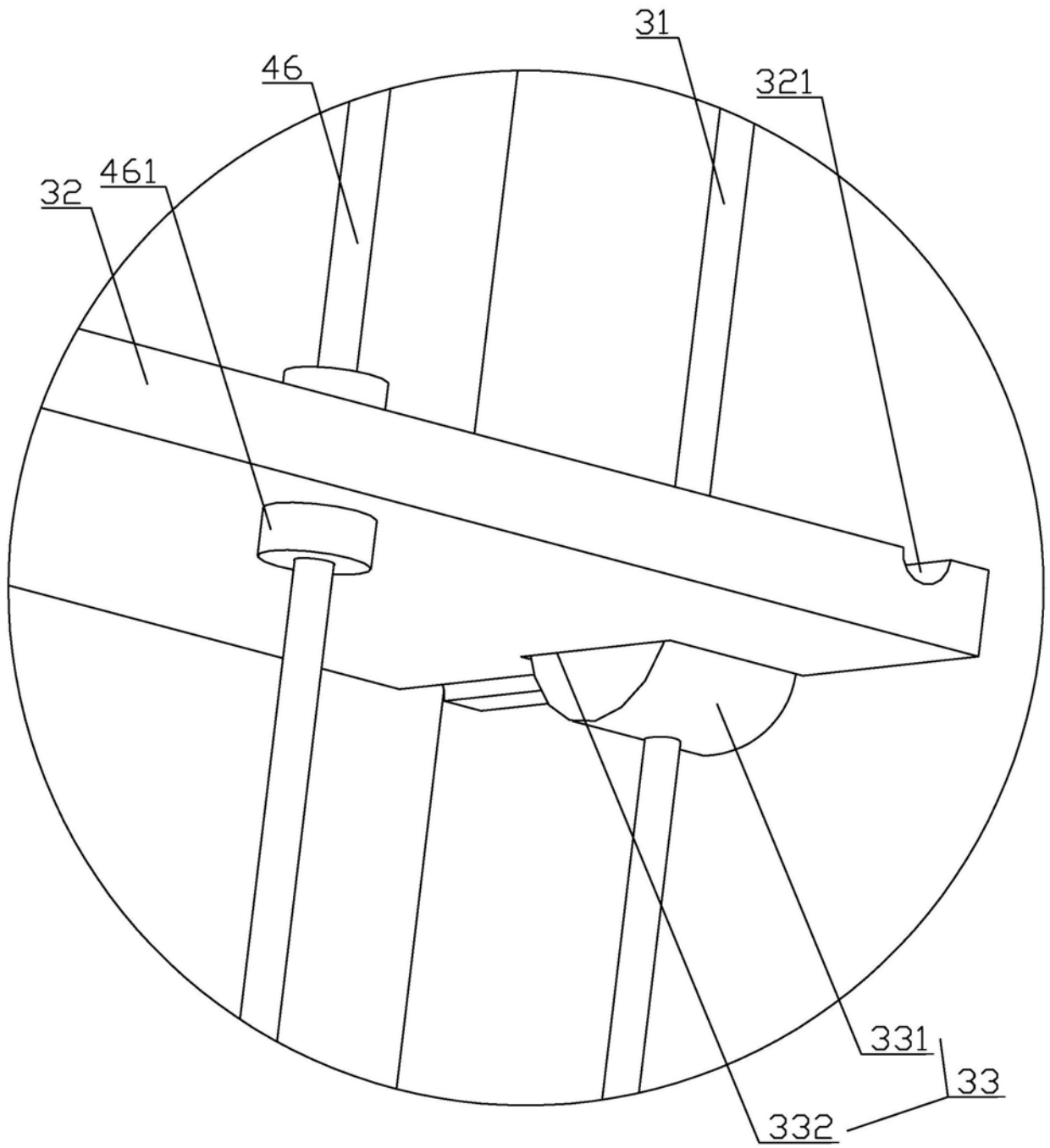


图2

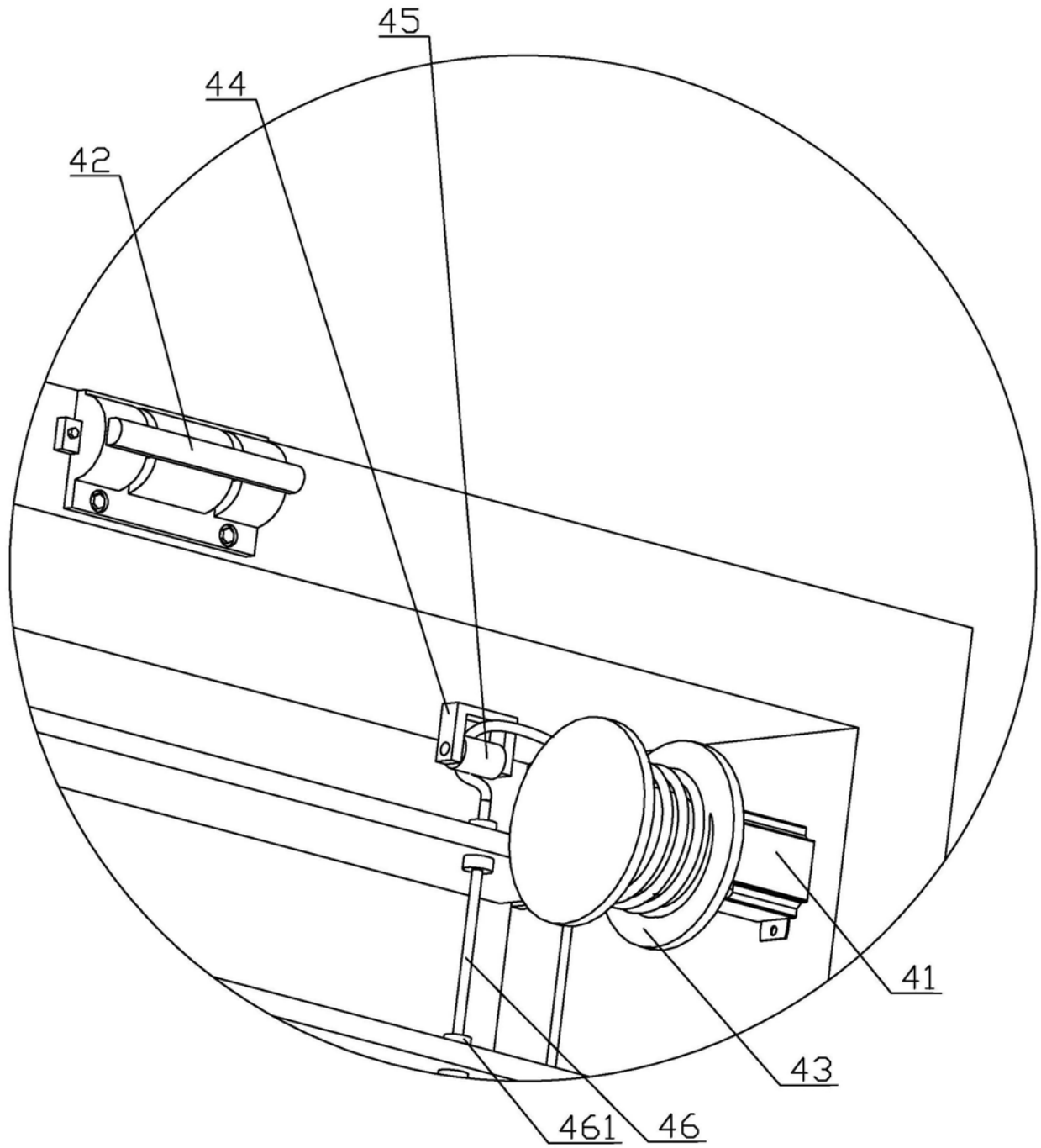


图3