



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111472671 B

(45) 授权公告日 2021.02.23

(21) 申请号 202010335959.6

E06B 7/28 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.25

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111472671 A

CN 107044251 A, 2017.08.15

CN 209568952 U, 2019.11.01

CN 104343336 A, 2015.02.11

(43) 申请公布日 2020.07.31

CN 209556894 U, 2019.10.29

(73) 专利权人 南京迈豪幕墙工程有限公司

JP H1150762 A, 1999.02.23

地址 210000 江苏省南京市秦淮区广洋村

US 2019119979 A1, 2019.04.25

金家圩61号107室

审查员 李娜

(72) 发明人 庞文明 吴海燕 杨春燕 张倩

武挺 武荣富

(51) Int. Cl.

E06B 9/40 (2006.01)

E06B 9/42 (2006.01)

E06B 9/70 (2006.01)

E06B 1/36 (2006.01)

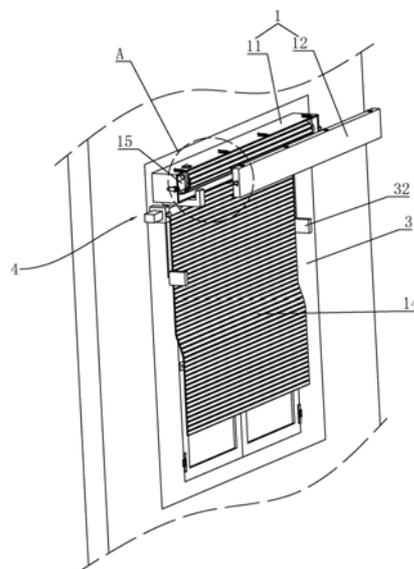
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种门窗一体式外遮阳卷帘系统

(57) 摘要

本发明涉及建筑外遮阳领域,公开了一种门窗一体式外遮阳卷帘系统,解决了现有的外遮阳卷帘系统维修过程中操作危险性较大的技术问题,其包括罩壳、转动设置在罩壳内的转动轴以及驱动转动轴转动的电机,转动轴上收卷有卷帘,罩壳通过连接件安装在双开窗的顶部窗框的外侧,连接件包括两组支撑托架,两组支撑托架分别设置顶部窗框两端与竖直方向上的两个窗框的交界处,两组支撑托架之间的间距小于罩壳的长度,罩壳的两端分别支撑在两组支撑托架上,支撑托架沿窗框的竖直方向滑移设置,窗框的外侧设有用于固定支撑托架的固定组件。维修时,操作者无需攀爬到窗外进行操作,降低了操作的危险系数。



1. 一种门窗一体式外遮阳卷帘系统,包括罩壳(1)以及转动设置在罩壳(1)内的转动轴(13),罩壳(1)内在转动轴(13)的一端设有电机(15),转动轴(13)与电机(15)的输出端同轴连接,转动轴(13)上收卷有卷帘(14),且卷帘(14)最接近转动轴(13)的一端与转动轴(13)固定连接,罩壳(1)朝下的一侧开设有供卷帘(14)穿设的开口端(16),其特征在于:所述罩壳(1)通过连接件安装在双开窗的顶部窗框(3)的外侧,所述连接件包括两组支撑托架(2),两组所述支撑托架(2)分别设置于顶部窗框(3)两端与竖直方向上的两个窗框(3)的交界处,两组所述支撑托架(2)之间的间距小于罩壳(1)的长度,所述罩壳(1)的两端分别支撑在两组支撑托架(2)上,所述支撑托架(2)沿窗框(3)的竖直方向滑移设置,所述窗框(3)的外侧设有用于固定支撑托架(2)的固定组件(4);

位于双开窗竖直方向两侧的所述窗框(3)上沿竖直方向开设有滑槽(31),所述滑槽(31)的最高点延伸至顶部的窗框(3)上,所述支撑托架(2)朝向滑槽(31)一侧固定连接有嵌合在滑槽(31)并与滑槽(31)滑移配合的滑块(21),所述固定组件(4)包括固定块(41)以及穿设过固定块(41)的支撑块(42),所述固定块(41)固定连接在顶部窗框(3)上且位于滑槽(31)的一侧,所述支撑块(42)横跨过滑槽(31),所述固定块(41)和支撑块(42)通过螺栓(422)固定连接,所述支撑块(42)背离窗框(3)的一端开设有螺纹孔(421),所述固定块(41)开设有与螺纹孔(421)相对应的通孔(412),所述螺栓(422)穿设过通孔(412)并螺纹连接在螺纹孔(421)内;

位于双开窗竖直方向两侧的所述窗框(3)上在滑槽(31)的一侧固定连接有托块(32)。

2. 根据权利要求1所述的一种门窗一体式外遮阳卷帘系统,其特征在于:所述罩壳(1)的外侧设有光照传感器(17),所述光照传感器(17)检测到有光照时,所述电机(15)工作,驱动所述卷帘(14)通过开口端(16)下降,进行遮阳。

3. 根据权利要求1所述的一种门窗一体式外遮阳卷帘系统,其特征在于:所述罩壳(1)设为可拆卸式安装,所述罩壳(1)包括拼接固定的主壳体(11)和分壳体(12),所述电机(15)固设在主壳体(11)内,所述转动轴(13)远离电机(15)的一端与主壳体(11)的内壁转动连接,所述主壳体(11)朝向分壳体(12)的端面上开设有插接孔(111),所述分壳体(12)朝向主壳体(11)的端面上固定连接有插接柱(121),所述插接柱(121)插接在插接孔(111)内,所述主壳体(11)和分壳体(12)之间通过搭扣(123)连接固定。

4. 根据权利要求3所述的一种门窗一体式外遮阳卷帘系统,其特征在于:所述主壳体(11)和分壳体(12)相对一侧的端面均设有密封垫层(122)。

5. 根据权利要求1所述的一种门窗一体式外遮阳卷帘系统,其特征在于:位于双开窗竖直方向两侧的所述窗框(3)上均固设有驱动气缸(34),所述驱动气缸(34)的输出端与卷帘(14)朝向墙体的一侧相抵触,当所述驱动气缸(34)输出端伸出时,所述驱动气缸(34)的输出端推动卷帘(14)远离窗框(3),使得卷帘(14)和双开窗之间形成通风通道(35)。

6. 根据权利要求5所述的一种门窗一体式外遮阳卷帘系统,其特征在于:所述驱动气缸(34)的输出端固定连接推板(341),所述推板(341)与卷帘(14)朝向窗框(3)的一侧相抵触。

一种门窗一体式外遮阳卷帘系统

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑外遮阳技术领域,特别是涉及一种门窗一体式外遮阳卷帘系统。

背景技术

[0002] 自20世纪末开始引进产品及技术以来,各种外遮阳系统已逐渐成为我国南方夏热冬冷地区的建筑节能重要设施。

[0003] 目前,外遮阳卷帘大多安装在建筑外窗外侧窗洞内或外墙墙面上,与建筑外窗分别各自安装。如图1,现有的外遮阳卷帘系统包括设置在窗户外侧且安装在外墙墙面上的罩壳1,罩壳1通过锚固件18(如铆钉)穿设过墙体并固定在墙体上,罩壳1内转动设置有收卷卷帘14的转动轴13,且罩壳1内设有用于驱动转动轴13旋转的电机15,墙体内侧设有用于和电机15通电相连的开关(图中未显示)。当室外阳光较强时,操作者打开开关,电机15驱动转动轴13旋转,使得卷帘14从转动轴13上放下从而进行遮阳。

[0004] 但是,这种安装方式存在以下问题:外遮阳卷帘系统安装在墙体外侧,外遮阳卷帘系统在使用过程中一旦发生故障,人员必须冒险攀爬到窗外进行维修,危险性极大。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的是提供一种门窗一体式外遮阳卷帘系统,便于操作者在外遮阳卷帘系统出现故障时对外遮阳卷帘系统进行拆卸并检修,降低了维修时的危险性。

[0006] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种门窗一体式外遮阳卷帘系统,包括罩壳以及转动设置在罩壳内的转动轴,罩壳内在转动轴的一端设有电机,转动轴与电机的输出端同轴连接,转动轴上收卷有卷帘,且卷帘最接近转动轴的一端与转动轴固定连接,罩壳朝下的一侧开设有供卷帘穿设的开口端,所述罩壳通过连接件安装在双开窗的顶部窗框的外侧,所述连接件包括两组支撑托架,两组所述支撑托架分别设置于顶部窗框两端与竖直方向上的两个窗框的交界处,两组所述支撑托架之间的间距小于罩壳的长度,所述罩壳的两端分别支撑在两组支撑托架上,所述支撑托架沿窗框的竖直方向滑移设置,所述窗框的外侧设有用于固定支撑托架的固定组件。

[0007] 通过上述技术方案,当需要对外遮阳卷帘系统进行检修时,操作者先将卷帘收卷在罩壳内,并将固定组件从支撑托架的下方解除固定,并用手托住罩壳,此时支撑托架在罩壳以及卷帘等结构的重力作用下沿着窗框的竖直方向向下滑移,然后操作者将罩壳从支撑托架在托起并脱离,并将罩壳连带卷帘从窗口移至室内进行维修。这样设置,使得操作者在对外遮阳卷帘系统进行维修时无需攀爬到室外,从而降低了攀爬到室外带来的危险性,也降低了维修之前的操作难度。

[0008] 本发明进一步设置为:所述罩壳的外侧设有光照传感器,所述光照传感器检测到有光照时,所述电机工作,驱动所述卷帘通过开口端下降,进行遮阳。

[0009] 通过上述技术方案,使用过程中,光照传感器对光照进行检测,当光照传感器检测

到有光照,电机工作,电机驱动转动轴进行旋转,使得卷帘从转动轴上放下,卷帘将阳光遮挡在窗外,起到了自动遮阳的效果。

[0010] 本发明进一步设置为:位于双开窗竖直方向两侧的所述窗框上沿竖直方向开设有滑槽,所述滑槽的最高点延伸至顶部的窗框上,所述支撑托架朝向滑槽一侧固定连接有嵌合在滑槽并与滑槽滑移配合的滑块,所述固定组件包括固定块以及穿设过固定块的支撑块,所述固定块固定连接在顶部窗框上且位于滑槽的一侧,所述支撑块横跨过滑槽,所述固定块和支撑块通过螺栓固定连接,所述支撑块背离窗框的一端开设有螺纹孔,所述固定块开设有与螺纹孔相对应的通孔,所述螺栓穿设过通孔并螺纹连接在螺纹孔内。

[0011] 通过上述技术方案,当需要对罩壳从支撑托架上拆除时,操作者先将螺栓从支撑块上拧下,然后将支撑块从固定块上抽离,直至支撑块从支撑托架的下方移开,操作者用手托住罩壳,支撑托架在罩壳的重力作用下通过滑块沿着滑槽向下滑移,接着操作者再将罩壳从支撑托架上托起并拆除,操作简单便捷;在拆除时将罩壳压动着支撑托架向下滑移,借助支撑托架对罩壳进行部分支撑,有利于拆卸时节省人力。

[0012] 本发明进一步设置为:位于双开窗竖直方向两侧的所述窗框上在滑槽的一侧固定连接有托块。

[0013] 通过上述技术方案,罩壳压着支撑托架沿着滑槽下移的过程中,直至罩壳与托块相抵触,此时罩壳固定支撑在托块上,操作者将罩壳沿水平方向平移,使得罩壳的一端从托块上脱离,另一端仍然支撑在托块上,接着再将罩壳从托块倾斜着通过窗户抬进室内,托块的设置,对罩壳起到了支撑作用,有利于节省人力,降低了操作者将罩壳抬进室内进行维修的操作难度。

[0014] 本发明进一步设置为:所述罩壳设为可拆卸式安装,所述罩壳包括拼接固定的主壳体和分壳体,所述电机固设在主壳体内,所述转动轴远离电机的一端与主壳体的内壁转动连接,所述主壳体朝向分壳体的端面上开设有插接孔,所述分壳体朝向主壳体的端面上固定连接有插接柱,所述插接柱插接在插接孔内,所述主壳体和分壳体之间通过搭扣连接固定。

[0015] 通过上述技术方案,罩壳采用可拆分连接的方式,当罩壳内的电机出现故障时,便于操作者将主壳体和分壳体拆分开进行检修。

[0016] 本发明进一步设置为:所述主壳体和分壳体相对一侧的端面均设有密封垫层。

[0017] 通过上述技术方案,密封垫层将主壳体和分壳体之间的间隙封堵住,有利于提高主壳体和分壳体之间连接的紧密性,从而提高了罩壳的密封性,减少了下雨时主壳体和分壳体之间发生渗水现象的可能。

[0018] 本发明进一步设置为:位于双开窗竖直方向两侧的所述窗框上均固设有驱动气缸,所述驱动气缸的输出端与卷帘朝向墙体的一侧相抵触,当所述驱动气缸输出端伸出时,所述驱动气缸的输出端推动卷帘远离窗框,使得卷帘和双开窗之间形成通风通道。

[0019] 通过上述技术方案,卷帘将窗户遮住进行遮阳时,驱动气缸的输出端伸出,将卷帘撑开,此时卷帘与双开窗之间形成通风通道,这样设置,在卷帘进行遮阳的同时,提高了双开窗处的通风效果。

[0020] 本发明进一步设置为:所述驱动气缸的输出端固定连接推板,所述推板与卷帘朝向窗框的一侧相抵触。

[0021] 通过上述技术方案,推板的设置,增加了驱动气缸的输出端与卷帘之间的接触面积,从而有利于增加驱动气缸的输出端将卷帘撑开的稳定性。

[0022] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

[0023] 1.提高了操作者对外遮阳卷帘系统的进行维修的安全性能,降低了操作的难度;

[0024] 2.光照传感器与电机配合设置,实现卷帘自动下降进行遮阳;

[0025] 3.提高了卷帘进行遮阳时窗户与卷帘之间通风效果。

附图说明

[0026] 图1是用于体现现有的外遮阳卷帘系统的结构示意图。

[0027] 图2是本实施例中用于体现门窗一体式外遮阳卷帘系统以及罩壳内部结构的结构示意图。

[0028] 图3是图2中A部的放大图。

[0029] 图4是本实施例中用于体现支撑托架与窗框之间的连接关系以及驱动气缸与卷帘的位置关系的结构示意图。

[0030] 图5是图4中B部的放大图。

[0031] 图6是图4中C部的放大图。

[0032] 图7是本实施例中用于体现固定组件的结构示意图。

[0033] 附图标记:1、罩壳;11、主壳体;111、插接孔;12、分壳体;121、插接柱;122、密封垫层;123、搭扣;13、转动轴;14、卷帘;15、电机;16、开口端;17、光照传感器;18、锚固件;2、支撑托架;21、滑块;3、窗框;31、滑槽;32、托块;33、安装槽;34、驱动气缸;341、推板;35、通风通道;4、固定组件;41、固定块;411、通槽;412、通孔;42、支撑块;421、螺纹孔;422、螺栓。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0035] 实施例:

[0036] 参照图2,为本发明公开的一种门窗一体式外遮阳卷帘系统,设置在双开窗的外部,在本实施例中,双开窗为内开窗。本发明包括罩壳1以及转动设置在罩壳1内的转动轴13,罩壳1设为可拆卸式安装,罩壳1包括主壳体11和分壳体12,主壳体11内在转动轴13的一端设置有电机15,电机15的输出端与转动轴13同轴连接,转动轴13远离电机15的一端转动连接在主壳体11的内壁上,转动轴13上收卷有卷帘14,且卷帘14最接近转动轴13的一端与转动轴13的外侧粘接固定。

[0037] 参照图2和图3,主壳体11朝向分壳体12的端面上开设有插接孔111,分壳体12朝向主壳体11的端面上粘接有插接柱121,且主壳体11和分壳体12相对一侧的端面均粘接有一层密封垫层122,主壳体11和分壳体12的外侧固设有搭扣123。安装时,操作者将分壳体12与主壳体11相对应,并将插接柱121对应插接在插接孔111内,插接柱121插接在插接孔111内,接着操作者将搭扣123扣合锁定,从而使得主壳体11和分壳体12抵触在一起,此时密封垫层122被夹紧在主壳体11和分壳体12之间,主壳体11和分壳体12固定拼合在一起形成罩壳1。罩壳1设置成可拆分的结构,便于操作者在电机15出现故障时可以将主壳体11和分壳体12拆分开对电机15进行维修。

[0038] 参照图2和图3,罩壳1朝下的一侧开设有供卷帘14穿设的开口端16,开口端16的长度大于卷帘14的长度,罩壳1的外侧设有光照传感器17,当光照传感器17检测到有光照时,电机15工作,电机15驱动转动轴13旋转,使得卷帘14从转动轴13上松脱,并通过开口端16逐渐下降,从而达到遮阳的效果。

[0039] 参照图4和图5,位于双开窗垂直方向两侧的窗框3上均设有一个驱动气缸34,窗框3上开设有安装槽33,驱动气缸34的缸体固定限制在安装槽33内,驱动气缸34的输出端朝向卷帘14设置,且驱动气缸34的输出端粘接有推板341。当卷帘14位置下降进行遮阳时,驱动气缸34的输出端伸出,推板341与卷帘14朝向窗框3的一侧相抵触,使得卷帘14远离窗框3,此时卷帘14和双开窗之间形成通风通道35,有利于提高遮阳时双开窗处的通风效果。在本实施例中,室内设有用于控制电机15工作的控制开关(图中未显示),操作者可以通过控制开关控制电机15工作,从而实现对卷帘14的收卷。

[0040] 参照图4和图6,罩壳1通过连接件安装在双开窗的顶部窗框3的外侧,连接件包括两组支撑托架2,两组支撑托架2分别设置于顶部窗框3两端与垂直方向上的两个窗框3的交界处,位于双开窗垂直方向两侧的窗框3上沿垂直方向开设有滑槽31,滑槽31的最高点延伸至顶部的窗框3上,支撑托架2朝向滑槽31一侧粘接有滑块21,滑块21嵌合在滑槽31内并与滑槽31滑移配合。两组支撑托架2之间的间距小于罩壳1的长度,罩壳1的两端分别支撑在两组支撑托架2上。

[0041] 参照图6和图7,窗框3的外侧设有用于固定支撑托架2的固定组件4,固定组件4包括固定块41和支撑块42,固定块41粘接固定在顶部窗框3上且位于滑槽31的一侧,固定块41上沿长度方向开设有通槽411,支撑块42穿设过通槽411并横跨过滑槽31,支撑块42背离窗框3的一端开设有螺纹孔421,固定块41开设有与螺纹孔421相对应的通孔412,固定块41和支撑块42通过螺栓422固定连接,螺栓422的头部直径大于通孔412的孔径。安装时,操作者将支撑块42沿着滑移,直至螺纹孔421与通孔412相连通,接着操作者将螺栓422传设过通孔412并螺纹连接在螺纹孔421内,从而使得支撑快位置固定,此时支撑托架2固定支撑在支撑块42上,罩壳1的两端固定支撑在两个支撑托架2上。

[0042] 参照图4和图6,位于双开窗垂直方向两侧的窗框3上粘接有托块32,托块32沿水平方向设置,托块32位于滑槽31的一侧且位于靠近滑槽31底端的位置。当需要对外遮阳卷帘14系统进行维修时,操作者将螺栓422从支撑块42上拧下,然后将支撑块42从支撑托架2的下方移开,接着操作者用手托住罩壳1,此时罩壳1的重力部分压制在支撑托架2上,使得支撑托架2通过滑块21沿着滑槽31向下滑移,直至罩壳1支撑在两个托块32上,接着操作者将罩壳1从托块32上托起并抬到室内进行维修,降低了操作者需要攀爬到室外进行维修的危险性。

[0043] 本实施例的实施原理为:使用时,光照传感器17对光照进行检测,当光照传感器17检测到光照时,电机15驱动转动轴13旋转,使得卷帘14从转动轴13上放下从而进行遮光,并启动驱动气缸34,驱动气缸34的输出端伸出并将卷帘14撑开,从而便于卷帘14和双开窗之间通风。当门窗一体式外遮阳卷帘14系统出现故障时,操作者将手伸出窗外,通过扳手将螺栓422从支撑块42上拧下,然后对支撑块42进行移动,使得支撑块42从支撑托架2的下方移开,接着操作者用手托住罩壳1,此时支撑托架2在罩壳1的重力作用下通过滑块21沿着滑槽31向下滑移,直至罩壳1支撑在两个托块32上;然后操作者将罩壳1沿着水平方向平移,使得

罩壳1的一端从托块32上脱离,接着用手托着罩壳1,将罩壳1倾斜着从双开窗窗口处搬进室内,再进行维修。

[0044] 维修完毕后,操作者再将罩壳1移至窗外,将支撑托架2向上推移支持支撑在罩壳1的下方,接着再将支撑块42沿着通槽411滑移,直至支撑块42支撑在支撑托架2的下方,然后再通过螺栓422螺纹连接在螺纹孔421内,将支撑块42固定住,从而对罩壳1的安装固定。

[0045] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

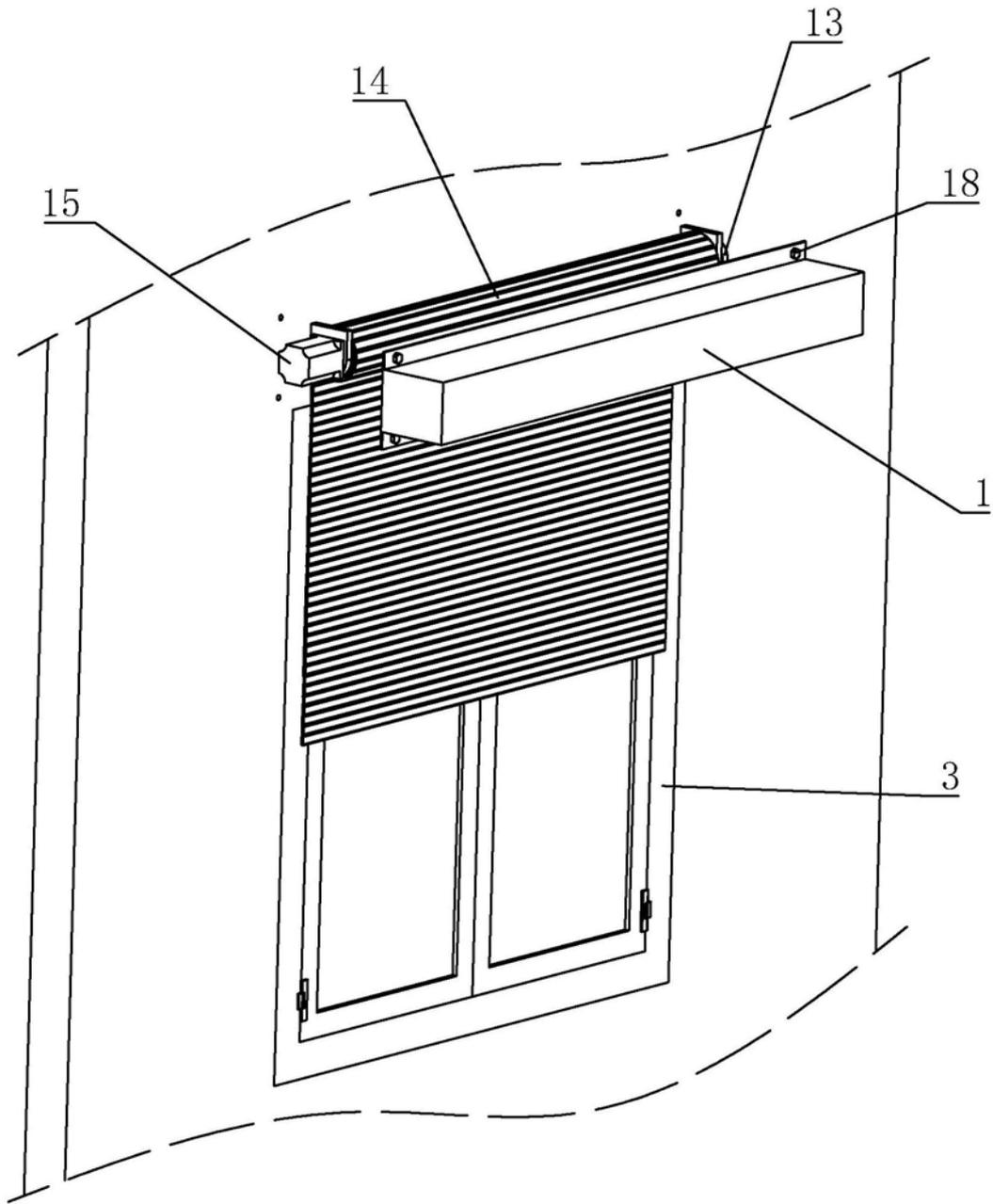


图1

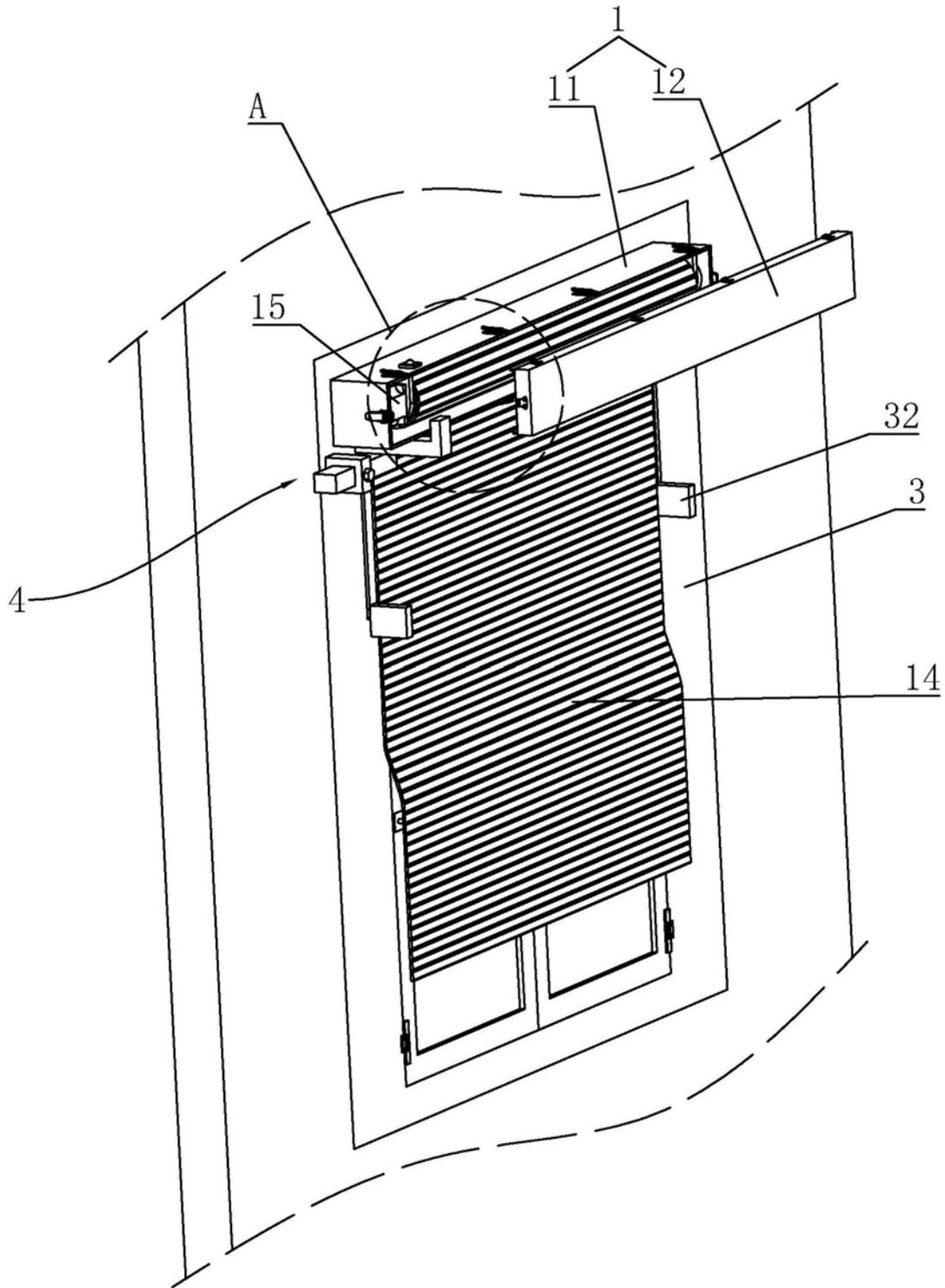
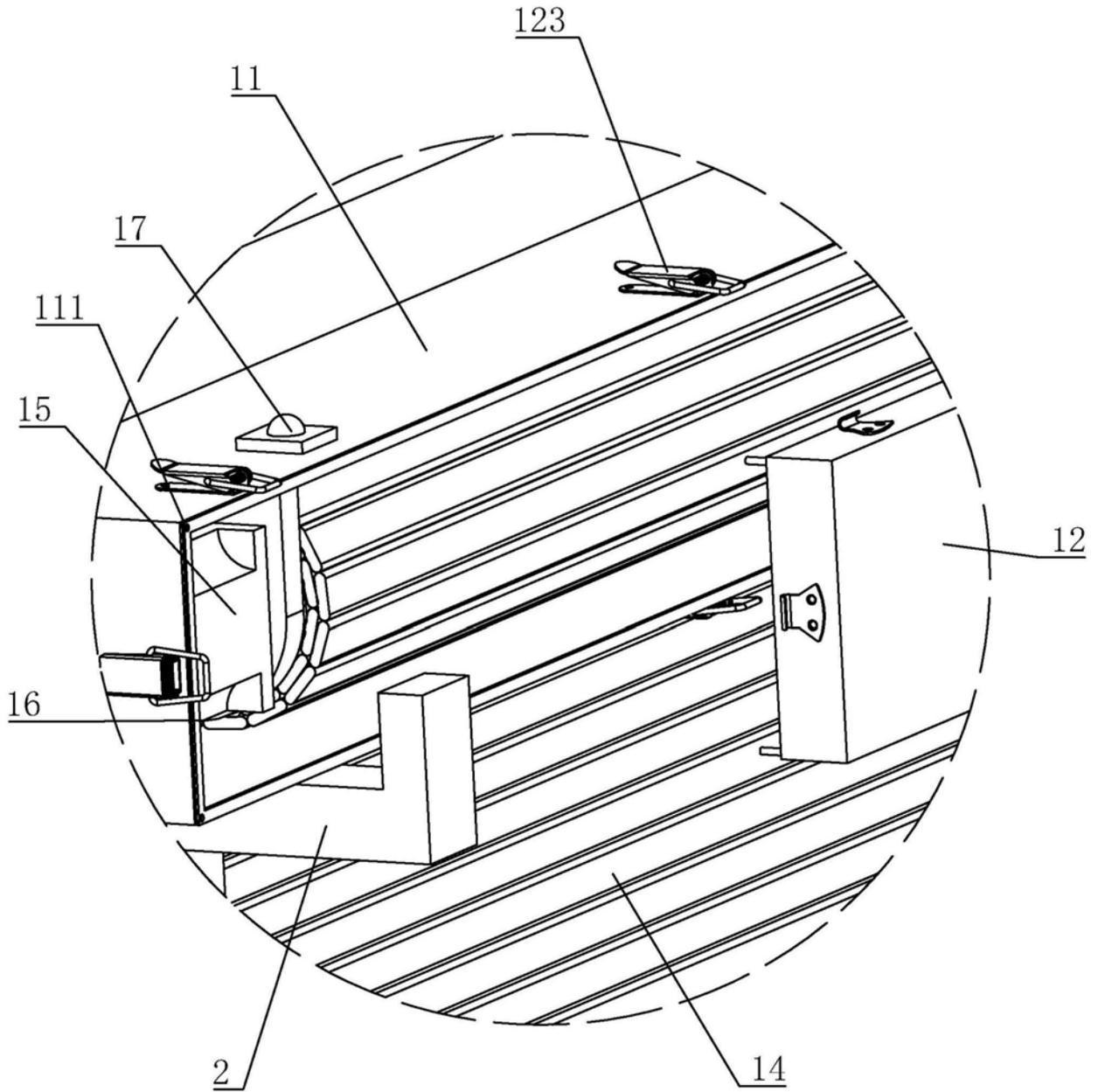
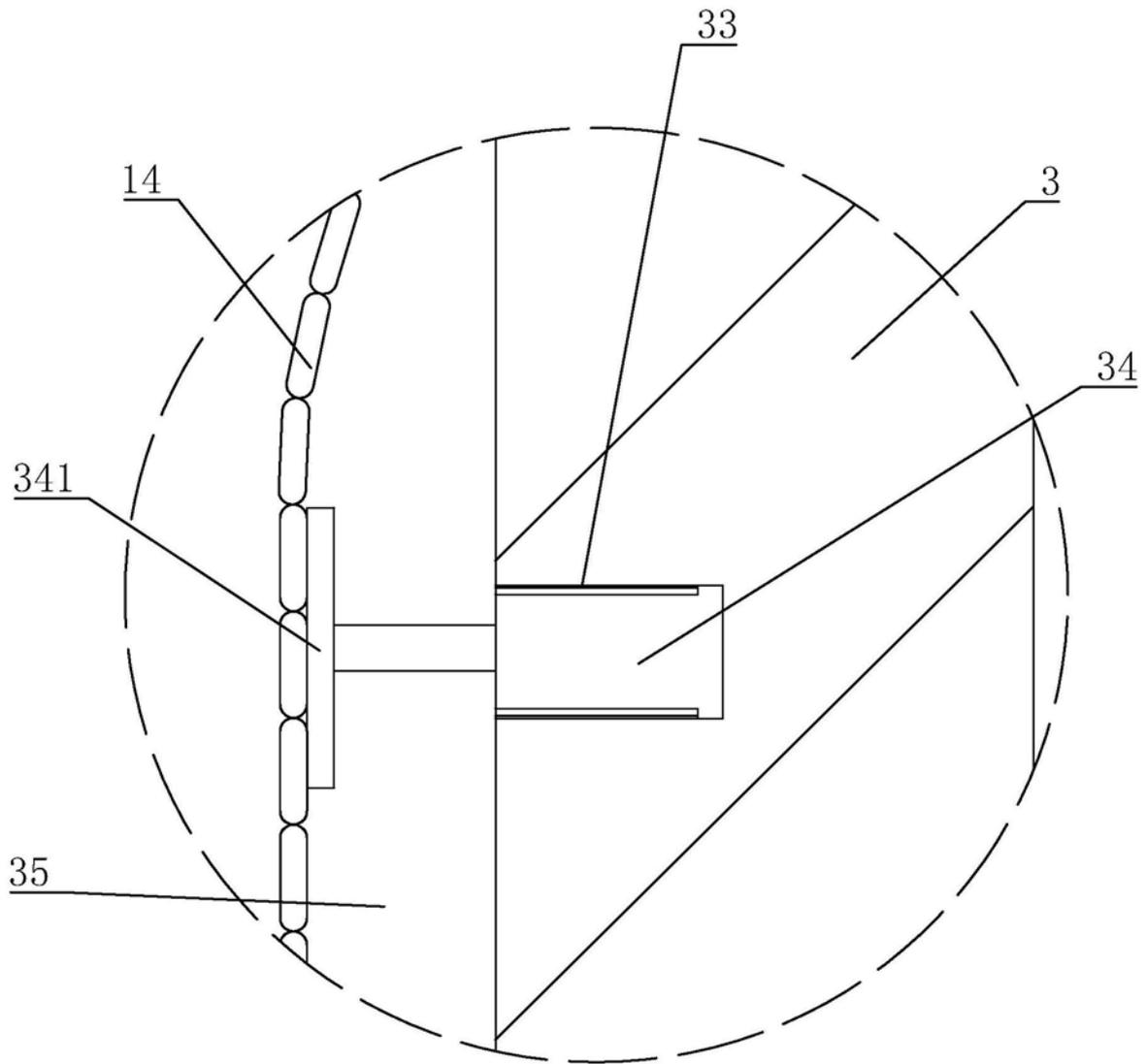


图2



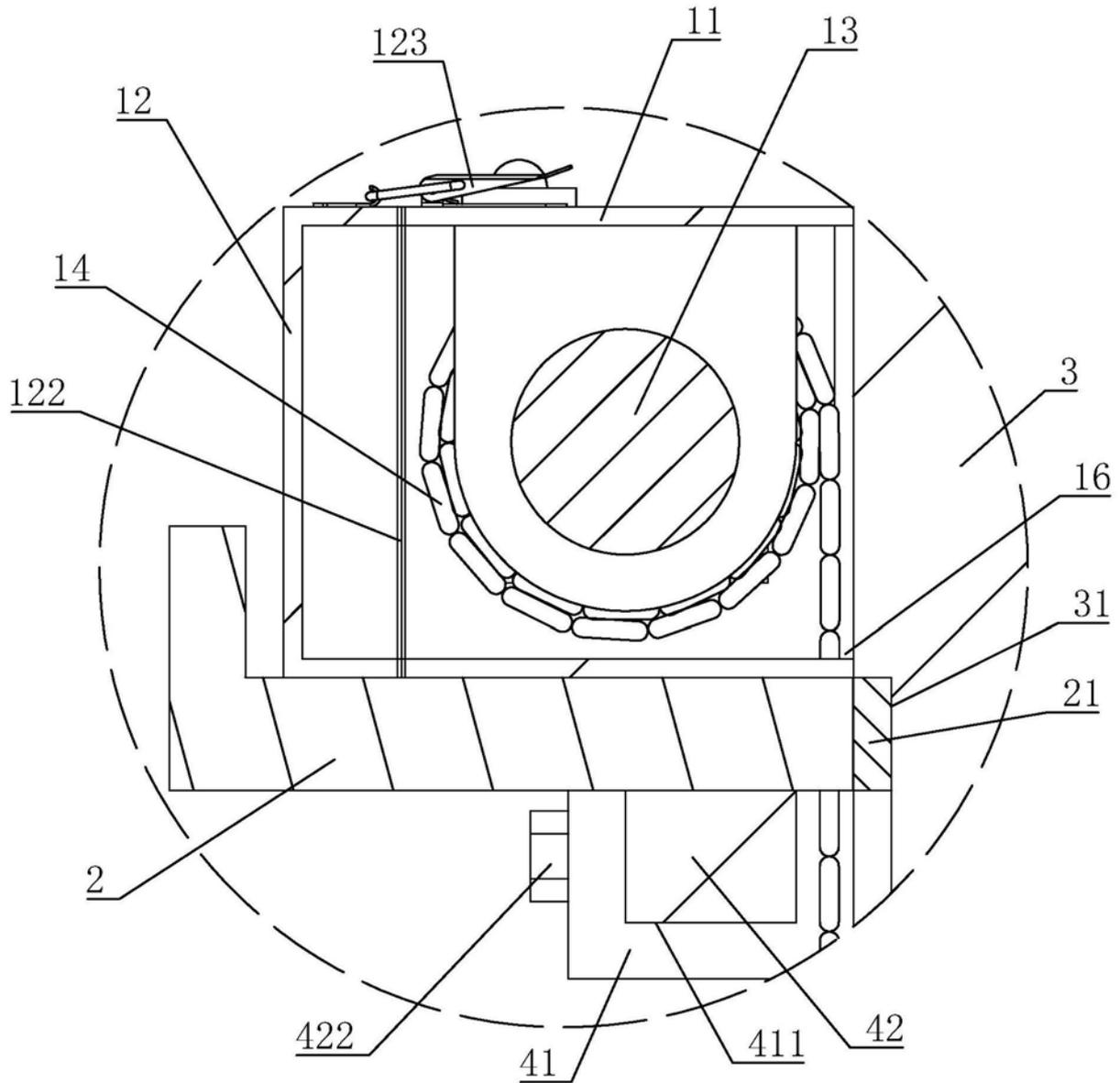
A

图3



B

图5



C

图6

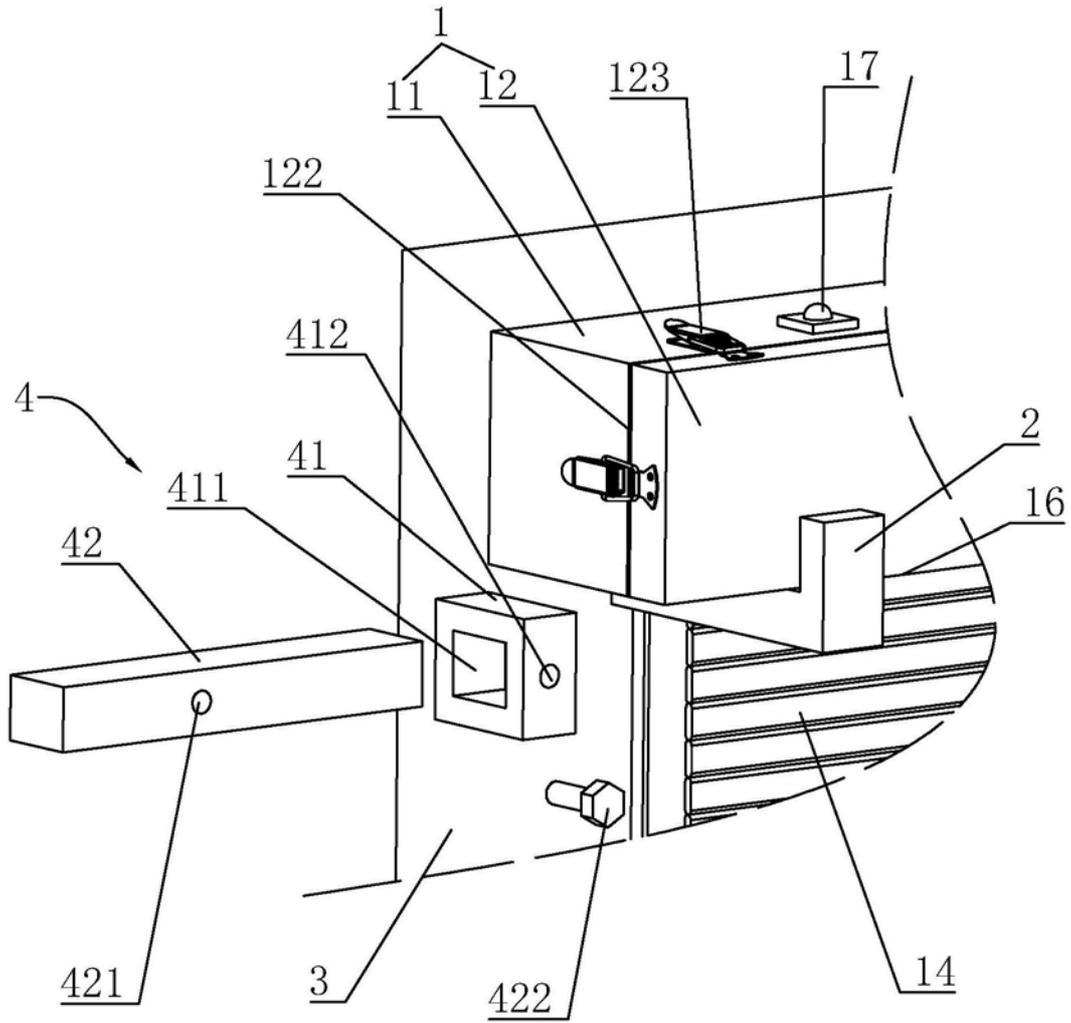


图7