



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117833777 A

(43) 申请公布日 2024. 04. 05

(21) 申请号 202311691099.X

F24S 30/40 (2018.01)

(22) 申请日 2023.12.08

(71) 申请人 广东海控特种玻璃技术有限公司
地址 516000 广东省惠州市大亚湾响水河
工业园

(72) 发明人 刘东阳 黄威龙 张振华 丁盼
唐迪

(74) 专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理
有限公司 11315
专利代理师 李柏榆

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 20/26 (2014.01)

E04B 2/88 (2006.01)

F24S 30/20 (2018.01)

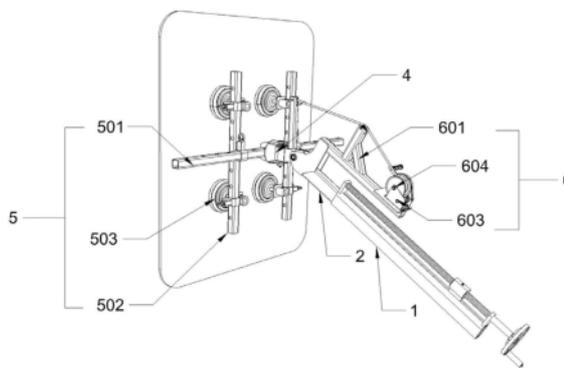
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种应用于BIPV的发电玻璃组件

(57) 摘要

本发明适用于光伏组件技术领域,提供了一种应用于BIPV的发电玻璃组件,包括:支撑杆、伸缩杆、对接座、调节座、吸附组件和调节组件;伸缩杆滑动连接在支撑杆内,对接座固定在伸缩杆的一端,并在对接座的一端在Z轴方向上转动连接有横杆,调节座在X轴方向上转动连接在横杆的一端。在本方案中通过设置吸附组件和调节组件,进而通过吸附组件中的真空吸盘实现对于发电玻璃的快速吸附固定,并配合外部设备实现对于发电玻璃的安装作业,且在安装时,若需要调节发电玻璃的角度,则通过转动收卷盘实现对于拉绳的收放卷,进而使吸附组件转动,实现对于发电玻璃角度的快速调节,有效的解决了现有的安装组件不便于调节角度的问题。



1. 一种应用于BIPV的发电玻璃组件,其特征在于,包括:支撑杆(1)、伸缩杆(2)、对接座(3)、调节座(4)、吸附组件(5)和调节组件(6);

所述伸缩杆(2)滑动连接在支撑杆(1)内,所述对接座(3)固定在伸缩杆(2)的一端,并在对接座(3)的一端在Z轴方向上转动连接有横杆,所述调节座(4)在X轴方向上转动连接在横杆的一端,所述吸附组件(5)设置在调节座(4)上,所述调节组件(6)连接在对接座(3)上;

所述调节组件(6)包括调节单元和限位单元;

所述调节单元包括承托架(601)、拉杆(602)、限位座(603)、收卷盘(604)和拉绳(605),所述承托架(601)的一端固定在对接座(3)上,并与伸缩杆(2)平行,所述拉杆(602)竖直固定在对接座(3)的横杆上,所述限位座(603)固定在承托架(601)的另一端,所述收卷盘(604)转动连接在限位座(603)上,所述拉绳(605)的一端固定在拉杆(602)的顶端,另一端缠绕在收卷盘(604)上,并在限位座(603)上转动连接有联动杆(606)。

2. 如权利要求1所述的一种应用于BIPV的发电玻璃组件,其特征在于,所述调节单元还包括主动齿轮(607)和从动齿轮(608),所述主动齿轮(607)固定在联动杆(606)上,所述从动齿轮(608)固定在收卷盘(604)一侧,并与主动齿轮(607)啮合。

3. 如权利要求2所述的一种应用于BIPV的发电玻璃组件,其特征在于,所述从动齿轮(608)的直径为主动齿轮(607)的两倍。

4. 如权利要求1所述的一种应用于BIPV的发电玻璃组件,其特征在于,所述联动杆(606)的一端固定有摇臂(609)。

5. 如权利要求1所述的一种应用于BIPV的发电玻璃组件,其特征在于,所述限位单元包括棘轮(610)和棘爪(611),所述棘轮(610)固定在联动杆(606)上,所述棘爪(611)转动连接在限位座(603)的侧壁上,并在棘爪(611)与限位座(603)之间设置有扭簧,且所述棘爪(611)卡放在棘轮(610)的槽口内。

6. 如权利要求1所述的一种应用于BIPV的发电玻璃组件,其特征在于,所述吸附组件(5)包括横杆(501)、竖杆(502)和真空吸盘(503),所述横杆(501)水平连接在调节座(4)一侧,所述竖杆(502)竖直连接在横杆(501)一侧,并对称设置有两根,且所述横杆(501)、竖杆(502)相互垂直,所述真空吸盘(503)连接在竖杆(502)上。

7. 如权利要求6所述的一种应用于BIPV的发电玻璃组件,其特征在于,所述竖杆(502)和真空吸盘(503)上均设置有矩形套筒,矩形套筒分别滑动套设在横杆(501)和竖杆(502)上,并通过螺丝固定。

8. 如权利要求1所述的一种应用于BIPV的发电玻璃组件,其特征在于,所述支撑杆(1)上设置有矩形槽口,并在伸缩杆(2)上固定有滑块(8),所述滑块(8)滑动连接在矩形槽口内,所述支撑杆(1)上转动连接有丝杆(7),所述滑块(8)通过其上贯穿设置的螺孔与丝杆(7)螺纹配合。

一种应用于BIPV的发电玻璃组件

技术领域

[0001] 本发明属于光伏组件技术领域,尤其涉及一种应用于BIPV的发电玻璃组件。

背景技术

[0002] 光伏建筑一体化BIPV是一种太阳能发电模块和建筑(幕墙)的集成技术,目前来说,典型的BIPV光伏玻璃组件结构主要有钢化玻璃夹层结构(双玻夹层结构、三玻夹层结构)和中空结构的光伏玻璃组件,而光伏玻璃组件并不仅仅指玻璃自身,而是配合玻璃的各个部分,例如用于安装的组件等。

[0003] 虽然目前的发电玻璃及其组件多种多样,但是仍然存在着一些问题,例如在对发电玻璃进行安装时,为了避免发电玻璃受到损伤且同时由于玻璃自重较大,一般会采用真空吸附并配合机械臂对其进行安装,然而在安装时由于一些场景的限制,需要将发电玻璃调节至适当的角度,而机械臂并不便于对安装的角度进行调节,在操作时会耗费一定的时间以及精力,因此则亟需一种发电玻璃组件来解决这个问题。

发明内容

[0004] 本发明提供一种应用于BIPV的发电玻璃组件,旨在解决发电玻璃安装组件角度无法快速进行调节的问题。

[0005] 本发明是这样实现的,一种应用于BIPV的发电玻璃组件,包括:支撑杆、伸缩杆、对接座、调节座、吸附组件和调节组件;

[0006] 伸缩杆滑动连接在支撑杆内,对接座固定在伸缩杆的一端,并在对接座的一端在Z轴方向上转动连接有横杆,调节座在X轴方向上转动连接在横杆的一端,吸附组件设置在调节座上,调节组件连接在对接座上;

[0007] 调节组件包括调节单元和限位单元;

[0008] 调节单元包括承托架、拉杆、限位座、收卷盘和拉绳,承托架的一端固定在对接座上,并与伸缩杆平行,拉杆竖直固定在对接座的横杆上,限位座固定在承托架的另一端,收卷盘转动连接在限位座上,拉绳的一端固定在拉杆的顶端,另一端缠绕在收卷盘上,并在限位座上转动连接有联动杆。

[0009] 优选地,调节单元还包括主动齿轮和从动齿轮,主动齿轮固定在联动杆上,从动齿轮固定在收卷盘一侧,并与主动齿轮啮合。

[0010] 优选地,从动齿轮的直径为主动齿轮的两倍。

[0011] 优选地,联动杆的一端固定有摇臂。

[0012] 优选地,限位单元包括棘轮和棘爪,棘轮固定在联动杆上,棘爪转动连接在限位座的侧壁上,并在棘爪与限位座之间设置有扭簧,且棘爪卡放在棘轮的槽口内。

[0013] 优选地,吸附组件包括横杆、竖杆和真空吸盘,横杆水平连接在调节座一侧,竖杆竖直连接在横杆一侧,并对称设置有两根,且横杆、竖杆相互垂直,真空吸盘连接在竖杆上。

[0014] 优选地,竖杆和真空吸盘上均设置有矩形套筒,矩形套筒分别滑动套设在横杆和

竖杆上,并通过螺丝固定。

[0015] 优选地,支撑杆上设置有矩形槽口,并在伸缩杆上固定有滑块,滑块滑动连接在矩形槽口内,支撑杆上转动连接有丝杆,滑块通过其上贯穿设置的螺孔与丝杆螺纹配合。

[0016] 与现有技术相比,本申请实施例主要有以下有益效果:

[0017] 在本方案中通过设置吸附组件和调节组件,进而通过吸附组件中的真空吸盘实现对于发电玻璃的快速吸附固定,并配合外部设备实现对于发电玻璃的安装作业,且在安装时,若需要调节发电玻璃的角度,则通过转动收卷盘实现对于拉绳的收放卷,进而使吸附组件转动,实现对于发电玻璃角度的快速调节,大幅度的提高了安装的效率,有效的解决了现有的安装组件不便于调节角度的问题。

附图说明

[0018] 图1是本发明的结构示意图;

[0019] 图2是本发明的吸附组件结构示意图;

[0020] 图3是本发明的调节组件结构示意图;

[0021] 图4是本发明的收卷盘连接结构示意图;

[0022] 图5是本发明的限位单元结构示意图;

[0023] 图6是本发明的支撑杆连接结构示意图;

[0024] 图中:1、支撑杆;2、伸缩杆;3、对接座;4、调节座;5、吸附组件;501、横杆;502、竖杆;503、真空吸盘;6、调节组件;601、承托架;602、拉杆;603、限位座;604、收卷盘;605、拉绳;606、联动杆;607、主动齿轮;608、从动齿轮;609、摇臂;610、棘轮;611、棘爪。

具体实施方式

[0025] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请技术领域的技术人员通常理解的含义相同;本文中在申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本申请;本申请的说明书和权利要求书及上述附图说明中的术语“包括”和“具有”以及它们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。本申请的说明书和权利要求书或上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。

[0026] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0027] 本发明实施例提供了一种应用于BIPV的发电玻璃组件,如图1-6所示,包括:支撑杆1、伸缩杆2、对接座3、调节座4、吸附组件5和调节组件6;

[0028] 伸缩杆2滑动连接在支撑杆1内,对接座3固定在伸缩杆2的一端,并在对接座3的一端在Z轴方向上转动连接有横杆,调节座4在X轴方向上转动连接在横杆的一端,吸附组件5设置在调节座4上,调节组件6连接在对接座3上;

[0029] 调节组件6包括调节单元和限位单元;

[0030] 调节单元包括承托架601、拉杆602、限位座603、收卷盘604和拉绳605,承托架601

的一端固定在对接座3上,并与伸缩杆2平行,拉杆602竖直固定在对接座3的横杆上,限位座603固定在承托架601的另一端,收卷盘604转动连接在限位座603上,拉绳605的一端固定在拉杆602的顶端,另一端缠绕在收卷盘604上,并在限位座603上转动连接有联动杆606。

[0031] 需要说明的是,由于现有的发电玻璃进行安装时,为了避免发电玻璃受到损伤且同时由于玻璃自重较大,一般会采用真空吸附并配合机械臂对其进行安装,然而在安装时由于一些场景的限制,需要将发电玻璃调节至适当的角度,而机械臂并不便于对安装的角度进行调节,在操作时会耗费一定的时间以及精力,为了解决这个问题,在本方案中设置了调节组件6,通过调节组件6中的调节组件使工作人员在对发电玻璃进行安装时能够快速的调节吸附组件5的角度,并同步实现对于吸附组件5上的发电玻璃的角度的调节,解决了现有的安装组件不便于调节角度的问题。

[0032] 具体地,在本实施例中,本方案主要包括吸附组件5和调节组件6,通过吸附组件5中的真空吸盘503实现对于发电玻璃的快速吸附固定,并配合外部设备实现对于发电玻璃的安装作业,且在安装时,若需要调节发电玻璃的角度,则通过转动收卷盘604实现对于拉绳605的收放卷,进而使吸附组件5转动,实现对于发电玻璃角度的快速调节,大幅度的提高了安装的效率。

[0033] 本发明进一步较佳实施例中,如图1-6所示,调节单元还包括主动齿轮607和从动齿轮608,主动齿轮607固定在联动杆606上,从动齿轮608固定在收卷盘604一侧,并与主动齿轮607啮合。

[0034] 在本实施例中,当需要带动收卷盘604进行转动时,通过联动杆606带动主动齿轮607转动,进而通过主动齿轮607带动从动齿轮608啮合联动,使收卷盘604同步转动实现对于拉绳605的收放卷。

[0035] 本发明进一步较佳实施例中,如图1-5所示,从动齿轮608的直径为主动齿轮607的两倍。

[0036] 在本实施例中,当联动杆606转动时,通过大小不同的齿轮组合联动,进而使工作人员能够省力操作。

[0037] 本发明进一步较佳实施例中,如图1-5所示,联动杆606的一端固定有摇臂609。

[0038] 在本实施例中,使工作人员能够通过摇臂609快速带动联动杆606进行转动。

[0039] 本发明进一步较佳实施例中,如图1-5所示,限位单元包括棘轮610和棘爪611,棘轮610固定在联动杆606上,棘爪611转动连接在限位座603的侧壁上,并在棘爪611与限位座603之间设置有扭簧,且棘爪611卡放在棘轮610的槽口内。

[0040] 在本实施例中,当联动杆606转动时,通过棘爪611对棘轮610进行限位,进而避免联动杆606反转。

[0041] 本发明进一步较佳实施例中,如图1-2所示,吸附组件5包括横杆501、竖杆502和真空吸盘503,横杆501水平连接在调节座4一侧,竖杆502竖直连接在横杆501一侧,并对称设置有两根,且横杆501、竖杆502相互垂直,真空吸盘503连接在竖杆502上。

[0042] 在本实施例中,通过真空吸盘503使发电玻璃能够被快速吸附固定。

[0043] 本发明进一步较佳实施例中,如图1-2所示,竖杆502和真空吸盘503上均设置有矩形套筒,矩形套筒分别滑动套设在横杆501和竖杆502上,并通过螺丝固定。

[0044] 在本实施例中,工作人员可根据实际情况对竖杆502和真空吸盘503的位置进行适

当的调节。

[0045] 本发明进一步较佳实施例中,如图1-6所示,支撑杆1上设置有矩形槽口,并在伸缩杆2上固定有滑块8,滑块8滑动连接在矩形槽口内,支撑杆1上转动连接有丝杆7,滑块8通过其上贯穿设置的螺孔与丝杆7螺纹配合。

[0046] 在本实施例中,当对发电玻璃进行安装时,工作人员可通过转动丝杆7带动滑块8螺纹联动,进而使伸缩杆2在支撑杆1内滑动,进而实现对于吸附组件5和调节组件6位置的整体调节。

[0047] 需要说明的是,对于前述的各实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本发明并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本发明,某些步骤可能采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

[0048] 本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置,可通过其他的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如上述单元的划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元之间的间接耦合或通信连接,可以是电信或者其它的形式。

[0049] 上述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0050] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对发明的保护范围进行限制。显然,所描述的实施例仅仅是本发明部分实施例,而不是全部实施例。基于这些实施例,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他实施例,都属于本发明所要保护的范围。尽管参照上述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域普通技术人员依然可以在不冲突的情况下,不作出创造性劳动对本发明各实施例中的特征根据情况相互组合、增删或作其他调整,从而得到不同的、本质未脱离本发明的构思的其他技术方案,这些技术方案也同样属于本发明所要保护的范围。

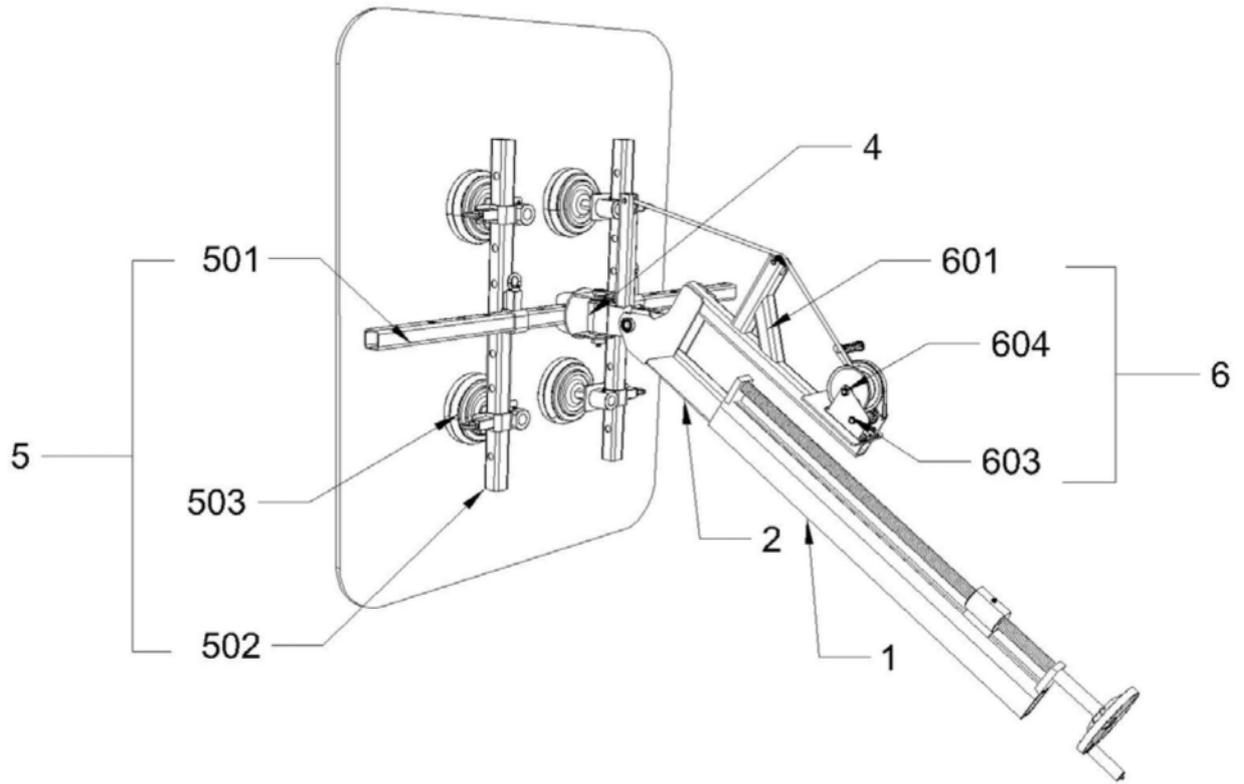


图1

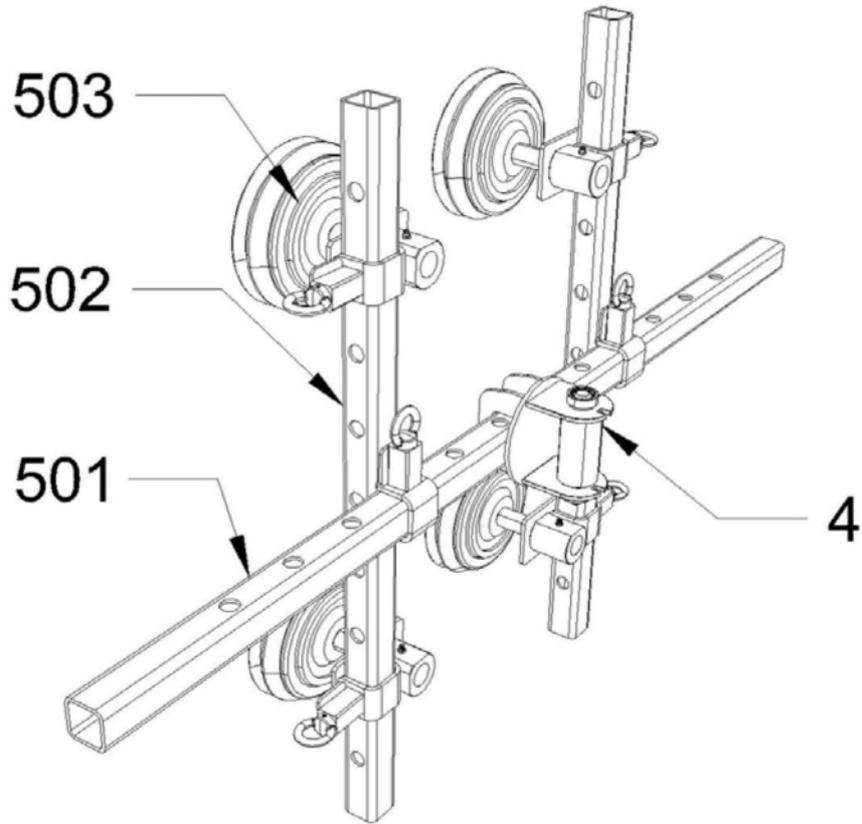


图2

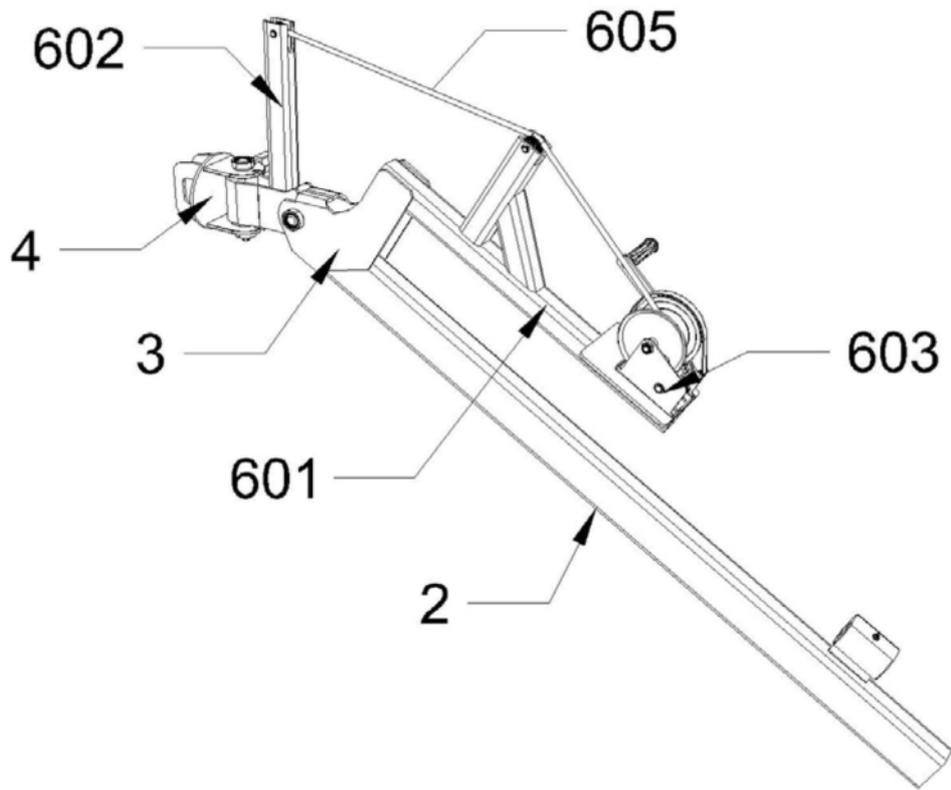


图3

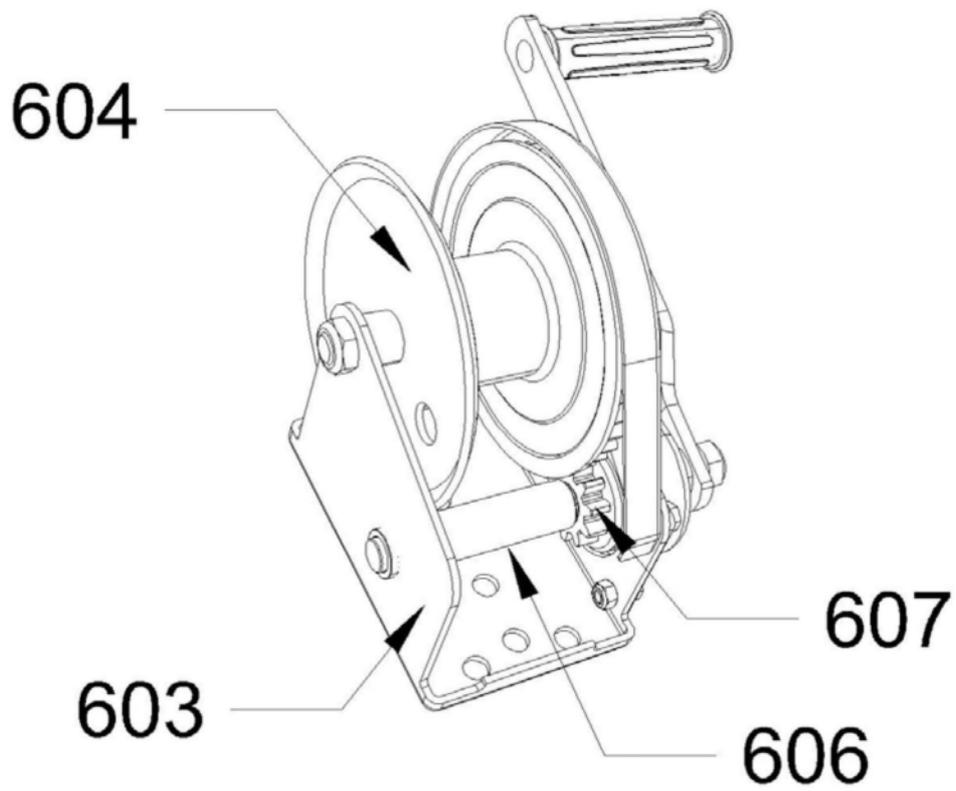


图4

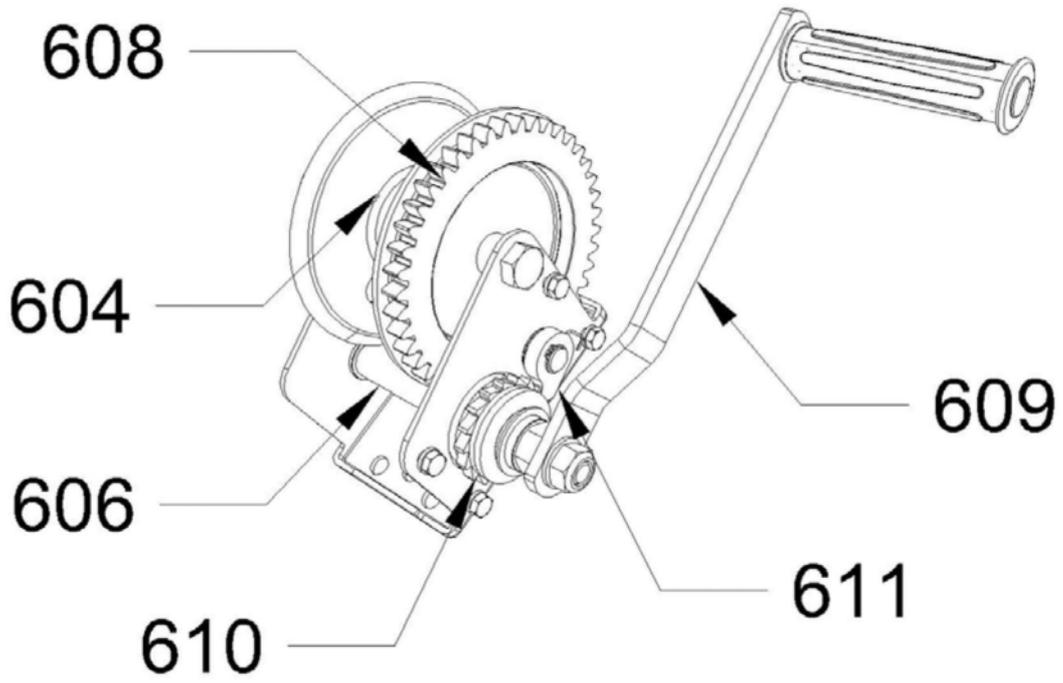


图5

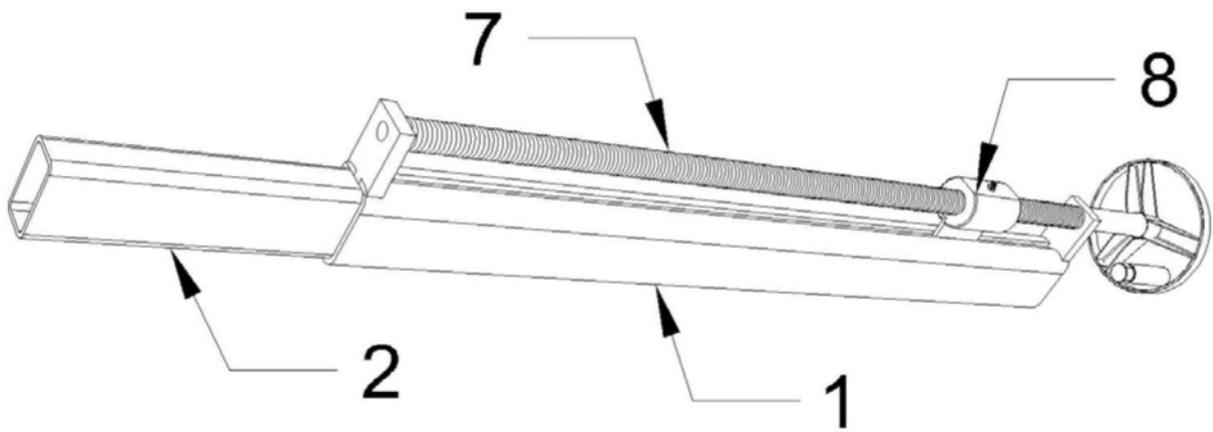


图6