



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218809998 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 07

(21) 申请号 202222385962.6

B66C 23/20 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.08

B66C 23/62 (2006.01)

(73) 专利权人 国网浙江省电力有限公司金华供电公司

地址 321017 浙江省金华市婺城区双溪西路420号

(72) 发明人 张弓 杨杰 胡旭光 卢纯义
李宇泽 汪剑锋 刘锡成 施祖安
贾建明 朱烈光 吕小波 蒋睿鹏
王平

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 33217

专利代理师 高凌

(51) Int.Cl.

B66C 23/16 (2006.01)

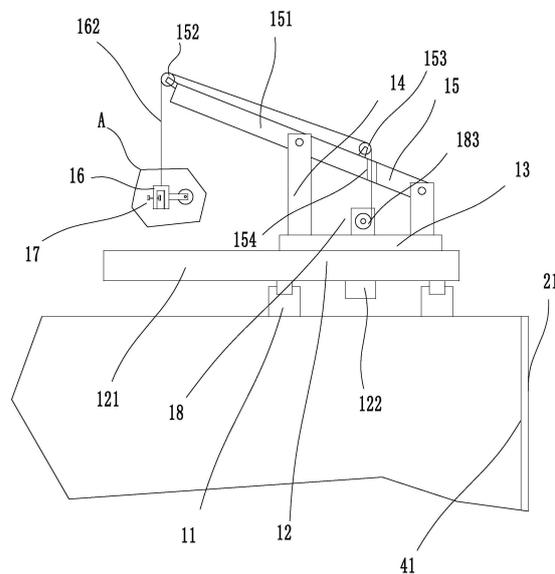
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种装配式墙板吊装装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种装配式墙板吊装装置,包括导轨,导轨的上侧滑动连接有底座,底座的上侧转动连接有转动座,转动座的上侧固定连接有两个相互平行的连接臂,连接臂的一端倾斜向上延伸并形成吊臂,吊臂的一端转动连接有第一换向轮,连接臂的中部转动连接有第二换向轮,第一换向轮的下侧设置有横梁,横梁的两端转动连接有用于吸附檩条的磁轮,横梁设置有用于连接墙板的连接装置,转动座设置有牵引装置,横梁的两端均连接有两个牵引绳,牵引绳经过第一换向轮、第二换向轮并和牵引装置连接。本实用新型为了解决现有的吊机在吊装时墙板稳定性差的缺点,提出一种装配式墙板吊装装置,吊装墙板稳定性好。



1. 一种装配式墙板吊装装置,其特征在于,包括导轨,所述导轨的上侧滑动连接有底座,所述底座的上侧转动连接有转动座,所述转动座的上侧固定连接有支架,所述支架固定连接有两个相互平行的连接臂,所述连接臂的一端倾斜向上延伸并形成吊臂,所述吊臂的一端转动连接有第一换向轮,所述连接臂的中部转动连接有第二换向轮,所述第一换向轮的下侧设置有横梁,所述横梁的两端转动连接有用于吸附檩条的磁轮,所述横梁设置有用于连接墙板的连接装置,所述转动座设置有牵引装置,所述横梁的两端均连接有两个牵引绳,所述牵引绳经过第一换向轮、第二换向轮并和牵引装置连接。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式墙板吊装装置,其特征在于,所述第二换向轮设置在连接臂的中部的上方,所述连接臂的中部设置有贯穿所述连接臂上下两侧的过孔,所述牵引装置包括设置在所述转动座上的牵引电机,所述牵引电机连接有转轴,所述转轴固定连接有两个卷绕轮,两个卷绕轮和两个牵引绳一一对应,所述牵引绳远离所述横梁的一端经过所述过孔并连接在对应的卷绕轮上。

3. 根据权利要求2所述的一种装配式墙板吊装装置,其特征在于,所述横梁的下侧设置有开口向下的凹槽,所述磁轮设置在横梁靠近所述转动座的一侧,所述底座的一侧延伸形成支撑台,所述支撑台位于吊臂的下方,所述凹槽靠近所述磁轮的一侧设置有第一橡胶垫,所述连接装置包括螺纹连接在所述横梁远离所述磁轮的一侧的螺杆,所述螺杆靠近所述磁轮的一端转动连接有挤压板,所述挤压板设置在所述凹槽内,且所述挤压板靠近所述磁轮的一侧设置有第二橡胶垫,所述螺杆远离所述磁轮的一侧固定连接有把手。

4. 根据权利要求3所述的一种装配式墙板吊装装置,其特征在于,所述导轨的数量为两个且相互平行。

5. 根据权利要求1所述的一种装配式墙板吊装装置,其特征在于,所述底座设置有用于驱动所述转动座转动的转动电机。

6. 根据权利要求3所述的一种装配式墙板吊装装置,其特征在于,所述支撑台靠近所述转动座的一侧固定连接有限位块。

7. 根据权利要求1至6中任意一项所述的一种装配式墙板吊装装置,其特征在于,所述牵引绳的材质为钢丝绳。

一种装配式墙板吊装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装配式墙板吊装技术领域,尤其涉及一种装配式墙板吊装装置。

背景技术

[0002] 电力建筑用于放置电力设备,现有的电力建筑往往采用装配式墙板做建筑的外立面,装配时,需要搭设脚手架,人员站在脚手架上并在墙体的外侧安装型钢,然后再在型钢上安装墙板,由于墙板的体积较大和重量较重,需要采用吊机将墙板吊装至安装位置,然后人员将墙板通过连接件安装在型钢上,现有的装配方法安全隐患较大,具体的,吊机通过一根吊绳和墙板连接,墙板在下降的过程中容易产生晃动,从而使得墙板和吊绳之间的连接松动,另外,在吊装时如遇大风,大风将吹动墙板,并使得连接在吊机上的墙板晃动,严重时将与站立在脚手架上的人员发生碰撞。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有的吊机在吊装时墙板稳定性差的缺点,提出一种装配式墙板吊装装置,吊装墙板稳定性好。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种装配式墙板吊装装置,包括导轨,导轨的上侧滑动连接有底座,底座的上侧转动连接有转动座,转动座的上侧固定连接有支架,支架固定连接有两个相互平行的连接臂,连接臂的一端倾斜向上延伸并形成吊臂,吊臂的一端转动连接有第一换向轮,连接臂的中部转动连接有第二换向轮,第一换向轮的下侧设置有横梁,横梁的两端转动连接有用于吸附檩条的磁轮,横梁设置有用于连接墙板的连接装置,转动座设置有牵引装置,横梁的两端均连接有两个牵引绳,牵引绳经过第一换向轮、第二换向轮并和牵引装置连接。

[0006] 通过上述设置,可增加吊装的墙板的稳定性。具体的,本申请位于所要安装墙板的建筑的屋顶,建筑的一侧设置为安装面,安装面上已预先安装好檩条,檩条的材质可被磁轮吸附,檩条沿竖向延伸,吊臂背向安装面,然后将墙板放置横梁的下方,横梁通过连接装置和墙板的一侧边缘连接,然后牵引装置收紧牵引绳并将墙板吊起,然后转动座转动180度,此时墙板自由下垂,且基本位于安装面的正上方,然后牵引装置慢慢释放牵引绳,墙板下降,磁轮向下运动,当磁轮靠近檩条后,磁轮吸附在檩条上,并随着墙板的下降,磁轮沿檩条向下滚动,本申请设置有两个磁轮,磁轮的间距和檩条的间距适配,两个磁轮分别吸附在对应的檩条上,从而当遇大风时,墙板基本不会产生很大的晃动,增加了施工的安全性,另外,由于本申请中,横梁的两端均连接有两个牵引绳,可使得横梁的下降的过程中基本水平,进而增加墙板的稳定性。另外,当需要更换吊装的地方时,可沿导轨移动底座。

[0007] 进一步的,第二换向轮设置在连接臂的中部的上方,连接臂的中部设置有贯穿连接臂上下两侧的过孔,牵引装置包括设置在转动座上的牵引电机,牵引电机连接有转轴,转轴固定连接有两个卷绕轮,两个卷绕轮和两个牵引绳一一对应,牵引绳远离横梁的一端经过过孔并连接在对应的卷绕轮上。

[0008] 通过上述设置,可增加连接臂的稳定性,并可实现牵引绳的收放,具体的,通过在连接臂设置过孔,从而对牵引绳起到限位的作用。牵引电机通过驱动转动,可实现两个卷绕轮同步缠绕或释放牵引绳,从而可使得横梁始终基本水平。

[0009] 进一步的,横梁的下侧设置有开口向下的凹槽,磁轮设置在横梁靠近转动座的一侧,底座的一侧延伸形成支撑台,支撑台位于吊臂的下方,凹槽靠近磁轮的一侧设置有第一橡胶垫,连接装置包括螺纹连接在横梁远离磁轮的一侧的螺杆,螺杆靠近磁轮的一端转动连接有挤压板,挤压板设置在凹槽内,且挤压板靠近磁轮的一侧设置有第二橡胶垫,螺杆远离磁轮的一侧固定连接有限位把手。

[0010] 通过上述设置,使得横梁和墙板之间的连接十分便捷。具体的,先将墙板水平放置在支撑台上,其中,墙板远离转动座的一侧离支撑台并腾空,从而便于连接装置的连接,然后将墙板腾空的一侧边缘插入凹槽,通过把手转动螺杆,挤压板将墙板压紧在第一橡胶垫上,从而将墙板和横梁固定在一起,然后在牵引电机的作用下,牵引绳缠绕在卷绕轮上,在牵引绳的作用下,墙板靠近横梁的一端向上被吊起,最终墙板被吊离支撑台。当需要拆卸连接装置时,反向转动把手,第一橡胶垫和第二橡胶垫和墙板分开,墙板从凹槽中离开。

[0011] 进一步的,导轨的数量为两个且相互平行。

[0012] 进一步的,底座设置有用于驱动转动座转动的转动电机。

[0013] 进一步的,支撑台靠近转动座的一侧固定连接有限位块。

[0014] 通过上述设置,使得墙板的起吊更加稳定,具体的,墙板水平放置在支撑台上时,墙板的一侧腾空,另一侧和限位块抵接,当墙板的一侧被吊起时,墙板以限位块为支点进行转动,此时,限位块可防止墙板和支撑台之间发生相对移动,进而避免墙板和转动座发生碰撞。

[0015] 进一步的,牵引绳的材质为钢丝绳。

附图说明

[0016] 图1为实施例的示意图。

[0017] 图2为图1的A处放大图。

[0018] 图3为实施例的俯视图。

[0019] 图4为连接装置和墙板连接的示意图。

[0020] 图5为磁轮和磁条吸附在一起的示意图。

具体实施方式

[0021] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0022] 参见图1至图5,一种装配式墙板31吊装装置,包括导轨11,导轨11的上侧滑动连接有底座12,底座12的上侧转动连接有转动座13,转动座13的上侧固定连接有限位架14,限位架14固定连接有两个相互平行的连接臂15,连接臂15的一端倾斜向上延伸并形成吊臂151,吊臂151的一端转动连接有第一换向轮152,连接臂15的中部转动连接有第二换向轮153,第一换向轮152的下侧设置有横梁16,横梁16的两端转动连接有用于吸附磁条21的磁轮161,横梁16设置有用于连接墙板31的连接装置17,转动座13设置有牵引装置18,横梁16的两端均连接有两个牵引绳162,牵引绳162经过第一换向轮152、第二换向轮153并和牵引装置18连接。

[0023] 通过上述设置,可增加吊装的墙板31的稳定性。参见图5,具体的,本申请位于所要安装墙板31的建筑的屋顶,建筑的一侧设置为安装面41,安装面上已预先安装好檩条21,檩条21的材质可被磁轮161吸附,檩条21沿竖向延伸,吊臂151背向安装面,然后将墙板31放置横梁16的下方,横梁16通过连接装置17和墙板31的一侧边缘连接,然后牵引装置18收紧牵引绳162并将墙板31吊起,然后转动座13转动180度,此时墙板31自由下垂,且基本位于安装面的正上方,然后牵引装置18慢慢释放牵引绳162,墙板31下降,磁轮161向下运动,当磁轮161靠近檩条21后,磁轮161吸附在檩条21上,并随着墙板31的下降,磁轮161沿檩条21向下滚动,本申请设置有两个磁轮161,磁轮161的间距和檩条21的间距适配,两个磁轮161分别吸附在对应的檩条21上,从而当遇大风时,墙板31基本不会产生很大的晃动,增加了施工的安全性,另外,由于本申请中,横梁16的两端均连接有牵引绳162,可使得横梁16的下降的过程中基本水平,进而增加墙板31的稳定性。另外,当需要更换吊装的地方时,可沿导轨11移动底座12。

[0024] 作为一种实现方式,第二换向轮153设置在连接臂15的中部的上方,连接臂15的中部设置有贯穿连接臂15上下两侧的过孔154,牵引装置18包括设置在转动座13上的牵引电机181,牵引电机181连接有转轴182,转轴182固定连接有两个卷绕轮183,两个卷绕轮183和两个牵引绳162一一对应,牵引绳162远离横梁16的一端经过过孔154并连接在对应的卷绕轮183上。

[0025] 通过上述设置,可增加连接臂15的稳定性,并可实现牵引绳162的收放,具体的,通过在连接臂15设置过孔154,从而对牵引绳162起到限位的作用。牵引电机181通过驱动转动,可实现两个卷绕轮183同步缠绕或释放牵引绳162,从而可使得横梁16始终基本水平。

[0026] 作为一种实现方式,横梁16的下侧设置有开口向下的凹槽163,磁轮161设置在横梁16靠近转动座13的一侧,底座12的一侧延伸形成支撑台121,支撑台121位于吊臂151的下方,凹槽163靠近磁轮161的一侧设置有第一橡胶垫1631,连接装置17包括螺纹连接在横梁16远离磁轮161的一侧的螺杆171,螺杆171靠近磁轮161的一端转动连接有挤压板172,挤压板172设置在凹槽163内,且挤压板172靠近磁轮161的一侧设置有第二橡胶垫173,螺杆171远离磁轮161的一侧固定连接有限位块174。

[0027] 通过上述设置,参见图4,使得横梁16和墙板31之间的连接十分便捷。具体的,先将墙板31水平放置在支撑台121上,其中,墙板31远离转动座13的一侧离开支撑台121并腾空,从而便于连接装置17的连接,然后将墙板31腾空的一侧边缘插入凹槽163,通过把手174转动螺杆171,挤压板172将墙板31压紧在第一橡胶垫1631上,从而将墙板31和横梁16固定在一起,然后在牵引电机181的作用下,牵引绳162缠绕在卷绕轮183上,在牵引绳162的作用下,墙板31靠近横梁16的一端向上被吊起,最终墙板31被吊离支撑台121。当需要拆卸连接装置17时,反向转动把手174,第一橡胶垫1631和第二橡胶垫173和墙板31分开,墙板31从凹槽163中离开。

[0028] 作为一种实现方式,导轨11的数量为两个且相互平行。

[0029] 作为一种实现方式,底座12设置有用于驱动转动座13转动的转动电机122。

[0030] 作为一种实现方式,支撑台121靠近转动座13的一侧固定连接有限位块123。

[0031] 通过上述设置,使得墙板31的起吊更加稳定,具体的,墙板31水平放置在支撑台121上时,墙板31的一侧腾空,另一侧和限位块123抵接,当墙板31的一侧被吊起时,墙板31

以限位块123为支点进行转动,此时,限位块123可防止墙板31和支撑台121之间发生相对移动,进而避免墙板31和转动座13发生碰撞。

[0032] 作为一种实现方式,牵引绳162的材质为钢丝绳。

[0033] 应当理解的是,对于本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

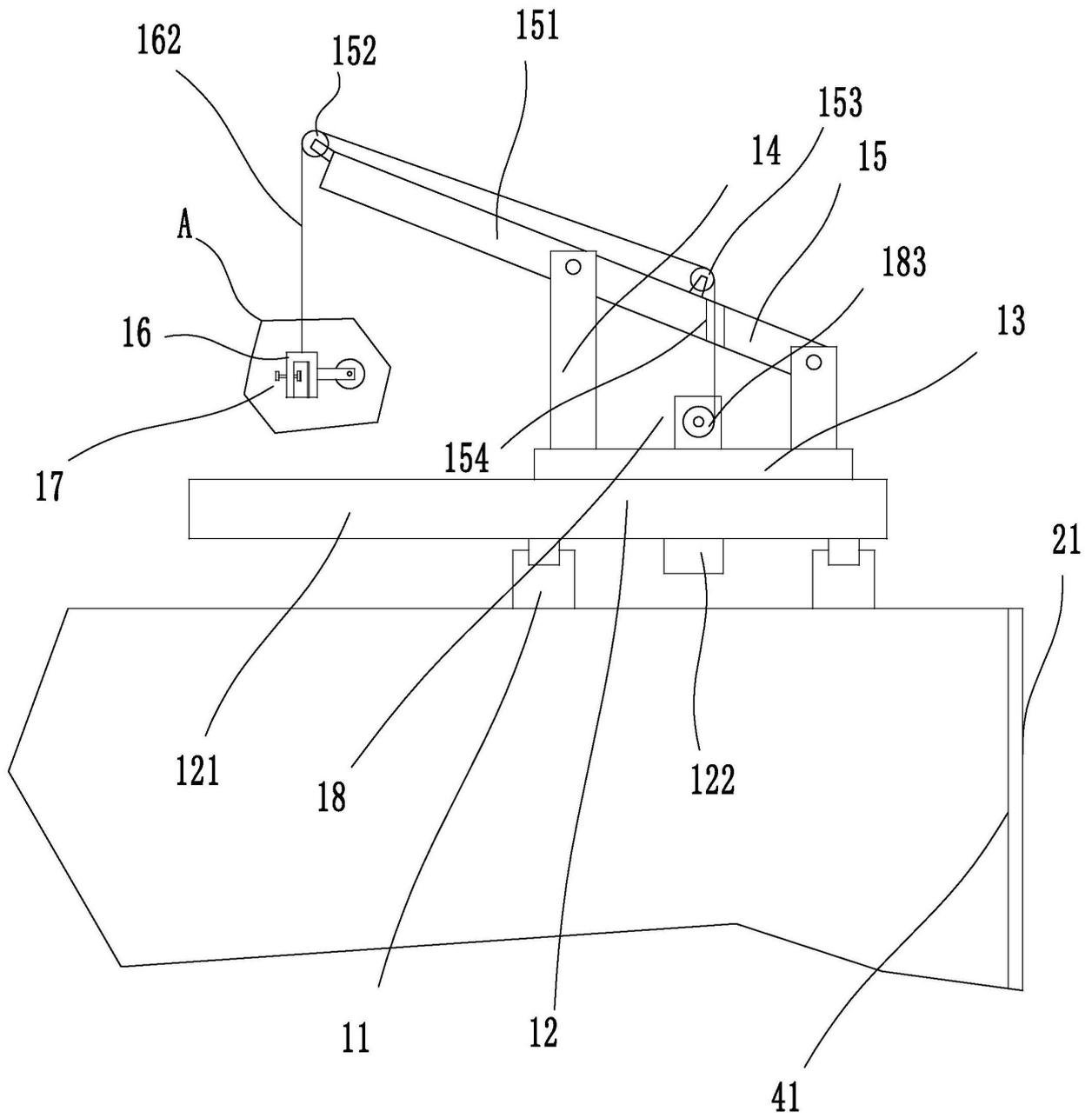


图1

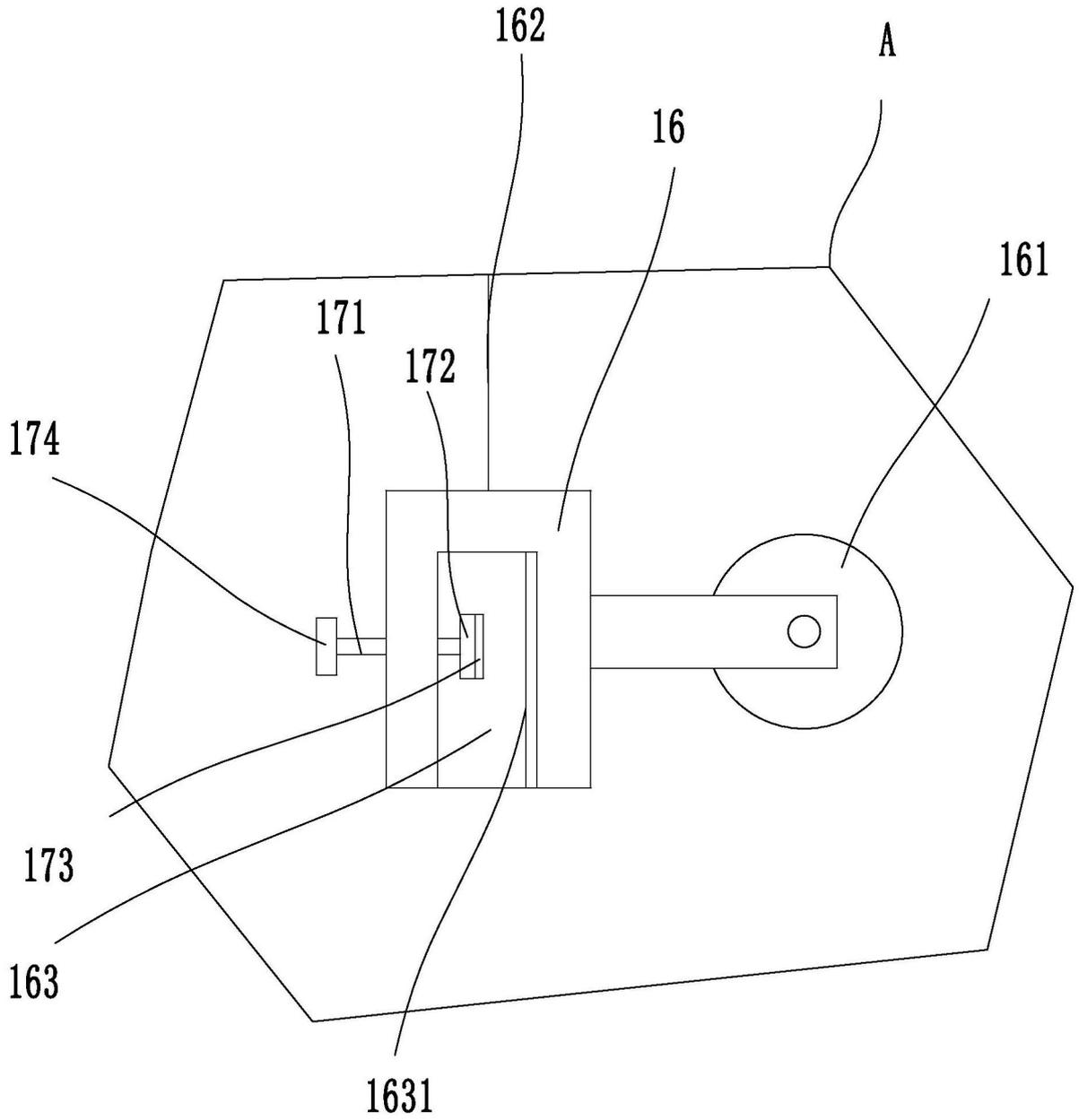


图2

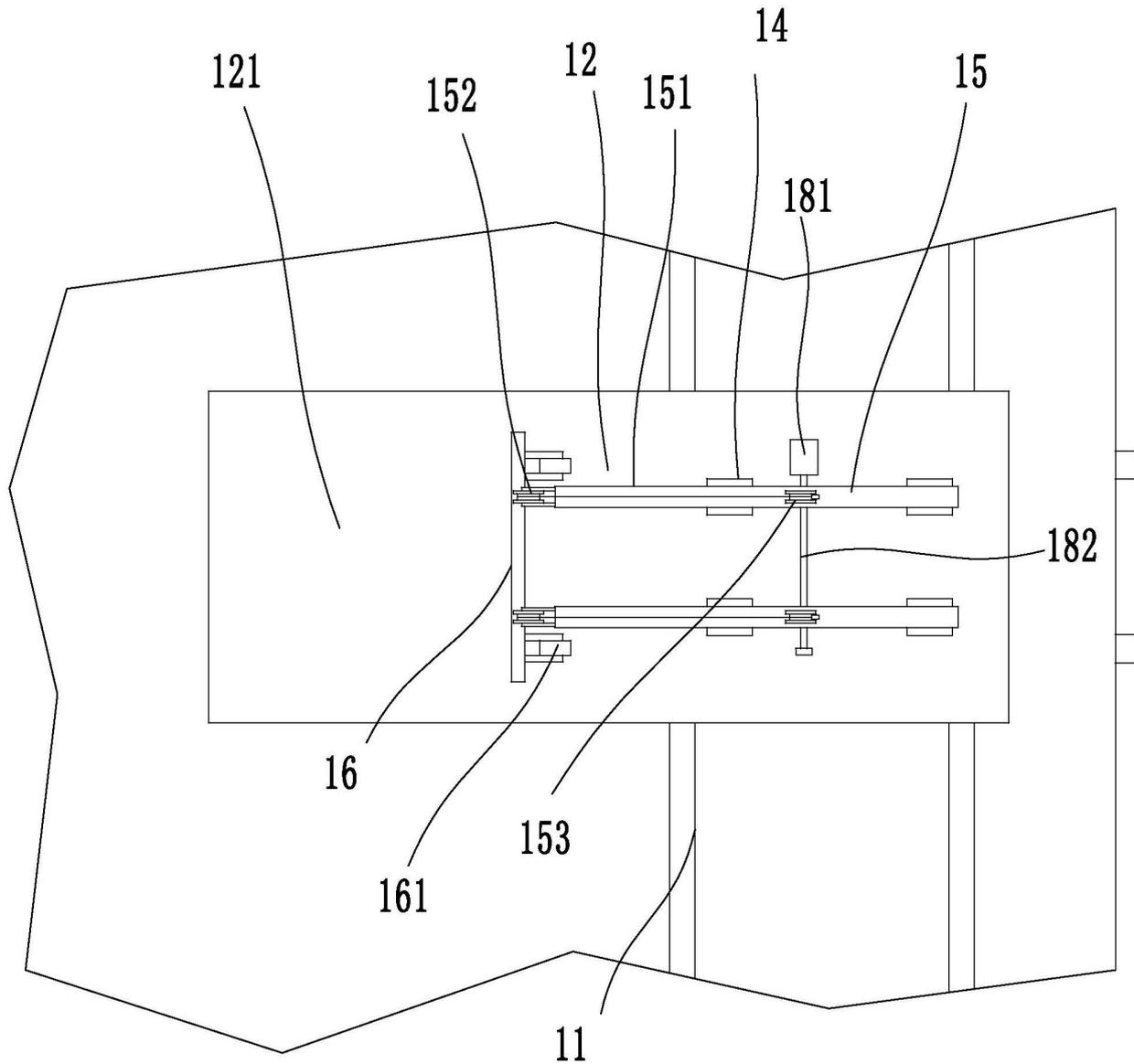


图3

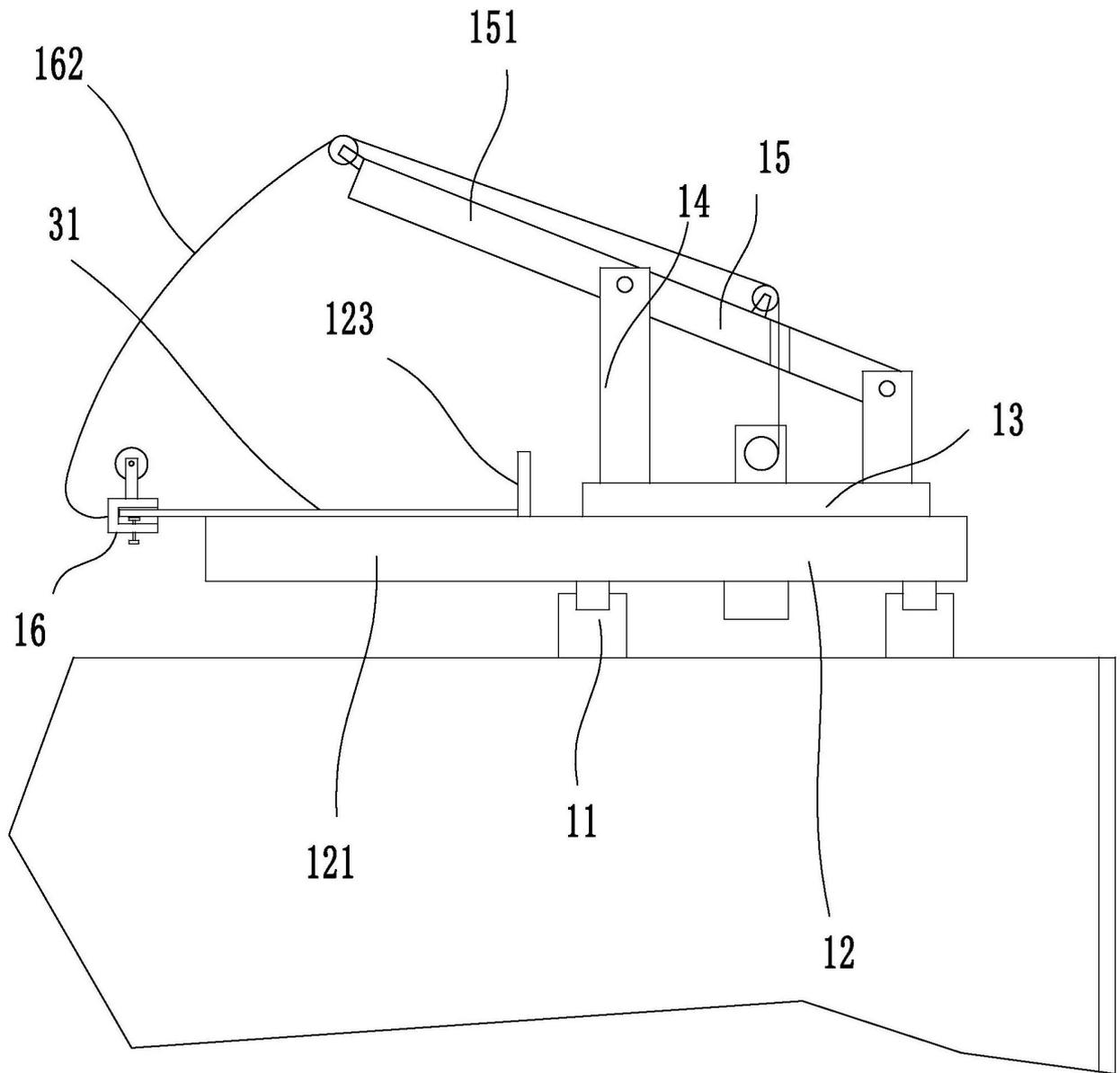


图4

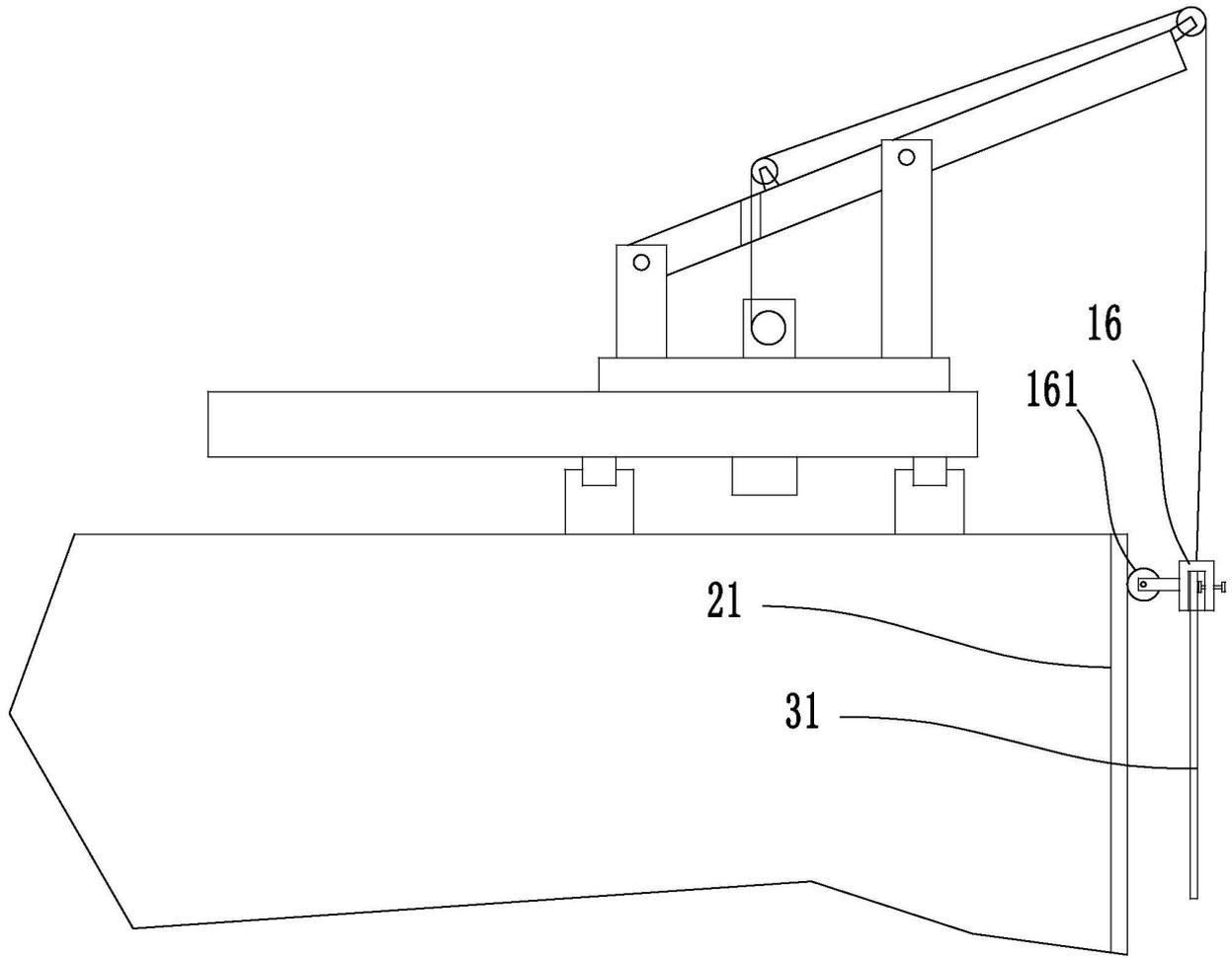


图5