

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12)实用新型专利



(10)授权公告号 CN 210888734 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201920744648.8

(22)申请日 2019.05.21

(73)专利权人 电子科技大学中山学院

地址 528402 广东省中山市石岐区学院路
一号

(72)发明人 杜得喜 杨星 王悦辉 徐梦雪
李晶泽

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205

代理人 何锦明

(51) Int. Cl.

E06B 9/40(2006.01)

E06B 9/68(2006.01)

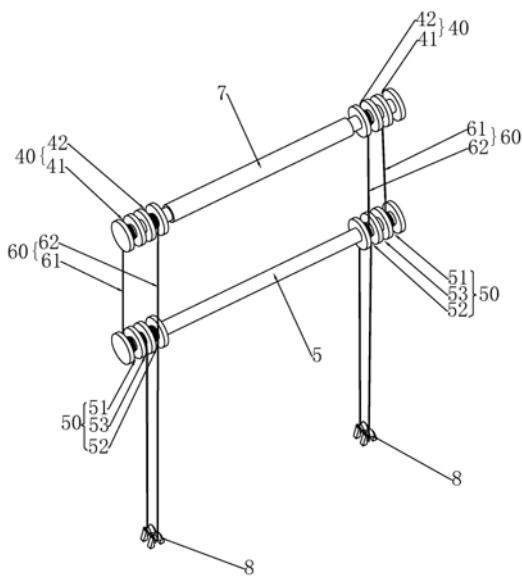
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种卷式天棚帘结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种卷式天棚帘结构，包括上轨、下轨、以及连接于上轨与下轨之间的两个侧轨；卷轴，转动设于上轨内，其两端均设有第一转动构件；滚动轴，其两端均设有第二转动构件，两个第二转动构件分别滚动设在两个侧轨上；牵引绳组，连接于同一侧的第一转动构件与第二转动构件之间，卷轴转动时能够通过牵引绳组驱使滚动轴沿侧轨向上或者向下滚动；帘布，帘布的一端枢接在卷轴和转动轴其一上，另一端卷绕在卷轴和转动轴另一上；转动驱动器，与卷轴相连以驱动卷轴正转或者反转。以上卷式天棚帘结构在卷轴转动时能通过牵引绳组驱使滚动轴向上或者向下滚动，从而收卷或者放卷帘布，避免使用弹簧结构，适用于大面积制作的天棚帘，成本低廉。



1.一种卷式天棚帘结构,其特征在于,包括:

框架组件,框架组件包括上轨、下轨、以及连接于上轨与下轨之间的两个侧轨;

卷轴,转动设置于所述上轨内,其两端均设有第一转动构件;

滚动轴,其两端均设有第二转动构件,两个第二转动构件分别滚动设置在两个侧轨上;

牵引绳组,连接于同一侧的第一转动构件与第二转动构件之间,所述卷轴转动时能够通过牵引绳组驱使滚动轴沿侧轨向上或者向下滚动;

帘布,帘布的一端枢接在卷轴和转动轴其一之上,另一端卷绕在卷轴和转动轴另一之上;

转动驱动器,与卷轴相连以驱动卷轴正转或者反转。

2.根据权利要求1所述的一种卷式天棚帘结构,其特征在于:

所述牵引绳组包括第一牵引绳和第二牵引绳,所述第一牵引绳的两端分别卷绕在第一转动构件和第二转动构件,第一转动构件和第二转动构件上的第一牵引绳的卷绕方向一致;所述下轨设有与所述第二牵引绳对应的定滑轮,第二牵引绳的一端卷绕在第一转动构件上,第二牵引绳的另一端依次绕经第二转动构件和定滑轮而卷绕在滚动轴上,第一转动构件上的第一牵引绳与第二牵引绳的卷绕方向相反,第二转动构件上的第一牵引绳与第二牵引绳的卷绕方向相反。

3.根据权利要求2所述的一种卷式天棚帘结构,其特征在于:

所述第一转动构件上间隔设置有第一卷绕部和第二卷绕部,第二转动构件上间隔设置有第三卷绕部和第四卷绕部,第三卷绕部与第四卷绕部之间具有供第二牵引绳远离卷轴的一端卷绕的卷绕空间,所述第一卷绕部和第三卷绕部对应所述第一牵引绳,第二卷绕部和第四卷绕部对应所述第二牵引绳。

4.根据权利要求3所述的一种卷式天棚帘结构,其特征在于:

所述第一卷绕部与第二卷绕部之间具有第一间隙,第三卷绕部与第四卷绕部之间设有与第一间隙相对的第二间隙,所述侧轨内设有与第一间隙和第二间隙相匹配的导向条,该导向条沿侧轨的长度方向延伸。

5.根据权利要求1所述的一种卷式天棚帘结构,其特征在于:

所述卷轴上活动套装有一位于两个第一转动构件之间的轴套,所述帘布的一端固定在轴套上而与卷轴枢接,帘布的另一端卷绕在滚动轴上。

一种卷式天棚帘结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种卷式天棚帘结构。

背景技术

[0002] 目前,天棚帘是主要用在天窗方面的遮阳窗帘,按照结构分为卷式天棚帘、折叠式天棚帘、叶片翻转式天棚帘和蜂窝巢式天棚帘。常见的卷式天棚帘优点在于可以自动开合,而且合起来后,遮蔽面积的较小。

[0003] 但是,影响卷式天棚帘大面积制作主要因素是位于底轨的弹簧结构,当天棚帘大面积制作时,由于行程太长,对弹簧结构的弹力要求就越大,同时对电机的转矩也要求越大,由于弹簧结构弹力的限制,使得大面积制作受限。

实用新型内容

[0004] 本实用新型在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种低成本、适用于大面积制作的卷式天棚帘结构。

[0005] 本实用新型为解决其技术问题而采用的技术方案是:

[0006] 本实用新型的一种卷式天棚帘结构,包括:框架组件,框架组件包括上轨、下轨、以及连接于上轨与下轨之间的两个侧轨;卷轴,转动设置于所述上轨内,其两端均设有第一转动构件;滚动轴,其两端均设有第二转动构件,两个第二转动构件分别滚动设置在两个侧轨上;牵引绳组,连接于同一侧的第一转动构件与第二转动构件之间,所述卷轴转动时能够通过牵引绳组驱使滚动轴沿侧轨向上或者向下滚动;帘布,帘布的一端枢接在卷轴和转动轴其一之上,另一端卷绕在卷轴和转动轴另一之上;转动驱动器,与卷轴相连以驱动卷轴正转或者反转。以上结构的卷式天棚帘结构利用牵引绳组将卷轴和滚动轴联接,卷轴转动时能够通过牵引绳组驱使滚动轴向上或者向下滚动,从而收卷或者放卷帘布,避免使用弹簧结构拉动帘布升降运动,适用于大面积制作的天棚帘,并且收卷运动稳定,成本低廉。

[0007] 优选地,在本实用新型的一些实施例中,所述牵引绳组包括第一牵引绳和第二牵引绳,所述第一牵引绳的两端分别卷绕在第一转动构件和第二转动构件,第一转动构件和第二转动构件上的第一牵引绳的卷绕方向一致;所述下轨设有与所述第二牵引绳对应的定滑轮,第二牵引绳的一端卷绕在第一转动构件上,第二牵引绳的另一端依次绕经第二转动构件和定滑轮而卷绕在滚动轴上,第一转动构件上的第一牵引绳与第二牵引绳的卷绕方向相反,第二转动构件上的第一牵引绳与第二牵引绳的卷绕方向相反。当转动卷轴使得第一转动构件上的第一牵引绳收卷时,第一转动构件上的第二牵引绳处于放卷状态,第二转动构件上的第一牵引绳处于放卷状态,第二转动构件上的第二牵引绳处于收卷状态,滚动轴在第一牵引绳的牵引力和侧轨施加于第二转动构件的摩擦力的共同作用下向下滚动,滚动轴在向下滚动的过程中,第二牵引绳绕经定滑轮的一端在滚动轴作收卷运动,从而将第一转动构件上的第二牵引绳的放卷长度转化为滚动轴的向下运动的行程。该结构可靠稳定,无需配置弹簧结构,成本较低。

[0008] 优选地，所述第一转动构件上间隔设置有第一卷绕部和第二卷绕部，第二转动构件上间隔设置有第三卷绕部和第四卷绕部，第三卷绕部与第四卷绕部之间具有供第二牵引绳远离卷轴的一端卷绕的卷绕空间，所述第一卷绕部和第三卷绕部对应所述第一牵引绳，第二卷绕部和第四卷绕部对应所述第二牵引绳。以上结构可避免第一牵引绳和第二牵引绳在放卷或者收卷的过程中相互干涉，确保本实用新型的卷式天棚帘正常工作。

[0009] 优选地，所述第一卷绕部与第二卷绕部之间具有第一间隙，第三卷绕部与第四卷绕部之间设有与第一间隙相对的第二间隙，其中，第二间隙构成所述卷绕空间，第一间隙和第二间隙的宽度相当，所述侧轨内设有与第一间隙和第二间隙相匹配的导向条，该导向条沿侧轨的长度方向延伸，导向条可避免帘布左右晃动。

[0010] 优选地，所述卷轴上活动套装有一位于两个第一转动构件之间的轴套，轴套可相对卷轴转动，所述帘布的一端固定在轴套上而与卷轴枢接，帘布的另一端卷绕在滚动轴上，帘布的收卷和放卷通过滚动轴向上或者向下滚动而实现。

[0011] 本实用新型的有益效果是：以上结构的卷式天棚帘结构利用牵引绳组将卷轴和滚动轴联接，卷轴转动时能够通过牵引绳组驱使滚动轴向上或者向下滚动，从而收卷或者放卷帘布，避免使用弹簧结构拉动帘布升降运动，适用于大面积制作的天棚帘，并且收卷运动稳定，成本低廉。

附图说明

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0013] 图1是本实用新型的一个实施例的结构分解示意图；

[0014] 图2是图1的移除框架组件的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例，本实用新型之较佳实施例在附图中示出，附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述，使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案，但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0016] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0017] 参照图1和图2，一种卷式天棚帘结构，包括：框架组件，框架组件包括上轨1、下轨2、以及连接于上轨1与下轨2之间的两个侧轨3；卷轴4，转动设置于所述上轨1内，其两端均设有第一转动构件40；滚动轴5，其两端均设有第二转动构件50，两个第二转动构件50分别滚动设置在两个侧轨3上；牵引绳组60，连接于同一侧的第一转动构件40与第二转动构件50之间，所述卷轴4转动时能够通过牵引绳组60驱使滚动轴5沿侧轨3向上或者向下滚动；帘布(图中未绘出)，帘布的一端枢接在卷轴4和转动轴其一之上，另一端卷绕在卷轴4和转动轴另一之上；转动驱动器，与卷轴4相连以驱动卷轴4正转或者反转。以上结构的卷式天棚帘结构利用牵引绳组60将卷轴4和滚动轴5联接，卷轴4转动时能够通过牵引绳组60驱使滚动轴5

向上或者向下滚动,从而收卷或者放卷帘布,避免使用弹簧结构拉动帘布升降运动,适用于大面积制作的天棚帘,并且收卷运动稳定,成本低廉。

[0018] 参见图2,优选地,在本实用新型的一些实施例中,所述牵引绳组60包括第一牵引绳61和第二牵引绳62,所述第一牵引绳61的两端分别卷绕在第一转动构件40和第二转动构件50,第一转动构件40和第二转动构件50上的第一牵引绳61的卷绕方向一致;所述下轨2设有与所述第二牵引绳62对应的定滑轮8,第二牵引绳62的一端卷绕在第一转动构件40上,第二牵引绳62的另一端依次绕经第二转动构件50和定滑轮8而卷绕在滚动轴5上,第一转动构件40上的第一牵引绳61与第二牵引绳62的卷绕方向相反,第二转动构件50上的第一牵引绳61与第二牵引绳62的卷绕方向相反。

[0019] 参见图2,当转动卷轴4使得第一转动构件40上的第一牵引绳61收卷时,第一转动构件40上的第二牵引绳62处于放卷状态,第二转动构件50上的第一牵引绳61处于放卷状态,第二转动构件50上的第二牵引绳62处于收卷状态,滚动轴5在第一牵引绳61的牵引力和侧轨3施加于第二转动构件50的摩擦力的共同作用下向下滚动,滚动轴5在向下滚动的过程中,第二牵引绳62绕经定滑轮8的一端在滚动轴5作收卷运动,从而将第一转动构件40上的第二牵引绳62的放卷长度转化为滚动轴5的向下运动的行程。同理,当转动卷轴4使得第一转动构件40上的第一牵引绳61放卷时,第一转动构件40上的第二牵引绳62处于收卷状态,第二转动构件50上的第一牵引绳61处于收卷状态,第二转动构件50上的第二牵引绳62处于放卷状态,滚动轴5在第二牵引绳62的牵引力和侧轨3施加于第二转动构件50的摩擦力的共同作用下向上滚动,滚动轴5在向上滚动的过程中,第二牵引绳62绕经定滑轮8的一端在滚动轴5作放卷运动。该结构可靠稳定,无需配置弹簧结构,成本较低。

[0020] 优选地,所述第一转动构件40上间隔设置有第一卷绕部41和第二卷绕部42,第二转动构件50上间隔设置有第三卷绕部51和第四卷绕部52,第三卷绕部51与第四卷绕部52之间具有供第二牵引绳62远离卷轴4的一端卷绕的卷绕空间53,所述第一卷绕部41和第三卷绕部51对应所述第一牵引绳61,第二卷绕部42和第四卷绕部52对应所述第二牵引绳62。以上结构可避免第一牵引绳61和第二牵引绳62在放卷或者收卷的过程中相互干涉,确保本实用新型的卷式天棚帘正常工作。

[0021] 优选地,所述第一卷绕部41与第二卷绕部42之间具有第一间隙,第三卷绕部51与第四卷绕部52之间设有与第一间隙相对的第二间隙,其中,第二间隙构成所述卷绕空间53,第一间隙和第二间隙的宽度相当,所述侧轨3内设有与第一间隙和第二间隙相匹配的导向条31,该导向条31沿侧轨3的长度方向延伸,导向条31可避免帘布左右晃动。

[0022] 优选地,所述卷轴4上活动套装有一位于两个第一转动构件40之间的轴套7,轴套7可相对卷轴4转动,所述帘布的一端固定在轴套7上而与卷轴4枢接,帘布的另一端卷绕在滚动轴5上,帘布的收卷和放卷通过滚动轴5向上或者向下滚动而实现。

[0023] 以上对本实用新型的较佳实施进行了具体说明,当然,本实用新型还可以采用与上述实施方式不同的形式,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下所作的等同的变换或相应的改动,都应该属于本实用新型的保护范围内。

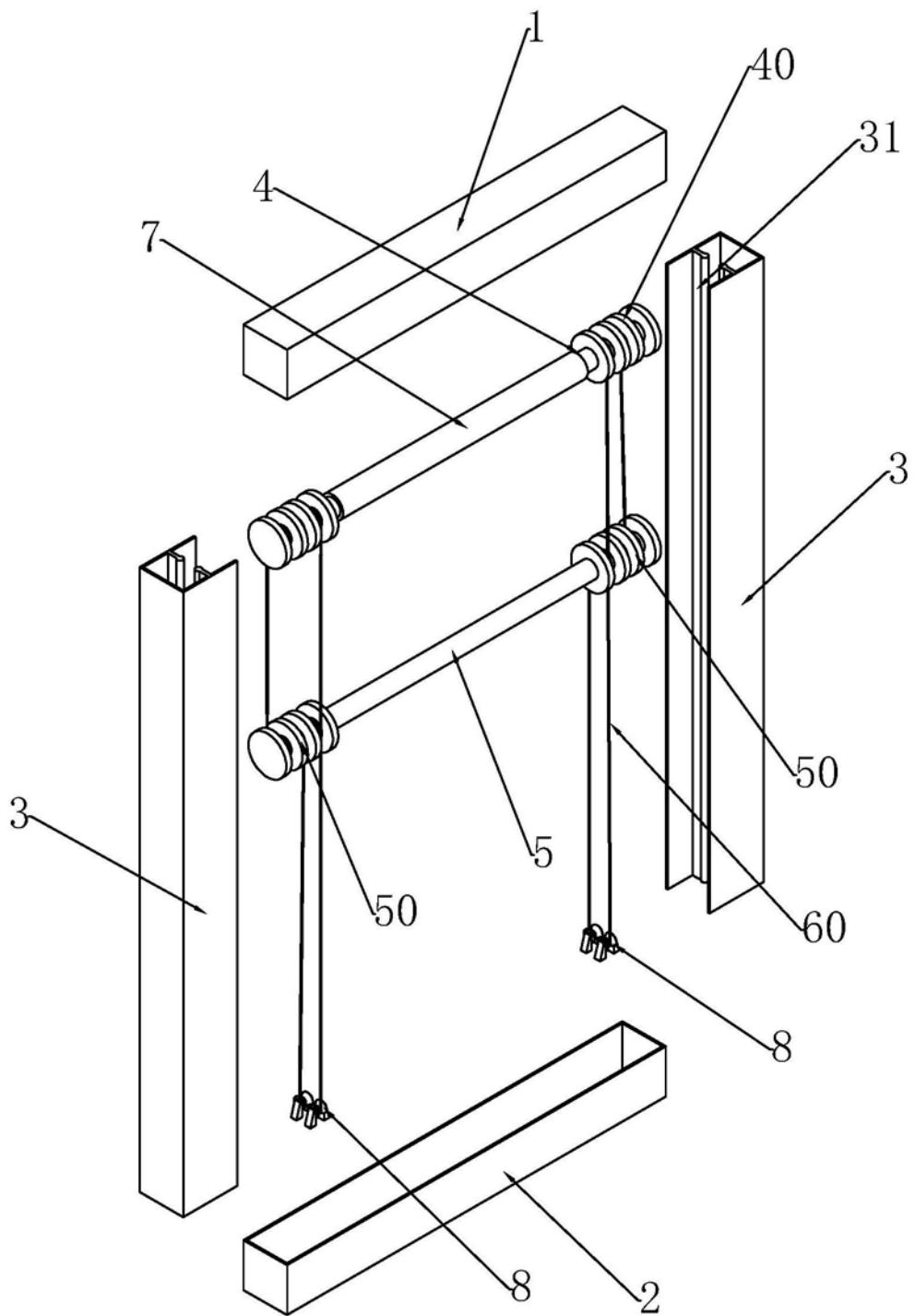


图1

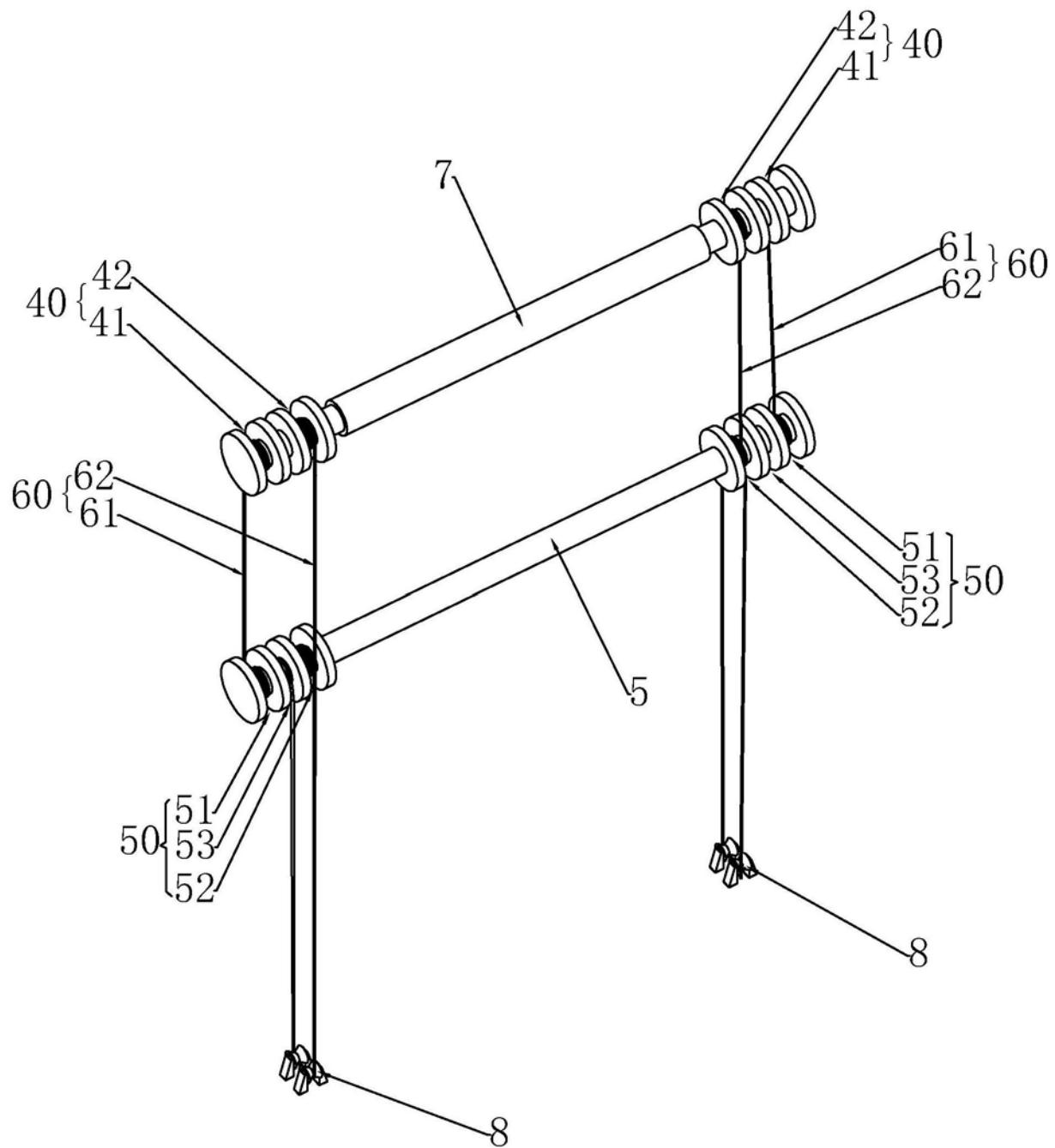


图2