



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215595802 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 21

(21) 申请号 202121920220.8

(22) 申请日 2021.08.17

(73) 专利权人 上海东海风力发电有限公司
地址 200090 上海市杨浦区平凉路2103号
46幢203室

(72) 发明人 吴东明 李子林 王毅 王靖
诸浩君

(51) Int.Cl.
F03D 80/80 (2016.01)

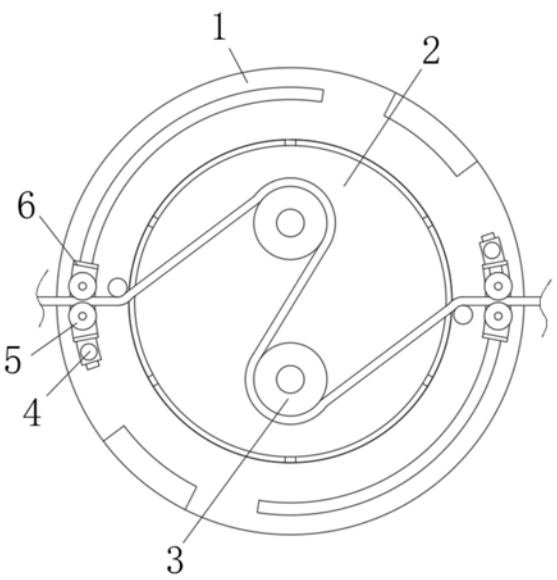
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于风力发电机组电缆的导向装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于风力发电机组电缆的导向装置,包括圆环,所述圆环设置有两组,两组所述圆环的内侧设置有环形槽,两组所述环形槽的内侧滑动连接有多组滑轮,同端多组所述滑轮远离圆环的一侧共同设置有转盘,两组所述转盘相互靠近一端顶部和顶部的中间位置处套设有转轮,两组所述圆环相互靠近一端的两侧皆设置有弧形滑槽,四组所述弧形滑槽的内侧滑动连接有滑块;本实用新型通过圆环、转盘、转轮、环形槽、滑轮、齿轮A、齿轮B和电机的相互配合,可调控两组转轮转动,对电缆进行卷绕施压以及放卷减压,控制电缆的张紧力保持适当,避免对电缆导向时出现打滑晃动的现象,使导向时更加稳定。



CN 215595802 U

1. 一种用于风力发电机组电缆的导向装置,包括圆环(1),其特征在于:所述圆环(1)设置有两组,两组所述圆环(1)的内侧设置有环形槽(7),两组所述环形槽(7)的内侧滑动连接有多组滑轮(9),同端多组所述滑轮(9)远离圆环(1)的一侧共同设置有转盘(2),两组所述转盘(2)相互靠近一端顶部和顶部的中间位置处套设有转轮(3),两组所述圆环(1)相互靠近一端的两侧皆设置有弧形滑槽(14),四组所述弧形滑槽(14)的内侧滑动连接有滑块(8),同侧两组所述滑块(8)相互靠近的一端共同设置有活动架(6),两组所述活动架(6)的内侧对称套设有导向轮(5),一组所述活动架(6)的底部和另一组活动架(6)的顶部皆套设有限位螺栓(4),一组所述圆环(1)一端的两侧设置有旋转组件。

2. 根据权利要求1所述的一种用于风力发电机组电缆的导向装置,其特征在于:所述旋转组件包括齿轮A(10)、齿轮B(11)、电机(12)和安装架(13),所述安装架(13)位于一组圆环(1)一端的两侧,所述安装架(13)内侧的一端设置有电机(12),所述电机(12)的输出端设置有齿轮B(11),一组所述圆环(1)一端的中间位置处设置有与齿轮B(11)相互啮合的齿轮A(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于风力发电机组电缆的导向装置,其特征在于:两组所述圆环(1)相互靠近一端一侧的底部和另一侧的底部皆设置有连接块,两组所述圆环(1)相互靠近一端的两侧共同设置有连接导向杆。

4. 根据权利要求1所述的一种用于风力发电机组电缆的导向装置,其特征在于:所述限位螺栓(4)的一侧设置有旋钮,且旋钮的外侧设置有防滑套。

5. 根据权利要求1所述的一种用于风力发电机组电缆的导向装置,其特征在于:四组所述弧形滑槽(14)相互靠近的一端设置有相互配合的通槽,所述限位螺栓(4)的直径小于弧形通槽的直径。

6. 根据权利要求1所述的一种用于风力发电机组电缆的导向装置,其特征在于:所述导向轮(5)的外侧设置有弧形凹槽。

一种用于风力发电机组电缆的导向装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力发电机技术领域,具体为一种用于风力发电机组电缆的导向装置。

背景技术

[0002] 风能作为一种清洁的可再生能源,越来越受到世界各国的重视,随着风电产业近年来的快速发展,海上风力发电开始大规模开发,风力发电机组是风力发电的主体部分,风力发电机运行时需要使用导向装置对风力发电机组电缆进行导向,防止电缆受损;

[0003] 现有装置存有以下几点不足之处:1、对电缆进行导向时,电缆张紧力不适当时,电缆容易出现晃动打滑的现象,现有装置难以对电缆的张紧度进行调节,导致使用时对电缆导向的稳定性受到了影响;2、多数装置使用时,导向方便较为固定,不便于对导向方向进行调节,导致装置的使用范围受到了限制。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于风力发电机组电缆的导向装置,以解决上述背景技术中提出1、对电缆进行导向时,电缆张紧力不适当时,电缆容易出现晃动打滑的现象,现有装置难以对电缆的张紧度进行调节,导致使用时对电缆导向的稳定性受到了影响;2、多数装置使用时,导向方便较为固定,不便于对导向方向进行调节,导致装置的使用范围受到了限制的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于风力发电机组电缆的导向装置,包括圆环,所述圆环设置有两组,两组所述圆环的内侧设置有环形槽,两组所述环形槽的内侧滑动连接有多组滑轮,同端多组所述滑轮远离圆环的一侧共同设置有转盘,两组所述转盘相互靠近一端顶部和顶部的中间位置处套设有转轮,两组所述圆环相互靠近一端的两侧皆设置有弧形滑槽,四组所述弧形滑槽的内侧滑动连接有滑块,同侧两组所述滑块相互靠近的一端共同设置有活动架,两组所述活动架的内侧对称套设有导向轮,一组所述活动架的底部和另一组活动架的顶部皆套设有限位螺栓,一组所述圆环一端的两侧设置有旋转组件。

[0006] 优选的,所述旋转组件包括齿轮A、齿轮B、电机和安装架,所述安装架位于一组圆环一端的两侧,所述安装架内侧的一端设置有电机,所述电机的输出端设置有齿轮B,一组所述圆环一端的中间位置处设置有与齿轮B相互啮合的齿轮A。

[0007] 优选的,两组所述圆环相互靠近一端一侧的底部和另一侧的底部皆设置有连接块,两组所述圆环相互靠近一端的两侧共同设置有连接导向杆。

[0008] 优选的,所述限位螺栓的一侧设置有旋钮,且旋钮的外侧设置有防滑套。

[0009] 优选的,四组所述弧形滑槽相互靠近的一端设置有相互配合的通槽,所述限位螺栓的直径小于弧形通槽的直径。

[0010] 优选的,所述导向轮的外侧设置有弧形凹槽。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该用于风力发电机组电缆的导向装置;

[0012] 1、通过圆环、转盘、转轮、环形槽、滑轮、齿轮A、齿轮B和电机的相互配合,可调控两组转轮转动,对电缆进行卷绕施压以及放卷减压,控制电缆的张紧力保持适当,避免对电缆导向时出现打滑晃动的现象,使导向时更加稳定;

[0013] 2、通过限位螺栓、导向轮、活动架、滑块和弧形滑槽的相互配合,可通过调节两组活动架的位置,来改变导向轮的角度,控制对电缆的导向方向,并且两组活动架可独立进行调节,使装置的导向方向更广,可满足电缆不同角度的导向,扩大了装置的使用范围。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的第一主视剖视图;

[0015] 图2为本实用新型的第二主视剖视图;

[0016] 图3为本实用新型的俯视剖视图;

[0017] 图4为本实用新型活动架的侧视剖视图。

[0018] 图中:1、圆环;2、转盘;3、转轮;4、限位螺栓;5、导向轮;6、活动架;7、环形槽;8、滑块;9、滑轮;10、齿轮A;11、齿轮B;12、电机;13、安装架;14、弧形滑槽。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供的实施例:一种用于风力发电机组电缆的导向装置,包括圆环1,圆环1设置有两组,两组圆环1的内侧设置有环形槽7,两组环形槽7的内侧滑动连接有多组滑轮9,同端多组滑轮9远离圆环1的一侧共同设置有转盘2,两组转盘2相互靠近一端顶部和顶部的中间位置处套设有转轮3,可调节电缆的张紧力,两组圆环1相互靠近一端的两侧皆设置有弧形滑槽14,四组弧形滑槽14的内侧滑动连接有滑块8,同侧两组滑块8相互靠近的一端共同设置有活动架6,两组活动架6的内侧对称套设有导向轮5,对电缆进行导向,一组活动架6的底部和另一组活动架6的顶部皆套设有限位螺栓4,可对活动架6的位置进行固定,一组圆环1一端的两侧设置有旋转组件。

[0021] 进一步的,旋转组件包括齿轮A10、齿轮B11、电机12和安装架13,安装架13位于一组圆环1一端的两侧,安装架13内侧的一端设置有电机12,电机12的输出端设置有齿轮B11,一组圆环1一端的中间位置处设置有与齿轮B11相互啮合的齿轮A10,可调控两组转轮3转动,对电缆进行卷绕施压以及放卷减压。

[0022] 进一步的,两组圆环1相互靠近一端一侧的底部和另一侧的底部皆设置有连接块,对两组圆环1进行连接固定,圆环1相互靠近一端的两侧共同设置有连接导向杆,对电缆辅助导向。

[0023] 进一步的,限位螺栓4的一侧设置有旋钮,且旋钮的外侧设置有防滑套,方便进行操作。

[0024] 进一步的,四组弧形滑槽14相互靠近的一端设置有相互配合的通槽,限位螺栓4的直径小于弧形通槽的直径,将限位螺栓4旋入弧形滑槽14的内侧与弧形滑槽14的内壁贴合,即可对活动架6的位置进行固定。

[0025] 进一步的,导向轮5的外侧设置有弧形凹槽,提升对电缆的限位效果。

[0026] 工作原理:装置使用时,将电缆依次从两组导向轮5、两组转轮3的内侧穿过,再由另两组导向轮5的内侧穿出,即可对电缆进行导向,启动电机12,通过电机12可带动齿轮B11转动,进而可带动齿轮A10使转盘2通过滑轮9顺着环形槽7滚动的导向下进行旋转,在转盘2转动时,可带动电缆于转轮3的外侧卷绕,从而对电缆的张紧力进行调节;

[0027] 对装置的导向方向进行调节时,滑动活动架6在弧形滑槽14与滑块8的导向下移动,可调节导向轮5的角度,进而改变对电缆的导向方向,移动到指定位置后,将限位螺栓4旋入弧形滑槽14的内侧与弧形滑槽14的内壁紧紧贴合,即可对活动架6的位置进行固定,完成对电缆导向方向的调节。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

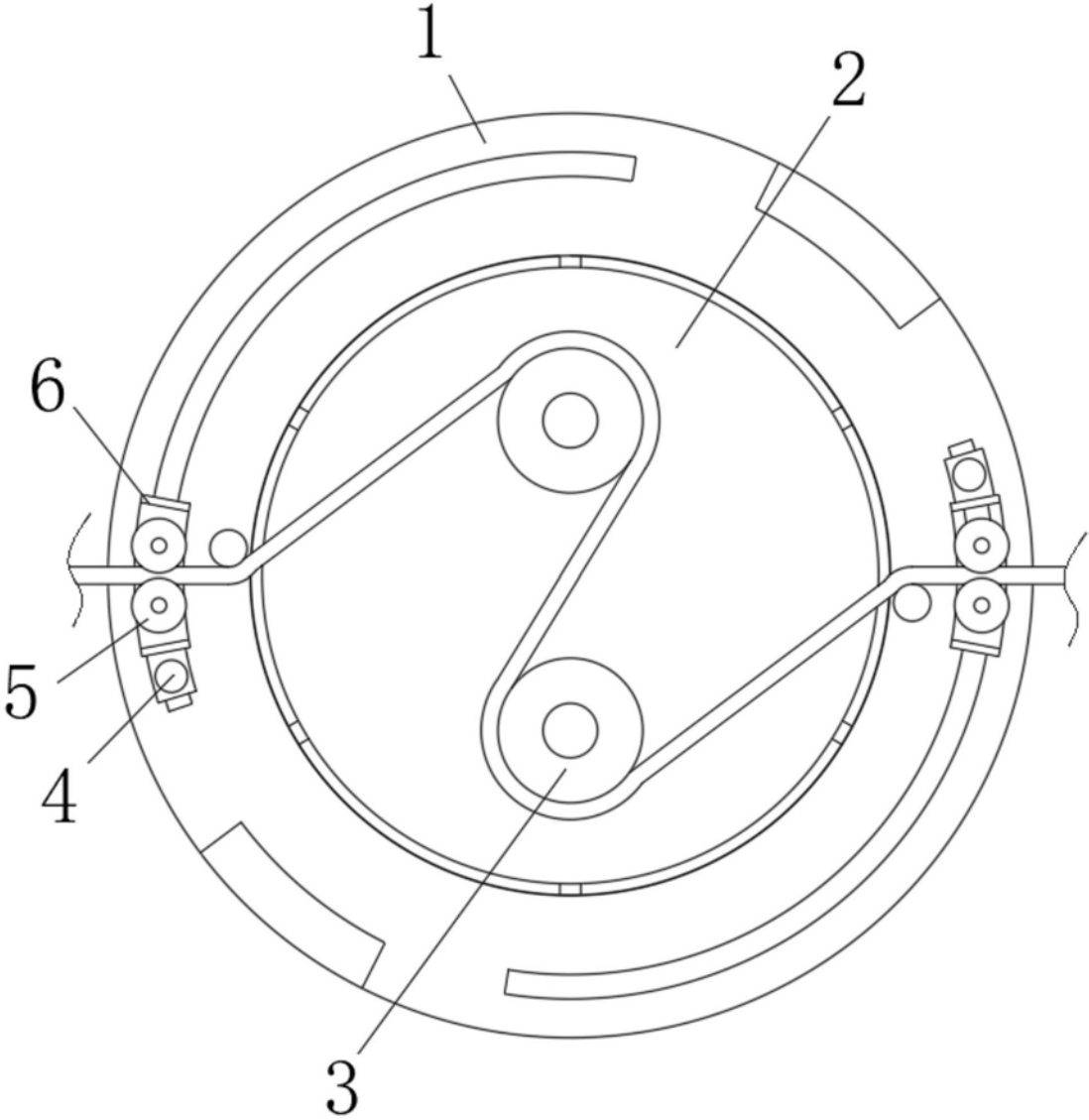


图1

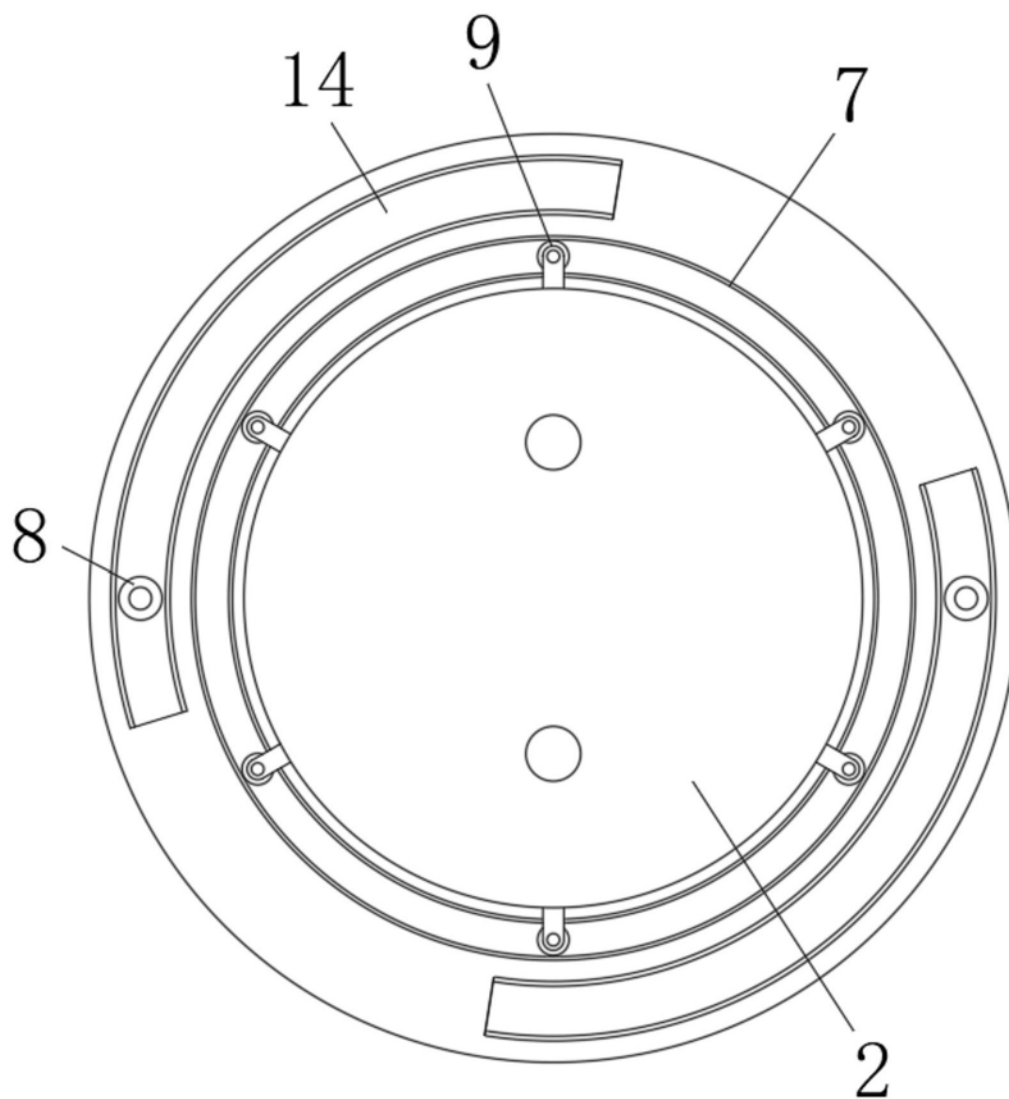


图2

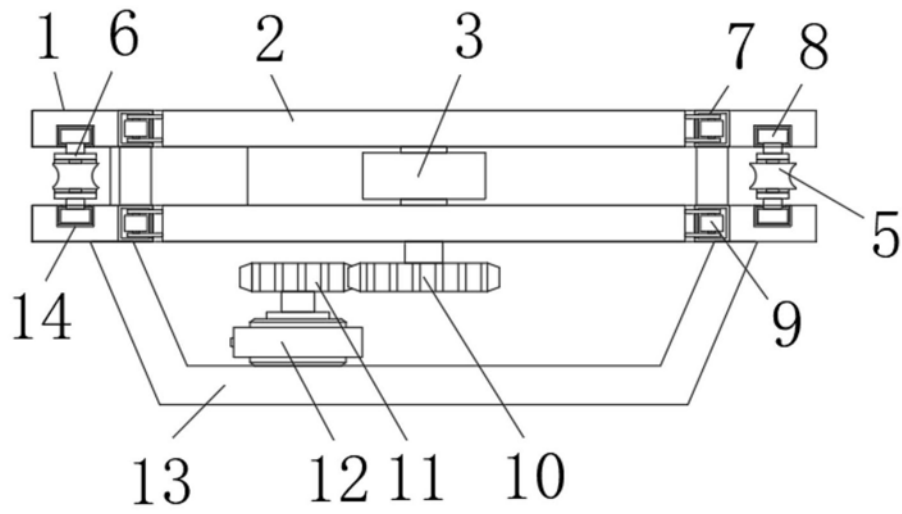


图3

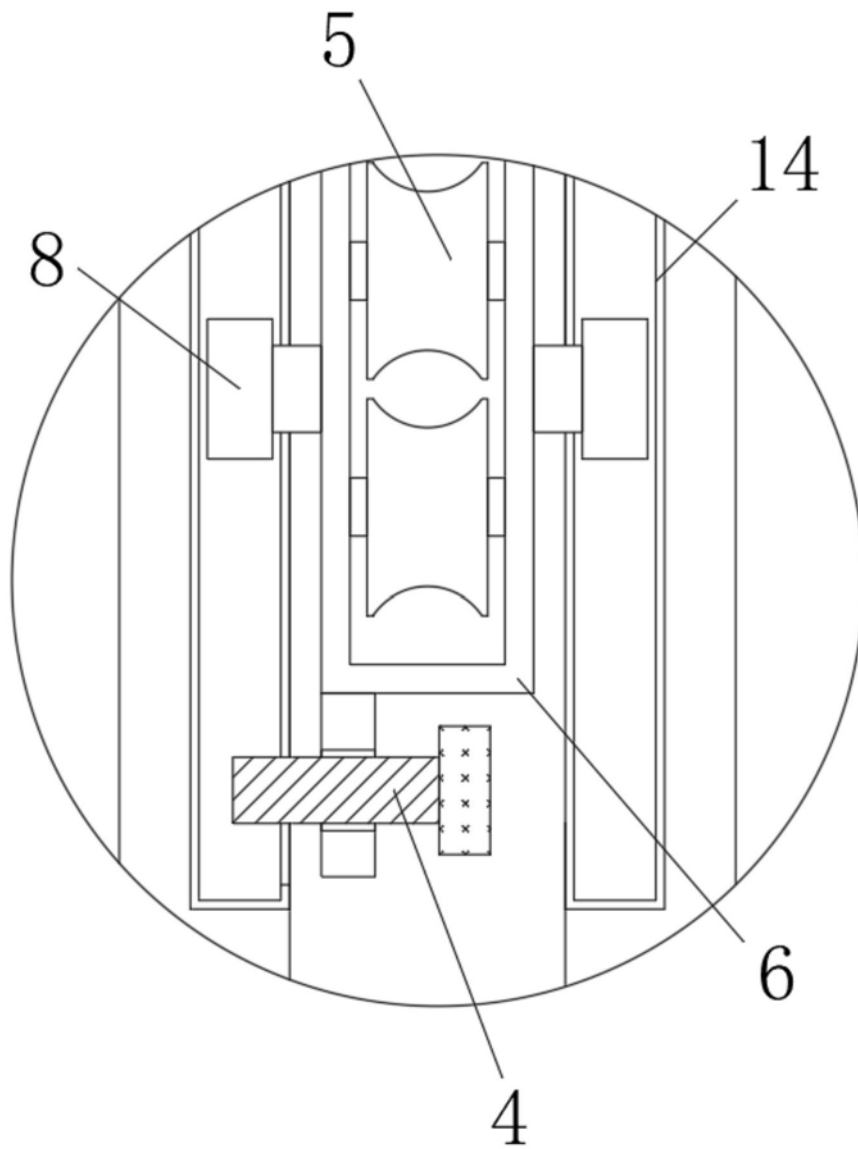


图4