



(21) 申请号 202323138064.1

(22) 申请日 2023.11.21

(73) 专利权人 新疆楚源电力工程有限公司

地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐
市高新区(新市区)苏州东街466号新
洲城市花园丽景苑2号楼商铺109号

(72) 发明人 池松 池伟 周运 鲍寿田

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

专利代理师 江兰

(51) Int. Cl.

B65H 75/24 (2006.01)

B65H 54/28 (2006.01)

B65H 61/00 (2006.01)

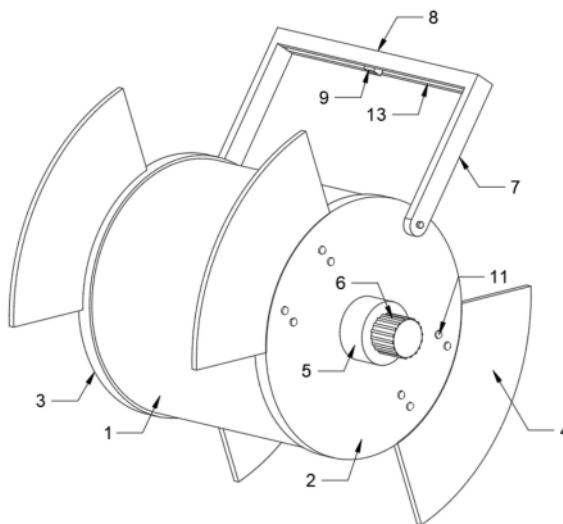
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高精度大型电缆线盘

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高精度大型电缆线盘,属于电缆线盘技术领域,电缆线盘主体的两端对立安装有外固定盘一和外固定盘二,外固定盘一的内部两端开设有用于收纳线缆限位板的槽,外固定盘一和外固定盘二的内侧开设有滑槽,滑槽内设有滑块,滑块的外端与线缆限位板滑动连接,电缆线盘主体为内动外止结构,在使用结束后可按压滑块推动线缆限位板向外固定盘一内进行移动收纳,本申请实现外盘可伸缩,节约占地,便于收纳的功能,通过收卷电机分开进行转动拉动线缆导向管沿着导向件内侧的移动腔和移动滑槽进行移动,在移动的过程中通过尺寸扫描件和尺寸扫描件二进行测量线缆缠绕的长度,可实现线缆均匀分布、线缆防缠绕和实时测量线缆收卷的长度的功能。



1. 一种高精度大型电缆线盘,包括用于对线缆缠绕的电缆线盘主体(1);

其特征在于:电缆线盘主体(1)的对立两侧分别安装有线缆限位驱动组件,电缆线盘主体(1)的上方安装有布线组件,布线组件内安装有拉动组件,布线组件内安装有测量组件;

线缆限位驱动组件包括外固定盘一(2)、外固定盘二(3)、线缆限位板(4)、滑槽(10)、滑块(11)和定位销(12),电缆线盘主体(1)的两端对立安装有外固定盘一(2)和外固定盘二(3),外固定盘一(2)的内部两端开设有用于收纳线缆限位板(4)的槽;

外固定盘一(2)和外固定盘二(3)的内侧开设有滑槽(10),滑槽(10)内设有滑块(11),滑块(11)的外端与线缆限位板(4)滑动连接,电缆线盘主体(1)为内动外止结构。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度大型电缆线盘,其特征在于:布线组件包括接杆(7)、导向件(8)、线缆导向管(9)、定位销(12)和移动腔(13),接杆(7)安装在外固定盘一(2)和外固定盘二(3)上,接杆(7)的外端安装有导向件(8),移动腔(13)开设在导向件(8)中间处;

移动腔(13)的两侧分别开设有移动滑槽(14),导向件(8)内滑动安装有线缆导向管(9),线缆导向管(9)设在移动腔(13)内滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种高精度大型电缆线盘,其特征在于:拉动组件包括转动限位台(15)、转动杆(16)、拉动绳索(17)、移动块(18)、拉动绳索二(19)和收卷电机(20);

导向件(8)的内部两端分别安装有收卷电机(20),收卷电机(20)的输出端安装有转动杆(16),转动杆(16)由至少一组转动限位台(15)转动连接,导向件(8)两端的转动杆(16)分别缠绕有拉动绳索(17)和拉动绳索二(19),线缆导向管(9)的两侧安装有移动块(18),移动块(18)设在移动滑槽(14)内滑动连接,移动块(18)上安装有与拉动绳索(17)和拉动绳索二(19)连接的限位件(21)。

4. 根据权利要求3所述的一种高精度大型电缆线盘,其特征在于:测量组件包括滚珠(22)、尺寸扫描件(23)和尺寸扫描件二(24),导向件(8)内分布有用于减阻的滚珠(22),线缆导向管(9)的内圈对立两侧分别安装有用于测量的尺寸扫描件(23)和尺寸扫描件二(24)。

5. 根据权利要求4所述的一种高精度大型电缆线盘,其特征在于:线缆限位板(4)为至少一组的扇形伸缩结构,接杆(7)和导向件(8)为一体式U型结构,导向件(8)中间的移动腔(13)为贯穿式结构,线缆限位板(4)沿着滑槽(10)陷入外固定盘一(2)内滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种高精度大型电缆线盘,其特征在于:外固定盘一(2)和外固定盘二(3)的外侧分别安装有限位架(5),限位架(5)的外侧安装有电机(6),且电机(6)与电缆线盘主体(1)驱动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种高精度大型电缆线盘,其特征在于:驱动单元(25)与测量模块(26)电性连接,测量模块(26)与数据记录单元(27)电性连接。

一种高精度大型电缆线盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高精度大型电缆线盘,属于电缆线盘技术领域。

背景技术

[0002] 电缆线盘是指用于缠绕、储存和运输电缆的设备,它通常由金属或塑料制成,具有中心轴和可旋转的外盘,以便于电缆的缠绕和展开,电缆线盘通常用于电缆制造、电缆安装和维护等领域,它们可以有效地保护电缆免受损坏和污染,并提高电缆的储存和运输效率。

[0003] 申请号为:201822028443.8公开的一种电缆线盘,涉及电力检修工具技术领域,以缓解现有技术中存在线盘旋转困难的技术问题。该电缆线盘包括底座、转轴和转动组件,转轴的底端连接于底座,并沿竖直方向延伸,转动组件套装于转轴,并能够绕转轴转动,使用该电缆线盘线缆收放方便容易,不易造成电线缠绕。

[0004] 基于检索和分析我们得出现有技术仍然存在不足:

[0005] 1、现有技术中无法实现线盘便于收纳和线缆定位的功能,本申请设有伸缩式线缆外盘结构,相较于本申请,现有技术中的电缆线盘的外盘体积较大,会导致线盘不便于收纳;

[0006] 2、现有技术无法实现导向缠绕线缆和实时监测线缆长度的功能,本申请通过自动导线件和实时监测件对线缆进行监测和导向,相较于本申请,现有技术缠绕长度精度低,无法防缠绕,因此,需要一种高精度大型电缆线盘,对上述不足做出改进。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的主要目的是为了提供一种高精度大型电缆线盘,线缆限位板为设在外固定盘一内伸缩的结构,所述电缆线盘主体在使用时将线缆限位板从外固定盘一内进行拉出,在线缆限位板拉出的过程中将滑块,沿着滑槽向外移动,在移动的过程中通过滑块上的定位销卡入外固定盘一的外侧处,通过定位销将线缆限位板与外固定盘一定位连接,在使用结束后可按压滑块推动线缆限位板向外固定盘一内进行移动收纳,本申请可实现外盘可伸缩,节约占地,便于收纳的功能;

[0008] 将线缆与电缆线盘主体进行连接密炼机好后将电缆线盘主体放置在架子上,电缆线盘主体放置好后将线缆贯穿线缆导向管与电缆线盘主体进行连接,在启动电机带动外固定盘一和外固定盘二内侧的电缆线盘主体进行旋转时通过启动导向件两侧的收卷电机转动,通过收卷电机分开进行转动拉动线缆导向管沿着导向件内侧的移动腔和移动滑槽进行移动,在移动的过程中通过尺寸扫描件和尺寸扫描件二进行测量线缆缠绕的长度,可实现线缆均匀分布、线缆防缠绕和实时测量线缆收卷的长度的功能。

[0009] 本实用新型的目的可以通过采用如下技术方案达到:

[0010] 一种高精度大型电缆线盘,包括用于对线缆缠绕的电缆线盘主体;

[0011] 电缆线盘主体的对立两侧分别安装有线缆限位驱动组件,电缆线盘主体的上方安装有布线组件,布线组件内安装有拉动组件,布线组件内安装有测量组件;

[0012] 线缆限位驱动组件包括外固定盘一、外固定盘二、线缆限位板、滑槽、滑块和定位销,电缆线盘主体的两端对立安装有外固定盘一和外固定盘二,外固定盘一的内部两端开设有用于收纳线缆限位板的槽;

[0013] 外固定盘一和外固定盘二的内侧开设有滑槽,滑槽内设有滑块,滑块的外端与线缆限位板滑动连接,电缆线盘主体为内动外止结构。

[0014] 优选的、布线组件包括接杆、导向件、线缆导向管、定位销和移动腔,接杆安装在外固定盘一和外固定盘二上,接杆的外端安装有导向件,移动腔开设在导向件中间处;

[0015] 移动腔的两侧分别开设有移动滑槽,导向件内滑动安装有缆线导向管,缆线导向管设在移动腔内滑动连接。

[0016] 优选的、拉动组件包括转动限位台、转动杆、拉动绳索、移动块、拉动绳索二和收卷电机;

[0017] 导向件的内部两端分别安装有收卷电机,收卷电机的输出端安装有转动杆,转动杆由至少一组转动限位台转动连接,导向件两端的转动杆分别缠绕有拉动绳索和拉动绳索二,缆线导向管的两侧安装有移动块,移动块设在移动滑槽内滑动连接,移动块上安装有与拉动绳索和拉动绳索二连接的限位件。

[0018] 优选的、测量组件包括滚珠、尺寸扫描件和尺寸扫描件二,导向件内分布有用于减阻的滚珠,缆线导向管的内圈对立两侧分别安装有用于测量的尺寸扫描件和尺寸扫描件二。

[0019] 优选的、线缆限位板为至少一组的扇形伸缩结构,接杆和导向件为一体式U型结构,导向件中间的移动腔为贯穿式结构,线缆限位板沿着滑槽陷入外固定盘一内滑动连接。

[0020] 优选的、外固定盘一和外固定盘二的外侧分别安装有限位架,限位架的外侧安装有电机,且电机与电缆线盘主体驱动连接。

[0021] 优选的、驱动单元与测量模块电性连接,测量模块与数据记录单元电性连接。

[0022] 本实用新型的有益技术效果:

[0023] 本实用新型提供的一种高精度大型电缆线盘,线缆限位板为设在外固定盘一内伸缩的结构,所述电缆线盘主体在使用时将线缆限位板从外固定盘一内进行拉出,在线缆限位板拉出的过程中将滑块,沿着滑槽向外移动,在移动的过程中通过滑块上的定位销卡入外固定盘一的外侧处,通过定位销将线缆限位板与外固定盘一定位连接,在使用结束后可按压滑块推动线缆限位板向外固定盘一内进行移动收纳,本申请可实现外盘可伸缩,节约占地,便于收纳的功能;

[0024] 将线缆与电缆线盘主体进行连接密炼机好后将电缆线盘主体放置在架子上,电缆线盘主体放置好后将线缆贯穿缆线导向管与电缆线盘主体进行连接,在启动电机带动外固定盘一和外固定盘二内侧的电缆线盘主体进行旋转时通过启动导向件两侧的收卷电机转动,通过收卷电机分开进行转动拉动缆线导向管沿着导向件内侧的移动腔和移动滑槽进行移动,在移动的过程中通过尺寸扫描件和尺寸扫描件二进行测量线缆缠绕的长度,可实现线缆均匀分布、线缆防缠绕和实时测量线缆收卷的长度的功能。

附图说明

[0025] 图1为按照本实用新型的一种高精度大型电缆线盘的一优选实施例的装置整体立

体结构主视图。

[0026] 图2为按照本实用新型的一种高精度大型电缆线盘的一优选实施例的外固定盘剖视图。

[0027] 图3为按照本实用新型的一种高精度大型电缆线盘的一优选实施例的线缆缠绕导向剖视图。

[0028] 图4为按照本实用新型的一种高精度大型电缆线盘的一优选实施例的操作框架示意图。

[0029] 图5为本实用新型图4中的A处结构放大图。

[0030] 图6为按照本实用新型的一种高精度大型电缆线盘的一优选实施例的系统图。

[0031] 图中:1-电缆线盘主体,2-外固定盘一,3-外固定盘二,4-线缆限位板,5-限位架,6-电机,7-接杆,8-导向件,9-线缆导向管,10-滑槽,11-滑块,12-定位销,13-移动腔,14-移动滑槽,15-转动限位台,16-转动杆,17-拉动绳索,18-移动块,19-拉动绳索二,20-收卷电机,21-限位件,22-滚珠,23-尺寸扫描件,24-尺寸扫描件二,25-驱动单元,26-测量模块,27-数据记录传输单元。

具体实施方式

[0032] 为使本领域技术人员更加清楚和明确本实用新型的技术方案,下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0033] 如图1-图6所示,本实施例提供的一种高精度大型电缆线盘,包括用于对线缆缠绕的电缆线盘主体1,电缆线盘主体1的对立两侧分别安装有线缆限位驱动组件,电缆线盘主体1的上方安装有布线组件,布线组件内安装有拉动组件,布线组件内安装有测量组件;线缆限位驱动组件包括外固定盘一2、外固定盘二3、线缆限位板4、滑槽10、滑块11和定位销12,电缆线盘主体1的两端对立安装有外固定盘一2和外固定盘二3,外固定盘一2的内部两端开设有用于收纳线缆限位板4的槽,外固定盘一2和外固定盘二3的内侧开设有滑槽10,滑槽10内设有滑块11,滑块11的外端与线缆限位板4滑动连接,电缆线盘主体1为内动外止结构,布线组件包括接杆7、导向件8、线缆导向管9、定位销12和移动腔13,接杆7安装在外固定盘一2和外固定盘二3上,接杆7的外端安装有导向件8,移动腔13开设在导向件8中间处,移动腔13的两侧分别开设有移动滑槽14,导向件8内滑动安装有线缆导向管9,线缆导向管9设在移动腔13内滑动连接,拉动组件包括转动限位台15、转动杆16、拉动绳索17、移动块18、拉动绳索二19和收卷电机20;导向件8的内部两端分别安装有收卷电机20,收卷电机20的输出端安装有转动杆16,转动杆16由至少一组转动限位台15转动连接,导向件8两端的转动杆16分别缠绕有拉动绳索17和拉动绳索二19,线缆导向管9的两侧安装有移动块18,移动块18设在移动滑槽14内滑动连接,移动块18上安装有与拉动绳索17和拉动绳索二19连接的限位件21,测量组件包括滚珠22、尺寸扫描件23和尺寸扫描件二24,导向件8内分布有用于减阻的滚珠22,线缆导向管9的内圈对立两侧分别安装有用于测量的尺寸扫描件23和尺寸扫描件二24,线缆限位板4为至少一组的扇形伸缩结构,接杆7和导向件8为一体式U型结构,导向件8中间的移动腔13为贯穿式结构,线缆限位板4沿着滑槽10陷入外固定盘一2内滑动连接,外固定盘一2和外固定盘二3的外侧分别安装有限位架5,限位架5的外侧安装有电机6,且电机6与电缆线盘主体1驱动连接,驱动单元25与测量模块26电性连接,测量模块26与数据记录

单元27电性连接。

[0034] 实施例一

[0035] 如图1-图4线缆限位板4为设在外固定盘一2内伸缩的结构,所述电缆线盘主体1在使用时将线缆限位板4从外固定盘一2内进行拉出,在线缆限位板4拉出的过程中将滑块11,沿着滑槽10向外移动,在移动的过程中通过滑块11上的定位销12卡入外固定盘一2的外侧处,通过定位销12将线缆限位板4与外固定盘一2定位连接,在使用结束后可按压滑块11推动线缆限位板4向外固定盘一2内进行移动收纳,本申请可实现外盘可伸缩,节约占地,便于收纳的功能。

[0036] 实施例二

[0037] 如图1、图3图4可知,将线缆与电缆线盘主体1进行连接密炼机好后将电缆线盘主体1放置在架子上,电缆线盘主体1放置好后将线缆贯穿线缆导向管9与电缆线盘主体1进行连接,在启动电机6带动外固定盘一2和外固定盘二3内侧的电缆线盘主体1进行旋转时通过启动导向件8两侧的收卷电机20转动,通过收卷电机20分开进行转动拉动线缆导向管9沿着导向件8内侧的移动腔13和移动滑槽14进行移动,在移动的过程中通过尺寸扫描件23和尺寸扫描件二24进行测量线缆缠绕的长度,可实现线缆均匀分布、线缆防缠绕和实时测量线缆收卷的长度的功能。

[0038] 以上所述,仅为本实用新型进一步的实施例,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型所公开的范围内,根据本实用新型的技术方案及其构思加以等同替换或改变,都属于本实用新型的保护范围。

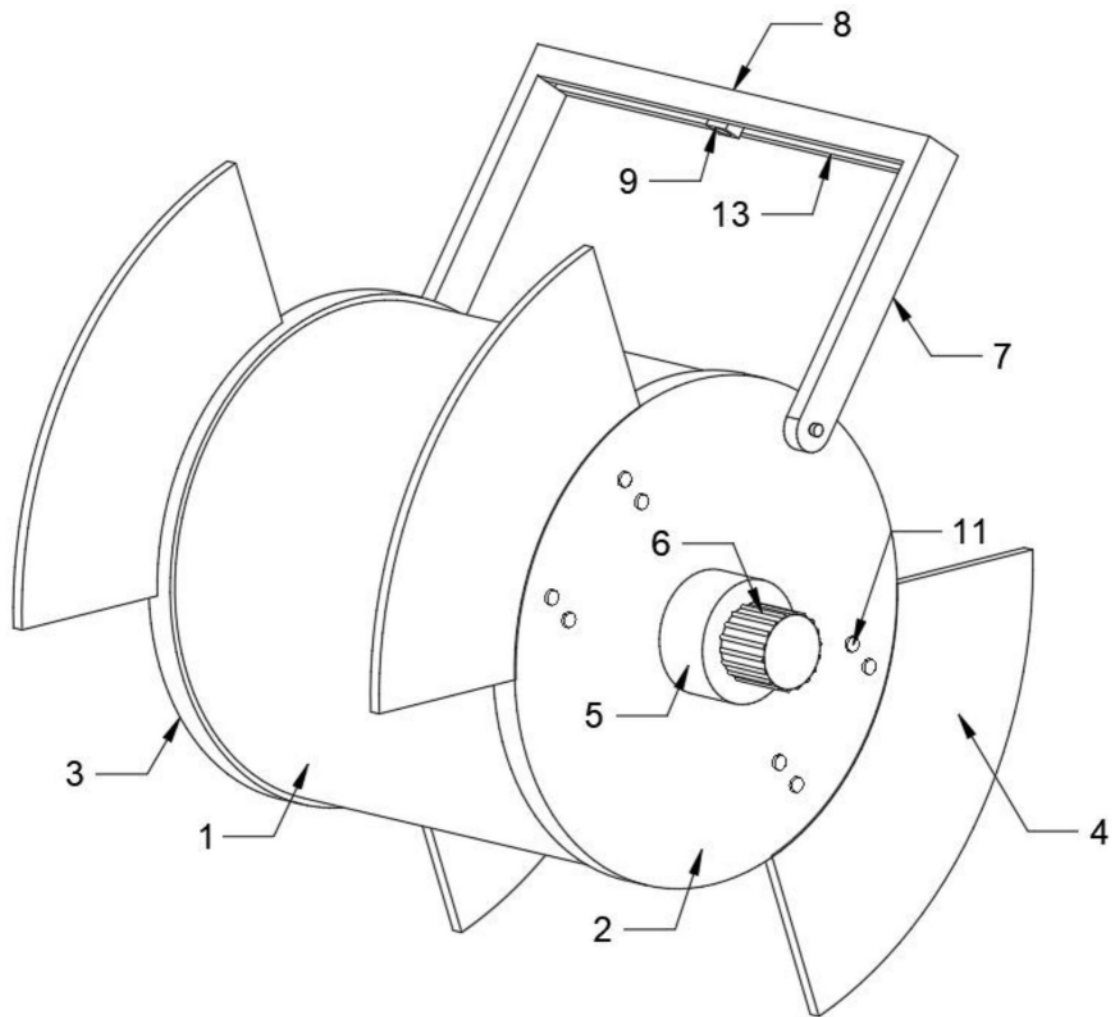


图1

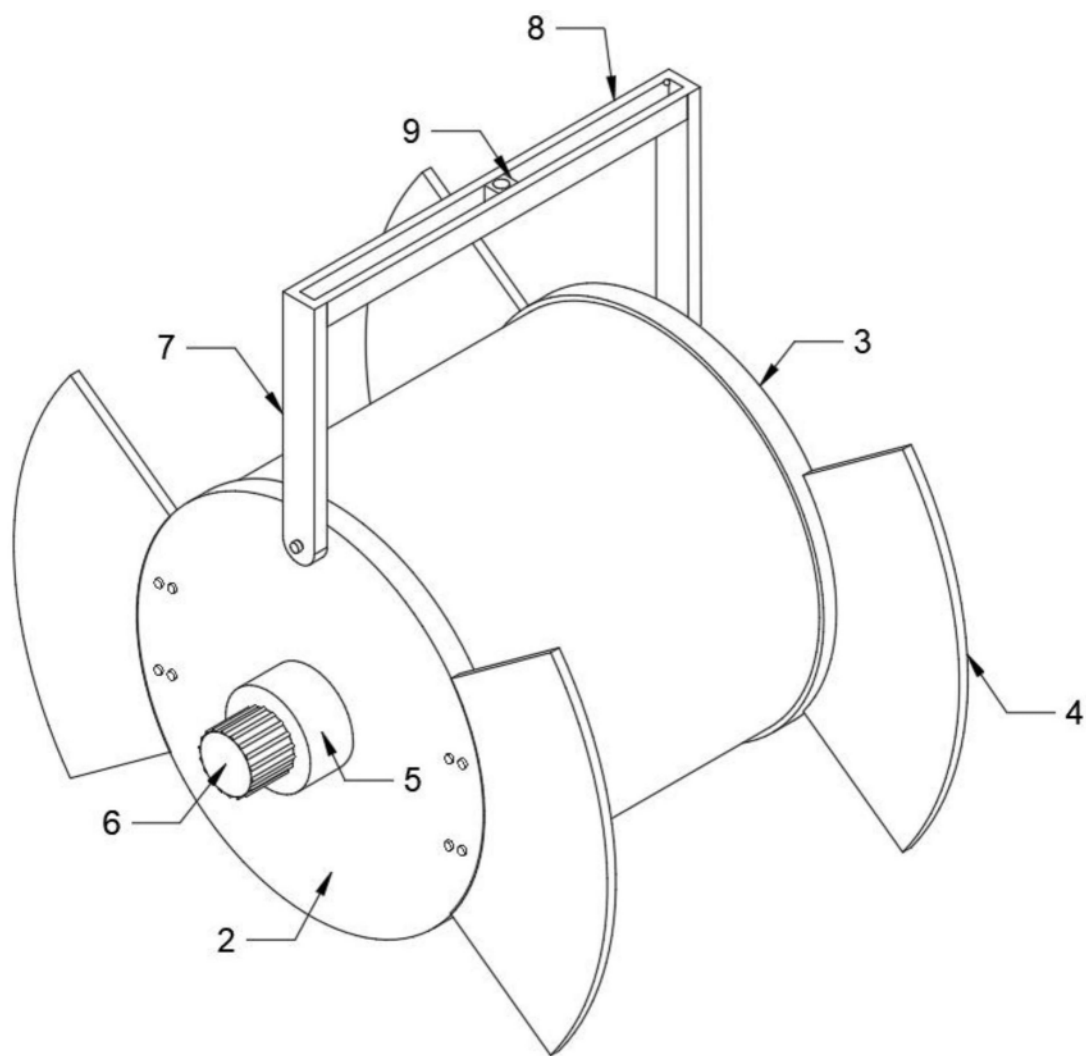


图2

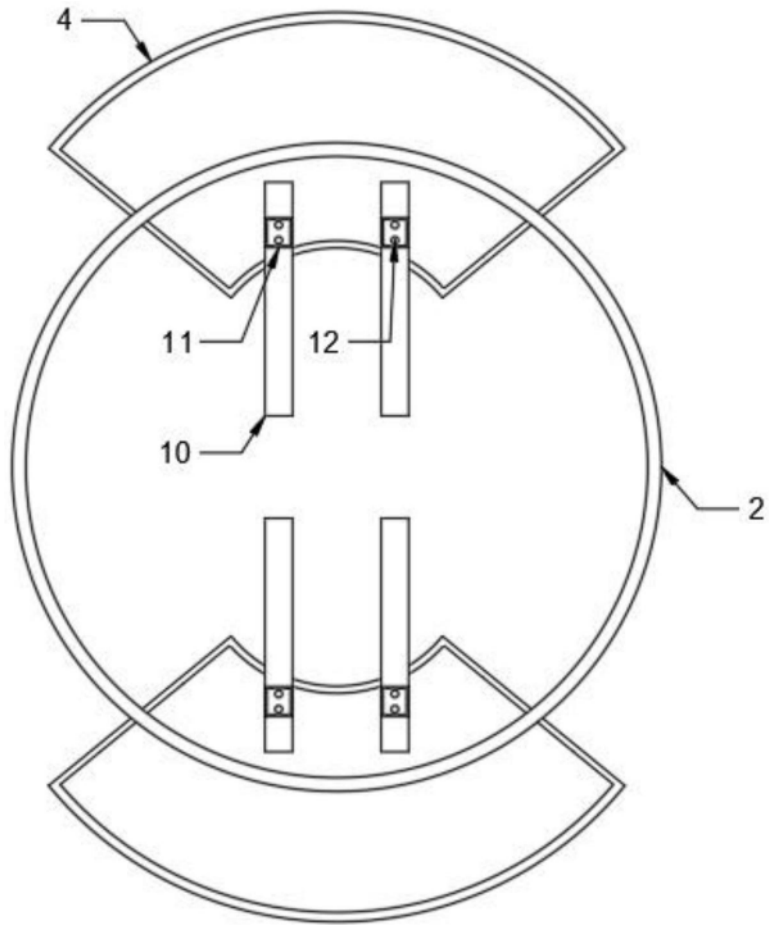


图3

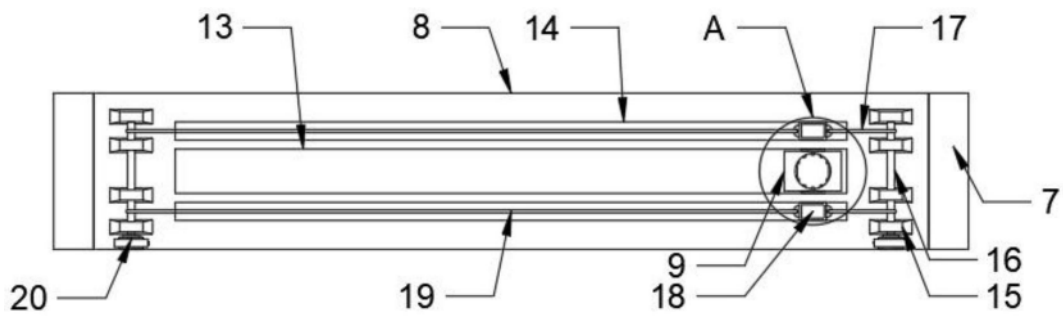


图4

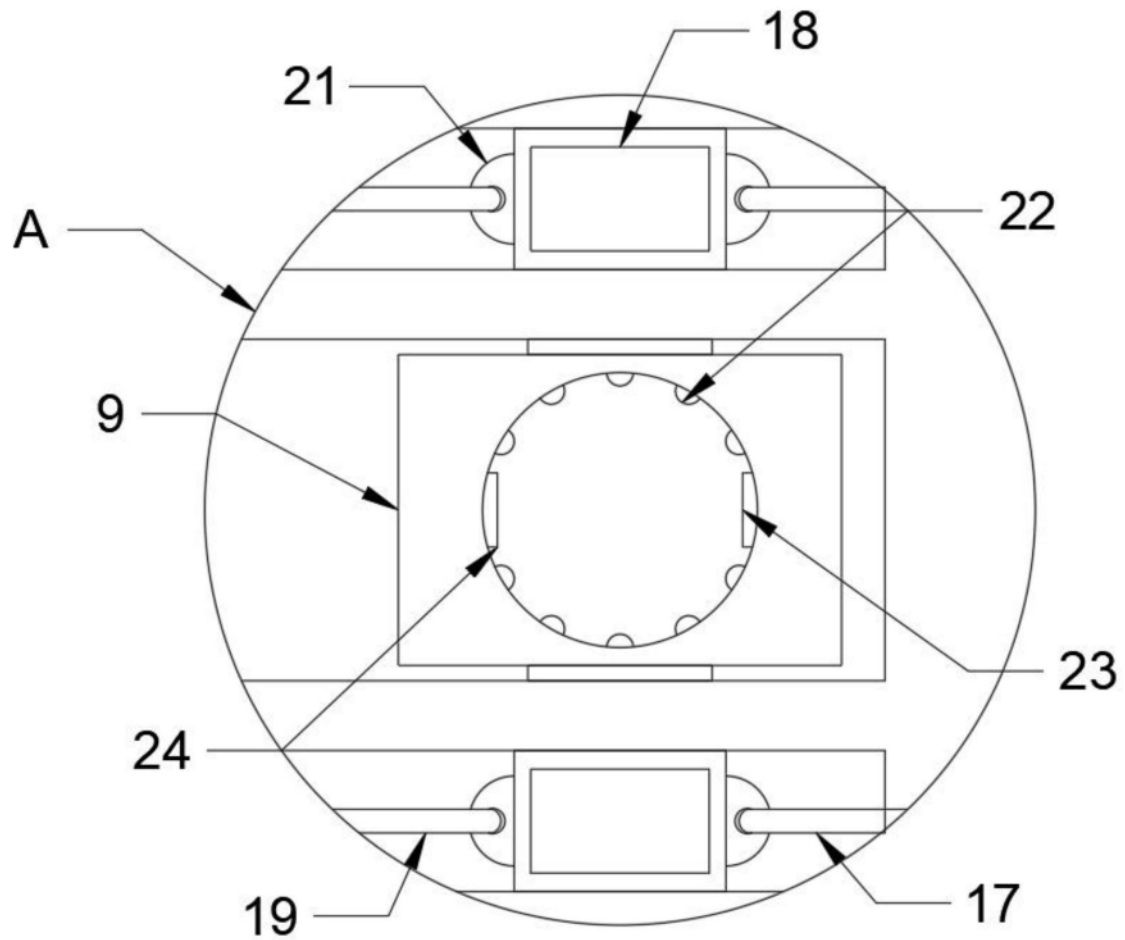


图5

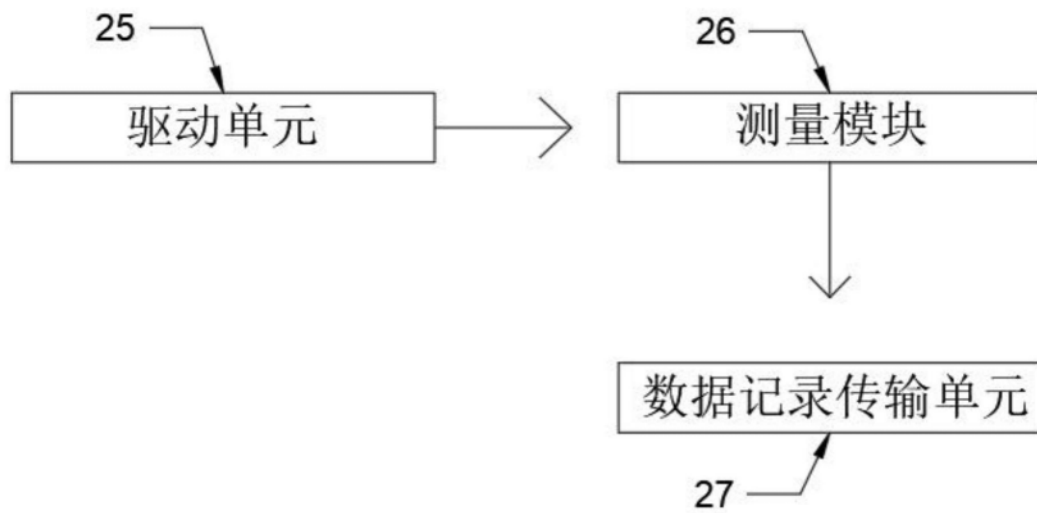


图6