(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 206538056 U
(45)授权公告日 2017.10.03

(21)申请号 201720095509.8

(22)申请日 2017.01.24

(73)专利权人 南京铁道职业技术学院
地址 210031 江苏省南京市浦口区珍珠南路65号

(72)发明人 朱颖莉

(74)专利代理机构 南京钟山专利代理有限公司 32252
代理人 戴朝荣

(51)Int.Cl.
*B65H 75/44*(2006.01)

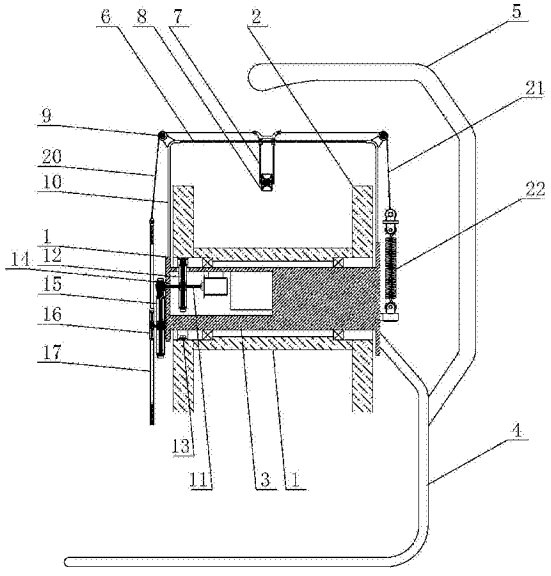
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种整理型电缆盘

(57)摘要

本实用新型公开了一种整理型电缆盘，主要涉及电力设备领域。包括卷线筒，所述卷线筒的两侧设有挡盘，所述卷线筒内通过轴承转动连接有中轴，所述中轴的一端固定连接有三角支架，所述三角支架的顶端向上设有提手，所述卷线筒的顶侧设有能够沿着卷线筒横向往复运动的导线机构，所述卷线筒与导线机构相联动。本实用新型的有益效果在于：它能够在卷收线缆使对线缆的卷绕位置进行导向，使线缆的缠绕分布均匀，提高线缆卷收的整齐，提高对线缆的保护。




CN 206538056 U

1.一种整理型电缆盘，包括卷线筒(1)，所述卷线筒(1)的两侧设有挡盘(2)，所述卷线筒(1)内通过轴承转动连接有中轴(3)，所述中轴(3)的一端固定连接有三角支架(4)，所述三角支架(4)的顶端向上设有提手(5)，其特征在于：所述卷线筒(1)的顶侧设有能够沿着卷线筒(1)横向往复运动的导线机构，所述卷线筒(1)与导线机构相联动。

2.根据权利要求1所述一种整理型电缆盘，其特征在于：所述导线机构包括导向杆(6)、往复架(7)、导线滑轮(8)、承重滑轮(9)，所述导线滑轮(8)安装在往复架(7)的底部，所述往复架(7)的顶部与导向杆(6)滑动连接，所述导向杆(6)设置于卷线筒(1)的上方，所述导向杆(6)的两端设有支撑架(10)，所述支撑架(10)的底端与挡盘(2)固定连接，所述支撑杆的顶端与承重滑轮(9)固定连接，所述往复架(7)与卷线筒(1)联动。

3.根据权利要求2所述一种整理型电缆盘，其特征在于：所述中轴(3)内设有空腔，所述空腔内安装有蓄电池、电机和动力轴(11)，所述动力轴(11)与中轴(3)转动连接，所述动力轴(11)与电机连接，所述动力轴(11)上设有驱动齿轮(12)，所述空腔的侧壁上设有让位孔，所述卷线筒(1)的内壁上设有内齿圈(13)，所述驱动齿轮(12)穿过让位孔与内齿圈(13)相啮合，所述动力轴(11)的外端自中轴(3)穿出暴露在外部，所述动力轴(11)的外端设有主动齿轮(14)，一侧的所述挡盘(2)上转动连接有转动轴，所述转动轴上安装有从动齿轮(15)和不完全齿轮(16)，所述从动齿轮(15)与主动齿轮(14)相啮合，所述不完全齿轮(16)的外侧设有与其相啮合的条形框(17)，所述条形框(17)的左右两侧沿竖直方向设有滑条(18)，所述挡盘(2)上对称的设有固定架(19)，所述固定架(19)的内侧设有滑槽，所述滑条(18)与滑槽滑动连接，所述往复架(7)的一侧设有动力带(20)，所述往复架(7)的另一侧设有复位带(21)，所述动力带(20)绕过同侧的承重滑轮(9)并与条形框(17)的顶端固定连接，远离条形框(17)一侧的所述挡盘(2)上设有弹簧(22)，所述复位带(21)绕过同侧的承重滑轮(9)并与弹簧(22)固定连接。

4.根据权利要求3所述一种整理型电缆盘，其特征在于：所述弹簧(22)为拉簧或卷簧。

5.根据权利要求3所述一种整理型电缆盘，其特征在于：所述导线滑轮(8)上转动连接有固定轴，所述固定轴的一端与往复架(7)铰接，所述固定轴的另一端与往复架(7)通过蝶型螺栓连接。

# 一种整理型电缆盘

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备领域，具体是一种整理型电缆盘。

## 背景技术

[0002] 经过城市、农网升级改造以来的10多年发展跨越，百姓用电在原有基础上直线上升。普遍存在线路老化、接线混乱、线径小、安全隐患大、损耗高等问题。随着电网质量和群众需求的矛盾逐步提高，大规模的线路铺设和维护就成为电力建设工作的重点。

[0003] 在线路作业的主要对象就是线缆，故线缆的收放是施工的必要环节。由于线缆长、沉，故基本使用电机卷收、展放。现有的电动电缆收线盘虽然省时省力，但是其卷收的效果并不好，这主要是因为：由于高度、距离等要求，作业往往预留较多的富余线缆，这就使得需要卷收的线缆较长，卷起的线缆集中缠绕在一处，使线盘线缆的卷绕分布非常不均匀，既不能满足电力工作关于7S(整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全和节约)的要求，也不利于线缆的收纳和保护，容易对线缆造成损坏。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种整理型电缆盘，它能够在卷收线缆使对线缆的卷绕位置进行导向，使线缆的缠绕分布均匀，提高线缆卷收的整齐，提高对线缆的保护。

[0005] 本实用新型为实现上述目的，通过以下技术方案实现：

[0006] 一种整理型电缆盘，包括卷线筒，所述卷线筒的两侧设有挡盘，所述卷线筒内通过轴承转动连接有中轴，所述中轴的一端固定连接有三角支架，所述三角支架的顶端向上设有提手，所述卷线筒的顶侧设有能够沿着卷线筒横向往复运动的导线机构，所述卷线筒与导线机构相联动。

[0007] 所述导线机构包括导向杆、往复架、导线滑轮、承重滑轮，所述导线滑轮安装在往复架的底部，所述往复架的顶部与导向杆滑动连接，所述导向杆设置于卷线筒的上方，所述导向杆的两端设有支撑架，所述支撑架的底端与挡盘固定连接，所述支撑杆的顶端与承重滑轮固定连接，所述往复架与卷线筒联动。

[0008] 所述中轴内设有空腔，所述空腔内安装有蓄电池、电机和动力轴，所述动力轴与中轴转动连接，所述动力轴与电机连接，所述动力轴上设有驱动齿轮，所述空腔的侧壁上设有让位孔，所述卷线筒的内壁上设有内齿圈，所述驱动齿轮穿过让位孔与内齿圈相啮合，所述动力轴的外端自中轴穿出暴露在外部，所述动力轴的外端设有主动齿轮，一侧的所述挡盘上转动连接有转动轴，所述转动轴上安装有从动齿轮和不完全齿轮，所述从动齿轮与主动齿轮相啮合，所述不完全齿轮的外侧设有与其相啮合的条形框，所述条形框的左右两侧沿竖直方向设有滑条，所述挡盘上对称的设有固定架，所述固定架的内侧设有滑槽，所述滑条与滑槽滑动连接，所述往复架的一侧设有动力带，所述往复架的另一侧设有复位带，所述动力带绕过同侧的承重滑轮并与条形框的顶端固定连接，远离条形框一侧的所述挡盘上设有弹簧，所述复位带绕过同侧的承重滑轮并与弹簧固定连接。

[0009] 所述弹簧为拉簧或卷簧。

[0010] 所述导线滑轮上转动连接有固定轴，所述固定轴的一端与往复架铰接，所述固定轴的另一端与往复架通过蝶型螺栓连接。

[0011] 对比现有技术，本实用新型的有益效果在于：

[0012] 1、所述卷线筒能用于卷收线缆，其与导线机构联动，及当卷线筒转动时，导线机构在导线筒上方横向往复运行，故当进行卷收时，线缆在导线机构的导引作用下，边缓慢的左右往复移动，边卷绕在导线筒上，所卷绕位置随着卷绕逐渐平移改变，使线缆有序的、均匀的、整齐的一层层卷绕在导线筒上，提高对线缆的保护水平。

[0013] 所述往复架在导向杆上左右平移实现对卷入位置的导引和调整，运行稳定，结构简洁、成本低廉、易于维护。所述导线滑轮对线缆具有较好的导向和保护作用。使用电机驱动，通过驱动齿轮驱动卷线筒转动，实现线缆的卷收、展放，通过主动齿轮和从动齿轮的传动，有效实现导线机构与卷线筒的联动，同时显著降低传动转速，使导线机构的往复运行与卷线筒的转动相配合。所述条形框与挡盘在竖直方向上滑动连接，且与不完全齿轮相啮合，使转动传动为往复运动，结合弹簧的拉紧复位功能，使往复架实现横向往复。

[0014] 所述导线滑轮与往复架可拆卸，方便放入或取出线缆，灵活使用其功能。

## 附图说明

[0015] 附图1是本实用新型侧面的结构示意图。

[0016] 附图2是本实用新型正面的结构示意图。

[0017] 附图3是本实用新型往复架底部的局部结构示意图。

[0018] 附图中所示标号：

[0019] 1、卷线筒；2、挡盘；3、中轴；4、三角支架；5、提手；6、导向杆；7、往复架；8、导线滑轮；9、承重滑轮；10、支撑架；11、动力轴；12、驱动齿轮；13、内齿圈；14、主动齿轮；15、从动齿轮；16、不完全齿轮；17、条形框；18、滑条；19、固定架；20、动力带；21、复位带；22、弹簧。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施例，进一步阐述本实用新型。应理解，这些实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围。此外应理解，在阅读了本实用新型讲授的内容之后，本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改，这些等价形式同样落于本申请所限定的范围。

[0021] 本实用新型所述是一种整理型电缆盘，主体结构包括卷线筒1，所述卷线筒1的两侧设有挡盘2，所述卷线筒1能用于卷收线缆，所述卷线筒1内通过轴承转动连接有中轴3，驱动卷线筒1转动，所述中轴3的一端固定连接有三角支架4，支撑整个装置，所述三角支架4的顶端向上设有提手5，方便搬运，所述卷线筒1的顶侧设有能够沿着卷线筒1横向往复运动的导线机构，所述卷线筒1与导线机构相联动。及当卷线筒1转动时，导线机构在导线筒上方横向往复运行，故当进行卷收时，线缆在导线机构的导引作用下，边缓慢的左右往复移动，边卷绕在导线筒上，所卷绕位置随着卷绕逐渐平移改变，使线缆有序的、均匀的、整齐的一层层卷绕在导线筒上，提高对线缆的保护水平。

[0022] 所述导线机构包括导向杆6、往复架7、导线滑轮8、承重滑轮9，所述导线滑轮8安装

在往复架7的底部，所述导线滑轮8对线缆具有较好的导向和保护作用。所述往复架7的顶部与导向杆6滑动连接，所述导向杆6设置于卷线筒1的上方，所述往复架7在导向杆6上左右平移实现对卷入位置的导引和调整，运行稳定，结构简洁、成本低廉、易于维护。所述导向杆6的两端设有支撑架10，所述支撑架10的底端与挡盘2固定连接，所述支撑杆的顶端与承重滑轮9固定连接，所述往复架7与卷线筒1联动。

[0023] 所述中轴3内设有空腔，所述空腔内安装有蓄电池、电机和动力轴11，所述动力轴11与中轴3转动连接，所述动力轴11与电机连接，所述动力轴11上设有驱动齿轮12，所述空腔的侧壁上设有让位孔，所述卷线筒1的内壁上设有内齿圈13，所述驱动齿轮12穿过让位孔与内齿圈13相啮合，使用电机驱动，通过驱动齿轮12驱动卷线筒1转动，实现线缆的卷收、展放，所述动力轴11的外端自中轴3穿出暴露在外部，所述动力轴11的外端设有主动齿轮14，一侧的所述挡盘2上转动连接有转动轴，所述转动轴上安装有从动齿轮15和不完全齿轮16，所述从动齿轮15与主动齿轮14相啮合，通过主动齿轮14和从动齿轮15的传动，有效实现导线机构与卷线筒1的联动，且如图1所述，所述从动齿轮15直径远小于主动齿轮14，显著降低传动转速，使导线机构的往复运行与卷线筒1的转动相配合。所述不完全齿轮16的外侧设有与其相啮合的条形框17，所述条形框17的左右两侧沿竖直方向设有滑条18，所述挡盘2上对称的设有固定架19，所述固定架19的内侧设有滑槽，所述滑条18与滑槽滑动连接，所述条形框17与挡盘2在竖直方向上滑动连接，且与不完全齿轮16相啮合，使转动传动为往复运动，所述往复架7的一侧设有动力带20，所述往复架7的另一侧设有复位带21，所述动力带20绕过同侧的承重滑轮9并与条形框17的顶端固定连接，拉动往复架7完成左右运动，远离条形框17一侧的所述挡盘2上设有弹簧22，所述复位带21绕过同侧的承重滑轮9并与弹簧22固定连接。拉紧往复架7实现横向运行的连贯平稳。

[0024] 所述弹簧22为拉簧或卷簧。复位拉紧效果好。

[0025] 所述导线滑轮8上转动连接有固定轴，所述固定轴的一端与往复架7铰接，所述固定轴的另一端与往复架7通过蝶型螺栓连接。方便放入或取出线缆，灵活使用其功能。

[0026] 实施例：本实用新型所述是一种整理型电缆盘，主体结构包括卷线筒1，所述卷线筒1的两侧设有挡盘2，所述卷线筒1内通过轴承转动连接有中轴3，所述中轴3的一端固定连接有三角支架4，所述三角支架4的顶端向上设有提手5，所述卷线筒1的顶侧设有能够沿着卷线筒1横向往复运动的导线机构，所述卷线筒1与导线机构相联动。所述导线机构包括导向杆6、往复架7、导线滑轮8、承重滑轮9，所述导线滑轮8安装在往复架7的底部，所述往复架7的顶部与导向杆6滑动连接，所述导向杆6设置于卷线筒1的上方，所述导向杆6的两端设有支撑架10，所述支撑架10的底端与挡盘2固定连接，所述支撑杆的顶端与承重滑轮9固定连接，所述中轴3内设有空腔，所述空腔内安装有蓄电池、电机和动力轴11，所述动力轴11与中轴3转动连接，所述动力轴11与电机连接，所述动力轴11上设有驱动齿轮12，所述空腔的侧壁上设有让位孔，所述卷线筒1的内壁上设有内齿圈13，所述驱动齿轮12穿过让位孔与内齿圈13相啮合，所述动力轴11的外端自中轴3穿出暴露在外部，所述动力轴11的外端设有主动齿轮14，一侧的所述挡盘2上转动连接有转动轴，所述转动轴上安装有从动齿轮15和不完全齿轮16，所述从动齿轮15与主动齿轮14相啮合，所述不完全齿轮16的外侧设有与其相啮合的条形框17，所述条形框17的左右两侧沿竖直方向设有滑条18，所述挡盘2上对称的设有固定架19，所述固定架19的内侧设有滑槽，所述滑条18与滑槽滑动连接，所述往复架7的一侧

设有动力带20，所述往复架7的另一侧设有复位带21，所述动力带20绕过同侧的承重滑轮9并与条形框17的顶端固定连接，远离条形框17一侧的所述挡盘2上设有弹簧22，所述复位带21绕过同侧的承重滑轮9并与弹簧22固定连接。

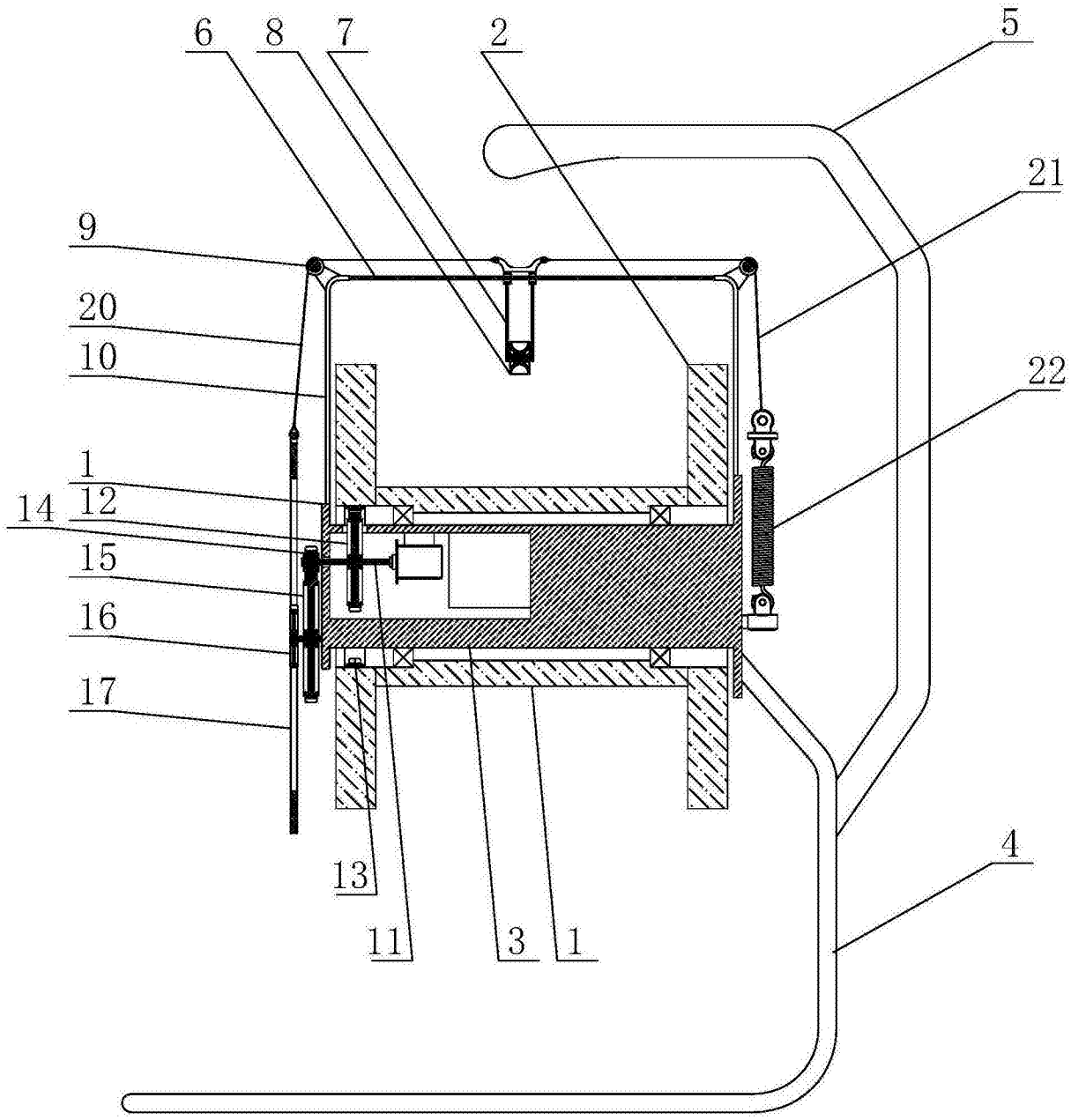



图1

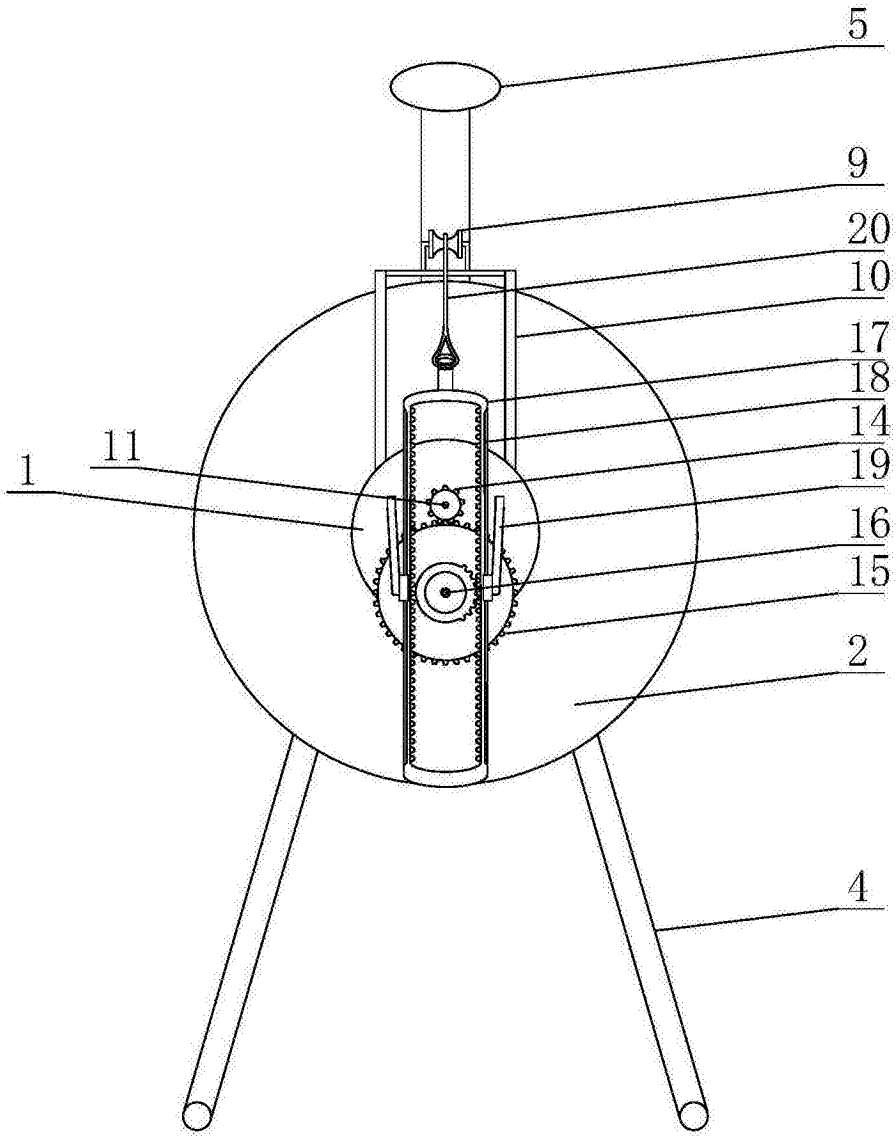



图2

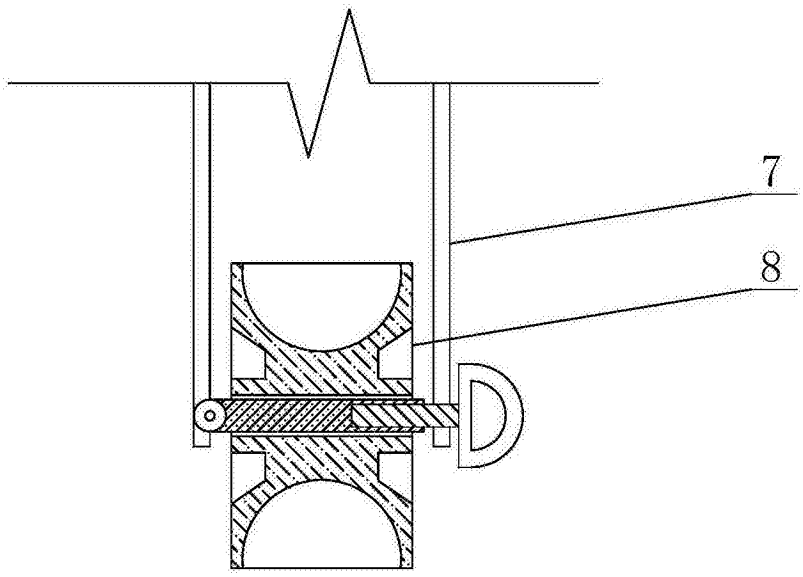



图3