



(21) 申请号 202221141153.4

(22) 申请日 2022.05.12

(73) 专利权人 南京新和普电力科技有限公司

地址 210039 江苏省南京市雨花经济开发
区凤华路18号7幢2楼02室

(72) 发明人 张卫 吴阳生

(74) 专利代理机构 南京聚匠知识产权代理有限
公司 32339

专利代理师 陈冠先

(51) Int.Cl.

B65H 54/553 (2006.01)

B65H 54/44 (2006.01)

B65H 54/70 (2006.01)

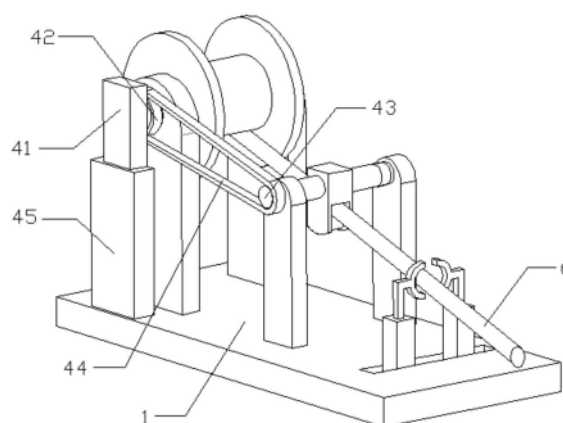
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种通信线缆的绕线装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种通信线缆的绕线装置,包括底座、安装在底座上的绕线盘、安装在底座上驱动绕线盘工作的动力机构、安装在底座上位于绕线盘前方的导向机构和能够移动地安装在底座上位于导向机构前方的第一清理机构,所述第一清理机构包括两个相向布置的清理单元,每个清理单元包括能够移动地安装在底座上的支撑杆、能够上下移动地安装在支撑杆上的L型固定架和安装在L型固定架远离支撑杆端部的弧形夹板,所述弧形夹板的内侧壁上安装有第一毛刷。本实用新型能够对通信线缆上的杂物进行清洁,结构灵活,清洁范围广。



1. 一种通信线缆的绕线装置,包括底座、安装在底座上的绕线盘以及安装在底座上驱动绕线盘工作的动力机构;其特征在于,还包括安装在底座上位于绕线盘前方的导向机构和能够移动地安装在底座上位于导向机构前方的第一清理机构,所述第一清理机构包括两个相向布置的清理单元,每个清理单元包括能够移动地安装在底座上的支撑杆、能够上下移动地安装在支撑杆上的L型固定架和安装在L型固定架远离支撑杆端部的弧形夹板,所述弧形夹板的内侧壁上安装有第一毛刷。

2. 根据权利要求1所述一种通信线缆的绕线装置,其特征在于,所述弧形夹板的角度为120-150度,弧形夹板的一端安装有弧形滑板,所述弧形滑板内侧壁上安装有第二毛刷,所述弧形滑板至少具备完全收至弧形夹板内侧和部分伸出弧形夹板两种状态,所述弧形夹板的另一端设有定位柱,所述弧形滑板上设有与定位柱相配合的定位槽。

3. 根据权利要求2所述一种通信线缆的绕线装置,其特征在于,所述弧形滑板靠近导向机构的一侧设有挡板。

4. 根据权利要求1所述一种通信线缆的绕线装置,其特征在于,还包括第二清理机构,所述第二清理机构安装在底座上位于第一清理机构和导向机构之间;所述第二清理机构与第一清理机构除弧形夹板内侧壁上安装的刮板外结构相同。

5. 根据权利要求1所述一种通信线缆的绕线装置,其特征在于,所述导向机构包括两个安装在底座上的立杆、能够转动地安装在立杆之间的导向杆和带动导向杆转动的传动机构,所述导向杆上正对绕线盘的位置设有螺纹,所述导向杆上螺纹的两侧设有限位块,所述导向杆上安装有能够沿其左右移动的滑块,所述滑块的下方开设有限位槽,所述滑块上限位槽内安装有辊轮。

6. 根据权利要求5所述一种通信线缆的绕线装置,其特征在于,所述传动机构包括安装在导向杆端部的从动轮、安装在绕线盘中心轴上的主动轮和连接主动轮和从动轮的传送带,所述主动轮的半径大于从动轮的半径。

一种通信线缆的绕线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种通信线缆的绕线装置,属于绕线装置技术领域。

背景技术

[0002] 通信线缆是由多根互相绝缘的导线或导体绞成的缆心和保护缆心不受潮与机械损害的外层护套所构成的通信线路,具有通信容量大、传输稳定性高、保密性好、少受自然条件和外部干扰影响等优点,已被广泛应用于相关产品中。

[0003] 现有通信线缆在使用完成后进行收线时,一般通过导向装置进行辅助绕线,防止线缆不规则的缠绕在绕线盘上。但缺少对粘附在线缆表面杂物进行清理的机构,杂物随着线缆缠绕在绕线盘上,造成了线缆的污染,易导致线缆发生腐蚀,影响线缆的使用寿命。目前,有对线缆上杂物进行清洁的收线装置,但其结构固定,不灵活,清洁范围有限,适应范围窄。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术存在的问题,本实用新型提供一种通信线缆的绕线装置,能够对通信线缆上的杂物进行清洁,结构灵活,清洁范围广。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种通信线缆的绕线装置,包括底座、安装在底座上的绕线盘以及安装在底座上驱动绕线盘工作的动力机构;还包括安装在底座上位于绕线盘前方的导向机构和能够移动地安装在底座上位于导向机构前方的第一清理机构,所述第一清理机构包括两个相向布置的清理单元,每个清理单元包括能够移动地安装在底座上的支撑杆、能够上下移动地安装在支撑杆上的L型固定架和安装在L型固定架远离支撑杆端部的弧形夹板,所述弧形夹板的内侧壁上安装有第一毛刷。

[0006] 优选地,所述弧形夹板的角度为120-150度,弧形夹板的一端安装有弧形滑板,所述弧形滑板内侧壁上安装有第二毛刷,所述弧形滑板至少具备完全收至弧形夹板内侧和部分伸出弧形夹板两种状态,所述弧形夹板的另一端设有定位柱,所述弧形滑板上设有与定位柱相配合的定位槽。

[0007] 优选地,所述弧形滑板靠近导向机构的一侧设有挡板。

[0008] 优选地,还包括第二清理机构,所述第二清理机构安装在底座上位于第一清理机构和导向机构之间;所述第二清理机构与第一清理机构除弧形夹板内侧壁上安装的刮板外结构相同。

[0009] 优选地,所述导向机构包括两个安装在底座上的立杆、能够转动地安装在立杆之间的导向杆和带动导向杆转动的传动机构,所述导向杆上正对绕线盘的位置设有螺纹,所述导向杆上螺纹的两侧设有限位块,所述导向杆上安装有能够沿其左右移动的滑块,所述滑块的下方开有限位槽,所述滑块上限位槽内安装有轱轮。

[0010] 优选地,所述传动机构包括安装在导向杆端部的从动轮、安装在绕向盘中心轴上的主动轮和连接主动轮和从动轮的传送带,所述主动轮的半径大于从动轮的半径。

[0011] 与现有的技术相比,本实用新型具有如下优点:

[0012] 第一,本实用新型采用结构可变,位置可调的第一清理机构对线缆进行清洁,可将线缆上方的杂物清除掉,避免杂物传至绕线盘上,减少杂物对线缆的侵蚀;同时,当对线缆进行释放时,可操控第一清理机构处于远离线缆的位置,不影响线缆的正常释放,结构灵活,适应范围广;

[0013] 第二,本实用新型中清理单元内的弧形夹板结构可变,通过调整弧形滑板与弧形夹板间的相对位置,可使其适用不同尺寸直径的线缆,适应范围广;

[0014] 第三,本实用新型中弧形滑板内挡板的设置可进一步阻止杂物随着线缆向靠近绕线盘的方向移动,进一步提高清洁效果;

[0015] 第四,本实用新型中通过增设与第一清理机构除弧形夹板内侧壁上安装的刮板外结构相同的第二清理机构,当线缆回收时,由第一清理机构对线缆进行首次清洁,第二清理机构对线缆进行二次清洁,首次清洁为粗清洁,二次清洁为细清洁,清洁效果更佳;

[0016] 第五,本实用新型中采用导向机构结构简单,导向效果佳;在传动机构的作用下,线缆绕线与导向同步进行,同步性好。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体图;

[0018] 图2为本实用新型的另一视角示意图;

[0019] 图3为本实用新型的使用状态示意图;

[0020] 图4为本实用新型第一清理机构中清理单元的一种结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型清理结构的另一种结构示意图;

[0022] 图6为图5弧形滑板伸出时的状态示意图;

[0023] 图7为图6的主视图;

[0024] 图8为本实用新型弧形滑板的结构示意图;

[0025] 图9为本实用新型第二清理机构中清理单元的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本实用新型实施中的技术方案进行清楚,完整的描述,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,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。

[0027] 如图1至图9所示,本实用新型提供一种通信线缆的绕线装置,其包括底座1、安装在底座1上的绕线盘机构3、安装在底座上驱动绕线盘机构3内绕线盘32工作的动力机构4、安装在底座1上位于绕线盘32前方的导向机构2和能够移动地安装在底座1上位于导向机构2前方的第一清理机构5,绕线盘32的两端分别通过竖杆31安装在底座1上,所述第一清理机构5包括两个相向布置的清理单元,每个清理单元包括能够移动地安装在底座上的支撑杆51、能够上下移动地安装在支撑杆51上的L型固定架52和安装在L型固定架52远离支撑杆51端部的弧形夹板53,所述弧形夹板53的内侧壁上安装有第一毛刷,第一毛刷有两排,绕其内侧壁周向均匀布置;所述底座1上设有用于安装支撑杆51的安装槽11,所述安装槽11内安

装有能够转动的双向螺纹杆,支撑杆51的下端安装在双向螺纹杆上,并可随着双向螺纹杆的转动沿双向螺纹杆移动,双向螺纹杆可由布置在底座一侧的摇杆操控,摇杆与双向螺纹杆连接,转动摇杆可实现对两个支撑杆51之间的距离调整,当对线缆进行释放时,可控制两个支撑杆处于安装槽11的两端,不影响线缆的释放;当需要对线缆进行清洁时,可控制两个支撑杆51向相向的方向移动,保证两个弧形夹板53夹住线缆,方便对线缆上的杂物进行清洁。其中,摇杆与双向螺纹杆属于常用结构,对其具体结构并未给出相应附图,但不影响技术方案的理解。如图4所示,弧形夹板53可以采用半圆形环板结构,当两个弧形夹板53对接时正好围成一个圆,通信线缆6从弧形夹板53内穿过时,随着通信线缆6的回收,可通过第一毛刷将其上方的杂物清除掉,避免杂物传至绕线盘上,减少杂物对线缆的侵蚀。当对线缆进行释放时,可操控第一清理机构处于远离线缆的位置,不影响线缆的正常释放,结构灵活,适应范围广。

[0028] 考虑到各类线缆的直径不同,为了提高绕线装置的通用性,如图5至图8所示,可使所述弧形夹板53的角度为120-150度,弧形夹板53的一端安装有弧形滑板54,两个清理单元中弧形夹板53上的弧形滑板54相向布置,即其一个弧形滑板54安装在弧形夹板的上端,另一个弧形滑板54安装在相应弧形夹板的下端;所述弧形滑板54内侧壁上安装有第二毛刷,整个弧形滑板54可包括弧形嵌板541、位于弧形嵌板541内侧的弧形内板543以及位于弧形嵌板542外侧的弧形外板542,弧形外板542和弧形内板543可将弧形嵌板541固定在弧形夹板53上开设的容置槽内,在弧形滑板54移动的过程中,弧形内板543、弧形外板542时刻与弧形夹板的内侧壁、外侧壁相贴合,避免其从弧形夹板53上脱离,也可防止杂物从进入容置槽内。第二毛刷位于弧形内板543的内侧壁上,处于两排第一毛刷的中间;所述弧形滑板54至少具备完全收至弧形夹板53内侧和部分伸出弧形夹板53两种状态,所述弧形夹板53的另一端设有定位柱,所述弧形滑板54上设有与定位柱相配合的定位槽。定位柱和定位槽图中未示出,不影响其技术方案的理解。通过调整弧形滑板54和弧形夹板53之间的相对位置,可使其适用不同尺寸直径的线缆,拓宽其适应范围。

[0029] 在上述结构的基础上,所述弧形滑板54靠近导向机构2的一侧可增设有挡板,挡板为弹性件,其设置可进一步阻止杂物随着线缆向靠近绕线盘的方向移动。

[0030] 在上述结构的基础上,为了进一步提高清洁效果,还可在底座1上位于第一清理机构5和导向机构2之间增设第二清理机构6,如图5至图9所示,所述第二清理机构6与第一清理机构5除弧形夹板内侧壁上安装的刮板61外结构相同。线缆端部依次穿过第二清理机构6和第一清理机构5,当线缆回收时,由第一清理机构5对线缆进行首次清洁,第二清理机构6对线缆进行二次清洁,首次清洁为粗清洁,二次清洁为细清洁,提高了清洁效果。

[0031] 作为本实用新型的进一步限定,所述导向机构2包括两个安装在底座1上的立杆21、能够转动地安装在立杆21之间的导向杆22和带动导向杆22转动的传动机构,所述导向杆22上正对绕线盘的位置设有螺纹,所述导向杆22上螺纹的两侧设有限位块(图中未画出),所述导向杆22上安装有能够沿其左右移动的滑块23,所述滑块的下方开设有限位槽,所述滑块23上限位槽内安装有辊轮24。其中,传动机构与动力机构4同步连接,可随动力机构4一同工作,即保证绕线盘32与导向杆22可以同步转动,在滑块23的作用下,实现了对线缆的导向,使其能够规则的缠绕在绕线盘32上。此种结构的导向机构结构简单,导向效果佳。

[0032] 作为本实用新型的进一步限定,所述传动机构包括安装在导向杆22端部的从动轮43、安装在绕线盘32中心轴上的主动轮42和连接主动轮42和从动轮43的传送带44,所述主动轮42的半径大于从动轮43的半径。所述动力机构4为双向伺服电机,其输出端与绕线盘32的中心轴连接,当双向伺服电机转动时,可带动主动轮42转动,在传送带44的作用下,从动轮43和导向杆22同步转动,导向杆22上的滑块23沿导向杆22左右移动实现对其限位槽内线缆的导向,实现规则绕线。

[0033] 工作过程:

[0034] 当需要释放线缆时,可转动摇杆将两个清理单元移至两侧,即转动摇杆实现对两个支撑杆51之间的距离调整,使两个支撑杆51处于安装槽11的两端,不影响线缆的释放。

[0035] 当线缆使用完,需要对其进行清洁时,可向相反方向转动摇杆,控制两个支撑杆51向相向的方向移动,保证两个弧形夹板53夹住线缆,然后启动双向伺服电机工作,在传动机构的带动下,线缆在弧形夹板53内移动,弧形夹板53内的第一毛刷对线缆上的杂物进行清洁,避免其随着线缆到达绕线盘上。对于不同尺寸线缆,可通过调整弧形滑板54与弧形夹板53之间的相对位置,达到所需位置后,将所述弧形滑板54上的定位槽安装在定位柱上进行固定,以此可使其适用不同尺寸直径的线缆,拓宽了他的适应范围。

[0036] 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和基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

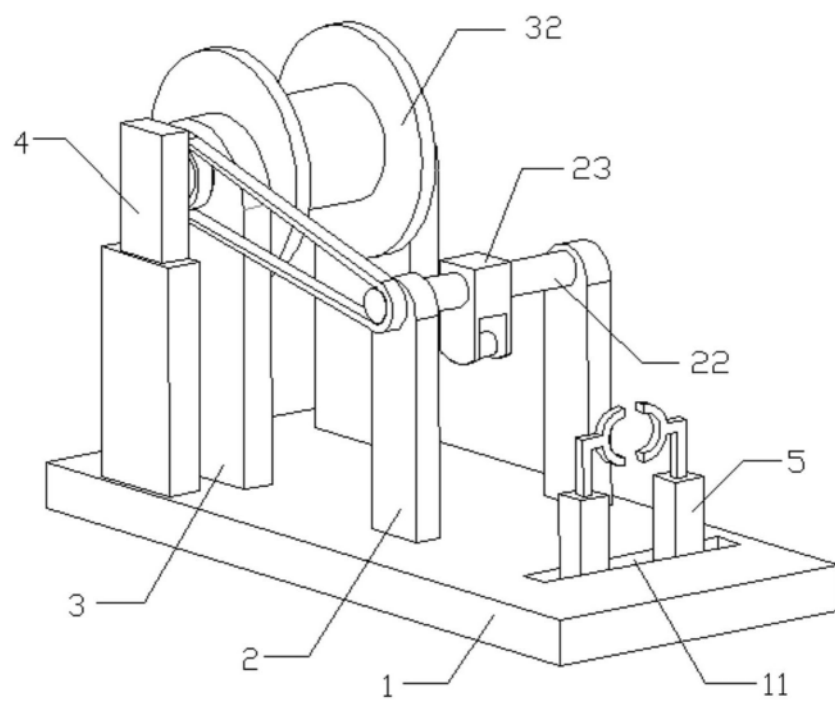


图1

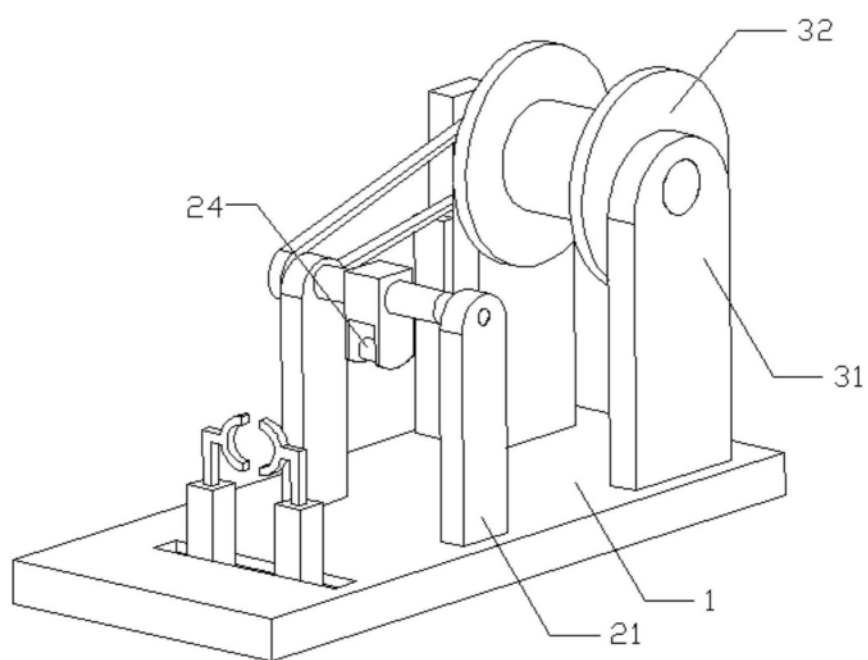


图2

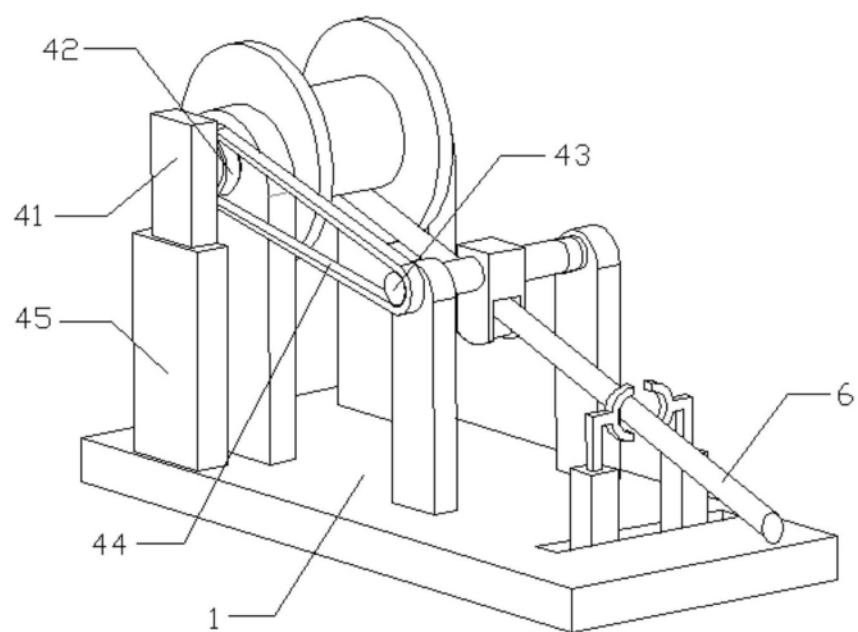


图3

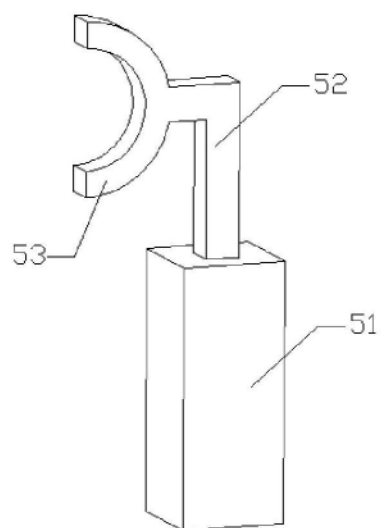


图4

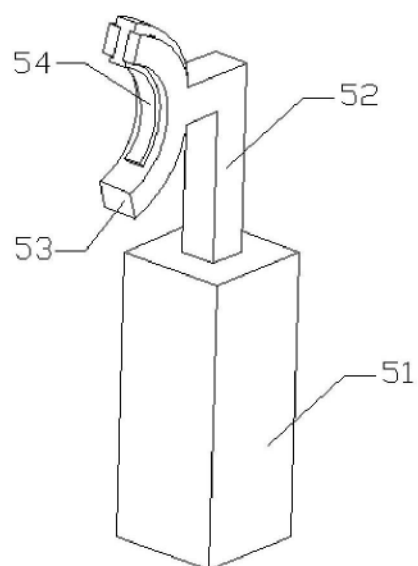


图5

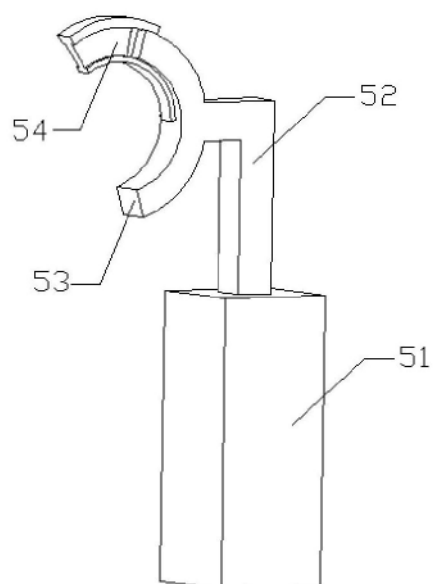


图6

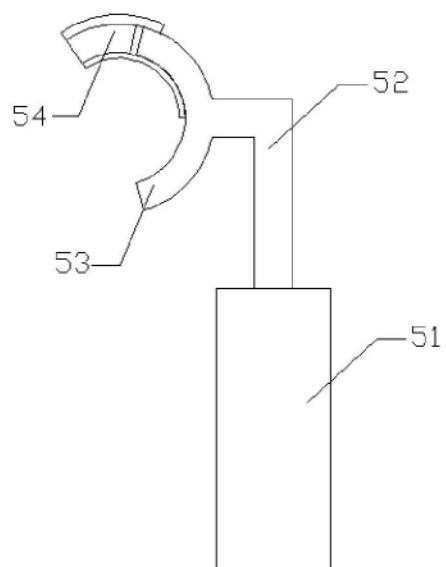


图7

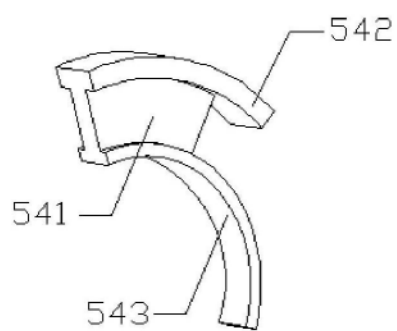


图8

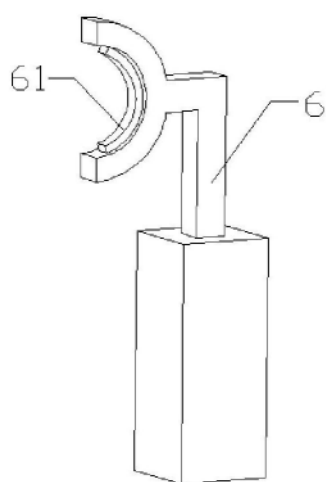


图9