(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221853781 U
(45)授权公告日 2024.10.18

(21)申请号 202420591245.5

(22)申请日 2024.03.26

(73)专利权人 江西康成特导新材股份有限公司
地址 335000 江西省鹰潭市高新技术产业园区三川大道6号

(72)发明人 徐恒雷 朱明彪 杨卫良 桂志平

(74)专利代理机构 抚州顶溢知识产权代理事务所(普通合伙) 36170
专利代理师 张正叶

(51)Int.Cl.
B65H 59/06(2006.01)
B65H 49/32(2006.01)

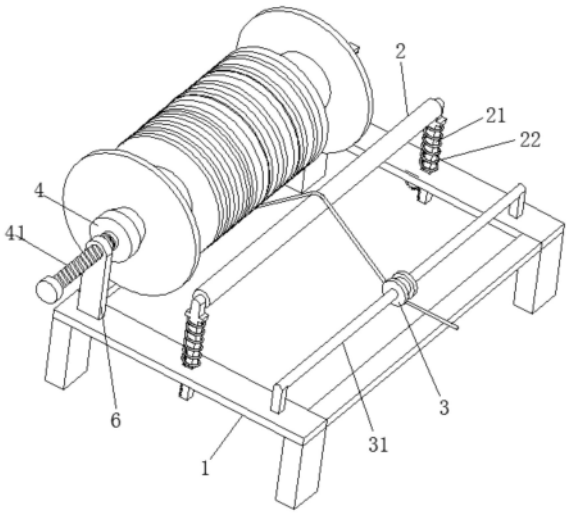
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种裸铜线放线保护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种裸铜线放线保护装置,包括底架、张紧辊、导轮和夹持结构,所述张紧辊的两端均转动连接有支条,该支条的外围套设有弹簧,且支条的底端贯穿底架;所述夹持结构包括有活动夹块和固定夹块,且活动夹块和固定夹块均通过支板进行支撑,所述固定夹块与支板之间通过转轴转动连接,且转轴外还套设有挤压环,所述挤压环远离固定夹块的一侧固定有齿杆,该齿杆贯穿支板的内部,所述齿杆与支条之间通过传动结构进行联动。本实用新型在停止放线时,通过传动结构进行联动控制齿杆推动挤压环靠近固定夹块贴紧,从而有效减少固定夹块由于惯性而继续自转的问题,实现自动停转的效果,省去了需要人工操作控制的麻烦。



CN 221853781 U

1.一种裸铜线放线保护装置,包括底架(1)、张紧辊(2)、导轮(3)和夹持结构,其特征在于:所述张紧辊(2)、导轮(3)和夹持结构均安装在底架(1)上,且导轮(3)和夹持结构分别分布在张紧辊(2)的两侧,所述张紧辊(2)的两端均转动连接有支条(21),该支条(21)的外围套设有弹簧(22),且支条(21)的底端贯穿底架(1),以控制张紧辊(2)上下移动;

所述夹持结构包括有活动夹块(4)和固定夹块(5),且活动夹块(4)和固定夹块(5)均通过支板(6)进行支撑,所述固定夹块(5)与支板(6)之间通过转轴(51)转动连接,且转轴(51)外还套设有挤压环(7),所述挤压环(7)远离固定夹块(5)的一侧固定有齿杆(8),该齿杆(8)贯穿支板(6)的内部,以控制挤压环(7)靠近或远离固定夹块(5),所述齿杆(8)与支条(21)之间通过传动结构进行联动,且支条(21)上移时,齿杆(8)推动挤压环(7)靠近固定夹块(5)。

2.根据权利要求1所述的一种裸铜线放线保护装置,其特征在于:所述传动结构包括有啮合在齿杆(8)下边缘的直齿轮一(9)和啮合在支条(21)侧边缘的直齿轮二(10),所述直齿轮二(10)的端部同轴固定有锥齿轮一(11),该锥齿轮一(11)的外边缘啮合连接有锥齿轮二(12),且锥齿轮二(12)通过连杆安装有皮带轮(13),所述直齿轮一(9)的端部也安装有皮带轮(13),且两个皮带轮(13)之间套接有皮带(14)。

3.根据权利要求1所述的一种裸铜线放线保护装置,其特征在于:所述挤压环(7)采用磁铁块,且固定夹块(5)靠近挤压环(7)的一侧镶嵌有磁环(15)。

4.根据权利要求1所述的一种裸铜线放线保护装置,其特征在于:所述导轮(3)的两端对称转动连接有支杆(31),且支杆(31)与底架(1)相固定。

5.根据权利要求1所述的一种裸铜线放线保护装置,其特征在于:所述活动夹块(4)与支板(6)之间通过螺杆(41)进行连接,该螺杆(41)贯穿支板(6)并与之螺纹连接,且螺杆(41)与活动夹块(4)之间为转动连接。

一种裸铜线放线保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及裸铜线加工技术领域,尤其是一种裸铜线放线保护装置。

背景技术

[0002] 裸铜线是铜线电缆产品中最基本的一大类产品,可直接在电力、通信、交通运输等部门,用作传输电能及信息,目前在裸铜线生产使用过程中需要对成卷的裸铜线进行放线,从而方便裸铜线的加工。目前常规的放线操作为将成卷的裸铜线放置在转盘上,然后利用牵引设备牵引裸铜线活动端,拉动转盘旋转放线,但是由于裸铜线放线的转盘重量较大,其惯性也较大,当牵引设备停止牵引时,转盘仍会在惯性作用下继续转动而导致裸铜线过度放线,导致裸铜线之间发生缠绕的情况。

[0003] 为此,申请号为202321598376.8的专利文件公开了一种裸铜线放线保护装置,其通过弹簧、第一卡块、第二卡块、转盘等部件的配合使用,实现了随时可对旋转过程中的绕线辊进行停车操作,避免不及时停车导致裸铜线过度放线,从而引起裸铜线之间发生缠绕的情况。

[0004] 然而,该装置在使用时仍存在以下不足:为了实现第一卡块与第二卡块之间的分离或卡合,需要工作人员手动控制推拉柱进行操作移动,也就是说,转盘的停转和启动需要人力控制,在进行操作时,需要工作人员守在设备旁,以防错过最佳停转控制时间,整体使用起来耗费精力大,存在改进的空间。

[0005] 为此,我们提出一种裸铜线放线保护装置解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种裸铜线放线保护装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种裸铜线放线保护装置,包括底架、张紧辊、导轮和夹持结构,所述张紧辊、导轮和夹持结构均安装在底架上,且导轮和夹持结构分别分布在张紧辊的两侧,所述张紧辊的两端均转动连接有支条,该支条的外围套设有弹簧,且支条的底端贯穿底架,以控制张紧辊上下移动;

[0009] 所述夹持结构包括有活动夹块和固定夹块,且活动夹块和固定夹块均通过支板进行支撑,所述固定夹块与支板之间通过转轴转动连接,且转轴外还套设有挤压环,所述挤压环远离固定夹块的一侧固定有齿杆,该齿杆贯穿支板的内部,以控制挤压环靠近或远离固定夹块,所述齿杆与支条之间通过传动结构进行联动,且支条上移时,齿杆推动挤压环靠近固定夹块。

[0010] 在进一步的实施例中,所述传动结构包括有啮合在齿杆下边缘的直齿轮一和啮合在支条侧边缘的直齿轮二,所述直齿轮二的端部同轴固定有锥齿轮一,该锥齿轮一的外边缘啮合连接有锥齿轮二,且锥齿轮二通过连杆安装有皮带轮,所述直齿轮一的端部也安装

有皮带轮,且两个皮带轮之间套接有皮带。

[0011] 在进一步的实施例中,所述挤压环采用磁铁块,且固定夹块靠近挤压环的一侧镶嵌有磁环。

[0012] 在进一步的实施例中,所述导轮的两端对称转动连接有支杆,且支杆与底架相固定。

[0013] 在进一步的实施例中,所述活动夹块与支板之间通过螺杆进行连接,该螺杆贯穿支板并与之螺纹连接,且螺杆与活动夹块之间为转动连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型设置张紧辊可以利用弹簧的弹性作用保持其对放出的裸铜线处于张紧状态,当正常放线时裸铜线张紧,带动张紧辊受力下压,当不放线时裸铜线松散,此时张紧辊回弹上移,同时通过传动结构进行联动控制齿杆推动挤压环靠近固定夹块,使得挤压环与固定夹块之间贴紧而增大摩擦阻力,从而有效减少固定夹块由于惯性而继续自转的问题,实现自动停转的效果,省去了需要人工操作控制的麻烦。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型左前视立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型右前视立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型固定夹块与挤压环安装立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型传动结构仰视立体结构示意图。

[0020] 图中:1、底架;2、张紧辊;21、支条;22、弹簧;3、导轮;31、支杆;4、活动夹块;41、螺杆;5、固定夹块;51、转轴;6、支板;7、挤压环;8、齿杆;9、直齿轮一;10、直齿轮二;11、锥齿轮一;12、锥齿轮二;13、皮带轮;14、皮带;15、磁环。

具体实施方式

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。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。

[0022] 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“安装”、“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,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4,一种裸铜线放线保护装置,包括底架1、张紧辊2、导轮3和夹持结构,张紧辊2、导轮3和夹持结构均安装在底架1上,张紧辊2处于底架1上中部,而且导轮3和夹持结构分别分布在张紧辊2的两侧,张紧辊2的两端均转动连接有支条21,该支条21的外围套设有弹簧22,且支条21的底端贯穿底架1,弹簧22的两端分别与支条21表面凸出的凸块以及底架1相固定,使得张紧辊2在弹簧22的弹性作用下和支条21的伸缩作用下可以上下活动,而导轮3与底架1之间通过支杆31连接,支杆31的一端与导轮3转动连接,支杆31另一端与底架1相固定,并且支杆31关于导轮3两端对称,夹持结构包括有活动夹块4和固定夹块5,活动夹块4和固定夹块5二者对称设置,用于从两端夹持裸铜线的转筒,使其可以跟随活动夹块4和固定夹块5一同旋转,且活动夹块4和固定夹块5均通过支板6进行支撑,支板6的底端与底架1相固定,活动夹块4与支板6之间通过螺杆41进行连接,该螺杆41贯穿支板6并与之螺纹连接,且螺杆41与活动夹块4之间为转动连接,使得在拧转螺杆41时,可以带动活动夹块4移动,以便于对不同长度的转筒进行夹持固定,方便转筒的装夹操作,固定夹块5与支板6之间通过转轴51转动连接,且转轴51外还套设有挤压环7,挤压环7处于支板6与固定夹块5之间,挤压环7远离固定夹块5的一侧固定有齿杆8,该齿杆8贯穿支板6的内部,由于齿杆8相对支板6可以伸缩活动,进而可以控制挤压环7靠近或远离固定夹块5,当挤压环7贴紧固定夹块5时,二者之间摩擦力大,从而形成转动阻力,减小固定夹块5继续转动的可能。

[0025] 请参阅图3,为了进一步提高挤压环7的阻力效果,设置挤压环7采用磁铁块,且固定夹块5靠近挤压环7的一侧镶嵌有磁环15,磁铁块与磁环15的相对面之间相互吸引,以便于磁吸贴合,从而增大阻力,提高挤压环7阻挡固定夹块5自转的效果。

[0026] 请参阅图2-4,齿杆8与支条21之间通过传动结构进行联动,传动结构包括有啮合在齿杆8下边缘的直齿轮一9和啮合在支条21侧边缘的直齿轮二10,并且直齿轮一9转动安装在支板6外侧壁上,而直齿轮二10转动安装在底架1底面,直齿轮二10的端部同轴固定有锥齿轮一11,该锥齿轮一11的外边缘啮合连接有锥齿轮二12,锥齿轮二12通过连杆安装有皮带轮13,直齿轮一9的端部也安装有皮带轮13,且两个皮带轮13之间套接有皮带14,由于裸铜线在放线时,其线头从转筒底部转出,然后经过张紧辊2上方,再经过导轮3下方穿出,此时裸铜线压在张紧辊2上,线头通过其他牵引设备拉动,由于裸铜线转筒较重,当拉动线头时正常放线时裸铜线张紧,带动张紧辊2受力下压,张紧辊2带动支条21下移并且压缩弹簧22,在弹簧22的弹力作用下保持张紧辊2对裸铜线的张紧,而当牵引设备停机时,裸铜线转筒在惯性作用下继续自转,此时裸铜线松散,张紧辊2则在弹簧22弹力作用下回弹上移,带动支条21上移,支条21带动直齿轮二10转动,直齿轮二10带动锥齿轮一11同向转动,锥齿轮一11与锥齿轮二12啮合,带动锥齿轮二12转动,锥齿轮二12通过连杆带动靠下方的皮带轮13转动,靠下方的皮带轮13通过皮带14带动靠上方的皮带轮13转动,从而带动直齿轮一9转动,直齿轮一9与齿杆8啮合,从而控制齿杆8推动挤压环7靠近固定夹块5,使得挤压环7与固定夹块5之间贴紧而增大摩擦阻力,从而防止固定夹块5继续自转。

[0027] 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。

[0028] 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是为清楚起见,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。

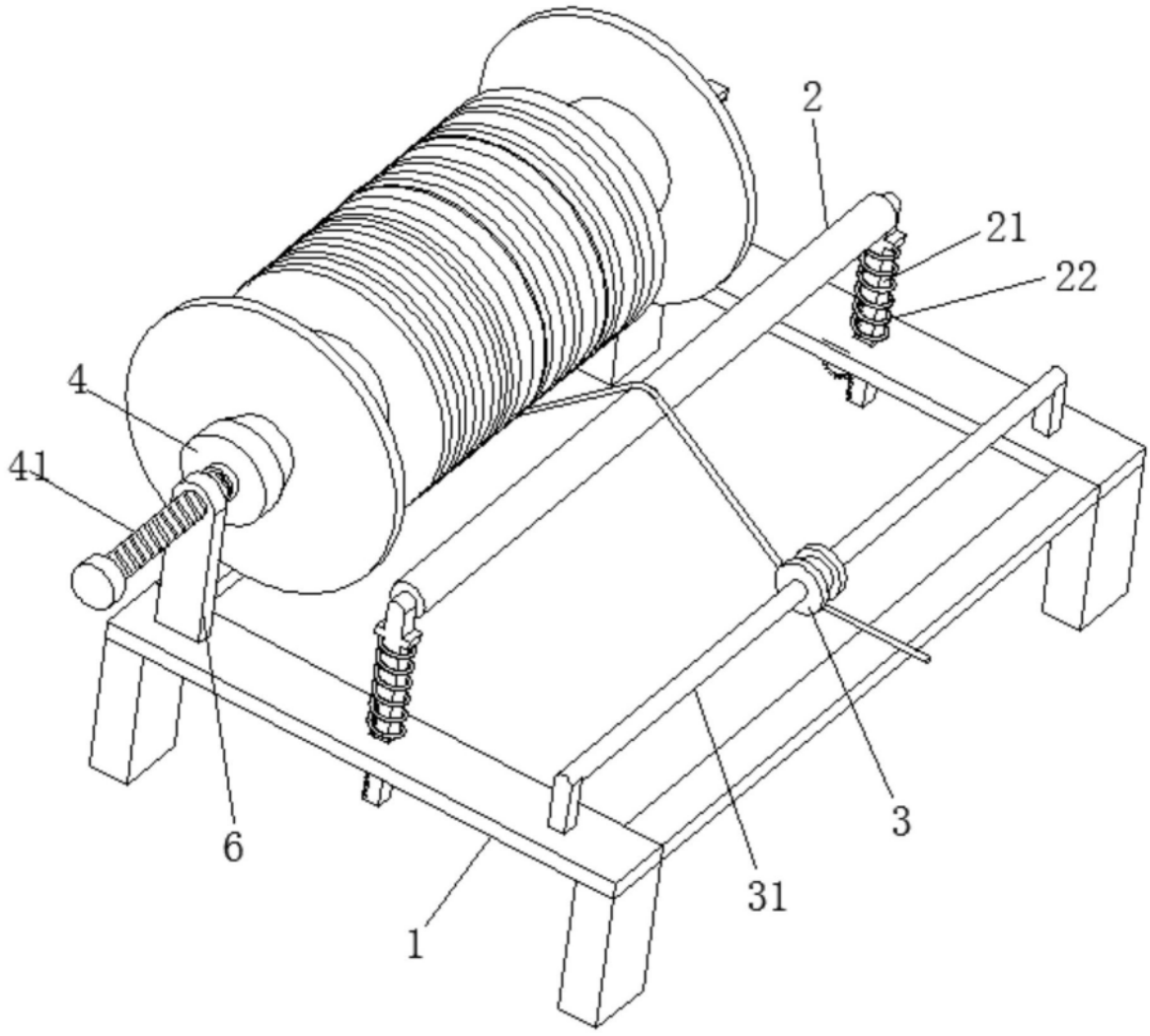


图1

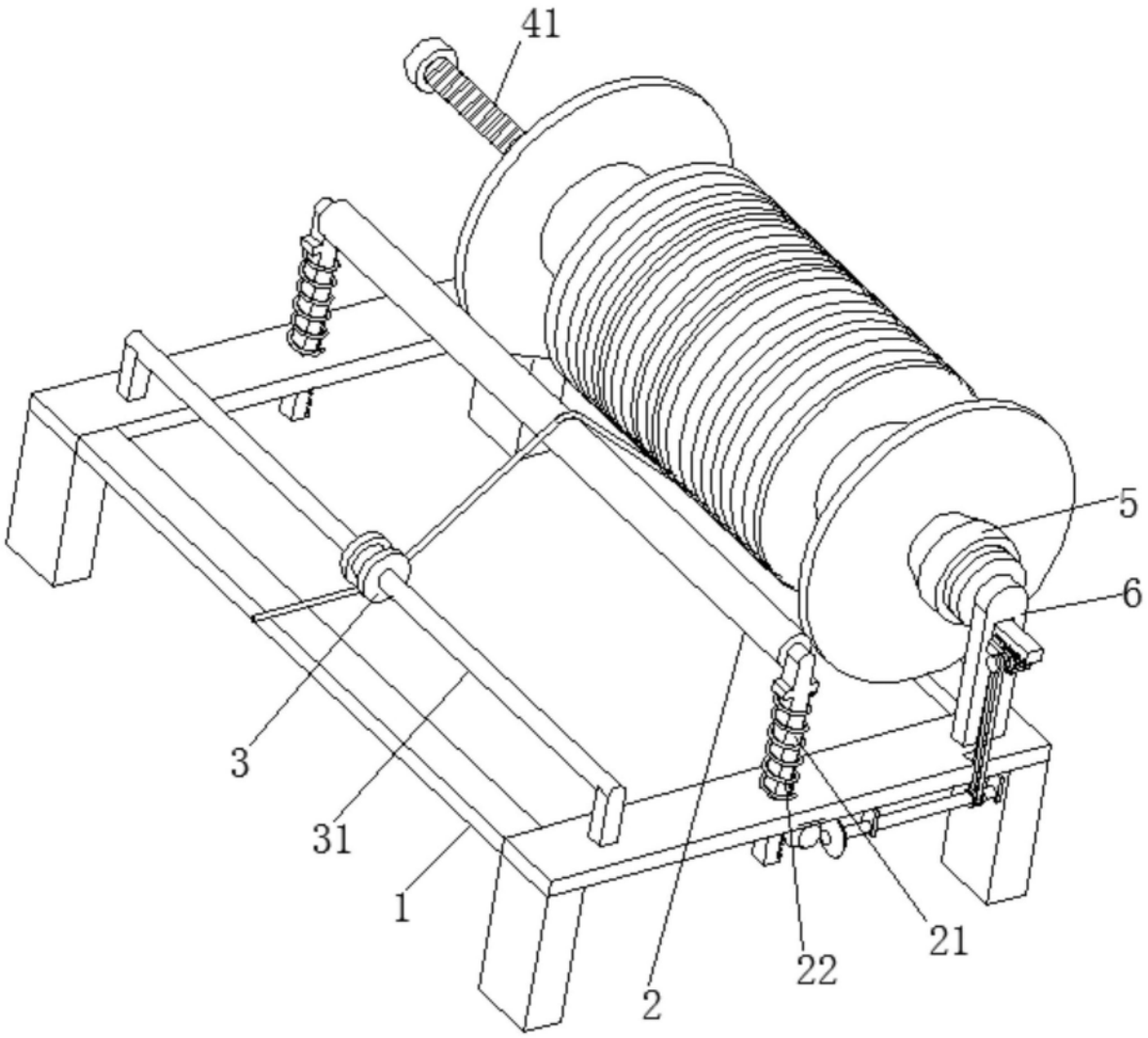


图2

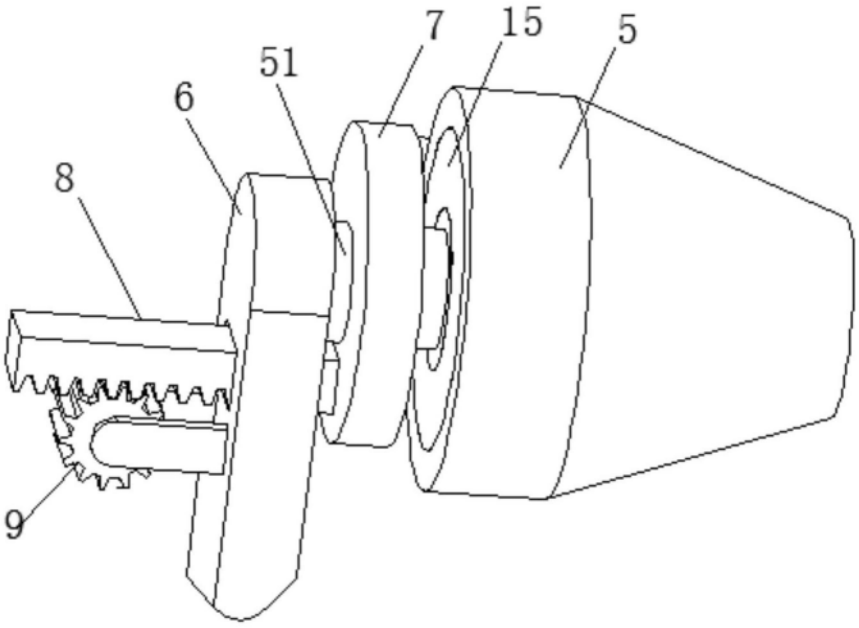


图3

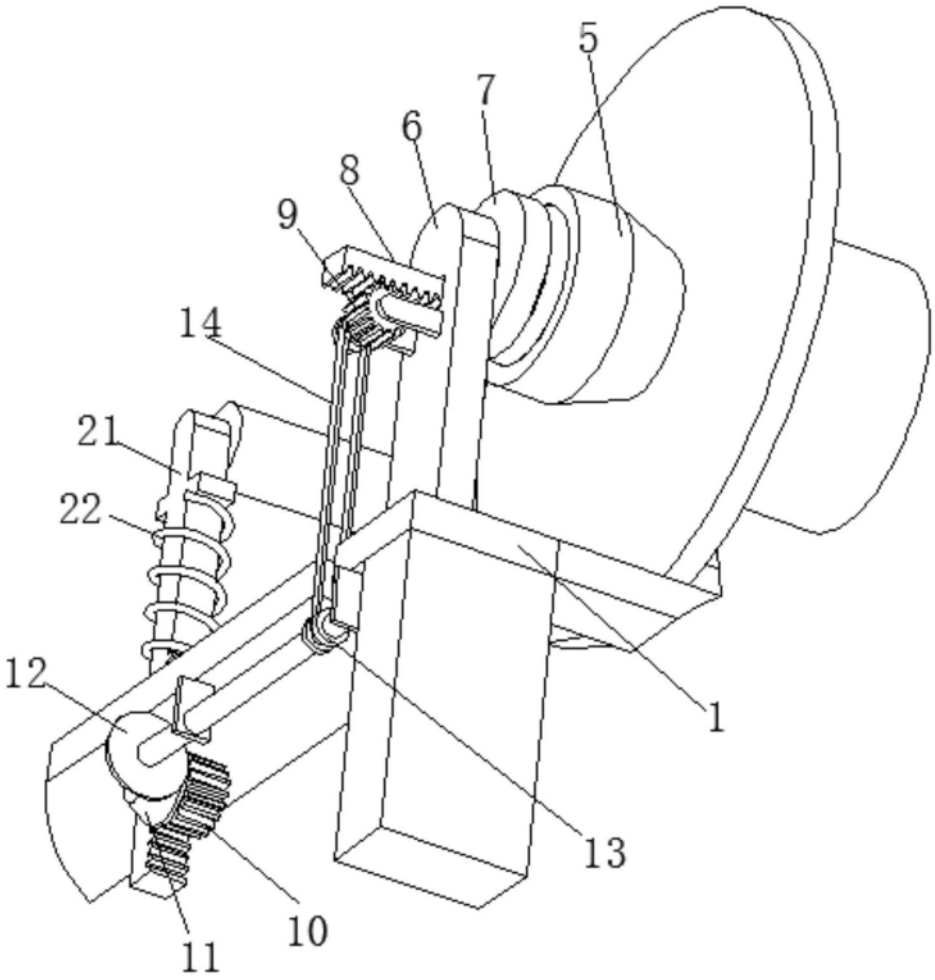


图4