(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110752553 A
(43)申请公布日 2020.02.04

(21)申请号 201911011871.2

(22)申请日 2019.10.23

(71)申请人 国网河南省电力公司栾川县供电公司
地址 471000 河南省洛阳市栾川县城东新区长乐路北
申请人 国家电网有限公司

(72)发明人 郭林鹏 洪伟东 许娓娓

(74)专利代理机构 洛阳市凯旋专利事务所 41112
代理人 陆君

(51)Int.Cl.
H02G 1/12(2006.01)

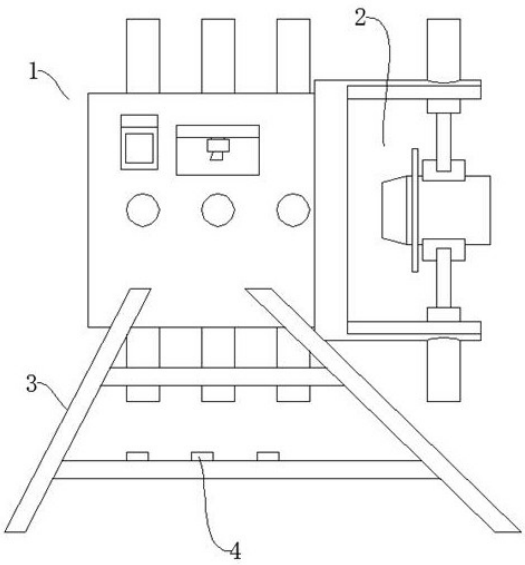
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

一种电缆剥皮装置

(57)摘要

本发明公开了一种电缆剥皮装置，包括机架，所述机架上安装有脚踏开关和输送电缆线并对电缆线进行割皮的输送切割机构，所述输送切割机构的后端可拆卸安装有将线皮从线芯上剥离的剥线器。有益效果在于：本发明所述的电缆剥皮装置能够从多个方向同时对线皮进行切割，使得线皮轻松被剥离，而且切割过程中剥皮刀不会划伤线芯，即保护了线芯的安全，又避免剥皮刀磨损加剧，实用性好。



CN 110752553 A

1.一种电缆剥皮装置,包括机架(3),其特征在于:所述机架(3)上安装有脚踏开关(4)和输送电缆线并对电缆线进行割皮的输送切割机构(1),所述输送切割机构(1)的后端可拆卸安装有将线皮(6)从线芯(5)上剥离的剥线器(2)。

2.根据权利要求1所述的一种电缆剥皮装置,其特征在于:所述输送切割机构(1)包括机筒(11)和多个沿机筒(11)的径向方向布置的推杆电机(27),多个推杆电机(27)在机筒(11)上呈环形阵列分布,其中位于机筒(11)前端的推杆电机(27)的推杆头上安装有轮架(13),位于机筒(11)中部或后端的推杆电机(27)的推杆头上安装有割皮刀(16),所述割皮刀(16)沿机筒(11)的中心轴线方向布置,所述轮架(13)上安装有滚轮(14)和驱动滚轮(14)转动的电机(15)。

3.根据权利要求2所述的一种电缆剥皮装置,其特征在于:所述机筒(11)外壁上开设有观察孔(17)。

4.根据权利要求2或3所述的一种电缆剥皮装置,其特征在于:所述推杆电机(27)上安装有能够检测割皮刀(16)的位移量的位移传感器(10),所述机筒(11)外壁上安装有与位移传感器(10)电连接的处理器(19)和显示屏(18)。

5.根据权利要求4所述的一种电缆剥皮装置,其特征在于:所述剥线器(2)包括安装环(20)和一体设置在安装环(20)一侧的多个安装板(21),每个安装板(21)上均安装有推杆电机(27),每个推杆电机(27)的推杆头上均安装有夹头(22),多个夹头(22)将剥线筒(23)夹紧固定住,所述剥线筒(23)的中心轴线与安装环(20)的中心轴线重合。

6.根据权利要求5所述的一种电缆剥皮装置,其特征在于:所述剥线筒(23)上靠近安装环(20)的一端车有倒角(24)。

7.根据权利要求5所述的一种电缆剥皮装置,其特征在于:所述剥线筒(23)上紧套有挡环(25)。

8.根据权利要求5-7中任一项所述的一种电缆剥皮装置,其特征在于:所述安装环(20)的内侧面车有内螺纹(26),所述机筒(11)的后端的外侧面上车有与内螺纹(26)相配合的外螺纹(12)。

一种电缆剥皮装置

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及电力施工领域，具体涉及一种电缆剥皮装置。

背景技术

[0003] 目前，对电缆进行剥皮一般都是借助电缆剥皮装置进行，其剥皮效率相比传统人工剥皮要高很多，然而，常用的电缆剥皮装置在实际使用过程中仍存在一些问题，比如申请号为201910665710.9的中国专利，公开了一种电缆回收用快速剥皮装置，该快速剥皮装置通过气缸71推动剥皮刀77下降插到电缆线皮中进行割皮，然后将线皮与线芯进行分离并缠绕成卷，虽然其割皮速度很快，但是其仅用剥皮刀77对线皮的上表面进行切割，除此之外，线皮表面的其它区域仍完好无损，这样的切割方式切割那些直径较小的电缆线还行，对于那些直径较大的电缆线却不适用，比如直径在五厘米以上的线缆，其线皮又厚又硬，此时仅仅被一个剥皮刀切割一刀，显然难以将线皮从线芯上剥离，而且剥皮刀下降扎入电缆线内切割线皮的同时也容易切割到线芯，造成剥皮刀磨损，缩短其使用寿命。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种电缆剥皮装置，以解决现有技术中的电缆剥皮装置不能很好的对直径较大的线缆进行剥皮作业，线皮被切割的刀数太少，线皮难以从线芯上剥离，而且剥皮刀容易割到线芯，即划伤了线芯，又加快了剥皮刀的磨损等问题。本发明提供的诸多技术方案中优选的技术方案能够从多个方向同时对线皮进行切割，使得线皮轻松被剥离，而且切割过程中剥皮刀不会划伤线芯，即保护了线芯的安全，又避免剥皮刀磨损加剧，实用性好，详见下文阐述。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供了以下技术方案：

本发明提供的一种电缆剥皮装置，包括机架，所述机架上安装有脚踏开关和输送电缆线并对电缆线进行割皮的输送切割机构，所述输送切割机构的后端可拆卸安装有将线皮从线芯上剥离的剥线器。

[0006] 作为本案的重要设计，所述输送切割机构包括机筒和多个沿机筒的径向方向布置的推杆电机，多个推杆电机在机筒上呈环形阵列分布，其中位于机筒前端的推杆电机的推杆头上安装有轮架，位于机筒中部或后端的推杆电机的推杆头上安装有割皮刀，所述割皮刀沿机筒的中心轴线方向布置，所述轮架上安装有滚轮和驱动滚轮转动的电机。

[0007] 作为本案的优化设计，所述机筒外壁上开设有观察孔。

[0008] 作为本案的优化设计，所述推杆电机上安装有能够检测割皮刀的位移量的位移传感器，所述机筒外壁上安装有与位移传感器电连接的处理器和显示屏。

[0009] 作为本案的优化设计，所述剥线器包括安装环和一体设置在安装环一侧的多个安装板，每个安装板上均安装有推杆电机，每个推杆电机的推杆头上均安装有夹头，多个夹头

将剥线筒夹紧固定住,所述剥线筒的中心轴线与安装环的中心轴线重合。

[0010] 作为本案的优化设计,所述剥线筒上靠近安装环的一端车有倒角。

[0011] 作为本案的优化设计,所述剥线筒上紧套有挡环。

[0012] 作为本案的优化设计,所述安装环的内侧面车有内螺纹,所述机筒的后端的外侧面上车有与内螺纹相配合的外螺纹。

[0013] 有益效果在于:本发明所述的电缆剥皮装置能够从多个方向同时对线皮进行切割,使得线皮轻松被剥离,而且切割过程中剥皮刀不会划伤线芯,即保护了线芯的安全,又避免剥皮刀磨损加剧,实用性好。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1是本发明的结构示意图;

图2是本发明的工作示意图;

图3是本发明图2中C处的局部放大图;

图4是本发明输送切割机构的主视图;

图5是本发明输送切割机构的左视图;

图6是本发明图5中的A-A剖视图;

图7是本发明剥线器的主视图;

图8是本发明剥线器的右视图;

图9是本发明图8中的B-B剖视图。

[0016] 附图标记说明如下:

1、输送切割机构;10、位移传感器;11、机筒;12、外螺纹;13、轮架;14、滚轮;15、电机;16、割皮刀;17、观察孔;18、显示屏;19、处理器;

2、剥线器;20、安装环;21、安装板;22、夹头;23、剥线筒;24、倒角;25、挡环;26、内螺纹;27、推杆电机;

3、机架;4、脚踏开关;5、线芯;6、线皮。

具体实施方式

[0017] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本发明的技术方案进行详细的描述。显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本发明所保护的范围。

[0018] 参见图1-图2所示,本发明提供的一种电缆剥皮装置,包括机架3,机架3上安装有脚踏开关4和输送电缆线并对电缆线进行割皮的输送切割机构1,输送切割机构1的后端可拆卸安装有将线皮6从线芯5上剥离的剥线器2,剥线器2与输送切割机构1可拆卸连接方便后续维修更换输送切割机构1和剥线器2内的零部件。

[0019] 作为可选的实施方式，参见图4-图6所示，输送切割机构1包括机筒11和多个沿机筒11的径向方向布置的推杆电机27，这样设计，推杆电机27工作时可推动滚轮14或割皮刀16靠近电缆线或远离电缆线，从而对不同直径大小的电缆线进行夹紧和割皮，多个推杆电机27在机筒11上呈环形阵列分布，其中位于机筒11前端的推杆电机27的推杆头上安装有轮架13，位于机筒11中部或后端的推杆电机27的推杆头上安装有割皮刀16，其中优选地是机筒11中部的推杆电机27的推杆头上安装有割皮刀16，因为这样设计线皮6在被切割时电缆线不会晃动，因为机筒11内的该段电缆线的两端都被滚轮14压紧，割皮刀16位于该段电缆线的中部，这样在切割过程中电缆线不晃动，有助于电缆线在机筒11内平稳向后移动，割皮刀16沿机筒11的中心轴线方向布置，这样设计，线皮6才能被切割成若干条线皮6条，轮架13上安装有滚轮14和驱动滚轮14转动的电机15，电机15转动驱动滚轮14转动带动电缆线从前往后移动。

[0020] 参见图3所示，在本发明中，线皮6同时被多个割皮刀16切割，而且这多个切割刀以线芯5为中心呈中心对称分布，这样设计，多个割皮刀16将从多个方向同时对线皮6进行切割，线皮6被切割成若干条线皮6条，从而轻松被剥离线芯5，为了防止切割后的若干条线皮6条自动从线芯5上脱离影响机筒11后端的滚轮14滚动，割皮刀16的下端应与线芯5之间留有间距，这样切割后的线皮6仍套在线芯5上，不影响机筒11后端的滚轮14滚动，而且切割过程中剥皮刀也不会划伤线芯5，即保护了线芯5的安全，又避免剥皮刀磨损加剧，实用性好，之后在滚轮14的驱动下，电缆线从机筒11内伸出并继续移动伸入到剥线筒23中，由于剥线筒23的内径与线芯5直径相等，因此只有线芯5穿过剥线筒23，线皮6则沿着剥线筒23的外壁移动，加之线皮6已经被割皮刀16切割过，因此线皮6会被剥线筒23轻松撑破形成若干条线皮6条，而且这若干条线皮6在自身重力作用下下垂，完成与线芯5的分离。

[0021] 参见图4所示，推杆电机27上安装有能够检测割皮刀16的位移量的位移传感器10，机筒11外壁上安装有与位移传感器10电连接的处理器19和显示屏18，机筒11外壁上开设有观察孔17，设置观察孔17便于观察割皮刀16的位置，在滚轮14压紧到电缆线上后，一边控制推杆电机27推动割皮刀16向电缆线靠近，一边通过观察孔17观察割皮刀16的位置，直至割皮刀16的下端刚好与线皮6表面接触为止，然后根据线皮6的厚度确定割皮刀16扎入线皮6内的进给量，比如线皮6的厚度为一厘米，则割皮刀16扎入线皮6内的进给量为八毫米，然后继续控制推杆电机27推动割皮刀16下降扎入线皮6内，同时观察显示屏18上的数值变化，因为位移传感器10能够检测割皮刀16下降的进给量并将检测数据传递给处理器19，经处理器19处理后显示在显示屏18上，这样操作人员可一边控制推杆电机27动作，一边观察显示屏18上的数值变化，直至割皮刀16扎入线皮6内的进给量达到预定值，只有这样才能保证割皮刀16的下端与线芯5之间留有间距，才能保证切割后的线皮6仍套在线芯5上，不影响机筒11后端的滚轮14滚动。

[0022] 参见图7-图9所示，剥线器2包括安装环20和一体设置在安装环20一侧的多个安装板21，每个安装板21上均安装有推杆电机27，每个推杆电机27的推杆头上均安装有夹头22，多个夹头22将剥线筒23夹紧固定住，剥线筒23的中心轴线与安装环20的中心轴线重合，安装环20的中心轴线与机筒11的中心轴线重合，这样设计，剥线筒23的中心轴线才与线芯5的中心轴线重合，切割后的电缆线的线芯5才能顺利插入剥线筒23中，而且剥线筒23的内径应与待剥线的电缆线的线芯5直径相等，这样才能借助剥线筒23剥离线皮6，因此在实际使用

过程中，需要使用者提前根据所有待剥电缆线的线芯5的直径配备多种不同内径的剥线筒23，以便能够在使用时随时更换与不同线芯5配套的剥线筒23，保证剥线工作正常进行。

[0023] 参见图8-图9所示，剥线筒23上靠近安装环20的一端车有倒角24，这样设计，便于线皮6被撑破形成若干条线皮6条；剥线筒23上紧套有挡环25，设置挡环25后可阻挡若干条线皮6条继续向后移动，使线皮6条向下坠落，彻底与线芯5分开，线芯5后续可以卷绕成盘，至于将线芯5卷绕成盘的结构在许多专利文献中已经公开，属于现有技术，在此不再赘述。

[0024] 参见图4和图9所示，安装环20的内侧面车有内螺纹26，机筒11的后端的外侧面上车有与内螺纹26相配合的外螺纹12，这样设计，即可保证剥线筒23、机筒11、安装环20的同轴度，又方便拆卸组装，实用性好。

[0025] 上述电缆剥皮装置，使用时，先将剥线器2安装到输送切割机构1的后端，然后选取内径与线芯5直径相等的剥线筒23并将该剥线筒23安装固定到剥线器2内，之后将待剥线的电缆线从机筒11的前端插入机筒11内，然后控制其中部分推杆电机27推动多个滚轮14压紧电缆线，接着控制剩余部分推杆电机27推动割皮刀16扎入电缆线的线皮6内，最后启动电机15，通过电机15带动滚轮14转动推动电缆线从前往后穿过机筒11向剥线器2移动，线皮6被切割过的电缆线从机筒11内伸出后又伸入剥线筒23中，由于剥线筒23的内径与线芯5直径相等，因此只有线芯5穿过剥线筒23，线皮6则沿着剥线筒23的外壁移动并在自身重力作用下下垂，最终落到地面上，从而完成剥线；电机15和推杆电机27可通过安装在机架3上的脚踏开关4进行控制。

[0026] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明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发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

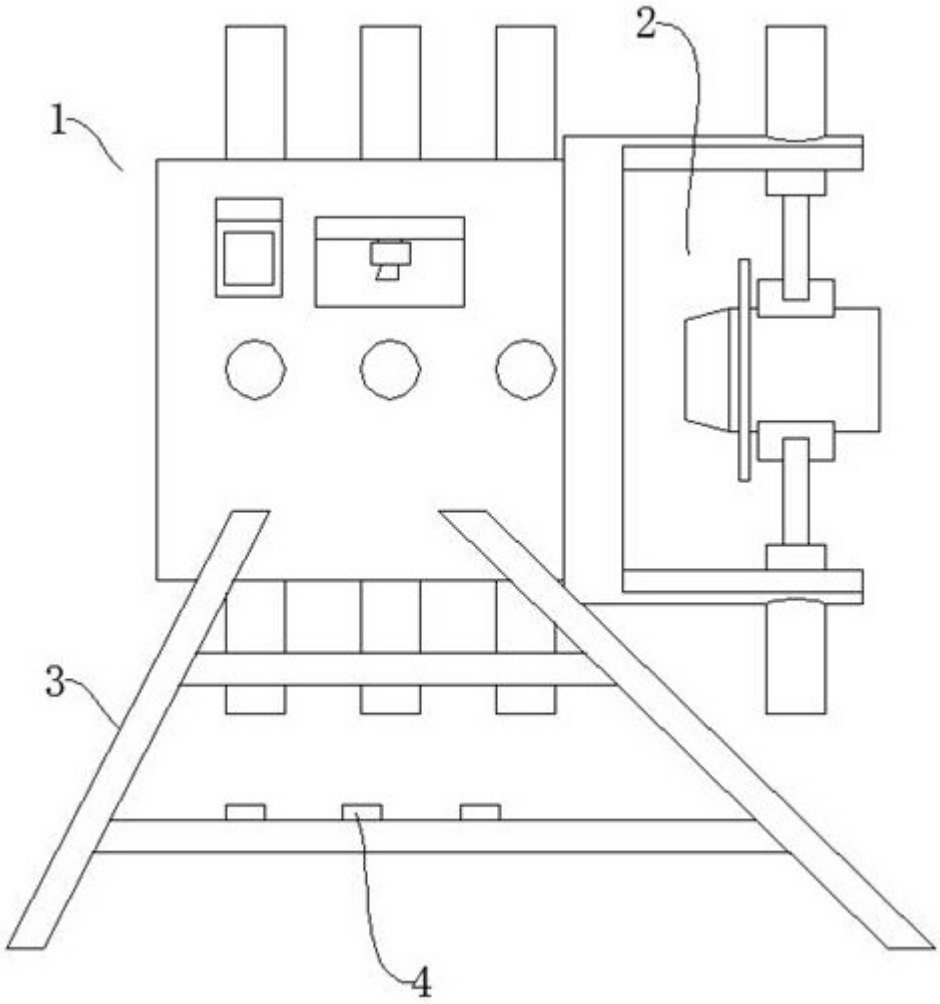


图1

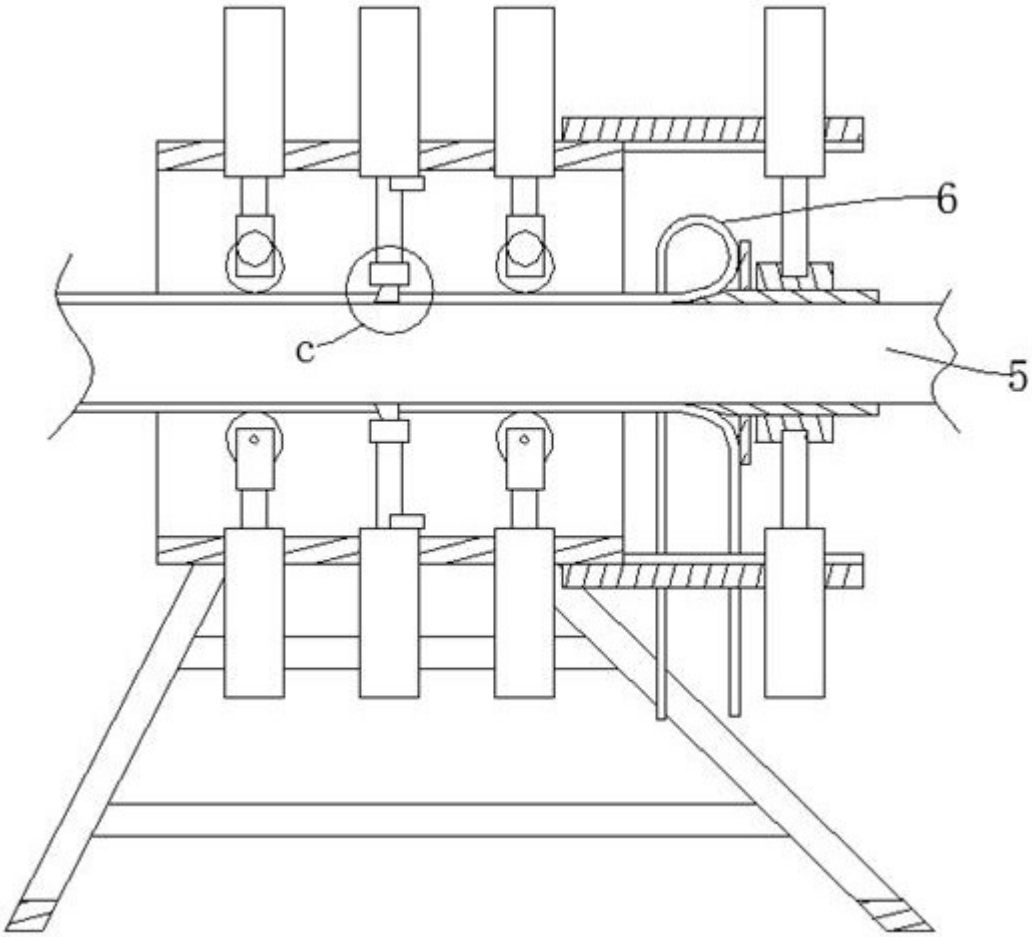


图2

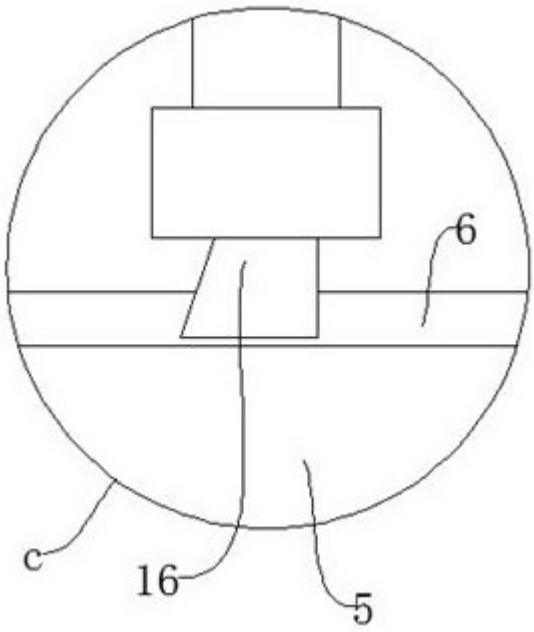


图3

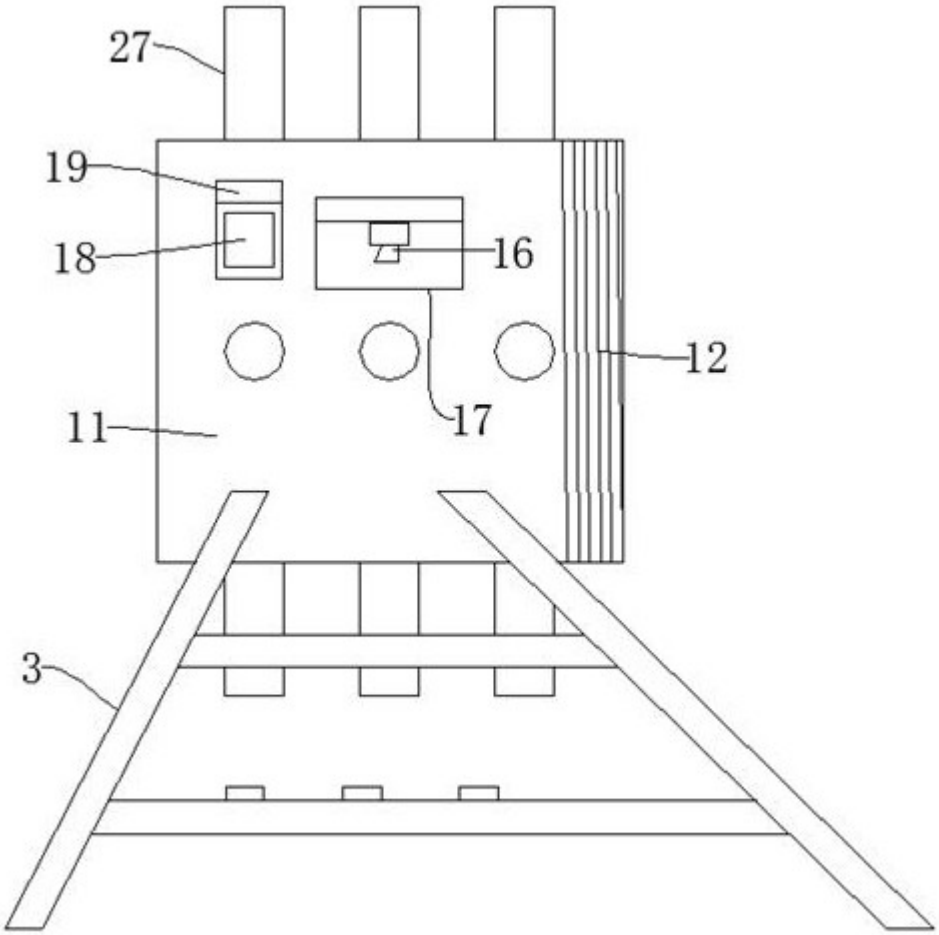


图4

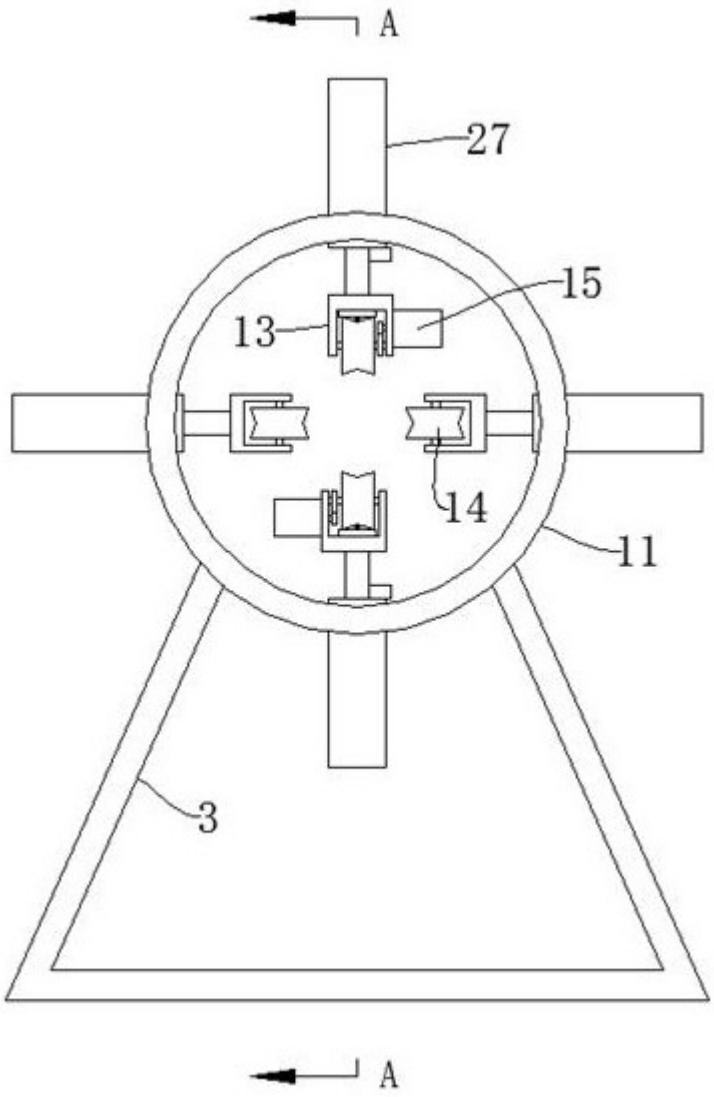


图5

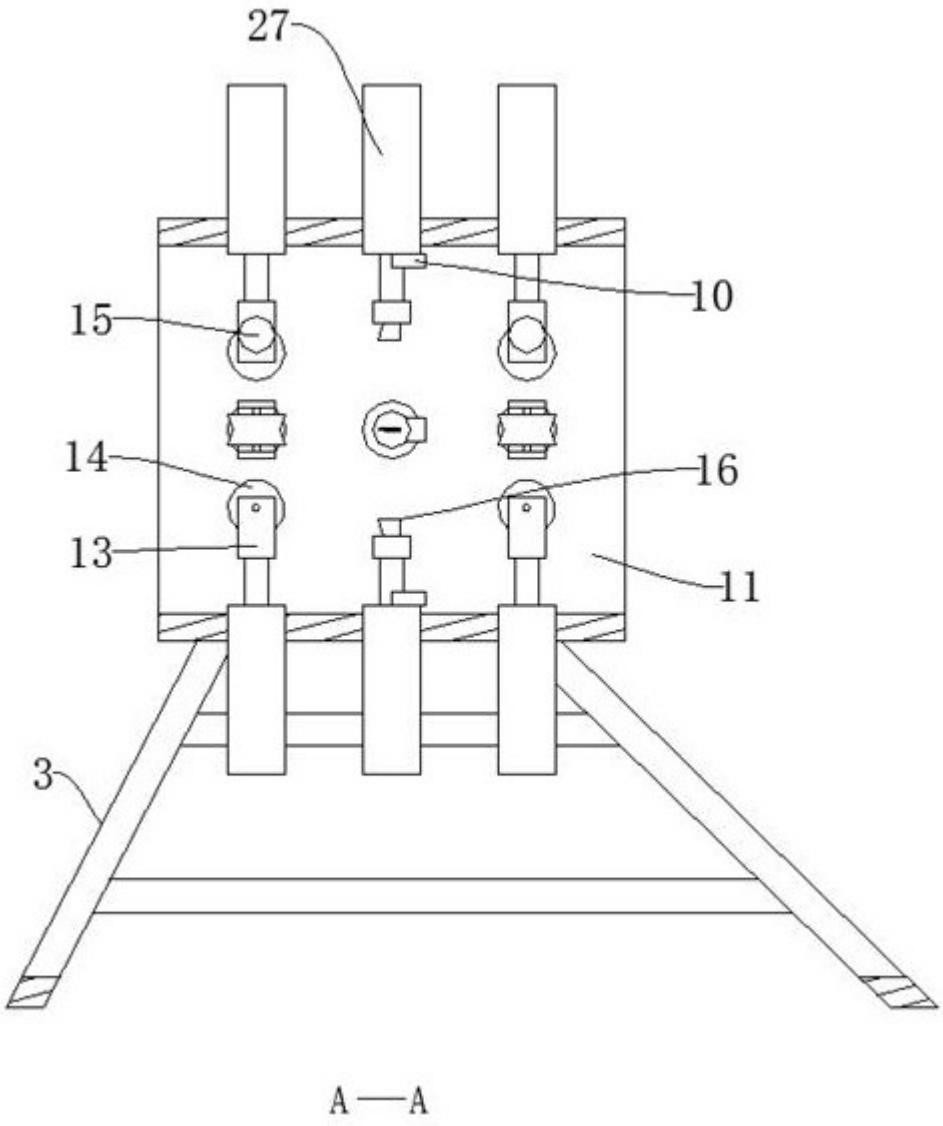


图6

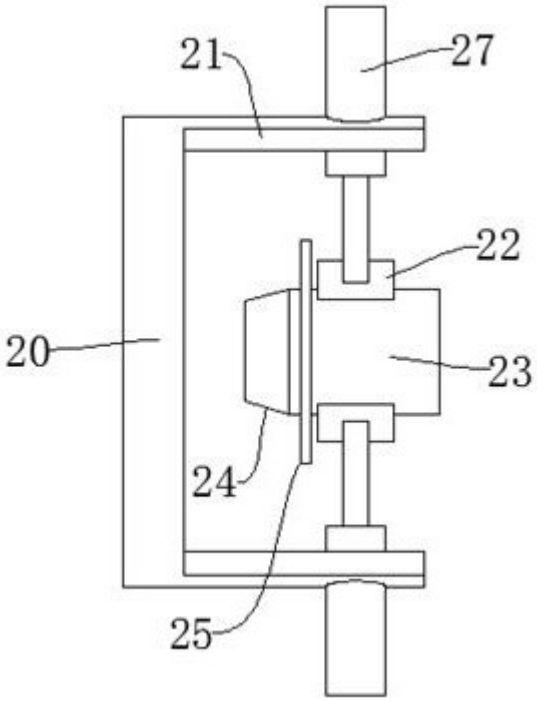


图7

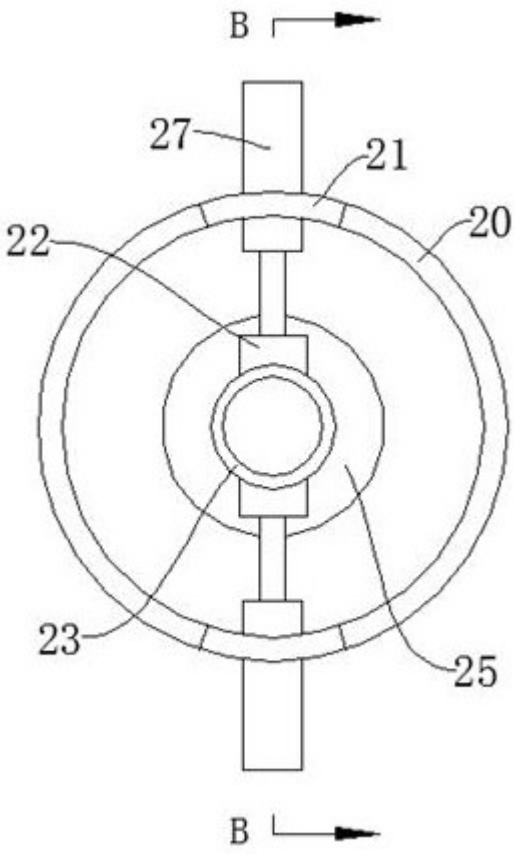


图8

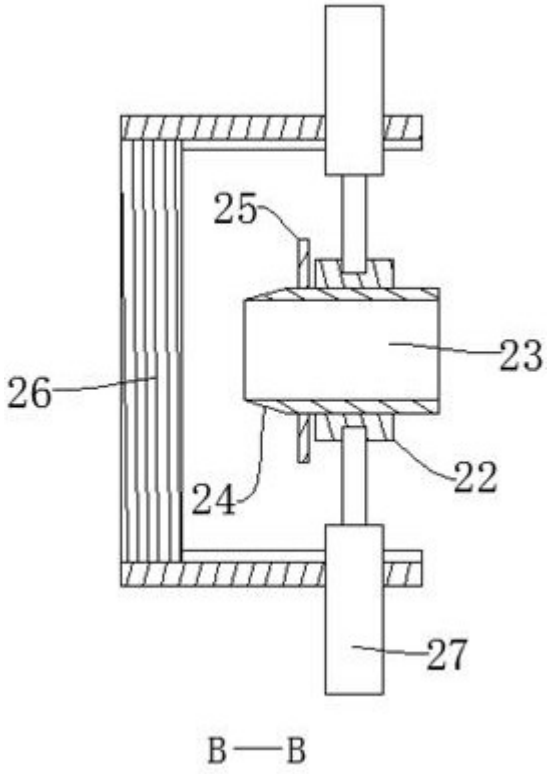


图9