



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112290463 A

(43) 申请公布日 2021. 01. 29

(21) 申请号 202011269390.4

(22) 申请日 2020.11.13

(71) 申请人 成柱之

地址 154007 黑龙江省佳木斯市学府街258号

(72) 发明人 成柱之

(51) Int. Cl.

H02G 1/06 (2006.01)

H02K 7/116 (2006.01)

B65H 75/38 (2006.01)

B65H 75/44 (2006.01)

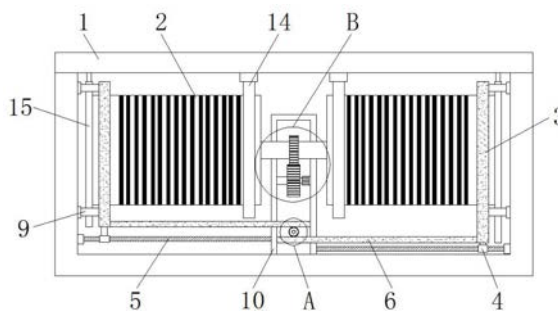
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种电力工程用电缆铺设装置

(57) 摘要

本发明公开了一种电力工程用电缆铺设装置,包括支撑架,所述支撑架的内部设置有收卷筒,且收卷筒的外部连接有限位板,所述限位板的底部设置有滑板,且滑板的内部套接有支撑杆,并且支撑杆位于支撑架的内部,所述支撑杆的上方设置有齿杆,且齿杆的之间连接有转动齿轮,并且转动齿轮的内部穿插有转动轴,所述限位板的外部安装有电动伸缩杆,且电动伸缩杆设置在支撑架的内侧,所述收卷筒的之间设置有防护板。该一种电力工程用电缆铺设装置,通过主动齿轮转动带动从动齿轮转动,从动齿轮转动带动输出轴转动,输出轴转动带动收卷筒转动,通过收卷筒的转动对电缆进行收卷和放线,改变了以往人工手动收卷放线的工作模式,减轻了劳动力度。



1. 一种电力工程用电缆铺设装置,包括支撑架(1),其特征在于:所述支撑架(1)的内部设置有收卷筒(2),且收卷筒(2)的外部连接有限位板(3),所述限位板(3)的底部设置有滑板(4),且滑板(4)的内部套接有支撑杆(5),并且支撑杆(5)位于支撑架(1)的内部,所述支撑杆(5)的上方设置有齿杆(6),且齿杆(6)的之间连接有转动齿轮(7),并且转动齿轮(7)的内部穿插有转动轴(8),所述限位板(3)的外部安装有电动伸缩杆(9),且电动伸缩杆(9)设置在支撑架(1)的内侧,所述收卷筒(2)的之间设置有防护板(10),且防护板(10)的内部设置有主动齿轮(11),所述主动齿轮(11)的上方连接有从动齿轮(12),且从动齿轮(12)的内部穿插有输出轴(13),并且输出轴(13)安装在收卷筒(2)的外部,同时收卷筒(2)的外部连接有固定板(14),所述收卷筒(2)的外部连接有侧板(15),且侧板(15)表面开设有滑槽(16),并且滑槽(16)开设在固定板(14)的表面,所述滑槽(16)的内部连接有滑块(17),且滑块(17)的外部安装有拨动杆(18),并且拨动杆(18)安装在套杆(19)的外部,所述套杆(19)的之间设置有摩擦轮(20),且摩擦轮(20)的之间设置有摩擦轴(21),所述套杆(19)的之间设置有穿线板(22),且穿线板(22)位于摩擦轮(20)的下方,同时套杆(19)的下方连接有丝杆(23),所述丝杆(23)的底部设置有第一锥形齿轮(24),且第一锥形齿轮(24)的外部连接有第二锥形齿轮(25),所述第一锥形齿轮(24)的外部连接有皮带(26),且皮带(26)连接在丝杆(23)的外部,并且皮带(26)设置在底板(27)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种电力工程用电缆铺设装置,其特征在于:所述收卷筒(2)与限位板(3)构成转动结构,且限位板(3)通过电动伸缩杆(9)与支撑架(1)构成滑动结构。

3. 根据权利要求1所述的一种电力工程用电缆铺设装置,其特征在于:所述滑板(4)与支撑杆(5)构成滑动结构,且支撑杆(5)与支撑架(1)焊接连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电力工程用电缆铺设装置,其特征在于:所述齿杆(6)与转动齿轮(7)啮合连接,且齿杆(6)防护板(10)构成滑动结构。

5. 根据权利要求1所述的一种电力工程用电缆铺设装置,其特征在于:所述主动齿轮(11)与从动齿轮(12)啮合连接,且收卷筒(2)通过从动齿轮(12)和输出轴(13)与支撑架(1)构成转动结构。

6. 根据权利要求1所述的一种电力工程用电缆铺设装置,其特征在于:所述固定板(14)与支撑架(1)焊接连接,且固定板(14)与收卷筒(2)构成转动结构。

7. 根据权利要求1所述的一种电力工程用电缆铺设装置,其特征在于:所述侧板(15)与支撑架(1)固定连接,且侧板(15)与收卷筒(2)构成转动结构。

8. 根据权利要求1所述的一种电力工程用电缆铺设装置,其特征在于:所述拨动杆(18)通过滑块(17)和滑槽(16)与侧板(15)构成滑动结构,且拨动杆(18)与套杆(19)构成转动结构。

9. 根据权利要求1所述的一种电力工程用电缆铺设装置,其特征在于:所述套杆(19)与丝杆(23)螺纹连接,且套杆(19)、摩擦轮(20)和穿线板(22)为一体安装结构设置。

10. 根据权利要求1所述的一种电力工程用电缆铺设装置,其特征在于:所述第一锥形齿轮(24)与第二锥形齿轮(25)啮合连接,且第一锥形齿轮(24)、第二锥形齿轮(25)和皮带(26)为联动结构设置。

一种电力工程用电缆铺设装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电力工程技术领域,具体为一种电力工程用电缆铺设装置。

背景技术

[0002] 电力工程是与电能的生产、输送、分配有关的工程,广义上还包括把电作为动力和能源在多种领域中应用的工程,同时可理解到送变电业扩工程,20世纪以后,电能的生产主要靠火电厂、水电站和核电站,其中电缆是一种电能或信号传输装置,通常是由几根或几组成,简单来说由一根或多根相互绝缘的导体和外包绝缘保护层制成,将电力或信息从一处传输到另一处的导线,具有内通电,外绝缘的特征,主要用在发、配、输、变、供电线路中的强电电能传输,在电力工程中发挥着尤为重要的作用。

[0003] 1、在现有的电力工程用电缆铺设装置中,缺少对电缆在进行收卷放线的同时进行限位,导致,电缆在收卷放线的过程中会使电缆发生偏移,从而导致铺设的路线位置发生移位,降低铺设效率,且一般的电缆铺设装置只有单个的收卷筒进行收卷防线,从而降低铺设工作的进程速度,降低工作效率;

2、一般在电缆进行铺设中,由于电缆本身的重量较重,且在进行铺设中,通常需要运用到大量的人工进行,导致劳动强度强,人工成本高,并且电缆随着设备不断的转动拉伸,会造成电缆外层的绝缘层受到磨损,从而影响电缆的使用质量,且在对于不同高度的电缆铺设时,不便于调节高度,导致在使用时不方便,降低铺设效率。

[0004] 所以我们提出了一种电力工程用电缆铺设装置,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种电力工程用电缆铺设装置,以解决上述背景技术提出的目前市场中在现有的电力工程用电缆铺设装置中,缺少对电缆在进行收卷放线的同时进行限位,导致,电缆在收卷放线的过程中会使电缆发生偏移,从而导致铺设的路线位置发生移位,降低铺设效率,且一般的电缆铺设装置只有单个的收卷筒进行收卷防线,从而降低铺设工作的进程速度,降低工作效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种电力工程用电缆铺设装置,包括支撑架,所述支撑架的内部设置有收卷筒,且收卷筒的外部连接有限位板,所述限位板的底部设置有滑板,且滑板的内部套接有支撑杆,并且支撑杆位于支撑架的内部,所述支撑杆的上方设置有齿杆,且齿杆的之间连接有转动齿轮,并且转动齿轮的内部穿插有转动轴,所述限位板的外部安装有电动伸缩杆,且电动伸缩杆设置在支撑架的内侧,所述收卷筒的之间设置有防护板,且防护板的内部设置有主动齿轮,所述主动齿轮的上方连接有从动齿轮,且从动齿轮的内部穿插有输出轴,并且输出轴安装在收卷筒的外部,同时收卷筒的外部连接有固定板,所述收卷筒的外部连接有侧板,且侧板表面开设有滑槽,并且滑槽开设在固定板的表面,所述滑槽的内部连接有滑块,且滑块的外部安装有拨动杆,并且拨动杆安装在套杆的外部,所述套杆的之间设置有摩擦轮,且摩擦轮的之间设置有摩擦轴,所述套杆的之间设

置有穿线板,且穿线板位于摩擦轮的下方,同时套杆的下方连接有丝杆,所述丝杆的底部设置有第一锥形齿轮,且第一锥形齿轮的外部连接有第二锥形齿轮,所述第一锥形齿轮的外部连接有皮带,且皮带连接在丝杆的外部,并且皮带设置在底板的内部。

[0007] 优选的,所述收卷筒与限位板构成转动结构,且限位板通过电动伸缩杆与支撑架构成滑动结构。

[0008] 优选的,所述滑板与支撑杆构成滑动结构,且支撑杆与支撑架焊接连接。

[0009] 优选的,所述齿杆与转动齿轮啮合连接,且齿杆防护板构成滑动结构。

[0010] 优选的,所述主动齿轮与从动齿轮啮合连接,且收卷筒通过从动齿轮和输出轴与支撑架构成转动结构。

[0011] 优选的,所述固定板与支撑架焊接连接,且固定板与收卷筒构成转动结构。

[0012] 优选的,所述侧板与支撑架固定连接,且侧板与收卷筒构成转动结构。

[0013] 优选的,所述拨动杆通过滑块和滑槽与侧板构成滑动结构,且拨动杆与套杆构成转动结构。

[0014] 优选的,所述套杆与丝杆螺纹连接,且套杆、摩擦轮和穿线板为一体安装结构设置。

[0015] 优选的,所述第一锥形齿轮与第二锥形齿轮啮合连接,且第一锥形齿轮、第二锥形齿轮和皮带为联动结构设置。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该一种电力工程用电缆铺设装置;

1、主动齿轮转动带动从动齿轮转动,从动齿轮转动带动输出轴转动,输出轴转动带动收卷筒转动,通过收卷筒的转动对电缆进行收卷和放线,改变了以往人工手动收卷放线的工作模式,减轻了劳动力度;

2、通过限位板方便对收卷筒上卷绕的电缆在收卷时进行限位,防止收卷时发生位置偏移,同时有利于在电缆放线的过程中进行限位放线,保持放线的水平输送,提高电缆的铺设效率,限位板在移动的过程中,通过电动伸缩杆配合滑板方便在支撑架上进行移动,使整个结构合理,稳固,通过自动化的电缆铺设更方便操作使用,提高工作效率;

3、通过套杆的升降,方便对高度进行调节,然后将电缆穿过穿线板内的穿线孔中拉出,在电缆在拉伸时,通过电缆与摩擦轴的贴合连接,方便对电缆外表面的绝缘层进行保护,防止电缆在拉伸的过程中表面的绝缘层受到磨损,从而有利于提高电缆的使用质量,且通过穿线板配合限位板的使用可以有效的对电缆在铺设中时进行限位,从而提高电缆的铺设效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明收卷筒和支撑架正面结构示意图;

图2为本发明图1中A处放大结构示意图;

图3为本发明齿杆和转动齿轮俯视结构示意图;

图4为本发明图1中B处放大结构示意图;

图5为本发明侧板和底板左侧结构示意图;

图6为本发明整体俯视结构示意图;

图7为本发明收卷筒和摩擦轮正面结构示意图;

图8为本发明主动齿轮和从动齿轮左侧结构示意图。

[0018] 图中:1、支撑架;2、收卷筒;3、限位板;4、滑板;5、支撑杆;6、齿杆;7、转动齿轮;8、转动轴;9、电动伸缩杆;10、防护板;11、主动齿轮;12、从动齿轮;13、输出轴;14、固定板;15、侧板;16、滑槽;17、滑块;18、拨动杆;19、套杆;20、摩擦轮;21、摩擦轴;22、穿线板;23、丝杆;24、第一锥形齿轮;25、第二锥形齿轮;26、皮带;27、底板。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:一种电力工程用电缆铺设装置,包括支撑架1,支撑架1的内部设置有收卷筒2,且收卷筒2的外部连接有限位板3,限位板3的底部设置有滑板4,且滑板4的内部套接有支撑杆5,并且支撑杆5位于支撑架1的内部,支撑杆5的上方设置有齿杆6,且齿杆6的之间连接有转动齿轮7,并且转动齿轮7的内部穿插有转动轴8,限位板3的外部安装有电动伸缩杆9,且电动伸缩杆9设置在支撑架1的内侧,收卷筒2的之间设置有防护板10,且防护板10的内部设置有主动齿轮11,主动齿轮11的上方连接有从动齿轮12,且从动齿轮12的内部穿插有输出轴13,并且输出轴13安装在收卷筒2的外部,同时收卷筒2的外部连接有限位板3,收卷筒2的外部连接有限位板3,且限位板3表面开设有滑槽16,并且滑槽16开设在固定板14的表面,滑槽16的内部连接有滑块17,且滑块17的外部安装有拨动杆18,并且拨动杆18安装在套杆19的外部,套杆19的之间设置有摩擦轮20,且摩擦轮20的之间设置有摩擦轴21,套杆19的之间设置有穿线板22,且穿线板22位于摩擦轮20的下方,同时套杆19的下方连接有丝杆23,丝杆23的底部设置有第一锥形齿轮24,且第一锥形齿轮24的外部连接有第二锥形齿轮25,第一锥形齿轮24的外部连接有皮带26,且皮带26连接在丝杆23的外部,并且皮带26设置在底板27的内部。

[0021] 收卷筒2与限位板3构成转动结构,且限位板3通过电动伸缩杆9与支撑架1构成滑动结构,通过限位板3方便对收卷筒2上卷绕的电缆在收卷时进行限位,防止收卷时发生位置偏移,同时有利于在电缆放线的过程中进行限位放线,保持放线的水平输送,提高电缆的铺设效率。

[0022] 滑板4与支撑杆5构成滑动结构,且支撑杆5与支撑架1焊接连接,齿杆6在转动齿轮7的推动下通过滑板4在支撑杆5滑动,从而方便使限位板3在收卷筒2上移动。

[0023] 齿杆6与转动齿轮7啮合连接,且齿杆6防护板10构成滑动结构,转动轴8转动带动转动齿轮7转动,转动齿轮7转动方便带动啮合连接的齿杆6移动。

[0024] 主动齿轮11与从动齿轮12啮合连接,且收卷筒2通过从动齿轮12和输出轴13与支撑架1构成转动结构,通过收卷筒2的转动对电缆进行收卷和放线,改变了以往人工手动收卷放线的工作模式,减轻了劳动力度,且主动齿轮11转动带动从动齿轮12转动,从动齿轮12转动方便带动输出轴13转动,输出轴13转动带动收卷筒2转动。

[0025] 固定板14与支撑架1焊接连接,且固定板14与收卷筒2构成转动结构,通过固定板14配合限位板3方便对电缆进行限位操作。

[0026] 侧板15与支撑架1固定连接,且侧板15与收卷筒2构成转动结构,套杆19在进行上下移动时使拨动杆18通过滑块17在滑槽16上进行滑动,从而方便拨动杆18在侧板15上进行移动,通过套杆19的升降,方便对高度进行调节。

[0027] 拨动杆18通过滑块17和滑槽16与侧板15构成滑动结构,且拨动杆18与套杆19构成转动结构,套杆19在进行上下移动时方便使拨动杆18通过滑块17在滑槽16上进行滑动。

[0028] 套杆19与丝杆23螺纹连接,且套杆19、摩擦轮20和穿线板22为一体安装结构设置,套杆19的上下移动方便使一体安装的摩擦轮20和穿线板22进行上下移动,在电缆在拉伸时,通过电缆与摩擦轴21的贴合连接,方便对电缆外表面的绝缘层进行保护,防止电缆在拉伸的过程中表面的绝缘层受到磨损,从而有利于提高电缆的使用质量。

[0029] 第一锥形齿轮24与第二锥形齿轮25啮合连接,且第一锥形齿轮24、第二锥形齿轮25和皮带26为联动结构设置,电机带动第二锥形齿轮25转动,第二锥形齿轮25转动带动第一锥形齿轮24转动,第一锥形齿轮24转动带动丝杆23转动,同时,通过皮带26,方便使另一边的丝杆23进行同步转动。

[0030] 本实施例的工作原理:根据图1-8所示,在对电缆收卷放线之前,接通电源,启动电机带动主动齿轮11转动,主动齿轮11转动带动从动齿轮12转动,从动齿轮12转动带动输出轴13转动,输出轴13转动带动收卷筒2转动,通过收卷筒2的转动对电缆进行收卷和放线,改变了以往人工手动收卷放线的工作模式,减轻了劳动力度。

[0031] 根据图1-3所示,在电缆进行收卷放线时对电缆进行限位时,通过启动电机带动转动轴8转动,转动轴8转动带动转动齿轮7转动,转动齿轮7转动带动啮合连接的齿杆6移动,齿杆6在转动齿轮7的推动下通过滑板4在支撑杆5滑动,从而使限位板3在收卷筒2上移动,通过限位板3方便对收卷筒2上卷绕的电缆在收卷时进行限位,防止收卷时发生位置偏移,同时有利于在电缆放线的过程中进行限位放线,保持放线的水平输送,提高电缆的铺设效率,限位板3在移动的过程中,通过电动伸缩杆9配合滑板4方便在支撑架1上进行移动,使整个结构合理,稳固,通过自动化的电缆铺设更方便操作使用,提高工作效率。

[0032] 根据图5-7所示,在面对不同高度的地段进行铺设时,通过启动电机带动第二锥形齿轮25转动,第二锥形齿轮25转动带动第一锥形齿轮24转动,第一锥形齿轮24转动带动丝杆23转动,同时,通过皮带26,方便使另一边的丝杆23进行同步转动,丝杆23转动使螺纹连接的套杆19进行上下移动,套杆19的上下移动方便使一体安装的摩擦轮20和穿线板22进行上下移动,套杆19在进行上下移动时使拨动杆18通过滑块17在滑槽16上进行滑动,从而方便拨动杆18在侧板15上进行移动,通过套杆19的升降,方便对高度进行调节,然后将电缆穿过穿线板22内的穿线孔中拉出,在电缆在拉伸时,通过电缆与摩擦轴21的贴合连接,方便对电缆外表面的绝缘层进行保护,防止电缆在拉伸的过程中表面的绝缘层受到磨损,从而有利于提高电缆的使用质量,且通过穿线板22配合限位板3的使用可以有效的对电缆在铺设中时进行限位,从而提高电缆的铺设效率,并且通过套杆19的上下移动方便电缆对于不同高度的地段铺设时进行高度位置的调节,方便使用,提高工作效率,从而完成一系列工作。

[0033] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

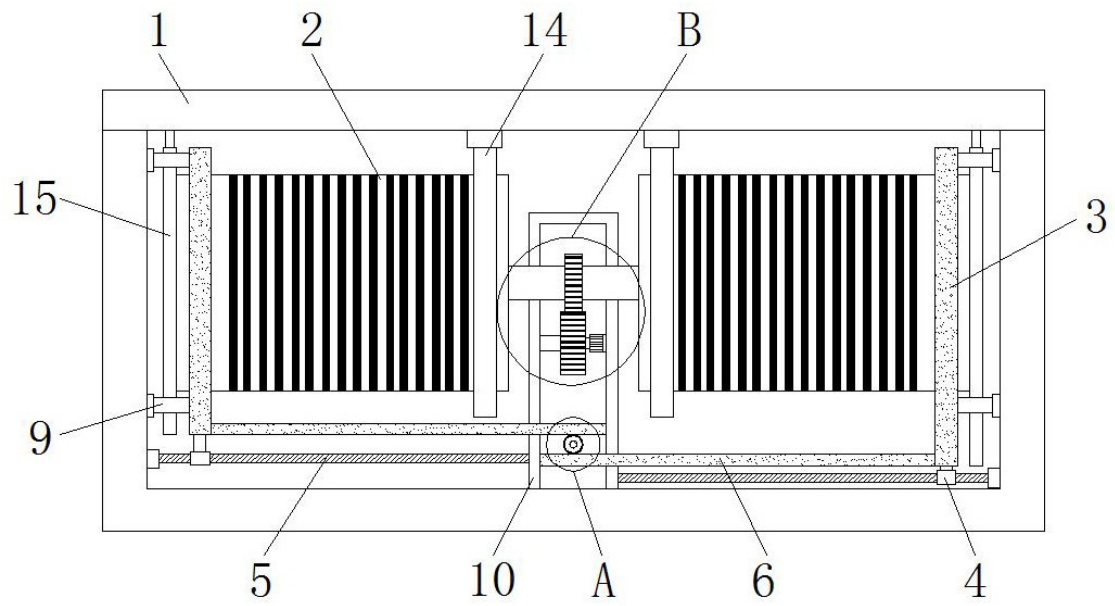


图1

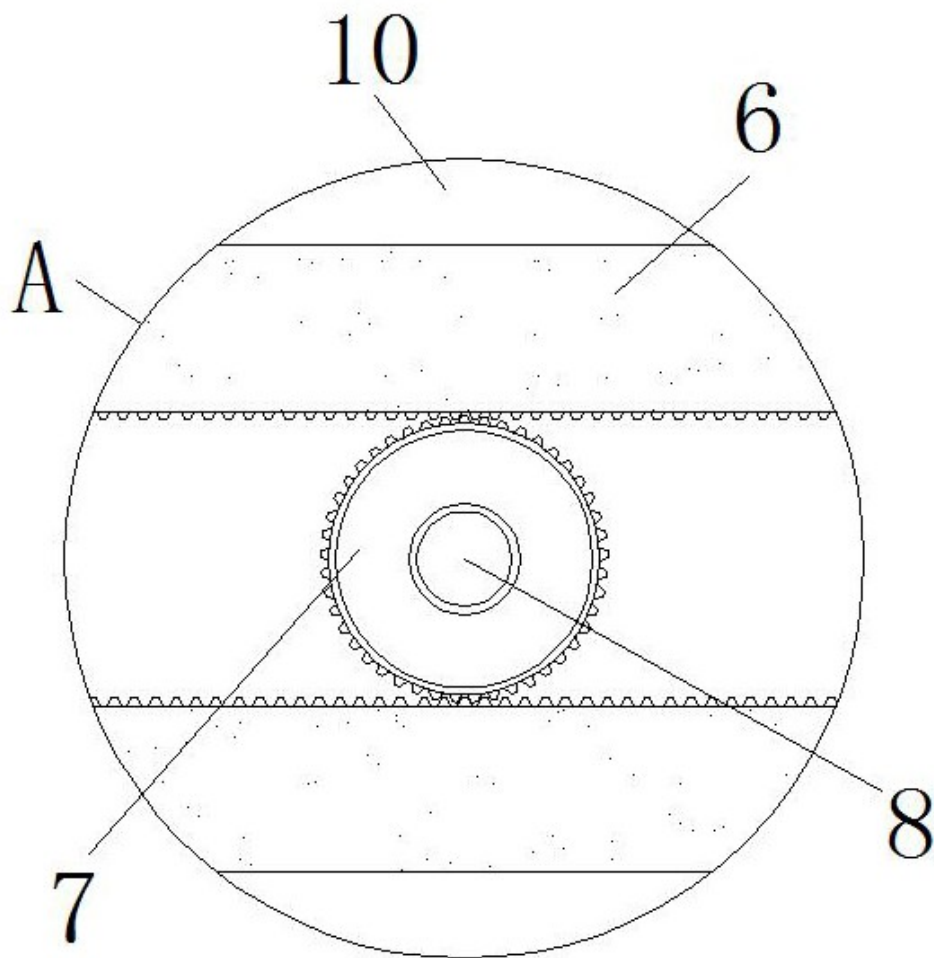


图2

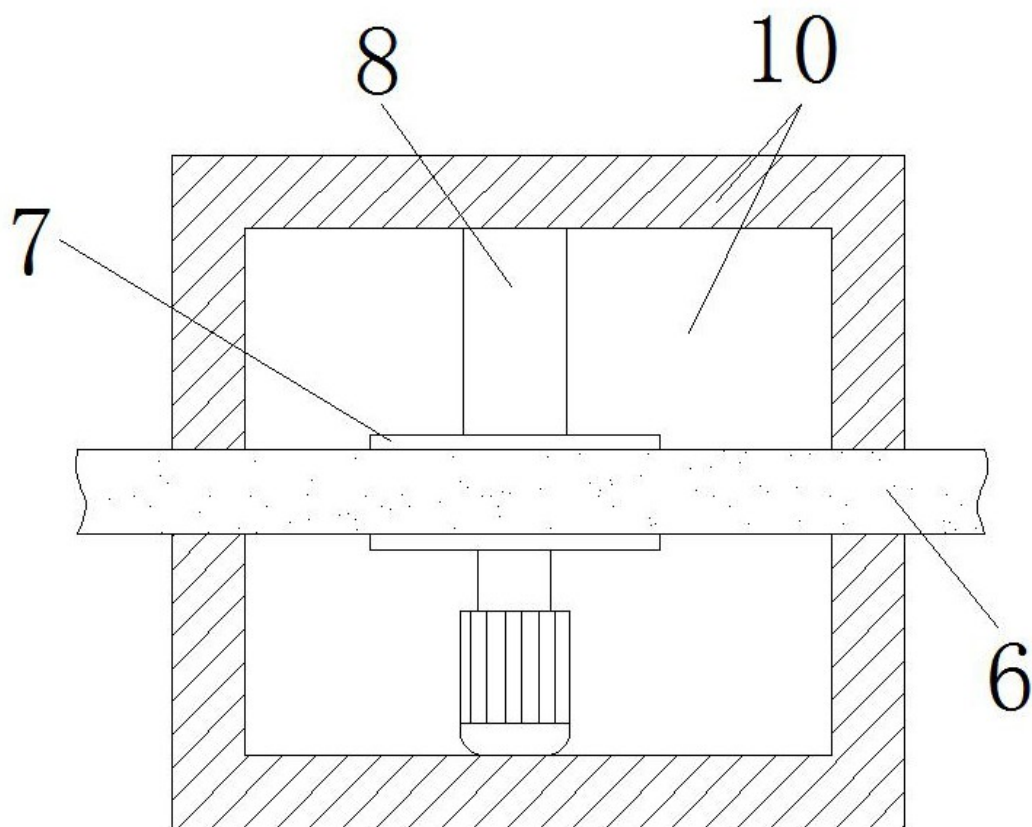


图3

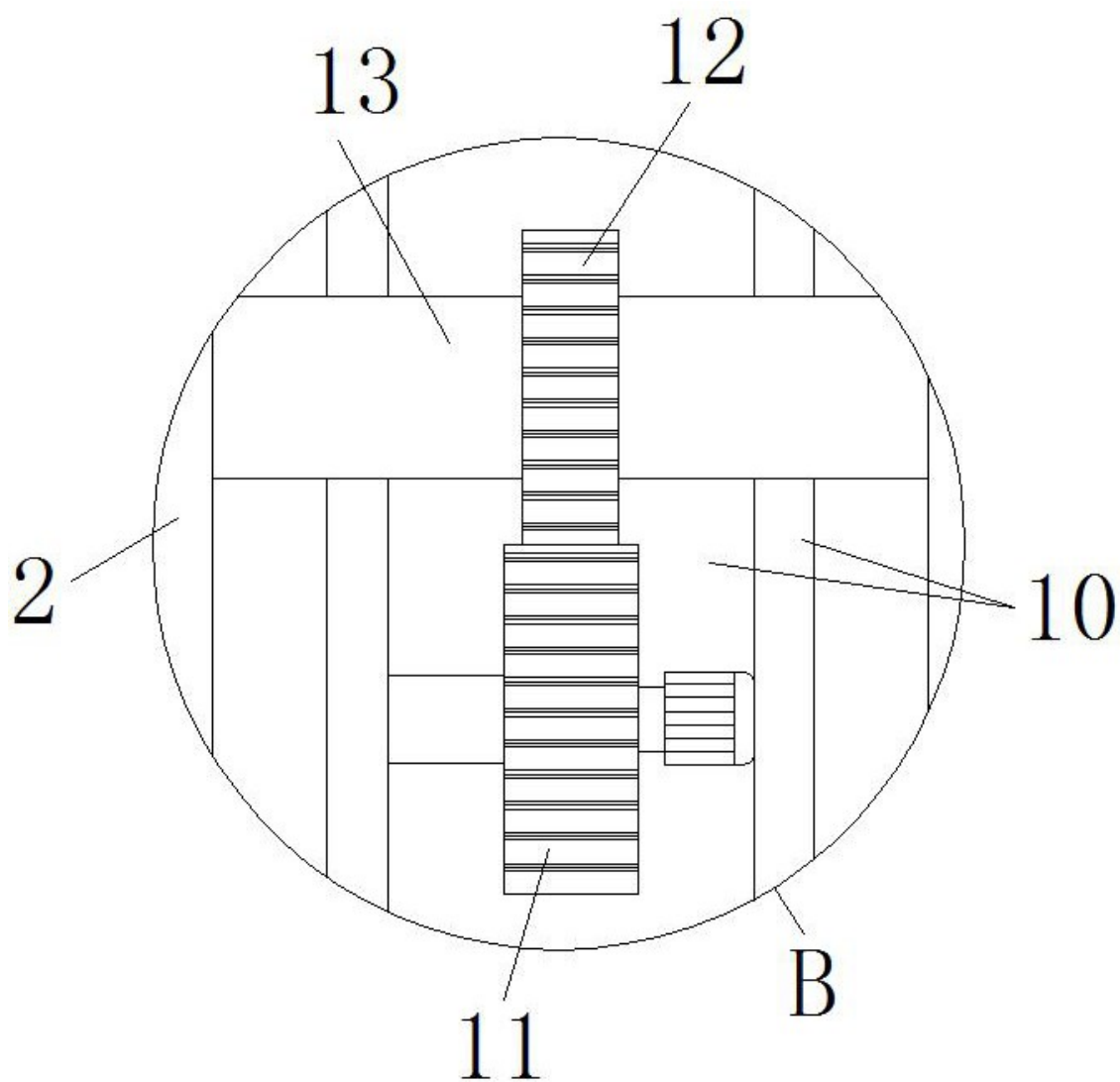


图4

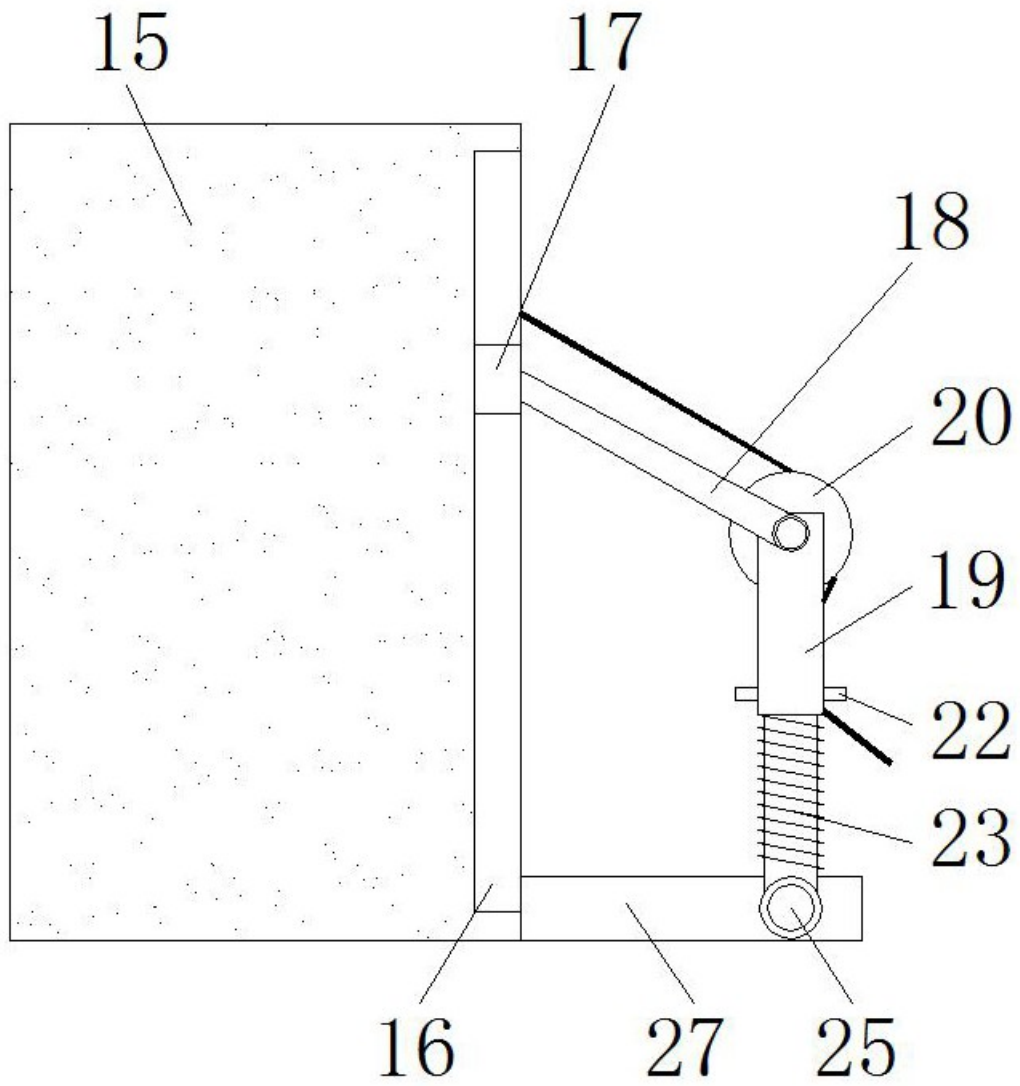


图5

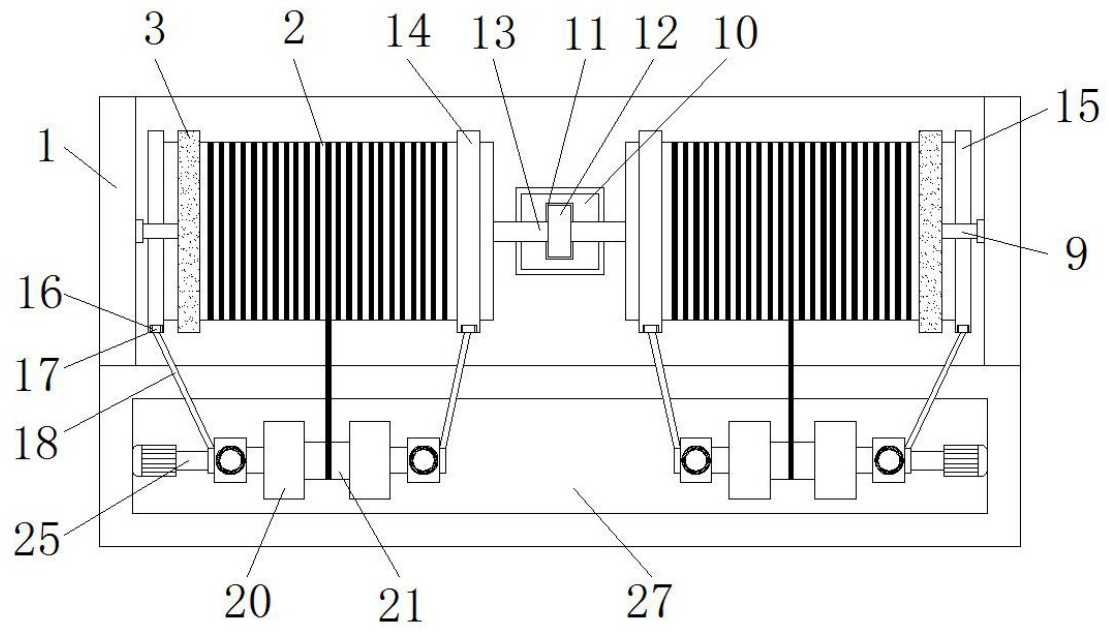


图6

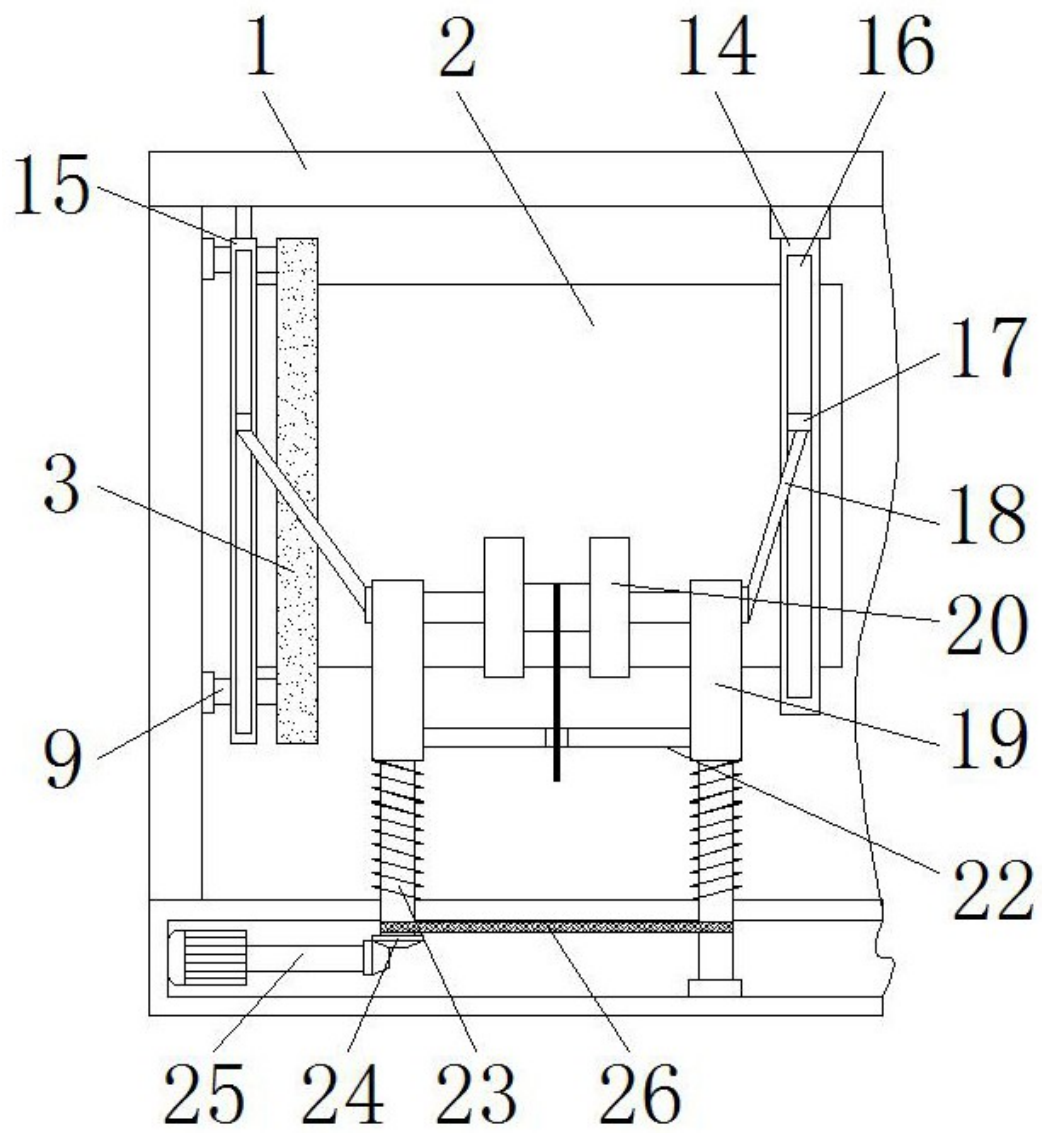


图7

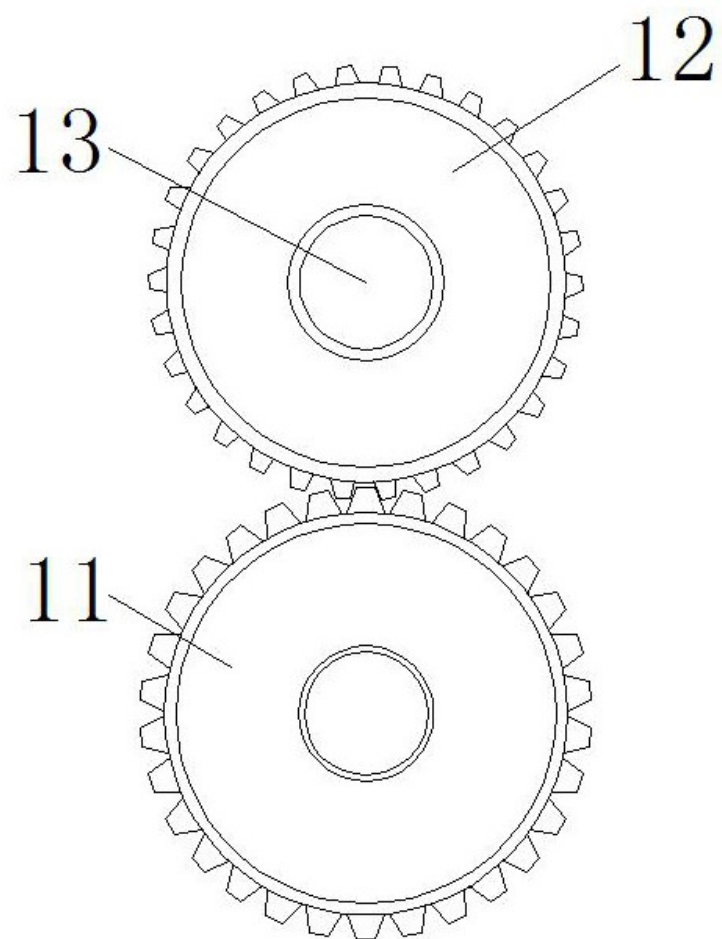


图8