(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222191649 U
(45)授权公告日 2024.12.17

(21)申请号 202420901414.0
(22)申请日 2024.04.28
(73)专利权人 高熔
地址 311222 浙江省杭州市萧山区河庄街道建设村6组52户
(72)发明人 高熔 杨立周 蒋志良 孙億侃
(74)专利代理机构 杭州一串数字知识产权代理有限公司 33437
专利代理师 陆跃东
(51)Int.Cl.
H02G 1/06(2006.01)
B65H 49/30(2006.01)
B65H 49/38(2006.01)
B65H 57/14(2006.01)
B65H 57/26(2006.01)
B65H 59/06(2006.01)

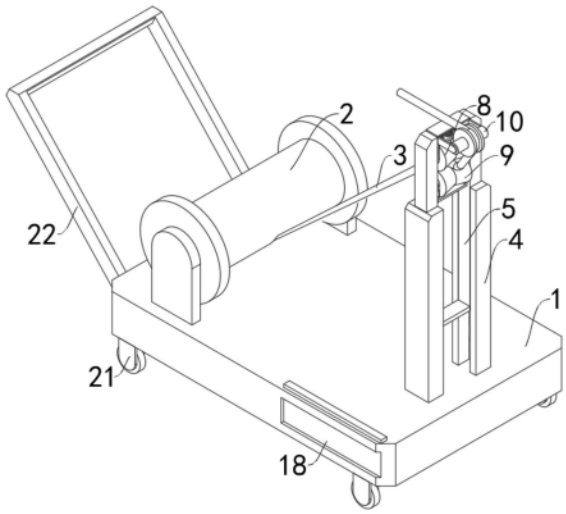
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种地铁电缆敷设装置

(57)摘要

本实用新型属于地铁电缆敷设技术领域,且公开了一种地铁电缆敷设装置,包括底板,其特征在于:所述底板的顶端设置有绞盘,所述绞盘的表面缠绕有电缆本体,调节机构,其设置于底板的顶端,所述调节机构包括有支撑杆,所述支撑杆固定连接于底板的顶端。本实用新型通过传动轮二会带动传动齿环和传动轮一旋转,接着传动齿环会带动齿轮和丝杆旋转,在丝杆转动的过程中,滑杆会在丝杆的表面下降,接着滑杆会带动锥形轮一、锥形轮二和转动杆下降,接着转动杆会带动电缆本体下降,然后使电缆本体继续与电缆槽适配,最终驱动滑杆升降,从而可以使装置对不同高度的电缆槽进行适配,确保了电缆的敷设效果,并且增加了装置的使用范围。



CN 222191649 U

1.一种地铁电缆敷设装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶端设置有绞盘(2),所述绞盘(2)的表面缠绕有电缆本体(3),

调节机构,其设置于底板(1)的顶端,所述调节机构包括有支撑杆(4),所述支撑杆(4)固定连接于底板(1)的顶端,所述支撑杆(4)的内部滑动连接有滑杆(5),所述滑杆(5)相对的一侧固定安装有固定壳(6),所述固定壳(6)内部的顶端弹性连接有弹簧(7),所述弹簧(7)的底端固定安装有锥形轮一(8),所述滑杆(5)相对的一侧转动连接有锥形轮二(9),所述固定壳(6)的前端转动连接有转动杆(10),所述底板(1)内部的底端转动连接有齿轮(11),所述齿轮(11)的顶端固定安装有位于滑杆(5)内部的丝杆(12),所述底板(1)内部的顶端转动连接有传动轮一(13),所述底板(1)内部的顶端固定安装有电机(14),所述电机(14)的输出端固定安装有传动轮二(15),所述传动轮一(13)和传动轮二(15)的表面传动连接有传动齿环(16)。

2.根据权利要求1所述的地铁电缆敷设装置,其特征在于:所述底板(1)的底端转动连接有滚轮(21),所述底板(1)的后端固定安装有推杆(22)。

3.根据权利要求1所述的地铁电缆敷设装置,其特征在于:所述底板(1)的顶端开设有插槽(17),所述插槽(17)的内部卡接有插板(18)。

4.根据权利要求1所述的地铁电缆敷设装置,其特征在于:所述底板(1)的内部开设有支撑槽(19),所述支撑槽(19)的内部转动连接有位于丝杆(12)表面的转动块(20)。

5.根据权利要求1所述的地铁电缆敷设装置,其特征在于:所述转动杆(10)的表面设置有挡板(23),且数量为两个,所述挡板(23)相对的一侧与电缆本体(3)的表面接触。

6.根据权利要求1所述的地铁电缆敷设装置,其特征在于:所述锥形轮一(8)和锥形轮二(9)的表面为粗糙设计,所述锥形轮一(8)和锥形轮二(9)的中部为凹陷设计。

7.根据权利要求1所述的地铁电缆敷设装置,其特征在于:所述滑杆(5)相对一侧的底端设置有连接板,且连接板为方形设计。

一种地铁电缆敷设装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于地铁电缆敷设技术领域,具体是一种地铁电缆敷设装置。

背景技术

[0002] 地铁电缆敷设装置用以将电缆敷设在地铁的顶部,电缆敷设是指沿经勘查的路由布放、安装电缆以形成电缆线路的过程;

[0003] 把缠有电缆的绞盘固定在装置的顶端,接着可以电缆的一端放入电缆槽的内部并进行固定,固定完成之后,可以推动装置移动,在移动的过程中,电缆会受到拉力的作用,这种拉力会传递到绞盘上,进而驱动绞盘开始旋转;绞盘的旋转动作会带动电缆在电缆槽内逐步铺设,从而完成对整个电缆槽的敷设工作;然而在铁路沿线的电缆槽敷设工作中,由于铁轨的尺寸和形状各异,装置在铁轨上移动时,很可能会受到铁轨起伏和曲率的影响,导致装置整体上移;由于装置的尺寸是固定的,当遇到不同尺寸的铁轨时,装置可能无法稳定地保持在电缆槽的上方,从而影响电缆的敷设效果。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型提供了一种地铁电缆敷设装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种地铁电缆敷设装置,包括底板,其特征在于:所述底板的顶端设置有绞盘,所述绞盘的表面缠绕有电缆本体,

[0006] 调节机构,其设置于底板的顶端,所述调节机构包括有支撑杆,所述支撑杆固定连接于底板的顶端,所述支撑杆的内部滑动连接有滑杆,所述滑杆相对的一侧固定安装有固定壳,所述固定壳内部的顶端弹性连接有弹簧,所述弹簧的底端固定安装有锥形轮一,所述滑杆相对的一侧转动连接有锥形轮二,所述固定壳的前端转动连接有转动杆,所述底板内部的底端转动连接有齿轮,所述齿轮的顶端固定安装有位于滑杆内部的丝杆,所述底板内部的顶端转动连接有传动轮一,所述底板内部的顶端固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有传动轮二,所述传动轮一和传动轮二的表面传动连接有传动齿环。

[0007] 优选地,所述底板的底端转动连接有滚轮,所述底板的后端固定安装有推杆。

[0008] 优选地,所述底板的顶端开设有插槽,所述插槽的内部卡接有插板。

[0009] 优选地,所述底板的内部开设有支撑槽,所述支撑槽的内部转动连接有位于丝杆表面的转动块。

[0010] 优选地,所述转动杆的表面设置有挡板,且数量为两个,所述挡板相对的一侧与电缆本体的表面接触。

[0011] 优选地,所述锥形轮一和锥形轮二的表面为粗糙设计,所述锥形轮一和锥形轮二的中部为凹陷设计。

[0012] 优选地,所述滑杆相对一侧的底端设置有连接板,且连接板为方形设计。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 本实用新型通过驱动电机使传动轮二旋转,然后传动轮二会带动传动齿环和传动

轮一旋转,接着传动齿环会带动齿轮和丝杆旋转,在丝杆转动的过程中,滑杆会在丝杆的表面下降,接着滑杆会带动锥形轮一、锥形轮二和转动杆下降,接着转动杆会带动电缆本体下降,然后使电缆本体继续与电缆槽适配,最终驱动滑杆升降,从而可以使装置对不同高度的电缆槽进行适配,确保了电缆的敷设效果,并且增加了装置的使用范围。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型剖视支撑杆示意图;

[0017] 图3为本实用新型锥形轮展示示意图;

[0018] 图4为本实用新型剖视底板示意图;

[0019] 图5为本实用新型底板内部展示示意图;

[0020] 图6为本实用新型图4中的A处放大示意图。

[0021] 图中:1、底板;2、绞盘;3、电缆本体;4、支撑杆;5、滑杆;6、固定壳;7、弹簧;8、锥形轮一;9、锥形轮二;10、转动杆;11、齿轮;12、丝杆;13、传动轮一;14、电机;15、传动轮二;16、传动齿环;17、插槽;18、插板;19、支撑槽;20、转动块;21、滚轮;22、推杆;23、挡板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图1至图6所示,本实用新型提供一种地铁电缆敷设装置,包括底板1,底板1的顶端设置有绞盘2,绞盘2的表面缠绕有电缆本体3,

[0024] 调节机构,其设置于底板1的顶端,调节机构包括有支撑杆4,支撑杆4固定连接于底板1的顶端,支撑杆4的内部滑动连接有滑杆5,滑杆5相对的一侧固定安装有固定壳6,固定壳6内部的顶端弹性连接有弹簧7,弹簧7的底端固定安装有锥形轮一8,滑杆5相对的一侧转动连接有锥形轮二9,固定壳6的前端转动连接有转动杆10,底板1内部的底端转动连接有齿轮11,齿轮11的顶端固定安装有位于滑杆5内部的丝杆12,底板1内部的顶端转动连接有传动轮一13,底板1内部的顶端固定安装有电机14,电机14的输出端固定安装有传动轮二15,传动轮一13和传动轮二15的表面传动连接有传动齿环16。

[0025] 采用上述方案:通过操作人员可以把电缆本体3的一端放在锥形轮一8和锥形轮二9之间,接着电缆本体3的尺寸会推动锥形轮一8移动,然后锥形轮一8会挤压弹簧7,然后穿过锥形轮一8和锥形轮二9之间,缠绕在转动杆10的表面,接着可以把电缆本体3的一端放入电缆槽内部,并进行固定,在固定完成之后,可以推动装置移动,然后电缆本体3的一端会受力,接着绞盘2会发生旋转,然后电缆本体3会敷设在电缆槽内部,而装置在铁轨上移动时,铁轨的尺寸会使装置上移,这时可以驱动电机14使传动轮二15旋转,因为传动轮二15与传动轮一13通过传动齿环16传动连接,进而传动轮二15会带动传动齿环16和传动轮一13旋转,因为传动齿环16表面齿牙与齿轮11啮合,进而在传动齿环16转动时,会带动齿轮11旋转,接着齿轮11会带动丝杆12旋转,因为丝杆12的表面与左端的滑杆5螺纹连接,进而在丝

杆12转动时,左端的滑杆5会在丝杆12的表面下降,接着丝杆12会带动锥形轮一8、锥形轮二9和转动杆10下降,然后使转动杆10和电缆本体3继续与电缆槽的底端适配,接着可以继续使装置对电缆本体3进行敷设。

[0026] 如图1和图4所示,底板1的底端转动连接有滚轮21,底板1的后端固定安装有推杆22,底板1的顶端开设有插槽17,插槽17的内部卡接有插板18。

[0027] 采用上述方案:通过滚轮21和推杆22的设计,操作人员可以手握推杆22然后发力,接着可以使滚轮21旋转,通过滚轮21的转动,可以带动整个装置移动;通过插槽17和插板18的设计,可以把插板18从插槽17的内部抽出,接着操作人员可以观察调节机构的工作状态,并且方便操作人员可以对调节机构进行维护。

[0028] 如图2和图6所示,底板1的内部开设有支撑槽19,支撑槽19的内部转动连接有位于丝杆12表面的转动块20;转动杆10的表面设置有挡板23,且数量为两个,挡板23相对的一侧与电缆本体3的表面接触。

[0029] 采用上述方案:通过支撑槽19和转动块20的设计,在丝杆12转动时,会带动转动块20在支撑槽19的内部转动,进而转动块20可以对丝杆12进行支撑和限位,进而确保了丝杆12的正常运行;通过转动杆10的设计,在把电缆本体3放在挡板23之间,接着挡板23可以限定电缆本体3的移动方向,从而确保电缆本体3敷设在电缆槽的内部。

[0030] 如图2和图3所示,锥形轮一8和锥形轮二9的表面为粗糙设计,锥形轮一8和锥形轮二9的中部为凹陷设计;滑杆5相对一侧的底端设置有连接板,且连接板为方形设计。

[0031] 采用上述方案:通过锥形轮一8和锥形轮二9的设计,在电缆本体3放在锥形轮一8和锥形轮二9之间时,电缆本体3的尺寸会推动锥形轮一8挤压弹簧7,从而使锥形轮一8和锥形轮二9对线缆进行夹持,由于锥形轮一8和锥形轮二9的中部为凹陷设计,进而可以对电缆本体3进行限位,并且锥形轮一8和锥形轮二9的表面为粗糙设计,进而可以增加电缆本体3与锥形轮一8和锥形轮二9之间的摩擦力,进而在敷设电缆本体3时,可以增加电缆本体3的张力,进而可以使电缆本体3笔直的敷设在电缆槽的内部;通过滑杆5的设计,在左端的滑杆5移动时,连接板会跟着移动,然后连接板会带动右端的滑杆5移动,接着两个滑杆5会平稳的带动锥形轮一8、锥形轮二9和转动杆10移动。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0033] 首先操作人员可以把电缆本体3的一端放入锥形轮一8和锥形轮二9之间,接着电缆本体3的尺寸会推动锥形轮一8挤压弹簧7,然后使锥形轮一8和锥形轮二9对电缆本体3进行夹持,接着可以把电缆本体3的一端缠绕在转动杆10的表面,接着把电缆本体3的一端固定在电缆槽内部,然后推动推杆22使滚轮21旋转,滚轮21会带动装置移动,在移动时,电缆本体3会受力,然后绞盘2会发生旋转,从而对整个电缆槽进行敷设,而装置在铁轨上移动时,铁轨的尺寸会使装置上移,这时可以驱动电机14使传动轮二15旋转,然后传动轮二15会带动传动齿环16和传动轮一13旋转,接着传动齿环16会带动齿轮11和丝杆12旋转,在丝杆12转动的过程中,滑杆5会在丝杆12的表面下降,接着滑杆5会带动锥形轮一8、锥形轮二9和转动杆10下降,接着转动杆10会带动电缆本体3下降,然后使电缆本体3继续与电缆槽适配,接着可以推动装置移动,从而进行敷设工作,最终完成操作流程。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存

在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

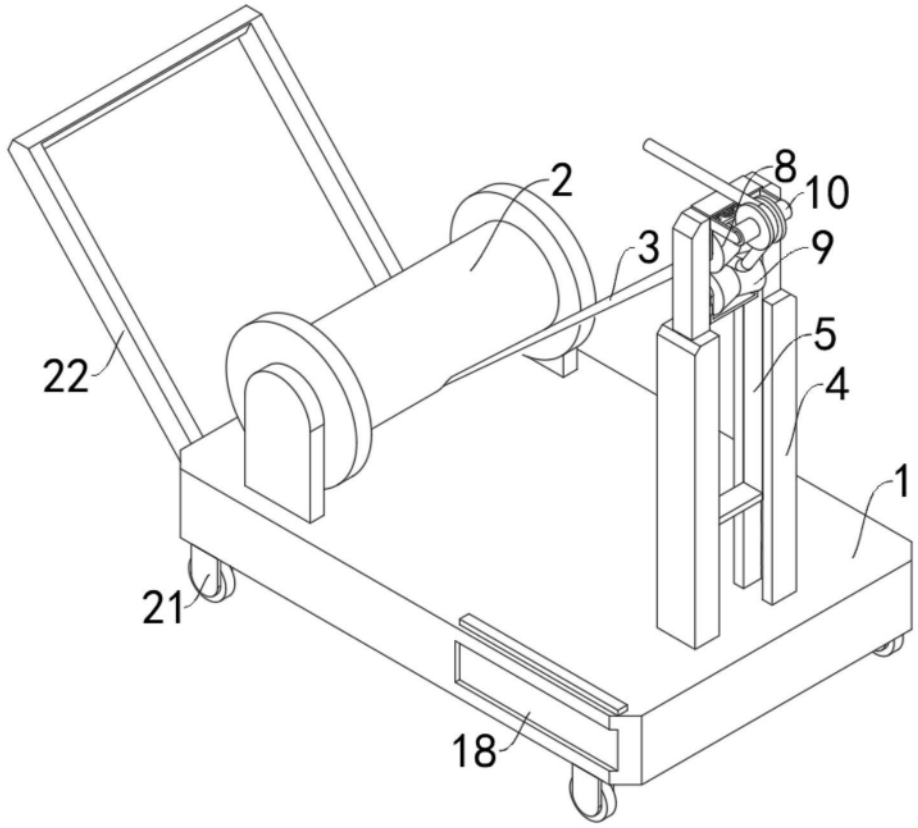


图1

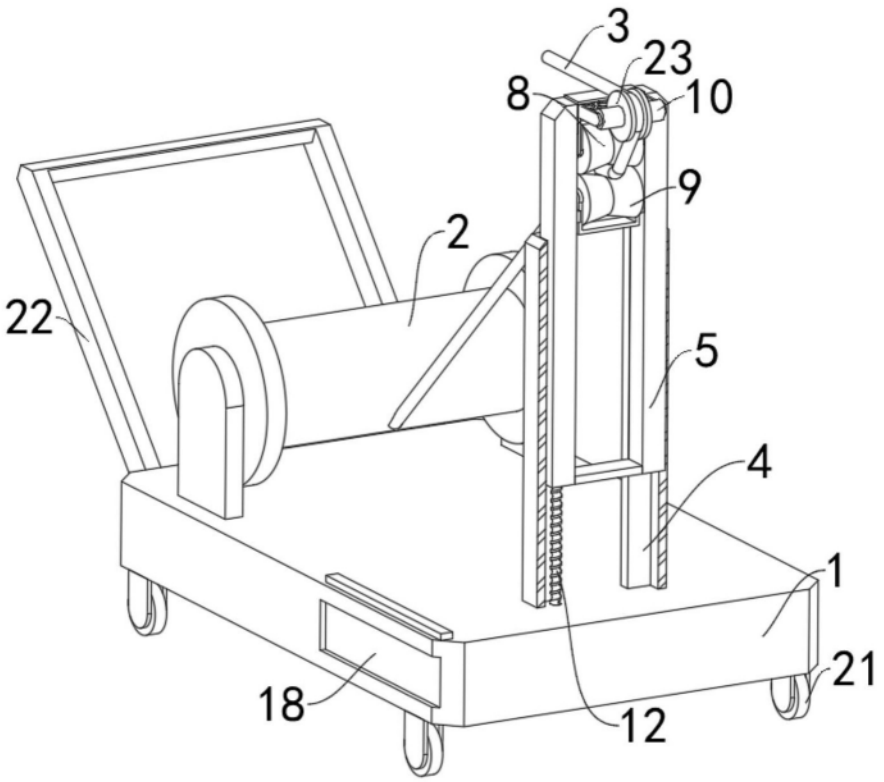


图2

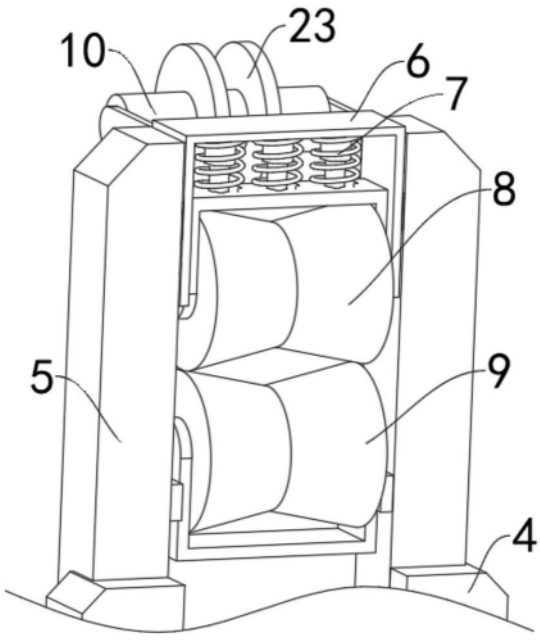


图3

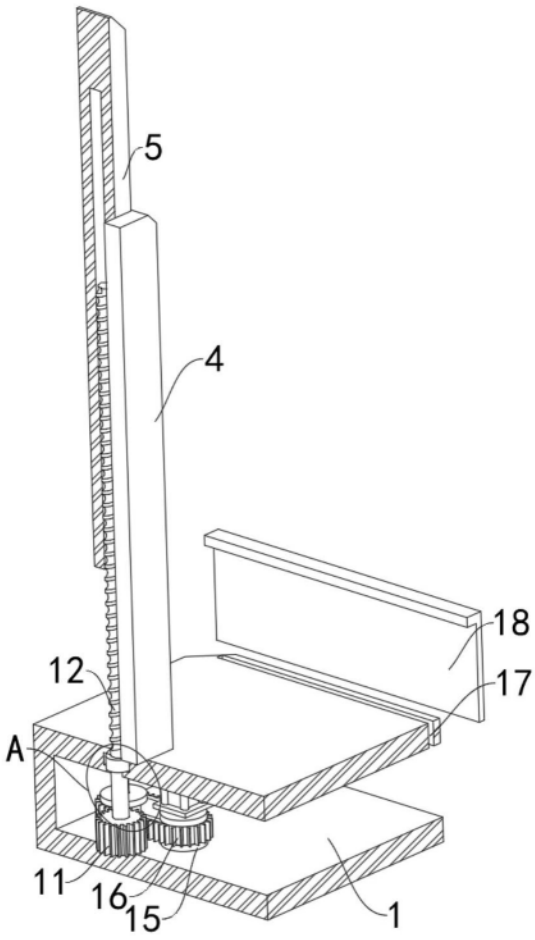


图4

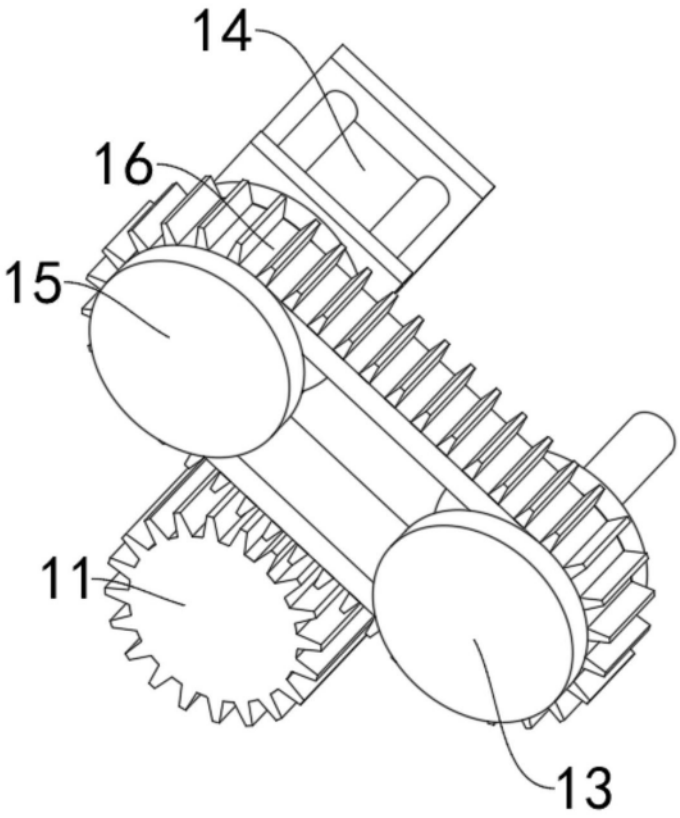


图5

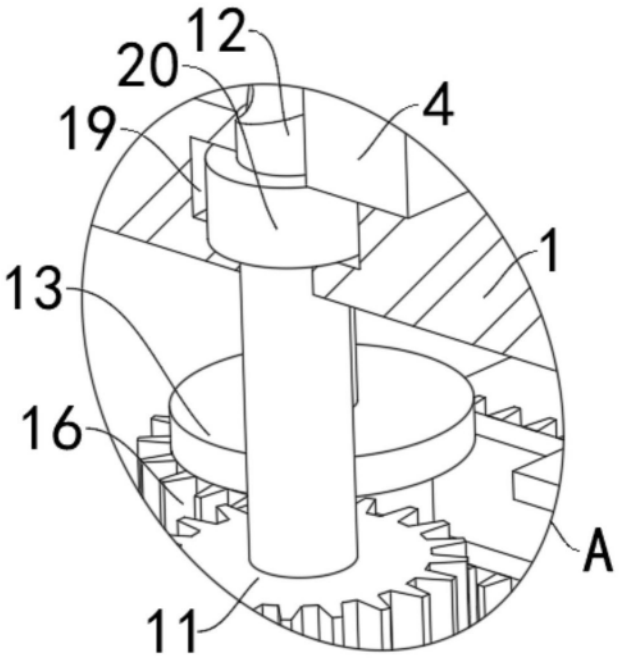


图6