



(21) 申请号 202421127048.4

(22) 申请日 2024.05.22

(73) 专利权人 佳木斯市宏泽建筑工程有限公司

地址 154002 黑龙江省佳木斯市前进区园林社区政府二办楼005#0单元8层812室

(72) 发明人 司燚 刘红杰 王硕 张东雪
李兵 宋军爽 王炎

(74) 专利代理机构 南京金宁专利代理事务所
(普通合伙) 32479

专利代理师 李明皓

(51) Int. Cl.

H02G 1/06 (2006.01)

B65H 49/30 (2006.01)

B65H 75/38 (2006.01)

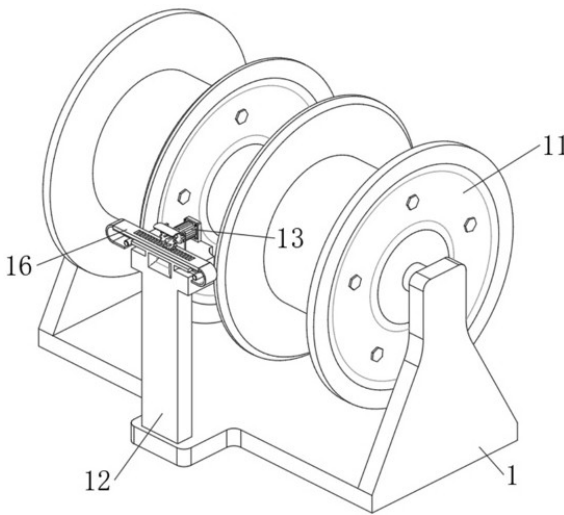
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电气工程线路铺设优化结构

(57) 摘要

本实用新型属于电气工程技术领域,具体地说是一种电气工程线路铺设优化结构,包括支架主体;所述支架主体中部转动连接有两组筒体;所述支架主体顶部固接有立柱,且立柱位于两组筒体中部设置;所述筒体顶部安装有伺服电机;所述伺服电机输出端固接有齿块;所述立柱中部开设有两组卡槽;配合两组筒体可提升在对线路铺设时的灵活性,降低需要搭配不同大小的线缆进行使用时,两组型号不等的电缆相差位置较远出现铺设麻烦的问题,同时配合在立柱顶部可往复滑动的滑块,进而对未使用的电缆中部进行固定,降低未使用的电缆出现松散状态,在支架主体工作振动力的作用下,线缆被缠绕在一起的问题。



1. 一种电气工程线路铺设优化结构, 包括支架主体 (1); 所述支架主体 (1) 中部转动连接有两组筒体 (11); 其特征在于: 所述支架主体 (1) 顶部固接有立柱 (12), 且立柱 (12) 位于两组筒体 (11) 中部设置; 所述筒体 (11) 顶部安装有伺服电机 (13); 所述伺服电机 (13) 输出端固接有齿块 (14); 所述立柱 (12) 中部开设有两组卡槽 (15); 所述立柱 (12) 顶部滑动连接有滑块 (16), 且滑块 (16) 中部与齿块 (14) 为啮合设置; 所述滑块 (16) 端部固接有两组与卡槽 (15) 形状匹配的卡板 (17); 所述卡板 (17) 中部为圆弧形设置。

2. 根据权利要求1所述的一种电气工程线路铺设优化结构, 其特征在于: 所述立柱 (12) 中部开设有一第一凹槽 (2); 所述立柱 (12) 中部转动连接有转杆 (21); 所述转杆 (21) 中部固接有两组凹纹 (22), 且两组凹纹 (22) 为对称设置; 所述转杆 (21) 中部螺纹连接有两组支撑板 (23), 且支撑板 (23) 在立柱 (12) 中部为滑动设置; 所述支撑板 (23) 端部固接有两组弹簧杆 (24); 所述弹簧杆 (24) 端部固接有橡胶垫 (25)。

3. 根据权利要求2所述的一种电气工程线路铺设优化结构, 其特征在于: 所述橡胶垫 (25) 中部开设有一第二凹槽 (3); 所述第二凹槽 (3) 内壁扭簧连接有转板 (31); 所述转板 (31) 端部转动有转轮 (32), 且转轮 (32) 中部与第二凹槽 (3) 内壁微微接触设置。

4. 根据权利要求3所述的一种电气工程线路铺设优化结构, 其特征在于: 所述转板 (31) 侧壁固接有弹性件 (4); 所述弹性件 (4) 端部固接有响铃 (41)。

5. 根据权利要求1所述的一种电气工程线路铺设优化结构, 其特征在于: 所述立柱 (12) 顶部固接有两组固定架 (5); 所述固定架 (5) 顶部固接有顶板 (51), 且顶板 (51) 中部为弧形设置。

6. 根据权利要求2所述的一种电气工程线路铺设优化结构, 其特征在于: 所述转杆 (21) 中部固接有橡胶件 (6), 且橡胶件 (6) 中部为凹陷设置。

7. 根据权利要求3所述的一种电气工程线路铺设优化结构, 其特征在于: 所述转轮 (32) 中部固接有摩擦纹 (7)。

一种电气工程线路铺设优化结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气工程技术领域,具体是一种电气工程线路铺设优化结构。

背景技术

[0002] 电气工程线路是电气工程中的重要组成部分,可将电源与用电设备连接起来,实现电能的传输和转换,为建筑物提供电力供应,满足建筑物的用电需求。

[0003] 而电气工程线路铺设中,电缆线筒是一种常用的设备,可以提供电缆线路的支撑和保护,用于管理和保护电缆线路,其主要是通过筒体、轴承、支架以及收卷装置构成。

[0004] 通过长时间的观察,为基于安全和电气性能的考虑,电气线路铺设过程中通常需要搭配不同大小的线缆进行使用,而现有的电缆线筒中部通常仅能缠绕管理一种型号的电缆,在线路铺设过程中,难以对线缆进行布线和维护;因此,针对上述问题提出一种电气工程线路铺设优化结构。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决背景技术中所提出的至少一个技术问题,本实用新型提出一种电气工程线路铺设优化结构。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种电气工程线路铺设优化结构,包括支架主体;所述支架主体中部转动连接有两组筒体;所述支架主体顶部固接有立柱,且立柱位于两组筒体中部设置;所述筒体顶部安装有伺服电机;所述伺服电机输出端固接有齿块;所述立柱中部开设有两组卡槽;所述立柱顶部滑动连接有滑块,且滑块中部与齿块为啮合设置;所述滑块端部固接有两组与卡槽形状匹配的卡板;所述卡板中部为圆弧形设置。

[0007] 优选的,所述立柱中部开设有一第一凹槽;所述立柱中部转动连接有转杆;所述转杆中部固接有两组凹纹,且两组凹纹为对称设置;所述转杆中部螺纹连接有两组支撑板,且支撑板在立柱中部为滑动设置;所述支撑板端部固接有两组弹簧杆;所述弹簧杆端部固接有橡胶垫。

[0008] 优选的,所述橡胶垫中部开设有一第二凹槽;所述第二凹槽内壁扭簧连接有转板;所述转板端部转动有转轮,且转轮中部与第二凹槽内壁微微接触设置。

[0009] 优选的,所述转板侧壁固接有弹性件;所述弹性件端部固接有响铃。

[0010] 优选的,所述立柱顶部固接有两组固定架;所述固定架顶部固接有顶板,且顶板中部为弧形设置。

[0011] 优选的,所述转杆中部固接有橡胶件,且橡胶件中部为凹陷设置。

[0012] 优选的,所述转轮中部固接有摩擦纹。

[0013] 本实用新型的有益之处在于:

[0014] 1.本实用新型所述的一种电气工程线路铺设优化结构,通过配合两组筒体可提升在对线路铺设时的灵活性,降低需要搭配不同大小的线缆进行使用时,两组型号不等的电

缆相差位置较远出现铺设麻烦的问题,同时配合在立柱顶部可往复滑动的滑块,进而对未使用的电缆中部进行固定,降低未使用的电缆出现松散状态,在支架主体工作振动力的作用下,线缆被缠绕在一起的问题。

[0015] 2.本实用新型所述的一种电气工程线路铺设优化结构,通过配合具有弹力的弹簧杆挤压橡胶垫,进一步提升在固定线缆的稳定性,降低线缆端部向下的重力较大,导致卡板在进行运动过程中,出现与其脱离的问题,同时设置有转动的转杆,可提升弹簧杆在进行工作时的灵活性,提升在对不同型号电缆固定的稳定性。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型中的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中的立柱结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型中的橡胶垫结构示意图;

[0020] 图4为图3的A处放大图。

[0021] 图中:1、支架主体;11、筒体;12、立柱;13、伺服电机;14、齿块;15、卡槽;16、滑块;17、卡板;2、第一凹槽;21、转杆;22、凹纹;23、支撑板;24、弹簧杆;25、橡胶垫;3、第二凹槽;31、转板;32、转轮;4、弹性件;41、响铃;5、固定架;51、顶板;6、橡胶件;7、摩擦纹。

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、完整的描述,显然,所描述的实施例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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如图1和2所示,一种电气工程线路铺设优化结构,包括支架主体1;所述支架主体1中部转动连接有两组筒体11;所述支架主体1顶部固接有立柱12,且立柱12位于两组筒体11中部设置;所述筒体11顶部安装有伺服电机13;所述伺服电机13输出端固接有齿块14;所述立柱12中部开设有两组卡槽15;所述立柱12顶部滑动连接有滑块16,且滑块16中部与齿块14为啮合设置;所述滑块16端部固接有两组与卡槽15形状匹配的卡板17;所述卡板17中部为圆弧形设置;工作时,工作人员需要将筒体11中部缠绕上电缆后,并将筒体11转移到指定位置后,打开支架主体1中部的开关后,使得对筒体11完成放线工作,通过在支架主体1中部设置有两组筒体11,进而完成搭配不同大小的线缆进行使用的工作,然而在对两组线缆进行更换过程中,可打开立柱12顶部的伺服电机13开关,使得伺服电机13输出端带动齿块14进行转动工作,并根据是否使用筒体11中部的电缆,使得滑块16向相对应方向进行运动,并将需要固定的一端线缆进行放置在一组卡板17中部,使得卡板17中部逐渐向卡槽15内壁进行插入,并借助卡板17内壁与立柱12端部接触后产生的挤压力,并将需要固定的电缆进行固定工作,同时另一组卡板17会与立柱12之间进行分离,并呈现展开工作,此步骤配合两组

筒体11可提升在对线路铺设时的灵活性,降低需要搭配不同大小的线缆进行使用时,两组型号不等的电缆相差位置较远出现铺设麻烦的问题,同时配合在立柱12顶部可往复滑动的滑块16,进而对未使用的电缆中部进行固定,降低未使用的电缆出现松散状态,在支架主体1工作振动力的作用下,线缆被缠绕在一起的问题。

[0024] 如图2、3和4所示,所述立柱12中部开设有第一凹槽2;所述立柱12中部转动连接有转杆21;所述转杆21中部固接有两组凹纹22,且两组凹纹22为对称设置;所述转杆21中部螺纹连接有两组支撑板23,且支撑板23在立柱12中部为滑动设置;所述支撑板23端部固接有两组弹簧杆24;所述弹簧杆24端部固接有橡胶垫25;工作时,通过在立柱12中部设置有可转动的转杆21,使得一组卡板17中部已包裹电缆后并逐渐向立柱12内壁进行运动时,凸起的橡胶垫25会先于电缆进行接触,继续推动卡板17后,会挤压齿块14中部回缩,且产生反作用的弹力,并借助橡胶垫25推动电缆,同时需要根据电缆的粗细进行使用橡胶垫25时,工作人员手部可越过第一凹槽2后并转动转杆21中部,使得转杆21在转动的过程中,配合凹纹22可带动支撑板23在立柱12内壁进行滑动,进而将弹簧杆24的工作位置进行调节,此步骤配合具有弹力的弹簧杆24挤压橡胶垫25后,进一步提升在固定线缆的稳定性,降低线缆端部向下的重力较大,导致卡板17在进行运动过程中,出现与其脱离的问题,同时设置有转动的转杆21,可提升弹簧杆24在进行工作时的灵活性,提升在对不同型号电缆固定的稳定性。

[0025] 如图4所示,所述橡胶垫25中部开设有第二凹槽3;所述第二凹槽3内壁扭簧连接有转板31;所述转板31端部转动有转轮32,且转轮32中部与第二凹槽3内壁微微接触设置;工作时,通过在橡胶垫25中部开设有第二凹槽3,使得橡胶垫25在与电缆进行接触后,在挤压力的作用下,橡胶垫25会向第二凹槽3内壁进行凹陷,且橡胶垫25外壁会充分与电缆表面进行接触,同时橡胶垫25中部在变形的过程中,其内部会挤压转板31,并将转板31向反方向进行推动,同时电缆在与橡胶垫25之间进行远离后,在转板31复位力的作用下,可将凹陷的橡胶垫25进行复位动作,此步骤配合设置可变形的橡胶垫25,可提升在与电缆接触时的面积,提升两者之间的摩擦力,利用具有弹力的转板31,可降低橡胶垫25后续出现复位麻烦的现象,提升橡胶垫25的反复使用性能,而在转动的转轮32作用下,可减少转板31端部在与第二凹槽3内壁接触后的磨损。

[0026] 如图4所示,所述转板31侧壁固接有弹性件4;所述弹性件4端部固接有响铃41;工作时,通过在转板31侧壁设置有响铃41,使得转板31在进行工作时响铃41会发出声响,同时在弹性件4的作用下,可使得响铃41反复进行晃动,此步骤配合发出声响的响铃41,可提升工作人员进行观察转板31运动是否达到指定位置,并进行开启或关闭伺服电机13开关,减少挤压力度较大对转板31以及第二凹槽3内壁的损坏。

[0027] 如图2所示,所述立柱12顶部固接有两组固定架5;所述固定架5顶部固接有顶板51,且顶板51中部为弧形设置;工作时,通过在立柱12顶部设置有固定架5,使得固定架5将弧形的顶板51进行支撑,且顶板51可对转动的齿块14进行遮挡工作,此步骤配合弧形的顶板51,可降低齿块14长时间未使用后,部分外界的杂质堆积在齿块14内槽处,导致后续齿块14在与滑块16之间进行啮合时出现阻力较大的问题。

[0028] 如图3所示,所述转杆21中部固接有橡胶件6,且橡胶件6中部为凹陷设置;工作时,通过在转杆21中部设置有橡胶件6,使得工作人员在转动转杆21过程中,其手部会先于橡胶件6表面进行接触,此步骤配合设置的橡胶件6可提升工作人员手部在与转杆21之间进行接

触时的摩擦力,降低工作人员手部有较多汗液,导致直接转动转杆21出现打滑的现象,提升转杆21在进行转动时的稳定性。

[0029] 如图4所示,所述转轮32中部固接有摩擦纹7;工作时,通过在转轮32中部设置有摩擦纹7,使得转轮32在与第二凹槽3内壁进行接触时,在摩擦纹7的作用下可使得转轮32进行稳定转动,此步骤配合摩擦纹7可降低转轮32与第二凹槽3内壁长时间使用后较为光滑,导致直接在第二凹槽3内壁处直接滑动的问题,进一步降低两者之间的磨损。

[0030] 工作原理,通过将筒体11中部缠绕上电缆后,并将筒体11转移到指定位置后,打开支架主体1中部的开关后,使得对筒体11完成放线工作,通过在支架主体1中部设置有两组筒体11,进而完成搭配不同大小的线缆进行使用的工作,然而在对两组线缆进行更换过程中,可打开立柱12顶部的伺服电机13开关,使得伺服电机13输出端带动齿块14进行转动工作,并根据是否使用筒体11中部的电缆,使得滑块16向相对应方向进行运动,并将需要固定的一端线缆进行放置在一组卡板17中部,使得卡板17中部逐渐向卡槽15内壁进行插入,并借助卡板17内壁与立柱12端部接触后产生的挤压力,并将需要固定的电缆进行固定工作,同时另一组卡板17会与立柱12之间进行分离,并呈现展开工作,通过在立柱12中部设置有可转动的转杆21,使得一组卡板17中部已包裹电缆后并逐渐向立柱12内壁进行运动时,凸起的橡胶垫25会先于电缆进行接触,继续推动卡板17后,会挤压齿块14中部回缩,且产生反作用的弹力,并借助橡胶垫25推动电缆,同时需要根据电缆的粗细进行使用橡胶垫25时,工作人员手部可越过第一凹槽2后并转动转杆21中部,使得转杆21在转动的过程中,配合凹纹22可带动支撑板23在立柱12内壁进行滑动,进而将弹簧杆24的工作位置进行调节,通过在橡胶垫25中部开设有第二凹槽3,使得橡胶垫25在与电缆进行接触后,在挤压力的作用下,橡胶垫25会向第二凹槽3内壁进行凹陷,且橡胶垫25外壁会充分与电缆表面进行接触,同时橡胶垫25中部在变形的过程中,其内部会挤压转板31,并将转板31向反方向进行推动,同时电缆在与橡胶垫25之间进行远离后,在转板31复位力的作用下,可将凹陷的橡胶垫25进行复位动作,通过在转板31侧壁设置有响铃41,使得转板31在进行工作时响铃41会发出声响,同时在弹性件4的作用下,可使得响铃41反复进行晃动,通过在立柱12顶部设置有固定架5,使得固定架5将弧形的顶板51进行支撑,且顶板51可对转动的齿块14进行遮挡工作,通过在转杆21中部设置有橡胶件6,使得工作人员在转动转杆21过程中,其手部会先于橡胶件6表面进行接触,通过在转轮32中部设置有摩擦纹7,使得转轮32在与第二凹槽3内壁进行接触时,在摩擦纹7的作用下可使得转轮32进行稳定转动。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

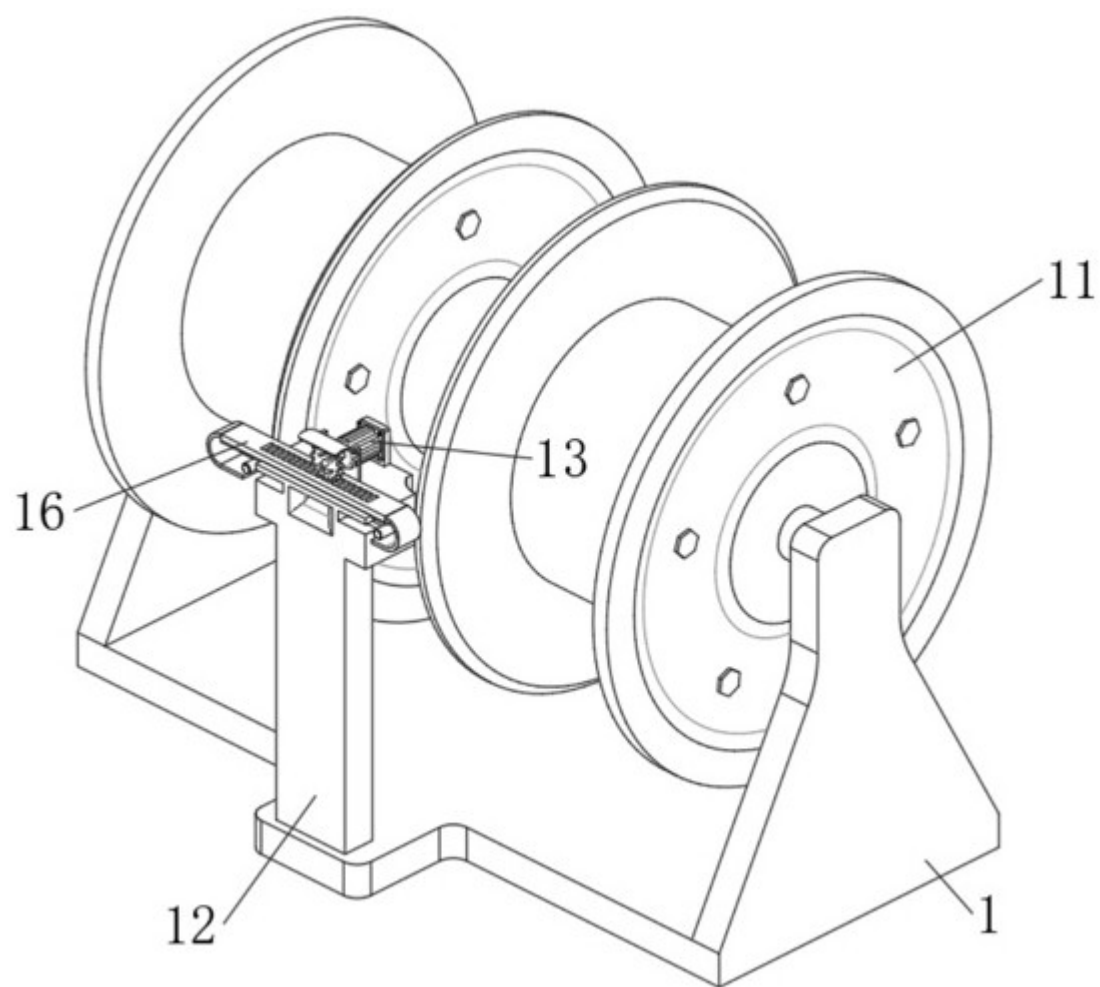


图1

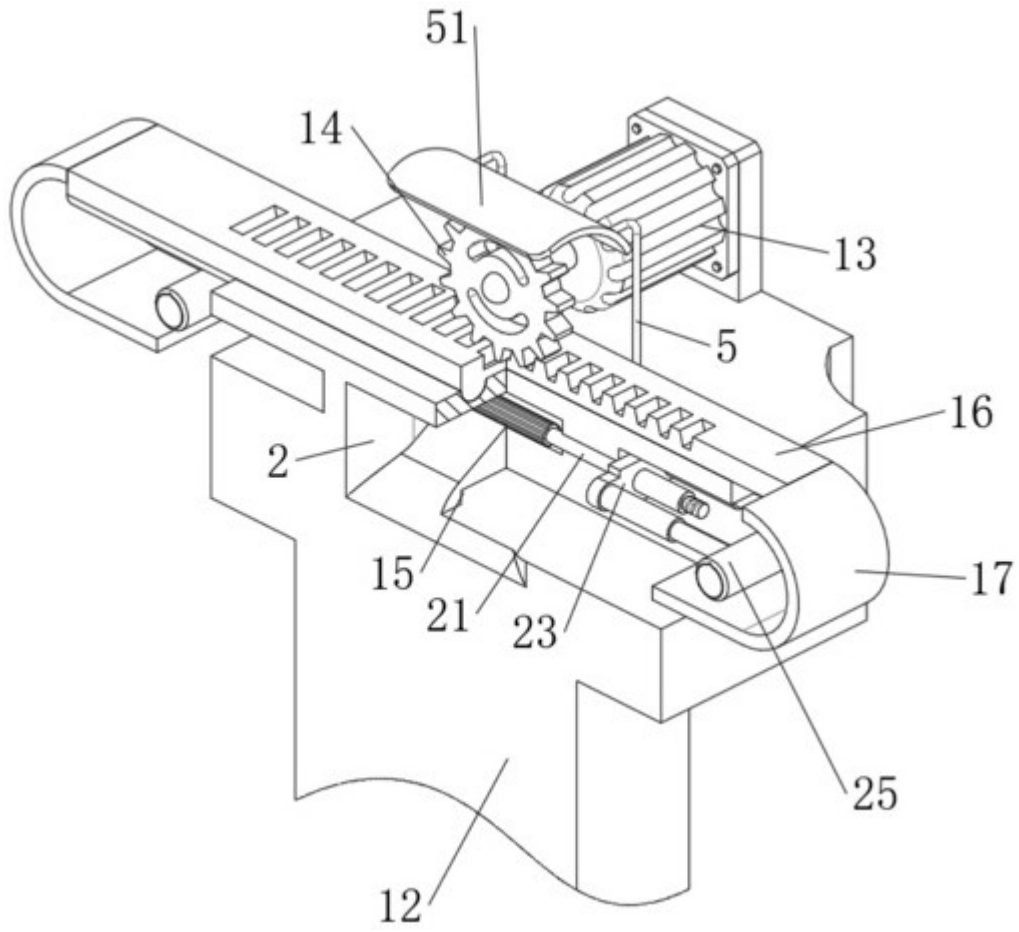


图2

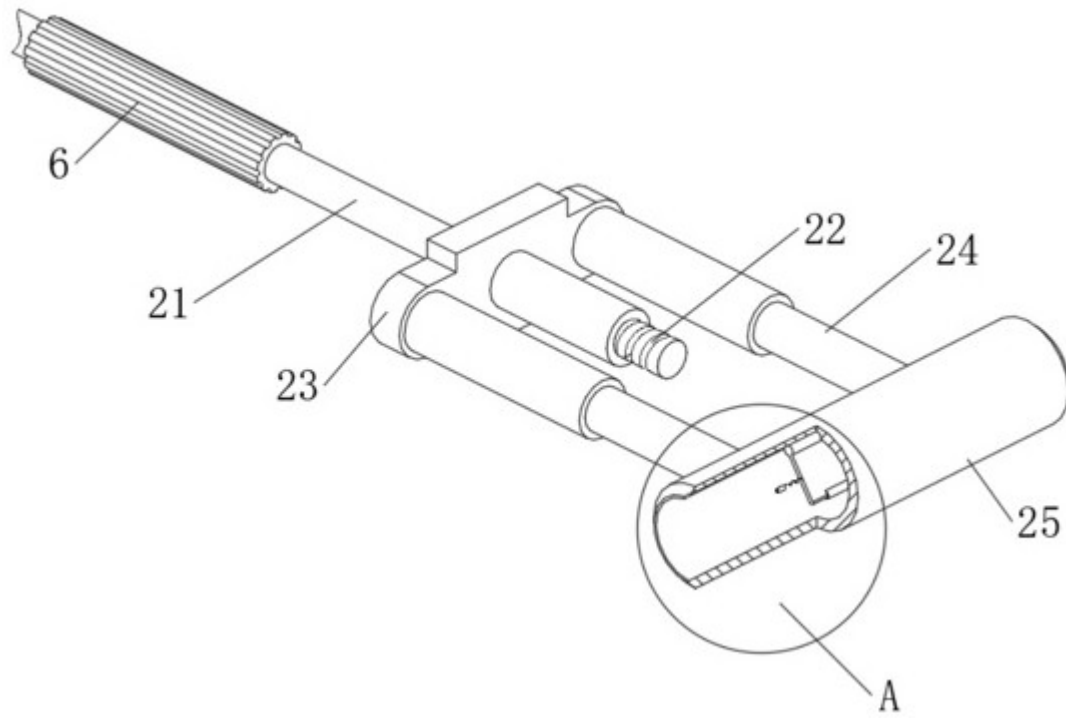


图3

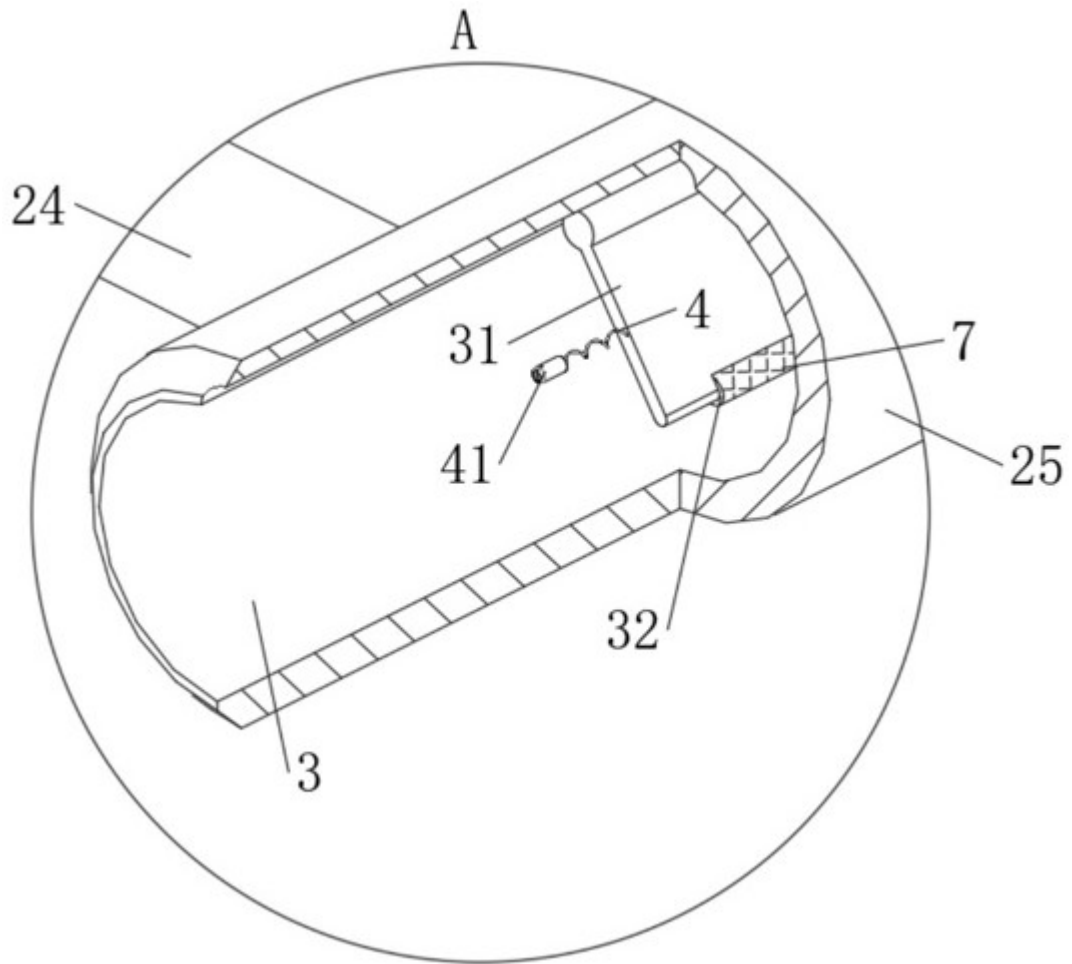


图4