



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221479187 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 06

(21) 申请号 202420405168.X

(22) 申请日 2024.03.01

(73) 专利权人 山东省聊城市中矿机械有限公司

地址 252000 山东省聊城市东昌府区嘉明
经济开发区嘉明路南

(72) 发明人 杜建录 赵岭 张志刚

(74) 专利代理机构 济南汇印专利代理事务所

(普通合伙) 37291

专利代理师 伯朝矩

(51) Int. Cl.

B65H 75/44 (2006.01)

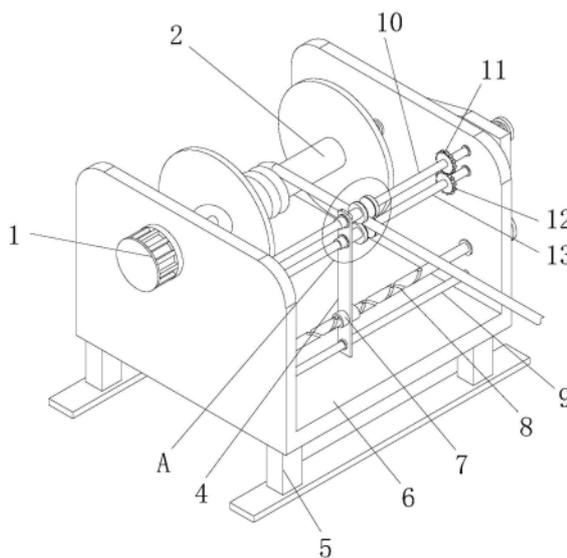
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种矿用电缆液压收放装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种矿用电缆液压收放装置,包括固定框,所述固定框外表面左侧的上端固定安装有液压马达,所述液压马达的输出端固定安装有收卷盘,所述收卷盘的右侧固定安装有第一同步轮,所述固定框内腔的上端且位于收卷盘的前方通过轴承活动连接有第一转杆,所述第一转杆的右端固定安装有第一齿轮。本实用新型通过液压马达、收卷盘和第一同步轮的设置,达到了对电缆进行收卷作业的效果,且在第一同步轮、第一同步带、第二同步轮、第一转杆、第一齿轮、第二齿轮、第二转杆、第一转盘、第一清洁垫、第二转盘和第二清洁垫之间配合的作用下,达到了对电缆的表面进行清洁的效果,有效的提高了电缆表面的洁净度。



1. 一种矿用电缆液压收放装置,包括固定框(6),其特征在于:所述固定框(6)外表面左侧的上端固定安装有液压马达(1),所述液压马达(1)的输出端固定安装有收卷盘(2),所述收卷盘(2)的右侧固定安装有第一同步轮(15),所述固定框(6)内腔的上端且位于收卷盘(2)的前方通过轴承活动连接有第一转杆(10),所述第一转杆(10)的右端固定安装有第一齿轮(11),所述第一转杆(10)的右侧固定安装有第二同步轮(17),所述第二同步轮(17)的表面与第一同步轮(15)的表面之间传动连接有第一同步带(16),所述第一转杆(10)的中端活动连接有第一转盘(20),所述第一转盘(20)的右端固定连接有第一清洁垫(25),所述固定框(6)内腔的上端且位于第一转杆(10)的下方通过轴承活动连接有第二转杆(13),所述第二转杆(13)的右端固定安装有第二齿轮(12),所述第二齿轮(12)与第一齿轮(11)啮合,所述第二转杆(13)的中端活动连接有第二转盘(3),所述第二转盘(3)的右端固定连接有第二清洁垫(26),所述第二转盘(3)的左端与第一转盘(20)的左端之间通过轴承活动连接有移动板(4),所述移动板(4)的下端固定安装有滑块(7),所述固定框(6)内腔的下端且位于第二转杆(13)的下方通过轴承活动连接有往复丝杆(8),所述往复丝杆(8)的右侧固定安装有第三同步轮(19),所述第三同步轮(19)的表面与第二同步轮(17)的表面之间传动连接有第二同步带(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种矿用电缆液压收放装置,其特征在于:所述移动板(4)的下端且位于滑块(7)的下方活动连接有导杆(9),所述导杆(9)的两侧固定连接于固定框(6)内腔的下端。

3. 根据权利要求1所述的一种矿用电缆液压收放装置,其特征在于:所述收卷盘(2)的表面固定连接有两个挡盘(14),所述挡盘(14)的数量为两个。

4. 根据权利要求1所述的一种矿用电缆液压收放装置,其特征在于:所述固定框(6)外表面底部的四周均固定连接有两个支撑柱(5),两个所述支撑柱(5)的底部之间固定连接有一块底板。

5. 根据权利要求1所述的一种矿用电缆液压收放装置,其特征在于:所述第一转杆(10)的底部开设有第一导槽(22),所述第一转盘(20)内腔的底部固定连接有一块第一导块(21),所述第一导块(21)的表面活动连接于第一导槽(22)的表面。

6. 根据权利要求1所述的一种矿用电缆液压收放装置,其特征在于:所述第二转杆(13)的底部开设有第二导槽(23),所述第二转盘(3)内腔的底部固定连接有一块第二导块(24),所述第二导块(24)的表面活动连接于第二导槽(23)的表面。

7. 根据权利要求1所述的一种矿用电缆液压收放装置,其特征在于:所述收卷盘(2)的右端通过轴承活动连接于固定框(6)右侧的上端,所述滑块(7)的表面螺纹连接于往复丝杆(8)的中端。

一种矿用电缆液压收放装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆铺设技术领域,具体为一种矿用电缆液压收放装置。

背景技术

[0002] 在煤矿工作环境中,一般都会大规模的铺设电缆,而且随着开采主体的转移,其相应开采设施设备也要做相应的转移,而电缆铺设也要做相应的移动,进而需要对电缆进行收放作业。

[0003] 如中国实用新型提供了“一种矿用电缆收放装置”,其公告号为:CN209554555U,该申请包括电缆线卷收放结构和电缆收放排缆结构;其特征在于:电缆线卷收放结构的电机的输出轴中部穿设有斜齿轮I、下端设置有斜齿轮II;电缆收放排缆结构以U型支座的中轴线轴对称设置有收线排缆部和放线排缆部,收线排缆部和放线排缆部均包括传动连杆、摆杆、调节连杆、推拉杆、凹型卡槽和电缆套;本实用新型的有益效果是:电缆线卷收放结构实现了收卷和放卷的功能,实现了收卷和放卷与排线的协同运动;传动连杆、摆杆和调节连杆实现了稳定往返运动,进而实现了往复布线;调节连杆的长度调节,调节往返摆幅,适用于不同型号的矿用电缆,上述技术中的收放装置虽然能够对电缆收卷和放卷作业,但是由于作业过程中不具备对电缆的表面的灰尘进行清洁的功能,导致电缆的表面由于脏污而影响到电缆收卷作业的质量,无法满足人员的使用需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种矿用电缆液压收放装置,具备能够在收卷或者放卷的同时对电缆表面进行清洁作业,提高了电缆表面洁净度的优点,解决了上述技术中的收放装置虽然能够对电缆收卷和放卷作业,但是由于作业过程中不具备对电缆的表面的灰尘进行清洁的功能,导致电缆的表面由于脏污而影响到电缆收卷作业质量的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种矿用电缆液压收放装置,包括固定框,所述固定框外表面左侧的上端固定安装有液压马达,所述液压马达的输出端固定安装有收卷盘,所述收卷盘的右侧固定安装有第一同步轮,所述固定框内腔的上端且位于收卷盘的前方通过轴承活动连接有第一转杆,所述第一转杆的右端固定安装有第一齿轮,所述第一转杆的右侧固定安装有第二同步轮,所述第二同步轮的表面与第一同步轮的表面之间传动连接有第一同步带,所述第一转杆的中端活动连接有第一转盘,所述第一转盘的右端固定连接第一清洁垫,所述固定框内腔的上端且位于第一转杆的下方通过轴承活动连接有第二转杆,所述第二转杆的右端固定安装有第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮啮合,所述第二转杆的中端活动连接有第二转盘,所述第二转盘的右端固定连接第二清洁垫,所述第二转盘的左端与第一转盘的左端之间通过轴承活动连接有移动板,所述移动板的下端固定安装有滑块,所述固定框内腔的下端且位于第二转杆的下方通过轴承活动连接有往复丝杆,所述往复丝杆的右侧固定安装有第三同步轮,所述第三同步轮的表面与第二同步轮的表面之间传动连接有第二同步带。

[0006] 作为优选方案,所述移动板的下端且位于滑块的下方活动连接有导杆,所述导杆的两侧固定连接于固定框内腔的下端。

[0007] 作为优选方案,所述收卷盘的表面固定连接有挡盘,所述挡盘的数量为两个。

[0008] 作为优选方案,所述固定框外表面底部的四周均固定连接有支撑柱,两个所述支撑柱的底部之间固定连接有底板。

[0009] 作为优选方案,所述第一转杆的底部开设有第一导槽,所述第一转盘内腔的底部固定连接有第一导块,所述第一导块的表面活动连接于第一导槽的表面。

[0010] 作为优选方案,所述第二转杆的底部开设有第二导槽,所述第二转盘内腔的底部固定连接有第二导块,所述第二导块的表面活动连接于第二导槽的表面。

[0011] 作为优选方案,所述收卷盘的右端通过轴承活动连接于固定框右侧的上端,所述滑块的表面螺纹连接于往复丝杆的中端。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过液压马达、收卷盘和第一同步轮的设置,达到了对电缆进行收卷作业的效果,且在第一同步轮、第一同步带、第二同步轮、第一转杆、第一齿轮、第二齿轮、第二转杆、第一转盘、第一清洁垫、第二转盘和第二清洁垫之间配合的作用下,达到了对电缆的表面进行清洁的效果,有效的提高了电缆表面的洁净度,同时在第二同步轮、第二同步带、第三同步轮、往复丝杆、滑块、移动板、第一转盘和第二转盘之间配合的作用下,便于电缆能够卷收于收卷盘的不同位置,从而有效的提高了电缆收卷作业的均匀性与质量,利于人员进行使用。

[0014] 2、本实用新型通过导杆的设置,达到了对移动板的下端进行导向的目的,通过挡盘的设置,达到了对收卷盘的两端进行防护的目的,通过支撑柱和底板的设置,达到了对固定框进行支撑的目的,通过第一导槽和第一导块的设置,达到了对第一转盘同第一转杆之间进行限位导向的目的,通过第二导槽和第二导块的设置,达到了对第二转盘同第二转杆之间进行限位导向的目的。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体图;

[0016] 图2为本实用新型固定框右侧结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型图1中A处的局部放大图;

[0018] 图4为本实用新型移动板局部剖视结构示意图。

[0019] 图中:1、液压马达;2、收卷盘;3、第二转盘;4、移动板;5、支撑柱;6、固定框;7、滑块;8、往复丝杆;9、导杆;10、第一转杆;11、第一齿轮;12、第二齿轮;13、第二转杆;14、挡盘;15、第一同步轮;16、第一同步带;17、第二同步轮;18、第二同步带;19、第三同步轮;20、第一转盘;21、第一导块;22、第一导槽;23、第二导槽;24、第二导块;25、第一清洁垫;26、第二清洁垫。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,一种矿用电缆液压收放装置,包括固定框6,固定框6外表面左侧的上端固定安装有液压马达1,液压马达1的输出端固定安装有收卷盘2,收卷盘2的右侧固定安装有第一同步轮15,固定框6内腔的上端且位于收卷盘2的前方通过轴承活动连接有第一转杆10,第一转杆10的右端固定安装有第一齿轮11,第一转杆10的右侧固定安装有第二同步轮17,第二同步轮17的表面与第一同步轮15的表面之间传动连接有第一同步带16,第一转杆10的中端活动连接有第一转盘20,第一转盘20的右端固定连接有第一清洁垫25,固定框6内腔的上端且位于第一转杆10的下方通过轴承活动连接有第二转杆13,第二转杆13的右端固定安装有第二齿轮12,第二齿轮12与第一齿轮11啮合,第二转杆13的中端活动连接有第二转盘3,第二转盘3的右端固定连接有第二清洁垫26,第二转盘3的左端与第一转盘20的左端之间通过轴承活动连接有移动板4,移动板4的下端固定安装有滑块7,固定框6内腔的下端且位于第二转杆13的下方通过轴承活动连接有往复丝杆8,往复丝杆8的右侧固定安装有第三同步轮19,第三同步轮19的表面与第二同步轮17的表面之间传动连接有第二同步带18。

[0022] 通过上述技术方案,通过液压马达1、收卷盘2和第一同步轮15的设置,达到了对电缆进行收卷作业的效果,且在第一同步轮15、第一同步带16、第二同步轮17、第一转杆10、第一齿轮11、第二齿轮12、第二转杆13、第一转盘20、第一清洁垫25、第二转盘3和第二清洁垫26之间配合的作用下,达到了对电缆的表面进行清洁的效果,有效的提高了电缆表面的洁净度,同时在第二同步轮17、第二同步带18、第三同步轮19、往复丝杆8、滑块7、移动板4、第一转盘20和第二转盘3之间配合的作用下,便于电缆能够卷收于收卷盘2的不同位置,从而有效的提高了电缆收卷作业的均匀性与质量,利于人员进行使用。

[0023] 移动板4的下端且位于滑块7的下方活动连接有导杆9,导杆9的两侧固定连接于固定框6内腔的下端。

[0024] 通过上述技术方案,通过导杆9的设置,达到了对移动板4的下端进行导向的目的。

[0025] 收卷盘2的表面固定连接有挡盘14,挡盘14的数量为两个。

[0026] 通过上述技术方案,通过挡盘14的设置,达到了对收卷盘2的两端进行防护的目的。

[0027] 固定框6外表面底部的四周均固定连接有支撑柱5,两个支撑柱5的底部之间固定连接有底板。

[0028] 通过上述技术方案,通过支撑柱5和底板的设置,达到了对固定框6进行支撑的目的。

[0029] 第一转杆10的底部开设有第一导槽22,第一转盘20内腔的底部固定连接有第一导块21,第一导块21的表面活动连接于第一导槽22的表面。

[0030] 通过上述技术方案,通过第一导槽22和第一导块21的设置,达到了对第一转盘20同第一转杆10之间进行限位导向的目的。

[0031] 第二转杆13的底部开设有第二导槽23,第二转盘3内腔的底部固定连接有第二导块24,第二导块24的表面活动连接于第二导槽23的表面。

[0032] 通过上述技术方案,通过第二导槽23和第二导块24的设置,达到了对第二转盘3同

第二转杆13之间进行限位导向的目的。

[0033] 收卷盘2的右端通过轴承活动连接于固定框6右侧的上端,滑块7的表面螺纹连接于往复丝杆8的中端。

[0034] 本实用新型的工作原理是:通过操控液压马达1工作能够带动收卷盘2和第一同步轮15进行旋转,在收卷盘2旋转的作用下能够对电缆进行有效的卷收,而达到了对电缆进行收卷作业的效果,且在第一同步轮15旋转的同时能够经过第一同步带16带动第二同步轮17、第一转杆10和第一齿轮11进行旋转,第一齿轮11旋转能够带动第二齿轮12和第二转杆13进行旋转,第一转杆10和第二转杆13旋转的同时能够分别带动第一转盘20、第一清洁垫25、第二转盘3和第二清洁垫26进行旋转,在第一清洁垫25和第二清洁垫26旋转的作用下,能够不断的对电缆表面的灰尘进行擦拭,而达到了对电缆的表面进行清洁的效果,有效的提高了电缆表面的洁净度,同时在第二同步轮17旋转的作用下能够经过第二同步带18带动第三同步轮19和往复丝杆8进行旋转,往复丝杆8旋转能够带动滑块7、移动板4、第一转盘20和第二转盘3进行移动,而使第一转盘20和第二转盘3能够带动电缆进行移动,而便于电缆能够卷收于收卷盘2的不同位置,从而有效的提高了电缆收卷作业的均匀性与质量,利于人员进行使用。

[0035] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

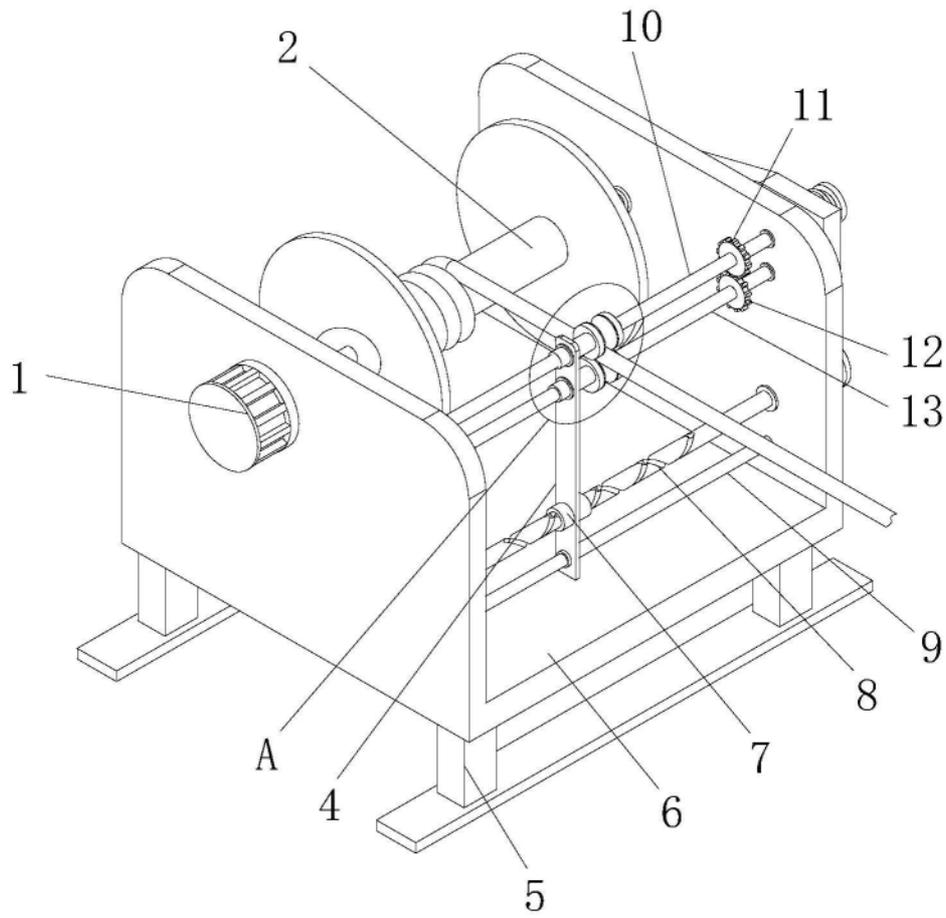


图1

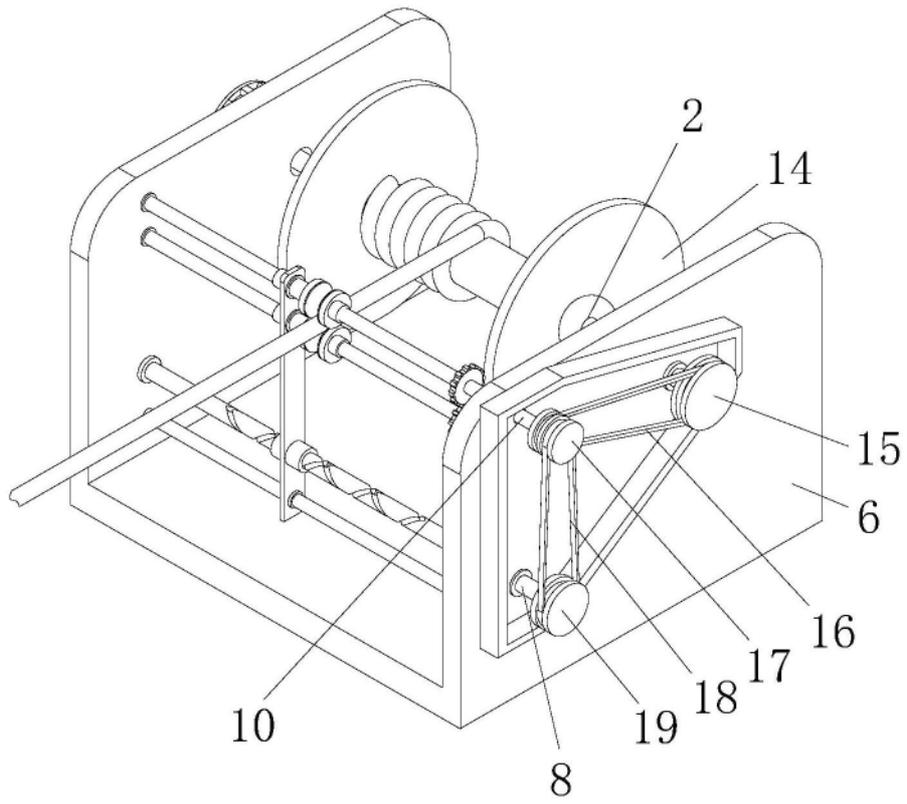


图2

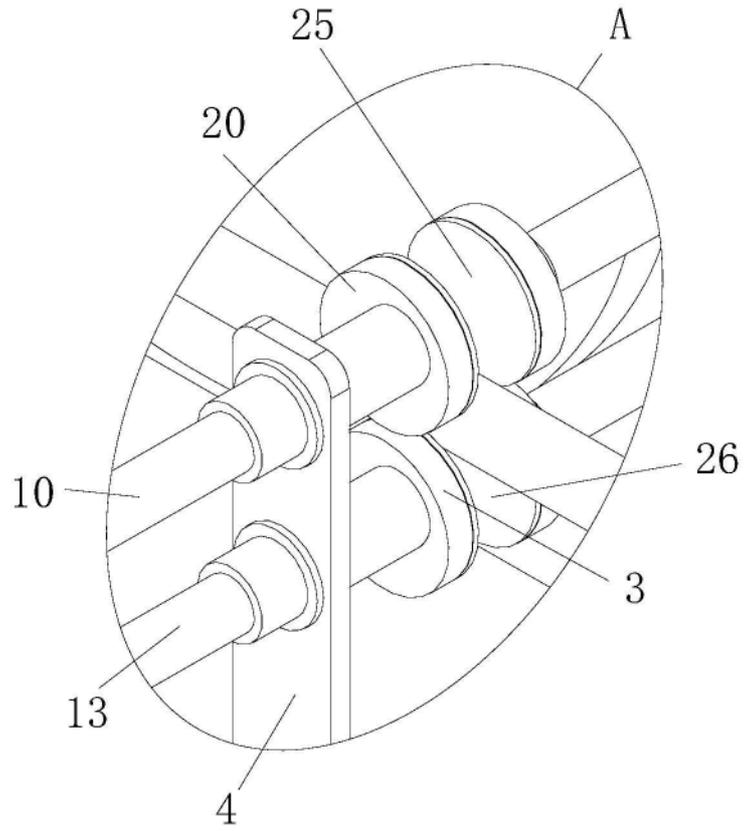


图3

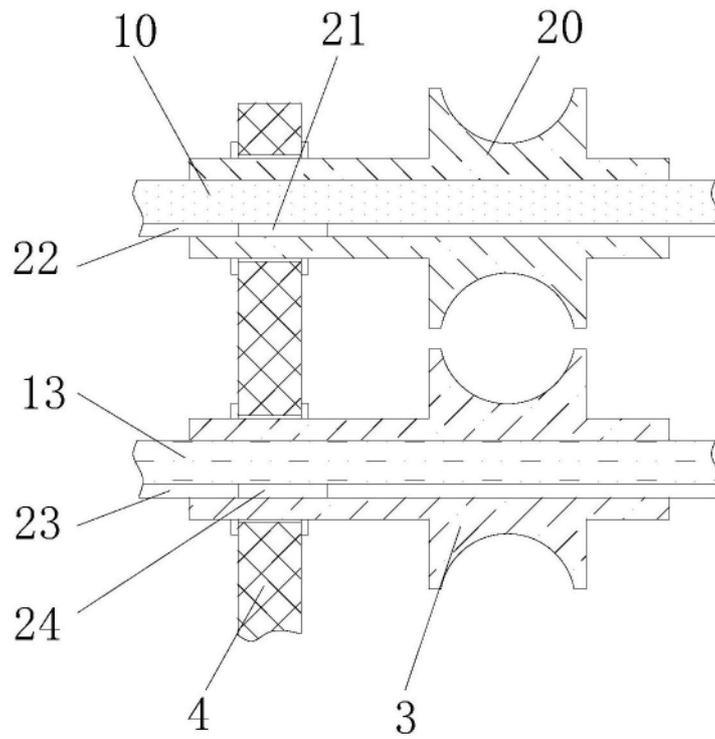


图4