



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221191010 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 21

(21) 申请号 202322895211.3

(22) 申请日 2023.10.27

(73) 专利权人 瑞鑫发达线缆有限公司

地址 055552 河北省邢台市宁晋县苏家庄
镇司马村

(72) 发明人 曹卿

(74) 专利代理机构 河北鸿蒙知识产权代理有限
公司 13147

专利代理师 刘芸

(51) Int. Cl.

B65H 49/30 (2006.01)

H01B 13/00 (2006.01)

B65H 57/14 (2006.01)

B65H 49/24 (2006.01)

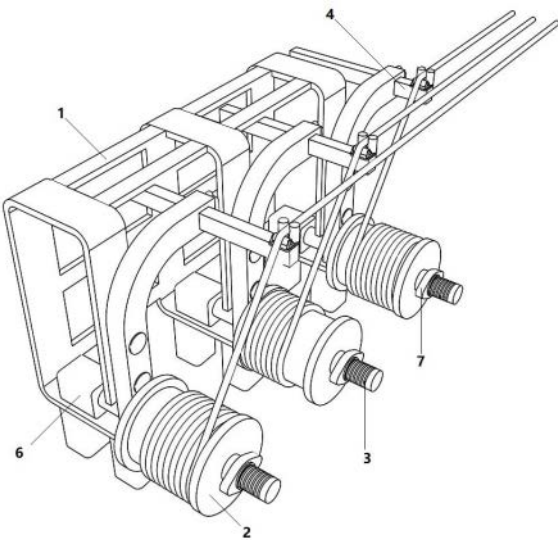
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

成缆机放线机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种成缆机放线机构,涉及线缆制造技术领域。它包括放线架,放线架分别安装有对线芯盘支撑的支撑组件以及对线芯进行清理导向的分线组件;所述支撑组件包括与放线架转动安装的连接轴;抵触顶紧件通过连接轴螺纹啮合的顶紧螺栓与线芯盘抵接配合;连接杆位于连接轴一侧的上方,连接杆与放线架滑动安装,并通过紧固件与放线架进行位置固定;连接杆外壁固定安装有导向组件;底座顶部垂直转动安装有擦拭辊组,擦拭辊组一侧水平设置有导向辊,导向辊与底座转动安装。本实用新型的有益效果是:支撑组件对线芯盘固定后,分线组件通过连接杆快速调整导向组件对线芯的导向位置,并对线芯进行擦拭清理,操作顺畅,使用灵活简便。



1. 一种成缆机放线机构,包括放线架(1),放线架(1)分别安装有对线芯盘(2)支撑的支撑组件(3)以及对线芯进行清理导向的分线组件(4);其特征在于:所述支撑组件(3)包括与放线架(1)转动安装的连接轴(5),连接轴(5)两端分别设置有动力组件(6)和抵触顶紧件(7);动力组件(6)与放线架(1)安装并与连接轴(5)驱动安装;线芯盘(2)与连接轴(5)插接,抵触顶紧件(7)通过连接轴(5)螺纹啮合的顶紧螺母(8)与线芯盘(2)抵接配合;所述分线组件(4)包括与连接轴(5)平行设置的连接杆(9),连接杆(9)位于连接轴(5)一侧的上方,连接杆(9)与放线架(1)滑动安装,并通过紧固件(10)与放线架(1)进行位置固定;连接杆(9)外壁固定安装有导向组件(11),导向组件(11)与线芯盘(2)位置对应配合;导向组件(11)包括与连接杆(9)固定安装的底座(12),底座(12)顶部垂直转动安装有擦拭辊组(13),擦拭辊组(13)一侧水平设置有导向辊(14),导向辊(14)与底座(12)转动安装。

2. 根据权利要求1所述的成缆机放线机构,其特征在于:所述连接轴(5)外侧壁靠近放线架(1)的一侧固定套接有连接片(15),连接片(15)与线芯盘(2)外壁接触贴合。

3. 根据权利要求1所述的成缆机放线机构,其特征在于:所述顶紧螺母(8)外壁固定套接有旋钮(16),顶紧螺母(8)端面固定连接有弹性的胶垫(17);顶紧螺母(8)通过胶垫(17)与线芯盘(2)抵触配合。

4. 根据权利要求1所述的成缆机放线机构,其特征在于:所述动力组件(6)包括与放线架(1)安装的驱动电机(18),驱动电机(18)的输出端通过联轴器(19)与连接轴(5)安装。

5. 根据权利要求1所述的成缆机放线机构,其特征在于:所述擦拭辊组(13)包括至少一对擦拭辊(20),擦拭辊(20)平行相对分布并与底座(12)转动安装;擦拭辊(20)侧壁套接有弹性的清洁棉(21)。

6. 根据权利要求1所述的成缆机放线机构,其特征在于:所述紧固件(10)包括与放线架(1)螺纹啮合连接的顶紧螺栓(22);顶紧螺栓(22)包括螺栓头(23)和螺栓杆(24),螺栓杆(24)与放线架(1)螺纹啮合连接,并与连接杆(9)顶紧配合。

7. 根据权利要求6所述的成缆机放线机构,其特征在于:所述螺栓头(23)侧壁贯穿设置有连接孔(25),连接孔(25)滑动插接有柄杆(26),柄杆(26)两端分别固定安装有限位球(27)。

成缆机放线机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于线缆制造领域,具体涉及一种线缆生产的成缆机放线机构技术领域。

背景技术

[0002] 成缆机是一种用于各类截面的多芯橡胶套电缆、塑力电缆、交联电缆、电话电缆等产品的成缆加工设备,电缆成缆加工时,需要使用放线机构对线芯进行放心作业,对多股线芯进行放线时,为避免线芯的相互缠绕打结,通常需要在放线机构的前方安置分线架等对线芯进行分隔,避免线芯相互缠绕打结,分线架等安装时需要调整其安装位置,以便将线芯正确导向至成缆机,分线架为满足对多股线芯的分隔导向,其需要设置分线器的数量较多,因此会增大分线架的体积,使其安装以及后续维护变得更为复杂,且分线器通常分线架均匀分布,线芯需要确定分隔位置后穿过分线器,无法快速调整线芯位置,使线芯位置的分隔调整不够灵活,分线架通常只有对线芯分隔的单一作用,不对线芯表面积灰以及残留的其他杂质进行清理,从而使线芯在引入成缆机内进行成缆加工后,影响电缆的生产质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决成缆加工前分线架安装调试复杂线芯分隔调整不灵活以及使用功能单一无法对线芯表面进行清理的技术问题,提供一种成缆机放线机构。支撑组件对线芯盘固定后,分线组件通过连接杆快速调整导向组件对线芯的导向位置,并对线芯进行擦拭清理,操作顺畅,使用灵活简便。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:提供一种成缆机放线机构,包括放线架,放线架分别安装有对线芯盘支撑的支撑组件以及对线芯进行清理导向的分线组件;其特征在于:所述支撑组件包括与放线架转动安装的连接轴,连接轴两端分别设置有动力组件和抵触顶紧件;动力组件与放线架安装并与连接轴驱动安装;线芯盘与连接轴插接,抵触顶紧件通过连接轴螺纹啮合的顶紧螺母与线芯盘抵接配合;所述分线组件包括与连接轴平行设置的连接杆,连接杆位于连接轴一侧的上方,连接杆与放线架滑动安装,并通过紧固组件与放线架进行位置固定;连接杆外壁固定安装有导向组件,导向组件与线芯盘位置对应配合;导向组件包括与连接杆固定安装的底座,底座顶部垂直转动安装有擦拭辊组,擦拭辊组一侧水平设置有导向辊,导向辊与底座转动安装。

[0005] 线芯盘与连接轴插接后顶紧螺母对线芯盘进行抵接固定,并将线芯一端绕过导向辊后从擦拭辊组之间穿过与成缆机连接,使用多股线芯与成缆机连接时,连接杆沿放线架移动调整位置,以此使各线芯保持一定间隔,避免线芯相互缠绕打结影响使用,成缆机作业时,动力组件驱动连接轴释放线芯,线芯沿擦拭辊组移动被其擦拭清理,避免线芯上残留的灰尘、杂质等影响线缆制作,提高灵活可靠。

[0006] 进一步优化本技术方案,所述连接轴外侧壁靠近放线架的一侧固定套接有连接片,连接片与线芯盘外壁接触贴合。

[0007] 线芯盘与连接轴插接时,线芯盘与连接片接触后连接到位,顶紧螺栓对线芯盘抵接后同连接片对线芯盘夹持固定,提高线芯盘连接的牢固性。

[0008] 进一步优化本技术方案,所述顶紧螺母外壁固定套接有旋钮,顶紧螺母端面固定连接有弹性的胶垫;顶紧螺母通过胶垫与线芯盘抵触配合。

[0009] 旋钮方便对顶紧螺母进行旋扭,顶紧螺母通过端面设置的胶垫与线芯盘抵接后,胶垫增大与线芯盘接触的摩擦力,提高抵接牢固性,且胶垫受挤压形变产生反作用力,使顶紧螺母与连接轴啮合紧密,避免松动影响对线芯盘固定,使用更加可靠。

[0010] 进一步优化本技术方案,所述动力组件包括与放线架安装的驱动电机,驱动电机的输出端通过联轴器与连接轴安装。

[0011] 驱动电机通过联轴器与连接轴同轴安装,以通过连接轴驱动线芯盘转动释放线芯,以便对成缆机作业进行供线,使用简便可靠。

[0012] 进一步优化本技术方案,所述擦拭辊组包括至少一对擦拭辊,擦拭辊平行相对分布并与底座转动安装;擦拭辊侧壁套接有弹性的清洁棉。

[0013] 线芯盘释放的线芯从擦拭辊之间穿过时,清洁棉缩小擦拭辊之间的间隔,线芯穿过擦拭辊时,清洁棉形变对线芯包裹,并在线芯沿擦拭辊移动时对其进行擦拭清洁,提高清洁效果,擦拭辊与线芯盘偏离后,线芯与其偏离方向的擦拭辊接触对其进行导向,擦拭辊与底座的转动安装,降低传导摩擦阻力,降低线芯磨损,并对其清理,提高使用灵活性。

[0014] 进一步优化本技术方案,所述紧固件包括与放线架螺纹啮合连接的顶紧螺栓;顶紧螺栓包括螺栓头和螺栓杆,螺栓杆与放线架螺纹啮合连接,并与连接杆顶紧配合。

[0015] 连接杆沿放线架移动调整导向组件对线芯的传导位置使线芯保持间隔避免缠绕打结时,通过螺栓头转动螺栓杆与放线架螺纹啮合产生移动对连接杆进行约束定位,紧固件机构简单,使用简便可靠。

[0016] 进一步优化本技术方案,所述螺栓头侧壁贯穿设置有连接孔,连接孔滑动插接有柄杆,柄杆两端分别固定安装有限位球。

[0017] 柄杆通过连接孔与螺栓头连接,并利用杠杆原理与旋转顶紧螺栓与放线架螺纹啮合移动对连接杆进行挤压固定,操作省力简便,柄杆两端的限位球其直径大于连接孔,避免柄杆从螺栓头上脱落,提高使用可靠性。

[0018] 本实用新型的有益效果在于:

[0019] 1、线芯盘与连接轴连接后,顶紧螺母与连接轴螺纹啮合移动与线芯盘抵接并与连接片协同对线芯盘夹持固定,线芯从线芯盘抽出后绕过导向辊后穿过擦拭辊组,释放线芯对成缆机进行供料时,擦拭辊组对线芯进行擦拭清理,避免线芯表面残留的灰尘杂质等影响线缆的加工质量,对多股线芯进行使用时,连接杆沿放线架移动调整对线芯的导向位置,使各线芯保持间隔,避免线芯相互缠绕打结,影响使用,提高使用可靠性;

[0020] 2、释放线芯对成缆机进行供料时,导向辊与底座的转动安装使线芯绕过导向辊时进行转动,降低传导的摩擦系数,且从擦拭辊之间穿过时,擦拭辊外壁的清洁棉降低线芯磨损,且缩小擦拭辊间隔使线芯穿过产生形变以对线芯进行包裹,提高擦拭清洁的全面性,连接杆调整擦拭辊位置与线芯盘产生偏离后,线芯与偏离方向的擦拭辊接触,并在线芯移动时带动擦拭辊转动,降低传导摩擦阻力,避免线芯磨损,同时对线芯表面进行清洁,使用灵活可靠;

[0021] 3、线芯盘沿连接轴插接与连接片接触后插接到位,顶紧螺母通过旋钮转动与连接轴螺纹啮合移动,并通过胶垫与线芯盘抵接,胶垫增大与线芯盘接触的摩擦力,并产生反作用力使顶紧螺母与连接轴螺纹啮合紧密,避免顶紧螺母松动,以此增强顶紧螺母对线芯盘抵接的牢固性,提高使用的可靠性;

[0022] 4、连接杆沿放线架移动调整对线芯的导向位置后,通过柄杆转动顶紧螺栓,柄杆借助杠杆原理转动螺栓杆与放线架螺纹啮合移动对连接杆进行挤压固定,操作省力简便,柄杆两端的限位球直径大于连接孔的孔径,避免柄杆从连接孔内掉落,使用可靠。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型实施例的连接轴与线芯盘连接结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型实施例的连接轴与放线架连接结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型实施例的顶紧螺母与连接轴拉伸结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型实施例的顶紧螺栓与放线架拉伸结构示意图;

[0028] 图6为本实用新型实施例的导向组件结构示意图;

[0029] 图7为本实用新型实施例的顶紧螺栓结构示意图。

[0030] 图中,1、放线架;2、线芯盘;3、支撑组件;4、分线组件;5、连接轴;6、动力组件;7、抵触顶紧件;8、顶紧螺母;9、连接杆;10、紧固件;11、导向组件;12、底座;13、擦拭辊组;14、导向辊;15、连接片;16、旋钮;17、胶垫;18、驱动电机;19、联轴器;20、擦拭辊;21、清洁棉;22、顶紧螺栓;23、螺栓头;24、螺栓杆;25、连接孔;26、柄杆;27、限位球。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0032] 参见图1、图2,成缆机放线机构,包括放线架1,放线架1分别安装有对线芯盘2支撑的支撑组件3以及对线芯进行清理导向的分线组件4,放线架1通过支撑组件3和分线组件4可对多股线芯进行支撑,支撑组件3包括与放线架1转动安装的连接轴5,连接轴5两端分别设置有动力组件6和抵触顶紧件7,连接轴5通过动力组件6驱动,线芯盘2与连接轴5插接,抵触顶紧件7通过连接轴5螺纹啮合的顶紧螺母8与线芯盘2抵接配合,使线芯盘2固定在连接轴5上,动力组件6通过连接轴5驱动线芯盘2转动后使线芯释放,供成缆机成缆作业,分线组件4包括与连接轴5平行设置的连接杆9,连接杆9位于连接轴5一侧的上方,连接杆9与放线架1滑动安装,并通过紧固件10与放线架1进行位置固定,连接杆9外壁固定安装有导向组件11,导向组件11与线芯盘2位置对应配合,线芯盘2穿过导向组件11进行供线导向,对多股线芯进行传导时,连接杆9沿放线架1移动调整供线位置,避免各线芯相互错位造成缠绕打结,导向组件11包括连接杆9固定安装的底座12,底座12顶部垂直转动安装有擦拭辊20组13,线芯从擦拭辊20组13中间穿过,擦拭辊20组13与线芯摩擦接触对其进行擦拭清理,擦拭辊20组13一侧水平设置有导向辊14,导向辊14与底座12转动安装,线芯与导向辊14接触降低传动阻力,并降低线芯磨损,提高使用的可靠性;

[0033] 参见图3、图4,连接轴5外侧壁靠近放线架1的一侧固定套接有连接片15,连接片15与线芯盘2外壁接触贴合,线芯盘2沿连接轴5插接到位后与连接片15接触贴合,且顶紧螺母

8与线芯盘2抵接后,将连接片15与顶紧螺栓22对线芯盘2进行夹持固定,顶紧螺母8端面固定连接有弹性的胶垫17,顶紧螺母8通过胶垫17与线芯盘2抵触配合,胶垫17增大与线芯盘2接触的摩擦力,胶垫17受挤压形变产生反作用力推动顶紧螺母8与螺纹啮合紧密,提高线芯盘2安装的牢固性,动力组件6包括与放线架1安装的驱动电机18,驱动电机18的输出端通过联轴器19与连接轴5同轴安装后,驱动连接轴5带动线芯盘2转动释放线缆对成缆机进行线芯供应;

[0034] 参加图2、图6,线芯从擦拭辊20组13中间穿过时,擦拭辊20组13包括至少一对擦拭辊20,擦拭辊20平行相对分布并与底座12转动安装,线芯从擦拭辊20中间穿过,擦拭辊20侧壁套有弹性的清洁棉21,清洁棉21缩小擦拭辊20之间的间隔,线芯穿过清洁棉21时,清洁棉21形变以对线芯包裹,线芯沿清洁棉21移动后对其进行擦拭清理;

[0035] 参见图5、图7,连接杆9沿放线架1滑动将线芯调整至合适位置后,连接杆9通过紧固件10与放线架1进行位置固定,紧固件10包括与放线架1螺纹啮合连接的顶紧螺栓22,顶紧螺栓22包括螺栓头23和螺栓杆24,螺栓杆24与放线架1螺纹啮合连接,并与连接杆9顶紧配合,以此将连接杆9固定,螺栓头23侧壁贯穿设置有连接孔25,连接孔25内滑动插接有柄杆26,方便对顶紧螺栓22进行转动,使其与放线架1螺纹啮合移动轻松省力,柄杆26两端分别固定安装有限位球27,避免柄杆26从螺栓头23上脱落,提高使用可靠性;

[0036] 该成缆机放线机构的工作原理为:将缠绕有线芯的线芯盘2与连接轴5插接后,顶紧螺母8通过旋钮16转动与连接轴5螺纹啮合移动对线芯盘2进行抵触固定,线芯一端拉出后绕过导向辊14并从擦拭辊20中间穿过被清洁棉21包裹后与成缆机连接,动力组件6通过连接轴5驱动线芯盘2对线芯进行释放时,导向辊14沿底座12转动降低线芯磨损,且清洁棉21擦拭线芯表面灰尘以及杂质等,提高线缆加工质量;

[0037] 使用多股线芯进行成缆作业时,各线芯盘2分别通过连接轴5与放线架1安装并使各线芯穿出擦拭辊20与成缆机连接,连接杆9沿放线架1移动通过顶紧螺栓22的螺栓杆24进行顶紧固定,以此调整对线芯的引导位置,使各线芯之间平行分布并保持间隔,从而避免线芯交错打结,提高使用可靠性,且调整线芯导向使其与导向组件11位置发生偏离时,线芯与其偏离方向的擦拭辊20接触对其进行导向,擦拭辊20与底座12的转动安装,降低传导摩擦阻力,降低线芯磨损,并对其进行清理,提高使用灵活性。

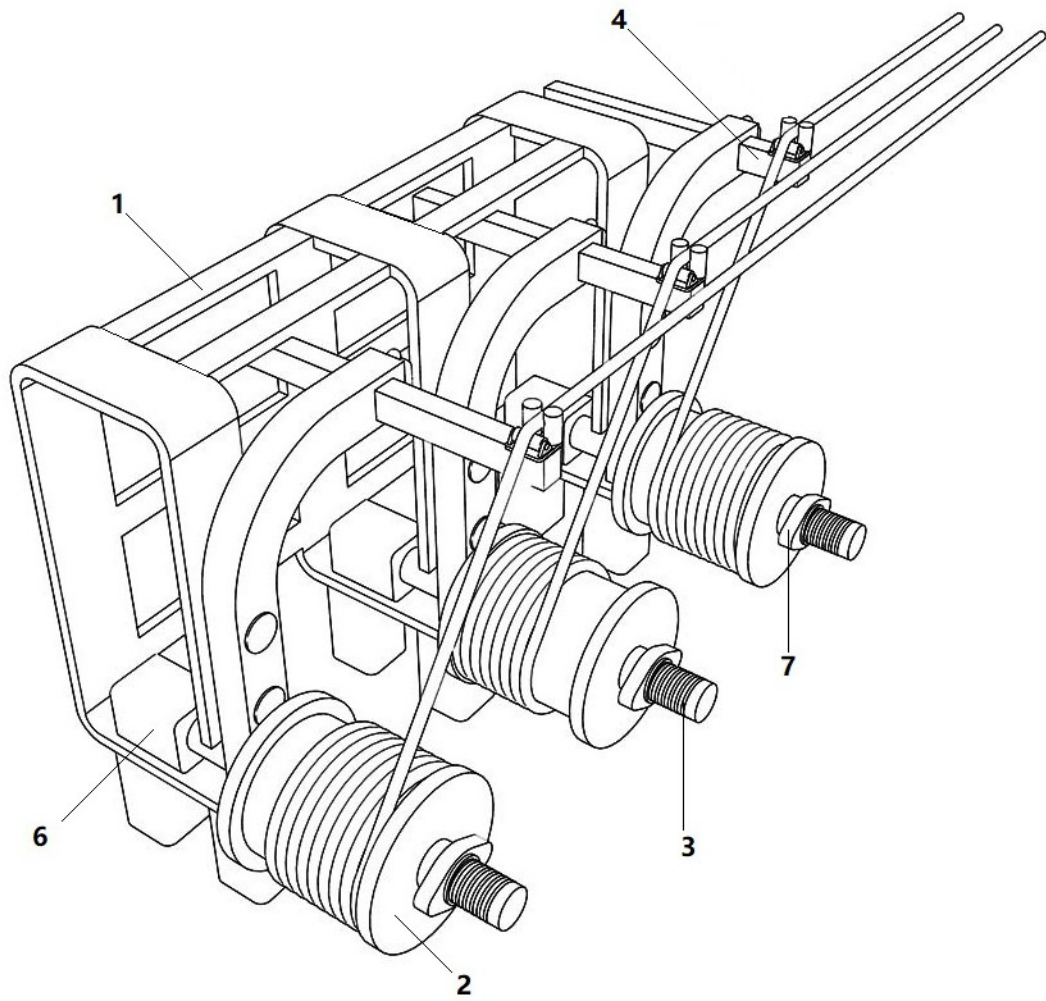


图 1

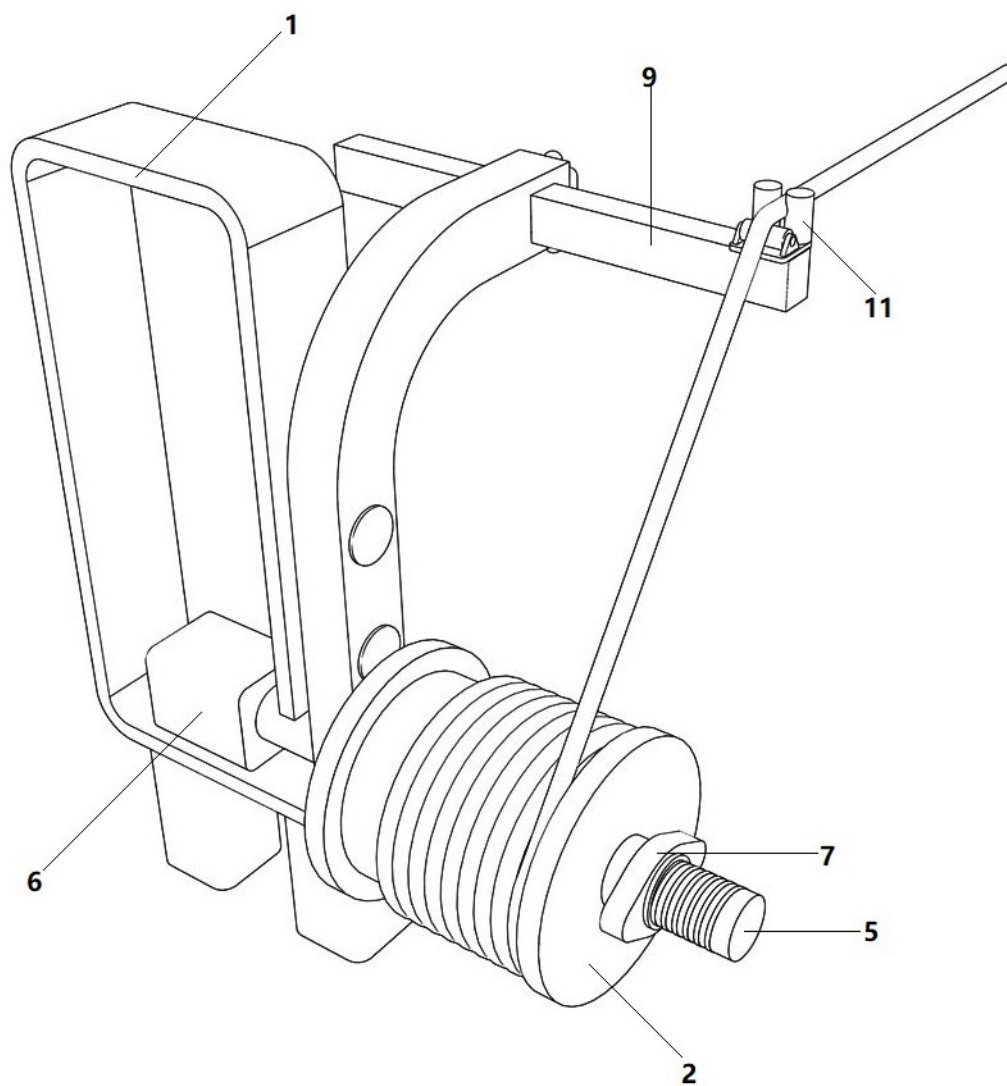


图 2

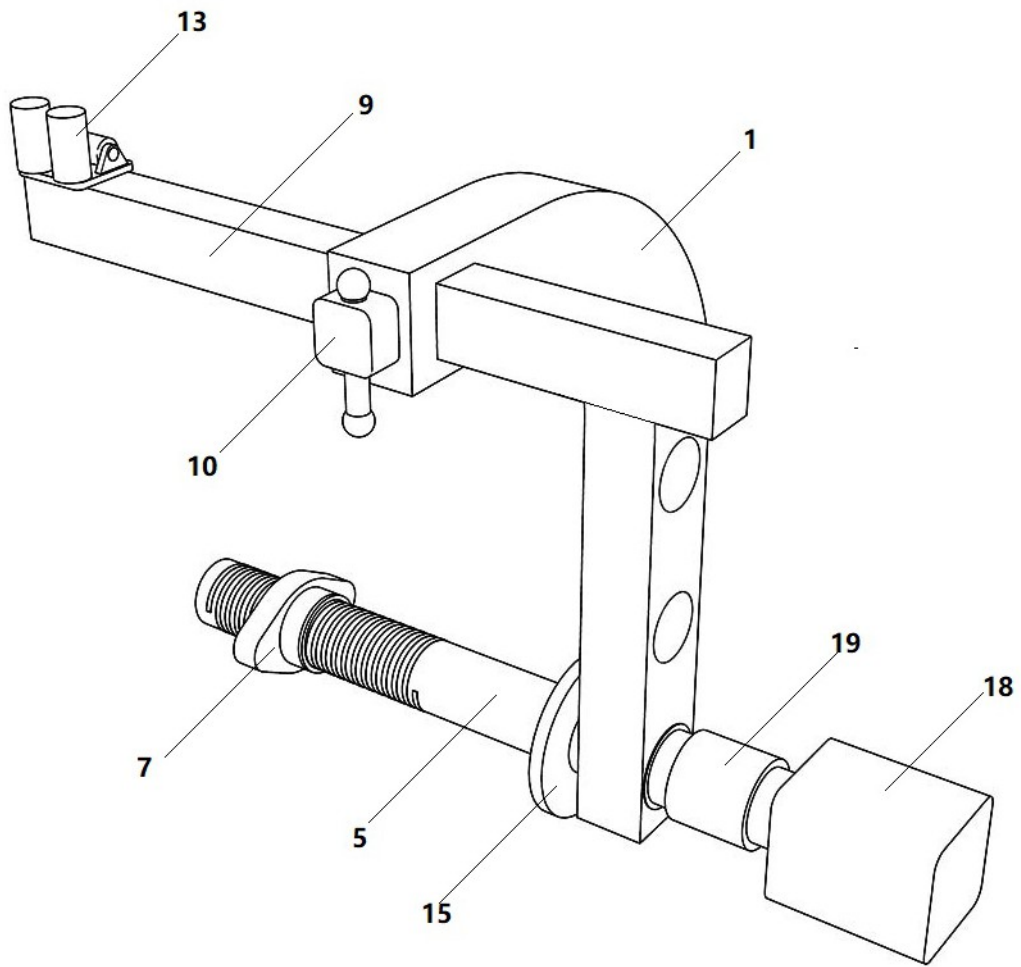


图 3

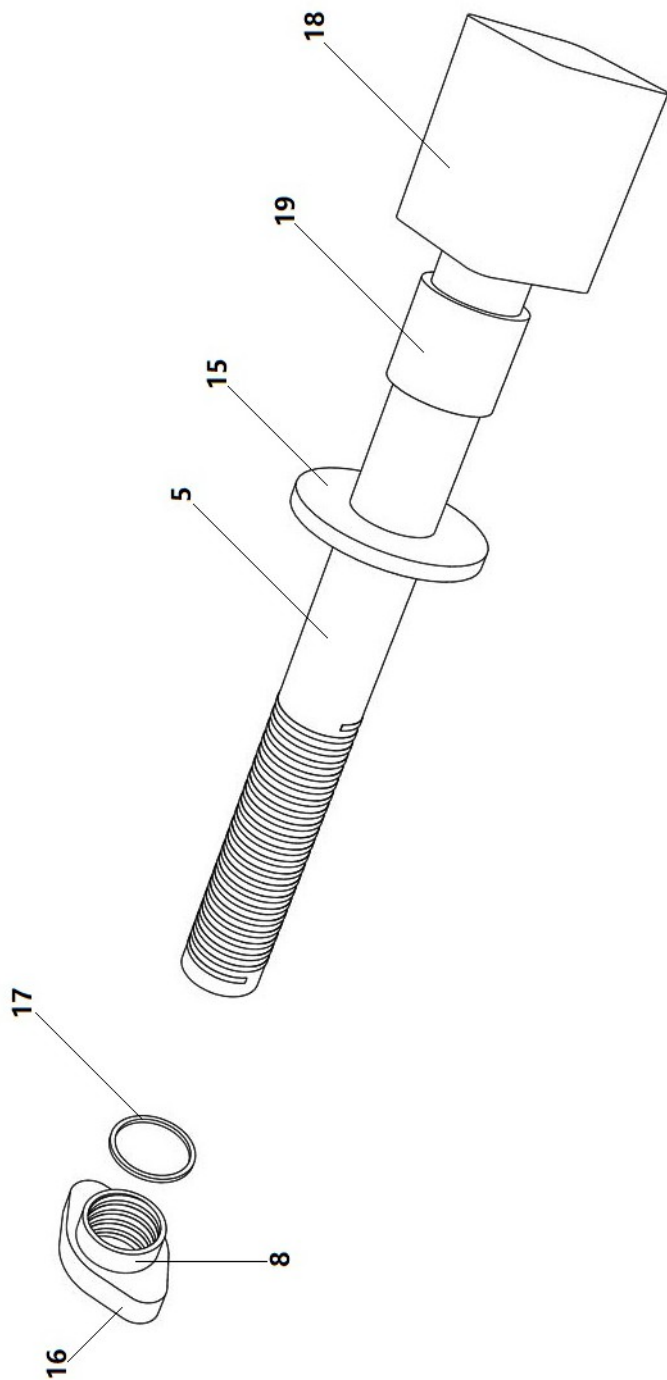


图 4

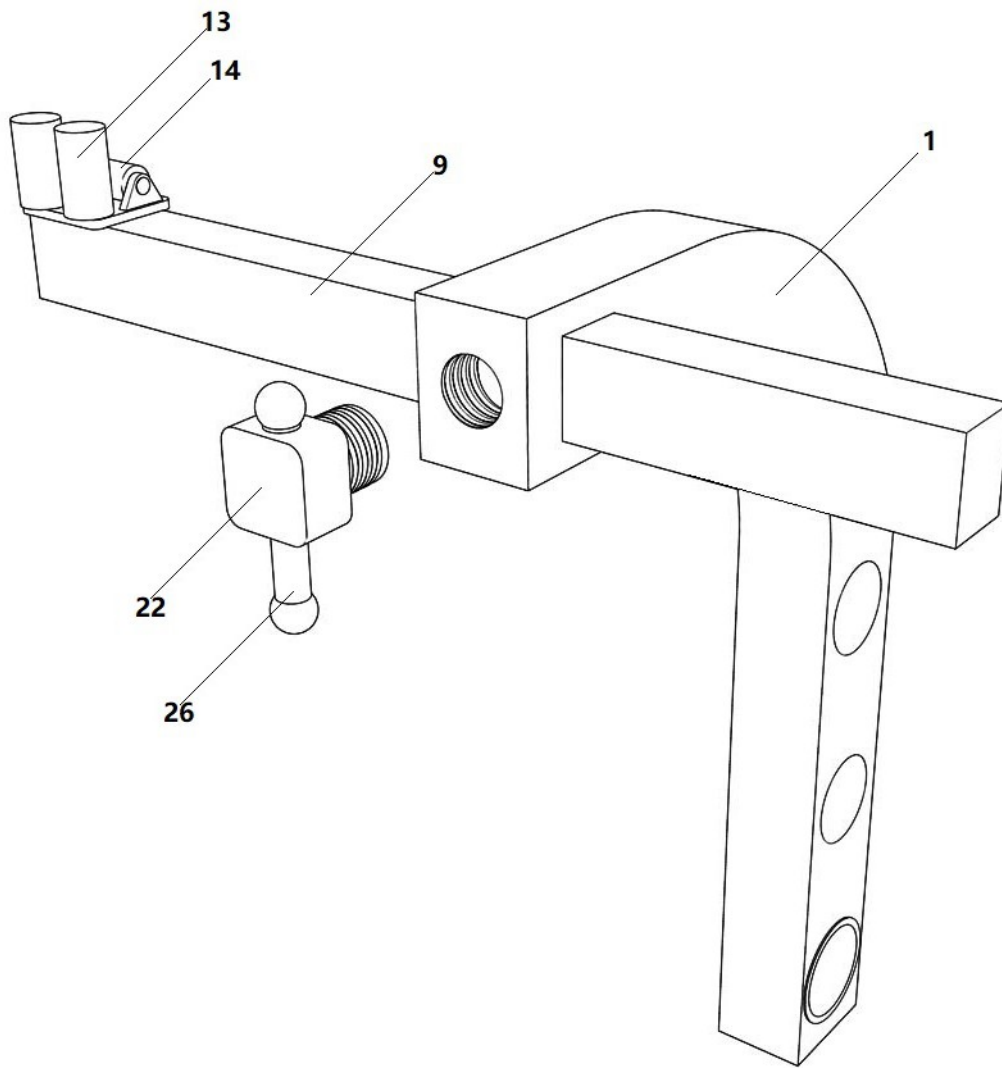


图 5

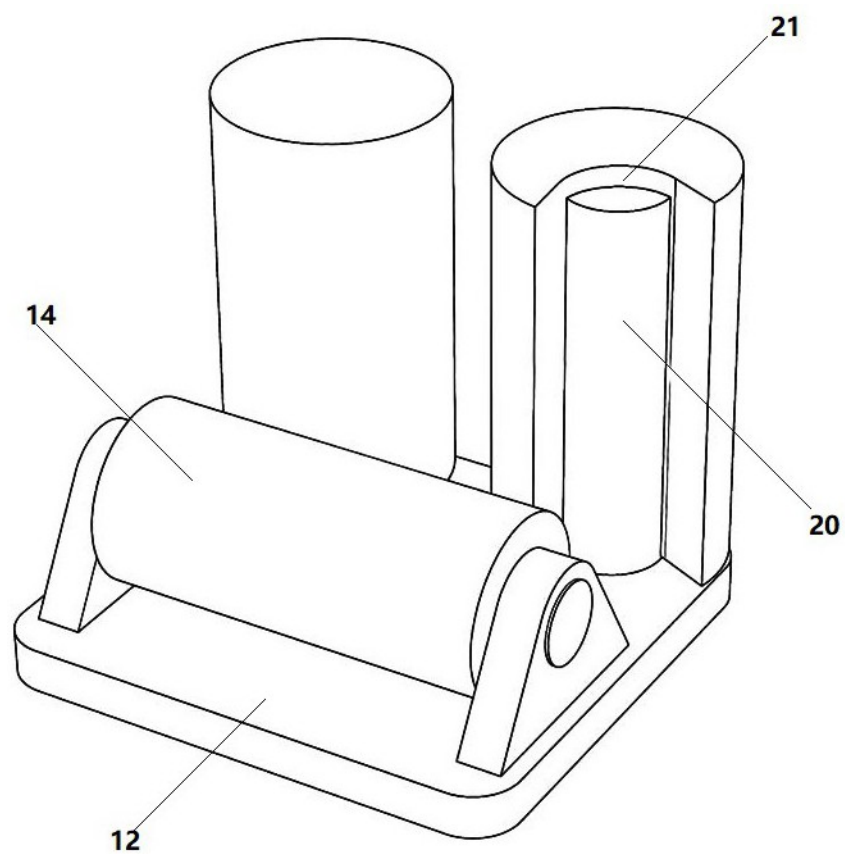


图 6

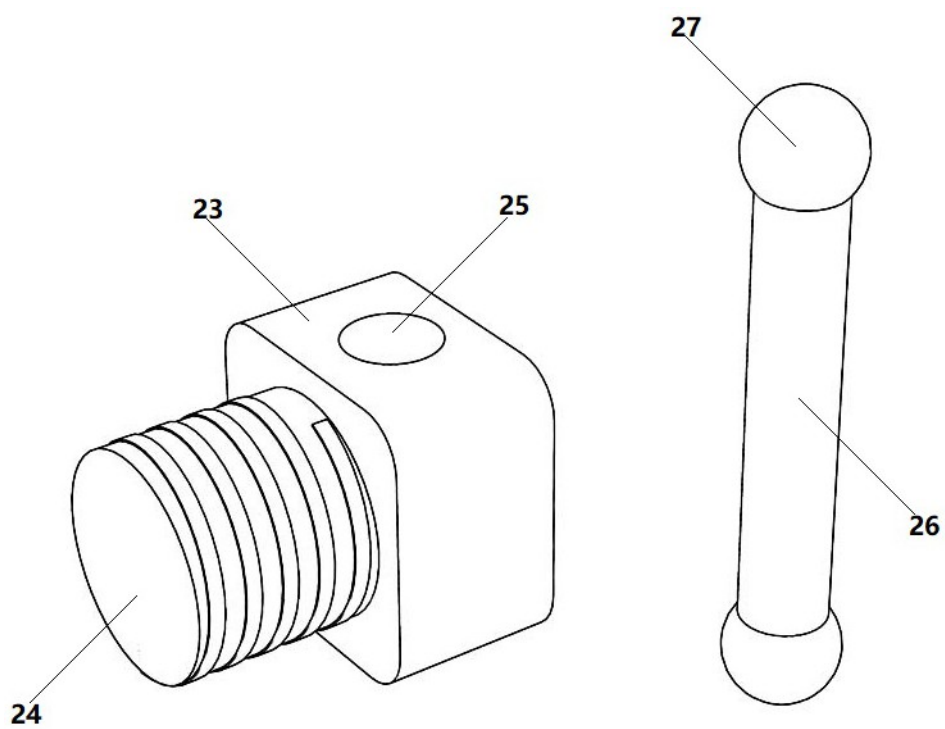


图 7