



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113371540 B

(45) 授权公告日 2022. 05. 20

(21) 申请号 202110753854.7

B65H 71/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.07.04

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 110526033 A, 2019.12.03

申请公布号 CN 113371540 A

CN 109956367 A, 2019.07.02

(43) 申请公布日 2021.09.10

US 2927416 A, 1960.03.08

(73) 专利权人 阜阳三环电力器材有限公司

US 5056185 A, 1991.10.15

地址 236000 安徽省阜阳市经济技术开发区

US 2015174619 A1, 2015.06.25

区新安大道398号

审查员 张人天

(72) 发明人 梅玉香 王绍亚 梅家旗 程静

程祥法

(51) Int. Cl.

B65H 54/70 (2006.01)

B65H 59/22 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

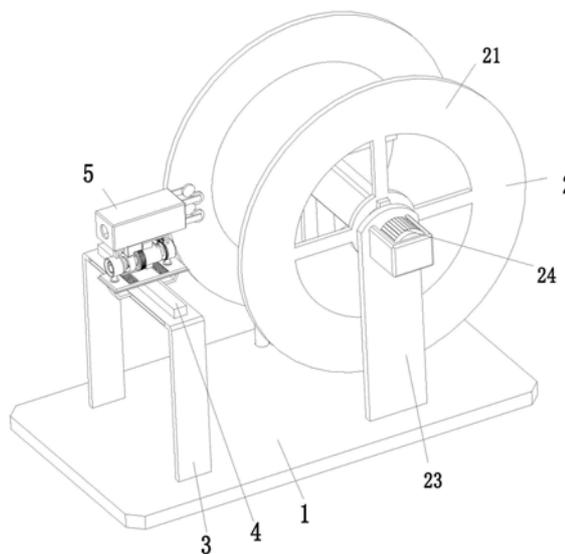
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54) 发明名称

一种电线电缆收卷装置

(57) 摘要

本发明涉及一种电线电缆收卷装置,包括底板、收卷机构、U型架、电动滑块和清洁机构,底板的右端安装有收卷机构,底板的左端安装有U型架,U型架上安装有电动滑块,电动滑块上设置有清洁机构。本发明可以解决当泥垢与电缆表面粘性区域较多时,二者的强行分开容易损伤电缆表面,且通过线孔对电缆外部污垢的强行挤落以及短暂经过水箱的方式难以对于一些附着力较强、厚度较薄的泥垢进行有效的清除,而擦拭环的设置主要是起到擦干的作用,清除泥垢效果有限,且由于经过水箱后的电缆表面的水滴较多,对于较长电缆的收线,前期可能对电缆表面吸收的较为全面,到了中后期,擦拭环吸收已饱和难以对电缆起到有效的擦干等情况。



1. 一种电线电缆收卷装置,包括底板(1)、收卷机构(2)、U型架(3)、电动滑块(4)和清洁机构(5),其特征在于:底板(1)的右端安装有收卷机构(2),底板(1)的左端安装有U型架(3),U型架(3)上安装有电动滑块(4),电动滑块(4)上设置有清洁机构(5);

所述清洁机构(5)包括连接架(51),连接架(51)的左端安装有水箱(52),水箱(52)与喷水支链(53)连接,连接架(51)的中部设置有活动支链(54),活动支链(54)的下端与擦拭支链(55)连接,连接架(51)的右端安装有擦干支链(56),水箱(52)的左端安装有增阻支链(57),增阻支链(57)与连接支链(58)的左端连接,擦干支链(56)与连接支链(58)的右端连接,连接支链(58)上卡接有防尘支链(59),且连接架(51)、水箱(52)、喷水支链(53)、活动支链(54)、擦拭支链(55)、擦干支链(56)、增阻支链(57)位于防尘支链(59)的内部;

所述的擦拭支链(55)包括套筒(551),套筒(551)与限位柱(552)的右端之间为滑动配合连接,套筒(551)的外壁安装有圆环(553),圆环(553)与转动套(554)之间为螺纹配合连接,转动套(554)的内壁安装有挤压环(555),套筒(551)的内部上下各设置有一个合并架(556),合并架(556)与套筒(551)之间连接有工作弹簧,合并架(556)上安装有挤压块(557),挤压块(557)与套筒(551)之间为滑动配合连接,合并架(556)的内壁从左往右均匀安装有擦拭层(558),套筒(551)的上端右侧安装有受压块(559);

所述的擦干支链(56)包括连接筒(561),连接筒(561)安装在连接架(51)的右端,连接筒(561)内部与转动筒(562)之间为转动配合连接,转动筒(562)的外壁安装有环形齿条(563),环形齿条(563)与齿轮(564)啮合,齿轮(564)安装在转动轴(566)上,转动轴(566)与驱动电机(565)的输出轴连接,驱动电机(565)安装在连接架(51)上,转动轴(566)的中部与连接板的下端为轴承连接,连接板安装在连接架(51)上,转动轴(566)的左端安装有锥齿轮一(567),锥齿轮一(567)与锥齿轮二(568)相啮合,锥齿轮二(568)安装在拍打柱(569)的中部,拍打柱(569)的上端与连接架(51)为轴承连接,转动筒(562)的内部设置有擦干内筒(570)。

2. 根据权利要求1所述的一种电线电缆收卷装置,其特征在于:所述的收卷机构(2)包括收卷架(21),收卷架(21)的中部套设在嵌入柱(22),嵌入柱(22)位于板一(23)、板二(25)之间,嵌入柱(22)与转动电机(24)的输出轴连接,转动电机(24)通过底座安装在板一(23)上,板二(25)与底板(1)之间为滑动配合连接,板二(25)的后端面与限位架(26)贴合,且限位架(26)插在底板(1)上;

所述的嵌入柱(22)的前端与板一(23)为轴承连接,嵌入柱(22)的后端与板二(25)之间为套设连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电线电缆收卷装置,其特征在于:所述的喷水支链(53)包括穿过管(531),穿过管(531)与水箱(52)之间连接,穿过管(531)的内部开设有环形腔(533),环形腔(533)与水箱(52)的内部之间通过水泵(532)相通,水泵(532)安装在水箱(52)上,限位柱(552)的中部穿过穿过管(531);

所述的穿过管(531)的内壁沿其周向均匀开设有气孔,气孔与环形腔(533)相通。

4. 根据权利要求1所述的一种电线电缆收卷装置,其特征在于:所述的活动支链(54)包括活动杆(541),活动杆(541)与连接架(51)之间为滑动配合连接,活动杆(541)与连接架(51)之间连接有内置弹簧(542),活动杆(541)与固定板(543)之间通过螺纹件(544)锁定连接,固定板(543)的下端安装在套筒(551)上。

5. 根据权利要求1所述的一种电线电缆收卷装置,其特征在于:所述的转动套(554)的外壁铺设磨砂层,挤压环(555)的内径从左往右逐渐扩大,且挤压环(555)的内壁沿其周向均匀开设有内凹槽,内凹槽上设置有滚珠,滚珠与挤压块(557)的倾斜面相贴合,挤压块(557)的倾斜面从左往右为逐渐向外倾斜的结构;

所述的合并架(556)的左右两端开设有球体槽,球体槽内放置有隔离珠,擦拭层(558)为布料材质制得。

6. 根据权利要求1所述的一种电线电缆收卷装置,其特征在于:所述的连接筒(561)的右端沿其周向均匀开设有滚动槽,滚动槽的内部设置有活动珠;

所述的拍打柱(569)的下端设置有凸轮,凸轮与受压块(559)的位置相对应。

7. 根据权利要求1所述的一种电线电缆收卷装置,其特征在于:所述的擦干内筒(570)包括两个半圆架(5701),两个半圆架(5701)之间通过铰链连接,半圆架(5701)的内部粘贴有擦干海绵(5702),两个半圆架(5701)合并后形成一个完整的筒体,筒体嵌入到转动筒(562)后通过定位件(5703)对二者进行定位连接。

8. 根据权利要求1所述的一种电线电缆收卷装置,其特征在于:所述的增阻支链(57)包括连接杆(571),进入筒(572)与水箱(52)之间通过连接杆(571)连接,进入筒(572)的内部上下设置有弧形架(573),进入筒(572)与弧形架(573)之间连接有复位弹簧,弧形架(573)相向布置,弧形架(573)上安装有三角块(574),套筒(551)的下端与移动环(575)之间连接有可拆单元(576),移动环(575)位于弧形架(573)的外部,弧形架(573)的内壁铺设橡胶层,且移动环(575)与三角块(574)的斜面相贴合;

所述的可拆单元(576)包括移动杆(5761),移动杆(5761)的左端与移动环(575)的下端连接,移动杆(5761)的右端嵌入在定位块(5762)内,且定位块(5762)与移动杆(5761)的右端之间通过卡位件(5763)的纵向插入进行锁定连接,定位块(5762)安装在套筒(551)上。

9. 根据权利要求1所述的一种电线电缆收卷装置,其特征在于:所述的连接支链(58)包括定位板(581),定位板(581)的下端对称安装有滑动架(582),滑动架(582)与U型架(3)之间为滑动配合连接,定位板(581)的中部设置在电动滑块(4)上,进入筒(572)与连接柱一(583)连接,且连接柱一(583)的下端穿过定位板(581)后与螺帽一(584)进行螺纹配合连接,连接筒(561)与连接柱二(585)连接,连接柱二(585)的下端穿过定位板(581)后与螺帽二(586)进行螺纹配合连接;

所述的定位板(581)上设置有漏网结构。

10. 根据权利要求1所述的一种电线电缆收卷装置,其特征在于:所述的防尘支链(59)包括防尘罩(591),防尘罩(591)卡接在定位板(581)上,且防尘罩(591)的右端上下安装有工字轮(592)。

一种电线电缆收卷装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆相关技术领域,特别涉及一种电线电缆收卷装置。

背景技术

[0002] 电缆是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。通常是由几根或几组导线(每组至少两根)绞合而成的类似绳索的电缆,每组导线之间相互绝缘,并常围绕着一根中心扭成,整个外面包有高度绝缘的覆盖层。电缆具有内通电,外绝缘的特征。

[0003] 传统的电缆收卷架只能能够对电线电缆进行收卷而不具备清洁的作用。

[0004] 现有技术中出现了一项专利关于一种电线电缆清洁的技术方案,如申请号为CN2019215122796提供了一种电线电缆收卷装置,本实用新型在先将电线电缆穿过对应规格的线孔从而将本身沾染的污垢进行清除,之后将电线电缆穿过水箱与擦拭环和收线盘连接,通过设置擦拭环,从而使第二电机在工作时可以带动椭圆轮,使挡杆可以通过椭圆轮带动滚轮而带动擦拭环,从而使擦拭环可以通过伸缩杆与弹簧进行左右移动,使滚轮在椭圆轮的侧面进行转动,将擦拭环向右推动,从而使电线电缆可以通过擦拭环的左右移动将电线电缆均匀的缠绕在收线盘的表面,同时可以将电线电缆外表面残留的水分擦干,从而便于工作人员对电线电缆的收卷;但是却忽略了一些问题:穿过线孔将泥垢强行挤落,当泥垢与电缆表面粘性区域较多时,二者的强行分开容易损伤电缆表面,且通过线孔对电缆外部污垢的强行挤落以及短暂经过水箱的方式难以对于一些附着力较强、厚度较薄的泥垢进行有效的清除,而擦拭环的设置主要是起到擦干的作用,清除泥垢效果有限,且擦拭环的吸水层区域面较小,由于经过水箱后的电缆表面的水滴较多,对于较长电缆的收线,前期可能对电缆表面吸收的较为全面,但到了中后期,擦拭环吸收已饱和的状态下难以对电缆起到有效的擦干,故此方式并不能够对电缆表面进行完全的清洁,使得该技术方案受到限制;

[0005] 鉴于此,本发明通过提出一种电线电缆收卷装置,已解决上述技术问题。

发明内容

[0006] (一)技术方案

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种电线电缆收卷装置,包括底板、收卷机构、U型架、电动滑块和清洁机构,底板的右端安装有收卷机构,底板的左端安装有U型架,U型架上安装有电动滑块,电动滑块上设置有清洁机构。

[0008] 所述清洁机构包括连接架、水箱、喷水支链、活动支链、擦拭支链、擦干支链、增阻支链、连接支链和防尘支链,连接架的左端安装有水箱,水箱内部存储有清水用于喷水支链对电缆表面的沾湿清洗,水箱与喷水支链连接,连接架的中部设置有活动支链,活动支链的下端与擦拭支链连接,连接架的右端安装有擦干支链,水箱的左端安装有增阻支链,擦拭支链、擦干支链对沾湿的电缆表面进行往复擦拭以及擦干,增阻支链与连接支链的左端连接,擦干支链与连接支链的右端连接,连接支链上卡接有防尘支链,且连接架、水箱、喷水支链、

活动支链、擦拭支链、擦干支链、增阻支链位于防尘支链的内部,防尘支链起到防尘的作用。

[0009] 所述的擦拭支链包括套筒、限位柱、圆环、转动套、挤压环、合并架、挤压块、擦拭层和受压块,套筒与限位柱的右端之间为滑动配合连接,套筒的外壁安装有圆环,圆环与转动套之间为螺纹配合连接,转动套的内壁安装有挤压环,套筒的内部上下各设置有一个合并架,合并架与套筒之间连接有工作弹簧,工作弹簧起到复位的作用,合并架上安装有挤压块,向左螺旋转动的挤压环对挤压块进行挤压,使得合并架相向运动,当合并架受到挤压上下合并后,此时的擦拭层与电缆外表面贴合,间隔布置的擦拭层对电缆表面进行多次的擦拭,加强了对表面附着的泥垢进行重复擦拭,挤压块与套筒之间为滑动配合连接,合并架的内壁从左往右均匀安装有擦拭层,套筒的上端右侧安装有受压块,套筒的下端开设有排出槽,方便刮除的泥土等杂质的排出。

[0010] 所述的擦干支链包括连接筒、转动筒、环形齿条、齿轮、驱动电机、转动轴、锥齿轮一、锥齿轮二、拍打柱、擦干内筒,连接筒安装在连接架的右端,连接筒内部与转动筒之间为转动配合连接,转动筒的外壁安装有环形齿条,环形齿条与齿轮啮合,齿轮安装在转动轴上,转动轴与驱动电机的输出轴连接,通过驱动电机带动齿轮、锥齿轮一同步转动,驱动电机安装在连接架上,转动轴的中部与连接板的下端为轴承连接,连接板安装在连接架上,转动轴的左端安装有锥齿轮一,锥齿轮一与锥齿轮二相啮合,锥齿轮二安装在拍打柱的中部,拍打柱的上端与连接架为轴承连接,转动筒的内部设置有擦干内筒,擦干内筒对进入到转动筒内部的电缆表面进行擦干处理。

[0011] 具体工作时,通过驱动电机带动齿轮、锥齿轮一同步转动,锥齿轮一与锥齿轮二相啮合从而带动拍打柱转动,通过凸轮对受压块的间歇式拍打从而带动套筒进行左右运动,通过擦拭层对清洗后的电缆表面进行往复擦拭使得电缆表面一些软化后的泥垢进行刮除分离,同时,在齿轮、环形齿条的啮合下带动转动筒转动,从而对擦拭后进入到转动筒内部的电缆表面进行擦干处理。

[0012] 所述的增阻支链包括连接杆、进入筒、弧形架、三角块、移动环和可拆单元,进入筒与水箱之间通过连接杆连接,进入筒的内部上下设置有弧形架,进入筒与弧形架之间连接有复位弹簧,弧形架相向布置,弧形架上安装有三角块,套筒的下端与移动环之间连接有可拆单元,移动环位于弧形架的外部,通过控制移动环的左右移动,同时配合复位弹簧,来控制弧形架间歇式合并夹持,弧形架的内壁铺设橡胶层,且移动环与三角块的斜面相贴合。

[0013] 作为优选的,所述的收卷机构包括收卷架、嵌入柱、板一、转动电机、板二和限位架,收卷架的中部套设在嵌入柱(嵌入柱为无规则二者之间的角度不会变化),嵌入柱位于板一、板二之间,嵌入柱与转动电机的输出轴连接,转动电机通过底座安装在板一上,板二与底板之间为滑动配合连接,板二的后端面与限位架贴合,且限位架插在底板上,从而对板二的后端进行限位抵住,进而对板二的位置进行锁定。

[0014] 作为优选的,所述的嵌入柱的前端与板一为轴承连接,嵌入柱的后端与板二之间为套设连接,二者之间转动的同时可相互分离。

[0015] 作为优选的,所述的喷水支链包括穿过管、水泵、环形腔,穿过管与水箱之间连接,穿过管的内部开设有环形腔,环形腔与水箱的内部之间通过水泵相通,水泵安装在水箱上,限位柱的中部穿过穿过管,二者为套设关系,通过水泵将水箱内的清水抽入到环形腔后从气孔喷出,进而对电缆周边进行环形喷水,对电缆表面的灰尘进行冲洗的同时对一些附

着力较强的泥垢进行加湿软化,减小了后续擦拭的难度。

[0016] 作为优选的,所述的穿过管的内壁沿其周向均匀开设有气孔,气孔与环形腔相连通。

[0017] 作为优选的,所述的活动支链包括活动杆、内置弹簧、固定板、螺纹件,活动杆与连接架之间为滑动配合连接,活动杆与连接架之间连接有内置弹簧,内置弹簧起到复位的作用,活动杆与固定板之间通过螺纹件锁定连接,起到位置锁定的作用,固定板的下端安装在套筒上。

[0018] 当需要将擦拭支链单独拆卸下来时,转动螺纹件使其不再对活动杆与固定板进行锁定,此时活动杆与固定板二者分离,之后向左抽出限位柱使其与套筒分离,之后将卡位件拔出使得移动杆、定位块之间解锁,向右移动擦拭支链使得移动杆与定位块分离,此时擦拭支链完全分离出来,可对擦拭支链进行检修以及清洗。

[0019] 作为优选的,所述的转动套的外壁铺设磨砂层,增大了摩擦力,方便人员对转动套的转动,挤压环的内径从左往右逐渐扩大,且挤压环的内壁沿其周向均匀开设有内凹槽,内凹槽上设置有滚珠,滚珠减小了对挤压块挤压时的摩擦力,滚珠与挤压块的倾斜面相贴合,挤压块的倾斜面从左往右为逐渐向外倾斜的结构,向右移动的挤压环对挤压块挤压,使其内缩。

[0020] 作为优选的,所述的合并架的左右两端开设有球体槽,球体槽内放置有隔离珠,隔离珠的设置使得合并架与电缆表面存在间隙,利于擦拭层对电缆表面擦拭时泥土的走位排出,擦拭层为布料材质制得,避免了对电缆表面的划伤。

[0021] 作为优选的,所述的连接筒的右端沿其周向均匀开设有滚动槽,滚动槽的内部设置有活动珠,活动珠对经过的电缆起到周边减阻滚动的作用。

[0022] 作为优选的,所述的拍打柱的下端设置有凸轮,凸轮与受压块的位置相对应。

[0023] 作为优选的,所述的擦干内筒包括两个半圆架、两个擦干海绵和两个定位件,两个半圆架之间通过铰链连接,半圆架的内部粘贴有擦干海绵,擦干海绵可进行定期的更换,两个半圆架合并后形成一个完整的筒体,筒体嵌入到转动筒后通过定位件对二者进行定位连接,半圆架与转动筒之间为可拆连接,方便后期擦干海绵的更换。

[0024] 作为优选的,所述的可拆单元包括移动杆、定位块和卡位件,移动环的下端与移动杆的左端连接,移动杆的右端嵌入在定位块内,且定位块与移动杆的右端之间通过卡位件的纵向插入进行锁定连接,定位块安装在套筒上,需要对移动杆、定位块解锁时,只需向下拔出卡位件即可。

[0025] 作为优选的,所述的连接支链包括定位板、滑动架、连接柱一、螺帽一、连接柱二、螺帽二,定位板的下端对称安装有滑动架,滑动架与U型架之间为滑动配合连接,定位板的中部设置在电动滑块上,进入筒与连接柱一连接,且连接柱一的下端穿过定位板后与螺帽一进行螺纹配合连接,连接筒与连接柱二连接,连接柱二的下端穿过定位板后与螺帽二进行螺纹配合连接,连接柱一、连接柱二上均设置有限位环,通过限位环与螺帽一、螺帽二对定位板进行上下夹持定位。

[0026] 作为优选的,所述的定位板上设置有漏网结构,利于污水的排出。

[0027] 作为优选的,所述的防尘支链包括防尘罩、工字轮,防尘罩卡接在定位板上,防尘罩起到防尘以及外部保护的作用,且防尘罩的右端上下安装有工字轮,工字轮对经过的电

缆进行上下辅助输送的作用。

[0028] (二)有益效果

[0029] 1、本发明所述的一种电线电缆收卷装置,本发明通过先喷水对一些灰尘清洗的同时对附着力较强的泥垢进行提前软化,之后采用单驱动带动多组动作的联动化结构设计理念对电缆表面进行重复的擦拭以及旋转式擦干,相比于穿过线孔的强行挤压以及浸水的清洁方式,本发明的清洁方式更加不易损坏电缆表面,且泥垢的去除效果更强,后续的旋转式擦干与电缆的接触面积更广,且擦干内筒与转动筒之间为可拆连接,可定期更换擦干内筒中的擦干海绵,从而维持擦干效果;

[0030] 2、本发明所述的一种电线电缆收卷装置,本发明所述的擦拭支链、擦干支链、增阻支链之间为联动化结构的设计理念,单个驱动带动多组动作的同时运行,提高了整体动作的连贯性,提高了工作效率;

[0031] 3、本发明所述的一种电线电缆收卷装置,所述的擦拭支链在清洁前通过挤压的方式使得合并架合并直到擦拭层与电缆表面接触,此时通过多组擦拭层对软化后的泥垢进行擦除,在多次擦拭下,泥垢被刮落,使得经过擦拭支链后的电缆表面光滑洁净,同时也阻止了大部分水滴继续附着在电缆表面的情况,保证了擦干支链与电缆接触时只需要吸收少量的水滴即可,提高了单个擦干海绵的使用时间,相比于经过水箱后直接通过擦拭环擦干的方式,擦干效果更佳;

[0032] 4、本发明所述的一种电线电缆收卷装置,所述的增阻支链通过移动环的左右移动使得弧形架呈间歇式合并,对于输送中的电缆进行间歇式夹持,提高了绷紧度,保证了电缆输送中的笔直度,有利于后续的表面清洁。

附图说明

[0033] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0034] 图1是本发明的第一立体结构示意图;

[0035] 图2是本发明的第二立体结构示意图;

[0036] 图3是本发明清洁机构的立体结构示意图;

[0037] 图4是本发明清洁机构的第一结构示意图(除防尘支链以外);

[0038] 图5是本发明清洁机构的第二结构示意图(除防尘支链以外);

[0039] 图6是本发明图4的剖视图;

[0040] 图7是本发明挤压环的立体结构示意图;

[0041] 图8是本发明半圆架与擦干海绵之间的结构示意图;

[0042] 图9是本发明图6的X处局部放大图;

[0043] 图10是本发明图6的Y处局部放大图。

具体实施方式

[0044] 下面参考附图对本发明的实施例进行说明。在此过程中,为确保说明的明确性和便利性,我们可能对图示中线条的宽度或构成要素的大小进行夸张的标示。

[0045] 另外,下文中的用语基于本发明中的功能而定义,可以根据使用者、运用者的意图或惯例而不同。因此,这些用语基于本说明书的全部内容进行定义。

[0046] 如图1至图10所示,一种电线电缆收卷装置,包括底板1、收卷机构2、U型架3、电动滑块4和清洁机构5,底板1的右端安装有收卷机构2,底板1的左端安装有U型架3,U型架3上安装有电动滑块4,电动滑块4上设置有清洁机构5。

[0047] 所述的收卷机构2包括收卷架21、嵌入柱22、板一23、转动电机24、板二25和限位架26,收卷架21的中部套设在嵌入柱22(嵌入柱22为无规则二者之间的角度不会变化),嵌入柱22位于板一23、板二25之间,嵌入柱22与转动电机24的输出轴连接,转动电机24通过底座安装在板一23上,板二25与底板1之间为滑动配合连接,板二25的后端面与限位架26贴合,且限位架26插在底板1上,从而对板二25的后端进行限位抵住,进而对板二25的位置进行锁定,所述的嵌入柱22的前端与板一23为轴承连接,嵌入柱22的后端与板二25之间为套设连接,二者之间转动的同时可相互分离,具体工作时,通过转动电机24带动嵌入柱22、收卷架21,从而对电缆进行收卷、牵引,当收卷架21需要单独拿出时,只需抽出限位架26,将板二25向后推动从而与底板1分离,此时可将收卷架21向后推动直至与嵌入柱22分离。

[0048] 所述清洁机构5包括连接架51、水箱52、喷水支链53、活动支链54、擦拭支链55、擦干支链56、增阻支链57、连接支链58和防尘支链59,连接架51的左端安装有水箱52,水箱52内部存储有清水用于喷水支链53对电缆表面的沾湿清洗,水箱52与喷水支链53连接,连接架51的中部设置有活动支链54,活动支链54的下端与擦拭支链55连接,连接架51的右端安装有擦干支链56,水箱52的左端安装有增阻支链57,擦拭支链55、擦干支链56对沾湿的电缆表面进行往复擦拭以及擦干,增阻支链57与连接支链58的左端连接,擦干支链56与连接支链58的右端连接,连接支链58上卡接有防尘支链59,且连接架51、水箱52、喷水支链53、活动支链54、擦拭支链55、擦干支链56、增阻支链57位于防尘支链59的内部,防尘支链59起到防尘的作用。

[0049] 所述的喷水支链53包括穿过管531、水泵532、环形腔533,穿过管531与水箱52之间连接,穿过管531的内部开设有环形腔533,环形腔533与水箱52的内部之间通过水泵532相连通,水泵532安装在水箱52上,限位柱552的中部穿过穿过管531,二者为套设关系,通过水泵532将水箱52内的清水抽入到环形腔533后从气孔喷出,进而对电缆周边进行环形喷水,对电缆表面的灰尘进行冲洗的同时对一些附着力较强的泥垢进行加湿软化,减小了后续擦拭的难度,所述的穿过管531的内壁沿其周向均匀开设有气孔,气孔与环形腔533相连通。

[0050] 所述的活动支链54包括活动杆541、内置弹簧542、固定板543、螺纹件544,活动杆541与连接架51之间为滑动配合连接,活动杆541与连接架51之间连接有内置弹簧542,内置弹簧542起到复位的作用,活动杆541与固定板543之间通过螺纹件544锁定连接,起到位置锁定的作用,固定板543的下端安装在套筒551上,当需要将擦拭支链55单独拆卸下来时,转动螺纹件544使其不再对活动杆541与固定板543进行锁定,此时活动杆541与固定板543二者分离,之后向左抽出限位柱552使其与套筒551分离,之后将卡位件5763拔出使得移动杆5761、定位块5762之间解锁,向右移动擦拭支链55使得移动杆5761与定位块5762分离,此时擦拭支链55完全分离出来,可对擦拭支链55进行检修以及清洗。

[0051] 所述的擦拭支链55包括套筒551、限位柱552、圆环553、转动套554、挤压环555、合并架556、挤压块557、擦拭层558和受压块559,套筒551与限位柱552的右端之间为滑动配合连接,套筒551的外壁安装有圆环553,圆环553与转动套554之间为螺纹配合连接,转动套554的内壁安装有挤压环555,套筒551的内部上下各设置有一个合并架556,合并架556与套

筒551之间连接有工作弹簧,工作弹簧起到复位的作用,合并架556上安装有挤压块557,向左螺旋转动的挤压环555对挤压块557进行挤压,使得合并架556相向运动,当合并架556受到挤压上下合并后,此时的擦拭层558与电缆外表面贴合,间隔布置的擦拭层558对电缆表面进行多次的擦拭,加强了对表面附着的泥垢进行重复擦拭,挤压块557与套筒551之间为滑动配合连接,合并架556的内壁从左往右均匀安装有擦拭层558,套筒551的上端右侧安装有受压块559,套筒551的下端开设有排出槽,方便刮除的泥土等杂质的排出,具体工作时,当需要收卷电缆时,转动转动套554使其螺旋式向右转动,同步转动的挤压环555对挤压块557进行挤压,使得合并架556上下合并,从而对进入到套筒551内的电缆进行包裹,此时擦拭层558与电缆表面接触,当电缆需要放线时,反向转动转动套554使其螺旋式左转,挤压环555不再对挤压块557挤压,上下布置的合并架556在工作弹簧的作用下反向运动直至复位,此时,电缆与擦拭层558不接触,方便电缆的向外放线。

[0052] 所述的转动套554的外壁铺设设有磨砂层,增大了摩擦力,方便人员对转动套554的转动,挤压环555的内径从左往右逐渐扩大,且挤压环555的内壁沿其周向均匀开设有内凹槽,内凹槽上设置有滚珠,滚珠减小了对挤压块557挤压时的摩擦力,滚珠与挤压块557的倾斜面相贴合,挤压块557的倾斜面从左往右为逐渐向外倾斜的结构,向右移动的挤压环555对挤压块557挤压,使其内缩,所述的合并架556的左右两端开设有球体槽,球体槽内放置有隔开珠,隔开珠的设置使得合并架556与电缆表面存在间隙,利于擦拭层558对电缆表面擦拭时泥土的走位排出,擦拭层558为布料材质制得,避免了对电缆表面的划伤。

[0053] 所述的擦干支链56包括连接筒561、转动筒562、环形齿条563、齿轮564、驱动电机565、转动轴566、锥齿轮一567、锥齿轮二568、拍打柱569、擦干内筒570,连接筒561安装在连接架51的右端,连接筒561内部与转动筒562之间为转动配合连接,转动筒562的外壁安装有环形齿条563,环形齿条563与齿轮564啮合,齿轮564安装在转动轴566上,转动轴566与驱动电机565的输出轴连接,通过驱动电机565带动齿轮564、锥齿轮一567同步转动,驱动电机565安装在连接架51上,转动轴566的中部与连接板的下端为轴承连接,连接板安装在连接架51上,转动轴566的左端安装有锥齿轮一567,锥齿轮一567与锥齿轮二568相啮合,锥齿轮二568安装在拍打柱569的中部,拍打柱569的上端与连接架51为轴承连接,转动筒562的内部设置有擦干内筒570,擦干内筒570对进入到转动筒562内部的电缆表面进行擦干处理,所述的连接筒561的右端沿其周向均匀开设有滚动槽,滚动槽的内部设置有活动珠,活动珠对经过的电缆起到周边减阻滚动的作用,所述的拍打柱569的下端设置有凸轮,凸轮与受压块559的位置相对应,具体工作时,通过驱动电机565带动齿轮564、锥齿轮一567同步转动,锥齿轮一567与锥齿轮二568相啮合从而带动拍打柱569转动,通过凸轮对受压块559的间歇式拍打从而带动套筒551进行左右运动,通过擦拭层558对清洗后的电缆表面进行往复擦拭使得电缆表面一些软化后的泥垢进行刮除分离,同时,在齿轮564、环形齿条563的啮合下带动转动筒562转动,从而对擦拭后进入到转动筒562内部的电缆表面进行擦干处理。

[0054] 所述的擦干内筒570包括两个半圆架5701、两个擦干海绵5702和两个定位件5703,两个半圆架5701之间通过铰链连接,半圆架5701的内部粘贴有擦干海绵5702,擦干海绵5702可进行定期的更换,两个半圆架5701合并后形成一个完整的筒体,筒体嵌入到转动筒562后通过定位件5703对二者进行定位连接,半圆架5701与转动筒562之间为可拆连接,方便后期擦干海绵5702的更换。

[0055] 所述的增阻支链57包括连接杆571、进入筒572、弧形架573、三角块574、移动环575和可拆单元576,进入筒572与水箱52之间通过连接杆571连接,进入筒572的内部上下设置有弧形架573,进入筒572与弧形架573之间连接有复位弹簧,弧形架573相向布置,弧形架573上安装有三角块574,套筒551的下端与移动环575之间连接有可拆单元576,移动环575位于弧形架573的外部,通过控制移动环575的左右移动,同时配合复位弹簧,来控制弧形架573间歇式合并夹持,弧形架573的内壁铺设设有橡胶层,且移动环575与三角块574的斜面相贴合,具体工作时,左右移动的套筒551通过可拆单元576带动移动环575左右移动,移动环575向右移动时对三角块574进行挤压从而带动上下布置的弧形架573合并,从而对电缆进行夹持,移动环575向左移动时,三角块574在复位弹簧的作用下复位,上下布置的弧形架573相反运动,从而不对电缆夹持,间歇式对电缆的夹持,同时配合收卷机构2对电缆的牵引卷绕,提高了电缆在清洁时的绷紧程度,绷紧度的提高了利于对电缆的清洁。

[0056] 所述的可拆单元576包括移动杆5761、定位块5762和卡位件5763,移动环575的下端与移动杆5761的左端连接,移动杆5761的右端嵌入在定位块5762内,且定位块5762与移动杆5761的右端之间通过卡位件5763的纵向插入进行锁定连接,定位块5762安装在套筒551上,需要对移动杆5761、定位块5762解锁时,只需向下拔出卡位件5763即可。

[0057] 所述的连接支链58包括定位板581、滑动架582、连接柱一583、螺帽一584、连接柱二585、螺帽二586,定位板581的下端对称安装有滑动架582,滑动架582与U型架3之间为滑动配合连接,定位板581的中部设置在电动滑块4上,进入筒572与连接柱一583连接,且连接柱一583的下端穿过定位板581后与螺帽一584进行螺纹配合连接,连接筒561与连接柱二585连接,连接柱二585的下端穿过定位板581后与螺帽二586进行螺纹配合连接,连接柱一583、连接柱二585上均设置有限位环,通过限位环与螺帽一584、螺帽二586对定位板581进行上下夹持定位,所述的定位板581上设置有漏网结构,利于污水的排出,具体工作时,定位板581与增阻支链57、擦干支链56拆卸时,只需转动螺帽一584、螺帽二586使得二者与连接柱一583的下端、连接柱二585的下端分离,此时定位板581与增阻支链57、擦干支链56之间分离。

[0058] 所述的防尘支链59包括防尘罩591、工字轮592,防尘罩591卡接在定位板581上,防尘罩591起到防尘以及外部保护的作用,且防尘罩591的右端上下安装有工字轮592,工字轮592对经过的电缆进行上下辅助输送的作用。

[0059] 工作时:

[0060] 步骤一:通过收卷机构2对电缆进行收卷,电缆端部受到牵引后向右输送,输送中的电缆依次经过增阻支链57、喷水支链53、擦拭支链55、擦干支链56,经过增阻支链57时,通过增阻支链57对输送中的电缆进行间歇式增阻夹持,使其处于较为绷紧的状态下输送;

[0061] 步骤二:经过喷水支链53时,通过水泵532将水箱52内的清水抽入到环形腔533后从气孔喷出,进而对电缆周边进行环形喷水,对电缆表面的灰尘进行冲洗的同时对一些附着力较强的泥垢进行加湿软化;

[0062] 步骤三:经过擦干支链56时,通过驱动电机565带动齿轮564、锥齿轮一567同步转动,锥齿轮一567与锥齿轮二568相啮合从而带动拍打柱569转动,通过凸轮对受压块559的间歇式拍打从而带动套筒551进行左右运动,通过擦拭层558对清洗后的电缆表面进行往复擦拭使得电缆表面一些软化后的泥垢进行重复性的擦拭;

[0063] 步骤四:经过擦干支链56时,在齿轮564、环形齿条563的啮合下带动转动筒562转动,通过擦干海绵5702对擦拭后进入到转动筒562内部的电缆表面进行擦干处理,擦干后的电缆收卷在收卷架21上,收卷过程中通过电动滑块4带动清洁机构5左右移动,使得电缆均匀缠绕在收卷架21上。

[0064] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

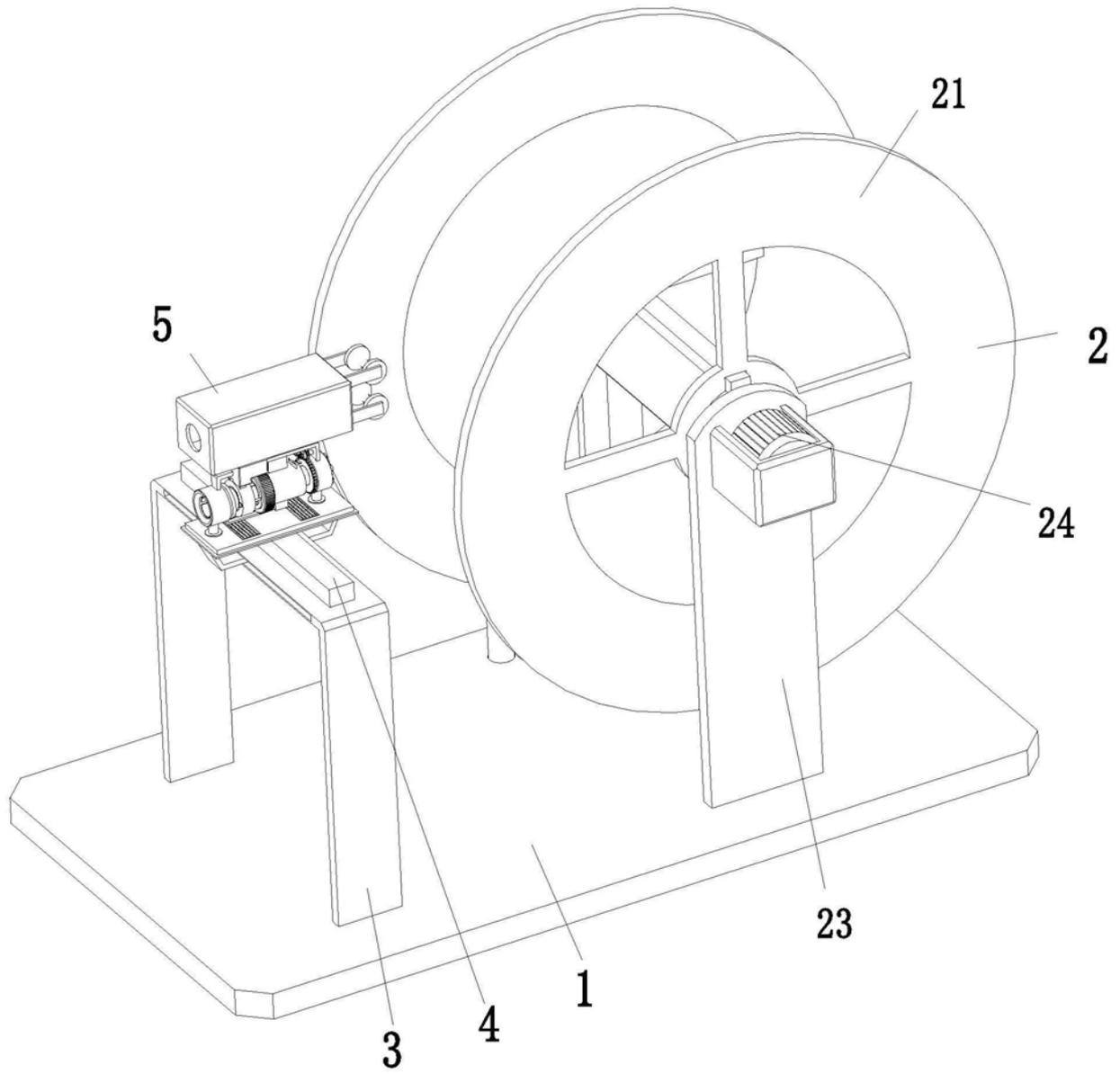


图1

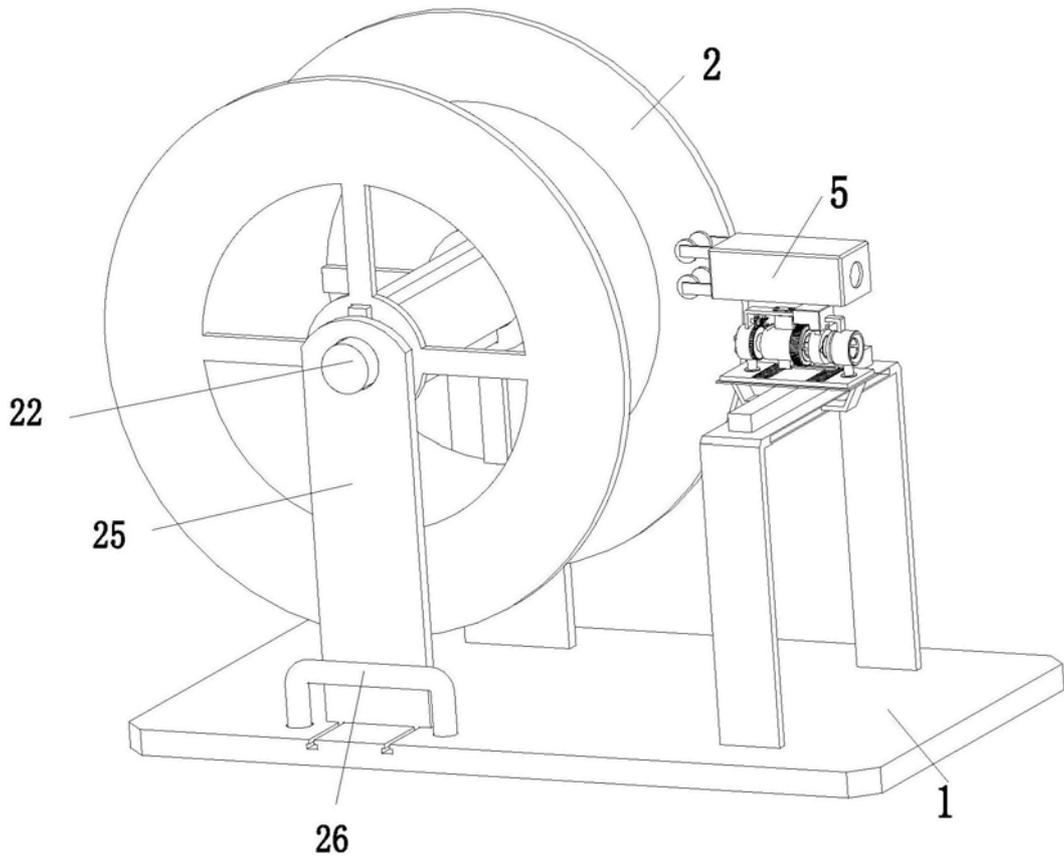


图2

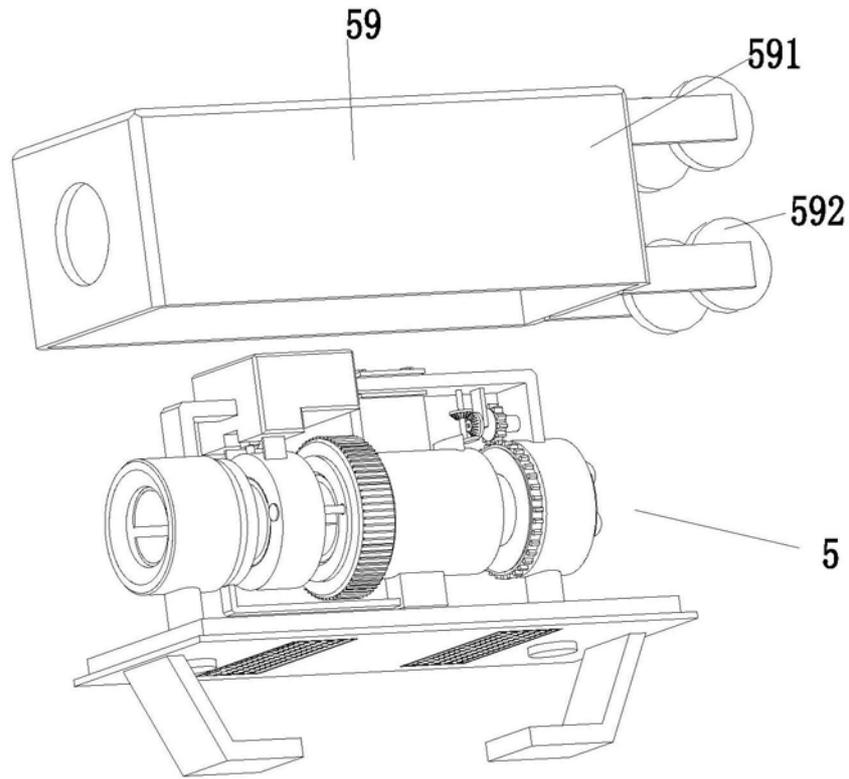


图3

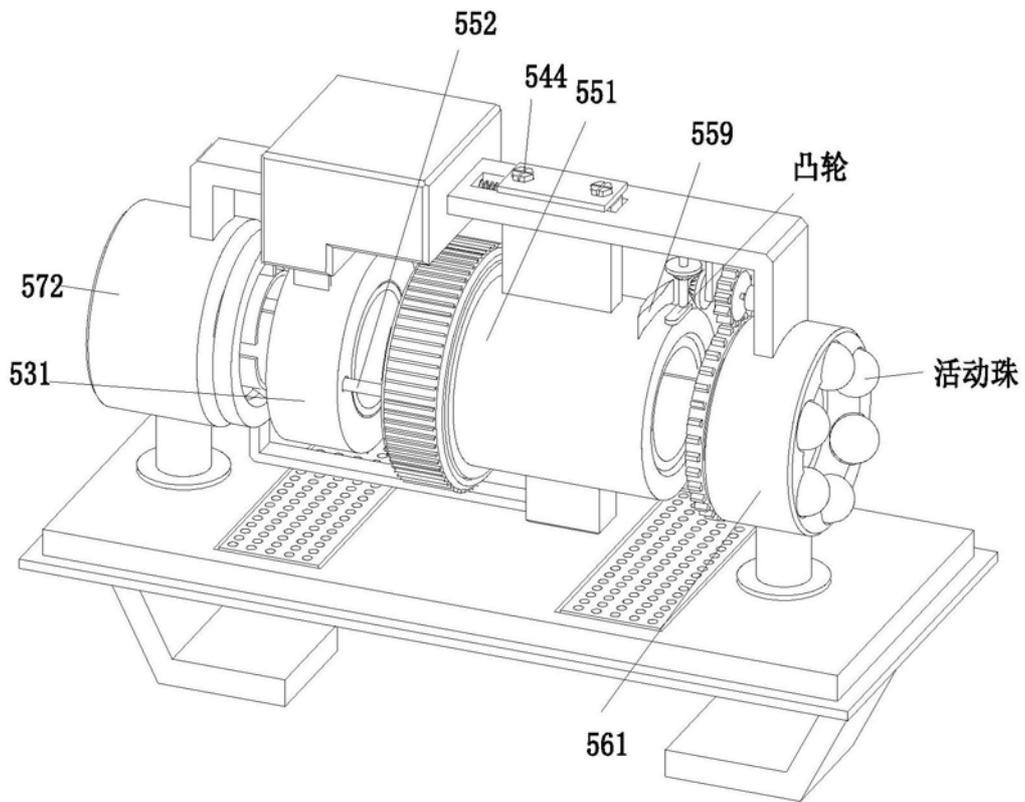


图4

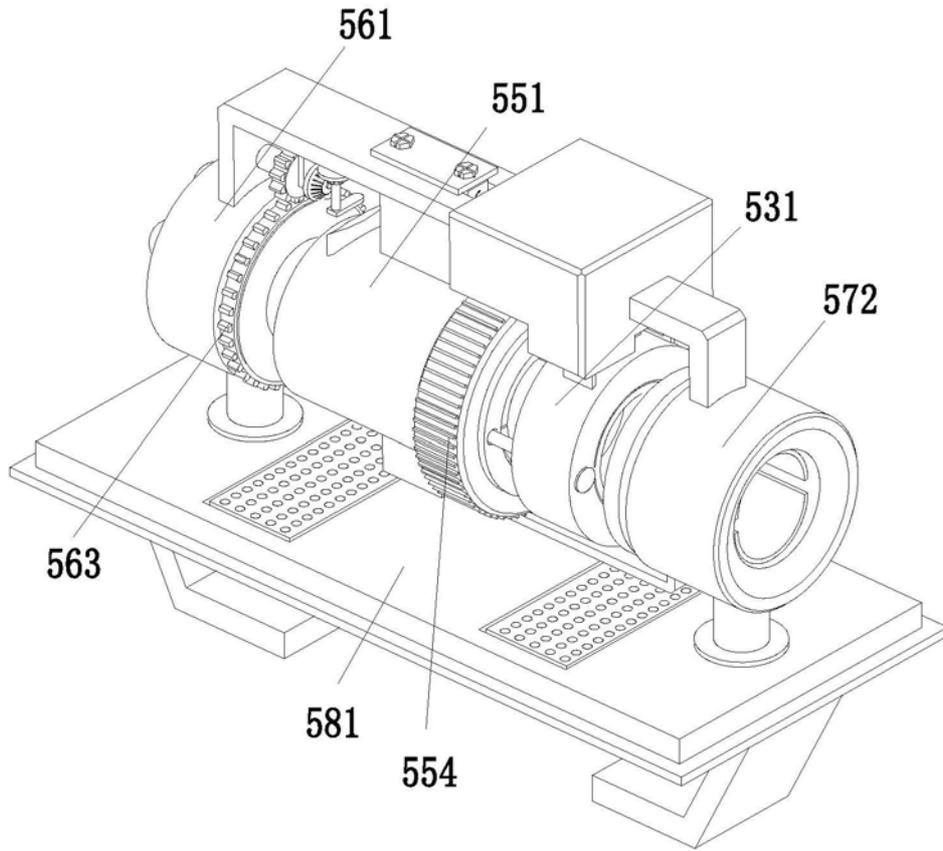


图5

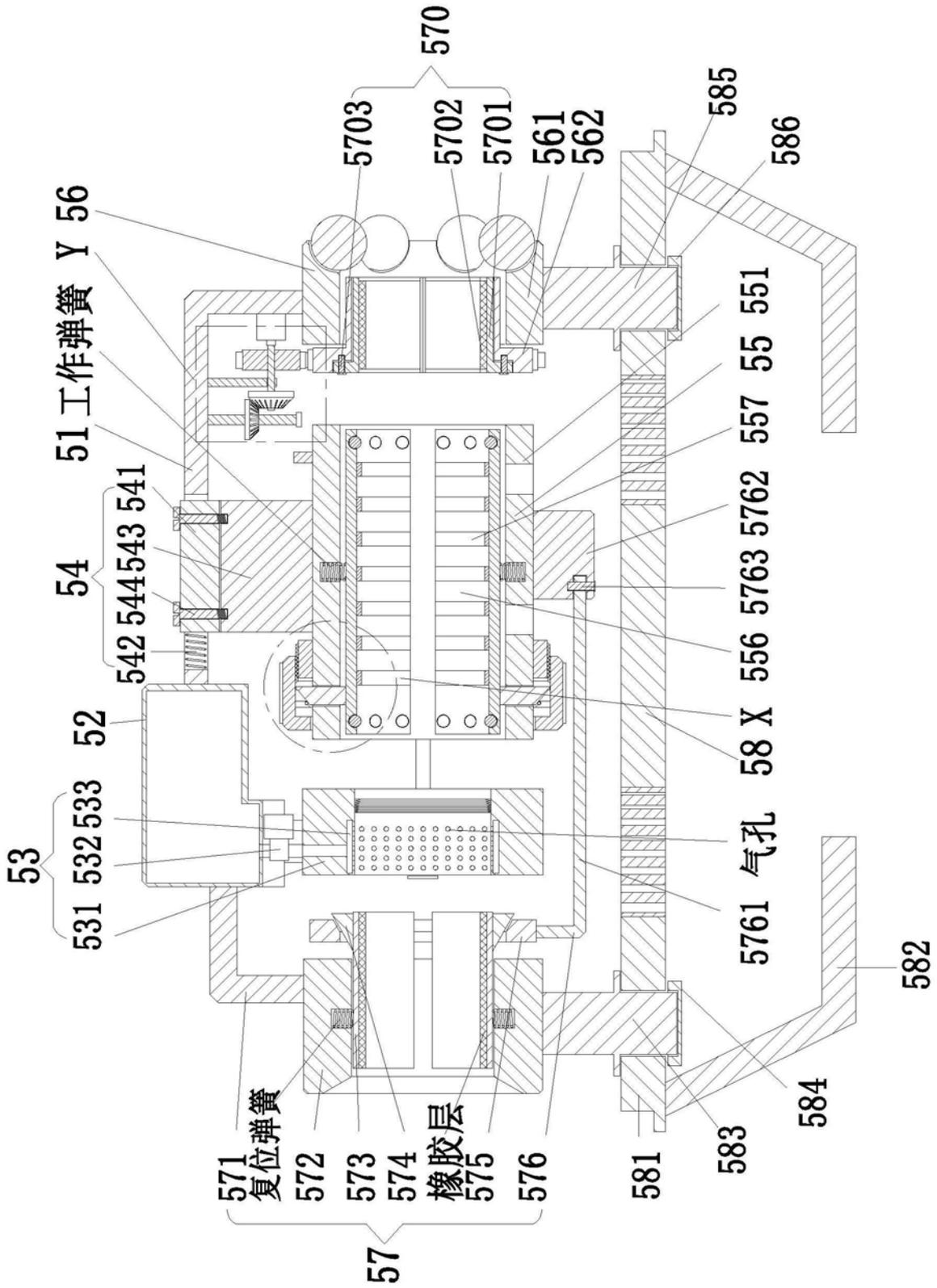


图6

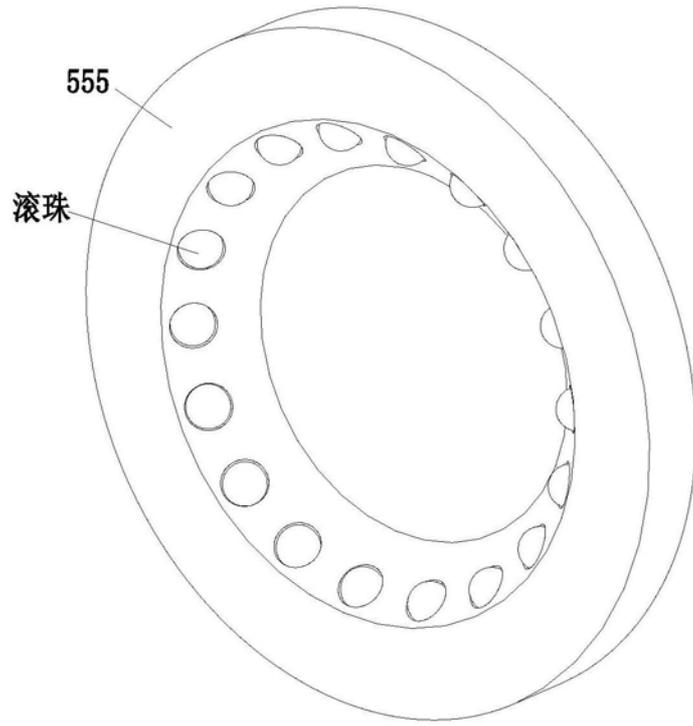


图7

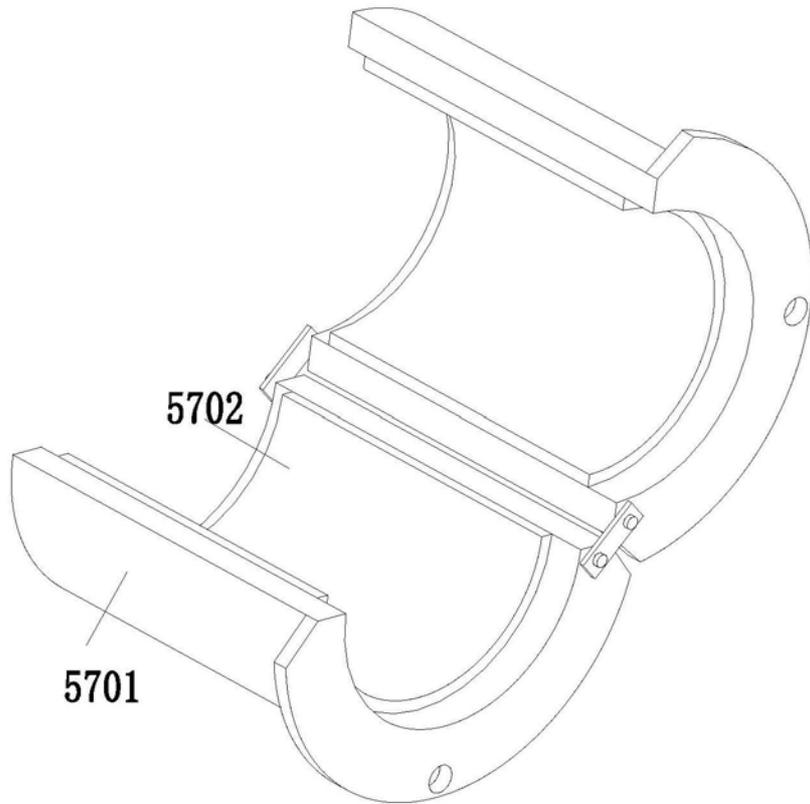


图8

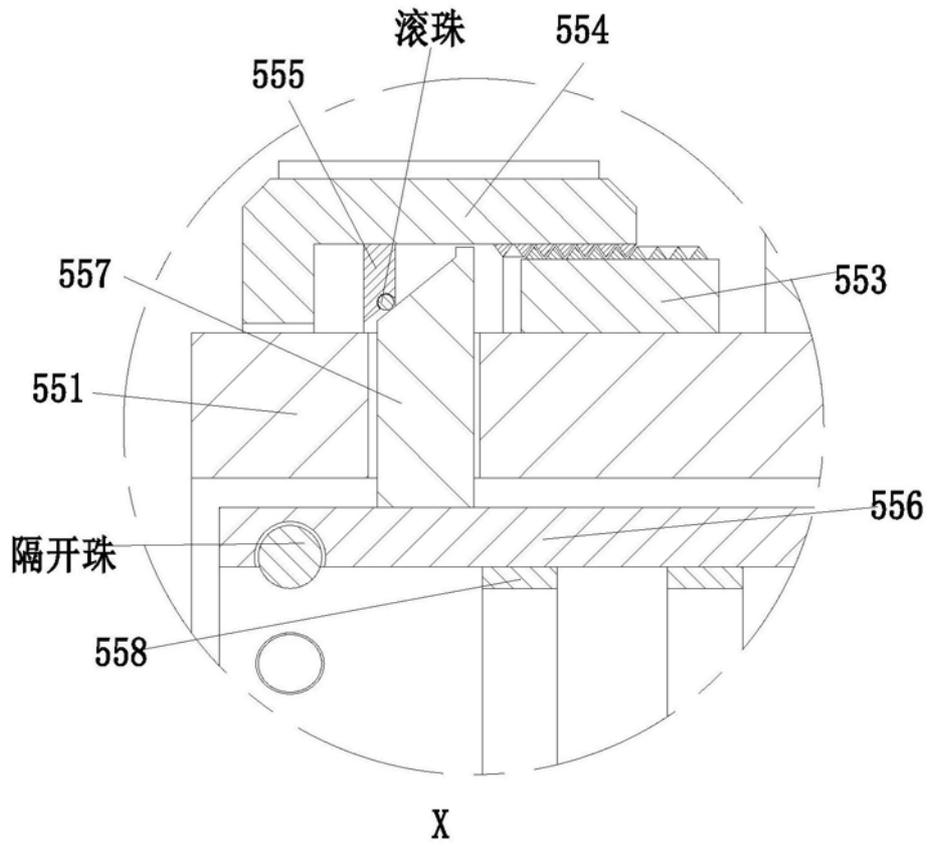


图9

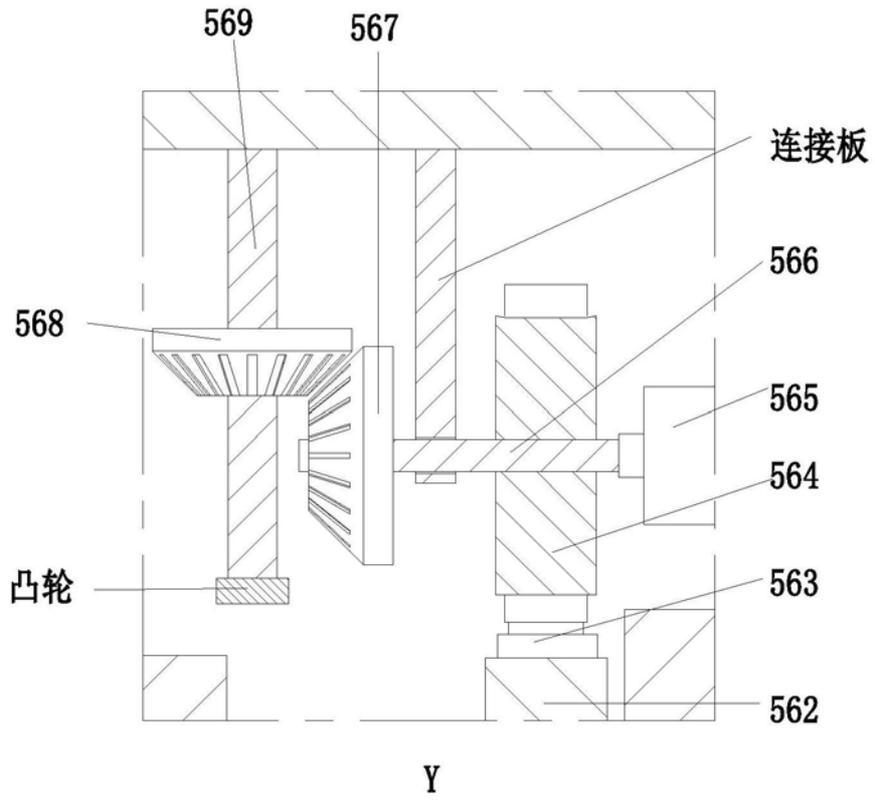


图10