



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212127100 U

(45) 授权公告日 2020.12.11

(21) 申请号 202020775248.6

(22) 申请日 2020.05.12

(73) 专利权人 天津市泰丰泵业有限公司  
地址 300022 天津市和平区云南路8号鼎成公寓728-730

(72) 发明人 张华杰 伊楠

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209

代理人 张博

(51) Int. Cl.

B65H 57/14 (2006.01)

B65H 54/10 (2006.01)

B65H 54/28 (2006.01)

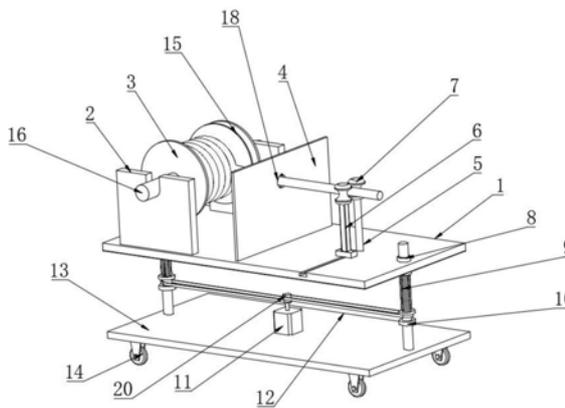
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种污水处理设备用便于安装的穿电缆管

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种污水处理设备用便于安装的穿电缆管,包括机体,所述机体的顶部两侧横向对称设置有两个支撑板,两个所述支撑板的顶部架设有转动轴,所述转动轴上固定连接收卷轮,且所述收卷轮位于两个支撑板的中部,所述机体的底部固定连接第一电机,所述第一电机的输出端贯穿机体转动连接有转动杆,所述转动杆的另一端固定连接挤压轮,所述机体的顶部通过滑动定位装置固定连接移动杆。本实用新型涉及穿电缆管安装技术领域,通过电机带动两个收卷轮,实现对通电缆管的均匀快速推送,然后再通过电机带动螺纹杆,将操作机体抬升到所需安装作业的位置,提高了安装的效率,同时节约了人力成本。



1. 一种污水处理设备用便于安装的穿电缆管,包括机体(1),其特征在于,所述机体(1)的顶部两侧横向对称设置有两个支撑板(2),两个所述支撑板(2)的顶部架设有转动轴(16),所述转动轴(16)上固定连接收卷轮(3),且所述收卷轮(3)位于两个支撑板(2)的中部,所述机体(1)的底部固定连接第一电机(19),所述第一电机(19)的输出端贯穿机体(1)转动连接有转动杆(5),所述转动杆(5)的另一端固定连接挤压轮(7),所述机体(1)的顶部通过滑动定位装置固定连接移动杆(6),所述移动杆(6)远离机体(1)的一端转动连接有挤压轮(7),所述机体(1)的顶部固定连接约束板(4),且所述约束板(4)位于收卷轮(3)与转动杆(5)的中部,所述约束板(4)的中部贯穿设置有引线孔(18),所述机体(1)的底部设置有升降装置。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理设备用便于安装的穿电缆管,其特征在于,所述升降装置包括贯穿设置在机体(1)两侧的螺纹套(8),且两个所述螺纹套(8)相互对称设置,两个所述螺纹套(8)上均螺纹连接有螺纹杆(9),两个所述螺纹杆(9)远离机体(1)的一端转动连接有固定板(13),两个所述螺纹杆(9)靠近固定板(13)的一端固定连接第一皮带轮(10),所述固定板(13)的顶部固定连接第二电机(11),所述第二电机(11)的输出端固定连接第二皮带轮(20),且两个所述第一皮带轮(10)与第二皮带轮(20)均通过皮带(12)传动连接,所述固定板(13)的底部四周固定连接四个万向转轮(14),各个万向转轮(14)两两对称设置,且万向转轮(14)采用锁止万向轮。

3. 根据权利要求1所述的一种污水处理设备用便于安装的穿电缆管,其特征在于,所述滑动定位装置包括横向设置在机体(1)顶部的滑动槽,所述滑动槽内滑动设置有与之相匹配的滑动块,所述滑动块顶部固定连接定位块(17),所述定位块(17)顶部与移动杆(6)固定连接,所述定位块(17)两侧贯穿设置有两个第一螺纹孔。

4. 根据权利要求1所述的一种污水处理设备用便于安装的穿电缆管,其特征在于,所述收卷轮(3)上滑动连接多个卷轮板(15),各个所述卷轮板(15)的侧壁上贯穿设置有第二螺纹孔,所述收卷轮(3)上横向设置多个与之相同的第二螺纹孔。

5. 根据权利要求1所述的一种污水处理设备用便于安装的穿电缆管,其特征在于,所述挤压轮(7)开设有外形与穿电缆管外形相匹配的弧形槽,且弧形槽中硫化有橡胶垫。

## 一种污水处理设备用便于安装的穿电缆管

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及穿电缆管安装技术领域,尤其涉及一种污水处理设备用便于安装的穿电缆管。

### 背景技术

[0002] 污水提升泵为潜水泵,是污水处理正常生产的关键设备,其主要作用是将管污水输送至处理区。潜水泵位于地表下的泵坑中,其水下穿电缆管将动力电从地面的高压控制柜送至潜水泵同时将潜水泵中的各传感器的信号传至电控箱对水泵进行控制。

[0003] 现有技术穿电缆管的安装过程中,均是使用人力操作对穿电缆管进行收放及抬升,因污水处理设备使用的穿电缆管大规格、体积重,人工安装过程中,人力消耗大且效率低。

[0004] 为此,我们提出一种污水处理设备用便于安装的穿电缆管解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的问题,而提出的一种污水处理设备用便于安装的穿电缆管。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种污水处理设备用便于安装的穿电缆管,包括机体,所述机体的顶部两侧横向对称设置有两个支撑板,两个所述支撑板的顶部架设有转动轴,所述转动轴上固定连接收卷轮,且所述收卷轮位于两个支撑板的中部,所述机体的底部固定连接第一电机,所述第一电机的输出端贯穿机体转动连接有转动杆,所述转动杆的另一端固定连接挤压轮,所述机体的顶部通过滑动定位装置固定连接移动杆,所述移动杆远离机体的一端转动连接有挤压轮,所述机体的顶部固定连接约束板,且所述约束板位于收卷轮与转动杆的中部,所述约束板的中部贯穿设置引线孔,所述机体的底部设置升降装置。

[0008] 优选地,所述升降装置包括贯穿设置在机体两侧的螺纹套,且两个所述螺纹套相互对称设置,两个所述螺纹套上均螺纹连接有螺纹杆,两个所述螺纹杆远离机体的一端转动连接有固定板,两个所述螺纹杆靠近固定板的一端固定连接第一皮带轮,所述固定板的顶部固定连接第二电机,所述第二电机的输出端固定连接第二皮带轮,且两个所述第一皮带轮与第二皮带轮均通过皮带传动连接,所述固定板的底部四周固定连接四个万向转轮,各个万向转轮两两对称设置,且万向转轮采用锁止万向轮。

[0009] 优选地,所述滑动定位装置包括横向设置在机体顶部的滑动槽,所述滑动槽内滑动设置与之相匹配的滑动块,所述滑动块顶部固定连接定位块,所述定位块顶部与移动杆固定连接,所述定位块两侧贯穿设置两个第一螺纹孔。

[0010] 优选地,所述收卷轮上滑动连接有多个卷轮板,各个所述卷轮板的侧壁上贯穿设置第二螺纹孔,所述收卷轮上横向设置多个与之相同的第二螺纹孔。

[0011] 优选地,所述挤压轮开设有外形与穿电缆管外形相匹配的弧形槽,且弧形槽中疏

化有橡胶垫。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过两个挤压轮与电机的设置,实现了对大规格、体积重的污水处理设备穿电缆管快速收放,再通过第一电机与螺纹杆的设置,实现了将穿电缆管快速在不同高度的安装与操作,大大提高了安装的效率,同时节约了人力成本;

[0014] 2、通过收卷轮上多个卷轮板的设置,实现了在一个设备上可同时对多种不同型号的通电缆管进行安装操作,提高了设备资源的使用率。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种污水处理设备用便于安装的穿电缆管的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种污水处理设备用便于安装的穿电缆管的穿电缆管收放结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种污水处理设备用便于安装的穿电缆管的升降结构示意图。

[0018] 图中:1、机体;2、支撑板;3、收卷轮;4、约束板;5、转动杆;6、移动杆;7、挤压轮;8、螺纹套;9、螺纹杆;10、第一皮带轮;11、第二电机;12、皮带;13、固定板;14、万向转轮;15、卷轮板;16、转动轴;17、定位块;18、引线孔;19、第一电机;20、第二皮带轮。

### 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种污水处理设备用便于安装的穿电缆管技术方案:一种污水处理设备用便于安装的穿电缆管,包括机体1,机体1的顶部两侧横向对称设置有两个支撑板2,两个支撑板2的顶部架设有转动轴16,转动轴16上固定连接收卷轮3,收卷轮3上滑动连接有多个卷轮板15,各个卷轮板15的侧壁上贯穿设置有第二螺纹孔,收卷轮3上横向设置有多个与之相同的第二螺纹孔,方便实现不同型号的通电缆管在同一个设备上操作,且收卷轮3位于两个支撑板2的中部,机体1的底部固定连接第一电机19,第一电机19的输出端贯穿机体1转动连接转动杆5,转动杆5的另一端固定连接挤压轮7,挤压轮7开设有外形与穿电缆管外形相匹配的弧形槽,且弧形槽中硫化有橡胶垫,防止通电缆管窜动的同时起到了对其保护作用,机体1的顶部通过滑动定位装置固定连接移动杆6,移动杆6与转动杆5位于同一个竖直平面上,滑动定位装置包括横向设置在机体1顶部的滑动槽,滑动槽内滑动设置有与之相匹配的滑动块,滑动块顶部固定连接定位块17,定位块17顶部与移动杆6固定连接,定位块17两侧贯穿设置有两个第一螺纹孔,主要为了调整两个挤压轮7的位置,适应不同通电缆管的操作,移动杆6远离机体1的一端转动连接挤压轮7,机体1的顶部固定连接约束板4,且约束板4位于收卷轮3与转动杆5的中部,约束板4的中部贯穿设置引线孔18,机体1的底部设置升降装置,升降装置包括贯穿设置在机体1两侧

的螺纹套8,且两个螺纹套8相互对称设置,两个螺纹套8上均螺纹连接有螺纹杆9,两个螺纹杆9远离机体1的一端转动连接有固定板13,两个螺纹杆9靠近固定板13的一端固定连接有第一皮带轮10,固定板13的顶部固定连接有第二电机11,第二电机11的输出端固定连接有第二皮带轮20,且两个第一皮带轮10与第二皮带轮20均通过皮带12传动连接,固定板13的底部四周固定连接有四个万向转轮14,各个万向转轮14两两对称设置,且万向转轮14采用锁止万向轮,主要方便用于不同高度的操作作业。

[0021] 工作原理:在使用时,首先,启动第二电机11,在第二电机11的传动下带动两个螺纹杆9转动将机体1升降到指定的位置,然后,将收卷有通电缆管的收卷轮3放置在支撑板2上,再将收卷轮3上的通电缆管的线头穿过约束板4上的引线孔18,调整移动杆6的位置使两个挤压轮7将通电缆管夹紧,最后,启动第一电机19,在第一电机19的传动下带动挤压轮7将通电缆管均匀的推送出。

[0022] 本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0023] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

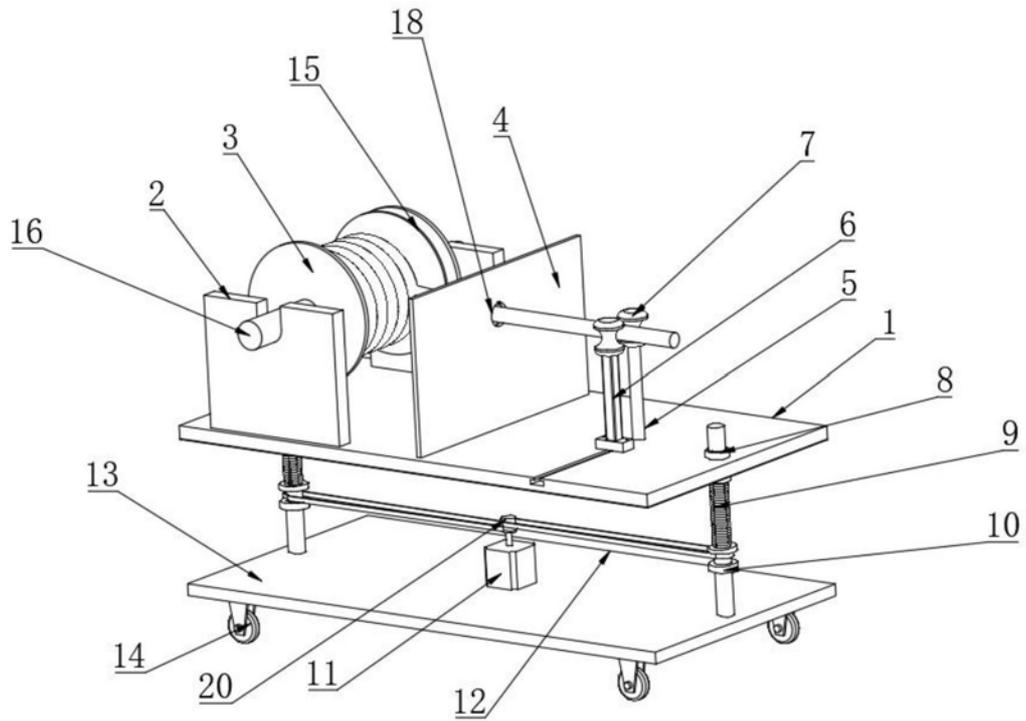


图1

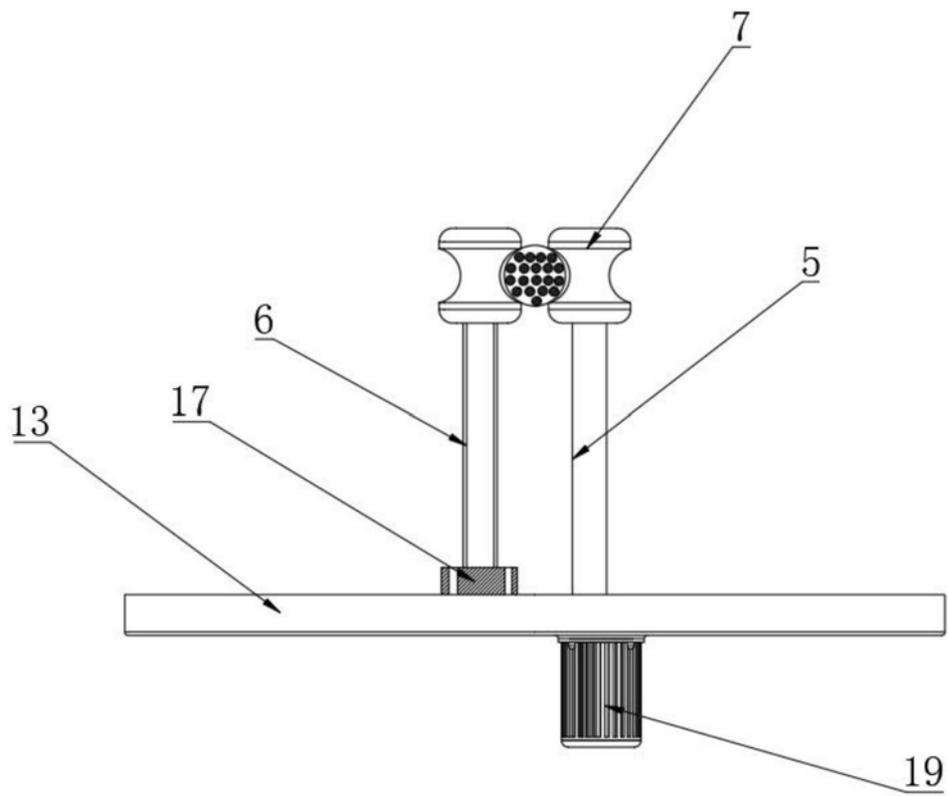


图2

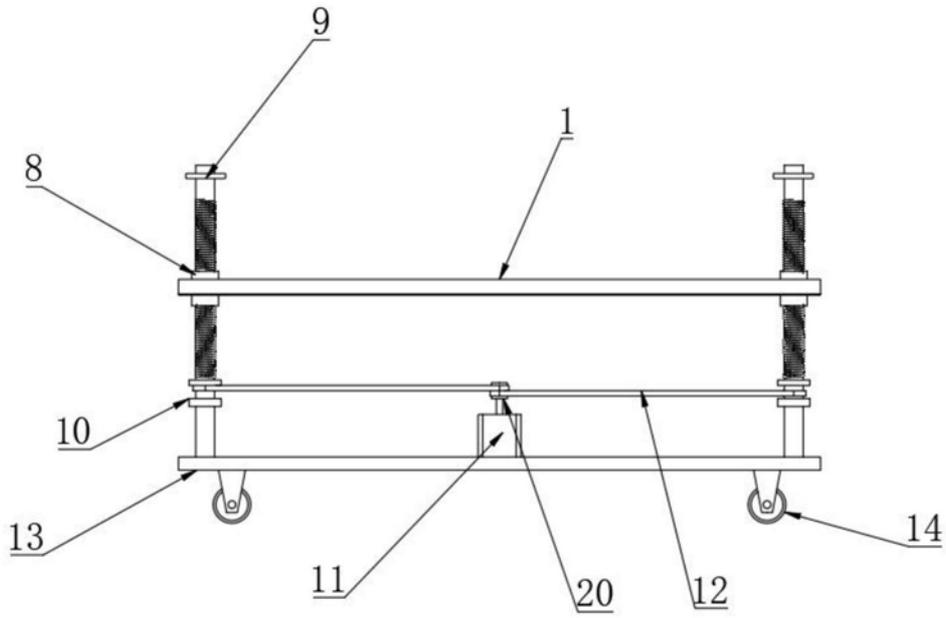


图3