(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221607409 U
(45)授权公告日 2024.08.27

(21)申请号 202323082470.0
(22)申请日 2023.11.15
(73)专利权人 安徽凯诺电缆科技有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区汤沟镇江北高新产业集聚区
(72)发明人 程阳 苏维收 张安林 缪士群 姜继全
(74)专利代理机构 安徽华普专利代理事务所(普通合伙) 34151
专利代理师 张雪
(51)Int.Cl.
B65H 54/28(2006.01)
H01B 13/02(2006.01)
B65H 54/553(2006.01)
B65H 54/70(2006.01)
B65H 57/06(2006.01)

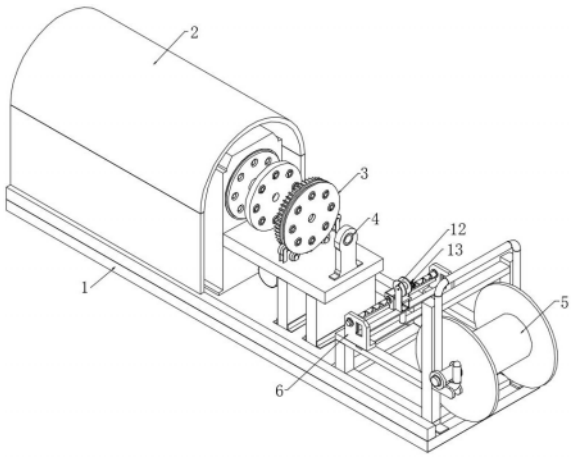
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电缆成缆机

(57)摘要

本实用新型公开了一种电缆成缆机,包括安装在电缆生产车间的底架,所述底架的后端安装有可防止线筒甩出的防护罩,且底架的上端中部安装有可对导线进行绞合的绞合成缆组件;所述承架体的前侧上方设置有顶板,且承架体的左右两端均开设有通孔,并且通孔的内部均固定有限位条,而且所述限位条的中部位于限位槽,同时所述限位槽开设于顶板的侧部;所述顶板的上方活动安装有匚架框,且匚架框的上端转动安装有牵引轮,并且所述匚架框的侧部上端安装有超声波传感器。该电缆成缆机,通过超声波传感器和电动推杆的配合,以根据收卷筒上电缆厚度实现自动适应调整作业,保证电缆收卷工作的进行,同时带动电缆均匀缠绕分布在收卷组件的收卷筒上。



CN 221607409 U

1.一种电缆成缆机,其特征在于:包括安装在电缆生产车间的底架(1),所述底架(1)的后端安装有可防止线筒甩出的防护罩(2),且底架(1)的上端中部安装有可对导线进行绞合的绞合成缆组件(3),并且所述绞合成缆组件(3)的前侧对应有导环组件(4),所述底架(1)的前侧安装有可对电缆进行收卷的收卷组件(5),且收卷组件(5)和导环组件(4)之间安装有承架体(6);

所述承架体(6)的前侧上方设置有顶板(16),且承架体(6)的左右两端均开设有通孔,并且通孔的内部均固定有限位条(14),而且所述限位条(14)的中部位于限位槽(15),同时所述限位槽(15)开设于顶板(16)的侧部;

所述顶板(16)的上方活动安装有匚架框(11),且匚架框(11)的上端转动安装有牵引轮(12),并且所述匚架框(11)的侧部上端安装有超声波传感器(13)。

2.根据权利要求1所述的一种电缆成缆机,其特征在于:所述匚架框(11)的中部滑动安装有导向板(10),且导向板(10)的后端固定有活动座(9),并且所述导向板(10)与所述匚架框(11)构成上下贴合滑动结构。

3.根据权利要求2所述的一种电缆成缆机,其特征在于:所述活动座(9)的内部分别套设有往复丝杆(7)和导向杆(8),且往复丝杆(7)和导向杆(8)与活动座(9)之间分别为螺纹连接和贴合滑动连接,并且所述往复丝杆(7)轴承安装于所述承架体(6)上,而且所述导向杆(8)固定安装于所述承架体(6)上。

4.根据权利要求1所述的一种电缆成缆机,其特征在于:所述匚架框(11)的下端转动安装有两个滚轮(18),且滚轮(18)的下方贴合在所述顶板(16)的上端面。

5.根据权利要求1所述的一种电缆成缆机,其特征在于:所述顶板(16)通过限位条(14)和限位槽(15)的配合与所述承架体(6)构成上下贴合滑动结构,且承架体(6)的中部下方与电动推杆(17)的活动端连接,并且电动推杆(17)的底部固定在承架体(6)上。

6.根据权利要求5所述的一种电缆成缆机,其特征在于:所述电动推杆(17)和超声波传感器(13)通过单片机连接,且超声波传感器(13)的高度高于所述牵引轮(12)的牵引高度。

一种电缆成缆机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆成缆机技术领域,具体为一种电缆成缆机。

背景技术

[0002] 电缆成缆机是一种用于将多根电缆或导线进行成缆的设备。它通过将多根电缆或导线捆绑在一起,形成一个整体的缆线结构,以方便输送、安装和使用,在电线电缆加工的过程中需要用到成缆机。

[0003] 成缆机在对电缆进行成缆牵引时,需要将电缆拉动绕卷在滚轴上,例如授权公开号为CN218849159U,授权公开日为2023-04-11,名称为《一种电缆成缆设备》的专利申请中,启动第一电机,带动第一螺纹杆转动,从而带动第一滑块在第一滑槽的内部滑动,进而带动固定杆和定位环移动,带动电缆来回移动,使电缆可以均匀的绕在收纳棍的表面,不易出现错乱,提高了成品的质量;

[0004] 在上述装置实际使用过程中,由于定位环和第二固定柱之间为固连,导致不便根据收卷辊的位置对牵引高度进行调节,当收卷辊与牵引块之间存在较大高度差时,将影响电缆的收卷和牵引效果,而公开号为CN219393028U的一种电缆用成缆机的牵引装置中,通过测量尺,可以对电缆的牵引高度进行测量,通过多个电动缸对多个支撑架进行移动,可以对调节机构的高度进行调节,以便于对牵引部的高度位置进行调节,从而可以对电缆的牵引高度进行调节,通过测量尺的测量进行高度调节,在收卷调节过程中,容易出现误差,且影响调节效率。

[0005] 因此我们提出了一种电缆成缆机,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0006] 1.实用新型要解决的技术问题

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种电缆成缆机,以解决上述背景技术提出的目前市场上的问题。

[0008] 2.技术方案

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电缆成缆机,包括安装在电缆生产车间的底架,所述底架的后端安装有可防止线筒甩出的防护罩,且底架的上端中部安装有可对导线进行绞合的绞合成缆组件,并且所述绞合成缆组件的前侧对应有导环组件,所述底架的前侧安装有可对电缆进行收卷的收卷组件,且收卷组件和导环组件之间安装有承架体;

[0010] 所述承架体的前侧上方设置有顶板,且承架体的左右两端均开设有通孔,并且通孔的内部均固定有限位条,而且所述限位条的中部位于限位槽,同时所述限位槽开设于顶板的侧部;

[0011] 所述顶板的上方活动安装有匚架框,且匚架框的上端转动安装有牵引轮,并且所述匚架框的侧部上端安装有超声波传感器。

[0012] 进一步的,所述匚架框的中部滑动安装有导向板,且导向板的后端固定有活动座,并且所述导向板与所述匚架框构成上下贴合滑动结构。

[0013] 通过上述技术方案,使得活动座通过导向板带动匚架框进行左右活动。

[0014] 进一步的,所述活动座的内部分别套设有往复丝杆和导向杆,且往复丝杆和导向杆与活动座之间分别为螺纹连接和贴合滑动连接,并且所述往复丝杆轴承安装于所述承架体上,而且所述导向杆固定安装于所述承架体上。

[0015] 通过上述技术方案,使得往复丝杆启动后。

[0016] 进一步的,所述匚架框的下端转动安装有两个滚轮,且滚轮的下方贴合在所述顶板的上端面。

[0017] 通过上述技术方案,使得在滚轮的作用下,可降低滑动摩擦力。

[0018] 进一步的,所述顶板通过限位条和限位槽的配合与所述承架体构成上下贴合滑动结构,且承架体的中部下方与电动推杆的活动端连接,并且电动推杆的底部固定在承架体上。

[0019] 通过上述技术方案,使得电动推杆带动顶板进行稳定上下移动。

[0020] 进一步的,所述电动推杆和超声波传感器通过单片机连接,且超声波传感器的高度高于所述牵引轮的牵引高度。

[0021] 通过上述技术方案,使得超声波传感器和电动推杆的配合,实现自动化调整。

[0022] 3.有益效果

[0023] 采用本实用新型提供的技术方案,与现有技术相比,本实用新型电缆成缆机,通过超声波传感器和电动推杆的配合,以根据收卷筒上电缆厚度实现自动适应调整作业,保证电缆收卷工作的进行,同时带动电缆均匀缠绕分布在收卷组件的收卷筒上,其具体内容如下:

[0024] 当利用收卷组件对电缆进行收卷时,将电机的输出端与往复丝杆的端部连接,螺纹套设在往复丝杆外侧的活动座在导向杆的限位作用下,可带动导向板和匚架框进行左右移动,促使电缆能够均匀缠绕分布在收卷组件的收卷筒上,同时启动超声波传感器,由于超声波传感器的高度高于牵引轮的牵引高度,进而当牵引轮牵引高度低于收卷筒的收卷高度时,超声波传感器发射超声波,回波被接收到时,计算出距离并判断收卷筒上是否有电缆,当检测到有电缆时,通过单片机控制电动推杆启动,电动推杆带动顶板上移,顶板通过滚轮和匚架框带动牵引轮上移,直至超声波传感器检测到没有电缆,进而实现自动适应调整作业,保证电缆收卷工作的进行。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型整体侧视立体结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型承架体侧视立体结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型顶板侧视立体结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型匚架框侧视立体结构示意图。

[0029] 图中:1、底架;2、防护罩;3、绞合成缆组件;4、导环组件;5、收卷组件;6、承架体;7、往复丝杆;8、导向杆;9、活动座;10、导向板;11、匚架框;12、牵引轮;13、超声波传感器;14、限位条;15、限位槽;16、顶板;17、电动推杆;18、滚轮。

具体实施方式

[0030] 为了便于理解本实用新型,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。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”“纵向”“横向”“长度”“宽度”“厚度”“上”“下”“前”“后”“左”“右”“竖直”“水平”“页”“底”“内”“外”“顺时针”“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 此外,术语“第一”“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0033] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”“相连”“连接”“固定”“设有”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

实施例

[0034] 请参阅图1-4,一种电缆成缆机,包括安装在电缆生产车间的底架1,底架1的后端安装有可防止线筒甩出的防护罩2,且底架1的上端中部安装有可对导线进行绞合的绞合成缆组件3,并且绞合成缆组件3的前侧对应有导环组件4,底架1的前侧安装有可对电缆进行收卷的收卷组件5,且收卷组件5和导环组件4之间安装有承架体6;承架体6的前侧上方设置有顶板16,且承架体6的左右两端均开设有通孔,并且通孔的内部均固定有限位条14,而且限位条14的中部位于限位槽15,同时限位槽15开设于顶板16的侧部;顶板16的上方活动安装有匚架框11,且匚架框11的上端转动安装有牵引轮12,并且匚架框11的侧部上端安装有超声波传感器13;匚架框11的中部滑动安装有导向板10,且导向板10的后端固定有活动座9,并且导向板10与匚架框11构成上下贴合滑动结构;活动座9的内部分别套设有往复丝杆7和导向杆8,且往复丝杆7和导向杆8与活动座9之间分别为螺纹连接和贴合滑动连接,并且往复丝杆7轴承安装于承架体6上,而且导向杆8固定安装于承架体6上;

[0035] 结合图1-4所示,利用收卷组件5对电缆进行收卷,将电机的输出端与往复丝杆7的端部连接,启动电机,带动往复丝杆7进行转动,螺纹套设在往复丝杆7外侧的活动座9在导向杆8的限位作用下,可带动导向板10和匚架框11进行左右移动,从而安装在匚架框11上的牵引轮12可促使电缆均匀缠绕分布在收卷组件5的收卷筒上,而匚架框11在左右移动过程中,利用滚轮18与顶板16之间的贴合作用,减少摩擦;

[0036] 匚架框11的下端转动安装有两个滚轮18,且滚轮18的下方贴合在顶板16的上端面;顶板16通过限位条14和限位槽15的配合与承架体6构成上下贴合滑动结构,且承架体6

的中部下方与电动推杆17的活动端连接,并且电动推杆17的底部固定在承架体6上;电动推杆17和超声波传感器13通过单片机连接,且超声波传感器13的高度高于牵引轮12的牵引高度;

[0037] 结合图2-4所示,在收卷的同时启动超声波传感器13,由于超声波传感器13的高度高于牵引轮12的牵引高度,进而当牵引轮12的牵引高度低于收卷筒的收卷高度时,超声波传感器13发射超声波,回波被接收到时,计算出距离并判断收卷筒上是否有电缆,当检测到有电缆时,通过单片机控制电动推杆17启动,电动推杆17带动顶板16上移,顶板16通过滚轮18和匚架框11带动牵引轮12上移,直至超声波传感器13检测到没有电缆,进而实现自动适应调整作业,保证电缆收卷工作的进行。

[0038] 工作原理:在使用该电缆成缆机时,如图1-4所示,通过绞合成缆组件3对电缆进行绞合实现成缆,随后通过收卷组件5进行收卷,启动往复丝杆7端部的电机,同时启动超声波传感器13,电机通过往复丝杆7和导向杆8带动安装在匚架框11上的牵引轮12可促使电缆均匀缠绕分布在收卷组件5的收卷筒上,由于超声波传感器13的高度高于牵引轮12的牵引高度,进而当牵引轮12的牵引高度低于收卷筒的收卷高度时,超声波传感器13发射超声波,回波被接收到时,计算出距离并判断收卷筒上是否有电缆,当检测到有电缆时,通过单片机控制电动推杆17启动,电动推杆17带动牵引轮12上移,直至超声波传感器13检测到没有电缆,进而实现自动适应调整作业,保证电缆收卷工作的进行。

[0039] 本说明书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。

[0040] 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。

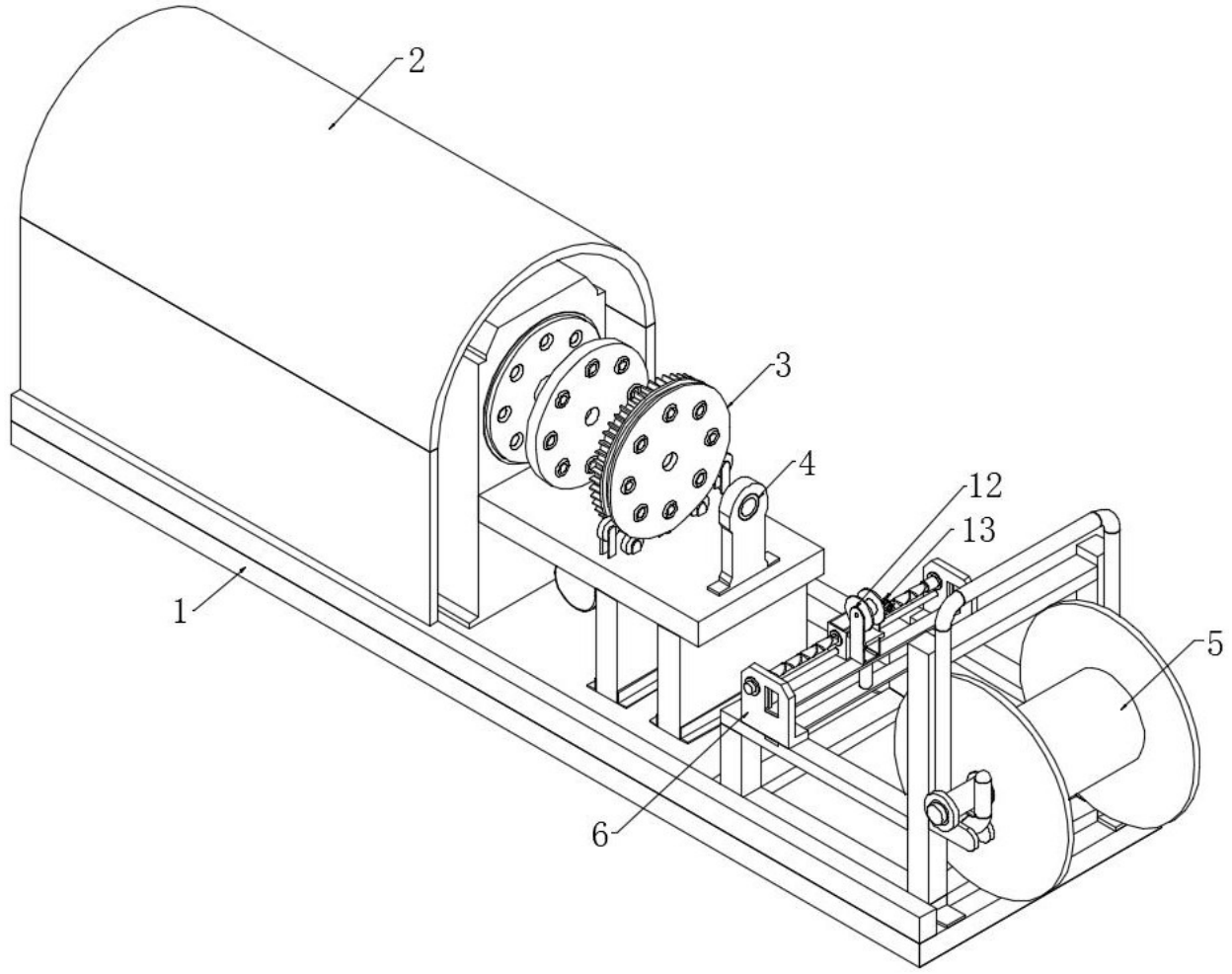


图 1

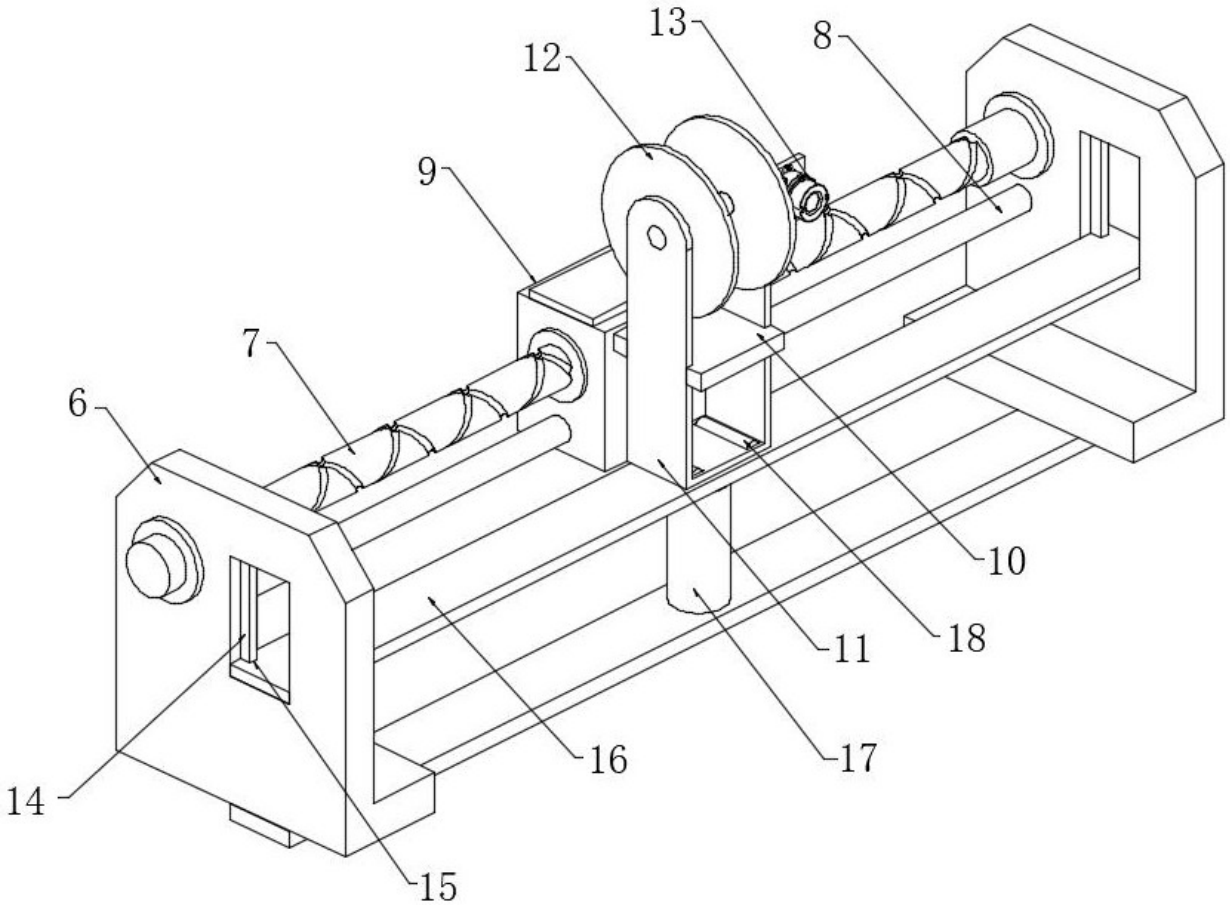


图 2

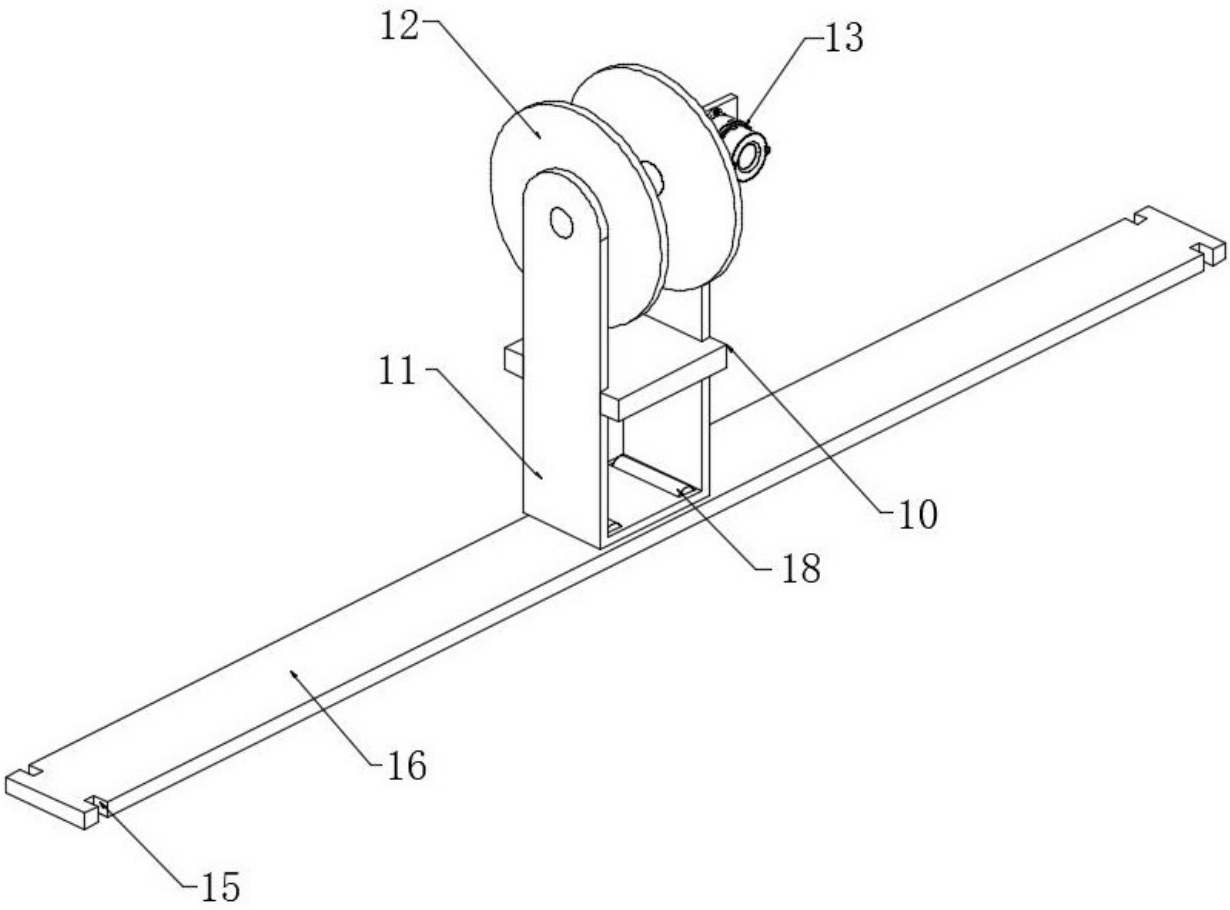


图 3

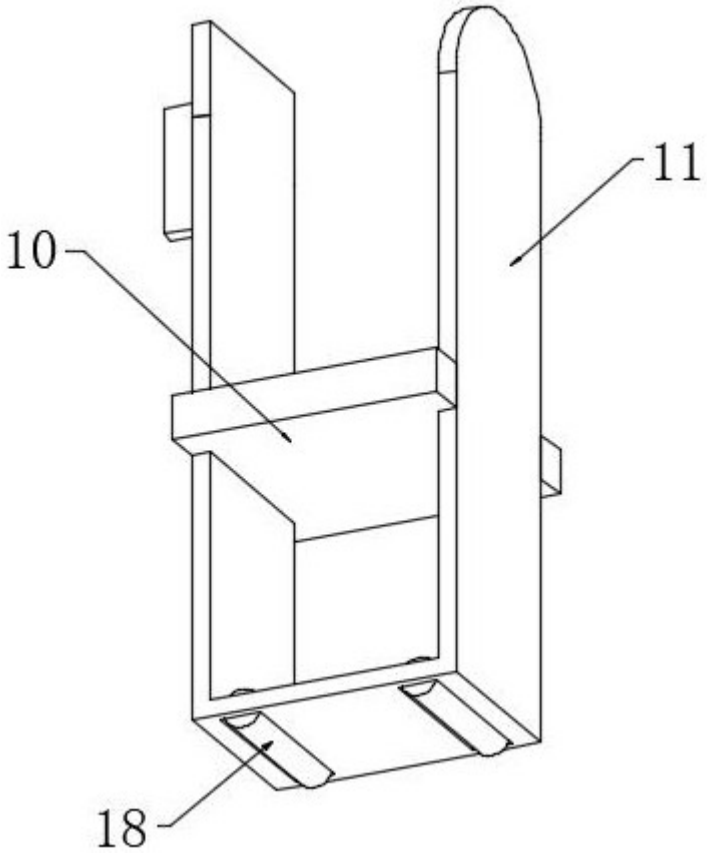


图 4