



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217577750 U

(45) 授权公告日 2022.10.14

(21) 申请号 202221046737.3

(22) 申请日 2022.05.05

(73) 专利权人 江苏皋宇科技发展有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市搬经镇
搬经村二组

(72) 发明人 石明坤 张春建

(74) 专利代理机构 北京一格知识产权代理事务
所(普通合伙) 11316

专利代理师 万小侠

(51) Int.Cl.

B65H 54/28 (2006.01)

B65H 54/70 (2006.01)

B21F 11/00 (2006.01)

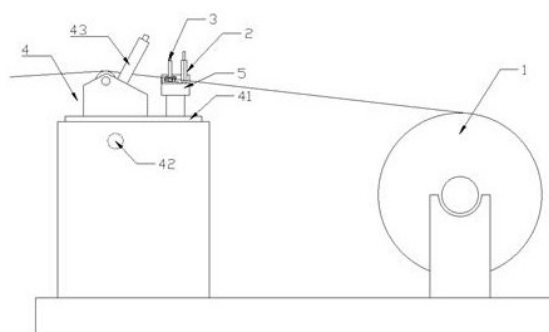
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢丝绳收卷装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种钢丝绳收卷装置,收卷装置包括收卷辊和用于供钢丝绳均匀缠绕在收卷辊上的摆线机构,摆线机构包括摆动导杆和移动安装在摆动导杆上的摆动块,摆动块上安装有用于钢丝绳导向的导向轮,摆动块通过驱动机构驱动沿摆动导杆中轴线方向进行往复移动,收卷装置还包括压紧机构和切断机构,压紧机构和切断机构均通过一升降台安装摆动块上方,升降台设置在摆动块上导向轮靠近收卷辊的一侧,并通过直线驱动器驱动带动压紧机构和切断机构上下移动,切断机构安装在升降台上压紧机构靠近收卷辊的一侧;本实用新型具备钢丝绳切断功能,且操作简单,所需时间短,切断后需要继续缠绕的钢丝绳不易从设备脱落,提高了收卷效率。



1. 一种钢丝绳收卷装置,所述收卷装置包括收卷辊和用于供钢丝绳均匀缠绕在收卷辊上的摆线机构,所述摆线机构包括摆动导杆和移动安装在摆动导杆上的摆动块,所述摆动块上安装有用于钢丝绳导向的导向轮,所述摆动块通过驱动机构驱动沿摆动导杆中轴线方向进行往复移动,其特征在于:所述收卷装置还包括用于夹紧钢丝绳的压紧机构和用于剪断钢丝绳的剪断机构,所述压紧机构和剪断机构均通过一升降台安装摆动块上方,所述升降台设置在摆动块上导向轮靠近收卷辊的一侧,并通过直线驱动器驱动带动压紧机构和剪断机构上下移动,所述压紧机构安装在升降台上,所述剪断机构安装在升降台上压紧机构靠近收卷辊的一侧。

2. 根据权利要求1所述的钢丝绳收卷装置,其特征在于:所述压紧机构包括压杆和限位块;

所述压杆通过旋转连接件安装在升降台上,所述旋转连接件包括中轴线竖直设置的第一转轴和中轴线水平设置的第二转轴,所述升降台上端面具有容纳第一转轴的第一凹槽,所述第一转轴转动设置在第一凹槽内并绕第一转轴中轴线转动,所述第二转轴通过第一竖板固定安装在第二转轴上方,所述压杆与第二转轴中轴线垂直,并转动套装在第二转轴上;

所述限位块安装在升降台上端面上,所述限位块一侧水平开有供压杆远离第二转轴的一侧进入的第二凹槽。

3. 根据权利要求2所述的钢丝绳收卷装置,其特征在于:所述升降台上压杆远离限位块的一侧安装有第一立板,所述压杆远离限位块的一侧通过第一复位弹簧与第一立板连接。

4. 根据权利要求1所述的钢丝绳收卷装置,其特征在于:所述剪断机构包括切刀,所述切刀通过第三转轴转动安装在升降台上,所述第三转轴通过第二竖板水平安装在升降台上端面上,所述切刀与第三转轴中轴线垂直,并转动套装在第三转轴上。

5. 根据权利要求4所述的钢丝绳收卷装置,其特征在于:所述切刀上具有第一刀刃,所述升降台上端面上设有与第一刀刃相匹配的第二刀刃。

6. 根据权利要求4所述的钢丝绳收卷装置,其特征在于:所述升降台上靠近切刀的刀背一侧设有第二立板,所述切刀的刀背通过第二复位弹簧与第二立板连接。

一种钢丝绳收卷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢丝绳生产技术领域,尤其涉及一种钢丝绳收卷装置。

背景技术

[0002] 目前钢丝绳的生产过程是将多根细钢丝绳捻股缠绕成一根钢丝绳后需要经过收卷设备将成品钢丝绳收卷起来。

[0003] 公开号为CN213201893U的中国专利提供的钢丝绳收卷机,该收卷机的收卷辊用于钢丝绳收卷,缓冲机构使得钢丝绳缠绕前经过缓冲机构缠绕行程一个S型的缓冲区,以便于后续卷绕时张紧力过大,钢丝绳有一定长度余量来满足张紧,从而减少了钢丝绳收卷时的损伤,在缓冲机构和收卷辊之间设有供钢丝绳均匀缠绕在收卷辊上的摆线机构,摆线机构能够使钢丝绳跟随摆动块来回摆动,从而在收卷辊上沿一定宽度均匀缠绕,进而保证收卷效果,防止钢丝绳集中缠绕在一处发绳钢丝绳自身交错,导致自身损伤。

[0004] 上述钢丝绳收卷机仍存在一些缺陷,上述钢丝绳收卷机不具备钢丝绳剪断机构,当需要更换收卷辊时,只能人为寻找钢丝钳等工具剪断钢丝绳,钢丝钳体积小,寻找时间往往较长,极易延误钢丝绳剪断时间,而且,后方需要继续缠绕的钢丝绳在剪断后不具备张力,极易从设备上脱落,使后续收卷操作较为繁琐,影响收卷效率。

[0005] 因此,本实用新型提出一种钢丝绳收卷装置解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种钢丝绳收卷装置,具备钢丝绳剪断功能,且操作简单,所需时间短,剪断后需要继续缠绕的钢丝绳不易从设备脱落,提高收卷效率。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案为:一种钢丝绳收卷装置,所述收卷装置包括收卷辊和用于供钢丝绳均匀缠绕在收卷辊上的摆线机构,所述摆线机构包括摆动导杆和移动安装在摆动导杆上的摆动块,所述摆动块上安装有用于钢丝绳导向的导向轮,所述摆动块通过驱动机构驱动沿摆动导杆中轴线方向进行往复移动,其创新点在于:所述收卷装置还包括用于夹紧钢丝绳的压紧机构和用于剪断钢丝绳的剪断机构,所述压紧机构和剪断机构均通过一升降台安装摆动块上方,所述升降台设置在摆动块上导向轮靠近收卷辊的一侧,并通过直线驱动器驱动带动压紧机构和剪断机构上下移动,所述压紧机构安装在升降台上,所述剪断机构安装在升降台上压紧机构靠近收卷辊的一侧。

[0008] 进一步地,所述压紧机构包括压杆和限位块;

[0009] 所述压杆通过旋转连接件安装在升降台上,所述旋转连接件包括中轴线竖直设置的第一转轴和中轴线水平设置的第二转轴,所述升降台上端面具有容纳第一转轴的第一凹槽,所述第一转轴转动设置在第一凹槽内并绕第一转轴中轴线转动,所述第二转轴通过第一竖板固定安装在第二转轴上方,所述压杆与第二转轴中轴线垂直,并转动套装在第二转轴上;

[0010] 所述限位块安装在升降台上端面上,所述限位块一侧水平开有供压杆远离第二转轴的一侧进入的第二凹槽。

[0011] 进一步地,所述升降台上压杆远离限位块的一侧安装有第一立板,所述压杆远离限位块的一侧通过第一复位弹簧与第一立板连接。

[0012] 进一步地,所述剪断机构包括切刀,所述切刀通过第三转轴转动安装在升降台上,所述第三转轴通过第二竖板水平安装在升降台上端面上,所述切刀与第三转轴中轴线垂直,并转动套装在第三转轴上。

[0013] 进一步地,所述切刀上具有第一刀刃,所述升降台上端面上设有与第一刀刃相匹配的第二刀刃。

[0014] 进一步地,所述升降台上靠近切刀的刀背一侧设有第二立板,所述切刀的刀背通过第二复位弹簧与第二立板连接。

[0015] 本实用新型的优点在于:

[0016] (1)本实用新型的剪断机构使得装置具备了钢丝绳剪断功能,压紧机构使剪断后需要继续缠绕的钢丝绳仍具备一定张力,不易从设备脱落,通过将压紧机构和剪断机构安装在摆动块上,使压紧机构和剪断机构随摆动块移动,使得钢丝绳压紧和剪断更加方便快捷,提高了收卷效率。

[0017] (2)本实用新型中通过第一转轴和第二转轴的相互配合,使压杆在水平方向和竖直方向均可转动,操作方便,并通过限位块的配合,在压杆压住钢丝绳后对压杆进行限位,使操作人员更加省力。

[0018] (3)本实用新型通过设置第一复位弹簧,压杆完成压紧后,在第一复位弹簧弹力带动下自动向上转动远离钢丝绳,复位方便。

[0019] (4)本实用新型通过设置第二刀刃,通过切刀的第一刀刃和第二刀刃相互配合,使钢丝绳更容易被切断,省时省力。

[0020] (5)本实用新型通过设置第二复位弹簧,切刀完成剪断后,在第二复位弹簧弹力带动下自动向上转动远离钢丝绳,复位方便。

附图说明

[0021] 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。

[0022] 图1为本实用新型的钢丝绳收卷装置的结构示意图。

[0023] 图2为本实用新型的压紧机构的结构示意图。

[0024] 图3为本实用新型的剪断机构的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0026] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的

实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0027] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 此外,术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0030] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”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。

[0031] 如图1-3所示的一种钢丝绳收卷装置,收卷装置包括收卷辊1和用于供钢丝绳均匀缠绕在收卷辊1上的摆线机构4,摆线机构4包括摆动导杆42和移动安装在摆动导杆42上的摆动块41,摆动块41上安装有用于钢丝绳导向的导向轮43,导向轮43由一个横向轮和两个纵向轮组成,钢丝绳缠绕在横向轮并在两个纵向轮之间穿过,摆动块41通过驱动机构驱动沿摆动导杆42中轴线方向进行往复移动,收卷装置还包括用于夹紧钢丝绳的压紧机构3和用于剪断钢丝绳的剪断机构2,压紧机构3和剪断机构2均通过一升降台5安装摆动块41上方,升降台5设置在摆动块41上导向轮43靠近收卷辊1的一侧,并通过直线驱动器6驱动上下移动,并带动压紧机构3和剪断机构2上下移动,直线驱动器6安装在摆动块41上,压紧机构3安装在升降台5上,剪断机构2安装在升降台5上压紧机构3靠近收卷辊1的一侧。

[0032] 压紧机构3包括压杆31和限位块32;压杆31通过旋转连接件安装在升降台5上,旋转连接件包括中轴线竖直设置的第一转轴35和中轴线水平设置的第二转轴33,升降台5上端面具有容纳第一转轴35的第一凹槽,第一转轴35转动设置在第一凹槽内并绕第一转轴35中轴线转动,第二转轴33通过两个第一竖板34固定安装在第二转轴35上方,两个第一竖板34竖直安装在第一转轴35上端面上,第二转轴33固定安装在两个第一竖板之间,压杆31一侧开有供第二转轴33穿过的第一通孔,通过将第二转轴33穿过第一通孔,将压杆31与第二转轴33中轴线垂直地转动套装在第二转轴33上,并绕第二转轴33中轴线转动;限位块32安装在升降台5上端面远离压杆31的一侧,压杆31远离第二转轴33的一侧设有第一把手37,限位块32一侧水平开有供第一把手37水平转动进入的第二凹槽321。升降台5上压杆31远离限位块32的一侧安装有第一立板51,压杆31远离限位块32的一侧通过第一复位弹簧36与第一立板51连接。

[0033] 在压紧钢丝绳时,通过竖直方向转动压杆31,使压杆31绕第二转轴33中轴线转动

向下移动,然后水平方向转动压杆31,使压杆31绕第一转轴35中轴线转动,使第一把手37水平进入第二凹槽321内,即可在压杆31将钢丝绳压制在升降台上后对压杆31进行限位;只需反向进行上述操作,使第一把手37远离第二凹槽321后,在第一复位弹簧36的带动下,压杆31自动向上转动远离钢丝绳,完成复位。

[0034] 剪断机构2包括切刀21,切刀21通过第三转轴23转动安装在升降台5上,第三转轴23通过两个第二竖板24水平安装在升降台5上端面上,两个第二竖板24竖直安装在升降台5上,第三转轴23水平安装在两个第二竖板24之间,切刀21上开有供第三转轴23穿过的第二通孔,通过将第三转轴23穿过第二通孔,将切刀21与第三转轴23中轴线垂直地转动套装在第三转轴23上,切刀21上远离第三转轴23的一侧设有第二把手22,切刀21上具有第一刀刃,升降台5上端面上设有与第一刀刃相匹配的第二刀刃25,通过第一刀刃和第二刀刃25相互配合,更加容易剪断钢丝绳,提高了剪断效率。升降台5上靠近切刀21的刀背一侧设有第二立板52,切刀21的刀背通过第二复位弹簧26与第二立板52连接。在钢丝绳完成剪断后,只需松开第二把手22,切刀21在第二复位弹簧26弹力带动下自动远离钢丝绳,完成复位。

[0035] 工作原理:在收卷辊1收卷时,压紧机构3和剪断机构2随摆动块41移动而随之移动,当需要剪断钢丝绳时,收卷辊1停止收卷,直线驱动器6驱动升降台5带动压紧机构3和剪断机构2向上移动靠近钢丝绳,由压紧机构3压紧钢丝绳后,由剪断机构2将钢丝绳剪断,在新的收卷辊后更换完成后,压紧机构3松开压紧的钢丝绳,人工拉动钢丝绳固定在收卷辊上后,直线驱动器6驱动升降台5带动压紧机构3和剪断机构2向下移动远离钢丝绳,启动收卷辊开始收卷。

[0036] 本实用新型提供了一种钢丝绳收卷装置,剪断机构使得装置具备了钢丝绳剪断功能,压紧机构使剪断后需要继续缠绕的钢丝绳仍具备一定张力,不易从设备脱落,通过将压紧机构和剪断机构安装在摆动块上,使压紧机构和剪断机构随摆动块移动,使得钢丝绳压紧和剪断更加方便快捷,提高了收卷效率。

[0037] 本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

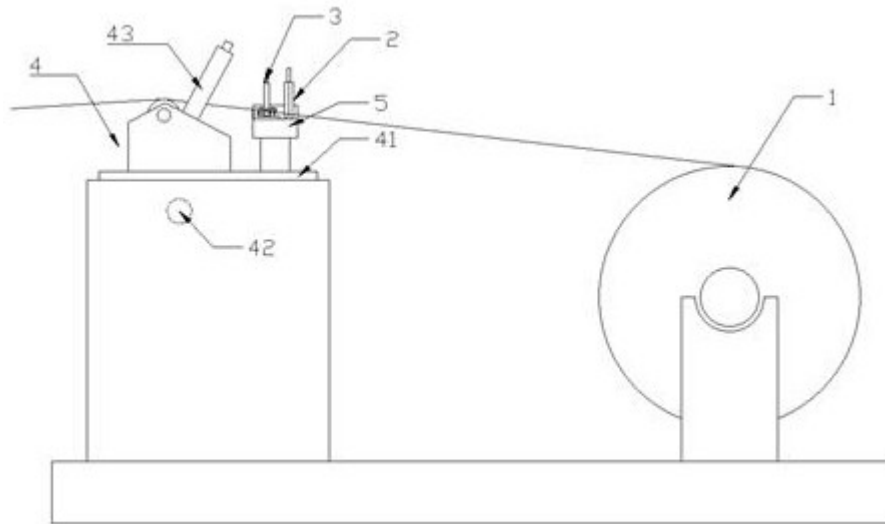


图1

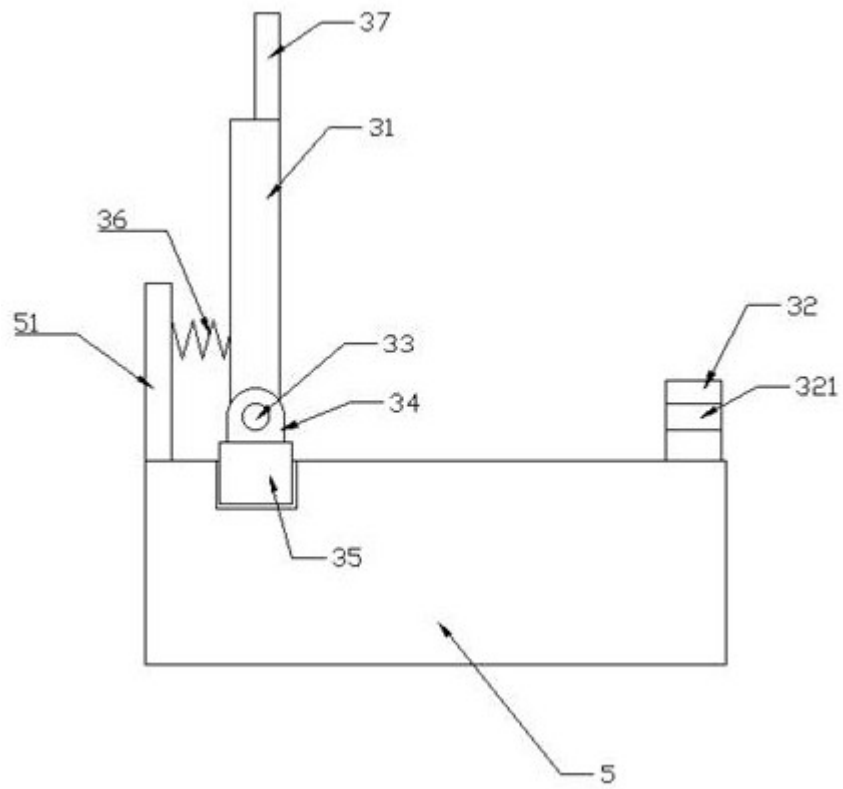


图2

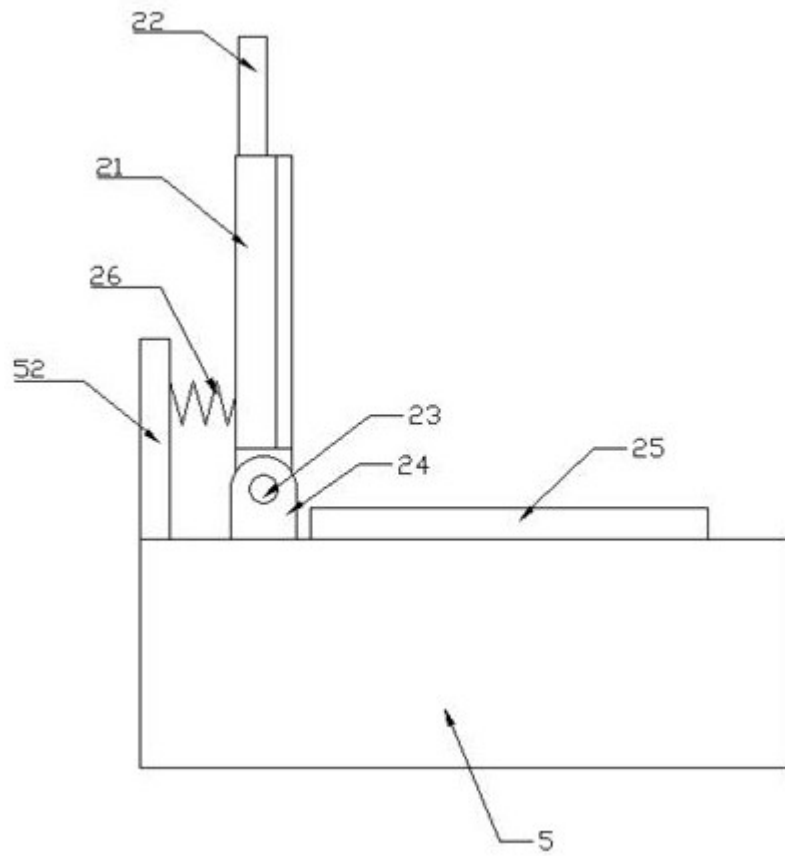


图3