(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220282999 U
(45)授权公告日 2024.01.02

(21)申请号 202321832423.0

(22)申请日 2023.07.12

(73)专利权人 青岛中集创赢复合材料科技有限公司
地址 266300 山东省青岛市胶州市经济技术开发区闽江路60号
专利权人 中集集装箱(集团)有限公司
中国国际海运集装箱(集团)股份有限公司

(72)发明人 樊平燕 孙升伟 侯亮 吉朋建 王强 郑劭杰 王建鑫 穆绪权 时永豪

(74)专利代理机构 北京磐华捷成知识产权代理有限公司 11851
专利代理师 马玉然

(51)Int.Cl.
B65H 19/30(2006.01)

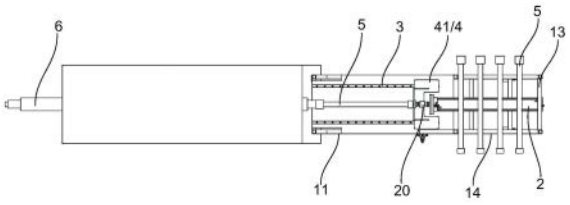
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种卷材盘芯更换装置

(57)摘要

本申请公开了一种卷材盘芯更换装置,包括框架单元、驱动单元、导轨、移动单元和至少两个推出杆。框架单元的长度方向与待更换盘芯的轴向方向一致。驱动单元连接于框架单元上,用于提供驱动力。导轨沿长度方向设置。移动单元设置于导轨并与驱动单元连接,移动单元构造为能够在驱动单元作用下沿导轨运动。推出杆的两端设置有套接结构,以使得推出杆能够首尾套接加长,推出杆用于抵接在移动单元和待更换盘芯之间,以使得推出杆能够在驱动单元的作用下推出待更换盘芯。根据本申请的卷材盘芯更换装置,可以实现复合材料卷材盘芯的安全、快速更换,避免物料满卷后因更换盘芯导致对物料的损坏,同时提高作业的便捷性,节省更换时间、提高作业效率。



CN 220282999 U

1.一种卷材盘芯更换装置,其特征在于,包括:

框架单元,所述框架单元的长度方向与待更换盘芯的轴向方向一致;

驱动单元,所述驱动单元连接于所述框架单元上,用于提供驱动力;

导轨,所述导轨沿所述长度方向设置;

移动单元,所述移动单元设置于所述导轨并与所述驱动单元连接,所述移动单元构造为能够在所述驱动单元作用下沿所述导轨运动;

至少两个推出杆,所述推出杆的两端设置有套接结构,以使得至少两个所述推出杆能够首尾套接加长,至少两个所述推出杆中的至少一个用于抵接在所述移动单元和待更换盘芯之间,以使得所述推出杆能够在所述驱动单元的作用下推出所述待更换盘芯。

2.根据权利要求1所述的卷材盘芯更换装置,其特征在于,当所述驱动单元的输出轴的最大行程小于所述待更换盘芯的轴向长度时,至少两个所述推出杆能够首尾套接加长。

3.根据权利要求1所述的卷材盘芯更换装置,其特征在于,所述框架单元包括:

底座,所述底座的长度方向与所述待更换盘芯的轴向方向一致;

紧固架,所述紧固架连接于所述底座的一端,且所述紧固架上设置有锁紧带,用于固定所述待更换盘芯上的物料,所述推出杆贯穿所述紧固架。

4.根据权利要求3所述的卷材盘芯更换装置,其特征在于,所述框架单元还包括扶手架,所述扶手架连接于所述底座远离所述紧固架的一端,且所述扶手架倾斜向上延伸。

5.根据权利要求4所述的卷材盘芯更换装置,其特征在于,所述框架单元还包括存放架,所述存放架设置于所述底座并与所述扶手架连接,所述存放架用于存放所述推出杆。

6.根据权利要求3所述的卷材盘芯更换装置,其特征在于,所述底座的底部安装有万向轮。

7.根据权利要求1-6中任一项所述的卷材盘芯更换装置,其特征在于,所述驱动单元构造为气缸、液压缸或电动缸中的任意一种。

8.根据权利要求1-6中任一项所述的卷材盘芯更换装置,其特征在于,所述移动单元包括:

滑块,所述滑块滑动设置于所述导轨上;

立式推板,所述立式推板设置于所述滑块上,且所述立式推板与所述驱动单元的输出轴连接。

9.根据权利要求3所述的卷材盘芯更换装置,其特征在于,所述锁紧带设置为柔性锁紧带。

一种卷材盘芯更换装置

技术领域

[0001] 本申请涉及机械技术领域,具体而言涉及一种卷材盘芯更换装置。

背景技术

[0002] 复合材料生产过程中,为保持产品的平整性及储运方便性,产品需成卷卷曲包装。打卷过程中需保证复合材料的平整性,因此卷曲力度比较大且卷曲紧密性强。通常采用气胀轴作为卷材盘芯,但气胀轴的重量达到70公斤左右。一方面人工取轴费时费力,会增加管理和运营成本,并且取轴作业易造成人身危险,造成安全事故;另一方面人工操作不当会导致卷材盘芯变形,导致满卷后,无法抽出卷材盘芯。

[0003] 现有的装置中无非常切合的装置可用于卷曲盘芯的更换,使用的一些辅助装置,容易造成复合材料卷的变形和松卷,影响产品质量,同时也有损坏卷曲盘芯的风险。

[0004] 因此,需要一种卷材盘芯更换装置以至少部分地解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 在实用新型内容部分中引入了一系列简化形式的概念,这将在具体实施方式部分中进一步详细说明。本申请的实用新型内容部分并不意味着要试图限定出所要求保护的技术方案的关键特征和必要技术特征,更不意味着试图确定所要求保护的技术方案的保护范围。

[0006] 为至少部分地解决上述问题,本申请提供了一种卷材盘芯更换装置,包括框架单元、驱动单元、导轨、移动单元和至少两个推出杆。框架单元的长度方向与待更换盘芯的轴向方向一致。驱动单元连接于框架单元上,用于提供驱动力。导轨沿长度方向设置。移动单元设置于导轨并与驱动单元连接,移动单元构造为能够在驱动单元作用下沿导轨运动。推出杆的两端设置有套接结构,以使得至少两个推出杆能够首尾套接加长,至少两个推出杆中的至少一个用于抵接在移动单元和待更换盘芯之间,以使得推出杆能够在驱动单元的作用下推出待更换盘芯。

[0007] 根据本申请的卷材盘芯更换装置,可以实现复合材料卷材盘芯的安全、快速更换,避免物料满卷后因更换盘芯导致对物料收卷状态的损坏,同时提高作业的便捷性,节省更换时间、提高作业效率。

[0008] 可选地,当所述驱动单元的输出轴的最大行程小于所述待更换盘芯的轴向长度时,至少两个所述推出杆能够首尾套接加长。

[0009] 根据本方案,可以通过推出杆首尾套接的方式延长作用距离,当出现待更换盘芯的轴向深度较大的情况时,连接若干推出杆仍然可以抵接盘芯直至盘芯完全与盘芯上缠绕的物料脱离。

[0010] 可选地,所述框架单元包括:

[0011] 底座,所述底座的长度方向与所述待更换盘芯的轴向方向一致;

[0012] 紧固架,所述紧固架连接于所述底座的一端,且所述紧固架上设置有锁紧带,用于

固定所述待更换盘芯上的物料,所述推出杆贯穿所述紧固架。

[0013] 锁紧带的设置可以保证在卷材盘芯更换装置工作过程中,物料不随盘芯移动而影响物料的平整和完好。

[0014] 可选地,所述框架单元还包括扶手架,所述扶手架连接于所述底座远离所述紧固架的一端,且所述扶手架倾斜向上延伸。

[0015] 扶手架的设计有利于使用者在使用前后对卷材盘芯更换装置进行移动。

[0016] 可选地,所述框架单元还包括存放架,所述存放架设置于所述底座并与所述扶手架连接,所述存放架用于存放所述推出杆。

[0017] 为了更加便捷地对推出杆进行取放和连接,设置推出杆存放架。

[0018] 可选地,所述底座的底部安装有万向轮。

[0019] 根据本方案,卷材盘芯更换装置的移动更加便捷,省力。

[0020] 可选地,所述驱动单元构造为气缸、液压缸或电动缸中的任意一种。

[0021] 可根据用户喜好或者获取的便捷性确定驱动单元的构造形式。

[0022] 可选地,所述移动单元包括:

[0023] 滑块,所述滑块滑动设置于所述导轨上;

[0024] 立式推板,所述立式推板设置于所述滑块上,且所述立式推板与所述驱动单元的输出轴连接。

[0025] 根据本方案,立式推板在驱动单元的作用下带动滑块在导轨上运动,立式推板带动抵接在其上的推出杆运动,直至推出待更换盘芯。

[0026] 可选地,所述锁紧带设置为柔性锁紧带。

[0027] 锁紧带的作用是在推出杆推动盘芯运动的过程中,防止缠绕在盘芯上的物料随盘芯运动,从而影响物料的整齐程度。柔性锁紧带可以使物料与紧固架紧密连接,保持相对稳定的状态。实现紧固功能的同时,采用柔性锁紧带还不致损坏被紧固的物料。在物料尺寸发生变化的情况下,采用柔性锁紧带有一定适应能力。

附图说明

[0028] 本申请的下列附图在此作为本申请的一部分用于理解本申请。附图中示出了本申请的实施例及其描述,用来解释本申请的原理。

[0029] 附图中:

[0030] 图1为根据本申请的一种实施例的卷材盘芯更换装置的俯视示意图;

[0031] 图2为根据本申请的一种实施例的卷材盘芯更换装置的主视示意图。

[0032] 附图标记说明:

[0033] 1:框架单元

[0034] 2:驱动单元

[0035] 20:输出轴

[0036] 3:导轨

[0037] 4:移动单元

[0038] 5:推出杆

[0039] 6:待更换盘芯

[0040] 10:底座

[0041] 11:紧固架

[0042] 12:锁紧带

[0043] 13:扶手架

[0044] 14:存放架

[0045] 15:万向轮

[0046] 41:滑块

[0047] 42:立式推板

具体实施方式

[0048] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本申请更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员而言显而易见的是,本申请可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本申请发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0049] 应予以注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施例,而非意图限制根据本申请的示例性实施例。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式。此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在所述特征、整体、步骤、操作、元件和/或组件,但不排除存在或附加一个或多个其他特征、整体、步骤、操作、元件、组件和/或它们的组合。

[0050] 本申请中所引用的诸如“第一”和“第二”的序数词仅仅是标识,而不具有任何其他含义,例如特定的顺序等。而且,例如,术语“第一部件”其本身不暗示“第二部件”的存在,术语“第二部件”本身不暗示“第一部件”的存在。

[0051] 需要说明的是,本文中所使用的术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“内”、“外”以及类似的表述只是为了说明目的,并非限制。

[0052] 现在,将参照附图更详细地描述根据本申请的示例性实施例。

[0053] 本申请提供了一种卷材盘芯更换装置。

[0054] 如图1、图2所示,卷材盘芯更换装置包括框架单元1、驱动单元2、导轨3、移动单元4和至少两个推出杆5。框架单元1的长度方向与待更换盘芯6的轴向方向一致。驱动单元2连接于框架单元1上,用于提供驱动力。导轨3沿长度方向设置。移动单元4设置于导轨3并与驱动单元2连接,移动单元4构造为能够在驱动单元2作用下沿导轨3运动。推出杆5的两端设置有套接结构,以使得至少两个推出杆5能够首尾套接加长,至少两个推出杆5中的至少一个用于抵接在移动单元4和待更换盘芯6之间,以使得推出杆5能够在驱动单元2的作用下推出待更换盘芯6。

[0055] 导轨3沿框架单元1的长度方向设置,且与待更换盘芯6的轴向方向一致。设置于导轨3上的移动单元4在驱动单元2的作用下沿导轨3运动,同时推动推出杆5运动,推出杆5的另一端抵接至待更换盘芯6。待更换盘芯6在推出杆5作用下与缠绕在其上的物料逐渐脱离。当出现驱动单元2的输出轴20的最大行程小于待更换盘芯6的轴向长度时,可以将至少两个推出杆5,进行首尾套接加长,以保证正常作业,直至待更换盘芯6与缠绕在其上的物料完全脱离。

[0056] 根据本申请的卷材盘芯更换装置,可以实现复合材料卷材盘芯的安全、快速更换,避免物料满卷后因更换盘芯导致对物料收卷状态的损坏,同时提高作业的便捷性,节省更换时间、提高作业效率。

[0057] 框架单元1包括底座10和紧固架11。底座10的长度方向与待更换盘芯6的轴向方向一致。紧固架11连接于底座10的一端,且紧固架11上设置有锁紧带12,用于固定待更换盘芯6上的物料,推出杆5贯穿紧固架11。锁紧带12的设置可以保证在卷材盘芯更换装置工作过程中,物料不随盘芯移动而影响物料的平整和完好。

[0058] 锁紧带12设置为柔性锁紧带。锁紧带12的作用是在推出杆5推动待更换盘芯6运动的过程中,防止缠绕在待更换盘芯6上的物料随待更换盘芯6运动,从而影响物料的整齐程度。锁紧带12可以使物料与紧固架11紧密连接,保持相对稳定的状态。实现紧固功能的同时,采用锁紧带12还不致损坏被紧固的物料。在物料尺寸发生变化的情况下,采用锁紧带12有一定适应能力。通过锁紧带12可满足多种物料卷尺寸,达到一机多用的效果。

[0059] 框架单元1还包括扶手架13,扶手架13连接于底座10远离紧固架11的一端,且扶手架13倾斜向上延伸。本方案利于在卷材盘芯更换装置移动的过程中进行操作,扶手架13高度可以按照使用者身高设计,或者设计为可调节高度。为进一步方便卷材盘芯更换装置的快速移动,底座10的底部安装有万向轮15。万向轮15与扶手架13的组合设计使盘芯更换装置的移动更便捷省力,方便不同生产线使用,使用时可快速移动切换,兼顾到不同生产线和车间的使用需求。

[0060] 框架单元1还包括存放架14,存放架14设置于底座10并与扶手架13连接,存放架14用于存放推出杆5。本方案设置了存放推出杆5的存放架14,可以确保当出现驱动单元2的输出轴20的最大行程小于待更换盘芯6的轴向长度时,可以方便快捷地获得至少两个推出杆5,进行首尾套接加长,以保证正常作业。存放架14与扶手架13可一体成型设置。

[0061] 驱动单元2构造为气缸、液压缸或电动缸中的任意一种。可根据用户喜好或者获取的便捷程度确定驱动单元2的构造形式。

[0062] 移动单元4包括滑块41和立式推板42。滑块41滑动设置于导轨3上。立式推板42设置于滑块41上,且立式推板42与驱动单元2的输出轴20连接。立式推板42和滑块41紧固连接或一体成型设置,立式推板42在驱动单元2的作用下带动滑块41在导轨3上运动,导轨3可以保证立式推板42带动抵接在其上的推出杆5沿待更换盘芯6的轴向运动,推出杆5抵接在待更换盘芯6上运动,直至待更换盘芯6与缠绕在其上的物料完全脱离。立式推板42的尺寸可满足多种物料卷的中心轴尺寸,无需对设备进行特殊调整可实现多种物料卷尺寸的使用。

[0063] 除非另有定义,本文中所使用的技术和科学术语与本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中使用的术语只是为了描述具体的实施目的,不是旨在限制本申请。本文中在一个实施方式中描述的特征可以单独地或与其它特征结合地应用于另一个实施方式,除非该特征在该另一个实施方式中不适用或是另有说明。

[0064] 本申请已经通过上述实施例进行了说明,但应当理解的是,上述实施例只是用于举例和说明的目的,本申请并不局限于上述实施例,根据本申请的教导还可以做出更多种的变型和修改,这些变型和修改均落在本申请所要求保护的范围以内。

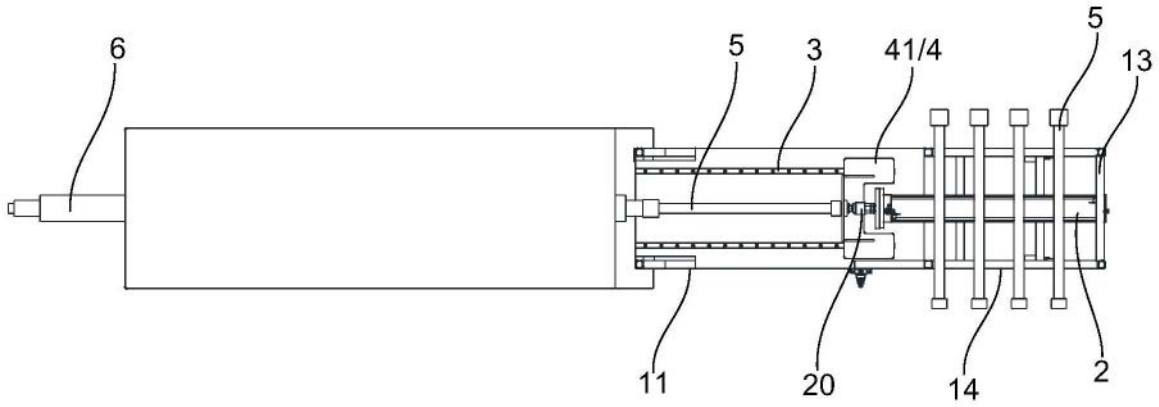


图1

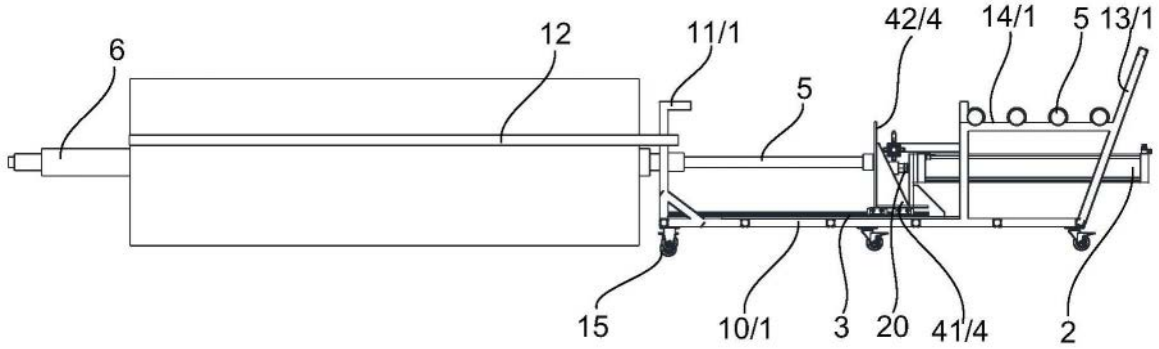


图2