



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222023744 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 19

(21) 申请号 202420829146.6

(22) 申请日 2024.04.22

(73) 专利权人 上海殷菲合金材料有限公司

地址 201900 上海市宝山区金勺路1528号

(72) 发明人 郑鹏 武英 季中文

(51) Int.Cl.

B65H 18/10 (2006.01)

B65H 19/30 (2006.01)

B65H 23/26 (2006.01)

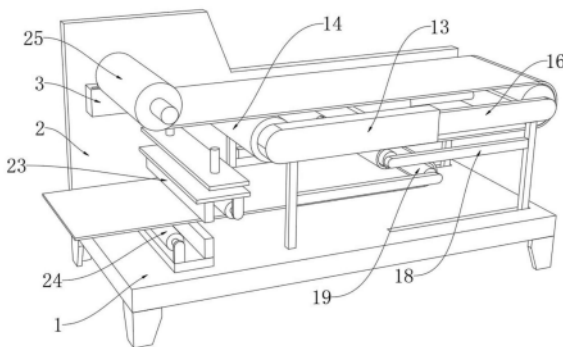
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带材重卷检测装置及带材重卷设备

(57) 摘要

本实用新型涉及带材重卷设备技术领域,公开了一种带材重卷检测装置及带材重卷设备,包括支撑底座,所述支撑底座上表面一侧固定连接侧板,所述侧板外壁一侧固定连接有固定盒,所述侧板外壁另一侧固定连接有电机,所述电机输出端固定连接有传动轴,所述传动轴外壁转动连接在所述侧板和固定盒内部,所述传动轴一端固定连接直齿轮,所述固定盒内部滑动连接有夹持板一,所述夹持板一外壁一侧固定连接有齿条板。本实用新型中,通过固定盒、电机、传动轴、直齿轮、夹持板一、齿条板、锥齿轮一、螺纹筒、锥齿轮二、收卷辊和夹持组件的相互配合,从而达到了快速安装拆卸收卷辊的效果,解决了现有技术中不方便拆卸收卷辊的问题,提高了生产效率。



1. 一种带材重卷设备,包括支撑底座(1),其特征在于:所述支撑底座(1)上表面一侧固定连接有侧板(2),所述侧板(2)外壁一侧固定连接有固定盒(3),所述侧板(2)外壁另一侧固定连接有电机(4),所述电机(4)输出端固定连接有传动轴(5),所述传动轴(5)外壁转动连接在所述侧板(2)和固定盒(3)内部,所述传动轴(5)一端固定连接有直齿轮(6),所述固定盒(3)内部滑动连接有夹持板一(7),所述夹持板一(7)外壁一侧固定连接有齿条板(8),所述齿条板(8)与直齿轮(6)啮合连接,所述传动轴(5)外壁一侧固定连接有锥齿轮一(9),所述固定盒(3)内部转动连接有螺纹筒(10),所述螺纹筒(10)下表面固定连接有锥齿轮二(11),所述锥齿轮二(11)与锥齿轮一(9)啮合连接,所述螺纹筒(10)内部设置有夹持组件(12),所述螺纹筒(10)转动连接在所述固定盒(3)内部。

2. 根据权利要求1所述的一种带材重卷设备,其特征在于:所述夹持组件(12)包括丝杆(1201),所述丝杆(1201)螺纹连接在所述螺纹筒(10)内部,所述丝杆(1201)上表面固定连接夹持板二(1202)。

3. 根据权利要求2所述的一种带材重卷设备,其特征在于:所述侧板(2)外壁一侧固定连接固定板(20),所述固定板(20)内部固定连接左右对称的液压杆二(21),所述液压杆二(21)输出端固定连接滑动板(22)。

4. 根据权利要求3所述的一种带材重卷设备,其特征在于:所述滑动板(22)下表面一侧固定连接清洁刷(23),所述滑动板(22)下表面另一侧转动连接清洁辊(24)。

5. 根据权利要求3所述的一种带材重卷设备,其特征在于:所述夹持板一(7)与夹持板二(1202)内壁设置收卷辊(25)。

6. 一种带材重卷检测装置,应用于如权利要求1至5任一项所述的带材重卷设备,其特征在于:所述支撑底座(1)上表面另一侧固定连接固定架一(13),所述固定架一(13)内部转动连接有张紧辊一(14),所述固定架一(13)外壁一侧固定连接连接架(18),所述连接架(18)内壁固定连接张力传感器(19)。

7. 根据权利要求6所述的一种带材重卷检测装置,其特征在于:所述固定架一(13)之间固定连接液压杆一(15),所述液压杆一(15)输出端固定连接固定架二(16)。

8. 根据权利要求7所述的一种带材重卷检测装置,其特征在于:所述固定架二(16)内壁转动连接有张紧辊二(17),所述固定架二(16)下表面滑动连接在所述支撑底座(1)内部。

一种带材重卷检测装置及带材重卷设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及带材重卷设备技术领域,尤其涉及一种带材重卷检测装置及带材重卷设备。

背景技术

[0002] 带材重卷检测装置是一种集成了张力传感器、宽度检测器和速度监测器等设备,用于实时监测带材卷取过程中的关键参数。同时,带材重卷设备是一种机械设备,专门用于重新卷取或整理带材,包括卷取辊、张力控制系统和电机等组件。这些装置和设备在生产线上的应用旨在保证卷取质量符合规定标准,提高生产效率,减少资源浪费,确保安全性。通过自动化控制系统,带材重卷设备能够在卷取过程中实时调整张力、宽度等参数,降低人工干预,提高生产线的稳定性,确保产品达到预定的质量标准,从而对工业生产过程产生积极影响。

[0003] 现有的带材重卷设备在对于带材进行收卷过程中,大多数情况下都是采用紧固螺栓以及配合紧固工具进行安装收卷辊,但是在对于大量的安装作业面前,该种方式不仅费时费力还会使得安装效率大幅下降,进而影响生产效率。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种带材重卷检测装置及带材重卷设备,旨在改善现有技术中安装收卷辊较为繁琐,导致生产效率下降的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种带材重卷设备,包括支撑底座,所述支撑底座上表面一侧固定连接有侧板,所述侧板外壁一侧固定连接有固定盒,所述侧板外壁另一侧固定连接有电机,所述电机输出端固定连接有传动轴,所述传动轴外壁转动连接在所述侧板和固定盒内部,所述传动轴一端固定连接有直齿轮,所述固定盒内部滑动连接有夹持板一,所述夹持板一外壁一侧固定连接有齿条板,所述齿条板与直齿轮啮合连接,所述传动轴外壁一侧固定连接有锥齿轮一,所述固定盒内部转动连接有螺纹筒,所述螺纹筒下表面固定连接有锥齿轮二,所述锥齿轮二与锥齿轮一啮合连接,所述螺纹筒内部设置有夹持组件,所述螺纹筒转动连接在所述固定盒内部。

[0006] 通过上述技术方案,从而达到了快速安装收卷辊的效果。

[0007] 进一步地,所述夹持组件包括丝杆,所述丝杆螺纹连接在所述螺纹筒内部,所述丝杆上表面固定连接有夹持板二。

[0008] 通过上述技术方案,从而达到了进一步固定收卷辊的效果。

[0009] 进一步地,所述侧板外壁一侧固定连接有固定板,所述固定板内部固定连接有左右对称的液压杆二,所述液压杆二输出端固定连接有滑动板。

[0010] 通过上述技术方案,从而达到了便于推动滑动板运动的效果。

[0011] 进一步地,所述滑动板下表面一侧固定连接有清洁刷,所述滑动板下表面另一侧转动连接有清洁辊。

- [0012] 通过上述技术方案,从而达到了高效清洁带材的效果。
- [0013] 进一步地,所述夹持板一与夹持板二内壁设置有收卷辊。
- [0014] 通过上述技术方案,从而达到了便于支撑收卷辊的效果。
- [0015] 进一步地,所述支撑底座上表面另一侧固定连接有固定架一,所述固定架一内部转动连接有张紧辊一,所述固定架一外壁一侧固定连接连接有连接架,所述连接架内壁固定连接连接有张力传感器。
- [0016] 通过上述技术方案,从而达到了便于检测带材张力的效果。
- [0017] 进一步地,所述固定架一之间固定连接有液压杆一,所述液压杆一输出端固定连接有固定架二。
- [0018] 通过上述技术方案,从而达到了便于带动固定架二的效果。
- [0019] 进一步地,所述固定架二内壁转动连接有张紧辊二,所述固定架二下表面滑动连接在所述支撑底座内部。
- [0020] 通过上述技术方案,从而达到了便于调节带材张紧的效果。
- [0021] 本实用新型具有如下有益效果:
- [0022] 1.本实用新型中,通过固定盒、电机、传动轴、直齿轮、夹持板一、齿条板、锥齿轮一、螺纹筒、锥齿轮二、收卷辊和夹持组件的相互配合,从而达到了快速安装拆卸收卷辊的效果,解决了现有技术中不方便拆卸收卷辊的问题,提高了生产效率。
- [0023] 2.本实用新型中,通过固定架一、张紧辊一、液压杆一、固定架二、张紧辊二、连接架和张力传感器的相互配合,从而达到了便于调节带材张力的效果,解决了现有技术中无法调节带材张力的问题,提高了设备的实用性。

附图说明

- [0024] 图1为本实用新型提出的一种带材重卷检测装置及带材重卷设备的立体结构示意图;
- [0025] 图2为本实用新型提出的一种带材重卷检测装置及带材重卷设备的剖面示意图;
- [0026] 图3为图2中A处放大图;
- [0027] 图4为本实用新型提出的一种带材重卷检测装置及带材重卷设备的立体结构侧视示意图。
- [0028] 图例说明:
- [0029] 1、支撑底座;2、侧板;3、固定盒;4、电机;5、传动轴;6、直齿轮;7、夹持板一;8、齿条板;9、锥齿轮一;10、螺纹筒;11、锥齿轮二;12、夹持组件;1201、丝杆;1202、夹持板二;13、固定架一;14、张紧辊一;15、液压杆一;16、固定架二;17、张紧辊二;18、连接架;19、张力传感器;20、固定板;21、液压杆二;22、滑动板;23、清洁刷;24、清洁辊;25、收卷辊。

具体实施方式

[0030] 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] 参照图1—图3,本实用新型提供一种实施例:一种带材重卷设备,包括支撑底座1,支撑底座1上表面一侧固定连接有侧板2,侧板2外壁一侧固定连接有固定盒3,侧板2外壁另一侧固定连接有电机4,电机4输出端固定连接有传动轴5,传动轴5外壁转动连接在侧板2和固定盒3内部,传动轴5一端固定连接有直齿轮6,固定盒3内部滑动连接有夹持板一7,夹持板一7外壁一侧固定连接有齿条板8,齿条板8与直齿轮6啮合连接,传动轴5外壁一侧固定连接在固定盒3内部;固定盒3内部转动连接有螺纹筒10,螺纹筒10下表面固定连接在固定盒3内部;夹持组件12包括丝杆1201,丝杆1201螺纹连接在螺纹筒10内部,丝杆1201上表面固定连接在夹持板二1202;夹持板一7与夹持板二1202内壁设置有收卷辊25;

[0032] 具体的,首先启动电机4,这是一个关键的步骤。电机4的作用是通过其动力带动传动轴5一端的直齿轮6进行转动。这个转动过程并不是孤立的,它起到了一个承前启后的作用,将动力传递给下一个部件。直齿轮6的转动带动了齿条板8的啮合转动,这是整个设备运行的核心部分。齿条板8的作用是将转动动力转化为线性运动,从而实现对下一个部件的驱动。在齿条板8的驱动下,夹持板一7向中间运动,完成夹持动作。这个过程是精确控制的,确保了夹持力度适中,不会对被夹物体造成损伤。与此同时,传动轴5带动锥齿轮一9进行转动。这个转动过程并不是偶然的,它起到了一个重要的过渡作用,将转动动力传递给下一个部件。锥齿轮一9的转动带动了锥齿轮二11上表面的螺纹筒10进行转动。这个过程是精心设计的,确保了转动的精度和稳定性,为后续操作提供了保障。通过螺纹筒10的转动带动了丝杆1201在固定盒3内部进行转动。通过丝杆1201的转动,使得夹持板二1202抵触着收卷辊25外壁进行升降,当夹持板二1202升降时,会通过连接在固定盒3上表面的伸缩杆进行伸缩,从而达到了便于使得夹持板二1202进行限位升降的效果,这是一个关键的步骤,因为丝杆1201承担了升降的任务,通过它的转动,可以实现夹持板二1202带动伸缩杆的升降。最后,通过丝杆1201的转动,实现了夹持板二1202的升降,从而达到了进一步夹持收卷25,进而实现重卷带材的效果。

[0033] 参照图4,侧板2外壁一侧固定连接有固定板20,固定板20内部固定连接有左右对称的液压杆二21,液压杆二21输出端固定连接在滑动板22;滑动板22下表面一侧固定连接在清洁刷23,滑动板22下表面另一侧转动连接有清洁辊24;

[0034] 具体的,通过启动液压杆二21,推动滑动板22下降,从而带动清洁刷23以及清洁辊24接触带材进行清洁。液压杆二21是整个清洁装置的核心部件,它通过液压驱动,能够实现快速、准确地推动滑动板22下降。滑动板22的设计十分巧妙,它能够沿着带材的表面平滑移动,确保清洁刷23和清洁辊24能够紧密贴合带材,达到高效的清洁效果。清洁刷23和清洁辊24的配合是整个清洁过程的关键。清洁刷23采用柔软的材质,能够有效地清除带材表面的灰尘和污垢,而清洁辊24则起到梳理和抚平带材表面的作用,使清洁后的带材表面更加光滑。这两者的配合,使得清洁过程更加彻底,避免了清洁不彻底或损伤带材表面的问题。

[0035] 参照图4,支撑底座1上表面另一侧固定连接在固定架一13,固定架一13内部转动连接有张紧辊一14,固定架一13外壁一侧固定连接在连接架18,连接架18内壁固定连接在张力传感器19;固定架一13之间固定连接在液压杆一15,液压杆一15输出端固定连接在固定架二16;固定架二16内壁转动连接有张紧辊二17,固定架二16下表面滑动连接在支撑底座1内部;

[0036] 具体的,首先,将带材穿过连接架18的内壁和张力传感器19的外壁,这样可以使带材在通过张紧辊二17时,张力得到有效控制。接着,通过张紧辊一14的上表面进行收卷,进一步调整带材的张力。此时,张力传感器19会实时监测带材的张紧度,将数据传输给控制系统。控制系统根据实时的张力数据,对液压杆一15进行调节。当带材张力较低时,液压杆一15会推动固定架二16向下移动,从而增加带材的张力。反之,当带材张力过高时,液压杆一15会推动固定架二16向上移动,以降低带材的张力。这样,系统能够实现带材张力的自适应调节,确保带材在输送过程中的稳定性。

[0037] 工作原理:当需要对带材进行收卷时,首先将带材缠绕在收卷辊25外壁,此时再通过启动电机4,通过电机4带动传动轴5一端的直齿轮6进行转动,从而达到了带动直齿轮6和齿条板8啮合转动的效果,通过齿条板8带动夹持板一7向中运动进行夹持,同时通过传动轴5带动锥齿轮一9进行转动,从而达到了带动锥齿轮二11上表面的螺纹筒10进行转动的效果,通过螺纹筒10的转动,从而达到了带动丝杆1201进行转动的效果,通过丝杆1201带动夹持板二1202抵触收卷辊25升降,从而达到了进一步夹持收卷辊25进行带材重卷的效果;

[0038] 其次,当带材生产完后穿过固定板20正下方时,此时通过启动液压杆二21,通过液压杆二21推动滑动板22下降,从而达到了带动清洁刷23以及清洁辊24接触带材进行清洁的效果,通过清洁刷23和清洁辊24的配合,从而达到了便于清洁带材表面灰尘的效果;

[0039] 再次,当带材进入下一道工序时,穿过连接架18内壁型号为DYZL-106的张力传感器19外壁,此时再通过穿过张紧辊二17外壁,使得覆盖在张紧辊一14上表面进行收卷的效果,通过张力传感器19检测带材张紧度,从而达到了便于开启液压杆一15使其推动固定架二16进行张力自适应调节的效果。

[0040] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

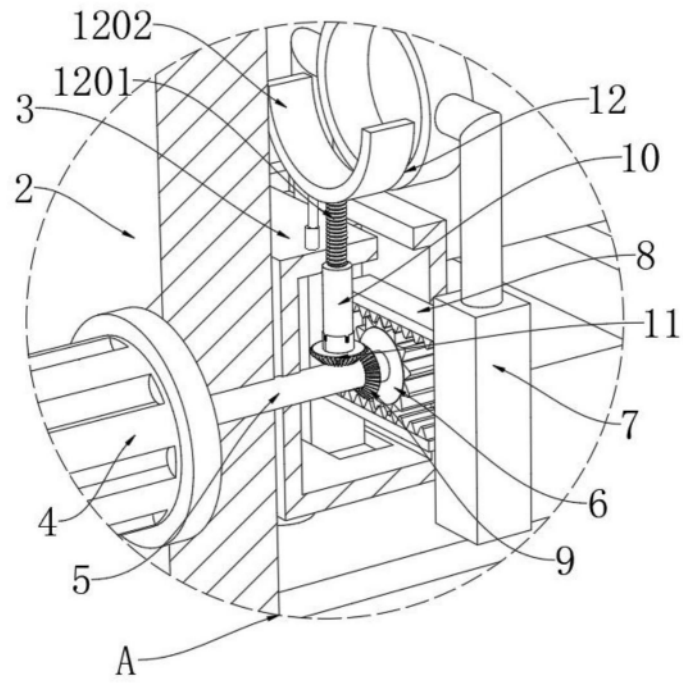


图3

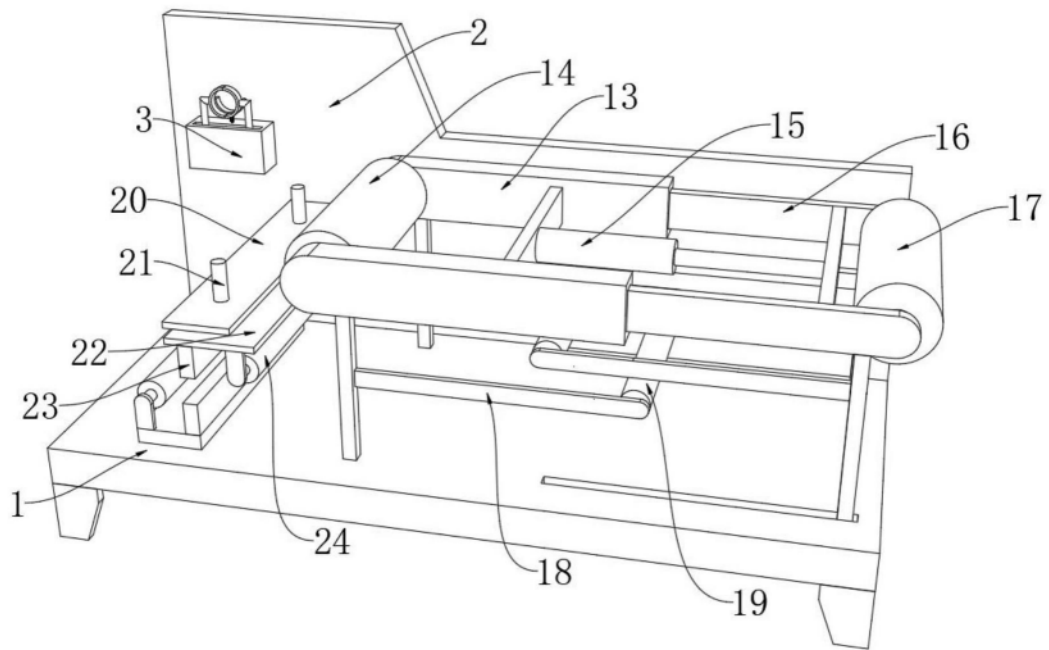


图4