(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222410040 U
(45)授权公告日 2025.01.28

(21)申请号 202323658694.1

(22)申请日 2023.12.29

(73)专利权人 绍兴汉工智能科技有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市越城区袍江工业区4-1号3幢车间三东南角

(72)发明人 张凤杰

(74)专利代理机构 绍兴普华联合专利代理事务所(普通合伙) 33274
专利代理师 单棋炳

(51)Int.Cl.
B65G 47/90(2006.01)
B65G 61/00(2006.01)

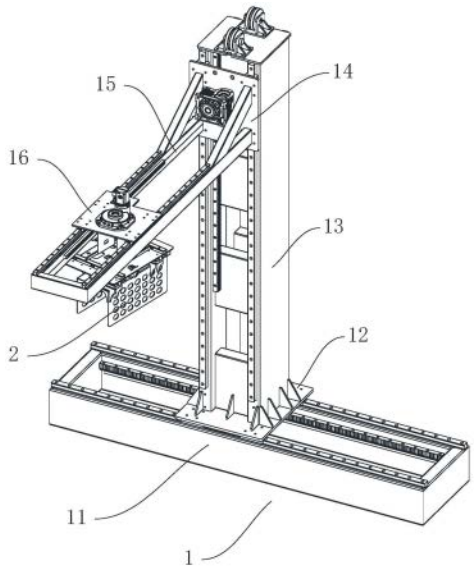
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种布卷自动抓取输送装置

(57)摘要

本实用新型公开一种布卷自动抓取输送装置,包括活动组件和抓取组件,所述活动组件包括滑座三,所述滑座三能够实现三坐标滑移调节;所述抓取组件包括抓取座、轴承组、旋转驱动器和两个夹臂,所述抓取座通过轴承组转动连接于滑座三,所述轴承组的轴线呈上下状态;所述旋转驱动器用于驱动抓取座旋转;两个夹臂安装于抓取座,用于抓取布卷。本实用新型能够实现布料自动夹取,节省劳力,提高布卷的转运效率。



CN 222410040 U

1.一种布卷自动抓取输送装置,其特征在于,包括活动组件(1)和抓取组件(2),所述活动组件(1)包括滑座三(16),所述滑座三(16)能够实现三坐标滑移调节;所述抓取组件(2)包括抓取座(21)、轴承组(22)、旋转驱动器(23)和两个夹臂(24),所述抓取座(21)通过轴承组(22)转动连接于滑座三(16),所述轴承组(22)的轴线呈上下状态;所述旋转驱动器(23)用于驱动抓取座(21)旋转;两个夹臂(24)安装于抓取座(21),用于抓取布卷。

2.根据权利要求1所述的布卷自动抓取输送装置,其特征在于,两个夹臂(24)呈平行设置,夹臂(24)的上端与抓取座(21)连接,能够实现相对位移;两个夹臂(24)的下端之间形成用于抓取布卷的空间。

3.根据权利要求2所述的布卷自动抓取输送装置,其特征在于,所述夹臂(24)的上端通过伸缩杆(25)驱动滑移,伸缩杆(25)的固定端安装于抓取座(21),活动端与夹臂(24)的上端连接,用于驱动夹抓取或放开布卷。

4.根据权利要求1所述的布卷自动抓取输送装置,其特征在于,所述抓取组件(2)还包括视觉识别系统,所述视觉识别系统包括视觉相机,视觉相机安装于所述抓取座(21),用于识别布卷位置状态。

5.根据权利要求1所述的布卷自动抓取输送装置,其特征在于,所述活动组件(1)包括底座(11)、立柱(13)和横梁(15),所述底座(11)设置有滑轨一,所述滑轨一呈水平方向设置,滑轨一上滑动连接有滑座一(12);所述立柱(13)固定安装于滑座一(12),所述立柱(13)设置有滑轨二,滑轨二呈上下方向设置,滑轨二上滑动连接有滑座二(14);所述横梁(15)固定连接于滑座二(14),所述横梁(15)设置有滑轨三,滑轨三呈水平方向设置,并与滑轨一的方向垂直。

6.根据权利要求5所述的布卷自动抓取输送装置,其特征在于,所述活动组件(1)还包括三组驱动机构,所述驱动机构包括齿条、齿轮和驱动电机,所述齿条和齿轮相互啮合传动,驱动电机用于驱动齿轮旋转;三组驱动机构分别用于驱动滑座一(12)、滑座二(14)和滑座三(16)滑移。

7.根据权利要求5所述的布卷自动抓取输送装置,其特征在于,所述底座(11)、立柱(13)和横梁(15)均设置为一组,所述横梁(15)为一端固定于滑座二(14),另一端悬空。

8.根据权利要求5所述的布卷自动抓取输送装置,其特征在于,所述底座(11)和立柱(13)均设置有两组,所述横梁(15)设置为一组,两组底座(11)和立柱(13)分别对横梁(15)的两端进行支撑,横梁(15)的两端分别固定于两侧的滑座二(14)。

一种布卷自动抓取输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型布卷输送设备,更具体地说,它涉及一种布卷自动抓取输送装置。

背景技术

[0002] 布卷在缝头操作过程中,需要将布料搬运至指定位置,而后通过布料输送设备,将布卷送至缝头装置,对各个布卷依次进行首尾缝头处理。由于布卷具有较大的重量,操作人员长时间搬运后,容易产生疲劳,进而影响布卷的搬运效率,并造成操作过程中的安全隐患。

[0003] 为了节省操作布卷搬运过程中的劳动力,许多工厂开设尝试使用机械化的输送设备对布卷进行转运,进而减少工人的体力,提高布卷转运的效率。机械化的输送设备能够减少工人搬运布卷的路程,但是在操作过程中,还是需要将布卷从布卷堆垛的位置搬运至输送设备上,虽然节省了布卷的搬运路程,但是工人在长时间搬运后,还是容易造成疲劳,不利于布料缝头操作过程,影响布料的缝头效率。

[0004] 因此需要提出一种新的方案来解决这个问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于解决上述问题而提供一种布卷自动抓取输送装置,能够实现布料自动夹取,节省劳动力,提高布卷的转运效率。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种布卷自动抓取输送装置,包括活动组件和抓取组件,所述活动组件包括滑座三,所述滑座三能够实现三坐标滑移调节;所述抓取组件包括抓取座、轴承组、旋转驱动器和两个夹臂,所述抓取座通过轴承组转动连接于滑座三,所述轴承组的轴线呈上下状态;所述旋转驱动器用于驱动抓取座旋转;两个夹臂安装于抓取座,用于抓取布卷。

[0007] 本实用新型进一步设置为,两个夹臂呈平行设置,夹臂的上端与抓取座连接,能够实现相对位移;两个夹臂的下端之间形成用于抓取布卷的空间。

[0008] 本实用新型进一步设置为,所述夹臂的上端通过伸缩杆驱动滑移,伸缩杆的固定端安装于抓取座,活动端与夹臂的上端连接,用于驱动夹抓取或放开布卷。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述抓取组件还包括视觉识别系统,所述视觉识别系统包括视觉相机,视觉相机安装于所述抓取座,用于识别布卷位置状态。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述活动组件包括底座、立柱和横梁,所述底座设置有滑轨一,所述滑轨一呈水平方向设置,滑轨一上滑动连接有滑座一;所述立柱固定安装于滑座一,所述立柱设置有滑轨二,滑轨二呈上下方向设置,滑轨二上滑动连接有滑座二;所述横梁固定连接于滑座二,所述横梁设置有滑轨三,滑轨三呈水平方向设置,并与滑轨一的方向垂直。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述活动组件还包括三组驱动机构,所述驱动机构包括齿条、齿轮和驱动电机,所述齿条和齿轮相互啮合传动,驱动电机用于驱动齿轮旋转;三

组驱动机构分别用于驱动滑座一、滑座二和滑座三滑移。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述底座、立柱和横梁均设置为一组,所述横梁为一端固定于滑座二,另一端悬空。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述底座和立柱均设置有两组,所述横梁设置为一组,两组底座和立柱分别对横梁的两端进行支撑,横梁的两端分别固定于两侧的滑座二。

[0014] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 通过可开合的两个夹臂,能够对布卷进行有效抓取,同时再结合可三轴活动的能够对布卷进行输送,能够对多种角度的布卷进行稳定装夹,并能够对夹持的布卷进行直接运送,能够实现自动化的布卷转运。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种布卷自动抓取输送装置的结构示意图一;

[0017] 图2为本实用新型的抓取组件的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种布卷自动抓取输送装置的结构示意图二。

[0019] 附图标记:1、活动组件;11、底座;12、滑座一;13、立柱;14、滑座二;15、横梁;16、滑座三;2、抓取组件;21、抓取座;22、轴承组;23、旋转驱动器;24、夹臂;25、伸缩杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 本实施例公开一种带自动抓取功能的布料缝头机,参照如图1-2所示,活动组件1和抓取组件2;其中,抓取组件2起到抓取布卷的作用,能够从码成一剁的布卷当中对布卷进行抓取。抓取组件2安装于活动组件1,活动组件1能够实现能够上下升降、水平调节,实现XYZ三个坐标方向的滑移调节,能够实现对不同位置的布卷抓夹,并能够在抓取布卷后对布卷进行运送,将其传递至下一道送布组件当中。

[0022] 参照图1所示,活动组件1包括底座11、立柱13和横梁15,底座11安装于地面形成底部支撑,在底座11上安装有一组滑轨一,滑轨一呈水平方向设置,并且朝向缝头装置的方向。滑轨一上滑动连接有滑座一12,滑座一12能够朝向缝头装置的方向滑移,使得抓取组件2在夹取布料后能够朝向缝头装置方向滑移。立柱13呈上下竖直状态,立柱13的下端固定安装于滑座一12,在立柱13上安装滑轨二,滑轨二呈上下方向设置,在滑轨二上滑动连接有滑座二14,滑座二14能够实现上下升降调节。横梁15呈水平状态,固定连接于滑座二14,横梁15安装有滑轨三,滑轨三呈水平方向,并与滑轨一的方向垂直。

[0023] 滑轨一、滑轨二和滑轨三形成相互垂直的结构,能够实现三轴滑移导向;滑座一12、滑座二14和滑座三16分别安装于三组滑轨,能够实现滑移调节。活动组件1还包括三组驱动机构,三组驱动机构分别能够对滑座一12、滑座二14和滑座三16进行驱动,进而实现三个滑座滑移,以实现活动组件1滑移调节。

[0024] 驱动机构能够对滑座进行滑移驱动即可,例如,本实施例中,驱动机构可采用齿轮

齿条的结构进行驱动，包括齿条、齿轮和驱动电机，齿条沿着轨道的方向安装，在对应的滑座上安装齿轮，齿轮通过驱动电机驱动旋转，在齿轮和齿条配合作用下，即可实现滑座的滑移调节。三组驱动机构分别独立工作，进而能够实现驱动滑座一12、滑座二14和滑座三16相对滑移调节。

[0025] 参照图1所示，该活动组件1可采用单臂支撑结构，即底座11、立柱13和横梁15均为一组，横梁15为一端固定于滑座二14，另一端悬空，通过活动组件1调节能够调节抓取组件2进行活动滑移。

[0026] 参照图3所示，该活动组件1可采用横式支撑结构，底座11和立柱13均具有两组，中间的横梁15数量为一组。两组底座11和立柱13分别对横梁15的两端进行支撑，横梁15的两端分别固定在两侧的滑座二14，在横梁15的两端均能够得到支撑，进而使得抓取组件2能够得到支撑，进而能够承载大重量的布卷，并且能够适用与大跨度的环境适用，能够对横梁15进行稳定支撑，以提高活动组件1的支撑稳定性。

[0027] 如图1、图3所示，该抓取组件2安装于活动组件1的滑座三16处，通过滑座三16的移动，则能够起到对抓取组件2的位置调节。

[0028] 参照图2所示，抓取组件2包括抓取座21、轴承组22、旋转驱动器23和两个夹臂24，抓取座21通过轴承组22转动连接于滑座三16，轴承组22的轴线呈上下状态，通过轴承组22的旋转，能够对实现抓取座21旋转，通过轴承座能够承载较大的载荷，以使得抓取组件2能够承载大重量的布卷。在滑座三16上安装旋转驱动器23，旋转驱动器23具有一旋转驱动端，能够驱动抓取座21旋转，进而能够实现抓取组件2整体旋转，以根据不同布卷的不同位置方向，能够提高抓取组件2与布卷的适用性。

[0029] 两个夹臂24安装于抓取座21，两个夹臂24呈平行设置，夹臂24的上端与抓取座21连接，能够实现相对位移。两个夹臂24的下端之间形成能够抓取布卷的空间。夹臂24的上端通过伸缩杆25驱动滑移，伸缩杆25的固定端安装于抓取座21，活动端与夹臂24的上端连接，能够驱动夹抓取或放开布卷。

[0030] 进一步地，该抓取组件2还具有视觉识别系统，通过该视觉识别系统能够对布卷进行识别。视觉识别系统包括视觉相机，视觉相机安装于抓取座21，识别布卷位置状态，当视觉识别系统识别到布卷处于倾斜状态，该抓取组件2能够产生相对旋转，使得两个夹臂24能够与布卷相互平行，进而能够实现对部件抓取。该视觉识别系统具体可采用现有技术中的系统设备，能够对布卷的位置状态进行识别即可，进而能够对布卷进行准确抓取。

[0031] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

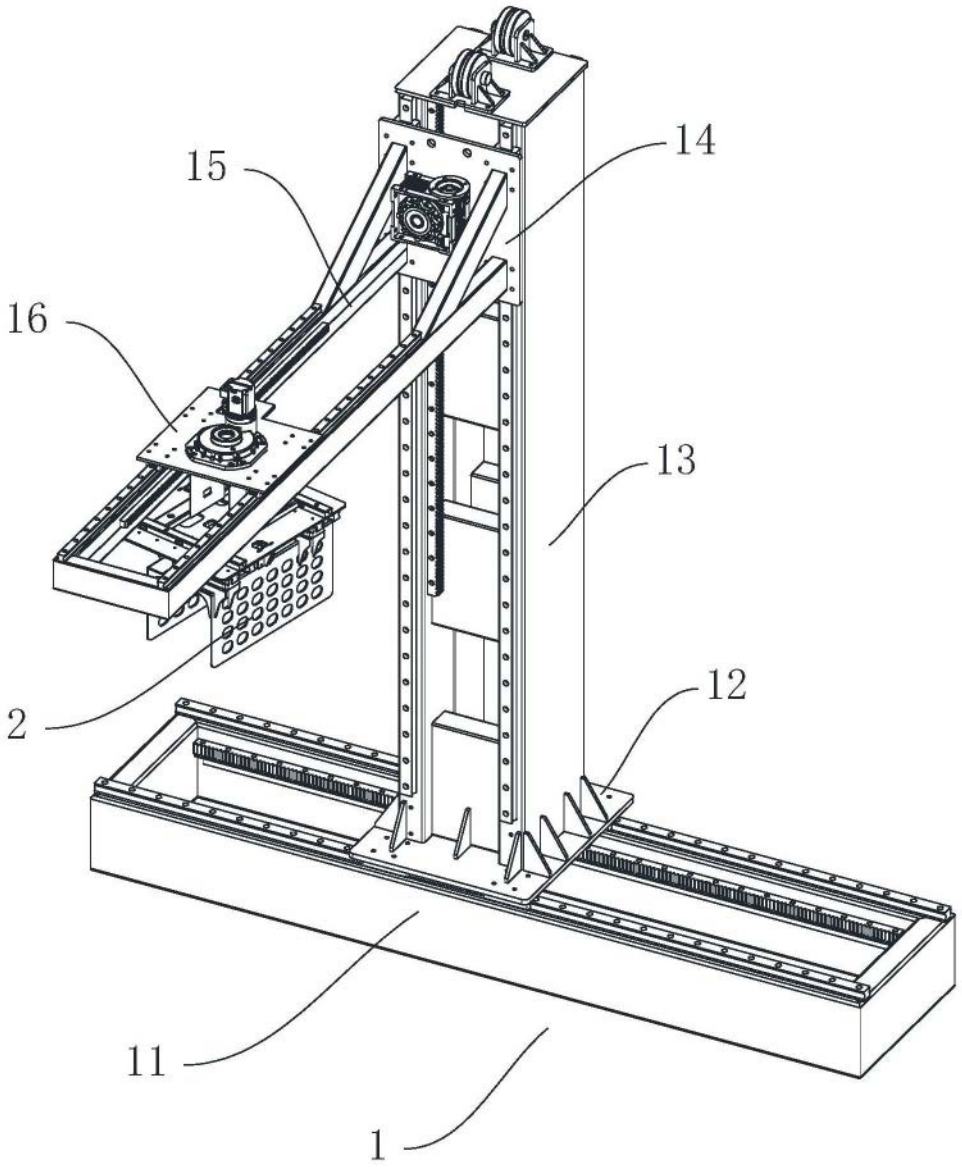


图1

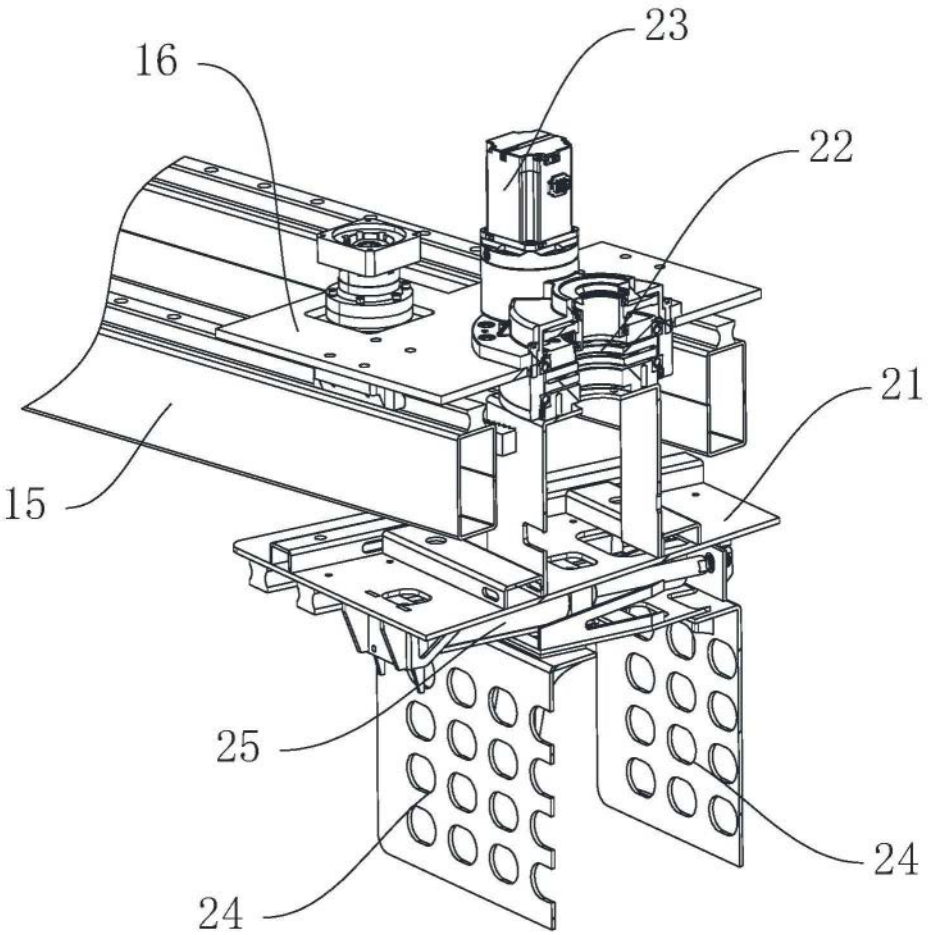


图2

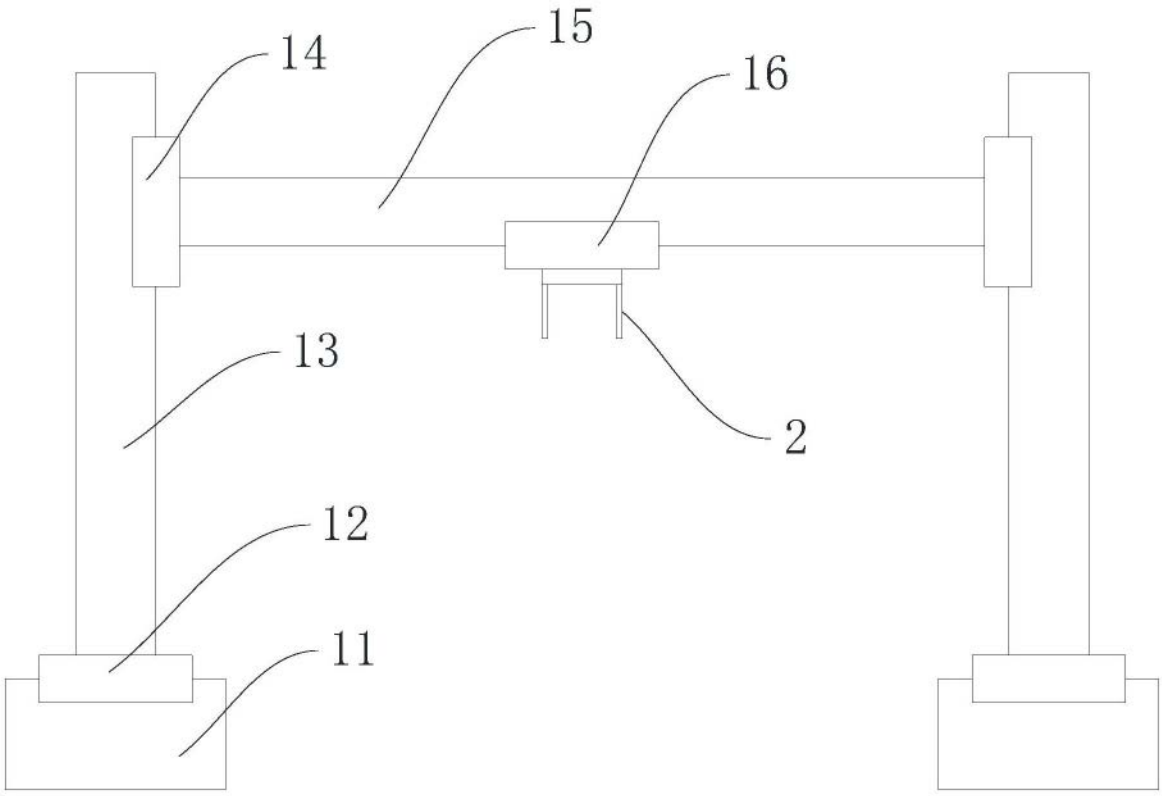


图3