



(21) 申请号 202420030422.2

(22) 申请日 2024.01.05

(73) 专利权人 弗朗宝数控装备(昆山)有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市张浦镇
俱进路333号

(72) 发明人 孟建军 代润灯 岳桂来 江云峰
文元福

(74) 专利代理机构 北京中财畅聚专利代理有限公司 11518

专利代理师 白如冰

(51) Int.Cl.

B65G 61/00 (2006.01)

B65G 43/08 (2006.01)

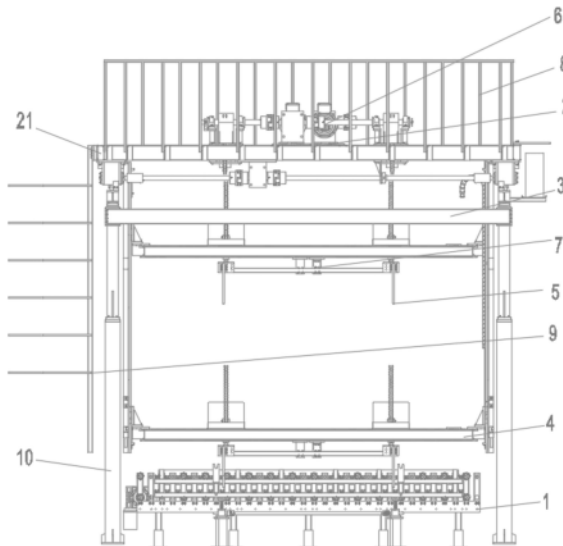
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种双工位桁架机械手码垛机

(57) 摘要

本实用新型提供一种双工位桁架机械手码垛机,涉及码垛机领域,包括码垛辊式输送机和支架,所述支架的顶部设置有轨道行走系统,所述轨道行走系统的顶部设置有第一动力部分,所述码垛辊式输送机的顶部且位于支架的内部分别设置有机械手A、机械手B、夹具部分和气路控制系统;本实用新型通过码垛辊式输送机可进行自动传输作业,且通过双工位设置,使机械手A和机械手B配合夹具部分可依次抓取工位的养护架,且通过轨道行走系统可使机械手A和机械手B自行移动,以此实现空框和满框的上下料,可同时抓取、提和放料作业,有效减少等待时间,提高了生产效率,不仅提高了自动化强度,且降低了设备的投资和维护成本。



1. 一种双工位桁架机械手码垛机, 包括码垛辊式输送机(1)和支架(10), 其特征在于: 所述支架(10)的顶部设置有轨道行走系统(2), 所述轨道行走系统(2)的顶部设置有第一动力部分(6), 所述码垛辊式输送机(1)的顶部且位于支架(10)的内部分别设置有机械手A(3)、机械手B(4)、夹具部分(5)和气路控制系统(7)。

2. 如权利要求1所述双工位桁架机械手码垛机, 其特征在于: 所述码垛辊式输送机(1)包括养护架、传送动力辊筒(11)、机架(12)、养护架升降机(13)和第二动力部分(14), 所述传送动力辊筒(11)固定在机架(12)上, 所述第二动力部分(14)包括电机减速机和驱动链条。

3. 如权利要求1所述双工位桁架机械手码垛机, 其特征在于: 所述轨道行走系统(2)包括移动平台(21)、行走轮(22)和行走轨道(23), 所述机械手A(3)和机械手B(4)与移动平台固定连接, 所述移动平台(21)的底部与行走轮(22)活动连接, 所述行走轮(22)的底部延伸至行走轨道(23)的内腔, 并与行走轨道(23)的内腔滑动连接。

4. 如权利要求3所述双工位桁架机械手码垛机, 其特征在于: 所述移动平台(21)的顶部固定连接有机修平台(8), 所述移动平台(21)的一侧固定连接有机梯(9)。

5. 如权利要求1所述双工位桁架机械手码垛机, 其特征在于: 所述机械手A(3)和机械手B(4)的抓取和升降能够独立控制, 同时完成抓取和放料, 取放料位置根据需求确定, 能够不在同一高度实现抓取和放料。

6. 如权利要求1所述双工位桁架机械手码垛机, 其特征在于: 所述夹具部分(5)采用左右四支点平夹机构, 两侧夹爪体通过导轨导向, 双气缸背对背交错布置, 夹取稳定、安全可靠。

一种双工位桁架机械手码垛机

技术领域

[0001] 本实用新型属于码垛机领域,具体地说是一种双工位桁架机械手码垛机。

背景技术

[0002] 目前建材行业水泥纤维制品的生产中,码垛机实现湿坯堆码完成后,在进养护窑养护,码垛机的效率直接决定了产品流转的节拍,对产线生产节拍也有直接影响。

[0003] 目前行业内采用的通常是半自动产线单工位桁架机械手,或负载较小的单臂桁架机械手,随着外墙板定制的尺寸长度和宽度不断地加大,以适合大型建筑的外墙需求,对码垛机就提出了新的需求和新的标准,不但要实现抓取重量大,换养护架效率高,而且自动化程度高,减少人工等特点,需求一款高效、重载多工位机械手码垛机。

[0004] 综上,因此本实用新型提供了一种双工位桁架机械手码垛机,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种双工位桁架机械手码垛机,包括码垛辊式输送机和支架,所述支架的顶部设置有轨道行走系统,所述轨道行走系统的顶部设置有第一动力部分,所述码垛辊式输送机的顶部且位于支架的内部分别设置有机械手A、机械手B、夹具部分和气路控制系统。

[0007] 进一步的,在本实用新型中,所述码垛辊式输送机包括养护架、传送动力辊筒、机架、养护架升降机和第二动力部分,所述传送动力辊筒固定在机架上,所述第二动力部分包括电机减速机和驱动链条。

[0008] 进一步的,在本实用新型中,所述轨道行走系统包括移动平台、行走轮和行走轨道,所述机械手A和机械手B与移动平台固定连接,所述移动平台的底部与行走轮活动连接,所述行走轮的底部延伸至行走轨道的内腔,并与行走轨道的内腔滑动连接。

[0009] 进一步的,在本实用新型中,所述移动平台的顶部固定连接有机修平台,所述移动平台的一侧固定连接有机梯。

[0010] 进一步的,在本实用新型中,所述机械手A和机械手B的抓取和升降可以独立控制,可同时完成抓取和放料,取放料位置根据需求确定,可以不在同一高度实现抓取和放料。

[0011] 进一步的,在本实用新型中,所述夹具部分采用左右四支点平夹机构,两侧夹爪体通过导轨导向,双气缸背对背交错布置,夹取稳定、安全可靠。

[0012] 有益效果,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型通过码垛辊式输送机可进行自动传输作业,且通过双工位设置,使机械手A和机械手B配合夹具部分可依次抓取工位的养护架,且通过轨道行走系统可使机械手A和机械手B自行移动,以此实现空框和满框的上下料,可同时抓取、提和放料作业,有效减少等待时间,提高了生产效率,同时通过采用标准模块化结构,维护和检修方便,不仅提高了自动化强度,且降低了设备的投资和维护成本,适应灵活多变的市场需求。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型侧视结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型码垛辊式输送机结构示意图。

[0017] 图中:

[0018] 1、码垛辊式输送机;11、传送动力辊筒;12、机架;13、养护架升降机;14、第二动力部分;2、轨道行走系统;21、移动平台;22、行走轮;23、行走轨道;3、机械手A;4、机械手B;5、夹具部分;6、第一动力部分;7、气路控制系统;8、检修平台;9、扶梯;10、支架。

具体实施方式

[0019] 为了更了解本实用新型的技术内容,特举具体实施例并配合所附图式说明如下。在本公开中参照附图来描述本实用新型的各方面,附图中示出了许多说明的实施例。本公开的实施例不必定义在包括本实用新型的所有方面。应当理解,上面介绍的多种构思和实施例,以及下面更加详细地描述的那些构思和实施方式可以以很多方式中的任意一种来实施,这是因为本实用新型所公开的构思和实施例并不限于任何实施方式。另外,本实用新型公开的一些方面可以单独使用,或者与本实用新型公开的其他方面的任何适当组合来使用。

[0020] 实施例1

[0021] 如图1-3所示,为本实用新型第一个实施例,该实施例提供了一种双工位桁架机械手码垛机,包括码垛辊式输送机1和支架10,支架10的顶部设置有轨道行走系统2,轨道行走系统2的顶部设置有第一动力部分6,码垛辊式输送机1的顶部且位于支架10的内部分别设置有机械手A3、机械手B4、夹具部分5和气路控制系统7。

[0022] 如图1-3所示,通过码垛辊式输送机1可进行自动传输作业,且通过双工位设置,使机械手A3和机械手B4配合夹具部分5可依次抓取工位的养护架,且通过轨道行走系统2可使机械手A3和机械手B4自行移动,以此实现空框和满框的上下料,可同时抓取、提和放料作业,有效减少等待时间,提高了生产效率,同时通过采用标准模块化结构,维护和检修方便,不仅提高了自动化强度,且降低了设备的投资和维护成本,适应灵活多变的市场需求。

[0023] 实施例2

[0024] 参照图1-3,为本实用新型第二个实施例,本实施例基于上一个实施例。

[0025] 本实施例中,码垛辊式输送机1包括养护架、传送动力辊筒11、机架12、养护架升降机13和第二动力部分14,传送动力辊筒11固定在机架12上,第二动力部分14包括电机减速机和驱动链条,养护架升降机13分单侧驱动和四轴联动,根据用户需求可做选择。

[0026] 轨道行走系统2包括移动平台21、行走轮22和行走轨道23,机械手A3和机械手B4与移动平台固定连接,移动平台21的底部与行走轮22活动连接,行走轮22的底部延伸至行走轨道23的内腔,并与行走轨道23的内腔滑动连接。

[0027] 移动平台21的顶部固定连接检修平台8,移动平台21的一侧固定连接扶梯9。

[0028] 如图1-3所示,通过养护架可对湿坯进行放置,且第二动力部分14可使传送动力辊筒11转动来进行传输作业,同时养护架升降机13可带动养护架进行升降运动,便于后期的取放料,通过扶梯9便于人员攀爬至支架10上方,且可通过检修平台8来对第一动力部分6进

行维护检修,通过行走轨道23可对行走轮22进行限位,且行走轮22受第一动力部分6的动力带动转动时,可很好的带动21进行位置移动。

[0029] 实施例3

[0030] 参照图1和2,为本实用新型第三个实施例,本实施例基于前两个实施例。

[0031] 本实施例中,机械手A3和机械手B4的抓取和升降可以独立控制,可同时完成抓取和放料,取放料位置根据需求确定,可以不在同一高度实现抓取和放料。

[0032] 夹具部分5采用左右四支点平夹机构,两侧夹爪体通过导轨导向,双气缸背对背交错布置,夹取稳定、安全可靠。

[0033] 如图1和2所示,通过设置机械手A3和机械手B4可很好的带动养护架上的湿坯进行运动,且夹具部分5可很好的对养护架进行夹紧定位,确保移动时的稳定性,以此可实现自动化取放料。

[0034] 在使用时,首先将加工完成后的湿坯通过皮带输送进入码垛辊式输送机1上的养护架内,养护架上层湿坯到位后,养护架升降机13将养护架举升到下层上料位,上下两层都装上湿坯后,通过机械手A3和机械手B4配合夹具部分5依次抓取工位的空养护架和带料养护架提升到上侧平移位;然后通过第一动力部分6带动机械手A3和机械手B4平移至空养护架放料位和带料养护架放料位上侧,紧接着机械手A3和机械手B4下降,然后配合夹具部分5依次将空养护架放置到码垛辊式输送机1的放料位和带料养护架放料位,以此实现空框和满框的上下料,可同时抓取、提和放料作业,减少机械手A3和机械手B4中间等待时间,结束后机械手A3和机械手B4会返回上侧平移位,机械手A3和机械手B4返回到取料位等待,便于再次使用,通过采用标准模块化结构,维护和检修方便,不仅提高了生产效率和自动化强度,且降低了设备的投资和维护成本,适应灵活多变的市场需求。

[0035] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,控制方式是通过控制器来自自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本申请文主要用来保护机械装置,所以本申请文不再详细解释控制方式和电路连接。

[0036] 虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然其并非用以限定本实用新型。本实用新型所属技术领域中具有通常知识者,在不脱离本实用新型的精神和范围内,当可作各种的更动与润饰。因此,本实用新型的保护范围当视权利要求书所界定者为准。

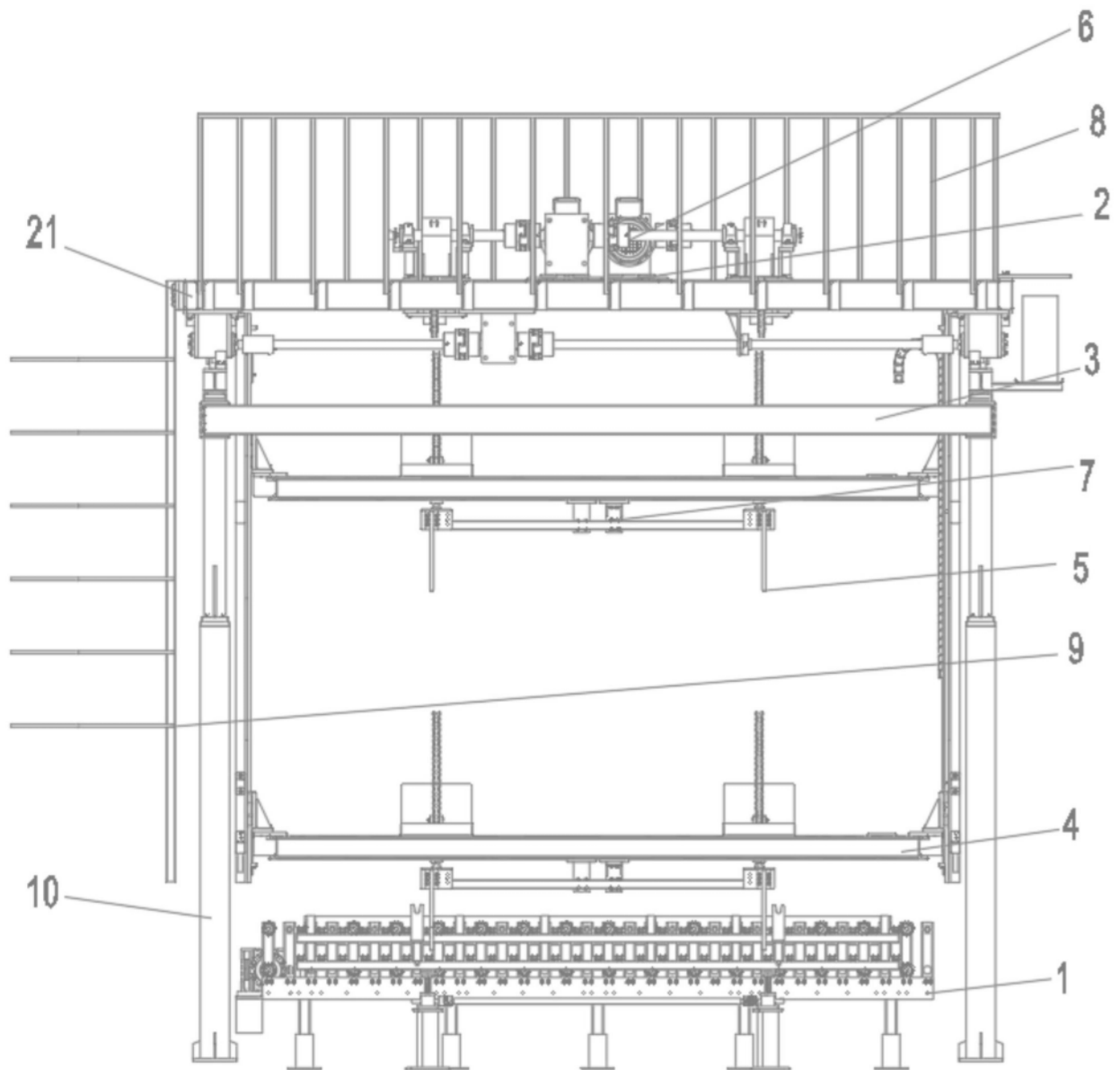


图1

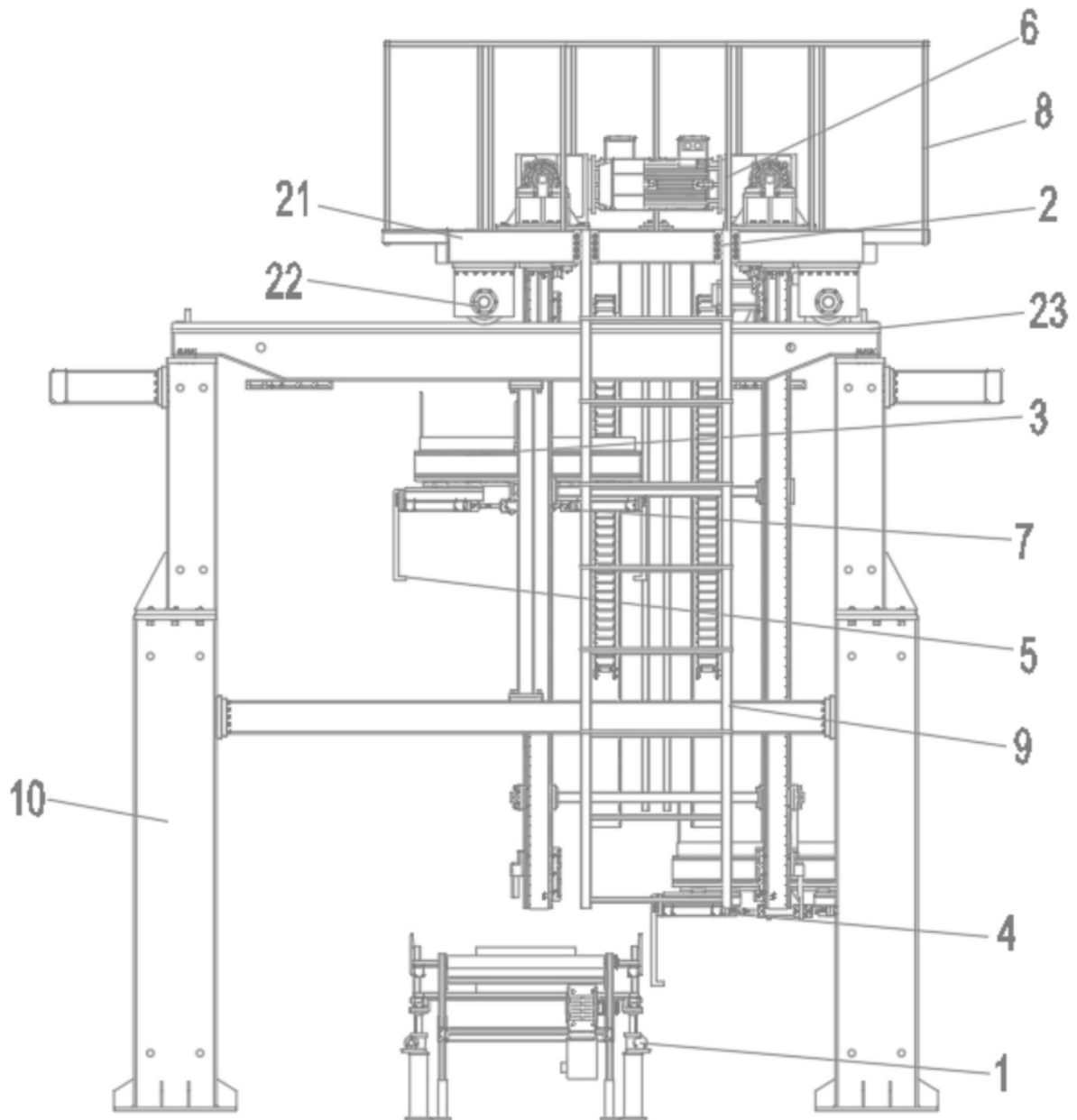


图2

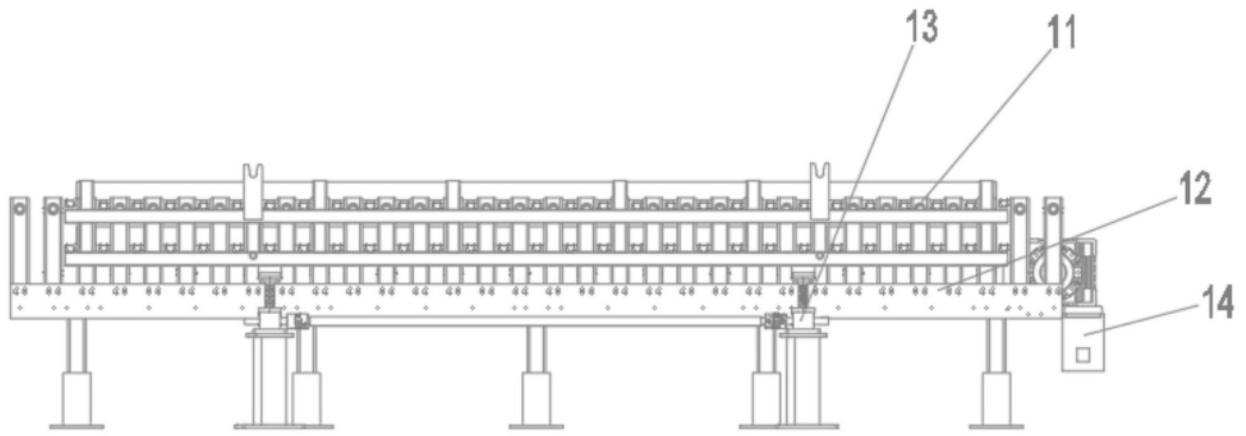


图3