



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210394462 U

(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201921428540.4

(22)申请日 2019.08.29

(73)专利权人 河南省瑞歌传动机械有限公司
地址 453400 河南省新乡市长垣县南蒲区
汽车产业园(山海大道与留晖大道交
汇处)

(72)发明人 王龙涛 古成超 姚伟杰 陈拾金

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 尹君君

(51)Int.Cl.

G21D 9/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

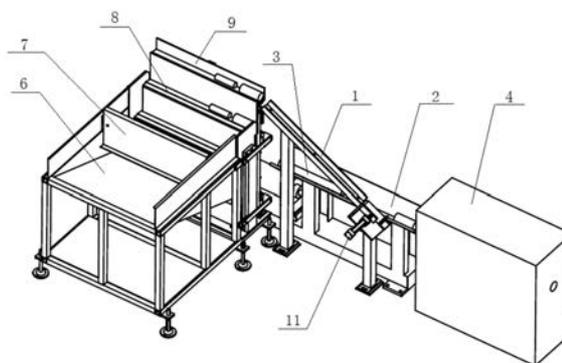
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动化上料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动化上料装置,包括:滑料槽、接料槽、直线位移驱动机构,滑料槽以预设斜角倾斜设置,接料槽水平设置在滑料槽的底部,滑料槽用于供棒料滑落至接料槽,直线位移驱动机构用于将棒料输送至加热装置。相对于传统的输送链带式输送机构,本自动化上料装置通过滑料槽、接料槽和直线位移驱动机构即可实现棒料的输送,其中滑料槽和接料槽结构简单,维护方便,不易出现故障,另外在通过直线位移驱动机构和接料槽送料时,可保证棒料的直线位移轨迹,以便于将棒料精准地从加热装置的进料口输送进去。



1. 一种自动化上料装置,其特征在于,包括:滑料槽、接料槽、直线位移驱动机构,所述滑料槽以预设倾角倾斜设置,所述接料槽水平设置在所述滑料槽的底部,所述滑料槽用于供棒料滑落至所述接料槽,所述直线位移驱动机构用于将所述棒料输送至加热装置。

2. 根据权利要求1所述的自动化上料装置,其特征在于,还包括储料仓、起升板顶料装置、翻料槽和俯仰驱动机构,所述起升板顶料装置设置在所述储料仓内,所述起升板顶料装置用于将所述棒料顶升至所述翻料槽,所述俯仰驱动机构用于驱动所述翻料槽俯仰,以使所述翻料槽在接料时处于水平状态,在送料时与储料槽对齐,以使所述翻料槽与所述储料槽倾角相同。

3. 根据权利要求2所述的自动化上料装置,其特征在于,所述储料仓内设有导向斜板和隔料板,所述隔料板竖直设置在所述导向斜板的上部,所述隔料板底部和所述导向斜板之间设有供棒料通过的预设间距。

4. 根据权利要求1所述的自动化上料装置,其特征在于,所述接料槽的横截面为V形结构。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的自动化上料装置,其特征在于,所述滑料槽底部的侧部设有出料口,所述滑料槽底部的端部设有挡板,所述滑料槽底部的侧部还设有推料机构,所述推料机构用于将所述棒料从所述出料口推至所述接料槽。

6. 根据权利要求5所述的自动化上料装置,其特征在于,所述直线位移驱动机构为气缸。

一种自动化上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输送装置技术领域,特别涉及一种自动化上料装置。

背景技术

[0002] 传统的上料机构通常采用链条式或者输送带式进行物料的存储与输送,在工作时,传动链条和输送带处于持续工作状态,耗能较大,由于传动链和输送带持续工作,故障率高,另外传动链包含电机、链条、减速机构等装置,因此造价较高。

[0003] 尤其是对于需要进行热处理的棒材的输送,为了降低其输送成本和输送设备的故障率以及节约能耗,需要提供一种应用与棒材的自动化上料装置,是本领域技术人员目前需要解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种自动化上料装置,能够准确地将棒料输送至加热炉,同时具备故障率低和节约能耗的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种自动化上料装置,包括:滑料槽、接料槽、直线位移驱动机构,所述滑料槽以预设斜角倾斜设置,所述接料槽水平设置在所述滑料槽的底部,所述滑料槽用于供棒料滑落至所述接料槽,所述直线位移驱动机构用于将所述棒料输送至加热装置。

[0007] 优选地,还包括储料仓、起升板顶料装置、翻料槽和俯仰驱动机构,所述起升板顶料装置设置在所述储料仓内,所述起升板顶料装置用于将所述棒料顶升至所述翻料槽,所述俯仰驱动机构用于驱动所述翻料槽俯仰,以使所述翻料槽在接料时处于水平状态,在送料时与储料槽对齐,以使所述翻料槽与所述储料槽倾角相同。

[0008] 优选地,所述储料仓内设有导向斜板和隔料板,所述隔料板竖直设置在所述导向斜板的上部,所述隔料板底部和所述导向斜板之间设有供棒料通过的预设间距。

[0009] 优选地,所述接料槽的横截面为V形结构。

[0010] 优选地,所述滑料槽底部的侧部设有出料口,所述滑料槽底部的端部设有挡板,所述滑料槽底部的侧部还设有推料机构,所述推料机构用于将所述棒料从所述出料口推至所述接料槽。

[0011] 优选地,所述直线位移驱动机构为气缸。

[0012] 与现有技术相比,上述技术方案具有以下优点:

[0013] 本实用新型所提供的一种自动化上料装置,包括:滑料槽、接料槽、直线位移驱动机构,滑料槽以预设斜角倾斜设置,接料槽水平设置在滑料槽的底部,滑料槽用于供棒料滑落至接料槽,直线位移驱动机构用于将棒料输送至加热装置。相对于传统的输送链带式输送机构,本自动化上料装置通过滑料槽、接料槽和直线位移驱动机构即可实现棒料的输送,其中滑料槽和接料槽结构简单,维护方便,不易出现故障,另外在通过直线位移驱动机构和接料槽送料时,可保证棒料的直线位移轨迹,以便于将棒料精准地从加热装置的进料口输

送进去。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型一种具体实施方式所提供的一种自动化上料装置的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种具体实施方式所提供的一种自动化上料装置的后视结构示意图;

[0017] 图3为图2中A-A剖视结构示意图。

[0018] 附图标记如下:

[0019] 1为滑料槽,2为接料槽,3为直线位移驱动机构,4为中频炉加热装置,5为起升板顶料装置,6为储料仓,7为隔料板,8为起升板,9为翻料槽,10为俯仰驱动机构,11为推料机构,12为棒料,13为导向斜板,14为电控、液压站室,15为调整垫脚,16为静止板,17为升降液压缸。

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] 请参考图1-图3,图1为本实用新型一种具体实施方式所提供的一种自动化上料装置的立体结构示意图;图2为本实用新型一种具体实施方式所提供的一种自动化上料装置的后视结构示意图;图3为图2中A-A剖视结构示意图。

[0022] 本实用新型实施例所提供的一种自动化上料装置,包括:滑料槽1、接料槽2、直线位移驱动机构3,其中直线位移驱动机构3可以为间歇性运动的气缸或机械推杆机构,优选气缸,滑料槽1以预设斜角倾斜设置,倾斜角度以棒料12能够在重力作用下自由滑落即可,具体可根据实际情况进行选择,滑料槽1的横截面可以为V型或者U型结构,接料槽2水平设置在滑料槽1的底部,接料槽2的横截面优选为V形结构,接料槽2的槽长方向与加热装置的进料口对齐,当滑料槽1内的棒料12滑落至接料槽2之后,启动直线位移驱动机构3,以将棒料12输送至加热装置,例如输送至中频炉加热装置4。相对于传统的输送链带式输送机构,本自动化上料装置通过滑料槽1、接料槽2和直线位移驱动机构3即可实现棒料12的输送,其中滑料槽1和接料槽2结构简单,维护方便,不易出现故障,另外在通过直线位移驱动机构3和接料槽2送料时,可保证棒料12的直线位移轨迹,以便于将棒料12精准地从加热装置的进料口输送进去。

[0023] 进一步地,还包括储料仓6、起升板顶料装置5、翻料槽9和俯仰驱动机构10,其中可在储料仓6的框架底部设置用于调整其高度的调整垫脚15,起升板顶料装置5设置在储料仓

6内,起升板顶料装置5用于将棒料12顶升至翻料槽9,起升板顶料装置5包括升降液压缸17和起升板8,起升板8的顶部设有凹槽,凹槽的槽长方向沿起升板8底部的长度方向延伸,以防止棒料12被顶起时掉落至储料仓6内,其中起升板8的顶部凹槽可容纳多个首尾对齐设置的棒料12,升降液压缸17用于驱动起升板8升降,俯仰驱动机构10用于驱动翻料槽9俯仰,俯仰驱动机构10优选俯仰气缸,在接料时翻料槽9处于水平状态,以便于起升板顶料装置5将棒料12输送至翻料槽9,当棒料12输送至翻料槽9之后,启动俯仰驱动机构10,以使翻料槽9与储料槽1倾角相同,即翻料槽9与滑料槽1处于对齐状态,棒料12在重力作用下即可从翻料槽9中滑落至滑料槽1。

[0024] 具体地,起升板顶料装置5包括多块竖直平行对齐设置的静止板16,相邻的静止板16之间设有起升板8,起升板8可相对静止板16上下移动,起升板8倾斜设置以和静止板16构成容纳棒料12的凹槽,静止板16的高度自棒料12的输送方向依次升高,每块起升板8对应一个独立的升降液压缸17,多块起升板用于依次将储料仓6内的棒料12顶升至翻料槽9。

[0025] 进一步地,储料仓6内设有导向斜板13和隔料板7,导向斜板13底部设有电控、液压站室14,导向斜板13上部用于储存棒料12,导向斜板13便于棒料12移动至起升板顶料装置5处,隔料板7竖直设置在导向斜板13的上部,隔料板7底部和导向斜板13之间设有供棒料12通过的预设间距,预设间距以略大于棒料12的直径为益,此外隔料板7可上下滑动连接在储料仓6内壁上,以便于调整该间距,进而起到适应不同直径棒料12的作用,通过该预设间距可使棒料12能够以水平状态滑落至起升板顶料装置5处,以便于棒料12以水平的姿态落入起升板的顶部。

[0026] 更进一步地,滑料槽1底部的侧部设有出料口,滑料槽1底部的端部设有挡板,该挡板用于放置储存在滑料槽1上的棒料12滑落,滑料槽1底部的侧部还设有推料机构11,推料机构11用于将棒料12从出料口推至接料槽2,其中推料机构11可以为伸缩气缸。

[0027] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0028] 以上对本实用新型所提供的一种自动化上料装置进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。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的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

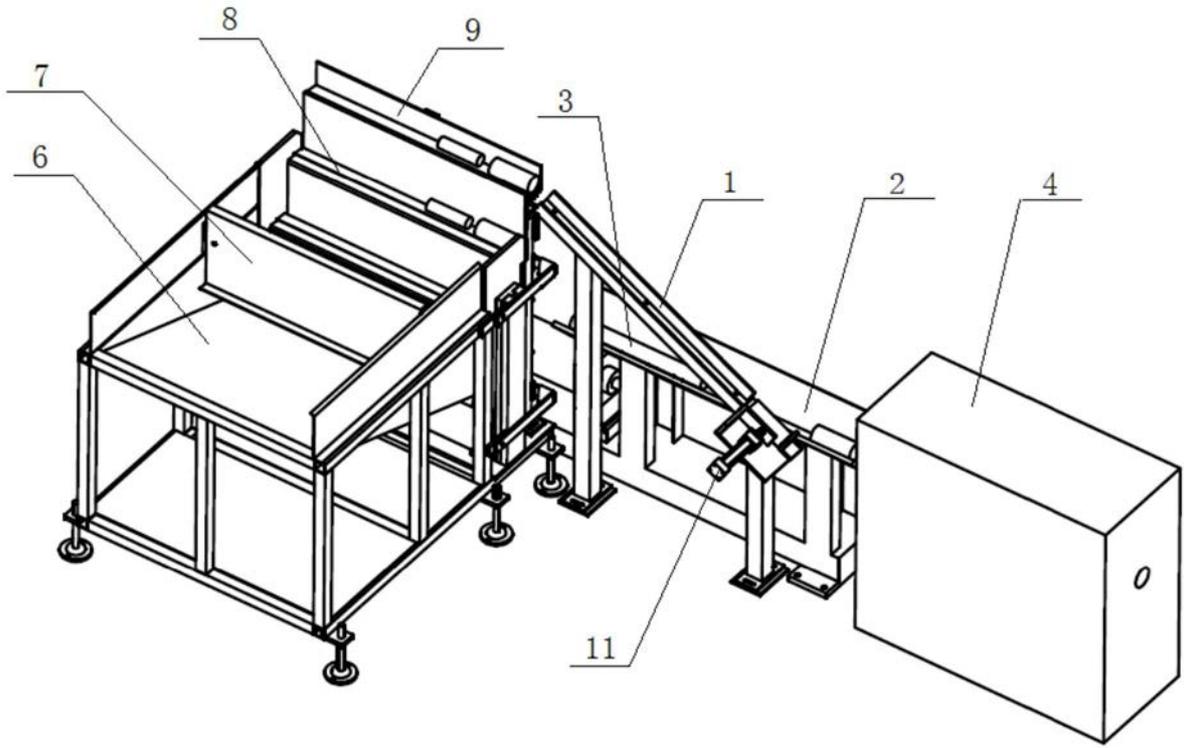


图1

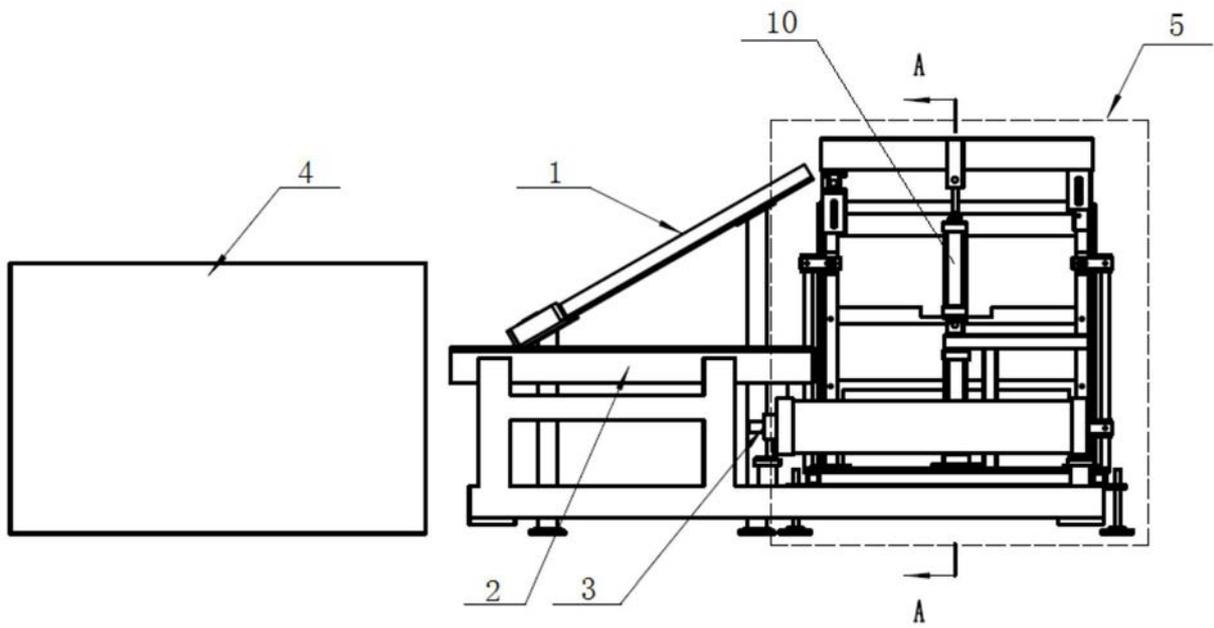


图2

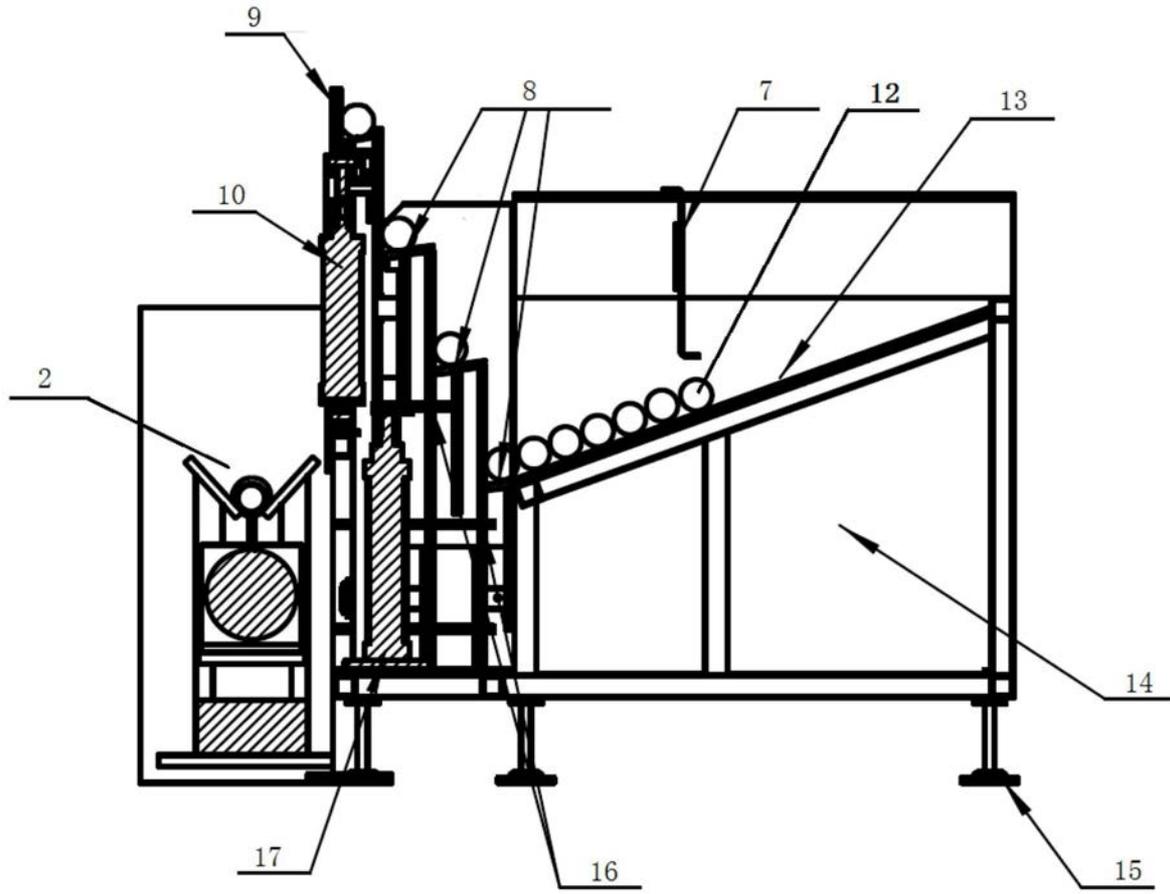


图3