(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210281551 U
(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201920799986.1

(22)申请日 2019.05.30

(73)专利权人 湖北必成汽车零部件股份有限公司

地址 442500 湖北省十堰市郧阳区茶店镇二道坡村(必成汽车)

(72)发明人 张炎红 陈彦平 秦波

(74)专利代理机构 北京方圆嘉禾知识产权代理有限公司 11385

代理人 董芙蓉

(51)Int.Cl.

B23Q 7/00(2006.01)

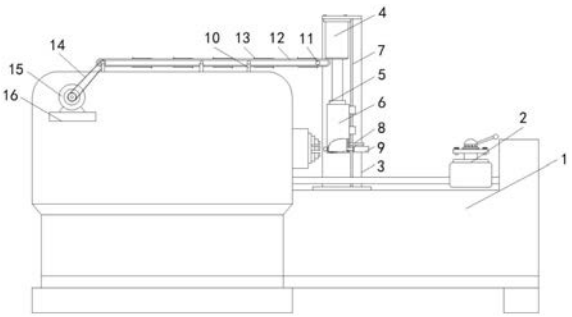
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高速加工车床的自动上料装置

(57)摘要

本实用新型涉及机械设备技术领域,且公开了一种高速加工车床的自动上料装置,包括机床基座,所述机床基座顶部的右侧活动连接有刀架。该高速加工车床的自动上料装置,通过电机和传动皮带的配合使用,电机带动传动皮带转动进而使传送架上的传送带转动,传送带带动放置块转动,使放置块上的原料向右运动,通过液压缸的使用,液压缸的可带动备料装置上下移动,当需要上料时,带动备料装置下降,通过电动推杆的使用,电动推杆的输出轴将备料装置从出料槽推入到机床的夹料处,电动推杆的输出轴回缩时,原料在自重力的作用下,重新将上一个原料的位置填补,简单快捷,实现了自动上料的目的,提高了生产效率,方便了使用。



CN 210281551 U

1.一种高速加工车床的自动上料装置,包括机床基座(1),其特征在于:所述机床基座(1)顶部的右侧活动连接有刀架(2),所述机床基座(1)顶部的右侧且位于刀架(2)的背面固定连接有安装背板(3),所述安装背板(3)的顶部固定连接有液压缸(4),所述液压缸(4)的输出轴固定连接有方板(5),所述方板(5)的正面固定连接有备料装置(6),所述备料装置(6)的右侧活动连接有导杆(7),所述导杆(7)的底部固定连接有安装背板(3),所述备料装置(6)的右侧且位于导杆(7)的正面固定连接有安装架(8),所述安装架(8)的底部固定连接有电动推杆(9),所述机床基座(1)顶部的左侧固定连接有紧固块(10),所述机床基座(1)顶部的左侧通过紧固块(10)固定连接有传送架(11),所述传送架(11)的外侧活动连接有传送带(12),所述传送带(12)的外侧固定连接有放置块(13),所述传送架(11)的左侧活动连接有传动皮带(14),所述传动皮带(14)的底部活动连接有电机(15),所述电机(15)的底部固定连接有固定板(16),所述固定板(16)的背面固定连接有机床基座(1)。

2.根据权利要求1所述的一种高速加工车床的自动上料装置,其特征在于:所述备料装置(6)包括储料块(601),所述储料块(601)的内部开设有方槽(602),所述方槽(602)的左右两侧均固定连接有开设在储料块(601)上的出料槽(603),所述储料块(601)的右侧固定连接有数量为两个的导块(604)。

3.根据权利要求2所述的一种高速加工车床的自动上料装置,其特征在于:所述导块(604)的内部开设有圆槽,所述圆槽的大小和导杆(7)的大小相适配。

4.根据权利要求1或2所述的一种高速加工车床的自动上料装置,其特征在于:所述导杆(7)的底部和顶部分别贯穿导块(604)和安装背板(3)并延伸至安装背板(3)的内部。

5.根据权利要求1或2所述的一种高速加工车床的自动上料装置,其特征在于:所述电动推杆(9)的输出轴的大小和出料槽(603)的大小相适配,所述紧固块(10)的数量为六个,所述紧固块(10)均匀分布在传送架(11)的前后两侧。

6.根据权利要求1所述的一种高速加工车床的自动上料装置,其特征在于:所述放置块(13)的数量不少于两个并且大小相同,所述放置块(13)均匀分布在传送带(12)的外侧。

一种高速加工车床的自动上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域，具体为一种高速加工车床的自动上料装置。

背景技术

[0002] 自动车床，是一种高性能、高精度和低噪音的走刀式自动车床，是通过凸轮来控制加工程序的自动加工机床，另外也有一些数控自动车床与气动自动车床以及走心式自动车床，其基本核心是可以经过一定设置与调教后可以长时间自动加工同一种产品。

[0003] 现有的自动车床加工领域中，少部分利用多轴机械手自动装夹工件的方式，虽然这种方式能实现车床的自动装夹工件功能，但是设备结构复杂，价格昂贵，大部份还是依靠人工装夹工件对于整个加工过程来说，自动化程度并不高，存在着不能够自动上料的缺点，导致工作强度大，生产效率低，质量和产品稳定性差，故而提出一种高速加工车床的自动上料装置来解决上述所提出的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种高速加工车床的自动上料装置，具备自动上料等优点，解决了现有的自动车床加工领域中，少部分利用多轴机械手自动装夹工件的方式，虽然这种方式能实现车床的自动装夹工件功能，但是设备结构复杂，价格昂贵，大部份还是依靠人工装夹工件对于整个加工过程来说，自动化程度并不高，存在着不能够自动上料的缺点，导致工作强度大，生产效率低，质量和产品稳定性差的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述自动上料的目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高速加工车床的自动上料装置，包括机床基座，所述机床基座顶部的右侧活动连接有刀架，所述机床基座顶部的右侧且位于刀架的背面固定连接有安装背板，所述安装背板的顶部固定连接有液压缸，所述液压缸的输出轴固定连接有方板，所述方板的正面固定连接有备料装置，所述备料装置的右侧活动连接有导杆，所述导杆的底部固定连接有安装背板，所述备料装置的右侧且位于导杆的正面固定连接有安装架，所述安装架的底部固定连接有电动推杆，所述机床基座顶部的左侧固定连接有紧固块，所述机床基座顶部的左侧通过紧固块固定连接有传送架，所述传送架的外侧活动连接有传送带，所述传送带的外侧固定连接有放置块，所述传送架的左侧活动连接有传动皮带，所述传动皮带的底部活动连接有电机，所述电机的底部固定连接有固定板，所述固定板的背面固定连接有机床基座。

[0008] 优选的，所述备料装置包括储料块，所述储料块的内部开设有方槽，所述方槽的左右两侧均固定连接有开设在储料块上的出料槽，所述储料块的右侧固定连接有数量为两个的导块。

[0009] 优选的，所述导块的内部开设有圆槽，所述圆槽的大小和导杆的大小相适配。

[0010] 优选的，所述导杆的底部和顶部分别贯穿导块和安装背板并延伸至安装背板的内

部。

[0011] 优选的，所述电动推杆的输出轴的大小和出料槽的大小相适配，所述紧固块的数量为六个，所述紧固块均匀分布在传送架的前后两侧。

[0012] 优选的，所述放置块的数量不少于两个并且大小相同，所述放置块均匀分布在传送带的外侧。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种高速加工车床的自动上料装置，具备以下有益效果：

[0015] 1、该高速加工车床的自动上料装置，通过电机和传动皮带的配合使用，电机带动传动皮带转动进而使传送架上的传送带转动，传送带带动放置块转动，使放置块上的原料向右运动，并下落在备料装置的内部，通过液压缸的使用，液压缸的可带动备料装置上下移动，当需要上料时，带动备料装置下降，反之，则带动备料装置上升，通过电动推杆的使用，电动推杆的输出轴将备料装置从出料槽推入到机床的夹料处，电动推杆的输出轴回缩时，原料在自重力的作用下，重新将上一个原料的位置填补，简单快捷，实现了自动上料的目的，提高了生产效率，方便了使用。

[0016] 2、该高速加工车床的自动上料装置，通过导杆和导块的配合使用，使备料装置在液压缸的作用下可以沿着导杆上下移动，使备料装置在移动的过程中不会发生偏移，使从放置块下落的原料可以准确无误的进入到备料装置的内部，实现了实用性高的目的。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型备料装置的结构示意图。

[0019] 图中：1机床基座、2刀架、3安装背板、4液压缸、5方板、6备料装置、601储料块、602方槽、603出料槽、604导块、7导杆、8安装架、9电动推杆、10紧固块、11传送架、12传送带、13放置块、14传动皮带、15电机、16固定板。

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] 请参阅图1-2，一种高速加工车床的自动上料装置，包括机床基座1，机床基座1顶部的右侧活动连接有刀架2，机床基座1顶部的右侧且位于刀架2的背面固定连接有安装背板3，安装背板3的顶部固定连接有液压缸4，液压缸4的型号可为HSG63-2，液压缸4的输出轴固定连接有方板5，方板5的正面固定连接有备料装置6，备料装置6包括储料块601，储料块601的内部开设有方槽602，方槽602的左右两侧均固定连接有开设在储料块601上的出料槽603，储料块601的右侧固定连接有数量为两个的导块604，导块604的内部开设有圆槽，圆槽的大小和导杆7的大小相适配，备料装置6的右侧活动连接有导杆7，通过导杆7和导块604的配合使用，使备料装置6在液压缸4的作用下可以沿着导杆7上下移动，使备料装置6在移动

的过程中不会发生偏移，使从放置块13下落的原料可以准确无误的进入到备料装置6的内部，实现了实用性高的目的，导杆7的底部和顶部分别贯穿导块604和安装背板3并延伸至安装背板3的内部，导杆7的底部固定连接有安装背板3，备料装置6的右侧且位于导杆7的正面固定连接有安装架8，安装架8的底部固定连接有电动推杆9，电动推杆9的型号可以为Y802-4，电动推杆9是一种将电动机的旋转运动转变为推动杆的直线往复运动的电力驱动装置，可用于各种简单或复杂的工艺流程中作为执行机械使用，电动推杆9的输出轴的大小和出料槽603的大小相适配，机床基座1顶部的左侧固定连接有紧固块10，紧固块10的数量为六个，紧固块10均匀分布在传送架11的前后两侧，机床基座1顶部的左侧通过紧固块10固定连接有传送架11，传送架11的外侧活动连接有传送带12，传送带12的外侧固定连接有放置块13，放置块13的数量不少于两个并且大小相同，放置块13均匀分布在传送带12的外侧，传送架11的左侧活动连接有传动皮带14，传动皮带14的底部活动连接有电机15，电机15的型号可以为Y80M1-2，电机15的底部固定连接有固定板16，固定板16的背面固定连接有机床基座1，通过电机15和传动皮带14的配合使用，电机15带动传动皮带14转动进而使传送架11上的传送带12转动，传送带12带动放置块13转动，使放置块13上的原料向右运动，并下落在备料装置6的内部，通过液压缸4的使用，液压缸4的可带动备料装置6上下移动，当需要上料时，带动备料装置6下降，反之，则带动备料装置6上升，通过电动推杆9的使用，电动推杆9的输出轴将备料装置6从出料槽603推入到机床的夹料处，电动推杆9的输出轴回缩时，原料在自重力的作用下，重新将上一个原料的位置填补，简单快捷，实现了自动上料的目的，提高了生产效率，方便了使用。

[0022] 在使用时，液压缸4带动方板5运动，使其和传送架11位于同一水平线，然后电机15带动放置块13移动，将原料运送至备料装置6的顶部并下落至其内部，接着液压缸4带动备料装置6下降，最后电动推杆9的输出轴将原料从备料装置6的内部顶出，放入到机床的夹料处。

[0023] 综上所述，该高速加工车床的自动上料装置，通过电机15和传动皮带14的配合使用，电机15带动传动皮带14转动进而使传送架11上的传送带12转动，传送带12带动放置块13转动，使放置块13上的原料向右运动，并下落在备料装置6的内部，通过液压缸4的使用，液压缸4的可带动备料装置6上下移动，当需要上料时，带动备料装置6下降，反之，则带动备料装置6上升，通过电动推杆9的使用，电动推杆9的输出轴将备料装置6从出料槽603推入到机床的夹料处，电动推杆9的输出轴回缩时，原料在自重力的作用下，重新将上一个原料的位置填补，简单快捷，实现了自动上料的目的，提高了生产效率，方便了使用。

[0024] 并且，通过导杆7和导块604的配合使用，使备料装置6在液压缸4的作用下可以沿着导杆7上下移动，使备料装置6在移动的过程中不会发生偏移，使从放置块13下落的原料可以准确无误的进入到备料装置6的内部，实现了实用性高的目的，解决了现有的自动车床加工领域中，少部分利用多轴机械手自动装夹工件的方式，虽然这种方式能实现车床的自动装夹工件功能，但是设备结构复杂，价格昂贵，大部份还是依靠人工装夹工件对于整个加工过程来说，自动化程度并不高，存在着不能够自动上料的缺点，导致工作强度大，生产效率低，质量和产品稳定性差的问题。

[0025] 需要说明的是，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括

没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

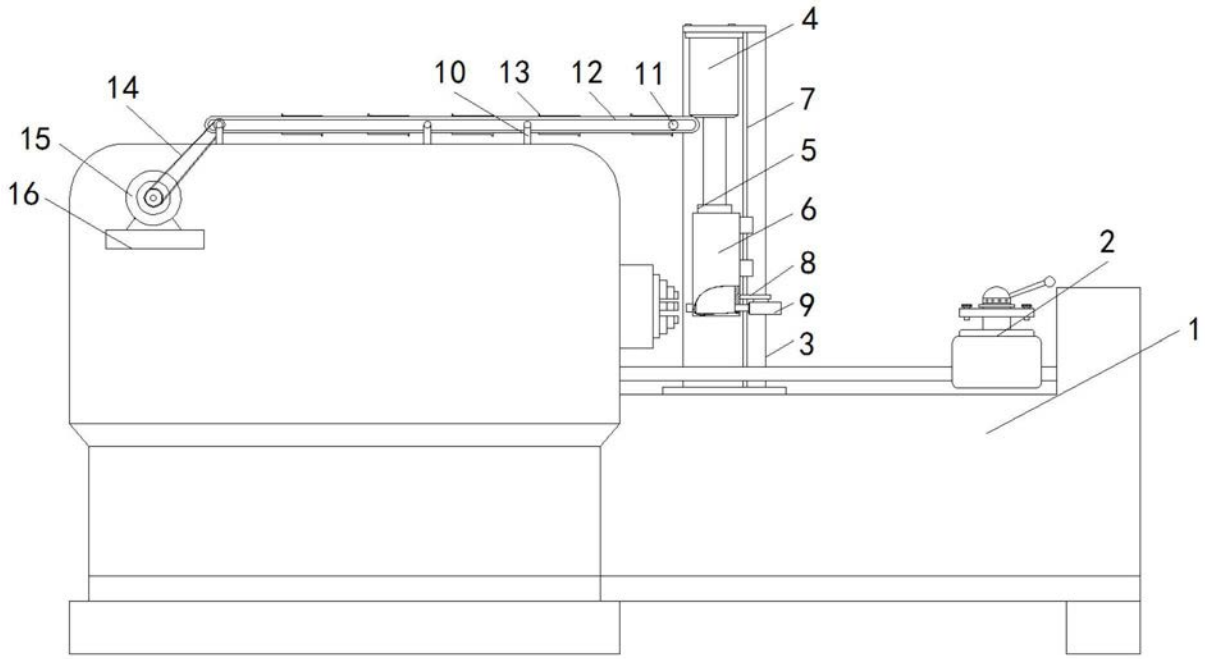


图1

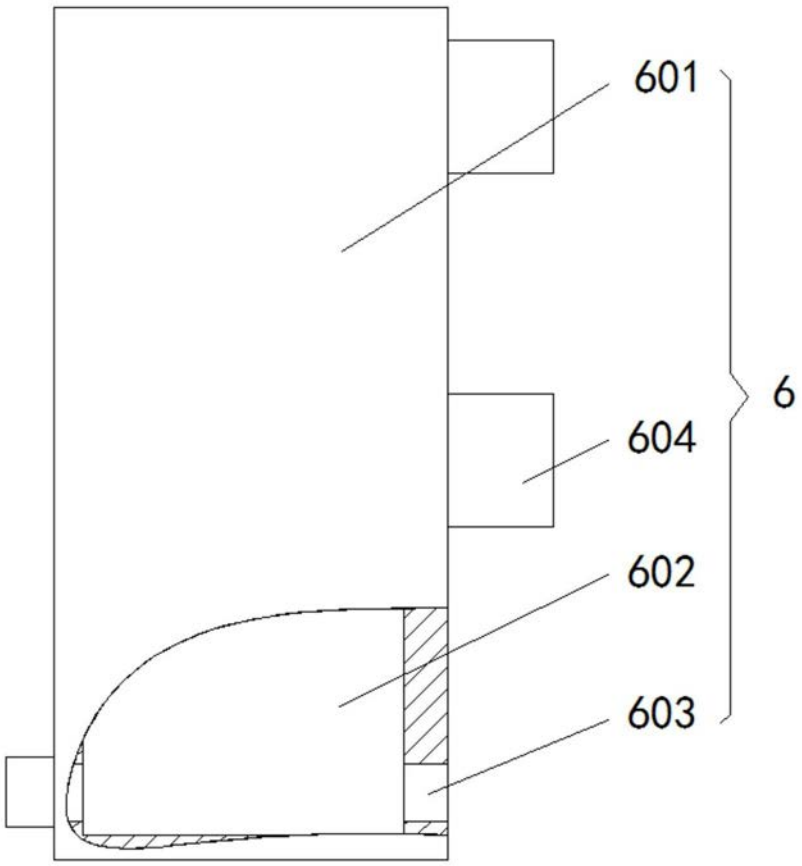


图2