



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215510131 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 14

(21) 申请号 202122054939.4

(22) 申请日 2021.08.27

(73) 专利权人 烟台科杰数控机械设备有限公司
地址 264000 山东省烟台市莱山区莱山街
道千金社区

(72) 发明人 王闻生 刘永超 孔祥波 杨彬

(74) 专利代理机构 青岛科通知桥知识产权代理
事务所(普通合伙) 37273
代理人 张晓

(51) Int. Cl.
B23Q 3/155 (2006.01)

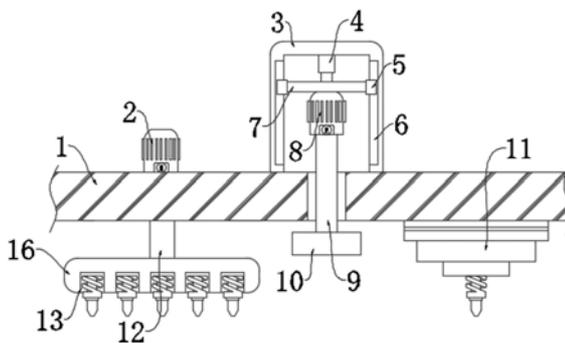
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种无心机床拉杆式自动换刀装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无心机床拉杆式自动换刀装置,包括固定板,所述固定板的下端安装有刀座,所述固定板的下方设置有用以对刀头进行储放的储放机构,所述固定板的上端设置有用以对储放机构进行转动的转动机构,所述固定板的下方设置有用以对刀头进行切换的切换机构,所述固定板的上端固定连接固定架,所述固定架内设置有用以对切换机构进行驱动的驱动机构,所述固定架的两端内壁均开设有滑槽。本实用新型结构合理,通过设置切换机构、驱动机构以及升降机构,实现对刀头进行自动的更换,无需采用人工更换,提高更换效率,通过设置转动机构以及储放机构,根据所需刀头的位置,对刀盘转动一定的角度,提高装置的实用性。



1. 一种无心机床拉杆式自动换刀装置,包括固定板(1),其特征在于,所述固定板(1)的下端安装有刀座(11),所述固定板(1)的下方设置有用于对刀头进行储放的储放机构,所述固定板(1)的上端设置有用于对储放机构进行转动的转动机构,所述固定板(1)的下方设置有用于对刀头进行切换的切换机构,所述固定板(1)的上端固定连接有固定架(3),所述固定架(3)内设置有用于对切换机构进行驱动的驱动机构,所述固定架(3)的两端内壁上均开设有滑槽(6),两个所述滑槽(6)共同设置有用于对驱动机构进行升降的升降机构。

2. 根据权利要求1所述的一种无心机床拉杆式自动换刀装置,其特征在于,所述储放机构包括设置在固定板(1)下方的刀盘(16),所述刀盘(16)的下端面开设有多个呈环形设计的放置槽(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种无心机床拉杆式自动换刀装置,其特征在于,所述转动机构包括固定连接在固定板(1)上端的第一动力电机(2),所述第一动力电机(2)的输出轴末端固定连接在转动杆(12),所述转动杆(12)的下端固定连接在刀盘(16)的上端。

4. 根据权利要求3所述的一种无心机床拉杆式自动换刀装置,其特征在于,所述切换机构包括设置在固定板(1)下方的转动板(10),所述转动板(10)的两端侧壁上均开设有凹槽(14),两个所述凹槽(14)内均设置有夹板(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种无心机床拉杆式自动换刀装置,其特征在于,所述驱动机构包括设置在固定架(3)内的第二动力电机(8),所述第二动力电机(8)的输出轴末端固定连接在驱动杆(9),所述驱动杆(9)的下端固定连接在转动板(10)的上端。

6. 根据权利要求5所述的一种无心机床拉杆式自动换刀装置,其特征在于,所述升降机构包括分别滑动连接在两个滑槽(6)内的滑块(5),两个所述滑块(5)之间共同固定连接在移动板(7),所述移动板(7)的下端固定连接在第二动力电机(8)的上端。

一种无心机床拉杆式自动换刀装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无心机床技术领域,尤其涉及一种无心机床拉杆式自动换刀装置。

背景技术

[0002] 机床是指制造机器的机器,又称工作母机或工具机,习惯上简称机床,一般分为金属切削机床、锻压机床和木工机床等。

[0003] 无心机床是众多机床中的一种类型,无心机床加工范围十分广泛,在对不同的工件进行加工时,需要对机床的刀具进行更换,现有技术中,传统的换刀方式大多采用人工更换,这样的方式费时费力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种无心机床拉杆式自动换刀装置,通过设置切换机构、驱动机构以及升降机构,实现对刀头进行自动的更换,无需采用人工更换,提高更换效率,通过设置转动机构以及储放机构,根据所需刀头的位置,对刀盘转动一定的角度,提高装置的实用性。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种无心机床拉杆式自动换刀装置,包括固定板,所述固定板的下端安装有刀座,所述固定板的下方设置有用于对刀头进行储放的储放机构,所述固定板的上端设置有用于对储放机构进行转动的转动机构,所述固定板的下方设置有用于对刀头进行切换的切换机构,所述固定板的上端固定连接固定架,所述固定架内设置有用于对切换机构进行驱动的驱动机构,所述固定架的两端内壁上均开设有滑槽,两个所述滑槽共同设置有用于对驱动机构进行升降的升降机构。

[0007] 优选地,所述储放机构包括设置在固定板下方的刀盘,所述刀盘的下端面开设有多个呈环形设计的放置槽。

[0008] 优选地,所述转动机构包括固定连接在固定板上端的第一动力电机,所述第一动力电机的输出轴末端固定连接转动杆,所述转动杆的下端固定连接在刀盘的上端。

[0009] 优选地,所述切换机构包括设置在固定板下方的转动板,所述转动板的两端侧壁上均开设有凹槽,两个所述凹槽内均设置有夹板。

[0010] 优选地,所述驱动机构包括设置在固定架内的第二动力电机,所述第二动力电机的输出轴末端固定连接驱动杆,所述驱动杆的下端固定连接在转动板的上端。

[0011] 优选地,所述升降机构包括分别滑动连接在两个滑槽内的滑块,两个所述滑块之间共同固定连接移动板,所述移动板的下端固定连接在第二动力电机的上端。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果为:

[0013] 1、通过设置切换机构、驱动机构以及升降机构,驱动第二动力电机的输出轴转动,使两个凹槽内的夹板对刀盘以及刀座上的刀头夹持,启动电动推杆,使其伸缩端伸展,带动

移动板、第二动力电机、驱动杆以及转动板向下移动,将刀盘以及刀座上的刀头取下,再次使转动板转动,将刀盘以及刀座上的刀头换位,并使电动推杆的伸缩端收缩,将刀头插入刀座内以及刀盘内,实现对刀头进行自动的更换,无需采用人工更换,提高更换效率。

[0014] 2、通过设置转动机构以及储放机构,驱动第一动力电机的输出轴转动,带动刀盘转动,根据所需刀头的位置,对刀盘转动一定的角度,提高装置的实用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种无心机床拉杆式自动换刀装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种无心机床拉杆式自动换刀装置的转动板仰视图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种无心机床拉杆式自动换刀装置的刀盘立体图。

[0018] 图中:1固定板、2第一动力电机、3固定架、4电动推杆、5滑块、6滑槽、7移动板、8第二动力电机、9驱动杆、10转动板、11刀座、12转动杆、13放置槽、14凹槽、15夹板、16刀盘。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施的限制。

[0020] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0021] 参照图1-3,一种无心机床拉杆式自动换刀装置,包括固定板1,固定板1的下端安装有刀座11,固定板1的下方设置有用于对刀头进行储放的储放机构,固定板1的上端设置有用于对储放机构进行转动的转动机构,固定板1的下方设置有用于对刀头进行切换的切换机构,固定板1的上端固定连接固定架3,固定架3内设置有用于对切换机构进行驱动的驱动机构,固定架3的两端内壁上均开设有滑槽6,两个滑槽6共同设置有用于对驱动机构进行升降的升降机构。

[0022] 储放机构包括设置在固定板1下方的刀盘16,刀盘16的下端面开设有多个呈环形设计的放置槽13。

[0023] 转动机构包括固定连接在固定板1上端的第一动力电机2,第一动力电机2的输出轴末端固定连接转动杆12,转动杆12的下端固定连接在刀盘16的上端。

[0024] 切换机构包括设置在固定板1下方的转动板10,转动板10的两端侧壁上均开设有凹槽14,两个凹槽14内均设置有夹板15。

[0025] 驱动机构包括设置在固定架3内的第二动力电机8,第二动力电机8的输出轴末端固定连接驱动杆9,驱动杆9的下端固定连接在转动板10的上端。

[0026] 升降机构包括分别滑动连接在两个滑槽6内的滑块5,两个滑块5之间共同固定连接有移动板7,移动板7的下端固定连接在第二动力电机8的上端。

[0027] 本实用新型使用时,驱动第二动力电机8的输出轴转动,使两个凹槽14内的夹板15对刀盘16以及刀座11上的刀头夹持,启动电动推杆4,使其伸缩端伸展,带动移动板7、第二动力电机8、驱动杆9以及转动板10向下移动,将刀盘16以及刀座11上的刀头取下,再次使转动板10转动,将刀盘16以及刀座11上的刀头换位,并使电动推杆4的伸缩端收缩,将刀头插入刀座11内以及刀盘16内,实现对刀头进行自动的更换,无需采用人工更换,提高更换效率,驱动第一动力电机2的输出轴转动,带动刀盘16转动,根据所需刀头的位置,对刀盘16转动一定的角度,提高装置的实用性。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

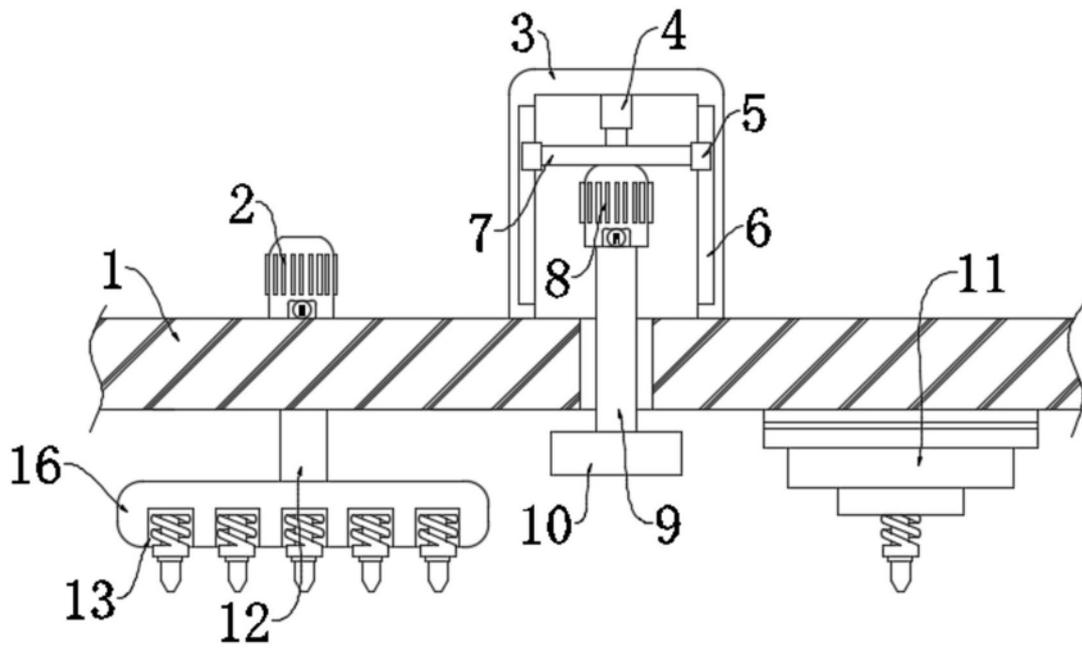


图1

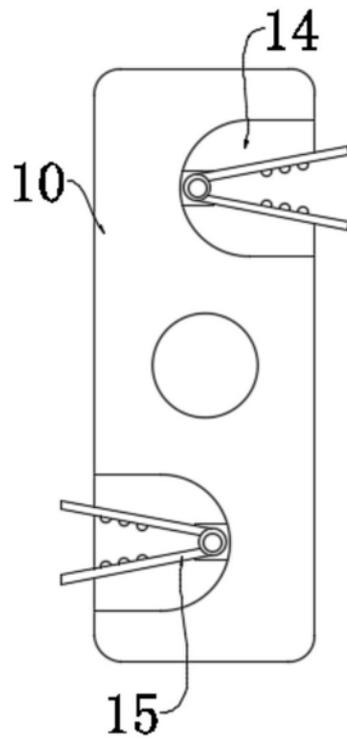


图2

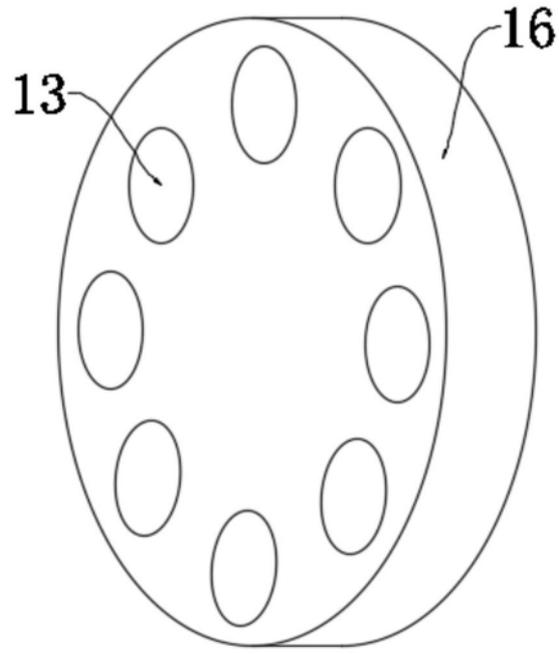


图3