



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209532718 U

(45)授权公告日 2019.10.25

(21)申请号 201920272638.9

(22)申请日 2019.03.01

(73)专利权人 山东海特数控机床有限公司
地址 277599 山东省枣庄市滕州经济开发
区

(72)发明人 丁行阔

(74)专利代理机构 济南誉琨知识产权代理事务
所(普通合伙) 37278
代理人 庞庆芳

(51)Int.Cl.
B23Q 1/70(2006.01)
B23Q 3/00(2006.01)

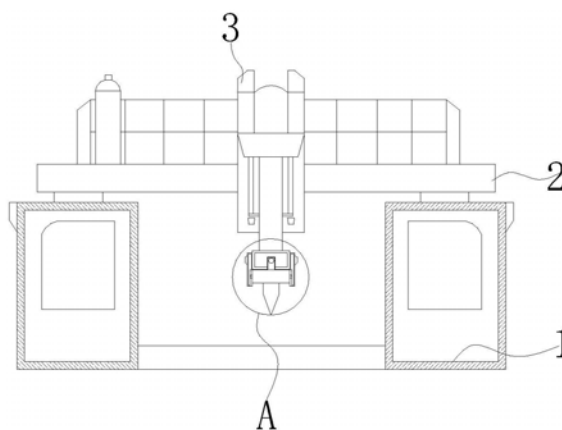
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种五轴联动的双驱龙门铣床加工中心

(57)摘要

本实用新型属于机械加工,提供了一种五轴联动的双驱龙门铣床加工中心,包括底座、滑枕、铣头座、固定块、连接块和安装装置,所述底座的顶部与滑枕的底部固定连接,所述铣头座的背侧与滑枕的正面滑动连接,所述固定块的顶部与铣头座的底部固定连接,所述固定块包括两个卡块、两个滑动槽、插槽和槽口,所述连接块包括插块、卡槽、铣刀和两个滑动柱,所述安装装置包括固定箱、滑槽,两个滑杆、卡杆、活动板、卡接槽、移动块、转杆、转块限位块、卡接杆和弹簧。该五轴联动的双驱龙门铣床加工中心,通过设置了滑槽,卡杆、活动板、卡接槽、移动块、转杆、转块限位块、卡接杆和弹簧解决了铣刀更换不方便的问题。



1. 一种五轴联动的双驱龙门铣床加工中心,包括底座(1)、滑枕(2)、铣头座(3)、固定块(4)、连接块(5)和安装装置(6),所述底座(1)的顶部与滑枕(2)的底部固定连接,所述铣头座(3)的背侧与滑枕(2)的正面滑动连接,所述固定块(4)的顶部与铣头座(3)的底部固定连接,所述固定块(4)包括两个卡块(41)、两个滑动槽(42)、插槽(43)和槽口(44),所述连接块(5)包括插块(51)、卡槽(52)、铣刀(53)和两个滑动柱(54),其特征在于:所述安装装置(6)包括固定箱(61)、滑槽(62),两个滑杆(63)、卡杆(64)、活动板(65)、卡接槽(66)、移动块(67)、转杆(68)、转块(69)限位块(610)、卡接杆(611)和弹簧(612),所述固定箱(61)的正面与固定块(4)的背侧固定连接,所述滑槽(62)开设于固定箱(61)的顶部且与固定箱(61)相连通,所述滑杆(63)的前后两端分别与固定箱(61)的前后侧壁固定连接,两个所述滑杆(63)的为上下平行设置,所述滑杆(63)的外侧贯穿活动板(65)且与活动板(65)活动连接,所述卡杆(64)的背侧与活动板(65)的正面固定连接,所述卡接槽(66)开设于活动板(65)的背侧,所述转杆(68)的外侧贯穿固定箱(61)且与固定箱(61)活动连接,所述转杆(68)的正面与卡接杆(611)的背侧固定连接,所述卡杆(64)的外侧贯穿固定箱(61)且与固定箱(61)活动连接,所述卡杆(64)远离活动板(65)的一端穿插过槽口(44)和卡槽(52)且与固定箱(61)的正面齐平。

2. 根据权利要求1所述的一种五轴联动的双驱龙门铣床加工中心,其特征在于:两个所述卡块(41)的相对一侧分别与固定块(4)的左右两侧固定连接,两个所述滑动槽(42)分别开设于两个卡块(41)的相对一侧,所述插槽(43)开设于固定块(4)的底部,所述槽口(44)开设于固定块(4)的正面且与插槽(43)相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种五轴联动的双驱龙门铣床加工中心,其特征在于:所述插块(51)的底部与连接块(5)的顶部固定连接,两个所述滑动柱(54)的相对一侧分别与连接块(5)的左右两侧固定连接,所述滑动柱(54)的外侧与滑动槽(42)的内侧活动连接,所述铣刀(53)的顶部与连接块(5)的底部固定连接,所述卡槽(52)开设于插块(51)的背侧。

4. 根据权利要求1所述的一种五轴联动的双驱龙门铣床加工中心,其特征在于:所述插块(51)的外侧插接于插槽(43)的内部,所述槽口(44)和卡槽(52)位于同一水平高度且相连通。

5. 根据权利要求1所述的一种五轴联动的双驱龙门铣床加工中心,其特征在于:所述卡杆(64)的外侧套设于弹簧(612)的内侧,所述弹簧(612)的前后两侧分别与固定箱(61)的前侧壁和活动板(65)的正面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种五轴联动的双驱龙门铣床加工中心,其特征在于:所述移动块(67)为T型设置,所述移动块(67)的外侧与滑槽(62)内侧活动连接,所述移动块(67)的底部与活动板(65)的顶部固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种五轴联动的双驱龙门铣床加工中心,其特征在于:所述限位块(610)的底部与固定箱(61)的内底部搭接,所述转杆(68)的外侧贯穿限位块(610)且与限位块(610)固定连接,所述卡接杆(611)的远离转杆(68)的一端位于卡接槽(66)的内部。

一种五轴联动的双驱龙门铣床加工中心

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工领域,尤其涉及一种五轴联动的双驱龙门铣床加工中心。

背景技术

[0002] 龙门铣床简称龙门铣,是具有门式框架和卧式长床身的铣床,五轴联动的双驱龙门铣床上可以用多把铣刀同时加工表面,加工精度和生产效率都比较高,适用于在成批和大量生产中加工大型工件的平面和斜面,还可加工空间曲面和一些特型零件,主要加工用的铣刀在使用一段时间后就就会出现磨损需要对其进行更换,而现有的铣刀在进行更换起来不方便还需要借助相关工具,费时费力影响生产的效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对上述铣刀更换不方便,影响生产效率的问题。

[0004] 为了达到上述便于更换的目的,本实用新型采用的技术方案为,本实用新型提供一种五轴联动的双驱龙门铣床加工中心,包括底座、滑枕、铣头座、固定块、连接块和安装装置,所述底座的顶部与滑枕的底部固定连接,所述铣头座的背侧与滑枕的正面滑动连接,所述固定块的顶部与铣头座的底部固定连接,所述固定块包括两个卡块、两个滑动槽、插槽和槽口,所述连接块包括插块、卡槽、铣刀和两个滑动柱,所述安装装置包括固定箱、滑槽,两个滑杆、卡杆、活动板、卡接槽、移动块、转杆、转块限位块、卡接杆和弹簧,所述固定箱的正面与固定块的背侧固定连接,所述滑槽开设于固定箱的顶部且与固定箱相通,所述滑杆的前后两端分别与固定箱的前后侧壁固定连接,两个所述滑杆的为上下平行设置,所述滑杆的外侧贯穿活动板且与活动板活动连接,所述卡杆的背侧与活动板的正面固定连接,所述卡接槽开设于活动板的背侧,所述转杆的外侧贯穿固定箱且与固定箱活动连接,所述转杆的正面与卡接杆的背侧固定连接,所述卡杆的外侧贯穿固定箱且与固定箱活动连接,所述卡杆远离活动板的一端穿插过槽口和卡槽且与固定箱的正面齐平。

[0005] 作为优选,两个所述卡块的相对一侧分别与固定块的左右两侧固定连接,两个所述滑动槽分别开设于两个卡块的相对一侧,所述插槽开设于固定块的底部,所述槽口开设于固定箱的正面且与插槽相通。

[0006] 作为优选,所述插块的底部与连接块的顶部固定连接,两个所述滑动柱的相对一侧分别与连接块的左右两侧固定连接,所述滑动柱的外侧与滑动槽的内侧活动连接,所述铣刀的顶部与连接块的底部固定连接,所述卡槽开设于插块的背侧。

[0007] 作为优选,所述插块的外侧插接于插槽的内部,所述槽口和卡槽位于同一水平高度且相通。

[0008] 作为优选,所述卡杆的外侧套设于弹簧的内侧,所述弹簧的前后两侧分别与固定箱的前侧壁和活动板的正面固定连接。

[0009] 作为优选,所述移动块为T型设置,所述移动块的外侧与滑槽内侧活动连接,所述

移动块的底部与活动板的顶部固定连接。

[0010] 作为优选,所述限位块的底部与固定箱的内底部搭接,所述转杆的外侧贯穿限位块且与限位块固定连接,所述卡接杆的远离转杆的一端位于卡接槽的内部。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0012] 1、本实用新型通过设置了滑槽,卡杆、活动板、卡接槽、移动块、转杆、转块限位块、卡接杆和弹簧,当铣刀需要出现磨损需要更换时,向前方移动移动块,使卡接杆与卡接槽脱离后,转动转块,使卡接杆转动到与活动板平行,向后移动移动块,待卡杆与插块脱离后,弹簧处于被拉伸的状态,取走需要更换的铣刀后将新的铣刀放置好后,即卡槽和槽口相对齐时,松开移动块,在弹簧的弹性作用下卡杆插入到卡槽的内部并与固定箱的正面齐平,转动转块,使卡接杆插接到卡接槽的内部,完成对新得铣刀的固定,该装置操作简单方便可以快速的对铣刀进行更换,节省了时间提高了工作的效率。

[0013] 2、本实用新型通过设置了滑动柱、滑动槽、滑杆和活动板,滑动柱和滑动槽的设置,使插块可以更加精确方便的插入到插槽的内部,滑杆和活动板的设置,使卡杆在移动的时候不会出现偏移可以快速精确的插接到卡槽的内部。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型的剖视图;

[0016] 图2为本实用新型图1中A处的放大图;

[0017] 图3为本实用新型安装装置的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型固定箱的正视图。

[0019] 以上各图中,1底座、2滑枕、3铣头座、4固定块、41卡块、42滑动槽、43插槽、44槽口、5连接块、51插块、52卡槽、53铣刀、54滑动柱、6安装装置、61固定箱、62滑槽、63滑杆、64卡杆、65活动板、66卡接槽、67移动块、68转杆、69转块、610限位块、611卡接杆、612弹簧。

具体实施方式

[0020] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图1-4对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0021] 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,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0022] 请参阅图1-4,一种五轴联动的双驱龙门铣床加工中心,包括底座1、滑枕2、铣头座3、固定块4、连接块5和安装装置6,底座1的顶部与滑枕2的底部固定连接,铣头座3的背侧与滑枕2的正面滑动连接,固定块4的顶部与铣头座3的底部固定连接,固定块4包括两个卡块41、两个滑动槽42、插槽43和槽口44,通过设置了滑动柱54、滑动槽42、滑杆63和活动板65,

滑动柱54和滑动槽42的设置,使插块51可以更加精确方便的插入到插槽43的内部,滑杆63和活动板65的设置,使卡杆64在移动的时候不会出现偏移可以快速精确的插接到卡槽52的内部,两个卡块41的相对一侧分别与固定块4的左右两侧固定连接,两个滑动槽42分别开设于两个卡块41的相对一侧,插槽43开设于固定块4的底部,槽口44开设于固定块4的正面且与插槽43相通,槽口44延伸至固定块4的背侧,连接块5包括插块51、卡槽52、铣刀53和两个滑动柱54,插块51的底部与连接块5的顶部固定连接,两个滑动柱54的相对一侧分别与连接块5的左右两侧固定连接,滑动柱54的外侧与滑动槽42的内侧活动连接,铣刀53的顶部与连接块5的底部固定连接,卡槽52开设于插块51的背侧,插块51的外侧插接于插槽43的内部,槽口44和卡槽52位于同一水平高度且相通,安装装置6包括固定箱61、滑槽62,两个滑杆63、卡杆64、活动板65、卡接槽66、移动块67、转杆68、转块69限位块610、卡接杆611和弹簧612,通过设置了滑槽62,卡杆64、活动板65、卡接槽66、移动块67、转杆68、转块69限位块610、卡接杆611和弹簧612,当铣刀53需要出现磨损需要更换时,向前方移动移动块67,使卡接杆611与卡接槽66脱离后,转动转块69,使卡接杆611转动到与活动板65平行,向后移动移动块67,待卡杆64与插块51脱离后,弹簧612处于被拉伸的状态,取走需要更换的铣刀53后将新的铣刀53放置好后,松开移动块67,在弹簧612的弹性作用下卡杆64插入到卡槽52的内部并与固定箱61的正面齐平,转动转块69,使卡接杆611插接到卡接槽66的内部,完成对新得铣刀53的固定,该装置操作简单方便可以快速的对铣刀53进行更换,节省了时间提高了工作的效率,固定箱61的正面与固定块4的背侧固定连接,滑槽62开设于固定箱61的顶部且与固定箱61相通,滑杆63的前后两端分别与固定箱61的前后侧壁固定连接,两个滑杆63的为上下平行设置,滑杆63的外侧贯穿活动板65且与活动板65活动连接,卡杆64的背侧与活动板65的正面固定连接,卡接槽66开设于活动板65的背侧,转杆68的外侧贯穿固定箱61且与固定箱61活动连接,转杆68的正面与卡接杆611的背侧固定连接,卡杆64的外侧贯穿固定箱61且与固定箱61活动连接,卡杆64远离活动板65的一端穿插过槽口44和卡槽52且与固定箱61的正面齐平,卡杆64的外侧套设于弹簧612的内侧,弹簧612的前后两侧分别与固定箱61的前侧壁和活动板65的正面固定连接,移动块67为T型设置,移动块67的外侧与滑槽62内侧活动连接,移动块67的底部与活动板65的顶部固定连接,限位块610的底部与固定箱61的内底部搭接,转杆68的外侧贯穿限位块610且与限位块610固定连接,卡接杆611的远离转杆68的一端位于卡接槽66的内部,铣头座3包括活动槽,且活动槽开设于铣头座3的背侧,滑枕2的外侧与活动槽的内侧滑动连接,滑枕2的顶部固定连接有驱动铣头座3活动的动力装置,铣头座3为与铣刀53连接且能带动铣刀53工作的装置。

[0023] 当铣刀53需要出现磨损需要更换时,向前方移动移动块67,使卡接杆611与卡接槽66脱离后,转动转块69,使卡接杆611转动到与活动板65平行,向后移动移动块67,使卡杆64与插块51脱离后,此时弹簧612被拉伸,取走需要更换的铣刀53后将新的铣刀53放置好后,即插块51插入到插槽43的内部且卡槽52和槽口44相对齐时,松开移动块67,在弹簧612的弹性作用下卡杆64插入到卡槽52的内部并与固定箱61的正面齐平,转动转块69,使卡接杆611插接到卡接槽66的内部,完成对新得铣刀53的固定。

[0024] 本实用新型通过设置了滑槽62,卡杆64、活动板65、卡接槽66、移动块67、转杆68、转块69限位块610、卡接杆611和弹簧612,当铣刀53需要出现磨损需要更换时,向前方移动移动块67,使卡接杆611与卡接槽66脱离后,转动转块69,使卡接杆611转动到与活动板65平

行,向后移动移动块67,待卡杆64与插块51脱离后,弹簧612处于被拉伸的状态,取走需要更换的铣刀53后将新的铣刀53放置好后,松开移动块67,在弹簧612的弹性作用下卡杆64插入到卡槽52的内部并与固定箱61的正面齐平,转动转块69,使卡接杆611插接到卡接槽66的内部,完成对新得铣刀53的固定,该装置操作简单方便可以快速的对铣刀53进行更换,节省了时间提高了工作的效率。

[0025] 本实用新型通过设置了滑动柱54、滑动槽42、滑杆63和活动板65,滑动柱54和滑动槽42的设置,使插块51可以更加精确方便的插入到插槽43的内部,滑杆63和活动板65的设置,使卡杆64在移动的时候不会出现偏移可以快速精确的插接到卡槽52的内部。

[0026] 以上,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

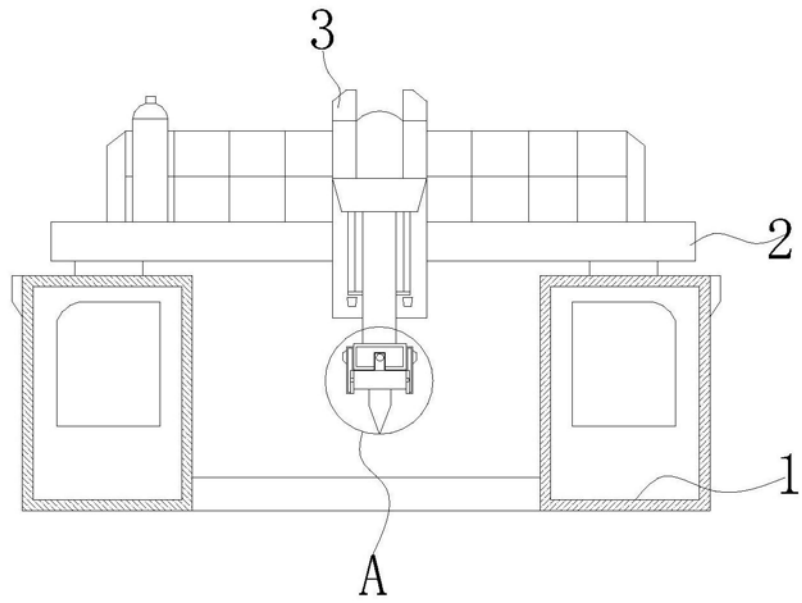


图1

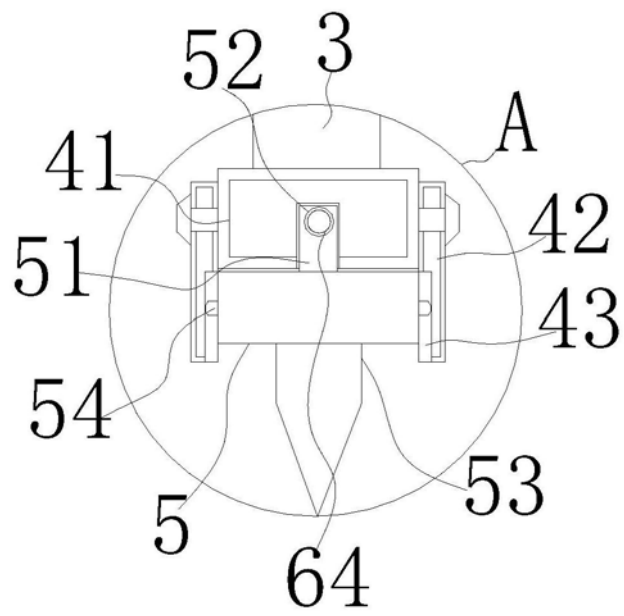


图2

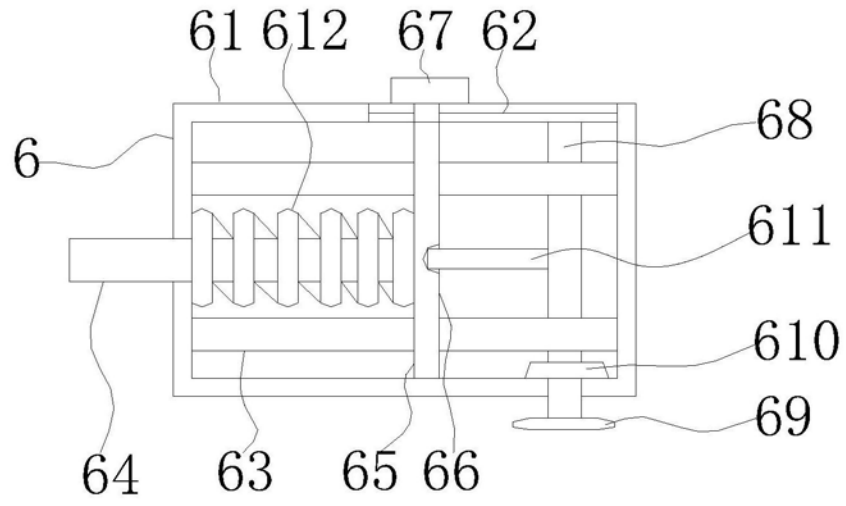


图3

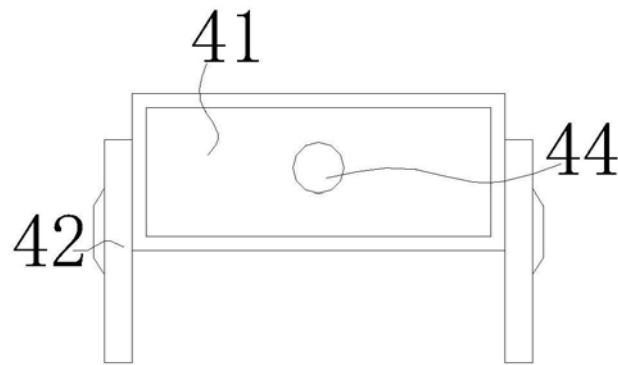


图4