



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217045592 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 26

(21) 申请号 202220226097.8

(22) 申请日 2022.01.25

(73) 专利权人 大连鹏丰设备制造有限公司

地址 116001 辽宁省大连市甘井子区营城子工业园后牧分园

(72) 发明人 展鹏

(74) 专利代理机构 沈阳天赢专利代理有限公司

21251

专利代理师 刘英

(51) Int. Cl.

B23Q 3/155 (2006.01)

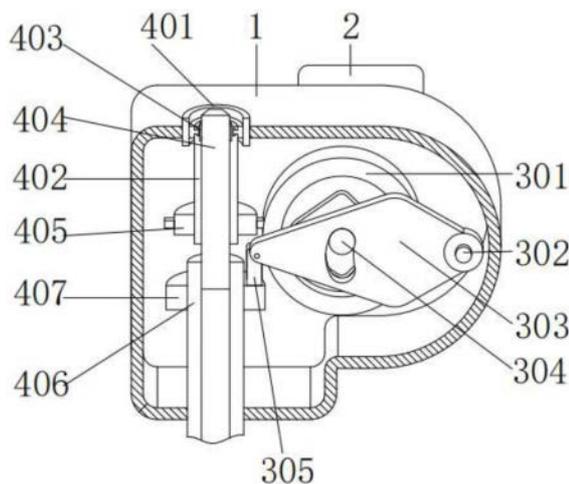
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种立式铣床用自动换刀装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种立式铣床用自动换刀装置,包括外壳的电机,外壳的背部固接有电机,所述立式铣床用自动换刀装置还包括,传动机构安装在所述外壳的内部,升降机构安装在所述外壳的内部,固定机构安装在所述外壳的底部。立式铣床用自动换刀装置,通过电机与转盘的配合使用达到了,在电机转动时带动转盘进行转动,通过转盘外壁加工的卡槽与卡条配合使用达到了,在电机带动转盘转动时带动卡条进行工作,通过卡条与传动块的配合使用,达到了在卡条进行工作时带动传动块进行转动,通过凸板与传动板的配合使用达到了,在凸板进行工作时带动传动板上下移动,通过传动板与滑板的配合使用,达到了在传动板上下移动时带动滑板进行移动。



1. 一种立式铣床用自动换刀装置,包括外壳(1)的电机(2),外壳(1)的背部固接有电机(2),其特征在于,所述立式铣床用自动换刀装置还包括:

传动机构(3),安装在所述外壳(1)的内部;

升降机构(4),安装在所述外壳(1)的内部;

固定机构(5),安装在所述外壳(1)的底部;

其中,所述传动机构(3)用于对升降机构(4)的传动,所述升降机构(4)用于对固定机构(5)的固定,所述固定机构(5)用于对刀头的固定。

2. 根据权利要求1所述的一种立式铣床用自动换刀装置,其特征在于,所述传动机构(3)包括:

转盘(301),转动连接在所述外壳(1)的内壁,且与电机(2)转动相连;

固定轴(302),固接在所述外壳(1)的内壁;

转板(303),转动连接在所述固定轴(302)的外壁;

限位块(304),固接在所述转盘(301)的前表面;

凸板(305),转动连接在所述转板(303)的前表面;

其中,所述转盘(301)用于对转板(303)的传动,所述固定轴(302)用于对转板(303)的限位,所述限位块(304)用于对转板(303)的限位。

3. 根据权利要求2所述的一种立式铣床用自动换刀装置,其特征在于,所述转盘(301)的外壁加工有卡槽。

4. 根据权利要求2所述的一种立式铣床用自动换刀装置,其特征在于,所述转板(303)背部加工有卡块。

5. 根据权利要求1所述的一种立式铣床用自动换刀装置,其特征在于,所述升降机构(4)包括:

固定块(401),固接在所述外壳(1)的顶部;

滑槽(402),转动连接在所述固定块(401)的内壁;

转动块(403),固接在所述滑槽(402)的内壁;

滑杆(404),滑动连接在所述转动块(403)的内壁;

传动块(405),固接在所述滑槽(402)的底部;

滑板(406),滑动连接在所述滑杆(404)的外壁;

传动板(407),固接在所述滑板(406)的顶部,且与凸板(305)固接;

卡条(408),固接在所述传动块(405)的外壁;

其中,所述固定块(401)用于对滑槽(402)的固定,所述转动块(403)用于对滑杆(404)的限位,所述卡条(408)用于对传动块(405)的传动。

6. 根据权利要求5所述的一种立式铣床用自动换刀装置,其特征在于,所述滑杆(404)形状为六边形。

7. 根据权利要求5所述的一种立式铣床用自动换刀装置,其特征在于,所述固定机构(5)包括:

滑块(501),滑动连接在所述滑板(406)的外壁;

连接块(502),固接在所述滑块(501)的外壁;

连杆(503),固接在所述连接块(502)的外壁;

托板(504),固接在所述滑板(406)的底部;

顶块(505),固接在所述连杆(503)的底部;

卡板(506),固接在所述托板(504)的外壁;

其中,所述滑块(501)用于对连接块(502)的固定,所述连杆(503)用于对顶块(505)的固定,所述连接块(502)用于对连杆(503)的固定。

一种立式铣床用自动换刀装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床技术领域,具体为一种立式铣床用自动换刀装置。

背景技术

[0002] 立式铣床底座,机身,工作台,中滑座,升降滑座,主轴箱等主要构件均采用高强度材料铸造而成,并经人工时效处理,保证机床长期使用的稳定性,立式铣床立铣头可在垂直平面内顺,拓展机床的加工范围,主轴轴承为圆锥滚子轴承,承载能力强,且主轴采用能耗制动,制动转矩大,停止迅速,可靠,立式铣床工作台/Y/Z向有手动进给,机动进给和机动快进三种,进给速度能满足不同的加工要求;快速进给可使工件迅速到达加工位置,加工方便,快捷,缩短非加工时间立式铣床,Y,Z三方向导轨副经超音频淬火,精密磨削及刮研处理,配合强制润滑,提高精度,延长机床的使用寿命立式铣床润滑装置可对纵,横,垂向的丝杠及导轨进行强制润滑,减小机床的磨损,保证机床的高效运转;同时,冷却系统通过调整喷嘴改变冷却液流量的大小,满足不同的加工需求,立式铣床设计符合人体工程学原理,操作方便;操作面板均使用形象化符号设计,简单直观现有的立式铣床用自动换刀装置,现有的立式铣床用自动换刀装置在换刀的板在长时间使用会导致板扭曲变形,影响刀头收取或安装。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种立式铣床用自动换刀装置,以解决上述背景技术中提出现有的立式铣床用自动换刀装置在换刀的板在长时间使用会导致板扭曲变形,影响刀头收取或安装的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种立式铣床用自动换刀装置,包括外壳的电机,外壳的背部固接有电机,所述立式铣床用自动换刀装置还包括,传动机构安装在所述外壳的内部,升降机构安装在所述外壳的内部,固定机构安装在所述外壳的底部,其中,所述传动机构用于对升降机构的传动,所述升降机构用于对固定机构的固定,所述固定机构用于对刀头的固定。

[0005] 优选的,所述传动机构包括,转盘转动连接在所述外壳的内壁,且与电机转动相连,固定轴固接在所述外壳的内壁,转板转动连接在所述固定轴的外壁,限位块固接在所述转盘的前表面,凸板转动连接在所述转板的前表面,其中,所述转盘用于对转板的传动,所述固定轴用于对转板的限位,所述限位块用于对转板的限位。

[0006] 优选的,所述转盘的外壁加工有卡槽。

[0007] 优选的,所述转板背部加工有卡块。

[0008] 优选的,所述升降机构包括,固定块固接在所述外壳的顶部,滑槽转动连接在所述固定块的内壁,转动块固接在所述滑槽的内壁,滑杆滑动连接在所述转动块的内壁,传动块固接在所述滑槽的底部,滑板滑动连接在所述滑杆的外壁,传动板固接在所述滑板的顶部,且与凸板固接,卡条固接在所述传动块的外壁,其中,所述固定块用于对滑槽的固定,所述

转动块用于对滑杆的限位,所述卡条用于对传动块的传动。

[0009] 优选的,所述滑杆形状为六边形。

[0010] 优选的,所述固定机构包括,滑块滑动连接在所述滑板的外壁,连接块固接在所述滑块的外壁,连杆固接在所述连接块的外壁,托板固接在所述滑板的底部,顶块固接在所述连杆的底部,卡板固接在所述托板的外壁,其中,所述滑块用于对连接块的固定,所述连杆用于对顶块的固定,所述连接块用于对连杆的固定。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:立式铣床用自动换刀装置,通过电机与转盘的配合使用达到了,在电机转动时带动转盘进行转动,通过转盘外壁加工的卡槽与卡条配合使用达到了,在电机带动转盘转动时带动卡条进行工作,通过卡条与传动块的配合使用,达到了在卡条进行工作时带动传动块进行转动,通过凸板与传动板的配合使用达到了,在凸板进行工作时带动传动板上下移动,通过传动板与滑板的配合使用,达到了在传动板上下移动时带动滑板进行移动。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为图1的正视剖面连接结构细节图;

[0014] 图3为图1的固定机构俯视剖面连接结构细节图。

[0015] 图中:1、外壳,2、电机,3、传动机构,301、转盘,302、固定轴,303、转板,304、限位块,305、凸板,4、升降机构,401、固定块,402、滑槽,403、转动块,404、滑杆,405、传动块,406、滑板,407、传动板,408、卡条,5、固定机构,501、滑块,502、连接块,503、连杆,504、托板,505、顶块,506、卡板。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种立式铣床用自动换刀装置,包括外壳1的电机2,外壳1的背部固接有电机2,立式铣床用自动换刀装置还包括,传动机构3安装在外壳1的内部,升降机构4安装在外壳1的内部,固定机构5安装在外壳1的底部,其中,传动机构3用于对升降机构4的传动,升降机构4用于对固定机构5的固定,固定机构5用于对刀头的固定。

[0018] 具体而言,传动机构3包括,转盘301、固定轴301、转板303、限位块304 和凸板305,转盘301转动连接在外壳1的内壁,且与电机2转动相连,固定轴 302固接在外壳1的内壁,转板303转动连接在固定轴302的外壁,限位块304 固接在转盘301的前表面,凸板305转动连接在转板303的前表面,其中,转盘301用于对转板303的传动,固定轴302用于对转板303的限位,限位块304 用于对转板303的限位,转盘301的外壁加工有卡槽,转板303背部加工有卡块,通过转盘301与转板303的卡接,达到了在转盘301转动时带动转板303 工作,通过凸板305与转板303的转动连接,达到了对压板305的固定。

[0019] 具体而言,升降机构4包括,固定块401、滑槽402、转动块403、滑杆404、传动块405、滑板406、传动板407和卡条408,固定块401固接在外壳1的顶部,滑槽402转动连接在固定块401的内壁,转动块403固接在滑槽402的内壁,滑杆404滑动连接在转动块403的内壁,传动块405固接在滑槽402的底部,滑板406滑动连接在滑杆404的外壁,传动板407固接在滑板406的顶部,且与凸板305固接,卡条408固接在传动块405的外壁,其中,固定块401用于对滑槽402的固定,转动块403用于对滑杆404的限位,卡条408用于对传动块405的传动,滑杆404形状为六边形,通过滑槽402与滑杆404的滑动连接,达到了对滑板404的限位,通过滑板406与滑杆404的固接,达到了在滑杆404工作时带动滑板406工作。

[0020] 具体而言,固定机构5包括,滑块501、连接块502、连杆503、托板504、顶块505和卡板506,滑块501滑动连接在滑板406的外壁,连接块502固接在滑块501的外壁,连杆503固接在连接块502的外壁,托板504固接在滑板406的底部,顶块505固接在连杆503的底部,卡板506固接在托板504的外壁,其中,滑块501用于对连接块502的固定,连杆503用于对顶块505的固定,连接块502用于对连杆503的固定,通过顶块505与连杆503的固接,达到了对顶块505的固定,通过滑块501与连接块502的固接,达到了对连接块502的固定。

[0021] 工作原理:当工作人员开始使用立式铣床用自动换刀装置时,启动电机2 通过电机2带动转盘301转动,通过转盘301外壁加工的滑槽在电机2转动带动转盘301转动,带动卡条408进行左右转动,通过转盘301前表面固接的限位块304,在转盘301转动时带动转板303进行工作,通过转盘301前表面固接的限位块304,在转板303工作时对转板303进行限位,通过转板303前表面转动连接的凸板305,在转板303工作时带动凸板305上下移动,带动滑板406进行上下移动,在上下移动的同时通过卡条408带动滑杆404转动,达到了在上下移动的同时进行旋转,通过连接块502与连杆503的固接,达到了对顶块505的固定。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 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。

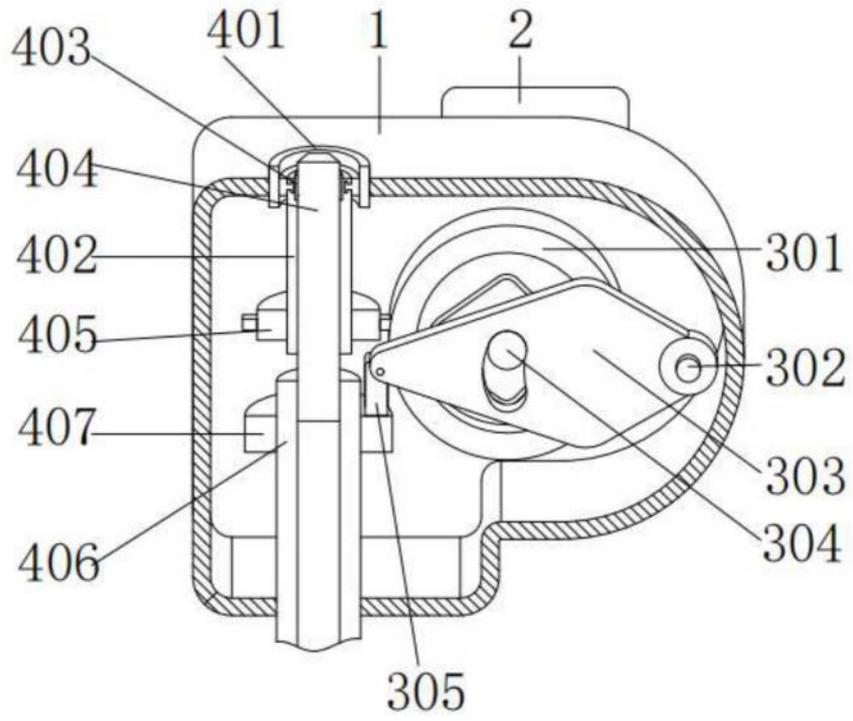


图1

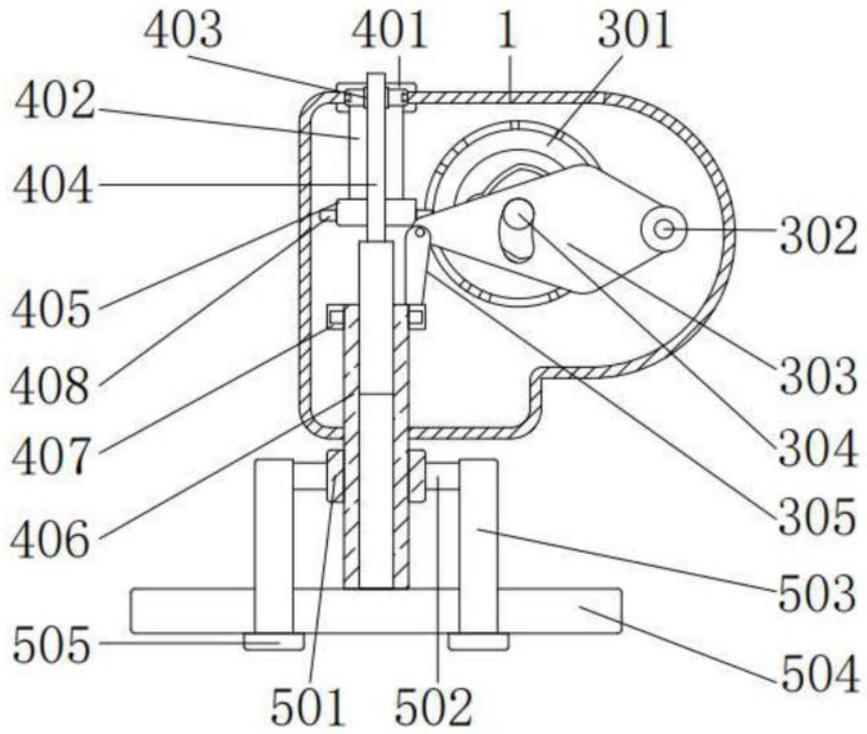


图2

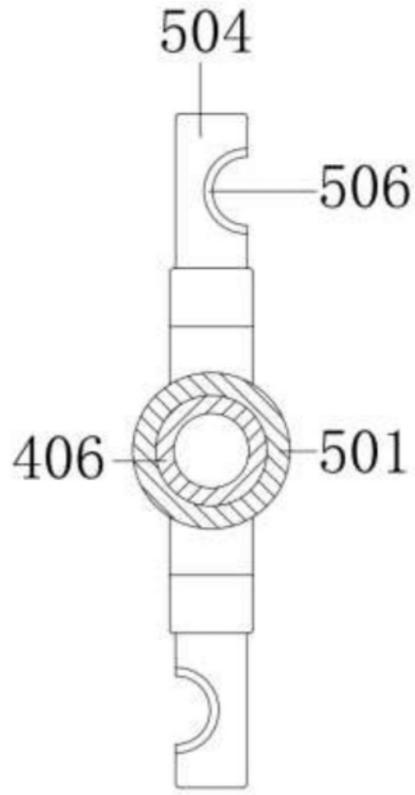


图3