



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211248360 U

(45)授权公告日 2020.08.14

(21)申请号 201921588307.2

(22)申请日 2019.09.24

(73)专利权人 昆山铨高精密机械有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇
望山北路189号6号房

(72)发明人 毛宇宏

(74)专利代理机构 苏州企航知识产权代理事务
所(普通合伙) 32354

代理人 王丹

(51)Int.Cl.

B23B 21/00(2006.01)

B23Q 3/155(2006.01)

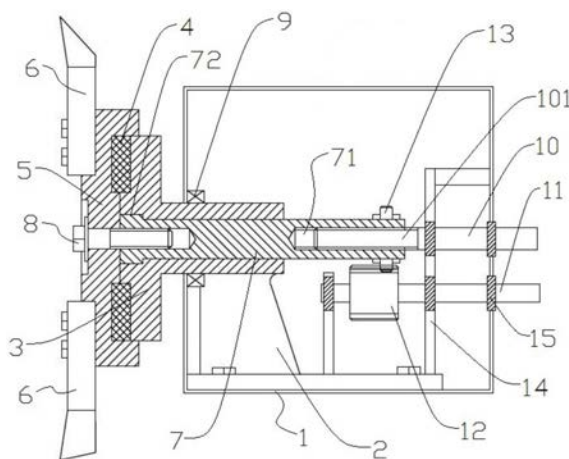
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种车床快速自动换刀架

(57)摘要

本实用新型提出了一种车床快速自动换刀架,包括刀架和传动组件,刀架包括定位架、与定位架套接的换刀轴、换刀盘以及均匀固定在换刀盘外周的刀具,定位架与传动组件的机座固定连接,换刀轴头端与换刀盘之间通过旋紧螺钉固连,换刀轴尾端在传动组件内,外周设有换刀齿轮,传动组件包括传动齿轮、推移转轴、支撑架以及配合用的轴承,传动齿轮与机床主轴箱提供出的传动轴固连传动,推移转轴亦有机床主轴箱提供,该车床快速自动换刀架通过对换刀轴轴向的移动、旋转自由度控制,实现对换刀盘的旋转换刀,并借助定位块定位换刀,提高了换刀效率,极大地提高了普通车床加工效率和产量,实用方便。



CN 211248360 U

1. 一种车床快速自动换刀架,包括刀架和传动组件,其特征在于:

所述刀架包括定位架、与定位架套接的换刀轴、换刀盘以及均匀固定在换刀盘外周的刀具,所述定位架截面呈T型,与所述传动组件的机座固定连接,中心设有通孔,所述通孔内间隙配合有换刀轴,所述换刀轴头端与所述换刀盘之间通过旋紧螺钉固连,所述换刀盘外周设有各式各样的刀具,并由螺钉旋紧固定,所述换刀轴尾端在所述传动组件内,外周设有换刀齿轮,

所述传动组件包括传动齿轮、推移转轴、支撑架以及配合用的轴承,所述传动齿轮为宽齿轮,与所述换刀齿轮啮合传动,所述传动齿轮与机床主轴箱提供出的传动轴固连传动,所述推移转轴亦有机床主轴箱提供,前端设有螺纹段,与换刀轴后端中心设置的螺纹孔配合螺接,获得滑移动力。

2. 根据权利要求1所述的车床快速自动换刀架,其特征在于:所述定位架中心的通孔前端设置有滑移键槽,与所述换刀轴前端设置的键块配合滑动。

3. 根据权利要求1所述的车床快速自动换刀架,其特征在于:所述换刀盘与所述定位架之间均匀设有定位块,所述定位块与所述换刀盘固连,与所述定位架对应位置设置的定位槽配合定位,所述定位块数量与所述刀具数量相同,可等分每个待换刀的角度。

4. 根据权利要求1所述的车床快速自动换刀架,其特征在于:所述推移转轴、传动轴均由支撑架通过轴承配合固定。

5. 根据权利要求1所述的车床快速自动换刀架,其特征在于:所述定位架与所述传动组件内的机座固连,所述机座与所述传动组件通过螺栓固连。

一种车床快速自动换刀架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床刀具设备技术领域,尤其指一种车床快速自动换刀架。

背景技术

[0002] 随着生产力水平的日益提高,机加工制造业要发展就必须更新大量的设备,很多企业都加大了机床设备的投入,但由于生产成本等客观因素,大多数企业生产设备仍以普通车床为主,不少企业为了提高工效、改善设备状况,增加各种辅助装置,但却忽略了一个很重要的部件就是换刀架,要想真正提高工作效率,使用全自动的换刀架才能从实质上解决加工效率问题。

[0003] 但是,目前的普通车床很难实现自动换刀的作用,而加工中心中的自动换刀装置虽然可以实现自动换刀,精度控制也较佳,但是价格昂贵,难以应用在现有的普通车床上,因此,需要对现有的换刀架进行改进,以便满足现有车床的需要,实现对现有车床的改造,以便提高机械加工效率。

发明内容

[0004] 本实用新型设计目的是:鉴于现有车床设备不能自动快速换刀,影响生产加工效率的问题,提出设计一种车床快速自动换刀架,满足快速定位换刀的要求,并且保证换刀准确性,提高换刀效率,实现对现有车床的改造,同时提高数控机床加工效率和产量。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种车床快速自动换刀架,包括刀架和传动组件。

[0007] 所述刀架包括定位架、与定位架套接的换刀轴、换刀盘以及均匀固定在换刀盘外周的刀具,所述定位架截面呈T型,与所述传动组件的机座固定连接,中心设有通孔,所述通孔内间隙配合有换刀轴,所述换刀轴头端与所述换刀盘之间通过旋紧螺钉固连,所述换刀盘外周设有各式各样的刀具,并由螺钉旋紧固定,所述换刀轴尾端在所述传动组件内,外周设有换刀齿轮,

[0008] 所述传动组件包括传动齿轮、推移转轴、支撑架以及配合用的轴承,所述传动齿轮为宽齿轮,与所述换刀齿轮啮合传动,所述传动齿轮与机床主轴箱提供出的传动轴固连传动,所述推移转轴亦有机床主轴箱提供,前端设有螺纹段,与换刀轴后端中心设置的螺纹孔配合螺接,获得滑移动力。

[0009] 进一步地,所述定位架中心的通孔前端设置有滑移键槽,与所述换刀轴前端设置的键块配合滑动。

[0010] 进一步地,所述换刀盘与所述定位架之间均匀设有定位块,所述定位块与所述换刀盘固连,与所述定位架对应位置设置的定位槽配合定位,所述定位块数量与所述刀具数量相同,可等分每个待换刀的角度。

[0011] 进一步地,所述推移转轴、传动轴均由支撑架通过轴承配合固定。

[0012] 进一步地,所述定位架与所述传动组件内的机座固连,所述机座与所述传动组件

通过螺栓固连。

[0013] 实施本实用新型的车床快速自动换刀架,具有以下有益效果:

[0014] 该车床快速自动换刀架通过对换刀轴轴向的移动、旋转自由度控制,实现对换刀盘的旋转换刀,并借助定位块定位换刀,提高了换刀效率,极大地提高了普通车床加工效率和产量,实用方便。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0016] 图1为本实施例车床快速自动换刀架的结构示意图;

[0017] 图2为本实施例车床快速自动换刀架的正视图;

[0018] 图3为本实施例所述定位架的结构示意图;

[0019] 其中,1-传动组件,2-机座,3-定位架,31-定位槽,4-定位块,5-换刀盘,6-刀具,7-换刀轴,71-螺纹孔,72-键块,8-旋紧螺钉,9-密封圈,10-推移转轴,101-螺纹段,11-传动轴,12-传动齿轮,13-换刀齿轮,14-支撑架,15-轴承。

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。

[0021] 如图1-3所示,本实用新型提出的一种车床快速自动换刀架,包括刀架和传动组件。

[0022] 具体地说,所述刀架包括定位架3、与定位架套接的换刀轴7、换刀盘5以及均匀固定在换刀盘外周的刀具6,所述定位架3截面呈T型,与所述传动组件的机座2固定连接,中心设有通孔,所述通孔内间隙配合有换刀轴7,所述换刀轴7头端与所述换刀盘5之间通过旋紧螺钉8固连,所述换刀盘5外周设有各式各样的刀具6,并由螺钉旋紧固定,所述换刀轴7尾端在所述传动组件内,外周设有换刀齿轮13。

[0023] 所述传动组件包括传动齿轮12、推移转轴10、支撑架14以及配合用的轴承14,所述传动齿轮12为宽齿轮,与所述换刀齿轮13啮合传动,所述传动齿轮12与机床主轴箱提供出的传动轴11固连传动,所述推移转轴10亦有机床主轴箱提供,前端设有螺纹段101,与换刀轴7后端中心设置的螺纹孔71配合螺接,获得滑移动力。

[0024] 进一步的实施方案是,所述定位架3中心的通孔前端设置有滑移键槽,与所述换刀轴7前端设置的键块72配合滑动。

[0025] 进一步的实施方案是,所述换刀盘5与所述定位架3之间均匀设有定位块4,所述定位块4与所述换刀盘5固连,与所述定位架3对应位置设置的定位槽31配合定位,所述定位块4数量与所述刀具6数量相同,可等分每个待换刀的角度。

[0026] 进一步的实施方案是,所述推移转轴10、传动轴11均由支撑架14通过轴承15配合固定。

[0027] 进一步的实施方案是,所述定位架3与所述传动组件内的机座1固连,所述机座1与所述传动组件通过螺栓固连。

[0028] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化、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。

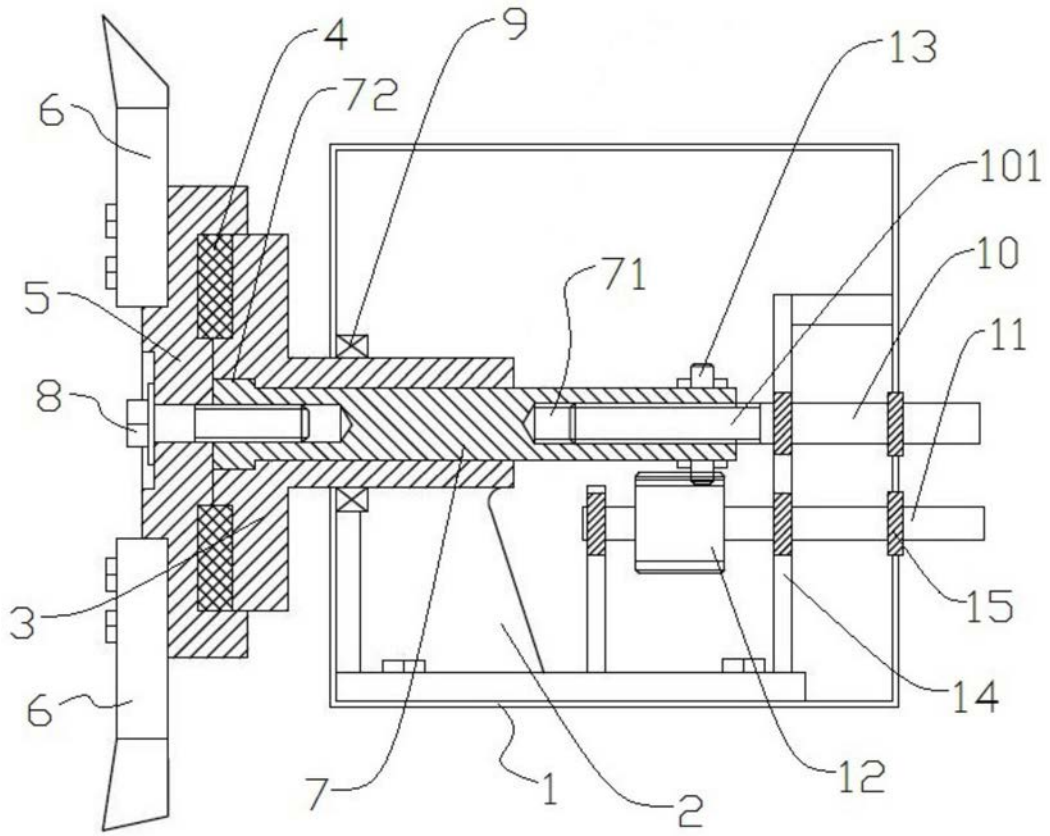


图1

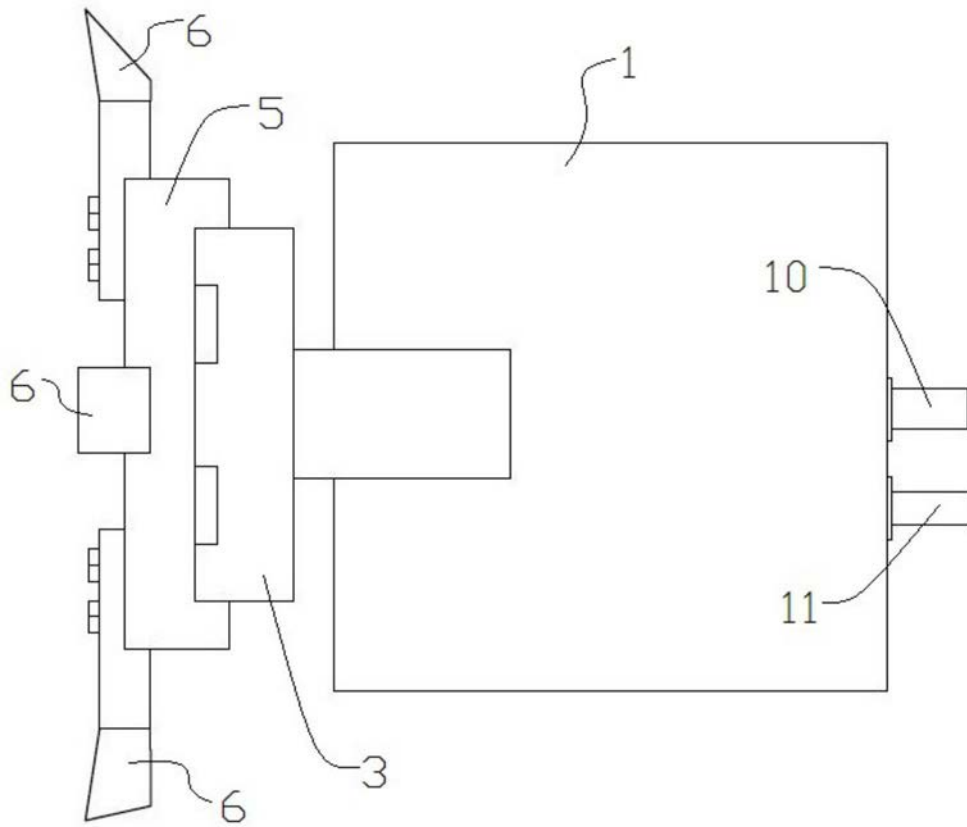


图2

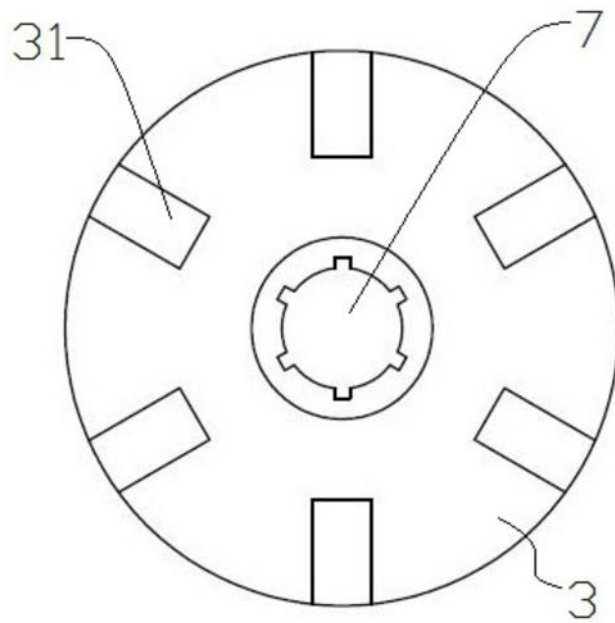


图3