(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 207494590 U
(45)授权公告日 2018.06.15

(21)申请号 201721461973.0

(22)申请日 2017.11.06

(73)专利权人 成都锦兴机电有限责任公司
地址 610000 四川省成都市金堂县赵镇金凤路328号(四川金堂工业园区内)

(72)发明人 向仲奎 黄庭深 耿德伟

(74)专利代理机构 成都科奥专利事务所(普通合伙) 51101
代理人 陈克贤

(51)Int.Cl.
B23B 39/00(2006.01)

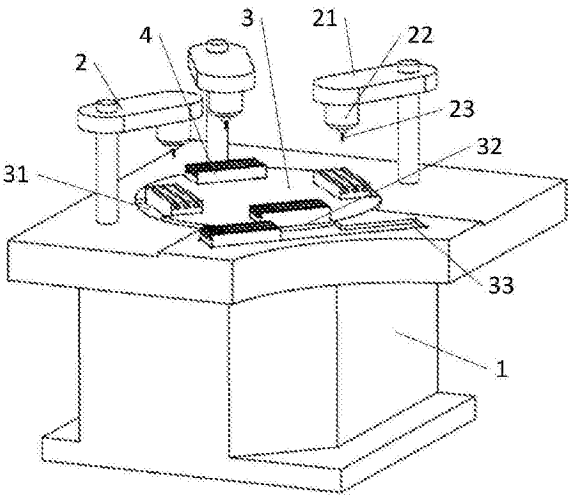
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种多工位钻孔机

(57)摘要

本实用新型公开了一种多工位钻孔机，包括机架和安装在机架上的钻孔装置，所述机架顶面设有转盘，转盘呈圆形，沿转盘的圆周方向设有呈环形均匀分布的四个工位，每个工位上均设有夹具，四个工位包括三个加工工位和一个换料工位，每个加工工位均设有钻孔装置，换料工位处的机架上设有换料滑槽，所述换料滑槽呈T型，转盘下方设有步进电机，步进电机的输出轴与转盘固定连接。本实用新型通过在机架上设置转盘，转盘旋转带动转盘上工位旋转，使三个钻孔装置能依次对工位上的工件进行加工，提高钻孔的加工效率；同时通过在转盘底部设置步进电机，通过步进电机控制转盘旋转，保证加工精度，降低了生产成本。本实用新型结构简单，适用范围广。



CN 207494590 U

1.一种多工位钻孔机，包括机架和安装在机架上的钻孔装置，其特征在于：所述机架顶面设有转盘，转盘呈圆形，沿转盘的圆周方向设有呈环形均匀分布的四个工位，每个工位上均设有夹具，四个工位包括三个加工工位和一个换料工位，每个加工工位均设有钻孔装置，换料工位处的机架上设有换料滑槽，所述换料滑槽呈T型，转盘下方设有步进电机，步进电机的输出轴与转盘固定连接。

2.根据权利要求1所述的多工位钻孔机，其特征在于：所述钻孔装置包括支撑架、电机和钻刀，支撑架底面加工有滑槽，电机可移动地安装在支撑架的滑槽内，钻刀安装在电机的输出轴上。

3.根据权利要求1所述的多工位钻孔机，其特征在于：所述步进电机每次旋转的角度是90°。

一种多工位钻孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域，特别是涉及一种多工位钻孔机。

背景技术

[0002] 在钻孔加工中，针对不同精度的孔需要进行钻、扩、铰、镗、拉、磨等工序，以保证所加工孔的精度。现有的孔加工方法分为手动加工和机械加工，手动加工主要是将工件依次拿到不同的钻孔机床上加工孔，这种加工方法效率低，不同的钻孔机床重复装夹容易造成工件表面受损；机械加工主要是通过数控钻床对工件进行孔加工，但是数控机床只能进行单件加工，且数控机床加工的成本太高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种加工效率高且加工成本低的多工位钻孔机。

[0004] 本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的：

[0005] 一种多工位钻孔机，包括机架和安装在机架上的钻孔装置，所述机架顶面设有转盘，转盘呈圆形，沿转盘的圆周方向设有呈环形均匀分布的四个工位，每个工位上均设有夹具，四个工位包括三个加工工位和一个换料工位，每个加工工位均设有钻孔装置，换料工位处的机架上设有换料滑槽，所述换料滑槽呈T型，转盘下方设有步进电机，步进电机的输出轴与转盘固定连接。

[0006] 所述钻孔装置包括支撑架、电机和钻刀，支撑架底面加工有滑槽，电机可移动地安装在支撑架的滑槽内，钻刀安装在电机的输出轴上。

[0007] 所述步进电机每次旋转的角度是90°。

[0008] 本实用新型具有如下效果：

[0009] (1)通过在机架上设置转盘，转盘旋转带动转盘上工位旋转，使三个钻孔装置能依次对工位上的工件进行加工，减少了更换钻床的时间，提高了钻孔的加工效率；

[0010] (2)通过在转盘底部设置步进电机，通过步进电机控制转盘旋转，提高了工位位移的精度，保证了加工精度；而步进电机价格低，节约了生产成本；

[0011] (3)结构简单，适用范围广。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型机架的内部结构示意图。

[0014] 图中标记：1、机架；2、钻孔装置；21、支撑架；22、电机；23、钻刀；3、转盘；31、加工工位；32、换料工位；33、换料滑槽；4、夹具；5、步进电机。

具体实施方式

[0015] 实施例

[0016] 如图1、图2所示，本实施例提供的多工位钻孔机包括机架1、钻孔装置2、转盘3和夹具4，所述机架1顶面设有圆形转盘3，沿转盘3的圆周方向设有呈环形均匀分布的四个工位，每个工位上均设有夹具4，四个工位包括三个加工工位31和一个换料工位32，每个加工工位31均设有钻孔装置2，钻孔装置2包括支撑架21、电机22和钻刀23，支撑架21底面加工有滑槽，电机22可移动地安装在支撑架21的滑槽内，钻刀23安装在电机22的输出轴上，换料工位32处的机架1上设有换料滑槽33，所述换料滑槽呈T型，转盘3下方设有步进电机5，转盘3固定在步进电机5的输出轴上，步进电机5每次旋转的角度为90°。

[0017] 本实用新型的使用方法是：

[0018] 首先调整夹具4上待加工工件的位置，使其安装一致，然后根据待加工工件的位置设定钻孔装置2的工作参数，接着将安装了待加工工件的夹具4放置在换料工位32处的转盘3上，随后控制步进电机5工作，当步进电机5带动转盘3旋转90°时，第一个加工工位31处的钻孔装置2开始加工工件，同时将下一个安装了待加工工件的夹具4放入换料工位32处的转盘3上，随后依次按以上方法将安装了待加工工件的夹具4放置在转盘3上；当第一个工件加工完成后，取出夹具4，将夹具4滑动到换料滑槽33的一端，操作者将下一个安装了待加工工件的夹具4放入，直到所有工件均加工完成后取出所有夹具4。

[0019] 以上所述仅是本实用新型优选的实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何基于本实用新型所提供的技术方案和发明构思进行的改造和替换都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

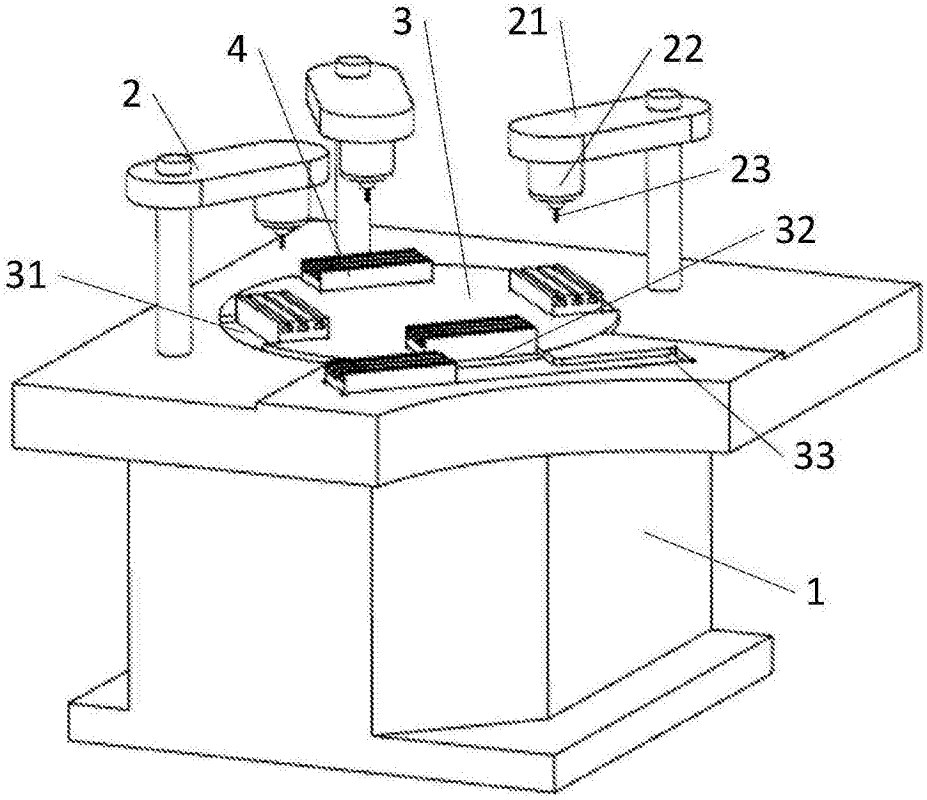


图1

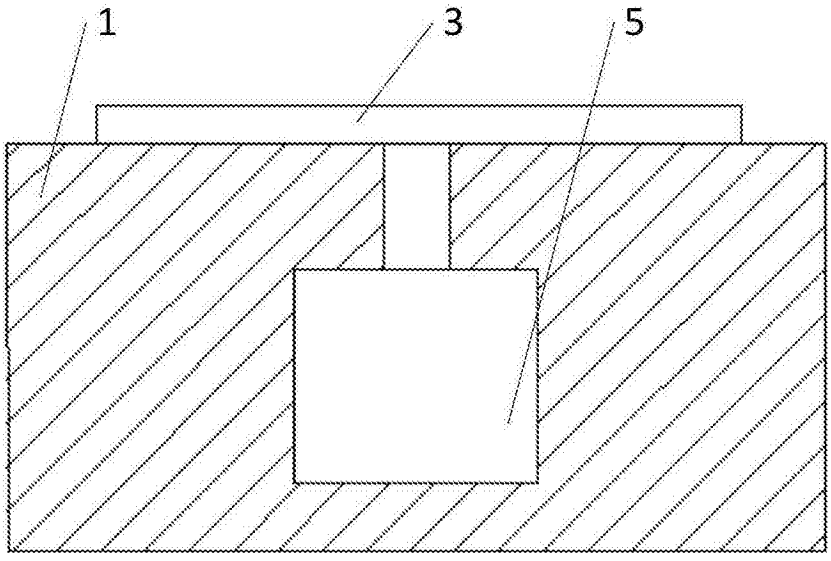


图2