



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205394001 U

(45)授权公告日 2016.07.27

(21)申请号 201620262616.0

(22)申请日 2016.03.25

(73)专利权人 湖南理工职业技术学院

地址 411104 湖南省湘潭市岳塘区河东大道10号

(72)发明人 刘伟丽 谭世威

(51)Int.Cl.

B23P 23/02(2006.01)

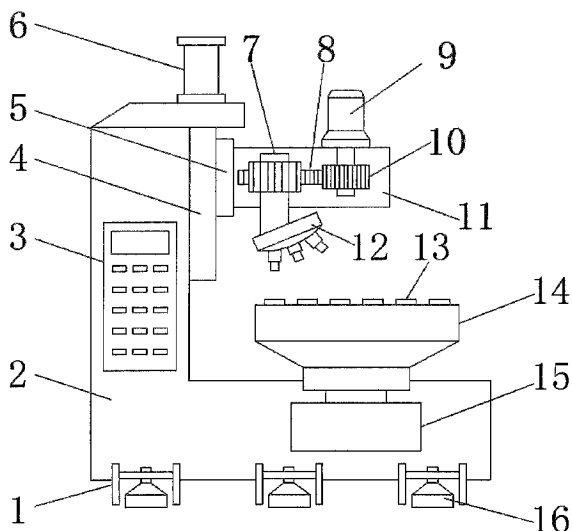
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种工件加工用数控机床

(57)摘要

本实用新型公开了一种工件加工用数控机床,包括机架、升降板、加工刀具和转台,所述机架的底部安装有多个支脚,支脚内固定有减震橡胶垫,机架侧面竖直固定有导向板,导向板上设置有滑块,滑块上端连接气缸,滑块外侧连接升降板,升降板上安装有伺服电机,伺服电机底部通过齿条及齿轮连接转轴,转轴底部安装有加工刀具,加工刀具下方设置有转台,转台上设置有多个工件夹具,加工刀具前端安装有铣削刀具、镗削刀具和钻削刀具,装配便捷,集中铣削、镗削及钻削多种加工工艺为一体,加工零部件很方便,精度高,便于多种工艺之间的快速切换,一次装夹多个工件,节约了装夹时间和次数,快速实现夹装,提高了工件加工的效率。



CN 205394001 U

1. 一种工件加工用数控机床,包括机架、升降板、加工刀具和转台,其特征在于,所述机架的底部安装有多个支脚,支脚内固定有减震橡胶垫,机架侧面竖直固定有导向板,导向板上设置有滑块,滑块上端连接气缸,滑块外侧连接升降板,升降板上安装有伺服电机,伺服电机底部通过齿条及齿轮连接转轴,转轴底部安装有加工刀具,加工刀具下方设置有转台,转台上设置有多个工件夹具,转台底部连接步进电机,步进电机安装在机架上,机架上安装有控制器,加工刀具内安装有转换电机,转换电机连接控制器,加工刀具前端安装有铣削刀具、镗削刀具和钻削刀具。

2. 根据权利要求1所述的一种工件加工用数控机床,其特征在于,所述机架整体呈L型。

3. 根据权利要求1所述的一种工件加工用数控机床,其特征在于,所述升降板水平设置。

4. 根据权利要求1所述的一种工件加工用数控机床,其特征在于,所述多个工件夹具周向等间距分布在转台上。

5. 根据权利要求1所述的一种工件加工用数控机床,其特征在于,所述控制器连接气缸、伺服电机和步进电机。

一种工件加工用数控机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域,具体是一种工件加工用数控机床。

背景技术

[0002] 在工件加工的过程中,为保证加工的精度及效率,人们通常在机床上安装加持装置,现有的加持装置加持效率慢,被加工零件装夹后,数控系统能控制机床按不同的工序自动驱动和调节刀具,自动改变机床主轴转速、进给量和刀具相对工件的运动轨迹及其它辅助功能,连续地对工件加工面自动地进行钻孔工序加工,现有的加工机床仅具有单一的加工功能,不能集中铣削、镗削、钻削等功能于一体,在加工工件较多时,则需重新进行装夹,需要频繁的停机更换,延长了夹装的时间,增加了停机夹装的次数,降低工件加工的效率,手动更换调节,影响加工的精确度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种工件加工用数控机床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种工件加工用数控机床,包括机架、升降板、加工刀具和转台,所述机架的底部安装有多个支脚,支脚内固定有减震橡胶垫,机架侧面竖直固定有导向板,导向板上设置有滑块,滑块上端连接气缸,滑块外侧连接升降板,升降板上安装有伺服电机,伺服电机底部通过齿条及齿轮连接转轴,转轴底部安装有加工刀具,加工刀具下方设置有转台,转台上设置多个工件夹具,转台底部连接步进电机,步进电机安装在机架上,机架上安装有控制器,加工刀具内安装有转换电机,转换电机连接控制器,加工刀具前端安装有铣削刀具、镗削刀具和钻削刀具。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述机架整体呈L型。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述升降板水平设置。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述多个工件夹具周向等间距分布在转台上。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述控制器连接气缸、伺服电机和步进电机。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:所述一种工件加工用数控机床,结构简单,使用方便,省时省力,装配便捷,集中铣削、镗削及钻削多种加工工艺为一体,加工零部件很方便,精度高,便于多种工艺之间的快速切换,一次装夹多个工件,节约了装夹时间和次数,快速实现夹装,提高了工件加工的效率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型中转台的结构示意图。

[0013] 图3为本实用新型中加工刀具的结构示意图。

[0014] 图中:1-支脚、2-机架、3-控制器、4-导向板、5-滑块、6-气缸、7-转轴、8-齿条、9-伺服电机、10-齿轮、11-升降板、12-加工刀具、13-工件夹具、14-转台、15-步进电机、16-减震橡胶垫、17-转换电机、18-铣削刀具、19-镗削刀具、20-钻削刀具。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种工件加工用数控机床,包括机架2、升降板11、加工刀具12和转台14,所述机架2整体呈L型,机架2的底部安装有多个支脚1,支脚1内固定有减震橡胶垫16,减震橡胶垫16有效降低机架2产生的震动,机架2侧面竖直固定有导向板4,导向板4上设置有滑块5,滑块5上端连接气缸6,滑块5外侧连接升降板11,升降板11水平设置,升降板11上安装有伺服电机9,伺服电机9底部通过齿条8及齿轮10连接转轴7,转轴7底部安装有加工刀具12,加工刀具12下方设置有转台14,转台14上设置有多个工件夹具13,多个工件夹具13周向等间距分布在转台14上,转台14底部连接步进电机15,步进电机15安装在机架2上,机架2上安装有控制器3,控制器3连接气缸6、伺服电机9和步进电机15。

[0017] 所述加工刀具12内安装有转换电机17,转换电机17连接控制器3,加工刀具12前端安装有铣削刀具18、镗削刀具19和钻削刀具20,便于对工件不同的加工操作,转换电机17旋转,刀具切换方便。

[0018] 使用时,首先将待加工工件固定在转台14上方的工件夹具13内,然后通过控制器3调整步进电机15的工作时间及转动速度及频率,当步进电机15转动时,使转台14与步进电机15保持同步旋转,转台14转动一定角度使工件夹具13处于加工刀具12下方时,控制器3控制气缸6驱动滑块5向下运动,启动伺服电机9驱动加工刀具12旋转,从而改变加工刀具12的位置,提高加工精度,转换电机17便于调整铣削刀具18、镗削刀具19和钻削刀具20之间的位置,实现对工件的铣削、镗削及钻削加工,配合转台14转动,提高了工件加工的效率。

[0019] 本实用新型的工作原理是:所述一种工件加工用数控机床,结构简单,使用方便,省时省力,装配便捷,集中铣削、镗削及钻削多种加工工艺为一体,加工零部件很方便,精度高,便于多种工艺之间的快速切换,一次装夹多个工件,节约了装夹时间和次数,快速实现装夹,提高了工件加工的效率。

[0020] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0021] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员

可以理解的其他实施方式。

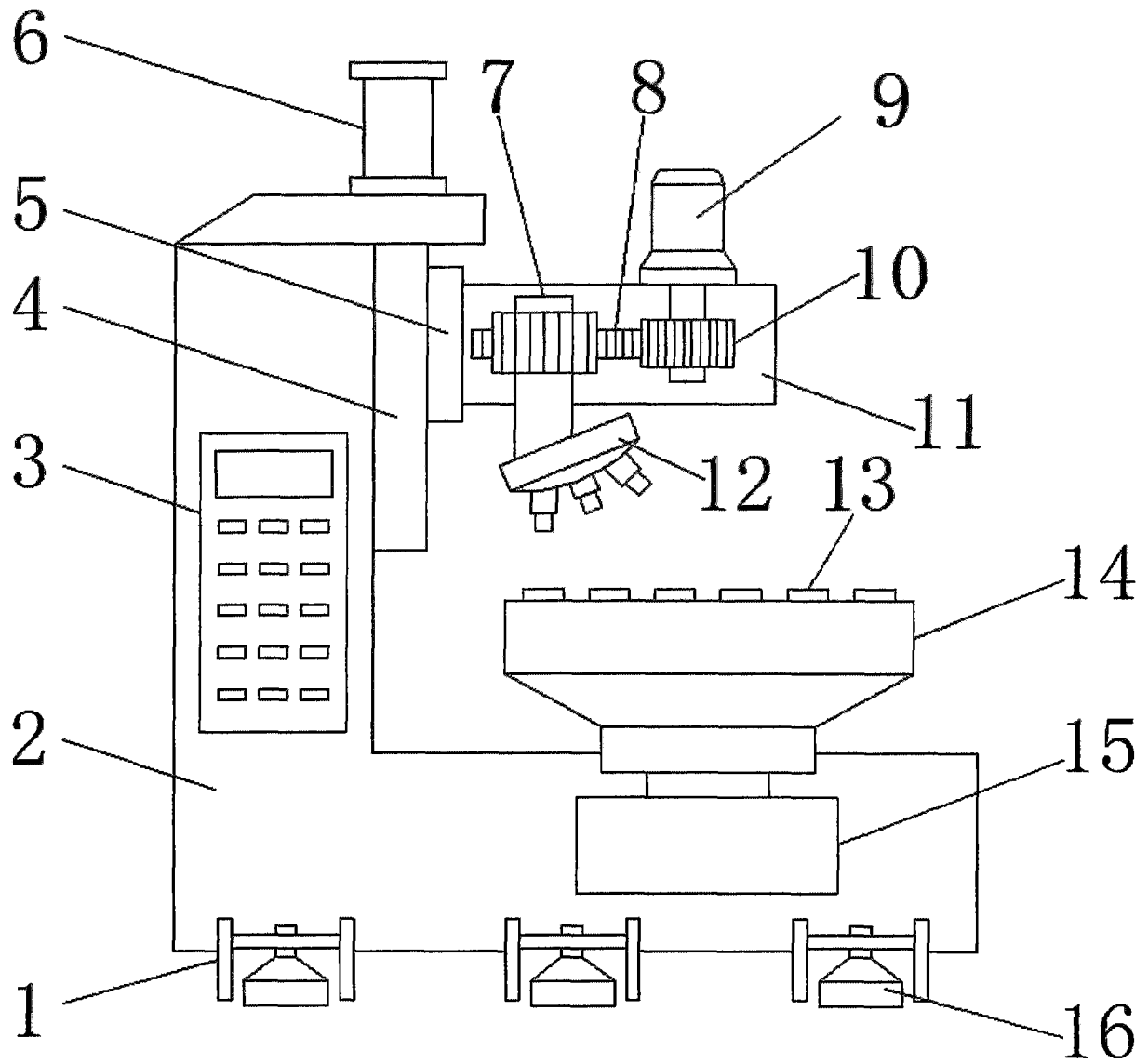


图1

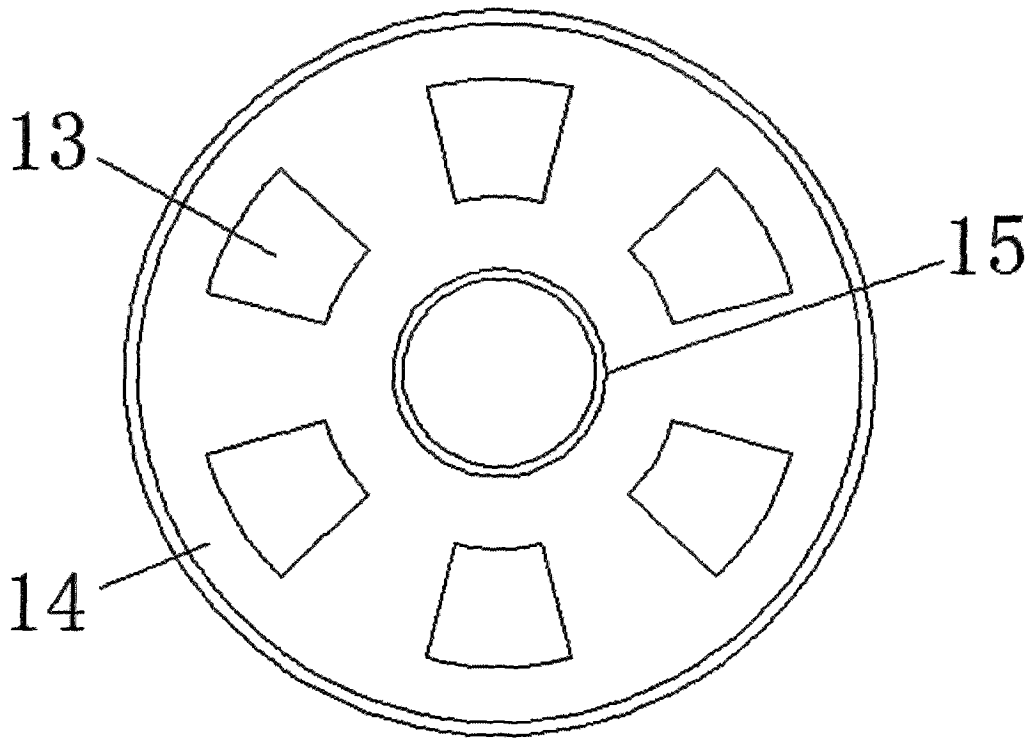


图2

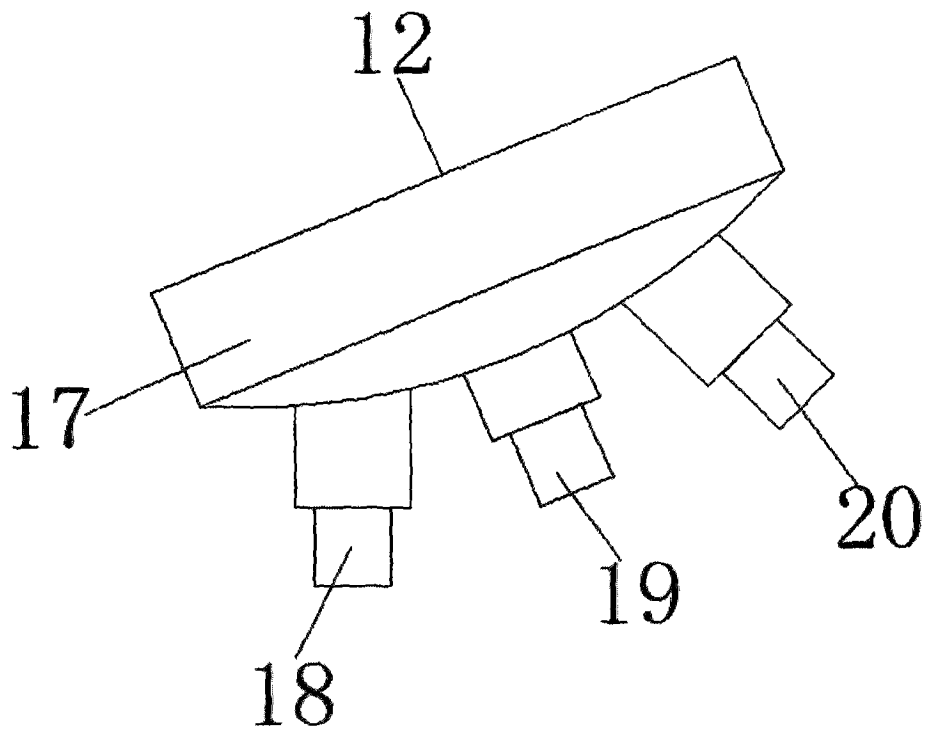


图3