

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203304883 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 27

(21) 申请号 201320302604. 2

(22) 申请日 2013. 05. 29

(73) 专利权人 重庆耐德摩托车零件制造有限公司

地址 401320 重庆市巴南区王家坝 100 号  
166、112、66 幢

(72) 发明人 邱俊 李兆鹏

(74) 专利代理机构 云南派特律师事务所 53110  
代理人 龚笋根

(51) Int. Cl.

B23P 23/00 (2006. 01)

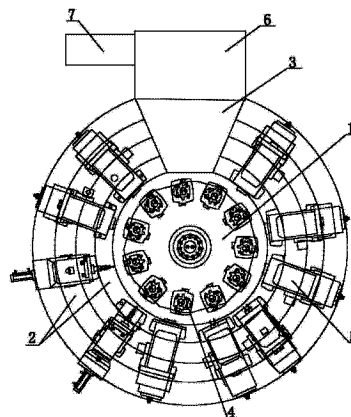
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 实用新型名称

回转多工位组合机床

## (57) 摘要

本实用新型提出了一种回转多工位组合机床,包括回转工作台,所述回转工作台的下方设置有驱动回转工作台旋转的伺服液压分度装置,所述回转工作台上安装有多个工件夹具,所述工件夹具通过回转工作台内的多齿定位,且每个工件夹具分别与机床上加工工位的位置对应,所述回转工作台的外围安装有多个动力机构;所述机床上还包括冷却排屑系统。本实用新型一个工件一次装卸即可多道加工,节约了多次装卸工件的时间,由于自动化操作比较简单,稳定性较好,减少了装夹时产生的误差,简化了加工工序,大大缩短了加工时间,节省人工,占地面积小,并且对工人的操作要求也不高。另外,冷却排屑系统可进行收集在加工的过程中产生的铁质碎屑。



1. 一种回转多工位组合机床,包括回转工作台(1),其特征在于:所述回转工作台(1)的下方设置有驱动回转工作台(1)旋转的伺服液压分度装置,所述回转工作台(1)上安装有多个工件夹具(4),所述工件夹具(4)通过回转工作台(1)内的多齿定位,且每个工件夹具(4)分别与机床上加工工位的位置对应,所述回转工作台(1)的外围安装有多个动力机构(5);所述机床上还包括冷却排屑系统。

2. 根据权利要求1所述的回转多工位组合机床,其特征在于:所述机床上回转工作台(1)的外围开有排屑槽(2)。

3. 根据权利要求2所述的回转多工位组合机床,其特征在于:所述机床上还开有与排屑槽(2)连通的排屑口(3)。

4. 根据权利要求3所述的回转多工位组合机床,其特征在于:所述冷却排屑系统包括与排屑口(3)连接的排屑器(6)及与排屑器(6)连接的冷却箱(7)。

5. 根据权利要求1所述的回转多工位组合机床,其特征在于:所述机床上安装有驱动动力机构(5)的伺服电机。

6. 根据权利要求1所述的回转多工位组合机床,其特征在于:所述机床上设有为伺服液压分度装置供液的液压站。

## 回转多工位组合机床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及多孔系加工机床,特别是指一种回转多工位组合机床。

### 背景技术

[0002] 在摩托车气缸头制造行业中多孔系加工工序中,原采用多台单一机床逐个工序加工。由于工件在加工过程中采用机群加工,需要大量人工进行频繁装卸加工,其生产效率低下,频繁装卸影响定位及加工精度。另外,现有的回转机床上一般不具有收集铁质碎屑的功能。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提出一种回转多工位组合机床,能同时加工多个工件,有效提高生产效率,节省装卸时间,节省人工,减少装卸次数提高定位及加工精度。另外,具有收集铁质碎屑的功能。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种回转多工位组合机床,包括回转工作台,所述回转工作台的下方设置有驱动回转工作台旋转的伺服液压分度装置,所述回转工作台上安装有多个工件夹具,所述工件夹具通过回转工作台内的多齿定位,且每个工件夹具分别与机床上加工工位的位置对应,所述回转工作台的外围安装有多个动力机构;所述机床上还包括冷却排屑系统。

[0005] 其中,所述机床上回转工作台的外围开有排屑槽。

[0006] 具体地,所述机床上还开有与排屑槽连通的排屑口。

[0007] 进一步地,所述冷却排屑系统包括与排屑口连接的排屑器及与排屑器连接的冷却箱。

[0008] 进一步地,所述机床上安装有驱动动力机构的伺服电机。

[0009] 更进一步地,所述机床上设有为伺服液压分度装置供液的液压站。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:多个动力机构上分别安装不同种类的刀具,回转工作台上通过安装夹具安装多个工件;回转工作台在伺服液压分度装置的驱动下旋转,装夹在回转工作台上的工件与回转工作台一起运动;动力机构在伺服电机的驱动工作,当工件每转动到一个工位时,对应的动力机构对其进行加工,加工完成后伺服液压分度装置进行分度,负责将回转工作台多个工件夹具中安装工件周期间歇性转动,并按照一定的工艺流程高速、稳定、准确的依次送入下一个工位以便加工,从而完成一个工件的多工序加工。一个工件一次装卸即可多道加工,节约了多次装卸工件的时间,由于自动化操作比较简单,稳定性较好,减少了装夹时产生的误差,简化了加工工序,大大缩短了加工时间,节省人工,占地面积小,并且对工人的操作要求也不高。另外,冷却排屑系统可进行收集在加工的过程中产生的铁质碎屑。

### 附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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。

[0012] 图 1 为本实用新型的平面结构示意图。

[0013] 图中:1、回转工作台;2、排屑槽;3、排屑口;4、工件夹具;5、动力机构;6、排屑器;7、冷却箱。

### 具体实施方式

[0014] 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作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。

[0015] 参见图 1,一种回转多工位组合机床,包括回转工作台 1,所述回转工作台 1 的下方设置有驱动回转工作台 1 旋转的伺服液压分度装置,所述回转工作台 1 上安装有多个工件夹具 4,所述工件夹具 4 通过回转工作台 1 内的多齿定位,且每个工件夹具 4 分别与机床上加工工位的位置对应,所述回转工作台 1 的外围安装有多个动力机构 5;所述机床上还包括冷却排屑系统。该组合机床多个动力机构 5 上分别安装不同种类的刀具,回转工作台 1 上通过安装夹具安装多个工件;回转工作台 1 在伺服液压分度装置的驱动下旋转,装夹在回转工作台 1 上的工件与回转工作台 1 一起运动;动力机构 5 在伺服电机的驱动工作,当工件每转动到一个工位时,对应的动力机构 5 对其进行加工,加工完后,伺服液压分度装置进行分度,负责将回转工作台 1 上多个工件夹具 4 中安装的工件周期间歇性转动,并按照一定的工艺流程高速、稳定、准确的依次送入下一个工位以便加工,从而完成一个工件的多工序加工。一个工件一次装卸即可多道加工,节约了多次装卸工件的时间,由于自动化操作比较简单,稳定性较好,减少了装夹时产生的误差,简化了加工工序,大大缩短了加工时间,节省人工,占地面积小,并且对工人的操作要求也不高。另外,冷却排屑系统可进行收集在加工的过程中产生的铁质碎屑。

[0016] 其中,所述机床上回转工作台 1 的外围开有排屑槽 2,在加工的过程中,将加工产生的铁质碎屑收集在排屑槽 2,便于清理。

[0017] 具体地,所述机床上还开有与排屑槽 2 连通的排屑口 3,在清理排屑槽 2 内的铁质碎屑时,通过排屑口 3 排出。

[0018] 进一步地,所述冷却排屑系统包括与排屑口 3 连接的排屑器 6 及与排屑器 6 连接的冷却箱 7。排屑器 6 是利用永磁体对铁质物料具有强大吸附力的作用,将铁质碎屑吸附于永磁体上,然后通过电机带动链条将铁质碎屑带落于指定位置。在排屑的过程中,通过排屑器 6 将排屑槽 2 内的铁质碎屑经过排屑口 3 吸出,然后排屑器 6 对铁质碎屑进行处理,最后将铁质碎屑送至冷却箱 7 内进行冷却收集。

[0019] 进一步地,所述机床上安装有驱动动力机构 5 的伺服电机。伺服电机驱动动力机构 5 工作,给动力机构 5 提供动能。

[0020] 更进一步地,所述机床上设有为伺服液压分度装置供液的液压站。液压站又称液

压泵站,是独立的液压装置,它按驱动装置(主机)要求供油,并控制油流的方向、压力和流量,适用于主机与液压装置可分离的各种液压机械下。在工作的过程中,液压站给伺服液压分度装置供液,并控制油流的方向、压力和流量,使伺服液压分度装置带动回转工作台 1 旋转。

[0021] 在进行多孔系加工的过程中,将工件固定在工件夹具 4 上,伺服液压分度装置给回转工作台 1 提供动力,驱动回转工作台 1 旋转,伺服电机驱动动力机构 5 在工作;回转工作台 1 旋转,工件随回转工作台 1 一起旋转,每转动到一个工位与其对应的动力机构 5 对工件进行加工,加工完成后;伺服液压分度装置进行分度,负责将回转工作台 1 多个工件夹具 4 中安装工件周期间歇性转动,并按照一定的工艺流程高速、稳定、准确的依次送入下一个工位以便加工,从而完成一个工件的多工序加工。在加工过程中产生的铁质碎屑落在排屑槽 2 内,通过排屑器 6 经过排屑口 3 将排屑槽 2 内的铁质碎屑吸附于排屑器 6 内的永磁体上,然后通过电机带动链条将铁质碎屑带落于冷却箱 7 中进行冷却收集。

[0022] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

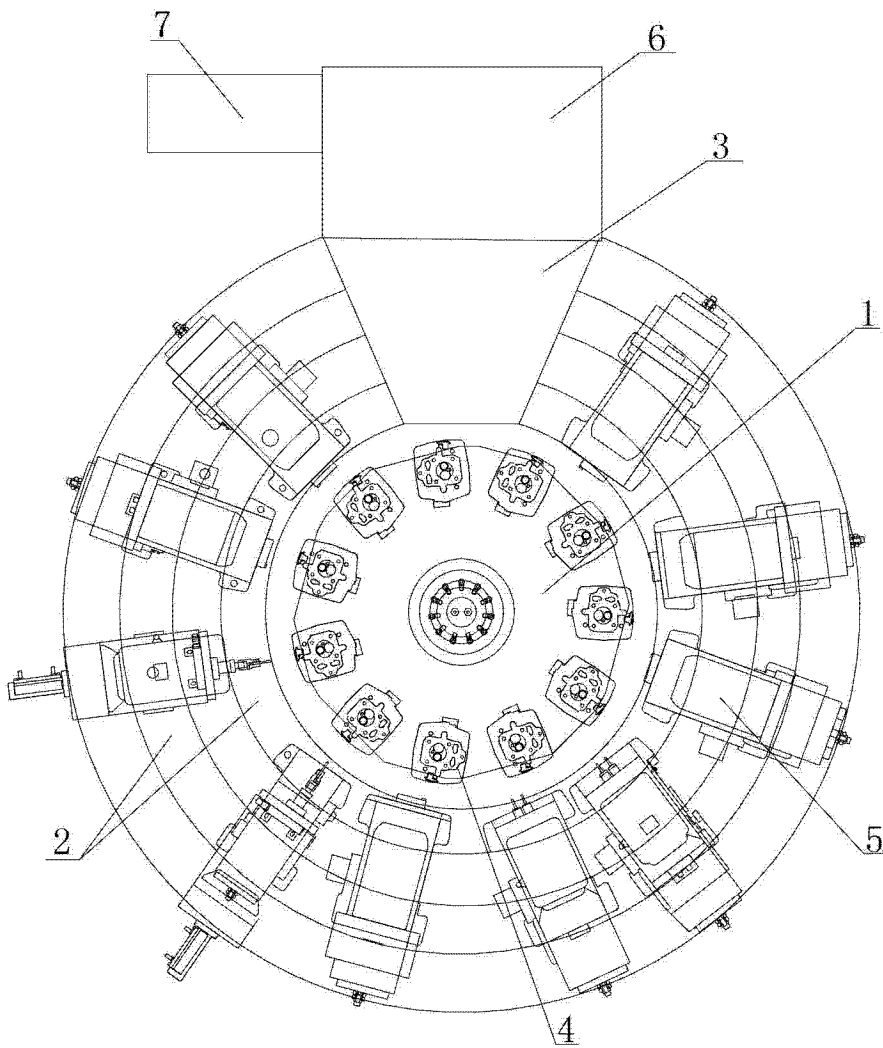


图 1