



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103801742 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 21

(21) 申请号 201410099705. 3

(22) 申请日 2014. 03. 18

(71) 申请人 苏州工业职业技术学院

地址 215000 江苏省苏州市吴中大道国际教育园致能大道1号

(72) 发明人 屠春娟 石皋莲 顾涛

(74) 专利代理机构 上海申新律师事务所 31272

代理人 刘懿

(51) Int. Cl.

B23C 3/00 (2006. 01)

B23Q 3/08 (2006. 01)

B23Q 5/32 (2006. 01)

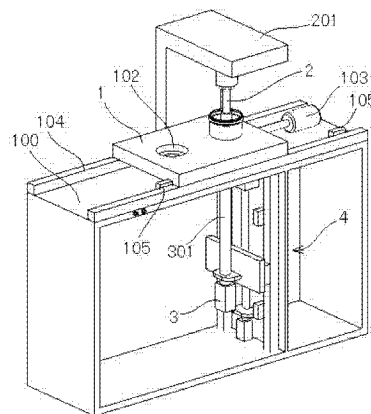
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

自动铣浇口机

(57) 摘要

本发明公开了一种自动铣浇口机,包括设置于工件定位板上方的压紧气缸、设置于工件定位板下方的主轴电机以及驱动主轴电机进给的进给机构,所述工件定位板上开设有避让孔,所述主轴电机上依次连接有主轴及铣刀,所述避让孔和所述主轴轴线重合,所述主轴轴线、所述压紧气缸轴线和所述进给机构进给方向平行。本发明设有工件定位板,定位板中开设有定位槽,并采用压紧气缸夹紧装置,夹紧可靠。自动化加工效率高,工人劳动强度降低。



1. 一种自动铣浇口机,其特征在于:包括设置于工件定位板(1)上方的压紧气缸(2)、设置于工件定位板(1)下方的主轴电机(3)以及驱动主轴电机(3)进给的进给机构(4),所述工件定位板(1)上开设有避让孔(101),所述主轴电机(3)上依次连接有主轴(301)及铣刀,所述避让孔(101)和所述主轴(301)轴线重合,所述主轴(301)轴线、所述压紧气缸(2)轴线和所述进给机构(4)进给方向平行。

2. 根据权利要求1所述的自动铣浇口机,其特征在于:所述进给机构(4)包括连接在进给电机(401)上的丝杆(402)、丝杆(402)上的丝杆螺母以及连接在丝杆螺母上用于固定主轴电机(3)的升降滑座(403),升降滑座(403)两侧设置有第一滑轨(404),所述丝杆(402)、所述主轴(301)及所述第一滑轨(404)轴线平行,所述丝杆(402)、所述第一滑轨(404)通过进给机构固定板(400)连接在所述工件定位板(1)下方。

3. 根据权利要求1所述的自动铣浇口机,其特征在于:所述工件定位板(1)一端连接有水平放置的换位气缸(103),工件定位板(1)上开设有至少两个定位槽(102),所述定位槽(102)中心为所述避让孔(101),工件定位板(1)两侧设置有第二滑轨(104),所述换位气缸(103)轴线与所述第二滑轨(104)轴线平行。

4. 根据权利要求2所述的自动铣浇口机,其特征在于:一侧的所述第一滑轨(404)两端设置有第一限位开关(405)。

5. 根据权利要求3所述的自动铣浇口机,其特征在于:一侧的所述第二滑轨(104)两端设置有第二限位开关(105)。

6. 根据权利要求1所述的自动铣浇口机,其特征在于:所述工件定位板(1)放置于工作台面(100)上,所述压紧气缸(2)通过立柱(201)固定在所述工作台面(100)上。

自动铣浇口机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动铣浇口机。

背景技术

[0002] 杯形注塑件需要铣削浇口,现有方法是采用立式铣床,将工件置于工作台上用手按住直接进行手动铣削,现有技术的缺点是:1)没有专门的定位夹紧机构,夹紧不可靠;2)人工操作,存在安全隐患;3)一手定位,一手操作,导致铣削精度不高,4)批量生产时,加工效率低;5)由于浇口位于壳体底部型腔内,而立式铣床主轴在工件上方,排屑不方便。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术存在的以上问题,提供一种自动铣浇口机,实现自动铣削,提高加工精度和工作效率。

[0004] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本发明通过以下技术方案实现:

一种自动铣浇口机,包括设置于工件定位板上方的压紧气缸、设置于工件定位板下方的主轴电机以及驱动主轴电机进给的进给机构,所述工件定位板上开设有避让孔,所述主轴电机上依次连接有主轴及铣刀,所述避让孔和所述主轴轴线重合,所述主轴轴线、所述压紧气缸轴线和所述进给机构进给方向平行。

[0005] 进一步的,所述进给机构包括连接在进给电机上的丝杆、丝杆上的丝杆螺母以及连接在丝杆螺母上用于固定主轴电机的升降滑座,升降滑座两侧设置有第一滑轨,所述丝杆、所述主轴及所述第一滑轨轴线平行,所述丝杆、所述第一滑轨通过进给机构固定板连接在所述工件定位板下方。

[0006] 优选的,所述工件定位板一端连接有水平放置的换位气缸,工件定位板上开设有至少两个定位槽,所述定位槽中心为所述避让孔,工件定位板两侧设置有第二滑轨,所述换位气缸轴线与所述第二滑轨轴线平行。

[0007] 优选的,一侧的所述第一滑轨两端设置有第一限位开关。

[0008] 优选的,一侧的所述第二滑轨两端设置有第二限位开关。

[0009] 进一步的,所述工件定位板放置于工作台上,所述压紧气缸通过立柱固定在所述工作台上。

[0010] 本发明的有益效果是:

1) 设有工件定位板,定位板中开设有定位槽,并采用压紧气缸夹紧装置,夹紧可靠。

[0011] 2) 进给机构采用进给电机驱动的丝杆机构结构简单,传动精度高,工作稳定性好。

[0012] 3) 设有安装和拆卸工位,工人只需将工件放在装卸工位上,其余全部自动完成,效率、安全性都得到提高。

[0013] 4) 自动化加工效率高,工人劳动强度降低。

[0014] 5) 主轴位于工件下方,利于排屑,免去人工清理的工序。

[0015] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,

并可依照说明书的内容予以实施,以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本发明的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

图 1 为自动铣浇口机整体结构示意图;

图 2 为进给机构结构示意图;

图 3 为工作台面结构示意图。

[0017] 图中标号说明:1、工件定位板,100、工作台面,101、避让孔,102、定位槽,103、换位气缸,104、第二滑轨,105、第二限位开关,2、压紧气缸,201、立柱,3、主轴电机,301、主轴,4、进给机构,400、进给机构固定板,401、进给电机,402、丝杆,403、升降滑座,404、第一滑轨,405、第一限位开关。

具体实施方式

[0018] 下面将参考附图并结合实施例,来详细说明本发明。

[0019] 参照图 1、图 3 所示,一种自动铣浇口机,包括设置于工件定位板 1 上方的压紧气缸 2、设置于工件定位板 1 下方的主轴电机 3 以及驱动主轴电机 3 进给的进给机构 4,所述工件定位板 1 上开设有避让孔 101,所述主轴电机 3 上依次连接有主轴 301 及铣刀,所述避让孔 101 和所述主轴 301 轴线重合,所述主轴 301 轴线、所述压紧气缸 2 轴线和所述进给机构 4 进给方向平行。主轴 301 设置于工件下方,利于排屑,免去人工清理的工序。

[0020] 参照图 2 所示,所述进给机构 4 包括连接在进给电机 401 上的丝杆 402、丝杆 402 上的丝杆螺母以及连接在丝杆螺母上用于固定主轴电机 3 的升降滑座 403,升降滑座 403 两侧设置有第一滑轨 404,所述丝杆 402、所述主轴 301 及所述第一滑轨 404 轴线平行,所述丝杆 402、所述第一滑轨 404 通过进给机构固定板 400 连接在所述工件定位板 1 下方。为自动、精确的控制主轴的进给,一侧的所述第一滑轨 404 两端设置有第一限位开关 405。

[0021] 参照图 1 所示,所述工件定位板 1 一端连接有水平放置的换位气缸 103,工件定位板 1 上开设有至少两个定位槽 102,所述定位槽 102 中心为所述避让孔 101,工件定位板 1 两侧设置有第二滑轨 104,所述换位气缸 103 轴线与所述第二滑轨 104 轴线平行。为自动、精确的控制工位的转换,一侧的所述第二滑轨 104 两端设置有第二限位开关 105。

[0022] 参照图 1 所示,所述工件定位板 1 放置于工作台面 100 上,所述压紧气缸 2 通过立柱 201 固定在所述工作台面 100 上。

[0023] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

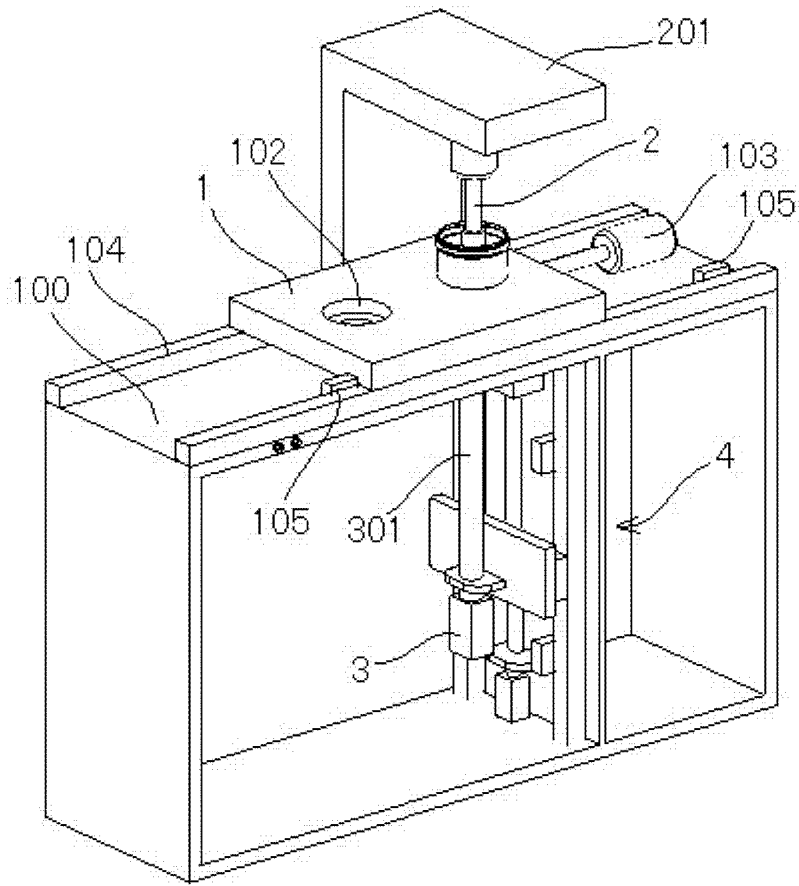


图 1

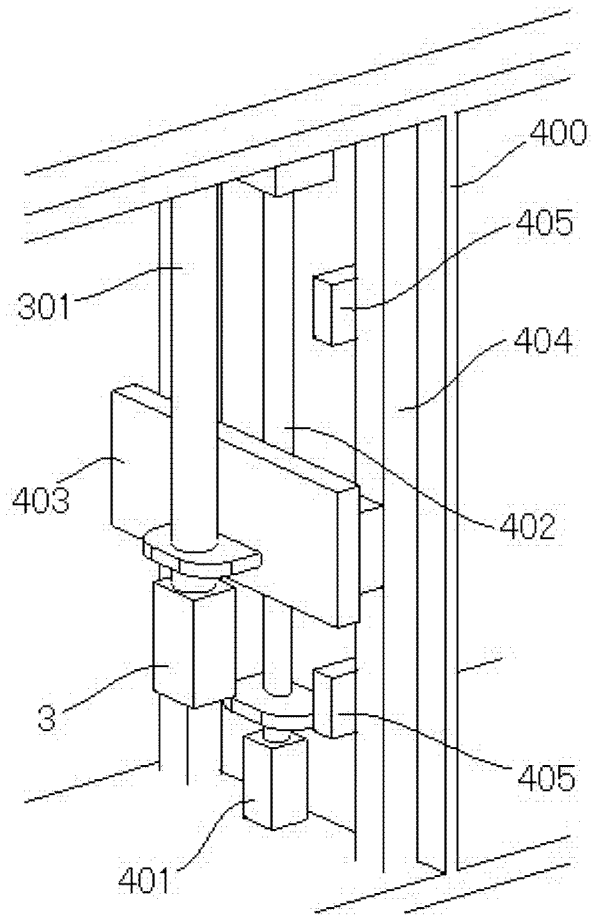


图 2

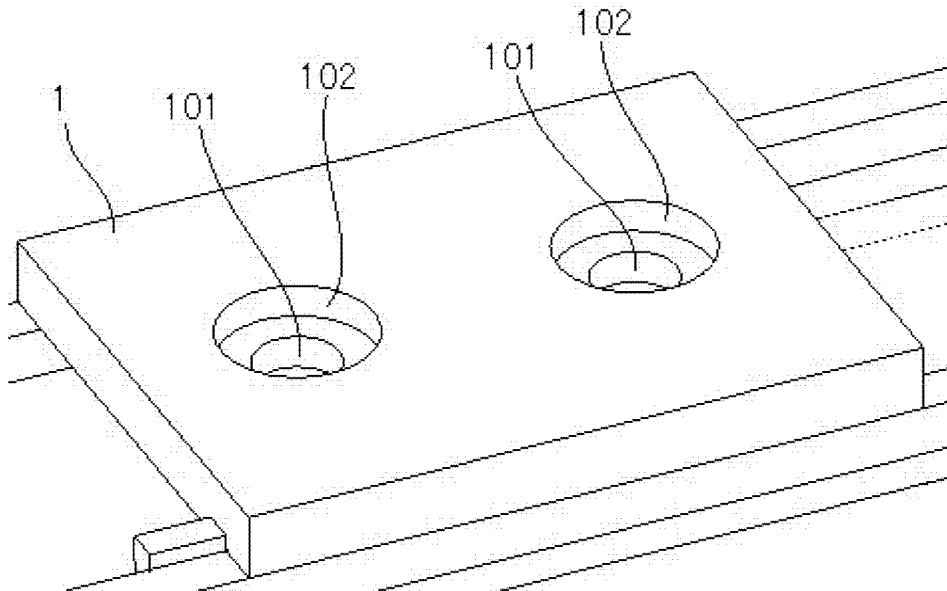


图 3