



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202491160 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220105317. 8

(22) 申请日 2012. 03. 20

(73) 专利权人 沈阳

地址 321300 浙江省永康市芝英街道后沈村
267 号

(72) 发明人 沈阳

(51) Int. Cl.

B24B 29/00 (2006. 01)

B24B 47/12 (2006. 01)

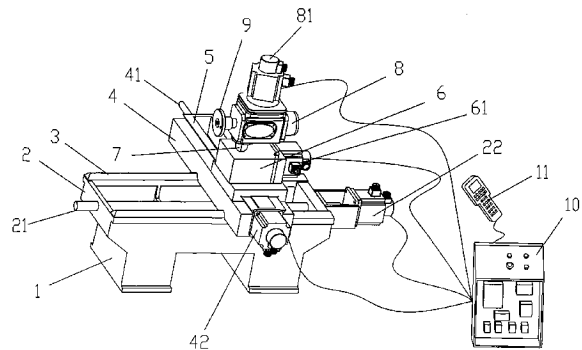
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

智能数控抛光机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能数控抛光机,包括设备底座,其特征在于:所述设备底座顶部连接 X 轴平移基座, X 轴平移基座上设有 X 轴轨道, X 轴轨道上设有沿 X 轴行走的 Y 轴平移基座, Y 轴平移基座设有 Y 轴轨道, Y 轴轨道上设有沿 Y 轴轨道行走的 Z 轴旋转装置, Z 轴旋转装置的轴连接工件安装器,工件安装器设有工件安装端。本实用新型与现有技术相比的优点是:实现智能数控化,解放人力;保证了生产安全;提高生产效率,提高产品质量,设备操作简单,系统程序简单,智能化程度高;节约资源。



1. 一种智能数控抛光机,包括设备底座,其特征在于:所述设备底座顶部连接X轴平移基座,X轴平移基座上设有X轴轨道,X轴轨道上设有沿X轴行走的Y轴平移基座,Y轴平移基座设有Y轴轨道,Y轴轨道上设有沿Y轴轨道行走的Z轴旋转装置,Z轴旋转装置的轴连接工件安装器,工件安装器设有工件安装端。

2. 根据权利要求1所述的一种智能数控抛光机,其特征在于:所述X轴平移基座上设有X轴丝杆及电机,并连接Y轴平移基座底部,由此控制Y轴平移基座沿X轴行走。

3. 根据权利要求1所述的一种智能数控抛光机,其特征在于:所述Y轴平移基座上设有Y轴丝杆及电机,并连接Z轴旋转装置底部,由此控制Z轴旋转装置沿Y轴行走。

4. 根据权利要求1所述的一种智能数控抛光机,其特征在于:所述Z轴旋转装置包括双向电机,通过轴连接并控制工件安装器的360°双向旋转。

5. 根据权利要求1所述的一种智能数控抛光机,其特征在于:所述工件安装器包括双向电机,控制工件安装端的360°双向旋转。

智能数控抛光机

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及机械领域,尤其涉及一种智能数控抛光机。

【背景技术】

[0002] 目前,此类产品的抛光主要为人工手动抛光,少数为机械式半自动抛光;市场上最先进的机械式半自动抛光机只能抛平面,不能抛立体及异型产品,需要人工配合,而且人工费、材料费较高,导致产品价格高,在市场上没有竞争力;此外,手工抛光技术要求较高,人员培养较难,技术人员缺乏;手工抛光由于人与设备近距离接触导致操作人员健康受到威胁,操作中有安全隐患,经常发生安全事故,安全性差,同时容易造成职业性粉尘病;人工抛光不仅效率低、产量低,也导致产品价格偏高;而且产品质量因人而异,一致性差,产品质量不统一。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型为了解决现有技术的上述不足,提供了一种智能数控抛光机。

[0004] 本实用新型的上述目的通过以下的技术方案来实现:一种智能数控抛光机,包括设备底座,其特征在于:所述设备底座顶部连接X轴平移基座,X轴平移基座上设有X轴轨道,X轴轨道上设有沿X轴行走的Y轴平移基座,Y轴平移基座设有Y轴轨道,Y轴轨道上设有沿Y轴轨道行走的Z轴旋转装置,Z轴旋转装置的轴连接工件安装器,工件安装器设有工件安装端。

[0005] 所述X轴平移基座上设有X轴丝杆及电机,并连接Y轴平移基座底部,由此控制Y轴平移基座沿X轴行走。

[0006] 所述Y轴平移基座上设有Y轴丝杆及电机,并连接Z轴旋转装置底部,由此控制Z轴旋转装置沿Y轴行走。

[0007] 所述Z轴旋转装置包括双向电机,通过轴连接并控制工件安装器的360°双向旋转。

[0008] 所述工件安装器包括双向电机,控制工件安装端的360°双向旋转。

[0009] 在工件双向旋转的基础上,工件安装器还可以分别沿X轴、Y轴并绕Z轴旋转,使得整个工件得到全方位全角度的抛光加工。

[0010] 本实用新型与现有技术相比的优点是:

[0011] 1、实现智能数控化,解放人力。自动抛光产品各个面,实现人工抛光和半自动机械抛光机不能达到的技术难点;产量高,人工费低,产品质量高,导致产成品价格降低,增加市场竞争力;

[0012] 2、保证了生产安全。抛光过程中没有任何安全隐患;操作人员离设备距离较远,抛光粉尘对操作人员几乎没有污染,不会对操作人员健康造成伤害;

[0013] 3、设备操作简单,系统程序简单,智能化程度高。对操作人员要求低(一般小学文化水平在10分钟内即可学会);抛光后的产品质量统一,只要调节好参数,产品质量100%

合格；

[0014] 4、节约资源。手工抛光时抛光轮浪费较大,可用部分只占 60%左右;半自动的机械抛光机利用率仅为 30%;智能数控抛光机的抛光轮可以用到 95%;既节约了材料,也减少了环境污染。

【附图说明】

[0015] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0016] 图 2 是本实用新型沿 X 轴工作示意图；

[0017] 图 3 是本实用新型沿 Y 轴工作示意图；

[0018] 图 4 是本实用新型绕 Z 轴工作示意图；

[0019] 图 5 是本实用新型工件安装端自转抛光工作示意图。

[0020] 图中:1-设备底座;2-X 轴平移基座;21-X 轴丝杆;22-电机;3-X 轴轨道;4-Y 轴平移基座;41-Y 轴丝杆;42-电机;5-Y 轴轨道;6-Z 轴旋转装置;61-电机;7-轴;8-工件安装器;81-电机;9-工件安装端;10-控制柜;11-数据输入端;12-工件;13-砂轮机。

【具体实施方式】

[0021] 下面结合附图对本实用新型进一步详述：

[0022] 参考图 1,一种智能数控抛光机,包括设备底座 1,其特征在于:所述设备底座 1 顶部连接 X 轴平移基座 2,X 轴平移基座 2 上设有 X 轴轨道 3,X 轴轨道 3 上设有沿 X 轴轨道 3 行走的 Y 轴平移基座 4,Y 轴平移基座 4 设有 Y 轴轨道 5,Y 轴轨道 5 上设有沿 Y 轴轨道 5 行走的 Z 轴旋转装置 6,Z 轴旋转装置 6 的轴 7 连接工件安装器 8,工件安装器 8 设有工件安装端 9。

[0023] 参考图 1,所述 X 轴平移基座 2 上设有 X 轴丝杆 21 及电机 22,并连接 Y 轴平移基座 4 底部,由此控制 Y 轴平移基座 4 沿 X 轴轨道 3 行走;所述 Y 轴平移基座 4 上设有 Y 轴丝杆 41 及电机 42,并连接 Z 轴旋转装置 6 底部,由此控制 Z 轴旋转装置 6 沿 Y 轴轨道 5 行走;所述 Z 轴旋转装置 6 包括双向电机 61,通过轴连接并控制工件安装器 8 的 360° 双向旋转;所述工件安装器 8 包括双向电机 81,控制工件安装端 9 的 360° 双向旋转。

[0024] 参考图 1,本实用新型的工作原理:本实用新型的电机 22、42、61、81 均连接到控制柜 10,而控制柜 10 连接数据输入端 11。根据要抛光的工件形状特点,将参数通过数据输入端 11 输入,各参数包括初始定位时本实用新型在四个方向的坐标值 α 、 β 、 θ 、 ρ 的坐标值,以及终点定位时 α 、 β 、 θ 、 ρ 的坐标值,也可以根据工件位置进行实体定位,确定抛光顺序、抛光间隔、抛光速度、抛光时间等参数并输入后,这些信息通过数据线传送到控制柜 10,再分别传到设备各个接受器,设备开始运行,工件在沿轴自转的过程中,同时沿 X、Y 轴向平移,同时还可以绕 Z 轴向可双向旋转,这样相当于工件沿四个轴同时运动。砂轮机转动的过程中,工件各个面都进行了抛光。完成后按输入的参数自动停止,换工件后,继续循环操作。

[0025] 参考图 2,Y 轴平移基座 4 沿 X 轴向行走,工件 12 沿 X 轴方向抛光;参考图 3,Z 轴旋转装置 6 沿 Y 轴向行走,工件 12 沿 Y 轴方向抛光;参考图 4,Z 轴旋转装置 6 绕 Z 轴 360 度旋转,工件 12 沿绕 Z 轴方向转动抛光;参考图 5,抛光中,工件 12 自转,砂轮机 13 在进行

抛光。

[0026] 前述图 2 至图 5, 分别解析了各个方向的工况, 实际操作过程中, 根据工件 12 需要, 工件 12 转动抛光的过程中 (可双向), 是同时在沿 X 轴平移、沿 Y 轴平移、绕 Z 轴旋转的 (可双向), 是四轴同时在运动, 这样就达到了工件 12 的全方位抛光。

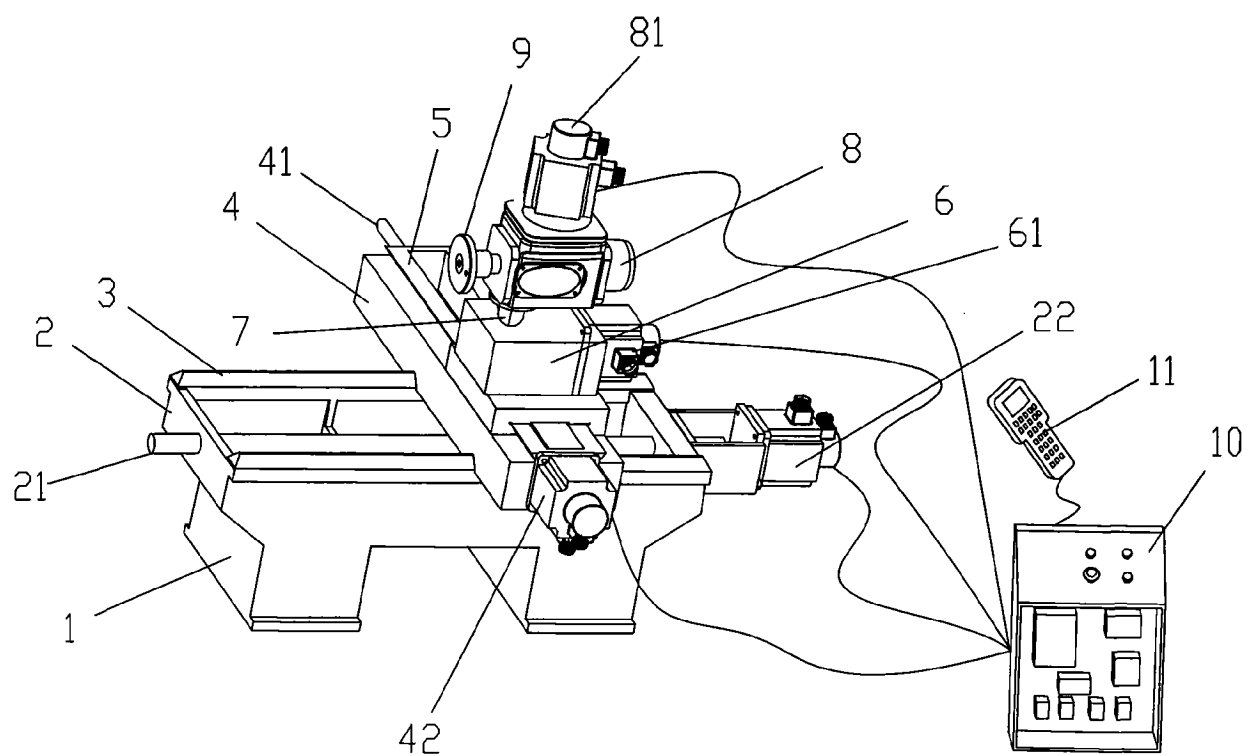


图 1

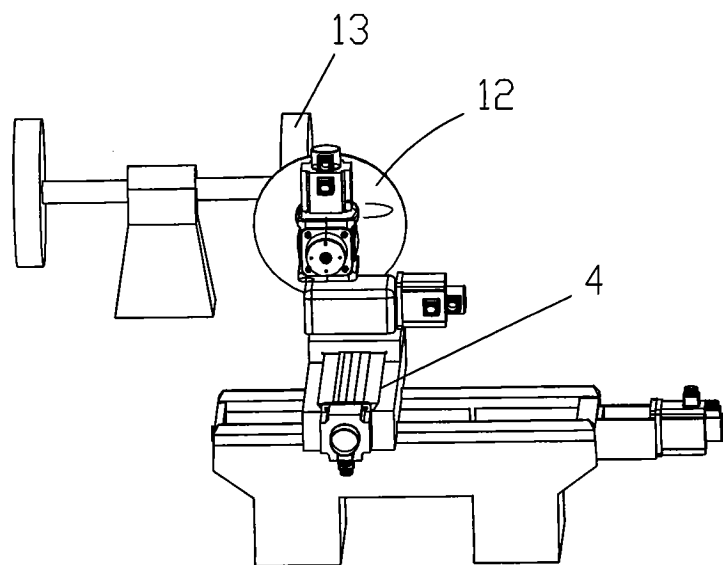


图 2

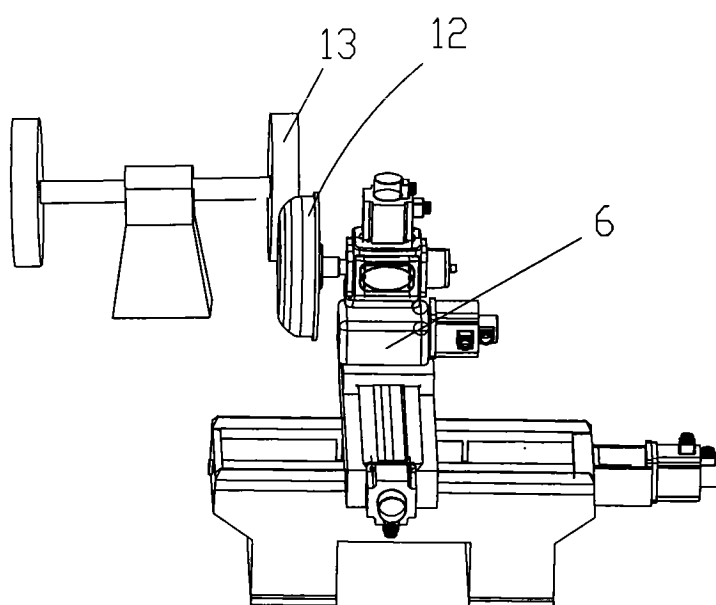


图 3

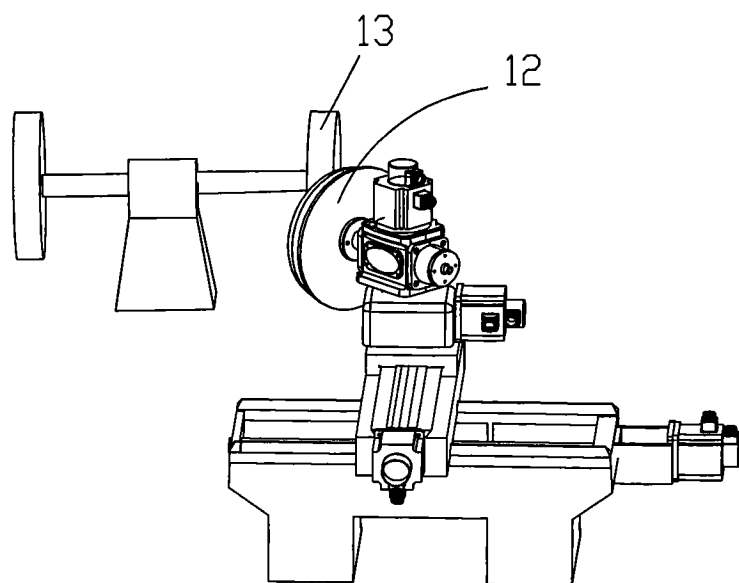


图 4

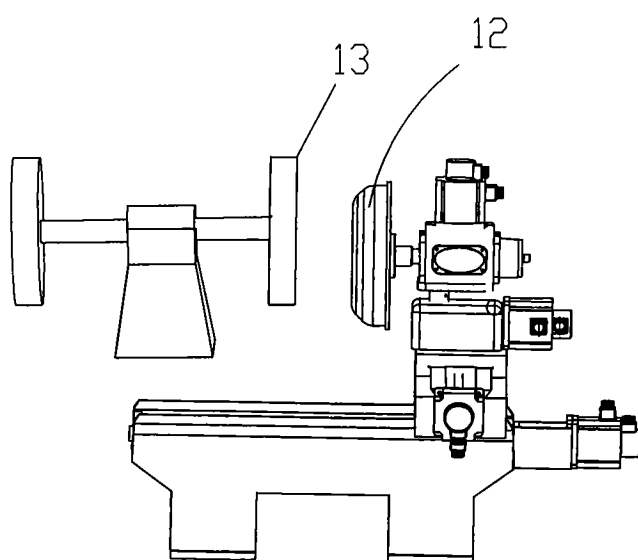


图 5