

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B24B 29/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820223960.4

[45] 授权公告日 2009年10月21日

[11] 授权公告号 CN 201329540Y

[22] 申请日 2008.12.30

[21] 申请号 200820223960.4

[73] 专利权人 中国工程物理研究院激光聚变研究中心

地址 621900 四川省绵阳市 919 信箱 987 分箱

[72] 发明人 王衍斌 唐永建 张林 雷海乐
陈志梅

[74] 专利代理机构 中国工程物理研究院专利中心
代理人 何勇盛 翟长明

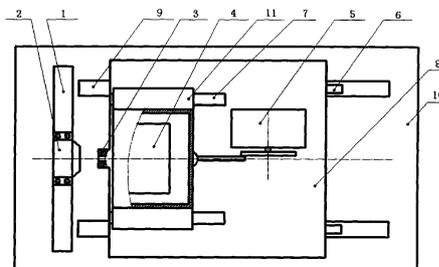
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

柱腔抛光机

[57] 摘要

本实用新型提供了一种用于对称旋转工件内表面抛光的柱腔抛光机。所述的柱腔抛光机由基座、提供水平运动的偏心轮电机、提供回转运动的电机、安装电机的滑块和导轨、抛光叉和工件安装架组成。工件安装架和导轨 II 固定设置在基座上，工件用卡口夹装在安装架上。抛光叉安装在回转电机旋转轴的安装盘上。滑块 II 设置在导轨 II 上，可以前后移动，在需要固定时，用尾部的滑块 II 固定夹固定在导轨 II 上，偏心轮电机和导轨 I 固定在滑块 II 上。偏心轮电机通过连杆与滑块 I 活动连接。滑块 I 设置在导轨 I 上，可以前后自由滑动。电机安装在滑块 I 上。抛光叉随电机旋转和来回运动。本实用新型的柱腔抛光机结构简单，抛光效果好。



-
1. 一种柱腔抛光机，其特征在于：所述的抛光机含有工件安装架(1)、卡口夹(2)、抛光叉安装盘(3)、提供回转运动的电机(4)、提供水平运动的偏心轮电机(5)、导轨 I(7)、滑块 II(8)、导轨 II(9)、基座(10)、滑块 I(11)、抛光叉(12)；其连接关系是，所述的基座(10)上固定设置有工件安装架(1)和导轨 II(9)；卡口夹(2)固定在工件安装架(1)上；滑块 II(8)设置在导轨 II(9)上，导轨 II(9)的尾部还设置有固定滑块 II(8)的固定夹(6)；滑块 II(8)上固定设置有偏心轮电机(5)和导轨 I(7)；滑块 I(11)设置在导轨 I(7)上，导轨 I(7)与滑块 I(11)活动连接；偏心轮电机(5)通过传动连杆与滑块 I(11)活动连接；电机(4)固定连接在在滑块 I(11)上；抛光叉安装盘(3)设置在电机(4)的旋转轴上；抛光叉(12)固定安装在抛光叉安装盘(3)上。
 2. 根据权利要求1所述的柱腔抛光机，其特征在于：所述的抛光叉一端设置为柱状，另一端设置为两个分支。
 3. 根据权利要求1所述的柱腔抛光机，其特征在于：所述的抛光叉两个分支的前端设置成外柱面形状。

柱腔抛光机

技术领域

本实用新型属于对称旋转工件的内表面抛光技术领域，具体涉及一种二维柱腔抛光机。

技术背景

在科研和生产活动中，在很多场合对柱腔内表面有粗糙度要求，一个是柱腔内表面的本身使用，一个是为了后续工艺的质量要求。比如，ICF 实验用靶腔的内表面，为了提高内表面质量，一是需要提高模子表面粗糙度，二是可以对内表面进行抛光。

目前的文献中，还没有柱腔内表面抛光的技术报道。

发明内容

为了解决对柱腔内表面的二维抛光的问题，本实用新型提供一种二维柱腔抛光机。

本实用新型的二维柱腔抛光机，包括抛光叉、工件安装架，卡口夹、导轨 I、抛光叉安装盘、提供回转运动的电机、滑块 I、导轨 II、滑块 II、提供水平运动的偏心轮电机、固定夹和基座。工件支撑架和导轨 II 固定设置在基座上。工件卡口夹用螺钉固定在工件支撑架上。滑块 II 设置在导轨 II 上，可以前后移动。导轨 II 的尾部设置有固定滑块 II 的固定夹。在需要固定时，用导轨 II 尾部的固定夹固定在导轨 II 上。滑块 II 上固定设置有偏心轮电机和导轨 I，滑块 I 设置在导轨 I 上，导轨 I 与滑块 I 活动连接，滑块 I 可以前后自由滑动。。偏心轮电机通过传动连杆与滑块 I 活动连接。电机设置在滑块 I 上。抛光叉安装盘固定设置在电机的旋转轴上，抛光叉安装在安装盘上，随电机旋转。导轨和滑块均以基座的中轴线对称分布设置。导轨平行设置。

所述的抛光叉一端为柱状，另一端伸出两个分支。

所述的抛光叉的两个分支的前端设置成外柱面形状，两个分支具有弹性。

本实用新型作业时，抛光叉的向外的弹力使叉的抛光部分紧贴在柱腔的内表面，在电机的带动下旋转和前后移动，就达到了抛光内表面的目的。抛光叉的两个分支的反作用力互相抵消，平衡了柱腔所受的力。又由于抛光盘平面设有尼龙自粘贴面，可根据需要更换粗、中细砂轮布或羊毛抛光轮研磨作业和抛光，还可给水进行湿式研磨和抛光。

本实用新型用于金属、玻璃等多种材料的柱腔内表面加工，能够较好降低柱腔的表面粗糙度，操作省力，工作效率高，抛光效果好，装置结构简单，易于制作。

附图说明

图 1 为本实用新型的柱腔抛光机主视结构示意图

图 2 为本实用新型的柱腔抛光机俯视结构示意图

图3为本实用新型的柱腔抛光机的抛光叉的主视结构示意图

图4为本实用新型的柱腔抛光机的抛光叉的左视结构示意图

图中，1. 工件安装架 2. 卡口夹 3. 抛光叉安装盘 4. 电机 5. 偏心轮电机
6. 固定夹 7. 导轨 I 8. 滑块 II 9. 导轨 II 10. 基座 11. 滑块 I 12. 抛光叉

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型作具体描述。

图1~图4中，一种柱腔抛光机，含有工件安装架1、卡口夹2、抛光叉安装盘3、提供回转运动的电机4、提供水平运动的偏心轮电机5、导轨 I7、滑块 II8、导轨 II9、基座10、滑块 I11、抛光叉12。所述的基座10上固定设置有工件安装架1和导轨 II9；卡口夹2固定在工件安装架1上；滑块 II8设置在导轨 II9上，可以前后移动，导轨 II9的尾部还设置有固定滑块 II8的固定夹6，在需要固定时，用导轨 II9尾部的固定夹6固定在导轨 II9上。滑块 II8上固定设置有偏心轮电机5和导轨 I7；滑块 I11设置在导轨 I7上，导轨 I7与滑块 I11活动连接，滑块 I11可以前后运动。偏心轮电机5通过传动连杆与滑块 I11活动连接；电机4固定连接在滑块 I11上。抛光叉安装盘3设置在电机4的旋转轴上，随电机旋转。抛光叉12固定安装在抛光叉安装盘3上。抛光叉一端设置为柱状，另一端设置为两个分支，抛光叉两个分支的前端设置成外柱面形状。

本实用新型的柱腔抛光机的工作过程如下：工件安装在工件卡口夹里；给抛光叉分支粘贴上合适等级的抛光纸或者抛光纸加上研磨粉，然后安装在抛光叉安装盘上。移动滑块 II到合适的位置，使抛光叉正好放置在工件的腔里，然后固定滑块 II。由偏心轮电机带动滑块 I前后移动，以此带动电机、抛光叉在工件腔里前后移动。在移动过程中，电机旋转，带动抛光叉旋转。从而达到抛光叉在工件里旋转和来回运动，也就达到了对工件内表面的二维抛光和研磨。

本实用新型的柱腔抛光机的抛光叉根据需要抛光的柱腔大小和抛光等级来选择确定分支的弹性和大小。

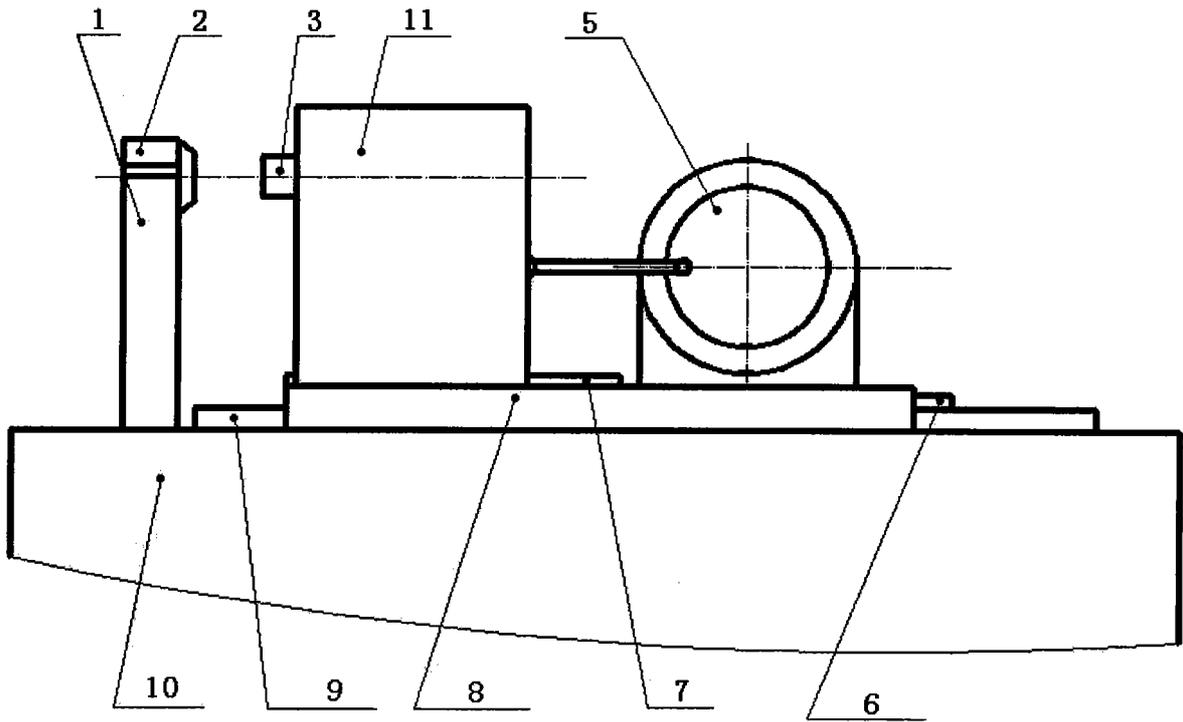


图 1

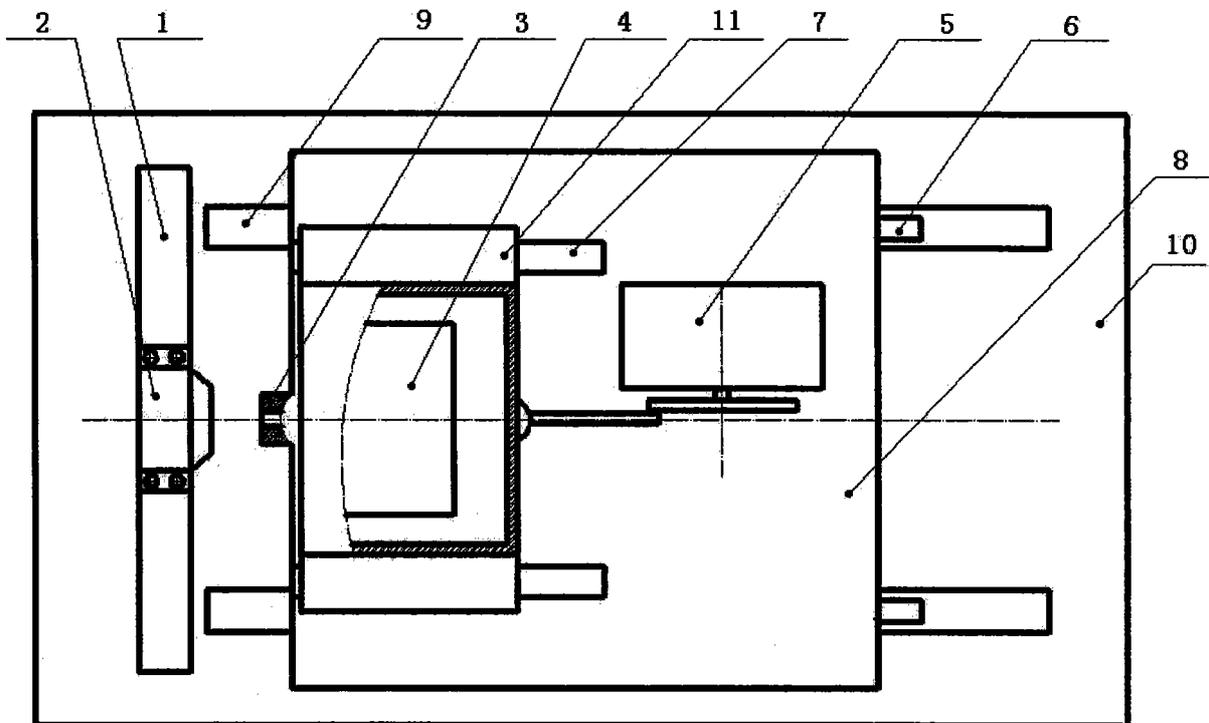


图 2

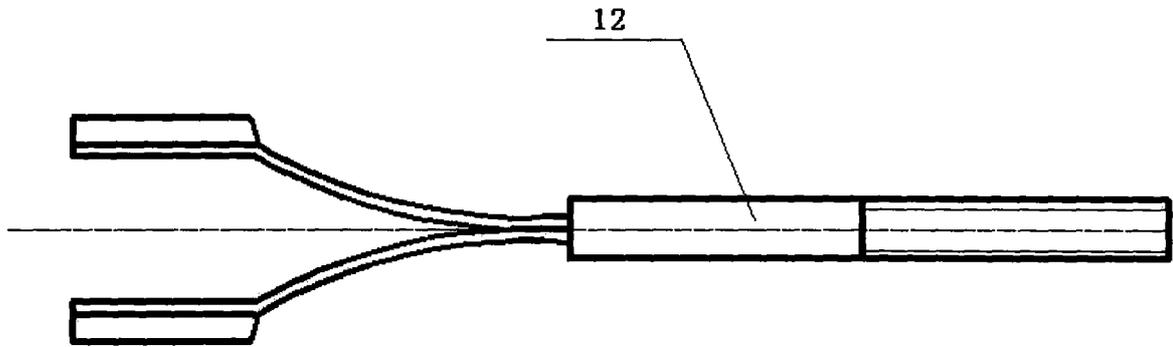


图 3

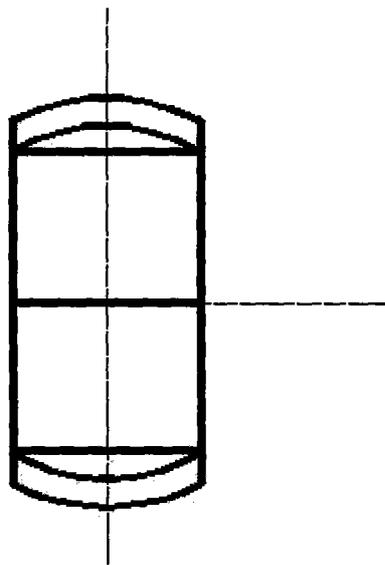


图 4