(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203401379 U
(45)授权公告日 2014.01.22

(21)申请号 201320400485.4

(22)申请日 2013.07.06

(73)专利权人 成都川威机械制造厂
地址 610212 四川省成都市高新区中和镇朝阳村七组

(72)发明人 冯思溶

(51)Int.Cl.
B24B 29/00(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

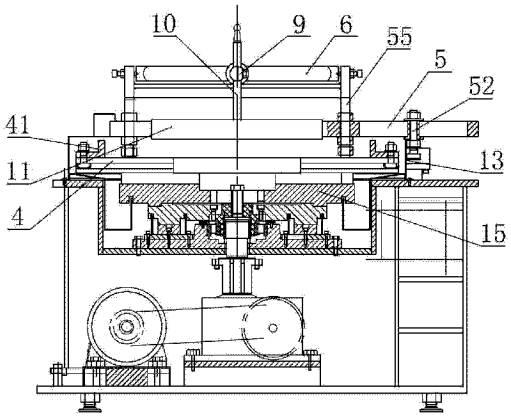
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

摆臂环抛机

(57)摘要

本实用新型公开了一种摆臂环抛机，其包括机架，水平设置于该机架上且用于定位加工工件的定位卡盘，及通过摆臂结构设置于机架上的第一磨具，所述第一磨具处于定位卡盘的上方，其中，所述摆臂结构包括一端铰链设在机架上的摆杆，所述第一磨具通过支臂定位于该摆杆上，在摆杆另一端通过一偏心摆盘的旋转驱动作往复摆动。在基于现有技术设计了摆臂结构，当机架为现存环抛机机架时，在现存环抛机上装置摆臂结构即可实现摆臂环抛机的强大功能，生产厂家可大大降低购置新设备的费用，也实现了对原有设备的有效利用，提高了资源利用率，本摆臂环抛机是以环抛机的磨盘作工件载体，大大提高了环抛机的加工范围，且提高了加工精度，提高了其市场竞争力。



CN 203401379 U

1. 一种摆臂环抛机，其特征在于：包括机架，水平设置于该机架上且用于定位加工工件的定位卡盘(4)，及通过摆臂结构设置于机架上的第一磨具(11)，所述第一磨具(11)处于定位卡盘(4)的上方，其中，所述摆臂结构包括一端铰链设在机架上的摆杆(5)，所述第一磨具(11)通过支臂定位于该摆杆(5)上，在摆杆(5)另一端通过一偏心摆盘(1)的旋转驱动作往复摆动。

2. 根据权利要求1所述的摆臂环抛机，其特征在于：所述定位卡盘(4)包括呈十字形的架轨，及设于该架轨四个支臂上的定位块(41)，该定位块(41)滑动定位于所述四个支臂上的长型槽内。

3. 根据权利要求1所述的摆臂环抛机，其特征在于：在所述机架上固定一支座(51)，该支座(51)上转动插设有可调支轴(9)，所述摆杆(5)铰链定位于该可调支轴(9)上；在所述偏心摆盘(1)上设置T型螺栓(52)，该T型螺栓(52)上空套有滑动套(53)，所述摆杆(5)另一端上设置有与该滑动套(53)滑动配合的滑动槽(54)。

4. 根据权利要求1所述的摆臂环抛机，其特征在于：所述偏心摆盘(1)连接于一由变频器控制的减速电机(3)的主轴上。

5. 根据权利要求1所述的摆臂环抛机，其特征在于：在所述摆杆(5)上竖向可调设置一调节支架(55)，所述第一磨具(11)通过三角摆架(6)定位于该调节支架(55)上，在该三角摆架(6)的端部活动定位设置有调节支轴(9)，所述第一磨具(11)通过一球头支轴(10)动力连接于该调节支轴(9)上。

6. 根据权利要求5所述的摆臂环抛机，其特征在于：在所述三角摆架(6)上设置有所述第一磨具(11)作用于加工工件上的可调力度的压块。

7. 根据权利要求1-6任一所述的摆臂环抛机，其特征在于：在所述机架上还水平设置有通过驱动装置驱动的第二磨具(15)，所述定位卡盘(4)可拆卸连接于该第二磨具(15)上。

8. 根据权利要求1所述的摆臂环抛机，其特征在于：在所述机架上还设置有挡水板(13)，该挡水板(13)环绕设于所述定位卡盘(4)外且高于该定位卡盘(4)。

摆臂环抛机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种摆臂环抛机。

背景技术

[0002] 目前在光学、电子行业中，用于加工光学玻璃、石英玻璃、晶体、兰宝石、硅片平面的精磨、抛光设备，存在着一定的局限性，即加工多大的元件就必须选用多大型号的设备方能达到加工效果，如620大直径的磨盘最大只能加工310大直径的工件，这样限制了设备的适用范围，若要加工其他型号的工件又得重新购置新设备，加大了企业的投资成本，资源利用率比较低。

[0003] 现有的环抛机的工作原理是，三组滚轮支架分别装有两个滚轮，当主电机带动磨盘旋转，两滚轮托靠的元件随磨盘的旋转同时做逆时针方向运动，在辅助磨料和抛光液的作用下就达到了精磨和抛光的效果。该种设备加工产品的尺寸范围有限。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术中的不足之处，本实用新型旨在提供一种摆臂环抛机，操作简便、平稳，大大提高了设备加工范围，且提高了加工精度。

[0005] 为了达到上述目的，本实用新型的技术方案：一种摆臂环抛机，其包括机架，水平设置于该机架上且用于定位加工工件的定位卡盘，及通过摆臂结构设置于机架上的第一磨具，所述第一磨具处于定位卡盘的上方，其中，所述摆臂结构包括一端铰链设在机架上的摆杆，所述第一磨具通过支臂定位于该摆杆上，在摆杆另一端通过一偏心摆盘的旋转驱动作往复摆动。

[0006] 进一步的，所述定位卡盘包括呈十字形的架轨，及设于该架轨四个支臂上的定位块，该定位块滑动定位于所述四个支臂上的长型槽内。

[0007] 在所述机架上固定一支座，该支座上转动插设有可调支轴，所述摆杆铰链定位于该可调支轴上；在所述偏心摆盘上设置T型螺栓，该T型螺栓上空套有滑动套，所述摆杆另一端上设置有与该滑动套滑动配合的滑动槽。

[0008] 所述偏心摆盘连接于一由变频器控制的减速电机的主轴上。

[0009] 在所述摆杆上竖向可调设置一调节支架，所述第一磨具通过三角摆架定位于该调节支架上，在该三角摆架的端部活动定位设置有调节支轴，所述第一磨具通过一球头支轴动力连接于该调节支轴上。

[0010] 在所述三角摆架上设置有所述第一磨具作用于加工工件上的可调力度的压块。

[0011] 在所述机架上还水平设置有通过驱动装置驱动的第二磨具，所述定位卡盘可拆卸连接于该第二磨具上。

[0012] 在所述机架上还设置有挡水板，该挡水板环绕设于所述定位卡盘外且高于该定位卡盘。

[0013] 本实用新型的有益效果：在结合环抛机实践使用效果的前提下，基于现有技术设

计了摆臂结构，当机架为现存环抛机机架时，在现存环抛机上装置摆臂结构即可实现摆臂环抛机的强大功能，生产厂家可大大降低购置新设备的费用，也实现了对原有设备的有效利用，提高了资源利用率，且改进后的环抛机，即摆臂环抛机是以环抛机的磨盘作工件载体，大大提高了环抛机的加工范围，且提高了加工精度，提高了其市场竞争力。

附图说明

[0014] 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的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0016] 图 2 是图 1 的俯视图；

[0017] 图 3 是图 2 中减速电机的工作示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施例及附图来进一步详细说明本实用新型。

[0019] 一种如图 1-3 所示的摆臂环抛机包括机架，水平设置于该机架上且用于定位加工工件的定位卡盘 4，及通过摆臂结构设置于机架上的第一磨具 11，所述第一磨具 11 处于定位卡盘 4 的上方，其中，所述摆臂结构包括一端铰链设在机架上的摆杆 5，所述第一磨具 11 通过支臂定位于该摆杆 5 上，在摆杆 5 另一端通过一偏心摆盘 1 的旋转驱动作往复摆动。

[0020] 本实用新型为全新设计，也可以在现有的环抛机基础之上进行改进，主要是增设摆臂结构及定位卡盘 4，使得该设备通过简单的装卸即可还原成传统的环抛机，一机多用。本设备可在传统的 Φ500 ～ Φ1200 的环抛机上进行改进，使得生产厂家大大降低了购买环抛设备的费用，比如，以改进后的 Φ620 机型为例，其可加工 Φ300cm ～ Φ800cm 的工件，同样的，正方形、长方形工件也可通过该设备进行加工，且厚度可达到 200cm，其操作简便、平稳，抛光精度高于传统的环抛机。

[0021] 本摆臂环抛机中的定位卡盘 4，类似于加工机床上的四爪卡盘，其包括呈十字形的架轨，及设于该架轨四个支臂上的定位块 41，该定位块 41 滑动定位于所述四个支臂上的长型槽内。当然，在实际生产过程中，可根据客户的具体加工产品需求，进行延伸，比如三爪卡盘，或者其它的异形卡盘均可。

[0022] 对于摆臂结构，具体地，在所述机架上固定一支座 51，该支座 51 上转动插设有可调支轴 9，所述摆杆 5 铰链定位于该可调支轴 9 上；在所述偏心摆盘 1 上设置 T 型螺栓 52，该 T 型螺栓 52 上空套有滑动套 53，所述摆杆 5 另一端上设置有与该滑动套 53 滑动配合的滑动槽 54。在此，所述支座 51 上具有一通孔或者盲孔，所述可调支轴 9 转动插设在该通孔或盲孔内。在所述通孔或盲孔内通过至少两个轴承来竖向定位该可调支轴 9，当然，也可以通过其它的方式来定位该可调支轴 9。而对于摆杆 5 另一端的往复摆动：所述偏心摆盘 1 连接于一由变频器控制的减速电机 3 的主轴上，该减速电机 3 的主轴通过联轴器与偏心摆盘 1 连接，使得减速电机 3 作为偏心摆盘 1 的驱动动力，可根据具体工艺要求无级调速来调节摆杆 5 的摆动快慢。在偏心摆盘 1 上设置有倒 T 型长槽，其与所述 T 型螺栓 52 滑动配合。

所述滑动套 53 定位于 T 型螺栓 52 上，且该滑动套 53 可绕 T 型螺栓 52 中心轴转动，该滑动套 53 与摆杆 5 上的滑动槽 54 滑动配合，这样即可使得减速电机 3 的转动，传递至偏心摆盘 1，再传递至 T 型螺栓 52，最后使得摆杆 5 绕可调支轴 9 作反复水平摆动。

[0023] 进一步的，在所述摆杆 5 上竖向可调设置一调节支架 55，所述第一磨具 11 通过三角摆架 6 定位于该调节支架 55 上，在该三角摆架 6 的端部活动定位设置有调节支轴 9，所述第一磨具 11 通过一球头支轴 10 动力连接于该调节支轴 9 上。所述调节支架 55 可实现第一磨具 11 的竖向调整，以适应不同厚度的工件加工。而在所述三角摆架 6 上还设置有所述第一磨具 11 作用于加工工件上的可调力度的压块，通过具体的工艺要求来设置该压块的大小，进而实现第一磨具 11 在工件上的不同磨削力度。

[0024] 使用时，由减速电机 3 带动偏心摆盘 1 作 360° 旋转，通过其上的 T 型螺栓 52、滑动套 53 带动摆杆 5 作往复运动，随之调节支架 55 往复运动，带动设于其上的三角摆架 6 的往复运动，进而固定在三角摆架 6 端部的调节支轴 9 上的球头支轴 10 驱动第一磨具 11 作往复运动，往复平行作用力在被加工光学或电子工件上作不规则逆时针往复运动，达到精磨或抛光的效果。

[0025] 最后，在所述机架上还水平设置有通过驱动装置驱动的第二磨具 15，所述定位卡盘 4 可拆卸连接于该第二磨具 15 上。使得本设备与传统的环抛机之间可相互转化。

[0026] 在所述机架上还设置有挡水板 13，该挡水板 13 环绕设于所述定位卡盘 4 外且高于该定位卡盘 4，具体来说，该挡水板 13 略高于装有加工工件的定位卡盘 4 的总体高度，以挡住辅助磨料和抛光液的飞溅，保证操作人员的正常工作，环保卫生。

[0027] 以上对本实用新型实施例所提供的技术方案进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本实用新型实施例的原理以及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只适用于帮助理解本实用新型实施例的原理；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本实用新型实施例，在具体实施方式以及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

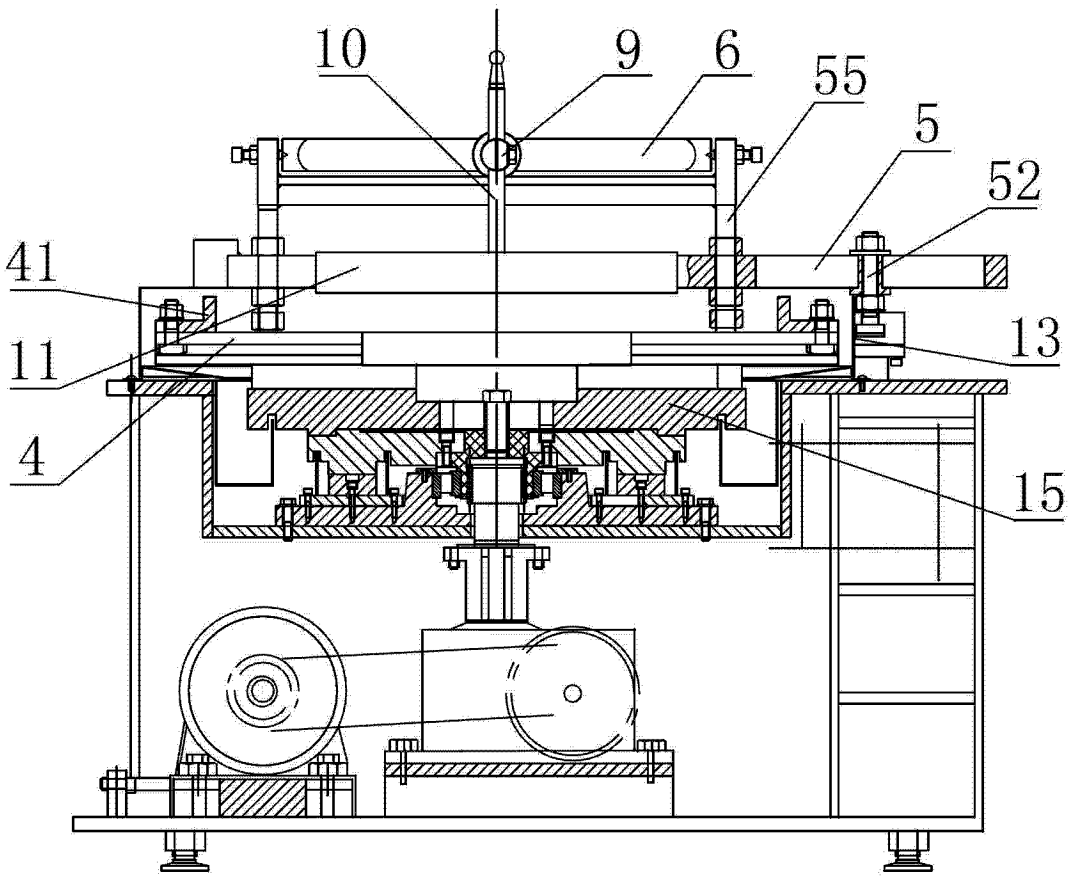


图 1

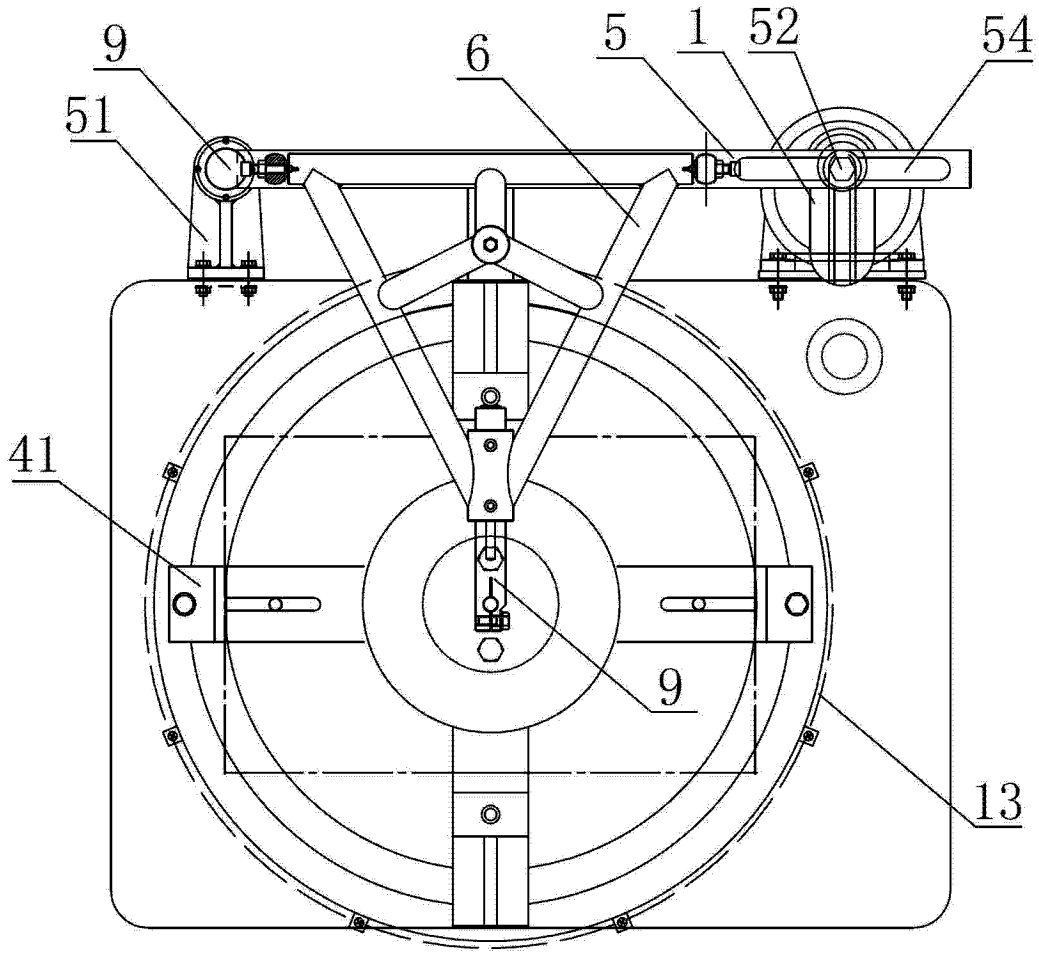


图 2

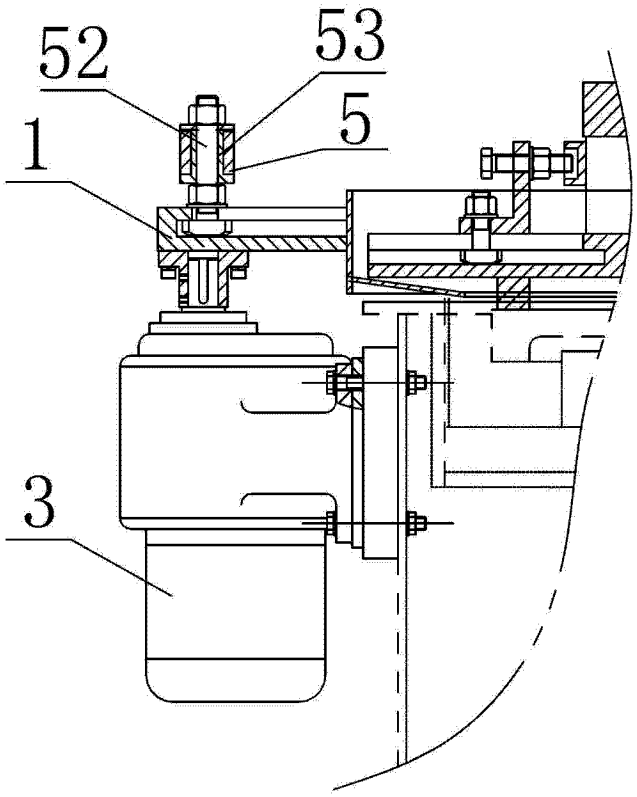


图 3