(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217942899 U
(45)授权公告日 2022.12.02

(21)申请号 202222036273.4

(22)申请日 2022.08.03

(73)专利权人 江西昌兴航空科技协同创新有限公司
地址 333000 江西省景德镇市高新区梧桐大道19号

(72)发明人 欧阳羽林 马成文 韩海涛

(74)专利代理机构 南昌金轩知识产权代理有限公司 36129
专利代理师 桑耀

(51)Int.Cl.
*B24B 19/20*(2006.01)
*B24B 41/06*(2012.01)
*B24B 41/00*(2006.01)
*B24B 47/12*(2006.01)

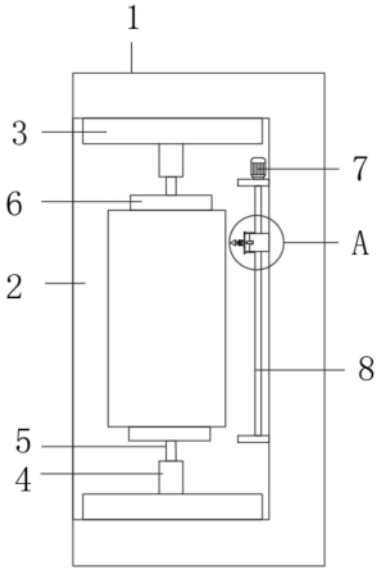
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

航空级复合材料用模具高精密打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开航空级复合材料用模具高精密打磨装置，属于模具加工技术领域，其包括加工台，所述加工台的一侧开设有加工槽，所述加工槽的顶部内壁和底部内壁固定有驱动盒，驱动盒上转动安装有圆筒，所述圆筒的一端滑动安装有活动杆，活动杆的一端固定安装有夹持板，所述加工槽的一侧内壁滑动安装有升降块，所述升降块上滑动安装有两个水平板，两个水平板之间固定有安装板，所述升降块上固定安装有电动伸缩杆，电动伸缩杆的活塞杆与安装板固定连接，安装板上固定安装有打磨组件；本实用新型实现对模具的打磨，实现模具的翻转，方便对模具进行多面进行打磨，无需人工翻面，提高打磨便利性，易于推广。




CN 217942899 U

1.航空级复合材料用模具高精密打磨装置,包括加工台(1),其特征在于,所述加工台(1)的一侧开设有加工槽(2),所述加工槽(2)的顶部内壁和底部内壁固定有驱动盒(3),驱动盒(3)上转动安装有圆筒(4),所述圆筒(4)的一端滑动安装有活动杆(5),活动杆(5)的一端固定安装有夹持板(6),所述加工槽(2)的一侧内壁滑动安装有升降块(9),所述升降块(9)上滑动安装有两个水平板(11),两个水平板(11)之间固定有安装板(12),所述升降块(9)上固定安装有电动伸缩杆(10),电动伸缩杆(10)的活塞杆与安装板(12)固定连接,安装板(12)上固定安装有打磨组件。

2.根据权利要求1所述的航空级复合材料用模具高精密打磨装置,其特征在于,所述打磨组件包括固定安装于所述安装板(12)上的马达(13),马达(13)的输出轴固定有打磨钻头(14)。

3.根据权利要求1所述的航空级复合材料用模具高精密打磨装置,其特征在于,所述驱动盒(3)内固定安装有推杆电机(15),推杆电机(15)的推杆固定有滑动安装于驱动盒(3)内的齿条(16),所述圆筒(4)与所述驱动盒(3)的内壁转动连接,所述圆筒(4)上固定套设有与齿条(16)啮合的齿轮(17)。

4.根据权利要求3所述的航空级复合材料用模具高精密打磨装置,其特征在于,所述驱动盒(3)内滑动安装有导向板,所述齿条(16)远离所述推杆电机(15)的一端与导向板固定连接。

5.根据权利要求1所述的航空级复合材料用模具高精密打磨装置,其特征在于,所述圆筒(4)的顶部内壁上固定安装有电动推杆(18),电动推杆(18)的推杆与活动杆(5)固定连接。

6.根据权利要求1所述的航空级复合材料用模具高精密打磨装置,其特征在于,所述加工槽(2)的一侧内壁固定安装有减速电机(7),所述加工槽(2)的一侧内壁转动安装有螺纹柱(8),减速电机(7)的输出轴与螺纹柱(8)固定连接,螺纹柱(8)与升降块(9)螺纹连接。

7.根据权利要求1所述的航空级复合材料用模具高精密打磨装置,其特征在于,所述升降块(9)的顶部和底部开设有水平设置的凹槽,凹槽内滑动安装有连接块,连接块与水平板(11)固定连接。

# 航空级复合材料用模具高精密打磨装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具加工技术领域，尤其涉及航空级复合材料用模具高精密打磨装置。

## 背景技术

[0002] 工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具，模具是用来制作成型物品的工具，这种工具由各种零件构成，不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。素有“工业之母”的称号，在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具。

[0003] 模具生产过程中，要对多个表面进行打磨，现有的航空级复合材料用模具打磨模具时，只进行一个面打磨，再反转进行另一个面打磨，这样的打磨方式不仅效率低，同时也提高了作业人员的劳动强度，在吊装翻面的时候还容易产生危险，针对这种情况，现提出一种模具打磨装置，为此我们提出航空级复合材料用模具高精密打磨装置。

## 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了航空级复合材料用模具高精密打磨装置，克服了现有技术的不足，旨在解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：航空级复合材料用模具高精密打磨装置，包括加工台，所述加工台的一侧开设有加工槽，所述加工槽的顶部内壁和底部内壁固定有驱动盒，驱动盒上转动安装有圆筒，所述圆筒的一端滑动安装有活动杆，活动杆的一端固定安装有夹持板，所述加工槽的一侧内壁滑动安装有升降块，所述升降块上滑动安装有两个水平板，两个水平板之间固定有安装板，所述升降块上固定安装有电动伸缩杆，电动伸缩杆的活塞杆与安装板固定连接，安装板上固定安装有打磨组件。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述打磨组件包括固定安装于所述安装板上的马达，马达的输出轴固定有打磨钻头。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述驱动盒内固定安装有推杆电机，推杆电机的推杆固定有滑动安装于驱动盒内的齿条，所述圆筒与所述驱动盒的内壁转动连接，所述圆筒上固定套设有与齿条啮合的齿轮。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述驱动盒内滑动安装有导向板，所述齿条远离所述推杆电机的一端与导向板固定连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述圆筒的顶部内壁上固定安装有电动推杆，电动推杆的推杆与活动杆固定连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述加工槽的一侧内壁固定安装有减速电机，所述加工槽的一侧内壁转动安装有螺纹柱，减速电机的输出轴与螺纹柱固定连接，螺纹柱与升降块螺纹连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述升降块的顶部和底部开设有水平设置

的凹槽，凹槽内滑动安装有连接块，连接块与水平板固定连接。

[0012] 本实用新型的有益效果：

[0013] 通过启动电动推杆带动活动杆升降，调节两个夹持板相互靠近，对模具进行固定，通过启动马达带动打磨钻头转动，同时启动电动伸缩杆带动安装板水平移动，带动打磨钻头向模具靠近进行打磨，同时启动减速电机带动螺纹柱转动，带动升降块进行升降调节，实现对模具的打磨。

[0014] 通过启动推杆电机带动齿条移动带动齿轮转动，带动圆筒转动，带动活动板和夹持板转动，带动被夹持的模具跟随转动，使得模具不同的面对着打磨钻头，实现模具的翻转，方便对模具进行多面进行打磨，无需人工翻面，提高打磨便利性。

[0015] 本实用新型实现对模具的打磨，实现模具的翻转，方便对模具进行多面进行打磨，无需人工翻面，提高打磨便利性，易于推广。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2为图1在A处的放大结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的驱动盒结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的圆筒结构示意图。

[0020] 图中：1、水平板；2、加工槽；3、驱动盒；4、圆筒；5、活动杆；6、夹持板；7、减速电机；8、螺纹柱；9、升降块；10、电动伸缩杆；11、水平板；12、安装板；13、马达；14、打磨钻头；15、推杆电机；16、齿条；17、齿轮；18、电动推杆。

## 具体实施方式

[0021] 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做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。

[0022] 参照图1和图4，航空级复合材料用模具高精密打磨装置，包括加工台1，加工台1的一侧开设有加工槽2，加工槽2的顶部内壁和底部内壁固定有驱动盒3，驱动盒3上转动安装有圆筒4，圆筒4的一端滑动安装有活动杆5，圆筒4的顶部内壁上固定安装有电动推杆18，电动推杆18的推杆与活动杆5固定连接。启动电动推杆18带动活动杆5进行升降调节。

[0023] 参照图1和图2，活动杆5的一端固定安装有夹持板6，加工槽2的一侧内壁滑动安装有升降块9，加工槽2的一侧内壁固定安装有减速电机7，加工槽2的一侧内壁转动安装有螺纹柱8，减速电机7的输出轴与螺纹柱8固定连接，螺纹柱8与升降块9螺纹连接，通过启动减速电机7带动螺纹柱8转动，带动升降块9进行升降调节。

[0024] 参照图2，升降块9上滑动安装有两个水平板11，升降块9的顶部和底部开设有水平设置的凹槽，凹槽内滑动安装有连接块，连接块与水平板11固定连接，通过凹槽内的连接块水平移动水平板11水平移动提供轨道。

[0025] 参照图2，两个水平板11之间固定有安装板12，升降块9上固定安装有电动伸缩杆10，电动伸缩杆10的活塞杆与安装板12固定连接，安装板12上固定安装有打磨组件。打磨组

件包括固定安装于安装板12上的马达13，马达13的输出轴固定有打磨钻头14。启动马达13带动打磨钻头14转动对模具进行打磨。

[0026] 参照图1和图3，驱动盒3内固定安装有推杆电机15，推杆电机15的推杆固定有滑动安装于驱动盒3内的齿条16，圆筒4与驱动盒3的内壁转动连接，圆筒4上固定套设有与齿条16啮合的齿轮17。启动推杆电机15带动齿条16移动带动齿轮17转动，带动圆筒4转动，可以转动很小的角度，实现转动角度的微调，圆筒4转动，带动活动板5和夹持板6转动，带动被夹持的模具跟随转动，实现模具的细微角度调节，满足打磨的需求，使得模具不同的面对着打磨钻头4，实现模具的翻转，方便对模具进行多面进行打磨。

[0027] 其中，驱动盒3内滑动安装有导向板，齿条16远离推杆电机15的一端与导向板固定连接，通过导向板给齿条16移动提供导向。

[0028] 工作原理：

[0029] 通过启动电动推杆18带动活动杆5升降，调节两个夹持板6相互靠近，对模具进行固定，通过启动马达13带动打磨钻头14转动，同时启动电动伸缩杆10带动安装板12水平移动，带动打磨钻头14向模具靠近进行打磨，同时启动减速电机7带动螺纹柱8转动，带动升降块9进行升降调节，实现对模具的打磨。通过启动推杆电机15带动齿条16移动带动齿轮17转动，带动圆筒4转动，带动活动板5和夹持板6转动，带动被夹持的模具跟随转动，使得模具不同的面对着打磨钻头4，实现模具的翻转，方便对模具进行多面进行打磨，无需人工翻面，提高打磨便利性。

[0030] 最后应说明的是：在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

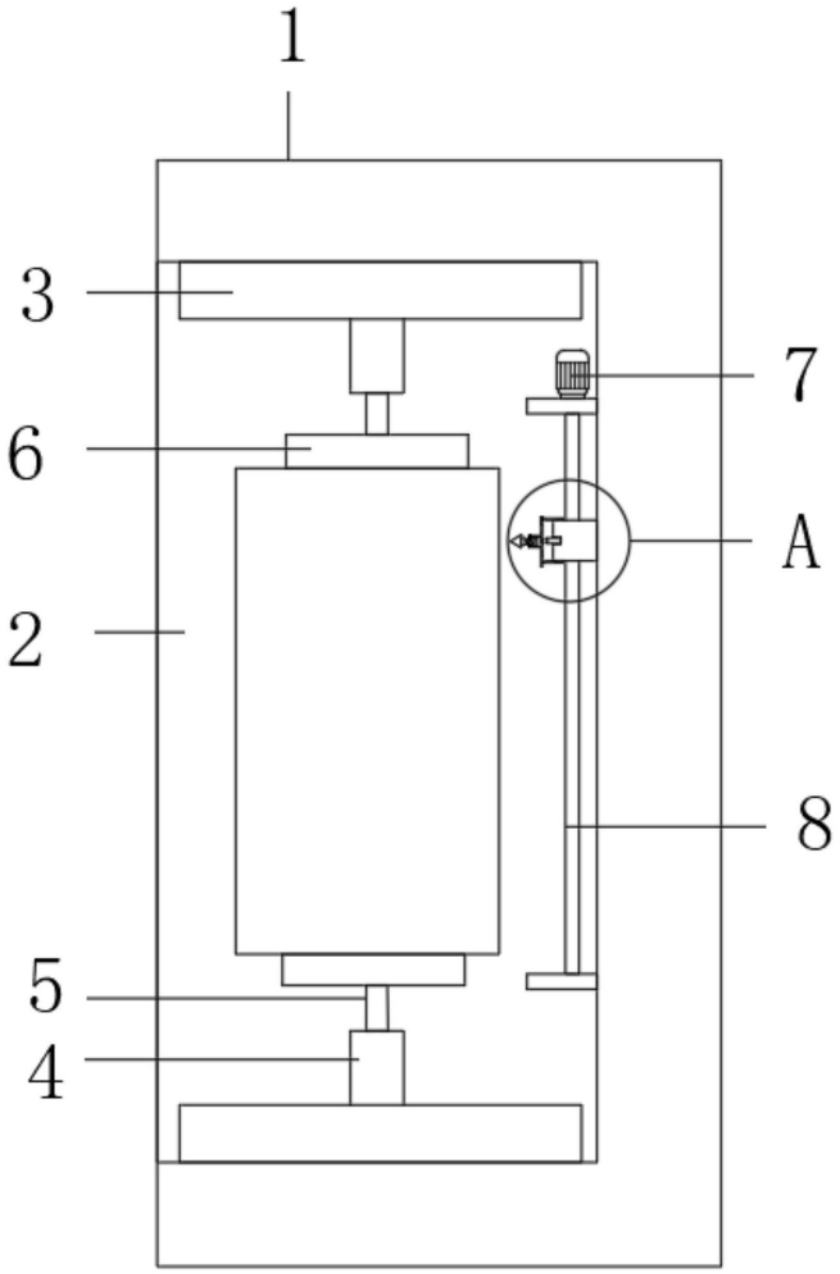



图1

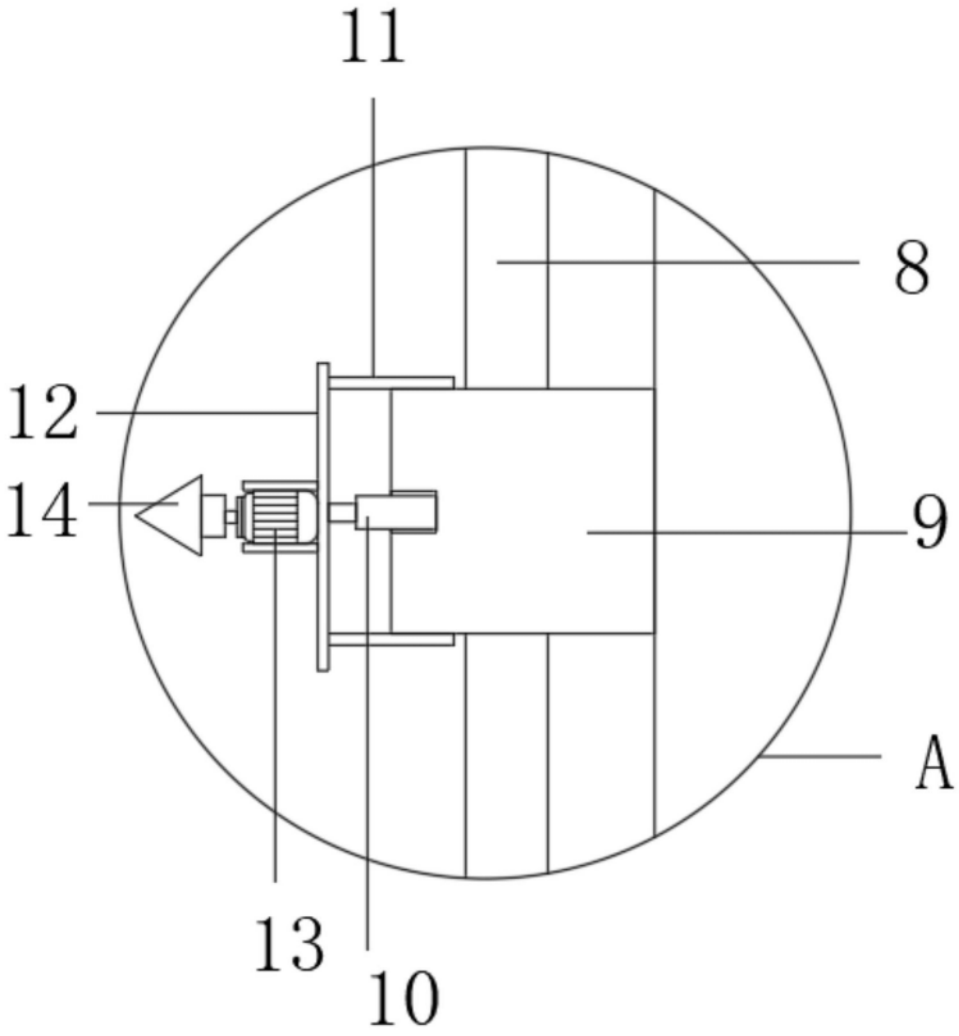



图2

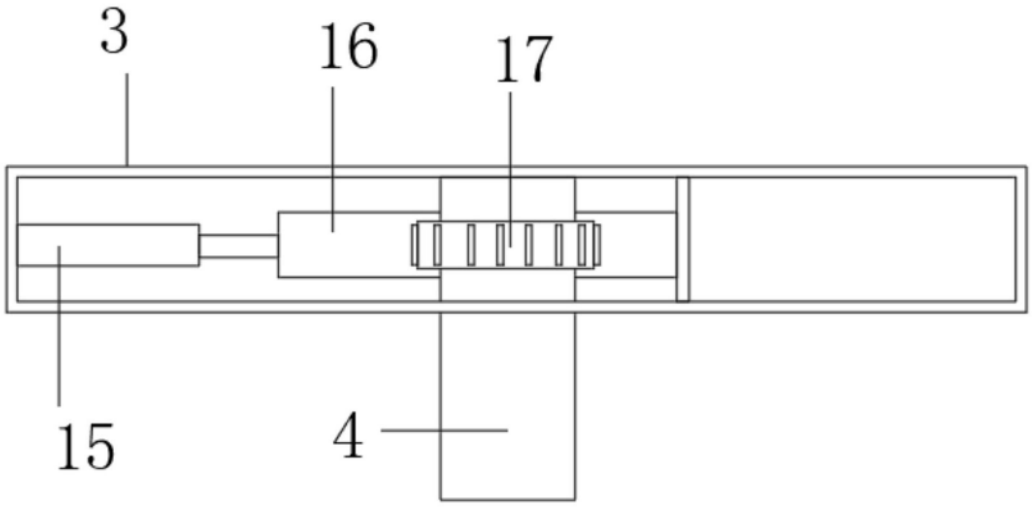



图3

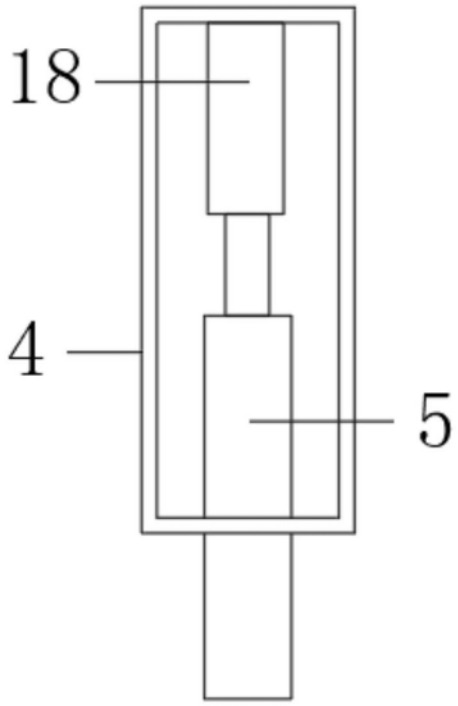



图4