



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206795486 U

(45)授权公告日 2017. 12. 26

(21)申请号 201720475283.4

(22)申请日 2017.05.02

(73)专利权人 凯特工业科技(惠州)有限公司

地址 516200 广东省惠州市惠阳区秋长将军路茶园村

(72)发明人 刘强 刘军

(74)专利代理机构 惠州创联专利代理事务所
(普通合伙) 44382

代理人 常跃英

(51)Int.Cl.

B24B 19/00(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

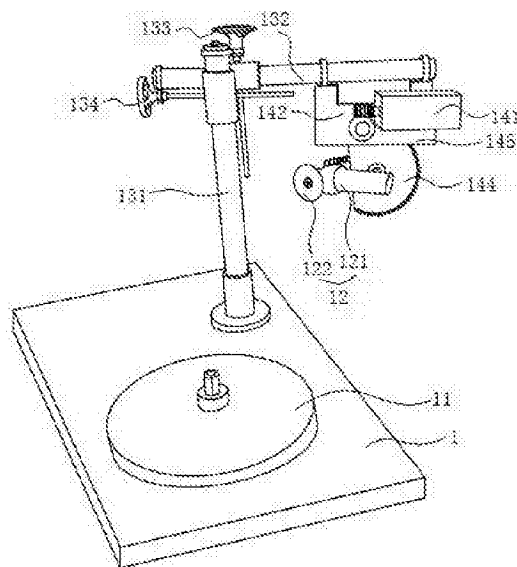
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自动化工件表面处理设备

(57)摘要

本实用新型涉及精密铸造领域,具体是指一种自动化工件表面处理设备。所述自动化工件表面处理设备包括固定架及设于固定架上的齿轮传动机构及磨砂机组;所述齿轮传动机构包括电机,与电机依次连接的减速器、第一齿轮、与第一齿轮啮合的第二齿轮,第一齿轮及第二齿轮沿竖直方向安装,该磨砂机组固定于第二齿轮上,通过齿轮传动机构带动实现沿弧面的上下运动。本实用新型所述自动化工件表面处理设备可以自动匀速的调整角度实现对工件表面的打磨,特别是针对工件的弧面进行打磨,工作效率高,打磨效果好。



1. 一种自动化工件表面处理设备,其特征在于,包括固定架,设于固定架上的齿轮传动机构及磨砂机组;所述齿轮传动机构包括电机,与电机依次连接的减速器、第一齿轮、与第一齿轮啮合的第二齿轮,第一齿轮及第二齿轮沿竖直方向安装,该磨砂机组固定于第二齿轮上,通过齿轮传动机构带动实现沿弧面的上下运动。

2. 根据权利要求1所述的自动化工件表面处理设备,其特征在于,所述第二齿轮外表面设置连接杆,连接杆上套接有弹簧,连接杆端头设连接孔,磨砂机组安装于该连接孔内并抵接在弹簧的端头。

3. 根据权利要求2所述的自动化工件表面处理设备,其特征在于,还包括设有条形安装孔的连接块,通过固定栓配合条形安装孔实现连接块在第二齿轮上安装位置的调整,所述连接杆安装于连接块上。

4. 根据权利要求1所述的自动化工件表面处理设备,其特征在于,所述第二齿轮外表面设置连接块,磨砂机组安装于连接块上;连接块中部设置条形安装孔,通过固定栓配合条形安装孔将连接块安装于第二齿轮上且通过条形安装孔实现连接块安装位置的调整。

5. 根据权利要求3或4所述的自动化工件表面处理设备,其特征在于,所述第二齿轮圆周处两相对位置分别设置限位块以限制第二齿轮旋转的最大角度。

6. 根据权利要求3或4所述的自动化工件表面处理设备,其特征在于,所述第二齿轮上连接块两侧设有安装加固条。

7. 根据权利要求1所述的自动化工件表面处理设备,其特征在于,所述固定架包括纵向安装臂及横向安装臂,纵向安装臂上部设置第一螺杆调节装置,横向安装臂安装于第一螺杆调节装置上,且其上设有第二螺杆调节装置,齿轮传动机构及磨砂机组设于横向安装臂上。

8. 根据权利要求7所述的自动化工件表面处理设备,其特征在于,还包括工作台,工作台上设有用于安装待加工工件的旋转托盘。

9. 根据权利要求8所述的自动化工件表面处理设备,其特征在于,所述旋转托盘上设置与待加工工件底部适合的嵌入槽。

10. 根据权利要求9所述的自动化工件表面处理设备,其特征在于,所述纵向安装臂底部通过轴套安装于工作台上使得纵向安装臂可转动。

一种自动化工件表面处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及精密铸造领域,特别是涉及一种精密铸造过程中使用的自动化工件表面处理设备。

背景技术

[0002] 精密铸造过程中,通过射蜡机先用蜡把产品的基本形状表现出来,再通过制壳、脱蜡,最后在壳模中浇铸液态金属形成产品毛坯形状,最后再经过震壳、切割、打砂、打磨、喷砂等工序形成产品。一些特别用途的工件,表面光滑度要求非常高,必须进行长时间的精细打磨,现有采用人工进行打磨的方式,效率低下,人员劳动强度大,且难以保证打磨质量。因此有必要设计一款工件的自动化打磨设备以对工件表面进行精细处理。

实用新型内容

[0003] 基于此,提供一种自动化工件表面处理设备。

[0004] 本实用新型的基本技术方案是:一种自动化工件表面处理设备,包括固定架,设于固定架上的齿轮传动机构及磨砂机组;所述齿轮传动机构包括电机,与电机依次连接的减速器、第一齿轮、与第一齿轮啮合的第二齿轮,第一齿轮及第二齿轮沿竖直方向安装,该磨砂机组固定于第二齿轮上,通过齿轮传动机构带动实现沿弧面的上下运动。

[0005] 优选的,所述第二齿轮外表面设置连接杆,连接杆上套接有弹簧,连接杆端头设连接孔,磨砂机组安装于该连接孔内并抵接在弹簧的端头,实现磨砂轮与工件表面的弹性接触,防止损伤工件表面。更优选的,设置一个带有条形安装孔的连接块,通过固定栓配合条形安装孔实现连接块在第二齿轮上安装位置的调整,而将连接杆安装于连接块上。这样通过调整可适应工件不同直径的弧面打磨。

[0006] 优选的,所述第二齿轮外表面设置连接块,磨砂机组安装于连接块上;连接块中部设置条形安装孔,通过固定栓配合条形安装孔将连接块安装于第二齿轮上且通过条形安装孔实现连接块安装位置的调整,通过调整可适应工件不同直径的弧面打磨。

[0007] 更优选的,所述第二齿轮圆周处两相对位置分别设置限位块以限制第二齿轮旋转的最大角度。

[0008] 更优选的,所述第二齿轮上连接块两侧设有安装加固条。

[0009] 具体的,所述固定架包括纵向安装臂及横向安装臂,纵向安装臂上部设置第一螺杆调节装置,横向安装臂安装于第一螺杆调节装置上,且其上设有第二螺杆调节装置,齿轮传动机构及磨砂机组设于横向安装臂上。

[0010] 优选的,还包括工作台,工作台上设有用于安装待加工工件的旋转托盘;进一步的,所述旋转托盘上设置与待加工工件底部适合的嵌入槽。

[0011] 优选的,所述纵向安装臂底部通过轴套安装于工作台上使得纵向安装臂可转动。

[0012] 本实用新型所述自动化工件表面处理设备,可以自动匀速的调整角度实现对工件表面的打磨,工作效率高,打磨效果好,特别是针对工件的弧面进行打磨,节约人力物力,更

可提高产品品质。

附图说明

[0013] 图1为所述自动化工件表面处理设备立体结构示意图；

[0014] 图2为所述自动化工件表面处理设备另一面结构示意图；

[0015] 图3为所述自动化工件表面处理设备齿轮传动部分结构示意图。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0017] 如图1-3所示，本实施例中，所述自动化工件表面处理设备包括工作台1，工作台1上设有用于承载待加工工件的旋转托盘11和磨砂机组12，磨砂机组12安装在固定架13上通过固定架13设置于工作台上，齿轮传动机构14也安装在固定架13上，磨砂机组12及齿轮传动机构14配合旋转托盘11实现工件表面的打磨处理。

[0018] 其中，齿轮传动机构包括电机141，与电机依次连接的减速器142、第一齿轮143、与第一齿轮啮合的第二齿轮144。磨砂机组包括电机121，电机机头安装有磨砂轮122。固定架13包括纵向安装臂131及横向安装臂132，纵向安装臂上部设置第一螺杆调节装置133，横向安装臂上设有第二螺杆调节装置134，横向安装臂安装于第一螺杆调节装置133上，齿轮传动机构设于横向安装臂132上；同时，纵向安装臂131底部通过轴套安装于工作台上使得纵向安装臂可转动，此设计是为了上料时方便工件的安装，可使打磨用的齿轮传动机构和磨砂机组先旋转到其他位置，工件安装好后在复位。

[0019] 齿轮传动机构安装时，第一齿轮143及第二齿轮144沿竖直方向安装于一挂板145上，挂板安装于横向安装臂上，而磨砂机组则固定于第二齿轮144上。工作时，将工件2固定在旋转托盘11上，并可随旋转托盘11转动。根据工件2的直径大小和深度分别调整第二螺杆调节装置133及第一螺杆调节装置134使磨砂轮适应该工件位置。打开电控开关，旋转托盘转动带动工件转动，磨砂轮122对工件圆周表面进行打磨，当工件的一个圆周打磨结束后，齿轮传动机构14动作带动磨砂机组向上运动对工件上部逐渐进行打磨。齿轮传动机构14中采用电机配合减速器使磨砂机组动作均匀稳定，磨砂轮122在工件弧面圆周上逐渐过渡，以保证打磨效果。

[0020] 本实施例中，第二齿轮144外表面设置一个带有条形安装孔的连接块146，采用固定栓将连接块固定在第二齿轮上144，通过调整条形孔固定位置可以调整连接块145的安装位置进而调整安装在其上的磨砂机组的位置和角度。并在连接块一端设置连接杆15，连接杆上套接有弹簧16，连接杆端头设连接孔，磨砂机组安装于该连接孔内并抵接在弹簧16的端头，在磨砂轮122与工件2表面的接触打磨时，这种弹性接触可有效防止工件表面损伤。进一步的，可在第二齿轮144圆周处两相对位置分别设置限位块17以限制第二齿轮144旋转的最大角度；及在第二齿轮144上连接块两侧设置加固条18以适应硬度较大的工件2打磨。

[0021] 当然，对于打磨要求不高的情况下，可以不设置连接杆；或者，待加工工件形状尺寸固定时，可直接在第二齿轮表面设置连接杆和弹簧，而省略连接块。

[0022] 并在旋转托盘上设置与待加工工件底部适合的嵌入槽，使得工件能够与旋转托盘

更好的嵌合,再用螺栓固定。

[0023] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,都应属于本实用新型的保护范围,当然也可以设置多级水冷装置。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

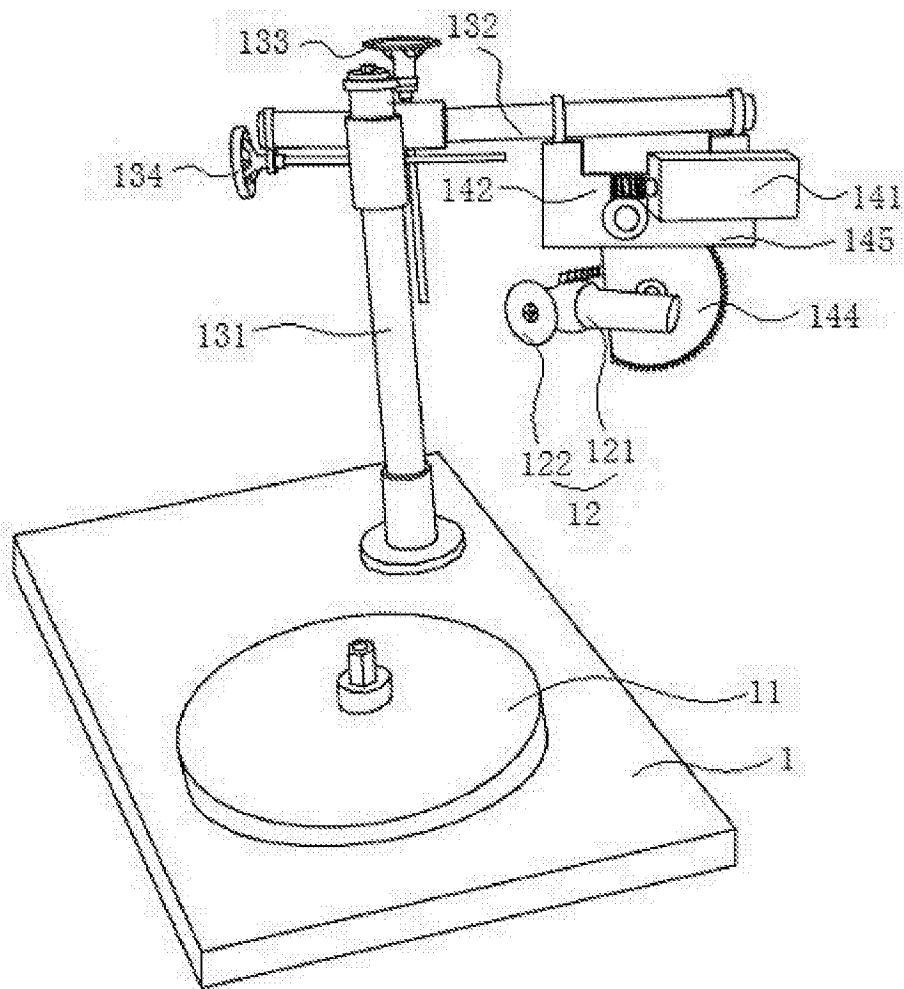


图1

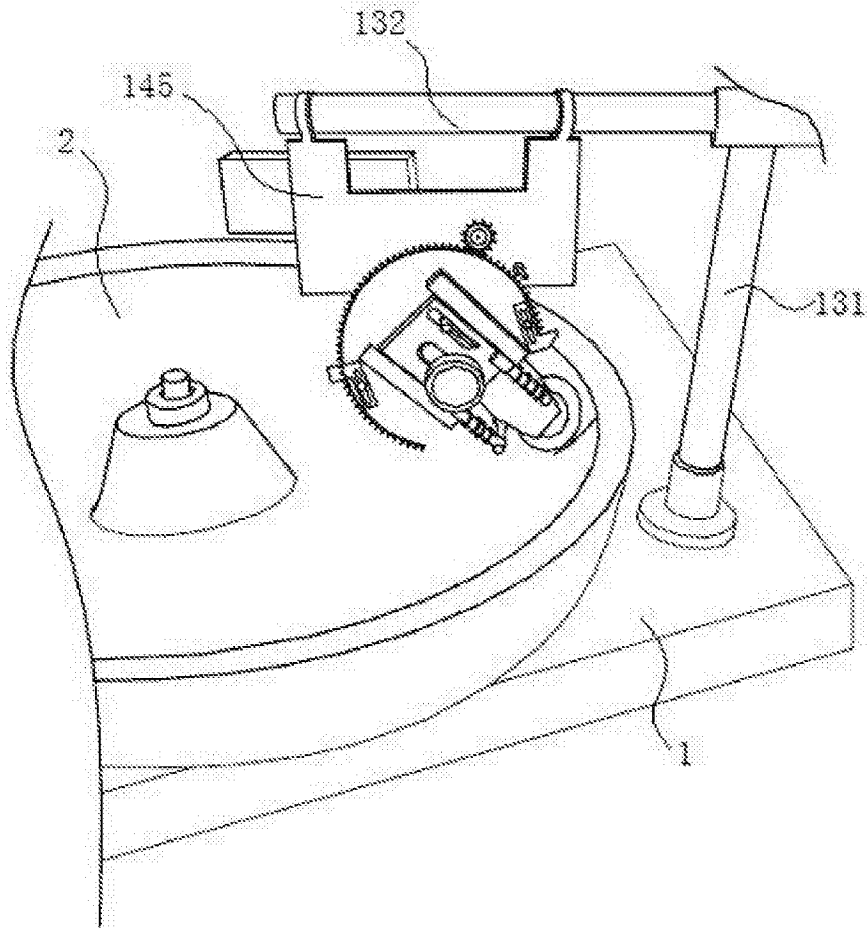


图2

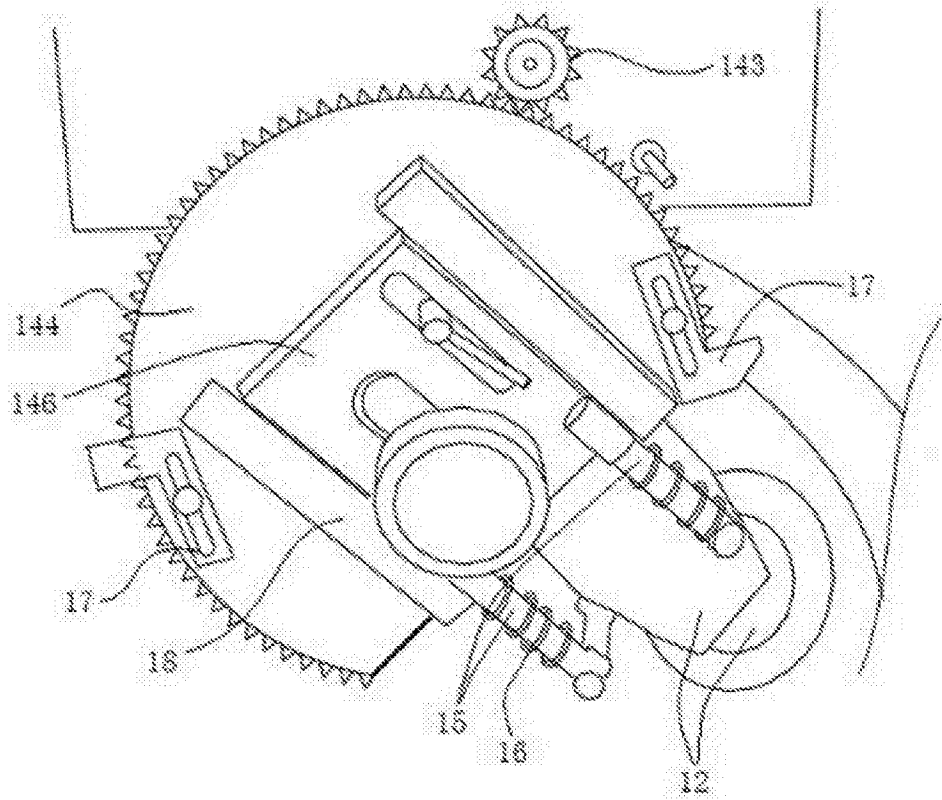


图3