



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214923133 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202121374636.4

(22) 申请日 2021.06.21

(73) 专利权人 闽江学院

地址 350100 福建省福州市闽侯县上街镇
溪源宫路200号

(72) 发明人 傅高升 张晨 唐晓腾

(74) 专利代理机构 福州旭辰知识产权代理事务
所(普通合伙) 35233

代理人 卢丽花

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

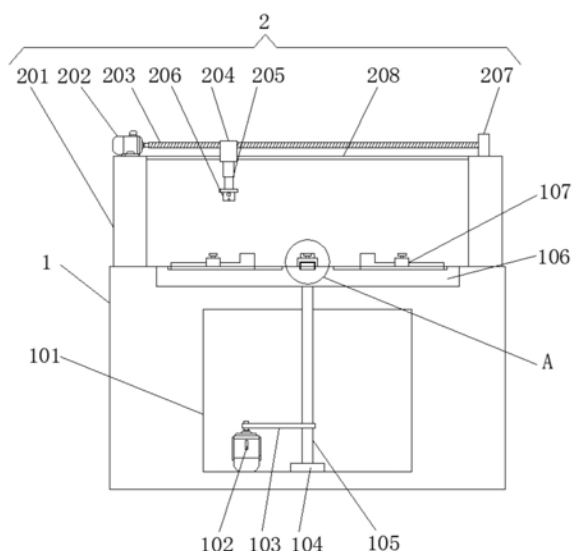
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钛合金金属材料3D打印成品用的打磨设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钛合金金属材料3D打印成品用的打磨设备,包括机台和打磨组件,所述机台的内部开设有内腔,所述内腔的下方左侧安装有伺服电机,所述打磨组件设置在机台上方,所述支撑柱固定安装在机台上方两侧,左侧所述支撑柱的顶部安装有驱动电机,右侧所述支撑柱的顶部安装有第二旋转座,所述驱动电机的输出轴上固定连接有丝杠。该钛合金金属材料3D打印成品用的打磨设备,设置有驱动电机和电动伸缩杆,驱动电机带动丝杠的旋转,进而带动滑块在丝杠上的左右移动,电动伸缩杆带动打磨机的上下移动,通过二者的配合实现打磨机的上下以及左右的移动,便于对3D打印成品的一侧多个位置进行打磨。



1. 一种钛合金金属材料3D打印成品用的打磨设备,包括机台(1)和打磨组件(2),其特征在于:

机台(1),所述机台(1)包括内腔(101)、伺服电机(102)、传动带(103)、第一旋转座(104)、转轴(105)、转盘(106)、夹持组件(107)、滑槽(108)和控制面板(109),所述机台(1)的内部开设有内腔(101),所述内腔(101)的下方左侧安装有伺服电机(102),所述内腔(101)内部下方中间安装有第一旋转座(104),所述第一旋转座(104)上方设置有转轴(105),所述机台(1)的顶部设置有转盘(106),所述转盘(106)上开设有四条滑槽(108),且每条滑槽(108)上均设置有夹持组件(107),所述机台(1)的前端设置有控制面板(109);

打磨组件(2),所述打磨组件(2)包括支撑柱(201)、驱动电机(202)、丝杠(203)、滑块(204)、电动伸缩杆(205)、打磨机(206)、第二旋转座(207)和限位滑杆(208),所述打磨组件(2)设置在机台(1)上方,所述支撑柱(201)固定安装在机台(1)上方两侧,左侧所述支撑柱(201)的顶部安装有驱动电机(202),右侧所述支撑柱(201)的顶部安装有第二旋转座(207),所述驱动电机(202)的输出轴上固定连接有丝杠(203),所述丝杠(203)的末端插入在第二旋转座(207)内,所述丝杠(203)上贯穿有滑块(204)。

2. 根据权利要求1所述的一种钛合金金属材料3D打印成品用的打磨设备,其特征在于:所述伺服电机(102)的输出轴通过传动带(103)与转轴(105)连接,所述转轴(105)的顶部贯穿机台(1)与转盘(106)底部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钛合金金属材料3D打印成品用的打磨设备,其特征在于:所述夹持组件(107)包括滑动夹持块(1071)、固定架(1072)和紧固栓(1073),所述夹持组件(107)共设有四组,所述滑动夹持块(1071)在滑槽(108)内滑动,所述转盘(106)上安装有四个固定架(1072),且固定架(1072)位于滑动夹持块(1071)的上方,所述固定架(1072)上贯穿安装有紧固栓(1073)。

4. 根据权利要求1所述的一种钛合金金属材料3D打印成品用的打磨设备,其特征在于:所述滑块(204)下方固定安装有电动伸缩杆(205),所述电动伸缩杆(205)底部固定安装有打磨机(206)。

5. 根据权利要求1所述的一种钛合金金属材料3D打印成品用的打磨设备,其特征在于:所述支撑柱(201)之间固定安装有限位滑杆(208),且限位滑杆(208)贯穿滑块(204)。

6. 根据权利要求1所述的一种钛合金金属材料3D打印成品用的打磨设备,其特征在于:所述控制面板(109)与伺服电机(102)、驱动电机(202)、电动伸缩杆(205)和打磨机(206)电性连接。

一种钛合金金属材料3D打印成品用的打磨设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨工装技术领域,具体为一种钛合金金属材料3D打印成品用的打磨设备。

背景技术

[0002] 3D打印通常是采用数字技术材料打印机来实现的,常在模具制造、工业设计等领域被用于制造模型,后逐渐用于一些产品的直接制造,已经有使用这种技术打印而成的零部件,该技术在珠宝、鞋类、工业设计、汽车、航空航天、牙科和医疗产业、教育、地理信息系统、土木工程、枪支以及其他领域都有所应用。

[0003] 经过海量的检索,发现现有技术中的3D打印成品打磨装置中典型的如公开号为:CN207309655U的一种3D打印用产品打磨装置,包括固定架、打磨外圈、打磨平台和固定座,所述固定架上部中心固定焊接有固定液压缸,所述固定液压缸动力输出端通过螺丝钉固定安装有转动电机,所述转动电机动力输出端固定焊接有压板;所述固定液压缸侧面外壁均匀焊接有四个气缸,但是在这项技术中仍然存在一定的缺陷,打磨装置位置固定,无法对不同位置进行打磨,其次,没有夹持装置,成品在打磨时容易产生晃动,造成打磨效果下降,所以需要对其现有的装置进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种钛合金金属材料3D打印成品用的打磨设备,以解决上述背景技术中提出的打磨装置位置固定,无法对不同位置进行打磨,其次,没有夹持装置,成品在打磨时容易产生晃动,造成打磨效果下降的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钛合金金属材料3D打印成品用的打磨设备,包括机台和打磨组件,

[0006] 机台,所述机台包括内腔、伺服电机、传动带、第一旋转座、转轴、转盘、夹持组件、滑槽和控制面板,所述机台的内部开设有内腔,所述内腔的下方左侧安装有伺服电机,所述内腔内部下方中间安装有第一旋转座,所述第一旋转座上方设置有转轴,所述机台的顶部设置有转盘,所述转盘上开设有四条滑槽,且每条滑槽上均设置有夹持组件,所述机台的前端设置有控制面板;

[0007] 打磨组件,所述打磨组件包括支撑柱、驱动电机、丝杠、滑块、电动伸缩杆、打磨机、第二旋转座和限位滑杆,所述打磨组件设置在机台上方,所述支撑柱固定安装在机台上方两侧,左侧所述支撑柱的顶部安装有驱动电机,右侧所述支撑柱的顶部安装有第二旋转座,所述驱动电机的输出轴上固定连接有机丝杠,所述丝杠的末端插入在第二旋转座内,所述丝杠上贯穿有滑块。

[0008] 优选的,所述伺服电机的输出轴通过传动带与转轴连接,所述转轴的顶部贯穿机台与转盘底部固定连接。

[0009] 优选的,所述夹持组件包括滑动夹持块、固定架和紧固栓,所述夹持组件共设有四

组,所述滑动夹持块在滑槽内滑动,所述转盘上安装有四个固定架,且固定架位于滑动夹持块的上方,所述固定架上贯穿安装有紧固栓。

[0010] 优选的,所述滑块下方固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆底部固定安装有打磨机。

[0011] 优选的,所述支撑柱之间固定安装有限位滑杆,且限位滑杆贯穿滑块。

[0012] 优选的,所述控制面板与伺服电机、驱动电机、电动伸缩杆和打磨机电性连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该钛合金金属材料3D打印成品用的打磨设备,

[0014] (1) 设置有驱动电机和电动伸缩杆,驱动电机带动丝杠的旋转,进而带动滑块在丝杠上的左右移动,电动伸缩杆带动打磨机的上下移动,通过二者的配合实现打磨机的上下以及左右的移动,便于对3D打印成品的一侧多个位置进行打磨;

[0015] (2) 设置有伺服电机,伺服电机通过传动带带动转轴的旋转,进而带动转盘在机台上的转动,实现对打印的成品的旋转,便于将需要打磨的位置转动到左侧,进而通过打磨机的上下左右移动,对成品的各个位置进行细致的打磨;

[0016] (3) 设置有夹持组件,夹持组件通过滑动夹持块在滑槽内的移动,对打印的成品位置进行限制,进而通过固定架上的紧固栓的上下移动,进而将滑动夹持块的位置固定在滑槽内,实现对打印成品的位置固定。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型正视剖视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型A处放大结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型正视结构示意图。

[0020] 图中:1、机台,101、内腔,102、伺服电机,103、传动带,104、第一旋转座,105、转轴,106、转盘,107、夹持组件,1071、滑动夹持块,1072、固定架,1073、紧固栓,108、滑槽,109、控制面板,2、打磨组件,201、支撑柱,202、驱动电机,203、丝杠,204、滑块,205、电动伸缩杆,206、打磨机,207、第二旋转座,208、限位滑杆。

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] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种钛合金金属材料3D打印成品用的打磨设备,如图1和图2所示,机台1包括内腔101、伺服电机102、传动带103、第一旋转座104、转轴105、转盘106、夹持组件107、滑槽108和控制面板109,机台1的内部开设有内腔101,内腔101的下方左侧安装有伺服电机102,伺服电机102的输出轴通过传动带103与转轴105连接,转轴105的顶部贯穿机台1与转盘106底部固定连接,便于伺服电机102带动转盘106转动,内腔101内部下方中间安装有第一旋转座104,第一旋转座104上方设置有转轴105,机台1的顶部设置有转盘106,转盘106上开设有四条滑槽108,且每条滑槽108上均设置

有夹持组件107,夹持组件107包括滑动夹持块1071、固定架1072和紧固栓1073,夹持组件107共设有四组,滑动夹持块1071在滑槽108内滑动,转盘106上安装有四个固定架1072,且固定架1072位于滑动夹持块1071的上方,固定架1072上贯穿安装有紧固栓1073,有利于夹紧打印成品,机台1的前端设置有控制面板109,控制面板109与伺服电机102、驱动电机202、电动伸缩杆205和打磨机206电性连接,便于通过控制面板109控制装置内的电性元件的启停。

[0023] 如图2和图3所示,打磨组件2包括支撑柱201、驱动电机202、丝杠203、滑块204、电动伸缩杆205、打磨机206、第二旋转座207和限位滑杆208,打磨组件2设置在机台1上方,支撑柱201固定安装在机台1上方两侧,支撑柱201之间固定安装有限位滑杆208,且限位滑杆208贯穿滑块204,便于防止滑块204发生转动,左侧支撑柱201的顶部安装有驱动电机202,右侧支撑柱201的顶部安装有第二旋转座207,驱动电机202的输出轴上固定连接有丝杠203,丝杠203的末端插入在第二旋转座207内,丝杠203上贯穿有滑块204,滑块204下方固定安装有电动伸缩杆205,电动伸缩杆205底部固定安装有打磨机206,有利于带动打磨机206的上下移动。

[0024] 工作原理:在使用该钛合金金属材料3D打印成品用的打磨设备时,首先将3D打印的成品放置在转盘106上方,接着将滑动夹持块1071在对应的滑槽108内滑动,使得滑动夹持块1071与打印的成品接触,再通过转动固定架1072上的紧固栓1073将滑动夹持块1071固定在滑槽108内,将打印成品固定在转盘106上方,然后通过控制面板109控制驱动电机202和电动伸缩杆205的启动,驱动电机202带动丝杠203转动,进而带动滑块204的左右移动,限位滑杆208的设计便于防止滑块204发生转动,电动伸缩杆205带动打磨机206的上下移动,带动打磨机206的打磨组件移动到与待打磨的位置,启动打磨机206进行打磨,一侧打磨完成后,通过控制面板109启动伺服电机102,伺服电机102通过传动带103和转轴105带动转盘106转动,使得打印成品的另一侧转动到左侧,继续打磨,直到整个成品打磨完成,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0025] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,仅是为便于描述本实用新型的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0026] 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。

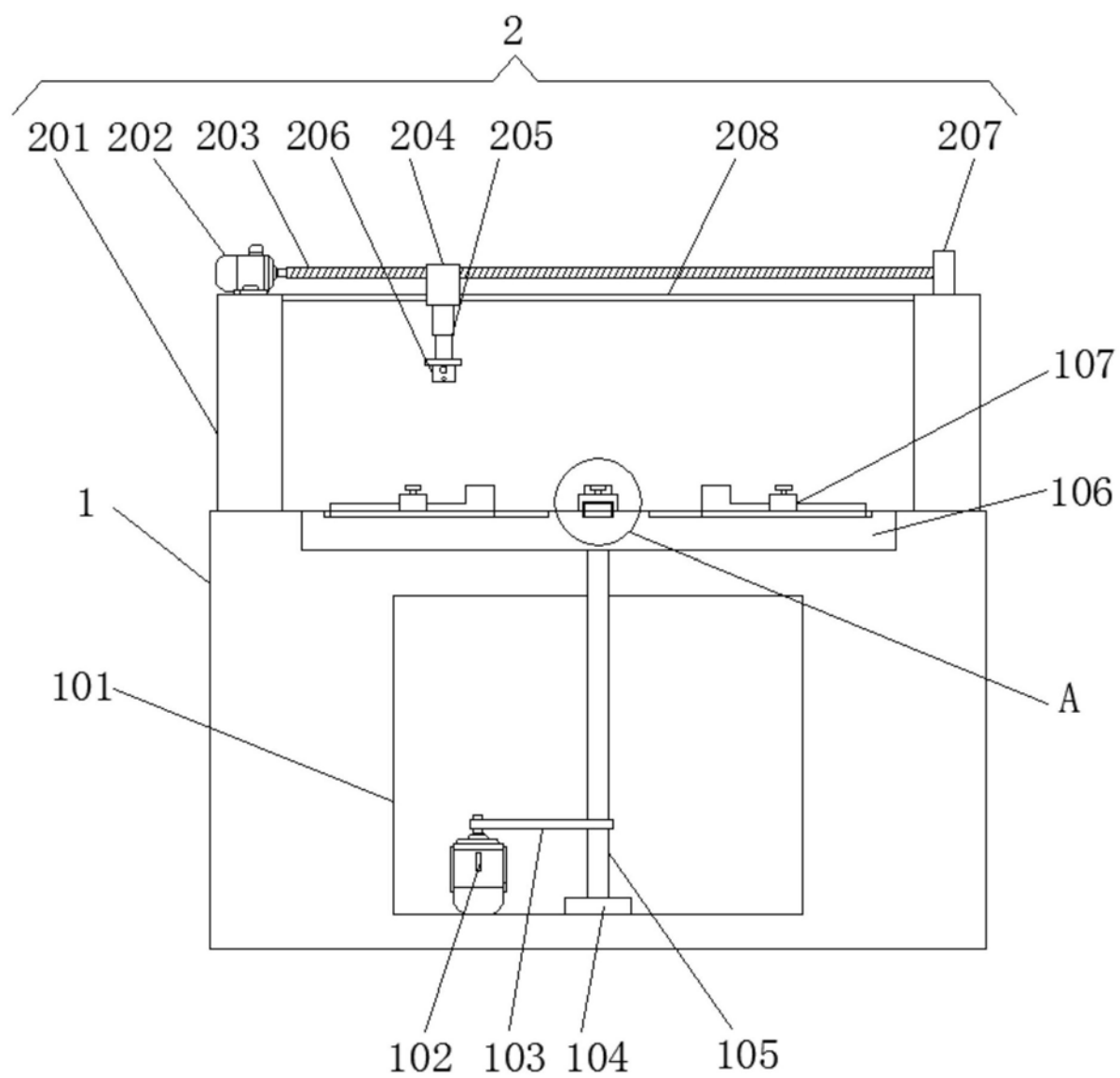


图1

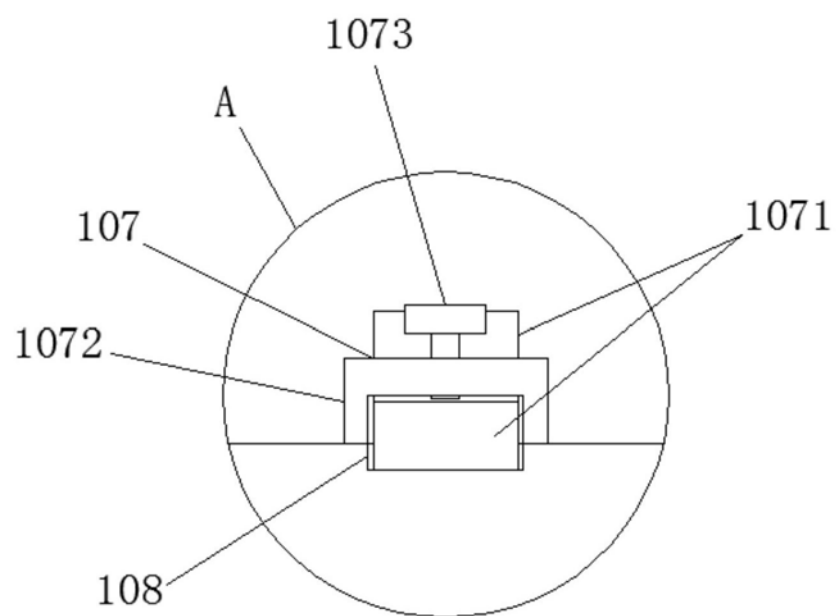


图2

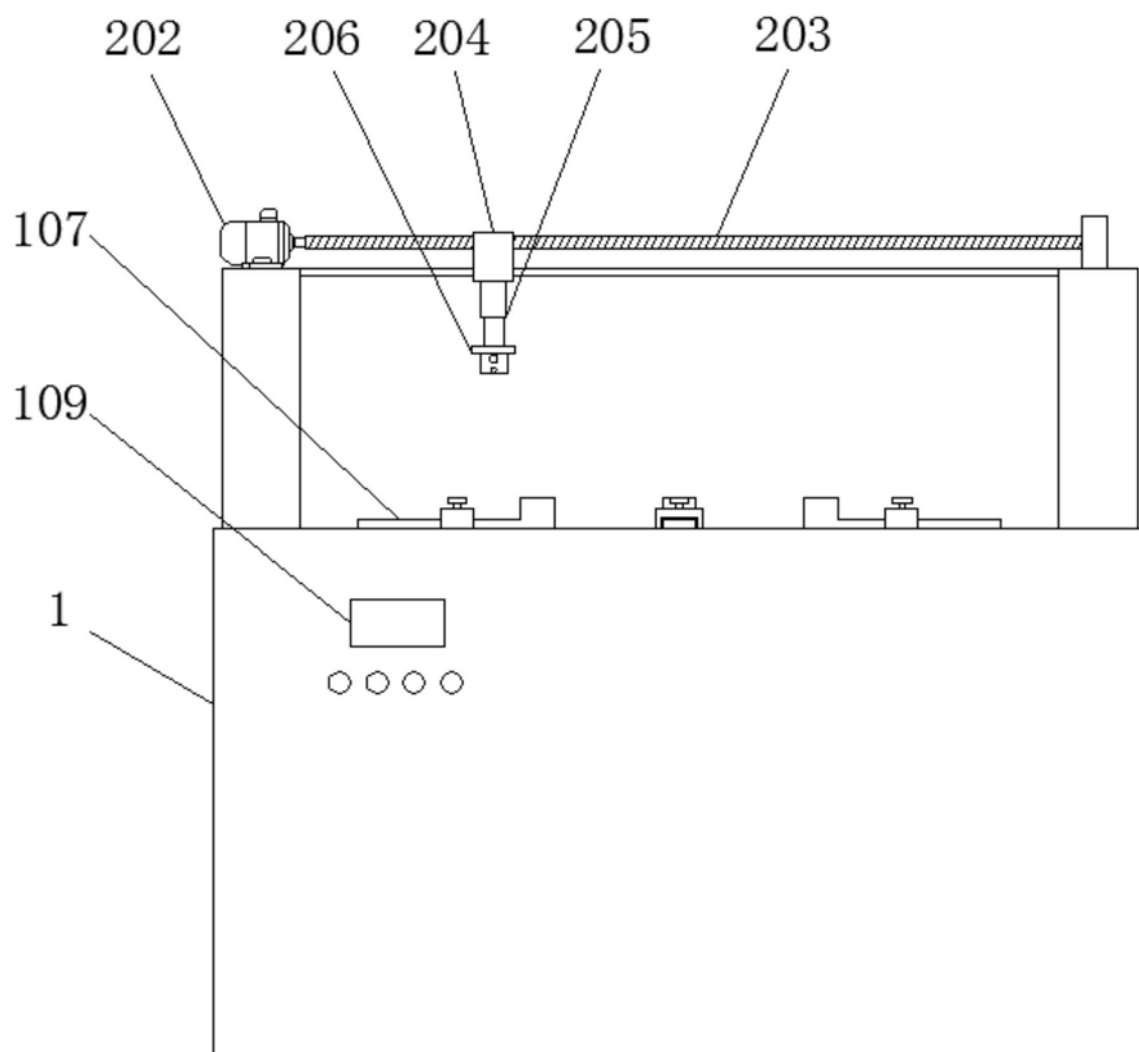


图3