



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208867575 U

(45)授权公告日 2019.05.17

(21)申请号 201821084740.8

B01D 46/10(2006.01)

(22)申请日 2018.07.10

B01D 53/04(2006.01)

(73)专利权人 华创智造(天津)科技有限公司  
地址 300000 天津市武清区开发区畅源道  
国际企业社区H2号楼809室-5(集中办  
公区)

(72)发明人 李芳 李奎朋 刘潇

(51)Int.Cl.

B29C 64/20(2017.01)

B29C 64/364(2017.01)

B33Y 40/00(2015.01)

B08B 15/04(2006.01)

G10K 11/162(2006.01)

H02K 5/24(2006.01)

H02K 9/04(2006.01)

H02K 5/10(2006.01)

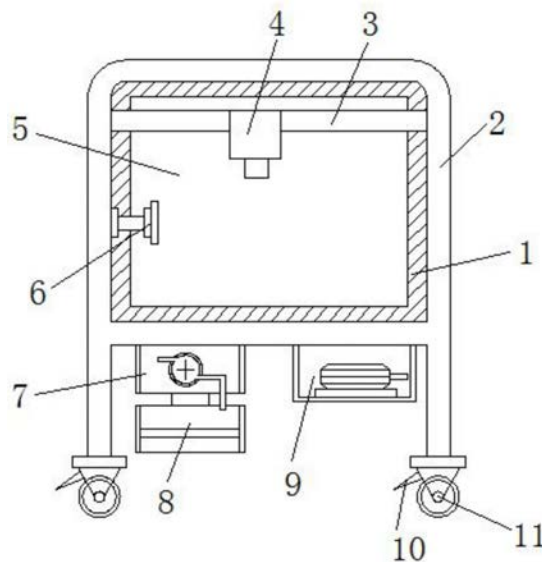
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种具有除尘降噪功能的3D打印设备

## (57)摘要

本实用新型公开了一种具有除尘降噪功能的3D打印设备,包括框体、滑轨和喷头,所述滑轨焊接在框体内部,所述喷头滑动连接在滑轨表面,所述框体内部镶嵌有吸气罩,所述框体下表面分别焊接抽气箱和电机箱,所述抽气箱内部镶嵌有抽风机,且抽气箱底端焊接集尘箱,所述集尘箱内部可拆卸连接活性炭过滤网,且集尘箱底端开设有排风口,所述电机箱内部镶嵌有电机,所述电机与电机箱连接处填充有橡胶垫,所述电机箱内壁粘接有EVA海绵层。本实用新型设计新颖,结构简单,便于操作且使用效果好,便于吸附工作过程中产生的废屑和废气,且对其进行清洁之后再排放,有利于提高打印的质量,便于减缓电机工作的震动和噪音,更加环保。



1. 一种具有除尘降噪功能的3D打印设备,包括框体(2)、滑轨(3)和喷头(4),所述滑轨(3)焊接在框体(2)内部,所述喷头(4)滑动连接在滑轨(3)表面,其特征在于:所述框体(2)内部镶嵌有吸气罩(6),所述框体(2)下表面分别焊接抽气箱(7)和电机箱(9),所述抽气箱(7)内部镶嵌有抽风机(18),且抽气箱(7)底端焊接集尘箱(8),所述集尘箱(8)内部可拆卸连接活性炭过滤网(19),且集尘箱(8)底端开设有排风口(20),所述电机箱(9)内部镶嵌有电机(13),所述电机(13)与电机箱(9)连接处填充有橡胶垫(14),所述电机箱(9)内壁粘接有EVA海绵层(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有除尘降噪功能的3D打印设备,其特征在于:所述框体(2)表面镶嵌有观察窗(5),所述框体(2)与观察窗(5)连接处粘接有密封条(1)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有除尘降噪功能的3D打印设备,其特征在于:所述抽风机(18)的输入端与吸气罩(6)导通连接,所述抽风机(18)的输出端导通连接排气管(17),所述排气管(17)底端贯穿抽气箱(7)且插接在集尘箱(8)内部,所述集尘箱(8)一侧铰链连接检修门(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有除尘降噪功能的3D打印设备,其特征在于:所述电机箱(9)侧壁镶嵌有散热扇(15),所述散热扇(15)一侧粘接有防尘网(16),所述电机(13)的输出端通过传动杆与喷头(4)传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有除尘降噪功能的3D打印设备,其特征在于:所述框体(2)底端焊接万向轮(11),且万向轮(11)一侧转动连接刹车片(10)。

## 一种具有除尘降噪功能的3D打印设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种3D打印设备,特别涉及一种具有除尘降噪功能的3D打印设备。

### 背景技术

[0002] 3D打印机简称3DP,是一位名为恩里科·迪尼(Enrico Dini)的发明家设计的一种神奇的打印机,不仅可以“打印”一幢完整的建筑,甚至可以在航天飞船中给宇航员打印任何所需的物品的形状。但是3D打印出来的是物体的模型,不能打印出物体的功能。2016年2月3日讯,中国科学院福建物质结构研究所3D打印工程技术研发中心林文雄课题组在国内首次突破了可连续打印的三维物体快速成型关键技术,并开发出了一款超级快速的连续打印的数字投影(DLP)3D打印机。该3D打印机的速度达到了创记录的600mm/s,可以在短短6分钟内,从树脂槽中“拉”出一个高度为60mm的三维物体,而同样物体采用传统的立体光固化成型工艺来打印则需要约10个小时,速度提高了足足有100倍。

[0003] 现有的3D打印设备,在打印的过程中,产生废屑以及废气,影响打印的质量,电机在工作的时候,具有震动和噪音,不利于环保。为此,我们提出一种具有除尘降噪功能的3D打印设备。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种具有除尘降噪功能的3D打印设备,设计新颖,结构简单,便于操作且使用效果好,便于吸附工作过程中产生的废屑和废气,且对其进行清洁之后再排放,有利于提高打印的质量,便于减缓电机工作的震动和噪音,更加环保,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种具有除尘降噪功能的3D打印设备,包括框体、滑轨和喷头,所述滑轨焊接在框体内部,所述喷头滑动连接在滑轨表面,所述框体内部镶嵌有吸气罩,所述框体下表面分别焊接抽气箱和电机箱,所述抽气箱内部镶嵌有抽风机,且抽气箱底端焊接集尘箱,所述集尘箱内部可拆卸连接活性炭过滤网,且集尘箱底端开设有排风口,所述电机箱内部镶嵌有电机,所述电机与电机箱连接处填充有橡胶垫,所述电机箱内壁粘接有EVA海绵层。

[0007] 进一步地,所述框体表面镶嵌有观察窗,所述框体与观察窗连接处粘接有密封条。

[0008] 进一步地,所述抽风机的输入端与吸气罩导通连接,所述抽风机的输出端导通连接排气管,所述排气管底端贯穿抽气箱且插接在集尘箱内部,所述集尘箱一侧铰链连接检修门。

[0009] 进一步地,所述电机箱侧壁镶嵌有散热扇,所述散热扇一侧粘接有防尘网,所述电机的输出端通过传动杆与喷头传动连接。

[0010] 进一步地,所述框体底端焊接万向轮,且万向轮一侧转动连接刹车片。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 1、本实用新型设计新颖,结构简单,便于操作且使用效果好,便于吸附工作过程中产生的废屑和废气,且对其进行清洁之后再排放,有利于提高打印的质量,便于减缓电机工作的震动和噪音,更加环保。

[0013] 2、本实用新型通过设有吸气罩和抽气箱,便于对框体内的工作环境进行清洁,避免废渣和废气直接排向空中,有利于环保。

[0014] 3、本实用新型通过电机箱内部分别设有EVA海绵层和橡胶垫,便于降低电机工作的噪音和震动,且便于散热,延长使用寿命。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种具有除尘降噪功能的3D打印设备的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型一种具有除尘降噪功能的3D打印设备的电机箱结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型一种具有除尘降噪功能的3D打印设备的抽气箱和集尘箱结构示意图。

[0018] 图中:1、密封条;2、框体;3、滑轨;4、喷头;5、观察窗;6、吸气罩;7、抽气箱;8、集尘箱;9、电机箱;10、刹车片;11、万向轮;12、EVA海绵层;13、电机;14、橡胶垫;15、散热扇;16、防尘网;17、排气管;18、抽风机;19、活性炭过滤网;20、排风口;21、检修门。

### 具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 如图1-3所示,一种具有除尘降噪功能的3D打印设备,包括框体2、滑轨3和喷头4,所述滑轨3焊接在框体2内部,所述喷头4滑动连接在滑轨3表面,所述框体2内部镶嵌有吸气罩6,所述框体2下表面分别焊接抽气箱7和电机箱9,所述抽气箱7内部镶嵌有抽风机18,且抽气箱7底端焊接集尘箱8,所述集尘箱8内部可拆卸连接活性炭过滤网19,且集尘箱8底端开设有排风口20,所述电机箱9内部镶嵌有电机13,所述电机13与电机箱9连接处填充有橡胶垫14,所述电机箱9内壁粘接有EVA海绵层12。

[0021] 其中,所述框体2表面镶嵌有观察窗5,所述框体2与观察窗5连接处粘接有密封条1,便于观察喷头4的工作状态。

[0022] 其中,所述抽风机18的输入端与吸气罩6导通连接,所述抽风机18的输出端导通连接排气管17,所述排气管17底端贯穿抽气箱7且插接在集尘箱8内部,所述集尘箱8一侧铰链连接检修门21,便于吸除框体2内部的废气和废屑,提高工作环境的整洁度。

[0023] 其中,所述电机箱9侧壁镶嵌有散热扇15,所述散热扇15一侧粘接有防尘网16,所述电机13的输出端通过传动杆与喷头4传动连接,便于对电机13散热,延长使用寿命。

[0024] 其中,所述框体2底端焊接万向轮11,且万向轮11一侧转动连接刹车片10,便于移动且便于控制运动状态。

[0025] 需要说明的是,本实用新型为一种具有除尘降噪功能的3D打印设备,使用时,电机13向喷头4提供动力,框体2下表面分别焊接抽气箱7和电机箱9,抽气箱7内部镶嵌有抽风机18,抽风机18的输入端与吸气罩6导通连接,抽气箱7底端焊接集尘箱8,启动抽风机18,框体2内部的废屑和废气均通过抽风机18吸入集尘箱8,集尘箱8内部可拆卸连接活性炭过滤网

19,集尘箱8底端开设有排风口20,活性炭过滤网19对废屑和废气进行吸附清洁,被清洁的气体通过排风口20排出,大量的废屑和有毒害的气体残留在活性炭过滤网19表面和内部,转动检修门21,即可对活性炭过滤网19清洁或更换;电机箱9内部镶嵌有电机13,电机13与电机箱9连接处填充有橡胶垫14,电机箱9内壁粘接有EVA海绵层12,橡胶垫14减缓电机13的震动,EVA海绵层12对电机13进行降噪处理,更加环保,电机箱9侧壁镶嵌有散热扇15,散热扇15一侧粘接有防尘网16,便于对电机13散热,且在散热的同时防止外界灰尘的进入。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

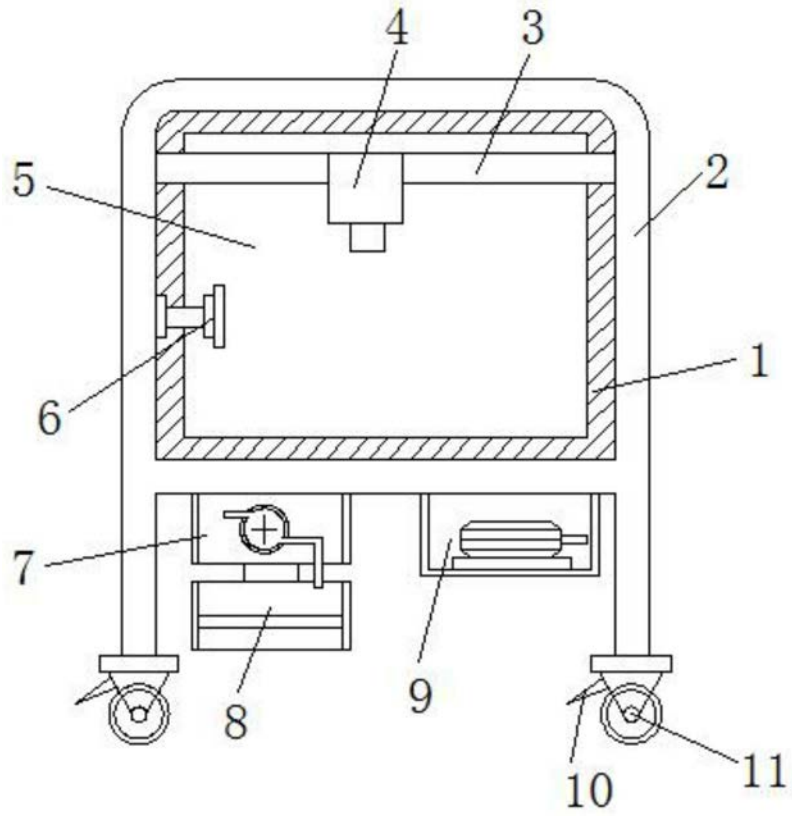


图1

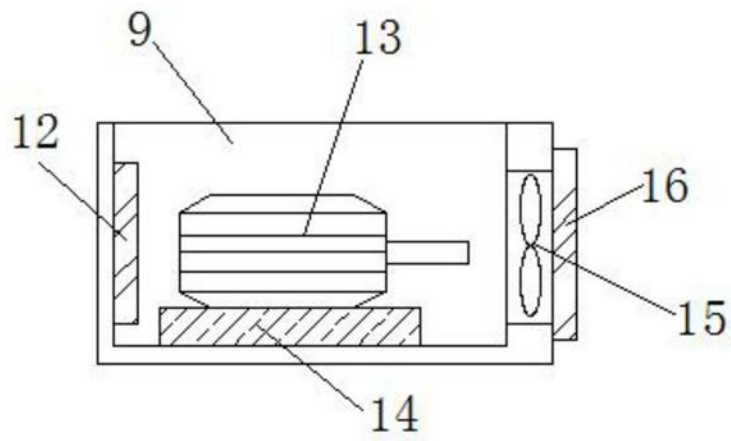


图2

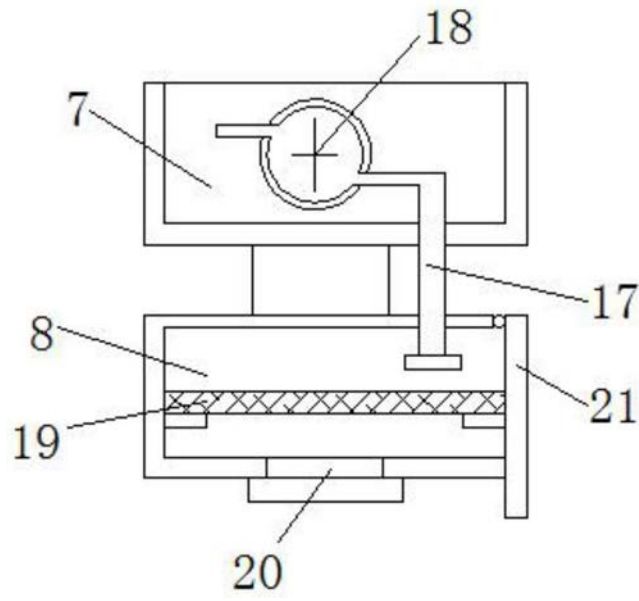


图3