



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209158950 U

(45)授权公告日 2019.07.26

(21)申请号 201821946785.1

(22)申请日 2018.11.26

(73)专利权人 上海六普模具科技有限公司

地址 200000 上海市金山区朱行镇朱卫路  
58号3号楼114室

(72)发明人 张泽民 曹娜 许中海

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事  
务所(普通合伙) 44248

代理人 吴肖敏

(51) Int. Cl.

B29C 64/20(2017.01)

B29C 64/209(2017.01)

B29C 35/16(2006.01)

B33Y 30/00(2015.01)

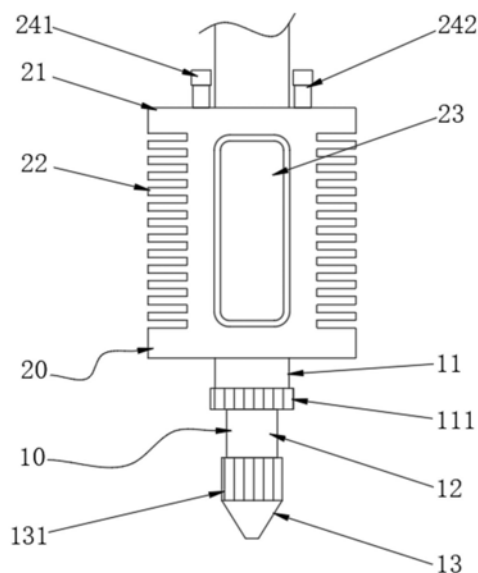
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种3D打印机用喷头快速冷却装置

## (57)摘要

本实用新型属于3D打印技术领域,尤其为一种3D打印机用喷头快速冷却装置,包括喷头组件和冷却组件,所述喷头组件包括输送管、挤出管和喷头,所述挤出管位于所述输送管的底端,所述挤出管的顶端与所述输送管转动连接,所述喷头位于所述挤出管的底端;本实用新型在输送管的温度过热时,在外部环境的空气作用下通过散热格栅将热量进行疏散,实现对输送管的进行实时降温,在需要对输送管进行快速冷却时,冷凝气体进入导热管行循环,对输送管进行快速冷却,在需要对喷头喷出的材质进行快速冷却定型时,将连接块与固定座滑动连接,将外部外部的冷凝气体接入冷凝气进口,调整万向管,将喷气头对准需要冷却的材质进行冷却。



1. 一种3D打印机用喷头快速冷却装置,其特征在于:包括喷头组件(10)和冷却组件(20),所述喷头组件(10)包括输送管(11)、挤出管(12)和喷头(13),所述挤出管(12)位于所述输送管(11)的底端,所述挤出管(12)的顶端与所述输送管(11)转动连接,所述喷头(13)位于所述挤出管(12)的底端,所述喷头(13)的顶端与所述挤出管(12)转动连接,所述冷却组件(20)包括冷却盒(21)、散热格栅(22)、电器盒(23)、导热管(24)、固定座(25)、连接块(26)和万向管(27),所述冷却盒(21)固定连接于所述输送管(11)的外壁,所述散热格栅(22)开设于所述冷却盒(21)的两侧,所述电器盒(23)固定连接于所述电器盒(23)的外壁,所述导热管(24)固定连接于所述散热格栅(22)的内壁,所述固定座(25)固定连接于所述冷却盒(21)远离所述电器盒(23)的一侧外壁,所述连接块(26)与所述固定座(25)滑动连接,所述万向管(27)固定连接与所述连接块(26)的底面。

2. 根据权利要求1所述的一种3D打印机用喷头快速冷却装置,其特征在于:所述输送管(11)设置有调节轮(111),所述调节轮(111)固定连接于所述输送管(11)的底端,所述喷头(13)设置有防滑条纹(131),所述喷头(13)的外壁开设有所述防滑条纹(131)。

3. 根据权利要求1所述的一种3D打印机用喷头快速冷却装置,其特征在于:所述导热管(24)为蛇形铜管,且所述导热管(24)均匀的缠绕在所述输送管(11)的外壁。

4. 根据权利要求1所述的一种3D打印机用喷头快速冷却装置,其特征在于:所述导热管(24)设置有进管口(241)和出管口(242),所述进管口(241)的一端与所述导热管(24)的一端固定连接,且位于所述冷却盒(21)的顶面,所述出管口(242)的一端与所述导热管(24)的另一端固定连接,且位于所述冷却盒(21)的顶面。

5. 根据权利要求1所述的一种3D打印机用喷头快速冷却装置,其特征在于:所述固定座(25)设置有滑动槽(251),所述滑动槽(251)开设于所述固定座(25)的内侧。

6. 根据权利要求1所述的一种3D打印机用喷头快速冷却装置,其特征在于:所述连接块(26)设置有冷凝气进口(261)和滑块(262),所述冷凝气进口(261)固定连接于所述连接块(26)的顶面,所述滑块(262)固定连接于所述连接块(26)的侧面。

7. 根据权利要求1所述的一种3D打印机用喷头快速冷却装置,其特征在于:所述万向管(27)设置有喷气头(271),所述喷气头(271)固定连接于所述万向管(27)底端。

## 一种3D打印机用喷头快速冷却装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于3D打印技术领域,具体涉及一种3D打印机用喷头快速冷却装置。

### 背景技术

[0002] 3D打印技术出现在20世纪90年代中期,实际上是利用光固化和纸层叠等技术的最新快速成型装置,它与普通打印工作原理基本相同,打印机内装有液体或粉末等打印材料,与电脑连接后,通过电脑控制把打印材料一层层叠加起来,最终把计算机上的蓝图变成实物,这种打印技术称为3D立体打印技术。

[0003] 现有的技术存在以下问题:

[0004] 1、现有的3D打印机喷头结构较为单一,无冷却装置,冷却速度较慢,效果较差,且无主动冷却装置,均依靠外部环境进行自然降温冷却,无法进行主动强制降温,冷却效率较低。

[0005] 2、现有的3D打印机喷头功能较为单一,仅可实现喷料的功能,而在实际使用中,有时需要对喷出的材料进行快速冷却定型,实现较好的3D打印效果,而现有的喷头均无单独对喷出材料进行冷却的装置,使用较为不便。

### 实用新型内容

[0006] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种3D打印机用喷头快速冷却装置,具有快速冷却的特点。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种3D打印机用喷头快速冷却装置,包括喷头组件和冷却组件,所述喷头组件包括输送管、挤出管和喷头,所述挤出管位于所述输送管的底端,所述挤出管的顶端与所述输送管转动连接,所述喷头位于所述挤出管的底端,所述喷头的顶端与所述挤出管转动连接,所述冷却组件包括冷却盒、散热格栅、电器盒、导热管、固定座、连接块和万向管,所述冷却盒固定连接于所述输送管的外壁,所述散热格栅开设于所述冷却盒的两侧,所述电器盒固定连接于所述冷却盒的外壁,所述导热管固定连接于所述散热格栅的内壁,所述固定座固定连接于所述冷却盒远离所述电器盒的一侧外壁,所述连接块与所述固定座滑动连接,所述万向管固定连接与所述连接块的底面。

[0008] 优选的,所述输送管设置有调节轮,所述调节轮固定连接于所述输送管的底端,所述喷头设置有防滑条纹,所述喷头的外壁开设有所述防滑条纹。

[0009] 优选的,所述导热管为蛇形铜管,且所述导热管均匀的缠绕在所述输送管的外壁。

[0010] 优选的,所述导热管设置有进管口和出管口,所述进管口的一端与所述导热管的一端固定连接,且位于所述冷却盒的顶面,所述出管口的一端与所述导热管的另一端固定连接,且位于所述冷却盒的顶面。

[0011] 优选的,所述固定座设置有滑动槽,所述滑动槽开设于所述固定座的内侧。

[0012] 优选的,所述连接块设置有冷凝气进口和滑块,所述冷凝气进口固定连接于所述连接块的顶面,所述滑块固定连接于所述连接块的侧面。

[0013] 优选的,所述万向管设置有喷气头,所述喷气头固定连接于所述万向管底端。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型导热管与输送管连接,在输送管的温度过热时,可通过导热管将输送管的热量进行传导,在外部环境的空气作用下通过散热格栅将热量进行疏散,实现对输送管的进行实时降温,在需要对输送管进行快速冷却时,将外部的冷凝气体接入进管口,冷凝气体进入导热管行循环,对输送管进行快速冷却,并通过出管口进行回流。

[0016] 2、本实用新型在需要对喷头喷出的材质进行快速冷却定型时,将连接块与固定座滑动连接,将外部外部的冷凝气体接入冷凝气进口,调整万向管,将喷气头对准需要冷却的材质进行冷却。

## 附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的右侧结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型中的导热管结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型中的固定座和连接块连接示意图;

[0022] 图中:10、喷头组件;11、输送管;111、调节轮;12、挤出管;13、喷头;131、防滑条纹;20、冷却组件;21、冷却盒;22、散热格栅;23、电器盒;24、导热管;241、进管口;242、出管口;25、固定座;251、滑动槽;26、连接块;261、冷凝气进口;262、滑块;27、万向管;271、喷气头。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种3D打印机用喷头快速冷却装置,包括喷头组件10和冷却组件20,喷头组件10包括输送管11、挤出管12和喷头13,挤出管12位于输送管11的底端,挤出管12的顶端与输送管11转动连接,喷头13位于挤出管12的底端,喷头13的顶端与挤出管12转动连接,冷却组件20包括冷却盒21、散热格栅22、电器盒23、导热管24、固定座25、连接块26和万向管27,冷却盒21固定连接于输送管11的外壁,散热格栅22开设于冷却盒21的两侧,电器盒23固定连接于电器盒23的外壁,导热管24固定连接于散热格栅22的内壁,导热管24与输送管11连接,在输送管11的温度过热时,可通过导热管24将输送管11的热量进行传导,在外部环境的空气作用下通过散热格栅22将热量进行疏散,实现对输送管11的进行实时降温,在需要对输送管11进行快速冷却时,将外部的冷凝气体接入进管口241,冷凝气体进入导热管24进行循环,对输送管11进行快速冷却,并通过出管口242进行回流,固定座25固定连接于冷却盒21远离电器盒23的一侧外壁,连接块26与固定座25滑动连接,万向管27固定连接与连接块26的底面,在需要对喷头13喷出的材质进行快

速冷却定型时,将连接块26与固定座25滑动连接,将外部外部的冷凝气体接入冷凝气进口261,调整万向管27,将喷气头271对准需要冷却的材质进行冷却。

[0026] 具体的,输送管11设置有调节轮111,调节轮111固定连接于输送管11的底端,通过调节轮111可对输送管11进行调整,喷头13设置有防滑条纹131,喷头13的外壁开设有防滑条纹131,在转动喷头13时增加摩擦力。

[0027] 具体的,导热管24为蛇形铜管,且导热管24均匀的缠绕在输送管11的外壁,可实现冷凝气体的循环并增大导热管24与输送管11的接触面积,导热效率更快。

[0028] 具体的,导热管24设置有进管口241和出管口242,进管口241的一端与导热管24的一端固定连接,且位于冷却盒21的顶面,出管口242的一端与导热管24的另一端固定连接,且位于冷却盒21的顶面,实现将外部冷凝气体通过进管口241进入导热管24,并通过出管口242回流,实现冷凝气体的循环。

[0029] 具体的,固定座25设置有滑动槽251,滑动槽251开设于固定座25的内侧,将滑动槽251和滑块262滑动连接,实现对连接块26的固定。

[0030] 具体的,连接块26设置有冷凝气进口261和滑块262,冷凝气进口261固定连接于连接块26的顶面,滑块262固定连接于连接块26的侧面,实现将外部冷凝气体通过冷凝气进口261输送至万向管27。

[0031] 具体的,万向管27设置有喷气头271,喷气头271固定连接于万向管27底端,喷气头271可将冷凝气体引流并喷至材料表面。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型导热管24与输送管11连接,在输送管11的温度过热时,可通过导热管24将输送管11的热量进行传导,在外部环境的空气作用下通过散热格栅22将热量进行疏散,实现对输送管11的进行实时降温,在需要对输送管11进行快速冷却时,将外部的冷凝气体接入进管口241,冷凝气体进入导热管24进行循环,对输送管11进行快速冷却,并通过出管口242进行回流,在需要对喷头13喷出的材质进行快速冷却定型时,将连接块26与固定座25滑动连接,将外部外部的冷凝气体接入冷凝气进口261,调整万向管27,将喷气头271对准需要冷却的材质进行冷却。

[0033] 最后应说明的是: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。

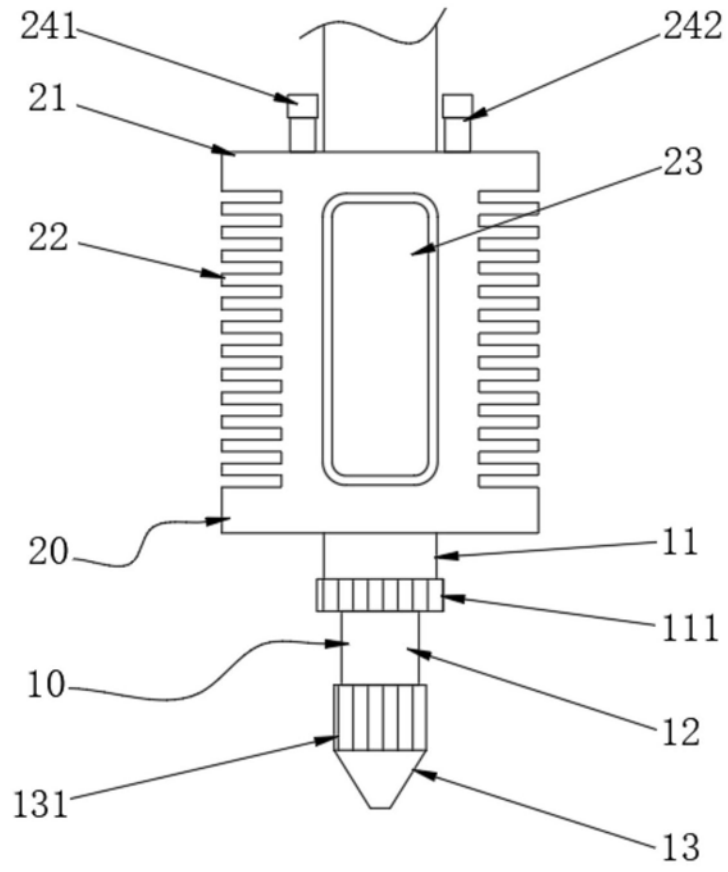


图1

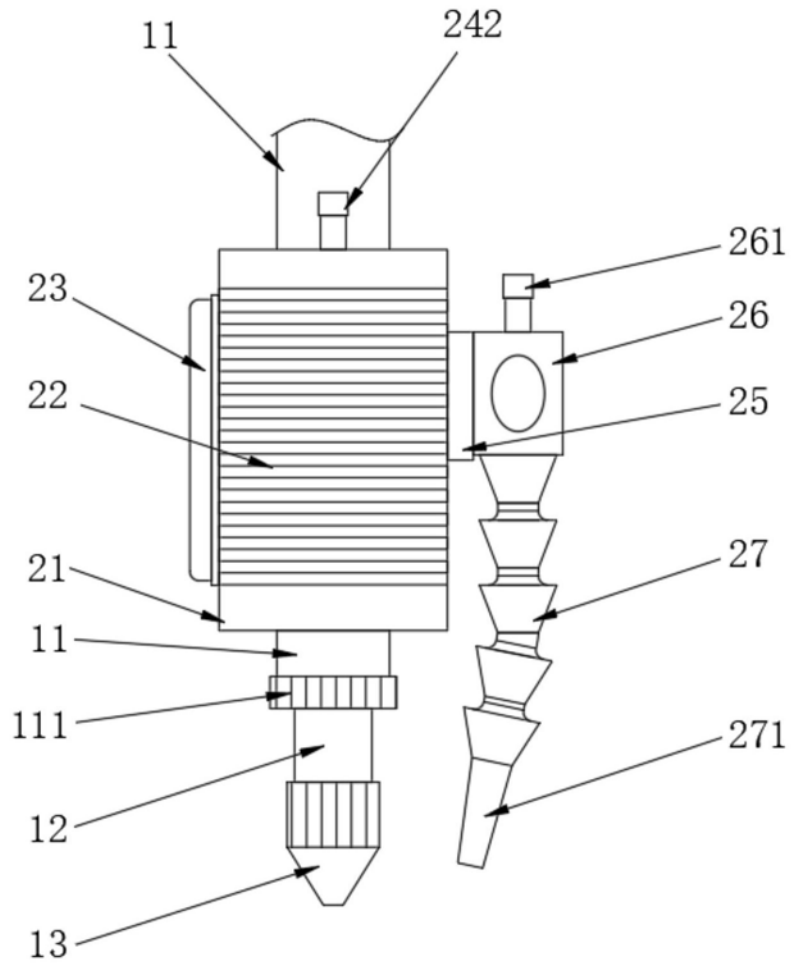


图2

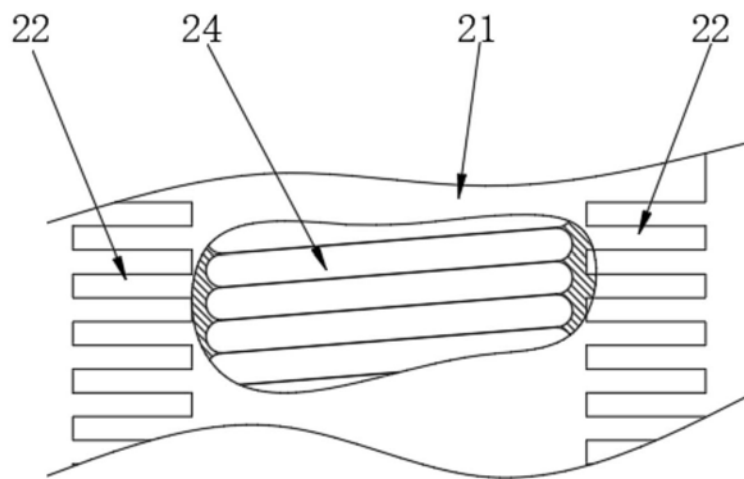


图3

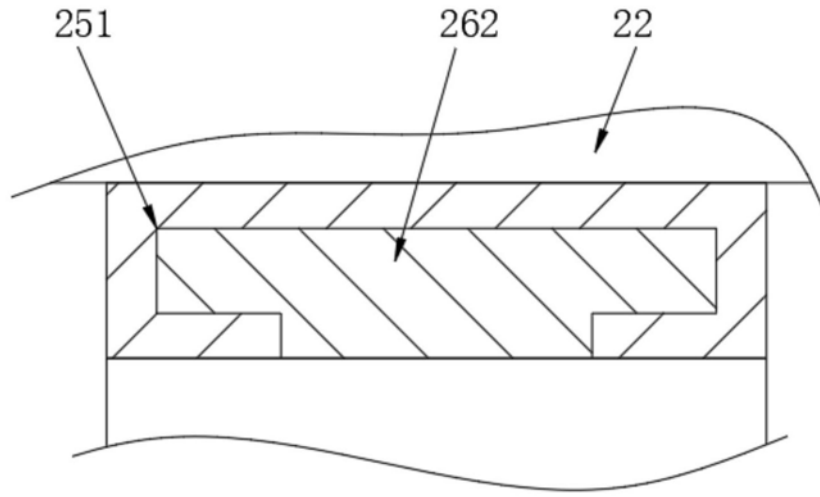


图4