



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220429305 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 02

(21) 申请号 202321785074.1

(22) 申请日 2023.07.10

(73) 专利权人 贵州拓影医疗科技有限公司

地址 550000 贵州省贵阳市贵阳国家高新技术  
技术产业开发区长岭街道金阳科技产  
业园都匀路89号金利大厦AB幢(B)1单  
元7层6号

(72) 发明人 刘冰 王准准

(51) Int. Cl.

B29C 64/35 (2017.01)

B33Y 40/00 (2020.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B29C 35/16 (2006.01)

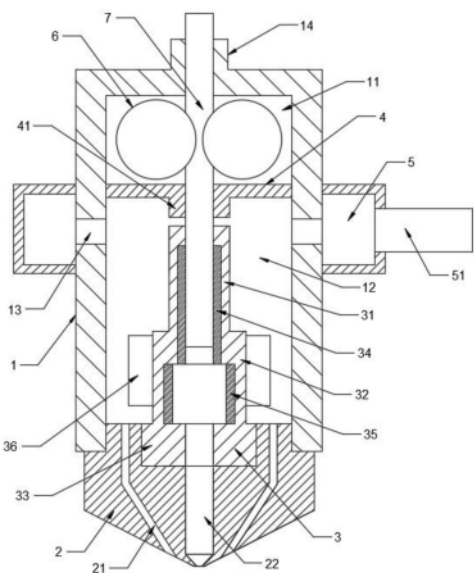
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种3D打印机机头

(57) 摘要

本实用新型公开了一种3D打印机机头,包括壳体以及注射端头,注射端头位于壳体的底端,在注射端头的中心开设引流槽,环绕引流槽设置若干连接至注射端头顶端的吸气槽;在壳体顶端设置进料口,进料口下方设置导料装置,导料装置安装有熔融器,熔融器底端连接引流槽;熔融器周壁设置若干的散热翅片,在壳体的周壁开设抽气孔,抽气孔外部环绕汇气室,汇气室与抽气管连通。本实用新型抽气管连续抽气形成负压,气流从吸气槽内进入,在打印的位置周壁形成汇聚气流,促进打印点的材料迅速冷却。气流在壳体内流动的时候,经过熔融器的散热翅片进行即时的散热,而且熔融器在融化原料棒的时候产生的有害烟雾也会随着负压抽走,从而避免外溢。



1. 一种3D打印机机头,其特征在于:包括壳体以及注射端头,注射端头位于壳体的底端,在注射端头的中心开设引流槽,环绕引流槽设置若干连接至注射端头顶端的吸气槽;在壳体顶端设置进料口,进料口下方设置导料装置,导料装置安装有熔融器,熔融器底端连接引流槽;熔融器周壁设置若干的散热翅片,在壳体的周壁开设抽气孔,抽气孔外部环绕汇气室,汇气室与抽气管连通。

2. 根据权利要求1所述的3D打印机机头,其特征在于:在壳体内设置有隔板将壳体分为上腔室以及下腔室,隔板中心设置有导料套,导料装置安装在上腔室,熔融器安装在下腔室。

3. 根据权利要求2所述的3D打印机机头,其特征在于:所述熔融器包括从上至下依次包括预热段、熔融段以及固定段,预热段内设预热槽,预热槽内壁嵌装预热加热片,熔融段内设熔融腔,熔融腔内壁安装熔融加热片,熔融腔底部与引流槽连通。

4. 根据权利要求2所述的3D打印机机头,其特征在于:所述导料装置采用两个对转的滚轮,滚轮周壁开设弧形槽。

5. 根据权利要求3所述的3D打印机机头,其特征在于:所述预热槽嵌装预热加热片后的内径与原料棒采用间隙配合,配合间隙0.3-0.4mm。

## 一种3D打印机机头

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及3D打印机设备技术领域,特别涉及一种3D打印机机头。

### 背景技术

[0002] 3D打印是一种通过逐层打印的方式来构造物体的技术,大多使用ABS、PLA等作为耗材以丝状供料,在加热熔化耗材时,耗材融化会容易产生有毒、有害气体,而且由于这类材料熔融后流淌性较强,当打印到一定厚度后会有集合热出现,从而造成一系列不利的影响。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种3D打印机机头,以解决上述背景技术中的技术问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案为:

[0005] 一种3D打印机机头,包括壳体以及注射端头,注射端头位于壳体的底端,在注射端头的中心开设引流槽,环绕引流槽设置若干连接至注射端头顶端的吸气槽;在壳体顶端设置进料口,进料口下方设置导料装置,导料装置安装有熔融器,熔融器底端连接引流槽;熔融器周壁设置若干的散热翅片,在壳体的周壁开设抽气孔,抽气孔外部环绕汇气室,汇气室与抽气管连通。

[0006] 进一步的,在壳体内设置有隔板将壳体分为上腔室以及下腔室,隔板中心设置有导料套,导料装置安装在上腔室,熔融器安装在下腔室。

[0007] 进一步的,熔融器包括从上至下依次包括预热段、熔融段以及固定段,预热段内设预热槽,预热槽内壁嵌装预热加热片,熔融段内设熔融腔,熔融腔内壁安装熔融加热片,熔融腔底部与引流槽连通。

[0008] 进一步的,导料装置采用两个对转的滚轮,滚轮周壁开设弧形槽。

[0009] 进一步的,预热槽嵌装预热加热片后的内径与原料棒采用间隙配合,配合间隙0.3-0.4mm。

[0010] 本实用新型抽气管连续抽气形成负压,气流从吸气槽内进入,吸气槽环绕引流槽设置,这样在打印的时候就可以在打印的位置周壁形成汇聚气流,促进打印点的材料迅速冷却,避免温度过高形成集合热,避免熔融的打印物体流淌或坍塌,形成瑕疵。气流在壳体内流动的时候,经过熔融器的散热翅片,可以对熔融器外部进行即时的散热,从而避免打印头的温度过高,而且熔融器在融化原料棒的时候产生的有害烟雾也会随着负压抽走,后续进行集中处理,从而避免外溢。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为导料装置俯视图。

[0013] 图中,1-壳体,11-上腔室,12-下腔室,13-抽气孔,14-进料口,2-注射端头,21-吸气槽,22-引流槽,3-熔融器,31-预热段,32-熔融段,33-固定段,34-预热加热片,35-熔融加热片,36-散热翅片,4-隔板,41-导料套,5-汇气室,51-抽气管,6-滚轮,61-弧形槽,7-原料棒。

### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型,但并不构成对本实用新型的限定。此外,下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0015] 如图1-2所示:

[0016] 一种3D打印机机头,包括壳体1以及注射端头2,注射端头2位于壳体1的底端,在注射端头2的中心开设引流槽22,环绕引流槽22设置若干连接至注射端头2顶端的吸气槽21;在壳体1顶端设置进料口14,进料口14下方设置导料装置,导料装置安装有熔融器3,熔融器3底端连接引流槽22;熔融器3周壁设置若干的散热翅片36,在壳体1的周壁开设抽气孔13,抽气孔13外部环绕汇气室5,汇气室5与抽气管51连通。

[0017] 工作原理:抽气管51连续抽气形成负压,气流从吸气槽21内进入,吸气槽21环绕引流槽22设置,这样在打印的时候就可以在打印的位置周壁形成汇聚气流,促进打印点的材料迅速冷却,避免温度过高形成集合热,避免熔融的打印物体流淌或坍塌,形成瑕疵。

[0018] 气流在壳体1内流动的时候,经过熔融器3的散热翅片36,可以对熔融器3外部进行即时的散热,从而避免打印头的温度过高,而且熔融器3在融化原料棒7的时候产生的有害烟雾也会随着负压抽走,后续进行集中处理,从而避免外溢。

[0019] 具体的,在壳体1内设置有隔板4将壳体1分为上腔室11以及下腔室12,隔板4中心设置有导料套41,导料装置安装在上腔室11,熔融器3安装在下腔室12,这样可以将导料装置单独隔离,避免长期与外部气流接触。

[0020] 作为优化的方案,熔融器3包括从上至下依次包括预热段31、熔融段32以及固定段33,预热段31内设预热槽,预热槽内壁嵌装预热加热片34,熔融段32内设熔融腔,熔融腔内壁安装熔融加热片35,熔融腔底部与引流槽22连通,预热段31可以先对原料棒7进行预热软化,再通过熔融段32彻底熔融,这样可降低熔融段32的温度要求,从而降低外部的散热负担。

[0021] 作为优化的方案,导料装置采用两个对转的滚轮6,滚轮6周壁开设弧形槽61,通过对夹的转动牵引控制进料速度,滚轮6可通过步进电机或者伺服电机驱动,从而便于精准控制进料速度。

[0022] 作为优化的方案,预热槽嵌装预热加热片34后的内径与原料棒7采用间隙配合,配合间隙0.3-0.4mm,这样不仅可以保证原料棒7顺利通过预热段31,而且可以使得产生的烟雾排出顺畅。

[0023] 以上结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但本实用新型不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本实用新型原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变形,仍落入本实用新型的保护范围内。

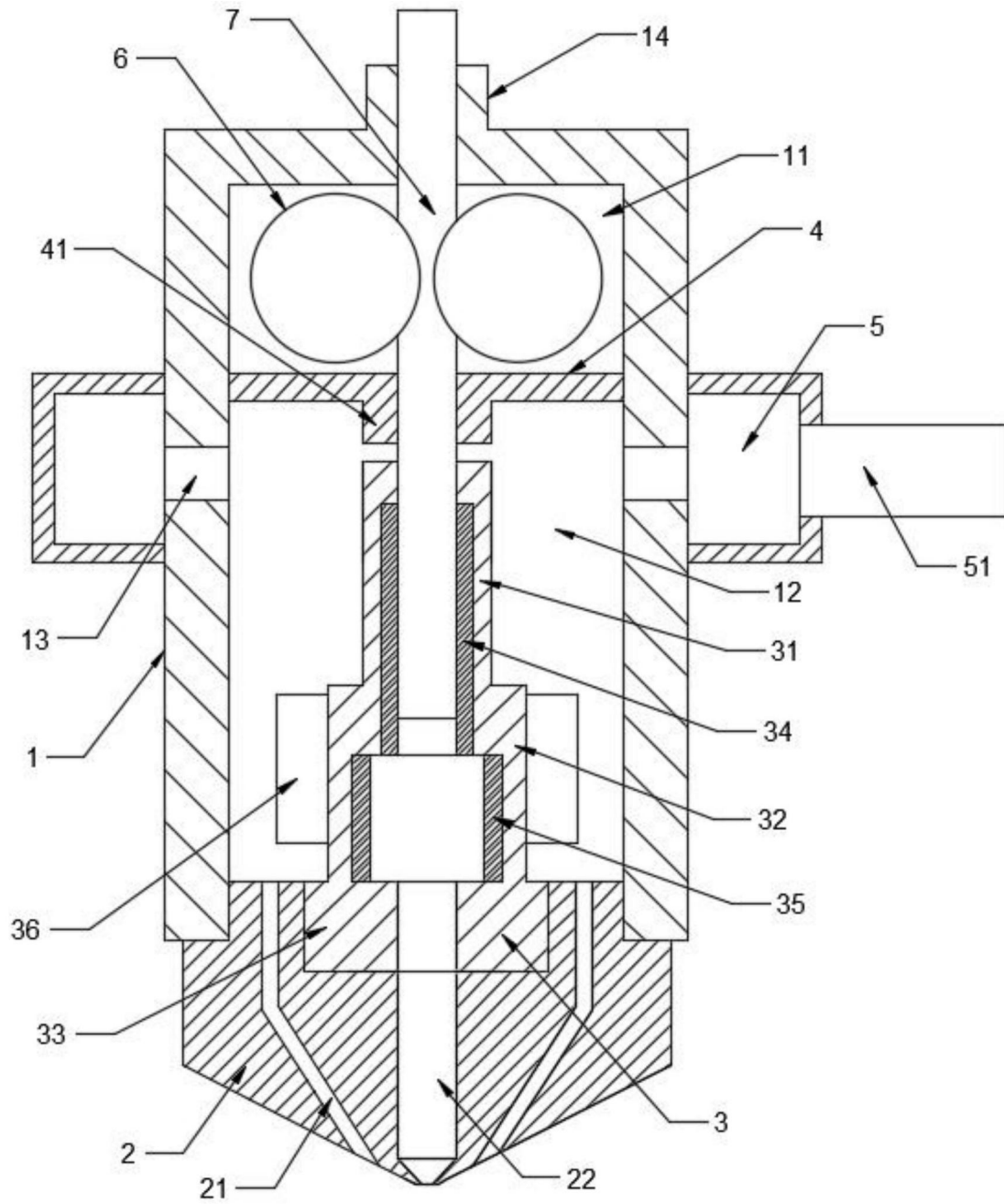


图1

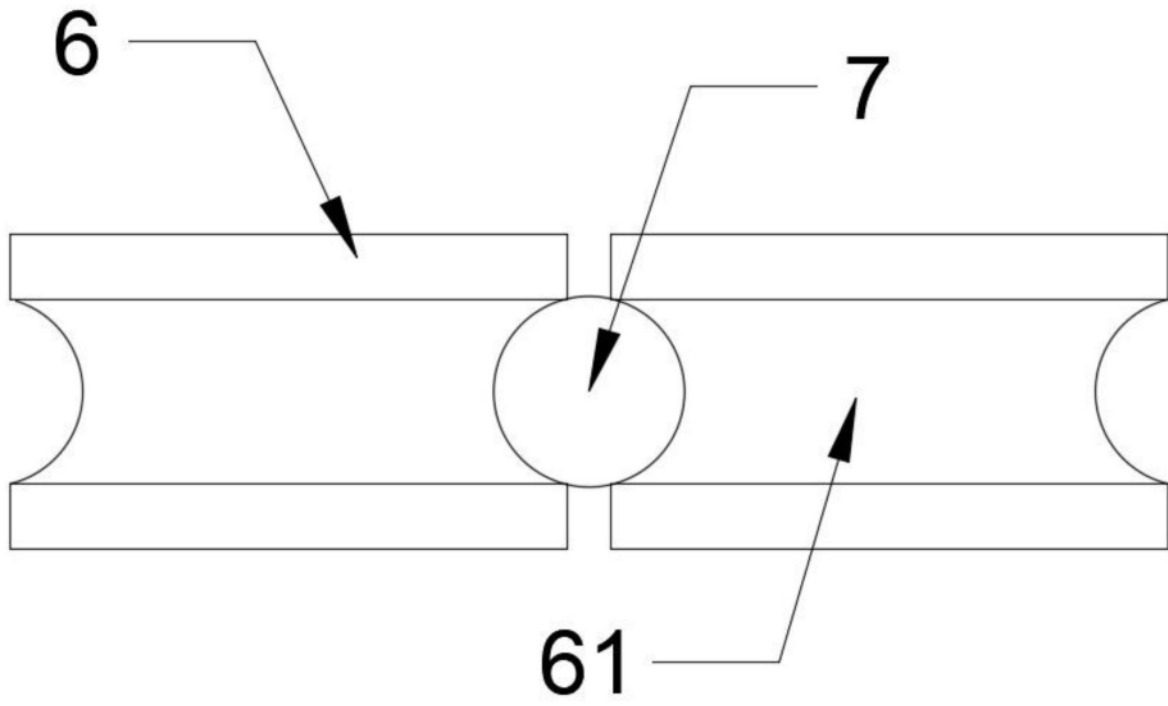


图2