



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220763573 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202321834683.1

(22) 申请日 2023.07.12

(73) 专利权人 东莞市埔罗森三维科技有限公司

地址 523711 广东省东莞市塘厦镇林村新
鸿路28号601室

(72) 发明人 林炜淳 李昌宪 郑尚

(74) 专利代理机构 北京戈程知识产权代理有限
公司 11314

专利代理师 程伟

(51) Int. Cl.

B29C 64/209 (2017.01)

B29C 64/364 (2017.01)

B33Y 30/00 (2015.01)

B33Y 40/00 (2020.01)

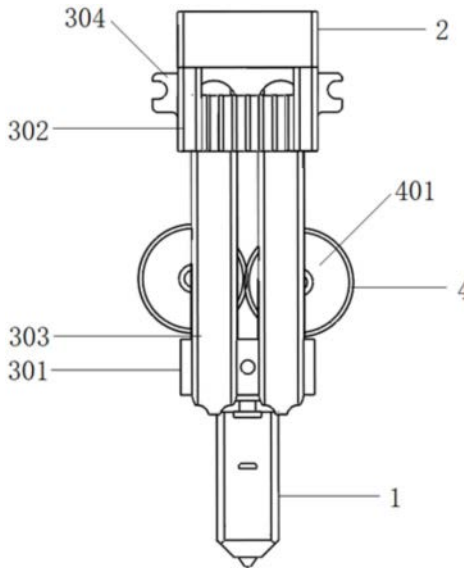
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种3D打印机喷头散热装置及3D打印机

(57) 摘要

本实用新型涉及3D打印技术领域,公开了一种3D打印机喷头散热装置及3D打印机,包括加热件,还包括设置于所述加热件上方的散热风扇,所述散热风扇与所述加热件之间设置有导热组件;所述导热组件包括与所述加热件连接的第一金属件以及与所述散热风扇连接的第二金属件,所述第一金属件与所述第二金属件之间连接有若干导热管;所述第一金属件上设置有用以挤出或回抽线材的挤出装置。导热组件根据热传导原理将加热件产生的热量传导至散热风扇,提高了对3D打印机喷头的散热效果;挤出装置的设置设于第一金属件上,解决了挤出的线材至加热件之间的距离较长,影响打印精确度和质量的问题。



1. 一种3D打印机喷头散热装置,包括加热件(1),其特征在于,还包括设置于所述加热件(1)上方的散热风扇(2),所述散热风扇(2)与所述加热件(1)之间设置有导热组件;

所述导热组件包括与所述加热件(1)连接的第一金属件(301)以及与所述散热风扇(2)连接的第二金属件(302),所述第一金属件(301)与所述第二金属件(302)之间连接有若干导热管(303);所述第一金属件(301)上设置有用挤出于回抽线材的挤出装置(4)。

2. 根据权利要求1所述的3D打印机喷头散热装置,其特征在于,所述加热件(1)上连接有喉管(101);所述喉管(101)远离所述加热件(1)的一端贯穿所述第一金属件(301),用于接收挤出装置(4)挤出的线材。

3. 根据权利要求2所述的3D打印机喷头散热装置,其特征在于,还包括安装板(5),所述安装板(5)的底部开设有安装槽(501),所述第一金属件(301)与所述安装槽(501)卡合连接;

所述第二金属件(302)的相对两侧设置有卡合件(304),所述安装板(5)面向所述导热组件的一侧对应于各所述卡合件(304)的位置分别设置有用以抵接所述卡合件(304)的固定件(502)。

4. 根据权利要求3所述的3D打印机喷头散热装置,其特征在于,所述第一金属件(301)远离所述安装板(5)的一侧开设有第一卡槽(305),所述第二金属件(302)面向所述安装板(5)的一侧开设有第二卡槽(306);

所述导热管(303)的第一端卡合于所述第一卡槽(305)中,所述导热管(303)的第二端卡合于所述第二卡槽(306)中。

5. 根据权利要求3所述的3D打印机喷头散热装置,其特征在于,所述挤出装置(4)包括两挤出轮(401),所述安装板(5)远离所述导热组件的一侧对应于所述两挤出轮(401)的部位开设有固定安装槽(503),所述两挤出轮(401)分别可转动地安装于所述固定安装槽(503)中。

6. 根据权利要求5所述的3D打印机喷头散热装置,其特征在于,所述两挤出轮(401)之间设有用于供线材挤出或回抽的传送通道;

所述安装槽(501)的槽底贯穿地开设有进料孔(504),所述进料孔(504)的第一端与所述喉管(101)相连通,所述进料孔(504)的第二端与所述传送通道相连通。

7. 根据权利要求6所述的3D打印机喷头散热装置,其特征在于,所述安装板(5)远离所述导热组件的一侧开设有用于供线材穿过的输料通孔(505),所述输料通孔(505)与所述传送通道远离所述第一金属件(301)的一端相连通。

8. 根据权利要求1所述的3D打印机喷头散热装置,其特征在于,所述散热风扇(2)通过螺栓与所述第二金属件(302)固定连接;所述散热风扇(2)的出风口对准所述第二金属件(302)。

9. 一种3D打印机,包括机架,其特征在于,所述机架上移动设置有如权利要求1-8任意一项所述的3D打印机喷头散热装置。

一种3D打印机喷头散热装置及3D打印机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及3D打印技术领域,尤其涉及一种3D打印机喷头散热装置及3D打印机。

背景技术

[0002] 3D打印机喷头决定着3D打印成型的质量,其挤出线材的流畅程度、温度直接影响了3D打印的精度。如果喷头的喉管温度过高会导致线材还未进入喷嘴部分就开始软化,造成线材挤出不顺畅,可能出现堵塞、卡料等情况,导致打印失败。因此需要通过散热装置将喷头的喉管温度控制在一定范围内。

[0003] 专利CN218577010U提供了一种3D打印机,通过在挤出装置与喷头的加热件之间设置具有一定长度的散热件阻止热量传递,并在散热件的侧面设置散热风扇来对喷头组件进行降温。但这种散热方式的散热效果较差,而且增加了挤出装置挤出的线材到加热件之间的距离,导致打印机的占用空间较大,且线材挤出和回抽的距离较长,相应的响应时间增加,对3D打印质量和速度造成了极大影响。

[0004] 因此,寻找一种能够解决上述技术问题的一种3D打印机喷头散热装置及3D打印机成为本领域技术人员所研究的重要课题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型公开了一种3D打印机喷头散热装置及3D打印机,用于解决现有3D打印机的散热装置占用空间较大,影响打印质量和精度的技术问题。

[0006] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种3D打印机喷头散热装置,包括加热件,还包括设置于所述加热件上方的散热风扇,所述散热风扇与所述加热件之间设置有导热组件;

[0008] 所述导热组件包括与所述加热件连接的第一金属件以及与所述散热风扇连接的第二金属件,所述第一金属件与所述第二金属件之间连接有若干导热管;所述第一金属件上设置有用于挤出或回抽线材的挤出装置。

[0009] 可选地,所述加热件上连接有喉管;所述喉管远离所述加热件的一端贯穿所述第一金属件,用于接收挤出装置挤出的线材。

[0010] 可选地,还包括安装板,所述安装板的底部开设有安装槽,所述第一金属件与所述安装槽卡合连接;

[0011] 所述第二金属件的相对两侧设置有卡合件,所述安装板面向所述导热组件的一侧对应于各所述卡合件的位置设有用于抵接所述卡合件的固定件。

[0012] 可选地,所述第一金属件远离所述安装板的一侧开设有第一卡槽,所述第二金属件面向所述安装板的一侧开设有第二卡槽;

[0013] 所述导热管的第一端卡合于所述第一卡槽中,所述导热管的第二端卡合于所述第二卡槽中。

[0014] 可选地,所述挤出装置包括两挤出轮,所述安装板远离所述导热组件的一侧对应于所述两挤出轮的部位开设有用于安装两挤出轮401的固定安装槽,所述两挤出轮分别可转动地安装于所述固定安装槽中。

[0015] 固定安装槽503的形状尺寸与两挤出轮401相适配,两挤出轮401与固定安装槽503转动连接。

[0016] 优选地,两挤出轮401的中心分别开设有转动孔,固定安装槽503对应于转动孔的部位设置有转轴,转轴与转动孔转动连接。

[0017] 可选地,所述两挤出轮之间设有用于供线材挤出或回抽的传送通道;所述安装槽的槽底贯穿地开设有进料孔,所述进料孔的第一端与所述喉管相连通,所述进料孔的第二端与所述传送通道相连通。

[0018] 可选地,所述安装板远离所述导热组件的一侧开设有用于供线材穿过的输料通孔,所述输料通孔与所述传送通道远离所述第一金属件的一端相连通。

[0019] 可选地,所述散热风扇通过螺栓与所述第二金属件固定连接;所述散热风扇的出风口对准所述第二金属件。

[0020] 一种3D打印机,包括机架,所述机架上移动设置有如上任意一项所述的3D打印机喷头散热装置。

[0021] 从以上技术方案可以看出,本实用新型实施例具有以下优点:

[0022] 导热组件用于将加热件产生的热量传导至散热风扇,具体为加热件产生的热量传导至第一金属件,导热管再将第一金属件的热量传导至第二金属件,最后通过散热风扇对其通风散热,从而使3D打印机喷头降温;而且挤出装置设于第一金属件上,减小了线材到加热件之间的距离,在保证散热效果的同时,提高了对线材挤出和回抽的精确度。

[0023] 与现有技术相比,导热组件根据热传导原理将加热件产生的热量传导至散热风扇,提高了对3D打印机喷头的散热效果;挤出装置的设置位置解决了挤出的线材至加热件之间的距离较长,影响打印精确度和质量的问题。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0025] 图1为一种3D打印机喷头散热装置的主视图;

[0026] 图2为一种3D打印机喷头散热装置的侧视图;

[0027] 图3为一种3D打印机喷头散热装置的结构示意图;

[0028] 图4为一种3D打印机喷头散热装置的另一种角度的结构示意图;

[0029] 图5为安装板的结构图;

[0030] 图示说明:加热件1、喉管101、散热风扇2、第一金属件301、第二金属件302、导热管303、卡合件304、第一卡槽305、第二卡槽306、挤出装置4、挤出轮401、安装板5、安装槽501、固定件502、固定安装槽503、进料孔504、输料通孔505。

具体实施方式

[0031] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。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。

[0032] 实施例一

[0033] 本实施例提供了一种3D打印机喷头散热装置,用于解决现有3D打印机喷头的散热效果较差,打印质量和精度较低的技术问题。

[0034] 需要说明的是,本实施例的挤出装置4用于传送线材,通过挤出装置4的正反转动可以挤出或回抽线材;若挤出装置4挤出线材至加热件1的距离过长,易导致线材未进入加热件1即被高温环境融化而堵塞传送线材的通道;而且,当需要更换其他线材进行打印时,挤出装置4挤出的线材过长,相应的回抽线材时需要的时间也会增加,且回抽线材的精确度降低。本实施例的加热件1用于熔融挤出装置4挤出的线材,从而使3D打印机喷头挤出熔融状态的线材进行3D打印。

[0035] 参阅图1-图5,本实施例的3D打印机喷头散热装置,包括加热件1,还包括设置于所述加热件1上方的散热风扇2,所述散热风扇2与所述加热件1之间设置有导热组件;

[0036] 所述导热组件包括与所述加热件1连接的第一金属件301以及与所述散热风扇2连接的第二金属件302,所述第一金属件301与所述第二金属件302之间连接有若干导热管303;所述第一金属件301上设置有用于挤出或回抽线材的挤出装置4。

[0037] 具体地,导热组件用于将加热件1产生的热量传导至散热风扇2,具体为加热件1产生的热量传导至第一金属件301,导热管303再将第一金属件301的热量传导至第二金属件302,最后通过散热风扇2对第二金属件302进行通风散热,从而使3D打印机喷头降温;而且挤出装置4设于第一金属件301上,减小了线材到加热件之间的距离,在保证散热效果的同时,提高了对线材挤出和回抽的精确度。

[0038] 与现有技术相比,导热组件根据热传导原理将加热件1产生的热量传导至散热风扇2,提高了对3D打印机喷头的散热效果;挤出装置4的设置位置,减小了挤出的线材至加热件之间的距离,避免出现影响打印精确度和打印质量的问题。

[0039] 需要说明的是,导热管303的数量可依据实际使用需要进行调整,优选为两个,每个导热管303均与第一金属件301和第二金属件302相连接。

[0040] 进一步地,所述加热件1上连接有喉管101,通过喉管101将加热件1与第一金属件301相连接;所述喉管101远离所述加热件1的一端贯穿地设于所述第一金属件301中,一方面使喉管101能接收挤出装置4挤出的线材,另一方面能够更高效地将加热件1的热量传导至第一金属件301,从而快速散热。

[0041] 参阅图3-图5,本实施例的3D打印机喷头散热装置还包括安装板5,所述安装板5的底部开设有安装槽501,所述第一金属件301与所述安装槽501卡合连接;

[0042] 所述第二金属件302的相对两侧设置有卡合件304,所述安装板5面向导热组件的一侧对应于各卡合件304的位置分别设置有固定件502,所述卡合件304与所述固定件502相抵接。

[0043] 具体地,第一金属件301固定安装于安装槽501中,示例性地,第一金属件301可与

安装槽501卡合连接,也可通过螺栓等紧固件使二者固定连接;

[0044] 第二金属件302通过卡合件304与安装板5一侧的固定件502相抵接,作为一种优选的实施方式,固定件502还可以开设有第一螺纹孔,卡合件304对应于螺纹孔的部位开设有第二螺纹孔,通过在第一螺纹孔和第二螺纹孔中螺纹连接螺,进一步将第二金属件302固定于安装板5的一侧,使二者的连接更加稳固。

[0045] 参阅图3,第一金属件301和第二金属件302分别与导热管303的连接方式具体如下:所述第一金属件301远离所述安装板5的一侧开设有第一卡槽305,所述导热管303的第一端卡合于所述第一卡槽305中;所述第二金属件302面向所述安装板5的一侧开设有第二卡槽306,所述导热管303的第二端卡合于所述第二卡槽306中。

[0046] 需要说明的是,导热管303为导热铜管,具有主动散热的特点,利用导热铜管内液体的冷凝转化热量,从而能主动传导加热件1产生的热量,实现高效进行冷热交换的目的。

[0047] 进一步地,所述挤出装置4包括两挤出轮401,所述安装板5远离导热组件的一侧对应于所述两挤出轮401的部位开设有用于放置两挤出轮401的固定安装槽503,且固定安装槽503的形状尺寸与两挤出轮401相适配,所述两挤出轮401分别可转动地安装于所述固定安装槽503中。

[0048] 作为一种具体的实施方式,两挤出轮401包括第一挤出轮和第二挤出轮,固定安装槽503包括用于转动连接第一挤出轮的第一安装槽以及用于转动连接第二挤出轮的第二安装槽;当第一挤出轮顺时针转动时,第二挤出轮逆时针转动;当第一挤出轮逆时针转动时,第二挤出轮顺时针转动。

[0049] 优选地,两挤出轮401的中心分别开设有转动孔,固定安装槽503对应于转动孔的部位设置有转轴,转轴与转动孔转动连接。

[0050] 进一步地,所述两挤出轮401之间设有用于供线材挤出或回抽的传送通道(附图未示出);所述安装槽501的槽底贯穿地开设有进料孔504,所述进料孔504的第一端与所述喉管101相连通,所述进料孔504的第二端与所述传送通道相连通。

[0051] 具体地,两挤出轮401可通过正反转动,对传送通道中的线材挤出并传送至进料孔504的第二端,再经由进料孔504的第一端传送至喉管101中;或者,将进料孔504中的线材回抽,以更换线材进行3D打印。

[0052] 进一步地,所述安装板5远离导热组件的一侧还开设有用于供线材穿过的输料通孔505,所述输料通孔505与所述传送通道远离所述第一金属件301的一端相连通。

[0053] 需要说明的是,输料通孔505用于放置线材,并将线材输送至两挤出轮401之间的传送通道中。

[0054] 进一步地,所述散热风扇2通过机械紧固件与所述第二金属件302固定连接,所述散热风扇2的出风口对准所述第二金属件302。

[0055] 具体地,散热风扇2的四角分别通过螺丝等机械紧固件与第二金属件302固定连接;第二金属件302上还设有用于通风的通风腔,散热风扇2的出风口对准第二金属件302的通风腔进行通风散热。

[0056] 实施例二

[0057] 一种3D打印机,包括机架,所述机架上移动设置有如实施例一任意一项所述的3D打印机喷头散热装置,通过操控3D打印机喷头散热装置移动,以按照预定的模型进行3D打

印。因此,实施例一中叙述的关于3D打印机喷头散热装置的具体结构及技术效果,本实施例的引用该3D打印机喷头散热装置,同样具有其技术效果。

[0058] 注意,以上实施例仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理,而非对其限制。对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型实施例的思想,对前述各实施例所记载的技术方案进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。因此,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

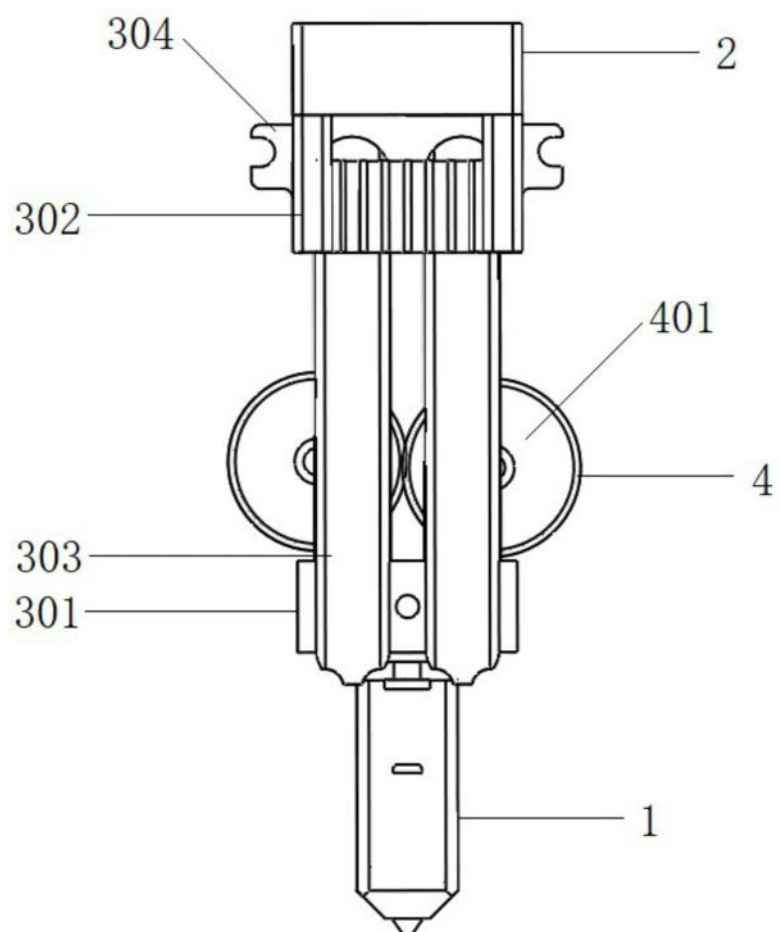


图1

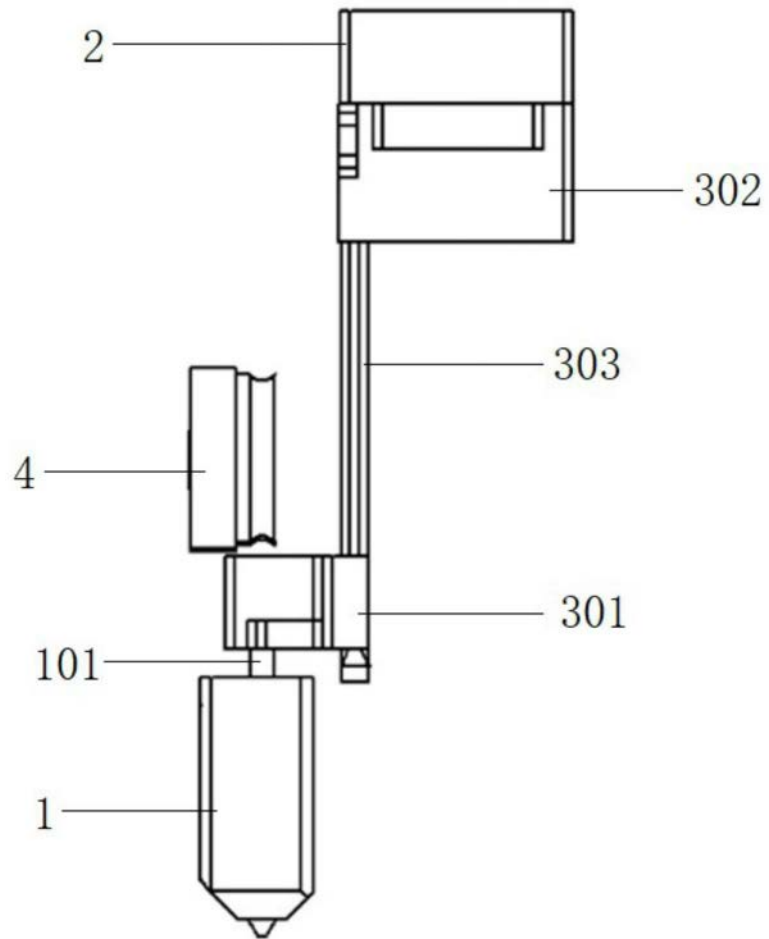


图2

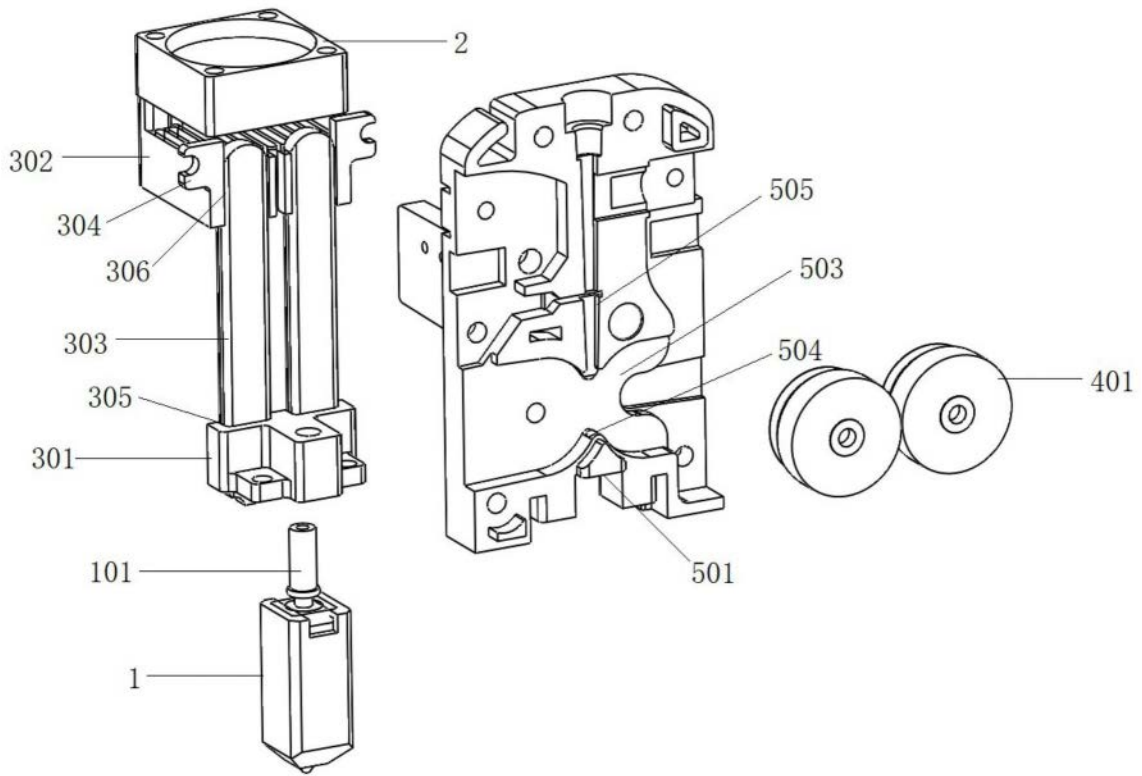


图3

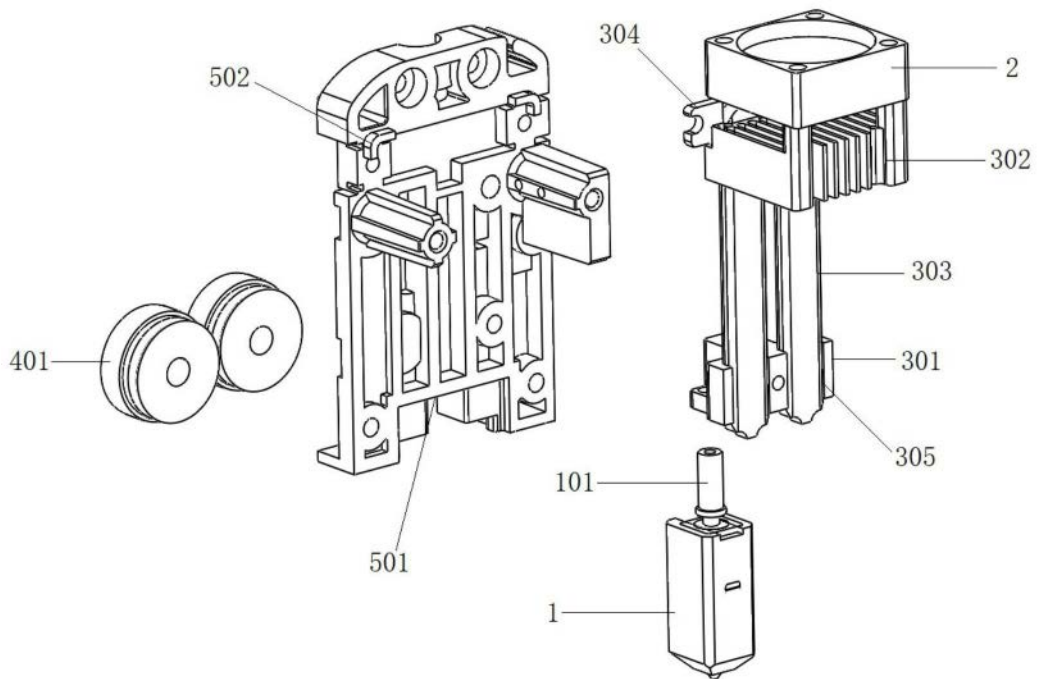


图4

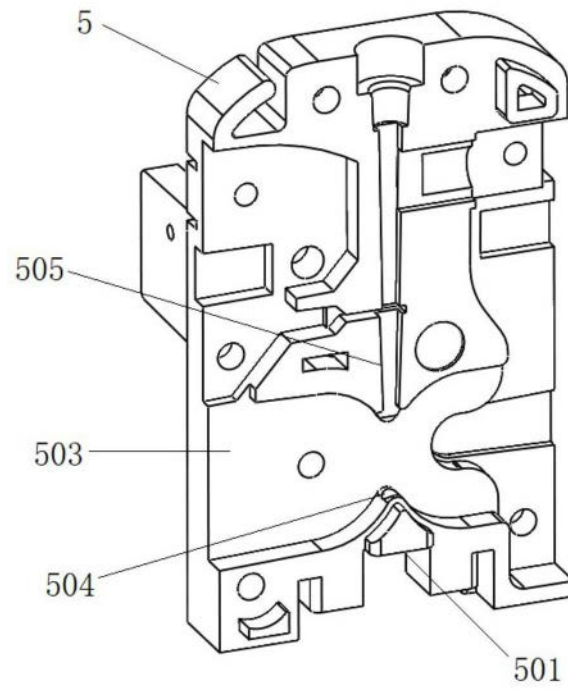


图5