



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208946688 U

(45)授权公告日 2019.06.07

(21)申请号 201821352847.6

(22)申请日 2018.08.22

(73)专利权人 天津市泰光安和科技有限公司
地址 300000 天津市河北区光复道街海河
东路48号(5号楼)1单元208

(72)发明人 苏娜

(51)Int.Cl.

B29C 64/209(2017.01)

B29C 64/20(2017.01)

B33Y 30/00(2015.01)

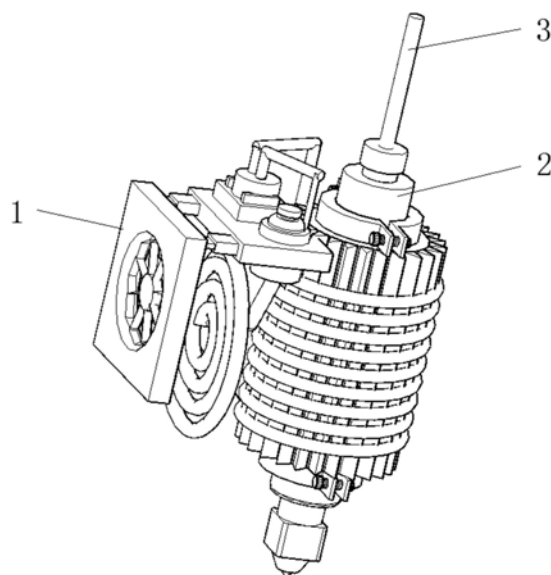
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种高散热3D打印喷头

(57)摘要

本实用新型公开了一种高散热3D打印喷头，包括喷头，所述喷头的上端固定连通有进料管，所述喷头上固定卡接有散热主体，所述散热主体包括主散热机构和辅助散热机构，所述辅助散热机构固定安装在主散热机构的内部，所述辅助散热机构的中部固定安装有散热筒，所述散热筒的两端对称固定焊接有固定卡夹，所述固定卡夹中部对称安装有固定卡环，所述固定卡环的两端均固定焊接有固定板，所述固定板之间固定焊接有弹簧，所述固定板上均螺纹插接有螺纹固定柱，所述散热主体的上端固定安装有支撑台，所述支撑台上固定卡接有储液罐。本实用新型使用过程中能够快速高效的对打印喷头进行快速高效率的散热降温处理。



1. 一种高散热3D打印喷头,包括喷头(2),其特征在于:所述喷头(2)的上端固定连通有进料管(3),所述喷头(2)上固定卡接有散热主体(1),所述散热主体(1)包括主散热机构(4)和辅助散热机构(5),所述辅助散热机构(5)固定安装在主散热机构(4)的内部,所述辅助散热机构(5)的中部固定安装有散热筒(6),所述散热筒(6)的两端对称固定焊接有固定卡夹(7),所述固定卡夹(7)中部对称安装有固定卡环(8),所述固定卡环(8)的两端均固定焊接有固定板(9),所述固定板(9)之间固定焊接有弹簧(11),所述固定板(9)上均螺纹插接有螺纹固定柱(10),所述散热主体(1)的上端固定安装有支撑台(16),所述支撑台(16)上固定卡接有储液罐(19),所述储液罐(19)的一侧固定安装有微型循环泵(18),且微型循环泵(18)固定安装在支撑台(16)上,所述支撑台(16)的下方固定安装有降温盘管(14),所述降温盘管(14)的一侧固定安装有冷却盘管(15),且冷却盘管(15)的两端分别通过连通管(17)与微型循环泵(18)和降温盘管(14)相连通,所述降温盘管(14)背离冷却盘管(15)的一侧固定安装有散热扇(13),且散热扇(13)通过伸缩杆(12)与支撑台(16)相接。

2. 根据权利要求1所述的一种高散热3D打印喷头,其特征在于:所述散热筒(6)通过固定卡夹(7)固定卡接在喷头(2)上实现散热筒(6)与喷头(2)的固定连接,且支撑台(16)与散热筒(6)的上端一侧相固定焊接。

3. 根据权利要求1所述的一种高散热3D打印喷头,其特征在于:所述储液罐(19)上螺纹固定安装有盖体,且储液罐(19)上插接有连通杆,连通杆插接在储液罐(19)的内部最低端,所述微型循环泵(18)通过连通管(17)以及连通管与储液罐(19)以及降温盘管(14)和冷却盘管(15)相连通,形成一个闭合回路循环体,所述散热扇(13)和降温盘管(14)以及冷却盘管(15)水平位于同一水平面上。

4. 根据权利要求1所述的一种高散热3D打印喷头,其特征在于:所述微型循环泵(18)的型号为VAY8828,且在工作状态时散热扇(13)和微型循环泵(18)与外接电源电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高散热3D打印喷头,其特征在于:所述冷却盘管(15)均匀缠绕在散热筒(6)上。

6. 根据权利要求1所述的一种高散热3D打印喷头,其特征在于:所述散热筒(6)上均匀固定安装有散热板。

一种高散热3D打印喷头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及3D打印设备技术领域,具体为一种高散热3D打印喷头。

背景技术

[0002] 3D打印机又称三维打印机,是一种累积制造技术,即快速成形技术的一种机器,它是一种数字模型文件为基础,运用特殊蜡材、粉末状金属或塑料等可粘合材料,通过打印一层层的粘合材料来制造三维的物体。现阶段三维打印机被用来制造产品。3D打印机使用的过程中打印喷头温度会逐渐升高,温度得不到控制或者降温则会很大程度影响打印的效果,所以急需一种高散热性能的3D打印喷头来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高散热3D打印喷头,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高散热3D打印喷头,包括喷头,所述喷头的上端固定连通有进料管,所述喷头上固定卡接有散热主体,所述散热主体包括主散热机构和辅助散热机构,所述辅助散热机构固定安装在主散热机构的内部,所述辅助散热机构的中部固定安装有散热筒,所述散热筒的两端对称固定焊接有固定卡夹,所述固定卡夹中部对称安装有固定卡环,所述固定卡环的两端均固定焊接有固定板,所述固定板之间固定焊接有弹簧,所述固定板上均螺纹插接有螺纹固定柱,所述散热主体的上端固定安装有支撑台,所述支撑台上固定卡接有储液罐,所述储液罐的一侧固定安装有微型循环泵,且微型循环泵固定安装在支撑台上,所述支撑台的下方固定安装有降温盘管,所述降温盘管的一侧固定安装有冷却盘管,且冷却盘管的两端分别通过连通管与微型循环泵和降温盘管相连通,所述降温盘管背离冷却盘管的一侧固定安装有散热扇,且散热扇通过伸缩杆与支撑台相接。

[0005] 优选的,所述散热筒通过固定卡夹固定卡接在喷头上实现散热筒与喷头的固定连接,且支撑台与散热筒的上端一侧相固定焊接。

[0006] 优选的,所述储液罐上螺纹固定安装有盖体,且储液罐上插接有连通杆,连通杆插接在储液罐的内部最低端,所述微型循环泵通过连通管以及连通管与储液罐以及降温盘管和冷却盘管相连通,形成一个闭合回路循环体,所述散热扇和降温盘管以及冷却盘管水平位于同一水平面上。

[0007] 优选的,所述微型循环泵的型号为VAY8828,且在工作状态时散热扇和微型循环泵与外接电源电性连接。

[0008] 优选的,所述冷却盘管均匀缠绕在散热筒上。

[0009] 优选的,所述散热筒上均匀固定安装有散热板。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 本实用新型通过旋拧螺纹固定柱使得对称安装的固定卡环收缩,从而使得固定卡

环固定卡接在喷头上,从而使得辅助散热机构以及主散热机构固定在喷头上,通过向主散热机构中储液罐内部注入冷却液,打开微型循环泵,由于微型循环泵、储液罐、降温盘管以及冷却盘管之间为一个闭合循环的连通体,通过启动微型循环泵便可以将储液罐内部的冷却液通过连通管排入至冷却盘管和降温盘管的内部,最后再次进入至储液罐的内部进行规律性循环运转,当冷却液经过冷却盘管时会将与喷头紧密接触的散热筒进行有效快速的降温,由于热传递的原理从而实现对喷头进行快速的降温处理,并且散热筒可以将喷头中的高温热量导出以便利用冷却液进行热传递降温,冷却盘管内部经过热传递升温冷却液会在微型循环泵的作用下进入至降温盘管的内部进行降温,并且在散热扇的作用下可以使得降温盘管内部的冷却液温度下降的更加迅速彻底,从而再次进入至储液罐的内部,并且通过微型循环泵再次进入冷却盘管内部循环式对喷头进行降温。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型主体的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型主体拆分图;

[0014] 图3为本实用新型散热主体拆分图;

[0015] 图4为本实用新型辅助散热机构拆分图;

[0016] 图5为本实用新型固定卡夹结构示意图;

[0017] 图6为本实用新型主散热机构结构示意图。

[0018] 图中:1-散热主体、2-喷头、3-进料管、4-主散热机构、5-辅助散热机构、6-散热筒、7-固定卡夹、8-固定卡环、9-固定板、10-螺纹固定柱、11-弹簧、12-伸缩杆、13-散热扇、14-降温盘管、15-冷却盘管、16-支撑台、17-连通管、18-微型循环泵、19-储液罐。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种高散热3D打印喷头,包括喷头2,喷头2的上端固定连通有进料管3,喷头2上固定卡接有散热主体1,散热主体1包括主散热机构4和辅助散热机构5,辅助散热机构5固定安装在主散热机构4的内部,辅助散热机构5的中部固定安装有散热筒6,散热筒6的两端对称固定焊接有固定卡夹7,固定卡夹7中部对称安装有固定卡环8,固定卡环8的两端均固定焊接有固定板9,固定板9之间固定焊接有弹簧11,固定板9上均螺纹插接有螺纹固定柱10,散热主体1的上端固定安装有支撑台16,支撑台16上固定卡接有储液罐19,储液罐19的一侧固定安装有微型循环泵18,且微型循环泵18固定安装在支撑台16上,支撑台16的下方固定安装有降温盘管14,降温盘管14的一侧固定安装有冷却盘管15,且冷却盘管15的两端分别通过连通管17与微型循环泵18和降温盘管14相连通,降温盘管14背离冷却盘管15的一侧固定安装有散热扇13,且散热扇13通过伸缩杆12与支撑台16相接。

[0021] 散热筒6通过固定卡夹7固定卡接在喷头2上实现散热筒6与喷头2的固定连接,且

支撑台16与散热筒6的上端一侧相固定焊接,储液罐19上螺纹固定安装有盖体,且储液罐19上插接有连通杆,连通杆插接在储液罐19的内部最低端,微型循环泵18通过连通管17以及连通管与储液罐19以及降温盘管14和冷却盘管15相连通,形成一个闭合回路循环体,散热扇13和降温盘管14以及冷却盘管15水平位于同一水平面上,微型循环泵18的型号为VAY8828,且在工作状态时散热扇13和微型循环泵18与外接电源电性连接,冷却盘管15均匀缠绕在散热筒6上,散热筒6上均匀固定安装有散热板。

[0022] 工作原理:使用时首先打开储液罐19上螺纹固定安装的盖体,并且向储液罐19的内部倒入一定量的冷却液,然后将盖体旋紧,启动微型循环泵18,微型循环泵18利用连通杆与连通管17将冷却液输送至冷却盘管15的内部,从而冷却盘管15可以对散热筒6以及散热筒6内部的喷头2利用热传递原理进行有效的降温 and 控温,散热筒6可以将喷头2中的热量快速的导出,使得降温效果更佳,流经冷却盘管15内部的冷却液经过对喷头2的降温后温度升高,此时在微型循环泵18的不断作用下由冷却盘管15的末端流入至降温盘管14中,温度升高的冷却液在降温盘管14内部一圈一圈流动后温度得到降低,并且在散热扇13的作用下使得降温盘管14内部的冷却液温度下降的快速,降温后的冷却液会由安装在储液罐19底端的连通管17进入至储液罐19的内部,并且在微型循环泵18的作用下通过连通杆与连通管17再次进入至冷却盘管15的内部对喷头2进行降温,如此往复循环降温,能够确保喷头2的温度得到控制以及降低,使得喷头2在使用过程中性能更佳,连通管插接在储液罐19的内部底端能够确保储液罐19内部的冷却液液位不高时也能满足冷却盘管15内部留有冷却液,整个散热装置通过旋拧螺纹固定柱10将对称安装的固定卡环8之间的间距不断收缩,从而使得固定卡环8可以卡接在喷头2上,使得整个装置与喷头2相固定,通过反向旋拧螺纹固定柱10可以固定卡环8由喷头2上拆下,从而使得散热装置整体由喷头2上拆卸,方便使用。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

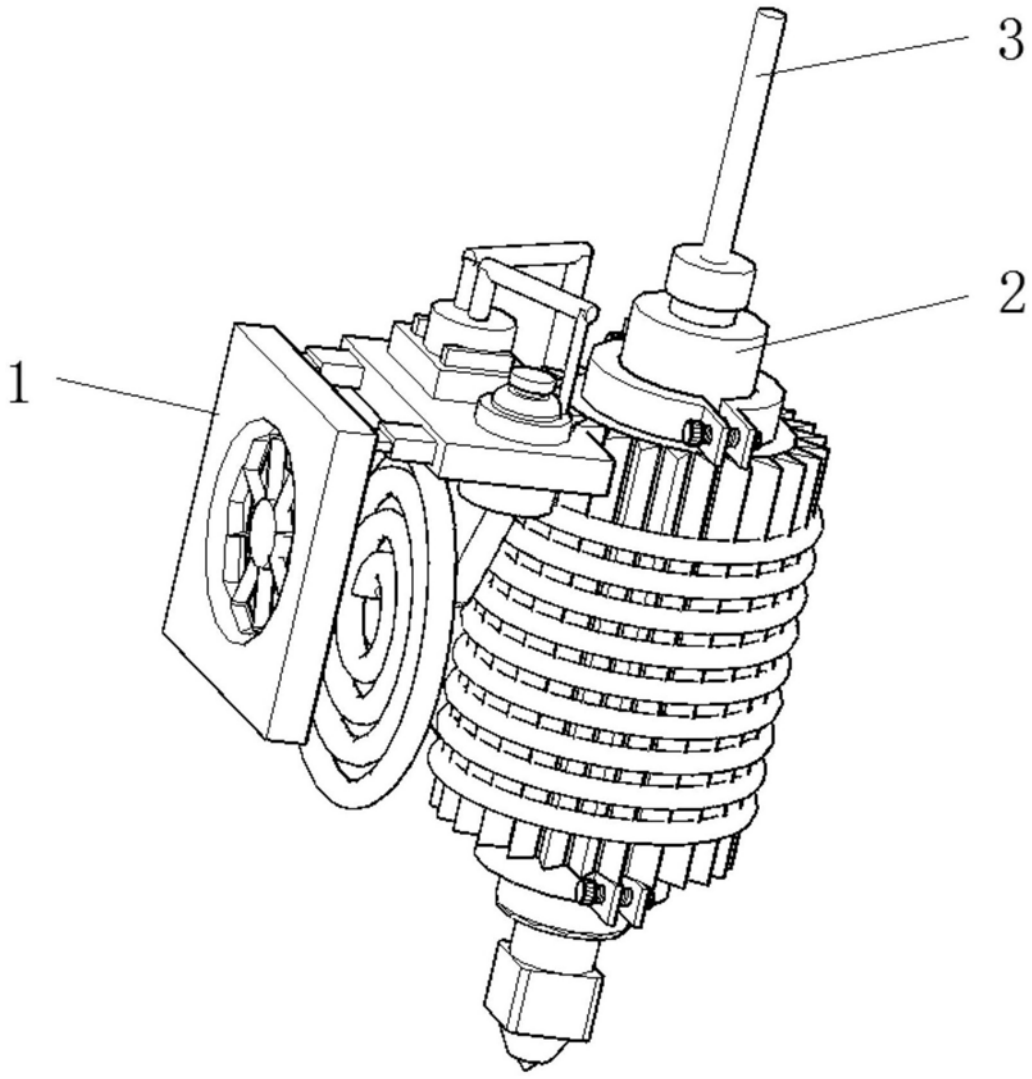


图1

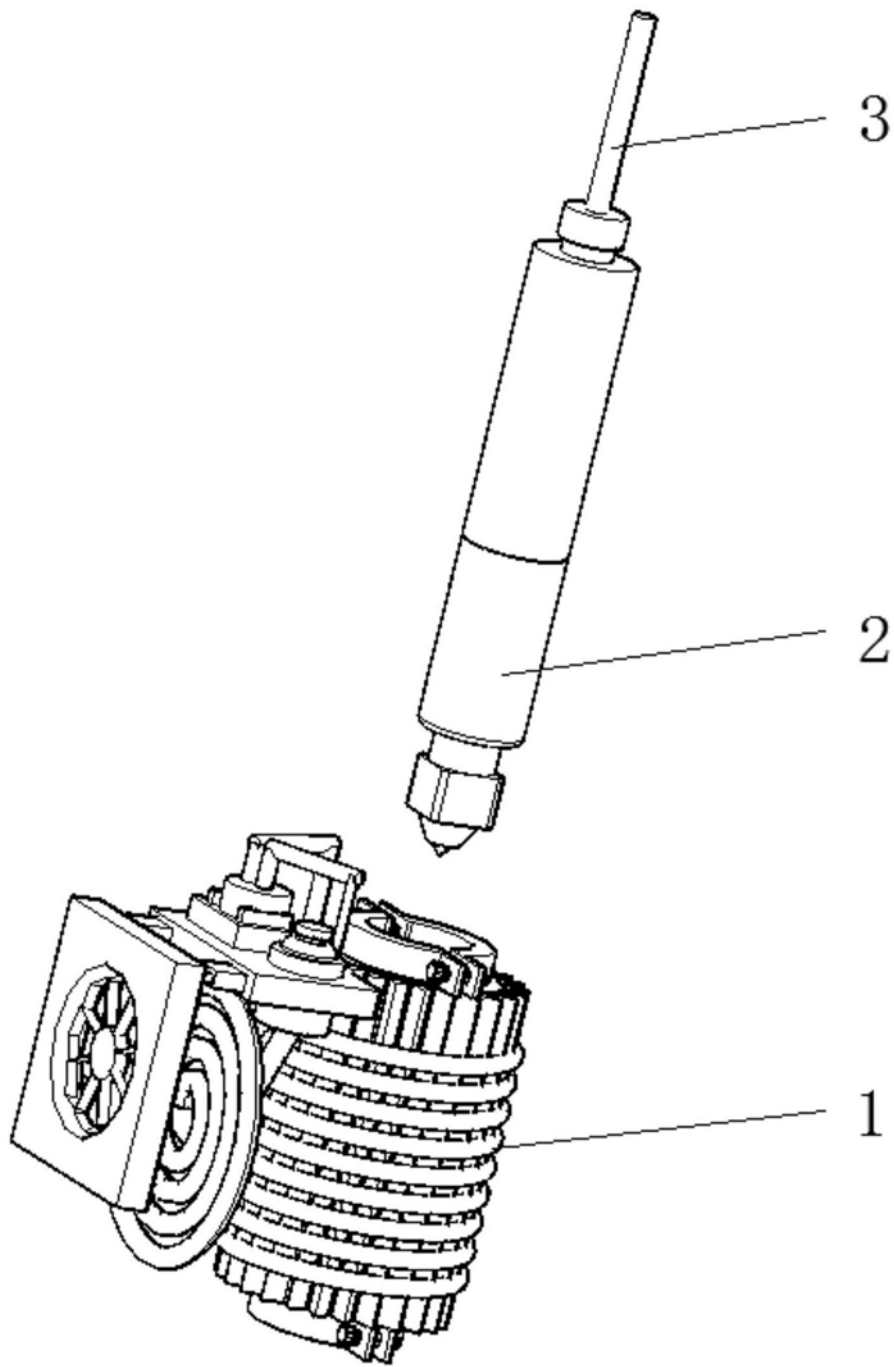


图2

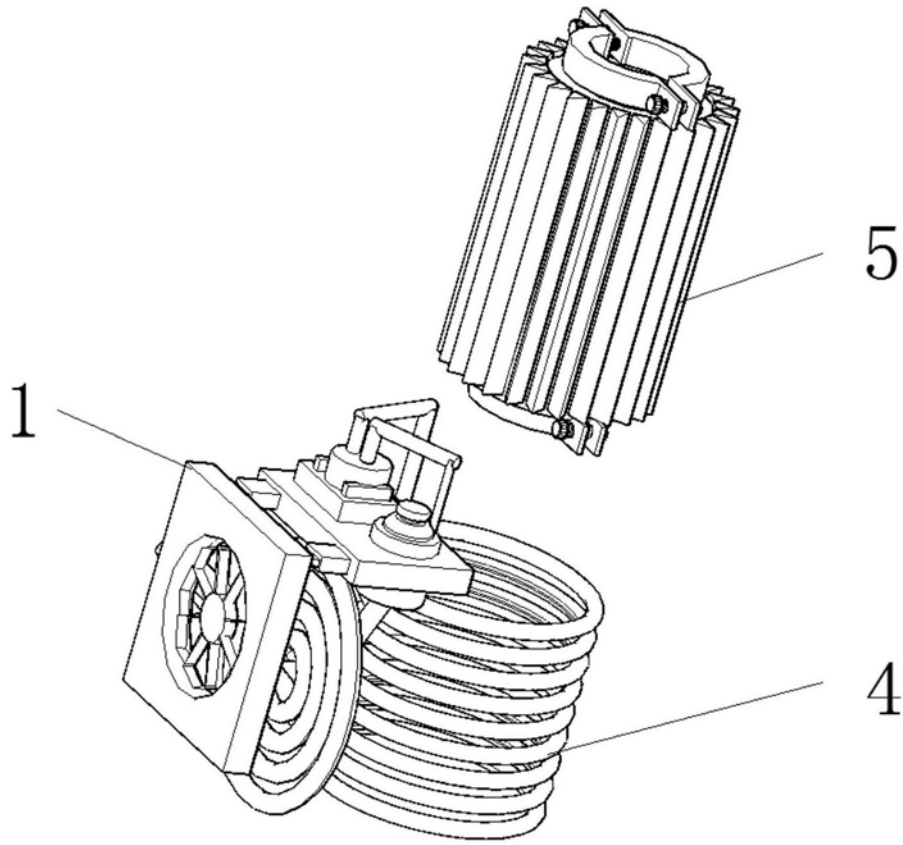


图3

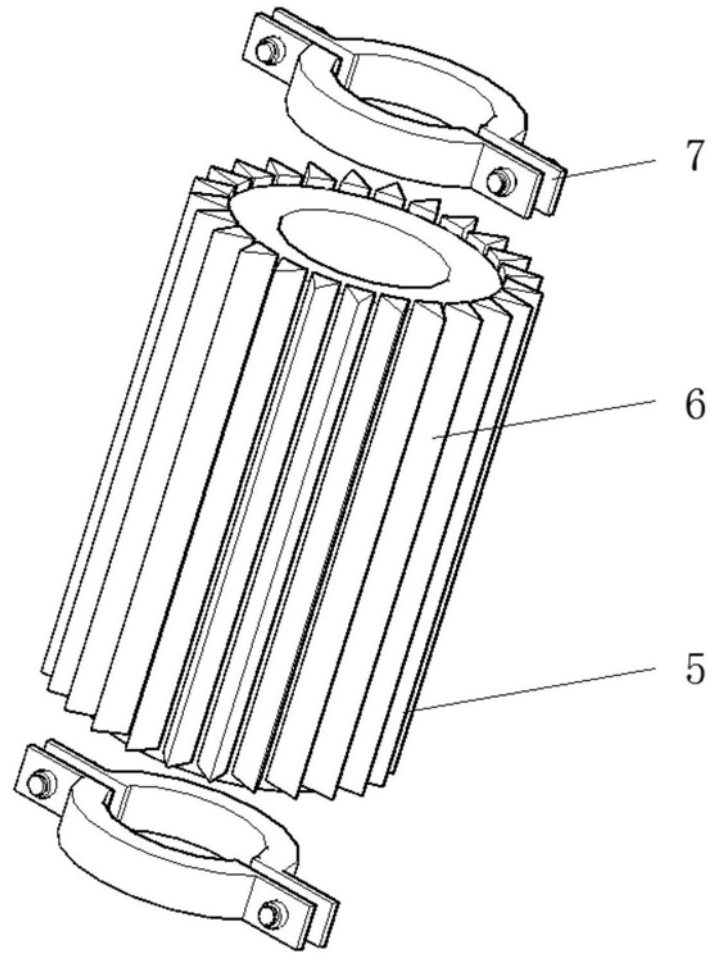


图4

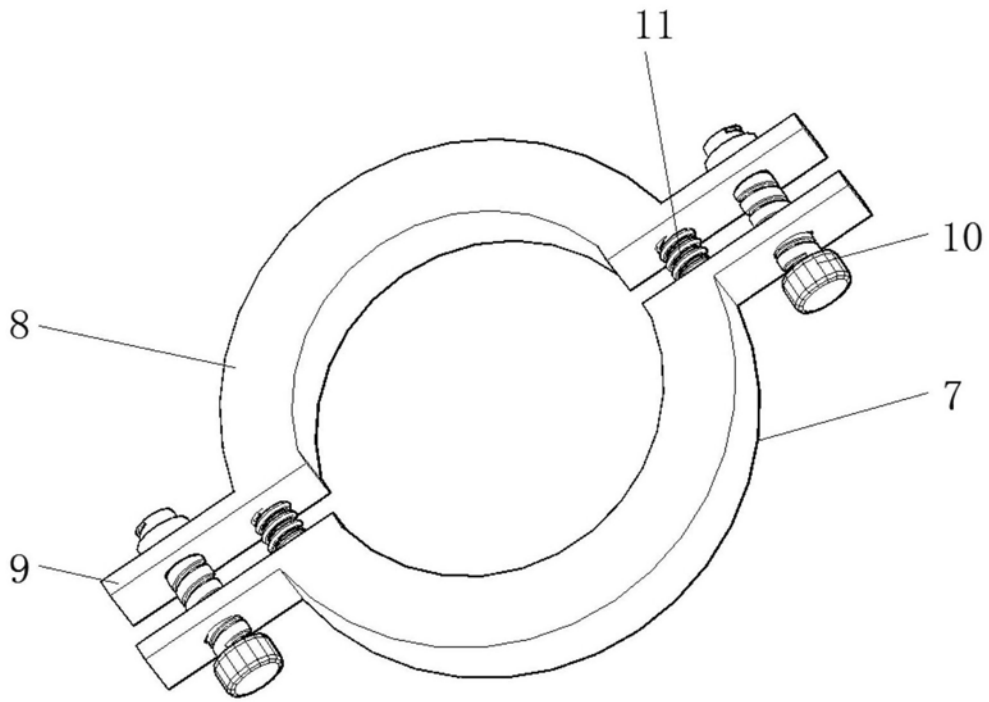


图5

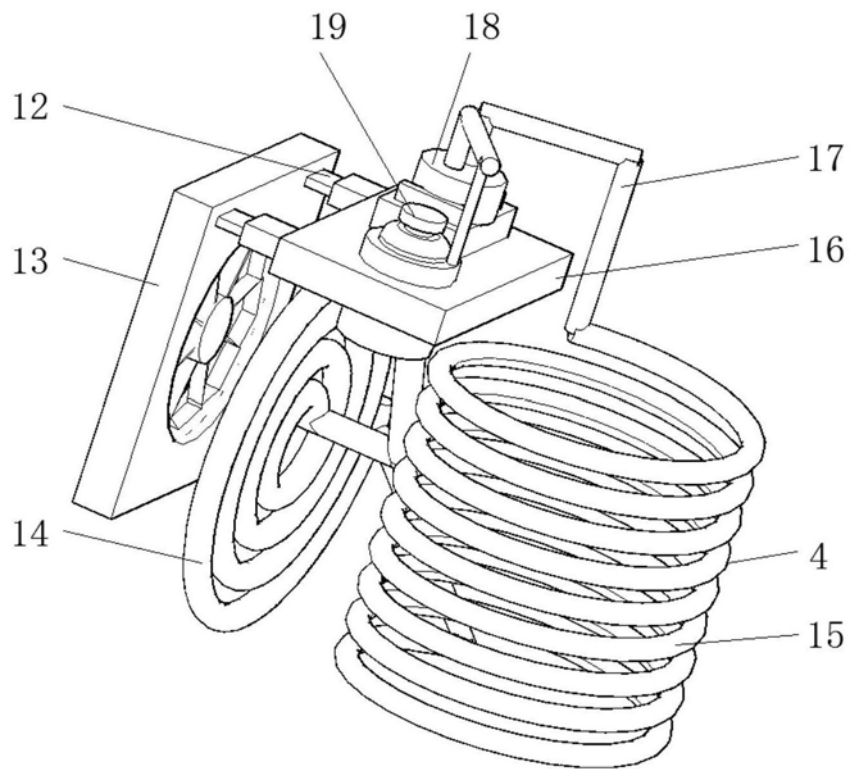


图6