



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219232320 U

(45) 授权公告日 2023.06.23

(21) 申请号 202320674265.4

(22) 申请日 2023.03.30

(73) 专利权人 武汉麟配巴科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发  
区高新二路390号武汉邦伦医药产  
业园4栋4楼

(72) 发明人 刘佳 陈兵兵 张中缘

(74) 专利代理机构 北京道隐专利代理事务所

(普通合伙) 16159

专利代理师 周洪鹏

(51) Int.Cl.

B01J 19/00 (2006.01)

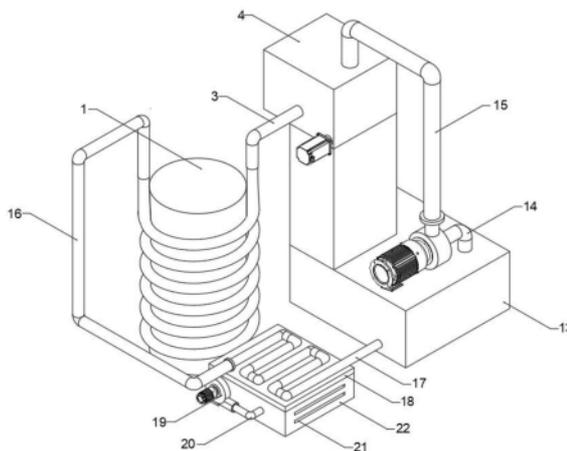
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种便于调节的反应温度控制装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种便于调节的反应温度控制装置,包括固定连接于反应釜外壁的换热器,换热器的进水端固定连通有进水管,进水管的进水端固定连通稳压器,稳压器的内部固定连接有固定外壳,固定外壳的顶部开设有条形槽,固定外壳内壁的两个边侧均转动连接有皮带轮,两个皮带轮通过皮带条传动连接,皮带条的顶部固定连接在活动块,且活动块与条形槽活动连接,活动块的顶部等距离设有多个圆管,稳压器一侧的边角处固定连接有电机,本实用新型一种便于调节的反应温度控制装置,当需要对装置进行快速降温时,将口径最大的圆管与进水管进行对齐,提高了在使用的过程中换热器对于内部装置的温度调节效果。



1. 一种便于调节的反应温度控制装置,包括反应釜(1),所述反应釜(1)的一侧设有温度控制机构,用于对反应釜(1)的温度调节,所述温度控制机构内部设有水流速率控制机构;

其特征在于,所述水流速率控制装置包括固定连接于反应釜(1)外壁的换热器(2),所述换热器(2)的进水端固定连通有进水管(3),所述进水管(3)的进水端固定连通稳压器(4),所述稳压器(4)的内部固定连接有固定外壳(5),所述固定外壳(5)的顶部开设有条形槽(10),所述固定外壳(5)内壁的两个边侧均转动连接有皮带轮(6),两个所述皮带轮(6)通过皮带条(7)传动连接,所述皮带条(7)的顶部固定连接有活动块(8),且活动块(8)与条形槽(10)活动连接,所述活动块(8)的顶部等距离设有多个圆管(9),所述稳压器(4)一侧的边角处固定连接有电机(11),其中一个所述皮带轮(6)与电机(11)的输出端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节的反应温度控制装置,其特征在于:所述温度控制机构还包括进水机构和水循环机构,所述进水机构包括固定连接于稳压器(4)底部的支撑柱(12),所述支撑柱(12)的底部固定连接有水箱(13),所述水箱(13)的顶部固定连接有水泵(14),所述水泵(14)的一端固定连通第一水管(15),且与稳压器(4)的顶部固定连通。

3. 根据权利要求2所述的一种便于调节的反应温度控制装置,其特征在于:所述水循环机构包括固定连通与换热器(2)出水端的出水管(16),所述出水管(16)的出水端固定连通循环管(17),所述循环管(17)的底部固定连接有散热箱(22),所述散热箱(22)的顶部固定连接有散热片(18),且与循环管(17)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种便于调节的反应温度控制装置,其特征在于:所述散热箱(22)的一侧固定连接有风机(19),所述风机(19)的出风端固定连通有风管(20),所述风管(20)与散热箱(22)固定连通,所述散热箱(22)的正面设有两个散热孔(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于调节的反应温度控制装置,其特征在于:所述稳压器(4)的一侧设有开关面板,所述开关面板的表面分别设有电机开关、水泵开关和风机开关,所述电机(11)通过电机开关、水泵(14)通过水泵开关、风机(19)通过风机开关分别与外接电源电性连接。

## 一种便于调节的反应温度控制装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应温度控制装置领域,具体为一种便于调节的反应温度控制装置。

### 背景技术

[0002] 反应温度控制装置是加热过程中控制温度的装置,被加热物料的温升主要取决于辐射器功率及被加热物料的种类。

[0003] 针对此,中国专利号CN207951408U提出了CN207951408U,包括反应釜、换热器和稳压罐;所述换热器固定安装在反应釜的内部;所述稳压罐的排水口通过进水管与换热器的底部连通,进水管上设置有进水阀;所述换热器的顶部设置有排气管,排气管设置有排气阀。

[0004] 上述专利中一种便于调节的反应温度控制装置,在对温度控制的过程中是通过水来进行降温,但是控制装置对于水的流动速度是不变的,当对装置需要进行快速降温时,普通的水冷速度效率较慢,不能对水流的速度进行控制,降低了该装置的实用性。

### 实用新型内容

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型的目的是提供一种便于调节的反应温度控制装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提出了一种便于调节的反应温度控制装置,包括反应釜,所述反应釜的一侧设有温度控制机构,用于对反应釜的温度调节,所述温度控制机构内部设有水流速率控制机构;

[0007] 所述水流速率控制装置包括固定连接于反应釜外壁的换热器,所述换热器的进水端固定连通有进水管,所述进水管的进水端固定连通稳压器,所述稳压器的内部固定连接有固定外壳,所述固定外壳的顶部开设有条形槽,所述固定外壳内壁的两个边侧均转动连接有皮带轮,两个所述皮带轮通过皮带条传动连接,所述皮带条的顶部固定连接有活动块,且活动块与条形槽活动连接,所述活动块的顶部等距离设有多个圆管,所述稳压器一侧的边角处固定连接有电机,其中一个所述皮带轮与电机的输出端固定连接。

[0008] 在一个示例中,所述温度控制机构还包括进水机构和水循环机构,所述进水机构包括固定连接于稳压器底部的支撑柱,所述支撑柱的底部固定连接有水箱,所述水箱的顶部固定连接有水泵,所述水泵的一端固定连通水管,且与稳压器的顶部固定连通。

[0009] 在一个示例中,所述水循环机构包括固定连通于换热器出水端的出水管,所述出水管的出水端固定连通循环管,所述循环管的底部固定连接有散热箱,所述散热箱的顶部固定连接散热片,且与循环管固定连接。

[0010] 在一个示例中,所述散热箱的一侧固定连接有机,所述风机的出风端固定连通有风管,所述风管与散热箱固定连通,所述散热箱的正面设有两个散热孔。

[0011] 在一个示例中,所述稳压器的一侧设有开关面板,所述开关面板的表面分别设有

电机开关、水泵开关和风机开关,所述电机通过电机开关、水泵通过水泵开关、风机通过风机开关分别与外接电源电性连接。

[0012] 通过本实用新型提出的一种便于调节的反应温度控制装置能够带来如下

[0013] 有益效果:

[0014] 1、通过设置与稳压器内部的固定外壳、皮带轮、皮带条、活动块、圆管、条形槽,电机,可在使用时,当需要对装置进行快速降温时,通过电机驱动皮带轮带动皮带条上方的活动块进行平行运动,活动块的上方设有三个口径不同大小的圆管,当需要提高水流的流动速度时,将口径最大的圆管与进水管,进行对齐,每个圆管的两侧均设有限位装置,可以与进水管进行更好的对齐,提高了在使用的过程中换热器对于内部装置的温度调节效果,提高了该装置的实用性。

[0015] 2、通过设置于水箱一侧的出水管、循环管、散热片、风机、风管、散热孔、散热箱,可在使用时,通过从换热器内部流出的水通过出水管进入到循环管的内部,并且底部的散热片和散热箱可对顶部循环管内部的经过的水流进行降温处理,从而再回流到水箱的内部,降低了水资源的浪费,提高了该装置的使用效率。

### 附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本实用新型的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型温度控制机构结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型水流速率控制机构结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型水循环机构结构示意图。

[0021] 图中:1、反应釜;2、换热器;3、进水管;4、稳压器;5、固定外壳;6、皮带轮;7、皮带条;8、活动块;9、圆管;10、条形槽;11、电机;12、支撑柱;13、水箱;14、水泵;15、第一水管;16、出水管;17、循环管;18、散热片;19、风机;20、风管;21、散热孔;22、散热箱。

### 具体实施方式

[0022] 为了更清楚地阐释本实用新型的整体构思,下面结合说明书附图以示例的方式进行详细说明。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”“上”“下”“前”“后”“左”“右”“竖直”“水平”“顶”“底”“内”“外”“轴向”“径向”“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 此外,术语“第一”“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”“相连”“连接”“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接,还可以是通信;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。在本说明书的描述中,参考术语“一个方案”“一些方案”“示例”“具体示例”,或“一些示例”等的描述意指结合该方案或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个方案或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的方案或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个方案或示例中以合适的方式结合。

[0027] 实施例一,本实用新型提供了如图1—图3所示的一种便于调节的反应温度控制装置,包括反应釜1,反应釜1的一侧设有温度控制机构,用于对反应釜1的温度调节,温度控制机构内部设有水流速率控制机构,水流速率控制装置包括固定连接于反应釜1外壁的换热器2,换热器2的进水端固定连通有进水管3,进水管3的进水端固定连通稳压器4,稳压器4的内部固定连接有固定外壳5,固定外壳5的顶部开设有条形槽10,固定外壳5内壁的两个侧边均转动连接有皮带轮6,两个皮带轮6通过皮带条7传动连接,皮带条7的顶部固定连接在活动块8,且活动块8与条形槽10活动连接,活动块8的顶部等距离设有多个圆管9,稳压器4一侧的边角处固定连接有机电11,其中一个皮带轮6与电机11的输出端固定连接,通过设置与稳压器4内部的固定外壳5、皮带轮6、皮带条7、活动块8、圆管9、条形槽10,电机11,可在使用时,当需要对装置进行快速降温时,通过电机11驱动皮带轮6带动皮带条7上方的活动块8进行平行运动,活动块8的上方设有三个口径不同大小的圆管9,当需要提高水流的流动速度时,将口径最大的圆管9与进水管3,进行对齐,每个圆管9的两侧均设有限位装置,可以与进水管3进行更好的对齐,提高了在使用的过程中换热器2对于内部装置的温度调节效果,提高了该装置的实用性。

[0028] 实施例二,本实用新型提供了如图2所示的一种便于调节的反应温度控制装置,温度控制机构还包括进水机构和水循环机构,进水机构包括固定连接于稳压器4底部的支撑柱12,支撑柱12的底部固定连接有水箱13,水箱13的顶部固定连接有水泵14,水泵14的一端固定连通第一水管15,且与稳压器4的顶部固定连通,水循环机构包括固定连通于换热器2出水端的出水管16,出水管16的出水端固定连通循环管17,循环管17的底部固定连接有散热箱22,散热箱22的顶部固定连接有散热片18,且与循环管17固定连接,散热箱22的一侧固定连接有机电19,电机19的出风端固定连通有风管20,风管20与散热箱22固定连通,散热箱22的正面设有两个散热孔21,通过设置于水箱13一侧的出水管16、循环管17、散热片18、电机19、风管20、散热孔21、散热箱22,可在使用时,通过从换热器2内部流出的水通过出水管16进入到循环管17的内部,并且底部的散热片18和散热箱22可对顶部循环管17内部的水流进行降温处理,从而再回流到水箱13的内部,降低了水资源的浪费,提高了该装置的使用效率。

[0029] 工作原理:本实用新型公开了一种便于调节的反应温度控制装置,使用时,通过设

置与稳压器4内部的固定外壳5、皮带轮6、皮带条7、活动块8、圆管9、条形槽10,电机11,可在使用时,当需要对装置进行快速降温时,通过电机11驱动皮带轮6带动皮带条7上方的活动块8进行平行运动,活动块8的上方设有三个口径不同大小的圆管9,当需要提高水流的流动速度时,将口径最大的圆管9与进水管3,进行对齐,每个圆管9的两侧均设有限位装置,可以与进水管3进行更好的对齐,提高了在使用的过程中换热器2对于内部装置的温度调节效果,提高了该装置的实用性,同时通过设置于水箱13一侧的出水管16、循环管17、散热片18、风机19、风管20、散热孔21、散热箱22,可在使用时,通过从换热器2内部流出的水通过出水管16进入到循环管17的内部,并且底部的散热片18和散热箱22可对顶部循环管17内部的经过的水流进行降温处理,从而再回流到水箱13的内部,降低了水资源的浪费,提高了该装置的使用效率。

[0030] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其,对于系统实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述得比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的实施例而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理之内所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的权利要求范围之内。

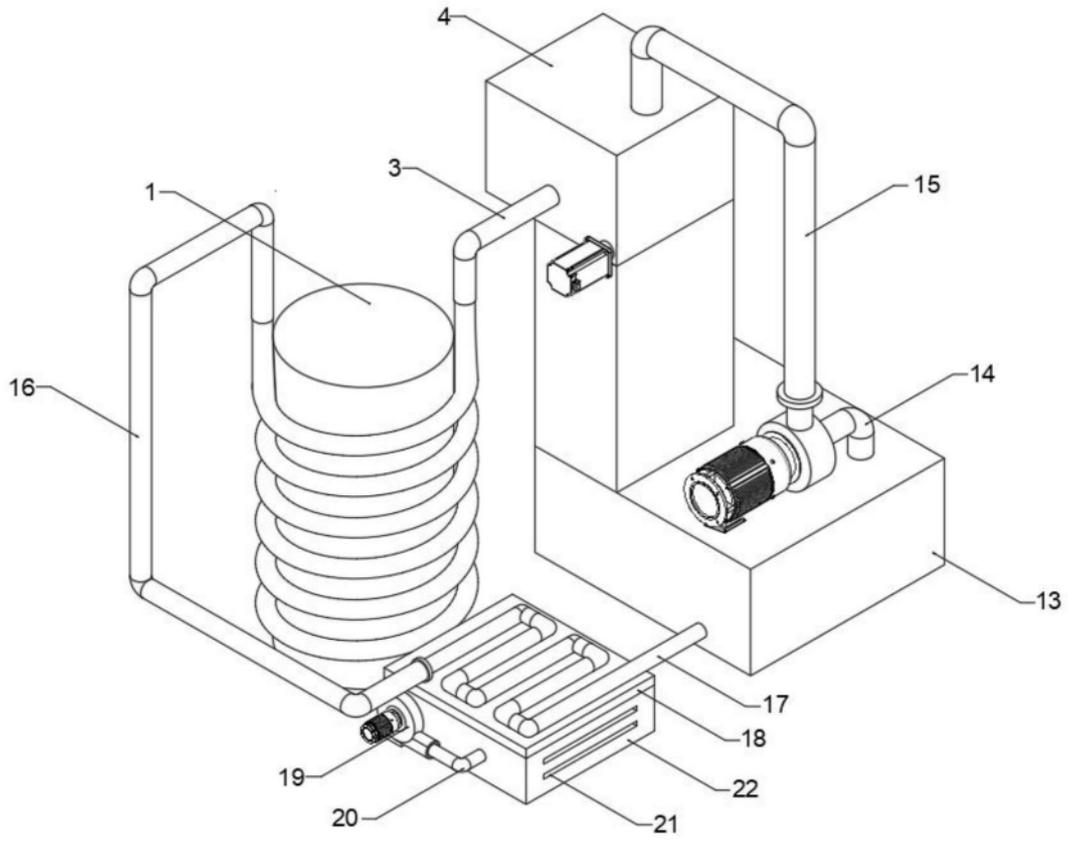


图1

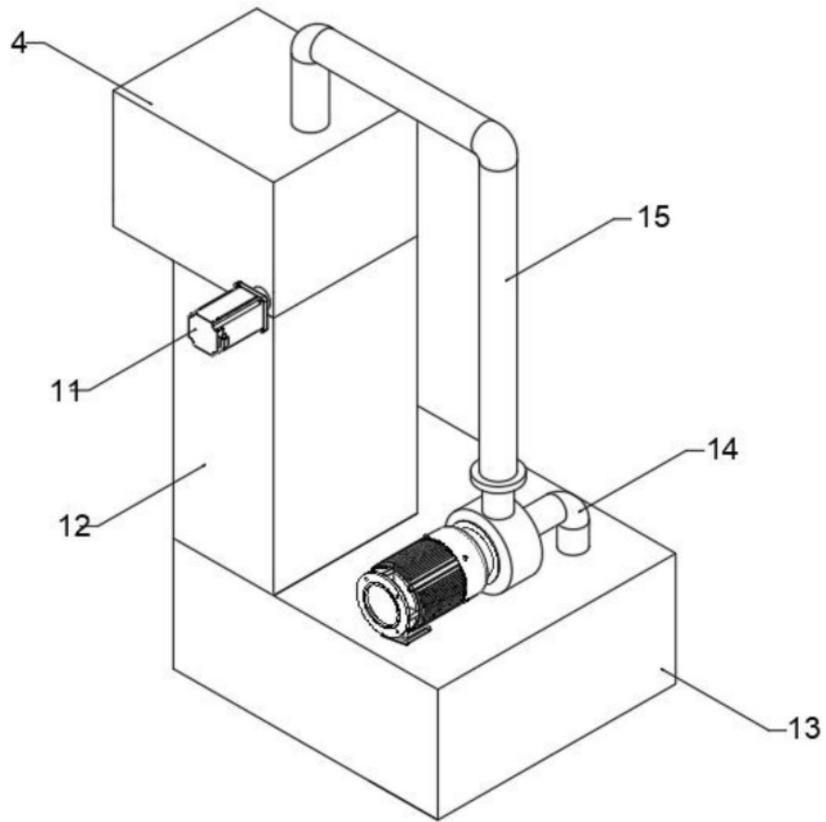


图2

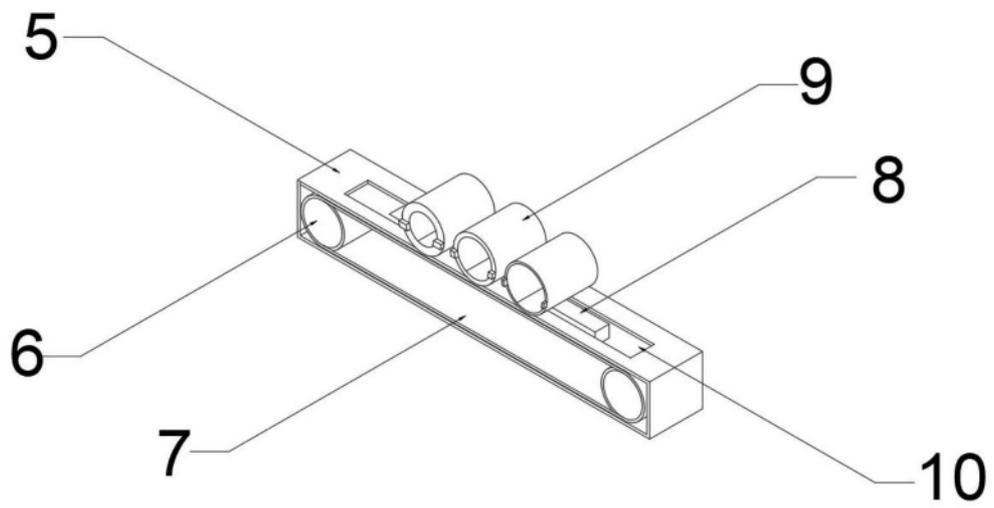


图3

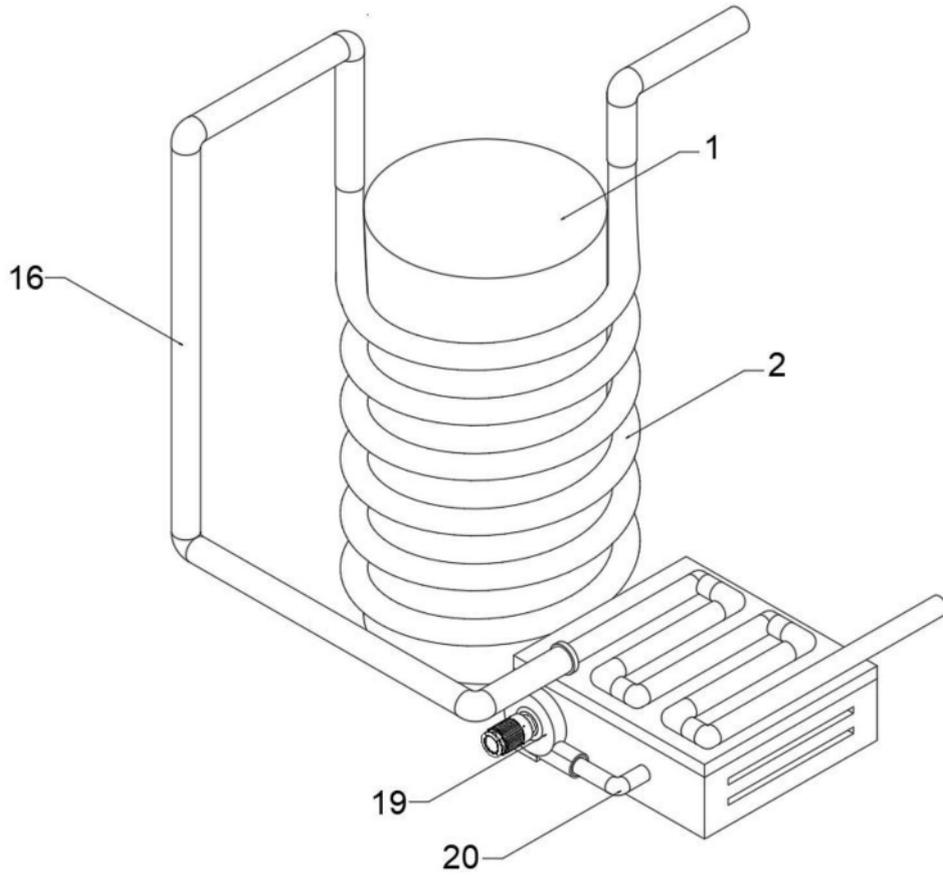


图4