



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221637724 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 03

(21) 申请号 202420138117.5

(22) 申请日 2024.01.19

(73) 专利权人 金华诚乙环保科技有限公司

地址 321042 浙江省金华市金东区岭下镇
工业园区釜阳街299号1号楼东侧

(72) 发明人 李国平 廖暄 潘宇翔 黄桂凤
盛丽娜 许杭俊 施金靖 毛宇威

(74) 专利代理机构 南京中高专利代理有限公司
32333

专利代理师 陈勇

(51) Int. Cl.

B01D 53/06 (2006.01)

B03C 3/06 (2006.01)

F23G 7/06 (2006.01)

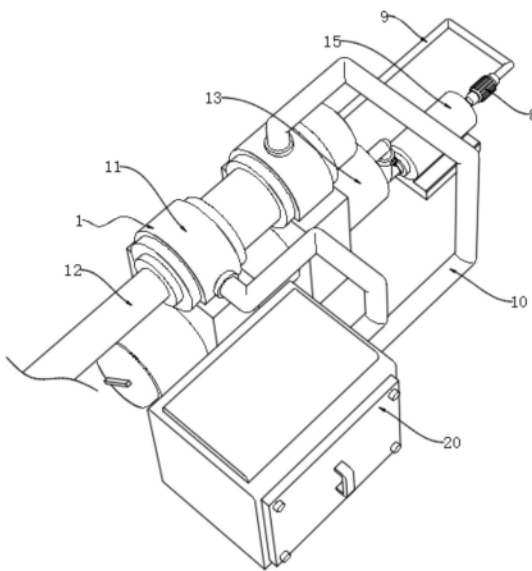
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种有机废气吸附浓缩回收设备

(57) 摘要

本实用新型属于废气处理技术领域,尤其为一种有机废气吸附浓缩回收设备,沸石转轮内部填充有充分的沸石材料,沸石具有微孔结构,可以对气体进行吸附,在此过程中,耐高温罩内侧的步进电机带动驱动轴高速旋转,驱动轴带动外侧的沸石转轮同步旋转,通气状态下,有机物被吸附在沸石转轮的微孔中,而洁净气体则通过排气管流向净化箱内,在多组静电除尘管的正电荷与气体中带动负电荷的灰尘相吸附,从而对排出的洁净气体进行高效除尘,加强环保;解析的有机物再经RTO焚烧炉体将有机物分解成水蒸汽和二氧化碳并排出,另存有余热的蒸汽和二氧化碳可在抽气泵的负压条件下,可通过耐高温管重新引入至加热装置内,从而实现能源的循环利用,降低生产成本。



1. 一种有机废气吸附浓缩回收设备, 包括高效吸附回收机构 (1), 其特征在于: 所述高效吸附回收机构 (1) 包括卧式吸附罐 (11)、进气管 (12)、加热箱体 (13)、沸石转轮 (14) 和RTO焚烧炉体 (15), 所述卧式吸附罐 (11) 的一端与所述进气管 (12) 的一侧固定连接, 所述加热箱体 (13) 固定连接在所述卧式吸附罐 (11) 的下端, 所述沸石转轮 (14) 活动连接在所述卧式吸附罐 (11) 的内部, 所述RTO焚烧炉体 (15) 的进气端通过管道与所述加热箱体 (13) 的外侧固定连接。

2. 根据权利要求1所述的有机废气吸附浓缩回收设备, 其特征在于: 所述沸石转轮 (14) 的内侧还设置有耐高温罩 (2)、步进电机 (3) 和驱动轴 (4), 所述步进电机 (3) 螺纹连接在所述耐高温罩 (2) 的内部, 所述驱动轴 (4) 的一端通过联轴器与所述步进电机 (3) 的电机轴固定连接。

3. 根据权利要求2所述的有机废气吸附浓缩回收设备, 其特征在于: 所述耐高温罩 (2) 的顶部还设置有举升油缸 (5) 和连接杆 (6), 所述举升油缸 (5) 的活塞端与所述连接杆 (6) 的顶部固定连接, 所述连接杆 (6) 的底端与所述耐高温罩 (2) 的顶面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的有机废气吸附浓缩回收设备, 其特征在于: 所述沸石转轮 (14) 设置有两组, 且两组所述沸石转轮 (14) 对称排布在所述卧式吸附罐 (11) 的内部。

5. 根据权利要求4所述的有机废气吸附浓缩回收设备, 其特征在于: 所述RTO焚烧炉体 (15) 的出料端还设置有抽气泵 (8) 和耐高温管 (9), 所述抽气泵 (8) 的输出端与所述耐高温管 (9) 的一端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的有机废气吸附浓缩回收设备, 其特征在于: 所述卧式吸附罐 (11) 的外侧还设置有排气管 (10)、净化箱 (20) 和静电除尘管 (21), 所述排气管 (10) 的两端分别与所述卧式吸附罐 (11) 和所述净化箱 (20) 的相对侧表面固定连接, 所述静电除尘管 (21) 螺纹连接在所述净化箱 (20) 的内部。

一种有机废气吸附浓缩回收设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于废气处理技术领域,具体涉及一种有机废气吸附浓缩回收设备。

背景技术

[0002] 在工业生产中的有机废气中大多含有苯、甲苯、甲醛、二甲苯等有毒害成分,如不对这些废气进行净化处理即直接排放,会对大气环境和人体健康造成严重威胁。有机废气治理技术有燃烧法、生物法、吸收法、吸附法、光催化法等等。

[0003] 经检索,公告号:CN208066064U公布了一种有机废气回收设备,在本实用新型中,通过设置带搅拌部的筒体,提高了有机废气的吸附效率;高温气体经过旋转的筒体对吸附料加热,提高了饱和吸附料的脱附效率,脱附后的浓缩有机气体储存至燃烧室内,可利用其燃烧的热能对饱和的吸附料加热,降低了能源消耗,节约了有机废气的回收成本,但是此装置中,筒体虽为铝合金材质,但是搅拌部的吸附效率较低,进而降低废气的吸附效果,且此装置为设有辅助除尘结构,使得回收后的废气仍需要补充工艺去洁净废气,增大生产成本。

[0004] 为此,设计一种有机废气吸附浓缩回收设备来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 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有机废气吸附浓缩回收设备,本装置在使用时,可将废气通过进气管对接并引入至卧式吸附罐内,沸石转轮内部填充有充分的沸石材料,沸石具有微孔结构,可以对气体进行吸附,在此过程中,耐高温罩内侧的步进电机带动驱动轴高速旋转,驱动轴带动外侧的沸石转轮同步旋转,通气状态下,有机物被吸附在沸石转轮的微孔中,而洁净气体则通过排气管流向净化箱内,在多组静电除尘管的正电荷与气体中带动负电荷的灰尘相吸附,从而对排出的洁净气体进行高效除尘,加强环保。

[0006] 在脱附过程中,可启动内侧的举升油缸,其活塞端推动连接杆,连接杆带动沸石转轮下移至加热箱体内,在加热条件下,将沸石转轮吸附的有机物从沸石中解析出来,再经RTO焚烧炉体将有机物分解成水蒸汽和二氧化碳并排出,另存有余热的蒸汽和二氧化碳可在抽气泵的负压条件下,可通过耐高温管重新引入至加热装置内,从而实现能源的循环利用,降低生产成本。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种有机废气吸附浓缩回收设备,包括高效吸附回收机构,所述高效吸附回收机构包括卧式吸附罐、进气管、加热箱体、沸石转轮和RTO焚烧炉体,所述卧式吸附罐的一端与所述进气管的一侧固定连接,所述加热箱体固定连接在所述卧式吸附罐的下端,所述沸石转轮活动连接在所述卧式吸附罐的内部,所述RTO焚烧炉体的进气端通过管道与所述加热箱体的外侧固定连接。

[0008] 作为本实用新型一种有机废气吸附浓缩回收设备优选的,所述沸石转轮的内侧还设置有耐高温罩、步进电机和驱动轴,所述步进电机螺纹连接在所述耐高温罩的内部,所述驱动轴的一端通过联轴器与所述步进电机的电机轴固定连接。

[0009] 作为本实用新型一种有机废气吸附浓缩回收设备优选的,所述耐高温罩的顶部还设置有举升油缸和连接杆,所述举升油缸的活塞端与所述连接杆的顶部固定连接,所述连接杆的底端与所述耐高温罩的顶面固定连接。

[0010] 作为本实用新型一种有机废气吸附浓缩回收设备优选的,所述沸石转轮设置有两组,且两组所述沸石转轮对称排布在所述卧式吸附罐的内部。

[0011] 作为本实用新型一种有机废气吸附浓缩回收设备优选的,所述RTO焚烧炉体的出料端还设置有抽气泵和耐高温管,所述抽气泵的输出端与所述耐高温管的一端固定连接。

[0012] 作为本实用新型一种有机废气吸附浓缩回收设备优选的,所述卧式吸附罐的外侧还设置有排气管、净化箱和静电除尘管,所述排气管的两端分别与所述卧式吸附罐和所述净化箱的相对侧表面固定连接,所述静电除尘管螺纹连接在所述净化箱的内部。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、在本实用新型中,沸石转轮内部填充有充分的沸石材料,沸石具有微孔结构,可以对气体进行吸附,在此过程中,耐高温罩内侧的步进电机带动驱动轴高速旋转,驱动轴带动外侧的沸石转轮同步旋转,通气状态下,有机物被吸附在沸石转轮的微孔中,而洁净气体则通过排气管流向净化箱内,在多组静电除尘管的正电荷与气体中带动负电荷的灰尘相吸附,从而对排出的洁净气体进行高效除尘,加强环保。

[0015] 2、在本实用新型中,在脱附过程中,可启动内侧的举升油缸,其活塞端推动连接杆,连接杆带动沸石转轮下移至加热箱体内,在加热条件下,将沸石转轮吸附的有机物从沸石中解析出来,再经RTO焚烧炉体将有机物分解成水蒸汽和二氧化碳并排出,另存有余热的蒸汽和二氧化碳可在抽气泵的负压条件下,可通过耐高温管重新引入至加热装置内,从而实现能源的循环利用,降低生产成本。

附图说明

[0016] 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:

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中加热箱体与卧式吸附罐连接处的剖面图;

[0019] 图3为本实用新型中步进电机的分布图;

[0020] 图4为本实用新型中高效吸附回收机构的侧视图;

[0021] 图5为本实用新型中静电除尘管的分布图;

[0022] 图中:

[0023] 1、高效吸附回收机构;11、卧式吸附罐;12、进气管;13、加热箱体;14、沸石转轮;15、RTO焚烧炉体;2、耐高温罩;3、步进电机;4、驱动轴;5、举升油缸;6、连接杆;8、抽气泵;9、耐高温管;10、排气管;20、净化箱;21、静电除尘管。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 如图1所示:

[0026] 一种有机废气吸附浓缩回收设备,由CN208066064U得知,此装置中,筒体虽未铝合金材质,但是搅拌部的媳妇效率较低,进而降低废气的吸附效果,且此装置为设有辅助除尘结构,使得回收后的废气仍需要补充工艺去洁净废气,增大生产成本,在此基础上,加入了高效吸附回收机构1。

[0027] 如图1、图2和图3所示:

[0028] 在一个可选的实施例中:高效吸附回收机构1包括卧式吸附罐11、进气管12、加热箱体13、沸石转轮14和RT0焚烧炉体15,卧式吸附罐11的一端与进气管12的一侧固定连接,加热箱体13固定连接在卧式吸附罐11的下端,沸石转轮14活动连接在卧式吸附罐11的内部,RT0焚烧炉体15的进气端通过管道与加热箱体13的外侧固定连接,沸石转轮14的内侧还设置有耐高温罩2、步进电机3和驱动轴4,步进电机3螺纹连接在耐高温罩2的内部,驱动轴4的一端通过联轴器与步进电机3的电机轴固定连接,耐高温罩2的顶部还设置有举升油缸5和连接杆6,举升油缸5的活塞端与连接杆6的顶部固定连接,连接杆6的底端与耐高温罩2的顶面固定连接。

[0029] 本实施方案中:可将废气通过进气管12对接并引入至卧式吸附罐11内,沸石转轮14内部填充有充分的沸石材料,沸石具有微孔结构,可以对气体进行吸附,在此过程中,耐高温罩2内侧的步进电机3带动驱动轴4高速旋转,驱动轴4带动外侧的沸石转轮14同步旋转,通气状态下,有机物被吸附在沸石转轮14的微孔中,而洁净气体则通过排气管10流向净化箱20内,在多组静电除尘管21的正电荷与气体中带动负电荷的灰尘相吸附,从而对排出的洁净气体进行高效除尘,加强环保。

[0030] 进一步而言:

[0031] 如图1、图4和图5所示:

[0032] 在一个可选的实施例中:沸石转轮14设置有两组,且两组沸石转轮14对称排布在卧式吸附罐11的内部,RT0焚烧炉体15的出料端还设置有抽气泵8和耐高温管9,抽气泵8的输出端与耐高温管9的一端固定连接,卧式吸附罐11的外侧还设置有排气管10、净化箱20和静电除尘管21,排气管10的两端分别与卧式吸附罐11和净化箱20的相对侧表面固定连接,静电除尘管21螺纹连接在净化箱20的内部。

[0033] 本实施例中:在脱附过程中,可启动内侧的举升油缸5,其活塞端推动连接杆6,连接杆6带动沸石转轮14下移至加热箱体13内,在加热条件下,将沸石转轮14吸附的有机物从沸石中解析出来,再经RT0焚烧炉体15将有机物分解成水蒸汽和二氧化碳并排出,另存有余热的蒸汽和二氧化碳可在抽气泵8的负压条件下,可通过耐高温管9重新引入至加热装置内,从而实现能源的循环利用,降低生产成本。

[0034] 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。

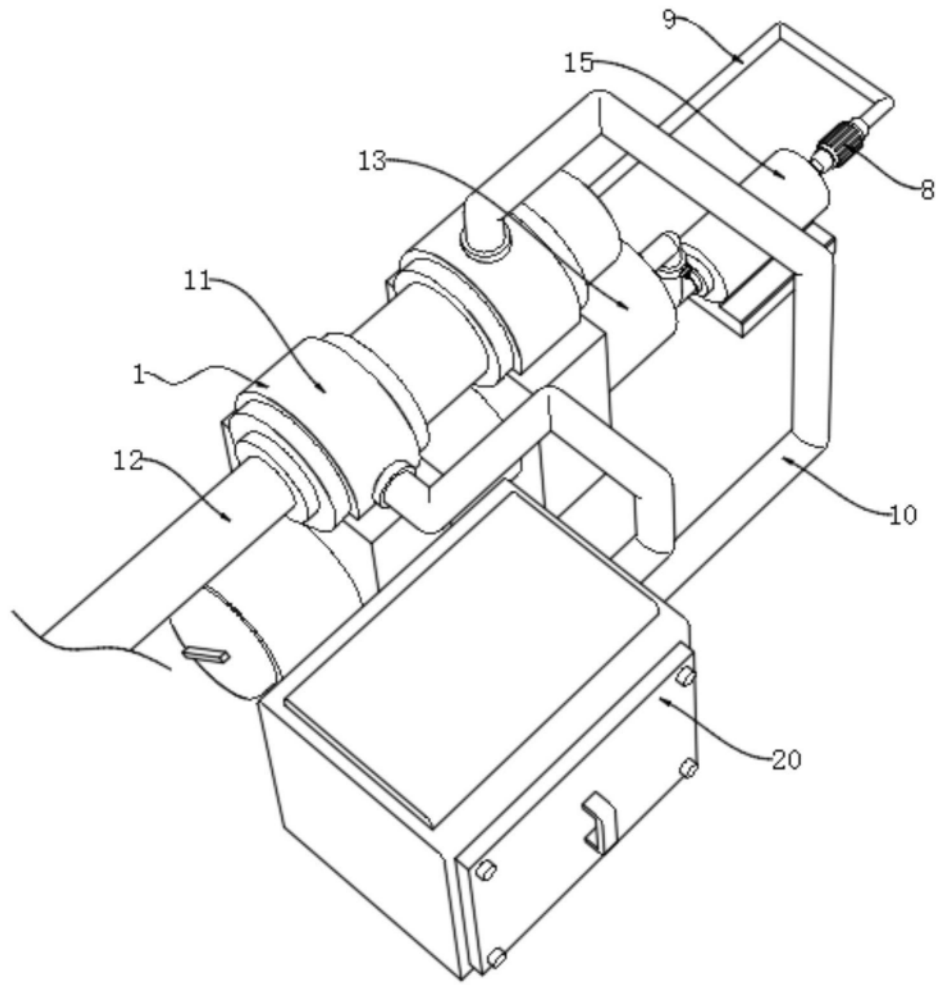


图1

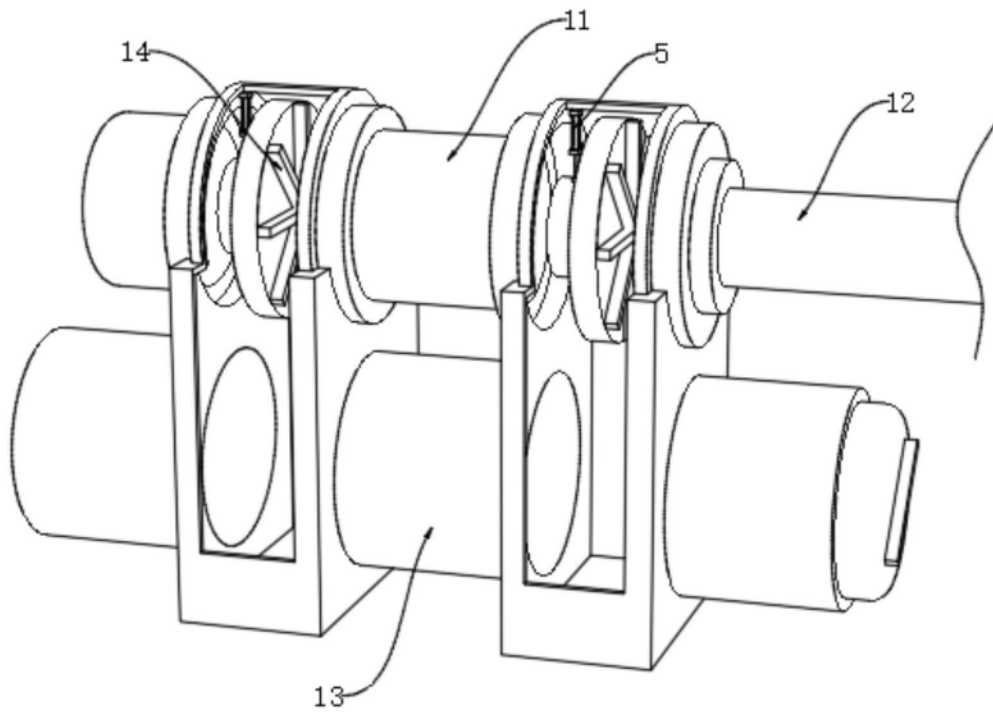


图2

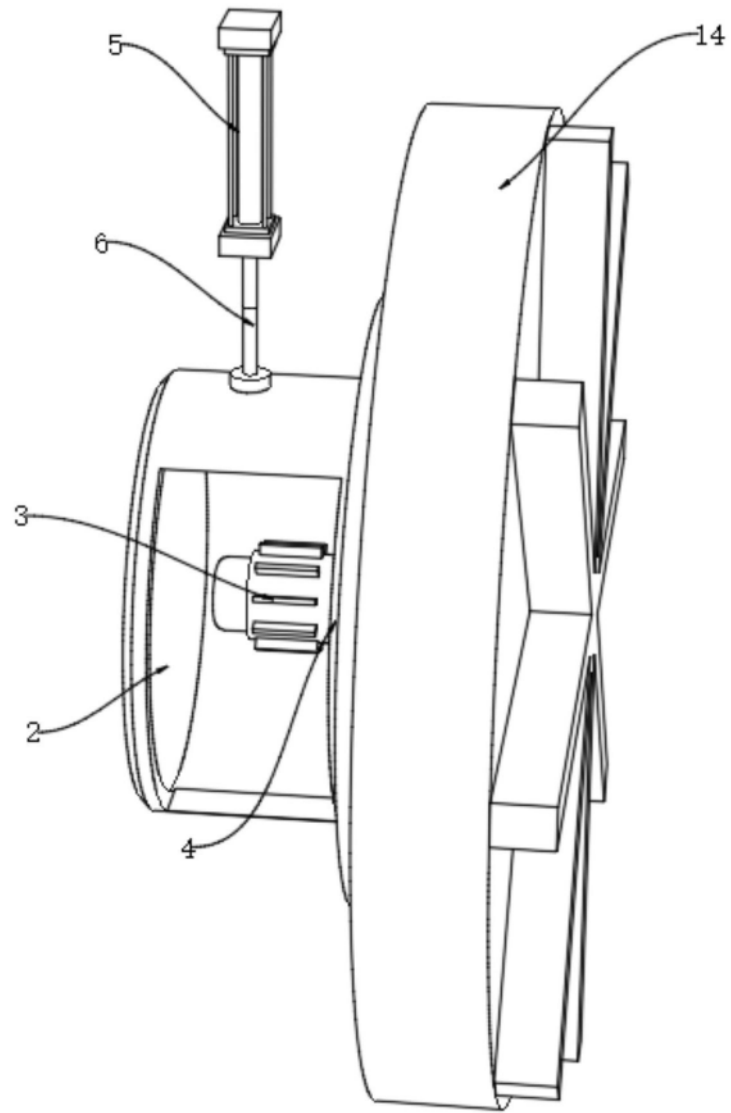


图3

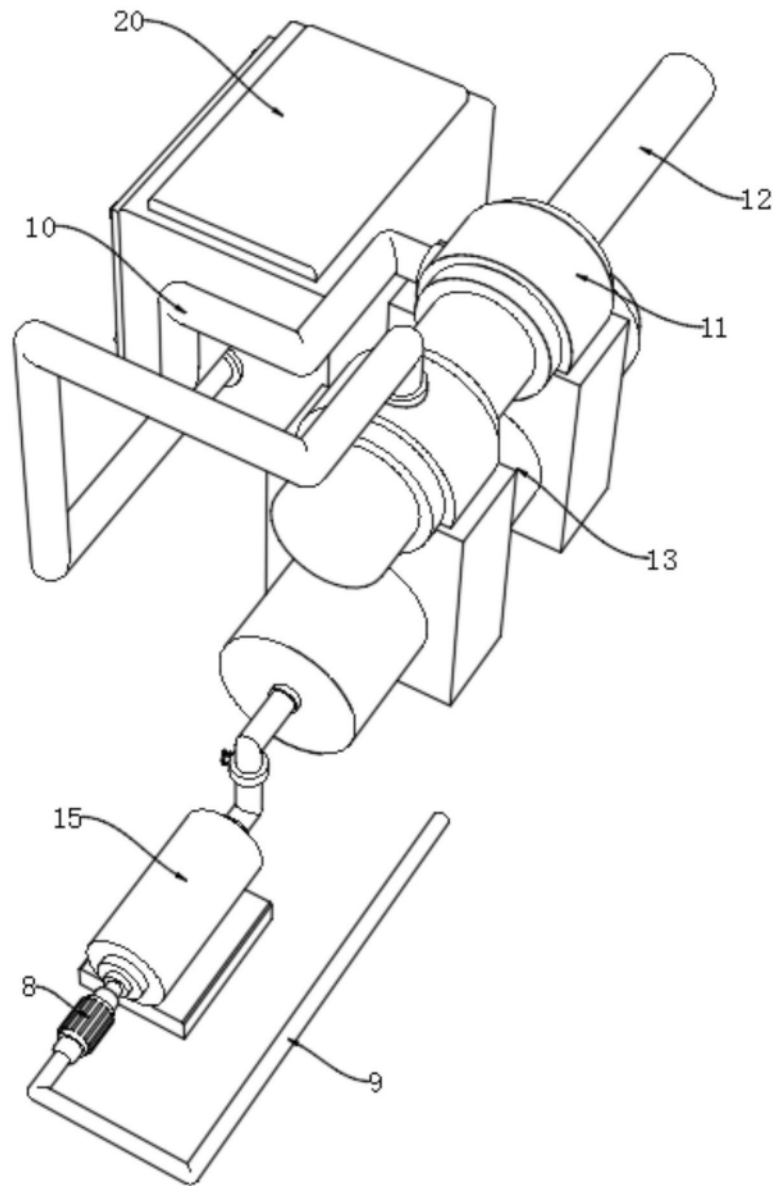


图4

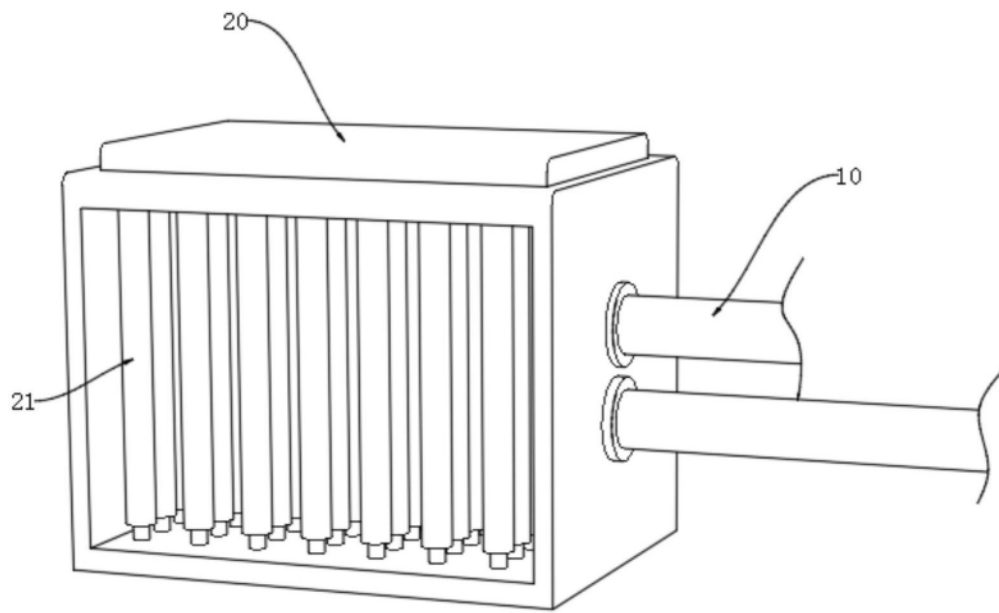


图5