



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222143006 U

(45) 授权公告日 2024.12.10

(21) 申请号 202420848507.1

(22) 申请日 2024.04.23

(73) 专利权人 河北博翼感光材料有限公司
地址 064201 河北省唐山市遵化市金山工
业园区

(72) 发明人 王宏亮 房柏林

(74) 专利代理机构 广州中祺知力知识产权代理
事务所(普通合伙) 44736
专利代理师 涂梓哲

(51) Int. Cl.

F22B 1/22 (2006.01)

F23J 15/06 (2006.01)

F23J 15/02 (2006.01)

F22D 1/24 (2006.01)

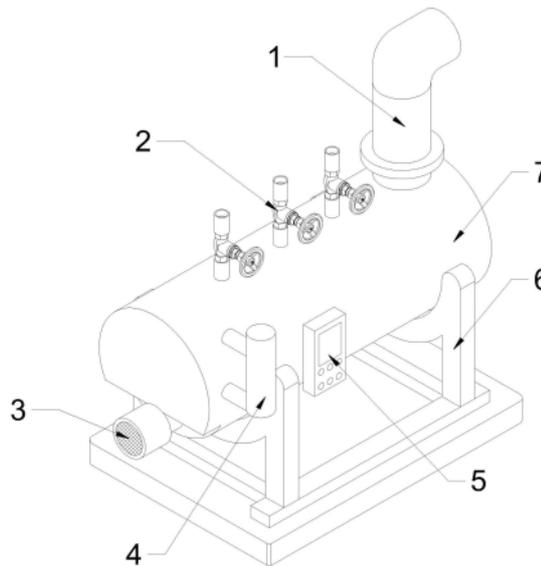
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种节能蒸汽锅炉装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种节能蒸汽锅炉装置,涉及蒸汽锅炉技术领域;一种节能蒸汽锅炉装置,包括节能蒸汽锅炉主体,所述节能蒸汽锅炉主体的顶部靠近右侧的位置固定连接有排烟管,所述节能蒸汽锅炉主体的内部底壁固定安装有发热室,所述连接管远离发热室的一端固定连接有机形管,所述节能蒸汽锅炉主体的内部右侧靠近底部的位置设置有水仓,所述水仓的内壁固定安装有密封隔热板,所述节能蒸汽锅炉主体的内部右侧靠近顶部的位置设置有废烟过滤仓,所述废烟过滤仓的内部前后两端壁靠近顶部以及底部的位置均固定安装有滑轨,所述滑轨的内部设置有活性炭过滤网板,所述电机架的顶部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有机形管。



1. 一种节能蒸汽锅炉装置,包括节能蒸汽锅炉主体(7),其特征在于:所述节能蒸汽锅炉主体(7)的底部固定安装有安装架(6),所述节能蒸汽锅炉主体(7)的顶部设置有安全阀管(2),所述节能蒸汽锅炉主体(7)的左侧靠近底部的位置设置有燃烧器(3),所述节能蒸汽锅炉主体(7)的正面靠近左侧的位置有液位检测器(4),所述节能蒸汽锅炉主体(7)的正面设置有控制器(5),所述节能蒸汽锅炉主体(7)的顶部靠近右侧的位置固定连接有机架(1),所述节能蒸汽锅炉主体(7)的内部底壁固定安装有发热室(9),所述发热室(9)的排水端固定连接有机架(11),所述机架(11)远离发热室(9)的一端固定连接有机架(13),所述节能蒸汽锅炉主体(7)的内底壁靠近左右两侧的位置均固定安装有密封隔断板(12),所述节能蒸汽锅炉主体(7)的内部右侧靠近底部的位置设置有水仓(14),所述水仓(14)的内壁固定安装有密封隔热板(15),所述节能蒸汽锅炉主体(7)的内部右侧靠近顶部的位置设置有废烟过滤仓(18),所述废烟过滤仓(18)的内部前后两端壁靠近顶部以及底部的位置均固定安装有滑轨(16),所述滑轨(16)的内部设置有活性炭过滤网板(19),所述节能蒸汽锅炉主体(7)的后端固定安装有电机架(23),所述电机架(23)的顶部固定安装有驱动电机(22),所述驱动电机(22)的输出端固定连接有机架(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能蒸汽锅炉装置,其特征在于:所述燃烧器(3)的输出端贯穿节能蒸汽锅炉主体(7)的左侧、两个密封隔断板(12)中的其中一个的左侧以及发热室(9)的左侧并延伸至发热室(9)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种节能蒸汽锅炉装置,其特征在于:所述机架(11)远离发热室(9)的一端贯穿两个密封隔断板(12)中的另一个的左侧并延伸至水仓(14)的内部并与机架(13)连接,所述机架(13)远离机架(11)的一端贯穿密封隔热板(15)的底部并伸出密封隔热板(15)的顶部,所述机架(13)与密封隔热板(15)的连接处设置有密封圈,所述机架(13)与密封隔热板(15)的连接处为固定连接,所述水仓(14)的内部设置有温度传感器、水位传感器以及气压传感器。

4. 根据权利要求1所述的一种节能蒸汽锅炉装置,其特征在于:多个所述滑轨(16)均为两两一组对称安装,两两一组所述滑轨(16)的相反一侧分别与废烟过滤仓(18)的内部前后两端壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种节能蒸汽锅炉装置,其特征在于:所述活性炭过滤网板(19)为两个,两个所述活性炭过滤网板(19)的前后两端分别与两两一组的滑轨(16)的内部活动套接,活性炭过滤网板(19)与滑轨(16)以及废烟过滤仓(18)的连接处均设置有密封圈,两个所述活性炭过滤网板(19)的右侧均设置有把手(20)。

6. 根据权利要求1所述的一种节能蒸汽锅炉装置,其特征在于:所述机架(1)位于废烟过滤仓(18)出气端上,所述机架(1)与废烟过滤仓(18)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种节能蒸汽锅炉装置,其特征在于:所述驱动电机(22)的输出端贯穿节能蒸汽锅炉主体(7)的后端并安装有机架(10),所述机架(10)设置在节能蒸汽锅炉主体(7)的内部蓄水腔的内部。

8. 根据权利要求1所述的一种节能蒸汽锅炉装置,其特征在于:所述节能蒸汽锅炉主体(7)上设置有节能蒸汽锅炉主体(7)内部进水装置以及节能蒸汽锅炉主体(7)内部排水装置,所述节能蒸汽锅炉主体(7)的右侧设置有水仓(14)加水端以及水仓排水端(21),所述节能蒸汽锅炉主体(7)上的水仓排水端(21)上设置有控制阀,所述节能蒸汽锅炉主体(7)的内

部设置有温度传感器以及气压传感器。

一种节能蒸汽锅炉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蒸汽锅炉技术领域,具体为一种节能蒸汽锅炉装置。

背景技术

[0002] 锅炉是一种能量转换设备,向锅炉输入的能量有燃料中的化学能、电能、高温烟气的热能等形式,而经过锅炉转换,向外输出具有一定热能的蒸汽、高温水或有机热载体;锅炉的原义指在火上加热的盛水容器,炉指燃烧燃料的场所,锅炉包括锅和炉两大部分;锅炉中产生的热水或蒸汽可直接为工业生产和人民生活提供所需热能,也可通过蒸汽动力装置转换为机械能,或再通过发电机将机械能转换为电能;热水的锅炉称为热水锅炉,主要用于生活,工业生产中也有少量应用。产生蒸汽的锅炉称为蒸汽锅炉,常简称为锅炉,多用于火电站、船舶、机车和工矿企业。

[0003] 中国实用新型专利CN218820316U,公开了一种节能的天然气蒸汽锅炉水循环装置,包括天然气蒸汽锅炉本体,所述天然气蒸汽锅炉本体的左端安装有燃气发生器,所述天然气蒸汽锅炉本体上端的右侧固定安装有蒸汽输送管。该节能的天然气蒸汽锅炉水循环装置,利用汽水分离器对输出的蒸汽进行汽水分离,增加蒸汽的干燥性,并将分离出的水分通过连接管送入储水箱中,同时蒸汽加热后,通过蒸汽回收管进行回收,使得蒸汽进入冷却盘管中,蒸汽在冷却盘管中和储水箱中的水源进行换热冷凝,使得蒸汽冷凝成水,并经过循环管进入冷凝水回收箱,方便水源的循环利用,以及蒸汽的余热对储水箱中的水源进行加热,实现余热的利用,降低能源的消耗,提高了实用性。

[0004] 然而蒸汽锅炉在使用时,蒸汽锅炉内部的发热室产生的热量无法均匀地传递到整个节能蒸汽锅炉主体内部,导致出现局部过热或冷却不均的现象,使得蒸汽锅炉内部的热效率大大降低,从而导致一部分能源被浪费。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种节能蒸汽锅炉装置,以解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种节能蒸汽锅炉装置,包括节能蒸汽锅炉主体,所述节能蒸汽锅炉主体的底部固定安装有安装架,所述节能蒸汽锅炉主体的顶部设置有安全阀管,所述节能蒸汽锅炉主体的左侧靠近底部的位置设置有燃烧器,所述节能蒸汽锅炉主体的正面靠近左侧的位置有液位检测器,所述节能蒸汽锅炉主体的正面设置有控制器,所述节能蒸汽锅炉主体的顶部靠近右侧的位置固定连接有机排管,所述节能蒸汽锅炉主体的内部底壁固定安装有发热室,所述发热室的排水端固定连接有机接管,所述接管远离发热室的一端固定连接有机蠕形管,所述节能蒸汽锅炉主体的内底壁靠近左右两侧的位置均固定安装有密封隔断板,所述节能蒸汽锅炉主体的内部右侧靠近底部的位置设置有水仓,所述水仓的内壁固定安装有密封隔热板,所述节能蒸汽锅炉主体的内部右侧靠近顶部的位置设置有废烟过滤仓,所述废烟过滤仓的内部前后两端壁靠近顶部以及底部的位置均固定安装有滑轨,所述滑轨的内部设置有活性炭过滤网板,所述节能蒸汽

锅炉主体的后端固定安装有电机架,所述电机架的顶部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接扇叶。

[0007] 进一步的,所述燃烧器的输出端贯穿节能蒸汽锅炉主体的左侧、两个密封隔断板中的其中一个的左侧以及发热室的左侧并延伸至发热室的内部。

[0008] 进一步的,所述连接管远离发热室的一端贯穿两个密封隔断板中的另一个的左侧并延伸至水仓的内部并与蠕形管连接,所述蠕形管远离连接管的一端贯穿密封隔热板的底部并延伸出密封隔热板的顶部,所述蠕形管与密封隔热板的连接处设置有密封圈,所述蠕形管与密封隔热板的连接处为固定连接,所述水仓的内部设置有温度传感器、水位传感器以及气压传感器。

[0009] 进一步的,多个所述滑轨均为两两一组对称安装,两两一组所述滑轨的相反一侧分别与废烟过滤仓的内部前后两端壁固定连接。

[0010] 进一步的,所述活性炭过滤网板为两个,两个所述活性炭过滤网板的前后两端分别与两两一组的滑轨的内部活动套接,活性炭过滤网板与滑轨以及废烟过滤仓的连接处均设置有密封圈,两个所述活性炭过滤网板的右侧均设置有把手。

[0011] 进一步的,所述排烟管位于废烟过滤仓出气端上,所述排烟管与废烟过滤仓固定连接。

[0012] 进一步的,所述驱动电机的输出端贯穿节能蒸汽锅炉主体的后端并安装扇叶,所述扇叶设置在节能蒸汽锅炉主体的内部蓄水腔的内部。

[0013] 进一步的,所述节能蒸汽锅炉主体上设置有节能蒸汽锅炉主体内部进水装置以及节能蒸汽锅炉主体内部排水装置,所述节能蒸汽锅炉主体的右侧设置有水仓加水端以及水仓排水端,所述节能蒸汽锅炉主体上的水仓排水端上设置有控制阀,所述节能蒸汽锅炉主体的内部设置有温度传感器以及气压传感器。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种节能蒸汽锅炉装置,具备以下

[0015] 有益效果:

[0016] 1、该节能蒸汽锅炉装置,通过设置驱动电机以及扇叶,可以使得节能蒸汽锅炉主体内部的水得到充分搅拌,使得热量能够更加均匀地传递到整个节能蒸汽锅炉主体内部,避免出现局部过热或冷却不均的现象;还可以提高节能蒸汽锅炉主体的热效率,减少能源浪费,同时也可以提高节能蒸汽锅炉主体的安全性和使用寿命。

[0017] 2、该节能蒸汽锅炉装置,通过设置活性炭过滤网板以及滑轨,能够对待排放的废烟进行过滤,经过过滤的废烟才能被排放到空气中,从而减少对环境的污染;活性炭过滤网板主要利用活性炭的吸附性能,将废烟中的有害物质吸附在活性炭表面,从而达到净化空气的目的;通过使用活性炭过滤网板,可以有效降低废气排放对环境的影响,保护人类健康和生态环境,且滑轨,使得活性炭过滤网板,方便安装与拆卸。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的节能蒸汽锅炉主体内部结构图;

[0020] 图3为本实用新型的节能蒸汽锅炉主体右视图;

[0021] 图4为本实用新型的驱动电机与扇叶连接结构图。

[0022] 图中:1、排烟管;2、安全阀管;3、燃烧器;4、液位检测器;5、控制器;6、安装架;7、节能蒸汽锅炉主体;9、发热室;10、扇叶;11、连接管;12、密封隔断板;13、蠕形管;14、水仓;15、隔热板;16、滑轨;17、密封门;18、废烟过滤仓;19、活性炭过滤网板;20、把手;21、水仓排水端;22、驱动电机;23、电机架。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型公开了一种节能蒸汽锅炉装置,包括节能蒸汽锅炉主体7,节能蒸汽锅炉主体7的底部固定安装有安装架6,节能蒸汽锅炉主体7的顶部设置有安全阀管2,节能蒸汽锅炉主体7的左侧靠近底部的位置设置有燃烧器3,节能蒸汽锅炉主体7的正面靠近左侧的位置有液位检测器4,节能蒸汽锅炉主体7的正面设置有控制器5,节能蒸汽锅炉主体7的顶部靠近右侧的位置固定连接有排烟管1,节能蒸汽锅炉主体7的内部底壁固定安装有发热室9,发热室9的排水端固定连接有连接管11,连接管11远离发热室9的一端固定连接有蠕形管13,节能蒸汽锅炉主体7的内底壁靠近左右两侧的位置均固定安装有密封隔断板12,节能蒸汽锅炉主体7的内部右侧靠近底部的位置设置有水仓14,水仓14的内壁固定安装有密封隔热板15,节能蒸汽锅炉主体7的内部右侧靠近顶部的位置设置有废烟过滤仓18,废烟过滤仓18的内部前后两端壁靠近顶部以及底部的位置均固定安装有滑轨16,滑轨16的内部设置有活性炭过滤网板19,节能蒸汽锅炉主体7的后端固定安装有电机架23,电机架23的顶部固定安装有驱动电机22,驱动电机22的输出端固定连接有扇叶10。

[0025] 具体的,燃烧器3的输出端贯穿节能蒸汽锅炉主体7的左侧、两个密封隔断板12中的其中一个的左侧以及发热室9的左侧并延伸至发热室9的内部。

[0026] 具体的,连接管11远离发热室9的一端贯穿两个密封隔断板12中的另一个的左侧并延伸至水仓14的内部并与蠕形管13连接,蠕形管13远离连接管11的一端贯穿密封隔热板15的底部并伸出密封隔热板15的顶部,蠕形管13与密封隔热板15的连接处设置有密封圈,蠕形管13与密封隔热板15的连接处为固定连接,水仓14的内部设置有温度传感器、水位传感器以及气压传感器。

[0027] 具体的,多个滑轨16均为两两一组对称安装,两两一组滑轨16的相反一侧分别与废烟过滤仓18的内部前后两端壁固定连接。

[0028] 本实施方案中,方便后续活性炭过滤网板19的安装与拆卸。

[0029] 具体的,活性炭过滤网板19为两个,两个活性炭过滤网板19的前后两端分别与两两一组的滑轨16的内部活动套接,活性炭过滤网板19与滑轨16以及废烟过滤仓18的连接处均设置有密封圈,两个活性炭过滤网板19的右侧均设置有把手20。

[0030] 本实施方案中,加强活性炭过滤网板19与滑轨16以及废烟过滤仓18的连接处的密封性。

[0031] 具体的,排烟管1位于废烟过滤仓18出气端上,排烟管1与废烟过滤仓18固定连接。

[0032] 本实施方案中,过滤后的废烟通过排烟管1排出。

[0033] 具体的,驱动电机22的输出端贯穿节能蒸汽锅炉主体7的后端并安装扇叶10,扇叶10设置在节能蒸汽锅炉主体7的内部蓄水腔的内部。

[0034] 具体的,节能蒸汽锅炉主体7上设置有节能蒸汽锅炉主体7内部进水装置以及节能蒸汽锅炉主体7内部排水装置,节能蒸汽锅炉主体7的右侧设置有水仓14加水端以及水仓排水端21,节能蒸汽锅炉主体7上的水仓排水端21上设置有控制阀,节能蒸汽锅炉主体7的内部设置有温度传感器以及气压传感器。

[0035] 在使用时,燃烧器3对发热室9进行加热,发热室9将热量传递到节能蒸汽锅炉主体7内部的水中,通过启动驱动电机22,通过驱动电机22带动扇叶10旋转,从而搅动节能蒸汽锅炉主体7内部的水,使得发热室9产生的热量被均匀传递到节能蒸汽锅炉主体7内部,避免节能蒸汽锅炉主体7内部的水受热不均匀的现象发生;此外还可以提高节能蒸汽锅炉的热效率,减少能源浪费,同时也可以提高节能蒸汽锅炉的安全性和使用寿命,而经过燃烧器3对发热室9进行加热产生的待排放的烟通过连接管11流入蠕形管13,将待排放的烟中的携带的热能,通过蠕形管13扩散到水仓14中的水里,从而利用待排放的烟中的余温对水仓14中的水进行加热;经蠕形管13进入废烟过滤仓18中,通过废烟过滤仓18中的活性炭过滤网板19对待排放的烟进行过滤,经过过滤后的待排放的烟通过排烟管1排出;活性炭过滤网板19在长时间使用的情况下,可以打开密封门17,将活性炭过滤网板19从废烟过滤仓18内部的滑轨16上取下,随后对活性炭过滤网板19进行清洗或更换,等到活性炭过滤网板19被清洗或更换完成后再次安装在滑轨16内,并关闭上密封门17;而经过长时间待排放的烟加热的水达到一定温度后,开启出水端上的控制阀,使得水仓14内部的水从出水端排出,热水排完后,再从水仓14加水端加水进入水仓14内部,周而复始。

[0036] 综上所述,该节能蒸汽锅炉装置,通过设置驱动电机22以及扇叶10,可以使得节能蒸汽锅炉主体7内部的水得到充分搅拌,使得热量能够更加均匀地传递到整个节能蒸汽锅炉主体7内部,避免出现局部过热或冷却不均的现象;还可以提高节能蒸汽锅炉主体7的热效率,减少能源浪费,同时也可以提高节能蒸汽锅炉主体7的安全性和使用寿命;通过设置活性炭过滤网板19以及滑轨16,能够对待排放的废烟进行过滤,经过过滤的废烟才能被排放到空气中,从而减少对环境的污染;活性炭过滤网板19主要利用活性炭的吸附性能,将废烟中的有害物质吸附在活性炭表面,从而达到净化空气的目的;通过使用活性炭过滤网板19,可以有效降低废气排放对环境的影响,保护人类健康和生态环境,且滑轨16,使得活性炭过滤网板19,方便安装与拆卸。

[0037] 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。

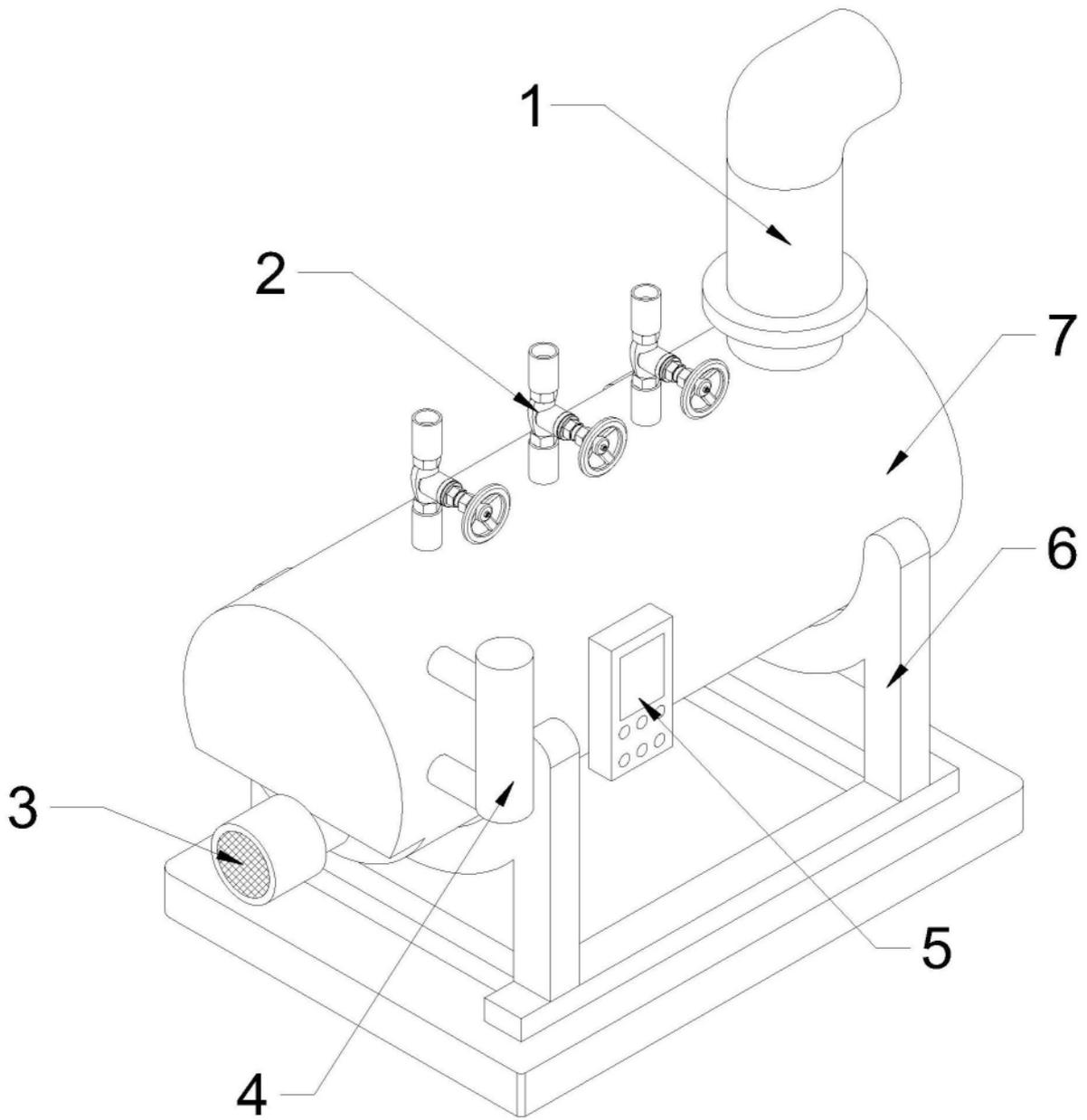


图1

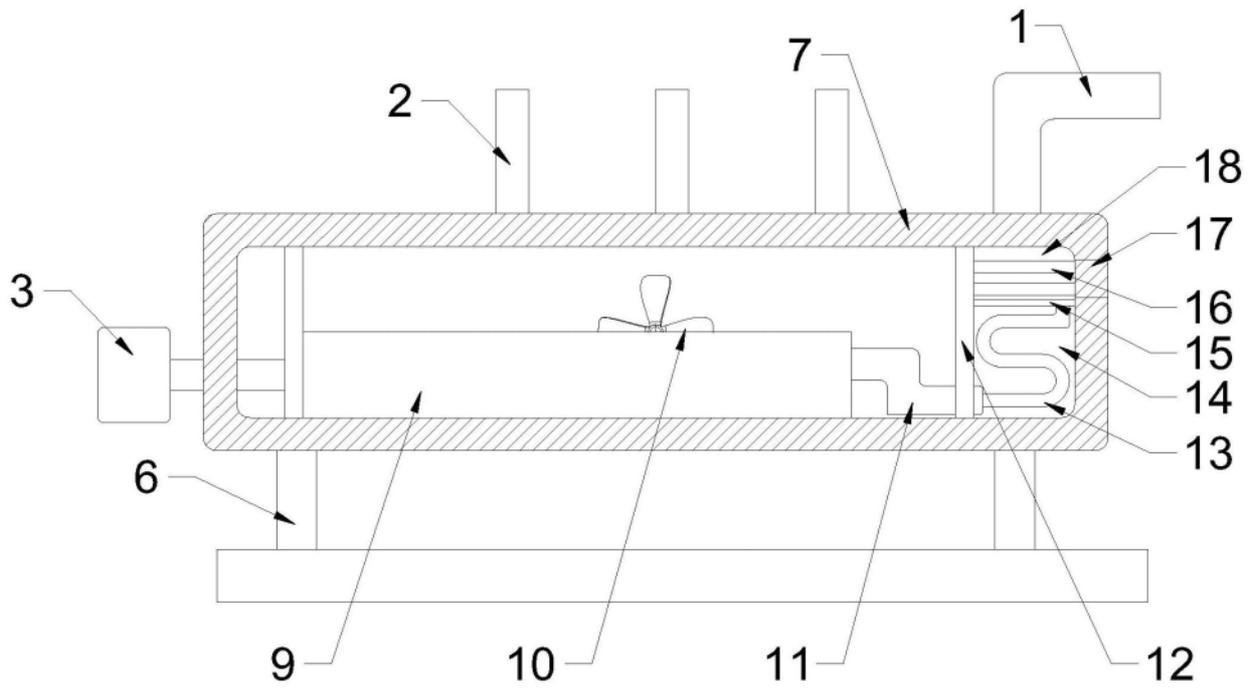


图2

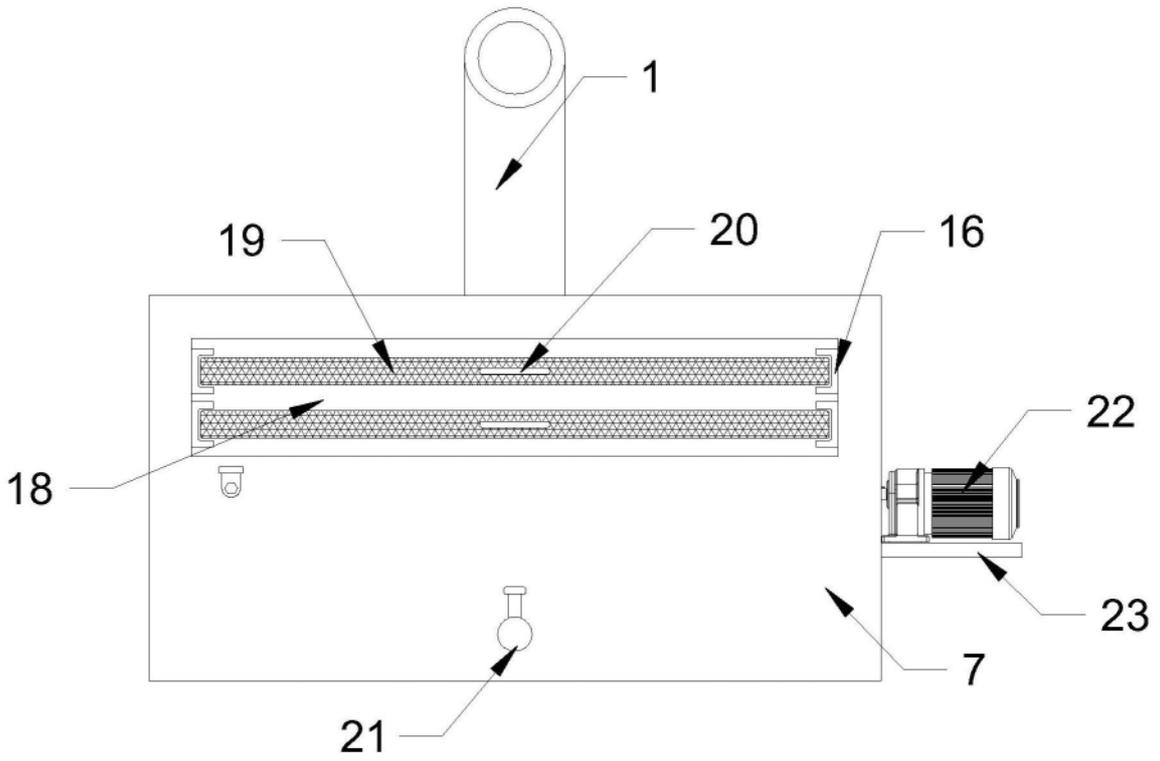


图3

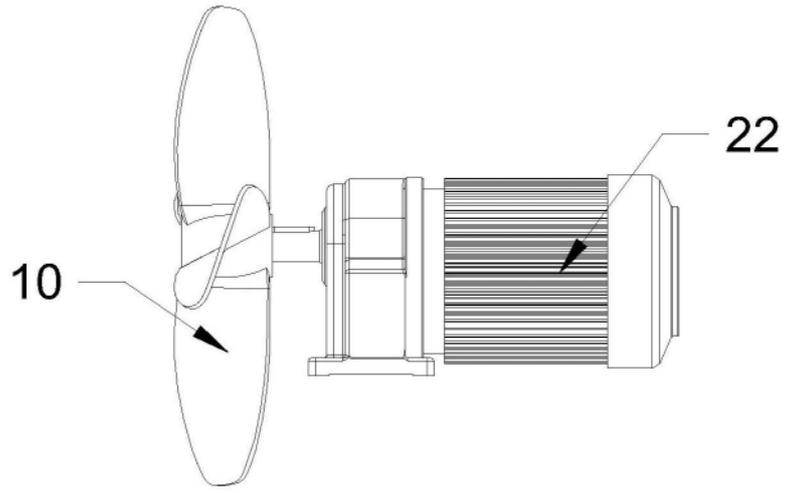


图4