(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221685283 U
(45)授权公告日 2024.09.10

(21)申请号 202323184368.1

(22)申请日 2023.11.24

(73)专利权人 安徽东皋环境科技有限公司
地址 230088 安徽省合肥市高新区大别山路699号安徽环境科技大厦404、405室

(72)发明人 宋军

(74)专利代理机构 合肥许范专利代理事务所(普通合伙) 34325
专利代理师 庞林春

(51)Int.Cl.
F28D 21/00(2006.01)
F28F 13/12(2006.01)
F28F 27/00(2006.01)

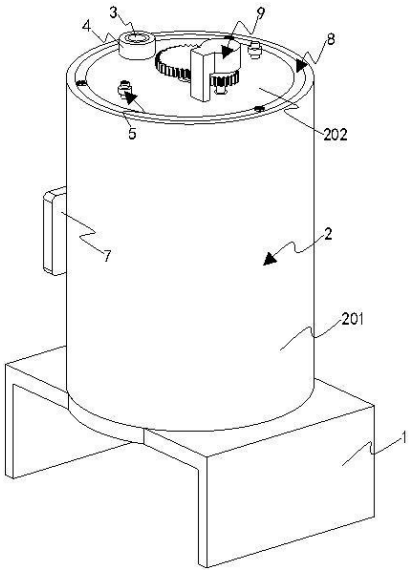
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种碳排放余热回收机

(57)摘要

本实用新型公开了一种碳排放余热回收机，涉及余热回收机技术领域。本实用新型包括：底座，所述底座的顶部固定安装有存水箱，所述存水箱的顶部和底部均设置有连通管。本实用新型，在使用时，使用者首先将凉水通过其中一个连通管通入存水箱的内部，然后将废气通过通热系统将废气通入存水箱的内壁，废气在存水箱的内部流通一圈后排出，在这个过程中，存水箱内部的水被加热，从而实现对热量的回收，同时，使用者可以通过搅拌机构对存水箱内部的水进行搅拌，使得水可以充分的受热，如此设置，本装置采用内置的通热系统，同时，搅拌机构可以更好的促进水的吸热，充分的提高了对热量的回收效率，充分的体现了装置的实用性。



CN 221685283 U

1.一种碳排放余热回收机,其特征在于,包括:底座(1),所述底座(1)的顶部固定安装有存水箱(2),所述存水箱(2)的顶部和底部均设置有连通管(3),两个所述连通管(3)均设置有第一电磁阀(4),还包括通热系统(5)和搅拌机构(6),所述通热系统(5)用于将废气通入存水箱(2)的内壁最后排出,所述搅拌机构(6)用于搅拌所述存水箱(2)内部的水,所述底座(1)的表面固定安装有PLC控制器(7),所述PLC控制器(7)与两个所述第一电磁阀(4)均电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种碳排放余热回收机,其特征在于,所述存水箱(2)包括箱体(201),所述箱体(201)的内壁滑动插接有盖子(202),还包括限位机构(8),所述限位机构(8)用于限制所述盖子(202)在所述箱体(201)内壁的位置。

3.根据权利要求2所述的一种碳排放余热回收机,其特征在于,所述限位机构(8)包括固定套接于所述盖子(202)表面的限位环(801),所述箱体(201)的内壁开设有限位槽,所述限位环(801)滑动插接于所述限位槽的内壁且表面螺纹插接于若干个限位螺栓(802),若干个所述限位螺栓(802)均螺纹插接于所述限位槽。

4.根据权利要求2所述的一种碳排放余热回收机,其特征在于,所述通热系统(5)包括两端均固定贯穿于所述盖子(202)表面的弯曲管(501),所述弯曲管(501)设置有两个第二电磁阀(502),所述PLC控制器(7)与两个所述电磁阀电性连接。

5.根据权利要求2所述的一种碳排放余热回收机,其特征在于,所述搅拌机构(6)包括转动贯穿于所述盖子(202)表面的驱动杆(601),所述驱动杆(601)的表面固定套接有若干个搅拌环(602),还包括驱动机构(9),所述驱动机构(9)用于驱动所述驱动杆(601)转动。

6.根据权利要求5所述的一种碳排放余热回收机,其特征在于,所述驱动机构(9)包括转动安装于所述盖子(202)顶部的小齿轮(901),所述小齿轮(901)的表面啮合有大齿轮(902),所述大齿轮(902)的一端固定安装于所述驱动杆(601)的一端,所述盖子(202)的顶部固定安装有电机(903),所述电机(903)的输出端固定安装于所述小齿轮(901)的表面。

7.根据权利要求5所述的一种碳排放余热回收机,其特征在于,所述驱动杆(601)的一端固定安装有搅拌框(10)。

一种碳排放余热回收机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及余热回收机技术领域,具体涉及一种碳排放余热回收机。

背景技术

[0002] 碳排放余热回收是指利用工业生产及其他活动中产生的碳排放废气中所含热量,通过各种设备进行回收利用的过程,通过回收利用这些废热,不仅能够减少能源浪费,同时也可以减少碳排放,实现环境保护和节能减排的目标。

[0003] 在回收碳排放余热时,常见是将热气通入加热管后对水箱进行加热,从而将热量传递给水箱收集起来,这种方式虽然可以持续的进行热量回收,但是回收效率有待提高,因此,需要一种新型的碳排放余热回收机解决上述的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0005] 一种碳排放余热回收机,包括:底座,所述底座的顶部固定安装有存水箱,所述存水箱的顶部和底部均设置有连通管,两个所述连通管均设置有第一电磁阀,还包括通热系统和搅拌机构,所述通热系统用于将废气通入存水箱的内壁最后排出,所述搅拌机构用于搅拌所述存水箱内部的水,所述底座的表面固定安装有PLC控制器,所述PLC控制器与两个所述第一电磁阀均电性连接。

[0006] 进一步地,所述存水箱包括箱体,所述箱体的内壁滑动插接有盖子,还包括限位机构,所述限位机构用于限制所述盖子在所述箱体内壁的位置。

[0007] 进一步地,所述限位机构包括固定套接于所述盖子表面的限位环,所述箱体的内壁开设有限位槽,所述限位环滑动插接于所述限位槽的内壁且表面螺纹插接于若干个限位螺栓,若干个所述限位螺栓均螺纹插接于所述限位槽。

[0008] 进一步地,所述通热系统包括两端均固定贯穿于所述盖子表面的弯曲管,所述弯曲管设置有两个第二电磁阀,所述底座的表面固定安装有PLC控制器,所述PLC控制器与两个所述电磁阀电性连接。

[0009] 进一步地,所述搅拌机构包括转动贯穿于所述盖子表面的驱动杆,所述驱动杆的表面固定套接有若干个搅拌环,还包括驱动机构,所述驱动机构用于驱动所述驱动杆转动。

[0010] 进一步地,所述驱动机构包括转动安装于所述盖子顶部的小齿轮,所述小齿轮的表面啮合有大齿轮,所述大齿轮的一端固定安装于所述驱动杆的一端,所述盖子的顶部固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装于所述小齿轮的表面。

[0011] 进一步地,所述驱动杆的一端固定安装有搅拌框。

[0012] 本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型,在使用时,使用者首先将凉水通过其中一个连通管通入存水箱的内部,然后将废气通过通热系统将废气通入存水箱的内壁,废气在存水箱的内部流通一圈后排出,在这个过程中,存水箱内部的水被加热,从而实现对热量的回收,同时,使用者可以通

过搅拌机构对存水箱内部的水进行搅拌,使得水可以充分的受热,如此设置,本装置采用内置的通热系统,同时,搅拌机构可以更好的促进水的吸热,充分的提高了对热量的回收效率,充分的体现了装置的实用性。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的侧视图;

[0016] 图3是本实用新型的部分立体结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型的半剖视图。

[0018] 附图标记:1、底座;2、存水箱;201、箱体;202、盖子;3、连通管;4、第一电磁阀;5、通热系统;501、弯曲管;502、第二电磁阀;6、搅拌机构;601、驱动杆;602、搅拌环;7、PLC控制器;8、限位机构;801、限位环;802、限位螺栓;9、驱动机构;901、小齿轮;902、大齿轮;903、电机;10、搅拌框。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。

[0020] 本申请提供了一种碳排放余热回收机,主要用于解决在回收碳排放余热时,常见是将热气通入加热管后对水箱进行加热,从而将热量传递给水箱收集起来,这种方式虽然可以持续的进行热量回收,但是回收效率有待提高的问题,并提供了如下技术方案,下面将结合图1-图4做详细的说明:

[0021] 一种碳排放余热回收机,包括:底座1,底座1的顶部固定安装有存水箱2,存水箱2的顶部和底部均设置有连通管3,两个连通管3均设置有第一电磁阀4,使用者可以通过通热系统5将废气通入存水箱2的内部后再排出,热气在存水箱2的内部流通的过程中,可以将热量传输给存水箱2中的冷水,在这个过程中,使用者通过搅拌机构6对存水箱2的内部进行搅拌,促进冷水的更替,从而促进热量的回收,底座1的表面固定安装有PLC控制器7,PLC控制器7与两个第一电磁阀4均电性连接,其存水箱2的主要组成为:箱体201,箱体201的内壁滑动插接有用于密封箱体201上方空间的盖子202,使用者将盖子202放置在箱体201的内壁后,可以通过限位机构8对盖子202进行限位,其通热系统5的主要组成为:进水口和出水均固定贯穿于盖子202表面的弯曲管501,弯曲管501的进水口和出水口均设置有两个第二电磁阀502,底座1的表面固定安装有PLC控制器7,PLC控制器7与两个电磁阀电性连接,其搅拌机构6的主要组成为:转动贯穿于盖子202表面的驱动杆601,驱动杆601的表面固定套接有若干个搅拌环602,使用者可以通过驱动机构9带动驱动杆601转动,从而通过驱动杆601表面的若干个搅拌环602转动,实现对箱体201内部水的搅拌。

[0022] 在使用时,使用者首先将凉水通过其中一个连通管3通入存水箱2的内部,然后将废气通过通热系统5将废气通入存水箱2的内壁,废气在存水箱2的内部流通一圈后排出,在这个过程中,存水箱2内部的水被加热,从而实现对热量的回收,同时,使用者可以通过搅拌机构6对存水箱2内部的水进行搅拌,使得水可以充分的受热,如此设置,本装置采用内置的通热系统5,同时,搅拌机构6可以更好的促进水的吸热,充分的提高了对热量的回收效率,

充分的体现了装置的实用性。

[0023] 如图3所示,在一些实施例中,为了进一步优化方案,限位机构8包括开设于箱体201内壁的限位槽,限位槽的内壁滑动插接有限位环801,同时限位环801固定套接在盖子202的表面,使用者将若干个限位螺栓802螺纹插接在限位环801的表面后螺纹插入限位槽的内壁,即可实现对盖子202的安装,驱动机构9包括转动安装于盖子202顶部的小齿轮901,驱动杆601的一端固定安装有大齿轮902,小齿轮901和大齿轮902啮合,使用者通过驱动固定安装在盖子202表面的电机903,即可带动与电机903输出端固定安装的小齿轮901转动,即可通过大齿轮902带动驱动杆601转动,驱动杆601的一端固定安装有搅拌框10,搅拌框10设置在弯曲管501的外表面,提高了搅拌效率。

[0024] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

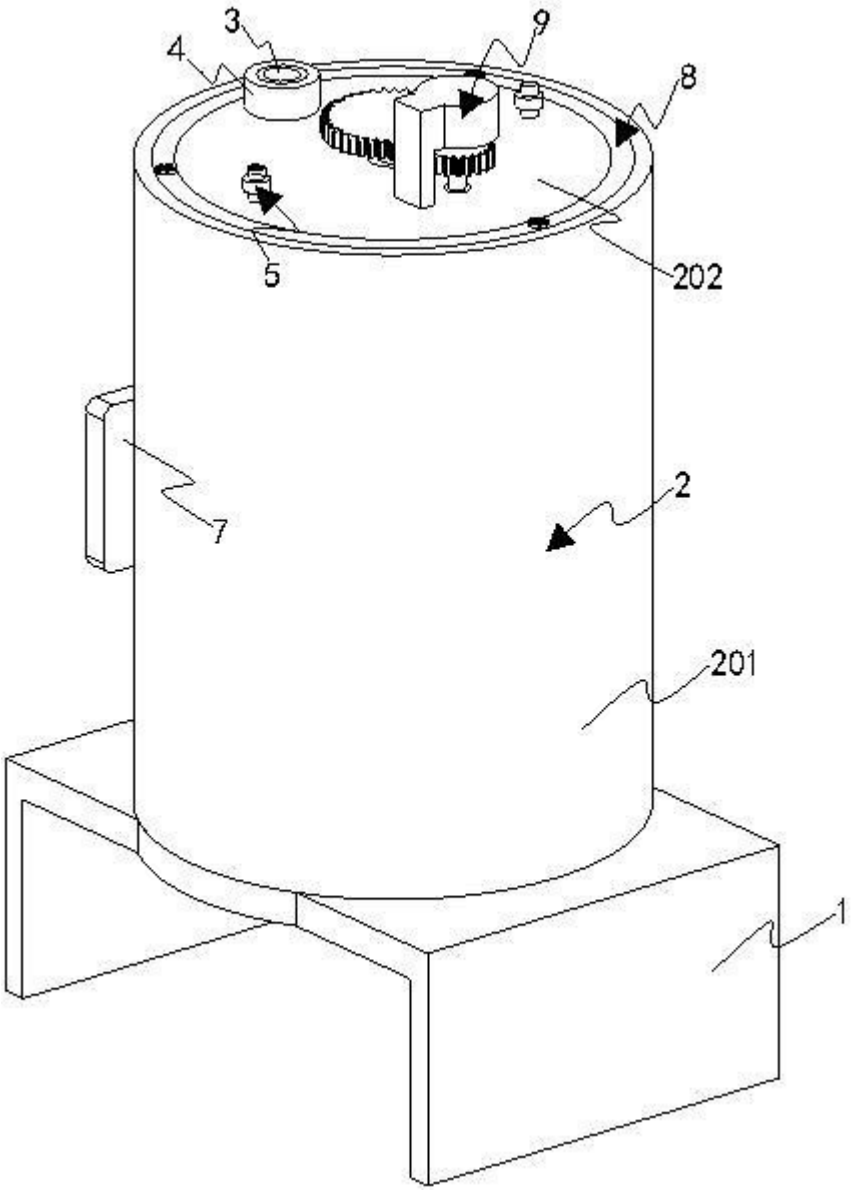


图 1

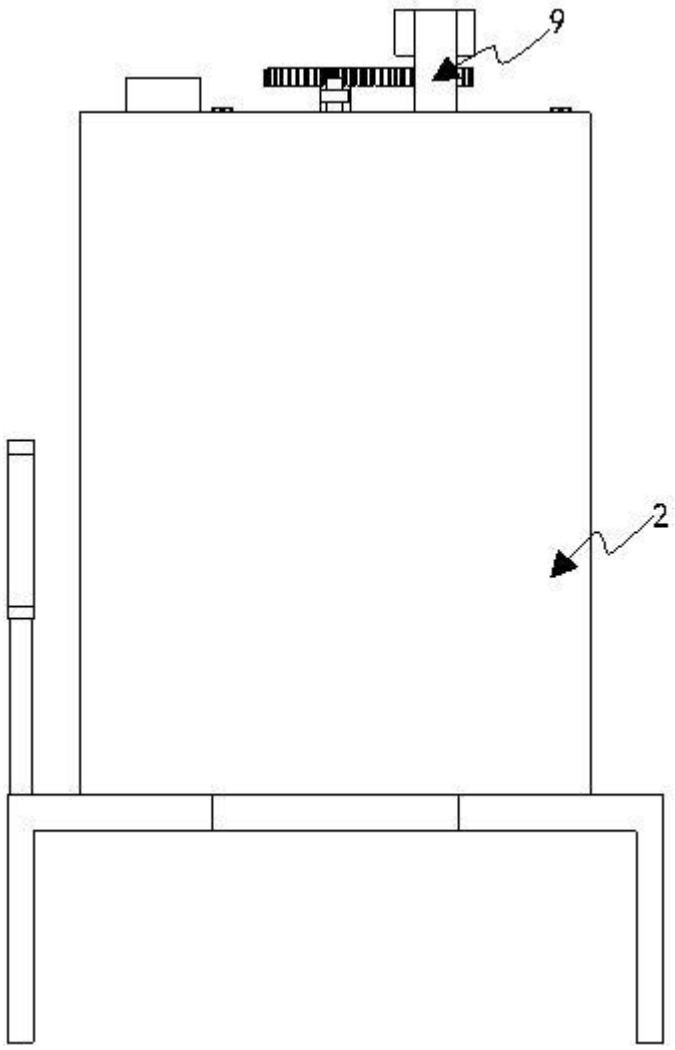


图 2

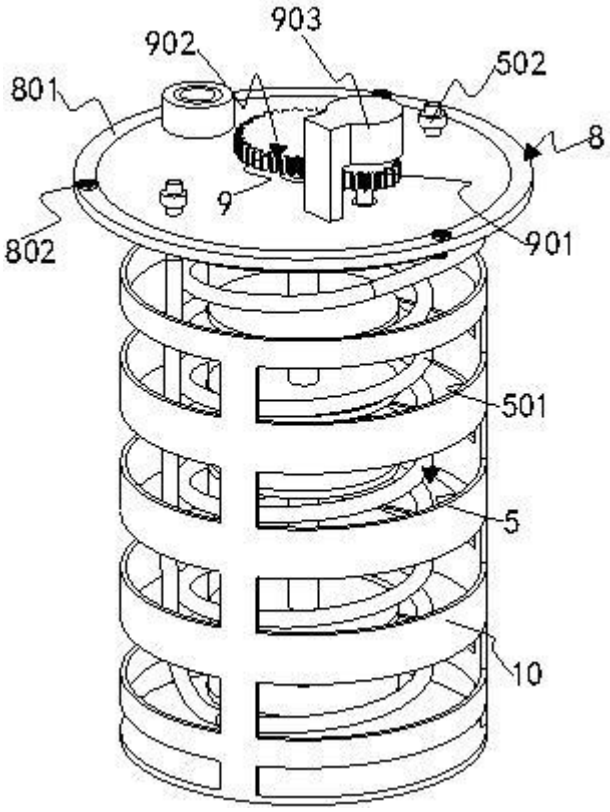


图 3

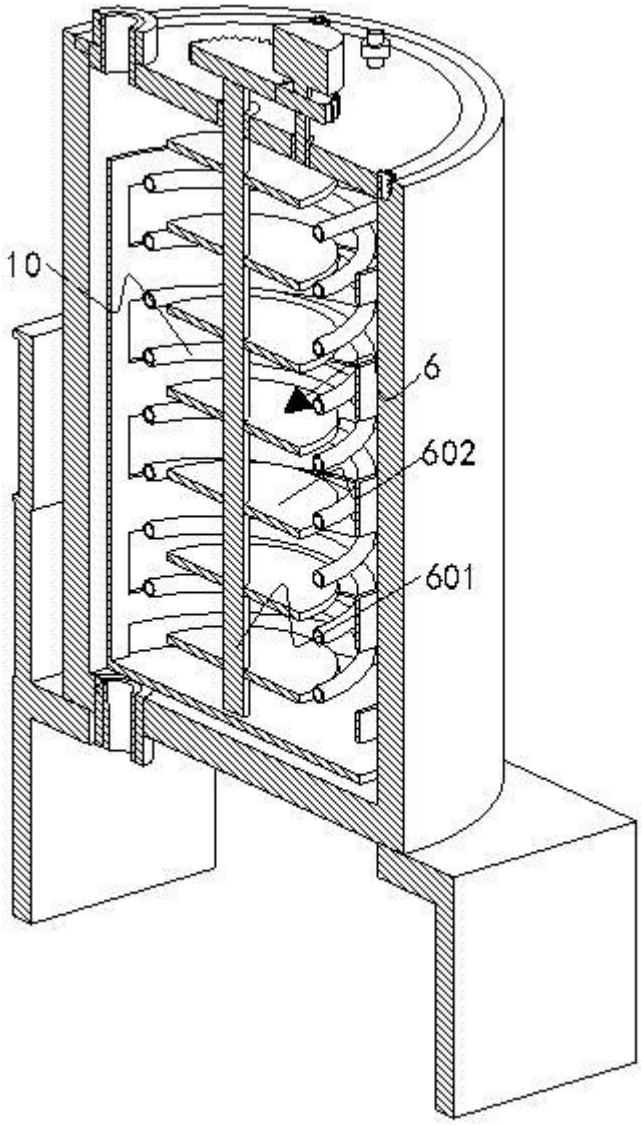


图 4