



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220338434 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 12

(21) 申请号 202321549978.4

(22) 申请日 2023.06.18

(73) 专利权人 中机国能电力工程有限公司

地址 201302 上海市浦东新区老港镇南港
公路1765号153室

(72) 发明人 谷彦颇 王银海 陆东海 梁丰盈

(74) 专利代理机构 上海愉腾专利代理事务所
(普通合伙) 31306

专利代理师 谢建春

(51) Int. Cl.

F22B 37/54 (2006.01)

F28D 21/00 (2006.01)

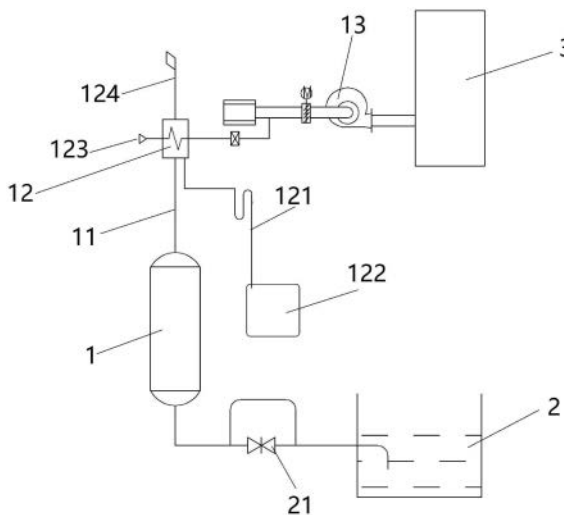
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种锅炉定排排汽余热回收系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锅炉定排排汽余热回收系统,包括定期排污扩容器、排污降温池和锅炉,所述定期排污扩容器包括定排排汽管道,还包括换热器和送风机;所述换热器设置在定排排汽管道上,并连接至送风机;所述送风机的出风端连接至锅炉;空气在换热器处与定排排汽管道中的排汽进行热交换,吸收余热后的空气经送风机进入锅炉中,为锅炉提供进风温度,降低了直接排放到环境中的蒸汽的温度,减少了能量的浪费,同时也减少了对于环境热污染的影响。



1. 一种锅炉定排排汽余热回收系统,包括定期排污扩容器(1)、排污降温池(2)和锅炉(3),所述定期排污扩容器(1)包括定排排汽管道(11),其特征在于,还包括换热器(12)和送风机(13);所述换热器(12)设置在定排排汽管道(11)上,并连接至送风机(13);所述送风机(13)的出风端连接至锅炉(3)。

2. 根据权利要求1所述的锅炉定排排汽余热回收系统,其特征在于,所述换热器(12)包括疏水管道(121)和疏水箱(122);所述换热器(12)通过疏水管道(121)连接至疏水箱(122)。

3. 根据权利要求1所述的锅炉定排排汽余热回收系统,其特征在于,所述换热器(12)包括空气进气端(123)和排气口(124)。

4. 根据权利要求1所述的锅炉定排排汽余热回收系统,其特征在于,所述定期排污扩容器(1)通过管道连接至排污降温池(2)。

5. 根据权利要求4所述的锅炉定排排汽余热回收系统,其特征在于,所述定期排污扩容器(1)与排污降温池(2)之间的管道上设置有旁通阀(21)。

一种锅炉定排排汽余热回收系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锅炉排污系统,尤其涉及一种锅炉定排排汽余热回收系统。

背景技术

[0002] 现有电力系统、石化企业、钢铁冶金等企业,锅炉排污过程中夹杂的废蒸汽直接通过定期排污扩容器直接排放,浪费部分水资源与能源,还造成环境的热污染和噪音。

实用新型内容

[0003] 鉴于目前锅炉排污系统在定排排汽余热利用存在的上述不足,本实用新型提供一种锅炉定排排汽余热回收系统,能够达到利用。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的实施例采用如下技术方案:

[0005] 一种锅炉定排排汽余热回收系统,包括定期排污扩容器、排污降温池和锅炉,所述定期排污扩容器包括定排排汽管道,还包括换热器和送风机;所述换热器设置在定排排汽管道上,并连接至送风机;所述送风机的出风端连接至锅炉;空气在换热器处与定排排汽管道中的排汽进行热交换,吸收余热后的空气经送风机进入锅炉中,为锅炉提供进风温度。

[0006] 所述换热器包括疏水管道和疏水箱;所述换热器通过疏水管道连接至疏水箱。

[0007] 所述换热器包括空气进气端和排气口;常温空气从空气进气端进入换热器中,排气口用于排放未被完全冷凝成液态水的蒸汽。

[0008] 所述定期排污扩容器通过管道连接至排污降温池。

[0009] 所述定期排污扩容器与排污降温池之间的管道上设置有旁通阀。

[0010] 本实用新型实施的优点:

[0011] 在定期排污扩容器的排汽管道上设置换热器,利用空气吸收排汽的余热,在经过送风机送至锅炉中,为锅炉提供进风温度,降低了直接排放到环境中的蒸汽的温度,减少了能量的浪费,排汽换热后一部分液化成为疏水,经过疏水管道进入疏水箱中回收,减少了对水资源的浪费,同时也减少了对于环境热污染的影响。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为现有锅炉定排排汽的示意图;

[0014] 图2为本实用新型所述的一种锅炉定排排汽余热回收系统的结构示意图。

[0015] 图例说明:1、定期排污扩容器;11、定排排汽管道;12、换热器;121、疏水管道;122、疏水箱;123、空气进气端;124、排气口;13、送风机;2、排污降温池;21、旁通阀;3、锅炉。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 如图1所示,为现有技术中,锅炉定期排汽的示意图,从图中可以看出,定期排污扩容器(标号a)中的高温蒸汽未经过任何处理,直接通过定排排汽管道(标号a1)中排出,未能充分利用这部分能量,造成能源的浪费,同时高温蒸汽直接排放至环境中,也会对环境造成热污染,且高温蒸汽通常具有高压,排放时往往也伴随着噪声。

[0018] 如图2所示,一种锅炉定排排汽余热回收系统,包括定期排污扩容器1、排污降温池2和锅炉3,所述定期排污扩容器1包括定排排汽管道11,还包括换热器12和送风机13;所述换热器12设置在定排排汽管道11上,并连接至送风机13;所述送风机13的出风端连接至锅炉3;空气在换热器12处与定排排汽管道11中的排汽进行热交换,吸收余热后的空气经送风机13进入锅炉3中,为锅炉3提供进风温度,降低了直接排放到环境中的蒸汽的温度,减少了能量的浪费,同时也减少了对于环境热污染的影响。

[0019] 在实际应用中,所述换热器12包括疏水管道121和疏水箱122;所述换热器12通过疏水管道121连接至疏水箱122;换热器12还包括空气进气端123和排气口124;常温空气从空气进气端123进入换热器12中,排气口124用于排放未被完全冷凝成液态水的蒸汽,定期排污扩容器1中的排汽经过换热器12与空气换热后,一部分液化成为疏水,经过疏水管道121进入疏水箱122中回收,减少了对水资源的浪费,一部分排放到环境中,这部分蒸汽因为经过一次换热,携带的热量降低,其对于环境造成的热污染也降低。

[0020] 所述定期排污扩容器1通过管道连接至排污降温池2,定期排污扩容器1中的疏水排放至排污降温池2中进行降温处理。

[0021] 所述定期排污扩容器1与排污降温池2之间的管道上设置有旁通阀21;用于控制定期排污疏水排放至排污降温池2的流量和排放时间段。

[0022] 本实用新型实施的优点:

[0023] 在定期排污扩容器的排汽管道上设置换热器,利用空气吸收排汽的余热,在经过送风机送至锅炉中,为锅炉提供进风温度,降低了直接排放到环境中的蒸汽的温度,减少了能量的浪费,排汽换热后一部分液化成为疏水,经过疏水管道进入疏水箱中回收,减少了对水资源的浪费,同时也减少了对于环境热污染的影响。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本领域技术的技术人员在本实用新型公开的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

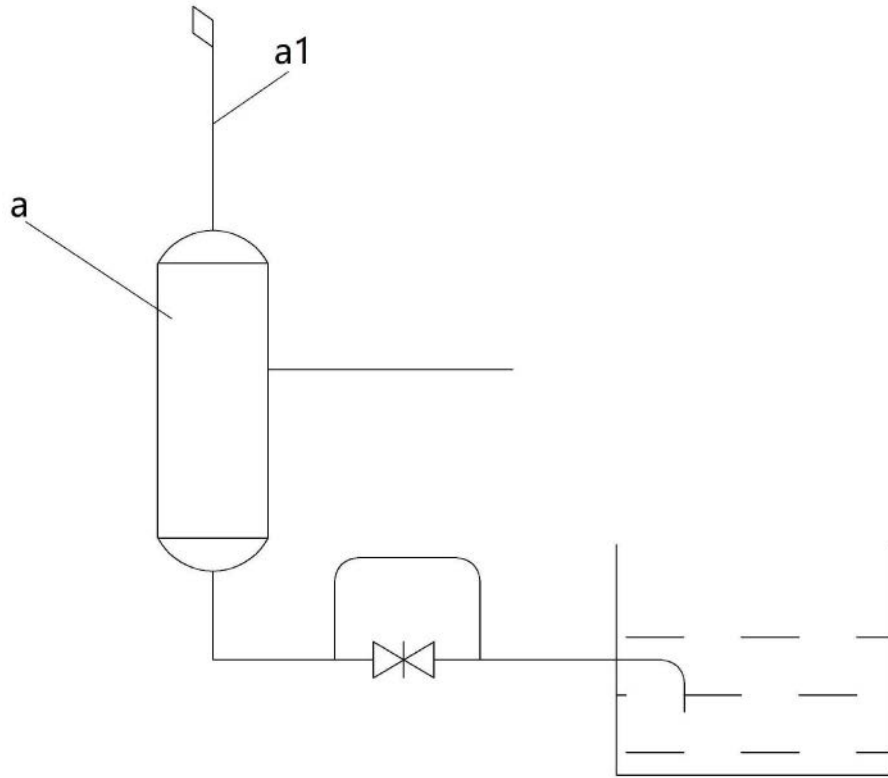


图1

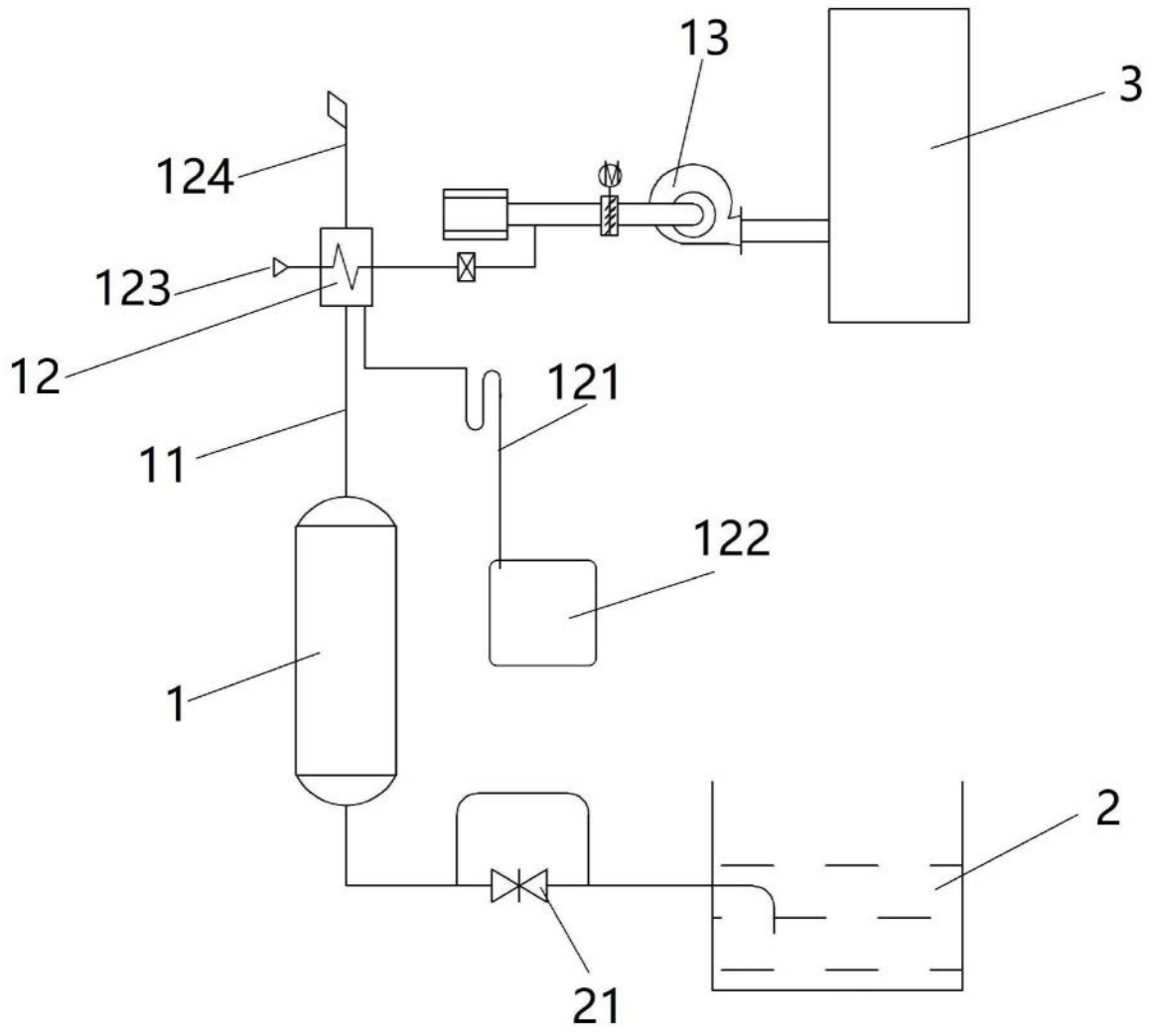


图2