(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215412087 U
(45)授权公告日 2022.01.04

(21)申请号 202121456042.8

(22)申请日 2021.06.29

(73)专利权人 西安市长安区新区热力有限公司
地址 710000 陕西省西安市长安区韦郭路中段

(72)发明人 祝松 苏维 侯丁丁

(51)Int.Cl.
F24D 12/02(2006.01)
H02S 20/30(2014.01)
F24H 1/22(2006.01)
F24H 9/12(2006.01)

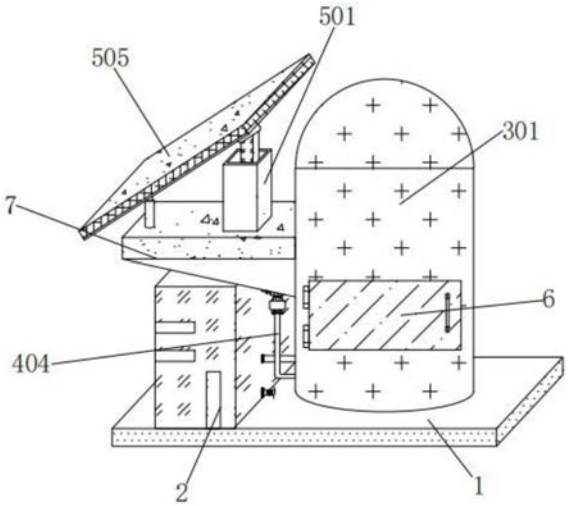
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种生物质可再生能源低碳城市采暖集中供热装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种生物质可再生能源低碳城市采暖集中供热装置，包括底板和第一箱体，所述底板的上方左侧安装有第一箱体，所述底板的上方安装有回收装置。该生物质可再生能源低碳城市采暖集中供热装置，通过供热锅炉、炉箅、第一横板、竖板和第一管道等结构之间的相互配合，可以通过炉使煤炭灰掉落到第一横板上，通过第一管道内的水对煤炭灰内的热量进行吸收，从而实现了能源回收利用，通过第二箱体、挡杆、弹簧、凹形板和太阳能光伏板等结构之间的相互配合，可以通过太阳能光伏板进行发电，从而产生的电力再通过外部设备继续对第一箱体内的水加热，进而便达到了节约能源的目的。



CN 215412087 U

1.一种生物质可再生能源低碳城市采暖集中供热装置,包括底板(1)和第一箱体(2),所述底板(1)的上方左侧安装有第一箱体(2),其特征在于:所述底板(1)的上方安装有回收装置(3);

所述回收装置(3)包括供热锅炉(301)、炉箅(302)、第一横板(303)、竖板(304)和第一管道(305);

所述供热锅炉(301)的下方与底板(1)固定设置,所述供热锅炉(301)的内部下方分别固接有炉箅(302)和第一横板(303),所述第一横板(303)的下方固接有多个竖板(304),所述竖板(304)的内部固接有第一管道(305),且第一管道(305)的第一端外壁与供热锅炉(301)的开口处内壁间隙配合。

2.根据权利要求1所述的一种生物质可再生能源低碳城市采暖集中供热装置,其特征在于:所述供热锅炉(301)的前端面下方通过多个合页转动连接有炉门(6),所述供热锅炉(301)的左侧上方固接有支板(7)。

3.根据权利要求1所述的一种生物质可再生能源低碳城市采暖集中供热装置,其特征在于:所述第一箱体(2)的右侧安装有循环装置(4);

所述循环装置(4)包括第二横板(401)、水泵(402)、第二管道(403)、第三管道(404)和排水管(405);

所述第二横板(401)的左侧与第一箱体(2)焊接相连,所述第二横板(401)的内部固定设置有水泵(402),且水泵(402)的出水口和吸水口分别通过第二管道(403)和第三管道(404)与第一箱体(2)和第一管道(305)相连通,所述第三管道(404)的右侧外壁与供热锅炉(301)的开口处内壁间隙配合,所述第二横板(401)的下方设有排水管(405),所述排水管(405)与第一箱体(2)固定设置。

4.根据权利要求2所述的一种生物质可再生能源低碳城市采暖集中供热装置,其特征在于:所述支板(7)的上方安装有连接装置(5);

所述连接装置(5)包括第二箱体(501)、挡杆(502)、弹簧(503)、凹形板(504)和太阳能光伏板(505);

所述第二箱体(501)的下方与支板(7)固定设置,所述第二箱体(501)的内部上方安装有挡杆(502),所述挡杆(502)的下方外壁与第二箱体(501)的内壁间隙配合,所述第二箱体(501)的内部下方安装有弹簧(503),所述弹簧(503)的上下方外壁分别与挡杆(502)和第二箱体(501)固定设置,所述挡杆(502)的上方通过转轴转动连接有凹形板(504),所述凹形板(504)的上方固定设置有太阳能光伏板(505)。

5.根据权利要求4所述的一种生物质可再生能源低碳城市采暖集中供热装置,其特征在于:所述太阳能光伏板(505)的左侧下方固接有滑板(8),所述滑板(8)的滑槽处滑动卡接有滑块(9),所述滑块(9)的凹槽处通过转轴转动连接有气缸(10),且气缸(10)的下方与支板(7)固定设置。

一种生物质可再生能源低碳城市采暖集中供热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及城市采暖集中供热技术领域，具体为一种生物质可再生能源低碳城市采暖集中供热装置。

背景技术

[0002] 目前在大规模城市化发展中，城市的采暖供热主要以燃烧煤炭加热水循环方式进行-集中供热，供热系统简单实用、安全可靠、方便管理和实现供热标准化，其他天然气采暖、电热采暖、地下水源采暖、空气源热泵采暖、太阳能采暖、生物质燃烧采暖、微型核能采暖不适合城市化大规模集中供热，而现有技术中的供热装置其中占燃烧煤炭总量一半燃料燃烧产生的热能量没有输送到供热终端-城市热用户而转变为废热释放到城市大气环境中，同时现有技术中的供热装置也没有结合可再生能源，这样便增加了能源消耗。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种生物质可再生能源低碳城市采暖集中供热装置，以解决上述背景技术中提出的而现有技术中的供热装置其中占燃烧煤炭总量一半燃料燃烧产生的热能量没有输送到供热终端-城市热用户而转变为废热释放到城市大气环境中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种生物质可再生能源低碳城市采暖集中供热装置，包括底板和第一箱体，所述底板的上方左侧安装有第一箱体，所述底板的上方安装有回收装置；

[0005] 所述回收装置包括供热锅炉、炉箅、第一横板、竖板和第一管道；

[0006] 所述供热锅炉的下方与底板固定设置，所述供热锅炉的内部下方分别固接有炉箅和第一横板，所述第一横板的下方固接有多个竖板，所述竖板的内部固接有第一管道，且第一管道的第一端外壁与供热锅炉的开口处内壁间隙配合。

[0007] 优选的，所述供热锅炉的前端面下方通过多个合页转动连接有炉门，所述供热锅炉的左侧上方固接有支板，这样通过炉门可以将煤炭填入到供热锅炉内。

[0008] 优选的，所述第一箱体的右侧安装有循环装置；

[0009] 所述循环装置包括第二横板、水泵、第二管道、第三管道和排水管；

[0010] 所述第二横板的左侧与第一箱体焊接相连，所述第二横板的内部固定设置有水泵，且水泵的出水口和吸水口分别通过第二管道和第三管道与第一箱体和第一管道相连通，所述第三管道的右侧外壁与供热锅炉的开口处内壁间隙配合，所述第二横板的下方设有排水管，所述排水管与第一箱体固定设置。

[0011] 优选的，所述支板的上方安装有连接装置；

[0012] 所述连接装置包括第二箱体、挡杆、弹簧、凹形板和太阳能光伏板；

[0013] 所述第二箱体的下方与支板固定设置，所述第二箱体的内部上方安装有挡杆，所述挡杆的下方外壁与第二箱体的内壁间隙配合，所述第二箱体的内部下方安装有弹簧，所

述弹簧的上下方外壁分别与挡杆和第二箱体固定设置，所述挡杆的上方通过转轴转动连接有凹形板，所述凹形板的上方固定设置有太阳能光伏板。

[0014] 优选的，所述太阳能光伏板的左侧下方固接有滑板，所述滑板的滑槽处滑动卡接有滑块，所述滑块的凹槽处通过转轴转动连接有气缸，且气缸的下方与支板固定设置，这样通过气缸可以对太阳能光伏板的角度进行调节。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该生物质可再生能源低碳城市采暖集中供热装置，通过供热锅炉、炉箅、第一横板、竖板和第一管道等结构之间的相互配合，可以通过炉使煤炭灰掉落到第一横板上，通过第一管道内的水对煤炭灰内的热量进行吸收，从而实现了能源回收利用；

[0016] 通过第二横板、水泵、第二管道、第三管道和排水等结构之间的相互配合，可以使水泵通过第三管道将第一管道内的水吸出，再通过第二管道将水排入第一箱体内，实现水循环，从而使第一箱体内的水整体加热；

[0017] 通过第二箱体、挡杆、弹簧、凹形板和太阳能光伏板等结构之间的相互配合，可以通过太阳能光伏板进行发电，从而产生的电力再通过外部设备继续对第一箱体内的水加热，进而便达到了节约能源的目的。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图；

[0019] 图2为图1中的主视图；

[0020] 图3为图2中炉箅、第一横板和第一管道处的结构示意图；

[0021] 图4为图2中第二横板、水泵和第一箱体处的结构示意图；

[0022] 图5为图2中第二箱体、挡杆和弹簧处的结构示意图；

[0023] 图中：1、底板，2、第一箱体，3、回收装置，301、供热锅炉，302、炉箅，303、第一横板，304、竖板，305、第一管道，4、循环装置，401、第二横板，402、水泵，403、第二管道，404、第三管道，405、排水管，5、连接装置，501、第二箱体，502、挡杆，503、弹簧，504、凹形板，505、太阳能光伏板，6、炉门，7、支板，8、滑板，9、滑块，10、气缸。

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] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种生物质可再生能源低碳城市采暖集中供热装置，包括底板1和第一箱体2，底板1的上方左侧安装有第一箱体2，底板1的上方安装有回收装置3，回收装置3包括供热锅炉301、炉箅302、第一横板303、竖板304和第一管道305，供热锅炉301的下方与底板1固定设置，供热锅炉301的左侧下方加工有2个开口，供热锅炉301的内部下方分别固接有炉箅302和第一横板303，通过炉箅302可以将煤炭和灰分离，第一横板303的下方固接有2个竖板304，竖板304的内部固接有第一管道305，第一管道305为蛇形，且第一管道305的第一端外壁与供热锅炉301的开口处内壁间隙配合，供热锅

炉301的前端面下方通过2个合页转动连接有炉门6，供热锅炉301的左侧上方固接有支板7。

[0026] 第一箱体2的右侧安装有循环装置4，循环装置4包括第二横板401、水泵402、第二管道403、第三管道404和排水管405，第二横板401的左侧与第一箱体2焊接相连，第二横板401的内部固定设置有水泵402，水泵402的型号为0510A，且水泵402的出水口和吸水口分别通过第二管道403和第三管道404与第一箱体2和第一管道305相连通，水泵402通过第三管道404可以将第一管道305内的水吸出，再通过第二管道403将水排入第一箱体2内，使水实现循环，第三管道404的右侧外壁与供热锅炉301的开口处内壁间隙配合，第二横板401的下方设有排水管405，排水管405上安装有阀门，排水管405与第一箱体2固定设置。

[0027] 支板7的上方安装有连接装置5，连接装置5包括第二箱体501、挡杆502、弹簧503、凹形板504和太阳能光伏板505，第二箱体501的下方与支板7固定设置，第二箱体501的内部上方安装有挡杆502，挡杆502的下方外壁与第二箱体501的内壁间隙配合，挡杆502可以在第二箱体501内部移动，第二箱体501的内部下方安装有弹簧503，弹簧503的上下方外壁分别与挡杆502和第二箱体501固定设置，当挡杆502向下移动时可以时弹簧503发生弹性形变，挡杆502的上方通过转轴转动连接有凹形板504，凹形板504的上方固定设置有太阳能光伏板505，太阳能光伏板505的型号为ZX5，太阳能光伏板505的左侧下方固接有滑板8，滑板8的滑槽处滑动卡接有滑块9，滑块9可以在滑板8的滑槽处移动，滑块9的凹槽处通过转轴转动连接有气缸10，气缸10的型号为SC，气缸10通过滑块9和滑板8可以带动太阳能光伏板505转动，且气缸10的下方与支板7固定设置。

[0028] 在本实施例中，当操作人员需要使用生物质可再生能源低碳城市采暖集中供热装置时，首先操作人员通过煤炭对供热锅炉301进行加热，通过炉箅302可以使煤炭燃烧后的灰掉落到第一横板303上，同时第一箱体2内的水可以流入到第一管道305内，第一管道305为蛇形管，这样可以通过第一管道305内的水对第一横板303上的煤炭灰内的热量进行吸收，接通水泵402的外接电源，启动水泵402，水泵402通过第三管道404可以将第一管道305内的水吸出，并通过第二管道403将水排入到第一箱体2内，从而实现水循环，接通气缸10的外接电源，启动气缸10，气缸10通过滑块9和滑板8可以带动太阳能光伏板505进行转动，从而对太阳能光伏板505的角度进行调节，这样太阳能光伏板505产生的电力可以通过外部设备也对第一箱体2内的水进行加热，当第一箱体2内的水达到指定温度后便可以通过排水管和外部设备排入供热锅炉301内，这样便达到了节约能源的目的。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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。

[0030] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”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；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，除非另有明确的限定，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。

[0031] 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。

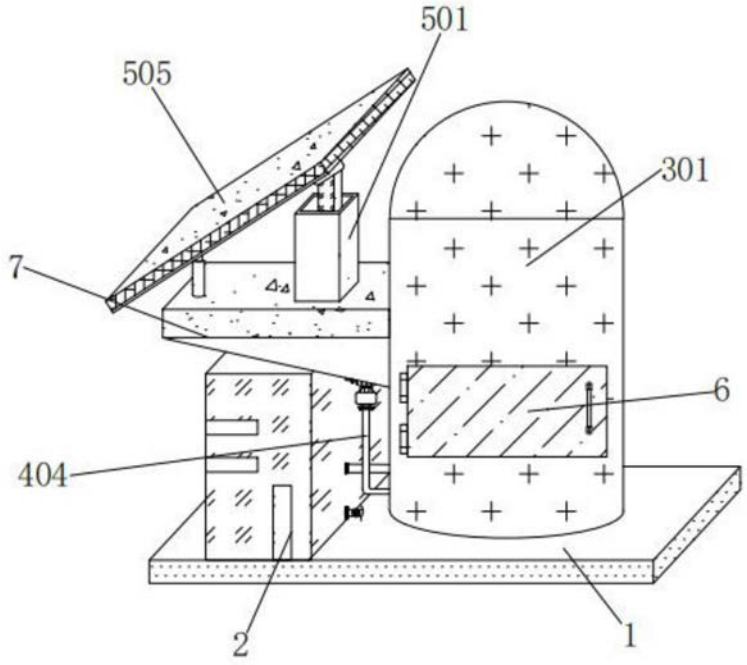

501
505
301
7
6
404
2
1

图1

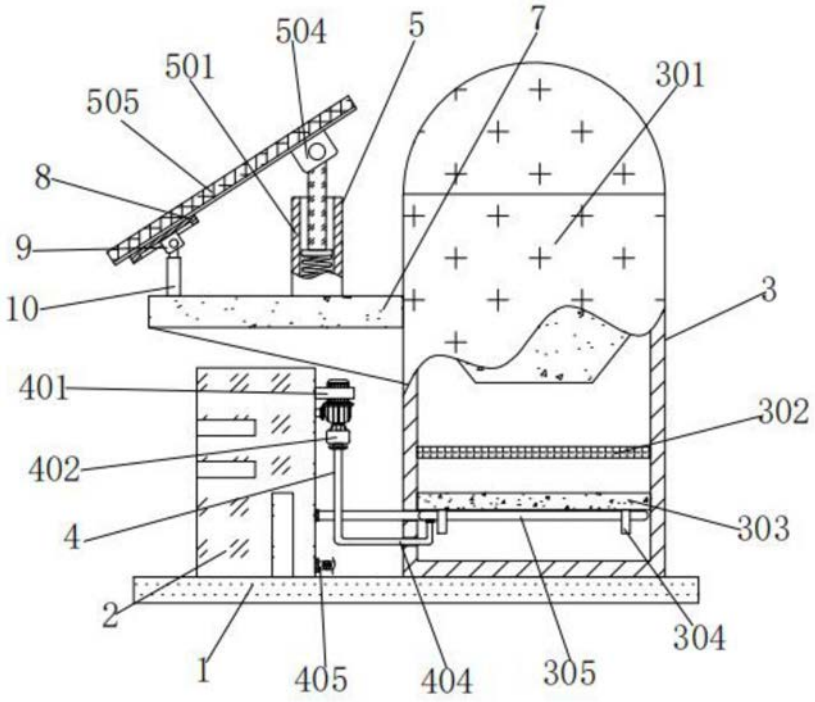

504
5
7
501
301
505
8
9
3
10
401
302
402
4
303
304
2
1
405
404
305

图2

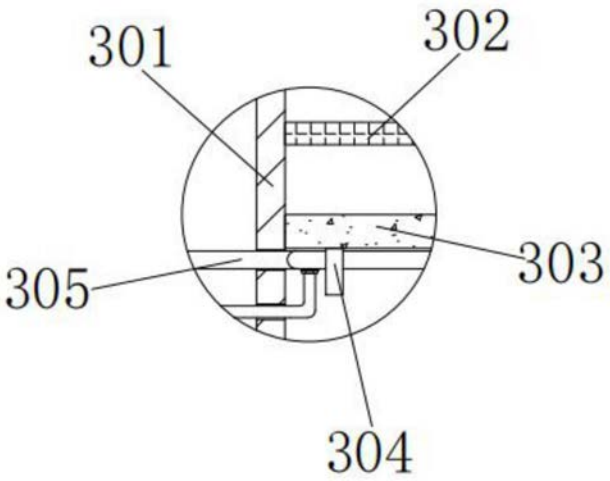


图3

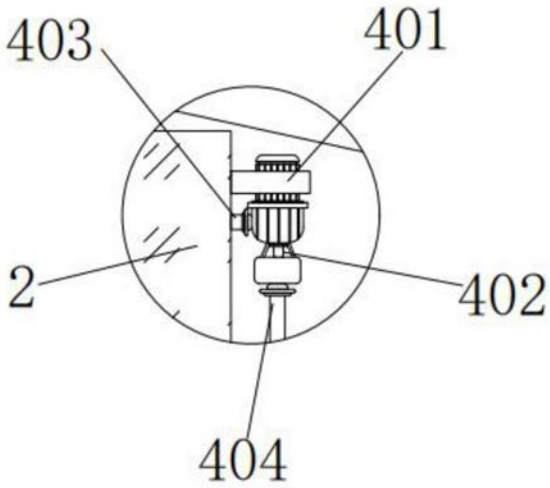


图4

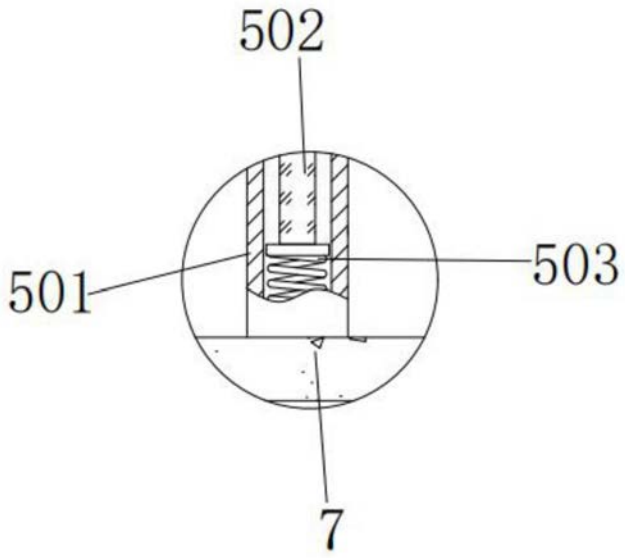


图5