(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 203364176 U
(45)授权公告日 2013.12.25

(21)申请号 201320450878.6

(22)申请日 2013.07.27

(73)专利权人 泰州市旭扬机电设备有限公司
地址 225300 江苏省泰州市海陵区凤凰西路168号

(72)发明人 孙飚

(51)Int.Cl.
F24B 1/185(2006.01)

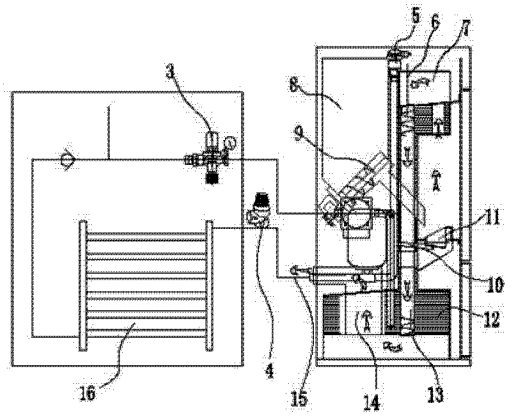
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

水循环颗粒壁炉

(57)摘要

一种水循环颗粒壁炉，包括颗粒壁炉主体，所述颗粒壁炉主体内包括燃烧室及排烟换热管；还包括水箱及水循环控制装置；所述水箱环设在燃烧室的外侧四周；所述排烟换热管从水箱中穿过；所述水箱的顶端设有供与用户散热器的进水口相连的热水出口；所述水箱的底端设有供与用户散热器回水口相连的回水口；所述水循环控制装置设置在所述水箱及用户散热器之间。本方案在原有的颗粒壁炉的基础上加入水箱及水循环控制装置，充分利用燃烧产生的热量，通过水循环控制装置将热能传递到家庭或商铺其他的房间，并可为家庭或商铺提供生活用热水，同时还可以用于农业大棚的保温。



CN 203364176 U

1. 一种水循环颗粒壁炉，包括颗粒壁炉主体，所述颗粒壁炉主体内包括燃烧室（23）及排烟换热管（13）；其特征在于：还包括水箱（12）及水循环控制装置；所述水箱（12）环设在燃烧室（23）的外侧四周；所述排烟换热管（13）从水箱（12）中穿过；所述水箱（12）的顶端设有供与用户散热器（16）的进水口相连的热水出口（15）；所述水箱（12）的底端设有供与用户散热器（16）回水口相连的回水口；所述水循环控制装置设置在所述水箱（12）及用户散热器（16）之间。

2. 根据权利要求 1 所述的水循环颗粒壁炉，其特征在于：所述水循环控制装置包括循环水泵（17）、自动补水阀（3）、安全阀（4）、排气阀（5）及流量开关。

3. 根据权利要求 1 所述的水循环颗粒壁炉，其特征在于：所述颗粒壁炉主体内还包括燃料舱（8）、送料器（9）、点火棒（10）、燃烧盒（11）及盛灰盒（22）。

4. 根据权利要求 1 或 3 所述的水循环颗粒壁炉，其特征在于：所述颗粒壁炉主体内还包括顶部换热器（7）。

5. 根据权利要求 4 所述的水循环颗粒壁炉，其特征在于：所述顶部换器（4）与所述排烟换热管（13）之间设有烟管清灰器（6）。

水循环颗粒壁炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种生物质颗粒壁炉，尤其涉及一种水循环颗粒壁炉，该水循环颗粒壁炉采用生物质颗粒做燃料。

背景技术

[0002] 生物质颗粒壁炉一直采用的换热方法是将燃烧产生的热量通过换热器及鼓风机，以热风的方式传递到需要的场所，这样的传递方式最大的缺陷是热量利用率极低，燃烧产生的热量仅有不到 50% 的得到利用；且这种换热方式单一，使用空间仅为一个有限的空间，使用舒适程度低，用户会明显感觉到热风带来的干燥和残留燃烧烟气的味道，阻碍生物质颗粒壁炉产品的推广。

[0003] 因此，如何解决上述问题，是本实用新型要研究的内容。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术中的上述不足，本实用新型提供一种水循环颗粒壁炉。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种水循环颗粒壁炉，包括颗粒壁炉主体，所述颗粒壁炉主体内包括燃烧室及排烟换热管；还包括水箱及水循环控制装置；所述水箱环设在燃烧室的外侧四周；所述排烟换热管从水箱中穿过；所述水箱的顶端设有供与用户散热器的进水口相连的热水出口；所述水箱的底端设有供与用户散热器回水口相连的回水口；所述水循环控制装置设置在所述水箱及用户散热器之间。

[0006] 上述方案中，有关内容解释如下：

[0007] 1、上述方案中，所述水循环控制装置包括循环水泵、自动补水阀、安全阀、排气阀及流量开关。

[0008] 2、上述方案中，所述颗粒壁炉主体内还包括燃料舱、送料器、点火棒、燃烧盒及盛灰盒。

[0009] 3、上述方案中，所述颗粒壁炉主体内还包括顶部换热器。

[0010] 4、上述方案中，所述顶部换器与所述排烟换热管之间设有烟管清灰器。

[0011] 由于上述技术方案运用，本实用新型与现有技术相比具有下列优点：

[0012] 1、本实用新型结构将水箱围绕燃烧室设置，并将排烟换热管从水箱中穿过，水箱中的水加热的热能来自燃烧时水箱内壁散发的热量和排烟管散发的热量。充分利用燃烧产生的热量，实现快速加热，并且不影响燃料的燃烧效果。同时，使颗粒壁炉同时具有吹热风和烧热水的功能。充分利用了传统生物质颗粒壁炉燃烧产生的热量，将热能的利用率从原来的 50% 不到提高到 80% 以上。

[0013] 2、本实用新型在水箱顶端设置一个热水出口和用户的散热器相连，在水箱底端设置一个回水口，和用户散热器的回水口相连。从而通过水循环系统将热能传递到家庭或商铺其他的房间，并可为家庭或商铺提供生活用热水，同时还可以用于农业大棚的保温。扩大了生物质颗粒壁炉的使用范围，由原来单纯吹热风供暖扩大到实现整个家庭单位的热水循

环供暖，并提供生活用热水。

[0014] 3、本实用新型在水箱和用户的散热器之间设置水循环装置，在相应位置安装补水阀、循环水泵、安全阀、排气阀、流量开关，保持水箱水位，同时保持水在不停的循环。提高了生物质颗粒壁炉应用的安全性，用户可以不再将生物质颗粒壁炉摆放在生活场所，而是摆放在专门的设备房、车库等远离生活起居的场所。

附图说明

[0015] 附图 1 为本实用新型结构示意图一；

[0016] 附图 2 为本实用新型结构示意图二；

[0017] 附图 3 为本实用新型颗粒壁炉结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述：

[0019] 实施例：

[0020] 如图 1~3 所示，一种水循环颗粒壁炉，包括颗粒壁炉主体，所述颗粒壁炉主体内包括燃烧室 23 及排烟换热管 13；还包括水箱 12 及水循环控制装置；所述水箱 12 环设在燃烧室 23 的外侧四周；所述排烟换热管 13 从水箱 12 中穿过；所述水箱 12 的顶端设有供与用户散热器 16 的进水口相连的热水出口 15；所述水箱 12 的底端设有供与用户散热器 16 回水口相连的回水口；所述水循环控制装置设置在所述水箱 12 及用户散热器 16 之间。

[0021] 所述水循环控制装置包括循环水泵 17、自动补水阀 3、安全阀 4、排气阀 5 及流量开关。

[0022] 所述颗粒壁炉主体内还包括燃料舱 8、送料器 9、点火棒 10、燃烧盒 11 及盛灰盒 22。燃烧盒 11 的下方设有助燃进气口 18。

[0023] 所述颗粒壁炉主体内还包括顶部换热器 7。

[0024] 所述顶部换器 4 与所述排烟换热管 13 之间设有烟管清灰器 6。所述排烟换热管 13 与一排烟风机 14 相连。所述排烟换热管 13 的端部设有排烟口 19。

[0025] 本实用新型结构将水箱 12 围绕燃烧室 23 设置，并将排烟换热管 13 从水箱 12 中穿过，水箱 12 中的水加热的热能来自燃烧时水箱 12 内壁散发的热量和排烟换热管 13 散发的热量。充分利用燃烧产生的热量，实现快速加热，并且不影响燃料的燃烧效果。同时，使颗粒壁炉同时具有吹热风和烧热水的功能。充分利用了传统生物质颗粒壁炉燃烧产生的热量，将热能的利用率从原来的 50% 不到提高到 80% 以上。

[0026] 在水箱 12 顶端设置一个热水出口 15 和用户的散热器 16 相连，在水箱 12 底端设置一个回水口(图中未示出)，和用户散热器 16 的回水口相连。从而通过水循环系统将热能传递到家庭或商铺其他的房间，并可为家庭或商铺提供生活用热水，同时还可以用于农业大棚的保温。扩大了生物质颗粒壁炉的使用范围，由原来单纯吹热风供暖扩大到实现整个家庭单位的热水循环供暖，并提供生活用热水。

[0027] 在水箱 12 和用户的散热器 16 之间设置水循环装置，在相应位置安装补水阀 13、循环水泵 17、安全阀 4、排气阀 5、流量开关(图中未示出)，保持水箱 12 的水位，同时保持水在不停的循环。提高了生物质颗粒壁炉应用的安全性，用户可以不再将生物质颗粒壁炉摆放

在生活场所，而是摆放在专门的设备房、车库等远离生活起居的场所。

[0028] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

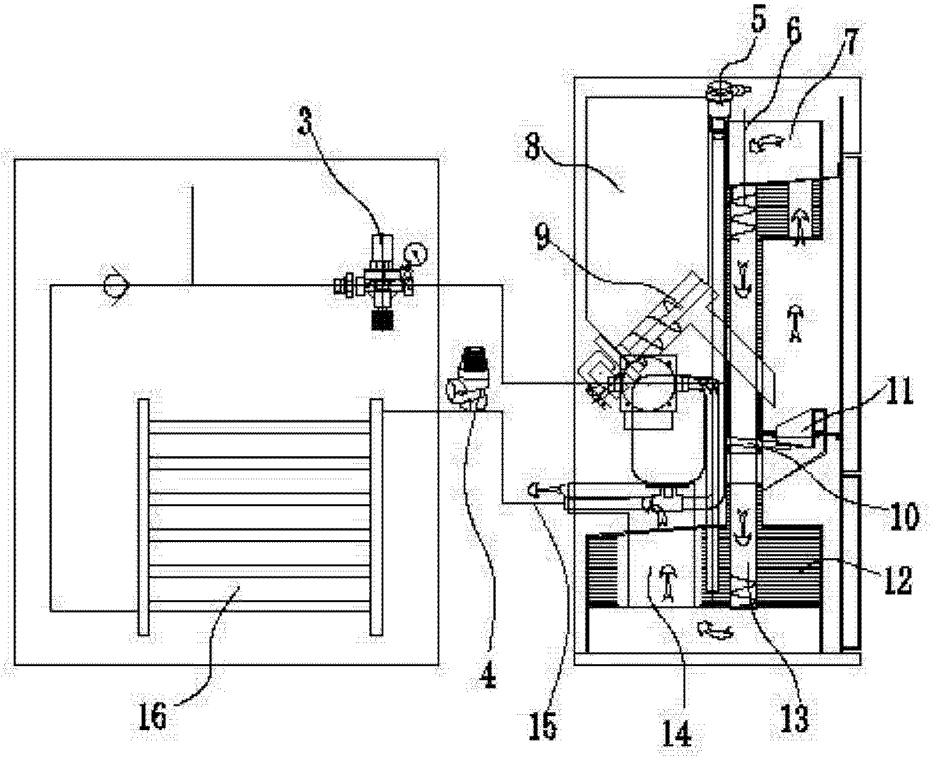


图 1

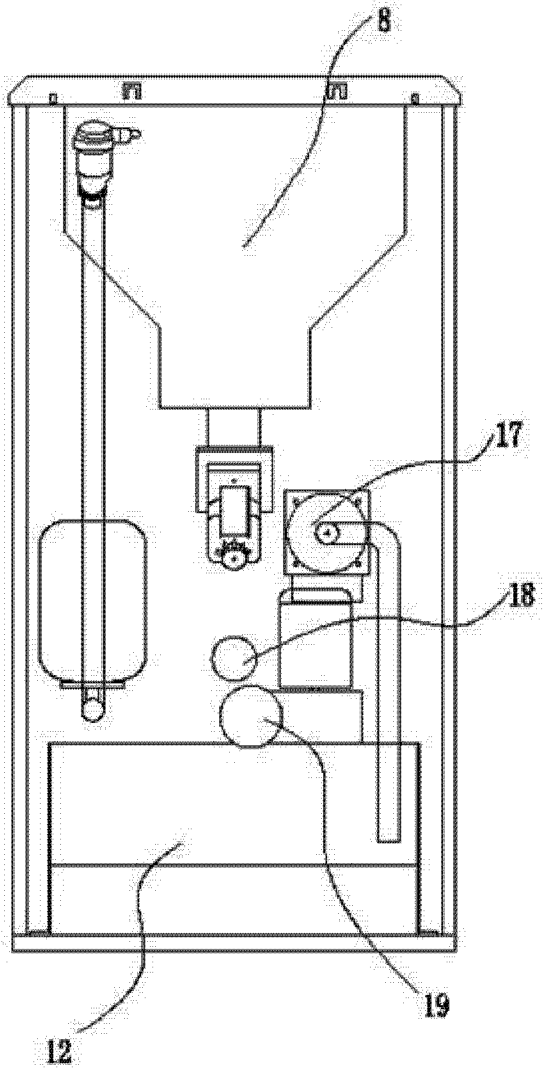


图 2

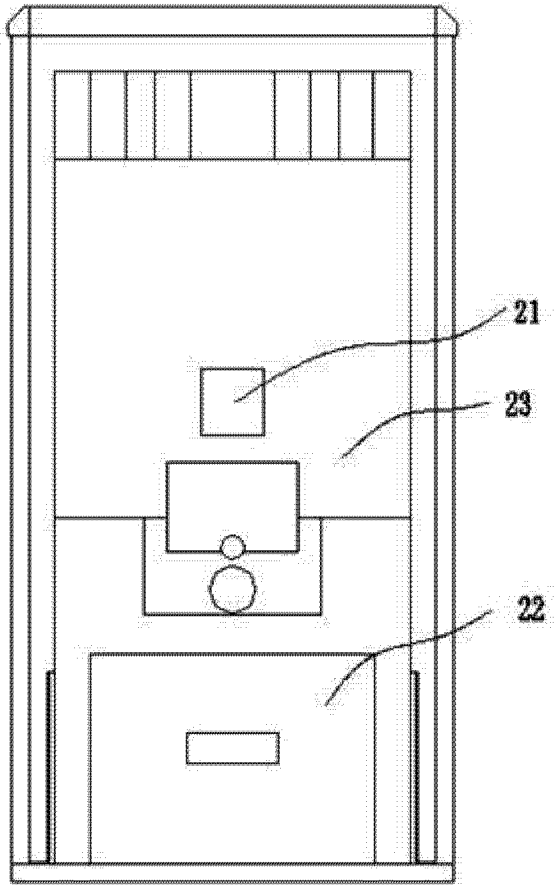


图 3