

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00261377.8

[45] 授权公告日 2001 年 10 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 2457543Y

[22] 申请日 2000.12.8

[21] 申请号 00261377.8

[73] 专利权人 欧川平

地址 710003 陕西省西安市莲湖区青年路 76 号
陕西省机械局家属院

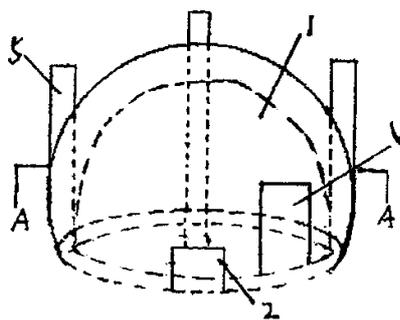
[72] 设计人 欧川平

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

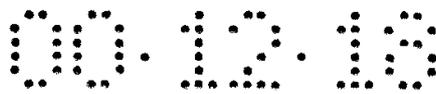
[54] 实用新型名称 一种节能石灰窑

[57] 摘要

本实用新型是一种节能石灰窑,它由炉膛、窑室、窑门、烟囱、保温层、火道连接 组成,它采用燃料和石灰石分离的方式利用燃料的烟火在保温层中的火道循环利用,使石灰窑能充分吸收热能,降低烟尘排放。石灰窑底部有炉膛,窑体内层顶部密封,在石灰窑保温层中均匀分布有火道,火道与烟囱相互连通。每个火道出口都与烟囱相连通,每个火道入口在石灰窑底部与窑室相通。在石灰窑组中,相互串接连通的烟囱中固定有控制阀门。

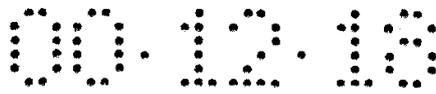


ISSN 1008-4274



权利要求书

- 1、一种节能石灰窑，其特征是：石灰窑由炉堂、窑室、窑门、烟囱、保温层、火道连接组成，石灰窑底部有炉膛，窑体内层顶部密封，在石灰窑的保温层中有火道，火道与烟囱相互连通。
- 2、根据权利要求 1 所述的一种节能石灰窑，其特征是：所述的火道在窑体保温层中均匀分布。
- 3、根据权利要求 1 所述的一种节能石灰窑，其特征是：所述石灰窑可以是石灰窑组，由 2—10 个石灰窑用烟囱相互串通连接构成，窑和窑之间的窑壁连为一体。
- 4、根据权利要求 1 所述的一种节能石灰窑，其特征是：所述的石灰窑组可以均匀环形分布，用烟囱相互串接连通形成闭环连接，使烟火余热可多次利用。
- 5、根据权利要求 1 所述的一种节能石灰窑，其特征是：所述的石灰窑最佳可选择 4—6 个石灰窑，闭环连接构成石灰窑组，在相互串接连通的烟囱中固定有控制阀门，可随时导通关闭。
- 6、根据权利要求 1 所述的一种节能石灰窑，其特征是：所述的每个石灰窑保温层中可均匀分布有 2—8 个火道；最佳分布有 3—6 个火道，每个火道出口都与烟囱相连通，每个火道入口在石灰窑底部，与窑室相连通。



说明书

一种节能石灰窑

本实用新型属于一种石灰窑，特别是关于一种节能石灰窑。

目前我国石灰工业的工艺设备比较陈旧，一般都是立窑式，烧石灰石时，石灰石和燃料混放在一起，产品纯度低质量差，操作技术难以掌握，燃料消耗大，污染环境，生产成本低。

本实用新型的目的是：提供一种节能石灰窑，它能节省能源，减少环境的污染，提高石灰的纯度质量，降低成本。

本实用新型的技术方案是：一种节能石灰窑，其特征是：石灰窑由炉膛、窑室、窑门、烟囱、保温层、火道连接组成，石灰窑底部有炉膛，窑体内层顶部密封，在石灰窑的保温层中有火道，火道与烟囱相互连通。

所述的火道在窑体保温层中均匀分布。

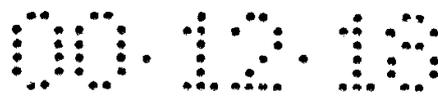
所述石灰窑可以是石灰窑组，由 2—10 个石灰窑用烟囱相互串通连接构成，窑和窑之间的窑壁连为一体。

所述的石灰窑组可以均匀环形分布，用烟囱相互串接连通形成闭环连接，使烟火余热可多次利用。所述的石灰窑最佳可选择 4—6 个石灰窑，闭环连接构成石灰窑组，在相互串接连通的烟囱中固定有控制阀门，可随时导通关闭。。

所述的每个石灰窑保温层中可均匀分布有 2—8 个火道；最佳分布有 3—6 个火道，每个火道出口都与烟囱相连通，每个火道入口在石灰窑底部，与窑室相连通。

本实用新型的特点是：

由于每个石灰窑由炉膛、窑室、窑门、烟囱、保温层、火道连接组成，它采用燃料和石灰石分离的方式利用燃料的烟火在保温层中的火道循环利用，使石灰窑能充分吸收热能，降低烟尘的排放。石灰窑底部有炉膛，窑体内层顶部密封，在石灰窑的保温层中有火道，每个火道出口都与烟囱相连通，每个火道入口在石灰窑底部，与窑室相连通。火道在窑体保温层中均匀分布。窑体形状象蒙古包，石灰石与燃料不接触，燃料的烟火从炉膛口进入窑室中，这样烧出的石灰石纯度高质量好，炉膛里燃烧的燃料烟火在窑室中循环燃烧，窑室内层顶部密封，火焰从下而上，再沿火道逐步烧至窑室内层顶部，窑室内层顶部密封火焰受阻，火焰又从上而下，经保温层的火道最后从烟囱排出，火在窑内上下一个来回停留时间较长，使石灰石能充分吸收热能，所以热效率高。而且烟火多次燃烧后，窑体排放出的烟较少，环境污染少。石灰窑可以是石灰窑组，由 2—10 个石灰窑用烟囱相互串通连接构成。石灰窑组也可以均匀环形分布，用烟囱相互串接连通形成



闭环连接，使烟火可来回热循环，充分利用热能，第一个窑的炉膛里的余热利用烟囱的抽力送到第二个窑里，第二个窑里的余热加上炉膛里的燃料热量再循回到第三个窑里，这样反复循环，热效率更高，而且依次烧窑出窑，既能充分利用热能，又能提高生产率，可节能降低成本。

下面结合实施例附图对本实用新型做进一步说明。

附图 1 是实施例 1 结构示意图。

附图 2 是实施例 1A-A 剖视图。

附图 3 是实施例 2 石灰窑组串联连接的结构示意图。

图中：1、窑室；2、炉膛；3、保温层；4、火道；5、烟囱；6、窑门；7、阀门；8、土。

如图 1 和图 2 所示：石灰窑室 1 底部有炉膛 2，正面有窑门 6，内层顶部密封，在石灰窑的保温层 3 中有均匀分布的三个火道 4，火道 4 与烟囱 5 相互连通，在保温层 3 中每个火道 4 之间填有土 8，燃烧时煤放在炉膛 2 里燃烧，煤的烟火先经窑室 1，在窑室 1 顶部受阻后在从窑室 1 底部火道 4 入口进入火道 4 充分燃烧后再从烟囱 5 排出。

如图 2 所示：有三个石灰窑用烟囱 5 相互串通连接构成石灰窑组，窑和窑之间的窑壁连为一体，每个石灰窑保温层 3 中均匀分布有三个火道 4，第一个石灰窑保温层 3 中的三个火道 4 用烟囱 5 相互串通，再由烟囱 5 连通到第二个石灰窑火道 4 中，第二个石灰窑保温层 3 中的三个火道 4 也用烟囱 5 相互串通，并由烟囱 5 连通到第三个石灰窑火道 4 中，窑和窑之间相互串通的烟囱 5 上固定有两个阀门 7 开关，一个阀门 7 可控制此烟囱 5 中的废气排出，另一个阀门 7 控制相连两窑之间的烟火余热传递。当第一个石灰窑的烟火燃烧后利用烟囱 5 的抽力，再进入下一个窑体的火道 4 中，以此类推最后烟火多次燃烧后由烟囱 5 排出，这样使余热充分利用，既节省能源，又减少环境污染。也可以用六个石灰窑环形连接，第六个窑的火道 4 与第一个窑的火道 4 用烟囱 5 相互串通组成闭环，每个窑又与中心大烟囱 5 相互连通，窑和窑相互之间和每个窑与中心大烟囱 5 之间连接有控制阀门 7，以便控制热的传递和烟的排放。

一般单窑内直径 5m，内层用异形砖砌筑 30 公分外层用石块砌筑厚 50 公分，窑墙厚 2m，中间垫土 8 和沙做保温层 3，单窑占地面积 30 平方米，整体窑加中心烟囱 5 约 200 平方米，窑高约 5m，窑室 1 容积 70 立方米，除去炉堂 2、火道 4，可装石灰石 60 吨，生产周期，装窑 4—6 天，烧窑 5—7 天，闷窑，冷却 4—5 天，出灰 3—4 天。

说明书附图

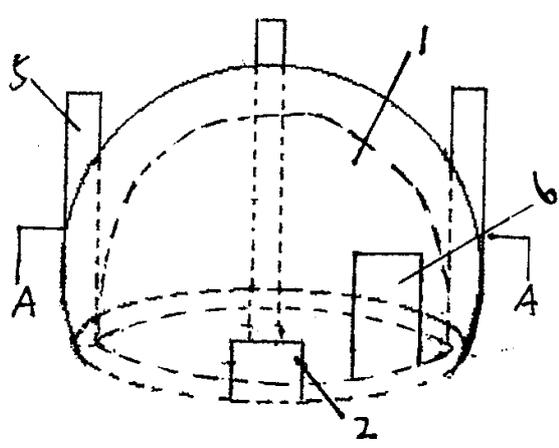
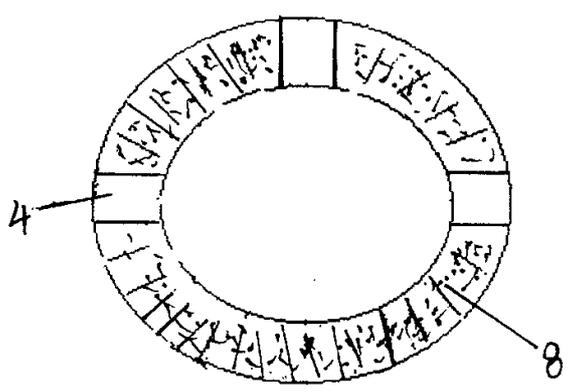


图1



A-A

图2

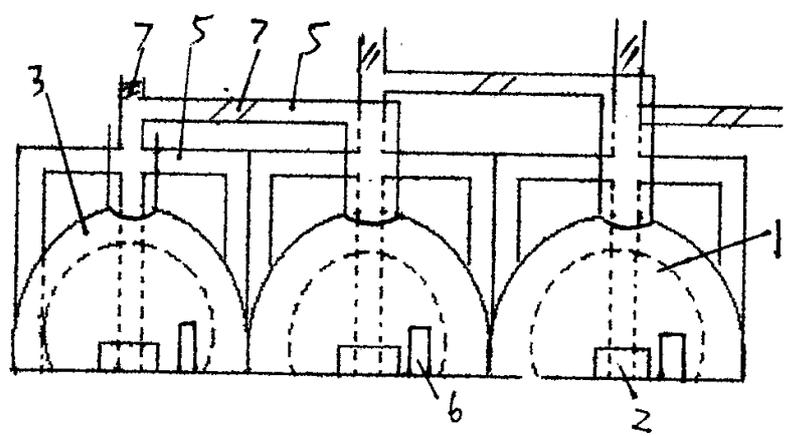


图3