



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201945147 U

(45) 授权公告日 2011. 08. 24

(21) 申请号 201120015279. 2

(22) 申请日 2011. 01. 18

(73) 专利权人 李超

地址 354000 福建省南平市邵武中山路 42 号

(72) 发明人 李超

(74) 专利代理机构 深圳市博锐专利事务所
44275

代理人 张明

(51) Int. Cl.

F26B 9/06 (2006. 01)

F26B 21/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

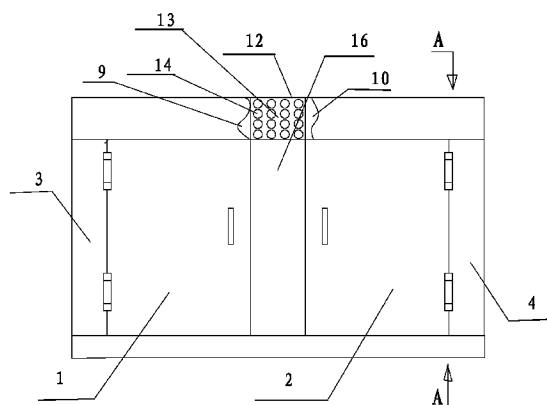
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

热风炉干燥箱

(57) 摘要

一种热风炉干燥箱,是在左右两个干燥箱的中间设有排湿箱,在左右干燥箱的左右端设有均衡热风箱,在排湿箱的顶部设有余热回收箱,在该箱内设有列管式换热器,其底部与排湿箱贯通,列管式换热器前端是新风吸入口,后端有一集风箱,该箱端部与离心风机的进风口连接,离心风机出风口与热风炉的进风口连接,余热回收箱顶部敞开,为排湿口。本实用新型有效改变了热风流动的方式,使得风阻小,可选用相对小的风机,不但节电而且干燥箱内温度均匀,提高了干燥质量,在排出的湿热空气中收回了相当一部分热能,节省了能源。



1. 一种热风炉干燥箱,包括以下部分:左干燥箱、右干燥箱、左均衡热风箱、右均衡热风箱、热风炉、左热风输出管、右热风输出管、左热风道、右热风道、隔板、余热回收箱、列管式换热器、离心风、排湿箱、均衡进风孔、集风箱、风管,其特征是:左干燥箱和右干燥箱分别设置在排湿箱的左右两侧,在左干燥箱的左端设有左均衡热风箱,在右干燥箱的右端设有右均衡热风箱,在排湿箱的顶部设有余热回收箱,该箱端部经风管与离心风机的进风口连接,离心风机出风口与热风炉进风口连接,在左干燥箱和右干燥箱的上部分别设有,左热风道和右热风道,并在其后分别设有左热风输出管,右热风输出管。

2. 根据权利要求1所述一种热风炉干燥箱,其特征是:所述余热回收箱由与干燥箱等宽的矩形箱和设置在该箱内的列管式换热器构成,余热回收箱底部与排湿箱贯通,余热回收箱顶部敞开为排湿口,列管式换热器前端是新风吸入口,后端有一集风箱。

热风炉干燥箱

[0001] 所属领域：

[0002] 本实用新型涉及一种干燥装置，尤其是干燥箱内通风均匀，上下温差小并能回收相当部份热能的热风炉干燥箱

背景技术：

[0003] 目前，公知的农副产品干燥设备，其结构是在热风炉的左右两侧设置干燥箱。热风炉是一个四周封闭，上方敞开的方箱，燃烧炉置于方箱的下方，在燃烧炉的上方设置一轴流风机，与左右两侧干燥箱相邻的隔板下方设有一进风口，在风机的作用下使空气强制流动，空气经过燃烧炉被加热后自上述进风口进入左右干燥箱的下方，穿过干燥箱中 15-20 层用筛网盛装的物料层排出。这一技术的不足之处在于干燥箱上下的温差大，热空气的风阻大，流速慢，出现中部的物料被蒸煮的现象，干燥速度慢，干燥周期长，被干燥的物料的品质差，能耗高。

实用新型内容：

[0004] 为了克服现有农副产品干燥设备存在的上述缺陷，本实用新型提供一种热风炉干燥箱，该干燥箱能有效地提高流经物料层的热风风速，不但风阻小，而且风速均匀，避免了物料在干燥过程被蒸煮的现象，从而不仅能缩短干燥周期，提高物料干燥的质量，由于在排湿口增设了余热回作箱回收了相当一部分热能，降低了能耗。

[0005] 本实用新型要解决其技术问题所采用的技术方案是：干燥箱和热风炉是完全独立的两部分，在两个干燥箱的中间设有排湿箱，本实用新型至少由左右两个干燥箱集成，分别在左右干燥箱的左右端设有均衡热风箱，在排湿箱的顶部设有余热回收箱，所述余热回作箱，是由与干燥箱等宽的矩形排湿箱和设置在该箱内的列管式换热器构成，余热回收箱的底部与排湿箱贯通，列管式换热器前端是新风吸入口，后端有一集风箱，该箱端部与离心风机的进风口连接，离心风机出风口与热风炉的进风口连接，余热回收箱顶部敞开，为排湿口。本实用新型的有益效果是，有效改变了热风流动的方式，使得风阻小，可选用相对小的风机，不但节电而且干燥箱内温度均匀，提高了干燥质量，在排出的湿热空气中收回了相当一部分热能，节省了能源。

附图说明：

[0006] 下面结合附图的实施例对本实用新型进一步说明：

[0007] 图 1 是本实用新型的主视图。

[0008] 图 2 是图 1 的 A-A 剖视图。

[0009] 图 3 是图 1 的俯视图。

具体实施方式：

[0010] 参见图 1、2、3，图中，1. 左干燥箱，2. 右干燥箱，3. 左均衡热风箱，4. 右均衡热风

箱,5. 热风炉,6. 热风出口,7. 左热风输出管,8. 右热风输出管,9. 左热风道,10. 右热风道,11. 隔板,12. 余热回收箱,13. 列管式换热器,14. 新风吸入口,15. 离心风机,16. 排湿箱,17. 均衡进风孔,18. 集风箱,19. 风管,20. 排湿口,21. 热风炉进风口. 22. 离心风机进风口。

[0011] 左干燥箱 1 和右干燥箱 2 分别设置在排湿箱 16 的左右两侧,在左干燥箱 1 的左端设有均衡热风箱 3,在右干燥箱 2 的右端设有均衡热风箱 4,在排湿箱 16 的顶部设有余热回收箱 12,所述余热回收箱 12 由与干燥箱等宽的矩形箱和设置在该箱内的列管式换热器 13 构成,余热回收箱 12 底部与排湿箱 16 贯通,列管式换热器 13 前端是新风吸入口 14,后端有一集风箱 18,该箱端部经风管 19 与离心风机 15 的进风口 22 连接,离心风机 15 出风口与热风炉 5 的进风口 21 连接,余热回收箱顶部敞开为排湿口 20,在左干燥箱 1 和右干燥箱 2 的上部分别设有,左热风道 9 和右热风道 10,并在其后分别设有左热风输出管 7,右热风输出管 8。

[0012] 本实用新型其热风循环原理是,当热风炉 5 启动运转的同时启动离心风机 15,新风即从新风吸入口 14 吸入,经过列管换热器 13 吸收了排湿箱 16 排出的余热,经集风箱 18 和风管 19 吸入离心风机 15,再经该风机鼓入热风炉加热,然后经热风出口 6 分别进入左热风输出管 7,右热风输出管 8,继而进入左热风道 9 和右热风道 10 分别到达左均衡热风箱 3 和右热风均衡箱 4,经隔板 11 上的均衡进风孔 17 导入干燥箱内物料之中,进行干燥过程后,热风携带一定量的水蒸汽进入排湿箱 16,然后经过列管式热换器 13 后,自余热回收箱 12 顶部的排湿口 20 排入大气。

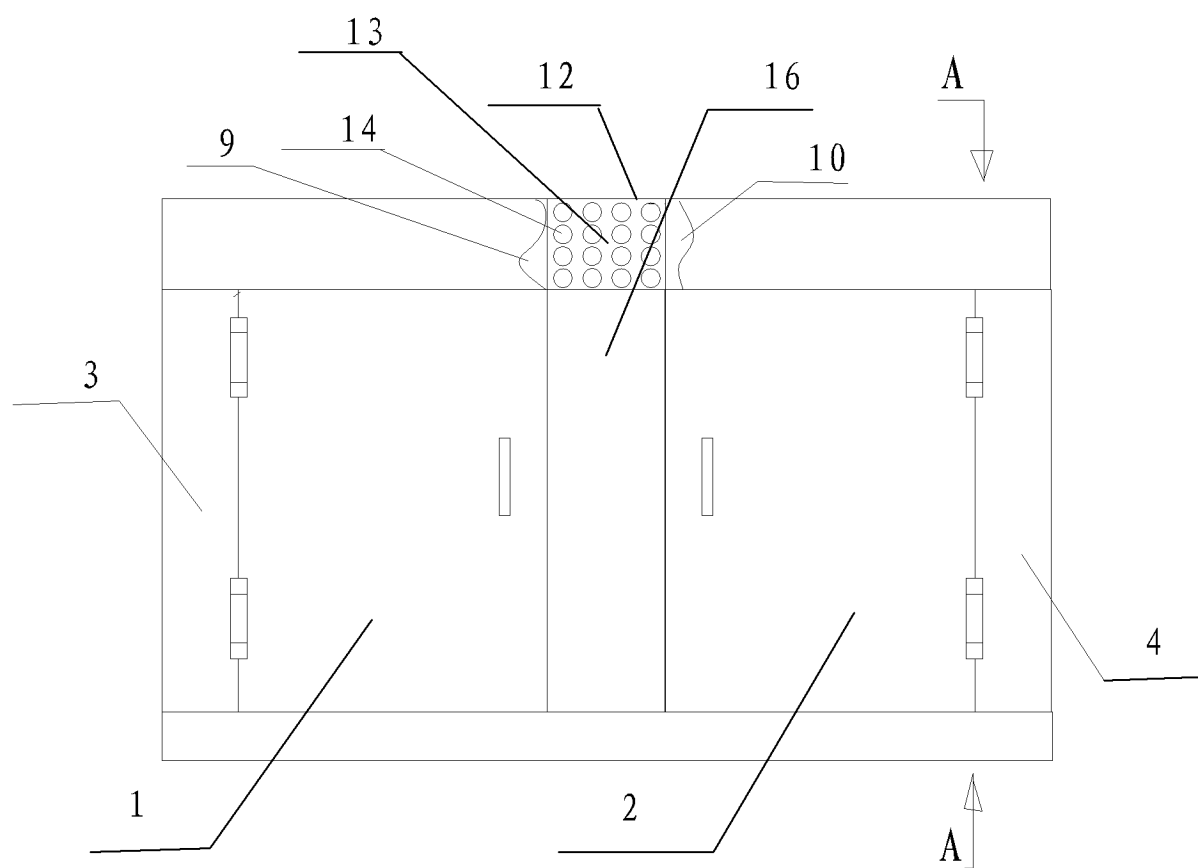


图 1

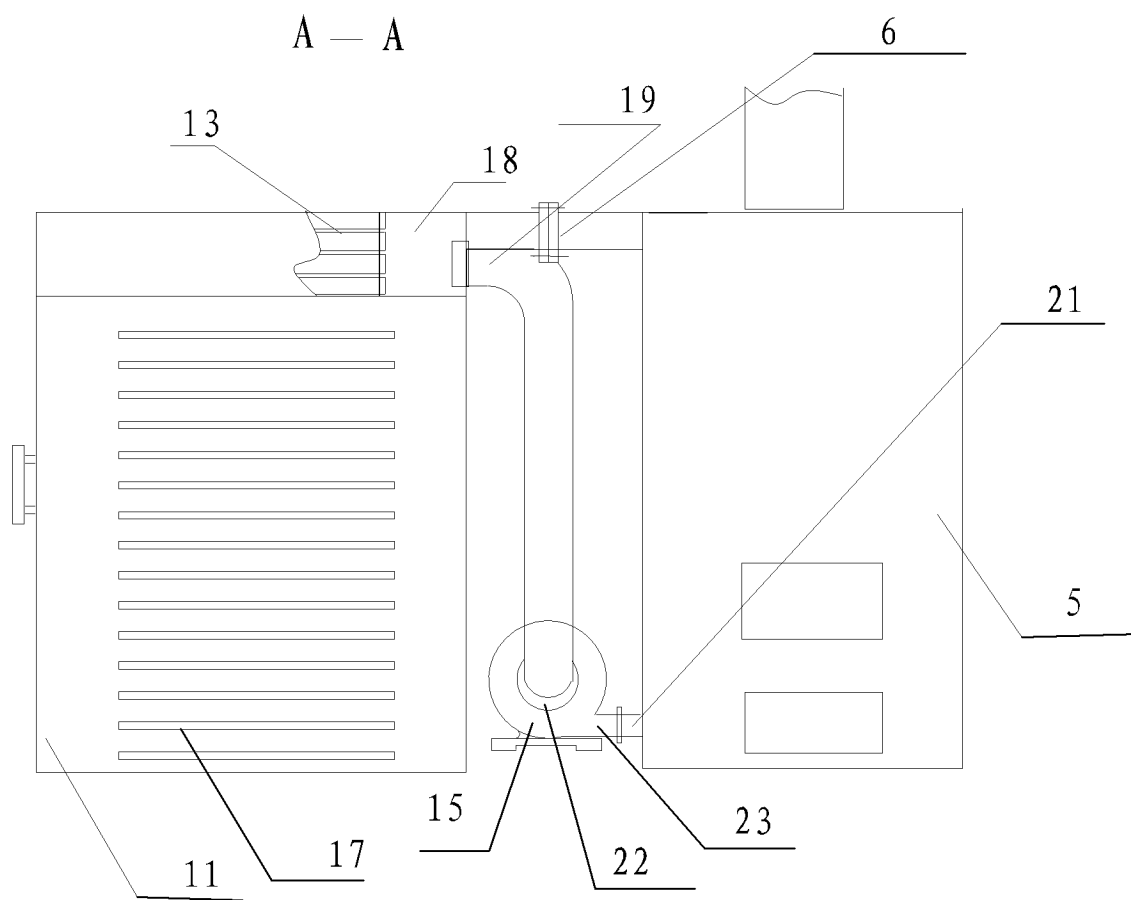


图 2

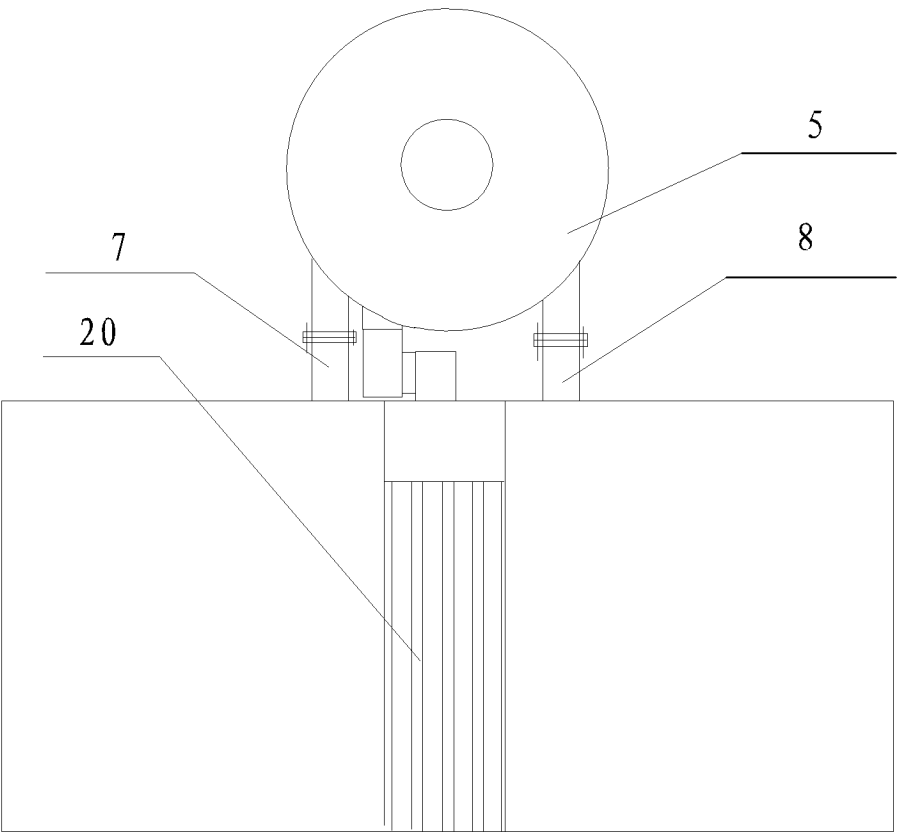


图 3