(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105258467 A
(43)申请公布日 2016.01.20

(21)申请号 201510730691.5

(22)申请日 2015.10.29

(71)申请人 天津市国民制药机械有限公司
地址 301700 天津市武清区黄花店镇

(72)发明人 田国民

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理事务所(普通合伙) 11435
代理人 任小鹏 李冬梅

(51)Int.Cl.
F26B 11/06(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 25/04(2006.01)
F26B 25/16(2006.01)

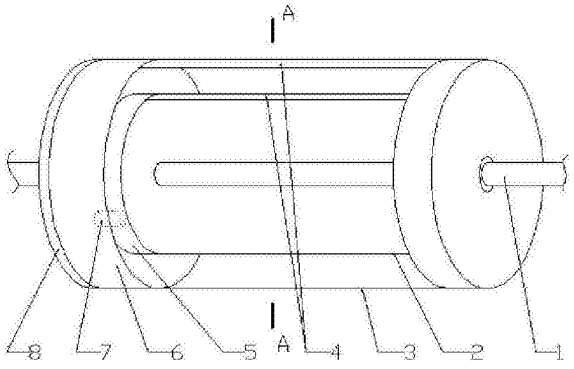
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种药材烘干机

(57)摘要

本发明提供一种药材烘干机，包括横置的圆筒形内筒和外筒；内筒、外筒端面均为网状材料制成且两端面分别共面；内筒、外筒同轴设置且可绕设置在轴心的转轴同步转动；内筒、外筒侧壁相应位置沿轴向设置有带盖筒口；外筒两端设有不随转轴转动的圆盘形外筒端盖，内筒一端设有不随转轴转动的圆盘形内筒端盖；内筒端盖处设有热风机将外筒端盖内气体加热后输送至内筒端盖内。风自外筒端盖内经热风机加热并输送至内筒，对内筒内药材进行烘干；热风再经内筒另一端回流至外筒中，对外筒中物料进行烘干；热风烘干药材后冷却，回到热风机处再次加热吹出。内筒外筒旋转，带动药材翻动，而且热风在烘干机内循环，利用率高，因此烘干效率高，干燥效果均匀。



CN 105258467 A

1. 一种药材烘干机，其特征在于：包括横置的圆筒形内筒和外筒；所述内筒、外筒端面均为网状材料制成且两端面分别共面；所述内筒、外筒同轴设置且可绕设置在轴心的转轴同步转动；所述内筒、外筒侧壁相应位置沿轴向设置有带盖筒口；所述外筒两端设有不随转轴转动的圆盘形外筒端盖，所述内筒一端设有不随转轴转动的圆盘形内筒端盖；所述内筒端盖处设有热风机将所述外筒端盖内气体加热后输送至内筒端盖内。

2. 根据权利要求 1 所述的药材烘干机，其特征在于：所述内筒内壁和外筒内壁均设有扬料板。

3. 根据权利要求 1 所述的药材烘干机，其特征在于：所述热风机安装在所述内筒端盖靠下位置处。

4. 根据权利要求 1 所述的药材烘干机，其特征在于：靠近所述内筒端盖的外筒端盖上设有可开闭的气孔。

5. 根据权利要求 4 所述的药材烘干机，其特征在于：所述气孔呈放射状分布；所述气孔所在外筒端盖的外部设有可旋转的挡板，所述挡板上设有与所述气孔对应的通孔，通过旋转挡板能够使得通孔与气孔完全错开、完全重合或部分重合。

一种药材烘干机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种烘干机，特别是涉及一种用于烘干药材的药材烘干机。

背景技术

[0002] 药材即可供制药的原材料，在中国尤指是中药材，即未经加工或未制成成品的中药原料。在药材加工过程中，通常涉及对药材原材的烘干，即将药材原材加热烘干到一定含水量，之后进行后续加工，上述烘干加工由烘干机完成。

[0003] 现有的药材烘干主要有三种方式，露天晒干或者土坑土烤房烘干或电力烘干箱进行烘干。其中露天晒干特点是成本低，但受天气限制大，而且易受外物污染；土坑烘干效率低，成本高；电力烘干箱一般为输送带式烘干箱，药材沿输送带输送的过程中在热风的作用下逐渐干燥。电力烘干箱虽然效率比土坑烘干高，而且不受天气限制，可是由于缺少对药材的翻动作用而导致药材干燥速度依然不够快、干燥效果不均匀；为保证干燥程度需要延长烘干时间和输送带的长度，这既增大了能源消耗又使干燥机设备过于庞大。

发明内容

[0004] 本发明为解决上述技术问题而提供一种药材烘干机。

[0005] 本发明所采取的技术方案是：一种药材烘干机，包括横置的圆筒形内筒和外筒；所述内筒、外筒端面均为网状材料制成且两端面分别共面；所述内筒、外筒同轴设置且可绕设置在轴心的转轴同步转动；所述内筒、外筒侧壁相应位置沿轴向设置有带盖筒口；所述外筒两端设有不随转轴转动的圆盘形外筒端盖，所述内筒一端设有不随转轴转动的圆盘形内筒端盖；所述内筒端盖处设有热风机将所述外筒端盖内气体加热后输送至内筒端盖内。风自外筒端盖内经热风机加热并输送至内筒端盖，经内筒网状端面进入内筒，对内筒内药材进行烘干；热风再经内筒另一端的网状端面进入另一端的外筒端盖内，回流至外筒中，对外筒中物料进行烘干；热风依次对内筒、外筒内物料烘干后冷却，回到热风机处再次加热吹出。内筒外筒旋转，带动药材翻动，而且热风在烘干机内循环，利用率高，因此烘干效率高，干燥效果均匀；筒口沿轴向设置，出料更容易。

[0006] 为了进一步提高药材翻搅效果，所述内筒内壁和外筒内壁均设有扬料板，随着内筒、外筒的转动，扬料板将药材带起翻搅，在热风作用下干燥效率更高，干燥更均匀。

[0007] 作为优选，所述热风机安装在所述内筒端盖靠下位置处，因为即便翻搅，内筒内靠下位置依旧比靠上位置药材多，热风直吹多数药材处，干燥更均匀快速。

[0008] 如果药材湿度过大，则在烘干过程中需要换气，否则烘干机内气体湿度大不利于烘干。因此作为进一步的改进，靠近所述内筒端盖的外筒端盖上设有可开闭的气孔，既可以换气，带走湿气，又能够调节烘干机内气压，而且能量损失少。

[0009] 常规气孔仅可以选择开闭，无法控制开闭程度，因此无法调节其他流量。为了实现这一功能，所述气孔呈放射状分布；所述气孔所在外筒端盖的外部设有可旋转的挡板，所述挡板上设有与所述气孔对应的通孔，通过旋转挡板能够使得通孔与气孔完全错开、完全重

合或部分重合。

[0010] 本发明具有的优点和积极效果是：由于本发明采用如上技术方案，药材随着内筒、外筒转动翻搅；风自外筒端盖内经热风机加热并输送至内筒端盖，经内筒网状端面进入内筒，对内筒内药材进行烘干；热风再经内筒另一端的网状端面进入另一端的外筒端盖内，回流至外筒中，对外筒中物料进行烘干；热风依次对内筒、外筒内物料烘干后冷却，回到热风机处再次加热吹出。内筒外筒旋转，带动药材翻动，而且热风在烘干机内循环，利用率高，因此烘干效率高，干燥效果均匀。

[0011] 除了上面所描述的本发明解决的技术问题、构成技术方案的技术特征以及由这些技术方案的技术特征所带来的优点之外，本发明所能解决的其他技术问题、技术方案中包含的其他技术特征以及这些技术特征所带来的优点，将在下文中结合附图作进一步详细的说明。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明药材烘干机结构示意图；

[0013] 图 2 是本发明药材烘干机通孔与气孔部分重合时图 1 的左视结构示意图；

[0014] 图 3 是图 1 中 A-A 面结构示意图。

[0015] 图中：1、转轴；2、内筒；3、外筒；4、筒口；5、内筒端盖；6、外筒端盖；7、热风机；8、挡板；9、气孔；10、通孔；11、扬料板。

具体实施方式

[0016] 为能进一步了解本发明的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下：

[0017] 如图 1 所示，本实施例是一种药材烘干机，包括横置的圆筒形内筒 2 和外筒 3；所述内筒 2、外筒 3 端面均为网状材料制成且两端面分别共面；所述内筒 2、外筒 3 同轴设置且可绕设置在轴心的转轴 1 同步转动；所述内筒 2、外筒 3 侧壁相应位置沿轴向设置有带盖筒口 4；所述外筒 3 两端设有不随转轴 1 转动的圆盘形外筒端盖 6，所述内筒 2 一端设有不随转轴 1 转动的圆盘形内筒端盖 5；内筒端盖 5 深度小于外筒端盖 6，即外筒端盖 6 包围在内筒端盖 5 外部，内筒端盖 5 与内筒网状端面之间形成一定空隙，外筒端盖 6 与内筒端盖 5 之间形成一定空隙；所述内筒端盖 5 靠下位置处设有热风机 7，将所述外筒端盖 6 内气体加热后输送至内筒端盖 5 内，通过内筒 2 的网状端面吹入内筒 2 内。

[0018] 如图 2 所示，靠近所述内筒端盖 5 的外筒端盖 6 上设有可开闭的气孔 9，所述气孔 9 呈放射状分布；所述气孔 9 所在外筒端盖 6 的外部设有可旋转的挡板 8，所述挡板 8 上设有与所述气孔对应的通孔 10；通孔 10 与气孔 9 部分重合即气孔 9 部分开启时结构如图 2 所示，本领域技术人员应当知道，通过旋转挡板 8 能够使得通孔 10 与气孔 9 完全错开、完全重合或部分重合，以实现气孔 9 完全闭合、完全开启或部分开启。

[0019] 如图 3 所示，所述内筒 2 内壁和外筒 3 内壁均设有扬料板 11。

[0020] 风自外筒端盖内经热风机加热并输送至内筒端盖，经内筒网状端面进入内筒，对内筒内药材进行烘干；热风再经内筒另一端的网状端面进入另一端的外筒端盖内，回流至外筒中，对外筒中物料进行烘干；热风依次对内筒、外筒内物料烘干后冷却，回到热风机处

再次加热吹出。内筒外筒旋转，带动药材翻动，而且热风在烘干机内循环，利用率高，因此烘干效率高，干燥效果均匀。气孔开启可以带走湿气，提高干燥效率。

[0021] 以上对本发明的实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本发明的较佳实施例，不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

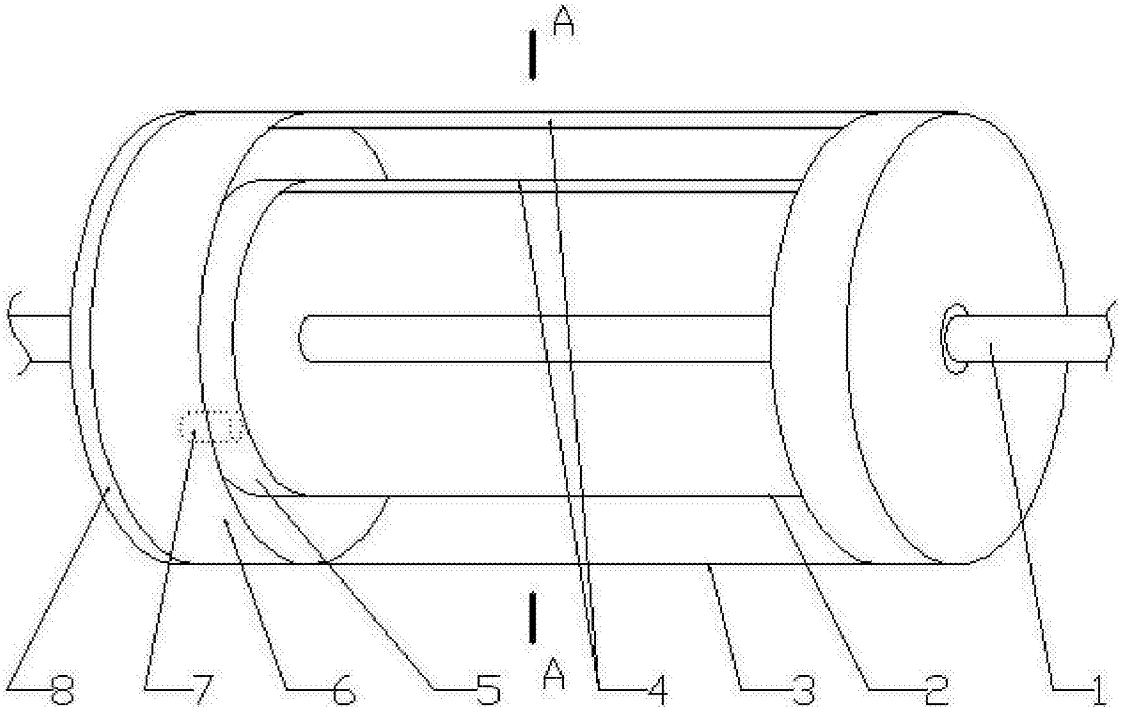


图 1

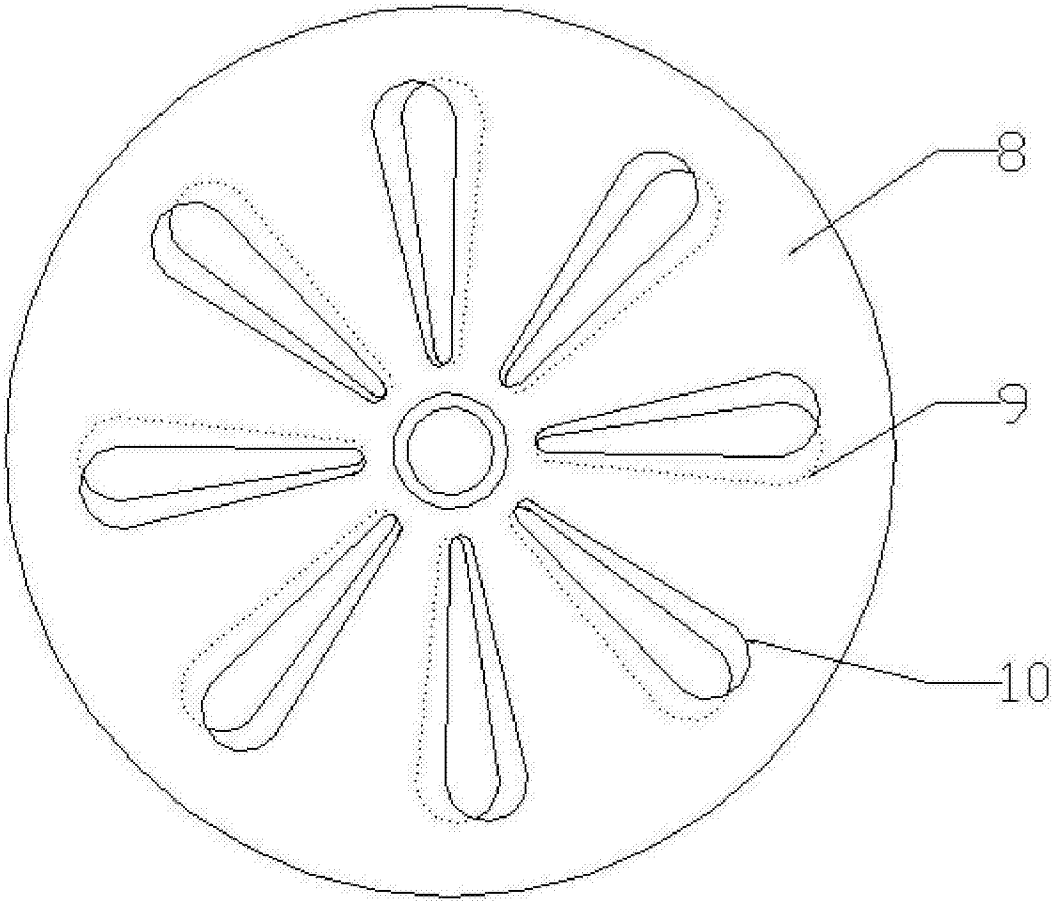


图 2

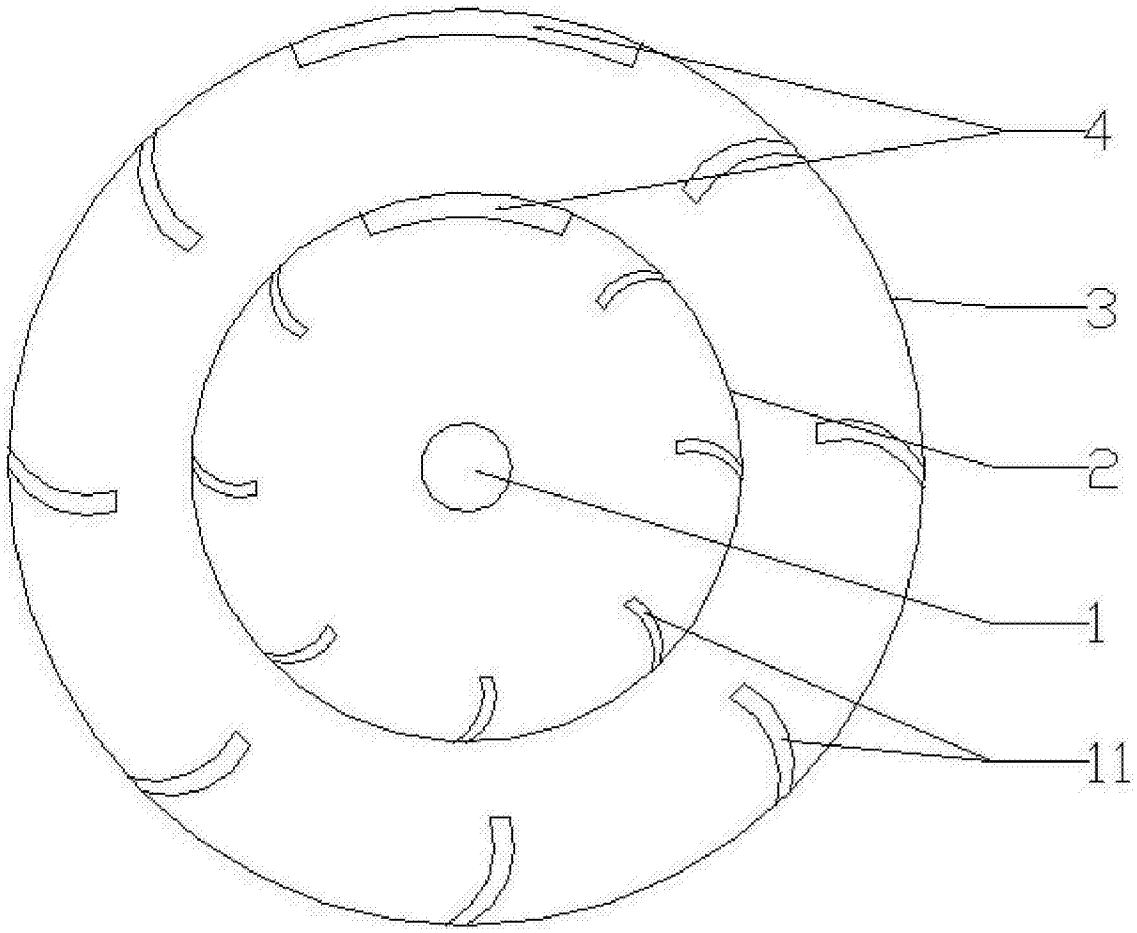


图 3