



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213103589 U

(45) 授权公告日 2021.05.04

(21) 申请号 202021609928.7

(22) 申请日 2020.08.06

(73) 专利权人 乐氏同仁三门峡制药有限公司

地址 472200 河南省三门峡市卢氏县东城
工业区

(72) 发明人 贾振方 苏建方 万海军 常建华

(74) 专利代理机构 郑州三阳专利代理事务所

(普通合伙) 41175

代理人 范向南

(51) Int.Cl.

B08B 5/02 (2006.01)

B04C 9/00 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 21/04 (2006.01)

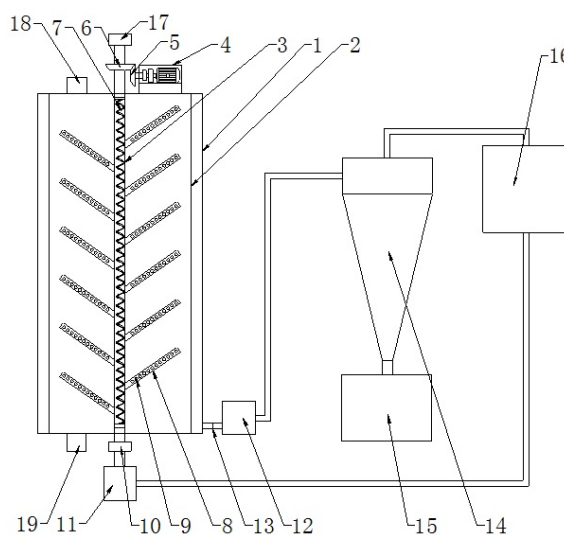
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种中药加工烘干除尘装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种中药加工烘干除尘装置,包括壳体,所述壳体内部设置有网筒,所述网筒内部设置有转动管,转动管下部设置有若干个搅拌管,搅拌管的前侧和后侧均设置有若干个进气孔,所述转动管内侧设置有加热组件,所述壳体上侧设置有驱动组件,所述驱动组件的左侧连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮上侧啮合有第二锥齿轮,转动管的下端连接有气体旋转接头,所述气体旋转接头下侧连接有第一循环风机,所述壳体右侧下部连接有气管,气管右侧连接有第二循环风机,第二循环风机右侧连接有气液旋风分离器,所述气液旋风分离器右侧连接有过滤箱;本实用新型具有结构简单、安全实用、操作方便、能够烘干除尘同时进行且能耗低的优点。



1. 一种中药加工烘干除尘装置, 包括壳体, 其特征在于: 所述壳体内部设置有网筒, 所述网筒内部设置有转动管, 转动管下部设置有若干个搅拌管, 搅拌管的前侧和后侧均设置有若干个进气孔, 所述转动管上部贯穿且转动连接所述壳体上壁, 所述转动管内侧设置有加热组件, 所述壳体上侧设置有驱动组件, 所述驱动组件的左侧连接有第一锥齿轮, 所述第一锥齿轮上侧啮合有第二锥齿轮, 所述转动管上部贯穿且固定连接所述第二锥齿轮, 所述转动管下部贯穿且转动连接所述壳体下壁, 转动管的下端连接有气体旋转接头, 所述气体旋转接头下侧连接有第一循环风机, 所述壳体右侧下部连接有气管, 气管右侧连接有第二循环风机, 第二循环风机右侧连接有气液旋风分离器, 所述气液旋风分离器右侧连接有过滤箱, 所述过滤箱通过气管连接所述第一循环风机。

2. 根据权利要求1所述的中药加工烘干除尘装置, 其特征在于: 所述驱动组件包括电机, 所述电机左侧连接有减速器, 所述减速器左侧连接有制动器。

3. 根据权利要求1所述的中药加工烘干除尘装置, 其特征在于: 所述壳体上壁设置有上料口, 所述壳体下壁设置有下列口。

4. 根据权利要求1所述的中药加工烘干除尘装置, 其特征在于: 所述气液旋风分离器下侧设置有收集箱。

5. 根据权利要求1所述的中药加工烘干除尘装置, 其特征在于: 所述壳体、气管、气液旋风分离器和过滤箱外侧均设置有保温层。

6. 根据权利要求1所述的中药加工烘干除尘装置, 其特征在于: 所述搅拌管倾斜设置, 且倾斜角度为30-60度。

7. 根据权利要求1所述的中药加工烘干除尘装置, 其特征在于: 所述转动管上端设置有电缆旋转接头。

8. 根据权利要求7所述的中药加工烘干除尘装置, 其特征在于: 所述加热组件为电热丝加热组件, 且电热丝加热组件与电缆旋转接头通过电缆电性连接。

一种中药加工烘干除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于中药生产加工设备技术领域,特别涉及一种中药加工烘干除尘装置。

背景技术

[0002] 中药主要起源于中国,少数中药源于外国,如西洋参,在中医理论指导下用于预防,诊断、治疗疾病或调节人体机能的药物,多为植物药,也有动物药、矿物药及部分化学、生物制品类药物,中药按加工工艺分为中成药和中药材,在保存中药材时,为了防止中药材发霉变质,需要在保证药性的前提下对中药材进行烘干去除其中的水分,同时将药材的表面附着的灰尘除去,传统的中药材的干燥和除尘通常分开进行的,这种方式降低了中药材的加工效率,因此通过烘干除尘同时进行,从而提高中药材的加工效率,以便降低中药材的加工成本,现有的中药烘干除尘装置在干燥的过程只设置灰尘过滤装置,没有设置水分分离装置,而水分将会影响到灰尘过滤装置的过滤效果,同时现有的烘干除尘装置烘干不够均匀,从而使得烘干除尘效果不好。

实用新型内容

[0003] 本实用新型之目的在于提供一种中药加工烘干除尘装置,具有结构简单、安全实用、操作方便、能够烘干除尘同时进行且烘干除尘效果的优点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种中药加工烘干除尘装置,包括壳体,所述网筒内部设置有转动管,转动管下部设置有若干个搅拌管,搅拌管的前侧和后侧均设置有若干个进气孔,所述转动管上部贯穿且转动连接所述壳体上壁,所述转动管内侧设置有加热组件,所述壳体上侧设置有驱动组件,所述驱动组件的左侧连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮上侧啮合有第二锥齿轮,所述转动管上部贯穿且固定连接所述第二锥齿轮,所述转动管下部贯穿且转动连接所述壳体下壁,转动管的下端连接有气体旋转接头,所述气体旋转接头下侧连接有第一循环风机,所述外壳右侧下部连接有气管,气管右侧连接有第二循环风机,第二循环风机右侧连接有气液旋风分离器,所述气液旋风分离器右侧连接有过滤箱,所述过滤箱通过气管连接所述第一循环风机。

[0005] 优选的,所述驱动组件包括电机,所述电机左侧连接有减速器,所述减速器左侧连接有制动器。

[0006] 优选的,所述壳体上壁设置有上料口,所述壳体下壁设置有下列口

[0007] 优选的,所述气液旋风分离器下侧设置有收集箱。

[0008] 优选的,所述壳体、气管、气液旋风分离器和过滤箱外侧均设置有保温层。

[0009] 优选的,所述搅拌管倾斜设置,且倾斜角度为30-60度。

[0010] 优选的,所述转动管上端设置有电缆旋转接头。

[0011] 优选的,所述加热组件为电热丝加热组件,且电热丝加热组件与电缆旋转接头通过电缆电性连接

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型通过第一循环风机、气体旋转接头、转动管、搅拌管和设置在搅拌管前侧和后侧的进气孔,能够通过高速气流将中药材外部的灰尘吹落,从而实现对药材的风洗,同时通过在转动管的上侧设置驱动组件、第一锥齿轮和第二锥齿轮,能带动转动管转动,转动管带动搅拌管旋转,搅拌管能够在风洗的过程中对重要材进行搅拌,从而极大的提高了除尘的效率,且使得除尘效果更好,通过在转动管内侧设置加热组件,能够在除尘的同时进行热风烘干,从而将中药材的烘干除尘工艺进行一体化设计,提高了中药材的加工效率,降低了中药材的加工成本,同时通过设计气液旋风分离器,气液旋风分离器利用离心力的原理,能够将干燥时产生的水分进行分离,避免了烘干过程产生的水分进入过滤箱,影响到过滤箱的过滤效果,同时通过第一循环风机和第二循环风机的相互配合,能够实现热风的循环利用,降低了中药烘干除尘工艺的能耗,节约了生产成本。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的转动管和搅拌管的结构示意图。

[0016] 图中:1、壳体,2、网筒,3、转动管,4、驱动组件,5、第一锥齿轮,6、第二锥齿轮,7、加热组件,8、搅拌管,9、进气孔,10、气体旋转接头,11、第一循环风机,12、第二循环风机,13、气管,14、气液旋风分离器,15、收集箱,16、过滤箱,17、电缆旋转接头,18、上料口,19、下料口。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-2,本实施例提供一种中药加工烘干除尘装置,包括壳体1,所述壳体1内部设置有网筒2,所述网筒2内部设置有转动管3,转动管3下部设置有若干个搅拌管8,搅拌管8的前侧和后侧均设置有若干个进气孔9,所述转动管3上部贯穿且转动连接所述壳体1上壁,所述转动管3内侧设置有加热组件7,所述壳体1上侧设置有驱动组件4,所述驱动组件4的左侧连接有第一锥齿轮5,所述第一锥齿轮5上侧啮合有第二锥齿轮6,所述转动管3上部贯穿且固定连接所述第二锥齿轮6,所述转动管3下部贯穿且转动连接所述壳体1下壁,转动管3的下端连接有气体旋转接头10,所述气体旋转接头10下侧连接有第一循环风机11,所述壳体1右侧下部连接有气管13,气管13右侧连接有第二循环风机12,第二循环风机12右侧连接有气液旋风分离器15,所述气液旋风分离器15右侧连接有过滤箱16,所述过滤箱16通过气管13连接所述第一循环风机11。

[0019] 为了使得驱动组件4实现驱动功能,本实施例中,所述驱动组件4包括电机,所述电机左侧连接有减速器,所述减速器左侧连接有制动器。

[0020] 为了便于上料和下料,本实施例中,所述壳体1上壁设置有上料口18,所述壳体1下壁设置有下料口19。

[0021] 为了将分离出的液体进行收集,本实施例中,所述气液旋风分离器14下侧设置有收集箱15。

[0022] 为了降低热量的损耗,实现热能的循环利用,本实施例中,所述壳体1、气管13、气液旋风分离器14和过滤箱16外侧均设置有保温层。

[0023] 为了使得搅拌管8的搅拌更加均匀,使得风洗效果更好,本实施例中,所述搅拌管8在转动管3轴线上螺旋分布,所述搅拌管8倾斜设置,且倾斜角度为30-60度。

[0024] 为了避免工作时电缆出现缠绕,本实施例中,所述转动管3上端设置有电缆旋转接头17。

[0025] 为了能够通过加热组件4实现加热功能,同时避免加热组件7旋转时电缆缠绕现象的发生,本实施例中,所述加热组件7为电热丝加热组件,且电热丝加热组件与电缆旋转接头17通过电缆电性连接。

[0026] 本实用新型的工作原理:在使用时,首先,通过上料口18上料,然后同时开启驱动组件4、加热组件7、第一循环风机11和第二循环风机12,加热组件4能够将转动管3中部内部的空气进行加热,且将加热组件7设置在网筒2的内部,既能够降低热量的损失,同时又能够使得中药材的烘干更加均匀,当第一循环风机11启动时,第一循环风机11产生高速气流,高速气流通过气体旋转接头10进入转动管,使得转动管3内部的加热后的气体进入搅拌管8,从搅拌管8的进气孔喷向中药材,高速气流能够将中药材上的灰尘吹向网筒2,然后网筒2上的通孔进入网筒2和壳体1之间形成的腔体中,从而使得中药材上的灰尘与中药材分离,同时第二循环风机12启动将腔体中产生的灰尘抽到气液旋风分离器14,气液旋流分离器14利用离心力的原理,实现气体和液体的分离,同时气液旋流分离器14能够对气流中的灰尘进行初步分离,将水分分离出来的液体将进入过滤箱16中,对灰尘进行过滤,将水分进行分离,能够延长其使用寿命,同时,驱动组件4带动第一锥齿轮5旋转,第一锥齿轮5带动第二锥齿轮6旋转,第二锥齿轮6带动转动管3旋转,转动管3带动搅拌管8旋转,从而使得中药材的风洗效果更好,风洗效率更高,同时通过将过滤箱16与第一循环风机11连接,气过滤后的干净气体仍然为高温气体,通过第一循环风机11实现热量的循环利用,从而降低能耗,同时本实用新型结构简单,操作方便快捷。

[0027] 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。

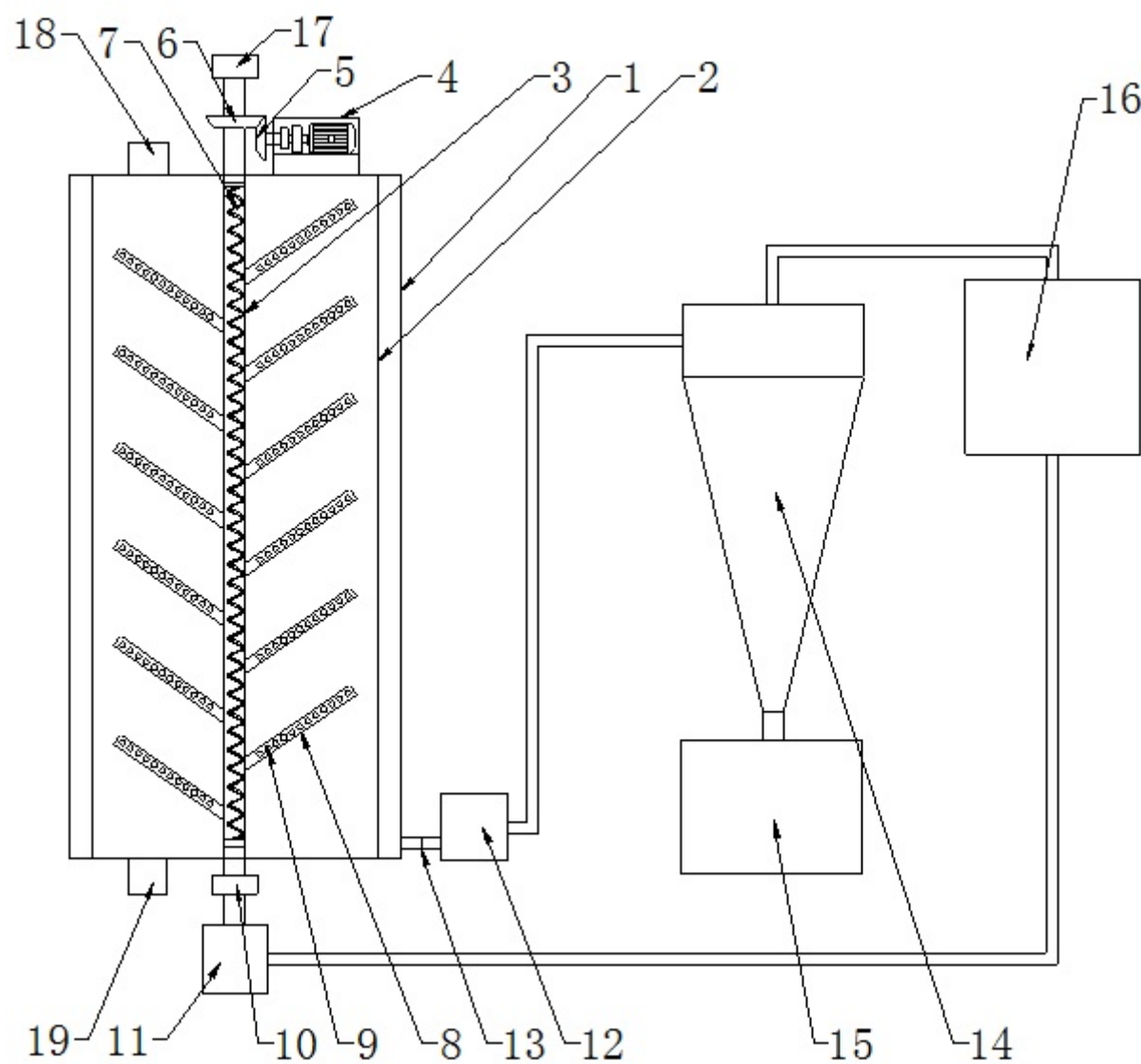


图 1

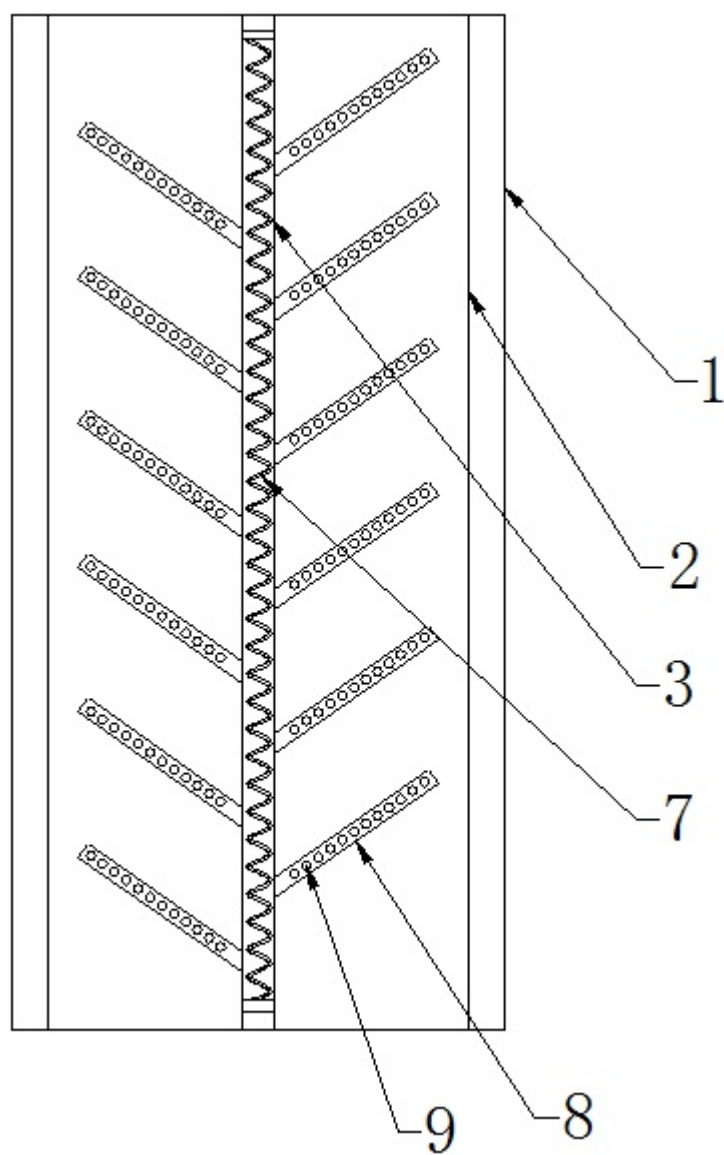


图 2