



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208520162 U

(45)授权公告日 2019.02.19

(21)申请号 201820932750.6

(22)申请日 2018.06.15

(73)专利权人 太康海恩药业有限公司

地址 466000 河南省周口市太康县产业集聚区

(72)发明人 周国强 王军然 王多思 李会利

(74)专利代理机构 北京鼎宏元正知识产权代理
事务所(普通合伙) 11458

代理人 邓金涛

(51)Int.Cl.

F26B 15/18(2006.01)

F26B 21/04(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

F26B 25/18(2006.01)

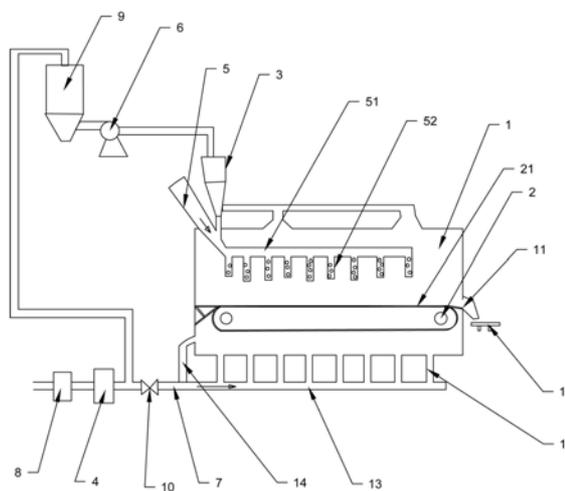
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

药用沸腾干燥机

(57)摘要

本实用新型公开了一种药用沸腾干燥机,包括干燥机主机、旋风分离器、加热器,所述干燥机主机包括干燥室、物料传输机构,所述干燥室的上部设置有进料口,位于所述进料口物料进入的上部设置用于分离粉尘旋风分离器,所述旋风分离器的排气口连接有引风机;所述干燥室的下部设置有蒸汽入口,所述蒸汽入口连接有加热器;所述干燥室上部的出风口通过管路连接在旋风分离器的进气口,所述引风机的出气口连接布袋除尘器,所述的布袋除尘器的出气口通过管路连通蒸汽入口处。本实用新型的药用沸腾干燥机能够将含有余热的气体通过管道进入蒸汽入口处进行循环再利用,节约能源的消耗,减少成本。



1. 药用沸腾干燥机,其特征在於:包括干燥机主机、旋风分离器(3)和加热器(4),所述干燥机主机包括干燥室(1)、物料传输机构,所述干燥室(1)的下部设置有蒸汽入口(7),所述蒸汽入口连接有加热器(4);所述干燥室(1)的上部设置有进料口(5),位于所述进料口(5)物料进入的上部设置旋风分离器(3),所述旋风分离器(3)的排气口连接有引风机(6);所述干燥室(1)上部的出风口通过管路连接在旋风分离器(3)的入口,所述引风机(6)的出气口连接布袋除尘器(9),所述的布袋除尘器(9)的出气口通过管路连通蒸汽入口(7)处。

2. 根据权利要求1所述的药用沸腾干燥机,其特征在於:所述物料传输机构包括设置在进料口(5)下部的传动筛网(21),所述传动筛网(21)由第一动力机构带动,位于所述传动筛网(21)的传动方向的端部设置有物料出口(11)。

3. 根据权利要求1所述的药用沸腾干燥机,其特征在於:所述引风机(6)的出风口与除尘器相连,所述除尘器为水幕除尘器。

4. 根据权利要求1所述的药用沸腾干燥机,其特征在於:所述加热器(4)的入气口设置有空气过滤器(8),所述蒸汽入口(7)处设置有蒸汽接入阀(10)。

5. 根据权利要求1所述的药用沸腾干燥机,其特征在於:所述干燥室(1)的下部均匀设置为多个出口正对传动筛网的进气支管(12),所述进气支管(12)通过进气总管(13)与蒸汽入口(7)连通,所述干燥室(1)的侧面还设置有与蒸汽入口连通的侧面进气支管(14)。

6. 根据权利要求1所述的药用沸腾干燥机,其特征在於:所述进料口(5)安装有进料管,所述进料管包括进料主管(51)和多个与进料主管(51)连通的进料支管(52),所述进料支管(52)上设置有出料孔。

7. 根据权利要求1所述的药用沸腾干燥机,其特征在於:所述物料出口的对应的下部设置有用于运输物料的振动筛。

药用沸腾干燥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医药干燥用机械设备技术领域,具体涉及一种药用沸腾干燥机。

背景技术

[0002] 目前,在医药零领域具有大量的结晶或者非结晶的溶媒或者水分物料需要进行干燥去除水分才能继续的使用,现有沸腾干燥机对原料进行干燥之后的热能一般直接排入大气中,热能需要持续的进行传输,需要耗费的能源较多,特别是在天气温度较低的时段,室外温度较低,在沸腾干燥机工作的时候需要的热能需求更大,加热设备需要持续工作,在增加耗能的同时也减少了设备的使用寿命,干燥之后变得热蒸气不经过处理排出系统,造成能源浪费,成本增加。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种能够使热风循环利用、节能减排的药用沸腾干燥机。

[0004] 为解决上述的技术问题,本实用新型采用以下技术方案:药用沸腾干燥机,包括干燥机主机、旋风分离器、加热器,所述干燥机主机包括干燥室、物料传输机构,所述干燥室的上部设置有进料口,位于所述进料口物料进入的上部设置用于分离粉尘旋风分离器,所述旋风分离器的排气口连接有引风机;所述干燥室的下部设置有蒸汽入口,所述蒸汽入口连接有加热器;所述干燥室上部的出风口通过管路连接在旋风分离器的入气口,所述引风机的出气口连接布袋除尘器,所述的布袋除尘器的出气口通过管路连通蒸汽入口处。中药物料由进料口进入干燥室内,在进料口产生的携带有物料的粉尘经旋风分离器分离,同时由干燥室的出风口排出的携带有物料的热气也进入旋风分离器进行分离,物料落入干燥室内,粉尘气体经由引风机吸入布袋除尘器内进行除尘,除尘之后的含有余热的气体通过管道进入蒸汽入口处进行循环再利用,节约能源的消耗,减少成本。

[0005] 优选的,所述物料传输机构包括设置在进料口下部的传动筛网,所述传动筛网由动力机构带动,位于所述传动筛网的传动方向的端部设置有物料出口。动力机构设置为电机,传动筛网安装在主动轮和从动轮上,主动轮与电机相连,利用电机转动带动主动轮的转动使传动筛网带动物料传输移动,可以根据需要调节电机的转速,调整物料在干燥室内的干燥时间,在干燥完成之后将物料传输到出料口。

[0006] 优选的,所述引风机的出风口与除尘器相连,所述除尘器为水幕除尘器。在干燥室内的温度热量较低,不需要会回收再利用的时候,自引风机吸出的含有粉尘的气体经水幕除尘器出去粉尘,避免粉尘粒对大气的污染。

[0007] 优选的,所述加热器的入气口设置有空气过滤器,所述蒸汽入口处设置有蒸汽接入阀。利用空气过滤器对将要进入加热器的空气进行过滤,避免空气中的杂质对加热器以及干燥室内物料的影响,避免药材因杂质而变质。

[0008] 优选的,所述干燥室的下部均匀设置为多个出口正对传动筛网的进气支管,所述

进气支管通过进气总管与蒸汽入口连通,所述干燥室的侧面还设置有与蒸汽入口连通的侧面进气支管。进气支管具有多个进气孔,能够将热量快速均匀的导入干燥室内,提高干燥的效率。

[0009] 优选的,所述进料口安装有进料管,所述进料管包括进料主管和多个与进料管连通的进料支管,所述进料支管上设置有出料孔。原料由进料主管进入进料支管,进料支管上加工的出料孔能够将物料最大化的分散,能够使物料尽快的与热风进行换热干燥,干燥的效率。

[0010] 优选的,所述物料出口的对应的下部设置有用于运输物料的振动筛。振动筛用于将物料移动传输到下一个工序中进行加工。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、中药物料由进料口进入干燥室内,在进料口产生的携带有物料的粉尘经 旋风分离器分离,同时由干燥室的出风口排出的携带有物料的热气也进入 旋风分离器进行分离,物料落入干燥室内,粉尘气体经由 引风机吸入布袋除尘器内进行除尘,除尘之后的含有余热的气体通过管道进入蒸汽入口处进行循环再利用,节约能源的消耗,减少成本。

[0013] 2、进气支管具有多个进气孔,能够将热量快速均匀的导入干燥室内,提高干燥的效率。

[0014] 3、原料由进料主管进入进料支管,进料支管上加工的出料孔能够将物料最大化的分散,能够使物料尽快的与热风进行换热干燥,干燥的效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型药用沸腾干燥机的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0017] 实施例1:

[0018] 本实施例提供一种药用沸腾干燥机,包括干燥机主机、旋风分离器3、加热器4,所述干燥机主机包括干燥室1、物料传输机构2,所述干燥室1的上部设置有进料口5,位于所述进料口5物料进入的上部设置用于分离粉尘旋风分离器3,所述旋风分离器3的排气口连接有引风机6;所述干燥室1的下部设置有蒸汽入口7,所述蒸汽入口7连接有加热器4;所述干燥室1上部的出风口通过管路连接在旋风分离器3的入气口,所述引风机6的出气口连接有布袋除尘器9,所述的布袋除尘器9的出气口通过管路连通蒸汽入口7处。中药物料由进料口5进入干燥室内,在进料口5产生的携带有物料的粉尘经旋风分离器3分离,同时由于干燥室1的出风口排出的携带有物料的热气也进入旋风分离器3进行分离,物料落入干燥室1内,粉尘气体经由引风机6吸入布袋除尘器9内进行除尘,除尘之后的含有余热的气体通过管道进入蒸汽入口7处进行循环再利用,节约能源的消耗,减少成本。

[0019] 实施例2:

[0020] 实施例2在实施例1的基础上进一步限定了:所述物料传输机构包括设置在进料口

下部的传动筛网21,所述传动筛网21由动力机构带动,位于所述传动筛网21的传动方向的端部设置有物料出口11。动力机构设置为电机,传动筛网安装在主动轮和从动轮上,主动轮与电机相连,利用电机转动带动主动轮的转动使传动筛网21带动物料传输移动,可以根据需要调节电机的转速,调整物料在干燥室内的干燥时间,在干燥完成之后将物料传输到出料口。

[0021] 实施例3:

[0022] 实施例3在实施例1的基础上进一步限定了:所述引风机6的出风口与除尘器相连,所述除尘器为水幕除尘器。在干燥室内的温度热量较低,不需要回收再利用的时候,自引风机吸出的含有粉尘的气体经水幕除尘器出去粉尘,避免粉尘粒对大气的污染。

[0023] 实施例4:

[0024] 实施例4在实施例1的基础上进一步限定了:所述加热器4的入气口设置有空气过滤器8,所述蒸汽入口7处设置有蒸汽接入阀10。利用空气过滤器8对将要进入加热器4的空气进行过滤,避免空气中的杂质对加热器4以及干燥室内物料的影响,避免药材因杂质而变质。

[0025] 实施例5:

[0026] 实施例5在实施例1的基础上进一步限定了:所述干燥室1的下部均匀设置为多个出口正对传动筛网的进气支管12,所述进气支管12通过进气总管13与蒸汽入口7连通,所述干燥室1的侧面还设置有与蒸汽入口7连通的侧面进气支管14。设置有多组进气支管12,能够将热量快速均匀的导入干燥室内,提高干燥的效率。

[0027] 实施例6:

[0028] 实施例6在实施例1的基础上进一步限定了:所述进料口5安装有进料管,所述进料管包括进料主管51和多个与进料主管51连通的进料支管52,所述进料支管52上设置有出料孔。原料由进料主管51进入进料支管52,进料支管52上加工的出料孔能够将物料最大化的分散,能够使物料尽快的与热风进行换热干燥,干燥的效率。

[0029] 实施例7:

[0030] 实施例7在实施例1的基础上进一步限定了:所述物料出口的对应的下部设置有用于运输物料的振动筛15。振动筛15用于将物料移动传输到下一个工序中进行加工。

[0031] 尽管这里参照本实用新型的多个解释性实施例对本实用新型进行了描述,但是,应该理解,本领域技术人员可以设计出很多其他的修改和实施方式,这些修改和实施方式将落在本申请公开的原则范围和精神之内。更具体地说,在本申请公开、附图和权利要求的范围内,可以对主题组合布局的组成部件和/或布局进行多种变型和改进。除了对组成部件和/或布局进行的变形和改进外,对于本领域技术人员来说,其他的用途也将是明显的。

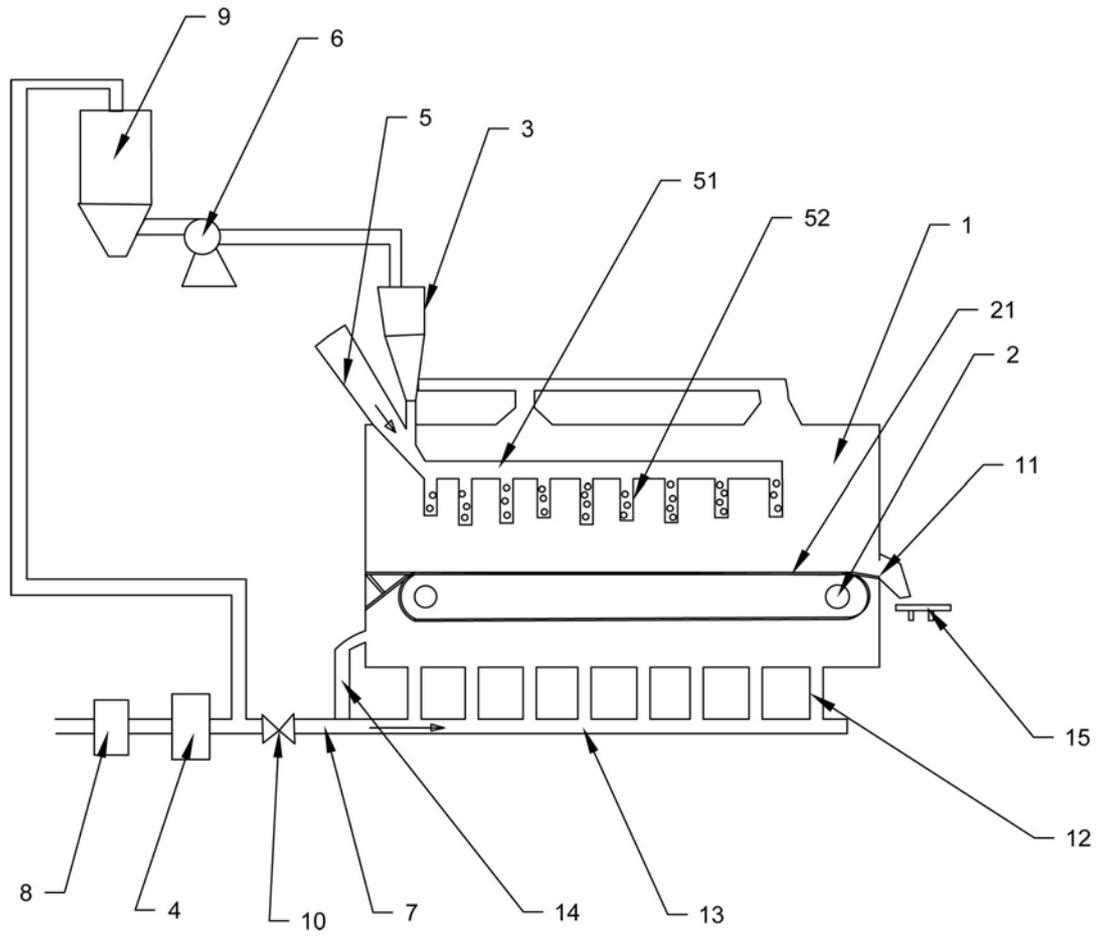


图1