



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215864359 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202121748660.X

(22) 申请日 2021.07.29

(73) 专利权人 宿迁柏特粮食设备有限公司  
地址 223600 江苏省宿迁市沭阳县经济开发  
区明珠路202号

(72) 发明人 赵海瑞 章乃刚 毛志润

(74) 专利代理机构 苏州中高翹楚知识产权代理  
事务所(普通合伙) 32452

代理人 李景

(51) Int. Cl.

F26B 9/06 (2006.01)

F26B 21/04 (2006.01)

F26B 21/06 (2006.01)

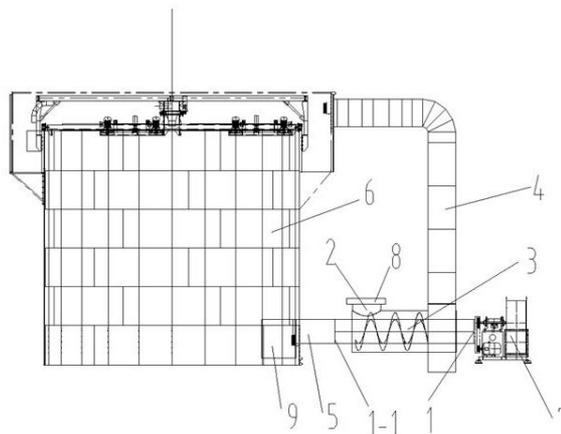
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种干燥机通风热能循环利用系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种干燥机通风热能循环利用系统,包括干燥仓和与干燥仓连接的热循环装置,其特征在于:热循环装置包括装置本体、通风风机和设置在装置本体两端的第一进风口和第二进风口,通风风机和第一进风口连接,装置本体上方设置有排风口,干燥仓包括仓体,仓体上设置有与热循环装置连接的管道,管道包括干燥仓进风管道和干燥仓出风管道,干燥仓进风管道与热循环装置连接,干燥仓出风管道上端设置连接在仓体顶端侧面,干燥仓出风管道底部竖直设置在装置本体内并与装置本体导通通过在干燥仓上设置热循环装置和管道形成一个通风热能循环利用系统,节约资源并确保粮食品质。



1. 一种干燥机通风热能循环利用系统,包括干燥仓和与干燥仓连接的热循环装置,其特征在于:所述热循环装置包括装置本体(3)、通风风机(7)和设置在装置本体两端的第一进风口(1)和第二进风口(1-1),所述通风风机(7)和第一进风口连接,所述装置本体上方设置有排风口(2),所述干燥仓包括仓体(6),所述仓体上设置有与热循环装置连接的管道,所述管道包括干燥仓进风管道(5)和干燥仓出风管道(4),所述干燥仓进风管道与热循环装置连接,所述干燥仓出风管道上端设置连接在仓体顶端侧面,所述干燥仓出风管道底部竖直设置在装置本体内并与装置本体导通。

2. 根据权利要求1所述的通风热能循环利用系统,其特征在于:所述干燥仓进风管道(5)水平设置在干燥仓底部,所述干燥仓进风管道一端连接在干燥仓内部,所述干燥仓进风管道另一端与热循环装置的第二进风口(1-1)连接。

3. 根据权利要求1所述的通风热能循环利用系统,其特征在于:所述热循环装置上方的排风口(2)上设置有阀门(8)。

4. 根据权利要求1所述的通风热能循环利用系统,其特征在于:所述干燥仓进风管道(5)设置于干燥仓内部的一端上设置有镂空的挡板(9)。

5. 根据权利要求1所述的通风热能循环利用系统,其特征在于:所述干燥仓内设置有感应器,所述热循环装置连接有控制器。

## 一种干燥机通风热能循环利用系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于粮食干燥系统领域,具体为一种干燥机通风热能循环利用系统。

### 背景技术

[0002] 现有的粮食烘干大多采用烘干塔等燃料式高温烘干、一次性热量利用的干燥形式,此烘干方式不仅会有能量浪费,而且对环境也会有一定的污染,并且烘干过程中会使粮食发生品质、口感的改变,粮食的价值和品质会有所降低。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种干燥机通风热能循环利用系统,采用电能、常温通风的干燥作业形式,整套系统装置主要是干燥仓处理风进风干燥后,排除仓体出风中的热量回收再利用,返回到仓内,继续进行干燥仓通风作业,以解决现有的粮食烘干过程中能源浪费、污染环境并且烘干过程影响粮食的品质、口感的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种干燥机通风热能循环利用系统,包括干燥仓和与干燥仓连接的热循环装置,热循环装置包括装置本体、通风风机和设置在装置本体两端的第一进风口和第二进风口,通风风机和第一进风口连接,装置本体上方设置有排风口,干燥仓包括仓体,仓体上设置有与热循环装置连接的管道,管道包括干燥仓进风管道和干燥仓出风管道,干燥仓进风管道与热循环装置连接,干燥仓出风管道上端设置连接在仓体顶端侧面,干燥仓出风管道底部竖直设置在装置本体内并与装置本体导通。

[0005] 本方案的优选结构包括,干燥仓进风管道水平设置在干燥仓底部,干燥仓进风管道一端连接在干燥仓内部,干燥仓进风管道另一端与热循环装置的第二进风口连接。

[0006] 本方案的优选结构还包括,热循环装置上方的排风口上设置有阀门。

[0007] 作为本方案的另一个优选结构,干燥仓进风管道设置于干燥仓内部的一端上设置有镂空的挡板。

[0008] 作为本方案的另一个优选结构,干燥仓内设置有感应器,热循环装置连接有控制器。

[0009] 本实用新型有益效果为通过提供干燥仓通风热能循环利用系统对干燥仓内进风干燥后,将出风中的热量返回到热能循环装置内用于加热热循环装置内的空气,为热循环装置加热空气提供热量,减少热循环装置加热空气所需的能量,减少能源浪费,具体实施方式在以下实施例中进一步说明。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型一种干燥仓通风循环利用系统整体优选的结构示意图;

[0011] 图中:1、第一进风口,1-1第二进风口,2、排风口,3、装置本体,4、干燥仓出风管道,5、干燥仓进风管道,6、仓体,7、通风风机,8、阀门,9、挡板。

### 具体实施方式

[0012] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0013] 参见图1包括干燥仓和与干燥仓连接的热循环装置,热循环装置包括装置本体、通风风机和设置在装置本体两端的第一进风口和第二进风口,通风风机和第一进风口连接,装置本体上方设置有排风口,干燥仓包括仓体,仓体上设置有与热循环装置连接的管道,管道包括干燥仓进风管道和干燥仓出风管道,干燥仓进风管道与热循环装置连接,干燥仓出风管道上端设置连接在仓体顶端侧面,干燥仓出风管道底部竖直设置在装置本体内并与装置本体导通,干燥仓出风管道穿过装置本体连接在废料回收装置上,干燥仓进风管道水平设置在干燥仓底部,干燥仓进风管道可设置在舱底底部的任一位置并且可根据仓体大小设置多个,干燥仓进风管道一端连接在干燥仓内部,干燥仓内部的干燥仓进风管道长度较长,靠近干燥仓仓体中心位置,干燥仓进风管道另一端与热循环装置的第二进风口连接,热循环装置将空气热处理后通入干燥仓进风管道,热循环装置上方的排风口上设置有阀门,阀门可手动开合进行排风处理,干燥仓进风管道设置于干燥仓内部的一端上设置有镂空的挡板,干燥仓内设置有感应器,热循环装置连接有控制器,控制器根据感应器测量的粮仓内的温湿度情况控制热循环装置的工作状态。

[0014] 实施过程中需要对粮食进行干燥处理时打开通风风机使大量空气进入热循环装置,通过热循环装置将空气加热并除湿,再由干燥仓进风管道将加热后的空气流入仓体内,通过在仓体内部的干燥仓进风管道侧面和端面上的孔将热空气流入仓体内,热气由下而上对粮食进行加热烘干,热气再通过干燥仓出风管道流出,干燥仓出风管道设置穿过装置本体,出风管道带有热量提供给热循环装置为热循环装置加热空气提供热量,节约热循环装置的能源,提高能源的利用率通过设置此装置形成一个通风热能循环利用系统,整套系统装置通过对干燥仓内处理风进风干燥,并对仓体出风中的热量进行回收再利用,节约资源的同时不会影响粮食本身的价值和品质。

[0015] 需要说明的是,粮仓内设有温湿度感应器,热循环装置连接有控制器,控制器根据粮仓内的温湿度情况对热循环装置的工作状态进行控制。

[0016] 综上,本实用新型达到设计目的。

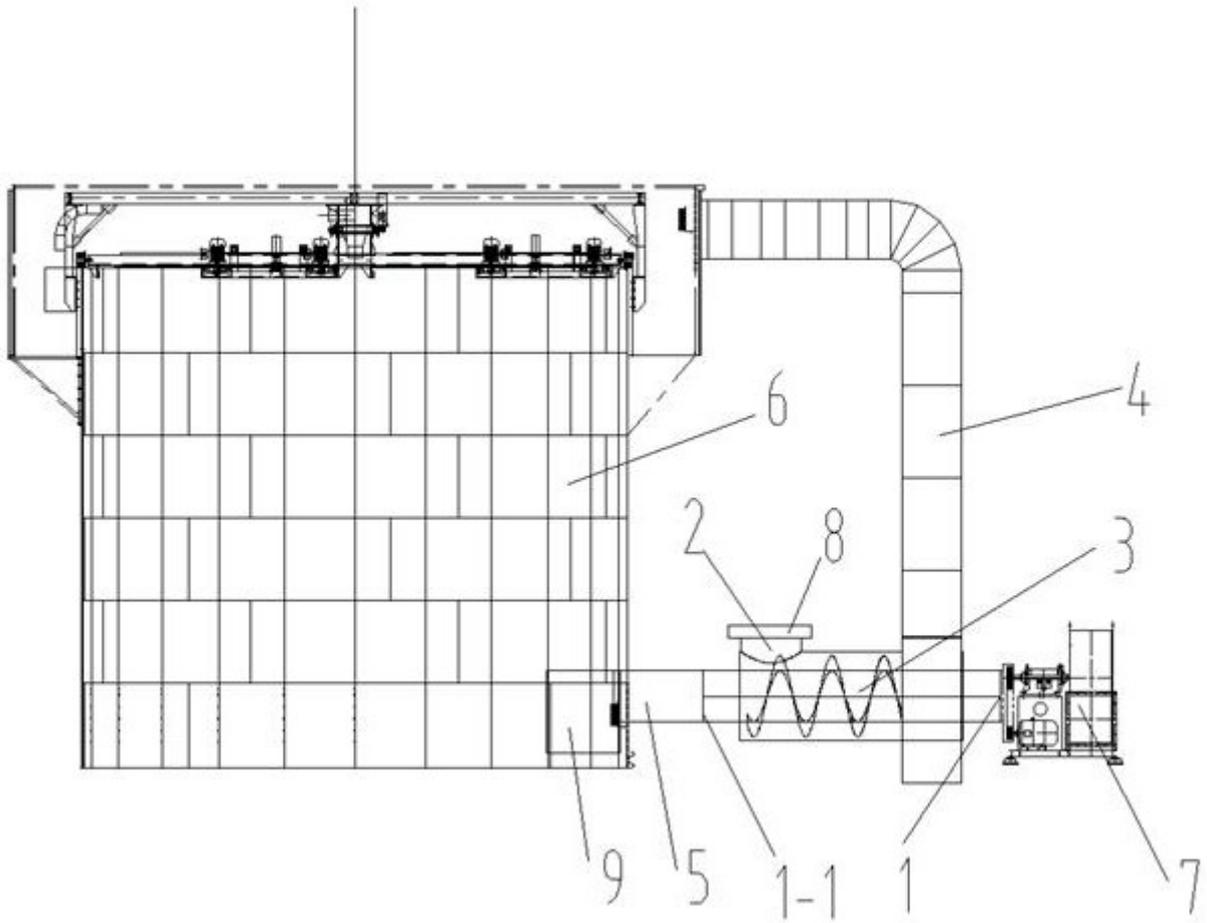


图1