



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115451686 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202211000485.5

F26B 25/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.19

F26B 25/04 (2006.01)

A23B 9/08 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115451686 A

(43) 申请公布日 2022.12.09

(73) 专利权人 安徽欧瑞达电器科技有限公司

地址 236000 安徽省阜阳市颍上县工业园区管鲍路

(72) 发明人 张炜 刘小红

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务所(普通合伙) 34160

专利代理师 杨润

(51) Int. Cl.

F26B 17/20 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 21/04 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 114383397 A, 2022.04.22

CN 209326295 U, 2019.08.30

JP 2012002378 A, 2012.01.05

CN 212962584 U, 2021.04.13

CN 210688932 U, 2020.06.05

CN 107152859 A, 2017.09.12

CN 210321078 U, 2020.04.14

CN 210374512 U, 2020.04.21

CN 216384971 U, 2022.04.26

CN 214950470 U, 2021.11.30

JP 2008298371 A, 2008.12.11

US 5167081 A, 1992.12.01

审查员 侯丹峰

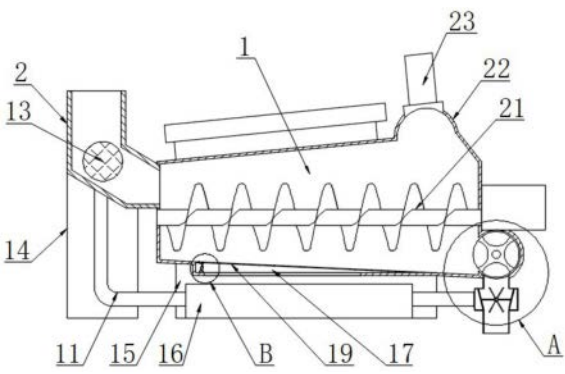
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种易清理的卧式热循环谷物烘干机

(57) 摘要

本发明公开了一种易清理的卧式热循环谷物烘干机,包括箱体,所述箱体的左侧连通有进料斗,所述箱体的内腔转动连接有通过电机驱动的送料绞龙,所述箱体的右侧连通有圆形出料箱,本发明涉及谷物烘干技术领域。该易清理的卧式热循环谷物烘干机,料筒转动时,朝向箱体内部的接料槽会装载谷物,继续转动朝下时,在重力的作用下,谷物落入出料通道内,通过料筒转动式出料的方式,可以防止箱体内部直接与出料通道连通,有效防止内部热气从出料通道溢散,防止湿热气体二次污染谷物,并且更加节能,出料更加高效,不会堵塞,经过筛板打散后的谷物在重力的作用下从出料通道落下完成烘干,并且回收的热气循环利用对谷物进行预清理。



1. 一种易清理的卧式热循环谷物烘干机,包括箱体(1),所述箱体(1)的左侧连通有进料斗(2),所述箱体(1)的内腔转动连接有通过电机驱动的送料绞龙(21),其特征在于:所述箱体(1)的右侧连通有圆形出料箱(3),所述圆形出料箱(3)的底部连通有出料通道(6),所述圆形出料箱(3)的内腔转动连接有通过动力机构驱动的料筒(4),所述料筒(4)的表面开设有接料槽(5),所述出料通道(6)的表面连通有抽风箱(7),所述出料通道(6)与抽风箱(7)连通处通过环形滤网(8)隔断,所述出料通道(6)位于环形滤网(8)中心的内腔转动连接有通过电机驱动的驱动轴(9),所述驱动轴(9)的表面固定连接筛板(10),所述出料通道(6)的一侧连通有出气管道(11),所述进料斗(2)的表面设置有吹风腔(12),所述出气管道(11)的一端与吹风腔(12)的内腔连通,所述出气管道(11)与固定在箱体(1)底部的水汽过滤箱(16)连通;

所述进料斗(2)的吹风腔(12)和灰尘滤网(13)处内径尺寸小于顶端和底端的内径;

所述环形滤网(8)口径从上到下逐渐降低;

所述箱体(1)的底部设置有热风组件(15),所述箱体(1)的底部设置有热风腔(17),且热风腔(17)与热风组件(15)的出风口连通,所述热风腔(17)与箱体(1)连通处通过振抖过滤网(19)隔断,所述振抖过滤网(19)的一侧固定连接弹性密封带(20),所述弹性密封带(20)的一侧与箱体(1)的内腔固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种易清理的卧式热循环谷物烘干机,其特征在于:所述进料斗(2)的背面连通有废渣箱(14),所述进料斗(2)与废渣箱(14)连通处通过灰尘滤网(13)隔断,所述吹风腔(12)与灰尘滤网(13)齐平。

3. 根据权利要求1所述的一种易清理的卧式热循环谷物烘干机,其特征在于:所述热风腔(17)的内腔固定连接顶升气缸(18),所述顶升气缸(18)活塞杆的顶端与振抖过滤网(19)的底部抵接。

4. 根据权利要求1所述的一种易清理的卧式热循环谷物烘干机,其特征在于:所述箱体(1)的顶部设置有从左到右逐渐升高的斜面,且顶部设置有圆形聚气腔(22),所述圆形聚气腔(22)的顶部连通有排气管道(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种易清理的卧式热循环谷物烘干机,其特征在于:所述筛板(10)表面设置多个间隔分布的梳齿,且筛板(10)在驱动轴(9)的表面设置多个,呈环形分布。

一种易清理的卧式热循环谷物烘干机

技术领域

[0001] 本发明涉及谷物烘干技术领域,具体为一种易清理的卧式热循环谷物烘干机。

背景技术

[0002] 根据专利号为CN203340911U所述的卧式谷物烘干机,在使用时,烟气与热风同时工作,清除谷物湿度,在滚筛筒不断的转动下,并利用多个第一搅动推粮板和多个第二搅动推粮板使谷物不断翻动,滚筛筒一端进粮、另一端出粮,采用的是流水式作业,使得谷物进入滚筛筒内的温度基本均匀一致,从而达到烘干谷物的目的,但是在使用时存在以下问题:

[0003] (1)下料时,箱体直接与下料通道连通,内部大量热气逸散,浪费能源。

[0004] (2)谷物和热气接触不够充分,无法得到有效烘干。

[0005] (3)湿热气体排出麻烦,容易造成二次污染。

发明内容

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种易清理的卧式热循环谷物烘干机,解决了上述提出的问题。

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种易清理的卧式热循环谷物烘干机,包括箱体,所述箱体的左侧连通有进料斗,所述箱体的内腔转动连接有通过电机驱动的送料绞龙,所述箱体的右侧连通有圆形出料箱,所述圆形出料箱的底部连通有出料通道,所述圆形出料箱的内腔转动连接有通过动力机构驱动的料筒,所述料筒的表面开设有接料槽,所述出料通道的表面连通有抽风箱,所述出料通道与抽风箱连通处通过环形滤网隔断,所述出料通道位于环形滤网中心的内腔转动连接有通过电机驱动的驱动轴,所述驱动轴的表面固定连接有机板,所述出料通道的一侧连通有出气管道,所述进料斗的表面设置有吹风腔,所述出气管道的一端与吹风腔的内腔连通,所述出气管道与固定在箱体底部的水汽过滤箱连通。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述进料斗的背面连通有废渣箱,所述进料斗与废渣箱连通处通过灰尘滤网隔断,所述吹风腔与灰尘滤网齐平。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述进料斗的吹风腔和灰尘滤网处内径尺寸小于顶端和底端的内径。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述环形滤网口径从上到下逐渐降低。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述箱体的底部设置有热风组件,所述箱体的底部设置有热风腔,且热风腔与热风组件的出风口连通,所述热风腔与箱体连通处通过振抖过滤网隔断,所述振抖过滤网的一侧固定连接有机密封带,所述弹性密封带的一侧与箱体的内腔固定连接。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述热风腔的内腔固定连接有机顶升气缸,所述顶升气缸活塞杆的顶端与振抖过滤网的底部抵接。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述箱体的顶部设置有从左到右逐渐升高的斜面,且

顶部设置有圆形聚气腔,所述圆形聚气腔的顶部连通有排气管道。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述筛板表面设置有多组间隔分布的梳齿,且筛板在驱动轴的表面设置有多组,呈环形分布。

[0015] 在使用时,通过进料斗加入谷物,谷物输送到进料斗内吹风腔和灰尘滤网中,此时内径降低,谷物被阻隔然后在重力下落下,此时出气管道对吹风腔进行供风,对谷物进行吹送,将谷物内的一部分水汽和大量灰尘吹向灰尘滤网内,谷物被灰尘滤网挡住,水汽和灰尘落入废渣箱内,然后谷物继续下落落入箱体内,此时箱体下方热风组件输出热风,输送到热风腔内,通过振抖过滤网的缝隙向上升起,此时输送绞龙在对谷物进行输送的同时,将谷物扬起,产生缝隙,热风腔内的热气升起到缝隙内,进行烘干,产生的湿热气体,经过箱体顶部斜面的设置,在箱体顶部斜面空隙处堆积,然后进入圆形聚气腔内,一定程度之后,通过打开排气管道,通过风机将湿热气体抽出,在使用时,顶升气缸活塞杆轻微上下伸缩,带动振抖过滤网轻微上下摆动,防止振抖过滤网网孔被堵塞,烘干完毕后,进行出料,料筒转动时,朝向箱体内部的接料槽会装载谷物,然后继续转动朝下时,在重力的作用下,谷物落入出料通道内,此时驱动轴带动筛板转动,将谷物打散,此时通过抽风箱内内置的风机进行抽风,通过环形滤网的过滤将剩余的湿热空气抽出,然后通过出气管道输送到水汽过滤箱内,对水汽进行过滤后输送到吹风腔内,进行继续利用,经过筛板打散后的谷物在重力的作用下从出料通道落下完成烘干,并且通过料筒转动式出料的方式,可以防止箱体内部直接与出料通道连通,有效防止内部热气从出料通道溢散,防止湿热气体二次污染谷物,并且更加节能,出料更加高效,不会堵塞。

[0016] 本发明与现有技术相比具备以下有益效果:

[0017] 1、本发明,料筒转动时,朝向箱体内部的接料槽会装载谷物,继续转动朝下时,在重力的作用下,谷物落入出料通道内,通过料筒转动式出料的方式,可以防止箱体内部直接与出料通道连通,有效防止内部热气从出料通道溢散,防止湿热气体二次污染谷物,并且更加节能,出料更加高效,不会堵塞,经过筛板打散后的谷物在重力的作用下从出料通道落下完成烘干,并且回收的热气循环利用对谷物进行预清理。

[0018] 2、本发明,箱体下方热风组件输出热风,输送到热风腔内,通过振抖过滤网的缝隙向上升起,此时输送绞龙在对谷物进行输送的同时,将谷物扬起,产生缝隙,热风腔内的热气升起到缝隙内,进行烘干,热风烘干效果更好,与谷物的接触面积更大。

[0019] 3、本发明,产生的湿热气体,经过箱体顶部斜面的设置,在箱体顶部斜面空隙处堆积,然后进入圆形聚气腔内,一定程度之后,通过打开排气管道,通过风机将湿热气体抽出,可以快速的将湿热气体排出进行清理。

附图说明

[0020] 图1为本发明的结构剖视图;

[0021] 图2为本发明的结构主视图;

[0022] 图3为本发明筛板的结构示意图;

[0023] 图4为本发明图1中A处的局部放大图;

[0024] 图5为本发明图1中B处的局部放大图。

[0025] 图中:1、箱体;2、进料斗;3、圆形出料箱;4、料筒;5、接料槽;6、出料通道;7、抽风

箱;8、环形滤网;9、驱动轴;10、筛板;11、出气管道;12、吹风腔;13、灰尘滤网;14、废渣箱;15、热风组件;16、水汽过滤箱;17、热风腔;18、顶升气缸;19、振抖过滤网;20、弹性密封带;21、送料绞龙;22、圆形聚气腔;23、排气管道。

具体实施方式

[0026] 为更进一步阐述本发明为实现预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本发明的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0027] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种易清理的卧式热循环谷物烘干机,包括箱体1,箱体1的左侧连通有进料斗2,箱体1的内腔转动连接有通过电机驱动的送料绞龙21,箱体1的右侧连通有圆形出料箱3,圆形出料箱3的底部连通有出料通道6,圆形出料箱3的内腔转动连接有通过动力机构驱动的料筒4,料筒4的表面开设有接料槽5,出料通道6的表面连通有抽风箱7,出料通道6与抽风箱7连通处通过环形滤网8隔断,出料通道6位于环形滤网8中心的内腔转动连接有通过电机驱动的驱动轴9,驱动轴9的表面固定连接筛板10,出料通道6的一侧连通有出气管道11,进料斗2的表面设置有吹风腔12,出气管道11的一端与吹风腔12的内腔连通,出气管道11与固定在箱体1底部的水汽过滤箱16连通,经过筛板10打散后的谷物在重力的作用下从出料通道6落下完成烘干,并且通过料筒4转动式出料的方式,可以防止箱体1内部直接与出料通道6连通,有效防止内部热气从出料通道6逸散,防止湿热气体二次污染谷物,并且更加节能,出料更加高效,不会堵塞。

[0028] 进料斗2的背面连通有废渣箱14,进料斗2与废渣箱14连通处通过灰尘滤网13隔断,吹风腔12与灰尘滤网13齐平,进料斗2的吹风腔12和灰尘滤网13处内径尺寸小于顶端和底端的内径,在重力的作用下,谷物落入出料通道6内,此时驱动轴9带动筛板10转动,将谷物打散,此时通过抽风箱7内置的风机进行抽风,通过环形滤网8的过滤将剩余的湿热空气抽出,然后通过出气管道11输送到水汽过滤箱16内,对水汽进行过滤后输送到吹风腔12内,进行继续利用。

[0029] 环形滤网8口径从上到下逐渐降低。

[0030] 箱体1的底部设置有热风组件15,箱体1的底部设置有热风腔17,且热风腔17与热风组件15的出风口连通,热风腔17与箱体1连通处通过振抖过滤网19隔断,振抖过滤网19的一侧固定连接弹性密封带20,弹性密封带20的一侧与箱体1的内腔固定连接,箱体1下方热风组件15输出热风,输送到热风腔17内,通过振抖过滤网19的缝隙向上升起,此时输送绞龙在对谷物进行输送的同时,将谷物扬起,产生缝隙,热风腔17内的热气升起到缝隙内,进行烘干。

[0031] 热风腔17的内腔固定连接顶升气缸18,顶升气缸18活塞杆的顶端与振抖过滤网19的底部抵接,顶升气缸18活塞杆轻微上下伸缩,带动振抖过滤网19轻微上下摆动,防止振抖过滤网19网孔被堵塞。

[0032] 箱体1的顶部设置有从左到右逐渐升高的斜面,且顶部设置有圆形聚气腔22,圆形聚气腔22的顶部连通有排气管道23,产生的湿热气体,经过箱体1顶部斜面的设置,在箱体1顶部斜面空隙处堆积,然后进入圆形聚气腔22内,一定程度之后,通过打开排气管道23,通过风机将湿热气体抽出。

[0033] 筛板10表面设置有多组间隔分布的梳齿,且筛板10在驱动轴9的表面设置有多组,

呈环形分布,谷物落入出料通道6内,此时驱动轴9带动筛板10转动,将谷物打散。

[0034] 在使用时,通过进料斗2加入谷物,谷物输送到进料斗2内吹风腔12和灰尘滤网13中,此时内径降低,谷物被阻隔然后在重力下落下,此时出气管道11对吹风腔12进行供风,对谷物进行吹送,将谷物内的一部分水汽和大量灰尘吹向灰尘滤网13内,谷物被灰尘滤网13挡住,水汽和灰尘落入废渣箱14内,然后谷物继续下落落入箱体1内,此时箱体1下方热风组件15输出热风,输送到热风腔17内,通过振抖过滤网19的缝隙向上升起,此时输送绞龙在对谷物进行输送的同时,将谷物扬起,产生缝隙,热风腔17内的热气升起到缝隙内,进行烘干,产生的湿热气体,经过箱体1顶部斜面的设置,在箱体1顶部斜面空隙处堆积,然后进入圆形聚气腔22内,一定程度之后,通过打开排气管道23,通过风机将湿热气体抽出,在使用时,顶升气缸18活塞杆轻微上下伸缩,带动振抖过滤网19轻微上下摆动,防止振抖过滤网19网孔被堵塞,烘干完毕后,进行出料,料筒4转动时,朝向箱体1内的接料槽5会装载谷物,然后继续转动朝下时,在重力的作用下,谷物落入出料通道6内,此时驱动轴9带动筛板10转动,将谷物打散,此时通过抽风箱7内置的风机进行抽风,通过环形滤网8的过滤将剩余的湿热空气抽出,然后通过出气管道11输送到水汽过滤箱16内,对水汽进行过滤后输送到吹风腔12内,进行继续利用,经过筛板10打散后的谷物在重力的作用下从出料通道6落下完成烘干,并且通过料筒4转动式出料的方式,可以防止箱体1内部直接与出料通道6连通,有效防止内部热气从出料通道6逸散,防止湿热气体二次污染谷物,并且更加节能,出料更加高效,不会堵塞。

[0035] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本发明,任何本领域技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

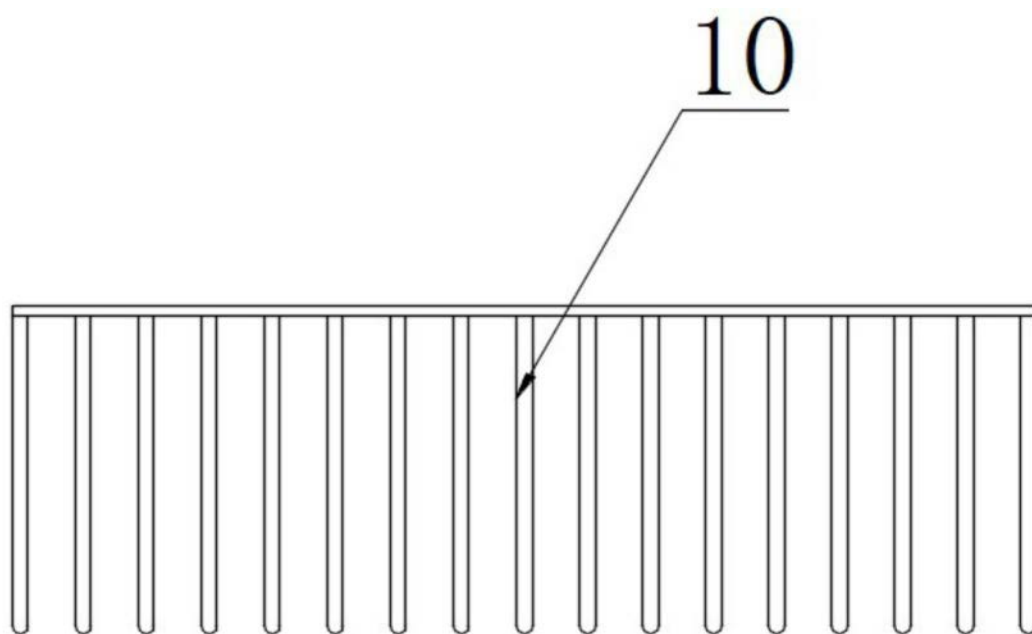


图3

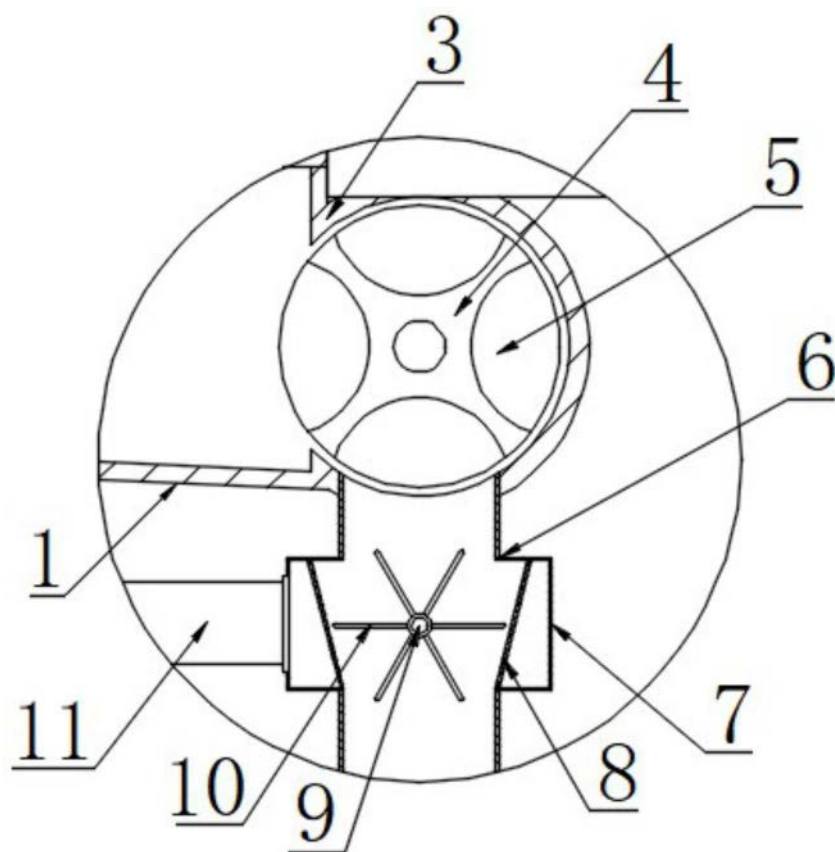


图4

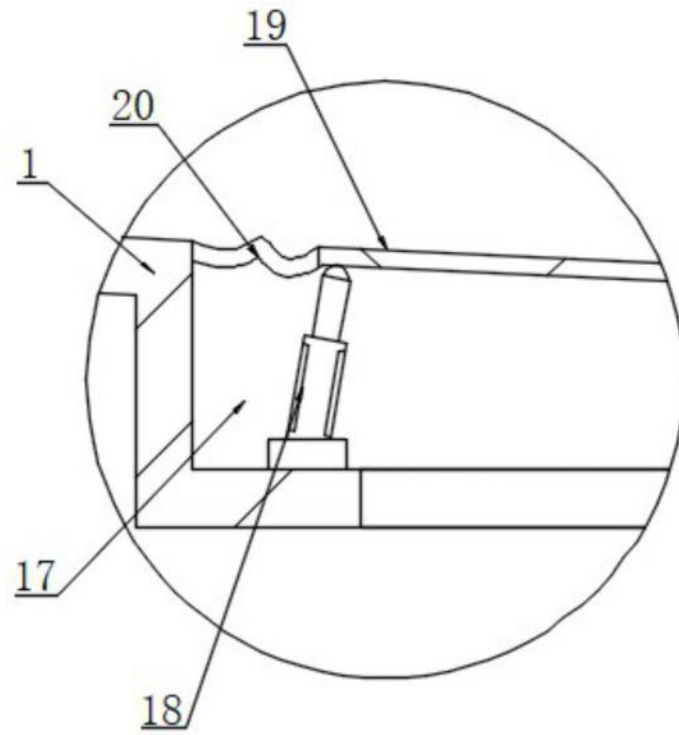


图5