



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206923591 U

(45)授权公告日 2018.01.26

(21)申请号 201720394981.1

(22)申请日 2017.04.17

(66)本国优先权数据

201621350721.6 2016.12.10 CN

(73)专利权人 临湘市家乐米业有限公司

地址 414300 湖南省岳阳市临湘市三湾工业园内

(72)发明人 廖建雄

(51)Int.Cl.

A23B 9/08(2006.01)

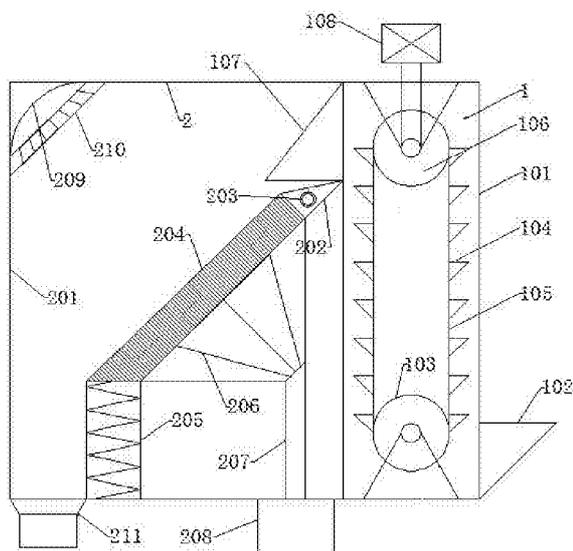
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种新型谷物烘干装置

## (57)摘要

本实用新型涉及一种新型谷物烘干装置,包括提升单元、烘干单元,所述提升单元的左侧设置有烘干单元,提升单元的提升箱底部的右侧安装有进料斗,提升箱内部的驱动轮和从动轮通过输送带连接,输送带的外表面上安装有均匀间隔的若干提升斗,提升箱上部的左侧安装有出料斗,烘干单元的固定块紧固在出料斗下部,固定块左下方连接有设置均匀网孔的倾斜滑板,倾斜滑板下部连接有弹簧,倾斜滑板底部通过供暖栅格和热风管道与热风机相连,烘干箱左上方安装有弧面反射板和红外加热管。这种新型谷物烘干装置自动化程度高、速率快、烘干效果好。



1. 一种新型谷物烘干装置,其特征在于:它包括提升单元、烘干单元,所述提升单元的左侧设置有烘干单元,所述提升单元包括有提升箱、进料斗、从动轮、驱动轮、输送带、提升斗、出料斗,所述提升箱内部为中空结构,所述提升箱底部的右侧安装有进料斗,所述提升箱的下部设有从动轮,所述提升箱的上部设有驱动轮,所述驱动轮和从动轮通过输送带连接,所述输送带外表面上安装有均匀间隔的若干提升斗,所述提升箱上部的左侧安装有出料斗;

所述烘干单元包括有烘干箱、固定块、销轴、倾斜滑板、弹簧、供暖栅格、热风管道、热风机、弧面反射板、红外加热管、出料口,所述烘干箱的右侧与提升单元中的提升箱左侧通过焊接或螺栓相连,所述提升箱上的出料斗伸入到烘干箱内,所述出料斗的下方设有倾斜滑板,所述倾斜滑板上端与固定块相连,所述固定块通过销轴安装在烘干箱的内壁上,所述倾斜滑板上均匀设有小于谷物直径的网孔,所述倾斜滑板的下端与弹簧相连,所述弹簧的下部固定在烘干箱的底部上,所述倾斜滑板的底部与供暖栅格相连,所述供暖栅格与热风管道相连,所述热风管道的底端安装有热风机,在烘干箱的左上方安装有弧面反射板,所述弧面反射板的右下方设有红外加热管,所述烘干箱底部设有出料口。

2. 如权利要求1所述的一种新型谷物烘干装置,其特征在于:所述倾斜滑板的倾斜角度为45-60°。

## 一种新型谷物烘干装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及谷物烘干技术应用领域,尤其涉及一种新型谷物烘干装置。

### 背景技术

[0002] 在现有谷物生产过程中,谷物的烘干是必不可少的,在运输谷物到烘干单元时,如果将谷物全部倾倒入烘干单元内,会造成谷物受热不均匀,从而使得有些谷物烘干过度了,有些谷物却没有烘干足够,在现有的谷物进料烘干技术应用领域中,采用的是单面供热烘干的技术,这种单面受热的技术只能从一个面给谷物进行烘干,一方面对谷物的烘干速率有较大的影响,另一方面,由于谷物外层受热效果好,内层受热效果差,会严重影响到谷物的烘干效果,有些采用多次对谷物进行烘干的方法,这样虽然能够保证谷物的烘干效果,但是投入的人力物力成本较多,劳动强度大、烘干效率低。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服现有茶砖加工应用技术领域中存在的不足,本实用新型提出了一种自动化程度高、烘干效率高、烘干效果好的新型谷物烘干装置

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的:

[0005] 一种新型谷物烘干装置,包括提升单元、烘干单元,所述提升单元的左侧设置有烘干单元,所述提升单元包括有提升箱、进料斗、从动轮、驱动轮、输送带、提升斗、出料斗,所述提升箱内部为中空结构,所述提升箱底部的右侧安装有进料斗,所述提升箱的下部设有从动轮,所述提升箱的上部设有驱动轮,所述驱动轮和从动轮通过输送带连接,所述输送带外表面上安装有均匀间隔的若干提升斗,所述提升箱上部的左侧安装有出料斗;所述烘干单元包括有烘干箱、固定块、销轴、倾斜滑板、弹簧、供暖栅格、热风管道、热风机、弧面反射板、红外加热管、出料口,所述烘干箱的右侧与提升单元中的提升箱左侧通过焊接或螺栓相连,所述提升箱上的出料斗伸入到烘干箱内,所述出料斗的下方设有倾斜滑板,所述倾斜滑板上端与固定块相连,所述固定块通过销轴安装在烘干箱的内壁上,所述倾斜滑板上均匀设有小于谷物直径的网孔,所述倾斜滑板的下端与弹簧相连,所述弹簧的下部固定在烘干箱的底部上,所述倾斜滑板的底部与供暖栅格相连,所述供暖栅格与热风管道相连,所述热风管道的底端安装有热风机,在烘干箱的左上方安装有弧面反射板,所述弧面反射板的右下方设有红外加热管,所述烘干箱底部设有出料口。

[0006] 进一步的,所述倾斜滑板的倾斜角度为 $45-60^{\circ}$ 。

[0007] 本实用新型的有益效果有:

[0008] 本实用新型通过提升斗将谷物由下往上输送,然后导入到烘干箱内部的倾斜滑板上,倾斜滑板底部通过供暖栅格和热风管道与热风机相连,送入热风从底部对倾斜滑板上的谷物进行加热干燥,同时在倾斜滑板上表面正对的烘干室左上角设有红外加热管,红外加热管发出的红外光线一部分直接照到倾斜滑板运输的谷物表面,另一部分通过弧面反射板也投射到倾斜滑板运输的谷物表面,从而使得谷物底面和表面都可以均匀的受热,提高

谷物的烘干效果的同时,还大大提升了谷物烘干的效率和烘干速度。

### 附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0010] 附图1中,1:提升单元,101:提升箱,102:进料斗,103:从动轮,104:提升斗,105:输送带,106:驱动轮,107:出料斗,108:电机,2:烘干单元,201:烘干箱,202:固定块,203:销轴,204:倾斜滑板,205:弹簧,206:供暖栅格,207:热风管道,208:热风机,209:弧面反射板,210:红外加热管,211:出料口。

### 具体实施方式

[0011] 以下结合附图对具体实施方式加以说明。

[0012] 如图1所示,一种刮板机余料回收装置,包括提升单元1、烘干单元2,所述提升单元1的左侧设有烘干单元2,所述提升单元1包括有提升箱101、进料斗102、从动轮103、提升斗104、输送带105、驱动轮106、出料斗107、电机108。

[0013] 提升箱101采用金属薄板制作而成,内部为中空结构,提升箱101底部的右侧焊接有与提升箱相通的进料斗102。提升箱101的下部设有从动轮103,提升箱101的上部设有驱动轮106,所述驱动轮106安装在电机108的输出轴上。驱动轮106和从动轮103通过输送带105相连,所述输送带105外表面上铆接的方式安装有若干均匀间隔的提升斗104,所述提升斗104为上部开口的三角形箱体结构,所述提升箱101上部的左侧焊接有与提升箱101相通的出料斗107。

[0014] 所述烘干单元2包括有烘干箱201、固定块202、销轴203、倾斜滑板204、弹簧205、供暖栅格206、热风管道207、热风机208、弧面反射板209、红外加热管210、出料口211。所述烘干箱201是中空的金属壳体结构,其内壁安装有保温板。所述烘干箱201的右侧与提升单元1中的提升箱101左侧通过焊接或螺栓相连,所述提升箱101上的出料斗107伸入到烘干箱201内,所述出料斗107的下方设有倾斜滑板204。所述倾斜滑板204与水平方向的夹角为45-60°,倾斜滑板204的上端与固定块202焊接相连,所述固定块202通过销轴203安装在烘干箱201的内壁上,所述倾斜滑板204能够绕着固定块202上部的销轴203转动。倾斜滑板204上均匀设有比谷物稍小的网孔,倾斜滑板204的下端与弹簧205焊接相连,所述弹簧205的下部通过焊接的方式固定在烘干箱201的底部。倾斜滑板204的底部连接有供暖栅格206,所述供暖栅格206由若干个两端开口的方管构成,供暖栅格206的左上端与倾斜滑板204的底部连通,供暖栅格206的右下端与热风管道207连通,所述热风管道207与热风机208相连。在烘干箱201的左上方安装有内凹的弧面反射板209,所述弧面反射板209的右下方设有安装在烘干箱201上的红外加热管210,所述烘干箱201底部设有出料口211,所述出料口211位于倾斜滑板204的左下方。

[0015] 本实用新型通过从进料斗102将谷物导入到提升箱101内,再通过输送带105上的提升斗104内的谷物往上提升,并从提升箱101上部右侧的出料斗107导入到烘干室的倾斜滑板204上,倾斜滑板204向右下方倾斜的角度原始值设置为45-60°,使得谷物在自身重力的作用下能够顺着倾斜滑板204向下滑动,倾斜滑板204底部通过供暖栅格206连接的热风管道207将热风机208提供的热风向倾斜板底部输送,同时在倾斜滑板204上表面正对的烘

干室的左上角设有红外加热管210,红外加热管210发出的红外光线一部分直接照到倾斜滑板204运输的谷物表面,另一部分通过弧面反射板209也投射到倾斜滑板204运输的谷物表面,从而使得谷物底面和表面都可以均匀的受热,提高谷物的烘干效果的同时,还大大提升了谷物烘干的效率,此外,当倾斜滑板204上的谷物较多时,下端的弹簧205因受到的压力大而向下压缩,使得倾斜板向右下方倾斜的角度增大,则谷物在倾斜板上的下滑速度便会加快,在倾斜滑板204上烘干后的谷物通过设置在倾斜滑板204下部的出料口211导出,这种新型谷物烘干装置能够通过电机108和弹簧205调节谷物烘干的速率,从而对需要不同干燥程度的谷物起到良好的控制效果,且这种调节无需投入大量人力,自动化程度高,减少了劳动力的投入,具有良好的实际应用效果,通过提升单元1和烘干单元2的配合工作,有效弥补现有技术中谷物烘干技术中存在的缺陷。

[0016] 应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术方案的前提下,还可以做出若干改进和修饰,这些改进和修饰也应视为本实用新型的保护范围,本实施例中未明确的各组成部分均可用现有技术加以实现。

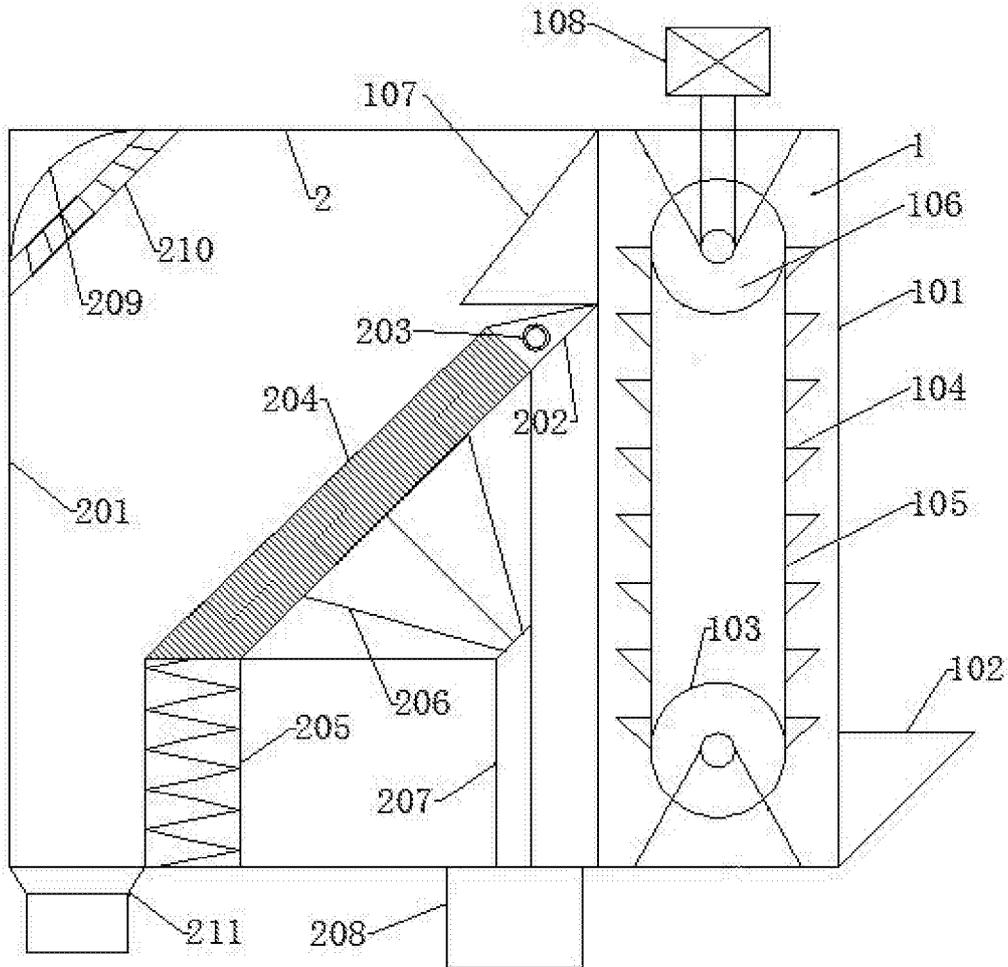


图1