



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222143523 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 10

(21) 申请号 202323292714.8

F26B 25/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.01

F26B 25/02 (2006.01)

(73) 专利权人 安徽古井贡酒股份有限公司

F26B 25/00 (2006.01)

地址 236000 安徽省亳州市古井镇

F26B 25/08 (2006.01)

专利权人 安徽瑞思威尔科技有限公司

B02C 18/14 (2006.01)

淮北师范大学

B02C 18/18 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

(72) 发明人 何宏魁 马金同 秦黎明 李安军

梅漫莉 曾化伟 朱闻凯 罗蝶

(74) 专利代理机构 武汉知产时代知识产权代理

有限公司 42238

专利代理师 张磊

(51) Int. Cl.

F26B 1/00 (2006.01)

F26B 11/16 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

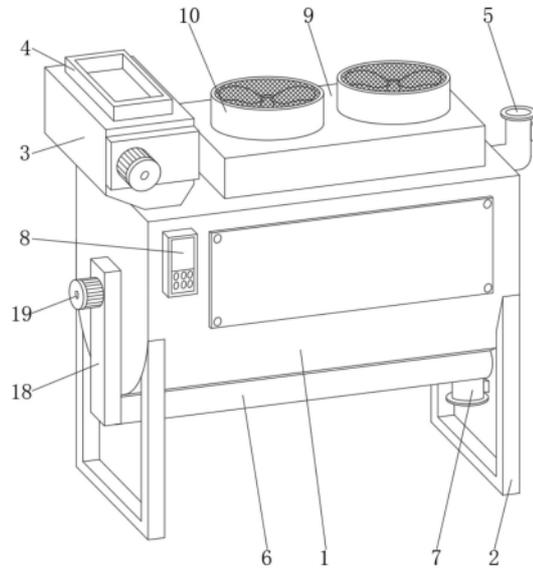
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种发酵酒糟的处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种发酵酒糟的处理装置,属于发酵酒糟处理技术领域,包括干燥箱,所述干燥箱的底部两端均固定连接支腿架,且干燥箱的上侧连通设有热风烘干机构,所述干燥箱的上侧连通设有粉碎箱,且粉碎箱中设有粉碎机构,所述粉碎箱的上侧连通设有进料口,所述干燥箱的一侧上部连通设有排气阀口,所述干燥箱中设有翻搅机构,所述干燥箱的底部连通设有出料筒,且出料筒中设有输料机构。本实用新型中,通过设置粉碎机构、热风烘干机构和翻搅机构,可实现对酒糟的粉碎干燥处理,既可以高效地对发酵白酒糟进行处理,减少时间的耗费,同时也可以满足生产质量的要求,设置输料机构便于对酒糟进行输料。



1. 一种发酵酒糟的处理装置,其特征在于,包括干燥箱(1),所述干燥箱(1)的底部两端均固定连接有支腿架(2),所述干燥箱(1)的上侧连通设有热风烘干机构和粉碎箱(3),所述粉碎箱(3)中设有粉碎机构,所述粉碎箱(3)的上侧连通设有进料口(4),所述干燥箱(1)的一侧上部连通设有排气阀口(5),所述干燥箱(1)中设有翻搅机构,所述干燥箱(1)的底部连通设有出料筒(6),所述出料筒(6)中设有输料机构,所述干燥箱(1)的一侧设有驱动机构,所述驱动机构的两端分别与所述翻搅机构和所述输料机构固定连接,所述出料筒(6)的下侧一端连通设有出料阀口(7),所述干燥箱(1)的前侧设有控制面板(8),所述控制面板(8)分别与所述热风烘干机构、所述粉碎机构和所述驱动机构的一端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种发酵酒糟的处理装置,其特征在于,所述热风烘干机构包括与所述干燥箱(1)上侧连通设置的加热罩(9),所述加热罩(9)的上侧连通设有两个鼓风机(10),所述加热罩(9)中固定连接有电加热管(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种发酵酒糟的处理装置,其特征在于,所述干燥箱(1)与所述加热罩(9)连通口处的内壁固定连接有拦网(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种发酵酒糟的处理装置,其特征在于,所述粉碎机构包括固定在所述粉碎箱(3)前侧的罩壳(13),所述罩壳(13)的一侧固定连接有第一电机(14),所述粉碎箱(3)的内壁通过两个轴承座转动连接有两个转辊(15),两个所述转辊(15)的一端均贯穿至所述罩壳(13)中并固定连接有两个啮合连接的圆齿轮(16),所述第一电机(14)的主轴端与其中一个所述圆齿轮(16)固定连接,位于所述粉碎箱(3)中所述转辊(15)上固定连接粉碎刀片(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种发酵酒糟的处理装置,其特征在于,所述驱动机构包括固定在所述干燥箱(1)与所述出料筒(6)一端的机壳(18),所述机壳(18)的一侧固定连接有第二电机(19),所述第二电机(19)的主轴端贯穿至所述机壳(18)中并固定连接主动轮(20),所述翻搅机构的一端与所述主动轮(20)固定连接,所述输料机构的一端贯穿至所述机壳(18)中并固定连接从动轮(21),所述主动轮(20)通过传动带(22)与所述从动轮(21)传动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种发酵酒糟的处理装置,其特征在于,所述翻搅机构包括与驱动机构固定连接的搅拌轴(23),所述搅拌轴(23)贯穿至所述干燥箱(1)中并与其转动连接,所述搅拌轴(23)上固定连接翻搅铲(24)。

7. 根据权利要求1所述的一种发酵酒糟的处理装置,其特征在于,所述输料机构包括与所述驱动机构固定连接的绞龙杆(25),所述绞龙杆(25)贯穿至所述出料筒(6)中并与其转动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种发酵酒糟的处理装置,其特征在于,所述干燥箱(1)的前侧上部通过螺栓可拆卸固定连接检修门。

一种发酵酒糟的处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发酵酒糟处理技术领域,具体是一种发酵酒糟的处理装置。

背景技术

[0002] 白酒糟是以高粱、小麦、玉米、谷物等为原料经过蒸馏提取酒精之后的残留物,白酒糟中除残存原料中的绝大部分蛋白质、脂肪、钙、磷等营养成分外,还含有丰富的发酵产物,如酵母和活性因子等,白酒糟的用途可以用作喂养牲畜、生产高蛋白饲料、制作香料、制醋酸钠、食用菌栽培,另外酒糟中残留的酒精猪吃多了会上火消化不良,通过发酵可以去除部分酒精,减小对猪的影响;白酒酒糟的处理饲喂方法,较啤酒和谷酒糟而言,能量更高一些,酒糟中含有丰富粗蛋白、粗脂肪,以及各种氨基酸等各种营养物质,合理处置充分利用酒糟,不仅会减轻对环境的污染,还能为企业创造效益。

[0003] 干的发酵酒糟产品便于销售过程中的长距离运输及长期存贮使用。现有技术中虽然有发酵酒糟烘干处理工艺,但目前发酵酒糟烘干均采用高温烘干技术,会破坏营养成分,同时高温能够导致发酵菌糟益生菌死亡。因此,如何设计一种低温高效的发酵酒糟干燥设备,能够实现酒糟大规模工业化,高资源利用率的酒糟处理发酵系统成为本领域亟需解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种发酵酒糟的处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种发酵酒糟的处理装置,包括干燥箱,所述干燥箱的底部两端均固定连接有支腿架,干燥箱的上侧连通设有热风烘干机构和粉碎箱,粉碎箱中设有粉碎机构,所述粉碎箱的上侧连通设有进料口,所述干燥箱的一侧上部连通设有排气阀口,所述干燥箱中设有翻搅机构,所述干燥箱的底部连通设有出料筒,且出料筒中设有输料机构,所述干燥箱的一侧设有驱动机构,且驱动机构的两端分别与翻搅机构和输料机构固定连接,所述出料筒的下侧一端连通设有出料阀口,所述干燥箱的前侧设有控制面板,且控制面板分别与热风烘干机构、粉碎机构和驱动机构的一端电性连接。

[0006] 进一步地,所述热风烘干机构包括与干燥箱上侧连通设置的加热罩,所述加热罩的上侧连通设有两个鼓风机,且加热罩中固定连接有电加热管。

[0007] 进一步地,所述干燥箱与加热罩连通口处的内壁固定连接有拦网。

[0008] 进一步地,所述粉碎机构包括固定在粉碎箱前侧的罩壳,所述罩壳的一侧固定连接有第一电机,所述粉碎箱的内壁通过两个轴承座转动连接有两个转辊,且两个转辊的一端均贯穿至罩壳中并固定连接有两个啮合连接的圆齿轮,所述第一电机的主轴端与其中一个所述圆齿轮固定连接,位于粉碎箱中所述转辊上固定连接有粉碎刀片。

[0009] 进一步地,所述驱动机构包括固定在干燥箱与出料筒一端的机壳,所述机壳的一

侧固定连接有第二电机,所述第二电机的主轴端贯穿至机壳中并固定连接有主动轮,所述翻搅机构的一端与主动轮固定连接,所述输料机构的一端贯穿至机壳中并固定连接有从动轮,所述主动轮通过传动带与从动轮传动连接。

[0010] 进一步地,所述翻搅机构包括与驱动机构固定连接的搅拌轴,所述搅拌轴贯穿至干燥箱中并与其转动连接,且搅拌轴上固定连接有翻搅铲。

[0011] 进一步地,所述输料机构包括与驱动机构固定连接的绞龙杆,所述绞龙杆贯穿至出料筒中并与其转动连接。

[0012] 进一步地,所述干燥箱的前侧上部通过螺栓可拆卸固定连接有检修门。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、该一种发酵酒糟的处理装置,通过设置粉碎机构,由进料口往粉碎箱中加入湿酒糟,启动第一电机工作,由于两个圆齿轮啮合,进而带动两个转辊上的粉碎刀片同时转动,可对酒糟进行粉碎处理,便于后续进行干燥处理。

[0015] 2、该一种发酵酒糟的处理装置,通过设置热风烘干机构和翻搅机构,启动电加热管工作,对加热罩中进行加热,同时,两个鼓风机工作将空气与电加热管接触进行加热,然后,直吹至干燥箱中的酒糟上进行干燥处理,同时,启动第二电机工作,带动主动轮转动时,进而带动搅拌轴上翻搅铲转动,可对干燥箱中的酒糟进行翻炒,使酒糟与热风进行充分接触,提高干燥的效率和质量,通过控制电加热管的加热温度,实现低温条件下烘干,降低了能耗,同时最大化保留发酵酒糟中益生菌活菌数。

[0016] 3、该一种发酵酒糟的处理装置,通过设置输料机构,打开出料阀口,当第二电机工作时,由于主动轮通过传动带与从动轮传动,带动绞龙杆转动,可将落至出料筒中的酒糟强制由出料阀口处排出,输送至酒糟发酵设备中进行后续发酵,提高输料效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中干燥箱处的正视剖面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型中图2的A处放大结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中粉碎箱处的俯视剖面结构示意图。

[0021] 图中各附图标注与部件名称之间的对应关系如下:

[0022] 1、干燥箱;2、支腿架;3、粉碎箱;4、进料口;5、排气阀口;6、出料筒;7、出料阀口;8、控制面板;9、加热罩;10、鼓风机;11、电加热管;12、拦网;13、罩壳;14、第一电机;15、转辊;16、圆齿轮;17、粉碎刀片;18、机壳;19、第二电机;20、主动轮;21、从动轮;22、传动带;23、搅拌轴;24、翻搅铲;25、绞龙杆。

具体实施方式

[0023] 请参阅图1~4,本实用实施例中,一种发酵酒糟的处理装置,本装置用于在酒糟进行发酵设备前,对酒糟进行粉碎和干燥处理,既可以高效地对白酒糟进行发酵处理,减少时间的耗费,同时又可以满足生产质量的要求,包括干燥箱1,干燥箱1的底部两端均固定连接支腿架2,且干燥箱1的上侧连通设有热风烘干机构,干燥箱1的上侧连通设有粉碎箱3,且粉碎箱3中设有粉碎机构,粉碎箱3的上侧连通设有进料口4,干燥箱1的一侧上部连通设有

排气阀口5,干燥箱1中设有翻搅机构,干燥箱1的底部连通设有出料筒6,且出料筒6中设有输料机构,干燥箱1的一侧设有驱动机构,且驱动机构的两端分别与翻搅机构和输料机构固定连接,出料筒6的下侧一端连通设有出料阀口7,干燥箱1的前侧设有控制面板8,且控制面板8分别与热风烘干机构、粉碎机构和驱动机构的一端电性连接,通过插头导线外接电源,操控方便,为现有技术,本装置结构紧凑,体型小,使用方便。

[0024] 如图1和图2所示:热风烘干机构包括与干燥箱1上侧连通设置的加热罩9,加热罩9的上侧连通设有两个鼓风机10,且加热罩9中固定连接有电加热管11,启动电加热管11工作,对加热罩9中进行加热,同时,两个鼓风机10工作将空气与电加热管11接触进行加热,然后,直吹至干燥箱1中的酒糟上进行干燥处理,通过控制电加热管11的加热温度,实现低温条件下烘干,降低了能耗,同时最大化保留发酵酒糟中益生菌活菌数。

[0025] 如图2所示:干燥箱1与加热罩9连通口处的内壁固定连接有拦网12,防止酒糟与电加热管11接触。

[0026] 如图1和图4所示:粉碎机构包括固定在粉碎箱3前侧的罩壳13,罩壳13的一侧固定连接第一电机14,粉碎箱3的内壁通过两个轴承座转动连接有两个转辊15,且两个转辊15的一端均贯穿至罩壳13中并固定连接有两个啮合连接的圆齿轮16,第一电机14的主轴端与其中一个圆齿轮16固定连接,位于粉碎箱3中转辊15上固定连接粉碎刀片17,当湿酒糟落入粉碎箱3中时,启动第一电机14工作,由于两个圆齿轮16啮合,进而带动两个转辊15上的粉碎刀片17同时转动,可对酒糟进行粉碎处理,便于后续进行干燥处理。

[0027] 如图3所示:驱动机构包括固定在干燥箱1与出料筒6一端的机壳18,机壳18的一侧固定连接第二电机19,第二电机19的主轴端贯穿至机壳18中并固定连接主动轮20,翻搅机构的一端与主动轮20固定连接,输料机构的一端贯穿至机壳18中并固定连接从动轮21,主动轮20通过传动带22与从动轮21传动连接,启动第二电机19工作,由于主动轮20通过传动带22与从动轮21传动,进而带动翻搅机构和输料机构同时工作,节省设备成本。

[0028] 如图2所示:翻搅机构包括与驱动机构固定连接的搅拌轴23,搅拌轴23贯穿至干燥箱1中并与其转动连接,且搅拌轴23上固定连接翻搅铲24,当主动轮20转动时,带动搅拌轴23上翻搅铲24转动,可对干燥箱1中的酒糟进行翻炒,使酒糟与热风进行充分接触,提高干燥的效率和质量。

[0029] 如图2和图3所示:输料机构包括与驱动机构固定连接的绞龙杆25,绞龙杆25贯穿至出料筒6中并与其转动连接,当从动轮21转动时,带动绞龙杆25转动,可将落至出料筒6中的酒糟强制由出料阀口7处排出,输送至酒糟发酵设备中进行后续发酵,提高输料效率。

[0030] 如图1所示:所述干燥箱1的前侧上部通过螺栓可拆卸固定连接检修门,可用于检修。

[0031] 当使用本装置在酒糟发酵处理过程中对酒糟进行粉碎干燥加工时,首先,由进料口4往粉碎箱3中加入湿酒糟,启动第一电机14工作,由于两个圆齿轮16啮合,进而带动两个转辊15上的粉碎刀片17同时转动,可对酒糟进行粉碎处理,便于后续进行干燥处理。

[0032] 粉碎后的酒糟落至干燥箱1中,启动电加热管11工作,对加热罩9中进行加热,同时,两个鼓风机10工作将空气与电加热管11接触进行加热,然后,直吹至干燥箱1中的酒糟上进行干燥处理,同时,启动第二电机19工作,带动主动轮20转动时,进而带动搅拌轴23上翻搅铲24转动,可对干燥箱1中的酒糟进行翻炒,使酒糟与热风进行充分接触,提高干燥的

效率和质量,通过控制电加热管11的加热温度,实现低温条件下烘干,降低了能耗,同时最大化保留发酵酒糟中益生菌活菌数。

[0033] 干燥好后需要输料时,打开出料阀口7,当第二电机19工作时,由于主动轮20通过传动带22与从动轮21传动,带动绞龙杆25转动,可将落至出料筒6中的酒糟强制由出料阀口7处排出,输送至酒糟发酵设备中进行后续发酵,提高输料效率。

[0034] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

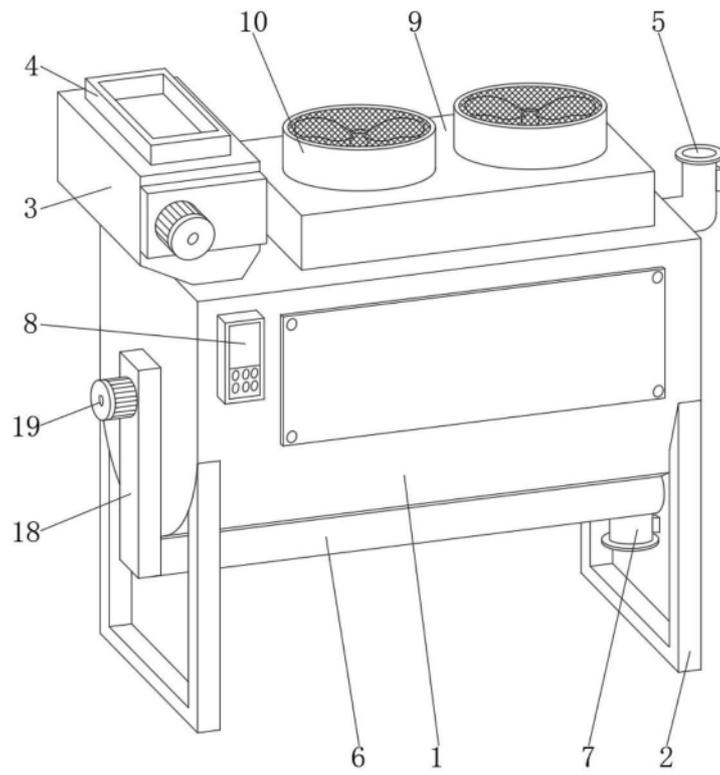


图1

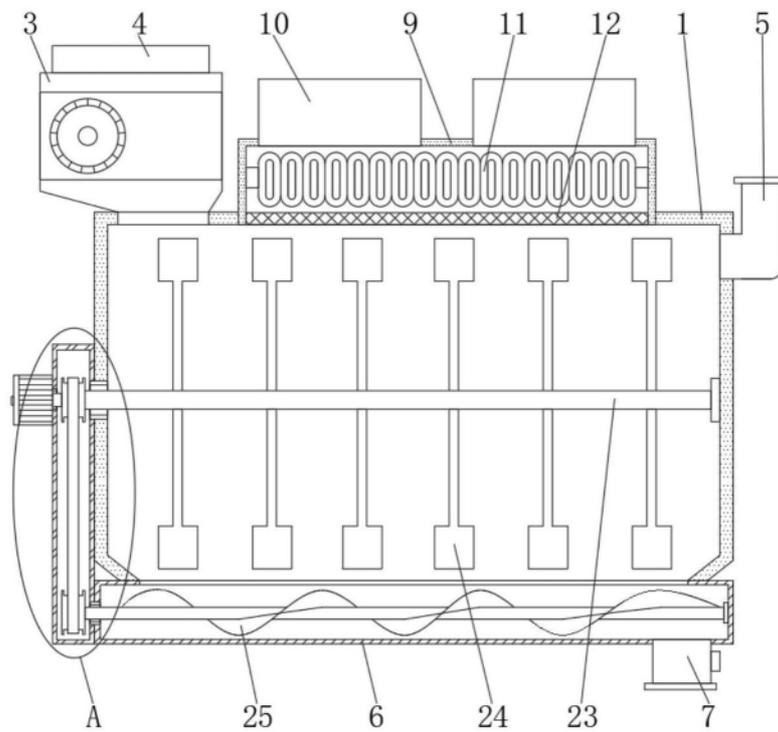


图2

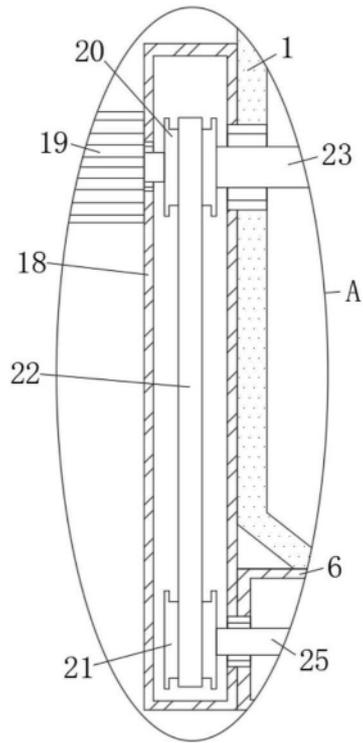


图3

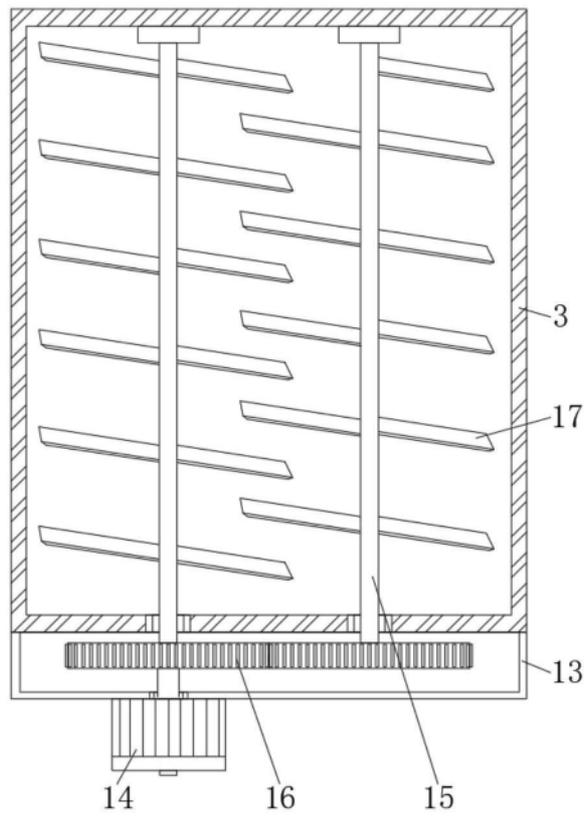


图4