



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212930867 U

(45) 授权公告日 2021.04.09

(21) 申请号 202021791152.5

(22) 申请日 2020.08.25

(73) 专利权人 江苏激扬环境科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区河海路
108号

(72) 发明人 李成海

(74) 专利代理机构 无锡知更鸟知识产权代理事
务所(普通合伙) 32468

代理人 朱云华

(51) Int.Cl.

F26B 15/18 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 23/04 (2006.01)

F26B 25/02 (2006.01)

F26B 25/22 (2006.01)

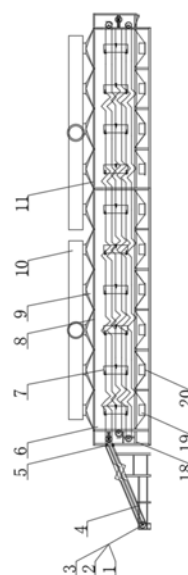
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多层穿流带式干燥机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多层穿流带式干燥机,包括托辊和单元隔板,所述托辊一侧通过螺栓固定连接肖子,所述托辊一侧通过螺栓固定连接送风机;本实用新型通过各单元内的热风顺序穿透物料,高温的热风与湿物料接触,不断将物料的水份蒸发汽化、排出,即保证不让高温热风直接烘干物料又提高了热源的利用效率,设备运行时可根据实际情况控制铺料厚度,同时根据物料含水量的多少调节风量调节阀来调节循环风机的风量,也可采用相同方法调节各单元的排湿风量,并同步调节电机拖动网带运行的速度,从而保证物料最终的水份,相比现有的干燥机本带式干燥机在蒸煮后的各类食品干燥应用中最为广泛,是最理想的干燥设备。



1. 一种多层穿流带式干燥机,其特征在于,包括:

托辊 (18);

单元隔板 (25);

所述托辊 (18) 一侧通过螺栓固定连接有肖子 (19), 所述托辊 (18) 一侧通过螺栓固定连接送风机 (2), 所述托辊 (18) 一侧一端通过螺栓与齿轮固定连接链条 (17), 所述链条 (17) 内侧啮合有齿轮 (16), 齿轮 (16) 轴心处通过螺栓固定连接电机, 所述送风机 (2) 出风口端通过螺栓与法兰固定连接短接管 (3), 所述短接管 (3) 一端通过螺栓固定连接进风总管 (4), 所述进风总管 (4) 一端通过螺栓与法兰固定连接分支管 (5), 所述托辊 (18) 两侧中部均通过螺栓固定连接热电偶 (7), 所述热电偶 (7) 顶端通过螺栓固定连接进风扩散斗 (8), 所述进风扩散斗 (8) 一侧通过螺栓固定连接网带 (9), 所述网带 (9) 下表面通过螺栓固定连接导轨 (11);

所述导轨 (11) 一侧通过螺栓固定连接方管 (21), 所述方管 (21) 一侧通过螺栓固定连接底框槽框 (22), 所述底框槽框 (22) 一侧通过螺栓固定连接外封板 (23), 所述外封板 (23) 一侧一端通过螺栓固定连接控制柜 (24), 所述单元隔板 (25) 一端通过螺栓固定连接端头封面板 (26), 所述端头封面板 (26) 一侧通过螺栓固定连接保温棉 (27), 所述单元隔板 (25) 内壁通过螺栓固定连接张紧装置 (14), 所述单元隔板 (25) 内壁通过卡件固定连接轴承 (13), 且轴承 (13) 内壁插接有主轴 (15), 所述单元隔板 (25) 内壁一侧通过螺栓固定连接电机减速机 (12), 电机减速机 (12) 动力输出端与主轴 (15) 通过法兰与螺栓固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种多层穿流带式干燥机,其特征在于:所述肖子 (19) 下表面通过螺栓固定连接改向轮 (20), 所述网带 (9) 目数为三十目,且网带 (9) 宽度尺寸为两米,网带 (9) 长度尺寸为二十米,所述网带 (9) 面积尺寸为一百二十平方米。

3. 根据权利要求1所述的一种多层穿流带式干燥机,其特征在于:所述送风机 (2) 输入端电信号连接有进风调节阀 (1), 所述进风总管 (4) 的进风温度为零摄氏度到一百八十摄氏度。

4. 根据权利要求1所述的一种多层穿流带式干燥机,其特征在于:所述分支管 (5) 外围中部通过螺栓与法兰固定连接风量调节阀 (6), 所述送风机 (2) 共设有两台,且送风机 (2) 电信号连接有排湿风机,且排湿风机共设有两台。

5. 根据权利要求1所述的一种多层穿流带式干燥机,其特征在于:所述网带 (9) 外围两侧均通过螺栓固定连接挡料板 (10), 所述挡料板 (10) 外围通过螺栓固定连接箱体,且箱体一侧中部通过螺丝固定连接快开式检查门。

6. 根据权利要求1所述的一种多层穿流带式干燥机,其特征在于:所述单元隔板 (25) 一侧中部通过螺栓固定连接观察门 (28), 观察门 (28) 所在的箱体内共分为三层网带 (9), 且任意一个所述网带 (9) 通过托辊 (18) 支撑,且任意一个托辊 (18) 的驱动电机为独立机构。

一种多层穿流带式干燥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及干燥机技术领域,具体为一种多层穿流带式干燥机。

背景技术

[0002] 干燥机是指一种利用热能降低物料水分的机械设备,用于对物体进行干燥操作。干燥机通过加热使物料中的湿分(一般指水分或其他可挥发性液体成分)汽化逸出,以获得规定湿含量的固体物料。干燥的目的是为了物料使用或进一步加工的需要。按操作压力,干燥机分为常压干燥机和真空干燥机两类,根据操作压力可分为常压和减压,而现有技术中的干燥机在实际应用时仍旧存在诸多的不足,例如:

[0003] 现有技术中干燥机无法连续有效的对物料实施翻转烘干处理,从而使得物料的烘干面存在极大的温度差从而严重降低了物料的烘干效果故而满足不了现有技术所需。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种多层穿流带式干燥机,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:一种多层穿流带式干燥机,包括托辊和单元隔板,所述托辊一侧通过螺栓固定连接有肖子,所述托辊一侧通过螺栓固定连接送风机,所述托辊一侧一端通过螺栓与齿轮固定连接链条,所述链条内侧啮合有齿轮,齿轮轴心处通过螺栓固定连接有电机,所述送风机出风口端通过螺栓与法兰固定连接短接管,所述短接管一端通过螺栓固定连接有进风总管,所述进风总管一端通过螺栓与法兰固定连接有分支管,所述托辊两侧中部均通过螺栓固定连接有热电偶,所述热电偶顶端通过螺栓固定连接有进风扩散斗,所述进风扩散斗一侧通过螺栓固定连接有网带,所述网带下表面通过螺栓固定连接有导轨,所述导轨一侧通过螺栓固定连接有方管,所述方管一侧通过螺栓固定连接有底框槽框,所述底框槽框一侧通过螺栓固定连接有外封板,所述外封板一侧一端通过螺栓固定连接有控制柜,所述单元隔板一端通过螺栓固定连接有端头封面,所述端头封面一侧通过螺栓固定连接有保温棉,所述单元隔板内壁通过螺栓固定连接有张紧装置,所述单元隔板内壁通过卡件固定连接有轴承,且轴承内壁插接有主轴,所述单元隔板内壁一侧通过螺栓固定连接有电机减速机,电机减速机动力输出端与主轴通过法兰与螺栓固定连接。

[0006] 优选的,所述肖子下表面通过螺栓固定连接有改向轮,所述网带目数为三十目,且网带宽度尺寸为两米,网带长度尺寸为二十米,所述网带面积尺寸为一百二十平方米。

[0007] 优选的,所述送风机输入端电信号连接有进风调节阀,所述进风总管的进风温度为零摄氏度到一百八十摄氏度。

[0008] 优选的,所述分支管外围中部通过螺栓与法兰固定连接有风量调节阀,所述送风机共设有两台,且风机电信号连接有排湿风机,且排湿风机共设有两台。

[0009] 优选的,所述网带外围两侧均通过螺栓固定连接有挡料板,所述挡料板外围通过

螺栓固定连接箱体,且箱体一侧中部通过螺丝固定连接有快开式检查门。

[0010] 优选的,所述单元隔板一侧中部通过螺栓固定连接观察门,观察门所在的箱体内共分为三层网带,且任意一个所述网带通过托辊支撑,且任意一个托辊的驱动电机为独立机构。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型通过各单元内的热风顺序穿透物料,高温的热风与湿物料接触,不断将物料的水份蒸发汽化、排出,即保证不让高温热风直接烘干物料又提高了热源的利用效率,设备运行时可根据实际情况控制铺料厚度,同时根据物料含水量的多少调节风量调节阀来调节循环风机的风量,也可采用相同方法调节各单元的排湿风量,并同步调节电机拖动网带运行的速度,从而保证物料最终的水份,相比现有的干燥机本带式干燥机在蒸煮后的各类食品干燥应用中最为广泛,是最理想的干燥设备。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型俯视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型控制柜结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型单元格板结构示意图。

[0017] 图中:1-进风调节阀;2-送风机;3-短接管;4-进风总管;5-分支管;6-风量调节阀;7-热电偶;8-进风扩散斗;9-网带;10-挡料板;11-导轨;12-电机减速机;13-轴承;14-张紧装置;15-主轴;16-链轮;17-链条;18-托辊;19-肖子;20-改向轮;21-方管;22-底框槽框;23-外封板;24-控制柜;25-单元隔板;26-端头封面板;27-保温棉;28-观察门。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种多层穿流带式干燥机,包括托辊18和单元隔板25,所述托辊18一侧通过螺栓固定连接肖子19,所述肖子19下表面通过螺栓固定连接改向轮20,所述托辊18一侧通过螺栓固定连接送风机2,所述送风机2共设有两台,且风机2电信号连接有排湿风机,且排湿风机共设有两台,所述送风机2输入端电信号连接有进风调节阀1,所述托辊18一侧一端通过螺栓与齿轮固定连接链条17,所述链条17内侧啮合有齿轮16,齿轮16轴心处通过螺栓固定连接电机,所述送风机2出风口端通过螺栓与法兰固定连接短接管3,所述短接管3一端通过螺栓固定连接进风总管4,所述进风总管4的进风温度为零摄氏度到一百八十摄氏度,所述进风总管4一端通过螺栓与法兰固定连接分支管5,所述分支管5外围中部通过螺栓与法兰固定连接风量调节阀6,所述托辊18两侧中部均通过螺栓固定连接热电偶7,所述热电偶7顶端通过螺栓固定连接进风扩散斗8,所述进风扩散斗8一侧通过螺栓固定连接网带9,所述网带9目数为三十目,且网带9宽度尺寸为两米,网带9长度尺寸为二十米,所述网带9面积尺寸为一百二十平方

米,所述网带9外围两侧均通过螺栓固定连接挡料板10,所述挡料板10外围通过螺栓固定连接箱体,且箱体一侧中部通过螺丝固定连接快开式检查门,所述网带9下表面通过螺栓固定连接导轨11,所述导轨11一侧通过螺栓固定连接方管21,所述方管21一侧通过螺栓固定连接底框槽框22,所述底框槽框22一侧通过螺栓固定连接外封板23,所述外封板23一侧一端通过螺栓固定连接控制柜24,所述单元隔板25一侧中部通过螺栓固定连接观察门28,观察门28所在的箱体内共分为三层网带9,且任意一个所述网带9通过托辊18支撑,且任意一个托辊18的驱动电机为独立机构,所述单元隔板25一端通过螺栓固定连接端头封面板26,所述端头封面板26一侧通过螺栓连接保温棉27,所述单元隔板25内壁通过螺栓连接张紧装置14,所述单元隔板25内壁通过卡件固定连接轴承13,且轴承13内壁插接有主轴15,所述单元隔板25内壁一侧通过螺栓连接电机减速机12,电机减速机12动力输出端与主轴15通过法兰与螺栓固定连接。

[0020] 工作原理:在使用时通过以上下穿透物料并每2米分为一个干燥单元,同时通过采用两台串连形式,使物料得以翻滚加快干燥速率,本设备共10个干燥单元,每5个单元配置一台大风量送风机2,送入的热风顺序穿透物料在各个干燥单元内独立循环,热效率高,干燥速率快,物料均布在箱体内移动的不锈钢网带上,承重网带9在变频调速电机的拖动下向前匀速移动,外部环境空气经加热后被风机送入箱体内部,在循环风机作用下热风穿透网带9上的物料在箱体内循环,摇摆布料机将物料加入带式干燥机均匀的摊铺在设备的第一段干燥网带9上,被传动电机拖动前进,然后物料由第一段通过自身重力作用降落到第二段,经过翻动的物料再次均匀摊铺在网带9上,在各单元内循环往复干燥,物料内包含的水份被蒸发汽化后由专用排湿风机抽出经布袋除尘器过滤后排空,干燥完成的产品在输送出干燥箱体时可用容器直接收集,各单元排出的风量通过设置的调节阀可调节,干燥过程中有少量的颗粒降落在底部,可通过打开快开门清理收集。

[0021] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

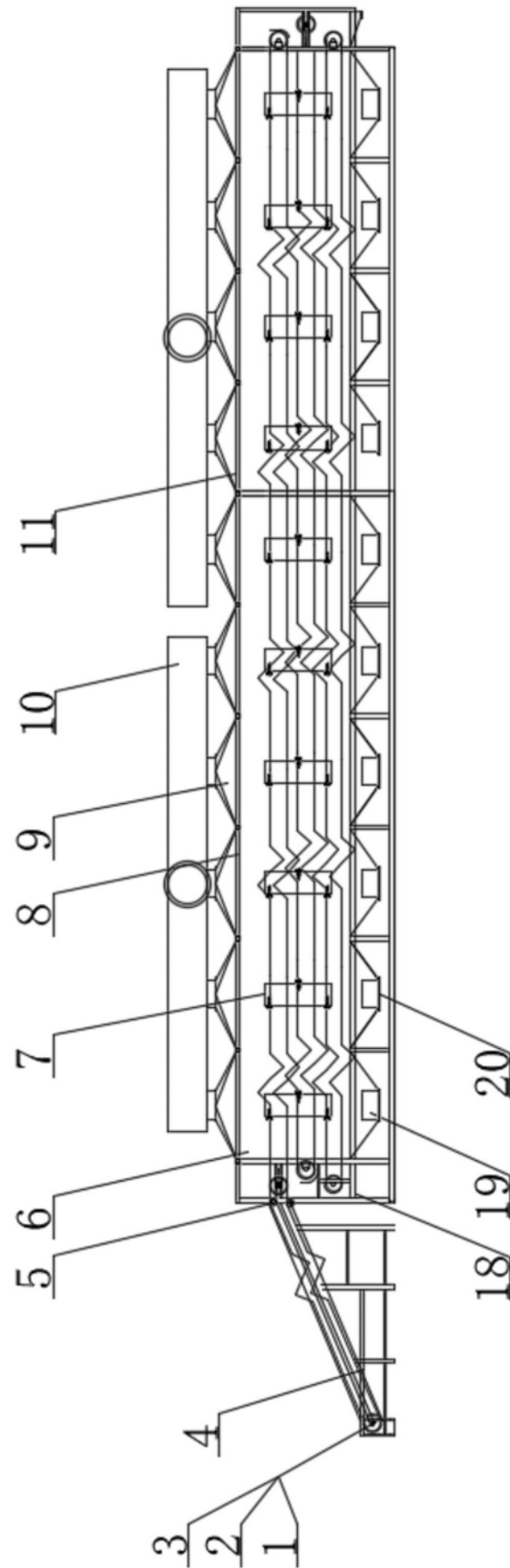


图1

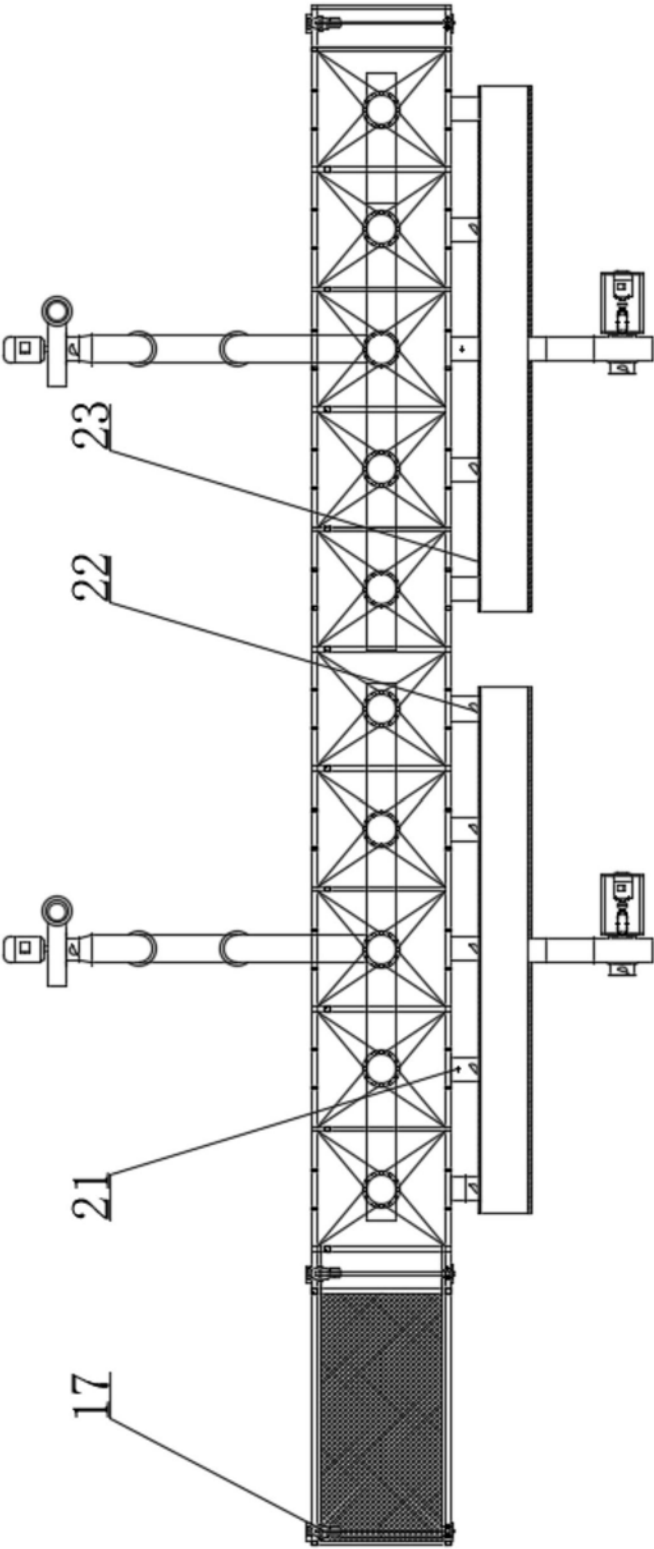


图2

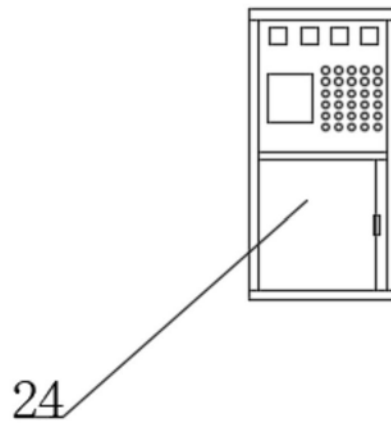


图3

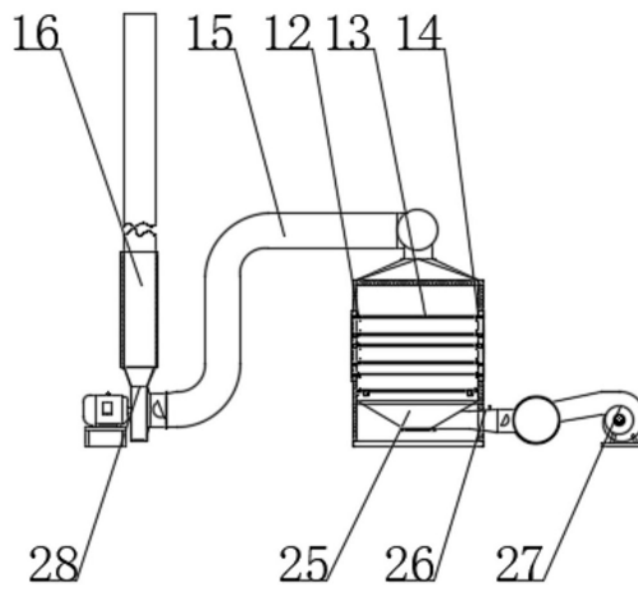


图4