



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218793909 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 07

(21) 申请号 202320164395.3

(22) 申请日 2023.02.09

(73) 专利权人 烟台华海生物制品有限公司
地址 264100 山东省烟台市牟平区北关大街482号

(72) 发明人 刘微 黄玮 赵伟

(74) 专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640
专利代理师 刘小立

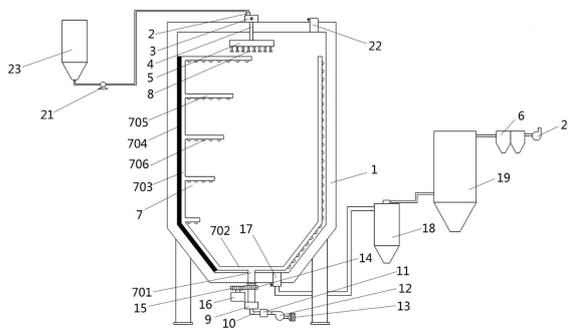
(51) Int. Cl.
B01D 1/18 (2006.01)
B01D 1/30 (2006.01)
B08B 9/087 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称
一种生产用喷雾干燥装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生产用喷雾干燥装置,包括罐体、雾化器、进料管、喷雾管、分流盘和热风供应组件;所述雾化器设置在罐体上,所述雾化器上端连接进料管,下端连接喷雾管,所述喷雾管底端连接分流盘,所述分流盘底部设有多个喇叭状喷头,所述喷头下部设有热风供应组件。本实用新型通过刮刀和搅拌叶等部件的设置,将罐体内壁附着的物料刮下来,多层搅拌叶能够使得搅拌气流呈向下的涡流状,使得干燥后的成品更容易沉降在罐体的底部。



1. 一种生产用喷雾干燥装置,其特征在于:包括罐体(1)、雾化器(2)、进料管(3)、喷雾管(4)、分流盘(5)和热风供应组件(7);所述雾化器(2)设置在罐体(1)上,所述雾化器(2)上端连接进料管(3),下端连接喷雾管(4),所述喷雾管(4)底端连接分流盘(5),所述分流盘(5)底部设有多个喇叭状喷头(8),所述喷头(8)交错分布,所述喷头(8)下部设有热风供应组件(7),所述热风供应组件(7)包括传动杆(701)和设置在所述传动杆(701)顶端的转动杆(702),所述转动杆(702)两端分别设有固定杆(703)、其中一个所述固定杆(703)一侧外壁上设有刮刀(704),另一个所述固定杆(703)上设有多个搅拌叶(705),所述传动杆(701)、转动杆(702)、固定杆(703)和搅拌叶(705)均为空心结构,所述固定杆(703)和搅拌叶(705)上均设有多个吹风嘴(706)。

2. 根据权利要求1所述的生产用喷雾干燥装置,其特征在于:所述传动杆(701)向下延伸穿过罐体(1)末端与旋转接头(9),所述旋转接头(9)与进气管(10)连接。

3. 根据权利要求2所述的生产用喷雾干燥装置,其特征在于:还包括空气加热器(11),所述进气管与空气加热器(11)连通。

4. 根据权利要求3所述的生产用喷雾干燥装置,其特征在于:还包括送风机(12),所述空气加热器(11)与送风机(12)连通。

5. 根据权利要求4所述的生产用喷雾干燥装置,其特征在于:还包括空气过滤器(13),所述送风机(12)与空气过滤器(13)连通。

6. 根据权利要求2所述的生产用喷雾干燥装置,其特征在于:所述旋转接头(9)上部的传动杆(701)上设有从动齿轮(14),所述从动齿轮(14)一侧设有驱动齿轮(15),所述从动齿轮(14)与驱动齿轮(15)啮合连接,所述驱动齿轮(15)与电机的输出轴(16)连接。

7. 根据权利要求1所述的生产用喷雾干燥装置,其特征在于:所述罐体(1)的底部设有出料口(17),所述出料口(17)与旋风分离器(18)连通。

8. 根据权利要求7所述的生产用喷雾干燥装置,其特征在于:还包括布袋除尘器(19),所述旋风分离器(18)与布袋除尘器(19)连通,所述布袋除尘器(19)与引风机(20)连通。

9. 根据权利要求1所述的生产用喷雾干燥装置,其特征在于:所述雾化器(2)与输送泵(21)连通,输送泵(21)与缓冲罐(23)连通。

10. 根据权利要求1所述的生产用喷雾干燥装置,其特征在于:还包括排气管(22),所述排气管(22)设置罐体(1)一侧,所述排气管(22)上设有排气阀。

一种生产用喷雾干燥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷雾干燥技术领域,尤其涉及一种生产用喷雾干燥装置。

背景技术

[0002] 喷雾干燥机是一种可以同时完成干燥和造粒的装置。按工艺要求可以调节料液泵的压力、流量、喷孔的大小,得到所需的按一定大小比例的球形颗粒。喷雾干燥机为连续式常压干燥器的一种,用特殊设备将液料喷成雾状,使其与热空气接触而被干燥,目前在食品领域广泛使用。喷雾干燥器在广泛使用的同时,经常出现容器内壁容易附着物料的问题,附着的物料较难收集而造成浪费,而且附着的物料不及时清理会对产品的风味、色泽产生较大影响,也容易滋生微生物,降低产品品质。

[0003] 有鉴于上述的缺陷,因此需要提出一种新的方案来解决这个问题,使其满足需要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种喷雾干燥装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种生产用喷雾干燥装置,包括罐体、雾化器、进料管、喷雾管、分流盘和热风供应组件;所述雾化器设置在罐体上,所述雾化器上端连接进料管,下端连接喷雾管,所述喷雾管底端连接分流盘,所述分流盘底部设有多个喇叭状喷头,所述喷头交错分布,所述喷头下部设有热风供应组件,所述热风供应组件包括传动杆和设置在所述传动杆顶端的转动杆,所述转动杆两端分别设有固定杆、其中一个所述固定杆一侧外壁上设有刮刀,另一个所述固定杆上设有多个搅拌叶,所述传动杆、转动杆、固定杆和搅拌叶均为空心结构,所述固定杆和搅拌叶上均设有多个吹风嘴。

[0007] 进一步地,所述传动杆向下延伸穿过罐体末端与旋转接头,所述旋转接头与进气管连接。

[0008] 进一步地,还包括空气加热器,所述进气管与空气加热器连通。

[0009] 进一步地,还包括送风机,所述空气加热器与送风机连通。

[0010] 进一步地,还包括空气过滤器,所述送风机与空气过滤器连通。

[0011] 进一步地,所述旋转接头上部的传动杆上设有从动齿轮,所述从动齿轮一侧设有驱动齿轮,所述从动齿轮与驱动齿轮啮合连接,所述驱动齿轮与电机的输出轴连接。

[0012] 进一步地,所述罐体的底部设有出料口,所述出料口与旋风分离器连通。

[0013] 进一步地,还包括布袋除尘器,所述旋风分离器与布袋除尘器连通,所述布袋除尘器与引风机连通。

[0014] 进一步地,所述雾化器与输送泵连通,输送泵与缓冲罐连通。

[0015] 进一步地,还包括排气管,所述排气管设置罐体一侧,所述排气管上设有排气阀。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果:本实用新型通过刮刀对罐体内壁附着的物料刮下

来,刮刀在转动的同时,搅拌叶跟随转动,搅动气流将刮下来的物料吹下来,有利于沉降在罐体的底部,搅拌叶的长度从上到下逐渐缩短,阶梯状设置的多层搅拌叶能够使得搅拌气流呈向下的涡流状,使得干燥后的成品更容易沉降在罐体的底部。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0018] 图例说明:

[0019] 1-罐体,2-雾化器,3-进料管,4-喷雾管,5-分流盘,6-空气除尘器,7-热风供应组件,701-传动杆,702-转动杆,703-固定杆,704-刮刀,705-搅拌叶,706-吹风嘴,8-喷头,9-旋转接头,10-进气管,11-空气加热器,12-送风机,13-空气过滤器,14-从动齿轮,15-驱动齿轮,16-电机,17-出料口,18-旋风分离器,19-布袋除尘器,20-引风机,21-输送泵,22-排气管,23-缓冲罐。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1,本实用新型提供了一种实施例:一种生产用喷雾干燥装置,包括罐体1、雾化器2、进料管3、喷雾管4、分流盘5和热风供应组件7;所述雾化器2设置在罐体1上,所述雾化器2上端连接进料管3,下端连接喷雾管4,所述喷雾管4底端连接分流盘5,所述分流盘5底部设有多个喇叭状喷头8,所述喷头8交错分布,所述喷头8下部设有热风供应组件7,所述热风供应组件7包括传动杆701和设置在所述传动杆701顶端的转动杆702,所述转动杆702两端分别设有固定杆703、其中一个所述固定杆703一侧外壁上设有刮刀704,另一个所述固定杆703上设有多个搅拌叶705,所述传动杆701、转动杆702、固定杆703和搅拌叶705均为空心结构,所述固定杆703和搅拌叶705上均设有多个吹风嘴706。

[0022] 具体而言,所述传动杆701向下延伸穿过罐体1末端与旋转接头9,所述旋转接头9与进气管10连接。

[0023] 具体而言,还包括空气加热器11,所述进气管与空气加热器11连通。

[0024] 具体而言,还包括送风机12,所述空气加热器11与送风机12连通。

[0025] 具体而言,还包括空气过滤器13,所述送风机12与空气过滤器13连通。

[0026] 具体而言,所述旋转接头9上部的传动杆701上设有从动齿轮14,所述从动齿轮14一侧设有驱动齿轮15,所述从动齿轮14与驱动齿轮15啮合连接,所述驱动齿轮15与电机16的输出轴连接。

[0027] 具体而言,所述罐体1的底部设有出料口17,所述出料口17与旋风分离器18连通。

[0028] 具体而言,还包括布袋除尘器19,所述旋风分离器18与布袋除尘器19连通,所述布袋除尘器19与引风机20连通。

[0029] 具体而言,所述雾化器3与输送泵21连通,输送泵21与缓冲罐23连通。

[0030] 具体而言,还包括排气管22,所述排气管22设置罐体1一侧,所述排气管22上设有

排气阀。

[0031] 操作原理：进风管内连通热风，顺着传动杆进入到转动杆、固定杆和搅拌叶内，电机驱动传动杆转动，带动固定杆和搅拌叶转动，固定杆上的刮刀的运动轨迹覆盖罐体的侧壁，刮刀刮擦侧壁，避免物料堆积，固定杆的吹风嘴垂直于固定杆，并指向罐体的侧壁，转动过程中吹风嘴吹出的热风对侧壁进行吹扫的同时，还向罐体内均匀的通入热风来对雾化后的浆料进行干燥。

[0032] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

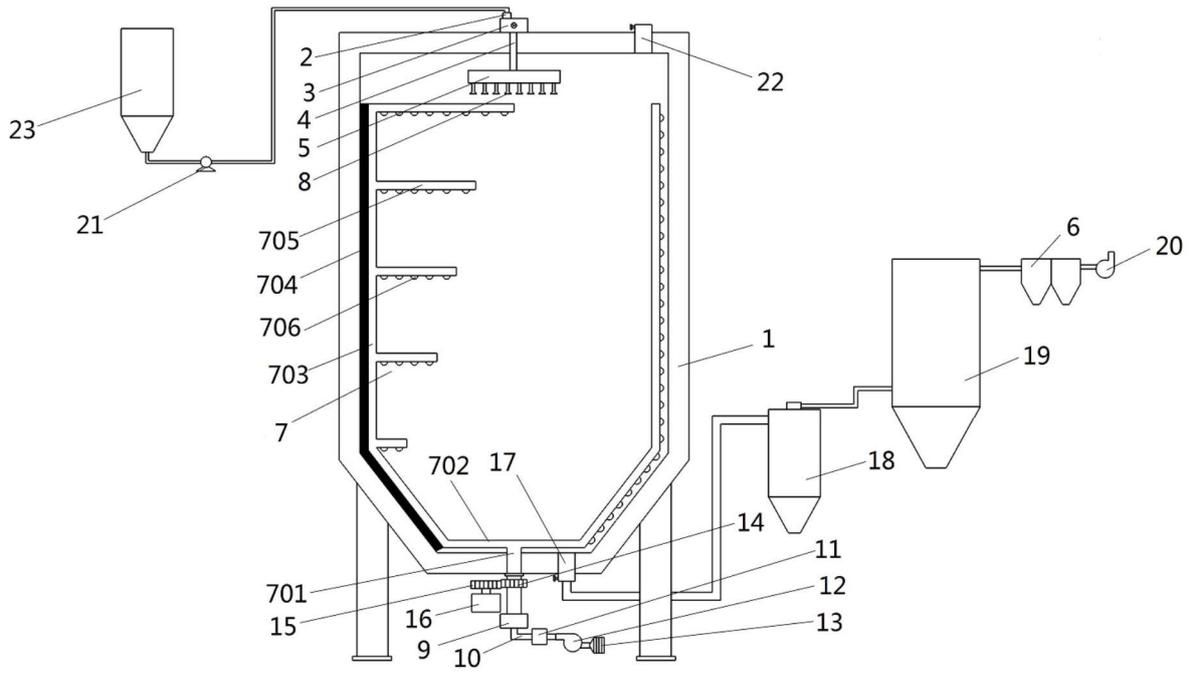


图1