



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205482276 U

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201620317686.1

(22)申请日 2016.04.15

(73)专利权人 森田新能源材料(张家港)有限公司

地址 215634 江苏省苏州市张家港市扬子江国际化学工业园区长江路东侧黄海路南侧森田新能源材料(张家港)有限公司

(72)发明人 堀尾博英

(74)专利代理机构 常州市维益专利事务所  
32211

代理人 陆华君

(51)Int.Cl.

F26B 21/00(2006.01)

F26B 11/04(2006.01)

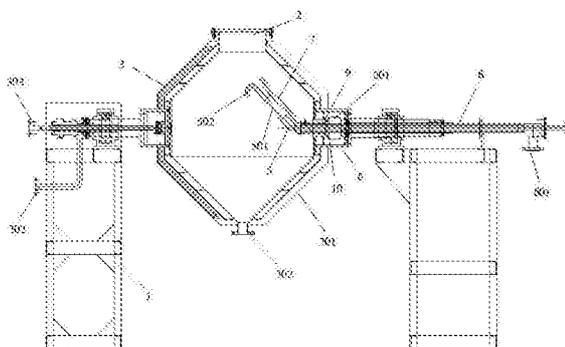
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

防堵塞旋转式干燥机

(57)摘要

本申请公开了一种防堵塞旋转式干燥机,包括机架、以及具有进料口和出料口的罐体,所述罐体能够转动地设置在所述机架上,所述罐体的转动轴线位于水平方向,所述干燥机还包括用于驱动所述罐体转动的电机、伸入所述罐体内的进气管和排气管,所述进气管与所述机架相对固定,且所述进气管位于所述罐体内的一端开口向下。本实用新型的进气管末端开口朝下,避免顶端物料投放以及转动过程中的物料进入进气管,形成堵塞。



1. 一种防堵塞旋转式干燥机, 其特征在于, 包括机架、以及具有进料口和出料口的罐体, 所述罐体能够转动地设置在所述机架上, 所述罐体的转动轴心线位于水平方向, 所述干燥机还包括用于驱动所述罐体转动的电机、伸入所述罐体内的进气管和排气管, 所述进气管与所述机架相对固定, 且所述进气管位于所述罐体内的一端开口向下。

2. 根据权利要求1所述的防堵塞旋转式干燥机, 其特征在于: 所述进气管包括位于所述罐体内的主体部以及自所述主体部末端向下折弯形成的折弯部, 所述主体部自进入罐体一端向上倾斜延伸。

3. 根据权利要求2所述的防堵塞旋转式干燥机, 其特征在于: 所述罐体内还延伸有支撑杆, 该支撑杆与所述主体部并列设置, 所述主体部固定于所述支撑杆上。

4. 根据权利要求1所述的防堵塞旋转式干燥机, 其特征在于: 所述进气管和排气管穿设于所述罐体的同一侧, 所述进气管和排气管与罐体侧壁之间设有遮罩, 所述遮罩与所述罐体固定, 所述进气管和排气管与遮罩之间通过填料密封, 填料密封外部通过锁紧螺母固定, 所述遮罩上开设有锁紧螺母窗口。

5. 根据权利要求1所述的防堵塞旋转式干燥机, 其特征在于: 所述罐体的侧壁形成有加热空间, 该加热空间与外部的热源进口、热源出口之间形成加热回路。

6. 根据权利要求1所述的防堵塞旋转式干燥机, 其特征在于: 所述的排气管位于罐体外部的另一端连接空气净化装置。

7. 根据权利要求1所述的防堵塞旋转式干燥机, 其特征在于: 所述罐体上还设有与所述进料口、出料口相对应的点检维修口。

## 防堵塞旋转式干燥机

### 技术领域

[0001] 本申请涉及一种干燥设备,特别是涉及一种防堵塞旋转式干燥机。

### 背景技术

[0002] 目前,干燥机主要是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,在许多化工固体产品中对水分都有严格的要求,这就需要利用干燥机来使产品达到要求,比较常见的耙式干燥机,这种干燥机存在诸多问题,如物料的干燥时间长,能耗大,易产生粘壁现象等等,特别对于颗粒状物质,这种干燥机在干燥时很容易损坏颗粒的原有形状。

[0003] 一般的干燥机利用热的干燥介质来与湿物料直接接触,以对流的方式传递热量,将生成的蒸汽带走,热效率较低,且在干燥过程中,某些气体对人体有一定危害和对环境的污染,同时进入干燥机内的气体有可能导致产品受到污染,进一步影响了产品的品质。

[0004] 现有的旋转式干燥机,惰性气体进口通常水平进入,物料投放过程中以及转动过程中,物料容易从进气口进入造成堵塞。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种防堵塞旋转式干燥机,以克服现有技术中的不足。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 本申请实施例公开了一种防堵塞旋转式干燥机,包括机架、以及具有进料口和出料口的罐体,所述罐体能够转动地设置在所述机架上,所述罐体的转动轴心线位于水平方向,所述干燥机还包括用于驱动所述罐体转动的电机、伸入所述罐体内的进气管和排气管,所述进气管与所述机架相对固定,且所述进气管位于所述罐体内的一端开口向下。

[0008] 优选的,在上述的防堵塞旋转式干燥机中,所述进气管包括位于所述罐体内的主体部以及自所述主体部末端向下折弯形成的折弯部,所述主体部自进入罐体一端向上倾斜延伸。

[0009] 优选的,在上述的防堵塞旋转式干燥机中,所述罐体内还延伸有支撑杆,该支撑杆与所述主体部并列设置,所述主体部固定于所述支撑杆上。

[0010] 优选的,在上述的防堵塞旋转式干燥机中,所述进气管和排气管穿设于所述罐体的同一侧,所述进气管和排气管与罐体侧壁之间设有遮罩,所述遮罩与所述罐体固定,所述进气管和排气管与遮罩之间通过填料密封,填料密封外部通过锁紧螺母固定,所述遮罩上开设有锁紧螺母窗口。

[0011] 优选的,在上述的防堵塞旋转式干燥机中,所述罐体的侧壁形成有加热空间,该加热空间与外部的热源进口、热源出口之间形成加热回路。

[0012] 优选的,在上述的防堵塞旋转式干燥机中,所述的排气管位于罐体外部的一端连接空气净化装置。

[0013] 优选的,在上述的防堵塞旋转式干燥机中,所述罐体上还设有与所述进料口、出料口相对应的点检维修口。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:本实用新型的进气管末端开口朝下,避免顶端物料投放以及转动过程中的物料进入进气管,形成堵塞。

### 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1所示为本实用新型具体实施例中防堵塞旋转式干燥机的结构示意图。

### 具体实施方式

[0017] 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详细的描述,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的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。

[0018] 参图1所示,防堵塞旋转式干燥机,包括机架1、以及具有进料口和出料口2的罐体3,罐体3能够转动地设置在机架1上,罐体3的转动轴心线位于水平方向,干燥机还包括用于驱动罐体转动的电机、伸入罐体内的进气管5和排气管6,进气管5与机架相对固定,且进气管5位于罐体内的一端开口向下。

[0019] 进气管5包括位于罐体内的主体部501以及自主体部末端向下折弯形成的折弯部502,主体部501自进入罐体一端向上倾斜延伸。

[0020] 在该技术方案中,进气管末端开口朝下,避免顶端物料投放以及转动过程中的物料进入进气管,形成堵塞。

[0021] 罐体内还延伸有支撑杆7,该支撑杆7与主体部501并列设置,主体部501固定于支撑杆7上。

[0022] 在该技术方案中,在该技术方案中,通过支撑杆提高进气管的支撑强度。

[0023] 进气管5和排气管6穿设于罐体3的同一侧,进气管5和排气管6与罐体3侧壁之间设有遮罩8,遮罩8与罐体3固定,进气管5和排气管6与遮罩8之间通过填料密封9,填料密封9外部通过锁紧螺母10固定,遮罩8上开设有锁紧螺母窗口801。

[0024] 罐体3的侧壁形成有加热空间301,该加热空间301与外部的热源进口302、热源出口303之间形成加热回路。

[0025] 优选的,本实施例中加热介质为热水,热水通过与加热空间相连通的热源进口进入加热空间并从热源出口流出。

[0026] 排气管6位于罐体外部的一端连接空气净化装置601。防止了环境的污染和对操作者的危害。

[0027] 罐体3上还设有与进料口、出料口相对应的点检维修口302。

[0028] 本实施例的旋转式干燥机在使用时,通过变频电机驱动罐体缓慢旋转,并通过加

热空间对物料进行加热,使物料不断混合、干燥均匀,进一步加快物料的干燥速度,同时由进气管,将惰性气体(氮气)通入罐体内,再由排气管将罐体内的气体排出至空气净化装置,提高了干燥后物料的品质,减少罐体内的气体对人体的危害和对环境的污染,此外本实施例在罐体的进、出料口相对应的位置,设置了点检维修口,方便观察和维护。因此,采用本实施例旋转式干燥机干燥物料的时间大为缩短,物料在罐体内的停留时间也大为缩短,与罐体内具有多片耙翅的耙式干燥机相比,颗粒状物料之间相互碰撞的机会也显著减少,因而物料的原有形状基本不会被破坏,与此同时,杜绝了干燥后的气体直接排出,对环境污染和操作人员身体健康的危害。另外,进气管末端开口朝下,避免顶端物料投放以及转动过程中的物料进入进气管,形成堵塞。

[0029] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0030] 以上所述仅是本申请的具体实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

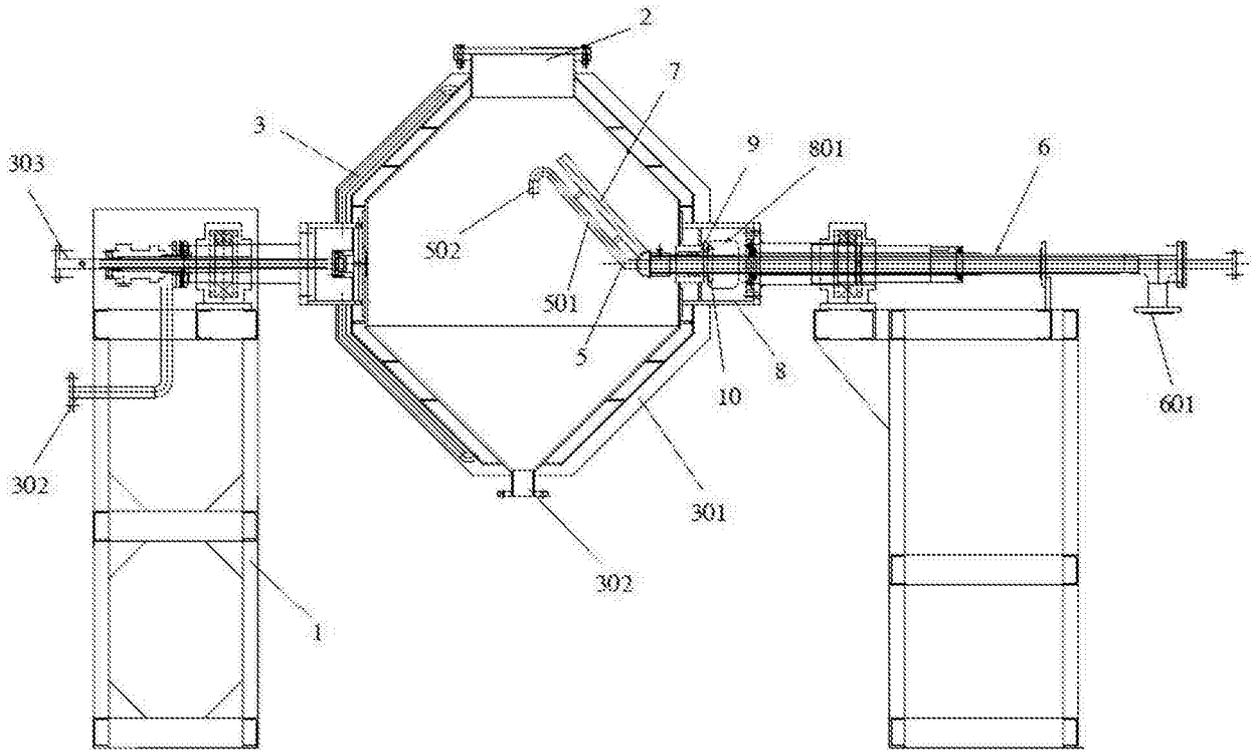


图1