



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221439675 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 30

(21) 申请号 202322962124.5

(22) 申请日 2023.11.02

(73) 专利权人 镇江天富智能环保装备有限公司

地址 212200 江苏省镇江市扬中市八桥镇
创新大道16号

(72) 发明人 司锋 童瑞福

(74) 专利代理机构 温州市品创专利商标代理事
务所(普通合伙) 33247

专利代理师 杨雪松

(51) Int. Cl.

B65G 53/16 (2006.01)

B65G 53/36 (2006.01)

B65G 53/52 (2006.01)

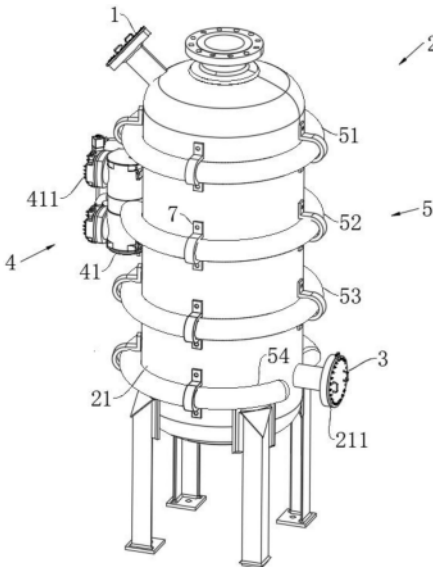
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于烧结机头除尘灰的气旋流化泵装置

(57) 摘要

本申请公开了一种用于烧结机头除尘灰的气旋流化泵装置,属于气力输送系统技术领域。主要包括输送机构,其特征在于:输送机构包括输送罐,该输送罐设置于地面上;进气端,该进气端设置于输送罐顶部;疏通组件,该疏通组件固定安装在输送罐上,疏通组件包括气旋泵,气旋泵用于向输送罐内输入压缩空气。本申请的一种用于烧结机头除尘灰的气旋流化泵装置,通过设置有疏通组件,使得物料在输送时不会黏附在输送罐内,有效改善输送状态,保障生产安全稳定,解决了传统输送管道在输送比重轻、粘度大、易吸潮的物料时容易使得物料黏附在输送管道的内部上,难以正常输送的问题。



1. 一种用于烧结机头除尘灰的气旋流化泵装置,包括输送机构(2),其特征在于:所述输送机构(2)包括:

输送罐(21),该输送罐(21)设置于地面上;

进气端(1),该进气端(1)设置于所述输送罐(21)顶部;

疏通组件(4),该疏通组件(4)固定安装在所述输送罐(21)上,所述疏通组件(4)包括气旋泵(41),所述气旋泵(41)用于向所述输送罐(21)内输入压缩空气。

2. 根据权利要求1所述的一种用于烧结机头除尘灰的气旋流化泵装置,其特征在于:所述气旋泵(41)上设置有进气口(42),所述气旋泵(41)上位于所述进气口(42)的一侧设置有气旋管组(5),所述气旋管组(5)包括第一输气管(51)、第二输气管(52)、第三输气管(53)和第四输气管(54),所述第一输气管(51)、所述第二输气管(52)、所述第三输气管(53)和所述第四输气管(54)与所述输送罐(21)的尺寸相适配。

3. 根据权利要求2所述的一种用于烧结机头除尘灰的气旋流化泵装置,其特征在于:所述第一输气管(51)、所述第二输气管(52)、所述第三输气管(53)和所述第四输气管(54)上设置有至少四组喷嘴(6),所述喷嘴(6)与所述第一输气管(51)、所述第二输气管(52)、所述第三输气管(53)和所述第四输气管(54)相连通。

4. 根据权利要求3所述的一种用于烧结机头除尘灰的气旋流化泵装置,其特征在于:所述输送罐(21)的底部设置有排出口(211),所述排出口(211)上设置有排出阀(3)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于烧结机头除尘灰的气旋流化泵装置,其特征在于:所述第一输气管(51)、所述第二输气管(52)、所述第三输气管(53)和所述第四输气管(54)的外侧设置有抱箍(7),所述第一输气管(51)、所述第二输气管(52)、所述第三输气管(53)和所述第四输气管(54)通过所述抱箍(7)固定安装在所述输送罐(21)上。

一种用于烧结机头除尘灰的气旋流化泵装置

技术领域

[0001] 本申请涉及气力输送系统技术领域,具体为一种用于烧结机头除尘灰的气旋流化泵装置。

背景技术

[0002] 烧结机是一种用于烧结工艺的设备。烧结是一种将粉末材料通过高温热处理使其颗粒相互结合的过程。烧结机的主要作用是将粉末材料在高温下烧结成块状或固体材料。这种过程可以提高材料的密度、强度和耐磨性,同时还可以改善材料的导电性、导热性和化学稳定性等性能,其广泛应用于金属、陶瓷、玻璃、塑料等行业中的材料制备过程中。

[0003] 然而,现有的烧结机厂在生产的过程中,容易产生尘灰,该尘灰需要进行收集并运离工作场所,然而由于尘灰比重轻、粘度大、易吸潮,从而尘灰在输送过程当中,容易粘接在发送罐内壁上,造成发送罐的容积变小,导致其内部发生堵塞从而使得整套系统运行瘫痪,造成成本的损失,所以有必要提供一种用于烧结机头除尘灰的气旋流化泵装置来解决上述问题。

[0004] 需要说明的是,本背景技术部分中公开的以上信息仅用于理解本申请构思的背景技术,并且因此,它可以包含不构成现有技术的信息。

发明内容

[0005] 基于现有技术中存在的上述问题,本申请所要解决的问题是:提供一种用于烧结机头除尘灰的气旋流化泵装置,解决了传统输送管道在输送比重轻、粘度大、易吸潮的物料时容易使得物料黏附在输送管道的内部上,难以正常输送的问题。

[0006] 本申请解决其技术问题所采用的技术方案是:一种气旋流化泵装置,包括输送机构,其特征在于:输送机构包括输送罐,该输送罐设置于地面上;进气端,该进气端设置于输送罐顶部;疏通组件,该疏通组件固定安装在输送罐上,疏通组件包括气旋泵,气旋泵用于向输送罐内输入压缩空气。

[0007] 进一步的,气旋泵上设置有进气口,气旋泵上位于进气口的一侧设置有气旋管组,气旋管组包括第一输气管、第二输气管、第三输气管和第四输气管,第一输气管、第二输气管、第三输气管和第四输气管与输送罐的尺寸相适配。

[0008] 进一步的,第一输气管、第二输气管、第三输气管和第四输气管上设置有至少四组喷嘴,喷嘴与第一输气管、第二输气管、第三输气管和第四输气管相连通。

[0009] 进一步的,输送罐的底部设置有排出口,排出口上设置有排出阀。

[0010] 进一步的,第一输气管、第二输气管、第三输气管和第四输气管的外侧设置有抱箍,第一输气管、第二输气管、第三输气管和第四输气管通过抱箍固定安装在输送罐上。

[0011] 本申请的有益效果是:本申请提供的一种用于烧结机头除尘灰的气旋流化泵装置,使得物料在输送时不会黏附在输送罐内,有效改善输送状态,保障生产安全稳定,解决了传统输送管道在输送比重轻、粘度大、易吸潮的物料时容易使得物料黏附在输送管道的

内部上,难以正常输送的问题。

[0012] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本申请还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图,对本申请作进一步详细的说明。

附图说明

[0013] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本申请的进一步理解,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。

[0014] 在附图中:

[0015] 图1为本申请中一种用于烧结机头除尘灰的气旋流化泵装置的整体示意图;

[0016] 图2为图1中输送机构的内部结构示意图;

[0017] 其中,图中各附图标记:

[0018] 1、进气端;2、输送机构;21、输送罐;211、排出口;3、排出阀;4、疏通组件;41、气旋泵;42、进气口;5、气旋管组;51、第一输气管;52、第二输气管;53、第三输气管;54、第四输气管;6、喷嘴;7、抱箍。

具体实施方式

[0019] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0020] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0021] 如图1所示,本申请提供了一种用于烧结机头除尘灰的气旋流化泵装置,包括输送机构2,该输送机构2用于输送比重轻、粘度大、易吸潮的物料,如烧结厂机头除尘灰、氧化铝厂煤气制备车间煤气飞灰等;

[0022] 该输送机构2包括输送罐21,该输送罐21用于存储尘灰等物料,并且在输送罐21的顶部设置有进气端1,该进气端1与外部进气系统相连通,用于向输送罐21内部输送压缩空气,并通过压缩空气输送物料,同时在输送罐21的底部设置有排出口211,该排出口211与外部输灰管道相连,用于将输送罐21内的物料排出,该排出口211上设置有排出阀3,该排出阀3用于调节物料的输送量和排出速度。

[0023] 同时在输送罐21上安装有疏通组件4,该疏通组件4用于物料在通过输送罐21输送至下到工序时控制物料的流动,使得物料不会堵塞在输送罐21的内壁上,造成输送罐21的容积变小,进而导致输送罐21的内部堵塞使得整套系统运行瘫痪。

[0024] 如图2所示,该疏通组件4包括气旋泵41,该气旋泵41固定安装在输送罐21的侧壁上,该气旋泵41上设置有进气口42,该进气口42与外部压缩空气连接,同时在气旋泵41上位于进气口42的一侧沿物料输送的方向依次排列设置有气旋管组5;

[0025] 该气旋管组5包括第一输气管51、第二输气管52、第三输气管53与第四输气管54,该第一输气管51、第二输气管52、第三输气管53与第四输气管54为环形的管道,并且与输送

罐21的尺寸相适配,并且第一输气管51、第二输气管52、第三输气管53与第四输气管54上均设置有至少四组错位排列的喷嘴6,该喷嘴6与第一输气管51、第二输气管52、第三输气管53与第四输气管54相连通;

[0026] 第一输气管51、第二输气管52、第三输气管53与第四输气管54的外侧设置有多组抱箍7,第一输气管51、第二输气管52、第三输气管53与第四输气管54通过该抱箍7固定安装在输送罐21的外侧上;

[0027] 同时第一输气管51、第二输气管52、第三输气管53与第四输气管54上的喷嘴6贯通输送罐21,当气旋泵41开启时,气流通过多组错位且分层排列的喷嘴6进入输送罐21内部,并且在输送罐21内部形成四组气旋点,其中第一输气管51上的气旋点在输送罐21内向下为正 30° 斜角,第二输气管52为反 30° 斜角,第三输气管53同样为正 30° 斜角,第四输气管54的输风方向与排出口211的出料方向相同,用于将物料导出,可以理解的是,假设其中第一输气管51产生的是向下顺时针气旋,那么第二输气管52产生的向下的逆时针气旋,而第三输气管53产生的是向下顺时针气旋,并且第四输气管54产生的是吹向出料方向的水平气旋;

[0028] 并且在本申请中,每处输送管上设置的喷嘴6为四组,上下两层输送管上的错位角度为 22.5° ,从而可以实现均匀的气旋;

[0029] 当物料输送时开启气旋泵41,此时进气口42内输送的空气通过气旋泵41的控制形成气旋,多组气旋在物料输送时与物料接触,用于防止物料在附着粘接在输送罐21内壁上,导致输送罐21堵塞。

[0030] 综上所述,本装置通过疏通组件4的设计,使得物料在输送时不会黏附在输送罐21内,有效改善输送状态,保障生产安全稳定,解决了传统输送管道在输送比重轻、粘度大、易吸潮的物料时容易使得物料黏附在输送管道的内部上,难以正常输送的问题。

[0031] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

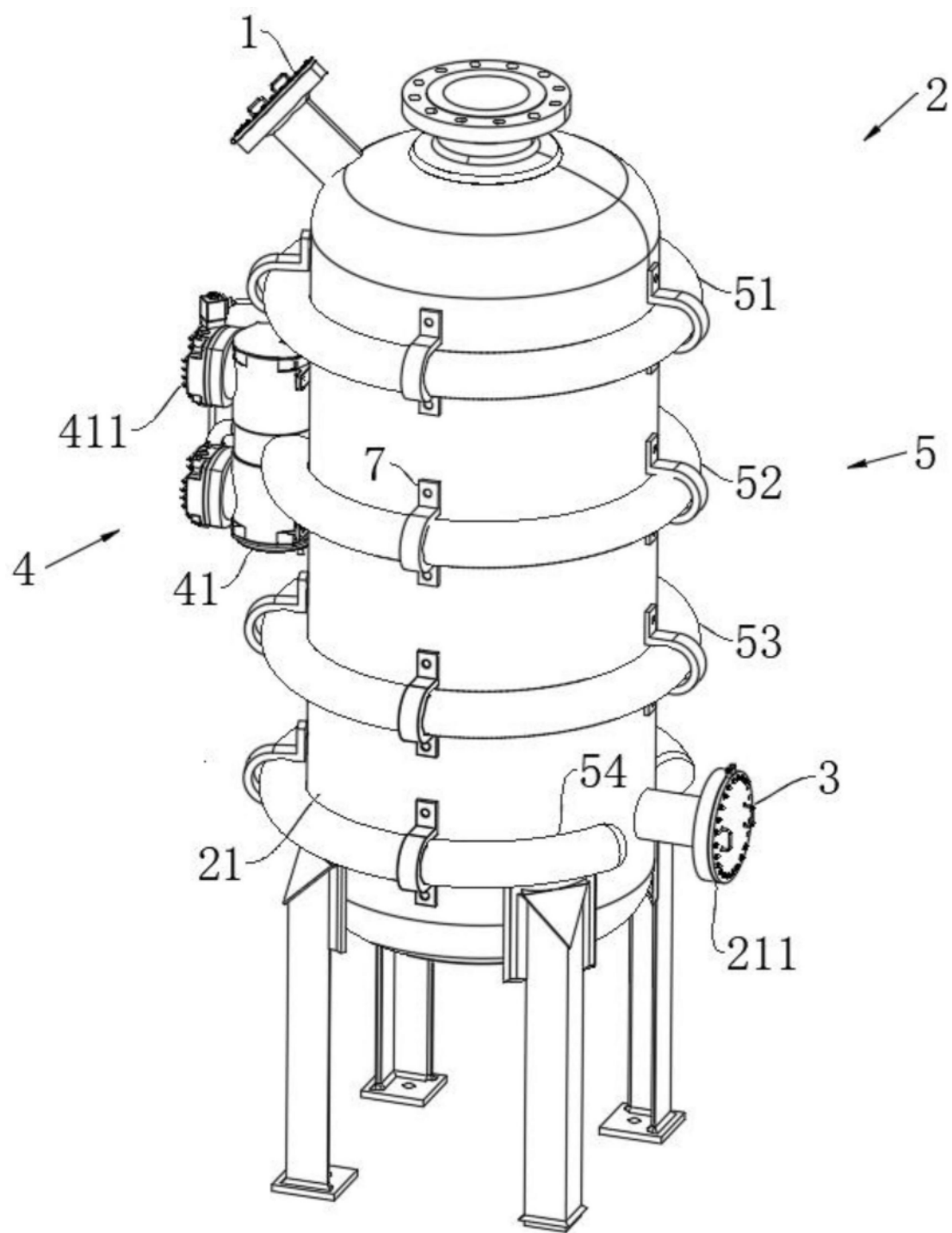


图1

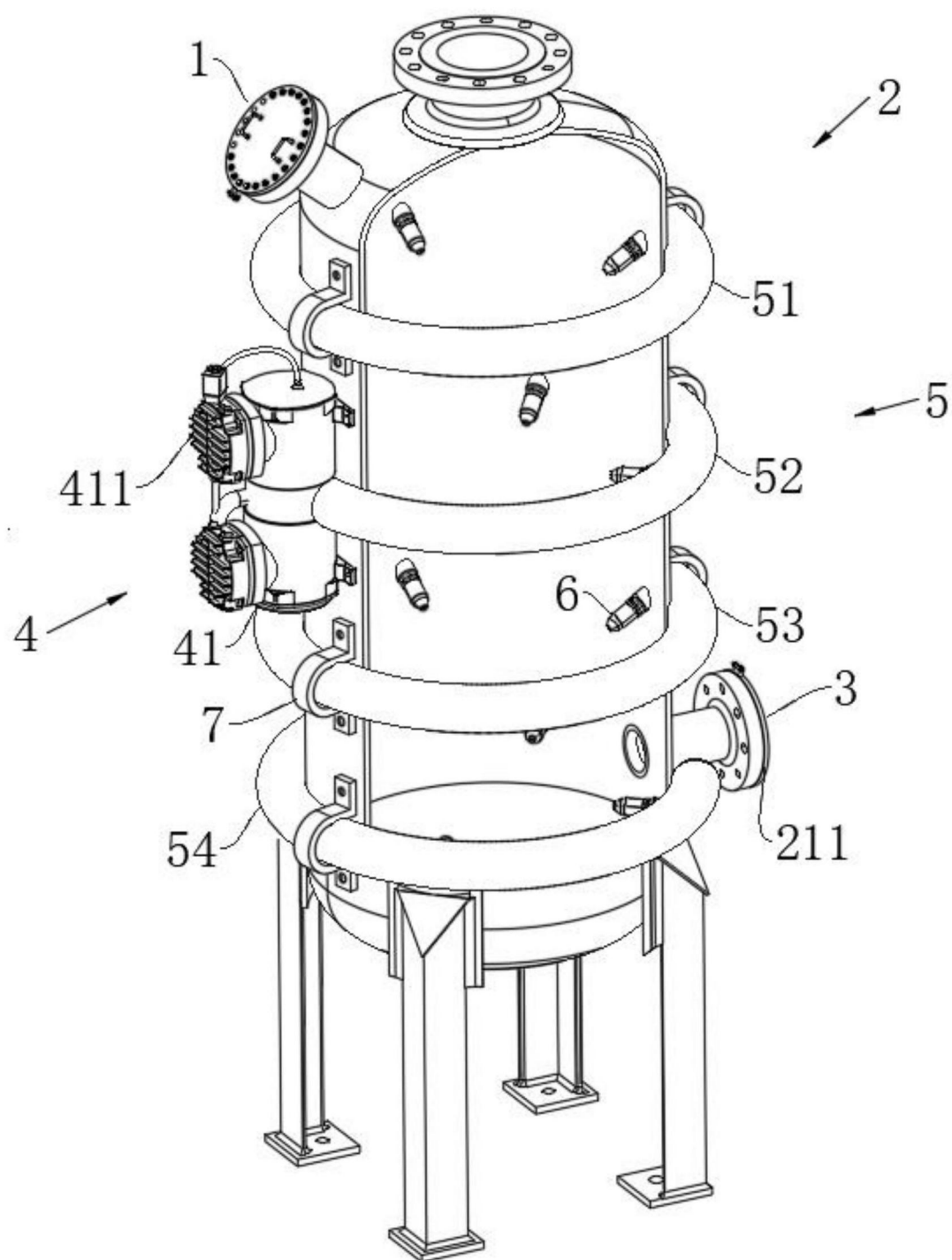


图2