



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215876275 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 22

(21) 申请号 202121960464.9

(22) 申请日 2021.08.20

(73) 专利权人 湖北赛尔新能源材料有限公司

地址 438200 湖北省黄冈市浠水县洪山工
业园天雄路

(72) 发明人 徐晓红 朱汉鹏

(74) 专利代理机构 武汉领君知识产权代理事务
所(普通合伙) 42248

代理人 汪俊锋

(51) Int. Cl.

B01D 1/30 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

B01D 29/01 (2006.01)

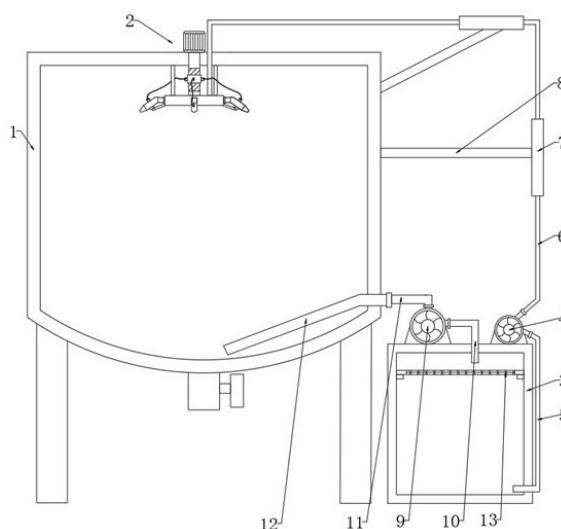
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种喷雾干燥机的清洗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种喷雾干燥机的清洗装置,包括位于干燥塔顶部中心的清洗机构,所述清洗机构包括电机、丝杆、圆盘和高压喷头,所述干燥塔外壁一侧设置有水箱,所述水箱顶部安装有第一水泵,所述第一水泵抽水端连接有第一抽水管,所述第一抽水管另一端延伸至所述水箱内壁底部,所述第一水泵排水端连接有第一排水管,所述第一排水管一端延伸至所述干燥塔内部,且与所述圆盘接通,所述圆盘顶部中心与所述丝杆底端转动连接,所述电机输出端与所述丝杆顶端连接。相比现有装置而言,本实用新型实现对干燥塔内壁不同位置进行冲刷清洗,防止内壁上残留原料与下次加工原料相互混合,防止影响下次加工质量。



1. 一种喷雾干燥机的清洗装置,其特征在于,包括位于干燥塔(1)顶部中心的清洗机构(2),所述清洗机构(2)包括电机(201)、丝杆(202)、圆盘(203)和高压喷头(205),所述干燥塔(1)外壁一侧设置有水箱(3),所述水箱(3)顶部安装有第一水泵(4),所述第一水泵(4)抽水端连接有第一抽水管(5),所述第一抽水管(5)另一端延伸至所述水箱(3)内壁底部,所述第一水泵(4)排水端连接有第一排水管(6),所述第一排水管(6)一端延伸至所述干燥塔(1)内部,且与所述圆盘(203)接通,所述圆盘(203)顶部中心与所述丝杆(202)底端转动连接,所述电机(201)输出端与所述丝杆(202)顶端连接,所述圆盘(203)上等距设置有若干高压喷头(205)。

2. 根据权利要求1所述的一种喷雾干燥机的清洗装置,其特征在于,所述电机(201)固定安装在所述干燥塔(1)顶部中心,所述丝杆(202)外壁设置有丝杆副(209),若干所述高压喷头(205)与所述丝杆副(209)之间设置有牵引线(210),若干所述高压喷头(205)通过金属波纹管(206)与所述圆盘(203)相接通。

3. 根据权利要求1所述的一种喷雾干燥机的清洗装置,其特征在于,所述圆盘(203)在若干所述高压喷头(205)下方依次设置有支座(207),若干所述支座(207)底端通过转动块(208)与所述高压喷头(205)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种喷雾干燥机的清洗装置,其特征在于,所述干燥塔(1)靠近所述水箱(3)一侧通过通孔设置有循环水管(12),所述循环水管(12)一端延伸至所述干燥塔(1)内壁底部。

5. 根据权利要求1所述的一种喷雾干燥机的清洗装置,其特征在于,所述水箱(3)顶部一端安装有第二水泵(11),所述第二水泵(11)排水端连接有第二排水管(10),所述第二排水管(10)一端延伸至所述水箱(3)内部,所述第二水泵(11)抽水端连接有第二抽水管(11),所述第二抽水管(11)一端与所述循环水管(12)一端。

6. 根据权利要求1所述的一种喷雾干燥机的清洗装置,其特征在于,所述水箱(3)内壁两侧之间设置有同一个过滤网(13)。

7. 根据权利要求1所述的一种喷雾干燥机的清洗装置,其特征在于,所述第一排水管(6)外壁套设有套筒(7),所述套筒(7)通过连接杆(8)固定连接在所述干燥塔(1)外壁。

一种喷雾干燥机的清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷雾干燥机技术领域,尤其涉及一种喷雾干燥机的清洗装置。

背景技术

[0002] 喷雾干燥是系统化技术应用于物料干燥的一种方法,喷雾干燥塔可将溶液状态的物料喷入喷雾干燥塔中,物料干燥后呈固体粉末状态出料。其广泛用于生物农药,医药,食品微生物的干燥。为了生产优质产品,设备的清洗是重要的一环,需要作定期的清洗。

[0003] 传统的方法是采用人工进行清洗。这样工作量大,操作人员非常辛苦,往往还清洗不到位,且洗涤不方便,费时费力,维护麻烦。若内壁上残留的原料与下次加工原料相互混合,影响下次加工质量,从而大大降低了产品的生产质量。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] 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机的清洗装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种喷雾干燥机的清洗装置,包括位于干燥塔顶部中心的清洗机构,所述清洗机构包括电机、丝杆、圆盘和高压喷头,所述干燥塔外壁一侧设置有水箱,所述水箱顶部安装有第一水泵,所述第一水泵抽水端连接有第一抽水管,所述第一抽水管另一端延伸至所述水箱内壁底部,所述第一水泵排水端连接有第一排水管,所述第一排水管一端延伸至所述干燥塔内部,且与所述圆盘接通,所述圆盘顶部中心与所述丝杆底端转动连接,所述电机输出端与所述丝杆顶端连接,所述圆盘上等距设置有若干高压喷头。

[0008] 进一步的,所述电机固定安装在所述干燥塔顶部中心,所述丝杆外壁设置有丝杆副,若干所述高压喷头与所述丝杆副之间设置有牵引线,若干所述高压喷头通过金属波纹管与所述圆盘相接通。

[0009] 进一步的,所述圆盘在若干所述高压喷头下方依次设置有支座,若干所述支座底端通过转动块与所述高压喷头转动连接。

[0010] 进一步的,所述干燥塔靠近所述水箱一侧通过通孔设置有循环水管,所述循环水管一端延伸至所述干燥塔内壁底部。

[0011] 进一步的,所述水箱顶部一端安装有第二水泵,所述第二水泵排水端连接有第二排水管,所述第二排水管一端延伸至所述水箱内部,所述第二水泵抽水端连接有第二抽水管,所述第二抽水管一端与所述循环水管一端。

[0012] 进一步的,所述水箱内壁两侧之间设置有同一个过滤网。

[0013] 进一步的,所述第一排水管外壁套设有套筒,所述套筒通过连接杆固定连接在所述干燥塔外壁。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 1、通过清洗机构能够对干燥塔内壁进行冲洗，且自动化程度高，能够对干燥塔内壁不同高度位置进行冲刷清洗，防止内壁上残留的原料与下次加工原料相互混合，防止影响加工质量，从而提高产品的生产质量，解决了目前大多数干燥塔都不具备清洗功能的问题。

[0016] 2、通过第二水泵、循环水管实现冲刷清洗后的水进入水箱，通过过滤网过滤净化处理，实现水的二次利用，节约了水资源，绿色环保。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的正视结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的内部结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型的清洗机构结构示意图。

[0020] 图中：干燥塔1、清洗机构2、电机201、丝杆202、圆盘203、支撑杆204、高压喷头205、金属波纹管206、支座207、转动块208、丝杆副209、牵引线210、水箱3、第一水泵4、第一抽水管5、第一排水管6、套筒7、连接杆8、第二水泵9、第二排水管10、第二抽水管11、循环水管12、过滤网13。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本实用新型的技术方案作进一步详细地说明。

[0022] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 实施例1

[0026] 参照图1-3，一种喷雾干燥机的清洗装置，包括位于干燥塔1顶部中心的清洗机构2，所述清洗机构2包括电机201、丝杆202、圆盘203和高压喷头205，所述干燥塔1外壁一侧设置有水箱3，所述水箱3顶部安装有第一水泵4，所述第一水泵4抽水端连接第一抽水管5，所述第一抽水管5另一端延伸至所述水箱3内壁底部，所述第一水泵4排水端连接第一排水管6，所述第一排水管6一端延伸至所述干燥塔1内部，且与所述圆盘203接通，所述圆盘203顶部中心与所述丝杆202底端转动连接，所述电机201输出端与所述丝杆202顶端连接，所述圆盘203上等距设置有若干高压喷头205。

[0027] 其中,所述电机201固定安装在所述干燥塔1顶部中心,所述丝杆202外壁设置有丝杆副209,若干所述高压喷头205与所述丝杆副209之间设置有牵引线210,若干所述高压喷头205通过金属波纹管206与所述圆盘203相接通。通过金属波纹管206能够满足高压喷头205上下转动,通过牵引线210带动高压喷头205上下转动,实现对干燥塔1内壁不同高度位置进行冲刷清洗,防止内壁上残留的原料与下次加工原料相互混合,防止影响下次加工质量,从而提高产品的生产质量。

[0028] 其中,所述圆盘203在若干所述高压喷头205下方依次设置有支座207,若干所述支座207底端通过转动块208与所述高压喷头205转动连接。在支座207、转动块208的配合下,满足高压喷头205转动。

[0029] 其中,所述干燥塔1靠近所述水箱3一侧通过通孔设置有循环水管12,所述循环水管12一端延伸至所述干燥塔1内壁底部。

[0030] 其中,所述水箱3顶部一端安装有第二水泵11,所述第二水泵11排水端连接有第二排水管10,所述第二排水管10一端延伸至所述水箱3内部,所述第二水泵11抽水端连接有第二抽水管11,所述第二抽水管11一端与所述循环水管12一端。通过第二水泵11、循环水管12实现水的二次利用,节约了水资源。

[0031] 其中,所述水箱3内壁两侧之间设置有同一个过滤网13。通过过滤网13对冲刷清洗后的水过滤净化处理。

[0032] 其中,所述第一排水管6外壁套设有套筒7,所述套筒7通过连接杆8固定连接在所述干燥塔1外壁。通过套筒7、连接杆8稳固第一排水管6的固定。

[0033] 工作原理:使用时,启动第一水泵4、第二水泵9、电机201工作,第一水泵4将水箱3内水通过第一抽水管5、第一排水管6运输到圆盘203内,通过电机201带动丝杆202转动,使丝杆副209上下移动,通过金属波纹管206能够满足高压喷头205上下转动,在支座207、转动块208的配合下,通过牵引线210带动高压喷头205上下转动,实现对干燥塔1内壁不同高度位置进行冲刷清洗,防止内壁上残留的原料与下次加工原料相互混合,防止影响下次加工质量,从而提高产品的生产质量,通过第二水泵9将冲刷清洗后的水通过循环水管12、第二抽水管11、第二排水管10进入水箱3,通过过滤网13过滤净化处理,实现水的二次利用,节约了水资源,绿色环保,该装置解决了目前大多数干燥塔1都不具备清洗功能的问题。

[0034] 以上所述,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。

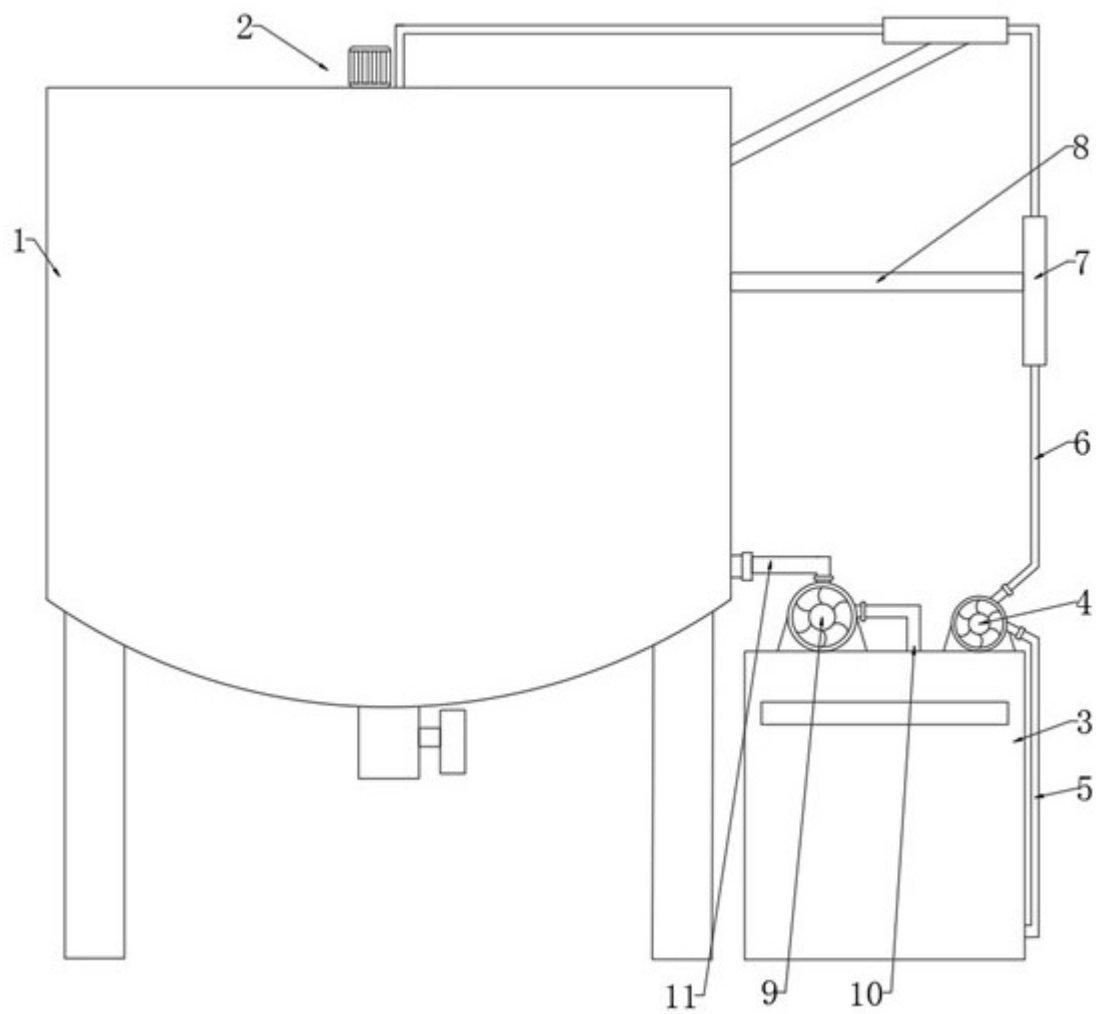


图1

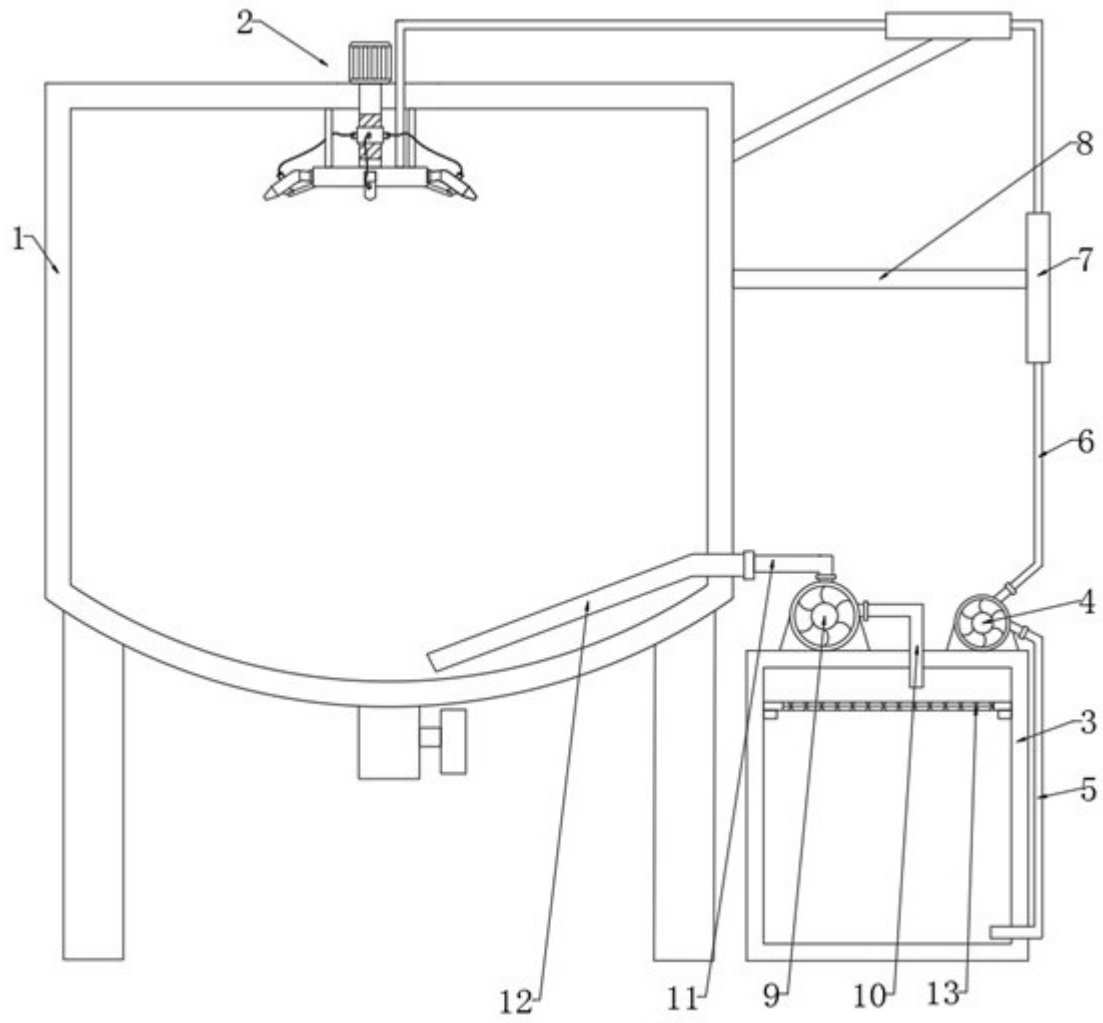


图2

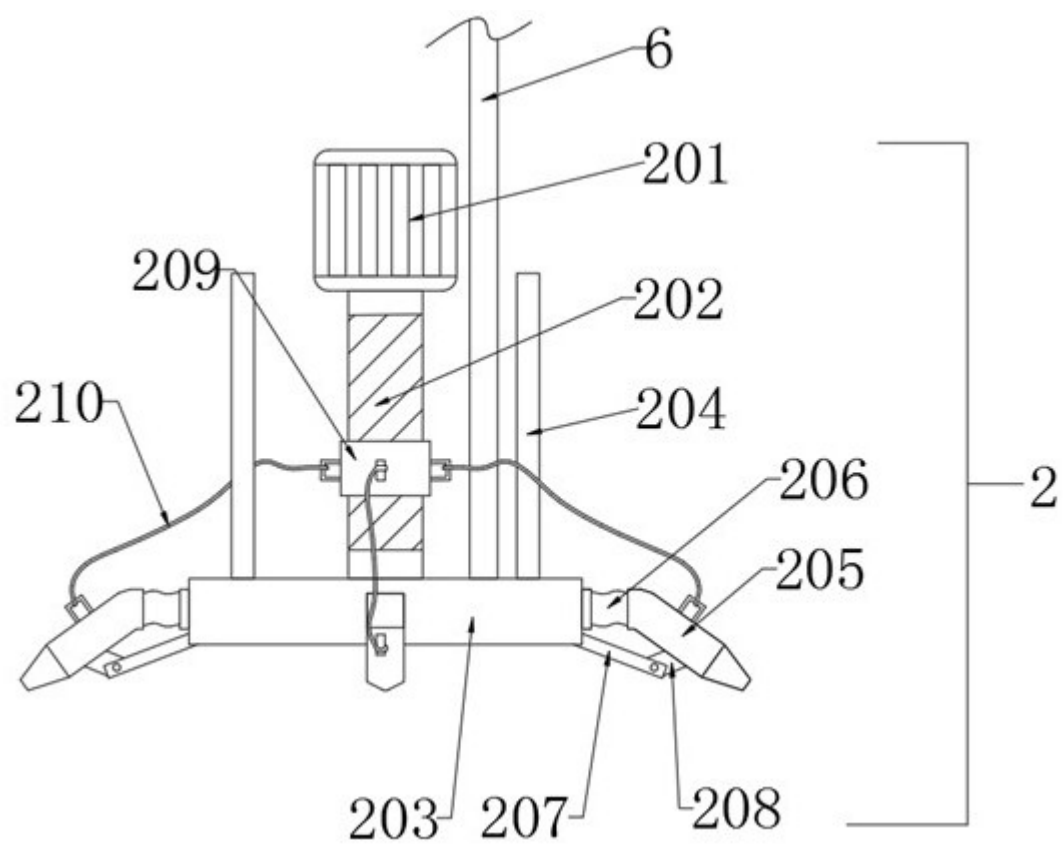


图3