



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205598679 U

(45)授权公告日 2016.09.28

(21)申请号 201620423329.3

(22)申请日 2016.05.11

(73)专利权人 青海三四一九干燥设备有限公司

地址 810018 青海省西宁市城北区柴达木路481号

(72)发明人 赵玉娟 王香芬 王满峰 任翔

(74)专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有限公司 50219

代理人 刘立春

(51) Int. Cl.

B01D 1/18(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

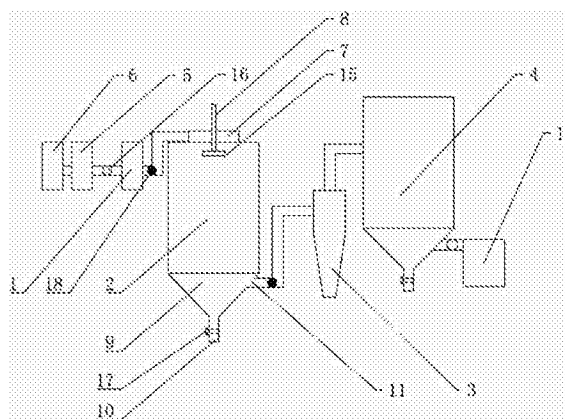
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种高速离心喷雾干燥机

## (57)摘要

本实用新型公开了一种高速离心喷雾干燥机,属于干燥器领域,用于解决现有干燥机不便于清理,对生产过程监测不方便,生产时灰尘大的问题。它包括加热器、干燥器、旋风分离器、布袋除尘器,加热器左端设有送风机,送风机进气端设有空气过滤器,干燥器顶部设有热风分散器,送风机出风端通过管道法兰配合与热风分散器相连,干燥器顶部还设有喷枪,干燥器开有人孔,干燥器底部设有料斗,料斗底部设有出料口,料斗右侧设有排风口,排风口通过管道与法兰配合与旋风分离器进风端相连,旋风分离器出风端与布袋除尘器进风端通过管道法兰配合相连,布袋除尘器出风端设有引风机本技术方案,方便清理,方便对生产过程进行监测而且除尘效果好。



1. 一种高速离心喷雾干燥机,包括加热器、干燥器、旋风分离器、布袋除尘器,其特征在于:所述加热器左端设有送风机,所述送风机进气端设有空气过滤器,所述干燥器顶部设有热风分散器,所述送风机出风端通过管道法兰配合与热风分散器相连,所述干燥器顶部还设有喷枪,所述干燥器开有人孔,所述干燥器底部设有料斗,所述料斗底部设有出料口,所述料斗右侧设有排风口,所述排风口通过管道与法兰配合与旋风分离器进风端相连,所述旋风分离器出风端与布袋除尘器进风端通过管道法兰配合相连,所述布袋除尘器出风端设有引风机,所述干燥器和布袋除尘器均设有安装支架,所述布袋除尘器右侧设有移动扶梯。

2. 根据权利要求1所述的一种高速离心喷雾干燥机,其特征在于:所述喷枪下端设有高速离心雾化器。

3. 根据权利要求2所述的一种高速离心喷雾干燥机,其特征在于:所述空气滤清器与送风机之间设有风量调节阀。

4. 根据权利要求3所述的一种高速离心喷雾干燥机,其特征在于:所述出料口还设有排放阀,所述排放阀为蝶阀。

5. 根据权利要求4所述的一种高速离心喷雾干燥机,其特征在于:所述引风机进风端还设有风量调节阀。

6. 根据权利要求5所述的一种高速离心喷雾干燥机,其特征在于:所述送风机出风端和排风口均设有温度传感器。

7. 根据权利要求6所述的一种高速离心喷雾干燥机,其特征在于:所述人孔高100cm,宽120cm,所述人孔上设有盲板,所述盲板上设有观察窗。

## 一种高速离心喷雾干燥机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于干燥机领域,具体来说,是一种高速离心喷雾干燥机。

### 背景技术

[0002] 喷雾干燥机是一种将生物、药品、食品等液态物料通过雾化加热加工成粉末状物料的干燥处理设备,它主要是利用不同的雾化器将溶液、乳浊液、悬浊液或含有水分的膏状物料在热风中喷雾成细小的液滴,在液滴下落过程中,水分被蒸发而成粉末状或颗粒状的产品,从而在单一工序中同时完成喷雾与干燥两种工艺。现有的喷雾干燥机在工作的过程中物料容易残留在干燥塔的内壁上,这样就容易腐蚀干燥塔的内壁,缩短干燥塔使用寿命,增加成本,另外,在工作的过程中容易产生废气,如果直接排放到空气中不但会造成污染,而且还会影响工作人员的身体健康,针对上述所述。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是旨在提供了一种方便清理,方便对生产过程进行监测而且除尘效果好的高速离心喷雾干燥机。

[0004] 为实现上述技术目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种高速离心喷雾干燥机,包括加热器、干燥器、旋风分离器、布袋除尘器,所述加热器左端设有送风机,所述送风机进气端设有空气过滤器,所述干燥器顶部设有热风分散器,所述送风机出风端通过管道法兰配合与热风分散器相连,所述干燥器顶部还设有喷枪,所述干燥器开有人孔,所述干燥器底部设有料斗,所述料斗底部设有出料口,所述料斗右侧设有排风口,所述排风口通过管道与法兰配合与旋风分离器进风端相连,所述旋风分离器出风端与布袋除尘器进风端通过管道法兰配合相连,所述布袋除尘器出风端设有引风机,所述干燥器和布袋除尘器均设有安装支架,所述布袋除尘器右侧设有移动扶梯。

[0006] 采用上述技术方案的实用新型,冷空气由送风机经过空气过滤器送入加热器后,进入装置在干燥室顶部的热风分散器,热风分散器采用尼罗式喷雾干燥热风分配盘结构,由空气分散器组成。其特点为热风以切线方向进入分配器,在空气分散器的作用下,热风均匀地螺旋式地进入干燥器内,在干燥器内形成均匀地呈螺旋状旋转的热风,在干燥塔内自上而下运动。经过喷枪将料液瞬时分散成极小的液滴,使物料与热空气接触面积大大增加,水分迅速蒸发,在极短时间内干燥成粉状或颗粒状产品,较粗颗粒由料斗收集,细颗粒由旋风分离器收集,尾气经引风机后排空;为了便于操作与塔顶设备的检修,在干燥塔旁边设一可移动扶梯。重量轻,使用方便。

[0007] 优选的,所述喷枪下端设有高速离心雾化器。

[0008] 高速离心雾化器由喷头壳体、高速电动机(带动雾化盘高速旋转,转速可在电器控制柜上直接调速)、加料管、料液分配盘、喷雾盘部分、冷却系统组成。由高速电动机直接驱动,并配有变频电源,可方便地调节转速,转速可在上万转至几千转之间调整。采用的是异步高速电机,空载时与有负载时转速误差很小,当高速电机起动运行后,料液由离心喷雾头

的进料管,进入料液分配器,均匀地流入离心喷洒盘,在高转速下甩出,形成薄膜、细丝或液滴,同时又受到周围空气的磨擦,阻碍与撕裂等作用,喷洒成大小均匀的雾状液滴,造粒效果好,提高换热率。

[0009] 优选的,所述空气滤清器与送风机之间设有风量调节阀。

[0010] 通过调节进风量可以调节热风温度。

[0011] 优选的,所述出料口还设有排放阀,所述排放阀为蝶阀。

[0012] 出料口装有排放阀,换收料筒时关闭,换完后打开,方便操作。

[0013] 优选的,所述引风机进风端还设有风量调节阀。

[0014] 根据尾气排放质量调节风量,使尾气排放质量达标。

[0015] 优选的,所述送风机出风端和排风口均设有温度传感器。

[0016] 能够更加精确的对工艺流程进行监控,把握质量。

[0017] 优选的,所述人孔高100cm,宽120cm,所述人孔上设有盲板,所述盲板上设有观察窗。

[0018] 方便检维修和清洗时人员进入干燥器,通过观察窗还可以对喷浆质量进行监测。

[0019] 本实用新型相比现有技术,开设人孔,便于进行清理干燥塔内部残留的物料,从而延长干燥塔使用寿命,节约成本;于盲板上设置观察窗,方便观察喷浆质量;另外,通过旋风分离器和布袋除尘器,可以对排放的废气进行处理,防止污染环境,保护人们健康。

#### 附图说明

[0020] 本实用新型可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明;

[0021] 图1为本实用新型一种高速离心喷雾干燥机结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型一种高速离心喷雾干燥机主视图;

[0023] 图3为本实用新型一种高速离心喷雾干燥机俯视图;

[0024] 主要元件符号说明如下:

[0025] 加热器1、干燥器2、旋风分离器3、布袋除尘器4、送风机5、空气过滤器6、热风分散器7、喷枪8、料斗9、出料口10、排风口11、引风机12、安装支架13、移动扶梯14、高速离心雾化器15、风量调节阀16、排放阀17、温度传感器18、盲板19、观察窗20。

#### 具体实施方式

[0026] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型,下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案进一步说明。

[0027] 如图1、图2、图3所示,一种高速离心喷雾干燥机,包括加热器1、干燥器2、旋风分离器3、布袋除尘器4,加热器1左端设有送风机5,送风机5进气端设有空气过滤器6,干燥器2顶部设有热风分散器7,送风机5出风端通过管道法兰配合与热风分散器7相连,干燥器2顶部还设有喷枪8,干燥器2开有人孔(示图未画出),干燥器2底部设有料斗9,料斗9底部设有出料口10,料斗9右侧设有排风口11,排风口11通过管道与法兰配合与旋风分离器3进风端相连,旋风分离器3出风端与布袋除尘器4进风端通过管道法兰配合相连,布袋除尘器4出风端设有引风机12,干燥器2和布袋除尘器4均设有安装支架13,布袋除尘器4右侧设有移动扶梯14。

- [0028] 优选实施方案中,喷枪8下端设有高速离心雾化器15。
- [0029] 空气滤清器与送风机5之间设有风量调节阀16。
- [0030] 出料口10还设有排放阀17,排放阀17为蝶阀。
- [0031] 引风机12进风端还设有风量调节阀16。
- [0032] 送风机5出风端和排风口11均设有温度传感器18。
- [0033] 人孔高100cm,宽120cm,人孔上设有盲板19,盲板19上设有观察窗20。
- [0034] 以上对本实用新型提供的一种高速离心喷雾干燥机进行了详细介绍。具体实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

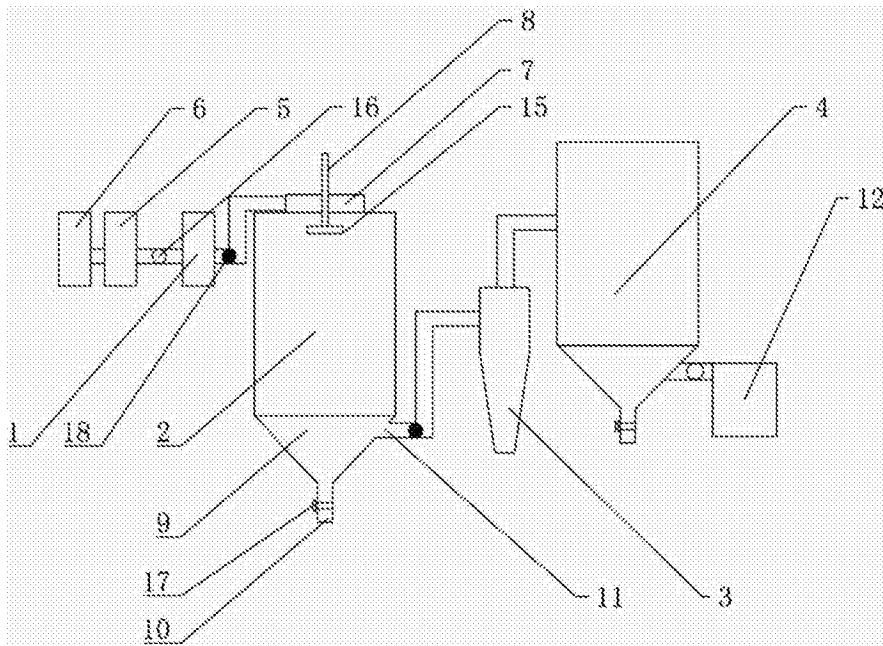


图1

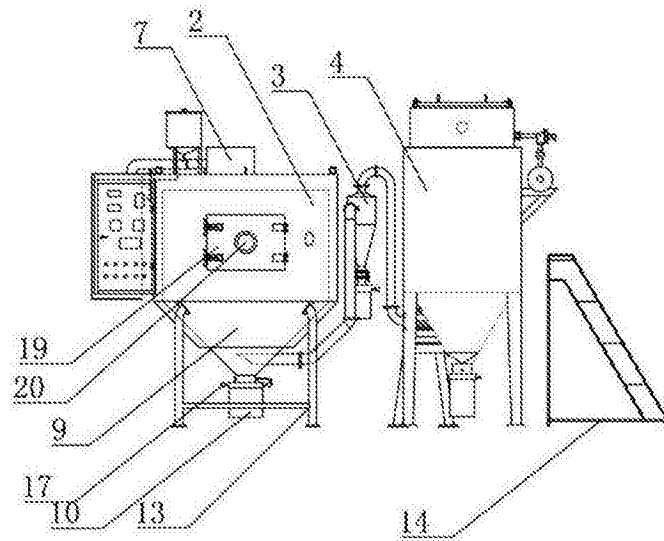


图2

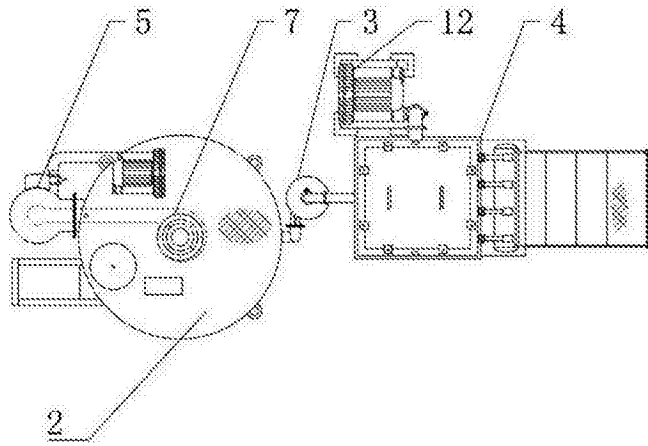


图3