



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205461061 U

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201521048216.1

(22)申请日 2015.12.11

(73)专利权人 江苏云阳集团药业有限公司

地址 212300 江苏省镇江市丹阳市开发区
银杏路8号

(72)发明人 鲍晓芳

(51)Int.Cl.

B01D 1/18(2006.01)

B01D 1/30(2006.01)

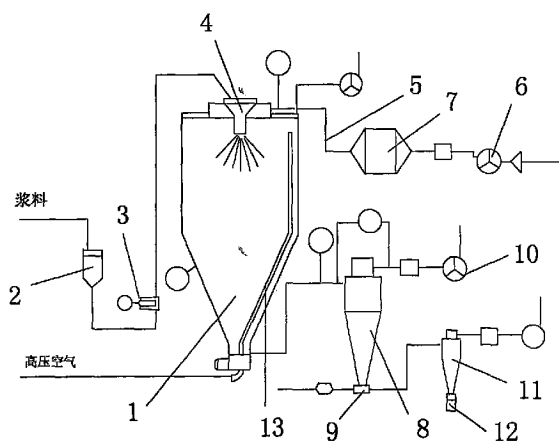
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种喷雾干燥系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种喷雾干燥系统,包括干燥塔,在所述干燥塔的顶部连接有进料系统和送风系统,所述进料系统包括过滤器和压力泵,所述送风系统包括送风机、加热器及风管,在所述干燥塔的顶部还连接有离心喷雾器,所述干燥塔还连接有第一旋风分离器,所述第一旋风分离器连接有第二旋风分离器,通过利用多级干燥的方式,并结合喷雾方式,对药液进行不同温度快速干燥,以实现低成本高效干燥的目的。



1.一种喷雾干燥系统,包括干燥塔,在所述干燥塔的顶部连接有进料系统和送风系统,所述进料系统包括过滤器和压力泵,在所述干燥塔的内层设有吹扫管,其特征在于,所述送风系统包括送风机、加热器及风管,所述加热器和所述风管、送风机相连接,从所述干燥塔的顶部伸入至所述干燥塔内;在所述干燥塔的顶部连接有离心喷雾器,所述干燥塔还连接有第一旋风分离器,所述第一旋风分离器连接有第二旋风分离器,所述第一旋风分离器的底部设有集料漩涡室,在所述第二旋风分离器的底部装有收集筒,在所述第一旋风分离器和所述第二旋风分离器的顶部装有引风机,在所述干燥塔、所述第一旋风分离器和所述第二旋风分离器上均安装有压力表。

一种喷雾干燥系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医药生产设备技术领域,具体涉及一种喷雾干燥系统。

背景技术

[0002] 在制药的过程中,现有技术中通常采用将药液放置在密封的干燥机内部进行一次高温干燥,其不足之处在于,在温度一次达到较高的情形下,通常会破坏药物的一些物理指标,导致其效果降低,而分层干燥的效率较低,在干燥过程中容易出现结块现象,无法满足市场的需求。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,我们提出了一种喷雾干燥系统,通过利用多级干燥的方式,并结合喷雾方式,对药液进行不同温度快速干燥,以实现低成本干燥的目的。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种喷雾干燥系统,包括干燥塔,在所述干燥塔的顶部连接有进料系统和送风系统,所述进料系统包括过滤器和压力泵,所述送风系统包括送风机、加热器及风管,在所述干燥塔的顶部还连接有离心喷雾器,所述干燥塔还连接有第一旋风分离器,所述第一旋风分离器连接有第二旋风分离器。

[0006] 优选的,在所述干燥塔的内层设有吹扫管。

[0007] 优选的,所述第一旋风分离器的底部设有集料漩涡室,顶部装有引风机。

[0008] 优选的,在所述第二旋风分离器的底部装有收集筒,顶部装有引风机。

[0009] 进一步地,在所述干燥塔、所述第一旋风分离器和所述第二旋风分离器上均安装有压力表。

[0010] 通过上述技术方案,本实用新型能够大幅度提升干燥的效率,而且干燥效果极佳,在干燥的过程中能有效避免出现结块现象,提升产品的质量。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,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。

[0012] 图1为本实用新型实施例所公开的一种喷雾干燥系统的结构示意图。

[0013] 图中数字和字母所表示的相应部件名称:

[0014] 1、干燥塔;2、过滤器;3、压力泵;4、离心喷雾器;5、风管;6、送风机;7、加热器;8、第一旋风分离器;9、集料漩涡室;10、引风机;11、第二旋风分离器;12、收集筒;13、吹扫管。

具体实施方式

[0015] 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作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。

[0016] 实施例

[0017] 如图1所示,一种喷雾干燥系统,包括干燥塔1,所述干燥塔1的顶部连接有进料系统和送风系统,所述进料系统包括过滤器2和压力泵3,在所述干燥塔1的顶部装有离心喷雾器4,浆料经过所述过滤器2过滤后,通过所述压力泵3能将浆料输送至所述离心喷雾器4,通过所述离心喷雾器4能将浆料喷射成极小的雾状液滴;所述送风系统包括风管5,在所述风管5上装有送风机6及加热器7,外部空气经过所述送风机6,在所述风管5内进行流动,通过所述加热器7后,受到高温加热,形成热空气,所述风管5的另一端伸入至所述干燥塔1内,并呈螺旋状运动。

[0018] 通过以上的布置,所述浆料与所述热空气的接触面积能大大增加,雾状浆料中的水分能够迅速蒸发,在极短的时间内干燥为干品。为了能使干燥过程中的尾气进行有效排放,本实施例在所述干燥塔1的内层设有吹扫管13,所述吹扫管13的底端与外部高压空气相接,通过所述高压空气,能够对所述干燥塔1内的空气流动方向进行引导,使得热空气呈螺旋上升状态,尾气能够从所述干燥塔1的顶部排出。

[0019] 所述干燥塔1还连接有第一旋风分离器8,所述第一旋风分离器8连接有第二旋风分离器11,所述第一旋风分离器8的目的在于将干品与湿空气分离,所述第一旋风分离器8的底部设有集料漩涡室9,通过外部空气进入至所述集料漩涡室9内,能将所述集料漩涡室9内的粉料吹入所述第二旋风分离器11内;在所述第一旋风分离器8的顶部装有引风机10,通过所述引风机10能对所述第一旋风分离器8内的湿空气进行抽吸,确保干燥度;所述第二旋风分离器11的顶部也装有引风机10,通过所述引风机10能够对所述第二旋风分离器11内部的尾气进行排空,在所述第二旋风分离器的底部装有收集筒12,在所述旋风分离器内部的物料,经过分离,干燥物质坠落至所述收集筒12内,以便操作员定期收集。

[0020] 在所述干燥塔1、所述第一旋风分离器8和所述第二旋风分离器11上均安装有压力表,通过所述压力表能够在线监测压力,确保内部的压力处于可控范围,以达到需求的干燥效果。

[0021] 以上就是一个喷雾干燥系统的运行过程,通过该喷雾干燥系统,能够对浆料进行喷雾干燥,经过多级处理,形成最终的固体物,相比于现有技术中的干燥系统,其经过三阶段干燥后,干燥效率高,而且在干燥塔1内加工后的干品,其含有一定的水分,相比于高温直接干燥,其不会破坏原料固有的一些物理指标,不会发生色变;同时经过吹风管5的作用,能有效防止产生粘壁现象,最后再经过第一旋风分离器8、第二旋风分离器11的作用,能使干品与湿空气分离,避免了干品的吸湿或者结块的可能,提升了产品的质量。

[0022] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

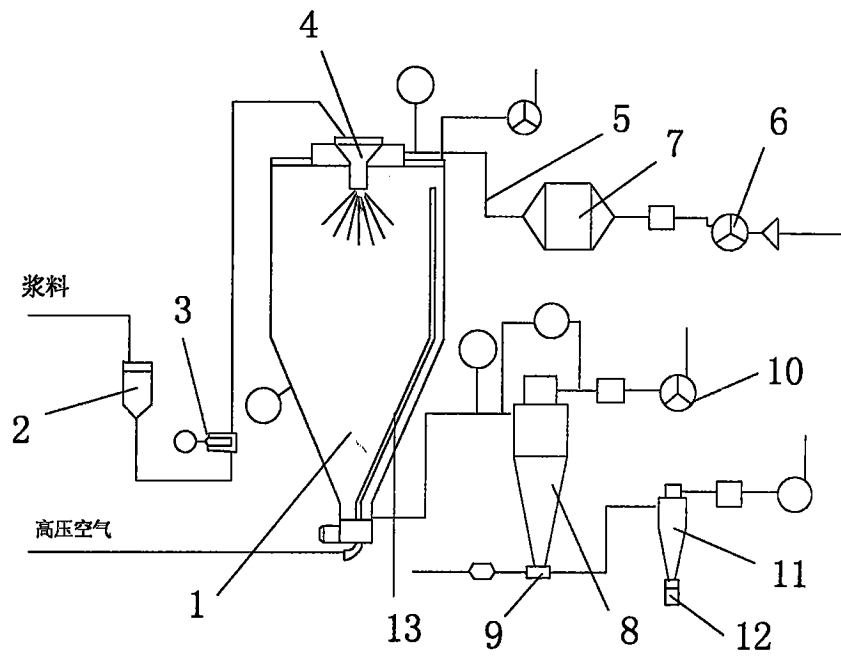


图1