(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210933836 U
(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921831725.X

(22)申请日 2019.10.29

(73)专利权人 药源生物科技(启东)有限公司
地址 226200 江苏省南通市启东高新技术产业开发区江枫路

(72)发明人 王元

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243
代理人 查鑫利

(51)Int.Cl.
B01D 1/18(2006.01)
B01D 1/30(2006.01)

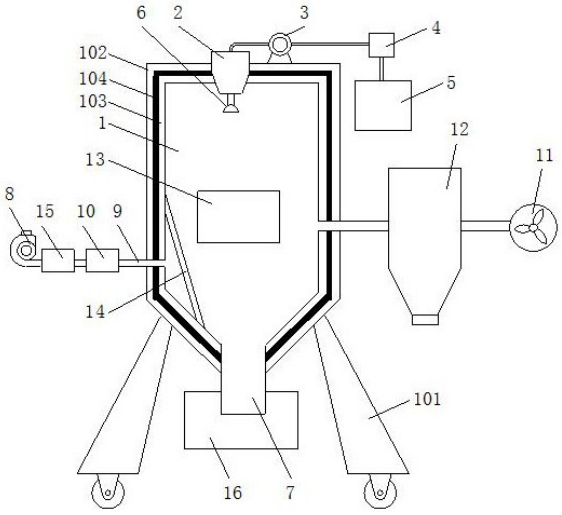
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

新型喷雾干燥机

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型喷雾干燥机，包括干燥料筒，干燥料筒顶端设有喷雾器，喷雾器通过料泵连通物料过滤器、湿料桶，喷雾器底端设有喷头；干燥料筒底端设有出料口；干燥料筒一侧设有送风机，送风机的出风口连通加热器和干燥料筒的进风口；干燥料筒另一侧设有引风机，引风机的引风口连通旋风分离器和干燥料筒的出风口；干燥料筒内部还设有气体分布板。本实用新型的气体分布板使气体分布的更均匀，增加气液接触面积，使物料在在热风气流中迅速干燥。送风机与加热器之间的空气过滤器可以过滤掉不洁净的空气；喷雾器与湿料桶之间设置物料过滤器，可以防止物料中的杂质进入干燥料筒内。



CN 210933836 U

1.新型喷雾干燥机，包括干燥料筒，其特征在于：所述干燥料筒顶端设有喷雾器，所述喷雾器通过料泵依次连通物料过滤器、湿料桶，所述喷雾器的底端设有喷头，所述喷头设于干燥料筒内部上方，所述喷头为可旋转喷头；所述干燥料筒底端设有出料口；所述干燥料筒侧壁设有进风口和出风口，所述干燥料筒一侧设有送风机，所述送风机的出风口通过送风管道依次连通加热器和干燥料筒的进风口；所述干燥料筒另一侧设有引风机，所述引风机的引风口通过送风管道依次连通旋风分离器和干燥料筒的出风口；所述干燥料筒内部还设有气体分布板，所述气体分布板位于进风口处。

2.根据权利要求1所述的新型喷雾干燥机，其特征在于：所述送风机与加热器之间设有空气过滤器。

3.根据权利要求1所述的新型喷雾干燥机，其特征在于：所述干燥料筒下侧设有收集箱，所述出料口的底端与收集箱连通。

4.根据权利要求1所述的新型喷雾干燥机，其特征在于：所述干燥料筒包括支撑架、外筒体、内筒体及保温层材料，所述支撑架与外筒体固定连接，所述保温层材料填充设于外筒体和内筒体之间。

5.根据权利要求1所述的新型喷雾干燥机，其特征在于：所述干燥料筒侧壁设有观察窗。

6.根据权利要求4所述的新型喷雾干燥机，其特征在于：所述支撑架为可移动支撑架。

新型喷雾干燥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雾化设备技术领域，尤其涉及一种新型喷雾干燥机。

背景技术

[0002] 喷雾干燥机是一种可以同时完成干燥和喷粉的装置。按工艺要求可以调节料液泵的压力、流量、喷孔的大小，得到所需的按一定大小比例的球形颗粒。喷雾干燥机为连续式常压干燥器的一种。用特殊设备将液料喷成雾状，使其与热空气接触而被干燥。用于干燥有些热敏性的液体、悬浮液和浓缩液，也用于干燥燃料、中间体、肥皂粉和无机盐等。一般包括电热鼓风干燥箱、真空干燥箱、高速离心喷雾干燥机、无菌喷雾干燥机。

[0003] 现有的一种喷雾干燥机，可用于干燥有些热敏性的液体、悬浮液和粘滞液体，如牛奶、蛋、单宁和药物等。也用于干燥燃料、中间体、肥皂粉和无机盐等。但是在实际使用中，容易出现物料与雾滴结合不均匀的问题，干燥效率不高、干燥效果不彻底，容易导致产品潮湿。

实用新型内容

[0004] 为解决上述缺陷，本实用新型的目的是在于提供一种新型喷雾干燥机，包括干燥料筒，所述干燥料筒顶端设有喷雾器，所述喷雾器通过料泵依次连通物料过滤器、湿料桶，所述喷雾器的底端设有喷头，所述喷头设于干燥料筒内部上方，所述喷头为可旋转喷头；所述干燥料筒底端设有出料口；所述干燥料筒侧壁设有进风口和出风口，所述干燥料筒一侧设有送风机，所述送风机的出风口通过送风管道依次连通加热器和干燥料筒的进风口；所述干燥料筒另一侧设有引风机，所述引风机的引风口通过送风管道依次连通旋风分离器和干燥料筒的出风口；所述干燥料筒内部还设有气体分布板，所述气体分布板位于进风口处。

[0005] 进一步地，所述送风机与加热器之间设有空气过滤器。

[0006] 进一步地，所述干燥料筒下侧设有收集箱，所述出料口的底端与收集箱连通。

[0007] 进一步地，所述干燥料筒包括支撑架、外筒体、内筒体及保温层材料，所述支撑架与外筒体固定连接，所述保温层材料填充设于外筒体和内筒体之间。

[0008] 进一步地，所述干燥料筒侧壁设有观察窗。

[0009] 进一步地，所述支撑架为可移动支撑架。

[0010] 本实用新型的有益效果：通过设置气体分布板，使气体分布的更均匀，增加气液接触面积，使物料在在热风气流中迅速干燥。送风机与加热器之间的空气过滤器可以过滤掉不洁净的空气，防止不洁净的空气的进入干燥料筒内；喷雾器与湿料桶之间设置物料过滤器，可以防止物料中的杂质进入干燥料筒内。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 其中：1、干燥料筒，2、喷雾器，3、料泵，4、物料过滤器，5、湿料桶，6、喷头，7、出料

口，8、送风机，9、送风管道，10、加热器，11、引风机，12、旋风分离器，13、观察窗，14、气体分布板，15、空气过滤器，16、收集箱，101、支撑架，102、外筒体，103、内筒体，104、保温层材料。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图描述本实用新型的具体实施方式。

[0014] 如图1所示，新型喷雾干燥机，包括干燥料筒1，干燥料筒1包括支撑架101、外筒体102、内筒体103及保温层材料104，支撑架101与外筒体102固定连接，保温层材料104填充设于外筒体102和内筒体103之间。支撑架101为可移动支撑架。干燥料筒1侧壁设有观察窗13。保温层材料104可以在喷雾干燥机工作时，对干燥料筒1内腔保温，节约环保。可移动支撑架方便移动干燥料筒1，观察窗13可以在喷雾干燥机工作时直观的观察内部运行情况。干燥料筒1顶端设有喷雾器2，喷雾器2通过料泵3依次连通物料过滤器4、湿料桶5，喷雾器2的底端设有喷头6，喷头6设于干燥料筒1内部上方，喷头6为可旋转喷头。干燥料筒1工作时，通过料泵3将物料从湿料桶5依次泵入至物料过滤器4、喷雾器2中，物料过滤器4可以对物料过滤。干燥料筒1底端设有出料口7。干燥料筒1下侧设有收集箱16，出料口7的底端与收集箱16连通，收集箱16用于收集完成干燥的后的物料。干燥料筒1侧壁设有进风口和出风口，干燥料筒1一侧设有送风机8，送风机8的出风口通过送风管道9依次连通加热器10和干燥料筒1的进风口。送风机8与加热器10之间设有空气过滤器15。干燥料筒1另一侧设有引风机11，引风机11的引风口通过送风管道9依次连通旋风分离器12和干燥料筒1的出风口。干燥料筒1内部还设有气体分布板14，气体分布板14位于进风口处，气体分布板14可以使进风口处进入的热风分布更均匀，有效增加气液接触面积。

[0015] 本实用新型的工作过程：干燥料筒1在工作人员操作下启动。空气在送风机8的作用下通过送风管道9依次进入空气过滤器15、加热器10中，经过滤和加热后的空气最后进入干燥料筒1中。与此同时，物料在料泵3的作用下依次从湿料桶5、物料过滤器4中抽取到喷雾器2。经物料过滤器4净化后的物料被喷雾器2雾化成细小的液滴，并以雾状液滴形式从喷头6喷出到干燥料筒1中。这些液滴下落的过程中与热空气接触并在极短的时间内干燥成成品，经干燥料筒1底端的出料口7排出至收集箱16。干燥料筒1内部分的物料会随着废气一起由引风机11进入旋风分离器12，干燥后的物料由旋风分离器12的出口进行收集。

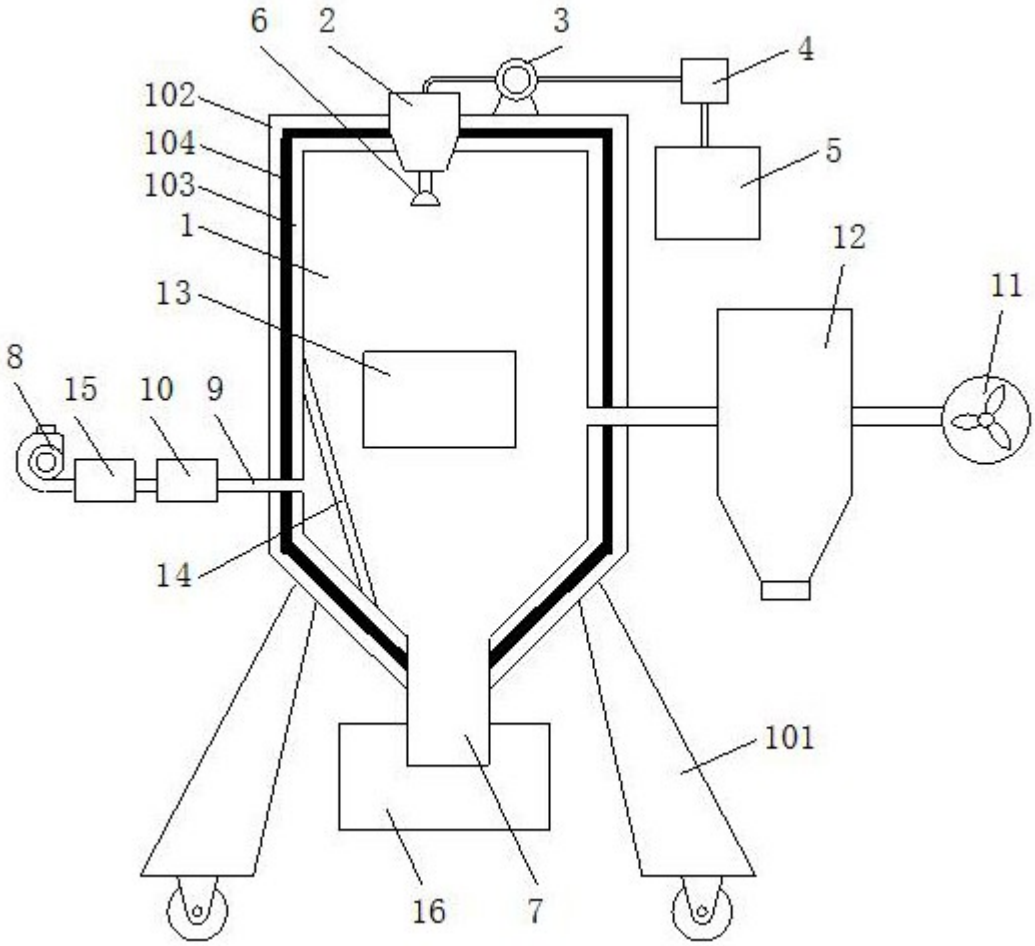


图1