



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207745536 U

(45)授权公告日 2018.08.21

(21)申请号 201721873783.X

(22)申请日 2017.12.28

(73)专利权人 山东蔚蓝生物科技有限公司

地址 251700 山东省滨州市惠民县经济开发
区大济路96公里处

(72)发明人 周英俊 张云广 孔垂彬

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 张贵宾

(51)Int.Cl.

B01D 1/18(2006.01)

B01D 1/30(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

B01D 19/02(2006.01)

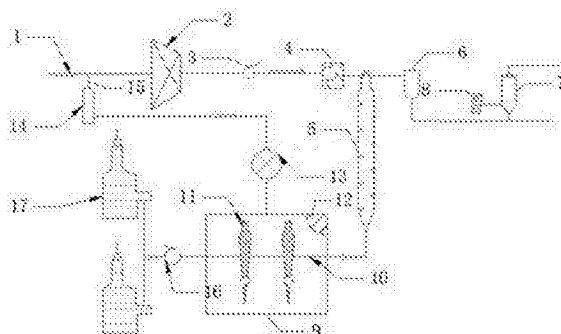
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种可气体重利用的压力式喷雾干燥机

(57)摘要

本实用新型提供一种可气体重利用的压力式喷雾干燥机,空气管道、空气过滤器、送风机、热风机、喷雾干燥机、压力泵、缓冲罐、真空泵、保温室、输料管、旋风分离器、压力计、抽风机、温度计、循环风管、引风机和泡沫除尘器,本实用新型的可气体重利用的压力式喷雾干燥机,设置可密闭缓冲罐与真空泵结合去除料液中的杂质颗粒和气泡,避免了喷雾干燥机的喷嘴堵塞的问题,并设置密闭保温箱对设备管道散发的热量循环重复利用,大大节约了能源,降低了能耗,绿色环保。



1. 一种可气体重利用的压力式喷雾干燥机,包括进料口端连接有压力泵(6)的喷雾干燥机(5),其特征在于:压力泵(6)另一端连接有缓冲罐(7),缓冲罐(7)上设置有真空泵(8),喷雾干燥机(5)进气口连接有热风机(4),热风机(4)前端设置有送风机(3),送风机(4)前端连接有一端设置有空气管道(1)的空气过滤器(2),喷雾干燥机(5)的出料口设置有输料管(10),输料管(10)上设置有多组旋风分离器(11),旋风分离器(11)另一端设置有引风机(16),引风机(16)另一端设置有多组泡沫除尘器(17);

所述输料管(10)和旋风分离器(11)的外端设置有保温室(9),保温室(9)外端设置有循环风管(15),循环风管(15)另一端连接与空气管道(1)上,循环风管(15)上设置有抽风机(13)。

2. 如权利要求1所述的可气体重利用的压力式喷雾干燥机,其特征在于:循环风管(15)上设置有温度计(14)。

3. 如权利要求1所述的可气体重利用的压力式喷雾干燥机,其特征在于:保温室(9)内设置有压力计(12)。

4. 如权利要求1所述的可气体重利用的压力式喷雾干燥机,其特征在于:缓冲罐(7)上设置有密封盖。

5. 如权利要求1所述的可气体重利用的压力式喷雾干燥机,其特征在于:保温室(9)为密闭空间且其外层设置有聚氨酯保温材料。

一种可气体重利用的压力式喷雾干燥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及节能环保设备领域,特别涉及一种可气体重利用的压力式喷雾干燥机。

背景技术

[0002] 液态物料通常用喷雾干燥机干燥成可流动的、具有一定粒度的低密度粉状产品。喷雾干燥的基本原理是将液态物料雾化为所要求的粒度及粒度分布,与高温非饱和气体接触,液滴被气体夹带、干燥和输送到产品收集装置。现有喷雾干燥机上的喷嘴在高温下容易堵塞,对粘度高的溶液和膏糊状物料不适用,结构比较复杂,喷雾量小,均匀分散度低。喷雾干燥机的容积要使雾滴具有足够长的滞留时间,即使最大的雾滴也能干燥到所要求的最终湿含量,因此喷雾干燥机的体积往往很大,且其物料容纳量低,动力消耗高,投资大,有时因为需要大量的干燥空气,因而能源利用率较低。并且在干燥速度、产品干燥质量等方面不很理想,仍然有很大的改进余地。

发明内容

[0003] 本实用新型为了弥补现有技术的不足,提供了一种结构简单,使用方便,绿色环保的可气体重利用的压力式喷雾干燥机。

[0004] 本实用新型是通过如下技术方案实现的:

[0005] 一种可气体重利用的压力式喷雾干燥机,包括进料口端连接有压力泵的喷雾干燥机,压力泵另一端连接有缓冲罐,缓冲罐上设置有真空泵,喷雾干燥机进气口连接有热风机,热风机前端设置有送风机,送风机前端连接有一端设置有空气管道的空气过滤器,喷雾干燥机的出料口设置有输料管,输料管上设置有多组旋风分离器,旋风分离器另一端设置有引风机,引风机另一端设置有多组泡沫除尘器。

[0006] 本发明的可气体重利用的压力式喷雾干燥机,所述输料管和旋风分离器的外端设置有保温室,保温室外端设置有循环风管,循环风管另一端连接与空气管上,循环风管上设置有抽风机。

[0007] 本发明的可气体重利用的压力式喷雾干燥机,所述循环风管上设置有温度计。

[0008] 本发明的可气体重利用的压力式喷雾干燥机,所述保温室内设置有压力计。

[0009] 本发明的可气体重利用的压力式喷雾干燥机,所述缓冲罐上设置有密封盖。

[0010] 本发明的可气体重利用的压力式喷雾干燥机,所述保温室为密闭空间且其外层设置有聚氨酯保温材料。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型的可气体重利用的压力式喷雾干燥机,设置可密闭缓冲罐与真空泵结合去除料液中的杂质颗粒和气泡,避免了喷雾干燥机的喷嘴堵塞的问题,并设置密闭保温箱对设备管道散发的热量循环重复利用,大大节约了能源,降低了能耗,绿色环保。

附图说明

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图中,1空气管道;2空气过滤器;3送风机;4热风机;5喷雾干燥机;6压力泵;7缓冲罐;8真空泵;9保温室;10输料管;11旋风分离器;12压力计;13抽风机;14温度计;15循环风管;16引风机;17泡沫除尘器。

具体实施方式

[0016] 为了易于说明,在这里可以使用诸如“上”、“下”“左”“右”等空间相对术语,用于说明图中示出的一个元件或特征相对于另一个元件或特征的关系。应该理解的是,除了图中示出的方位之外,空间术语意在于包括装置在使用或操作中的不同方位。例如,如果图中的装置被倒置,被叙述为位于其他元件或特征“下”的元件将定位在其他元件或特征“上”。因此,示例性术语“下”可以包含上和下方位两者。装置可以以其他方式定位(旋转90度或位于其他方位),这里所用的空间相对说明可相应地解释。

[0017] 附图1为本实用新型的一种具体实施例。该实施例包括进料口端连接有压力泵6的喷雾干燥机5,压力泵6另一端连接有缓冲罐7,所述缓冲罐7上设置有密封盖,缓冲罐7上设置有真空泵8,当料液需要过滤除气泡时,关闭密封盖,利用真空泵8对缓冲罐7抽真空除去大小气泡,缓冲罐7中设置有多组不同梯度目数的滤网,同步对滤液进行过滤,喷雾干燥机5进气口连接有热风机4,热风机4前端设置有送风机3,送风机4前端连接有一端设置有空气管道1的空气过滤器2,空气经过过滤和加热之后和料液在喷雾干燥机5中混合喷雾,喷雾干燥机5的出料口设置有输料管10,输料管10上设置有多组旋风分离器11,旋风分离器11另一端设置有引风机16,引风机16另一端设置有多组泡沫除尘器17。

[0018] 本发明的可气体重利用的压力式喷雾干燥机,所述输料管10和旋风分离器11的外端设置有保温室9,保温室9外端设置有循环风管15,循环风管15另一端连接与空气管1上,循环风管15上设置有抽风机13,保温室9可以对设备和管道产生的热量进行长时间保温,抽风机13抽出热循环气和冷空气混合由空气管1循环进行利用,充分利用余热,大大降低了能耗,降低生产成本。

[0019] 本发明的可气体重利用的压力式喷雾干燥机,所述循环风管15上设置有温度计14,温度计14可检测循环气的温度,更好的设定添加冷空气的比例。

[0020] 本发明的可气体重利用的压力式喷雾干燥机,所述保温室9内设置有压力计12,所述保温室9为密闭空间且其外层设置有聚氨酯保温材料,压力计12可以很好的显示保温室9的压力,防止压力过高或者负压的产生,聚氨酯可以更好的保持内部散发的热量。

[0021] 开始使用时,室温空气通过空气管道1经过空气过滤器2和送风机3进入热风机4进行加热,另一端料液进入缓冲罐7过滤,并利用真空泵8真空除气泡,进而经过压力泵6和加热好的空气混合进入喷雾干燥机5,之后进过依次经过输料管10、旋风分离器11、引风机16和泡沫除尘器17排出;

[0022] 输料管10和旋风分离器11散发的热量进入保温室9,依次经过抽风机13和循环风管15与室温空气会和与空气管道1进入空气过滤器2进入下一个循环;温度计14可检测循环

气的温度,更好的设定添加冷空气的比例,压力计12可以很好的显示保温室9的压力,防止压力过高或者负压的产生,聚氨酯可以更好的保持内部散发的热量。

[0023] 以上对本实用新型的具体实施进行了详细描述,但是只是作为一个范例,本实用新型并不限制于以上描述的具体实施案例,对本实用新型进行的等同修改也在本实用新型的保护范围之内。

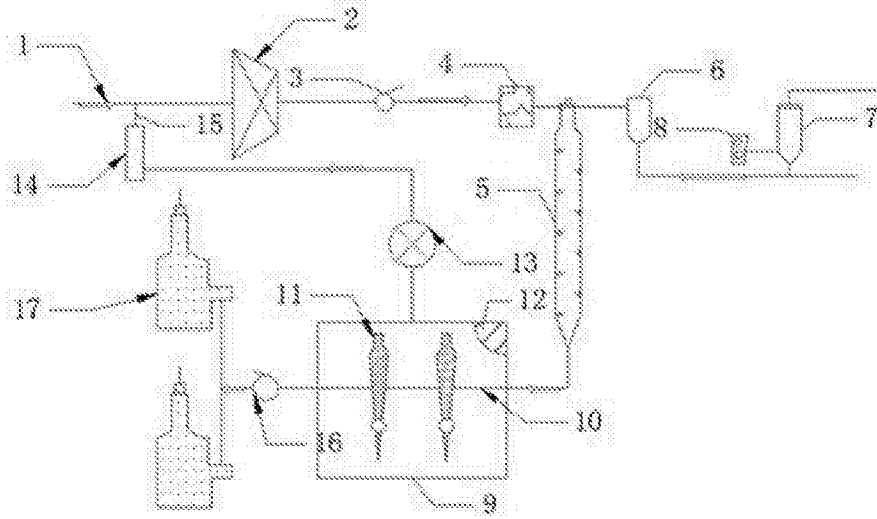


图1