



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202015505 U

(45) 授权公告日 2011. 10. 26

(21) 申请号 201120074488. 4

(22) 申请日 2011. 03. 21

(73) 专利权人 浙江盛汇化工有限公司

地址 324123 浙江省衢州市江山经济开发区
江东区兴工路 28 号

(72) 发明人 朱志强

(74) 专利代理机构 杭州裕阳专利事务所（普通
合伙）33221

代理人 应圣义

(51) Int. Cl.

B01D 1/18(2006. 01)

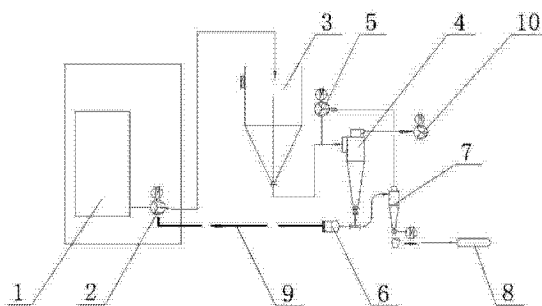
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种反吹风的喷雾干燥系统

(57) 摘要

一种反吹风的喷雾干燥系统,包括热风炉、送风机、干燥塔、旋风除尘器,在送风机和反吹装置间连接有热风管道。本实用新型通过对现有技术的改进,取消原来采用电加热装置进行加反吹干燥,用系统中原来的热风炉连接热风管道来保证热空气,来降低干燥后物料的温度,带走物料中的湿空气,以达到使物料表面不结露,具有投资少,减小能源消耗的特点。



1. 一种反吹风的喷雾干燥系统,包括热风炉、送风机、干燥塔、旋风除尘器,其特征是在送风机和反吹装置间连接有热风管道。

2. 根据权利要求 1 所述的一种反吹风的喷雾干燥系统,其特征是上述的热风管道经过除湿加热器后进入反吹装置。

一种反吹风的喷雾干燥系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种喷雾干燥技术领域,尤其是一种采用反吹风工艺的喷雾干燥系统。

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,空气通过加热转化为热空气,经送风机进入装置在干燥室顶部的热风分配器,然后均匀地进入干燥室内,同时将料液经由螺杆泵(或者高压均质机)送至装置在干燥室顶部的离心雾化机(或者压力式喷嘴)形成极小的雾状液滴,使料液和热空气并流接触,水份迅速蒸发,在极短的时间内干燥为成品。水蒸汽和热交换后的热风由引风机排出。目前最常用的方法如图1所示,该法能直接使溶液、乳浊液干燥成粉状或颗粒状制品。工艺流程为:液体物料经过滤后进入干燥塔3内,用压力或离心的方法使物料雾化,雾化后的物料雾滴与进入干燥塔3内的热风进行热交换,热风是由热风炉1通过送风机2来提供,带走物料内的水份,物料被干燥,得到固体的物料。固体的物料被引风机10带至旋风除尘器4收集,在小引风机5的带动下进行除湿冷却后,由反吹装置7收集,反吹装置7为小旋风分离器,得到最后成品8。

[0003] 喷雾干燥工艺中,一些易吸潮的物料(如含糖中药制剂、皮革助剂),一般采用旋风收料后加反吹干燥,具有一定温度的空气的方法来降低干燥后物料的温度,带走物料中的湿空气。为了不使物料表面结露,需将反吹风加热到一定温度,现有技术的工艺中采用的是电加热方法,以直径3.5米的干燥塔为例,需用9KW左右的电加热装置。因此,具有电能的消耗较大,投资成本高等问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型是针对上述存在的缺点,提供一种技术方案,充分利用干燥装置相配套的热风炉余热,接入干燥的热风,来供给旋风收料后加反吹干燥,以降低能源的消耗。

[0005] 本实用新型解决的技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种反吹风的喷雾干燥系统,包括热风炉、送风机、干燥塔、旋风除尘器、反吹装置,其特征是在送风机和反吹装置间连接有热风管道。反吹装置通常采用小旋风分离器,固体的物料通常采用引风带至旋风除尘器收集,在小引风机的带动下进行除湿冷却后,由反吹装置收集,得到最后成品。

[0007] 具体实施中,其特征是上述的热风管道经过除湿加热器后进入反吹装置。除湿加热器由于在冬季温度很低的时候,由于采用热风炉余热加温,热风温度不够,可启用低功率的除湿加热器来加热,达到预期的效果。

[0008] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过对现有技术的改进,取消原来采用电加热装置进行加反吹干燥,用系统中原来的热风炉连接热风管道来保证热空气,来降低干燥后物料的温度,带走物料中的湿空气,以达到使物料表面不结露,具有投资少,减小能源消耗的特点。

附图说明

[0009] 下面结合附图和实施例对实用新型进一步说明。

[0010] 图 1 现有技术的工艺流程示意图。

[0011] 图 2 本实用新型实施例的工艺流程示意图。

[0012] 图中：1、热风炉 2、送风机 3、干燥塔 4、旋风除尘器 5、小引风机 6、除湿加热器 7、反吹装置 8、成品 9、热风管道 10、引风机。

具体实施方式

[0013] 图 2 中，一种反吹风的喷雾干燥系统，包括热风炉 1、送风机 2、干燥塔 3、旋风除尘器 4、小引风机 5、除湿加热器 6 和反吹装置 7，送风机 2 连接有热风管道 9，通过除湿加热器 6 与反吹装置 7 相连接道，反吹装置 7 为小旋风分离器。

[0014] 图 2 中，其工艺流程为：液体物料经过滤后进入干燥塔 3 内，用压力或离心的方法使物料雾化，雾化后的物料雾滴与进入干燥塔 3 内的热风进行热交换，热风是由热风炉 1 通过送风机 2 和引风机 10 形成的的系统来提供，带走物料内的水份，物料被干燥，得到固体的物料，被引风机 10 带至旋风除尘器 4 收集，在小引风机 5 的带动下进行除湿冷却后，固体的物料由反吹装置 7 收集，反吹装置 7 为小旋风分离器，得到最后的成品 8。喷雾干燥工艺中，一些易吸潮的物料（如含糖中药制剂、皮革助剂），一般采用旋风收料后加反吹干燥，具有一定温度的空气的方法来降低干燥后物料的温度，带走物料中的湿空气。为了不使物料表面结露，需将反吹风加热到一定温度，本实用新型实施例采用热风炉 1 的送风机 2 连接热风管道 9 来保证热空气，热风管道 9 经过除湿加热器 6 后对物料进行反吹冷却，来降低干燥后物料的温度，带走物料中的湿空气，以达到使物料表面不结露，具有投资少，减小能源消耗的特点。

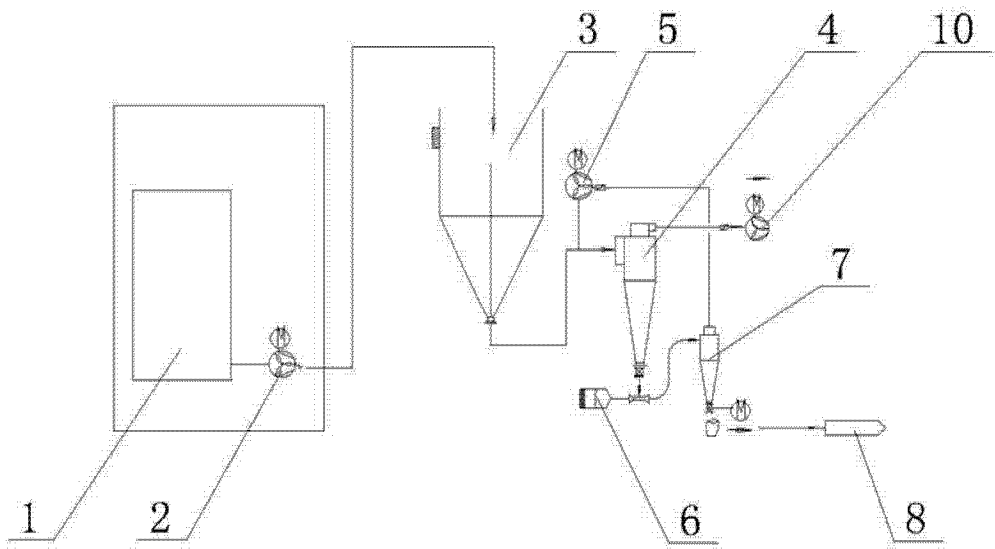


图 1

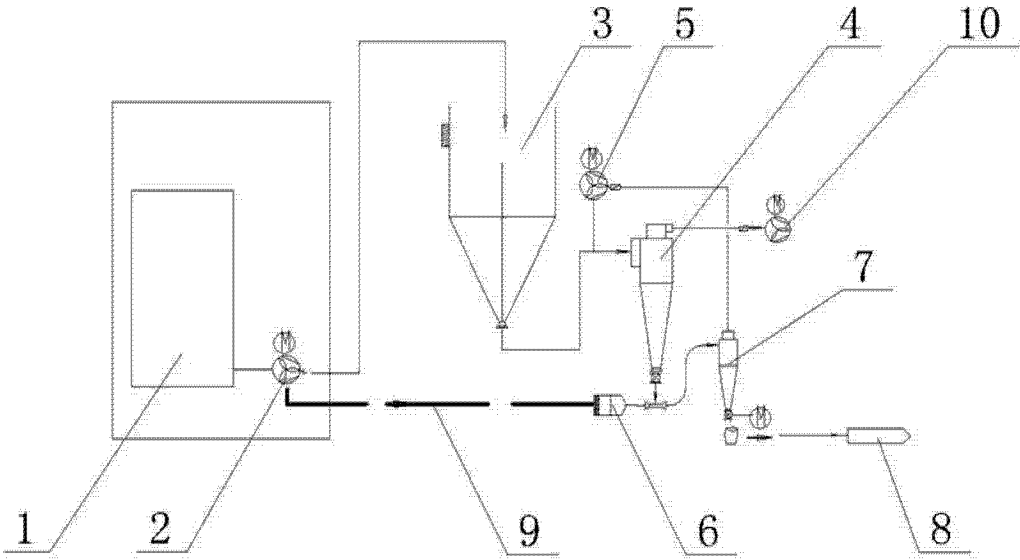


图 2