(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 208031937 U
(45)授权公告日 2018.11.02

(21)申请号 201820227434.9

(22)申请日 2018.02.08

(73)专利权人 北京柏墨达科技有限公司
地址 102300 北京市门头沟区莲石湖西路98号院101幢等6幢4号楼A006号(西山创客空间)

(72)发明人 张丽荣

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113
代理人 陈娟

(51)Int.Cl.
B01D 1/18(2006.01)
B01D 1/20(2006.01)
B01D 1/30(2006.01)

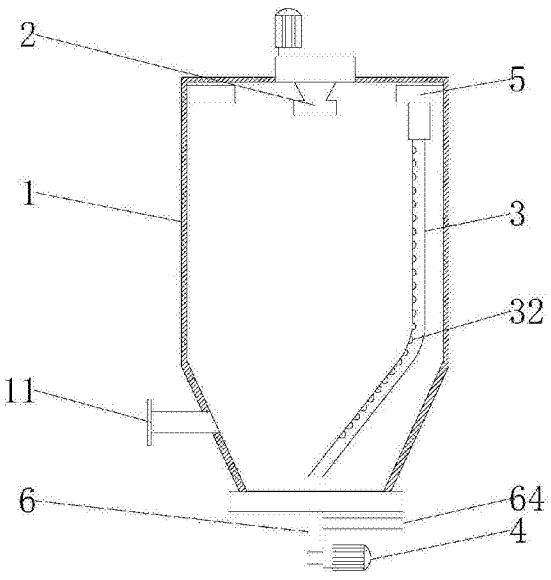
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种离心喷雾干燥装置

(57)摘要

本实用新型实施例涉及离心喷雾干燥技术领域，具体是一种离心喷雾干燥装置，其包括干燥塔，喷雾装置，所述干燥塔内设置有沿所述干燥塔内壁旋转的气扫管，所述气扫管通过电机驱动，所述气扫管底端连接有旋转供气装置，所述旋转供气装置包括壳体和与所述电机传动连接的驱动轴，所述壳体上设置有热风进气管，所述壳体与所述气扫管通过第一密封轴承连接，所述气扫管内设置有连接板，所述连接板上设置有若干通孔，所述连接板与所述驱动轴连接。有益效果是本实用新型实施例干燥效果更好，旋转供气装置能够满足气扫管旋转和供气的作用，结构较为简单且密封性能好，可以适用于干燥塔内高温的环境。



CN 208031937 U

1.一种离心喷雾干燥装置，其特征在于，包括干燥塔，所述干燥塔塔顶设置有喷雾装置，所述干燥塔内设置有沿所述干燥塔内壁旋转的气扫管，所述气扫管通过电机驱动，所述干燥塔内壁设置有环形导轨，所述气扫管顶端沿所述环形导轨进行滑动，所述气扫管底端连接有旋转供气装置，所述旋转供气装置包括壳体和与所述电机传动连接的驱动轴，所述壳体上设置有热风进气管，所述壳体与所述气扫管通过第一密封轴承连接，所述气扫管内设置有连接板，所述连接板上设置有若干通孔，所述连接板与所述驱动轴连接。

2.根据权利要求1所述的离心喷雾干燥装置，其特征在于，所述驱动轴远离所述连接板的一端设置有锥形轴承。

3.根据权利要求2所述的离心喷雾干燥装置，其特征在于，所述驱动轴位于所述热风进气管和所述锥形轴承之间设置有轴密封装置，所述轴密封装置包括设置在所述驱动轴上的第二密封轴承和设置在所述壳体内的轴承座。

4.根据权利要求3所述的离心喷雾干燥装置，其特征在于，所述气扫管接近所述干燥塔轴心的一侧均匀分布有若干气扫孔。

5.根据权利要求4所述的离心喷雾干燥装置，其特征在于，所述干燥塔侧壁设置有出料管道。

6.根据权利要求5所述的离心喷雾干燥装置，其特征在于，所述驱动轴下方端部通过减速机与所述电机传动连接。

一种离心喷雾干燥装置

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及离心喷雾干燥技术领域，具体是一种离心喷雾干燥装置。

背景技术

[0002] 目前，离心喷雾干燥机即是利用离心式雾化器将某些液体物料进行干燥，是目前工业生产中使用最广泛的干燥机之一。喷雾干燥是液体工艺成形和干燥工业中最广泛应用的工艺。最适用于溶液、乳液、悬浮液和可泵性糊状液体原料中生成粉状、颗粒状产品。因此当颗粒大小分布、残留水分含量、堆积密度和颗粒形状符合精确的标准时，喷雾干燥是一道十分理想的工艺。

[0003] 现有技术中的离心式喷雾干燥机具有的缺陷是一般的设置方式是将热风从气扫管的顶部通入，由于热空气密度较小，因此需要大功率鼓风才能对热风进行鼓吹，并且热风由上至下注入使干燥塔内上部温度较高，对干燥效果产生不佳影响。

[0004] 因此，亟需一种通过特定的结构能达到干燥效果较好的离心喷雾干燥装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型实施例提供了一种通过特定的结构能达到较好干燥效果的离心喷雾干燥装置以解决上述问题。

[0006] 为了解决上述技术问题，本实用新型实施例公开了如下技术方案：

[0007] 一种离心喷雾干燥装置，包括干燥塔，所述干燥塔塔顶设置有喷雾装置，所述干燥塔内设置有沿所述干燥塔内壁旋转的气扫管，所述气扫管通过电机驱动，所述干燥塔内壁设置有环形导轨，所述气扫管顶端沿所述环形导轨进行滑动，所述气扫管底端连接有旋转供气装置，所述旋转供气装置包括壳体和与所述电机传动连接的驱动轴，所述壳体上设置有热风进气管，所述壳体与所述气扫管通过第一密封轴承连接，所述气扫管内设置有连接板，所述连接板上设置有若干通孔，所述连接板与所述驱动轴连接。

[0008] 作为本实用新型实施例的一种优选技术方案，所述驱动轴远离所述连接板的一端设置有锥形轴承。

[0009] 作为本实用新型实施例的一种优选技术方案，所述驱动轴位于所述热风进气管和所述锥形轴承之间设置有轴密封装置，所述轴密封装置包括设置在所述驱动轴上的第二密封轴承和设置在所述壳体内的轴承座。

[0010] 作为本实用新型实施例的一种优选技术方案，所述气扫管接近所述干燥塔轴心的一侧均匀分布有若干气扫孔。

[0011] 作为本实用新型实施例的一种优选技术方案，所述干燥塔侧壁设置有出料管道。

[0012] 作为本实用新型实施例的一种优选技术方案，所述驱动轴下方端部通过减速机与所述电机传动连接。

[0013] 由以上技术方案可见，本实用新型实施例提供的离心喷雾干燥装置所具有的有益效果是：通过上述结构的气扫管和旋转供气装置可以实现热风由气扫管的下方进入，热气

密度较小因此更容易进行移动，并且干燥塔内物料底部先受热，干燥效果较为均衡，提高了干燥效果。

[0014] 通过上述结构的旋转供气装置能够满足气扫管旋转和供气的作用，结构较为简单且密封性能好，可以适用于干燥塔内高温的环境。

附图说明

[0015] 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，下面将对实施例的描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，对于本领域普通技术人员而言，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。

[0016] 图1为本实用新型实施例提供的离心喷雾干燥装置的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型实施例中旋转供气装置的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型中的技术方案，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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参考附图1和2所示，图1为本实用新型实施例提供的离心喷雾干燥装置的结构示意图，图2为本实用新型实施例中旋转供气装置的结构示意图，在本实施例公开的离心喷雾干燥装置，包括侧壁设置有出料管道11的干燥塔 1，所述干燥塔1塔顶设置有喷雾装置2，所述干燥塔1内设置有沿所述干燥塔1内壁旋转的气扫管3，所述气扫管3通过电机4驱动，所述干燥塔1内壁设置有环形导轨5，所述气扫管3顶端沿所述环形导轨5进行滑动，所述气扫管3底端连接有旋转供气装置6，所述旋转供气装置6包括壳体61和与所述电机4传动连接的驱动轴62，所述驱动轴62下方端部通过减速机63与所述电机4传动连接，所述壳体61上设置有热风进气管64，所述壳体61与所述气扫管3通过第一密封轴承7连接，所述气扫管3内设置有连接板31，所述连接板31上设置有若干通孔，所述连接板31与所述驱动轴62连接。通过上述结构的干燥装置，特别是旋转供气装置6的结构设计，可以实现气扫管3 通过驱动轴62进行稳定且密封的进行旋转，热风从热风进气管64进入旋转供气装置6的壳体61内后通过连接板31上的通孔即可进入气扫管3内，不会造成堵塞和泄漏，可靠性与现有技术相比较好。

[0020] 进一步的，为了防止由于气扫管3的重力作用是旋转供气装置6受到压迫，所述驱动轴62远离所述连接板31的一端设置有锥形轴承64，通过锥形轴承64起到支撑作用，能够避免发生结构变形和破坏

[0021] 更进一步的，为了提高装置的密封性能，所述驱动轴62位于所述热风进气管64和所述锥形轴承64之间设置有轴密封装置65，所述轴密封装置65包括设置在所述驱动轴62上的第二密封轴承和设置在所述壳体61内的轴承座。

[0022] 本实用新型实施例中还可以优选地在所述气扫管3接近所述干燥塔1轴心的一侧均匀设置若干气扫孔32，将气扫孔32设置在向心方向一侧的好处是能够提高热风的使用效率，干燥效果更强。

[0023] 综上所述，本实用新型实施例与现有技术相比，本实用新型实施例所公开的离心喷雾干燥装置能够实现热风由下至上的进入干燥塔1，从而提高干燥效果，具体地，本实用新型实施例中的旋转供气装置6能够实现干燥过程中的密封性和旋转稳定性的双向满足。

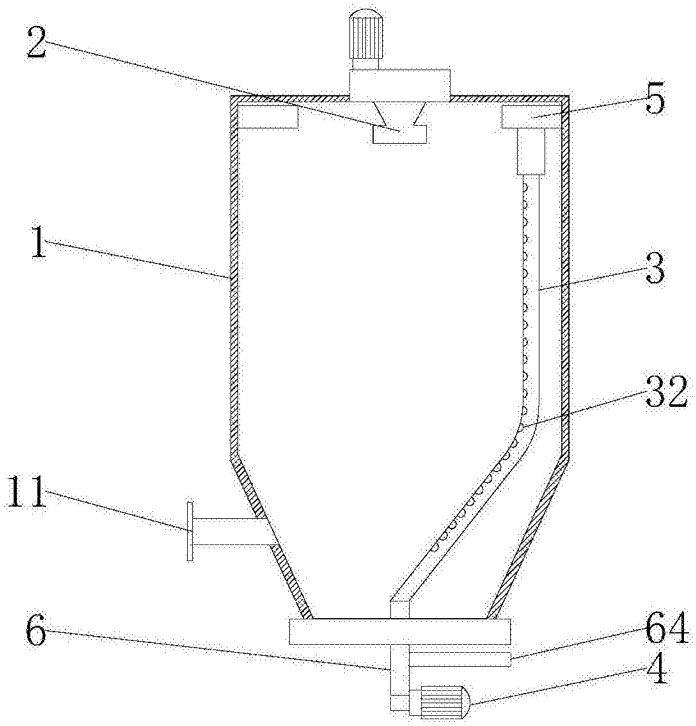


图1

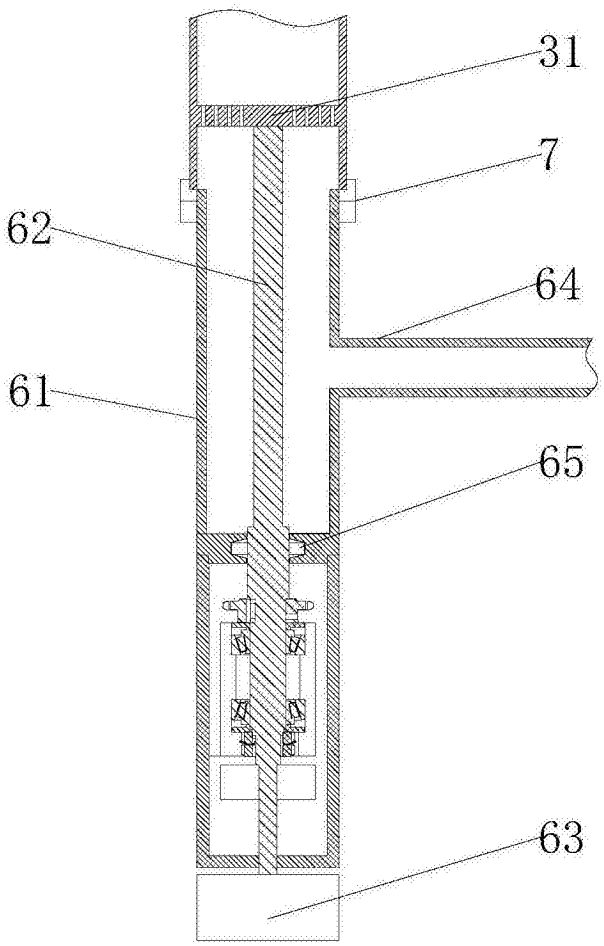


图2