



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102012158 A

(43) 申请公布日 2011. 04. 13

(21) 申请号 201010551389. 0

(22) 申请日 2010. 11. 18

(71) 申请人 太仓正信干燥设备科技有限公司

地址 215415 江苏省太仓市双凤镇新湖富豪
经济开发区建湖路 55 号

(72) 发明人 陈永健 许琴 钱煜恺 张拥军

(74) 专利代理机构 北京连和连知识产权代理有
限公司 11278

代理人 王光辉

(51) Int. Cl.

F26B 25/04 (2006. 01)

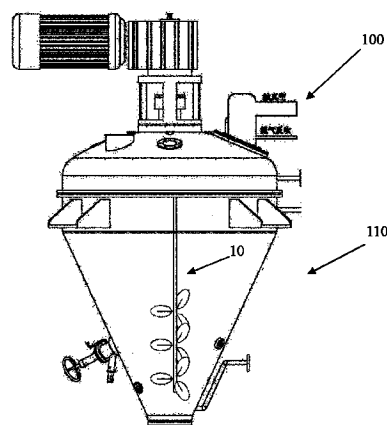
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种递进式搅拌器以及具有该搅拌器的单锥干燥器

(57) 摘要

本发明公开了一种递进式搅拌器,包括搅拌主轴和沿所述搅拌主轴的轴线方向设置的至少两组叶片组,所述叶片组至少包括一片叶片。还公开了一种单锥干燥器,包括锥体外壳和设置在所述锥体外壳内部的递进式搅拌器,所述递进式搅拌器包括搅拌主轴以及安装在该搅拌主轴上的叶片组;沿所述搅拌主轴所确定的轴线方向上至少设置有两层叶片组,所述叶片组至少包括一片叶片。本发明提供的递进式搅拌器,其能够缩短干燥时间,还能够使产品质量均匀、无结块,提升干燥效率和优化干燥效果。所提供的单锥干燥器设置有本发明的递进式搅拌器,其能够实现持续搅拌,还能够缩短干燥时间,使产品质量均匀、无结块,达到提升干燥效率和优化干燥效果的目的。



1. 一种递进式搅拌器，其特征在于，包括搅拌主轴和沿所述搅拌主轴的轴线方向设置的至少两组叶片组，所述叶片组至少包括一片叶片。

2. 根据权利要求 1 所述的递进式搅拌器，其特征在于，所述叶片组为三组。

3. 根据权利要求 2 所述的递进式搅拌器，其特征在于，所述叶片组由相互间隔设置的三个叶片组成。

4. 根据权利要求 3 所述的递进式搅拌器，其特征在于，所述叶片斜向下倾斜设置。

5. 根据权利要求 1 至 4 中任一权利要求所述的递进式搅拌器，其特征在于，所述搅拌主轴内设置有夹套水回路，所述夹套水进、出口设置在所述搅拌主轴的顶端侧壁上。

6. 一种单锥干燥器，包括锥体外壳和设置在所述锥体外壳内部的搅拌器，其特征在于：所述搅拌器为递进式搅拌器，并竖直设置所述锥体外壳内部，所述递进式搅拌器包括搅拌主轴以及安装在该搅拌主轴上的叶片组；沿所述搅拌主轴所确定的轴线方向上至少设置有两层叶片组，所述叶片组至少包括一片叶片。

7. 根据权利要求 6 所述的单锥干燥器，其特征在于，所述叶片组为三组。

8. 根据权利要求 7 所述的单锥干燥器，其特征在于，所述叶片组由相互间隔设置的三个叶片组成。

9. 根据权利要求 8 所述的单锥干燥器，其特征在于，所述叶片斜向下倾斜设置。

10. 根据权利要求 6 至 9 中任一权利要求所述的单锥干燥器，其特征在于，所述搅拌主轴内设置有夹套水回路，所述夹套水进、出口设置在所述搅拌主轴的顶端侧壁上。

一种递进式搅拌器以及具有该搅拌器的单锥干燥器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种搅拌装置与干燥器，尤其涉及一种递进式搅拌器及使用该搅拌器的单锥干燥器。

背景技术

[0002] 干燥器主要用于药品的提纯、干燥。目前，通常使用的是一种真空回转干燥器，其两头为锥形，器身为圆柱形，也称为双锥干燥器。双锥干燥器的器身中部设置中空悬轴，以提供旋转支撑和相关管道铺设。旋转双锥干燥器，使置于双锥干燥器中的药品及其他需干燥的产品受热干燥。

[0003] 但是，由于双锥干燥器的庞大的体积及其固有的干燥方式，导致其在使用时干燥效率低及效果差。

发明内容

[0004] 本发明提供一种递进式搅拌器和具有该搅拌器的单锥干燥器，其能够提升干燥效率和优化干燥效果。

[0005] 为达到上述目的，本发明采用如下技术方案：

[0006] 一种递进式搅拌器，包括搅拌主轴和沿所述搅拌主轴的轴线方向设置的至少两组叶片组，所述叶片组至少包括一片叶片。

[0007] 进一步地，所述叶片组为三组。

[0008] 进一步地，所述叶片组由相互间隔设置的三个叶片组成。

[0009] 进一步地，所述叶片斜向下倾斜设置。

[0010] 进一步地，所述搅拌主轴内设置有夹套水回路，所述夹套水进、出口设置在所述搅拌主轴的顶端侧壁上。

[0011] 一种单锥干燥器，包括锥体外壳和设置在所述锥体外壳内部的搅拌器，所述搅拌器为递进式搅拌器，并竖直设置所述锥体外壳内部，所述递进式搅拌器包括搅拌主轴以及安装在所述搅拌主轴上的叶片组；沿所述搅拌主轴所确定的轴线方向上至少设置有两层叶片组，所述叶片组至少包括一片叶片。

[0012] 进一步地，所述叶片组为三组。

[0013] 进一步地，所述叶片组由相互间隔设置的三个叶片组成。

[0014] 进一步地，所述叶片斜向下倾斜设置。

[0015] 进一步地，所述搅拌主轴内设置有夹套水回路，所述夹套水进、出口设置在所述搅拌主轴的顶端侧壁上。

[0016] 本发明提供的递进式搅拌器，其能够缩短干燥时间，还能够使产品质量均匀、无结块，提升干燥效率和优化干燥效果。本发明提供的单锥干燥器设置有本发明的递进式搅拌器，其能够实现持续搅拌，还能够缩短干燥时间，使产品质量均匀、无结块，达到提升干燥效率和优化干燥效果的目的。

附图说明

[0017] 下面结合附图对本发明作详细说明。

[0018] 图 1 为本发明提供的一种优选的递进式搅拌器的结构示意图；

[0019] 图 2 是图 1 所示的递进式搅拌器的 A 处放大结构示意图；

[0020] 图 3 是本发明的具有图 1 所示的递进式搅拌器的单锥干燥器的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，下面结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0022] 如图 1 所示，本发明提供的一种递进式搅拌器 10，包括搅拌主轴 11 和沿所述搅拌主轴的轴线方向设置的至少两组叶片组 12，叶片组至少包括一片叶片 13。

[0023] 图 1 所示的为本发明所提供的一种优选的递进式搅拌器，叶片组 12 为三组，叶片组由相互间隔设置的三个叶片 13 组成，叶片 13 斜向下倾斜设置。

[0024] 该递进式搅拌器的搅拌主轴 11 设置有三组叶片组 12，可以在不同层次、不同位置上对产品进行搅拌翻动，使用该搅拌器能够缩短干燥时间，还能够使产品质量均匀、无结块，提升干燥效率和优化干燥效果。

[0025] 如图 2 所示，为了在使用该递进式搅拌器搅拌干燥时，使得药品（或其他需干燥的产品）受热更均匀，以期达到更优化的传热、干燥效果，搅拌主轴 11 内设置有夹套水回路，夹套水进、出口设置在搅拌主轴 11 的顶端侧壁上。

[0026] 如图 3 所示，本发明提供的一种单锥干燥器 100，包括锥体外壳 110 和设置在锥体外壳内部的搅拌器 10，搅拌器 10 为递进式搅拌器，并竖直设置锥体外壳 110 内部，递进式搅拌器包括搅拌主轴 11 以及安装在该搅拌主轴上的叶片组 12；沿搅拌主轴所确定的轴线方向上至少设置有两层叶片组 12，所述叶片组 12 至少包括一片叶片 13（参见图 1）。

[0027] 如图 3 所示的本发明的一种优选的单锥干燥器，叶片组 12 为三组，叶片组 12 由相互间隔设置的三个叶片 13 组成，叶片 13 斜向下倾斜设置。根据不同需要与实际情况，可以选择不同数目的叶片组，以及不同数目的叶片。

[0028] 本发明在单锥干燥器中放入需要干燥的产品，然后对单锥干燥器进行加热升温，随后把单锥干燥器进行抽空，并采用本发明所提供的递进式搅拌器进行持续的搅拌、干燥，从而能够缩短干燥时间，还能够使产品质量均匀、无结块，达到提升干燥效率和优化干燥效果的目的。

[0029] 进一步地，为了在使用该单锥干燥器采用递进式搅拌器搅拌干燥时，使得药品（或其他需干燥的产品）受热更均匀，以期达到更优化的传热、干燥效果，搅拌主轴 11 内设置有夹套水回路，其中，夹套水进、出口设置在搅拌主轴的顶端侧壁上（参见图 2）。

[0030] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并非用来限定本发明的实施范围；如果不脱离本发明的精神和范围，对本发明进行修改或者等同替换，均应涵盖在本发明权利要求的保护范围当中。

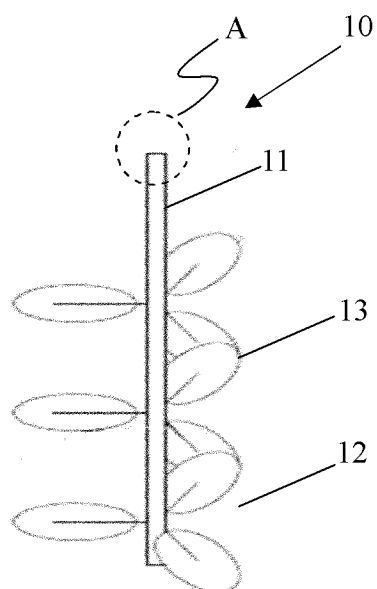


图 1

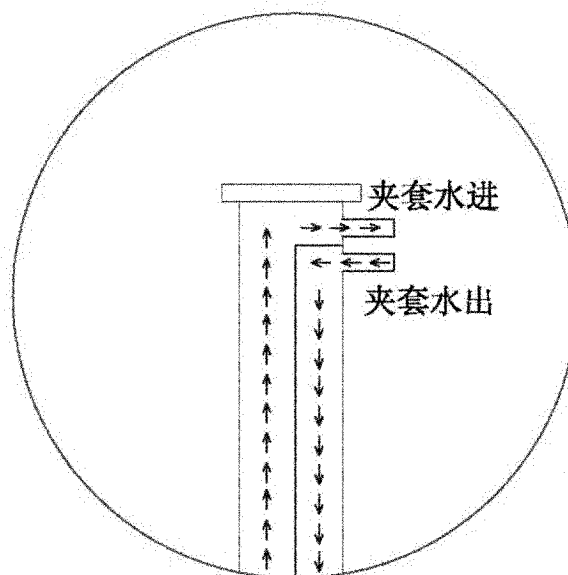


图 2

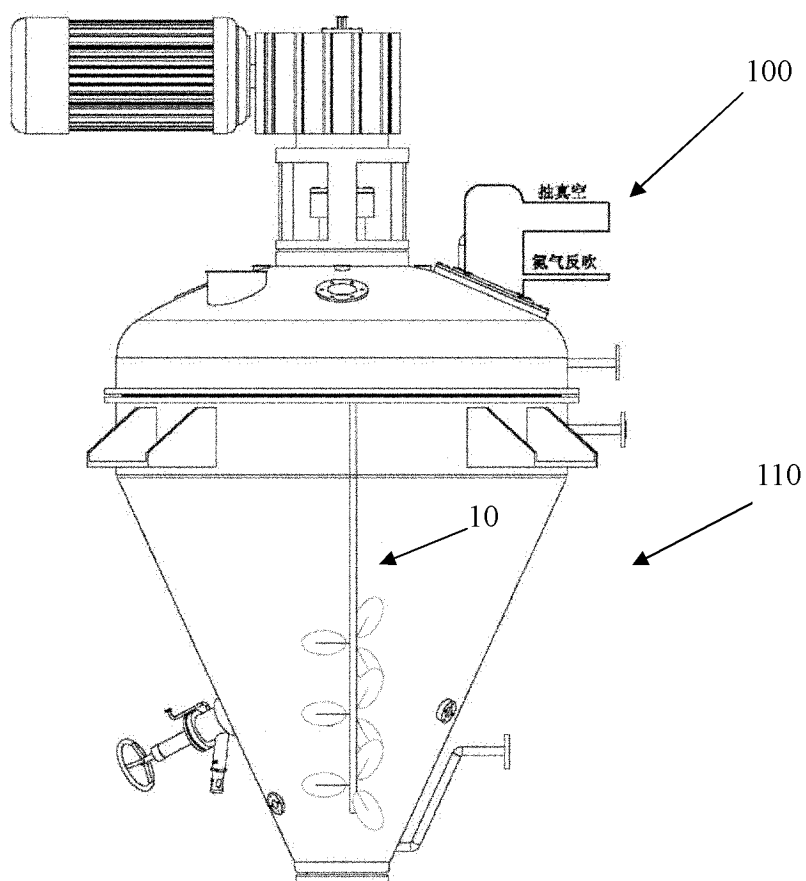


图 3