

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B01D 29/075 (2006.01)

B01D 29/78 (2006.01)

B01D 29/84 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810172266.9

[43] 公开日 2009年6月17日

[11] 公开号 CN 101455918A

[22] 申请日 2008.11.4

[21] 申请号 200810172266.9

[71] 申请人 无锡市张华医药设备有限公司

地址 214154 江苏省无锡市惠山区洛社镇杨  
市张华村

[72] 发明人 章泉志

[74] 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

代理人 张诗琼

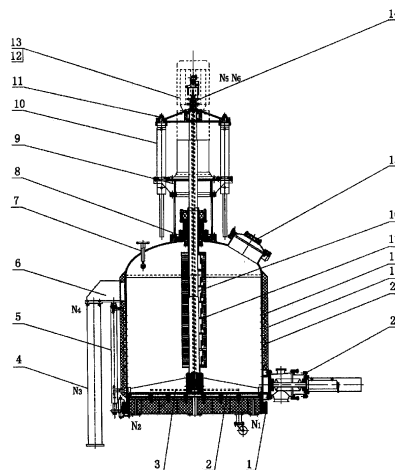
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

## [54] 发明名称

过滤、洗涤、干燥三合一设备

## [57] 摘要

一种过滤、洗涤、干燥三合一设备，具有罐体、底盘、支座、罐体附件、保温层，其特点是所述罐体还安装有可进行升降的搅拌器，罐体侧壁、底盘上安装有盘管式加热器，罐体底部安装有过滤盘，罐体底部侧边安装有液压出料装置，可在密闭的环境下实现物料的过滤、洗涤、干燥功能，在实现工艺过程连续的同时，由于设备是密闭的，不会有有害气体挥发，不会对操作工人产生危害；出料通过搅拌叶反推物料，经过液压出料装置自动出料，与手动出料装置相比，大大降低了工人的劳动强度。



1、一种过滤、洗涤、干燥三合一设备，具有罐体、底盘、支座、罐体附件、保温层，其特点是所述罐体还安装有可进行升降的搅拌器，罐体侧壁、底盘上安装有盘管式加热器，罐体底部安装有过滤盘。

2、根据权力要求 1 所述的，其特征是所述搅拌器的搅拌轴通过机械密封与罐体相接，并通过液压缸进行升降。

3、根据权力要求 1 所述的过滤、洗涤、干燥三合一设备，其特征是所述罐体底部侧边安装有液压出料装置。

4、根据权力要求 1 所述的过滤、洗涤、干燥三合一设备，其特征是所述搅拌器为中空结构，可通入介质用于加热。

## 过滤、洗涤、干燥三合一设备

### 技术领域

本发明涉及一种固液混合物分离设备，特别是应用于医药和化工行业的集过滤、洗涤、干燥功能于一体的固液分离设备。

### 背景技术

在医药和化工行业的生产过程中，有许多产品都需要将中间产物进行过滤、洗涤和干燥等工艺操作后才能得到。常用的设备，过滤、洗涤、干燥功能的实现不能在同一设备内完成，如先通过抽滤器、压滤器进行母液分离，再进入双锥干燥器、干燥箱进行干燥，这样不但工序烦琐，效率不高，工人工作强度大，另一方面，在医药和化工行业由于有许多挥发的气体对人体有害，不能在密闭情况下实现物料转移，会对操作工人身体造成一定的危害。

### 发明内容

本发明的目的是提供一种过滤、洗涤、干燥三合一设备，能够克服上述现有设备的不足，具有多功能合一、操作简便、安全的特点。

本发明的目的是通过以下技术方案来实现：

一种过滤、洗涤、干燥三合一设备，具有罐体、底盘、支座、罐体附件、保温层，其特点是所述罐体还安装有可进行升降的搅拌器，罐体侧壁、底盘上安装有盘管式加热器，罐体底部安装有过滤盘。

进一步的所述搅拌器的搅拌轴通过机械密封与罐体相接，并通过液压缸进行升降。

进一步的所述罐体底部侧边安装有液压出料装置。

进一步的所述搅拌器为中空结构，可通入介质用于加热。

本发明的有益效果是，过滤、洗涤、干燥三合一设备可以解决在密闭的环

境下实现物料的过滤、洗涤、干燥功能，在实现工艺过程连续的同时，由于设备是密闭的，不会有有害气体挥发，不会对操作工人产生危害；出料通过搅拌叶反推物料，经过液压出料装置自动出料，与手动出料装置相比，大大降低了工人的劳动强度。

## 附图说明

下面根据附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

图1是本发明结构示意图；

图中：

1、底盘；2、过滤盘；3、搅拌叶；4、支腿；5、底盘升降液压缸；6、支座；7、清洗球；8、机械密封；9、机架；10、搅拌升降液压缸；11、支架；12、防爆电机；13、减速机；14、旋转接头；15、人孔；16、搅拌轴；17、波纹管；18、罐体；19、半管；20、保温层；21、液压出料装置。

## 具体实施方式

如图1所示，本发明所述的过滤、洗涤、干燥三合一设备，由底盘1、罐体18、支腿4、支座6构成一个密封承压的腔体，在罐体上为方便物料的进出和维护，还安装有人孔15、清洗球7等接管附件，罐体18的外壁和底盘1的外侧安装保温层20，在罐体18的底部底盘1的上方安装有过滤盘2，可采用金属烧结板，底盘1与罐体18间通过底盘升降液压缸5连接，方便过滤盘2的更换和清理；在罐体的上封头上安装有一套搅拌器，它是由搅拌叶3、搅拌轴16、波纹管17、机架9、搅拌升降液压缸10、支架11组成，搅拌轴16通过机械密封8与罐体进行密封，防爆电机12与减速机13带动搅拌器转动实现搅拌功能，搅拌升降液压缸10带动搅拌轴实现上升和下降。在罐体底部侧边安装有液压出料装置21，搅拌器为中空结构，可通入热水用于加热，其进出水口N5、N6通

过旋转接头 14 安装于搅拌轴 16 的顶部；罐体 18 侧壁上缠绕盘管式加热器，采用半管 19 制成，热水进出口分别为 N3、N4；底部加热器热水进出口分别为 N1、N2。

工作原理：将要过滤的悬浊液加入过滤、洗涤、干燥三合一设备，在进料时底部抽真空或在罐内加压，使过滤进行，通过罐底部的金属烧结板实现固液分离，可根据过滤介质的不同选择相应形式的滤板和滤孔孔径，当液体消失时，搅拌器开始转动并下降，搅拌叶以适当的力压在滤饼上，随着滤饼高度的下降而缓慢下降，并一直平滑滤饼，使过滤过程持续下去。

由清洗球通入洗涤液，不断下降搅拌叶逐层将滤饼和洗涤液混合，最后形成悬浊滤饼达到充分洗涤。

滤饼的干燥由底盘、设备侧壁、搅拌器三部分同时加热，湿份迅速蒸发达到干燥效果。

出料通过搅拌叶反推物料，经过液压出料装置自动出料。

本发明在密闭的环境下实现物料的过滤、洗涤、干燥功能，在实现工艺过程连续的同时，由于设备是密闭的，不会有有害气体挥发，不会对操作工人产生危害；出料通过搅拌叶反推物料，经过液压出料装置自动出料，与手动出料装置相比，大大降低了工人的劳动强度。

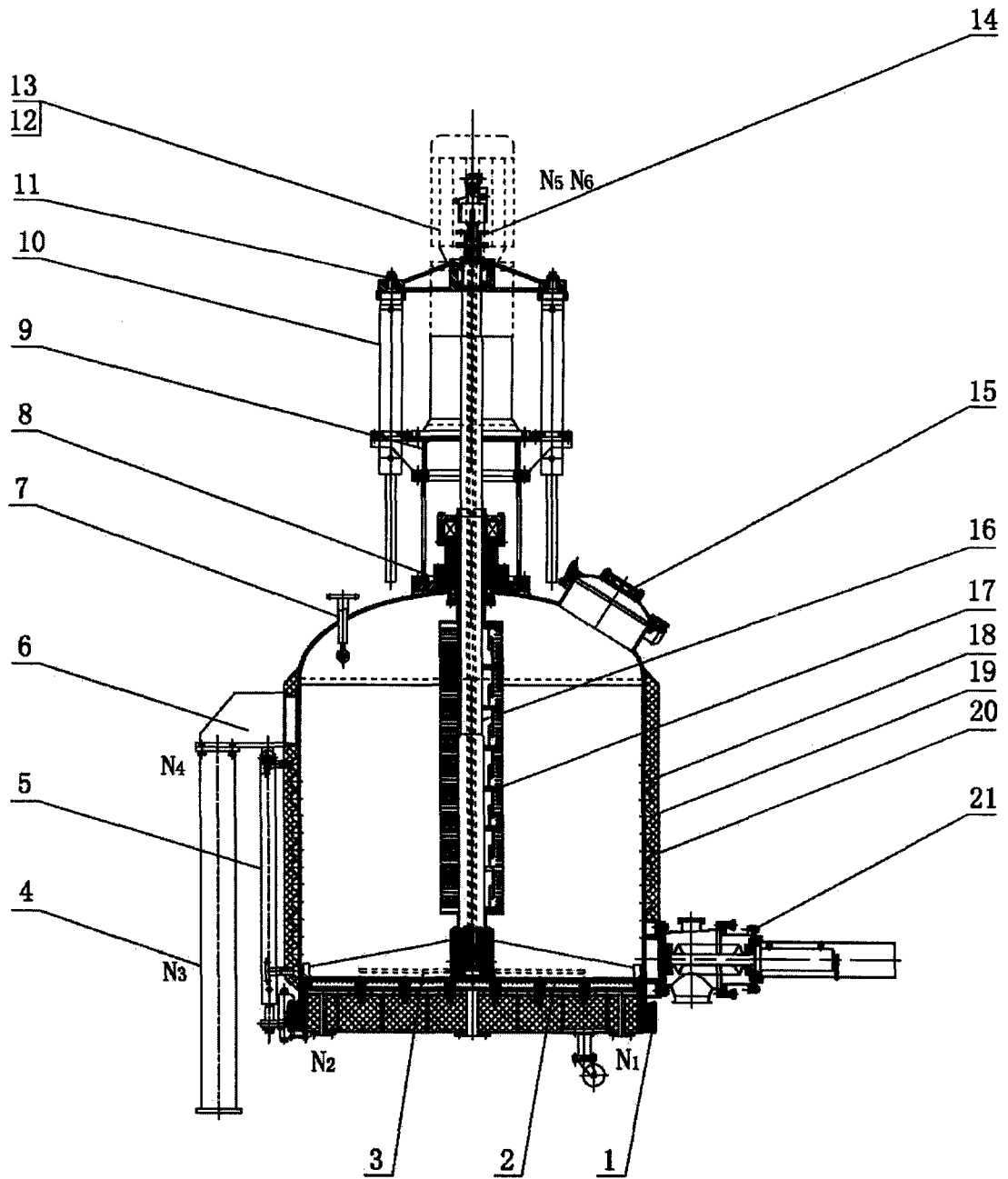


图 1