

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
B01D 1/30 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820186742.8

[45] 授权公告日 2009年5月13日

[11] 授权公告号 CN 201235234Y

[22] 申请日 2008.11.3

[21] 申请号 200820186742.8

[73] 专利权人 如皋市双马化工有限公司

地址 226500 江苏省如皋市东陈镇南东陈村  
十五组

[72] 发明人 成取林

[74] 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司  
代理人 张 瑾

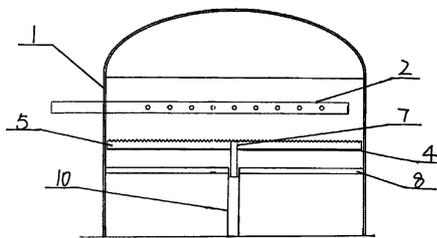
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

### [54] 实用新型名称

一种降膜蒸发器的液体分布装置

### [57] 摘要

本实用新型提供了一种降膜蒸发器的液体分布装置，所述壳体上部设有管式分布器，在管式分布器下方固定连接盘式分布器，在壳体的下部固定连接带孔的板。本装置的降膜式蒸发器具有物料加热时间短、效率高、不易结垢易清洗等特点。因化工、轻工、医药等行业中广泛应用，液体分布装置的作用是使料液均匀地分布到每根加热管中，并沿加热管内壁在重力及二次蒸汽的推动下，形成膜状自上而下流动。



- 1、 一种降膜蒸发器的液体分布装置，其特征在于：所述壳体上部设有管式分布器，在管式分布器下方固定连接盘式分布器，在壳体的下部固定连接带孔的板。
- 2、 根据权利要求1所述的一种降膜蒸发器的液体分布装置，其特征在于：所述管式分布器为主管道上分布若干支管道构成。
- 3、 根据权利要求1所述的一种降膜蒸发器的液体分布装置，其特征在于：所述盘式分布器为带底板的齿形槽，所述底板上密布小孔，并设有导流管。
- 4、 根据权利要求3所述的一种降膜蒸发器的液体分布装置，其特征在于：所述导流管的下端为喇叭形。
- 5、 根据权利要求1所述的一种降膜蒸发器的液体分布装置，其特征在于：所述壳体的下部固定连接的带孔的管板，所述孔中设有换热管。
- 6、 根据权利要求4或5所述的一种降膜蒸发器的液体分布装置，其特征在于：所述导流管内置在换热管内，并与换热管同心。

## 一种降膜蒸发器的液体分布装置

### 技术领域

本实用新型涉及一种化工用蒸发器，具体涉及一种降膜蒸发器的液体分布装置。

### 背景技术

传统的液体分布装置一般采用：多层分布器使液体均匀分布于管板再由管板溢流进加热管内，由于溢流，经常会出现分布不均；料液在加热管壁成膜效果差，甚至出现干壁的问题，尤其是负荷发生变化时布料的不均匀性就更加明显。

### 实用新型内容

本实用新型提供了一种降膜蒸发器的液体分布装置。

为解决以上技术问题，本实用新型的一种降膜蒸发器的液体分布装置，其特征在于：所述壳体上部设有管式分布器，在管式分布器下方固定连接盘式分布器，在壳体的下部固定连接带孔的板。

所述管式分布器为主管道上分布若干支管道构成。

所述盘式分布器为带底板的齿形槽，所述底板上密布小孔，并设有导流管。

所述导流管的下端为喇叭形。

所述壳体的下部固定连接的带孔的管板，所述孔中设有换热管。

所述导流管内置在换热管内，并与换热管同心。

以上结构的优点在于：本装置的降膜式蒸发器具有物料加热时间短、效率高、不易结垢易清洗等特点。因化工、轻工、医药等行业中

广泛应用，液体分布装置的作用是使料液均匀地分布到每根加热管中，并沿加热管内壁在重力及二次蒸汽的推动下，形成膜状自上而下流动。

#### 附图说明

图 1 为本实用新型结构示意图。

图 2 为本实用新型管式分布器的结构示意图。

图 3 为本实用新型盘式分布器的结构示意图。

图 4 为本实用新型管板的结构示意图。

#### 具体实施方式

如图 1 所示，在壳体 1 的上部设有上部设有管式分布器 2，所述管式分布器 2 由主管道 3 上分布若干支管道 4 构成，如图 2 所示；作用在于由主管道 3 将物料从外界引入，通过支管道 4 均匀将物料分布。

在管式分布器 2 下方固定连接盘式分布器 3，如图 3 所示，所述盘式分布器 3 为带底板 4 的齿形槽 5，所述底板上密布小孔 6，并设有导流管 7，作用是将支管道 4 分布出的物料导流，为了使物料能沿导流管 7 的外壁成膜状导流，将导流管 7 的下部做成喇叭形。

最后，在壳体 1 的下部固定连接带孔的管板 8，如图 4 所示，所述管板 8 上等距离开有孔 9，在孔 9 内内置换热管 10，导流管 7 从管式分布器 2 内伸出至换热器管 10 内，与换热管 10 形成同心。

工作时，物料从主管道 3 通过支管道 4 均匀将物料分布到齿形槽 5 内，然后经过齿形槽 5 通过底板 4 上的小孔 6 均布流到管板 8 上，再经内置的导流管 7 的壁向下导流至换热管 10 将物料气化。

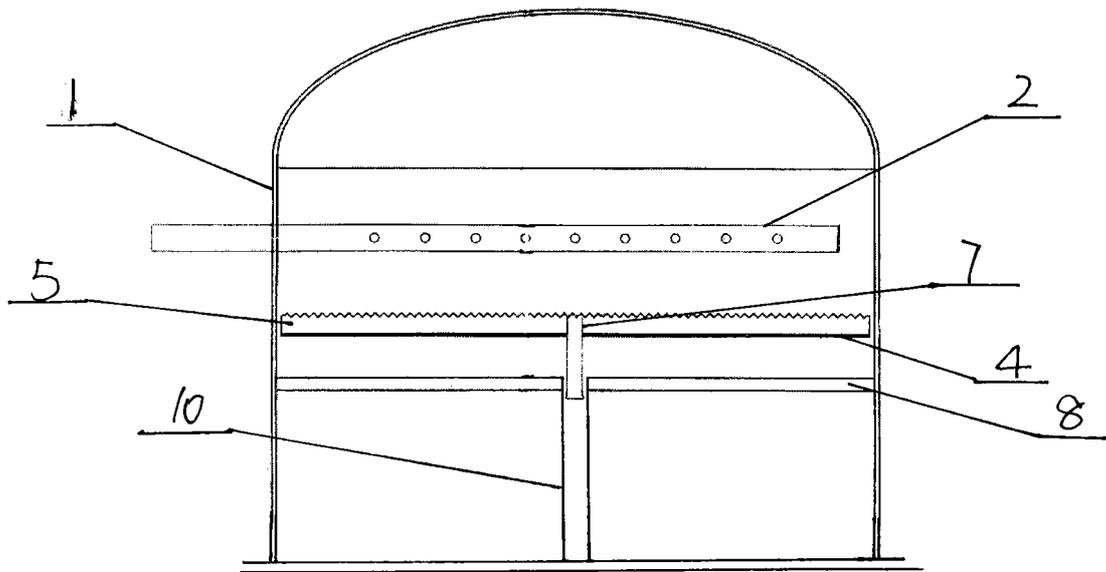


图 1

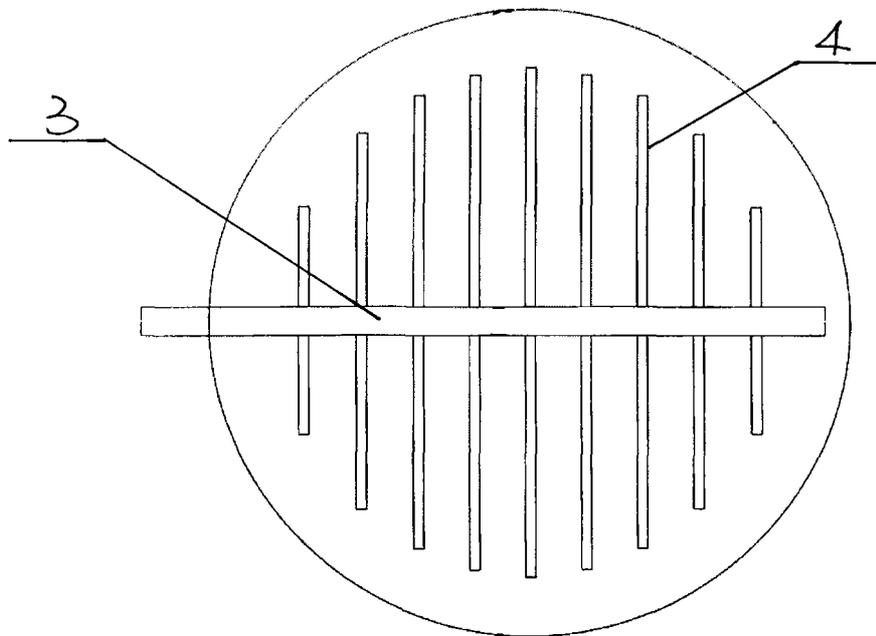


图 2

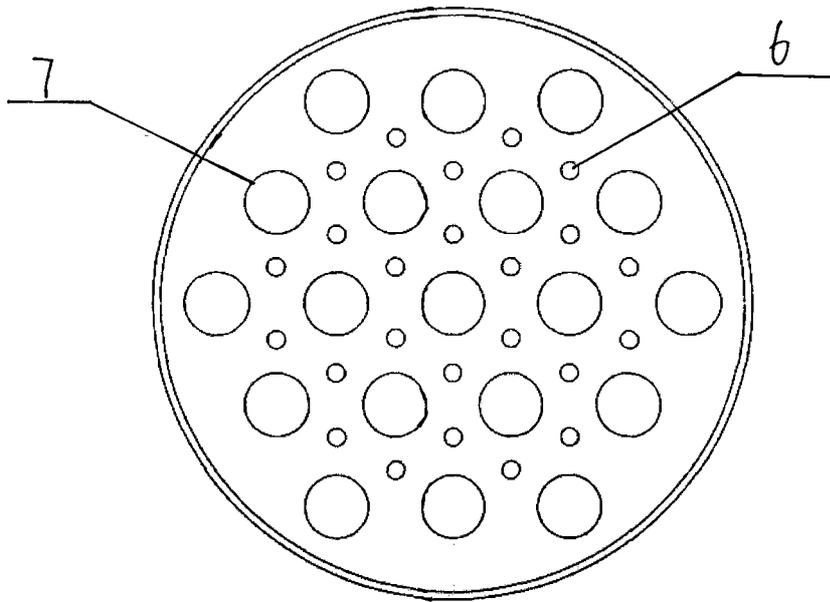


图 3

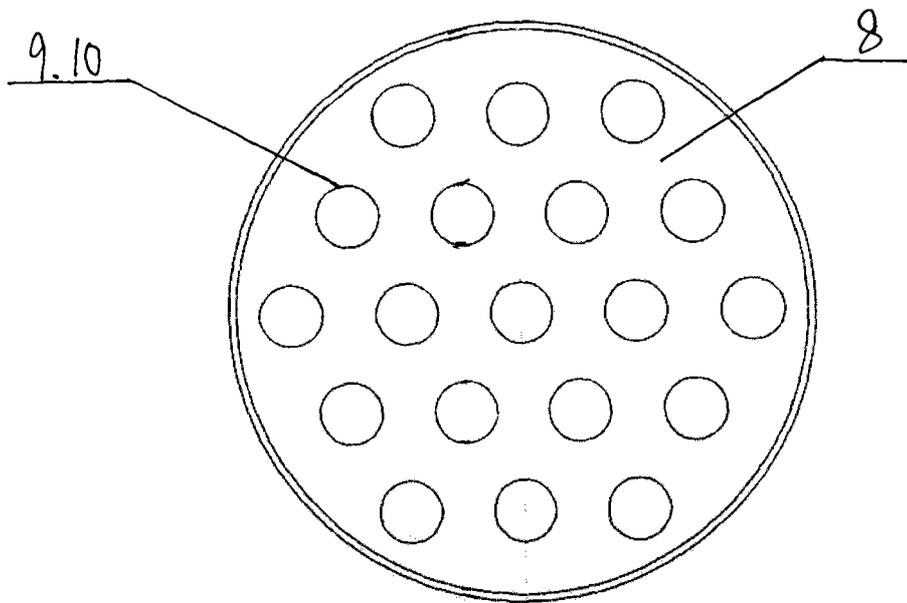


图 4