

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202709822 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 30

(21) 申请号 201220373855. 5

(22) 申请日 2012. 07. 30

(73) 专利权人 无锡市万邦机械制造厂  
地址 214181 江苏省无锡市无锡惠山区前洲镇洛洲路 1 号

(72) 发明人 郑国洪 张磊

(74) 专利代理机构 北京中恒高博知识产权代理有限公司 11249

代理人 姜万林

(51) Int. Cl.  
F28D 7/16 (2006. 01)

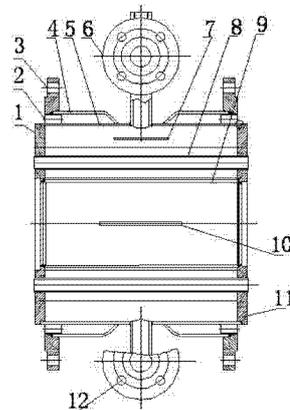
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

染色机换热器

(57) 摘要

本实用新型提供一种染色机换热器, 染色机换热器包括筒体、换热管、回流管、进口接管和出口接管; 筒体包括外筒体和内筒体, 进出口接管连通内筒体内部空间, 外筒体与内筒体通过圆钢连接, 形成空心柱形空间; 回流管设在筒体的中心处, 连接染色机染色液回流管路; 换热管设在内筒体与回流管之间, 换热管设有数个, 且分上下两层, 上下两层之间具有分程隔板, 每层换热管首尾连通。本实用新型涉及的这种染色机换热器, 结构简单, 不易堵塞, 压力损失小, 占地面积小。



1. 一种染色机换热器,其特征在于,所述换热器包括筒体、换热管、回流管、进口接管和出口接管;所述筒体包括外筒体和内筒体,进出口接管连通内筒体内部空间,外筒体与内筒体通过圆钢连接,形成空心柱形空间;

回流管设在筒体的中心处,连接染色机染色液回流管路;

换热管设在内筒体与回流管之间,换热管设有数个,且分上下两层,上下两层之间具有分程隔板,每层换热管首尾连通。

2. 根据权利要求1所述的染色机换热器,其特征在于,所述进口接管处设有三通阀,三通阀的一个端口处设有连接法兰,另一个端口连接安全阀,起到所通蒸汽气压过大的泄压作用。

3. 根据权利要求1所述的染色机换热器,其特征在于,所述内筒体两端设有管板,使换热器内筒体形成封闭空间,换热管的两端架在两端的管板上。

## 染色机换热器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种染色机换热器,属于板管式换热器。

### 技术背景

[0002] 现有的染色机换热器多种多样,多采用管式换热器或板式换热器。无论是管式换热器还是板式换热器各有缺点。板式换热器的缺点是容量较小,是管壳式换热器的10%-20%;单位长度的压力损失大,由于传热面之间的间隙较小,传热面上有凹凸,因此比传统的光滑管的压力损失大;易堵塞,由于板片间通道很窄,一般只有2-5mm,当换热介质含有较大颗粒或纤维物质时,容易堵塞板间通道。管式换热器的缺点是:传热系数低,占地面积大,通常要预留抽出管束的检修场所;另外要实现同样的换热量,板式换热器占地面积约为管壳式换热器的1/5-1/10;再者,管壳式换热器的传热面积几乎不可能增加,而且重量大,价格高,制作复杂,管壳式换热器还一般采用手工制作。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服以上问题,本实用新型提供一种染色机换热器,属于管板式换热器,能够综合以上所述换热器因结构上带来的缺点,使结构简单,重量处在管式和板式换热器之间,换热面积大,制造方便,且能够实现批量生产无需手工制作。

[0004] 为解决以上技术问题,本实用新型提供的技术方案如下:染色机换热器包括筒体、换热管、回流管、进口接管和出口接管;所述筒体包括外筒体和内筒体,进出口接管连通内筒体内部空间,外筒体与内筒体通过圆钢连接,形成空心柱形空间;

[0005] 回流管设在筒体的中心处,连接染色机染色液回流管路;

[0006] 换热管设在内筒体与回流管之间,换热管设有数个,且分上下两层,上下两层之间具有分程隔板,每层换热管首尾连通。

[0007] 进一步地,所述进口接管处设有三通阀,三通阀的一个端口处设有连接法兰,另一个端口连接安全阀,起到所通蒸汽气压过大的泄压作用。

[0008] 进一步地,所述内筒体两端设有管板,使换热器内筒体形成封闭空间,换热管的两端架在两端的管板上。

[0009] 本实用新型涉及的这种染色机换热器,结构简单,不易堵塞,压力损失小,占地面积小。

### 附图说明

[0010] 图1是本实用新型染色机换热器整体正视图;

[0011] 图2是本实用新型染色机换热器整体侧面剖视图;

[0012] 1-管板;2-圆钢;3-连接法兰;4-外筒体;5-内筒体;6-进口接管;7-挡板;8-换热管;9-回流管;10-分程隔板;11-管板;12-出口接管。

### 具体实施方式

[0013] 热蒸汽或冷水从进口接管进入内筒体内,热蒸汽包围换热管,将换热管内液体加热或冷却,回水管内的染色液来自于染色机,回流液体进入换热管,重新被加热或冷却,再进入染色机。

[0014] 如图 1 所示,染色机换热器包括筒体、换热管 8、回流管 9、进口接管 6 和出口接管 12;所述筒体包括外筒体 4 和内筒体 5,进出口接管连通内筒体 5 内部空间,外筒体 4 与内筒体通过圆钢连接,形成空心柱形空间;

[0015] 回流管 9 设在筒体的中心处,连接染色机染色液回流管路;

[0016] 换热管 8 设在内筒体 5 与回流管 9 之间,换热管 8 设有数个,且分上下两层,上下两层之间具有分程隔板 10,每层换热管 8 首尾连通。

[0017] 进口接管 6 处设有三通阀,三通阀的一个端口处设有连接法兰,另一个端口连接安全阀,起到所通蒸汽气压过大的泄压作用。

[0018] 内筒体 5 两端设有管板,管板 1 和管板 11,使换热器内筒体形成封闭空间,换热,8 的两端架在两端的管板上。

[0019] 本实用新型提供的一种染色机换热器,容量较大,结构简单,换热面积大,制造方便,不易堵塞,压力损失小,占地面积小。

[0020] 本实用新型所述的具体实施方式并不构成对本申请范围的限制,凡是在本实用新型构思的精神和原则之内,本领域的专业人员能够作出的任何修改、等同替换和改进等均应包含在本实用新型的保护范围之内。

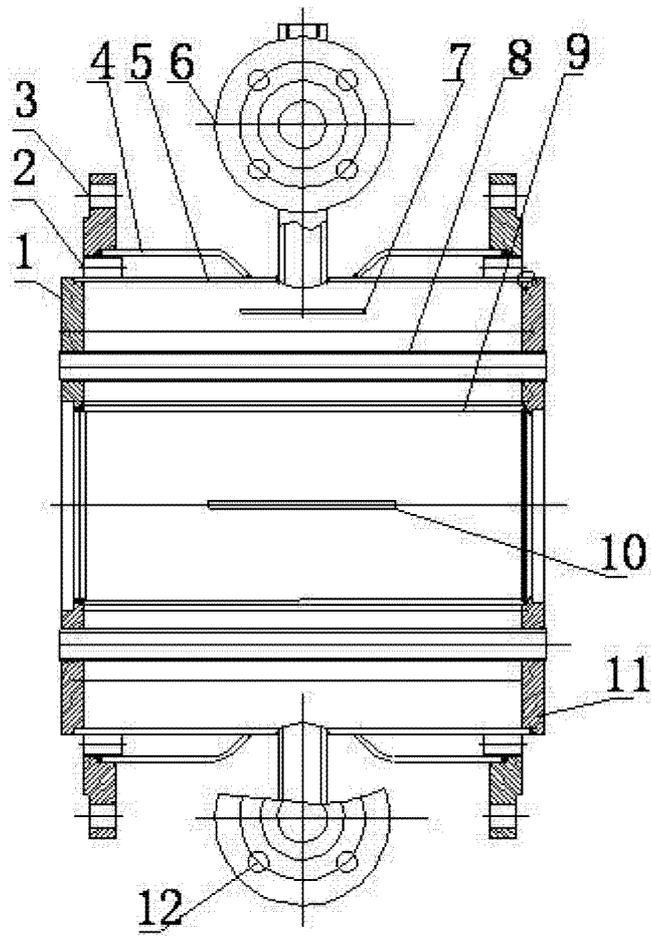


图 1

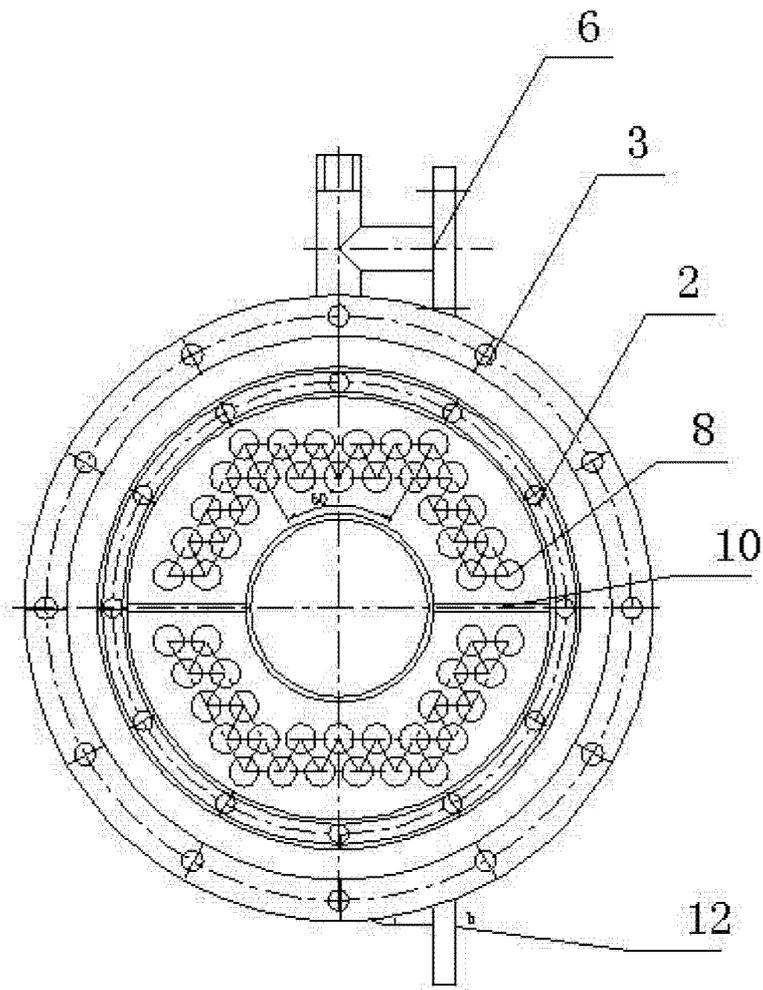


图 2