

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B01D 25/12

B01D 37/00



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 01122325.1

[45] 授权公告日 2004 年 12 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 1179777C

[22] 申请日 2001.6.26 [21] 申请号 01122325.1
[71] 专利权人 深圳市金达莱环保有限公司
地址 518052 广东省深圳市南山大道 1175 号
新绿岛大厦 15 层
[72] 发明人 廖志民 余 敏 刘小红 黄玉和
审查员 付明星

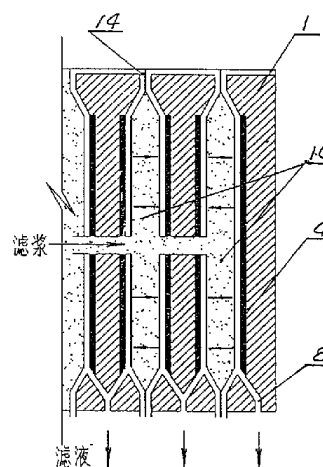
[74] 专利代理机构 深圳市中知专利代理有限责任
公司
代理人 张皋翔

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 发明名称 板式压滤机快速压滤的方法

[57] 摘要

一种板式压滤机快速压滤的方法，其特征在于：当滤渣中水份含量降低到重量百分比为 70 ~ 90% 时，停止滤浆的压入，用 70 ~ 110℃ 温度对滤布内的滤渣进行加温，并保持 0.5 ~ 2 小时。使滤渣中残余的水份汽化排出，滤渣的含水量大大降低，从而导致滤渣与滤布的自动分离，当滤板分开后，包裹在滤布间的滤渣便会自动脱离滤布下落。该方法既可缩短完成一个周期压滤运行的时间，又方便了滤渣的清理工作。大大提高了板式压滤机的工作效率。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1、一种板式压滤机快速压滤的方法，包括以下步骤：

一、用输送泵将滤浆压入滤室；

二、当滤渣中水份含量降低到重量百分比为 70~90% 时，停止滤浆的压入；

三、用 70~110℃温度对滤布内的滤渣进行加温，并保持 0.5~2 小时；

四、打开滤板，清除滤渣。

2、根据权利要求 1 所述的板式压滤机快速压滤的方法，其特征在于：采用从压滤机的压缩空气输入管（12）直接向滤室导入 70~100℃温度的压缩空气对滤布内的滤渣进行加温。

3、根据权利要求 1 所述的板式压滤机快速压滤的方法，其特征在于：采用发热器（4）对滤板芯（3）加热来实现对滤布内的滤渣进行加温。

4、根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的板式压滤机快速压滤的方法，其特征在于：加热温度为 80℃，保温时间为 1 小时。

5、一种板式压滤机，包括多组滤板，每块滤板（1）均包裹有滤布（14），所述的滤板（1）由滤框（2）和滤板芯（3）组成，滤板（1）上设有滤浆压入孔（7）和滤液排放通道（8），其特征在于：滤板芯（3）由导热性能强的铝质材制成，滤板芯（3）内设有发热器

(4)，该滤板芯(3)通过螺栓(5)安装在滤框(2)上，滤板芯(3)与滤框(2)安装接触面设有隔热层(6)。

板式压滤机快速压滤的方法

技术领域

本发明涉及的是板式压滤机，尤其是一种可提高板式压滤机运行作业效率的板式压滤机快速压滤的方法。

技术背景

板式压滤机是广泛用于化工、制糖、制药、食品、选矿、污水处理等行业的一种液固体两相分离的设备。其主要型式有板框、厢式和由两者组合的。按滤液流出的方式可分为明流和暗流。按压紧方式可分为手动、液压和机械等等。无论是结构组成，还是压紧方式是否相同，它们的基本结构组成和主要工作原理大致相同：压滤机的各滤室由多组滤板构成；在输送泵的压力下，把一定含水率的滤浆送进各滤室，同时由滤室中的滤布将固体和液体分开，液体通过设置在滤板底部的漏管排出，而固体保留在滤室内形成含水率低的滤渣，当滤板分开时，含水份较少的滤渣从滤室落下。在压滤机在整个运行过程中是靠输送泵的压力来工作的，输送泵要不断地把滤浆压进滤室，才能把多余的水分压出来。开始时，输送泵把大量的滤浆压进滤室，随着滤室中滤渣的增加，每次压进的滤浆愈来愈少，输送泵的工作只起到保压的作用，这种压滤机的工作效率很低，通常完成一个周期的压滤运行需 6~8 小时。另外，在滤板分开时，尽管有大部分滤渣会自行下落，

但由于滤渣的含水量尚较高，因此仍有一部分滤渣会地粘附在滤布上，不易脱落，必须借助工具清除，这无疑会给清渣造成很大的困难，由此也会影响压滤机的使用效率。为改善这一状况，目前通常采取将压缩空气导入滤室内壁与滤布之间，通过压缩空气对滤布内滤渣的吹压，促使滤渣中的残余水份排出，但效果并不理想，尤其是滤渣粘在滤布上不易清除的问题。

发明内容

本发明的目的是针对上述板式压滤机运行过程中存在的不足，提供一种既可提高板式压滤机运行作业效率，又可方便清除滤布上粘渣的板式压滤机快速压滤的方法。

本发明的板式压滤机快速压滤的方法，包括以下步骤：

- 一、用输送泵将滤浆压入滤室；
- 二、输送泵工作 0.5~2 小时，当滤渣中水份含量降低到重量百分比为 70~90% 时，停止滤浆的压入；
- 三、用 70~110℃温度对滤布内的滤渣进行加温，并保持 0.5~2 小时；
- 四、打开滤板，清除滤渣。

上述步骤三可采用从压滤机的压缩空气输入管直接向滤室导入 70~100℃温度的压缩空气对滤布内的滤渣进行加温。

本发明的设计原理是：在板式压滤机滤室内滤渣含水量达到重量百分比为 70~90% 时，不再以继续向滤室内压注滤浆的方式挤压滤

渣，而采用加热升温的方式，使滤渣中残余的水份汽化排出，滤渣的含水量大大降低，同时会导致滤渣与滤布的自动分离，当滤板分开后，包裹在滤布间的滤渣便会自动脱离滤布下落。大大方便了滤渣的清理工作。

本发明板式压滤机快速压滤的方法设计科学，方法简单可行，效果好，该方法既可缩短完成一个周期压滤运行时间，又方便了滤渣的清理工作。大大提高了板式压滤机的工作效率。

本发明板式压滤机快速压滤的方法可在现有结构板式压滤机上实施，亦可在对现有结构板式压滤机进行改进后实施，其具体方法由以下附图和实施例详细给出。

附图说明

图 1 是一种在现有板式压滤机上实施本发明方法的示意图；

图 2 是一种结构改进后的板式压滤机实施本发明方法的示意图；

图 3 是图 2 所示结构改进后的板式压滤机之滤板结构示意图；

图 4 是图 3 所示滤板 A-A 位置剖面图；

图 5 是图 3 所示滤板 B-B 位置剖面图。

具体实施方式

实施例 1：从图 1 可以清楚地看到，这是一台普通厢式板框结构压滤机，压滤机的各滤室 10 由多组包裹了滤布 14 的滤板 1 组合而成，压滤机设有滤浆输入管 11、压缩空气输入管 12 和滤液排放管 13。本发明在该压滤机上实施的方法是：

一、用输送泵将滤浆通过滤浆输入管 11 注入滤室 10，

二、当输送泵工作 1 小时，滤渣中水份含量降低到重量百分比为 80% 时，停止滤浆的注入；

三、利用压滤机所设的压缩空气输入管 12，向滤室 10 输入温度为 80℃的压缩空气，即向滤板 1 与滤布 14 之间输送热的压缩空气，并保持 1 小时；

四、打开滤板 1，清除滤渣。

实施例 2：从图 2 可以清楚地看到，这是一种结构改进后的板式压滤机，压滤机的各滤室 10 由多组包裹了滤布 14 的滤板 1 组合而成，各滤板 1 上均设有发热器 4。本发明在该结构压滤机上实施的方法是：

一、用输送泵将滤浆通过压滤机所设的滤浆输入管压入滤室；

二、当输送泵工作 1 小时，滤渣中水份含量降低到重量百分比为 80% 时，停止滤浆的注入；

三、启动发热器 4 对滤板芯 3 加热，使滤板芯 3 温度上升至 80℃，保持 1 小时；

四、打开滤板，清除滤渣。

所述的滤板 1 由滤框 2 和滤板芯 3 组成（见图 3），滤板芯 3 由导热性能强的铝质材制成，滤板芯 3 内设有发热器 4（见图 4），该滤板芯 3 通过螺栓 5 安装在滤框 2 上，滤板芯 3 上设有滤浆压入孔 7，滤板芯 3 与滤框 2 安装接触面设有隔热层 6，滤框 2 上设有滤液排放通道 8（见图 5）。

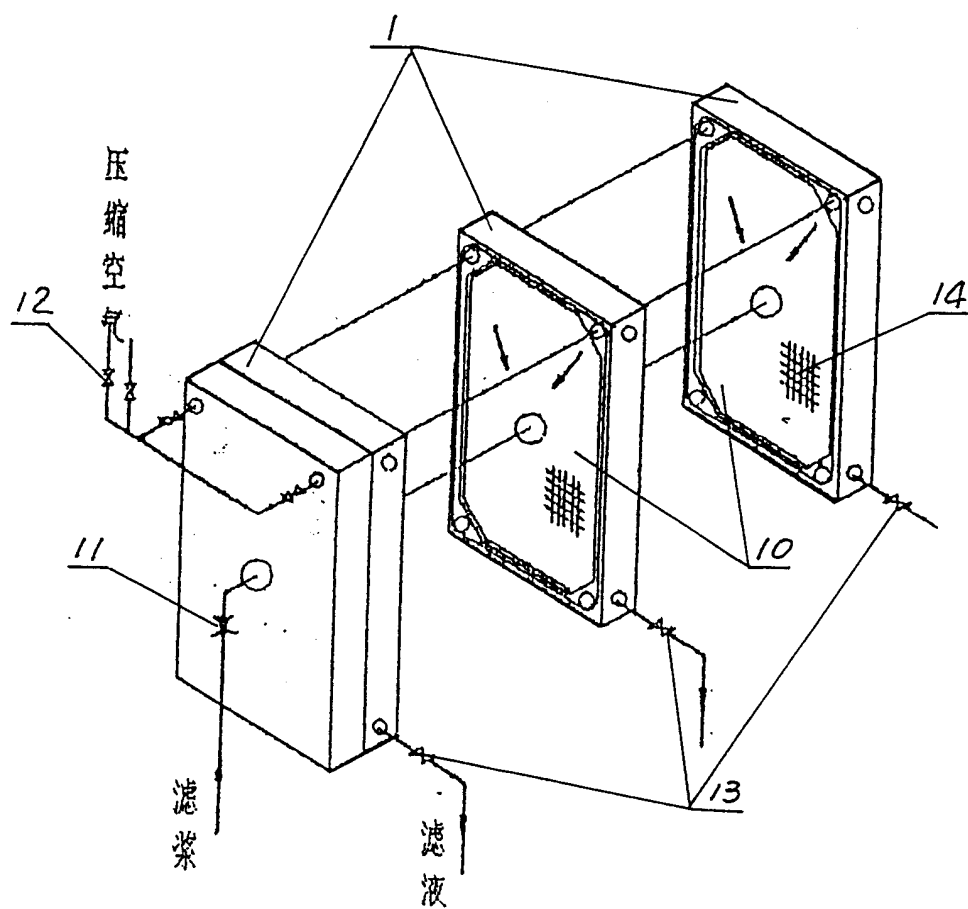


图 1

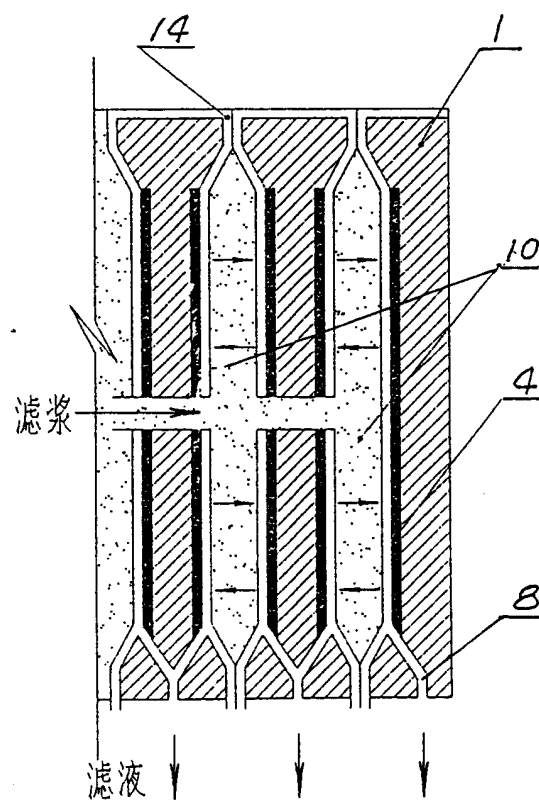


图 2

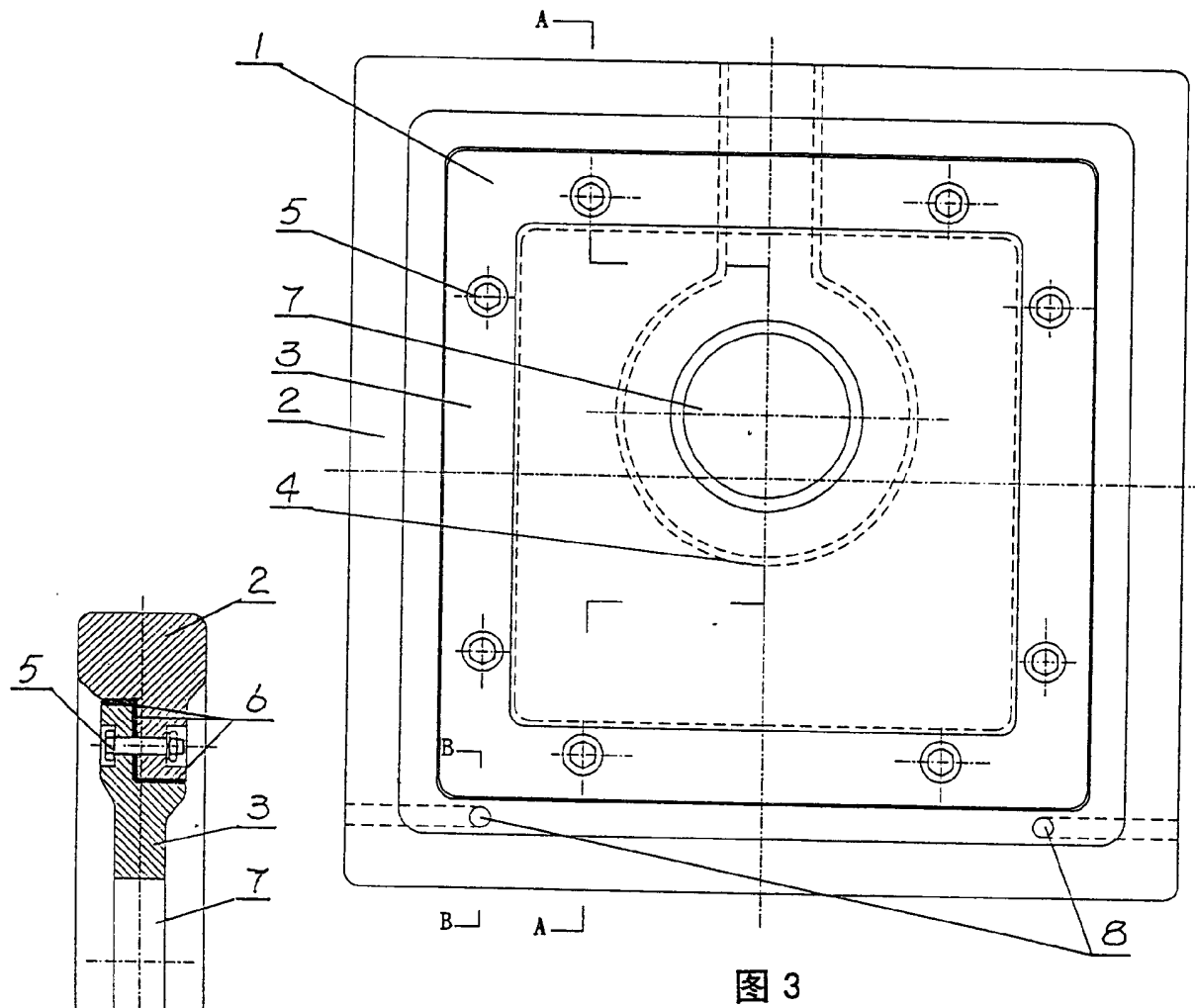


图 3

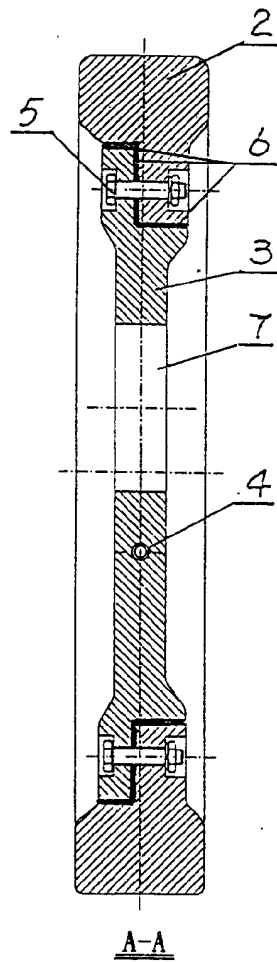


图 4

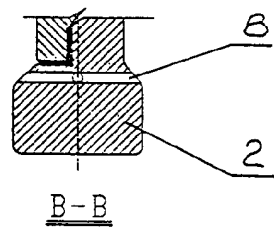


图 5