



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106552451 B

(45)授权公告日 2018.07.13

(21)申请号 201510621264.3

审查员 万罗佳

(22)申请日 2015.09.25

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106552451 A

(43)申请公布日 2017.04.05

(73)专利权人 台湾卜力斯股份有限公司

地址 中国台湾桃园市芦竹区富国路二段  
533之3号

(72)发明人 吕明旺

(74)专利代理机构 北京戈程知识产权代理有限

公司 11314

代理人 程伟 王锦阳

(51)Int.Cl.

B01D 35/18(2006.01)

B01D 25/12(2006.01)

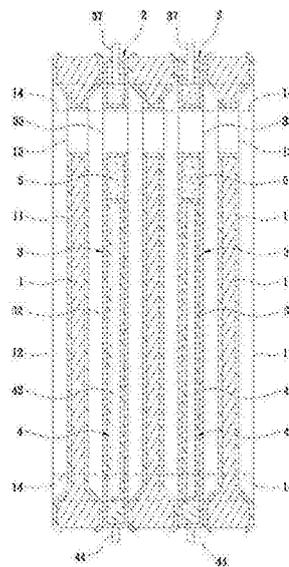
权利要求书1页 说明书4页 附图12页

(54)发明名称

压滤机用加热板

(57)摘要

一种压滤机用加热板,包含有外板壳体以容纳设置加热体及导热油;外板壳体设为中空状矩型体,在外板壳体内部形成有容置空间及导油管;加热体为设置于外板壳体的容置空间内,在加热体内部设有加热空间,以引导热源经由加热空间对于加热体进行加热;而导热油为通过外板壳体的导油管进入于容置空间内,且导热油分布于容置空间内与加热体外,以提高加热板的结构受力强度与使用寿命,并且加热体可直接加热以及配合导热油传导加热于外板壳体,达到均衡与稳定加热功效。



1. 一种压滤机用加热板, 包含有一外板壳体以容纳设置一加热体及导热油; 其中:

该外板壳体设为中空状矩型体, 在外板壳体内部密封形成一容置空间, 以及一由外部连通于容置空间的导油管;

该加热体的设置于外板壳体的容置空间内, 在加热体内部设有一加热空间, 以及一由外部连通于加热空间的进热管及与进热管相间隔的排热管, 以引导热源依序通过进热管、加热空间与排热管, 使热源经由加热空间对于加热体进行加热;

该导热油通过外板壳体的导油管以进入于容置空间内, 且导热油分布于容置空间内与加热体外, 使加热体可配合导热油传导加热于外板壳体。

2. 如权利要求1所述的压滤机用加热板, 其中该外板壳体包括一具有内周开口的固定框, 两包覆于固定框相对两侧的封板, 该容置空间形成于固定框的内周开口与两封板之间。

3. 如权利要求2所述的压滤机用加热板, 其中该外板壳体的两侧封板靠置于加热体相对两侧, 且两侧封板于加热体加热中朝外膨胀, 以吸引导热油进入两侧封板与加热体之间。

4. 如权利要求1所述的压滤机用加热板, 其中该导油管伸出于外板壳体顶部, 且导油管朝外连接有一导热油容器。

5. 如权利要求1所述的压滤机用加热板, 其中该加热体设为中空状板壳体, 以构成内部的加热空间, 且板壳体形状为配合容置空间, 该加热体的进热管、排热管伸出于外板壳体。

6. 如权利要求5所述的压滤机用加热板, 其中该加热体设为多个并靠排列的板壳体, 各板壳体分别设有进热管与排热管。

7. 如权利要求1所述的压滤机用加热板, 其中该加热体设为加热管体, 且加热管体分布配合于容置空间, 该加热体的进热管、排热管伸出于外板壳体。

8. 如权利要求7所述的压滤机用加热板, 其中该加热管体包括有多个相接连通的加热管段。

## 压滤机用加热板

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种压滤机用加热板,特别地,涉及一种针对含水污泥或滤料进行挤压脱水及加热干燥的压滤机用加热板。

### 背景技术

[0002] 目前的含水污泥及其他各种滤料使用的压滤机中,为在机台轨道上放置多组可活动位移分开及重叠并靠的滤板9及加热板91,如图1所示,各滤板9及加热板91设有相通的污泥入口92与各角落处的排污水孔94,并且各滤板9两侧各覆置有滤布93,而加热板91具有加热空间95及两侧封板96,使外界的热源97(蒸气)可通过各加热板91的加热空间95。

[0003] 当实际进行压滤过程时,将全部滤板9及加热板91重叠并靠,再利用泵将含水的污泥98抽取送入各滤板9及加热板91的污泥入口92,并且持续进行挤压,使污水透过滤布93及排污水孔94流出,而污泥98则被滤布93包在各滤板9及加热板91之间进行挤压脱水。然后利用热源97(蒸气)通过各加热板91的加热空间95,使热源97直接加热于两侧封板96,再由两侧封板96传导加热污泥98的水份气化,以提高干燥效率。

[0004] 但是这样熟知的加热板91在加热过程中,两侧封板96为直接承受热源97(蒸气)的热量与压力作用,而造成朝外膨胀状态,并且封板96以内外表面各自接触热源97、污泥98,而无法有效提高加热板91的结构受力强度,以致于加热板91容易损坏,相对减低使用寿命。因此要如何解决上述熟知的压滤机用加热板91的缺失与不足,即为相关业者所极欲研发之课题所在。

### 发明内容

[0005] 为了解决上述问题,本发明的目的在于,提供一种压滤机用加热板,加热板在外板壳体内部与加热体之间充满有导热油,以提高加热板的结构受力强度与使用寿命,并且加热体可直接加热以及配合导热油传导加热于外板壳体,以达到均衡与稳定加热功效。

[0006] 为了达到上述目的,本发明提供一种压滤机用加热板,包含有一外板壳体以容纳设置一加热体及导热油;其中:该外板壳体设为中空状矩型体,在外板壳体内部密封形成一容置空间,以及一由外部连通于容置空间的导油管;该加热体设置于外板壳体的容置空间内,在加热体内部设有一加热空间,以及一由外部连通于加热空间的进热管及与进热管相间隔的排热管,以引导热源依序通过进热管、加热空间与排热管,使热源经由加热空间对于加热体进行加热;该导热油通过外板壳体的导油管以进入于容置空间内,且导热油分布于容置空间内与加热体外,使加热体可配合导热油传导加热于外板壳体。

[0007] 前述的压滤机用加热板,其中该外板壳体包括一具有内周开口的固定框,两包覆于固定框相对两侧的封板,该容置空间形成于固定框的内周开口与两封板之间。

[0008] 前述的压滤机用加热板,其中该外板壳体的两侧封板靠置于加热体相对两侧,且两侧封板于加热体加热中朝外膨胀,以吸引导热油进入两侧封板与加热体之间。

[0009] 前述的压滤机用加热板,其中该导油管伸出外板壳体顶部,且导油管朝外连接

有一导热油容器。

[0010] 前述的压滤机用加热板,其中该加热体设为中空状板壳体,以构成内部的加热空间,且板壳体形状为配合容置空间,该加热体的进热管、排热管伸出于外板壳体。

[0011] 前述的压滤机用加热板,其中该加热体设为多个并靠排列的板壳体,各板壳体分别设有进热管与排热管。

[0012] 前述的压滤机用加热板,其中该加热体设为加热管体,且加热管体分布配合于容置空间,该加热体的进热管、排热管伸出于外板壳体。

[0013] 前述的压滤机用加热板,其中该加热管体包括有多个相接连通的加热管段。

[0014] 本发明的有益效果是,加热板在外板壳体内部与加热体之间充满有导热油,以提高加热板的结构受力强度与使用寿命,并且加热体可直接加热以及配合导热油传导加热于外板壳体,以达到均衡与稳定加热功效。

### 附图说明

[0015] 图1为常规的污泥压滤机加热挤压污泥的示意图;

[0016] 图2为本发明的压滤机用加热板与滤板重叠并靠的剖视图,且显示污泥入口与导油管;

[0017] 图3为图2的加热板的立体图;

[0018] 图4为图3加热板的剖视放大图,且显示污泥入口与导油管;

[0019] 图5为图3的加热板的剖视放大图,且显示进热管与排热管;

[0020] 图6为图3的加热板内部的立体图;

[0021] 图7为图6的固定框与加热体的剖视图;

[0022] 图8为图6的固定框与封板的立体图;

[0023] 图9为图6的加热体的立体分解图;

[0024] 图10为如图6的固定框设置另一种加热体的立体图;

[0025] 图11为本发明的压滤机进行压滤污泥的动作图,且显示污泥入口与导油管;

[0026] 图12为本发明的压滤机进行压滤与加热污泥的动作图,且显示进热管与排热管。

[0027] 附图标记说明:

[0028] 1、滤板

[0029] 11、滤布

[0030] 12、滤室

[0031] 13、污泥入口

[0032] 14、排污水孔

[0033] 2、加热板

[0034] 3、外板壳体

[0035] 31、固定框

[0036] 311、内周开口

[0037] 312、槽孔

[0038] 32、封板

[0039] 33、污泥入口

- [0040] 34、排污水孔
- [0041] 35、容置空间
- [0042] 36、支件
- [0043] 37、导油管
- [0044] 4、加热体
- [0045] 41、板壳体
- [0046] 42、加热空间
- [0047] 43、进热管
- [0048] 44、排热管
- [0049] 5、导热油
- [0050] 51、导热油容器
- [0051] 6、加热体
- [0052] 61、加热管体
- [0053] 62、加热管段
- [0054] 63、进热管
- [0055] 64、排热管
- [0056] 7、热源
- [0057] 8、污泥。

### 具体实施方式

[0058] 本发明为达成上述目的,所采用的技术手段及其功效,现举出可行实施例,并且配合图式说明如下:

[0059] 首先,请参阅图2至图4,由图中可清楚看出,本发明的压滤机同样在熟知的机架轨道上设有多个相对的滤板1,在各两滤板1之间各介装一加热板2,使各滤板1与加热板2依序交错重叠活动并靠,以及其彼此可活动移位分开。如图中所示,各滤板1设为金属材料矩形体,在滤板1两侧各设一大区域凹入状的滤室12,以及一两侧贯通的污泥入口13,并且滤板1的各角落处设有排污水孔14,而两滤室12表面各设置一与污泥入口13相通的滤布11。

[0060] 请参阅图2至图9所示,本发明的压滤机用加热板2包含有一外板壳体3,以及其容纳设置一加热体4及导热油5;其中:

[0061] 该外板壳体3设为中空状金属材料矩型体,并且外板壳体3包括一具有内周开口311及槽孔312的固定框31,两包覆于固定框31相对两侧的封板32,在外板壳体3内部于固定框31的内周开口311与两封板32之间密封形成一容置空间35,以及设有一由外部连通于容置空间35的导油管37,且导油管37伸出于外板壳体3顶部。而该外板壳体3两侧则贯通设有一污泥入口33及多个排污水孔34,且各排污水孔34与污泥入口33分别与容置空间35互不相通,并在外板壳体3两边设有支件36(参阅图3)。

[0062] 该加热体4为设置于外板壳体3的容置空间35内,并且加热体4可设为单个或多个并靠排列的中空状金属材料板壳体41,以构成内部的加热空间42,板壳体41的形状配合容置空间35,并在板壳体41各设有由外部连通于加热空间42的进热管43及与进热管43相间隔的排热管44,且加热体4进热管43、排热管44伸出于外板壳体3,以引导热源7(参阅图5及图

12) 依序通过进热管43、加热空间42与排热管44,使热源7经由加热空间42对于加热体4进行加热。

[0063] 该导热油5系利用导热油容器51(参阅图4及图11)连接于各外板壳体3的导油管37,导热油5可通过外板壳体3的导油管37以进入于容置空间35内,且导热油5分布于容置空间35内与加热体4外,使加热体4可接触加热于外板壳体3,并且加热体4更可配合导热油5传导加热于外板壳体3。

[0064] 凭借以上配置,当本发明开始进行污泥压滤作业时,参阅图2至图5,将各滤板1及加热板2依序交错重叠并靠,且外板壳体3的两侧封板32为靠置于加热体4相对两侧,而导热油5可通过外板壳体3的导油管37以进入容置空间35内,使导热油5分布于容置空间35内与加热体4外表面间隙中。压滤机再利用泵(未示出)抽送含水状污泥8通过各污泥入口13、33(参阅图2及图11),使污泥8进入各滤板1的滤室12内进行挤压脱水,让污水流入各滤板1的两侧滤布11及排污水孔14、34往外排出。随即,参阅图5及图12,将外界蒸气类的热源7依序通过进热管43、加热空间42与排热管44,使热源7经由加热空间42对于加热体4进行加热,且两侧封板32于加热体4加热中朝外膨胀,以吸引导热油5(参阅图11)进入两侧封板32内与加热体4外表面间隙中,使加热体4可接触加热于外板壳体3,并且加热体4更可配合导热油5传导加热于外板壳体3,再由加热板2的两侧封板32对于滤室12的污泥8进行加热,让污泥8所含的水份气化,并且水份同样由排污水孔14、34往外排出,最后污泥压滤机可逐一夹拉打开各滤板1与加热板2,以一并卸落完成压滤的污泥8。

[0065] 本发明的压滤机用加热板2在外板壳体3内部与加热体4之间充满有导热油5,以提高加热板2的结构受力强度与使用寿命,并且加热体4可直接加热以及配合导热油5传导加热于外板壳体3,以达到均衡与稳定加热功效。而且加热体4可采用两并排的板壳体41,以减低板壳体41及封板32侧面加热时的膨胀幅度,使加热板2能够更经久耐用。

[0066] 请参阅图10所示,在固定框31的容置空间35中可设置另一种加热体6,此加热体4设为加热管体61,将加热管体61分布配合于容置空间35内,且加热管体61的进热管63、排热管64伸出于固定框31外,而加热管体61则包括有多个相接连通之加热管段62,并且加热管段62可采用无缝钢管制作,以提高结构强度与使用寿命。

[0067] 以上所举实施例仅用为方便说明本发明,而并非加以限制,在不脱离本发明精神范畴,熟悉此一行业技术人员所可作的各种简易变化与修饰,均仍应含括于申请专利范围中。

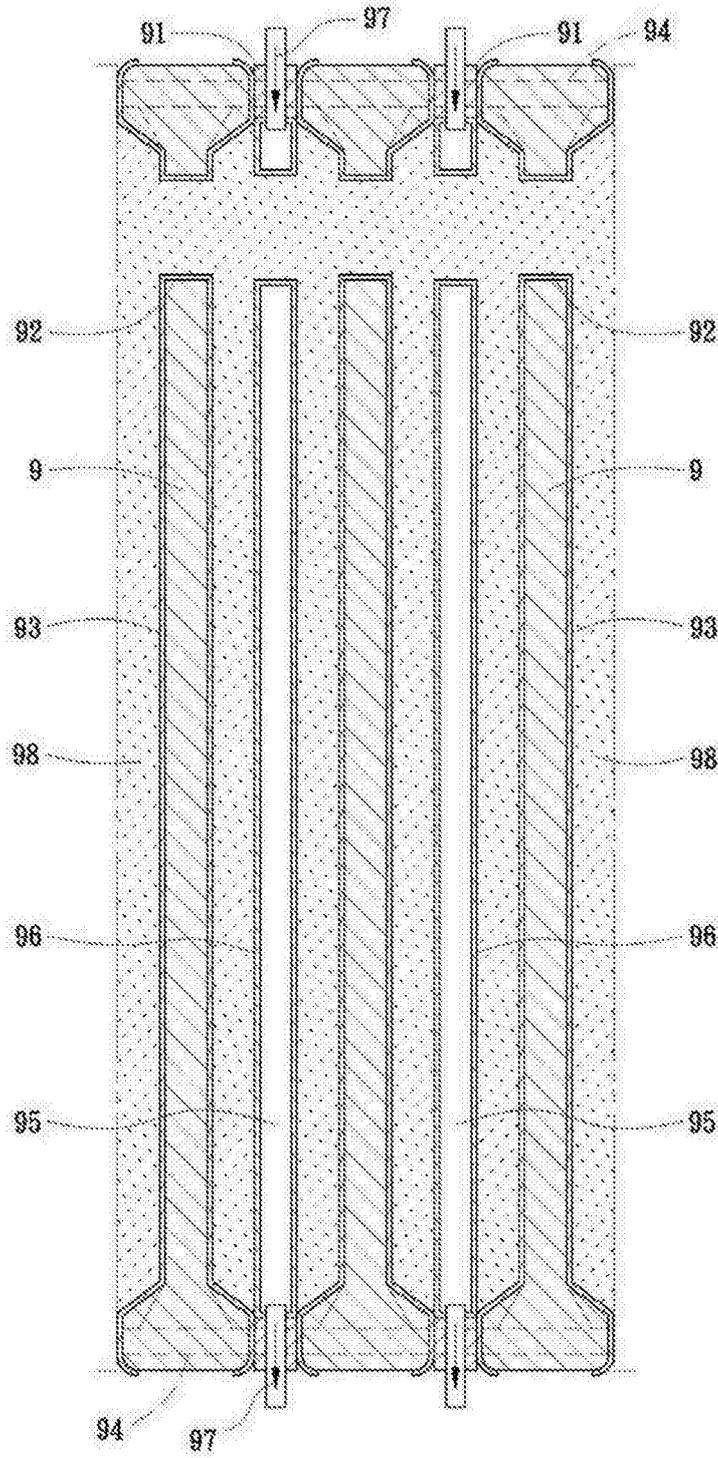


图1

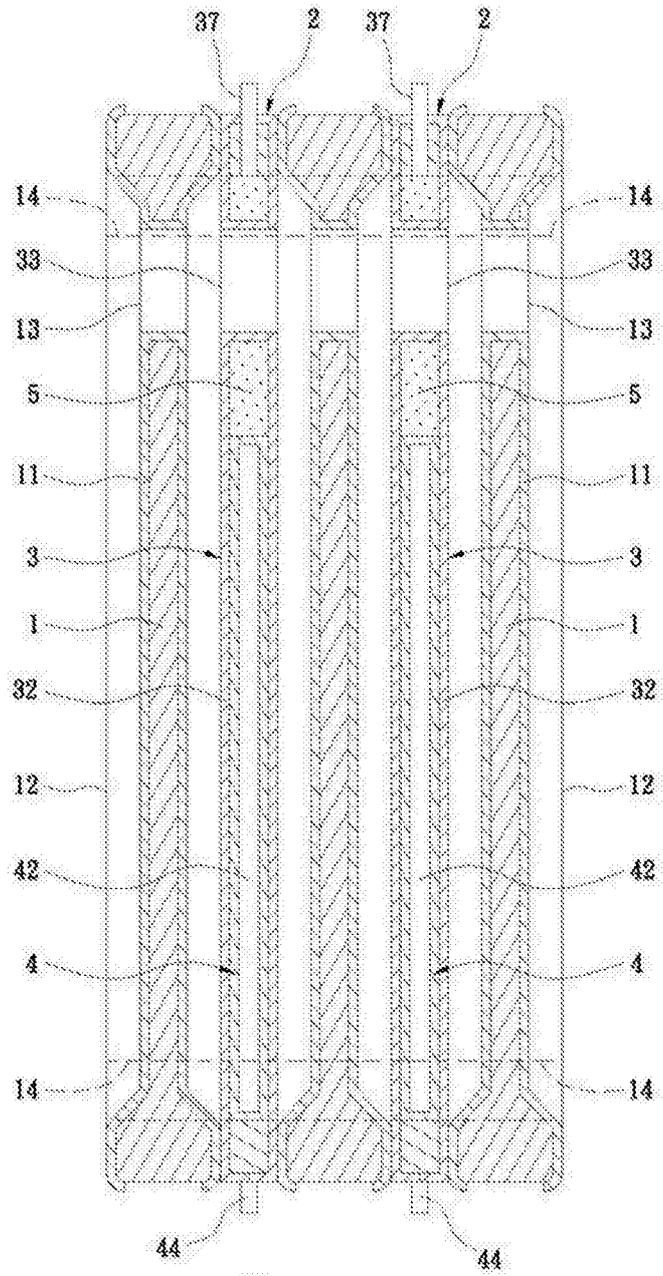


图2

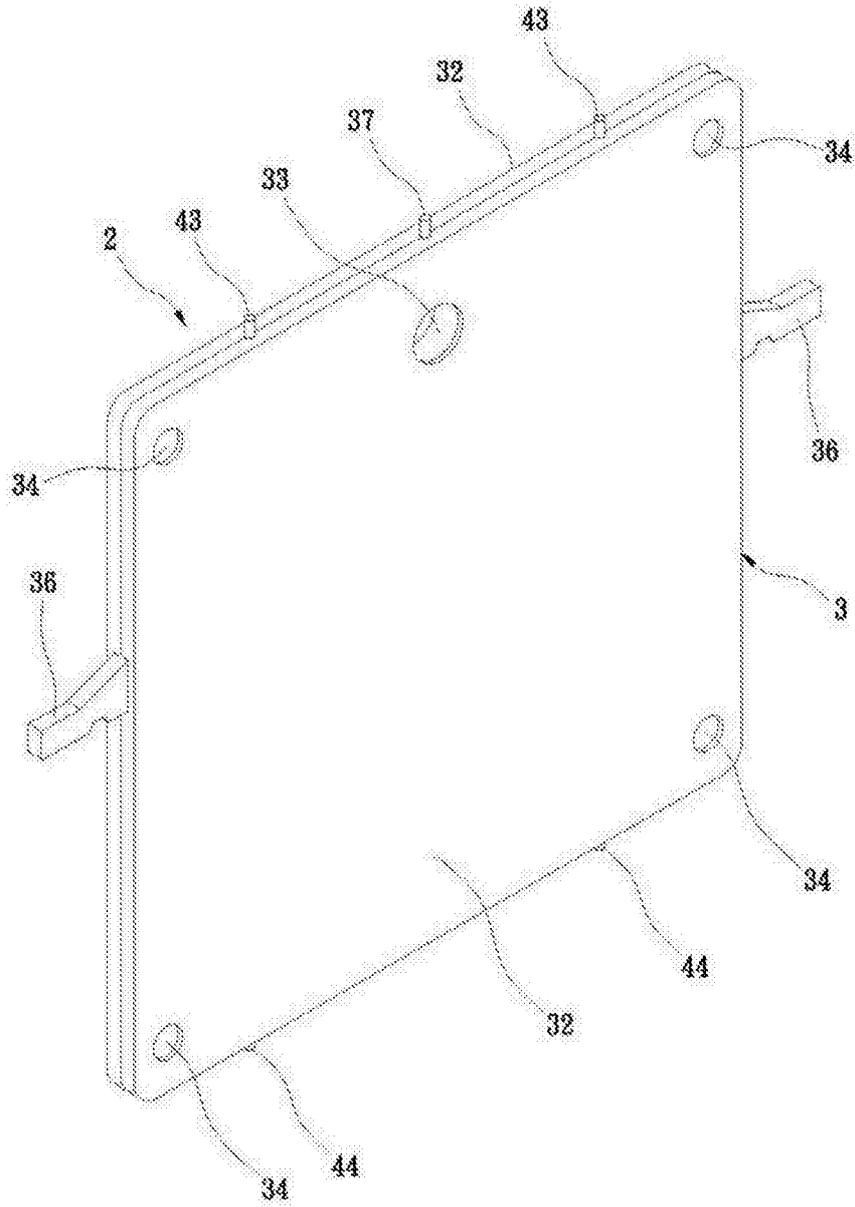


图3

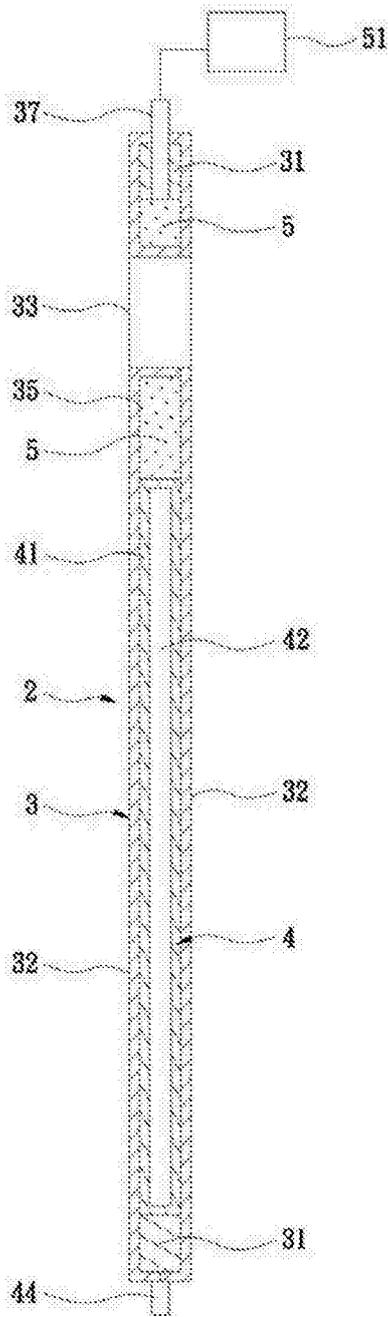


图4

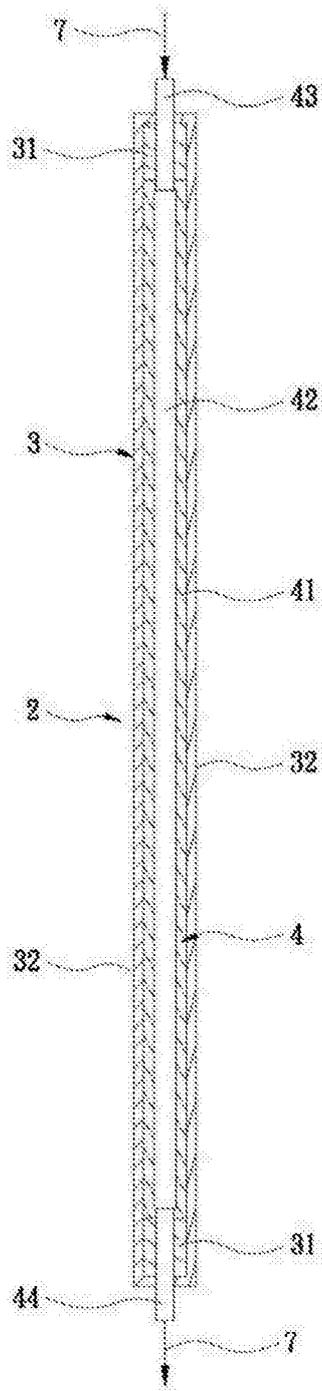


图5

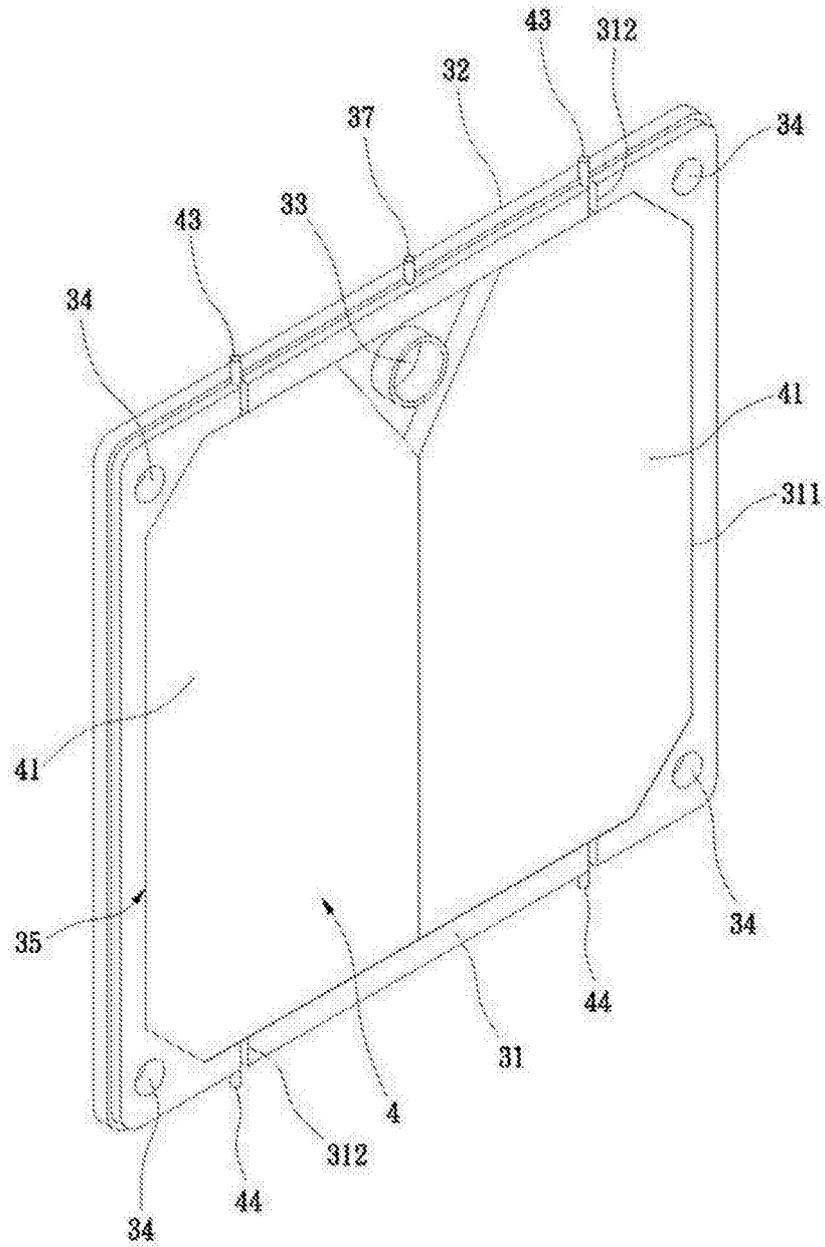


图6



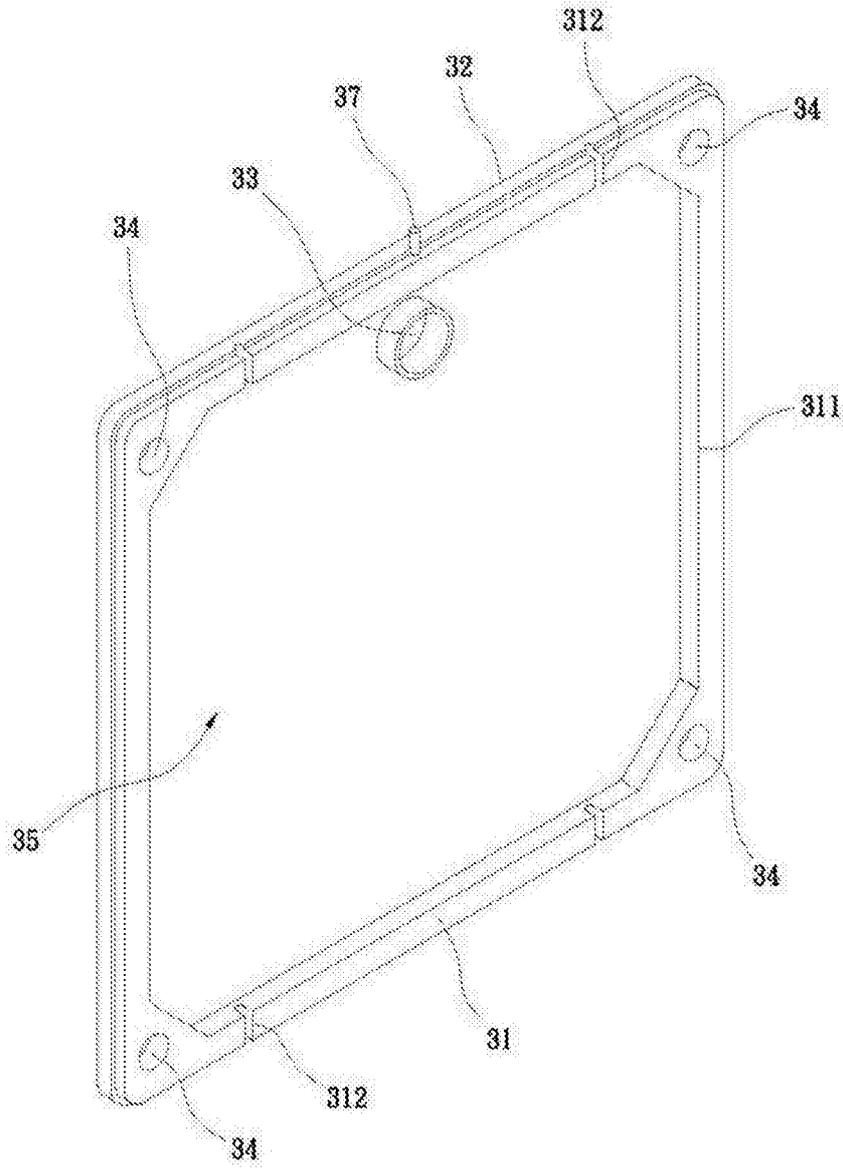


图8

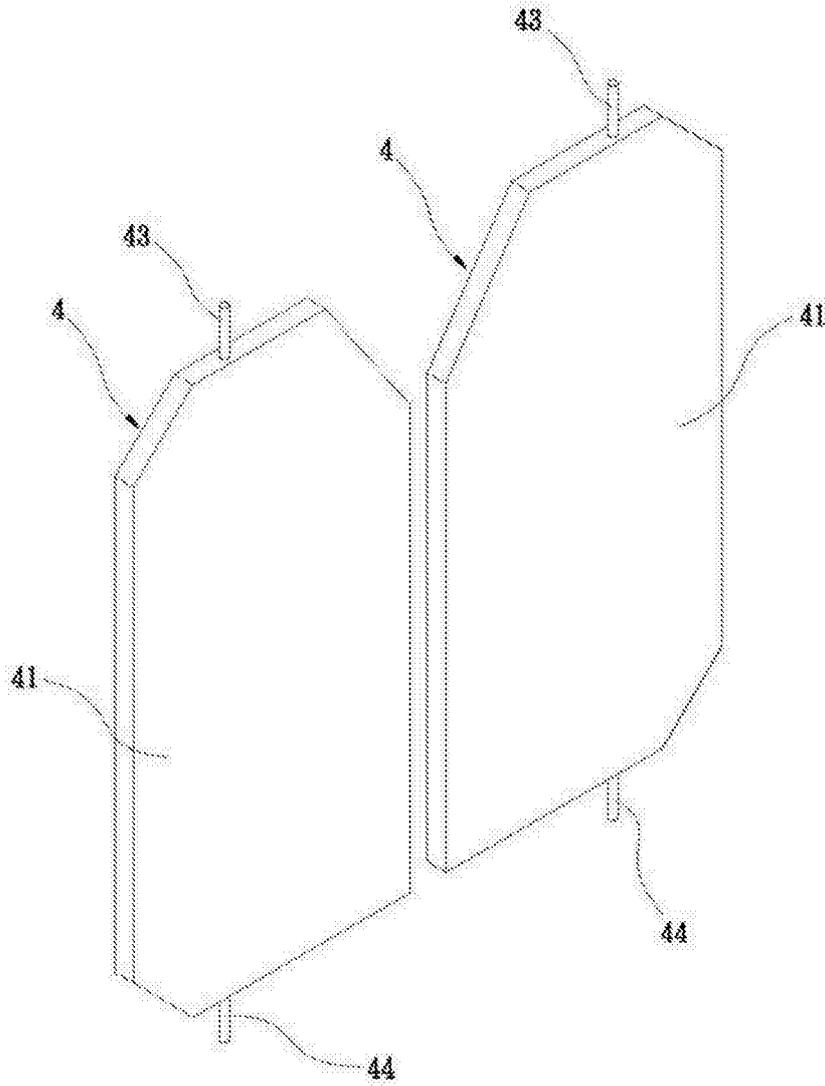


图9

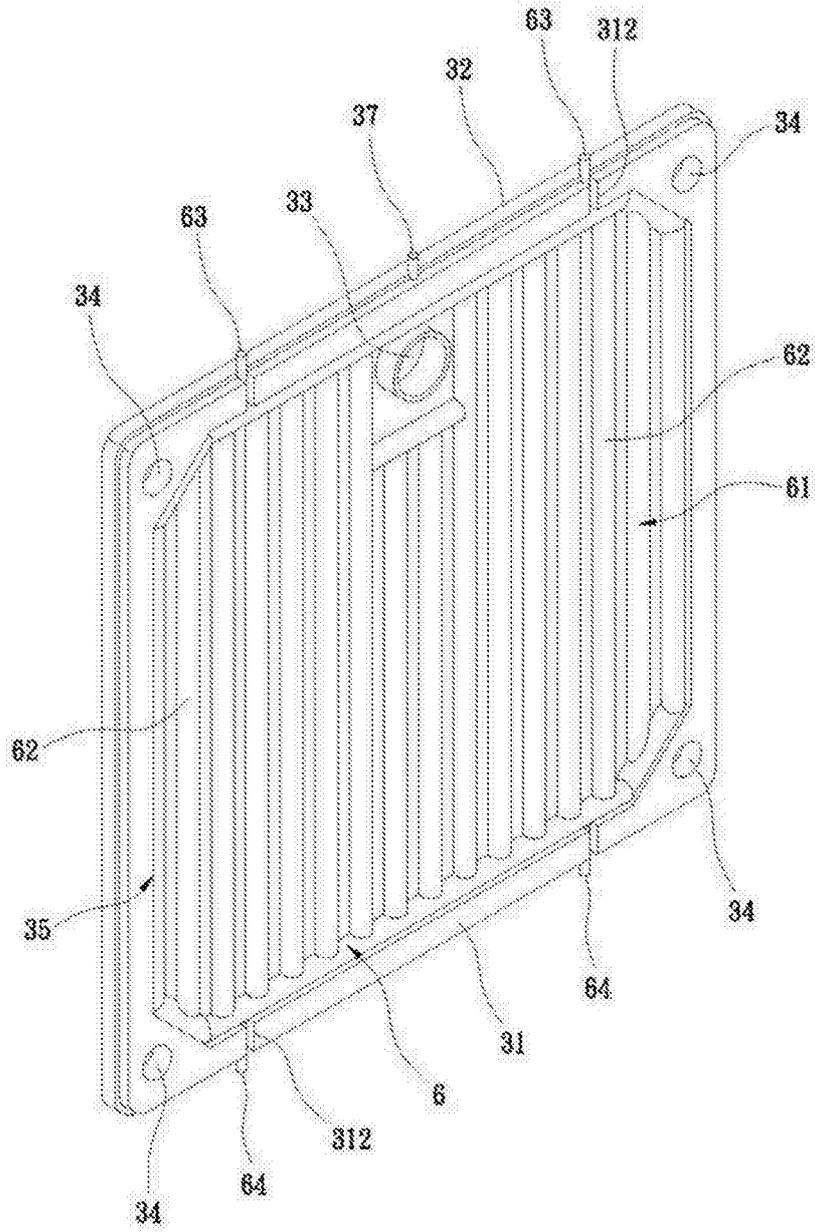


图10

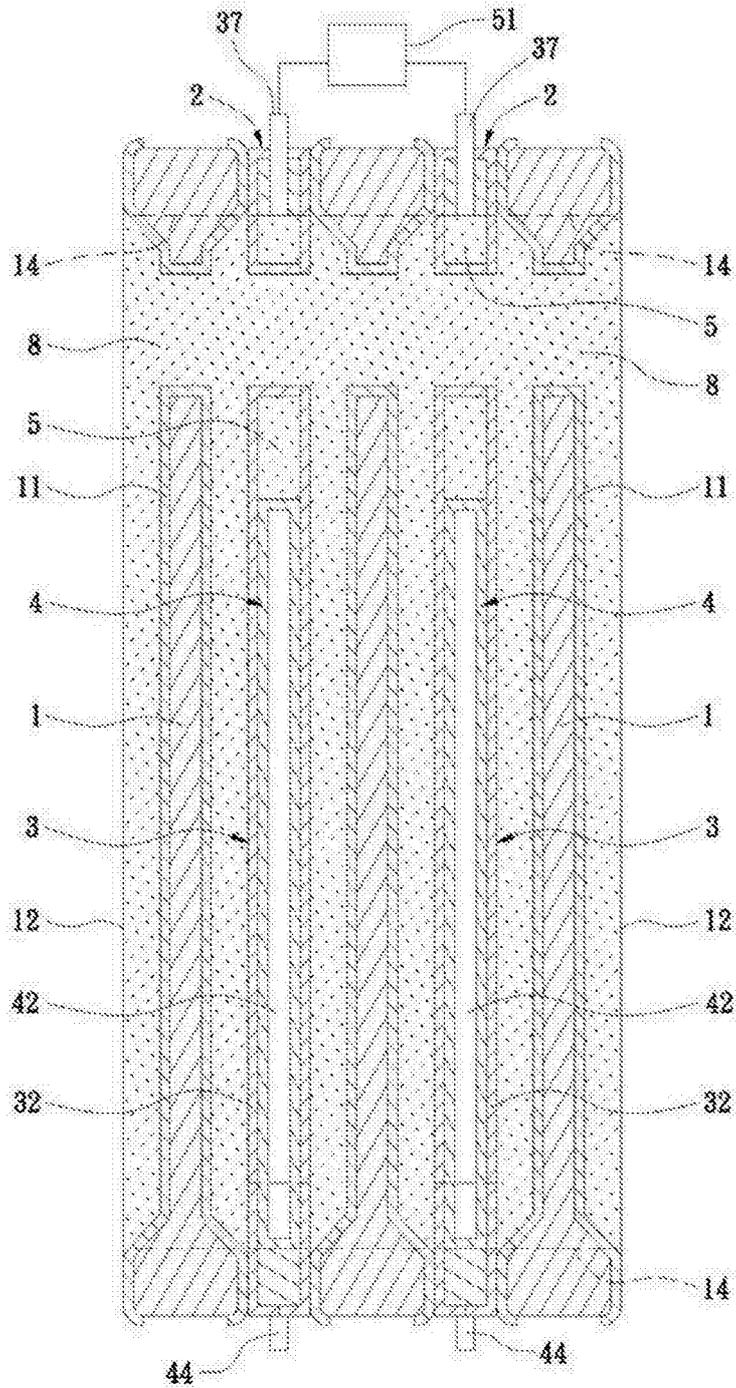


图11

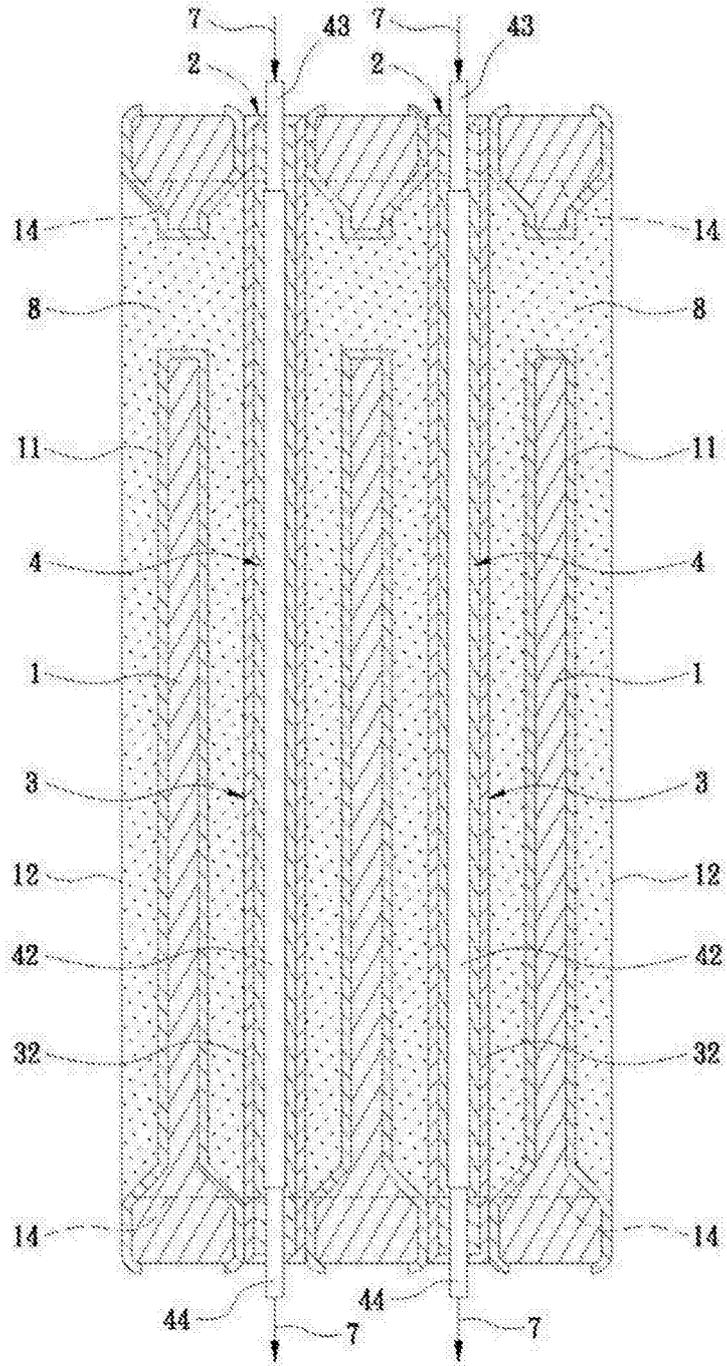


图12