



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113304543 A

(43) 申请公布日 2021.08.27

(21) 申请号 202110498367.0

B01D 29/96 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.08

C02F 9/02 (2006.01)

(71) 申请人 广州船舶及海洋工程设计研究院
(中国船舶工业集团公司第六〇五研究院)

B63J 2/12 (2006.01)

C02F 103/08 (2006.01)

地址 510250 广东省广州市越秀区麓湖路五号11幢

(72) 发明人 鲁寒坤 毛斌峰 杨涛 陈万宏
张周磊 杨晓威

(74) 专利代理机构 广州致信伟盛知识产权代理有限公司 44253

代理人 李东来

(51) Int.Cl.

B01D 35/02 (2006.01)

B01D 35/30 (2006.01)

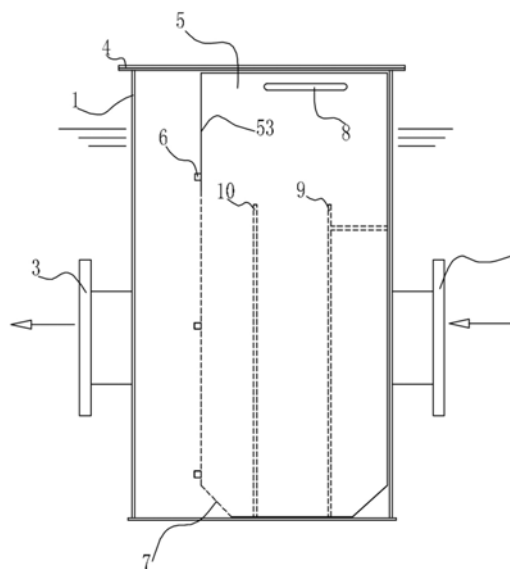
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54) 发明名称

一种船舶冷却水滤器

(57) 摘要

本发明公开一种冷却水滤器,包括箱体,所述箱体前后两侧中部分别设置有与管道连通的进水口和出水口,在箱体的顶部设置可开闭或可拆卸的盖板,箱体内则设置有过滤篮,过滤篮一侧紧贴进水口,在与进水口相对处则设置与进水口大小相应的开口,过滤篮的另一侧则为密布设置有过滤孔的过滤板,过滤篮的顶部敞开,其过滤板顶部直达盖板底部。本发明结构简单,通过在管道之间设置箱体,在箱体内设置过滤篮进行过滤和将漂浮杂质储存在顶部,不仅可减少漂浮的杂质通过滤网孔进入另外一端,而且还能对漂浮杂质进行储存,使得可随时快速清理箱体内部的漂浮杂质,减少了船舶在运营时清洗滤器频率,提高了营运效率及使用的安全性。



1. 一种船舶冷却水滤器,其特征在于,包括箱体(1),所述箱体前后两侧中部分别设置有与管道连通的进水口(2)和出水口(3),在箱体的顶部设置可开闭或可拆卸的盖板(4),箱体内则设置有过滤篮(5),过滤篮一侧紧贴进水口,在与进水口相对处则设置与进水口大小相应的开口(51),过滤篮的另一侧则为密布设置有过滤孔(52)的过滤板(53),过滤篮的顶部敞开,其过滤板顶部直达盖板底部。

2. 根据权利要求1所述的船舶冷却水滤器,其特征在于,所述箱体内两侧相对设置有多不限位块(6),过滤板(53)与限位块相抵,使得箱体出水口与过滤板(53)之间留有空隙。

3. 根据权利要求1所述的船舶冷却水滤器,其特征在于,所述过滤板上设置的过滤孔与水线间隔一定高度,使其位于进水口上方的区域为阻挡漂浮杂质的阻隔区(54),位于进水口下方的区域为密布过滤孔的过滤区(55)。

4. 根据权利要求1所述的船舶冷却水滤器,其特征在于,所述过滤篮底部的角部设置为倾斜角(7)。

5. 根据权利要求1所述的船舶冷却水滤器,其特征在于,所述过滤篮上部设置有提手(8)。

6. 根据权利要求1所述的船舶冷却水滤器,其特征在于,所述过滤篮内开口处前方设置有第一隔板(9),所述第一隔板两端与过滤篮两侧留有空隙。

7. 根据权利要求6所述的船舶冷却水滤器,其特征在于,所述在第一隔板与过滤板之间的过滤篮两侧分别固定连接第二隔板(10)和第三隔板(11)。

一种船舶冷却水滤器

技术领域

[0001] 本发明涉及海水过滤设备,特别是一种船舶上用于过滤的海水以冷却船用设备的过滤器。

背景技术

[0002] 船用海水过滤器主要用于各类船舶的海水冷却系统及中央淡水冷却系统、压载消防系统、给水/供水系统。适应的介质为海水或淡水。在海工船舶管路系统中,海水滤器是系统中的常用附件,通常滤网用多孔板制作而成。其作用是过滤介质,阻挡流通介质内一定粒度大小范围内的杂质,保证相应的阀门、仪表、设备避免被杂质卡阻,从而保证管路系统的安全运行。

[0003] 现有的船舶冷却水总管滤器常采用CBM 1061-81或CB/T 497-94型标准滤器,该结构型式的滤器与冷却水总管连接固定后一般位于水线以下,进水端滤网开孔与冷却水进口端匹配,冷却水经滤网过滤后至需要冷却的设备,杂质留在滤网内,以达到过滤目的。但该类型滤器在浅吃水型内河船舶使用时,江面漂浮杂质较多,水面漂浮杂质通过海底门格栅进入滤器后,漂浮杂质会勾挂在滤网的网孔上,滤网容易被堵住,造成船上柴油机需要冷却的设备冷却水流量不足,导致设备无法正常运转,影响船舶营运。另外,在需要清理滤网上的杂质时,由于过滤器整体在水线以下,清理时需关闭冷却水总管阀门,再将滤网取出后清理,整个清理过程繁琐,且存在一定安全隐患。

发明内容

[0004] 本发明提供一种结构简单,可减少杂质进入冷却水管路、方便清理维修、减少船舶在运营时清洗滤器频率,提高营运效率及使用的安全性的船舶冷却水滤器。

[0005] 本发明所述的船舶冷却水滤器,包括箱体,所述箱体前后两侧中部分别设置有与管道连通的进水口和出水口,在箱体的顶部设置可开闭或可拆卸的盖板,箱体内则设置有过滤篮,过滤篮一侧紧贴进水口,在与进水口相对处则设置与进水口大小相应的开口,过滤篮的另一侧则为密布设置有过滤孔的过滤板,过滤篮的顶部敞开,其过滤板顶部直达盖板底部。

[0006] 所述的冷却水滤器,海水从与管道连通的进水口进入箱体内,通过开口进入过滤篮内,经过滤篮的过滤孔过滤,而漂浮杂质则储存在过滤篮的顶部。因此在管路之间设置的箱体顶部的高度可高于水线,在正常航行时,也可方便随时打开箱体顶部的盖板,将过滤篮从箱体内抽出,过滤篮内的漂浮杂质跟着被抽出,此时更换新的过滤篮即可,冷却水不会外溢至机舱。本发明结构简单,通过在管道之间设置箱体,在箱体内设置过滤篮进行过滤和将漂浮杂质储存在顶部,不仅可减少漂浮的杂质通过滤网孔进入另外一端,而且还能对漂浮杂质进行储存,使得可随时快速清理箱体内部的漂浮杂质,减少了船舶在运营时清洗滤器频率,提高了营运效率及使用的安全性。

附图说明

- [0007] 图1为一种船舶冷却水滤器侧向剖视图。
[0008] 图2为一种船舶冷却水滤器内存储有漂浮杂质的状态参考图。
[0009] 图3为一种船舶冷却水滤器主视图。
[0010] 图4为一种船舶冷却水滤器俯视图。
[0011] 图5为过滤篮侧视图。
[0012] 图6为过滤篮后视图。
[0013] 图7为过滤篮主视图。
[0014] 图8为过滤篮俯视图。

具体实施方式

[0015] 如图1-8所示,一种船舶冷却水滤器,包括箱体1,所述箱体前后两侧中部分别设置有与管道连通的进水口2和出水口3,在箱体的顶部设置可开闭或可拆卸的盖板4,箱体内部设置有过滤篮5,过滤篮一侧紧贴进水口,在与进水口相对处则设置与进水口大小相应的开口51,过滤篮的另一侧则为密布设置有过滤孔52的过滤板53,过滤篮的顶部敞开,其过滤板顶部直达盖板底部。所述过滤板顶部可与盖板底部相抵,也可与盖板底部之间留有一定的间隙。

[0016] 所述的冷却水滤器,海水从与管道连通的进水口进入箱体内,通过开口进入过滤篮内,经过滤篮的过滤孔过滤,而漂浮杂质则储存在过滤篮的顶部。因此在管路之间设置的箱体顶部的高度可高于水线,在正常航行时,也可方便随时打开箱体顶部的盖板,将过滤篮从箱体内抽出,过滤篮内的漂浮杂质跟着被抽出,此时更换新的过滤篮即可,冷却水不会外溢至机舱。本发明结构简单,通过在管道之间设置箱体,在箱体内设置过滤篮进行过滤和将漂浮杂质储存在顶部,不仅可减少漂浮的杂质通过滤网孔进入另外一端,而且还能对漂浮杂质进行储存,使得可随时快速清理箱体内部的漂浮杂质,减少了船舶在运营时清洗滤器频率,提高了营运效率及使用的安全性。

[0017] 所述箱体内两侧相对设置有限位块6,过滤板53与限位块相抵,使得箱体出水口与过滤板53之间留有空隙。因管道的出水口较小,在箱体出水口前设置空隙,使得箱体出水口与过滤板之间留有缓冲的过渡空间,可对过滤后的水进行缓冲,增大过滤空间,提高过滤效率。

[0018] 所述过滤板上设置的过滤孔与水线间隔一定高度,使其位于进水口上方的区域为阻挡漂浮杂质的阻隔区54,位于进水口下方的区域为密布过滤孔的过滤区55。漂浮杂质主要漂浮在过滤篮的上部,当漂浮杂质位于漂浮在箱体顶部时,不会被钩挂,有效减少杂质堵塞过滤孔。

[0019] 所述过滤篮底部的角部设置为倾斜角7。可增大过滤篮底部设置过滤孔的面积,同时过滤篮底部的角部为倾斜角可形成两侧为锥状,将过滤篮插入箱体时,倾斜角可引导过滤篮插入箱体,方便拆装;另外过滤篮底部倾斜角的设置,使得过滤篮底部与侧边形成倾斜过渡边,可方便对过滤篮进行清理。

[0020] 所述过滤篮上部设置有提手8。方便快捷将过滤篮从箱体内抽出,实现快速更换清理的目的。

[0021] 所述过滤篮内开口处前方设置有第一隔板9,所述第一隔板两端与过滤篮两侧留有空隙。第一隔板可阻挡漂浮杂质由进口端顺水流向上浮起时,直接撞击到过滤篮的过滤孔上,减少杂质堵塞过滤孔,提高过滤效率。

[0022] 所述在第一隔板与过滤板之间的过滤篮两侧分别固定连接第二隔板10和第三隔板11。分别设置在过滤篮两侧的第二隔板和第三隔板可进一步阻隔从第一隔板两侧通过的漂浮杂质,进一步减少杂质堵塞过滤孔,提高过滤效率。

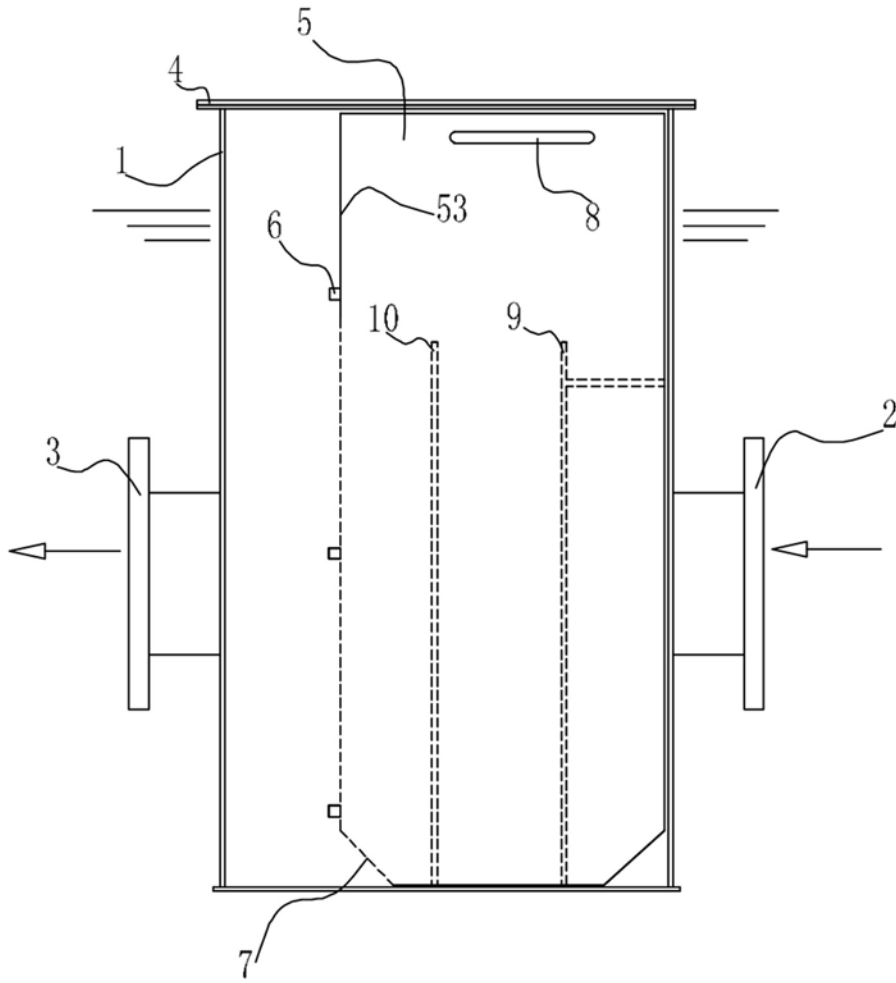


图1

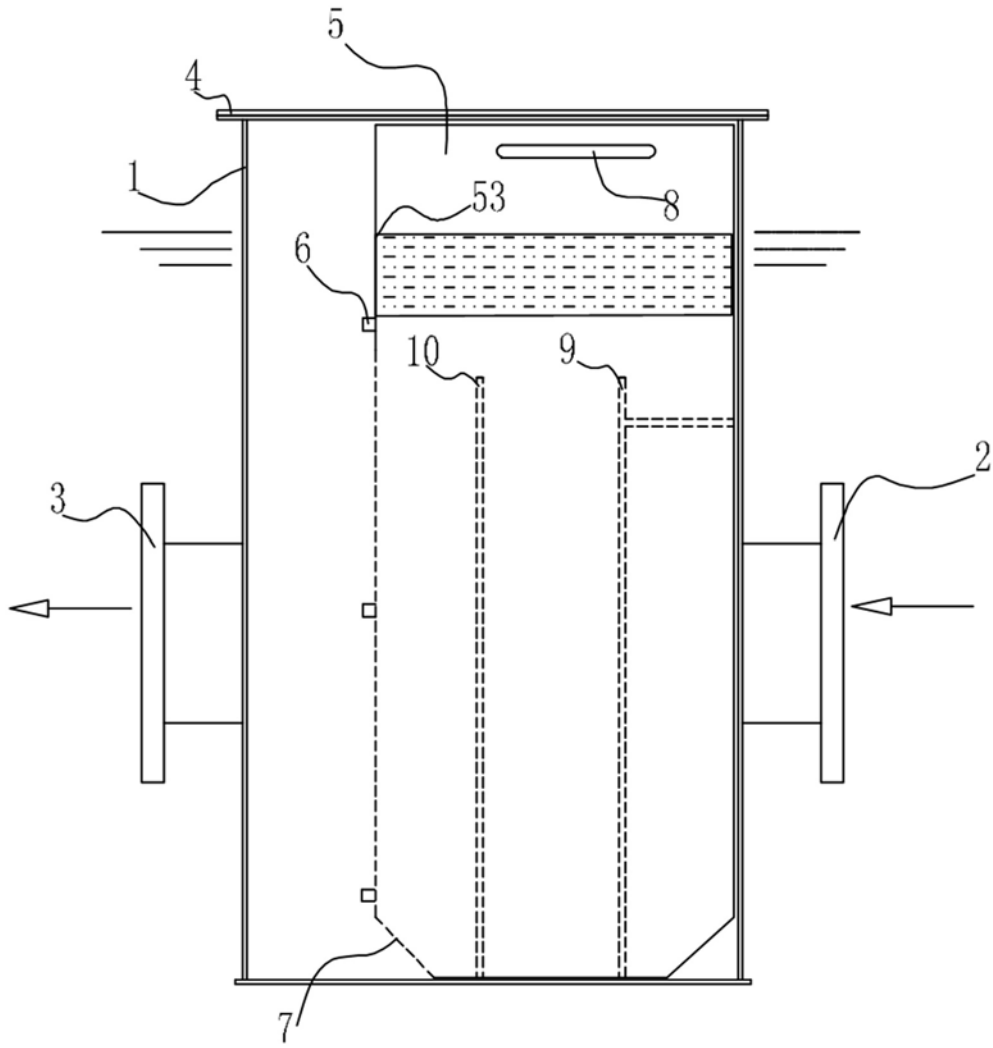


图2

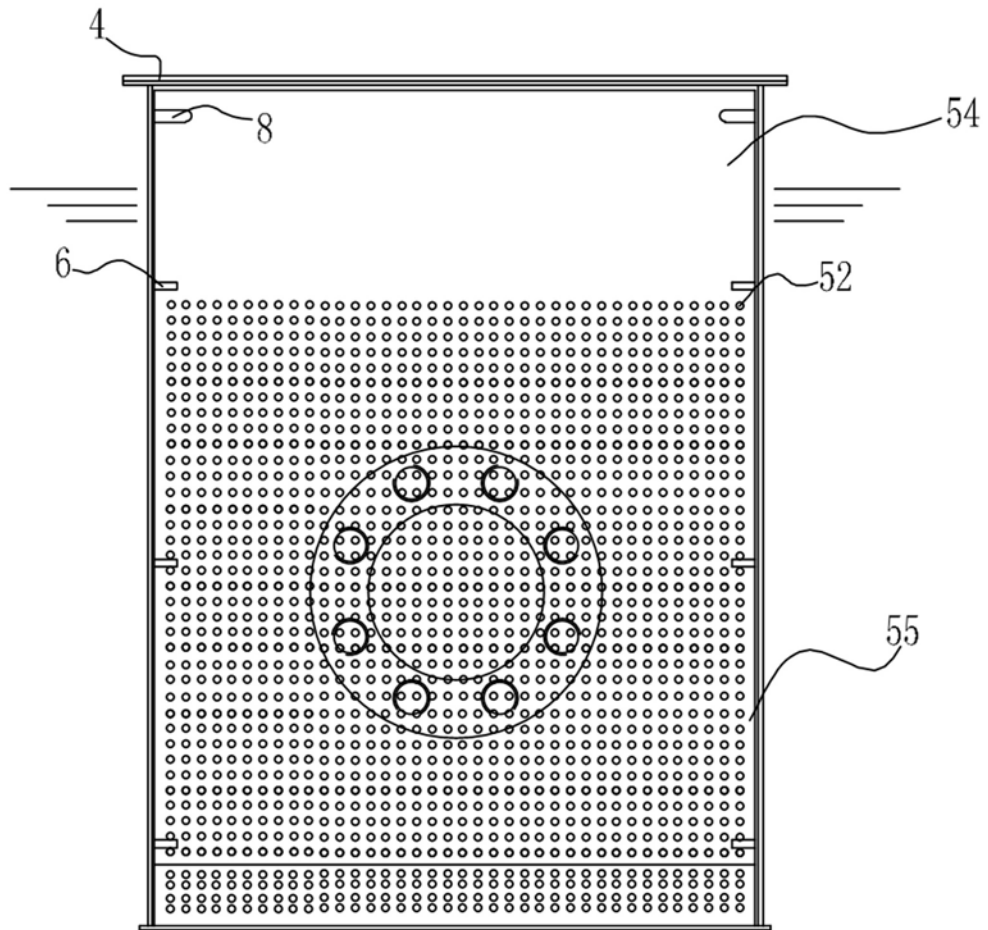


图3

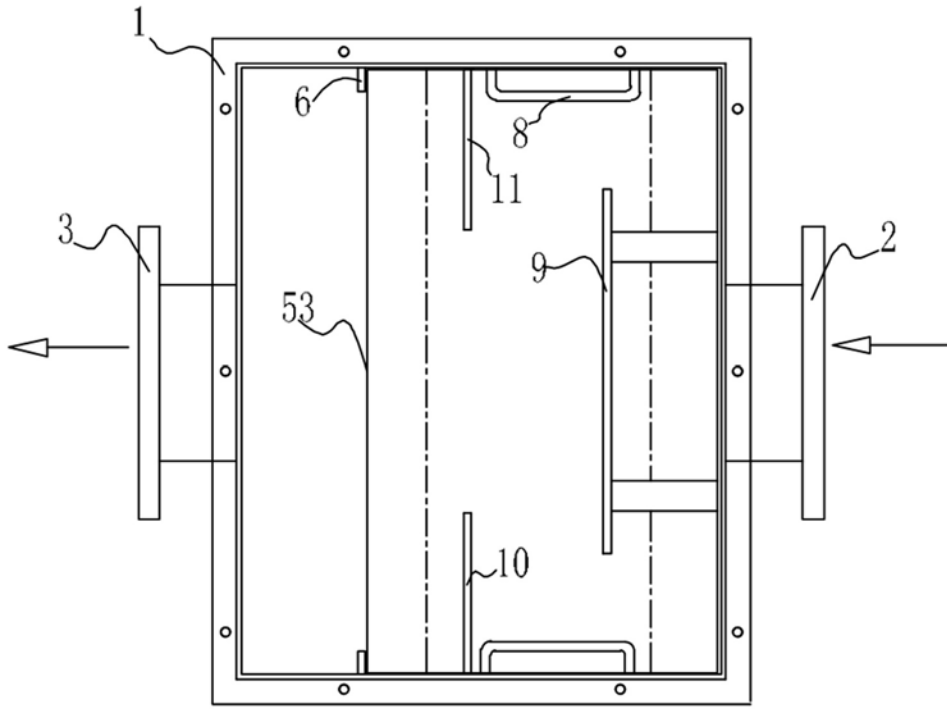


图4

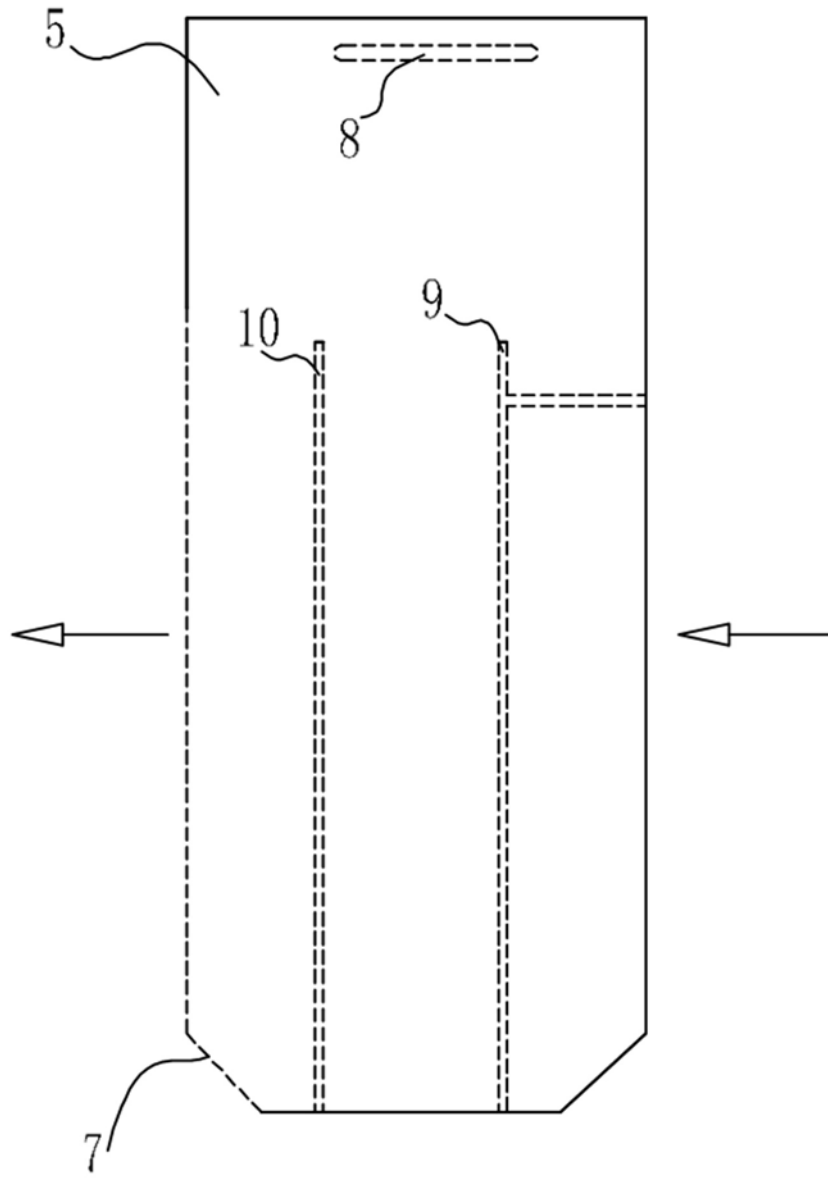


图5

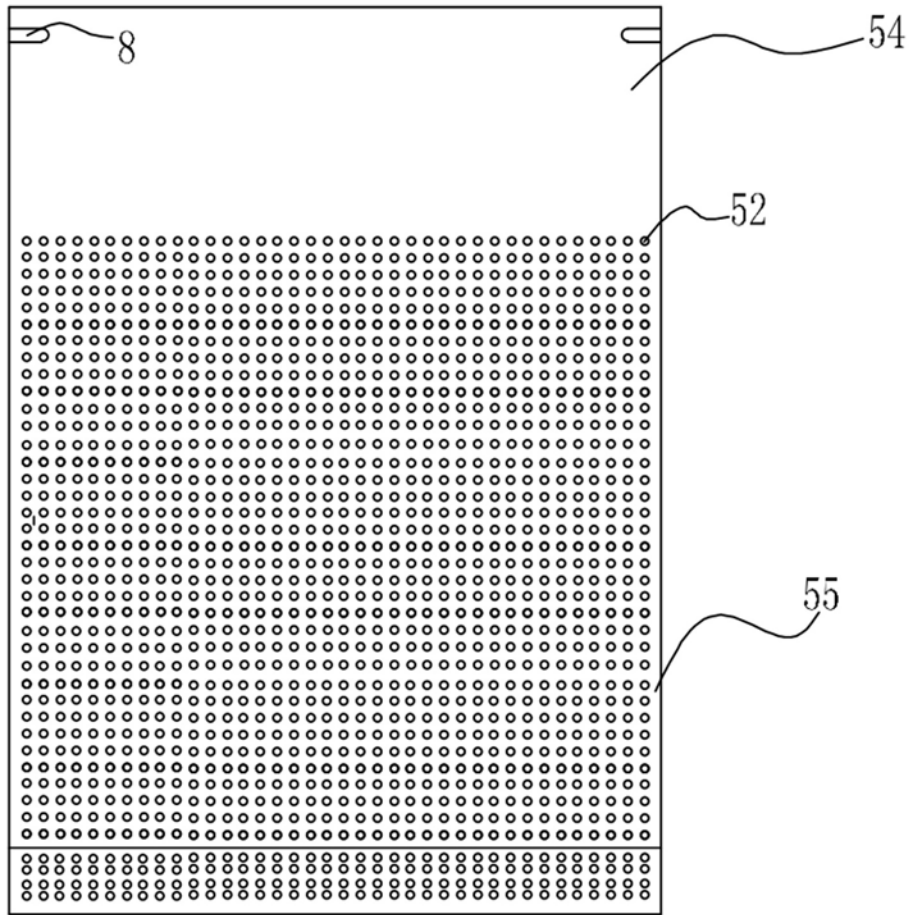


图6

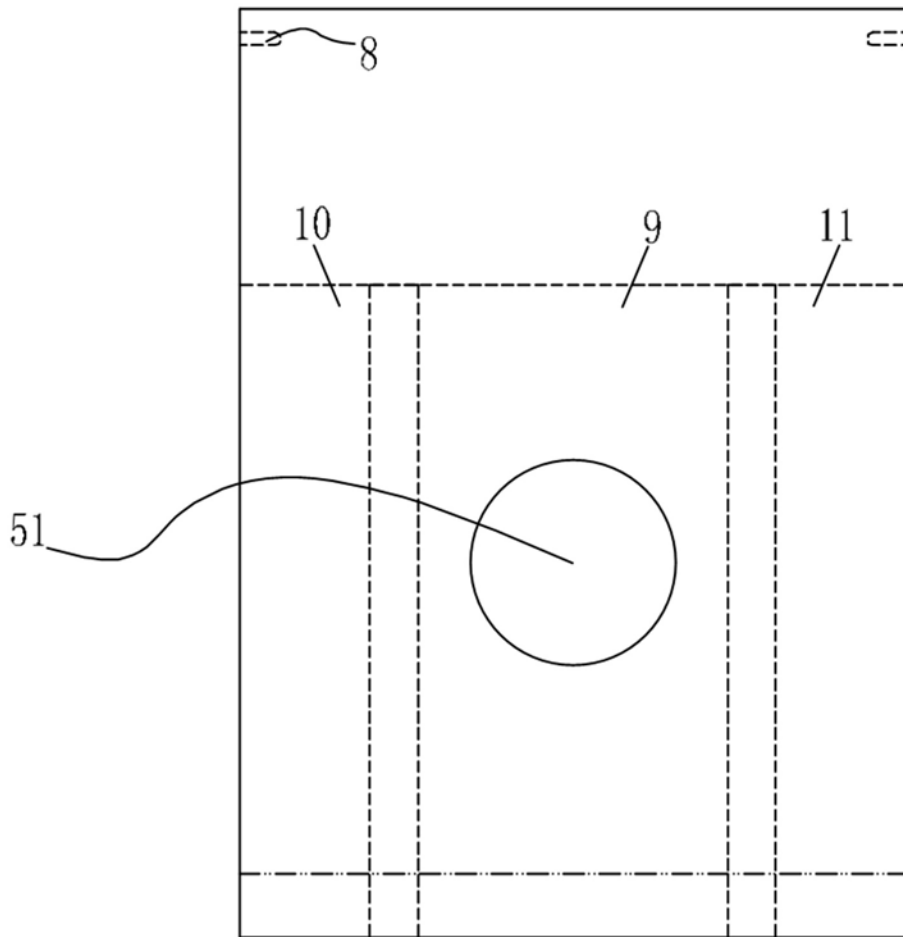


图7

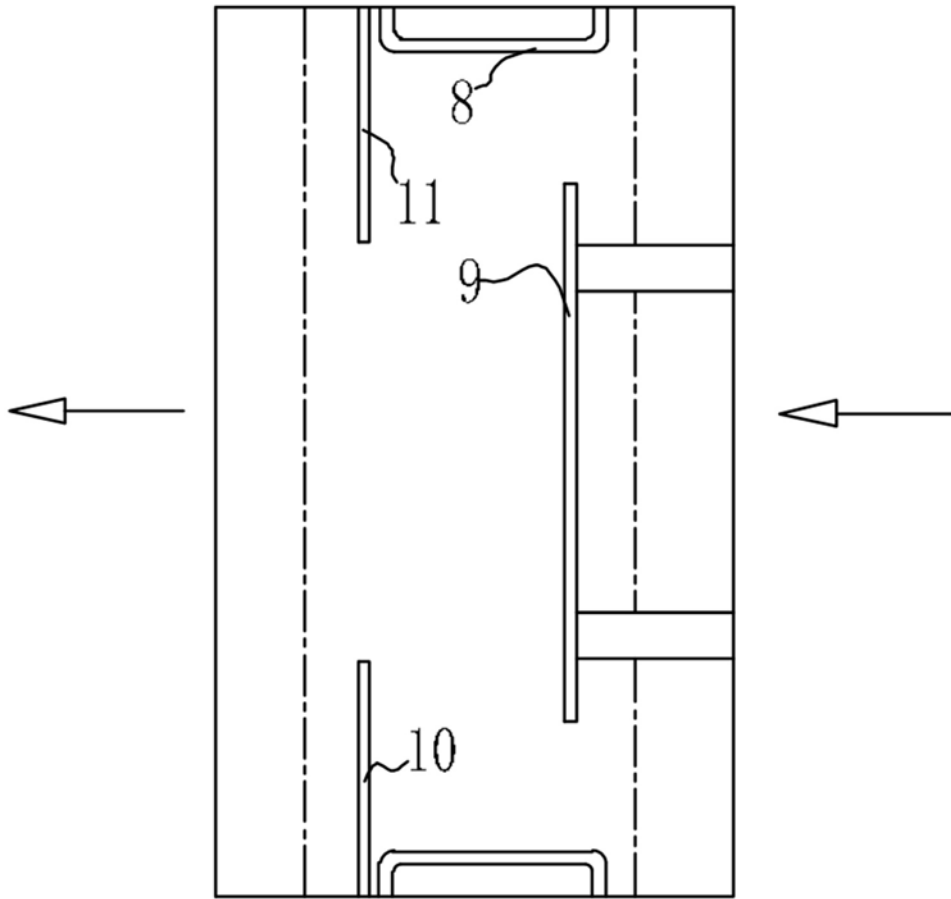


图8