



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202493418 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220129597. 6

(22) 申请日 2012. 03. 30

(73) 专利权人 四川宏华石油设备有限公司
地址 618300 四川省德阳市广汉市中山大道
南二段

(72) 发明人 黄顺俊

(74) 专利代理机构 四川力久律师事务所 51221
代理人 韩洋 王芸

(51) Int. Cl.
F04B 53/00 (2006. 01)
F04B 53/18 (2006. 01)

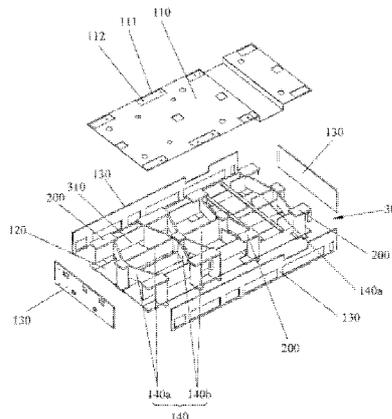
(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称
钻井泵底座

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钻井泵底座, 该底座包括第一盖板、第二盖板及至少一个支撑件, 所述支撑件的上下两端分别与所述第一盖板及第二盖板固定连接, 所述钻井泵承载于所述底座上, 其中, 还包括至少两个侧板, 所述侧板与所述第一盖板及第二盖板固定连接, 且所述侧板与所述第一盖板及第二盖板围成一具有封闭空间的油箱。本实用新型的钻井泵底座可有效地利用其第一盖板与第二盖板之间的空间并设置为油箱, 节约了所述钻井泵布置油箱的空间, 减小了整个钻井泵的体积与重量。



1. 一种钻井泵底座,包括第一盖板、第二盖板及至少一个支撑件,所述支撑件的上下两端分别与所述第一盖板及第二盖板固定连接,钻井泵承载于所述底座上,其特征在于,还包括至少两个侧板,所述侧板与所述第一盖板及第二盖板连接,且所述侧板与所述第一盖板及第二盖板围成一具有封闭空间的油箱。
2. 如权利要求 1 所述的钻井泵底座,其特征在于,还包括至少两个隔板,各个所述隔板固定安装于所述第一盖板或第二盖板上,且所述隔板将所述油箱分隔成至少两个小腔。
3. 如权利要求 2 所述的钻井泵底座,其特征在于,相邻所述隔板分别交错固定于所述第一盖板或第二盖板上,且相邻两个所述小腔相对所述第一盖板与第二盖板上下交错连通。
4. 如权利要求 2 所述的钻井泵底座,其特征在于,所述支撑件为矩管,且所述第一盖板相应所述矩管设置有至少两个第一承载板,所述第二盖板相应所述矩管设置有至少两个第二承载板,所述第一承载板与第二承载板分别焊接于所述矩管的上端与下端。
5. 如权利要求 4 所述的钻井泵底座,其特征在于,部分所述第一承载板上开设有第一螺孔。
6. 如权利要求 4 所述的钻井泵底座,其特征在于,部分所述第二承载板的边沿向外延伸,并伸出于所述第二盖板的边缘形成固定部,且所述固定部上开设有第二螺孔。
7. 如权利要求 4 所述的钻井泵底座,其特征在于,各个所述隔板的两端分别固定连接于相邻的两所述矩管。
8. 如权利要求 2 所述的钻井泵底座,其特征在于,还包括一加热器,所述加热器固定安装于所述油箱内。
9. 如权利要求 2 所述的钻井泵底座,其特征在于,还包括一油位显示管,所述油位显示管固定安装于所述侧板上,且所述油位显示管的下端与所述油箱连通。
10. 如权利要求 2 所述的钻井泵底座,其特征在于,至少一个所述侧板与所述第一盖板及第二盖板可拆卸地连接。
11. 如权利要求 2 所述的钻井泵底座,其特征在于,还包括至少两个呼吸器,所述呼吸器固定安装于所述油箱上,且所述呼吸器连通所述油箱与大气。

钻井泵底座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油及天然气钻井设备领域,尤其涉及一种钻井泵底座。

背景技术

[0002] 随着石油及天然气开采发展,钻井深度不断加深,对钻机的“心脏”设备——钻井泵提出越来越高的要求,要求钻井泵功率越来越大,还要求钻井泵重量越来越轻,体积越来越小,从而方便进行运输,同时降低生产成本。

[0003] 现在常用的钻井泵的底座包括两支撑板及至少两个支撑件,各个支撑件的上下两端分别与两支撑板固定连接;其中,一个支撑板固定立于地面上,整个钻井泵承载于底座上,也即是底座用以承载整个钻井泵,以协助钻井泵正常稳定地工作。

[0004] 众所周知地,钻井泵体积大而重,相应地用于承载钻井泵的底座的体积也较大,使得底座的两支撑板之间具有较大的空间。在现有技术中,底座仅用来承载钻井泵,而两支撑板之间的空间未被利用,浪费了底座上的空闲空间。因此有必要提供一种可充分利用底座空闲空间的底座,以进一步减小整个钻井泵的体积与重量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种钻井泵底座,该底座可有效地利用其第一盖板与第二盖板之间的空间并设置为油箱,节约了所述钻井泵布置油箱的空间,减小了整个钻井泵的体积与重量。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供一种钻井泵底座,包括第一盖板、第二盖板及至少一个支撑件,所述支撑件的上下两端分别与所述第一盖板及第二盖板固定连接,所述钻井泵承载于所述底座上,其中,还包括至少两个侧板,所述侧板与所述第一盖板及第二盖板连接,且所述侧板与所述第一盖板及第二盖板围成一具有封闭空间的油箱。

[0007] 较佳地,所述钻井泵底座还包括至少两个隔板,所述隔板固定安装于所述第一盖板与第二盖板上,且所述隔板将所述油箱分隔成至少两个小腔。

[0008] 较佳地,相邻所述隔板分别交错固定于所述第一盖板或第二盖板上,且相邻两个所述小腔相对所述第一盖板与第二盖板上上下交错连通。

[0009] 较佳地,所述支撑件为矩管,且所述第一盖板相应所述矩管设置有至少两个第一承载板,所述第二盖板相应所述矩管设置有至少两个第二承载板,所述第一承载板与第二承载板分别焊接于所述矩管的上端与下端。

[0010] 较佳地,部分所述第一承载板上开设有第一螺孔。

[0011] 较佳地,部分所述第二承载板的边沿向外延伸,并伸出于所述第二盖板的边缘形成固定部,且所述固定部上开设有第二螺孔。

[0012] 较佳地,各个所述隔板的两端分别固定连接于相邻的两所述矩管。

[0013] 较佳地,所述钻井泵底座还包括一加热器,所述加热器固定安装于所述油箱内。

[0014] 较佳地,所述钻井泵底座还包括一油位显示管,所述油位显示管固定安装于所述

侧板上,且所述油位显示管的下端与所述油箱连通。

[0015] 较佳地,至少一个所述侧板与所述第一盖板及第二盖板可拆卸地连接。

[0016] 较佳地,所述钻井泵底座还包括至少两个呼吸器,所述呼吸器固定安装于所述油箱上,且所述呼吸器连通所述油箱与大气。

[0017] 本实用新型的有益效果:本实用新型的钻井泵底座,通过所述侧板与所述第一盖板及第二盖板围成一具有封闭空间的油箱,使得所述钻井泵不用另外设置油箱,减小了制造油箱所用的材料,减小了整个钻井泵的重量,且所述钻井泵不需设置空间安装所述油箱,减小了整个钻井泵的体积;另,通过将油箱设置在所述底座上,增大了油箱的容积,可减小润滑油在所述油箱内的流动速度,有效沉淀润滑油中可能存在的杂质,提高了润滑油的清洁度,而且大容积的油箱还增大了整个油箱的散热面积,有效提高了润滑油在油箱内的散热能力,保证了润滑油良好的润滑性能。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0019] 图 1 为本实用新型钻井泵底座的立体结构示意图。

[0020] 图 2 为图 1 所示的立体分解图。

[0021] 图 3 为图 1 所示的主视图。

[0022] 图 4 为图 1 所示的仰视图。

[0023] 图 5 为润滑油在油箱内流动的状态图。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参考图 1 与图 2,如图所示,所述钻井泵底座包括第一盖板 110、第二盖板 120、至少两个侧板 130 及至少一个支撑件 200;所述第二盖板 120 承放于地面或其它支撑承载物上,各个所述支撑件 200 的下端与所述第二盖板 120 固定连接,所述第一盖板 110 固定安装于所述支撑件 200 的上端,从而所述第二盖板 120 与第一盖板 110 将各个所述支撑件 200 连接为一体,增大了各个所述支撑件 200 的支撑力度,当所述钻井泵承载于所述底座上时,所述底座可稳固地支撑承载所述钻井泵。所述侧板 130 与所述第一盖板 110 及第二盖板 120 连接,且所述侧板 130 与所述第一盖板 110 及第二盖板 120 围成一具有封闭空间的油箱 300,以存放钻井泵需使用的润滑油,从而不需在所述钻井泵上占用另外的空间安装油箱,减小了整个钻井泵的体积,同时也减小了制造所述油箱 300 的材料,减小了整个钻井泵的重量;通过在所述底座上设置所述油箱 300,增大了所述油箱 300 的容积,可减小润滑油在所述油箱 300 内的流动速度,有效沉淀润滑油中可能存在的杂质,提高了润滑油的清

洁度,而且大容积的油箱还增大了整个油箱的散热面积,有效提高了润滑油在油箱内的散热能力,保证了润滑油良好的润滑性能;在本实用新型的实施例中,所述底座设置为长方体形,相应地所述侧板 130 设置为四个,但并不限于此方式。

[0026] 请再结合参考图 3 至图 5,所述支撑件 200 为矩管,所述矩管上下两端分别与所述第一盖板 110 及第二盖板 120 固定连接,用以支撑承载放置于所述第一盖板 110 上的钻井泵。所述第一盖板 110 相应所述矩管设置有至少两个第一承载板 111,所述第二盖板 120 相应所述矩管设置有至少两个第二承载板 121,所述第一承载板 111 与第二承载板 121 分别焊接于所述矩管的上端与下端,以使所述矩管与所述第一盖板 110 与第二盖板 120 固定连接,且所述第一承载板 111 与第二承载板 121 相互正对,从而可更直接地承受来自所述钻井泵的压力,以防止钻井泵压坏所述第一盖板 110;其中,所述第一承载板 111 与第二承载板 121 具有较好的刚性,可承受较大的压力,同时只相应所述矩管而对应设置所述第一承载板 111 与第二承载板 121,在确保所述底座的支撑承载能力的同时,还有效地节约了制造承载板的材料,减小了整个钻井泵的生产成本;部分所述第一承载板 111 上开设有第一螺孔 112,所述第一螺孔 112 可与吊环螺钉配合连接,而方便安装钻井泵的机架或起吊所述底座;另外,部分所述第二承载板 121 的边沿向外延伸,并伸出于所述第二盖板 120 的边缘形成固定部 122 (见图 4),且所述固定部 122 上开设有第二螺孔 123,地脚螺钉(图未示)穿过所述第二螺孔 123 而将所述第二盖板 120 固定于地面或其它承载物上,以更一步地稳固支撑承载所述钻井泵。

[0027] 所述油箱 300 内还设置有至少两个隔板 140,所述隔板 140 固定安装于所述第一盖板 110 或第二盖板 120 上,且将所述油箱 300 分隔成至少两个小腔 310 (见图 2);相邻所述隔板 140 错开固定安装于所述第一盖板 110 或第二盖板 120 上,具体地,所述隔板 140a 的上端与所述第一盖板 110 固定连接,其下端与所述第二盖板 120 之间具有一定的距离,相应地,所述隔板 140b 的下端与所述第二盖板 120 固定连接,其上端与所述第一盖板 110 之间具有一定的距离,从而所述隔板 140 的设置使得相邻所述小腔 310 之间相互上下错开连通;另,润滑油从进油口 311 进入至从出油口 312 吸出的过程中,或润滑油从回油口(图未示)流回所述油箱 300 至从出油口 312 再被吸出的过程中,在各小腔 310 内的流动路径具体见图 5,图中箭头所示为润滑油的流动方向,如此,润滑油在所述油箱 300 内流动的过程,大大延长了所述油箱 300 内润滑油的流动路径,也减小了润滑油在所述油箱 300 内流动的速度,可有效自然沉淀润滑油内的杂质,确保了润滑油的清洁卫生;而且各个所述隔板 140 的设置还增大了润滑油的散热表面积,加快了润滑油的散热速度,使润滑油在自然状态下就可保持较低的温度,以更好地配合所述钻井泵工作。另,各个所述隔板 140 的两端分别固定连接于相邻的两所述矩管,以将各个所述矩管连接为一整体,从而有效地增大了所述矩管对所述第一盖板 110 的支撑力度,以更稳固地承载支撑所述钻井泵。在本实用新型的实施例中,所述油箱 300 内固定安装有一加热器(图未示),当所述钻井泵在较为寒冷的环境下工作时,通过开启所述加热器可使所述油箱 300 内的润滑油迅速地提高温度,从而使所述钻井泵的使用不受环境温度的影响,扩大了所述钻井泵的使用范围与使用的灵活性。

[0028] 作为本实用新型实施例的优选实施方式,至少一个所述侧板 130 与所述第一盖板 110 及第二盖板 120 可拆卸地连接,使得该侧板 130 可方便地拆卸或安装于所述底座上;而在所述底座的使用过程中,可通过拆卸所述侧板 130 而方便简捷地对所述油箱 300 进行

清理,清理润滑油中沉淀的杂质,以确保润滑油的清洁度。另外,在一个所述侧板 130 上固定安装油位显示管 301 (见图 3),且所述油位显示管 301 的下端与所述油箱 300 连通,所述油位显示管 301 可实时地显示所述油箱 300 内的润滑油的油量,从而在所述钻井泵的使用过程中,操作者可通过所述油位显示管 301 实时地监测油箱 300 内的油量,以适时地向所述油箱 300 添加润滑油,保证钻井泵的正常工作。

[0029] 在本实用新型的实施例中,为确保所述润滑油可顺畅地从其出油口 312 吸出,以供所述钻井泵工作使用,在所述油箱 300 上还设置有至少两个呼吸器 302,所述呼吸器 302 的两端分别连通油箱 300 与大气;从而通过大气压力的配合,使润滑油更易从所述油箱 300 内吸出,提高了吸油效率。

[0030] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

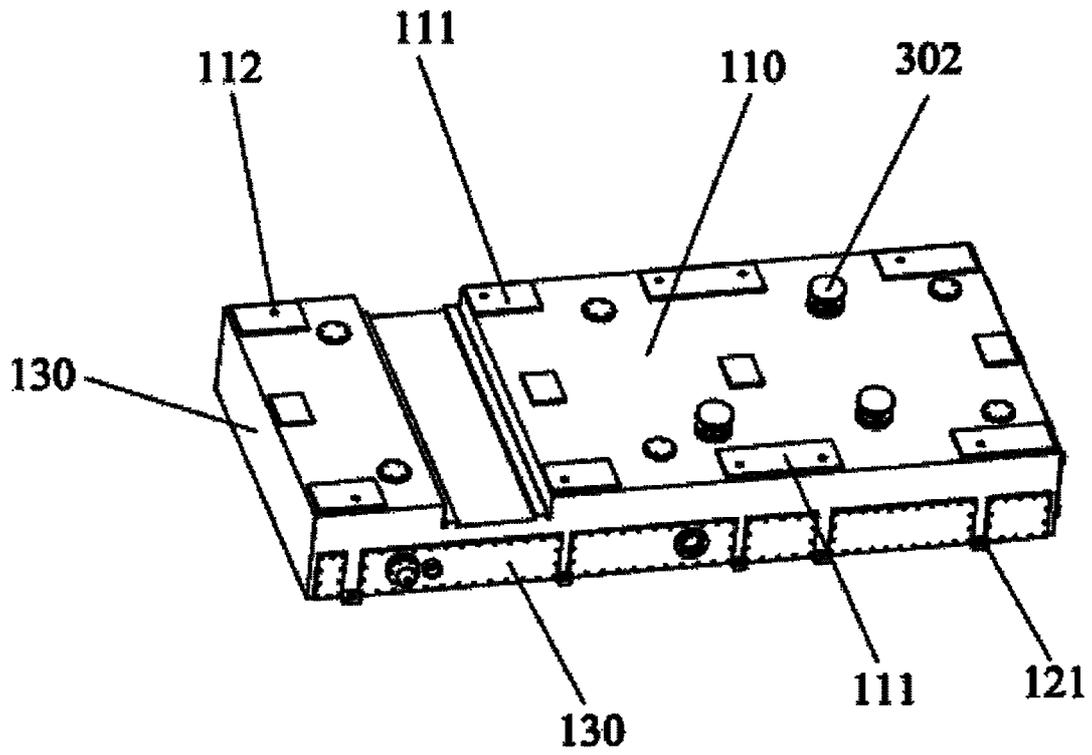


图 1

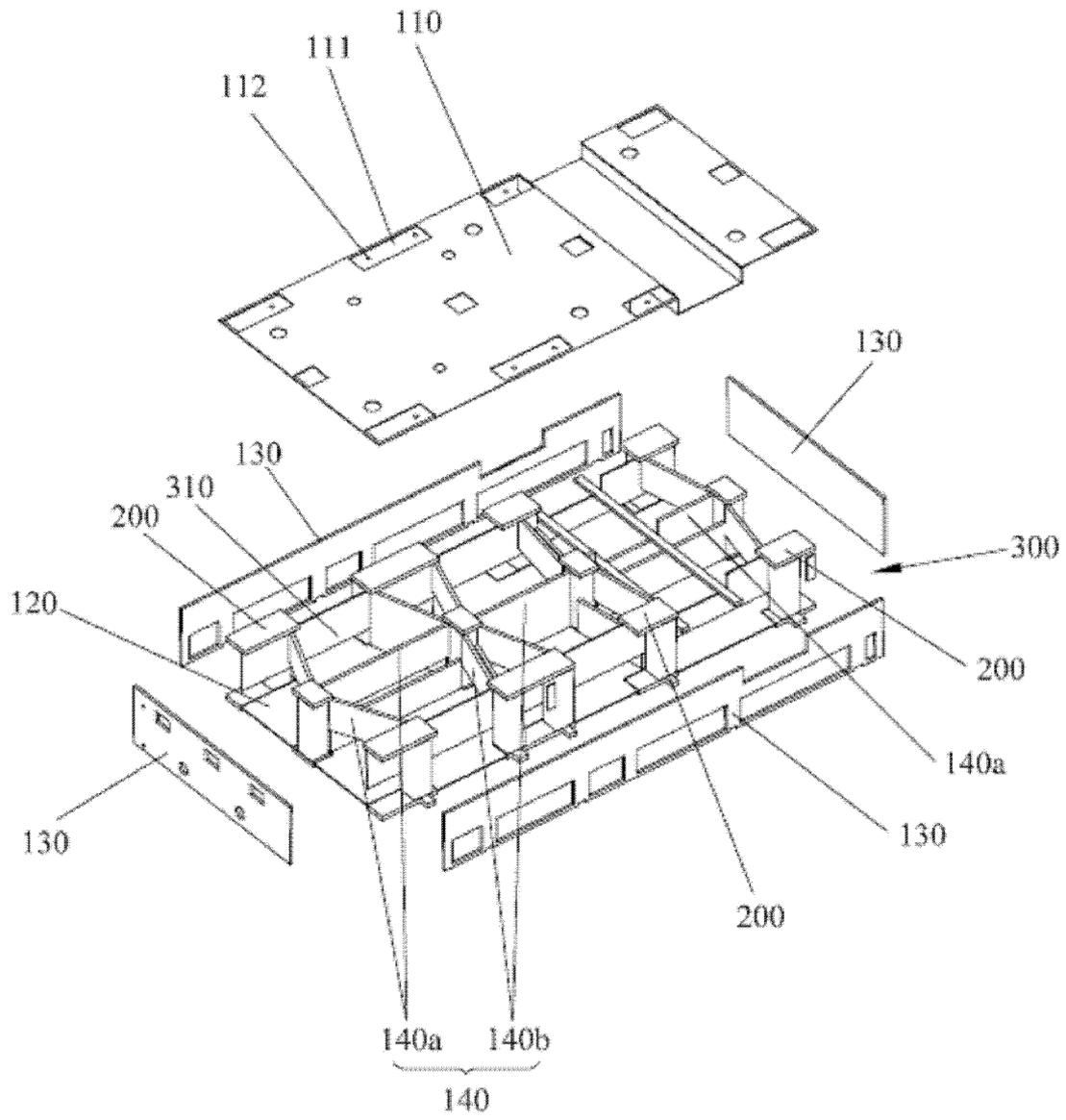


图 2

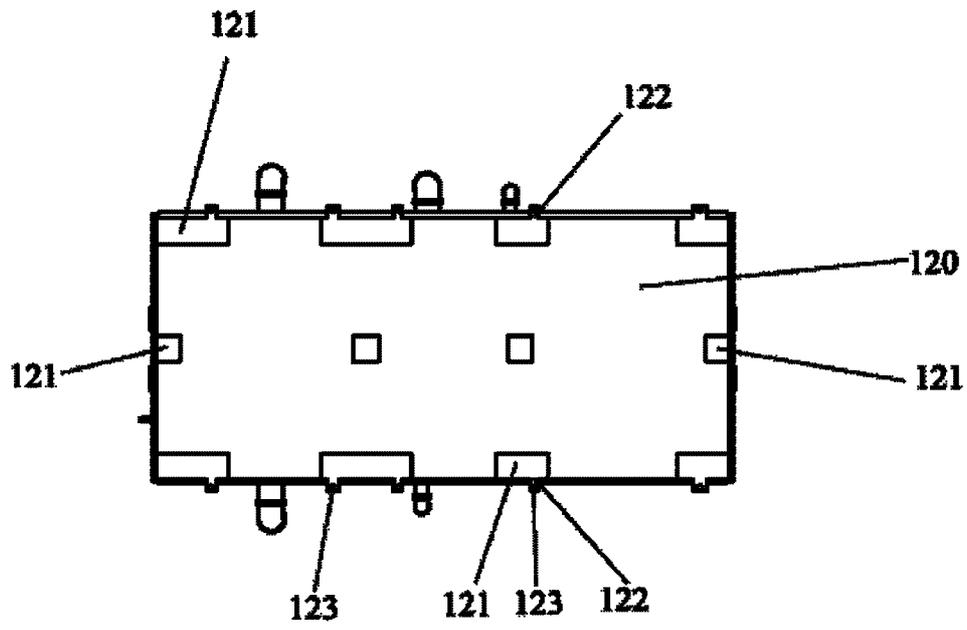


图 3

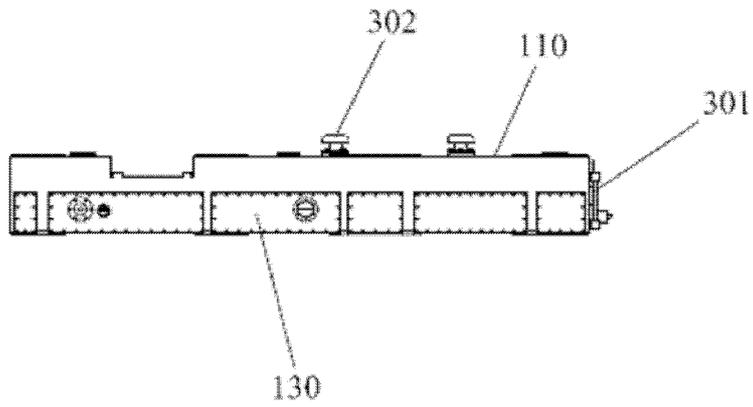


图 4

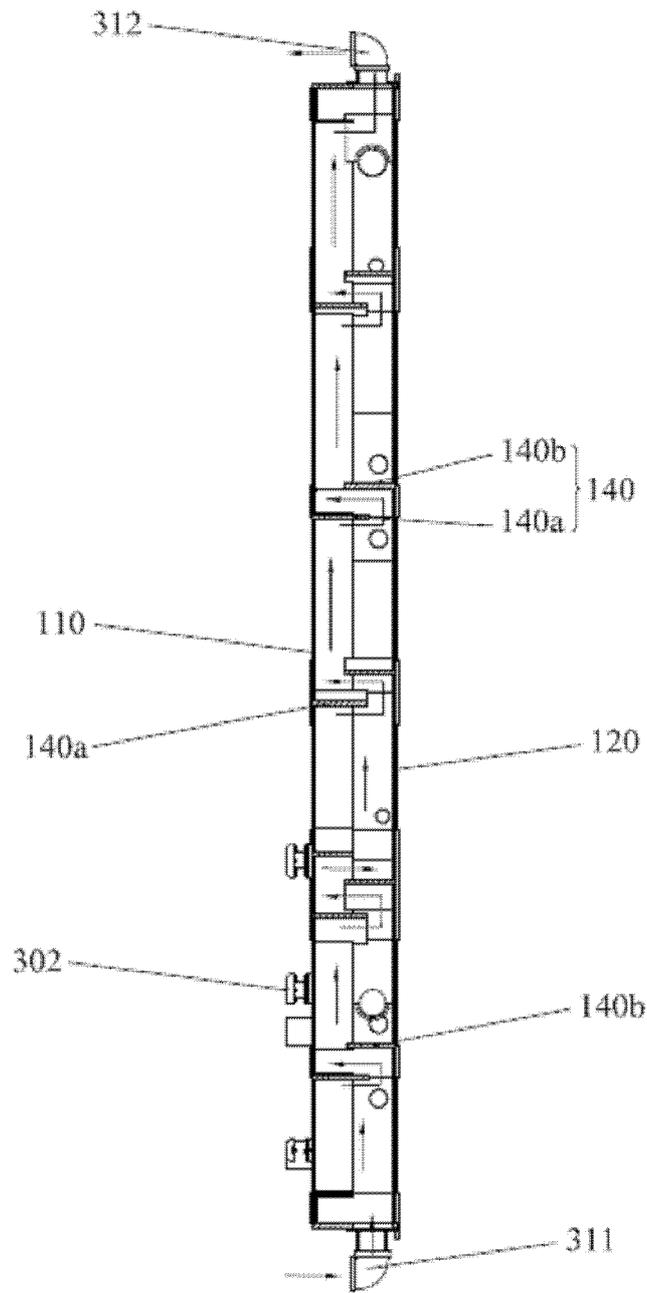


图 5