



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202490133 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220076376. 7

(22) 申请日 2012. 03. 02

(73) 专利权人 中国人民解放军军事医学科学院
卫生装备研究所

地址 300161 天津市河东区万东路 106 号

(72) 发明人 马军 石梅生 高振海 刘红斌
王济虎 田涛

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
有限公司 11205

代理人 刘芳

(51) Int. Cl.

A61G 10/02 (2006. 01)

A61G 3/00 (2006. 01)

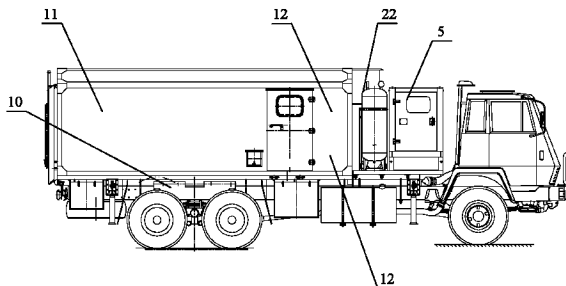
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

高压氧舱车

(57) 摘要

本实用新型提供一种高压氧舱车。包括：一移动底盘，移动底盘上固定设置有氧舱壳体、用于向氧舱壳体充入压缩空气的空气加压装置及用于提供高压氧疗所需氧气的供氧装置；空气加压装置和供氧装置均位于氧舱壳体外部；空气加压装置包括空气压缩机、空气储罐、空气过滤器和湿化器，空气压缩机与空气储罐、空气储罐与空气过滤器、以及空气过滤器与湿化器之间分别通过第一密封管路相连通，湿化器还通过充气管路与氧舱壳体上的充气口相连通。本实用新型提供的高压氧舱车，具备机动性能，避免了治疗不及时可以引发的严重后果；且通过对充入氧舱壳体内的压缩空气进行加湿，避免静电，从而减小了高压氧舱使用过程中的干燥空气易引发火灾的可能性。



1. 一种高压氧舱车,其特征在于,包括:一移动底盘,所述移动底盘上固定设置有氧舱壳体、用于向所述氧舱壳体充入压缩空气的空气加压装置及用于提供高压氧疗所需氧气的供氧装置;所述空气加压装置和供氧装置均位于所述氧舱壳体外部,所述氧舱壳体上设置有出入口;所述空气加压装置包括空气压缩机、空气储罐、空气过滤器和湿化器,所述空气压缩机与所述空气储罐、所述空气储罐与所述空气过滤器、以及所述空气过滤器与所述湿化器之间分别通过第一密封管路相连通,所述湿化器还通过充气管路与所述氧舱壳体上的充气口相连通。

2. 根据权利要求1所述的高压氧舱车,其特征在于,所述供氧装置包括:氧气瓶、汇流排和第二密封管路,所述氧舱壳体内设置有至少一个的吸氧装置,所述氧气瓶经由所述汇流排与所述第二密封管路的输入端相连通,所述第二密封管路具有至少一个的输出端,所述第二密封管路上的至少一个的所述输出端分别通过分流管路与对应的所述吸氧装置相连通,且所述第二密封管路上还设置有减压阀。

3. 根据权利要求2所述的高压氧舱车,其特征在于,所述氧舱壳体的前方或后方还设置有设备舱壳体,所述空气压缩机、所述空气过滤器、所述湿化器、所述氧气瓶和所述减压阀位于所述设备舱壳体内,所述空气储罐位于所述设备舱壳体内或外。

4. 根据权利要求3所述的高压氧舱车,其特征在于,所述移动底盘上设置有一车厢,所述车厢内垂直固定设置有间壁,所述间壁将所述车厢分成前、后两个厢室,所述氧舱壳体位于所述车厢内处于前部或后部的厢室内,所述间壁连同构成所述车厢后部或前部的厢室的车厢侧壁及顶板共同组成所述设备舱壳体;所述高压氧舱车还包括一氧舱控制台,所述氧舱控制台位于所述设备舱壳体内、并紧邻所述间壁,所述湿化器和所述空气过滤器并排固定设置在所述控制台上方的所述间壁侧面上。

5. 根据权利要求4所述的高压氧舱车,其特征在于,在所述第二密封管路上、且在所述减压阀与所述吸氧装置之间还设置有开关控制阀,所述氧舱控制台上设置有用于开启或关闭所述开关控制阀的控制键。

6. 根据权利要求4或5所述的高压氧舱车,其特征在于,所述间壁上设置有可开启的维修门。

7. 根据权利要求1、4和5任一所述的高压氧舱车,其特征在于,还包括设置在所述氧舱壳体外的消防装置,所述消防装置包括压缩气瓶、减压阀、消防水罐,所述压缩气瓶通过第三密封管路与消防水罐相连通,所述消防水罐还通过消防供水管路连通至所述氧舱壳体;所述减压阀设置在所述第三密封管路上靠近所述压缩气瓶出口处,所述消防供水管路上还设置有消防控制阀。

8. 根据权利要求1至5任一所述的高压氧舱车,其特征在于,还包括用于提供电能的供电装置,所述供电装置包括:固定设置在所述移动底盘上的发电机、油箱和散热器。

9. 根据权利要求1至5任一所述的高压氧舱车,其特征在于,所述移动底盘为汽车底盘。

10. 根据权利要求1至5任一所述的高压氧舱车,其特征在于,所述移动底盘为铁路平车。

高压氧舱车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备结构技术,尤其涉及一种用于治疗高原适应不全症或潜水减压病的高压氧舱车。

背景技术

[0002] 高压氧舱是针对急性高原适应不全症和潜水减压病等最有效的一种治疗手段。现有技术的高压氧舱包括氧舱壳体、供气装置、供氧装置、及设置在氧舱壳体内部的氧气罩,氧舱壳体内部压强为氧舱壳体外的大气压强的 2 倍~3 倍,高压氧疗就是指将病人送入到高压氧舱的氧舱壳体内、并让病人利用氧气罩吸氧。采用高压氧疗作为高原适应不全症的综合治疗措施,可明显提高疗效,尤其对急性高山反应所致脑水肿、肺水肿等危险病症及低血糖症,临床疗效十分显著。

[0003] 但是,现有技术中的高压氧舱都安装在医院等固定的场所,不具备机动性能。当作业人员在远离高压氧舱的地方出现紧急情况需要高压氧治疗时,往往由于时间和空间的限制不能及时转运到高压氧舱的地点,从而因治疗不及时造成休克、甚至猝死等更为严重的后果。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的缺陷,本实用新型提供一种具有机动性能高压氧舱车,以及时对作业人员进行高压氧疗,避免因治疗不及时而造成更为严重的后果。

[0005] 本实用新型提供一种高压氧舱车,包括:一移动底盘,所述移动底盘上固定设置有氧舱壳体、用于向所述氧舱壳体充入压缩空气的空气加压装置及用于提供高压氧疗所需氧气的供氧装置;所述空气加压装置和供氧装置均位于所述氧舱壳体外部,所述氧舱壳体上设置有出入口;所述空气加压装置包括空气压缩机、空气储罐、空气过滤器和湿化器,所述空气压缩机与所述空气储罐、所述空气储罐与所述空气过滤器、以及所述空气过滤器与所述湿化器之间分别通过第一密封管路相连通,所述湿化器还通过充气管路与所述氧舱壳体上的充气口相连通。

[0006] 如上所述的高压氧舱车,优选地,所述供氧装置包括:氧气瓶、汇流排和第二密封管路,所述氧舱壳体内设置有至少一个的吸氧装置,所述氧气瓶经由所述汇流排与所述第二密封管路的输入端相连通,所述第二密封管路具有至少一个的输出端,所述第二密封管路上的至少一个的所述输出端分别通过分流管路与对应的所述吸氧装置相连通,且所述第二密封管路上还设置有减压阀。

[0007] 如上所述的高压氧舱车,优选地,所述氧舱壳体的前方或后方还设置有设备舱壳体,所述空气压缩机、所述空气过滤器、所述湿化器、所述氧气瓶和所述减压阀位于所述设备舱壳体内,所述空气储罐位于所述设备舱壳体内或外。

[0008] 如上所述的高压氧舱车,优选地,所述移动底盘上设置有一车厢,所述车厢内垂直固定设置有间壁,所述间壁将所述车厢分成前、后两个厢室,所述氧舱壳体位于所述车厢内

处于前部或后部的厢室内,所述间壁连同构成所述车厢后部或前部的厢室的车厢侧壁及顶板共同组成所述设备舱壳体;所述高压氧舱车还包括一氧舱控制台,所述氧舱控制台位于所述设备舱壳体内、并紧邻所述间壁,所述湿化器和所述空气过滤器并排固定设置在所述控制台上方的所述间壁侧面上。

[0009] 如上所述的高压氧舱车,优选地,在所述第二密封管路上、且在所述减压阀与所述吸氧装置之间还设置有开关控制阀,所述氧舱控制台上设置有用于开启或关闭所述开关控制阀的控制键。

[0010] 如上所述的高压氧舱车,优选地,所述间壁上设置有可开启的维修门。

[0011] 如上所述的高压氧舱车,优选地,还包括设置在所述氧舱壳体外的消防装置,所述消防装置包括压缩气瓶、减压阀、消防水罐,所述压缩气瓶通过第三密封管路与消防水罐相连通,所述消防水罐还通过消防供水管路连通至所述氧舱壳体;所述减压阀设置在所述第三密封管路上靠近所述压缩气瓶出口处,所述消防供水管路上还设置有消防控制阀。

[0012] 如上所述的高压氧舱车,优选地,还包括用于提供电能的供电装置,所述供电装置包括:固定设置在所述移动底盘上的发电机、油箱和散热器。

[0013] 如上所述的高压氧舱车,优选地,所述移动底盘为汽车底盘。

[0014] 如上所述的高压氧舱车,优选地,所述移动底盘为铁路平车。

[0015] 本实用新型提供的高压氧舱车,通过移动底盘的设置使氧舱壳体及其它高压氧舱设备可以灵活机动,克服了现有技术中的高压氧舱不具备机动性能的缺陷,避免了治疗不及时可以引发的严重后果;且空气加压装置中的湿化器能够对充入氧舱壳体内的压缩空气进行加湿,避免静电,从而减小了高压氧舱使用过程中的干燥空气易引发火灾的可能性,实现了机动性能的同时也保障了行车和工作安全。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型高压氧舱车实施例的外观主视图;

[0017] 图2为图1的左侧视图;

[0018] 图3为图1中氧舱壳体及设备舱壳体的内部布局俯视图;

[0019] 图4为图3中A-A向剖视图。

具体实施方式

[0020] 本实施例中所述的“前”指移动底盘或高压氧舱车的前进方向,“后”则为该前进方向的相反方向。

[0021] 本实施例提供一种高压氧舱车,请参照图1、图2、图3和图4,包括:一移动底盘10,移动底盘10上固定设置有氧舱壳体11、用于向氧舱壳体11充入压缩空气的空气加压装置及用于提供高压氧疗氧气的供氧装置;空气加压装置和供氧装置均位于氧舱壳体10外部,氧舱壳体10上设置有出入门111;空气加压装置包括空气压缩机21、空气储罐22、空气过滤器23和湿化器24,空气压缩机21与空气储罐22、空气储罐22与空气过滤器23、以及空气过滤器23与湿化器24之间分别通过第一密封管路相连通,湿化器24还通过充气管路与氧舱壳体11上的充气口相连通。

[0022] 具体地,移动底盘10可以包括:一水平的承载板、设置于承载板的下方的可移动

装置,以及用于驱动可移动装置移动的牵引装置,可移动装置具体可以为车轮组或履带机构,牵引装置通过驱动车轮或履带转动带动承载板移动;优选地,可以采用汽车底盘作为移动底盘 10,例如将氧舱壳体、空气加压装置和供氧装置均固定设置在一载重汽车的底盘的后部上,以实现快速、方便地在不同地区灵活移动;氧舱壳体 11 可以为耐压钢板焊接形成的箱体,可以在氧舱壳体 11 的两侧侧面或朝后的端壁上开设出入门 111,以供病人或医务人员进出氧舱壳体。空气加压装置、供氧装置均固定设置在氧舱壳体 11 外部,且可将运行过程中危险性较高的空气储罐 22 通过支架焊接固定在移动底盘 10 的表面,以防止颠簸时倾倒造成事故;湿化器 24 可以为医疗领域常用的湿化器,例如氧气湿化器,可将氧气湿化器的进气口通过第一密封管路与空气过滤器相连,将氧气湿化器的出气口与充气管路相连。

[0023] 本实施例的高压氧舱车的工作原理如下:加压过程,空气压缩机 21 将加压后的空气输入到空气储罐 22 中并储存,空气储罐 22 中的高压空气经空气过滤器过滤,再流经湿化器 24 加湿后充入到氧舱壳体 11 中,使整个氧舱壳体 11 内空气压力大于外部大气压(一般为外部大气压的 2 倍~3 倍);加压完成后,可以随时启动供氧装置以对病人进行高压氧疗。

[0024] 本实施例提供的高压氧舱车,通过移动底盘的设置可以实现氧舱壳体及其它高压氧舱设备的移动,弥补了现有技术中的高压氧舱不具备机动性能的缺陷,避免了治疗不及时可以引发的严重后果;且空气加压装置中通过设置湿化器对充入氧舱壳体内的压缩空气进行加湿,避免产生静电,从而消除了高压氧舱使用过程中干燥空气易引发火灾的安全隐患,实现了机动性能的同时也保障了工作安全。

[0025] 进一步地,供氧装置可以包括:氧气瓶 31、汇流排和第二密封管路,氧舱壳体 11 内设置有至少一个的吸氧装置,氧气瓶 31 经由汇流排与第二密封管路的输入端相连通,第二密封管路具有至少一个的输出端,第二密封管路上的至少一个的输出端分别通过分流管路与对应的吸氧装置相连通,且第二密封管路上还设置有减压阀。在这里,吸氧装置可以为两个以上,第二密封管路的输出端可以与吸氧装置的数量相匹配,吸氧装置可以为吸氧面罩,在高压氧疗时,可方便、快速地为病人戴上;供氧装置工作时,氧气瓶 31 中的压缩氧气经汇流排分别经第二密封管路上的减压阀适当降低压力后供给对应的吸氧装置,以供病人吸入。

[0026] 在本实用新型一实施例中,如图 1、图 3 和图 4 所示,氧舱壳体 11 的前方还可设置有设备舱壳体 12,空气压缩机 21、空气过滤器 23、湿化器 24、氧气瓶 31 和减压阀位于设备舱壳体 12 内,空气储罐 22 可以位于设备舱壳体 12 外,当然也可设置在设备舱壳体 12 内,具体地,空气压缩机 21、空气过滤器 23、湿化器 24、氧气瓶 31 可以靠近设备舱壳体 12 的侧壁设置,且这些设备之间的相对位置不作限定,本着节省空间和方便管路连接、便于操作与维修、载荷分布均匀的主旨来布置即可。另外,设备舱壳体 12 与氧舱壳体 11 可以相毗邻,也可以互相之间留有空隙,具体可根据具体情况进行布置。

[0027] 优选地,移动底盘 10 上设置有车厢 20,车厢 20 内垂直固定设置有一间壁 121,间壁 121 将车厢 20 分成前、后两个厢室,氧舱壳体 11 可以位于车厢 20 内处于前部或后部的厢室内;当氧舱壳体位于车厢 20 内前部的厢室时(图未示),间壁 121 连同构成车厢 20 后部厢室的车厢侧壁及顶板共同组成设备舱壳体 12;当氧舱壳体位于车厢 20 内后部的厢室

时（如图 1 所示），间壁 121 连同构成车厢 20 前部厢室的车厢侧壁及顶板共同组成设备舱壳体 12；高压氧舱车还包括一氧舱控制台 13，氧舱控制台 13 可位于设备舱壳体 12 内、并紧邻间壁 121，湿化器 24 和空气过滤器 23 可并排固定设置在氧舱控制台上方的间壁侧面上。即，氧舱壳体 11 朝后的端壁和间壁 121 互相平行，两者之间可以留有合适空隙，以将各种管路接头或其它需要维护的仪表设置在氧舱壳体 11 朝后的侧壁的外表面，从而使得整个结构更紧凑、且方便制造；氧舱控制台 13 上集中设置有多用于控制各种控制元件的控制按钮，以方便对全套设备进行集中监测和控制，本实施例中，将空气压缩机 21、空气过滤器 23 等设备固定设置在设备舱壳体 12 内部，在保护的各个设备的同时，还可以保证氧舱壳体 11 的独立封闭，降低设备舱壳体 12 内的噪音对氧舱壳体内部的干扰，并且，也有利于合理控制氧舱壳体 11 内部的温度，排除设备舱 12 内设备运行造成的温度升高对氧舱壳体 11 内部的影响，有利于提高高压氧疗的质量。

[0028] 在上述实施例中，在第二密封管路上、且在减压阀与吸氧装置之间还设置有开关控制阀，氧舱控制台 13 上设置有用以开启或关闭开关控制阀的控制键。即，开关控制阀可以为一电磁阀，通过氧舱控制台 13 上的控制键发出电信号来控制开关控制阀的开启和关闭，以方便操控供氧过程。当然，氧舱控制台 13 上还可以设置用以开启高压氧舱车上照明灯的照明开关、空调开关以及其它测量仪表等，以达到更方便、有效地对整个高压氧舱车的各个环节进行检测。

[0029] 在上述实施例中，如图 4 所示，间壁 121 上设置有可开启的维修门 14，其位置可以对应氧舱壳体 11 上设置有各种管路接头及仪表处，以开启维修门时，可以方便地维修各种管路接头及仪表，无需维修时，也可避免各种管路接头等暴露在外，方便了日常维护的同时，也更美观。

[0030] 更进一步地，本高压氧舱车，还包括设置在氧舱壳体 11 外的消防装置，消防装置包括压缩气瓶 41、减压阀、消防水罐 42，压缩气瓶 41 通过第三密封管路与消防水罐 42 相连通，消防水罐 42 还通过消防供水管路连通至氧舱壳体 11；减压阀设置在第三密封管路上靠近压缩气瓶 41 出口处，消防供水管路上还设置有消防控制阀。优选地，压缩气瓶 41 内容置的可以是氮气，当开启控制阀时，可使消防供水管路导通，压缩氮气便可由压缩气瓶 41 经减压阀减压后由第三密封管路输送至消防水罐 42，消防水罐 42 内的水在氮气压力作用下经由消防供水管路流至氧舱壳体 11 的内部。当然消防控制阀也可以为电磁阀，并同样可将用于控制该电磁阀的开启和关闭的控制键设置在氧舱控制台 13 上，以在意外发生火灾时可以快速启动消防装置。

[0031] 在本实用新型一实施例中，请参照图 1，本高压氧舱车还包括用于提供电能的供电装置 5，供电装置可包括：固定设置在移动底盘 10 的发电机、油箱和散热器。

[0032] 在本实用新型另一实施例提供的高压氧舱中，请参照图 1，移动底盘 10 为铁路平车，氧舱壳体 11、空气加压装置和供氧装置可固定设置在铁路平车的水平底板上，从而可以实现为铁路车辆运行过程中为旅客提供高压氧疗的机会，同时，对于一些偏远、但铺设铁路的地区（例如青藏高原），汽车不便行驶，而本实施例这种借助铁路运输的高压氧舱车便可以有效、低成本地解决这一问题，更好地利用了现有的交通资源。

[0033] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当

理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

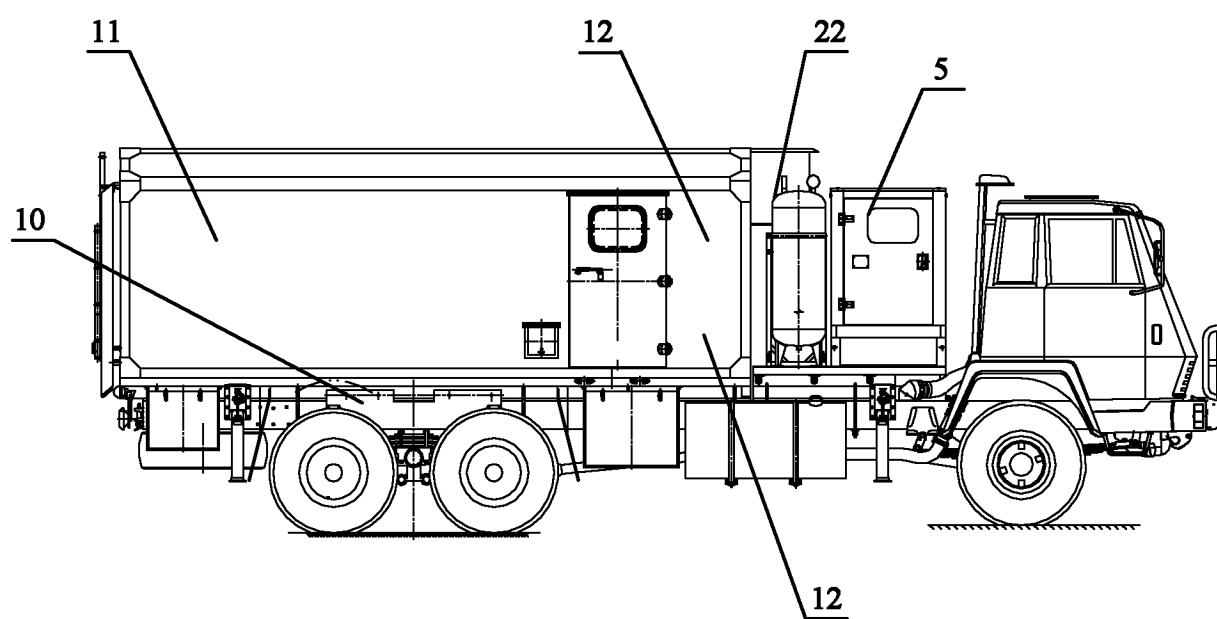


图 1

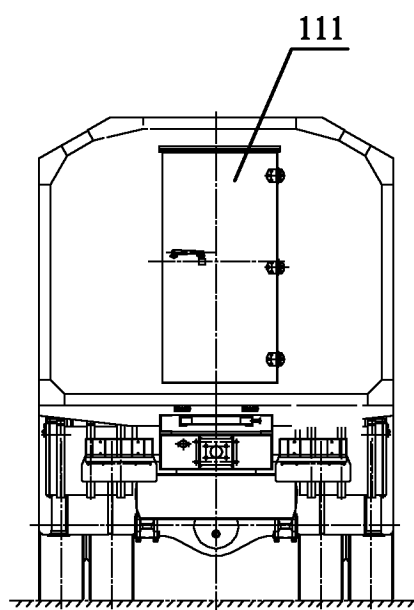


图 2

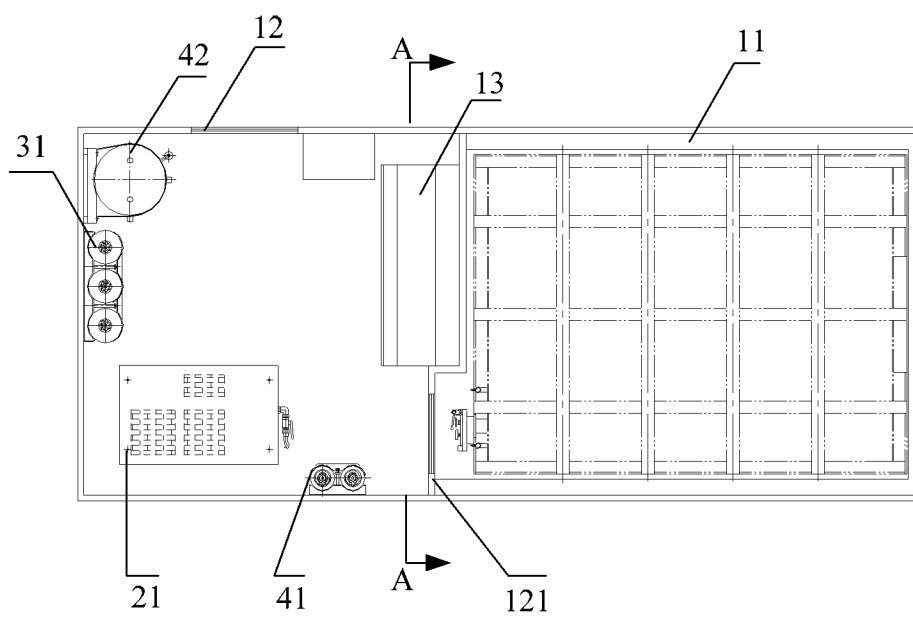


图 3

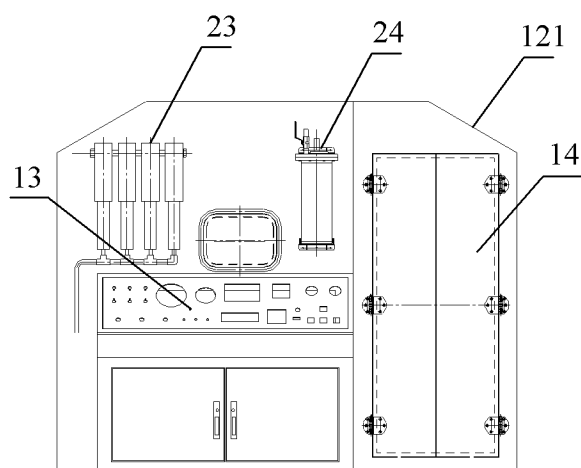


图 4