



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221673843 U

(45) 授权公告日 2024.09.10

(21) 申请号 202420002763.9

(22) 申请日 2024.01.02

(73) 专利权人 湖南一特医疗股份有限公司

地址 410000 湖南省长沙市高新技术开
发区火炬城M5组团1栋

(72) 发明人 李志超 王世民 吴玉良 吕建新
唐宗 刘庆春 谢勇

(74) 专利代理机构 徐州轻羽毛知识产权代理有
限公司 32782

专利代理师 朱亲林

(51) Int. Cl.

B01D 53/047 (2006.01)

C01B 13/02 (2006.01)

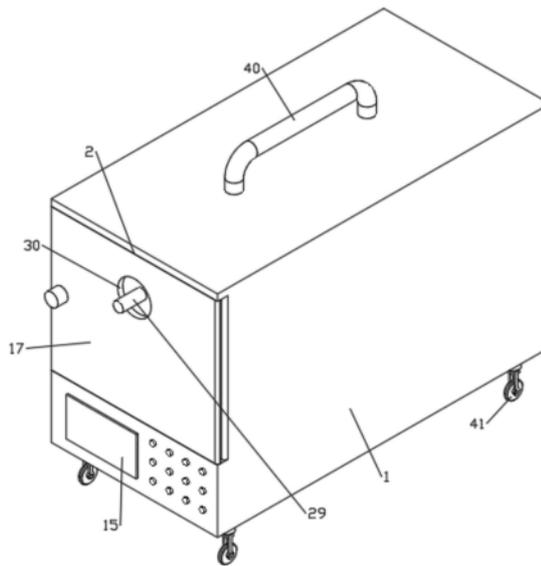
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种家用制氧机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种家用制氧机,包括外壳、隔板、安装板、空气压缩机、减震结构、隔音罩、双筒分子筛、三通阀、电路板和水箱,所述外壳内部底端设有隔板,所述隔板前侧设有安装板,所述安装板上侧设有水箱,所述外壳内部底端设有空气压缩机,所述空气压缩机外部设有隔音罩,所述空气压缩机同外壳之间设有减震结构,所述外壳内部设有双筒分子筛,所述双筒分子筛后侧设有三通阀,所述隔音罩外部上侧设有电路板。本实用新型与现有技术相比的优点在于:工作时发出的噪音更小。



1. 一种家用制氧机,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)外部前端上侧开设有安装孔(2),所述外壳(1)内部前侧设置有隔板(3),所述隔板(3)前端固定连接有配合安装孔(2)使用的安装板(4),所述外壳(1)内部底端后侧设置有空气压缩机(5),所述空气压缩机(5)同外壳(1)之间设置有减震结构(6),所述空气压缩机(5)外部设置有隔音罩(7),所述空气压缩机(5)上侧设置有配合其使用的空气压缩机过滤器(8),所述外壳(1)内部底端于隔音罩(7)前侧固定连接有双筒分子筛(9),所述双筒分子筛(9)后侧下端固定连接有配合其使用的三通阀(10),所述双筒分子筛(9)外部上端固定连接有配合其使用的氧气存储盒(11),所述隔音罩(7)外部上侧固定连接有电路板(12),所述电路板(12)上侧固定连接有氧气纯度检测仪(13),所述外壳(1)内部底端于隔板(3)前侧固定连接有配合电路板(12)使用的控制器(14),所述控制器(14)位于安装板(4)下侧,所述外壳(1)外部前侧下端设置有配合控制器(14)使用的控制面板(15),所述安装板(4)上侧于外壳(1)内部设置有水箱(16),所述外壳(1)外部前侧设置有配合水箱(16)使用的盖板(17),所述盖板(17)后端一侧固定连接有磁吸片(18),所述盖板(17)上下侧远离磁吸片(18)的一端分别同外壳(1)内部顶端以及安装板(4)的上侧转动连接,所述外壳(1)外部后侧设置有进气滤芯(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种家用制氧机,其特征在于:所述进气滤芯(19)同空气压缩机过滤器(8)之间通过设置有进气管(20)连接,所述空气压缩机过滤器(8)同空气压缩机(5)之间通过设置有输气管(21)连接,所述空气压缩机(5)外部设置输气管(21)的另一侧固定连接有三通管(22),所述三通管(22)后侧固定连接有泄压阀(23),所述三通管(22)前端固定连接有送气管(24),所述送气管(24)连接三通管(22)的另一端同三通阀(10)连接,所述三通阀(10)同双筒分子筛(9)内部贯通连接。

3. 根据权利要求1所述的一种家用制氧机,其特征在于:所述氧气存储盒(11)同氧气纯度检测仪(13)之间通过设置有氧气输送管(25)连接,所述氧气纯度检测仪(13)同隔板(3)之间通过设置有出气管(26)连接,所述出气管(26)前端于隔板(3)前侧固定连接有接头(27),所述水箱(16)内部设置有洗气管(28),所述洗气管(28)后端延伸至水箱(16)外部后侧,所述洗气管(28)位于水箱(16)外部的一端插接于接头(27)内部,所述水箱(16)外部前侧固定连接有配合其使用的排气管(29),所述盖板(17)前侧开设有配合排气管(29)使用的连通孔(30)。

4. 根据权利要求1所述的一种家用制氧机,其特征在于:所述减震结构(6)包括固定连接于空气压缩机(5)两侧下端的底座(31),所述底座(31)上侧的前后均开设有活动孔(32),所述外壳(1)内部底端固定连接有配合活动孔(32)使用的导向柱(33),所述导向柱(33)外部均套接有配合底座(31)使用的减震弹簧(34),所述减震弹簧(34)位于底座(31)下侧。

5. 根据权利要求1所述的一种家用制氧机,其特征在于:所述外壳(1)内部底端后侧开设有安装槽(35),所述安装槽(35)内部底端开设有若干均匀分布的散热孔(36),所述安装槽(35)内部底端转动连接有配合空气压缩机(5)使用的散热扇叶(37),所述水箱(16)外部上侧开设有进水孔(38),所述进水孔(38)内部设置有橡皮塞(39)。

6. 根据权利要求1所述的一种家用制氧机,其特征在于:所述外壳(1)外部上端固定连接有把手(40),所述外壳(1)外部下侧的前后和两侧均固定连接有万向轮(41)。

一种家用制氧机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制氧机技术领域,具体是指一种家用制氧机。

背景技术

[0002] 家用制氧是利用分子筛从空气中提取氧气,分子筛在加压时可将空气中氮气吸附,氧气被收集起来,分子筛在减压时将所吸附的氮气排放回环境空气中,在下次加压时又可以吸附氮气并制取氧气,分子筛并不消耗。

[0003] 公开号CN210012596U所述的一种家用制氧机,包括本体,所述本体的正面固定连接有时钟控制器,所述本体远离地面一侧固定连接有固定板,所述固定板靠近本体一侧开设有凹槽,所述凹槽内固定连接有电动推杆,所述本体远离地面一侧且位于靠近固定板位置处开设有进气槽,所述进气槽内固定连接有进气管,所述进气管内固定连接有进气阀,所述本体远离地面一侧且位于远离进气槽位置处开设有废气槽,所述废气槽内固定连接有废气管,所述废气管内固定连接有抽气泵,所述进气槽靠近地面一侧开设有第一方槽,通过设置进气管,废气管,进气阀,抽气泵,活塞,减小了装置的体积,解决了目前制氧机体积过大移动不太方便的问题。但现有技术仍旧存在缺陷:

[0004] 1、现有技术所采用的制氧机在抽气泵上没有设置减震机构,在向制氧机的内部抽入空气的时候,由于气泵的震动会产生较大的噪音,影响使用者的休息。

[0005] 2、现有技术所采用的制氧机将空气抽入气泵之后直接通过分子筛进行筛分后使用,氧气的湿度和洁净度的要求不够高,影响氧气的质量。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是克服上述缺陷,提供一种家用制氧机。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为一种家用制氧机,包括外壳,所述外壳外部前端上侧开设有安装孔,所述外壳内部前侧设置有隔板,所述隔板前端固定连接配合安装孔使用的安装板,所述外壳内部底端后侧设置有空气压缩机,所述空气压缩机同外壳之间设置有减震结构,所述空气压缩机外部设置有隔音罩,所述空气压缩机上侧设置有配合其使用的空气压缩机过滤器,所述外壳内部底端于隔音罩前侧固定连接双筒分子筛,所述双筒分子筛后侧下端固定连接配合其使用的三通阀,所述双筒分子筛外部上端固定连接配合其使用的氧气存储盒,所述隔音罩外部上侧固定连接电路板,所述电路板上侧固定连接氧气纯度检测仪,所述外壳内部底端于隔板前侧固定连接配合电路板使用的控制器,所述控制器位于安装板下侧,所述外壳外部前侧下端设置有配合控制器使用的控制面板,所述安装板上侧于外壳内部设置有水箱,所述外壳外部前侧设置有配合水箱使用的盖板,所述盖板后端一侧固定连接磁吸片,所述盖板上下侧远离磁吸片的一端分别同外壳内部顶端以及安装板的上侧转动连接,所述外壳外部后侧设置有进气滤芯。

[0008] 作为改进,所述进气滤芯同空气压缩机过滤器之间通过设置有进气管连接,所述

空气压缩机过滤器同空气压缩机之间通过设置有输气管连接,所述空气压缩机外部设置输气管的另一侧固定连接有三通管,所述三通管后侧固定连接有泄压阀,所述三通管前端固定连接有送气管,所述送气管连接三通管的另一端同三通阀连接,所述三通阀同双筒分子筛内部贯通连接。

[0009] 作为改进,所述氧气存储盒同氧气纯度检测仪之间通过设置有氧气输送管连接,所述氧气纯度检测仪同隔板之间通过设置有出气管连接,所述出气管前端于隔板前侧固定连接有接头,所述水箱内部设置有洗气管,所述洗气管后端延伸至水箱外部后侧,所述洗气管位于水箱外部的一端插接于接头内部,所述水箱外部前侧固定连接有配合其使用的排气管,所述盖板前侧开设有配合排气管使用的连通孔。

[0010] 作为改进,所述减震结构包括固定连接于空气压缩机两侧下端的底座,所述底座上侧的前后均开设有活动孔,所述外壳内部底端固定连接有配合活动孔使用的导向柱,所述导向柱外部均套接有配合底座使用的减震弹簧,所述减震弹簧位于底座下侧。

[0011] 作为改进,所述外壳内部底端后侧开设有安装槽,所述安装槽内部底端开设有若干均匀分布的散热孔,所述安装槽内部底端转动连接有配合空气压缩机使用的散热扇叶,所述水箱外部上侧开设有进水孔,所述进水孔内部设置有橡皮塞。

[0012] 作为改进,所述外壳外部上端固定连接有把手,所述外壳外部下侧的前后和两侧均固定连接有万向轮。

[0013] 本实用新型与现有技术相比的优点在于:1、本实用新型在空气压缩机的两侧下端都安装了底座,通过活动孔、导向柱以及减震弹簧,对空气压缩机工作时产生的震动进行分散,同时在空气压缩机的外部套有隔音罩,大大减少了制氧时产生的噪音。

[0014] 2、本实用新型在外壳的前侧开设了一个安装孔,用隔板和安装板围成一个单独的空间用来放置一个水箱,利用氧气不易溶于水的特性将制出的氧气经过水箱中纯水的洗气,既能将氧气中的浮尘洗去,又能对氧气增加适量的湿度,同时通过磁吸式的盖板方便对水箱进行拆卸清洗和换水。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型一种家用制氧机的立体图一。

[0016] 图2是本实用新型一种家用制氧机的立体图二。

[0017] 图3是本实用新型一种家用制氧机的左视截面图。

[0018] 图4是本实用新型一种家用制氧机的内部结构立体图一。

[0019] 图5是本实用新型一种家用制氧机的内部结构立体图二。

[0020] 图6是本实用新型一种家用制氧机的内部结构截面图。

[0021] 如图所示:1、外壳;2、安装孔;3、隔板;4、安装板;5、空气压缩机;6、减震结构;7、隔音罩;8、空气压缩机过滤器;9、双筒分子筛;10、三通阀;11、氧气存储盒;12、电路板;13、氧气纯度检测仪;14、控制器;15、控制面板;16、水箱;17、盖板;18、磁吸片;19、进气滤芯;20、进气管;21、输气管;22、三通管;23、泄压阀;24、送气管;25、氧气输送管;26、出气管;27、接头;28、洗气管;29、排气管;30、连通孔;31、底座;32、活动孔;33、导向柱;34、减震弹簧;35、安装槽;36、散热孔;37、散热扇叶;38、进水孔;39、橡皮塞;40、把手;41、万向轮。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明。

[0023] 如图1-6所示,本实用新型设置了一个长方体形状的外壳1,作为该制氧机的保护壳和安装用的容器,在外壳1外部前端的上侧开设有一个方形的安装孔2,在外壳1内部的前侧设置有一块竖置的隔板3,在隔板3的前端固定连接有一个安装板4,通过安装板4、隔板3、以及安装孔2将外壳1的内部单独划分出来一个空间,用来盛放水箱16,在外壳1内部的底端后侧设置有空气压缩机5,将外壳1外部的空气抽入到内部来,在空气压缩机5和外壳1之间设置有减震结构6,减少空气压缩机5在工作时产生的噪音,在空气压缩机5的外部设置有一个隔音罩7,进行进一步的降噪,在空气压缩机5的上侧设置有一个空气压缩机过滤器8,对抽入到空气压缩机5之前的空气先进行过滤,在外壳1内部的底端固定连接有一个双筒分子筛9,双筒分子筛9位于隔音罩7的前侧,在双筒分子筛9后侧的下端安装有一个三通阀10,通过三通阀10来控制气体在双筒分子筛9的两个筒之间交替输入气体,在双筒分子筛9外部的上端安装有一个氧气存储盒11,将经过分子筛过滤之后生成的氧气汇集在同一个盒子里,在隔音罩7外部的上侧安装有一个电路板12,电路板12通过四根螺栓拧在隔音罩7的上侧,在电路板12的上侧固定连接有一个氧气纯度检测仪13,在外壳1内部底端位于隔板3的前侧安装有一个配合电路板12使用的控制器14,控制器14处于安装板4的下侧,在外壳1外部的前侧下端设置有一个配合控制器14使用的控制面板15,方便用户在外壳1的外部对电路板12进行控制,在外壳1外部前侧设置有一个配合水箱16使用的盖板17,盖板17后端的一侧安装有一个磁吸片18,便于对盖板17进行开合,在外壳1外部的后侧设置有一个进气滤芯19,对进入到外壳1内部之前的空气进行初步的过滤。

[0024] 本实用新型在进气滤芯19和空气压缩机过滤器8之间通过设置有一个进气管20连接在一起,空气压缩机过滤器8和空气压缩机5之间通过设置有输气管21连接在一起,空气压缩机5外部设置输气管21的另一侧安装有一个三通管22,在三通管22的后侧安装了一个泄压阀23,防止空气压缩机5输送的气压太高,在三通管22的前端安装有一个送气管24,送气管24的另一端和三通阀10连接在一起,三通阀10和双筒分子筛9的内部贯通连接在一起,通过三通阀10来控制空气压缩机5输出的气体流向哪一个分子筛的内部,氧气存储盒11和氧气纯度检测仪13之间通过设置有一根氧气输送管25连接,对制成的氧气进行纯度检测,在氧气纯度检测仪13和隔板3之间通过设置了一根出气管26连接在一起,出气管26的前端于隔板3的前侧安装有一个接头27,在水箱16的内部设置有一根洗气管28,洗气管28的后端延伸至水箱16的外部后侧,插接在接头27的内部,在水箱16外部的前侧安装有一根排气管29,将处理好的氧气排出,在盖板17的前侧开设有一个配合排气管29使用的连通孔30,同时也方便从外壳1的外部对水箱16内部的水位进行观察。

[0025] 本实用新型在空气压缩机5两侧的下端都安装有底座31,在底座31上侧的前后都开设有活动孔32,在外壳1内部的底端安装有四根导向柱33,在导向柱33的外部都套有减震弹簧34,减震弹簧34在底座31的下侧,通过减震弹簧34将空气压缩机5工作时产生的震动转化成弹簧的机械能分散掉,在外壳1的内部底端后侧开设有一个安装槽35,在安装槽35的内部底端开设有若干个均匀分布的散热孔36,安装槽35的内部底端转动连接有一个配合空气压缩机5使用的散热扇叶37,对空气压缩机进行散热,在水箱16外部的上侧开设有一个进水孔38,在进水孔38的内部设置有一个橡皮塞39,在不需要更换水或者清洗的时候可以保证

水箱16内部的密封,在外壳1外部上端安装有一个把手40,在外壳1外部下侧的前后和两侧都安装有带有自锁功能的万向轮41,方便对制氧机进行移动。

[0026] 本实用新型在具体实施时,先将该制氧机接通电源,空气压缩机5开始工作,外壳1外部后侧的空气从进气滤芯19被吸入到进气管20中,气体经过空气压缩机过滤器8的二次过滤后进入到空气压缩机5的内部,经过空气压缩机5的处理后,气体从空气压缩机5的内部被送出到三通管22的内部,若是送出的气压过大,可以通过泄压阀23进行泄压,接着气体从三通管22进入到送气管24的内部,气体从送气管24进入到三通阀10的内部,由三通阀10来控制气体流向哪一个分子筛的内部,经过分子筛内部的除氮除氨过滤,氧气汇集到氧气存储盒11的内部,接着进入到氧气输送管25的内部,经过氧气纯度检测仪13被继续从出气管26送出,接着经过连接在接头27上的洗气管28进入到水箱16的内部,氧气经过水箱内部纯水的过滤洗气,从排气管29内向外排出。

[0027] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

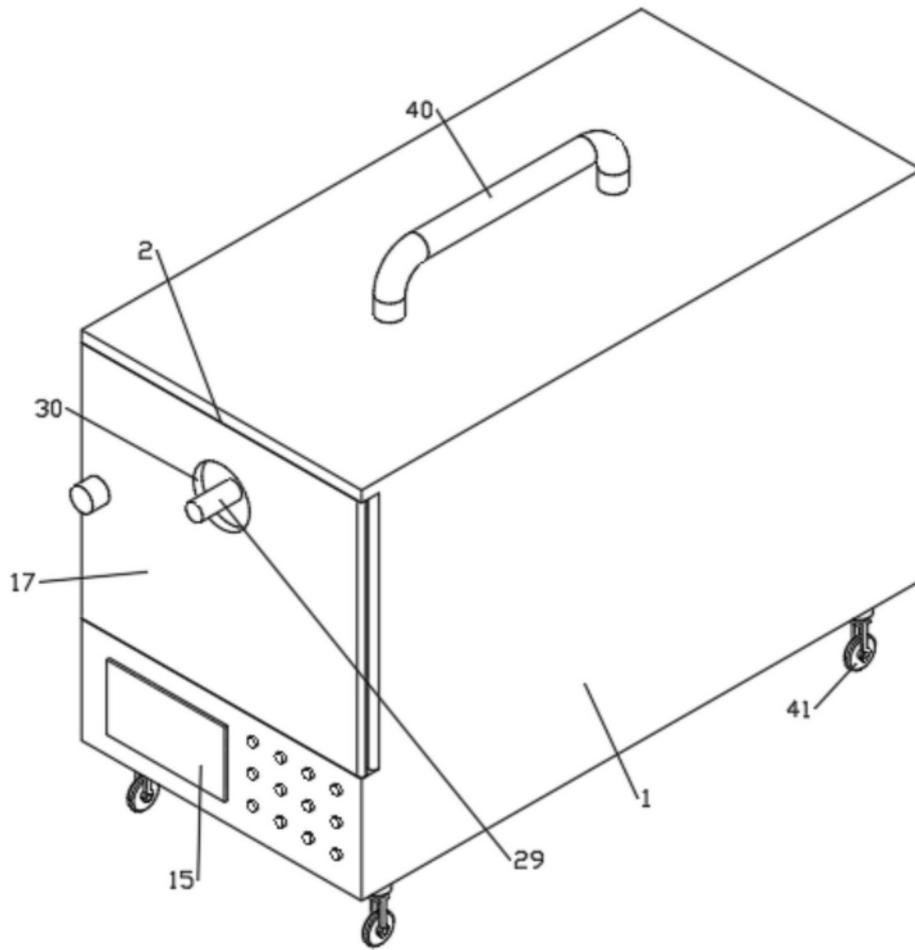


图1

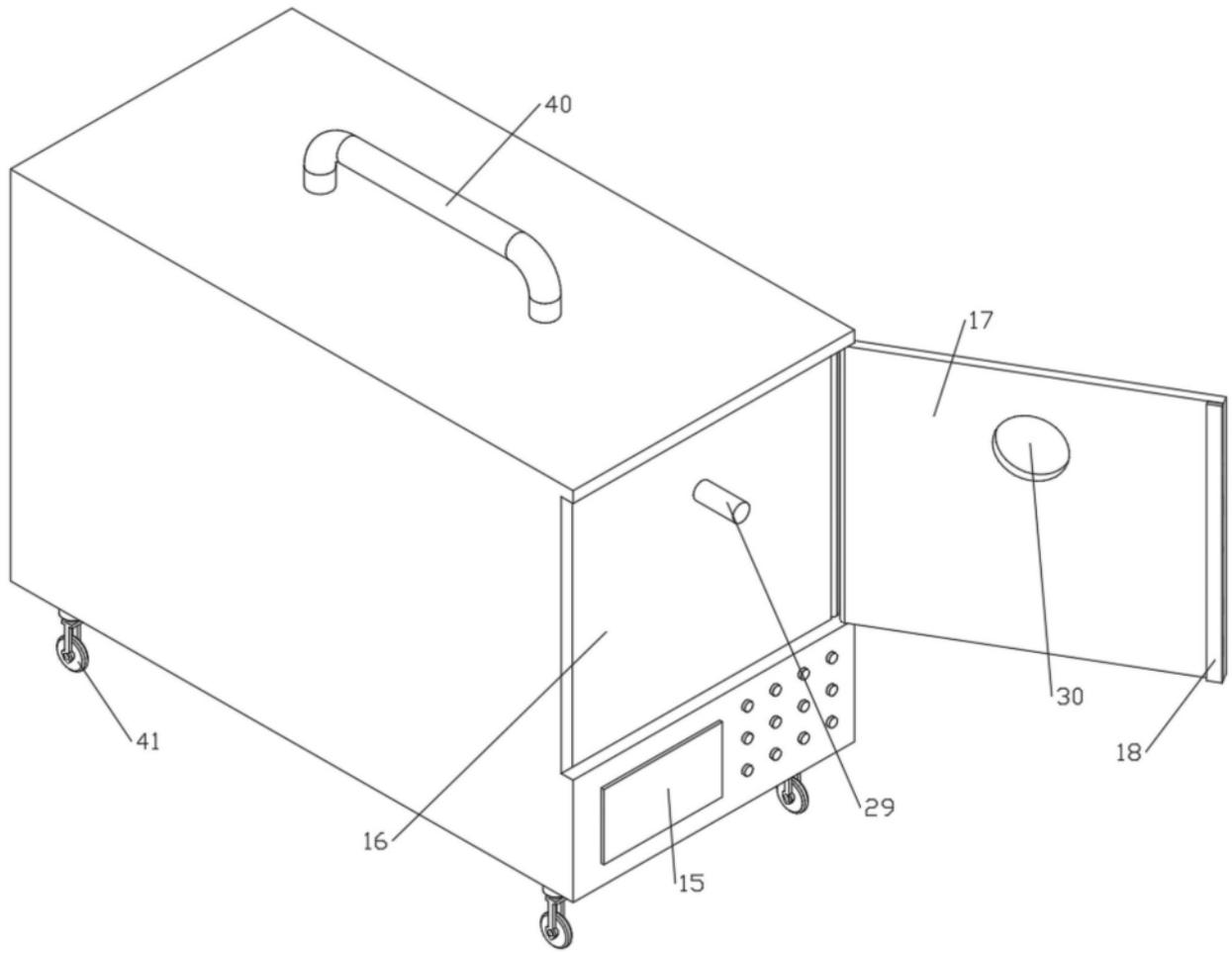


图2

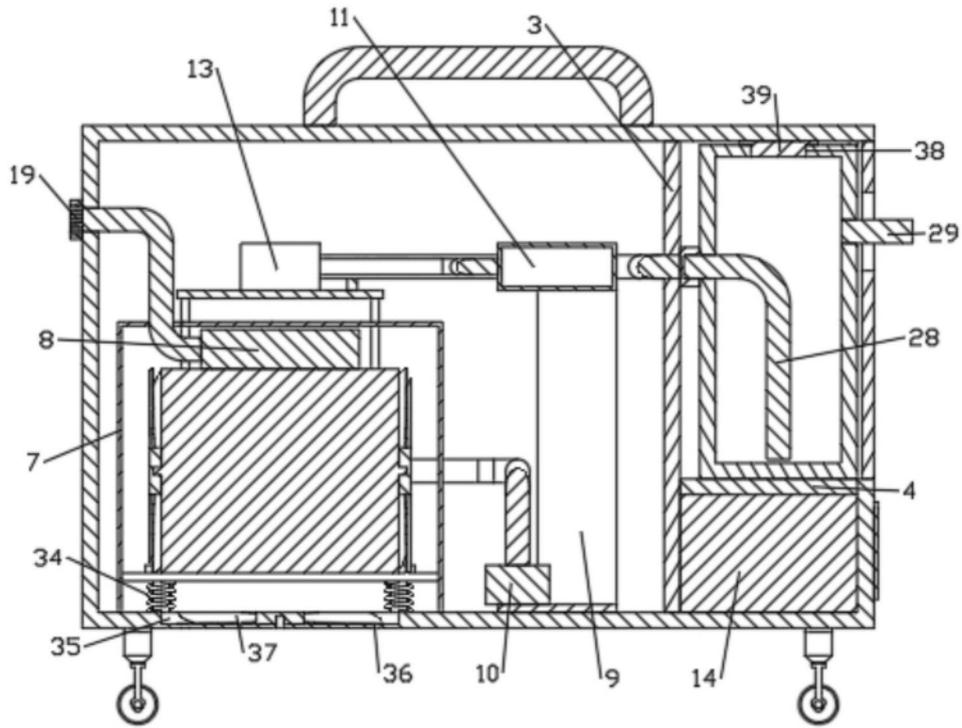


图3

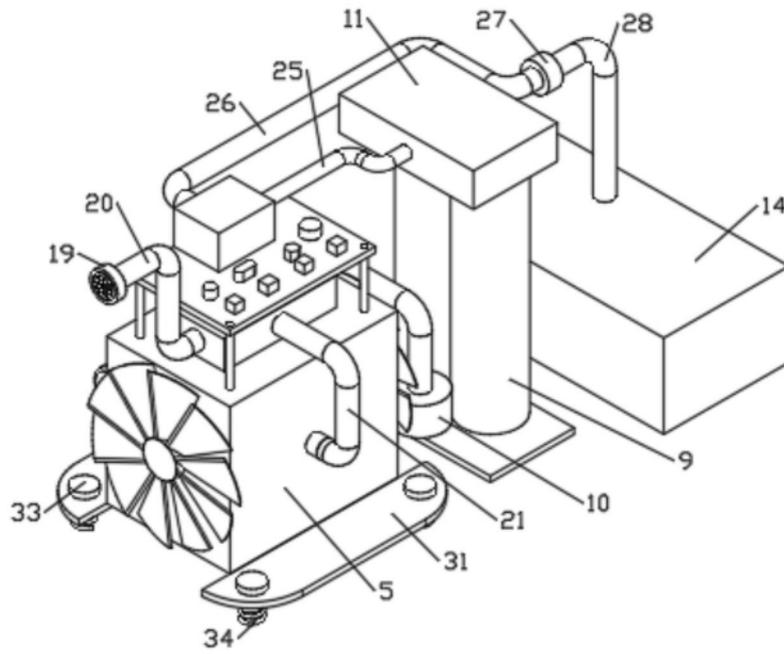


图4

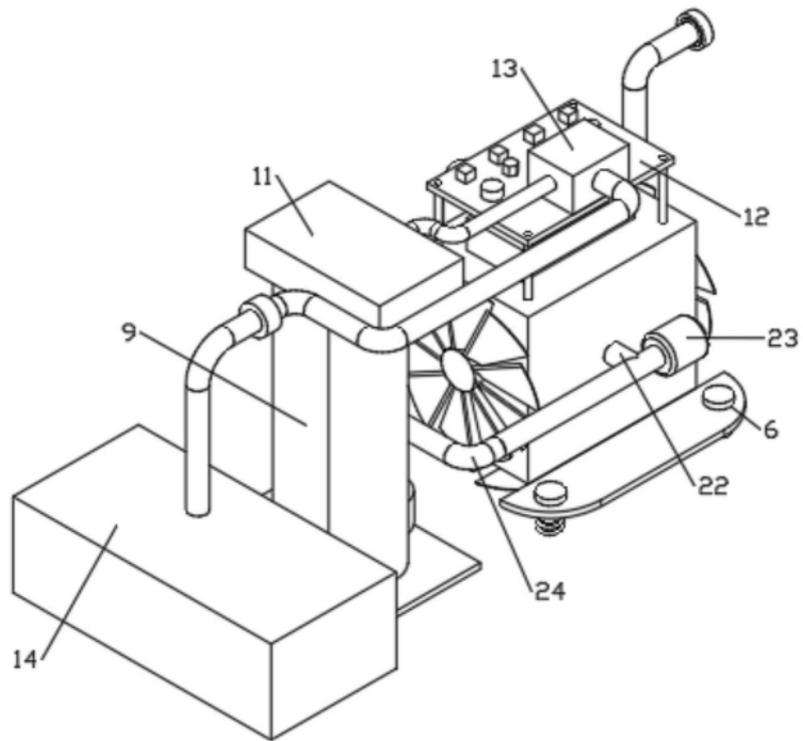


图5

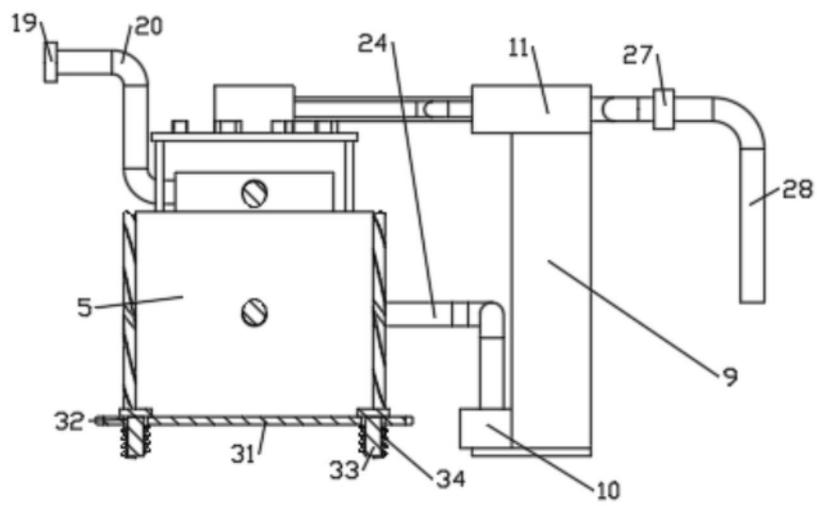


图6