

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201644289 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201020176706. 0

(22) 申请日 2010. 04. 27

(73) 专利权人 廊坊叁明意机械科技有限公司
地址 065903 河北省廊坊市大城县权村镇王
权村
专利权人 王会生

(72) 发明人 王宝森 王宗庆 王会生 王希亮
张杨杨

(74) 专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理
有限公司 11100
代理人 陈英

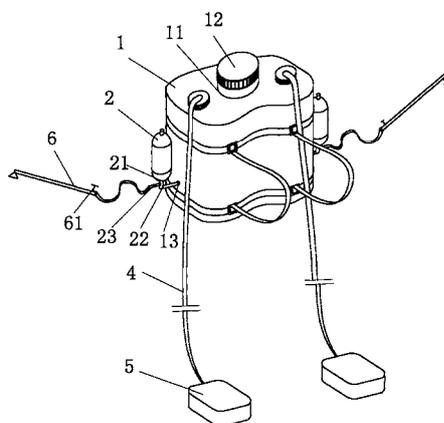
(51) Int. Cl.
B05B 11/06 (2006. 01)
A01M 7/00 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称
一种高效多用途喷雾器

(57) 摘要

本实用新型提供一种高效多用途喷雾器,其包括一箱体和一个或两个气室,箱体的上端顶部上设液体注入口,其上设盖,在箱体的侧面箱壁上设出液口,在出液口上设置阀组件,该阀组件包括一阀箱壳,其密封地设于箱体内,在阀箱壳上设两个单向阀,其一为进液阀,其二为出液阀;在阀箱壳上设一进水口,其上密封地设一进水管的一端,该进水管的另一端密封地穿出箱体,通过一软管与一胶囊袋密封连接;出液阀设在箱壁上的出液口上;气室为一刚性材料制密封壳体,在壳体下方设进液口,其上密封地设一接管,接管与箱体上的出液口密封连接,在接管上连通设一支管,该支管上密封地连接喷雾枪。本喷雾器可以不用手打气、使用方便、提高工作效率和减轻劳动强度。



1. 一种高效多用途喷雾器,其特征在于:包括一箱体、气室和液体泵送装置,所述箱体的上端顶面上设有液体注入口,其上设盖,在所述箱体上还设有出液口;所述气室为一刚性材料制密封壳体,在该壳体的下方设有进出液口,其上密封地设一接管,该接管与所述箱体上的所述出液口密封连接,在该接管上连通设一支管,该支管上密封地连接喷雾枪,或者连接一淋浴喷头;

在所述箱体和所述气室之间连接所述液体泵送装置,所述液体泵送装置包括一弹性材料制胶囊袋、一进液管、一单向进液阀和一单向出液阀,所述箱体内设有一阀箱壳,其一侧设孔口与所述箱体上的出液口连通,在该阀箱壳的下部设吸液口,该吸液口上设所述单向进液阀,即液体从所述箱体进入所述阀箱壳方向导通,反之截止;在该阀箱壳上设进液口,该进液口上密封地连接所述进液管的一端,该进液管的另一端密封地穿出所述箱体,通过一软管与所述胶囊袋的一进出液口密封连接;所述单向出液阀设置在所述箱体上的所述出液口和所述气室的进出液口之间的所述接管上,该出液阀从所述箱体向所述气室方向导通,反之截止。

2. 根据权利要求1所述的高效多用途喷雾器,其特征在于:所述气室为两个,相应地,箱体上设有两个所述液体泵送装置与两个所述气室连接。

3. 根据权利要求1所述的高效多用途喷雾器,其特征在于:所述进液阀的阀口位于所述箱体的底部,口朝向箱底。

4. 根据权利要求1所述的高效多用途喷雾器,其特征在于:所述箱体上的所述出液口设置在所述箱体侧面的箱壁上。

5. 根据权利要求1所述的高效多用途喷雾器,其特征在于:所述进液阀,其中的阀芯是球形阀芯体,在阀座上设置滤网,使得所述阀芯罩置于该滤网内,该滤网具有一空间,以使得所述阀芯动作打开阀口而阀芯不会脱离阀座,在关闭阀口时能准确及时就位。

6. 根据权利要求1所述的高效多用途喷雾器,其特征在于:在所述箱体上通过固定装置固设一个接管,该接管竖直设置,所述气室下端的所述支管管端口密封地连接在该接管的管口上,在该接管的上端管口上竖直密封地连接一所述喷雾枪。

7. 根据权利要求1所述的高效多用途喷雾器,其特征在于:所述气室和液体泵送装置各为两个,在所述箱体上通过固定装置固设一个接管,该接管竖直设置,在该接管的下方连接一个三通的一个接口,将两个所述气室下端的支管的管端口密封地连接在该三通的两个管口上,在该支管的上端管口上竖直密封地连接一所述喷雾枪。

8. 根据权利要求1所述的高效多用途喷雾器,其特征在于:在所述喷雾枪的喷头外面固设一刷子。

9. 根据权利要求1所述的高效多用途喷雾器,其特征在于:所述胶囊袋为柱状外形,柱状体的高度与鞋内相应的高度相适应,柱状体的长度方向和宽度方向的尺寸与鞋内脚后跟位置的尺寸相应。

10. 根据权利要求9所述的高效多用途喷雾器,其特征在于:所述胶囊袋的周边较薄,中间较厚。

一种高效多用途喷雾器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种喷雾器,尤其涉及一种高效多用途喷雾器。

背景技术

[0002] 我国是一个农业大国,从南方到北方使用喷雾器除虫灭害的农作物很多。现有技术中使用的喷雾器,需要使用者一边走、一边用手不断地给喷雾器打气,打一天药下来,累得农民腰酸背疼,胳膊都抬不起来,这给农民带来很大的劳动强度。劳动中因不间断地打气,使身体和喷雾器不停地震动歪斜,造成药液外溢,浸湿衣服和皮肤造成药物中毒。因此,在炎热的夏天农民打药都要在背后垫一块塑料布防止感染。另外这种喷雾器需要用一只手打气,只能用另一只手打药,喷雾器上只设置了一个喷头,工作效率也很低。

[0003] 综上所述现在使用的喷雾器有 4 大缺点:(1) 劳动强度大。(2) 工作效率低。(3) 容易造成农药中毒。(4) 药液用不完,残留太多。现有技术中有一种带发动机的喷雾器,虽然不用手打气,减轻了劳动强度,提高了工作效率,但这种喷雾器造价太高,农民不易接收,而且还要烧油,消耗能源,体积又大,太笨重,一旦坏了农民又不能自己维修,普及率甚低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可以不用手打气、使用方便、可工作效率和减轻劳动强度的高效多用途喷雾器。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0006] 本实用新型提供的高效多用途喷雾器包括一箱体、气室和液体泵送装置,

[0007] 所述箱体的上端顶面上设有液体注入口,其上设盖,在所述箱体上还设有出液口;

[0008] 所述气室为一刚性材料制密封壳体,在该壳体的下方设有进出液口,其上密封地设一接管,该接管与所述箱体上的所述出液口密封连接,在该接管上连通设一支管,该支管上密封地连接喷雾枪;

[0009] 所述液体泵送装置包括一弹性材料制胶囊袋、一进液管、一单向进液阀和一单向出液阀,所述箱体内设有一阀箱壳,其一侧设孔口与所述箱体上的出液口连通,在该阀箱壳的下部设吸液口,该吸液口上设所述单向进液阀,即液体从所述箱体进入所述阀箱壳方向导通,反之截止;在该阀箱壳上设进液口,该进液口上密封地连接所述进液管的一端,该进液管的另一端密封地穿出所述箱体,通过一软管与所述胶囊袋的一进出液口密封连接;所述单向出液阀设置在所述箱体上的所述出液口和所述气室的进出液口之间的所述接管上,该出液阀从所述箱体向所述气室方向导通,反之截止。

[0010] 该喷雾枪为现有喷雾器上都有的已知装置,在其上设有阀门,控制喷雾和停止喷雾。

[0011] 在本喷雾器使用中,将所述胶囊袋放置在操作者的鞋中,操作者行走过程中挤压所述胶囊袋,当抬起脚胶囊袋容积增大时,阀箱壳内压力小于箱体内压力,也小于所述气室

中压力,进液阀导通、出液阀关闭,箱体内的液体通过进液阀进入阀箱壳;当落下脚胶囊袋容积被压缩变小时,阀箱壳内压力大于箱体内压力,也大于气室中压力,进液阀关闭,出液阀导通,阀箱壳中的液体进入气室中,压缩气室中封闭的空气。随着操作者不断行走,箱体内的液体不断被压送到气室中,气室中的空气被压缩。这时,当打开所述喷雾枪上的阀门时,气室中的液体在封闭气室中压缩空气的作用下呈雾状喷出。使用者操作中只需要手持喷雾枪,打开其上的阀门,通过行走即可进行喷雾作业了。

[0012] 所述气室优选为两个,相应地,箱体上设有两个所述液体泵送装置与两个所述气室连接。

[0013] 所述进液阀的阀口位于所述箱体的底部,口朝向箱底。

[0014] 所述箱体上的所述出液口设置在所述箱体侧面的箱壁上。

[0015] 所述进液阀,其中的阀芯是球形阀芯体,在阀座上设置滤网,使得所述阀芯罩置于该滤网内,该滤网具有一空间,供所述阀芯动作打开阀口而阀芯不会脱离阀座,在关闭阀口时能准确及时就位。

[0016] 在所述箱体上通过固定装置固设一个接管,该接管竖直设置,所述气室下端的所述支管管端口密封地连接在该接管的下端管口上,在该接管的上端管口上竖直密封地连接一所述喷雾枪。

[0017] 所述气室和液体泵送装置为各为两个,在所述箱体上通过固定装置固设一个接管,该接管竖直设置,在该接管的下方连接一个三通的一个接口,将两个所述气室下端的支管的管端口密封地连接在该三通的两个管口上,在该支管的上端管口上竖直密封地连接一所述喷雾枪。

[0018] 可以在所述喷雾枪的喷头外面固设一刷子。

[0019] 所述胶囊袋为柱状外形,柱状体的高度与鞋内相应的高度相适应,柱状体的长度方向和宽度方向的尺寸与鞋内脚后跟位置的尺寸相应。

[0020] 所述胶囊袋的周边较薄,中间较厚。

[0021] 本实用新型提供的高效多用途喷雾器通过在箱体内设阀组件、在箱体外面设气室,结合在使用者的脚下设置的胶囊袋,可方便地实现喷雾作业,解决了现用喷雾器的部分弊病和缺点;本喷雾器具有如下优点:(1)减轻了劳动强度。(2)提高了工作效率。(3)减少了农药中毒机会。(4)不留残液。(5)喷雾器结构更加紧凑合理,使用更加可靠。另外,本喷雾器可以成为淋浴装置而用于淋浴,还可以在喷雾枪的喷嘴外面固设刷子,从而使得喷雾器成为刷洗车辆或窗玻璃的刷子工具。

[0022] 下面通过附图和实施例对本实用新型做详细说明。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提供的喷雾器的立体结构示意图;

[0024] 图2为图1所示喷雾器的主剖视结构示意图;

[0025] 图2a为图2的A部局部放大结构示意图;

[0026] 图3为图1、图2所示喷雾器工作原理示意图;

[0027] 图4为本实用新型喷雾器的另一种结构的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 如图 1 所示,本实用新型提供的喷雾器包括一箱体 1 和两个气室 2 以及两个液体泵送装置。

[0029] 箱体 1 的上端顶面上设有液体注入口 11,其上设盖 12,在箱体 1 的两个侧面箱壁上各设置出液口 13,

[0030] 每个气室 2 均为一刚性材料制密封壳体,在该气室 2 的下方设有进出液口 21,其上密封地设一接管 22,该接管 22 与箱体 1 上的所述出液口 13 密封连接,在该接管 22 上连通设一支管 23,该支管 23 上密封地连接喷雾枪 6,在喷雾枪 6 上设有阀门 61,控制喷雾和停止喷雾。

[0031] 如图 1、2 和图 2a 所示,每个液体泵送装置包括一胶囊袋 5、一进液管 4、一单向进液阀 32 和一单向出液阀 33,所述箱体 1 内设有一阀箱壳 31,其一侧设孔口与所述箱体上的出液口 13 连通,在该阀箱壳 31 的下部设吸液口 34,该吸液口 34 上设所述单向进液阀 32,即液体从所述箱体 1 进入所述阀箱壳 31 方向导通,反之截止;在该阀箱壳 31 上设进液口,该进液口上密封地连接所述进液管 4 的一端,该进液管 4 的另一端密封地穿出所述箱体 1,通过一软管 41 与所述胶囊袋 5 的一进出液口密封连接;所述单向出液阀 33 设置在所述箱体 1 上的所述出液口 13 和所述气室 2 的进出液口之间的所述接管 22 上,该出液阀 33 从所述箱体 1 向所述气室 2 方向导通,反之截止。

[0032] 进液阀 32 的阀口上连接一接管,该接管的管口尽量接近所述箱体 1 的底部,口朝向箱底。这样,可以尽量减少箱体内液体的残留。在进液阀 32 和出液阀 33 中,阀芯使用的是球形阀芯体,在阀箱壳 31 中的进液阀的阀座上通过滤网 32a 将阀芯罩住,滤网内具有一空间,供阀芯动作打开阀口而阀芯又不会脱离阀座,在关闭阀口时能准确及时就位。

[0033] 如图 1、3 所示,胶囊袋 5 放置在操作者的鞋中,操作者行走过程中交替挤压两个胶囊袋 5,当抬起一只脚时,该侧的胶囊袋 5 容积增大,该侧对应的阀箱壳 31 内压力小于箱体 1 内压力,也小于所述气室 2 中压力,该侧的进液阀 32 导通、出液阀 33 关闭,液体通过进液阀 32 进入阀箱壳(如箭头 a 所示);与此同时,另一只落下脚,该侧胶囊袋 5 容积被压缩变小,阀箱壳 31 内压力大于箱体 1 内压力,也大于气室 2 中压力,该侧的进液阀 32 关闭,出液阀 33 导通,阀箱壳 31 中的液体进入气室 2 中(如箭头 b 所示),压缩气室 2 中封闭的空气。当打开所述喷雾枪 6 上的阀门 61 时,气室 2 中的液体在封闭的空气作用下呈雾状喷出。使用者操作中只需要手持喷雾枪 6,不停的走动,需要喷雾时,打开喷雾枪 6 上的阀门 61,即可进行喷雾作业了。本喷雾器无需用手给喷雾箱体打气,减轻了劳动强度,设置两个气室,连接两个喷雾枪,操作者可以两手持喷雾枪 6 作业,提高了喷雾作业效率。

[0034] 如图 4 所示为本喷雾器的一种改型。在箱体 1 上通过固定锁扣 70 固设一个接管 7,该接管 7 竖直设置,在该接管 7 的下方连接一个三通 71 的一个接口,将两个气室 2 下端连接喷雾枪 6 的支管 23 管端口密封地连接在该三通 71 的两个管口上。使用时,在该接管的上方管口上连接一喷雾枪 8,其竖直向上。

[0035] 通过该竖直向上设置的喷雾枪,即可方便地对高秆作物进行喷洒农药的作业。这样,比起使用现有喷雾器,手持喷雾枪抬高手臂对高秆作物喷洒农药,既省力又方便,同时,还可以减少或避免作业者淋到农药中毒情况的发生。

[0036] 胶囊袋 5 为了方便放入鞋内,且最好是放置在鞋内脚后跟所在位置,可以制成

柱状外形,柱状体的高度与鞋内相应的高度相适应,柱状体的长度方向和宽度方向的尺寸与鞋内脚后跟位置的尺寸相应。胶囊袋的周边较薄,中间较厚。胶囊袋 5 可以用橡胶等弹性材料制作。

[0037] 通过设置所述竖直的支管 7,还可以使得本喷雾器具有另外的功能。即构成一个淋浴用具。在干净的箱体 1 中盛满温水,将淋浴喷头密封连接在该支管 7 上,用脚原地踩踏所述胶囊袋 5,温水即可从喷头淋下,供使用者淋浴。

[0038] 本喷雾器还可以当做洗刷工具,在箱体 1 中盛放清水,用喷雾枪 6 向窗户玻璃上喷水,即可清洗玻璃窗,在所述喷雾枪 6 的喷嘴上还可以连接一刷子,即可用于刷车或刷洗窗户玻璃。

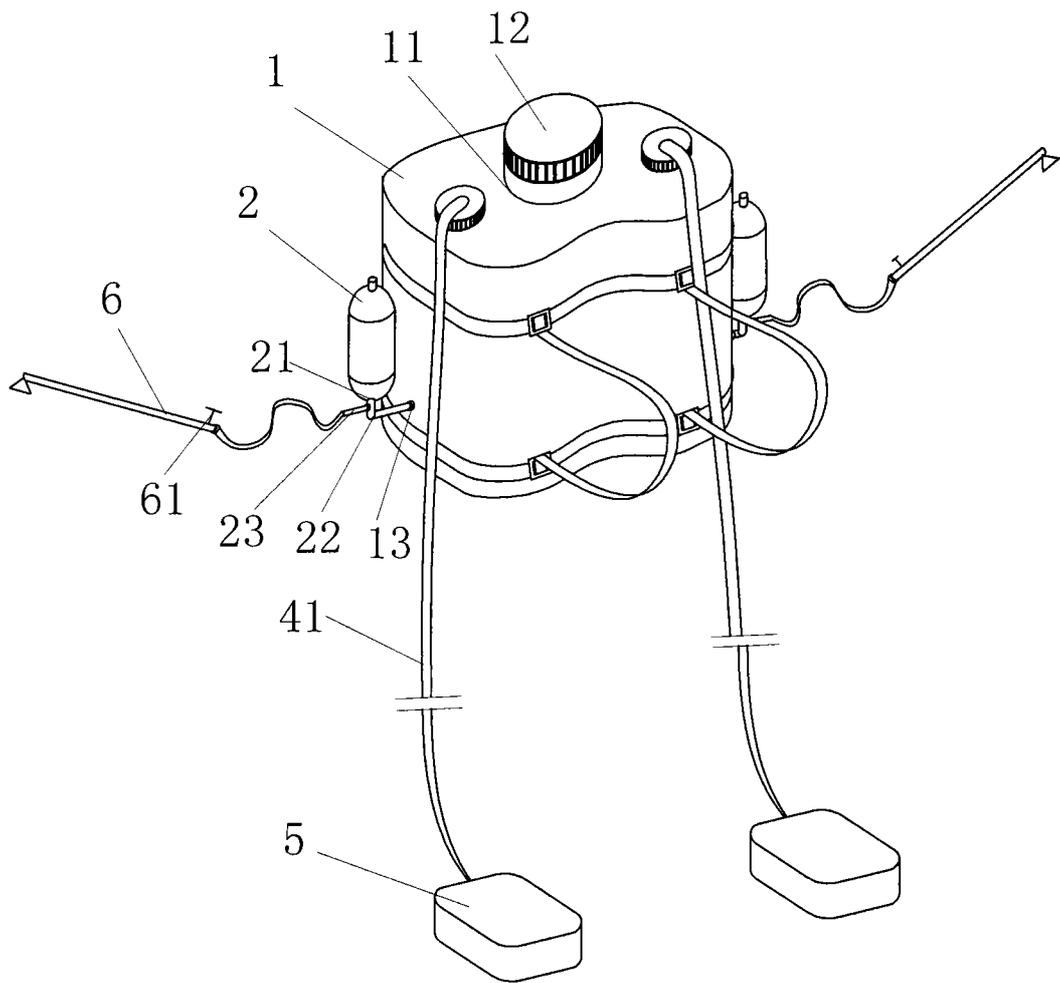


图 1

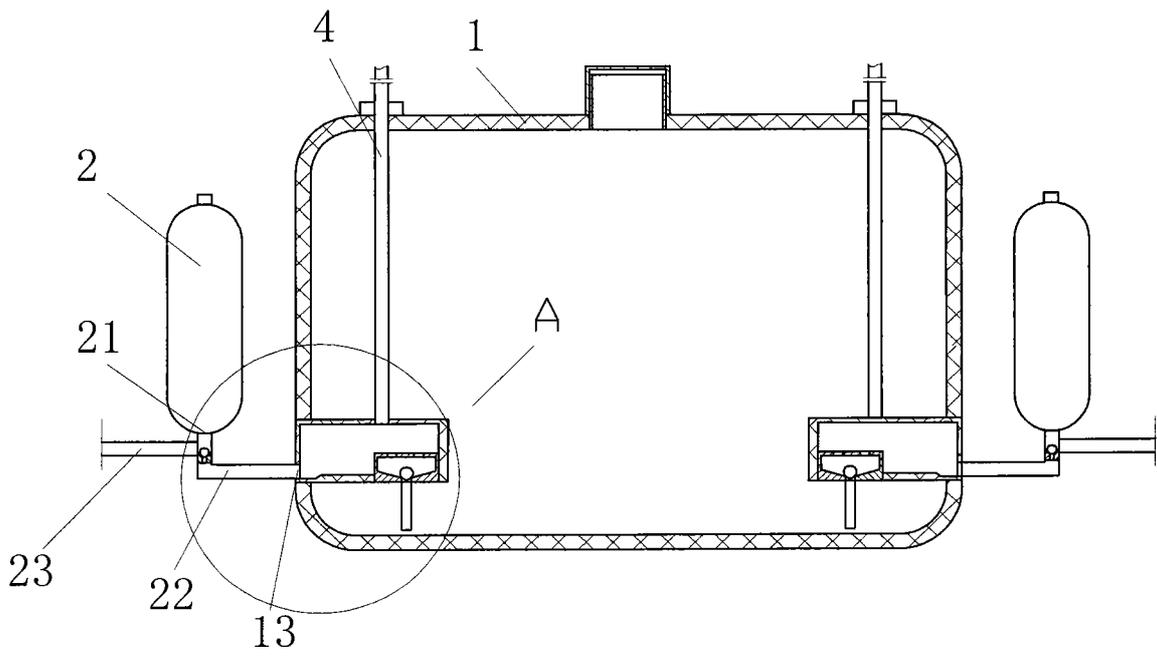


图 2

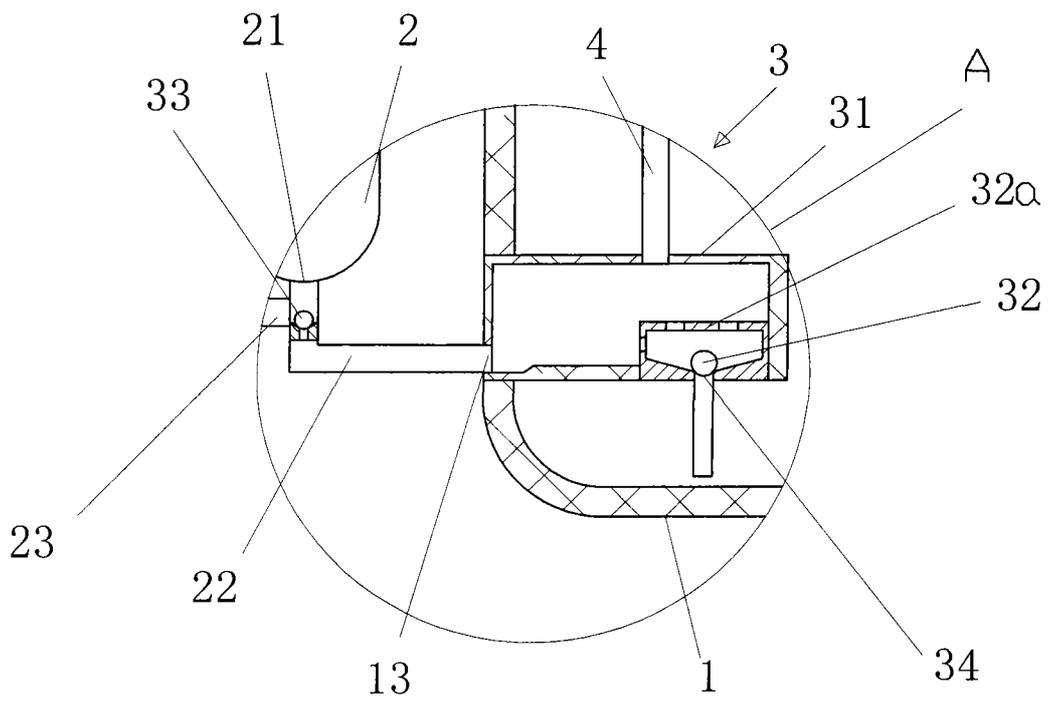


图 2a

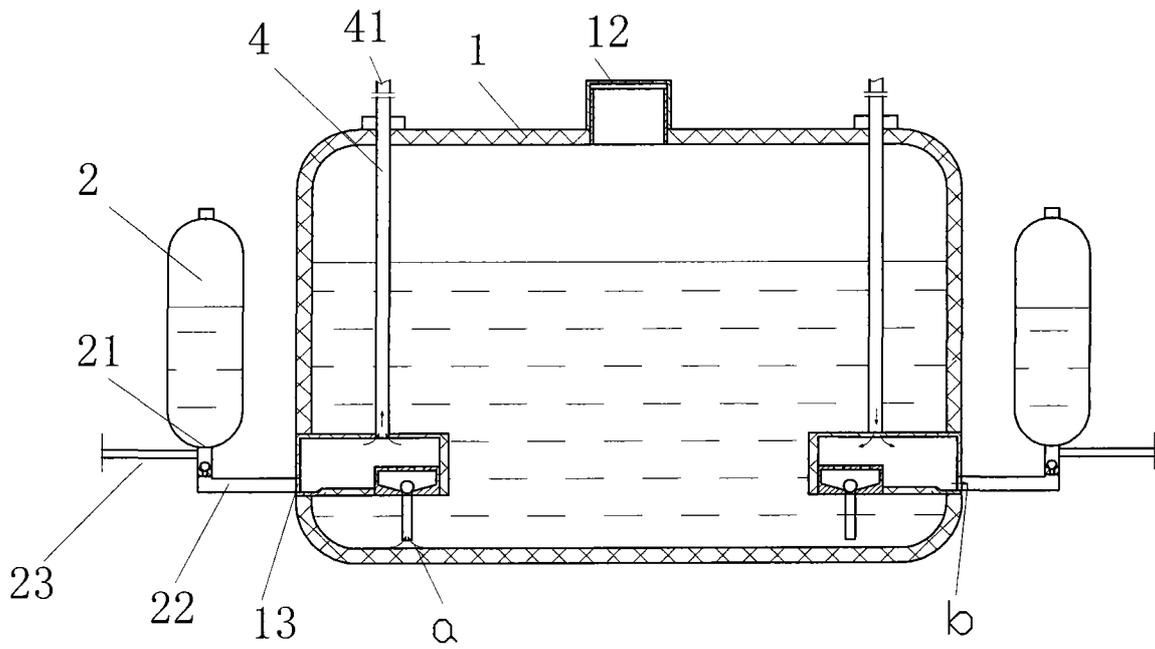


图 3

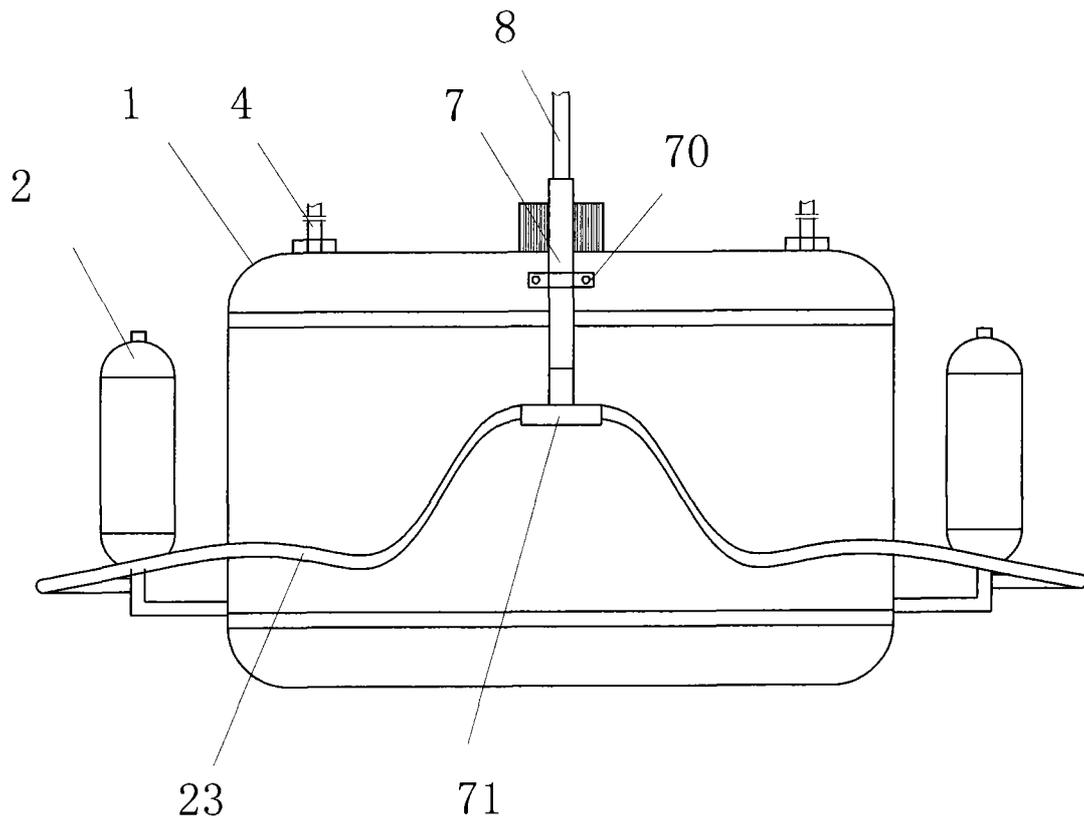


图 4