



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114465447 B

(45) 授权公告日 2023.04.28

(21) 申请号 202111568077.5

H05K 7/20 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.21

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 213754335 U, 2021.07.20

申请公布号 CN 114465447 A

审查员 王金金

(43) 申请公布日 2022.05.10

(73) 专利权人 江苏力普通瑞电力电子科技有限公司

地址 226300 江苏省南通市南通高新区金江大道8号

(72) 发明人 余芙蓉 葛爱兵 徐源 宋栗

(74) 专利代理机构 南京中高专利代理有限公司  
32333

专利代理师 袁兴隆

(51) Int. Cl.

H02M 1/00 (2007.01)

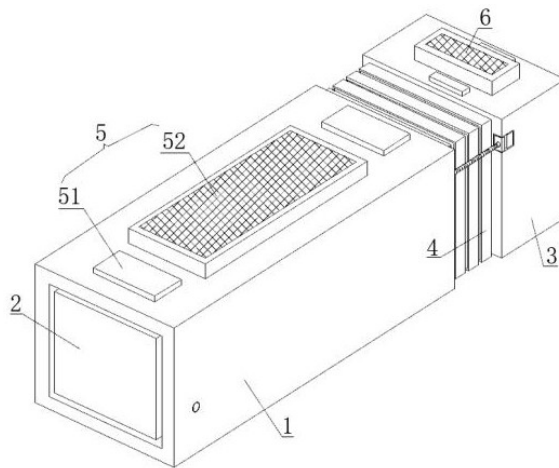
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

## (54) 发明名称

一种集装箱式高压变频器

## (57) 摘要

一种集装箱式高压变频器,属于集装箱式高压变频器技术领域,为了解决传统的高压变频器机组在进行装载时,不便于对集装箱的长度进行一定程度的调节,来适应不同型号高压变频器机组装载的问题;将一组的高压变频器本体嵌合设置在第一箱体内部,将另一组高压变频器本体嵌合设置在第二箱体内部,通过电力驱动伸缩柱来带动分仓块进行移动,从而改变分仓块在第一箱体内部的位置,驱动电机驱动螺丝杆进行旋转,进而使得连接折棚位置一定程度的伸展或收缩,即使得嵌合框块部分位置嵌合在第一箱体内部,来适应两组高压变频器本体的长度;本发明实现了便于对集装箱的长度进行一定程度的调节,来适应不同型号高压变频器机组装载的效果。



1. 一种集装箱式高压变频器,包括高压变频器本体(2),其特征在于:高压变频器本体(2)设置在第一箱体(1)内部,且第一箱体(1)内部一侧设置有连接折棚(4),连接折棚(4)一侧设置有第二箱体(3),第一箱体(1)通过连接折棚(4)与第二箱体(3)进行连接,第一箱体(1)上端设置有第一冷却组件(5),第二箱体(3)上端设置有第二冷却组件(6),第一箱体(1)内部设置有分仓块(7);

连接折棚(4)内部设置有嵌合框块(41),嵌合框块(41)一侧与第二箱体(3)固定连接,另一侧嵌合设置在第一箱体(1)内部,连接折棚(4)包括设置在第二箱体(3)一侧内部的驱动电机(42)和设置在驱动电机(42)一侧的固定块(43),驱动电机(42)输出端设置有螺丝杆(44),且螺丝杆(44)贯穿固定块(43)连接在第一箱体(1)内部,螺丝杆(44)一端设置有齿轮(45),齿轮(45)非圆心外侧设置有固定柱(46),齿轮(45)一侧设置有摄像头(47);

第一箱体(1)包括开设在第一箱体(1)内壁的凹槽(11)和嵌合设置在凹槽(11)内部的气囊组件(12),第一箱体(1)内部还包括开设在第一箱体(1)内壁的嵌合槽(13),气囊组件(12)与摄像头(47)电性连接;

嵌合框块(41)包括设置在嵌合框块(41)内部的固定框块(411)和嵌合设置在固定框块(411)内部的气囊环块(412),固定框块(411)内壁与第一箱体(1)内壁处于同一水平面上嵌合框块(41)一侧设置有连接伸缩气管(413),且连接伸缩气管(413)设置有多组,连接伸缩气管(413)一端与气囊环块(412)相连通,另一端与气囊组件(12)相连通,连接伸缩气管(413)贯穿了第一箱体(1);

连接伸缩气管(413)包括第一防风布管(4131)和设置在第一防风布管(4131)内部的第二防风布管(4133),且第一防风布管(4131)和第二防风布管(4133)间隙位置设置有伸缩杆条(4132),伸缩杆条(4132)设置四组,四组所述的伸缩杆条(4132)一端与气囊组件(12)侧面相连接,另一端与气囊环块(412)相连接,第二防风布管(4133)内部设置有环形弹簧(4134),环形弹簧(4134)一端与气囊组件(12)侧面相连接,另一端与气囊环块(412)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种集装箱式高压变频器,其特征在于:第一冷却组件(5)包括设置在第一箱体(1)上端中间位置的雨水收集箱(52)和设置在雨水收集箱(52)两侧的制冷箱(51),且两组所述的制冷箱(51)也处于第一箱体(1)的上端位置,第一冷却组件(5)和第二冷却组件(6)为相同构造制成的构件,第二箱体(3)和第一箱体(1)为相同构造制成的构件,第一箱体(1)的长度大于第二箱体(3)的长度。

3. 根据权利要求1所述的一种集装箱式高压变频器,其特征在于:分仓块(7)包括嵌合设置在分仓块(7)内部两侧的第一适配块(71)和设置在第一适配块(71)两侧的橡胶圈(72),分仓块(7)还包括开设在分仓块(7)内部两侧的安装槽(73),分仓块(7)外侧设置有嵌合条(74),嵌合条(74)一侧设置有伸缩柱(75),伸缩柱(75)位置处于第一箱体(1)内部,嵌合条(74)设置多组,嵌合条(74)与嵌合槽(13)相匹配,分仓块(7)通过多组所述的嵌合条(74)嵌合在第一箱体(1)内部。

4. 根据权利要求3所述的一种集装箱式高压变频器,其特征在于:第一适配块(71)嵌合设置在安装槽(73),第一适配块(71)一侧设置有橡胶块(711),第一适配块(71)内部设置有弹簧导柱(712),且弹簧导柱(712)设置多组,多组所述的弹簧导柱(712)与安装槽(73)侧面相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种集装箱式高压变频器,其特征在于:气囊组件(12)包括嵌合设置在第一箱体(1)内壁的第一气囊块(121)、第二气囊块(122)、第三气囊块(123)和第四气囊块(124),第一气囊块(121)、第二气囊块(122)、第三气囊块(123)和第四气囊块(124)均嵌合在凹槽(11)内部,第三气囊块(123)一侧设置有泄气阀口(126),且泄气阀口(126)与第三气囊块(123)内部相连通,泄气阀口(126)一端贯穿第一箱体(1)位置处于第一箱体(1)外侧,第二气囊块(122)一侧设置有充气泵(127),且充气泵(127)位置处于第一箱体(1)内部,摄像头(47)与充气泵(127)电性连接,第三气囊块(123)贯穿设置有贯穿槽(128),且贯穿槽(128)设置八组,第一气囊块(121)、第二气囊块(122)、第三气囊块(123)和第四气囊块(124)均贯穿设置有两组所述的贯穿槽(128),且贯穿槽(128)位置与嵌合槽(13)相匹配。

6. 根据权利要求5所述的一种集装箱式高压变频器,其特征在于:第一气囊块(121)、第二气囊块(122)、第三气囊块(123)和第四气囊块(124)均为相同构造制成的构件,第四气囊块(124)一侧设置有连接气管(125),连接气管(125)一端与第四气囊块(124)相连通,另一端与第三气囊块(123)相连通,第四气囊块(124)通过连接气管(125)与第三气囊块(123)相连通,连接气管(125)设置多组,第一气囊块(121)、第二气囊块(122)、第三气囊块(123)和第四气囊块(124)通过多组所述的连接气管(125)相连通。

7. 根据权利要求2所述的一种集装箱式高压变频器,其特征在于:第一箱体(1)还包括设置在第一箱体(1)内部的内腔(15)和覆盖设置在内腔(15)外侧的雨水腔(14),内腔(15)内部装载有高压变频器本体(2),雨水腔(14)包括贯穿设置在雨水腔(14)内部的连接水管(142)和设置在雨水腔(14)外侧的泵吸管(143),雨水腔(14)内部上端活动设置有往复组件(141),且往复组件(141)设置两组,泵吸管(143)一端与雨水腔(14)内部下端相连通,另一端与雨水腔(14)内部上端相连通,连接水管(142)一端与制冷箱(51)相连通。

8. 根据权利要求7所述的一种集装箱式高压变频器,其特征在于:往复组件(141)包括贯穿条(1411)和设置在贯穿条(1411)内部的过滤网(1412),贯穿条(1411)上端设置有连接伸缩水管(1413),且连接伸缩水管(1413)与连接水管(142)相连通,贯穿条(1411)两侧设置有往复块(1414),且往复块(1414)活动嵌合在雨水腔(14)内部,雨水腔(14)内壁两侧设置有固定导柱(1415),往复块(1414)套装在固定导柱(1415)外侧。

## 一种集装箱式高压变频器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及集装箱式高压变频器技术领域,具体为一种集装箱式高压变频器。

### 背景技术

[0002] 高压变频器即高压大功率变频调速装置,高压大功率变频调速装置被广泛地应用于大型矿业生产厂、石油化工、市政供水、冶金钢铁、电力能源等行业的各种风机、水泵、压缩机、轧钢机等,在冶金、化工、电力、市政供水和采矿等行业广泛应用的泵类负载,占整个用电设备能耗的40%左右,电费在自来水厂甚至占制水成本的50%,在高压变频器机组进行运输时通常采用集装箱进行装载,或直接在集装箱内部进行使用。

[0003] 传统的高压变频器机组在进行装载时,只能装载固定长度的高压变频器机组,不便于对集装箱的长度进行一定程度的调节,来适应不同型号高压变频器机组的装载,导致集装箱式的高压变频器装载比较局限性,且传统的集装箱在进行装载后不便于利用充气式的气囊对高压变频器机组进行一定的防护,以此避免高压变频器机组与集装箱的硬性碰撞,当将高压变频器机组装载在集装箱内部后,传统的集装箱对内部的高压变频器机组的冷却效果不佳,导致集装箱内部的温度会逐渐升高。

[0004] 针对上述问题,为此,提出一种集装箱式高压变频器。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种集装箱式高压变频器,解决了背景技术中传统的高压变频器机组在进行装载时,只能装载固定长度的高压变频器机组,不便于对集装箱的长度进行一定程度的调节,来适应不同型号高压变频器机组的装载,导致集装箱式的高压变频器装载比较局限性,且传统的集装箱在进行装载后不便于利用充气式的气囊对高压变频器机组进行一定的防护,以此避免高压变频器机组与集装箱的硬性碰撞,当将高压变频器机组装载在集装箱内部后,传统的集装箱对内部的高压变频器机组的冷却效果不佳,导致集装箱内部的温度会逐渐升高的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种集装箱式高压变频器,包括高压变频器本体,高压变频器本体设置在第一箱体内部,且第一箱体内部一侧设置有连接折棚,连接折棚一侧设置有第二箱体,第一箱体通过连接折棚与第二箱体进行连接,第一箱体上端设置有第一冷却组件,第二箱体上端设置有第二冷却组件,第一箱体内部设置有分仓块;

[0007] 连接折棚内部设置有嵌合框块,嵌合框块一侧与第二箱体固定连接,另一侧嵌合设置在第一箱体内部,连接折棚包括设置在第二箱体一侧内部的驱动电机和设置在驱动电机一侧的固定块,驱动电机输出端设置有螺丝杆,且螺丝杆贯穿固定块连接在第一箱体内部,螺丝杆一端设置有齿轮,齿轮非圆心外侧设置有固定柱,齿轮一侧设置有摄像头;

[0008] 第一箱体包括开设在第一箱体内壁的凹槽和嵌合设置在凹槽内部的气囊组件,第一箱体内部还包括开设在第一箱体内壁的嵌合槽,气囊组件与摄像头电性连接。

[0009] 进一步地,第一冷却组件包括设置在第一箱体上端中间位置的雨水收集箱和设置

在雨水收集箱两侧的制冷箱,且两组所述的制冷箱也处于第一箱体的上端位置,第一冷却组件和第二冷却组件为相同构造制成的构件,第二箱体和第一箱体为相同构造制成的构件,第一箱体的长度大于第二箱体的长度。

[0010] 进一步地,分仓块包括嵌合设置在分仓块内部两侧的第一适配块和设置在第一适配块两侧的橡胶圈,分仓块还包括开设在分仓块内部两侧的安装槽,分仓块外侧设置有嵌合条,嵌合条一侧设置有伸缩柱,伸缩柱位置处于第一箱体内部,嵌合条设置多组,嵌合条与嵌合槽相匹配,分仓块通过多组所述的嵌合条嵌合在第一箱体内部。

[0011] 进一步地,第一适配块嵌合设置在安装槽,第一适配块一侧设置有橡胶块,第一适配块内部设置有弹簧导柱,且弹簧导柱设置多组,多组所述的弹簧导柱与安装槽侧面相连接。

[0012] 进一步地,气囊组件包括嵌合设置在第一箱体内壁的第一气囊块、第二气囊块、第三气囊块和第四气囊块,第一气囊块、第二气囊块、第三气囊块和第四气囊块均嵌合在凹槽内部,第三气囊块一侧设置有泄气阀口,且泄气阀口与第三气囊块内部相连通,泄气阀口一端贯穿第一箱体位置处于第一箱体外侧,第二气囊块一侧设置有充气泵,且充气泵位置处于第一箱体内部,摄像头与充气泵电性连接,第三气囊块贯穿设置有贯穿槽,且贯穿槽设置八组,第一气囊块、第二气囊块、第三气囊块和第四气囊块均贯穿设置有两组所述的贯穿槽,且贯穿槽位置与嵌合槽相匹配。

[0013] 进一步地,第一气囊块、第二气囊块、第三气囊块和第四气囊块均为相同构造制成的构件,第四气囊块一侧设置有连接气管,连接气管一端与第四气囊块相连通,另一端与第三气囊块相连通,第四气囊块通过连接气管与第三气囊块相连通,连接气管设置多组,第一气囊块、第二气囊块、第三气囊块和第四气囊块通过多组所述的连接气管相连通。

[0014] 进一步地,嵌合框块包括设置在嵌合框块内部的固定框块和嵌合设置在固定框块内部的气囊环块,固定框块内壁与第一箱体内壁处于同一水平面上嵌合框块一侧设置有连接伸缩气管,且连接伸缩气管设置有多组,连接伸缩气管一端与气囊环块相连通,另一端与气囊组件相连通,连接伸缩气管贯穿了第一箱体。

[0015] 进一步地,连接伸缩气管包括第一防风布管和设置在第一防风布管内部的第二防风布管,且第一防风布管和第二防风布管间隙位置设置有伸缩杆条,伸缩杆条设置四组,四组所述的伸缩杆条一端与气囊组件侧面相连接,另一端与气囊环块相连接,第二防风布管内部设置有环形弹簧,环形弹簧一端与气囊组件侧面相连接,另一端与气囊环块相连接。

[0016] 进一步地,第一箱体还包括设置在第一箱体内部的内腔和覆盖设置在内腔外侧的雨水腔,内腔内部装载有高压变频器本体,雨水腔包括贯穿设置在雨水腔内部的连接水管和设置在雨水腔外侧的泵吸管,雨水腔内部上端活动设置有往复组件,且往复组件设置两组,泵吸管一端与雨水腔内部下端相连通,另一端与雨水腔内部上端相连通,连接水管一端与制冷箱相连通。

[0017] 进一步地,往复组件包括贯穿条和设置在贯穿条内部的过滤网,贯穿条上端设置有连接伸缩水管,且连接伸缩水管与连接水管相连通,贯穿条两侧设置有往复块,且往复块活动嵌合在雨水腔内部,雨水腔内壁两侧设置有固定导柱,往复块套装在固定导柱外侧。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0019] 1、本发明提供一种集装箱式高压变频器,将一组的高压变频器本体嵌合设置在

第一箱体内部,将另一组高压变频器本体嵌合设置在第二箱体内部,通过电力驱动伸缩柱来带动分仓块进行移动,从而改变分仓块在第一箱体内部的位置,将第一箱体和第二箱体形成的腔体分割成两组,此时根据两组高压变频器本体的嵌合情况,通过驱动电机驱动螺丝杆进行旋转,进而使得连接折棚位置一定程度的伸展或收缩,即使得嵌合框块部分位置嵌合在第一箱体内部,来适应两组高压变频器本体的长度,便于将第一箱体和第二箱体密封来达到装载高压变频器本体的目的。

[0020] 2、本发明提供了一种集装箱式高压变频器,当螺丝杆旋转时会带动齿轮和固定柱进行旋转,此时摄像头会感应到固定柱的位置变化,当螺丝杆旋转结束,即连接折棚被调节完毕后,固定柱由运动状态转变为静止状态,此时摄像头会发送电信号给充气泵,进而充气泵开始工作,使得第一气囊块、第二气囊块、第三气囊块和第四气囊块内部被充气,从而紧密贴合在一组高压变频器本体外侧,达到防护高压变频器本体的目的,第一气囊块、第二气囊块、第三气囊块和第四气囊块通过多组的连接伸缩气管与气囊环块内部相连通,第一气囊块、第二气囊块、第三气囊块和第四气囊块内部的气体会经多组的连接伸缩气管进入气囊环块内部,使得气囊环块充气鼓起,当连接折棚被调节时,伸缩杆条和环形弹簧会被压缩或拉伸,均不会影响连接折棚的调节效果,因第一箱体和第二箱体为相同构造制成的构件,气囊环块内部的气体会进入第二箱体设置的气囊组件内部,进而对另一组的高压变频器本体进行防护。

[0021] 3、本发明提供了一种集装箱式高压变频器,当第一箱体和第二箱体装载高压变频器本体进行运输时,雨水会经雨水收集箱进入雨水腔内部上端位置,在电力驱动下两组往复组件往复运动,因贯穿条通过连接伸缩水管和连接水管与制冷箱相连通,制冷箱内部的冷却液体会进入贯穿条内部进行循环,从而降低贯穿条和过滤网的温度,当往复组件往复运动时,过滤网会过滤水且对其进行冷却,使其流到雨水腔的内部下端位置,泵吸管会将雨水腔内部下端的水泵到雨水腔内部上端,进而到达循环冷却的目的。

## 附图说明

[0022] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0023] 图2为本发明的第一箱体结构示意图;

[0024] 图3为本发明的分仓块结构示意图;

[0025] 图4为本发明的连接折棚结构示意图;

[0026] 图5为本发明的齿轮、固定柱和摄像头平面结构示意图;

[0027] 图6为本发明的气囊组件结构示意图;

[0028] 图7为本发明的嵌合框块结构示意图;

[0029] 图8为本发明的图7中A处放大结构示意图;

[0030] 图9为本发明的雨水腔和内腔平面结构示意图;

[0031] 图10为本发明的雨水腔平面结构示意图;

[0032] 图11为本发明的往复组件结构示意图。

[0033] 图中:1、第一箱体;11、凹槽;12、气囊组件;121、第一气囊块;122、第二气囊块;123、第三气囊块;124、第四气囊块;125、连接气管;126、泄气阀口;127、充气泵;128、贯穿槽;13、嵌合槽;14、雨水腔;141、往复组件;1411、贯穿条;1412、过滤网;1413、连接伸缩水

管;1414、往复块;1415、固定导柱;142、连接水管;143、泵吸管;15、内腔;2、高压变频器本体;3、第二箱体;4、连接折棚;41、嵌合框块;411、固定框块;412、气囊环块;413、连接伸缩气管;4131、第一防风布管;4132、伸缩杆条;4133、第二防风布管;4134、环形弹簧;42、驱动电机;43、固定块;44、螺丝杆;45、齿轮;46、固定柱;47、摄像头;5、第一冷却组件;51、制冷箱;52、雨水收集箱;6、第二冷却组件;7、分仓块;71、第一适配块;711、橡胶块;712、弹簧导柱;72、橡胶圈;73、安装槽;74、嵌合条;75、伸缩柱。

### 具体实施方式

[0034] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0035] 为了解决传统的高压变频器机组在进行装载时,只能装载固定长度的高压变频器机组,不便于对集装箱的长度进行一定程度的调节,来适应不同型号高压变频器机组的装载,导致集装箱式的高压变频器装载比较局限性的技术问题,如图1-5所示,提供以下优选技术方案:

[0036] 一种集装箱式高压变频器,包括高压变频器本体2,高压变频器本体2设置在第一箱体1内部,且第一箱体1内部一侧设置有连接折棚4,连接折棚4一侧设置有第二箱体3,第一箱体1通过连接折棚4与第二箱体3进行连接,第一箱体1上端设置有第一冷却组件5,第二箱体3上端设置有第二冷却组件6,第一箱体1内部设置有分仓块7,连接折棚4内部设置有嵌合框块41,嵌合框块41一侧与第二箱体3固定连接,另一侧嵌合设置在第一箱体1内部,连接折棚4包括设置在第二箱体3一侧内部的驱动电机42和设置在驱动电机42一侧的固定块43,驱动电机42输出端设置有螺丝杆44,且螺丝杆44贯穿固定块43连接在第一箱体1内部,螺丝杆44一端设置有齿轮45,齿轮45非圆心外侧设置有固定柱46,齿轮45一侧设置有摄像头47,第一箱体1包括开设在第一箱体1内壁的凹槽11和嵌合设置在凹槽11内部的气囊组件12,第一箱体1内部还包括开设在第一箱体1内壁的嵌合槽13,气囊组件12与摄像头47电性连接。

[0037] 分仓块7包括嵌合设置在分仓块7内部两侧的第一适配块71和设置在第一适配块71两侧的橡胶圈72,分仓块7还包括开设在分仓块7内部两侧的安装槽73,分仓块7外侧设置有嵌合条74,嵌合条74一侧设置有伸缩柱75,伸缩柱75位置处于第一箱体1内部,嵌合条74设置多组,嵌合条74与嵌合槽13相匹配,分仓块7通过多组的嵌合条74嵌合在第一箱体1内部,第一适配块71嵌合设置在安装槽73,第一适配块71一侧设置有橡胶块711,第一适配块71内部设置有弹簧导柱712,且弹簧导柱712设置多组,多组的弹簧导柱712与安装槽73侧面相连接,嵌合框块41包括设置在嵌合框块41内部的固定框块411和嵌合设置在固定框块411内部的气囊环块412,固定框块411内壁与第一箱体1内壁处于同一水平面上嵌合框块41一侧设置有连接伸缩气管413,且连接伸缩气管413设置有多组,连接伸缩气管413一端与气囊环块412相连通,另一端与气囊组件12相连通,连接伸缩气管413贯穿了第一箱体1。

[0038] 具体的,将一组的高压变频器本体2嵌合设置在第一箱体1内部,将另一组高压变频器本体2嵌合设置在第二箱体3内部,通过电力驱动伸缩柱75来带动分仓块7进行移动,从而改变分仓块7在第一箱体1内部的位置,将第一箱体1和第二箱体3形成的腔体分割成两

组,此时根据两组高压变频器本体2的嵌合情况,通过驱动电机42驱动螺丝杆44进行旋转,进而使得连接折棚4位置一定程度的伸展或收缩,即使得嵌合框块41部分位置嵌合在第一箱体1内部,来适应两组高压变频器本体2的长度,便于将第一箱体1和第二箱体3密封来达到装载高压变频器本体2的目的。

[0039] 为了解决传统的集装箱在进行装载后不便于利用充气式的气囊对高压变频器机组进行一定的防护,以此避免高压变频器机组与集装箱的硬性碰撞的技术问题,如图6-8所示,提供以下优选技术方案:

[0040] 气囊组件12包括嵌合设置在第一箱体1内壁的第一气囊块121、第二气囊块122、第三气囊块123和第四气囊块124,第一气囊块121、第二气囊块122、第三气囊块123和第四气囊块124均嵌合在凹槽11内部,第三气囊块123一侧设置有泄气阀口126,且泄气阀口126与第三气囊块123内部相连通,泄气阀口126一端贯穿第一箱体1位置处于第一箱体1外侧,第二气囊块122一侧设置有充气泵127,且充气泵127位置处于第一箱体1内部,摄像头47与充气泵127电性连接,第三气囊块123贯穿设置有贯穿槽128,且贯穿槽128设置八组,第一气囊块121、第二气囊块122、第三气囊块123和第四气囊块124均贯穿设置有两组的贯穿槽128,且贯穿槽128位置与嵌合槽13相匹配,第一气囊块121、第二气囊块122、第三气囊块123和第四气囊块124均为相同构造制成的构件,第四气囊块124一侧设置有连接气管125,连接气管125一端与第四气囊块124相连通,另一端与第三气囊块123相连通,第四气囊块124通过连接气管125与第三气囊块123相连通,连接气管125设置多组,第一气囊块121、第二气囊块122、第三气囊块123和第四气囊块124通过多组的连接气管125相连通,连接伸缩气管413包括第一防风布管4131和设置在第一防风布管4131内部的第二防风布管4133,且第一防风布管4131和第二防风布管4133间隙位置设置有伸缩杆条4132,伸缩杆条4132设置四组,四组的伸缩杆条4132一端与气囊组件12侧面相连接,另一端与气囊环块412相连接,第二防风布管4133内部设置有环形弹簧4134,环形弹簧4134一端与气囊组件12侧面相连接,另一端与气囊环块412相连接。

[0041] 具体的,当螺丝杆44旋转时会带动齿轮45和固定柱46进行旋转,此时摄像头47会感应到固定柱46的位置变化,当螺丝杆44旋转结束,即连接折棚4被调节完毕后,固定柱46由运动状态转变为静止状态,此时摄像头47会发送电信号给充气泵127,进而充气泵127开始工作,使得第一气囊块121、第二气囊块122、第三气囊块123和第四气囊块124内部被充气,从而紧密贴合在一组高压变频器本体2外侧,达到防护高压变频器本体2的目的,第一气囊块121、第二气囊块122、第三气囊块123和第四气囊块124通过多组的连接伸缩气管413与气囊环块412内部相连通,第一气囊块121、第二气囊块122、第三气囊块123和第四气囊块124内部的气体会经多组的连接伸缩气管413进入气囊环块412内部,使得气囊环块412充气鼓起,当连接折棚4被调节时,伸缩杆条4132和环形弹簧4134会被压缩或拉伸,均不会影响连接折棚4的调节效果,因第一箱体1和第二箱体3为相同构造制成的构件,气囊环块412内部的气体会进入第二箱体3设置的气囊组件12内部,进而对另一组的高压变频器本体2进行防护。

[0042] 为了解决当将高压变频器机组装载在集装箱内部后,传统的集装箱对内部的高压变频器机组的冷却效果不佳,导致集装箱内部的温度会逐渐升高的技术问题,如图9-11所示,提供以下优选技术方案:



[0043] 第一冷却组件5包括设置在第一箱体1上端中间位置的雨水收集箱52和设置在雨水收集箱52两侧的制冷箱51,且两组的制冷箱51也处于第一箱体1的上端位置,第一冷却组件5和第二冷却组件6为相同构造制成的构件,第二箱体3和第一箱体1为相同构造制成的构件,第一箱体1的长度大于第二箱体3的长度,第一箱体1还包括设置在第一箱体1内部的内腔15和覆盖设置在内腔15外侧的雨水腔14,内腔15内部装载有高压变频器本体2,雨水腔14包括贯穿设置在雨水腔14内部的连接水管142和设置在雨水腔14外侧的泵吸管143,雨水腔14内部上端活动设置有往复组件141,且往复组件141设置两组,泵吸管143一端与雨水腔14内部下端相连通,另一端与雨水腔14内部上端相连通,连接水管142一端与制冷箱51相连通,往复组件141包括贯穿条1411和设置在贯穿条1411内部的过滤网1412,贯穿条1411上端设置有连接伸缩水管1413,且连接伸缩水管1413与连接水管142相连通,贯穿条1411两侧设置有往复块1414,且往复块1414活动嵌合在雨水腔14内部,雨水腔14内壁两侧设置有固定导柱1415,往复块1414套装在固定导柱1415外侧。

[0044] 具体的,当第一箱体1和第二箱体3装载高压变频器本体2进行运输时,雨水会经雨水收集箱52进入雨水腔14内部上端位置,在电力驱动下两组往复组件141往复运动,因贯穿条1411通过连接伸缩水管1413和连接水管142与制冷箱51相连通,制冷箱51内部的冷却液体会进入贯穿条1411内部进行循环,从而降低贯穿条1411和过滤网1412的温度,当往复组件141往复运动时,过滤网1412会过滤水且对其进行冷却,使其流到雨水腔14的内部下端位置,泵吸管143会将雨水腔14内部下端的水泵到雨水腔14内部上端,进而到达循环冷却的目的。

[0045] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0046] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

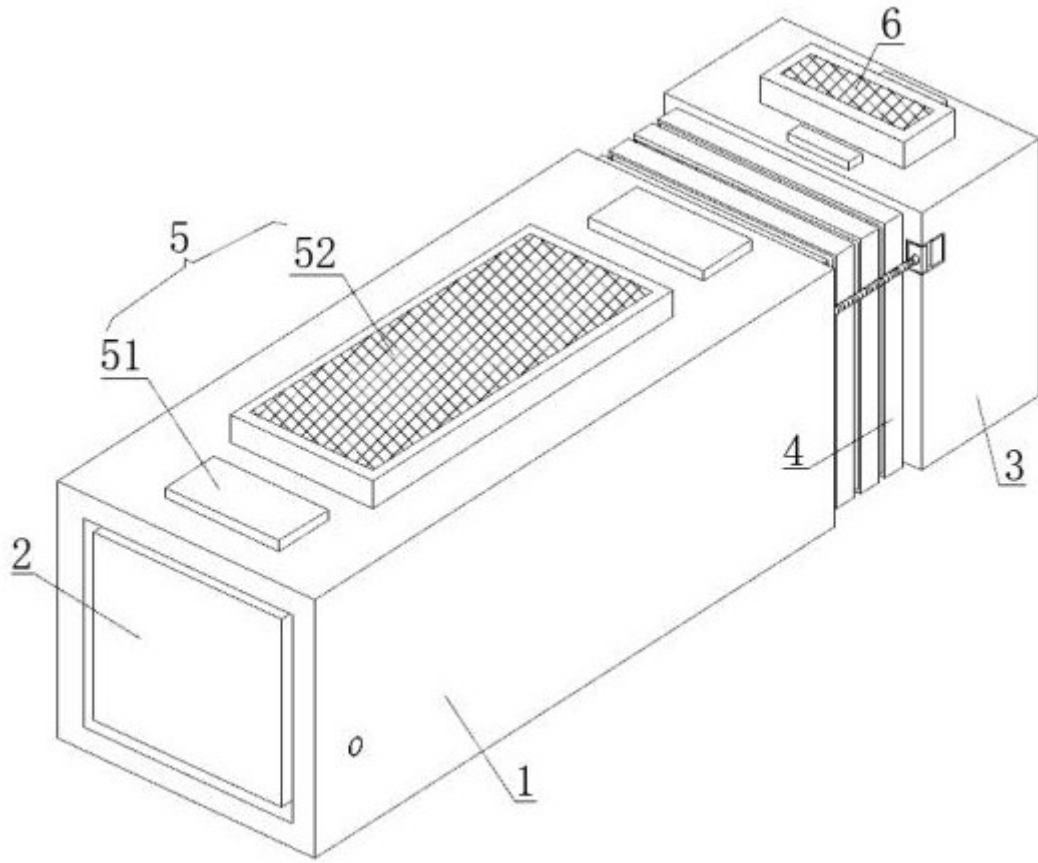


图1

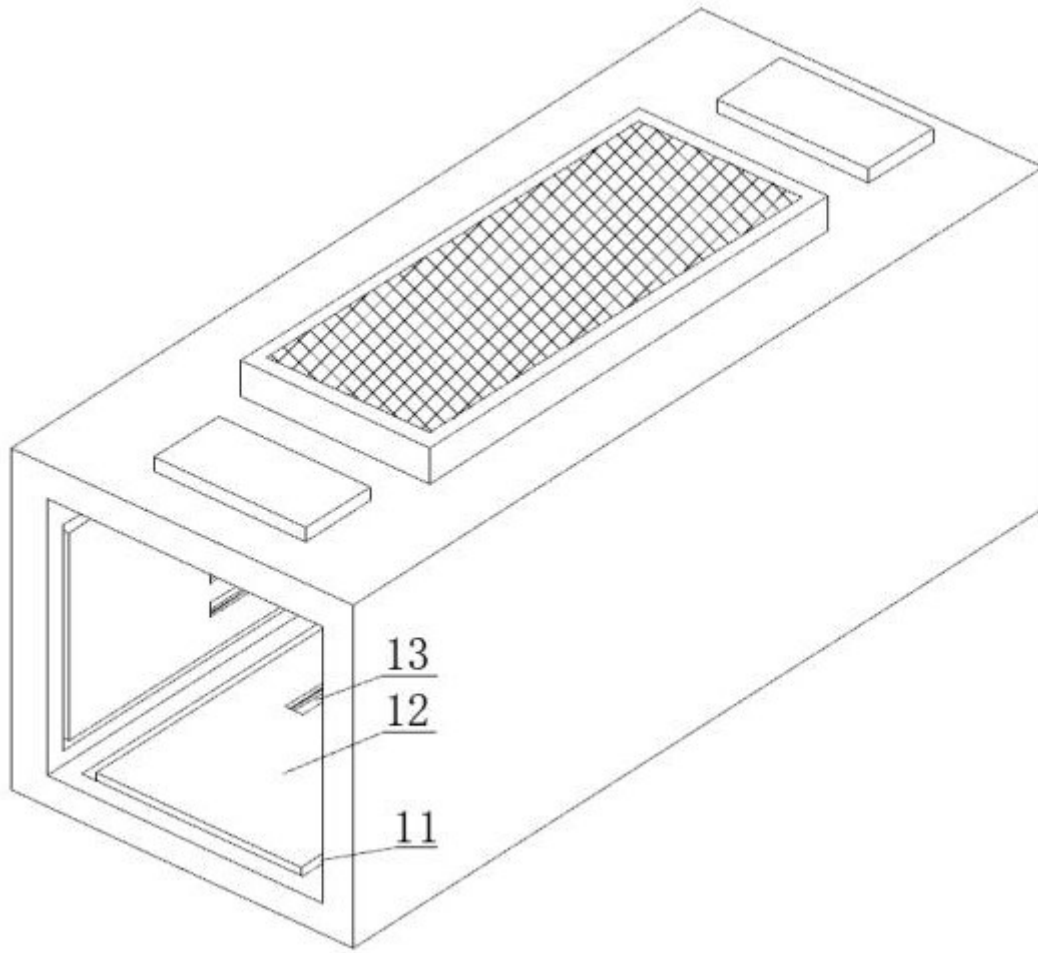


图2

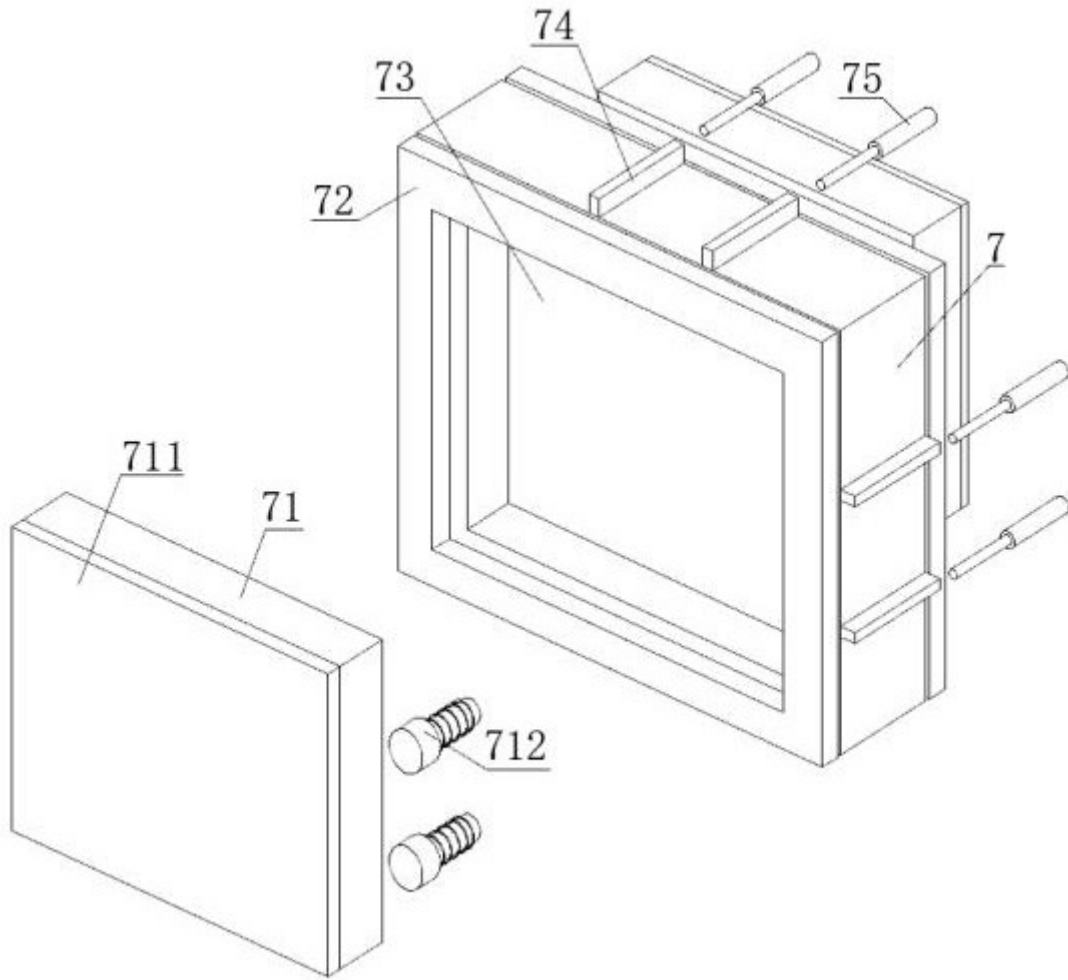


图3

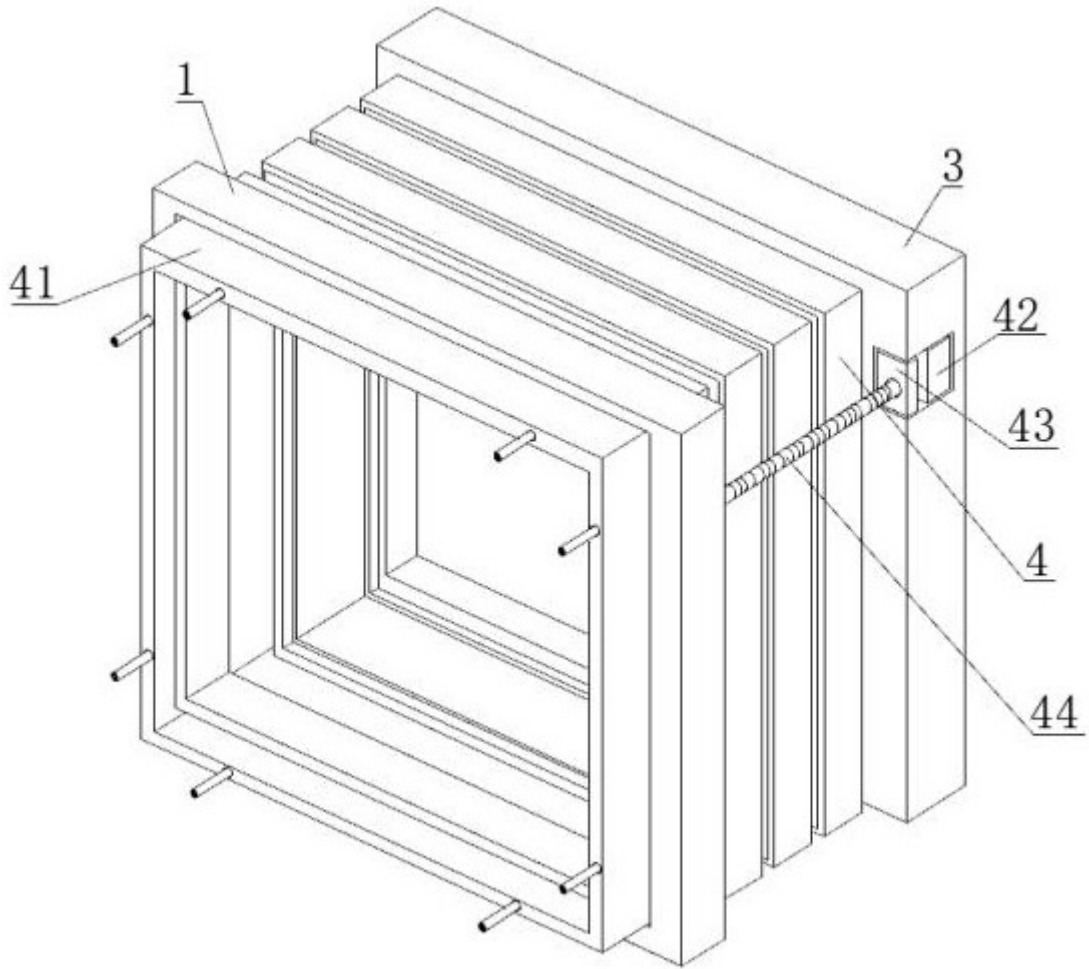


图4

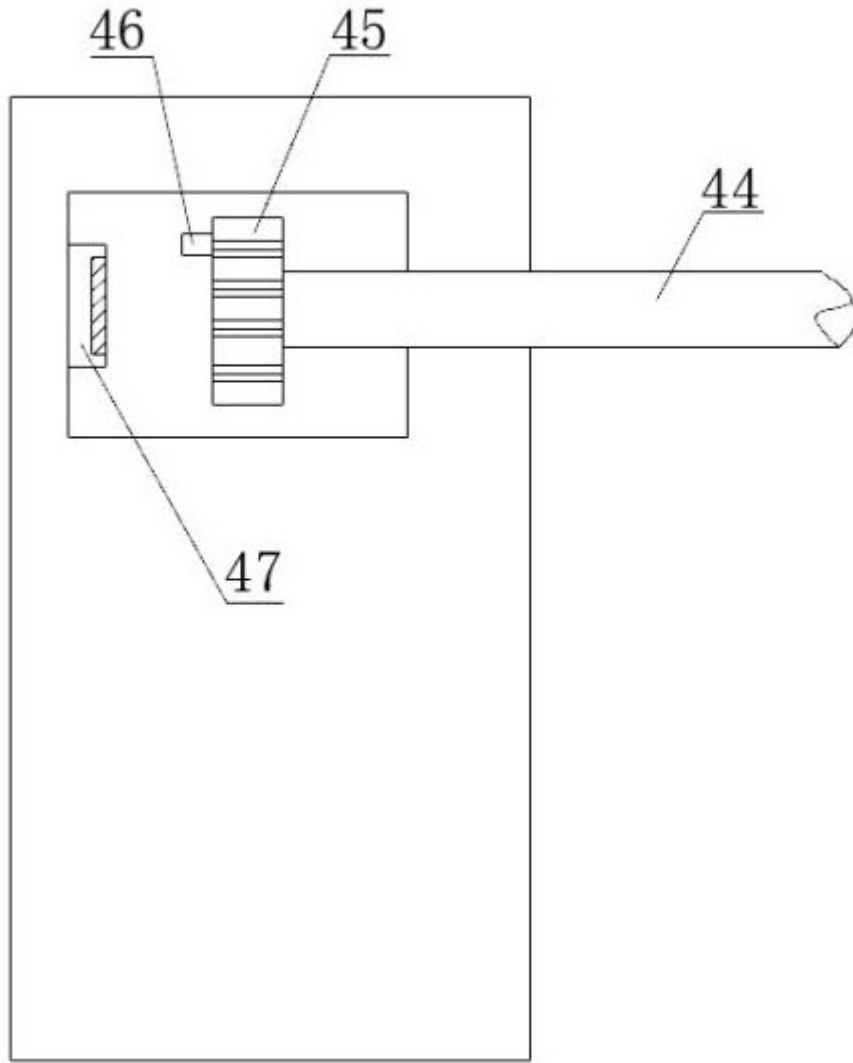


图5

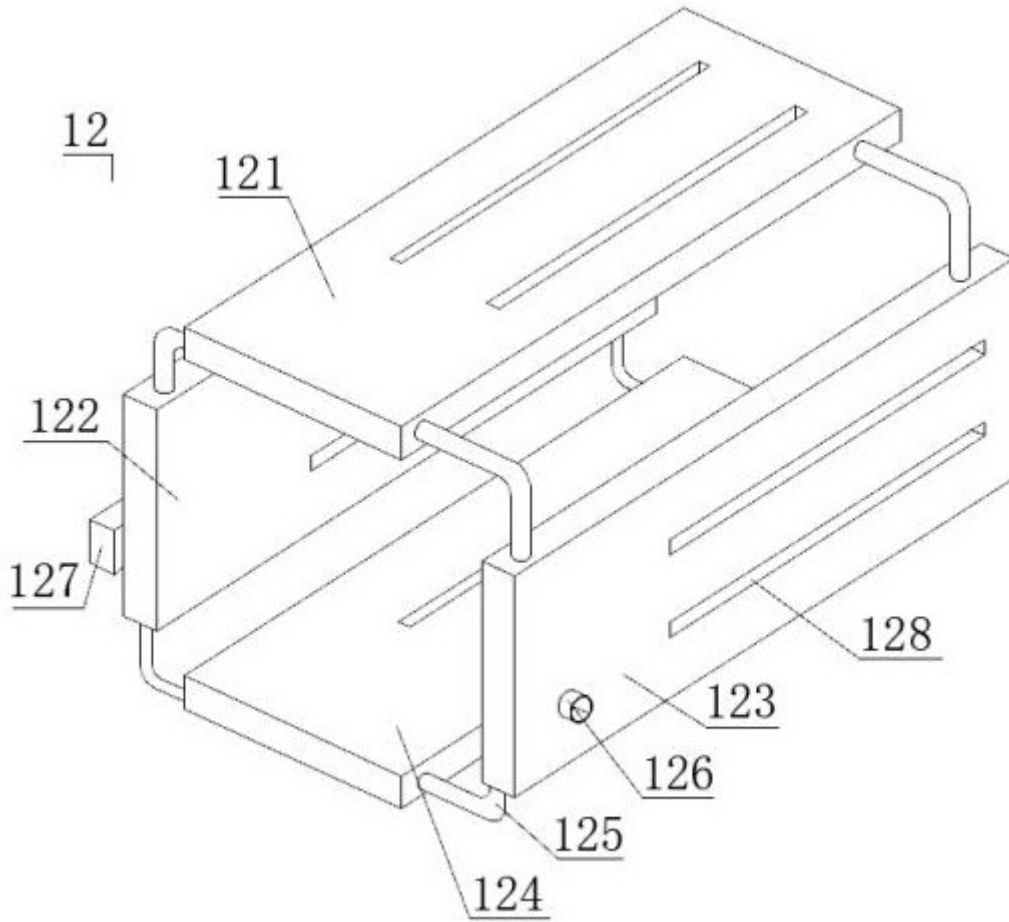


图6

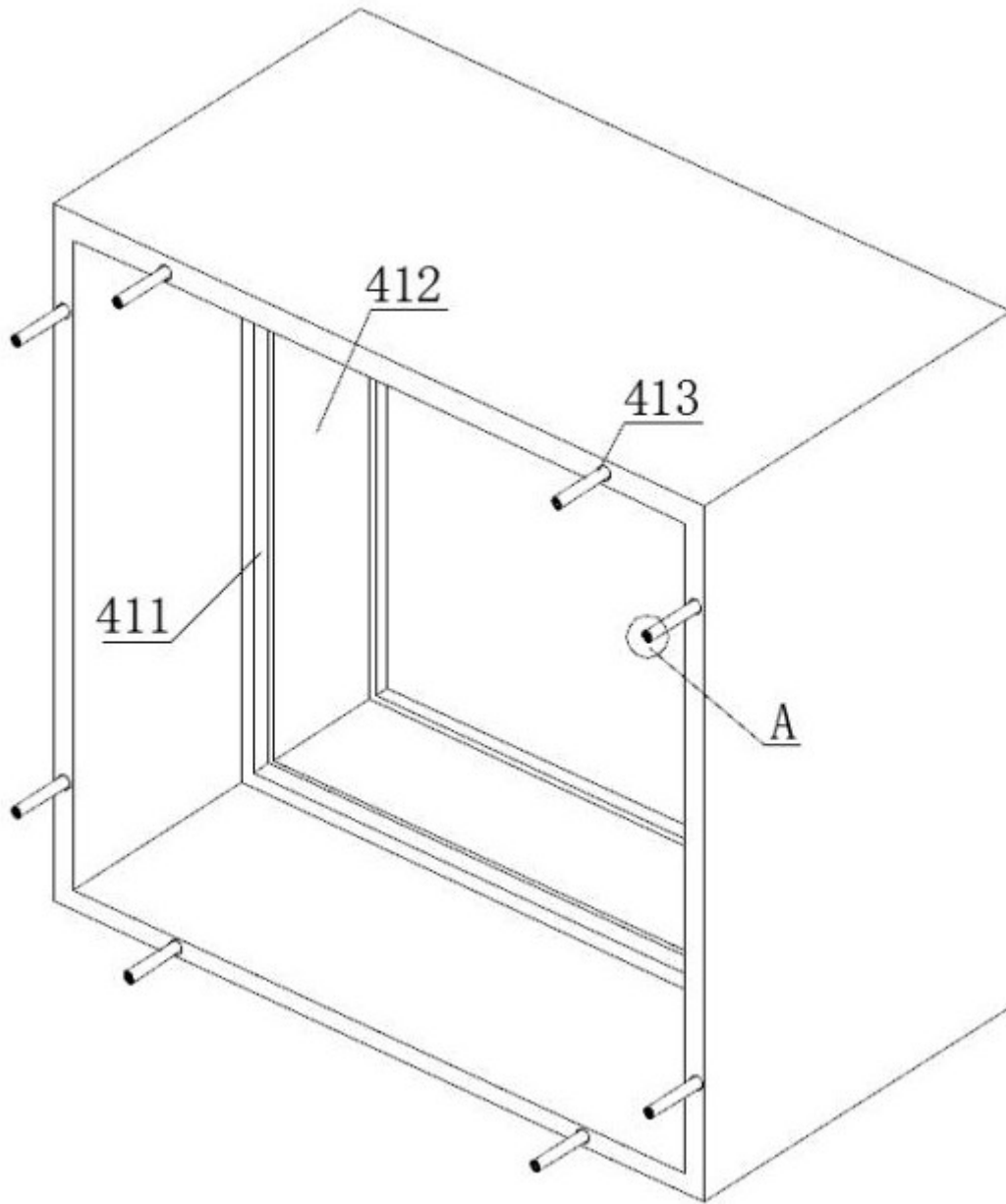


图7



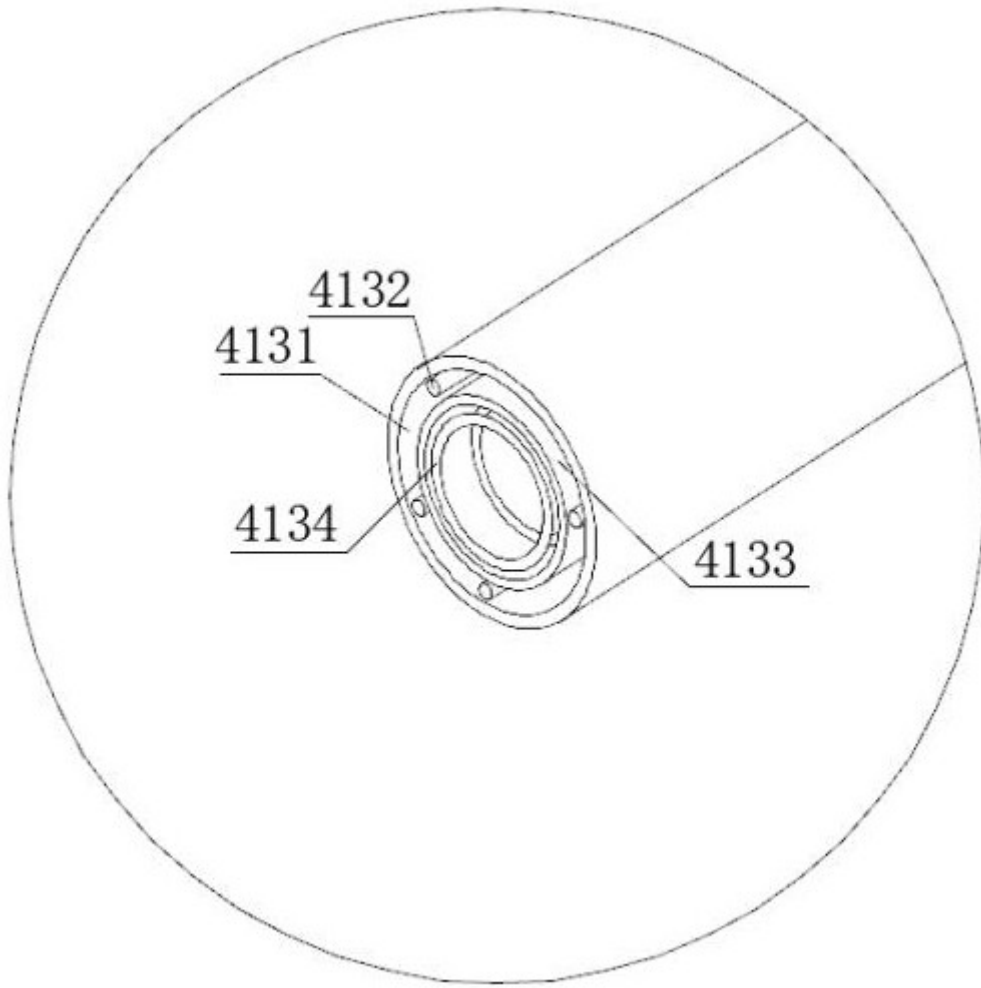


图8

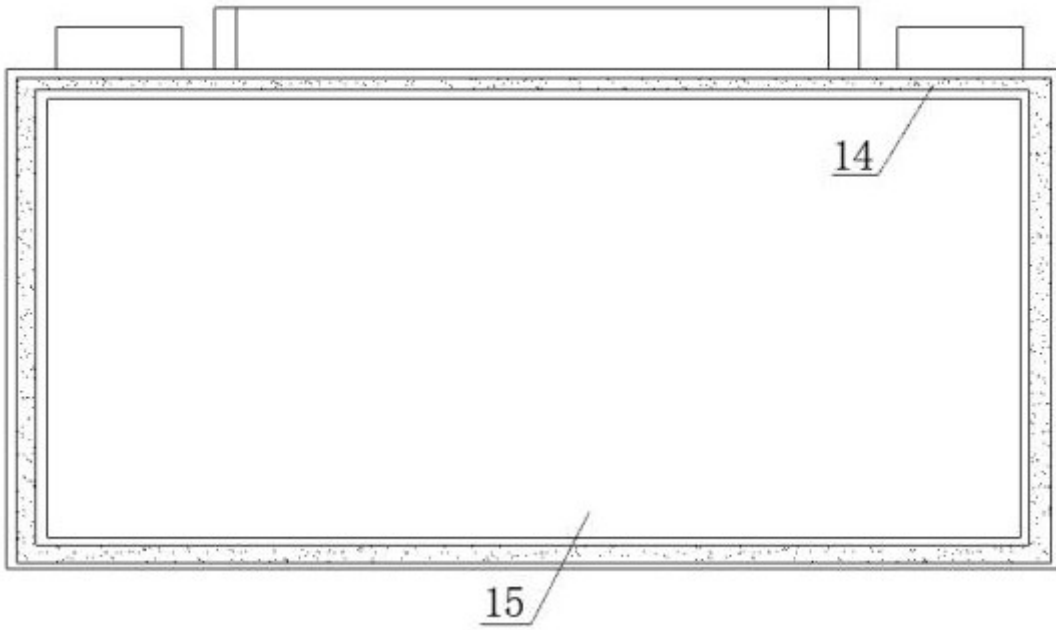


图9

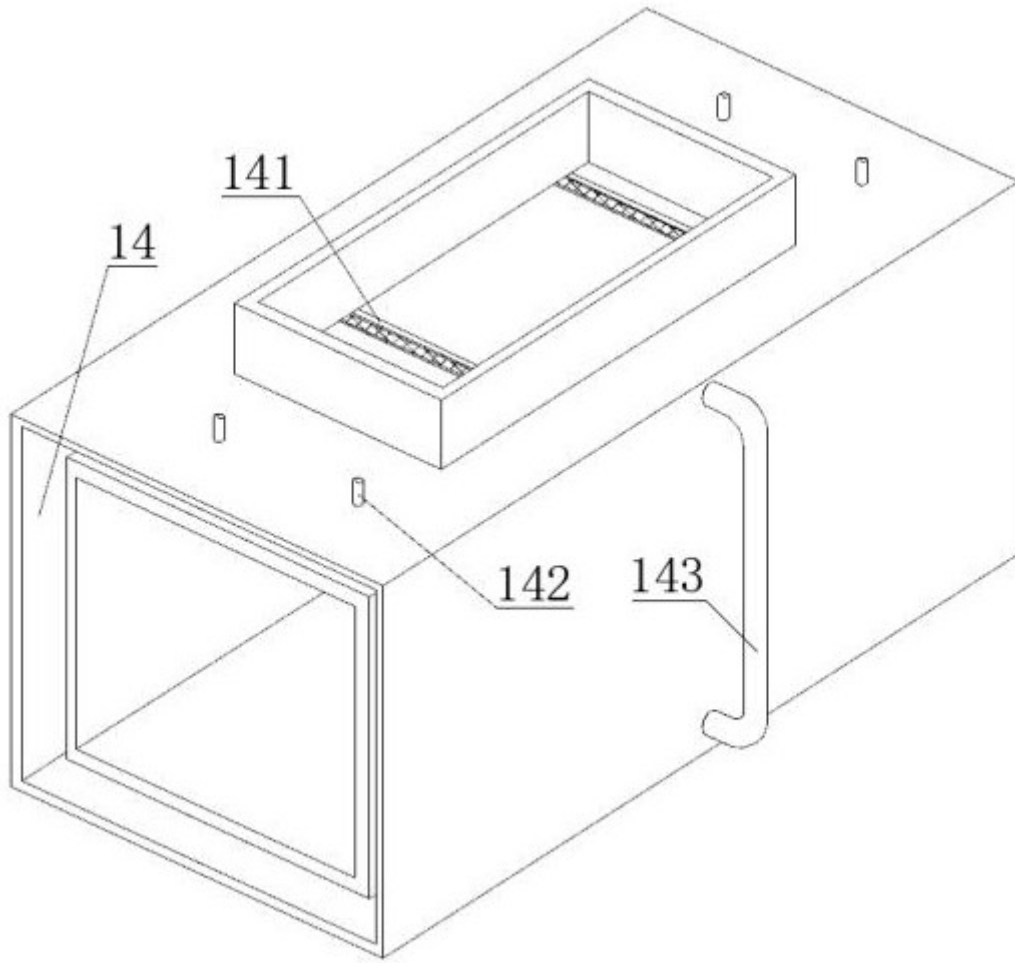


图10

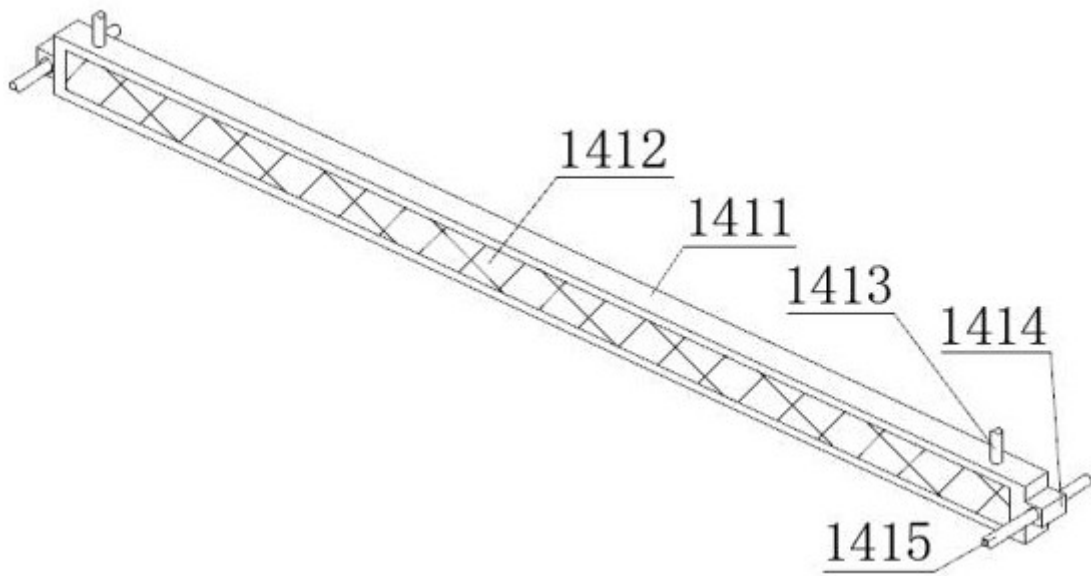


图11