



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217037023 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 22

(21) 申请号 202123091587.6

(22) 申请日 2021.12.10

(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

(51) Int.Cl.

H02M 1/00 (2007.01)

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

F25B 21/02 (2006.01)

G01K 1/02 (2021.01)

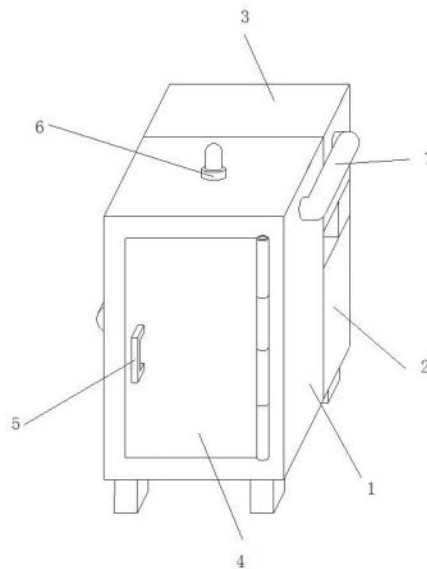
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种安全导向型高压变频器

(57) 摘要

一种安全导向型高压变频器,优选的,包括第一外壳体、第二外壳体、第三外壳体、通风结构和散热片,所述第一外壳体背面的外侧壁上固定连接第二外壳体和第三外壳体,所述第一外壳体、第二外壳体和第三外壳体之间设置有通风结构,所述第二外壳体的底部内侧壁上等距离固定连接若干个半导体制冷片。本申请利用散热片增大散热面积,抽风机进行抽风,半导体制冷片将清水变冷,活性炭板对空气进行干燥降温干燥后的空气对第一外壳体的内部进行降温,便于对高压变频器进行降温,本申请温度感应器对温度进行检测感应,警示器进行鸣叫,提醒工作人员注意,便于工作人员及时采取其他的降温措施进行降温,避免高压变频器温度过高导致烧毁。



1. 一种安全导向型高压变频器,其特征在于,包括第一外壳体(1)、第二外壳体(2)、第三外壳体(3)、通风结构(7)和散热片(9),所述第一外壳体(1)背面的外侧壁上固定连接第二外壳体(2)和第三外壳体(3),所述第一外壳体(1)、第二外壳体(2)和第三外壳体(3)之间设置有通风结构(7),所述第二外壳体(2)的底部内侧壁上等距离固定连接若干个半导体制冷片(11),所述第二外壳体(2)的内部注入清水,所述第三外壳体(3)的内侧壁上等距离固定连接若干个活性炭板(10),所述第一外壳体(1)的内侧壁上固定连接高压变频器主体(8),所述高压变频器主体(8)的两侧固定连接散热片(9),所述第一外壳体(1)上设置有警示结构(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种安全导向型高压变频器,其特征在于,所述散热片(9)采用铜材料进行制作。

3. 根据权利要求1所述的一种安全导向型高压变频器,其特征在于,所述第一外壳体(1)和第二外壳体(2)的底部外侧壁上固定连接四个支撑杆一(12),所述第二外壳体(2)和第三外壳体(3)之间固定连接支撑杆二(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种安全导向型高压变频器,其特征在于,所述第一外壳体(1)的正面侧壁上转动连接挡板(4),所述挡板(4)的外侧壁上固定连接把手(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种安全导向型高压变频器,其特征在于,所述警示结构(6)包括警示器(601)和温度感应器(602),所述温度感应器(602)固定连接在第一外壳体(1)的内侧壁上,所述警示器(601)固定连接在第一外壳体(1)的顶部外侧壁上。

6. 根据权利要求1所述的一种安全导向型高压变频器,其特征在于,所述通风结构(7)包括通风管一(701)、通风管二(702)、抽风机(703)和通风管三(704),所述通风管一(701)的两端分别固定连接在第一外壳体(1)和第二外壳体(2)的左侧,所述通风管一(701)的一端伸入第二外壳体(2)的底部,所述通风管二(702)的两端固定连接在第一外壳体(1)和第三外壳体(3)的右侧,所述第二外壳体(2)和第三外壳体(3)之间固定连接通风管三(704),所述通风管一(701)、通风管二(702)和通风管三(704)的内侧壁上固定连接抽风机(703)。

一种安全导向型高压变频器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压变频器技术领域,尤其涉及一种安全导向型高压变频器。

背景技术

[0002] 变频器是利用电力半导体器件的通断作用将工频电源变换为另一频率的电能控制装置。随着现代电力电子技术和微电子技术的迅猛发展,高压大功率变频调速装置不断地成熟起来,原来一直难于解决的高压问题,近年来通过器件串联或单元串联得到了很好的解决。高压变频器是采用多单元串联结构的交-直交电压源型变频器,它通过多重叠加技术实现输入、输出电压、电流波形的正弦化,谐波得到有效控制,减少了对电网和负载的污染是不需要滤波器的环保型高压变频器。

[0003] 高压变频器在进行工作时会产生大量的热量,热量积聚在壳体的内部会使高压变频器得温度升高,当高压变频器的温度过高时,可能会导致高压变频器烧毁。因此,针对上述问题提出一种安全导向型高压变频器。

实用新型内容

[0004] (一)实用新型目的

[0005] 为解决背景技术中存在的技术问题,本实用新型提出一种安全导向型高压变频器,用于解决现有技术中温度过高,导致高压变频器烧毁的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型提供了一种安全导向型高压变频器,包括第一外壳体、第二外壳体、第三外壳体、通风结构和散热片,所述第一外壳体背面的外侧壁上固连接第二外壳体和第三外壳体,所述第一外壳体、第二外壳体和第三外壳体之间设置有通风结构,所述第二外壳体的底部内侧壁上等距离固定连接若干个半导体制冷片,所述第二外壳体的内部注入清水,所述第三外壳体的内侧壁上等距离固定连接若干个活性炭板,所述第一外壳体的内侧壁上固定连接高压变频器主体,所述高压变频器主体的两侧固定连接散热片,所述第一外壳体上设置有警示结构。

[0008] 优选的,所述散热片采用铜材料进行制作。

[0009] 优选的,所述第一外壳体和第二外壳体的底部外侧壁上固定连接四个支撑杆一,所述第二外壳体和第三外壳体之间固定连接支撑杆二。

[0010] 优选的,所述第一外壳体的正面侧壁上转动连接挡板,所述挡板的外侧壁上固定连接把手。

[0011] 优选的,所述警示结构包括警示器和温度感应器,所述温度感应器固定连接在第一外壳体的内侧壁上,所述警示器固定连接在第一外壳体的顶部外侧壁上。

[0012] 优选的,所述通风结构包括通风管一、通风管二、抽风机和通风管三,所述通风管一的两端分别固定连接在第一外壳体和第二外壳体的左侧,所述通风管一的一端伸入第二外壳体的底部,所述通风管二的两端固定连接在第一外壳体和第三外壳体的右侧,所述第

二外壳体和第三外壳体之间固定连接通风管三,所述通风管一、通风管二和通风管三的内侧壁上固定连接抽风机。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果:

[0014] 本申请结构合理,利用散热片增大散热面积,加快散热,抽风机进行抽风,半导体制冷片进行制冷,将第二外壳体内的清水变冷,空气进入清水内,变冷的清水对空气进行降温,降温后的空气向上飘动,进入第三外壳体内,活性炭板对降温后的空气内的水分进行干燥,干燥后的空气进入第一外壳体内,对第一外壳体的内部进行降温,便于对高压变频器进行降温。

[0015] 本申请结构合理,温度感应器对第一外壳体内的温度进行检测感应,检测到的信息传递给警示器,当感应到的温度过高时,警示器进行鸣叫,提醒工作人员注意,便于工作人员及时采取其他的降温措施进行降温,避免高压变频器温度过高导致烧毁。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种安全导向型高压变频器的整体立体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型提出的一种安全导向型高压变频器中的整体内部结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型提出的一种安全导向型高压变频器中的整体侧视内部结构示意图。

[0019] 附图标记:1、第一外壳体;2、第二外壳体;3、第三外壳体;4、挡板;5、把手;6、警示结构;601、警示器;602、温度感应器;7、通风结构;701、通风管一;702、通风管二;703、抽风机;704、通风管三;8、高压变频器主体;9、散热片;10、活性炭板;11、半导体制冷片;12、支撑杆一;13、支撑杆二。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0021] 如图1-3所示,本实用新型提出的一种安全导向型高压变频器,包括第一外壳体1、第二外壳体2、第三外壳体3、通风结构7和散热片9,所述第一外壳体1背面的外侧壁上固连接第二外壳体2和第三外壳体3,所述第一外壳体1、第二外壳体2和第三外壳体3之间设置有通风结构7,所述第二外壳体2的底部内侧壁上等距离固定连接若干个半导体制冷片11,所述第二外壳体2的内部注入清水,所述第三外壳体3的内侧壁上等距离固定连接若干个活性炭板10,所述第一外壳体1的内侧壁上固定连接高压变频器主体8,所述高压变频器主体8的两侧固定连接散热片9,所述第一外壳体1上设置有警示结构6。

[0022] 需要说明的是,利用通风结构7、散热片9、活性炭板10和半导体制冷片11对第一外壳体1的内部进行降温,便于对高压变频器进行降温,利用警示结构6提醒工作人员注意,便于工作人员及时采取其他的降温措施进行降温,避免高压变频器温度过高导致烧毁。

[0023] 在一个可选的实施例中,所述散热片9采用铜材料进行制作。

[0024] 需要说明的是,铜具有较好的导热性,散热片9可增大散热面积。

[0025] 在一个可选的实施例中,所述第一外壳体1和第二外壳体2的底部外侧壁上固定连接四个支撑杆一12,所述第二外壳体2和第三外壳体3之间固定连接支撑杆二13。

[0026] 需要说明的是,支撑杆一12可对第一外壳体1和第二外壳体2进行支撑,支撑杆二13可对第三外壳体3进行支撑。

[0027] 在一个可选的实施例中,所述第一外壳体1的正面侧壁上转动连接挡板4,所述挡板4的外侧壁上固定连接把手5。

[0028] 需要说明的是,通过把手5可将挡板4打开。

[0029] 在一个可选的实施例中,所述警示结构6包括警示器601和温度感应器602,所述温度感应器602固定连接在第一外壳体1的内侧壁上,所述警示器601固定连接在第一外壳体1的顶部外侧壁上。

[0030] 需要说明的是,温度感应器602对第一外壳体1内的温度进行检测感应,检测到的信息传递给警示器601,当感应到的温度过高时,警示器601进行鸣叫。

[0031] 在一个可选的实施例中,所述通风结构7包括通风管一701、通风管二702、抽风机703和通风管三704,所述通风管一701的两端分别固定连接在第一外壳体1和第二外壳体2的左侧,所述通风管一701的一端伸入第二外壳体2的底部,所述通风管二702的两端固定连接在第一外壳体1和第三外壳体3的右侧,所述第二外壳体2和第三外壳体3之间固定连接通风管三704,所述通风管一701、通风管二702和通风管三704的内侧壁上固定连接抽风机703。

[0032] 需要说明的是,通风管一701内的抽风机703进行抽风,抽取的空气通过通风管一701进入第二外壳体2,通风管二702内的抽风机703将降温后的空气送入第三外壳体3内,通风管三704内的抽风机703将干燥后的空气抽入第一外壳体1内。

[0033] 通过把手5可将挡板4打开,高压变频器主体8的热量传递给散热片9,利用散热片9增大散热面积,加快散热,启动抽风机703,通风管一701内的抽风机703进行抽风,抽取的空气通过通风管一701进入第二外壳体2,半导体制冷片11进行制冷,将第二外壳体2内的清水变冷,空气进入清水内,变冷的清水对空气进行降温,降温后的空气向上飘动,通风管二702内的抽风机703将降温后的空气送入第三外壳体3内,活性炭板10对降温后的空气内的水分进行干燥,干燥后的空气通过通风管三704内的抽风机703抽入第一外壳体1内,对第一外壳体1的内部进行降温,便于对高压变频器进行降温,温度感应器602对第一外壳体1内的温度进行检测感应,检测到的信息传递给警示器601,当感应到的温度过高时,警示器601进行鸣叫,提醒工作人员注意,便于工作人员及时采取其他的降温措施进行降温,避免高压变频器温度过高导致烧毁。

[0034] 警示器601采用的是浙江九正电气科技有限公司生产的LTE-1101J型号及其相关的配套电源和电路。

[0035] 抽风机703采用的是深圳市世纪风环保科技有限公司生产的AC20060型号及其相关的配套电源和电路。

[0036] 应当理解的是,本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理,而不构成对本实用新型的限制。因此,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外,本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的

等同形式内的全部变化和修改例。

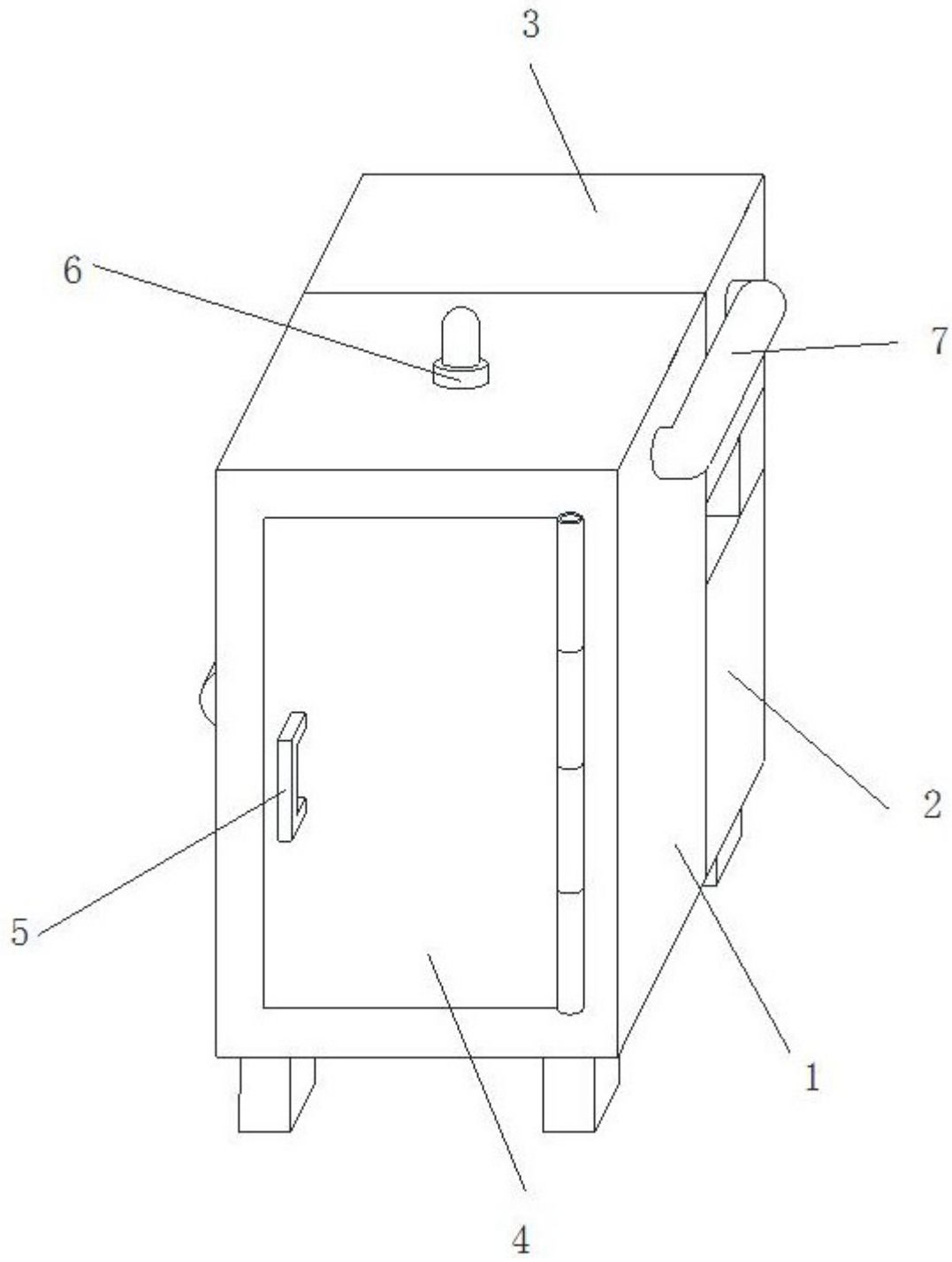


图1

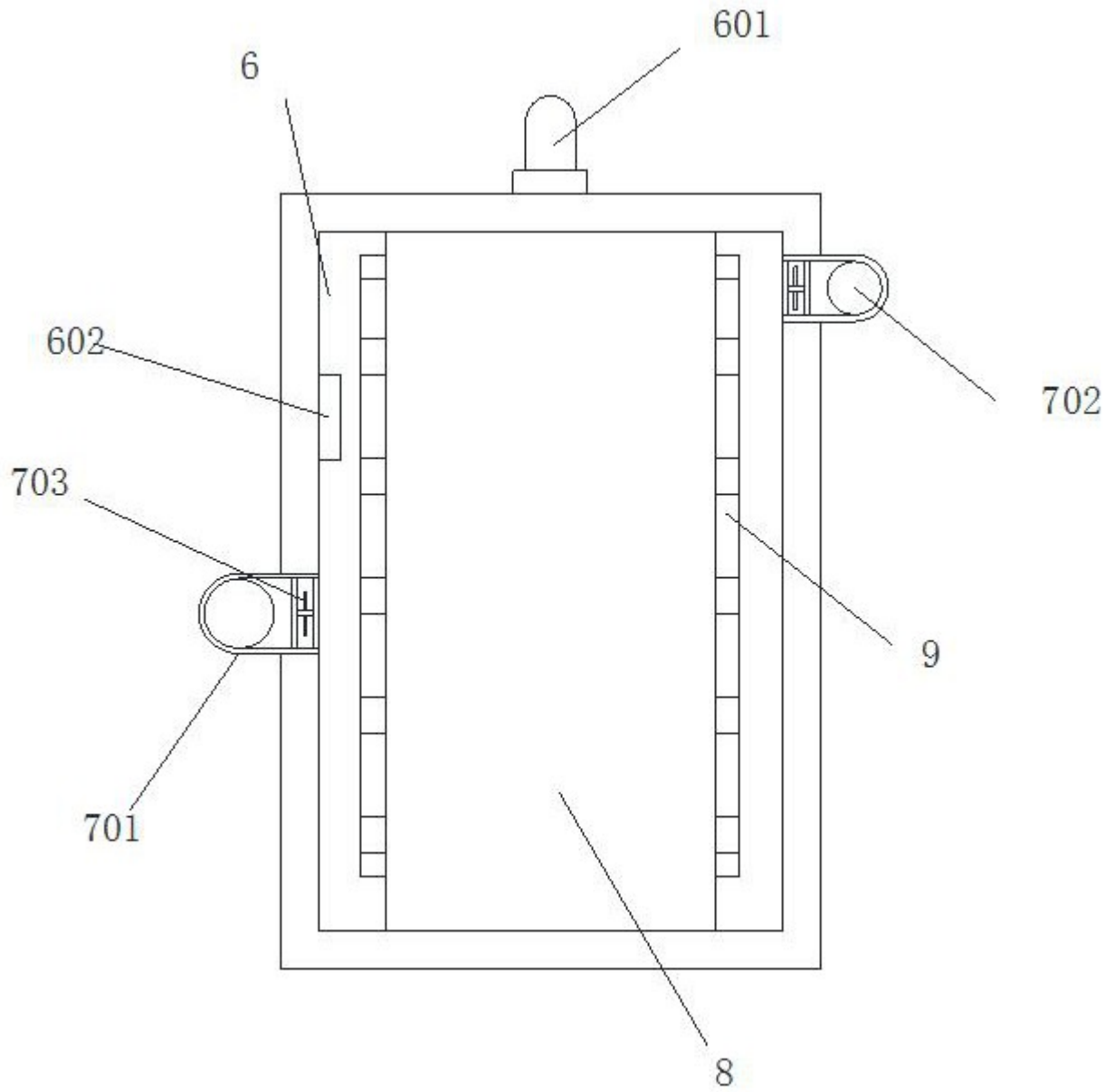


图2

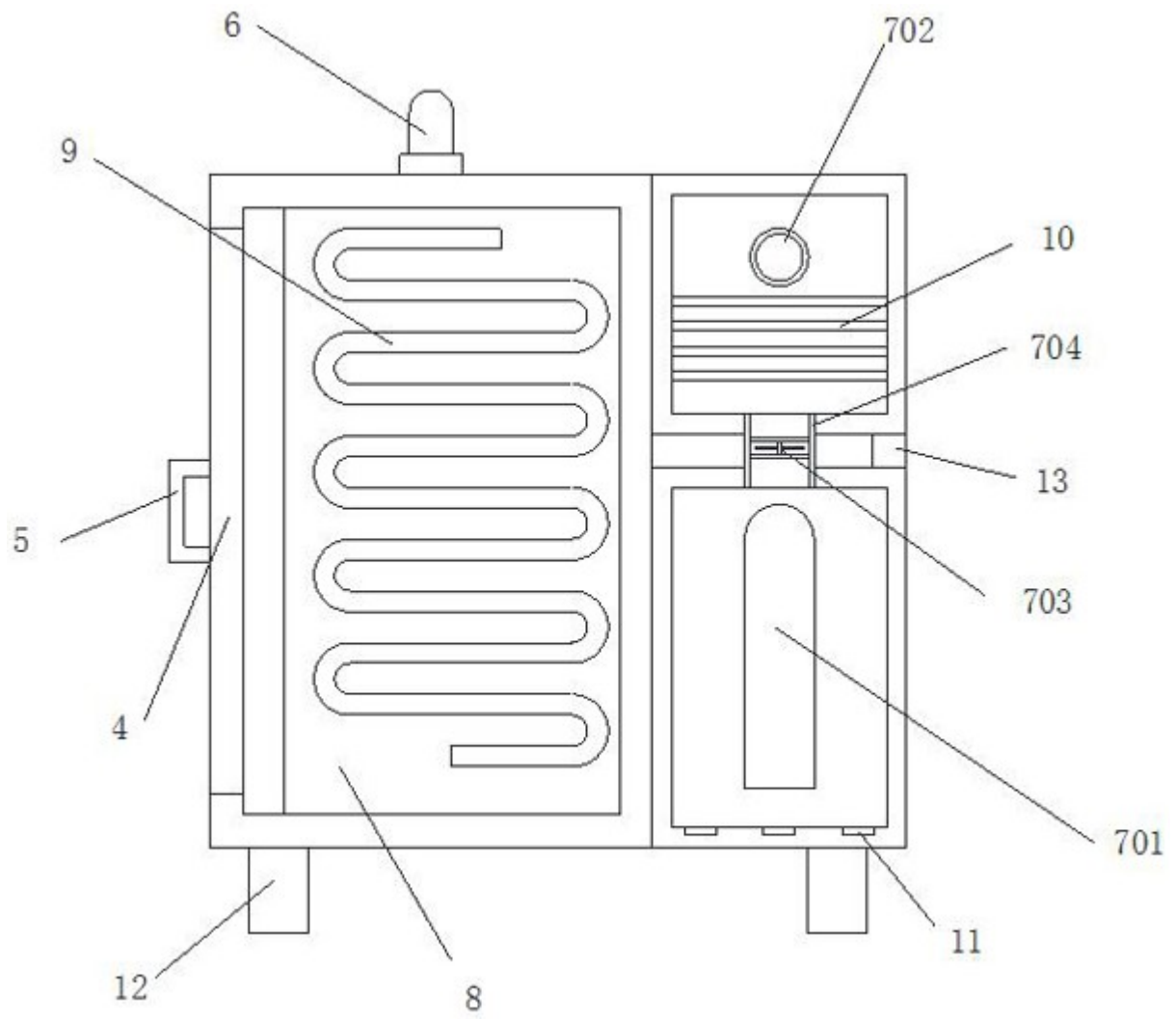


图3