



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204903674 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201520544065. 2

(22) 申请日 2015. 07. 24

(73) 专利权人 广东宏展科技有限公司

地址 523581 广东省东莞市常平镇土塘村红花岭地段长城聚怡大厦一楼东面厂房

(72) 发明人 薛泽明

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215

代理人 张明

(51) Int. Cl.

G01R 31/00(2006. 01)

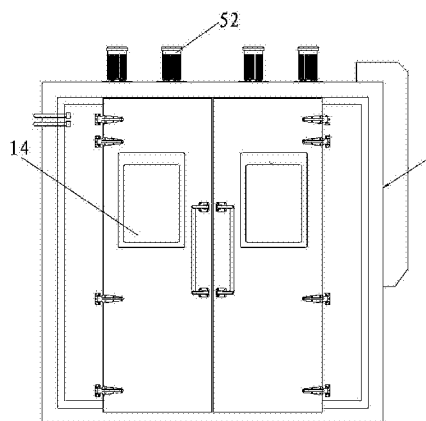
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电力覆冰环境模拟试验设备

(57) 摘要

本实用新型涉及测试设备技术领域,公开了一种电力覆冰环境模拟试验设备,包括机台本体,所述机台本体内分别设置有试验区 and 循环风道,所述循环风道包括进风口和出风口,所述进风口和出风口均与试验区相通,还包括向所述循环风道内产生水汽的发生装置,所述循环风道内还设置有调温装置和送风机构,所述调温装置与送风机构之间还设置有加湿管;本试验箱通过调温装置进行温度控制,在低温环境下,利用加湿管将水雾利用送风机构一起喷出附着于相应的试验样品表面,在进一步降低温度的同时,试验样品的表面可实现快速覆冰,本测试箱结构简单,在进行低温覆冰的同时,还可以进行高温湿热环境测试,测试更加便捷。



1. 一种电力覆冰环境模拟试验设备,包括机台本体(1),其特征在于:所述机台本体(1)内分别设置有试验区(11)和循环风道(2),所述循环风道(2)包括进风口(21)和出风口(22),所述进风口(21)和出风口(22)均与试验区(11)相通,还包括向所述循环风道(2)内产生水汽的发生装置(3),所述循环风道(2)内还设置有调温装置(4)和送风机构(5),所述调温装置(4)与送风机构(5)之间还设置有加湿管(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种电力覆冰环境模拟试验设备,其特征在于:所述发生装置(3)包括水槽(31),所述水槽(31)内设置有发热管(32)。

3. 根据权利要求1所述的一种电力覆冰环境模拟试验设备,其特征在于:还包括制冷机组(6),所述调温装置(4)包括依次设置的第一蒸发器(41)、换热片(42)、发热器(43)和第二蒸发器(44),所述第一蒸发器(41)、第二蒸发器(44)均与制冷机组(6)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种电力覆冰环境模拟试验设备,其特征在于:所述制冷机组(6)包括压缩机(61)和冷凝器(62),所述压缩机(61)、第一蒸发器(41)、第二蒸发器(44)和冷凝器(62)形成制冷回路。

5. 根据权利要求1所述的一种电力覆冰环境模拟试验设备,其特征在于:所述送风机构(5)包括离心风轮(51)和用于驱动离心风轮(51)的电机(52),所述离心风轮(51)的输出方向设置有温度传感器(53)。

6. 根据权利要求1所述的一种电力覆冰环境模拟试验设备,其特征在于:还包括与所述加湿管(12)连接提供水源的喷淋补水箱(13)。

7. 根据权利要求1~6任一项所述的一种电力覆冰环境模拟试验设备,其特征在于:所述机台本体(1)还设置有用于观察试验状态的透明视窗(14)。

8. 根据权利要求7所述的一种电力覆冰环境模拟试验设备,其特征在于:所述透明视窗(14)内侧设置有照明灯具。

一种电力覆冰环境模拟试验设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测试设备技术领域,尤其涉及一种电力覆冰环境模拟试验设备。

背景技术

[0002] 随着环境污染的加剧,全球气候出现越来越多的极端天气,在极端天气气候中,对于基础电力设备和设施存在较大的考验,目前,电力制造企业为了进一步了解产品的覆冰能力,让电缆或相关的电力设备在低温环境中测试其工作的稳定性;现有的测试设备一般是将一段电缆线或电力设备直接置于冷冻测试箱或高温测试箱中分别进行测试,然后取出之后进行电性连接测试,显然,这种分别测试方法对于一些需要同时快速进行冷冻和高温测试的样品时,显得尤其麻烦,而且,现在的冷冻测试设备在进行冷冻测试时,无法较好的调节环境湿度,覆冰效率慢,发明人对于现有设备存在的问题,提出了改进。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,提供一种电力覆冰环境模拟试验设备,它具有结构简单、覆冰效率高和测试方便的优点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的一种电力覆冰环境模拟试验设备,包括机台本体,所述机台本体内分别设置有试验区和循环风道,所述循环风道包括进风口和出风口,所述进风口和出风口均与试验区相通,还包括向所述循环风道内产生水汽的发生装置,所述循环风道内还设置有调温装置和送风机构,所述调温装置与送风机构之间还设置有加湿管。

[0005] 进一步的,所述发生装置包括水槽,所述水槽内设置有发热管。

[0006] 进一步的,还包括制冷机组,所述调温装置包括依次设置的第一蒸发器、换热片、发热器和第二蒸发器,所述第一蒸发器、第二蒸发器均与制冷机组连接。

[0007] 优选的是,所述制冷机组包括压缩机和冷凝器,所述压缩机、第一蒸发器、第二蒸发器和冷凝器形成制冷回路。

[0008] 进一步的,所述送风机构包括离心风轮和用于驱动离心风轮的电机,所述离心风轮的输出方向设置有温度传感器。

[0009] 进一步的,还包括与所述加湿管连接提供水源的喷淋补水箱。

[0010] 进一步的,所述机台本体还设置有用于观察试验状态的透明视窗。

[0011] 优选的是,所述透明视窗内侧设置有照明灯具。

[0012] 本实用新型的有益效果:与现有技术相比,本实用新型的一种电力覆冰环境模拟试验设备,包括机台本体,所述机台本体内分别设置有试验区和循环风道,所述循环风道包括进风口和出风口,所述进风口和出风口均与试验区相通,还包括向所述循环风道内产生水汽的发生装置,所述循环风道内还设置有调温装置和送风机构,所述调温装置与送风机构之间还设置有加湿管;本试验箱通过调温装置进行温度控制,在低温环境下,利用加湿管将水雾利用送风机构一起喷出附着于相应的试验样品表面,在进一步降低温度的同时,试验样品的表面可实现快速覆冰,本测试箱结构简单,在进行低温覆冰的同时,还可以进行高

温湿热环境测试,测试更加便捷。

附图说明

- [0013] 图 1 为本实用新型试验箱的主视图。
[0014] 图 2 为本实用新型试验箱的内部结构示意图。
[0015] 图 3 为图 2 的俯视图。
[0016] 附图标记包括：
[0017] 机台本体 --1, 试验区 --11, 加湿管 --12,
[0018] 喷淋补水箱 --13, 透明视窗 --14, 循环风道 --2,
[0019] 进风口 --21, 出风口 --22, 发生装置 --3,
[0020] 水槽 --31, 发热管 --32, 调温装置 --4,
[0021] 第一蒸发器 --41, 换热片 --42, 发热器 --43,
[0022] 第二蒸发器 --44, 送风机构 --5, 离心风轮 --51,
[0023] 电机 --52, 温度传感器 --53, 制冷机组 --6,
[0024] 压缩机 --61, 冷凝器 --62。

具体实施方式

- [0025] 下面结合附图对本实用新型进行详细的说明。
[0026] 参见图 1 至图 3, 一种电力覆冰环境模拟试验设备, 包括机台本体 1, 所述机台本体 1 内分别设置有试验区 11 和循环风道 2, 所述循环风道 2 包括进风口 21 和出风口 22, 所述进风口 21 和出风口 22 均与试验区 11 相通, 还包括向所述循环风道 2 内产生水汽的发生装置 3, 所述循环风道 2 内还设置有调温装置 4 和送风机构 5, 所述调温装置 4 与送风机构 5 之间还设置有加湿管 12; 所述发生装置产生水汽, 水汽经过调温装置 4 进行降温, 通过调温装置 4 进行温度控制后, 在低温环境下, 加湿管 12 进一步将水雾利用送风机构 5 一起喷出附着于相应的试验样品表面, 在进一步降低温度的同时, 试验样品的表面可实现快速覆冰, 本测试箱结构简单, 在进行低温覆冰的同时, 还可以进行高温湿热环境测试, 测试更加便捷。
[0027] 在本技术方案中, 所述发生装置 3 包括水槽 31, 所述水槽 31 内设置有发热管 32。所述发热管 32 采用电热管发热产生水蒸汽, 从而进入循环风道 2 中。
[0028] 在本技术方案中, 所述调温装置 4 包括依次设置的第一蒸发器 41、换热片 42、发热器 43 和第二蒸发器 44, 所述第一蒸发器 41、第二蒸发器 44 均与制冷机组 6 连接。当水蒸汽进入循环风道 2 后, 由第一蒸发器 41 进行制冷, 由于换热片 42 为旋转式, 利用该换热片 42 进行风道大小的调节, 当大量的冷气从循环风道 2 中通过时, 还可能会产生结露装置, 本方案中的发热器 43 可以进一步平衡整个箱体的温度, 防止结露现象, 所述第二蒸发器 44 可以进一步降湿形成制冷效果; 当需要进行高温高湿环境测试时, 关闭所述制冷功能, 利用发热管 32 产生水蒸汽, 再进一步通过发热器 43 加热, 最后混合加湿管 12 的湿气即可形成高温高湿环境模拟。
[0029] 在本技术方案中, 所述制冷机组 6 包括压缩机 61 和冷凝器 62, 所述压缩机 61、第一蒸发器 41、第二蒸发器 44 和冷凝器 62 形成制冷回路。工作时, 利用压缩机 61 压缩冷媒, 再进一步由第一蒸发器 41、第二蒸发器 44 进行制冷, 最后由冷凝器 62 散热, 所述冷凝器 62

为水冷式散热方式。

[0030] 在本技术方案中,所述送风机构 5 包括离心风轮 51 和用于驱动离心风轮 51 的电机 52,所述离心风轮 51 的输出方向设置有温度传感器 53。该离心风轮 51 在电机 52 的带动下,可以产生强风,同时,温度传感器 53 感测环境温度,并反馈至相应的显示屏,以便于作进一步的控制参考。

[0031] 在本技术方案中,还包括与所述加湿管 12 连接提供水源的喷淋补水箱 13。该喷淋补水箱 13 可储存较多喷淋水,从而提供长时间的加湿。

[0032] 进一步的,所述机台本体 1 还设置有用于观察试验状态的透明视窗 14。该透明视窗 14 有利于测试人员对样品的测试进行观察。

[0033] 同时,对于夜晚或较暗的测试场所来说,所述透明视窗 14 内侧设置有照明灯具。这样可以提供辅助照明,方便工作的正常进行。

[0034] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

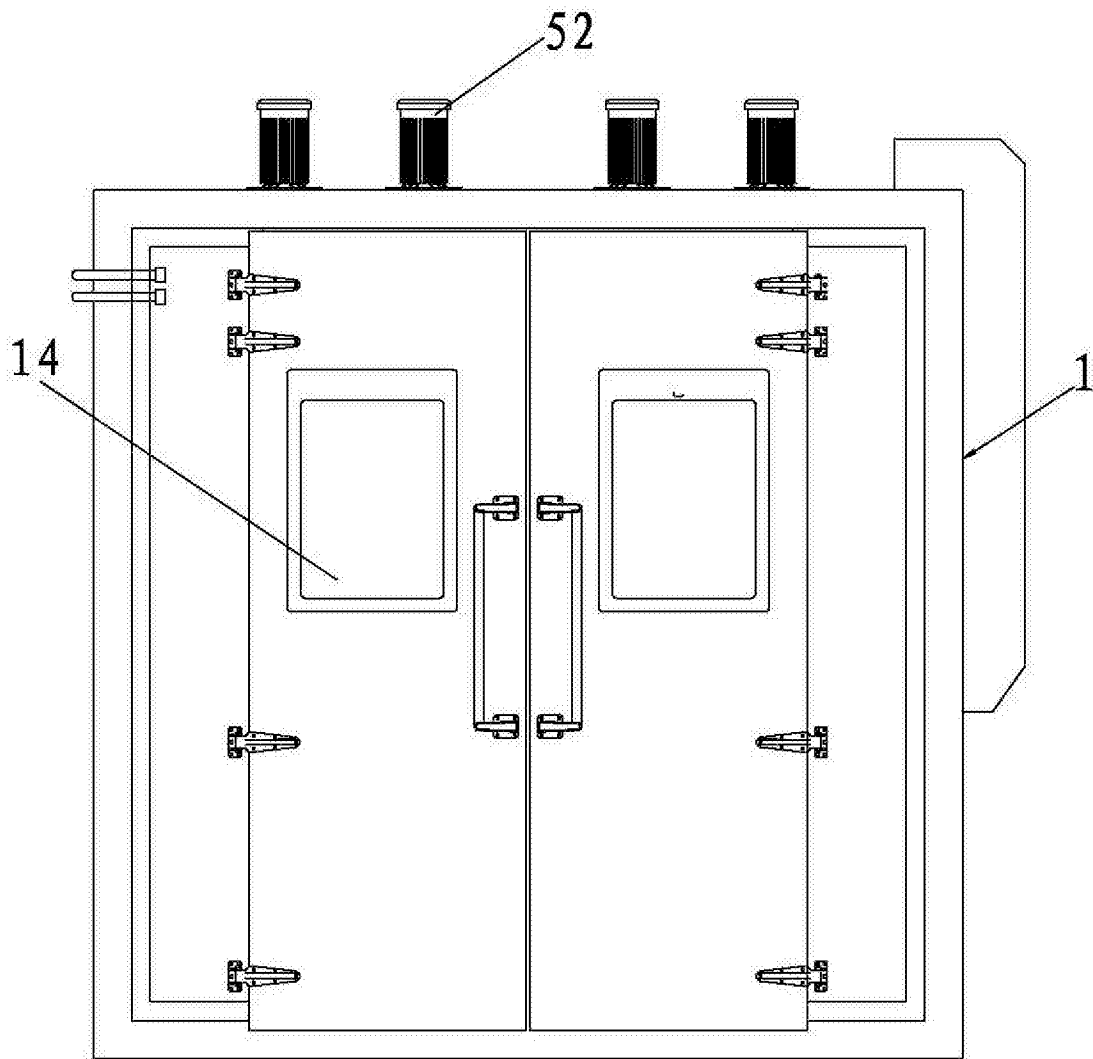


图 1

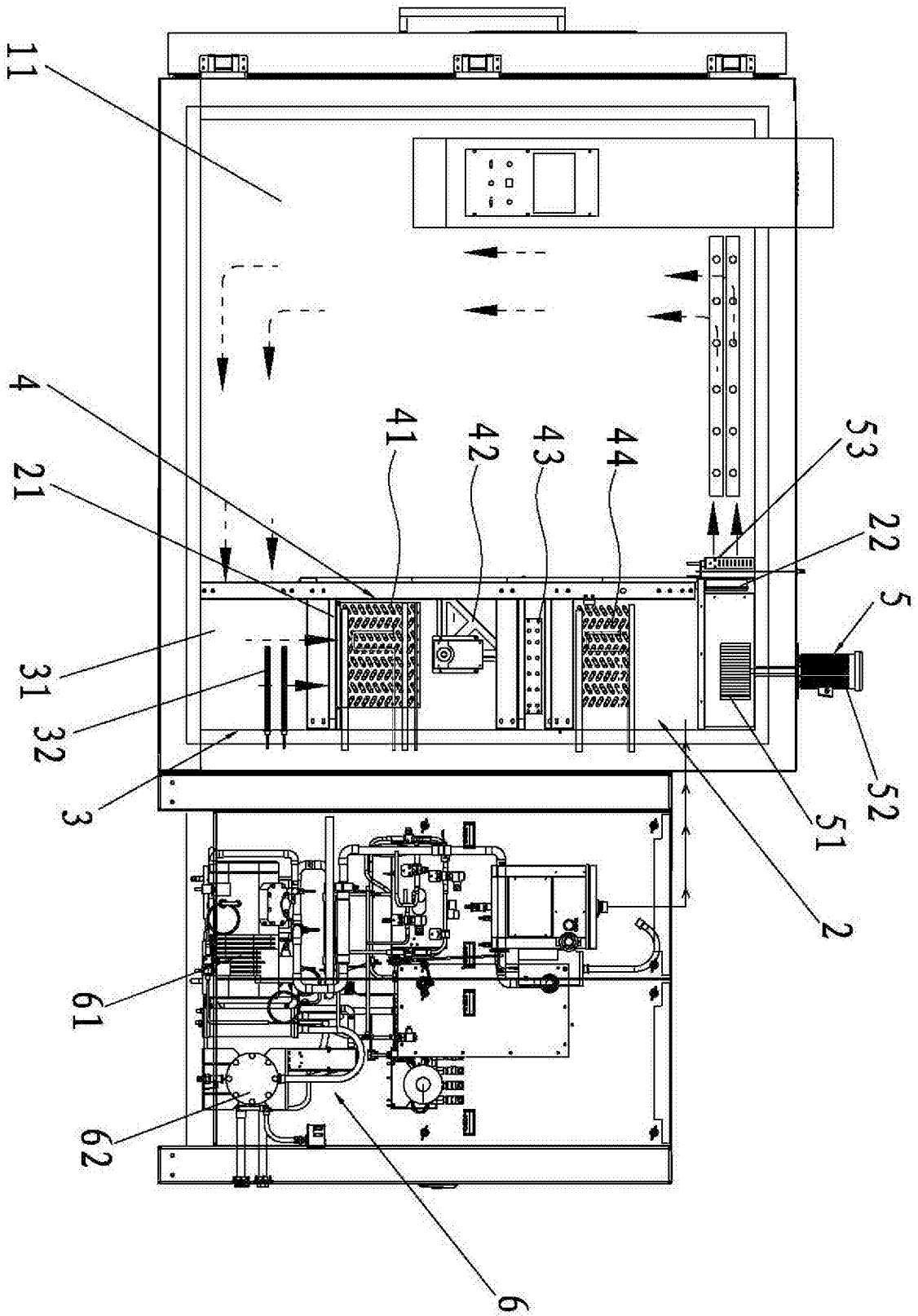


图 2

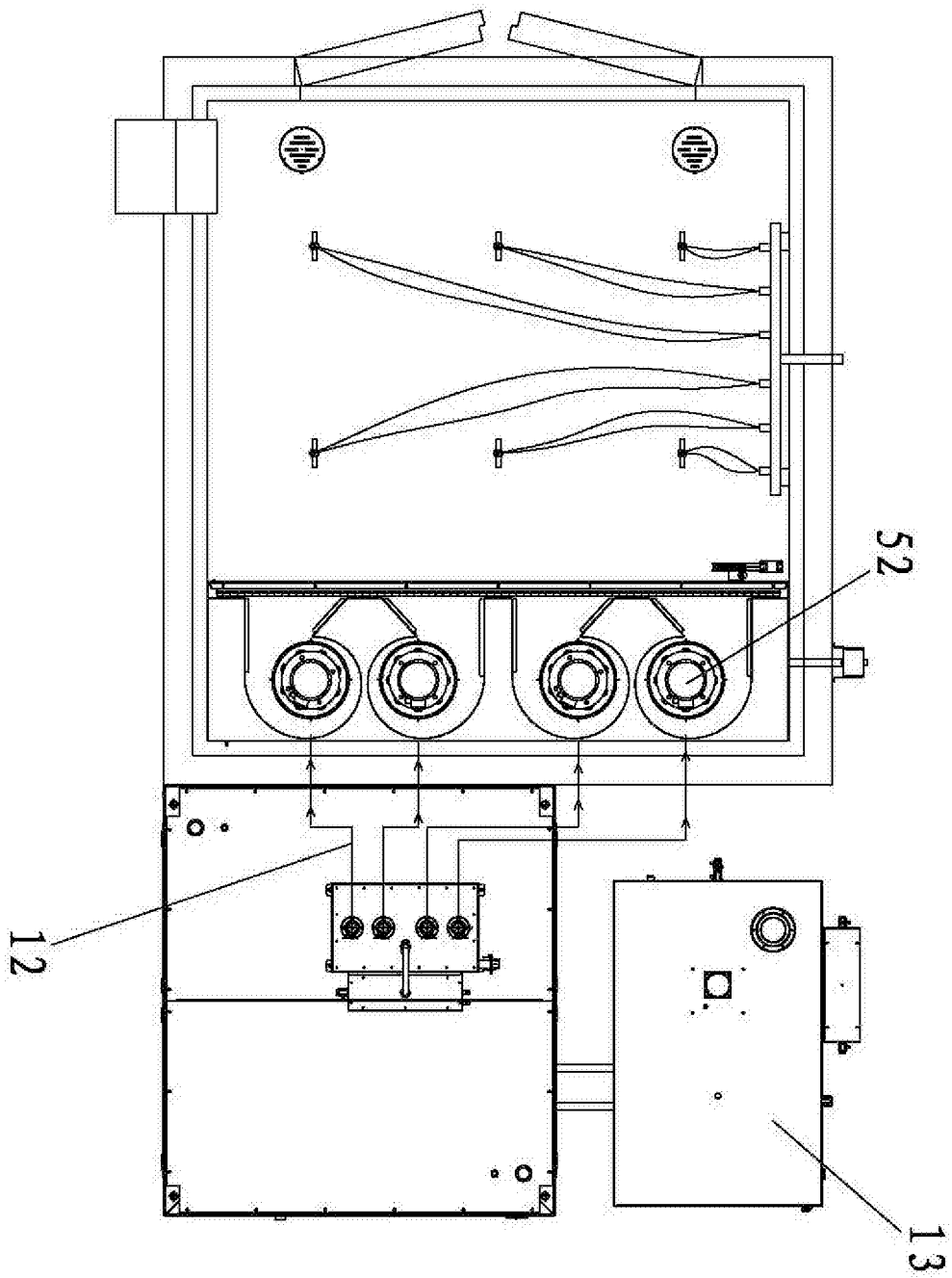


图 3