



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103822425 B

(45)授权公告日 2016.11.23

(21)申请号 201410048436.8

(22)申请日 2014.02.12

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103822425 A

(43)申请公布日 2014.05.28

(73)专利权人 海尔集团公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区高科园

海尔路1号海尔工业园

专利权人 青岛海尔股份有限公司

(72)发明人 吴乔晔 任宪伟 燕统钧 刘昫曦

刘鹏 高璇

(74)专利代理机构 苏州威世朋知识产权代理事

务所(普通合伙) 32235

代理人 杨林洁

(51)Int.Cl.

F25D 23/10(2006.01)

F25D 17/08(2006.01)

F25D 29/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 2797998 Y,2006.07.19,

KR 100694438 B1,2007.03.12,

JP H06251238 A,1994.09.09,

CN 102620509 A,2012.08.01,

审查员 耿苗

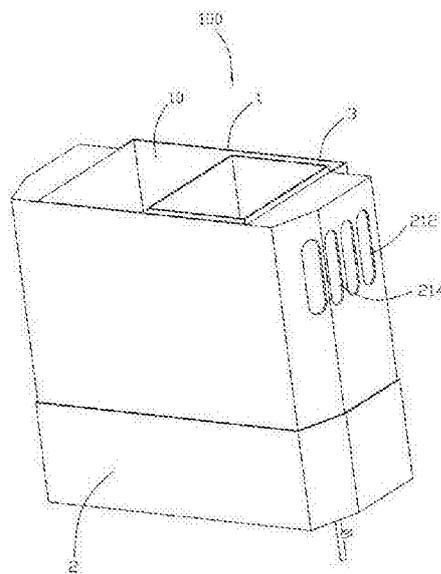
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

冰箱速冷装置

(57)摘要

本发明提供一种冰箱速冷装置及具有该冰箱速冷装置的冰箱。所述冰箱速冷装置包括具有容置腔的冷却箱和设置在冷却箱周围的冷却机构。所述冷却机构包括设置在冷却箱外侧并与冰箱间室内部连通的风道、设置在风道内进风口位置处的风扇、设置在风道内并位于风扇与风道出风口之间的散热翅片、设置在风道内并连通容置腔的水循环系统、以及控制风扇及水循环系统工作的控制装置。所述水循环系统包括与容置腔相连通并经过散热翅片的导水管、以及设置在导水管管路上的水泵。所述导水管设有与容置腔贯通的进水口以及与容置腔远离进水口的一侧贯通的回水口,所述水泵设置在回水口和散热翅片之间。



1. 一种冰箱速冷装置,包括具有容置腔的冷却箱和设置在冷却箱周围的冷却机构,所述冷却机构包括设置在冷却箱外侧并与冰箱间室内部连通的风道、设置在风道内进风口位置处的风扇,其特征在于:所述冷却机构还包括设置在风道内并位于风扇与风道出风口之间的散热翅片、设置在风道内并连通容置腔的水循环系统、以及控制风扇及水循环系统工作的控制装置;所述水循环系统包括与容置腔相连通并经过散热翅片的导水管、以及设置在导水管管路上的水泵;所述导水管设有与容置腔贯通的进水口以及与容置腔远离进水口的一侧贯通的回水口,所述水泵设置在回水口和散热翅片之间。

2. 根据权利要求1所述的冰箱速冷装置,其特征在于:所述冰箱速冷装置还包括伸入所述容置腔内的水温传感器,所述水温传感器与控制装置相连接。

3. 根据权利要求1所述的冰箱速冷装置,其特征在于:所述进水口设置在所述冷却箱的底壁上,所述回水口设置在所述冷却箱远离进水口的一侧的侧壁上。

4. 根据权利要求1所述的冰箱速冷装置,其特征在于:所述水循环系统还包括与所述导水管相连接的排水管和设置在导水管和排水管之间的排水阀。

5. 根据权利要求1所述的冰箱速冷装置,其特征在于:所述风道包括设置在冷却箱下方并设置有所述进风口的进风风道、以及设置在冷却箱远离进风口的一侧外侧的出风风道,所述出风口设置在所述出风风道的外侧壁上侧位置处。

6. 根据权利要求1所述的冰箱速冷装置,其特征在于:所述冰箱速冷装置还包括设置在所述容置腔中的至少一个瓶座。

7. 根据权利要求6所述的冰箱速冷装置,其特征在于:所述冷却箱设有自其侧壁朝容置腔内突伸的挡条,所述瓶座设有向外突伸的突台,所述瓶座的突台位于挡条下方以防止瓶座上浮。

8. 根据权利要求7所述的冰箱速冷装置,其特征在于:所述挡条在冷却箱长度方向上靠近冷却箱的一侧设置,并且所述挡条的长度不大于所述冷却箱上未设置所述挡条的一侧的长度。

9. 根据权利要求7所述的冰箱速冷装置,其特征在于:所述突台的宽度小于所述挡条的宽度。

10. 一种冰箱,包括冰箱间室和关闭冰箱间室的门体,其特征在于:所述冰箱还包括如权利要求1至9中任意一项所述的冰箱速冷装置,所述冰箱速冷装置设置在所述冰箱间室或者门体上。

冰箱速冷装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种冰箱速冷装置,尤其涉及一种体积较小的冰箱速冷装置。

背景技术

[0002] 天气较热时,凉爽的饮品一直深受人们的喜爱。市场上有各种不同的独立放置的速冷机,该种速冷机可进行大量饮品的冷却以供销售。但是,该种速冷机只适用于酒店、超市、商场、摊位等人员流动大需求多的场合;且其体积庞大,占用空间大;另外,无论是冷却几瓶还是很多瓶,都要加满足够的水才能进行冷却,这又将耗费大量的无效的电能;从而无论从经济成本上、使用便利性上、占用场地上,在家庭中使用这类速冷机都不合适且不方便。而在现有的家庭使用中,一般情况下,人们会将瓶装饮品放入冰箱的冷冻室中进行冷却,但是该种冷却速度较慢,对于某些情况下的及时饮用需求尤为不便;而如果提前将饮品放入冷冻室,则不容易控制放入时机,容易导致被冻结甚至爆瓶,且占用冷冻室空间。

[0003] 因此,有必要提供一种改进的冰箱速冷装置以解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种体积较小且方便使用的冰箱速冷装置。

[0005] 为实现上述发明目的,本发明提供了一种冰箱速冷装置,包括具有容置腔的冷却箱和设置在冷却箱周围的冷却机构,所述冷却机构包括设置在冷却箱外侧并与冰箱间室内部连通的风道、设置在风道内进风口位置处的风扇、设置在风道内并位于风扇与风道出风口之间的散热翅片、设置在风道内并连通容置腔的水循环系统、以及控制风扇及水循环系统工作的控制装置;所述水循环系统包括与容置腔相连通并经过散热翅片的导水管、以及设置在导水管管路上的水泵;所述导水管设有与容置腔贯通的进水口以及与容置腔远离进水口的一侧贯通的回水口,所述水泵设置在回水口和散热翅片之间。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述冰箱速冷装置还包括伸入所述容置腔内的水温传感器,所述水温传感器与控制装置相连接。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述进水口设置在所述冷却箱的底壁上,所述回水口设置在所述冷却箱远离进水口的一侧的侧壁上。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述水循环系统还包括与所述导水管相连接的排水管和设置在导水管和排水管之间的排水阀。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述风道包括设置在冷却箱下方并设置有所述进风口的进风风道、以及设置在冷却箱远离进风口的一侧外侧的出风风道,所述出风口设置在所述出风风道的外侧壁上侧位置处。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述冰箱速冷装置还包括设置在所述容置腔中的至少一个瓶座。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述冷却箱设有自其侧壁朝容置腔内突伸的挡条,所述瓶座设有向外突伸的突台,所述瓶座的突台位于挡条下方以防止瓶座上浮。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述挡条在冷却箱长度方向上靠近冷却箱的一侧设置,并且所述挡条的长度不大于所述冷却箱上未设置所述挡条的一侧的长度。

[0013] 作为本发明的进一步改进,所述突台的宽度小于所述挡条的宽度。

[0014] 为实现上述发明目的,本发明还提供了一种冰箱,包括冰箱间室和关闭冰箱间室的门体,所述冰箱还包括所述的冰箱速冷装置,所述冰箱速冷装置设置在所述冰箱间室或者门体上。

[0015] 本发明的有益效果是:本发明冰箱速冷装置直接利用已有的家用冰箱中的冷空气,通过风扇、散热翅片及水循环系统的结合对饮品进行快速降温冷却,其体积较小,不占用外部空间,且对饮品降温速度快,非常适合家庭使用;另外,在不需要快速冷却时,还可利用容置腔容置其他物品,对冰箱内部空间进行合理应用。

附图说明

[0016] 图1是本发明冰箱速冷装置一较佳实施方式的立体图;

[0017] 图2是图1中冰箱速冷装置去掉瓶座后的俯视图;

[0018] 图3是图1中冰箱速冷装置的瓶座的立体图;

[0019] 图4是图1中冰箱速冷装置中的冷却机构的部分结构立体图;

[0020] 图5是图4中冷却机构的俯视图。

具体实施方式

[0021] 以下将结合附图所示的各实施方式对本发明进行详细描述。但这些实施方式并不限制本发明,本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本发明的保护范围内。

[0022] 请参照图1至图5所示为本发明冰箱速冷装置100及设置有该冰箱速冷装置100的冰箱的较佳实施方式。所述冰箱包括有冰箱间室、用以关闭冰箱间室的门体以及所述冰箱速冷装置100。所述冰箱速冷装置100可设置在该门体内侧或者冰箱间室内。

[0023] 本发明冰箱速冷装置100包括具有容置腔10的冷却箱1、设置在冷却箱1周围的冷却机构2、以及设置在所述容置腔10中的至少一个瓶座3。

[0024] 参照图1至图3所示,所述冷却箱1呈矩形,其包括底壁11及形成在底壁11周围的侧壁12。所述底壁11一侧设置有一上下贯穿的第一穿孔111,所述冷却箱1远离第一穿孔111的一侧壁12上贯穿设置有第二穿孔(未图示)。所述冷却箱1还设有自其侧壁12朝容置腔10内突伸的挡条122。所述挡条122在冷却箱1长度方向上靠近冷却箱1的一侧设置,并且所述挡条122的长度不大于所述冷却箱1上未设置所述挡条122的一侧的长度。

[0025] 所述瓶座3收容在所述容置腔10内,并设有向外突伸的突台31。所述瓶座3的突台31位于所述冷却箱1内的挡条122的下方,以防止冷却箱1内加水后导致瓶座3上浮。所述突台31的宽度小于所述挡条122的宽度,从而使得瓶座3可在冷却箱1内移动。

[0026] 另外,所述瓶座3的长度设置为小于所述冷却箱1的长度,且可设置为所述冷却箱1长度的N分之一,从而使得所述冷却箱1内可放置N-1个瓶座3。本发明通过在冷却箱1内设置可用以挤占多余无需冷却水的瓶座3,减少冷却箱1内的多余冷却水量,由此可减少消耗的电量,并且水越少冷却越快,同时也加快饮品的冷却速度。

[0027] 参照图1、图2、图4及图5所示,所述冷却机构2包括设置在冷却箱1外侧并与冰箱间室内部连通的风道21、设置在风道21内进风口211位置处的风扇22、设置在风道21内并位于风扇22与风道21出风口212之间的散热翅片23、设置在风道21内并连通容置腔10的水循环系统24、以及控制风扇22及水循环系统24工作的控制装置(未图示)。所述控制装置与冰箱的控制电路相连接,并通过编程电控实现对风扇22和水循环系统24的控制。

[0028] 所述风道21包括设置在冷却箱1下方并设置有所述进风口211的进风风道213、以及设置在冷却箱1远离进风口211的一侧壁12外侧的出风风道214。所述进风风道213与出风风道214连通。所述出风口212设置在所述出风风道213的外侧壁的上侧位置处。所述散热翅片23设置在进风风道213内。由此可使得下边风扇22吹进的是冷空气,而通过热交换后的空气流向上方并向外排出风道21。

[0029] 所述水循环系统24包括与容置腔10相连通并经过散热翅片23的导水管241、以及设置在导水管241管路上的水泵242。所述导水管241设有与容置腔10贯通的进水口2411以及与容置腔10远离进水口2411的一侧贯通的回水口2412,所述水泵242设置在回水口2412和散热翅片23之间。

[0030] 为保证温度较低的冷水尽多地停留在容置腔10内进行冷却,所述进水口2411设置在所述冷却箱1底壁11上的第一穿孔111中,所述回水口2412设置在所述冷却箱1远离进水口2411的一侧侧壁12上的第二穿孔中。

[0031] 另外,为便于在不需要快速冷却时对本发明冰箱速冷装置100进行合理使用,所述水循环系统24还包括与所述导水管241相连接的排水管243和设置在导水管241和排水管243之间的排水阀244。由此可将容置腔10内的水排空,从而利用容置腔10容置其他物品,对冰箱内部空间进行合理应用。

[0032] 此外,本发明所述冰箱速冷装置100还包括伸入所述容置腔10内的水温传感器(未图示),所述水温传感器与控制装置相连接,由此可通过水温传感器传递容置腔10上方的水温,从而根据水温控制水循环系统24的工作状况。

[0033] 结合图1至图5所示,综上所述,本发明冰箱速冷装置100的工作方式为:在需要制冷饮品时,先在瓶座3或容置腔10内摆好饮品,再加上高度适当的水,通过控制装置启动水泵242及风扇22,使得容置腔10内的水自回水口2412流入导水管241,进而使得穿过散热翅片23后的冷水再流入容置腔10中与饮品进行热交换,然后再将温度较高的水重新经回水口2412流入导水管241,并经由散热翅片23进行冷却,如此循环,直至容置腔10中水温传感器的温度与冰箱间室内的温度一致时,控制装置关闭水泵242,此时可将饮品拿出进行饮用;在上述过程中,主要通过风扇22加快冷空气的流动速度,以对散热翅片23和导水管241进行降温,加快水的冷却速度。

[0034] 由以上可知,本发明冰箱速冷装置100直接利用已有的家用冰箱中的冷空气,通过风扇22、散热翅片23及水循环系统24的结合对饮品进行快速降温冷却,其体积较小,不占用外部空间,且对饮品降温速度快,非常适合家庭使用;另外,在不需要快速冷却时,还可利用容置腔10容置其他物品,对冰箱内部空间进行合理应用。

[0035] 应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施方式中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可

以理解的其他实施方式。

[0036] 上文所列出一系列的详细说明仅仅是针对本发明的可行性实施方式的具体说明,它们并非用以限制本发明的保护范围,凡未脱离本发明技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本发明的保护范围之内。

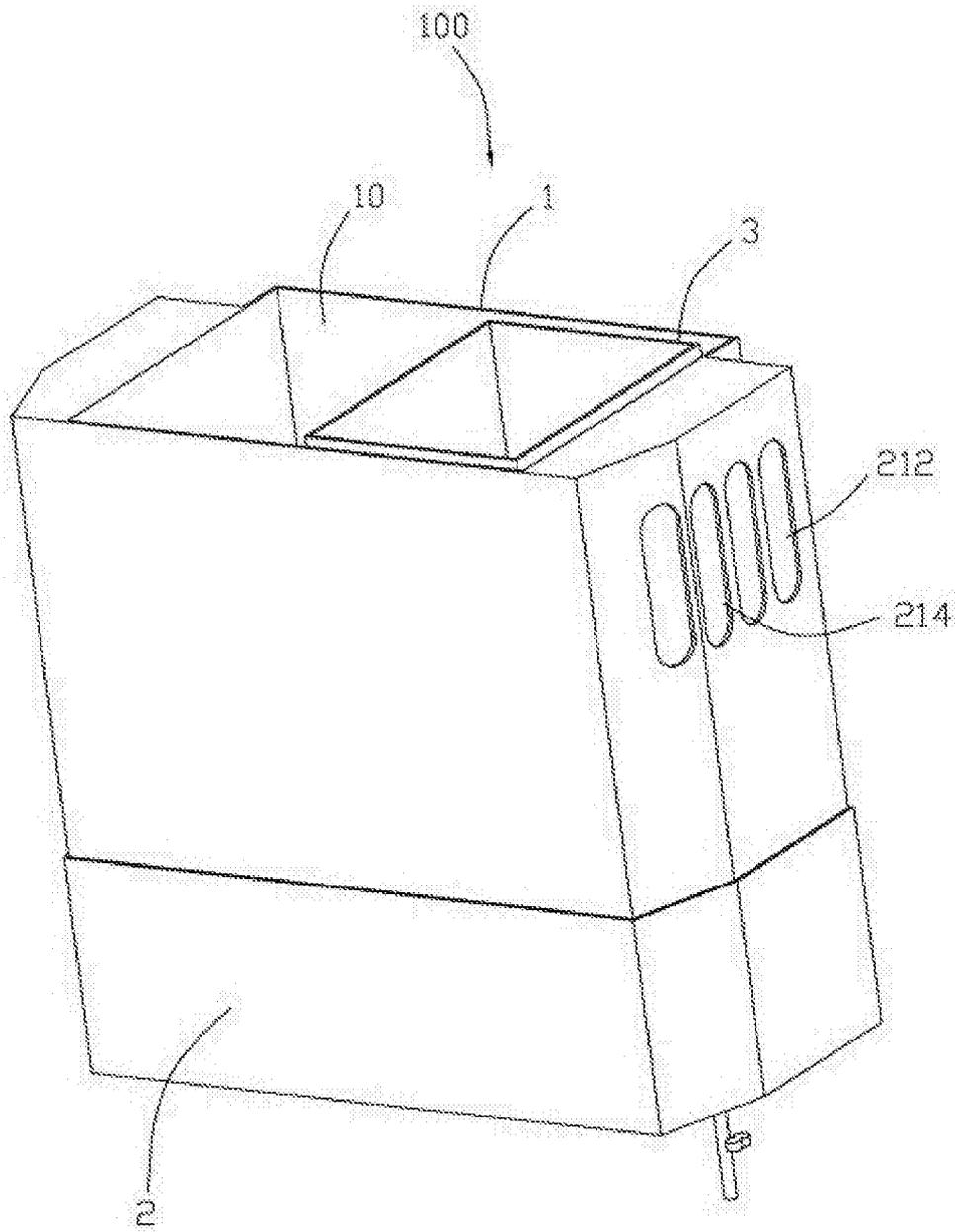


图1

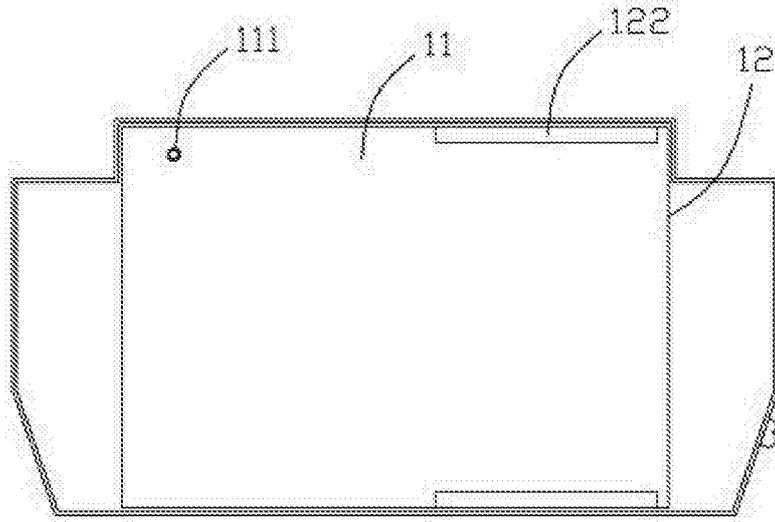


图2

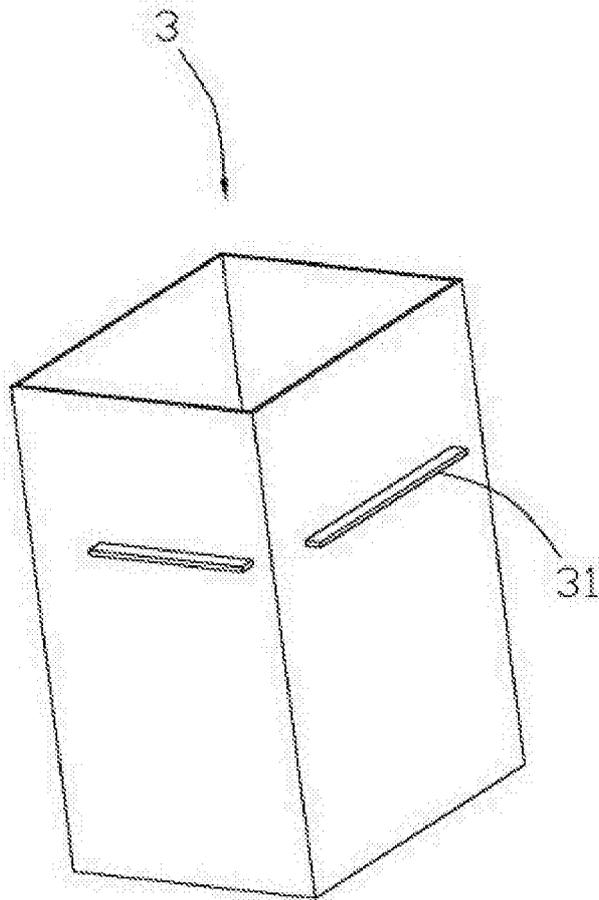


图3

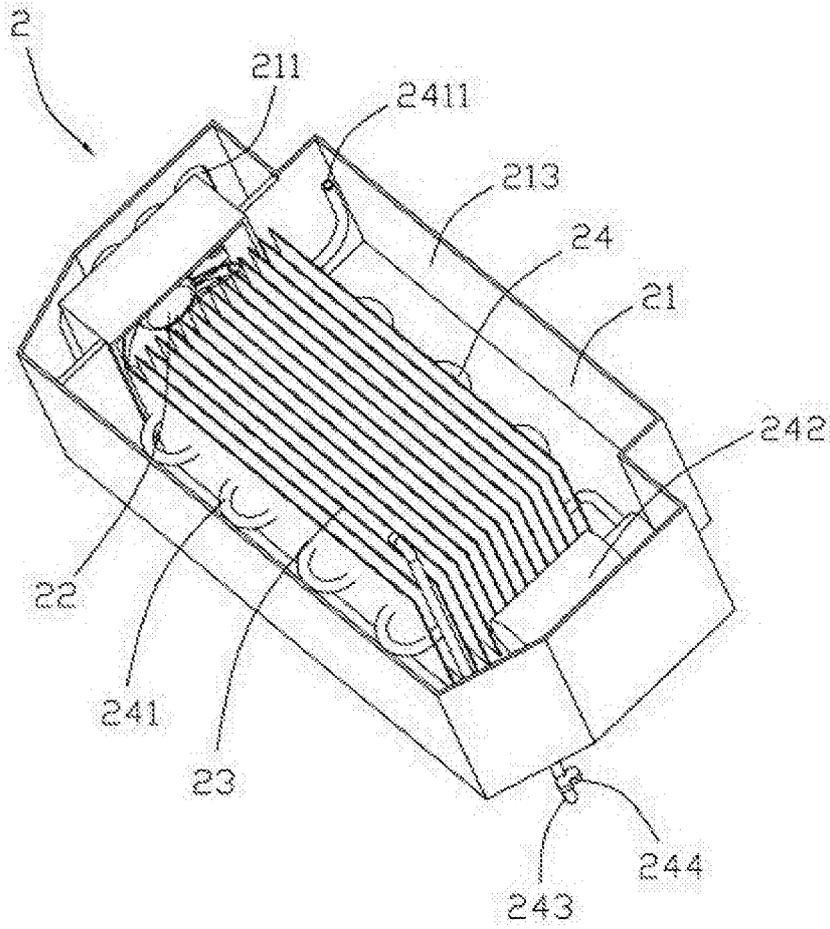


图4

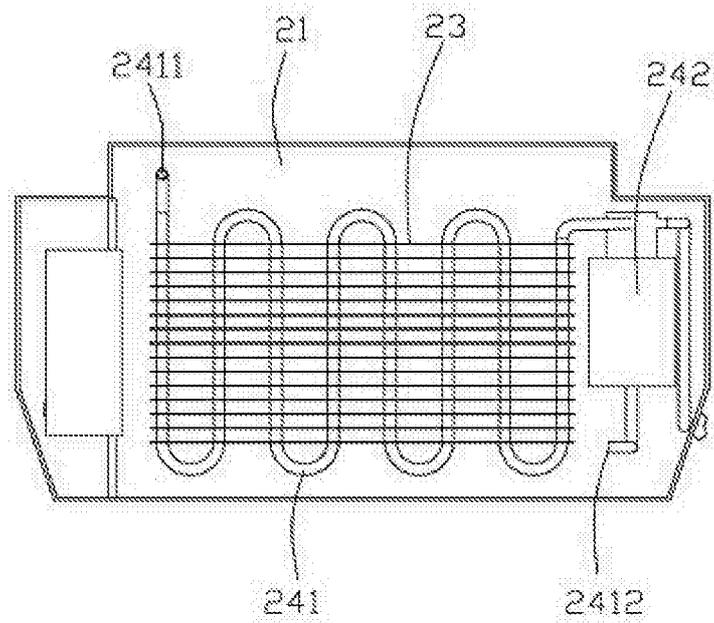


图5