



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203310051 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 27

(21) 申请号 201320329170. 5

(22) 申请日 2013. 06. 08

(73) 专利权人 廖伯云

地址 550001 贵州省贵阳市都司路 128 号 7
栋 1 单元 302 号(贵州省司法厅背后)

(72) 发明人 廖伯云

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
52100

代理人 刘楠

(51) Int. Cl.

F24F 12/00(2006. 01)

F25D 23/12(2006. 01)

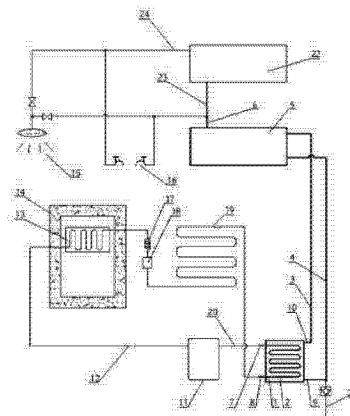
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

利用家用空调器或电冰箱余热生产热水的节能装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种利用家用空调器或电冰箱余热生产热水的节能装置,它在空调器或电冰箱的压缩机(11)和散热器(19)之间的排气管(20)上设有一个热交换水箱(1),在热交换水箱(1)内封装设有散热盘管(2),散热盘管(2)的进气口(7)伸出热交换水箱(1)并连接压缩机(11)一侧的排气管(20),散热盘管(2)的出气口(8)伸出热交换水箱(1)并连接散热器(19)一侧的排气管(20);在热交换水箱(1)的下部设置进水口(9),上部设置出水口(10)。本实用新型可以将家用空调器或电冰箱产生的余热用于加热水,从而实现余热再利用,达到节能目的。



1. 一种利用家用空调器或电冰箱余热生产热水的节能装置,包括家用空调器或电冰箱的压缩机(11)和散热器(19),所述压缩机(11)和散热器(19)通过排气管(20)连接,其特征在于:在所述压缩机(11)和散热器(19)之间的排气管(20)上设有一个热交换水箱(1),在热交换水箱(1)内封装设有散热盘管(2),散热盘管(2)的进气口(7)伸出热交换水箱(1)并连接压缩机(11)一侧的排气管(20),散热盘管(2)的出气口(8)伸出热交换水箱(1)并连接散热器(19)一侧的排气管(20);在热交换水箱(1)的下部设置进水口(9),上部设置出水口(10)。

2. 根据权利要求1所述的利用家用空调器或电冰箱余热生产热水的节能装置,其特征在于:所述热交换水箱(1)上部出水口(10)设有一条可从下向上输水的上升水管(3),该上升水管(3)的高端联接一个热水箱(5),联接处位于热水箱(5)的上方,热水箱(5)的下部联接一条下降水管(4),下降水管(4)的低端联接热交换水箱(1)下部的进水口(9)。

3. 根据权利要求2所述的利用家用空调器或电冰箱余热生产热水的节能装置,其特征在于:所述热交换水箱(1)下部的进水口(9)还联接自来水进水管(21)。

4. 根据权利要求2所述的利用家用空调器或电冰箱余热生产热水的节能装置,其特征在于:所述热水箱(5)的上部联接一条热水管(6),该热水管(6)的出水端联接沐浴喷头(15)和洗涤龙头(16)。

5. 根据权利要求4所述的利用家用空调器或电冰箱余热生产热水的节能装置,其特征在于:所述热水管(6)的出水端还联接家用电热水器(22)的热水器进水口(23)。

6. 根据权利要求1所述的利用家用空调器或电冰箱余热生产热水的节能装置,其特征在于:所述热交换水箱(1)和热水箱(5)为密封贮水式结构,它是由铝或不锈钢板制作的,外包保温材料层。

7. 根据权利要求2、4或5所述的利用家用空调器或电冰箱余热生产热水的节能装置,其特征在于:所述上升水管(3)、下降水管(4)和热水管(6)为铝塑材料管,且外套有保温材料层。

8. 根据权利要求1所述的利用家用空调器或电冰箱余热生产热水的节能装置,其特征在于:所述散热盘管(2)是由铝或铜管形成的盘绕结构。

9. 根据权利要求2所述的利用家用空调器或电冰箱余热生产热水的节能装置,其特征在于:所述热水箱(5)放置在高于热交换水箱(1)的位置上。

利用家用空调器或电冰箱余热生产热水的节能装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种余热利用节能装置,特别是一种利用家用空调器或电冰箱余热生产热水的节能装置。

背景技术

[0002] 现有的家用空调器、电冰箱一般都是气体压缩式,其原理是通过压缩机推动制冷剂经过压缩、冷凝(放热)、节流、蒸发(吸热)四个过程,将房间内、冰箱内的热量转移到房间外、冰箱外,完成制冷的全过程。制冷剂带出的热量主要是通过散热器(又称冷凝器)散发到大气中,没有得到利用(有资料显示,电冰箱正常工作时,散热器外板的温度约 50℃),而一般家庭又大多安装了家用电热水器,耗用电能来提供热水进行沐浴和洗涤。所以现有的这种家用空调器或电冰箱与家用电热水器分开独立运行的方式还是不够完善,现有技术缺乏一种可以将空调器或电冰箱的余热用于提供热水以减少家用电热水器能耗的装置。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是:提供一种结构简单、造价低、易于安装、安全可靠,充分利用家用空调器或电冰箱余热生产热水的节能装置,以克服现有技术的不足。

[0004] 本实用新型是这样实现的:本实用新型的一种利用家用空调器或电冰箱余热生产热水的节能装置,包括家用空调器或电冰箱的压缩机和散热器,所述压缩机和散热器通过排气管连接,其中在所述压缩机和散热器之间的排气管上设有一个热交换水箱,在热交换水箱内封装设有散热盘管,散热盘管的进气口伸出热交换水箱并连接压缩机一侧的排气管,散热盘管的出气口伸出热交换水箱并连接散热器一侧的排气管;在热交换水箱的下部设置进水口,上部设置出水口。

[0005] 进一步的,所述热交换水箱上部出水口设有一条可从下向上输水的上升水管,该上升水管的高端联接一个热水箱的上部,热水箱的下部联接一条下降水管,下降水管的低端联接热交换水箱下部的进水口。热水箱放置在高于热交换水箱的位置。

[0006] 进一步的,所述热交换水箱下部的进水口还联接自来水进水管。

[0007] 另外,所述热水箱的上部联接一条热水管,该热水管的出水端联接沐浴喷头和洗涤龙头。

[0008] 进一步的,所述热水管的出水端还联接家用电热水器的热水器进水口,家用电热水器的热水器出水口联接沐浴喷头和洗涤龙头。家用电热水器的热水器进水口可不再直接联接自来水管。

[0009] 另外,所述热交换水箱和热水箱为密封贮水式结构,它是由铝或不锈钢板制作的,外包保温材料层。

[0010] 以及,所述上升水管、下降水管和热水管为铝塑材料管,且外套有保温材料层。

[0011] 以及,所述散热盘管是由铝或铜管形成的盘绕结构。

[0012] 由于采用了上述技术方案,本实用新型可将家用空调器或电冰箱产生的余热通过

散热盘管传递给热交换水箱中的水,从而使热交换水箱里的水得到加温,从而实现这些余热再利用,节约能源。热水箱中的热水可由热水管直接供应进行沐浴或洗涤;如果使用家用电热水器内的热水沐浴和洗涤,此时家用电热水器的进水由联接热水箱的热水管补充预加热的水,由于这些水已经在热交换水箱中得到预热,因此进入家用热水器后可以降低热水器的能耗。而热水器中的水则通过与下降水管联接的自来水进水管补充。

[0013] 本实用新型对家用空调器或电冰箱来说,由于本实用新型使散热器的工作温度下降,一方面有效地减轻了压缩机的负荷,降低了耗电量,延长了压缩机的寿命,另一方面提高了制冷效率;对家用电热水器,由于本实用新型提高了家用电热水器的进水温度,从而降低了耗电量。本实用新型与现有技术相比,本实用新型不仅具有结构简单,制作新颖,制作成本低的优点,而且还具有安全可靠,经济实用,易于安装,维护容易,节能环保等优点。

[0014] 附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种布置方式示意图。

[0016] 附图标记说明:1-热交换水箱,2-散热盘管,3-上升水管,4-下降水管,5-热水箱,6-热水管,7-进气口,8-出气口,9-进水口,10-出水口,11-压缩机,12-吸气管,13-蒸发器,14-房间或电冰箱,15-沐浴喷头,16-洗涤龙头,17-毛细管,18-干燥过滤器,19-散热器,20-排气管,21-自来水进水管,22-家用电热水器,23-热水器进水口,24-热水器出水口。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0018] 本实用新型的实施例:

[0019] 看图1,图1展示了本实用新型的一种布置方式,它的核心结构是一个热交换水箱1,这个热交换水箱1是设在空调器或电冰箱的压缩机11和散热器19之间的排气管20上,压缩机11的另一端联接吸气管12,吸气管12通向作为制冷环境的房间或电冰箱14,在房间或电冰箱14中有一个蒸发器13。在散热器19和房间或电冰箱14之间,还设有毛细管17和干燥过滤器18。本实用新型是这样实施的:在热交换水箱1内封装散热盘管2,散热盘管2的进气口7和出气口8伸出热交换水箱1的箱体;将家用空调器或电冰箱的压缩机11与散热器19之间的排气管20断开,把散热盘管2串联焊接在断管之间,散热盘管2的进气口7联接压缩机11一侧的管口,散热盘管2的出气口8联接散热器19一侧的管口,然后重新灌注制冷剂;在热交换水箱1的下部设置进水口9,上部设置出水口10,热交换水箱1上部的出水口10联接上升水管3的低端,上升水管3的高端联接热水箱5的上部,热水箱5的下部联接下降水管4的高端,下降水管4的低端联接自来水进水管21和热交换水箱1下部的进水口9,热水管6的一端联接热水箱5的上部,另一端联接沐浴喷头15和洗涤龙头16并同时联接家用电热水器22的热水器进水口23,家用电热水器22的热水器进水口23不再直接联接自来水管。

[0020] 热水箱5放置在高于热交换水箱1的位置,由铝或不锈钢板制作,为密封贮水式,外包保温材料。热交换水箱1由铝或不锈钢板制作,外包保温材料,为密封贮水式。上升水管3、下降水管4和热水管6选用铝塑热水管,外包保温管,为现有产品。散热盘管2选用铝或铜管盘绕制成,为现有产品。

[0021] 本实用新型工作时,先通过自来水进水管 21 向节能装置和家用电热水器 22 中充满水,根据物理学热水上升、冷水下降的原理,当家用空调器或电冰箱开始制冷时,压缩机 11 将制冷剂压缩推入散热盘管 2,散热盘管 2 将热量传递给热交换水箱 1 中的水,热交换水箱 1 中的水被加热后,从上部的出水口 10 经上升水管 3 流到热水箱 5 的上层,位于热水箱 5 下层的冷水密度相对较大,冷水就从热水箱 5 的下部经下降水管 4 下降流到热交换水箱 1 下部的进水口 9 进入热交换水箱 1 的下部,从而使整个节能装置内的水不断地自然循环并被加热,热水箱 5 中的热水可由热水管 6 直接供应进行沐浴和洗涤,此时水由下降水管 4 低端联接的自来水进水管 21 补充进水;如果使用家用电热水器 22 的热水沐浴和洗涤,此时家用电热水器 22 的进水由联接热水箱 5 的热水管 6 补充预加热的水。另外,对家用空调器和电冰箱,由于本实用新型使散热器 19 的工作温度下降,从而降低了压缩机 11 的排气压力,一方面有效地减轻了压缩机 11 的负荷,降低了耗电量,延长了压缩机 11 的使用寿命,另一方面提高了制冷效率;对家用电热水器 22,由于本实用新型提高了家用电热水器 22 进水的温度,从而降低了耗电量。

[0022] 当然,以上只是本实用新型的具体应用范例,本实用新型还有其他的实施方式,凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本实用新型所要求的保护范围之内。

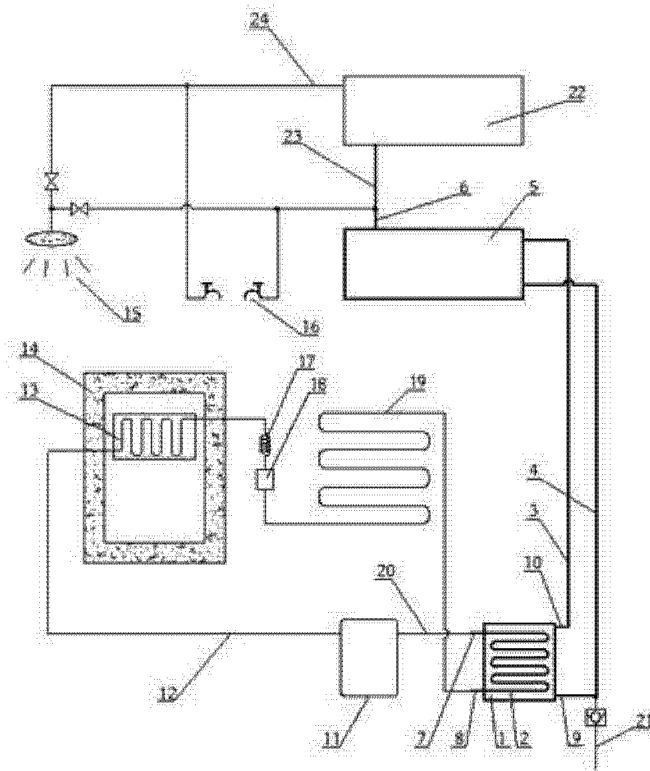


图 1