

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F25D 11/00 (2006.01)

F25D 29/00 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710189954.1

[43] 公开日 2008年5月28日

[11] 公开号 CN 101187519A

[22] 申请日 2007.11.13

[21] 申请号 200710189954.1

[71] 申请人 河南新飞电器有限公司

地址 453000 河南省郑州市北干道东段 370 号

[72] 发明人 严嘉 肖建军 李伟

[74] 专利代理机构 郑州联科专利事务所

代理人 陈浩

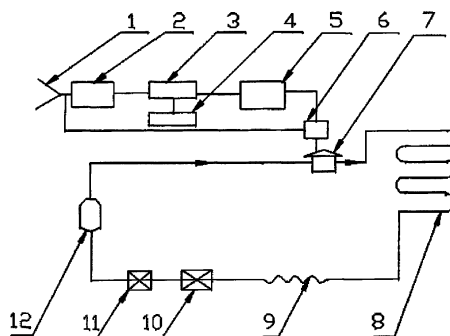
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

## [54] 发明名称

蓄电冰箱

## [57] 摘要

本发明公开了一种蓄电冰箱，包括制冷系统和蓄供电系统，蓄供电系统包括电源输入插头(1)，电源输入插头(1)包括两个输出端，其中一个输出端与充电装置(2)的输入端相连接，充电装置(2)的输出端经过转换开关(3)与蓄电装置(4)的输入端相连接，蓄电装置(4)的输出端经过切换控制器(3)与逆变装置(5)的输入端相连接，逆变装置(5)的输出端经过切换控制器(6)与冰箱的压缩机(7)相连接；电源输入插头的另一个输出端经过切换控制器(6)与压缩机(7)相连接。采用这样结构的冰箱具有蓄电功能，可以在用电低谷时将电能储存在蓄电装置中，在用电高峰时使用储存的电能，从而无须再使用用电高峰时的高价电。



1.一种蓄电冰箱，包括制冷系统，其特征在于：所述的蓄电冰箱还包括蓄供电系统，蓄供电系统包括电源输入插头（1），电源输入插头（1）包括两个输出端，其中一个输出端与充电装置（2）的输入端相连接，充电装置（2）的输出端经过转换开关（3）与蓄电装置（4）的输入端相连接，蓄电装置（4）的输出端经过切换控制器（3）与逆变装置（5）的输入端相连接，逆变装置（5）的输出端经过切换控制器（6）与冰箱的压缩机（7）相连接；电源输入插头的另一个输出端经过切换控制器（6）与压缩机（7）相连接。

2.根据权利要求1所述的蓄电冰箱，其特征在于：所述的转换开关（3）和切换控制器（6）均为手动控制的选择开关。

3.根据权利要求1所述的蓄电冰箱，其特征在于：所述的转换开关（3）和切换控制器（6）均为定时选择开关。

4.根据权利要求1至3中任一项所述的蓄电冰箱，其特征在于：所述蓄供电系统装设于冰箱顶部。

5. 根据权利要求1至3中任一项所述的蓄电冰箱，其特征在于：所述蓄供电系统的控制面板位于蓄供电系统的正前部。

6. 根据权利要求4所述的蓄电冰箱，其特征在于：所述蓄供电系统的控制面板位于蓄供电系统的正前部。

## 蓄电冰箱

### 技术领域

本发明涉及一种冰箱，特别是一种具有蓄电功能的冰箱。

### 背景技术

现在大部分家庭都有电冰箱，电冰箱整天工作，占用了很大部分家庭用电。随着社会用电量大幅增长，日用电负荷和日用电量不断增加。用电峰谷差有逐年拉大之势，谷期需求不足，供给过剩，而峰期却供应紧张。欲使电网有效地转移高峰负荷，实现削峰填谷，提高负荷率和电网的经济运行水平，唯有大力开拓低谷用电市场，可行的办法是实行峰谷分时电价，高峰时段提高电价，低谷时段降低电价，充分利用价格的杠杆作用鼓励用户尽量使用电网低谷电量，缓解用电高峰时段紧张局面，现在沿海等部分地区已实行用电分时计价，并且国内越来越多的城市开始试行分时计价。目前的家用冰箱都不适应分时电价。

### 发明内容

本发明的目的在于提供一种蓄电冰箱，在用电低谷时，这种蓄电冰箱可以一边制冷一边储存电网电；在用电高峰时，这种蓄电冰箱又可利用其储存的电能工作。

为解决上述技术问题，本发明的蓄电冰箱包括制冷系统和蓄供电系统，蓄供电系统包括电源输入插头，电源输入插头包括两个输出端，其中一个输出端与充电装置的输入端相连接，充电装置的输出端经过转换开关与蓄电装置的输入端相连接，蓄电装置的输出端经过转换开关与逆变装置的输入端相连接，逆变装置的输出端经过切换控制器与冰箱的压缩机相连接；电源输入插头的另一个输出端经过切换控制器与压缩机相连接。

作为本发明的一种改进，所述的转换开关和切换控制器均为手动控制的选择开关。

作为本发明的进一步改进，所述的转换开关和切换控制器均为定时选择开关。

作为本发明的进一步改进，所述蓄供电系统装设于冰箱顶部。

作为本发明的进一步改进，所述蓄供电系统的控制面板位于蓄供电系统的正前部。

采用本发明的结构，一方面可以避免冰箱使用用电高峰时的高价电，从而节省冰箱运行的费用，另一方面有利于全社会用电的削峰填谷，减轻用电高峰对国家电网造成的冲击。采用手动控制的选择开关具有成本低的优点，采用定时选择开关则具有使用方便、无须手动控制的优点。蓄供电系统位于冰箱顶部，无须另外占据室内水平方向的空间，从而在为冰箱增加了蓄电功能的同时，不增加冰箱的占地面积，同时也方便使用者的使用。蓄供电系统的控制面板位于前部，可以方便蓄电冰箱的使用者进行操作。

## 附图说明

图1是本发明的原理示意图。

## 具体实施方式

本发明的蓄电冰箱包括蓄供电系统和制冷系统。蓄供电系统位于冰箱顶部，其控制面板位于正前方。蓄供电系统包括电源输入插头1、充电装置2、转换开关3、蓄电装置4、逆变装置5、切换控制器6等。如图1所示，电源输入插头1包括两个输出端，其中一个输出端与充电装置2的输入端相连接，充电装置2的输出端经过转换开关3与蓄电装置4的输入端相连接，蓄电装置4的输出端经过切换控制器3与逆变装置5的输入端相连接，逆变装置5的输出端经过切换控制器6与冰箱的压缩机7相连接；电源输入插头的另一个输出端经过切换控制器6与压缩机7相连接。在用电低谷时，切换控制器6将电源输入插头1与冰箱压缩机7直接接通，同时断开逆变装置输出端与压缩机的连接，由电网

电直接供给冰箱压缩机 7 实现制冷。此时转换开关 3 将充电装置 2 与蓄电装置 4 连通，从而将电能储存起来。在用电高峰期，切换控制器 6 将电源输入插头 1 与冰箱压缩机 7 断开，蓄电装置 4 的电能经过逆变装置逆变成 220 伏的交流电驱动冰箱压缩机 7 运转，同时转换开关 3 将电源输入插头同蓄电装置 4 的连接断开，从而使蓄电装置停止充电。本发明中的切换控制器，可以是手动控制的选择开关，也可以是定时选择开关。

本发明的制冷系统包括压缩机 7、冷凝器 8、毛细管 9、冷冻室蒸发器 10、冷藏室蒸发器 11、汽分装置 12 及制冷管路等。冰箱压缩机 7 的吸、排气口分别与汽分装置 12 和冷凝器 8 通过制冷管路连接，汽分装置 12 又通过制冷管路与冷藏室蒸发器 11 和冷冻室蒸发器 10 串联，在冷冻室蒸发器 10 与冷凝器 8 之间连接着毛细管 9。所述制冷管路的制冷工质经压缩机 7 压缩后成高温高压气态工质流向冷凝器 8，在冷凝器 8 内冷却成液态，在毛细管 9 内节流降压成低温低压湿蒸气，在冷冻室蒸发器 10 和冷藏室蒸发器 11 内吸热后成过热蒸气吸入压缩机 7，从而完成一个制冷循环。

当然，本发明的保护范围包括但不限于本实施例。如本发明中的定时选择开关，可以是电子式的，也可以是机械式的。这种变换也落在本发明的保护范围之内。

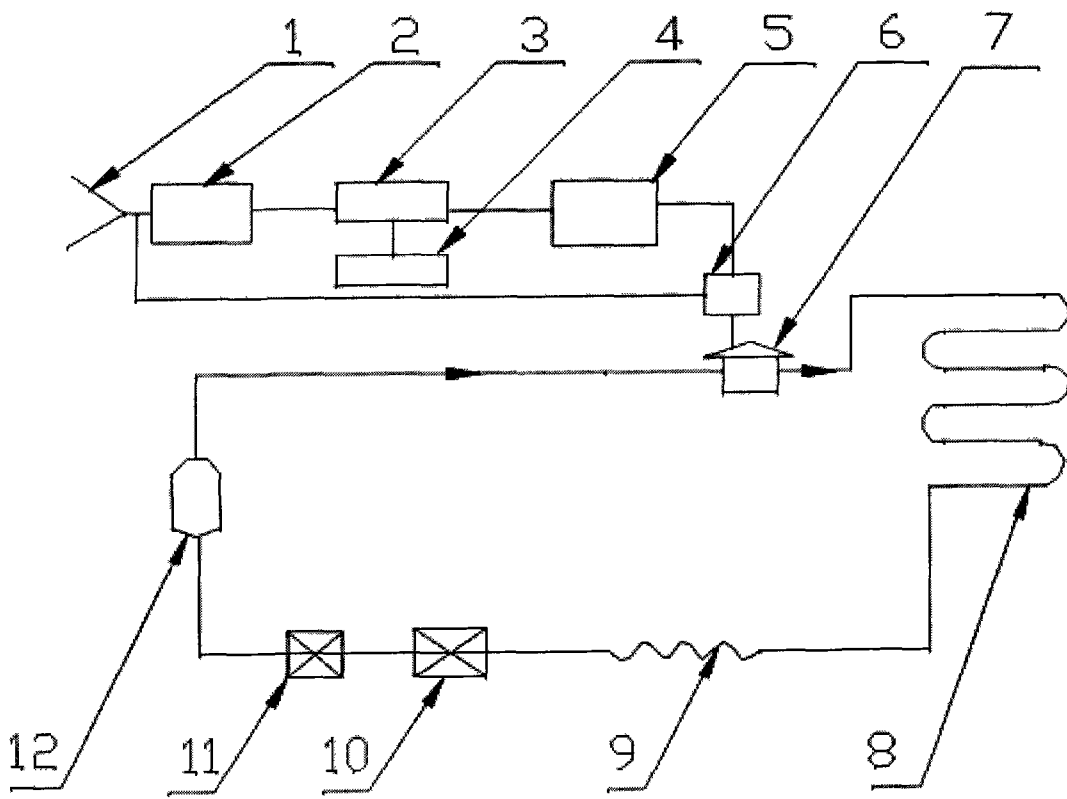


图 1