



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02207894.0

[45] 授权公告日 2004 年 5 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 2616717Y

[22] 申请日 2002.3.16 [21] 申请号 02207894.0

[73] 专利权人 张沈杰

地址 226001 江苏省南通鸿运城市花园 10 - 404 室

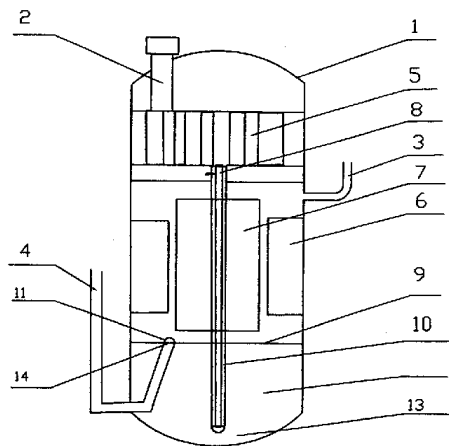
[72] 设计人 张沈杰 陈新建 游可方

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称 一种带油平衡管的压缩机

[57] 摘要

一种带油平衡管的压缩机，包括壳体，压缩装置，与压缩装置相连的吸气口、排气口，电机定子与转子，油仓，润滑系组成；油仓上设有油平衡管，油平衡管的端口设有滤网，位于壳内的油平衡管在其基准油位线等高处开有小孔，以确保在高油位时快速泄油的同时保持油位正常，可广泛用于系统管路长的空调系统，特别适合于—拖多空调和商用、家用中央空调系统。



1. 一种带油平衡管的压缩机，它包括压缩机壳体(1)，压缩装置(5)以及与之相连的吸气口(2)、排气口(3)，电机定子(6)与转子(7)，压缩装置内部润滑系(14)的供油部件(10)和油仓(14)；其特征是在压缩机壳体上(1)油仓部位设有油平衡管(4)，油仓(14)位于压缩机壳体(1)的底部。
2. 根据权利要求 1 所述的带油平衡管的压缩机，其特征在于所述压缩机的油平衡管(4)的端口(11)上设有滤网，伸至壳体(1)的底部并距内壁 5-10 毫米。
3. 根据权利要求 1 所述的带油平衡管的压缩机，其特征在于所述压缩机的油平衡管(4)在压缩机壳体(1)内的连通部位高于压缩机基准油位线(9)，开有直径小于油管内径的释放小孔(12)，并伸至壳体(1)的底部后，距内壁 5-10 毫米。。
4. 根据权利要求 1 所述的带油平衡管的压缩机，其特征在于所述压缩机的油平衡管(4)在压缩机壳体(1)内的部分与压缩机基准油位线(9)等高处的油管上，开有直径小于油管内径的释放小孔(12)。
5. 根据权利要求 1 所述的带油平衡管的压缩机，其特征在于所述压缩机的油平衡管(4)在压缩机壳体(1)内的部分设置成从压缩机基准油位线(9)以下伸入后，上达基准油位线(9)。

一种带油平衡管的压缩机

所属技术领域

本实用新型涉及一种连接系统后不缺油的压缩机。尤其是一种带油平衡管的压缩机。

背景技术

目前在商用空调、家用热泵型中央空调及小型中央空调中，都采用由一个室外机，多个室内机组成热泵系统，室外机侧由二个或二个以上压缩机组成，因系统配管较长，会注入更多的润滑油，同时压缩机之间采用交叉回油方式，当一台压缩机工作，另一台压缩机不工作时，系统中的润滑油回到工作压缩机，而不工作压缩机启动时会出现缺油的现象，以致烧坏压缩机；在二台压缩机同时工作时，因回油不可能均匀，则会在某台压缩机内产生富油，造成富油压缩机工作失常。因此，现有技术 ZL99216836.8 在压缩机的出油口增设了贮油包，将压缩机中的润滑油排至贮油包中，以使某台富油压缩机中的油贮存在贮油包中，因压缩机内压力逞高压且始终高于机壳外，润滑油在出油管中不可逆，压缩机中排油管设置稍有不当地，就可能出现缺油的发生，而贮油包中的油需要通过在压缩机的吸入口回到工作压缩机内，不可以直接为工作压缩机所使用，这样一方面增加了工作压缩机在压缩机内分离油的工作量，也会使进入系统冷媒中的含油量上升，降低了传热效率；另一方面也会使压缩机湿压缩的机会增加，而烧坏压缩机。

发明内容

为了克服上述现有技术中的不足，本实用新型提供一种带平衡油管的压缩机。它无需在使用该压缩机的系统中附有专用的贮油包，因此不仅使空调器系统更加简单，均油更加容易，成本更低，而且使更多的润滑油留在压缩机中；不致使压缩机正常工作所需的润滑油从压缩机中排至系统，再从系统大量返回压缩机的入口，而造成系统冷媒含油的上升、压缩机缺油和湿压缩的发生。

为了达到上述目的，本实用新型通过以下技术方案来实现：一种带油平衡管的压缩机，它是由一个压缩机壳体，一个压缩装置，一个与压缩装置相连的吸气口和排气口，电机定子与电机转子，一个入口带滤网的压缩机供油装置，油平衡管，高压油仓组成，其特点是：所述压缩机壳体下方的油平衡管 4 安装于压缩机基准油位线 9 以上时，油平衡管是一根内径为 2 至 10 毫米的油管，油管组装于在压缩机壳体后，在压缩机内部向下弯曲，端口 11 延伸至油仓 13 的底部，与底内壳壁的间距 5-8 毫米，端口上

设有滤网 14，位于壳内的油平衡管在其基准油位线 9 等高处开有释放小孔 12，小孔的直径为平衡管内径的 20%至 70%，这样做可使压缩机低温启动时底部的贫油层首先排出，同时可保证压缩机富油时将多余的油迅速排出至系统，快速泄油的同时确保压缩机所需的油留在压缩机内并不低于基准油位线；也可将油平衡管 4 安装于压缩机基准油位线 9 上，油平衡管是一根内径为 2 至 10 毫米的油管，油管组装于在压缩机壳体后，端口 11 在压缩机内部伸出 5-8 毫米，管口上设有滤网 12；还可将油平衡管 4 安装于压缩机基准油位线 9 以下，油管从压缩机壳体底部伸入，油管由壳内向上弯曲，端口 11 位于壳内的基准油位线 9 上并设滤网 12。

本实用新型的有益效果是：在由二个及二个以上压缩机组成的热泵型空调系统中，当一台压缩机工作，另一台压缩机不工作时，因加大了压缩机油仓，系统中注入的多余油保留在压缩机油仓中，其余油滞留在系统中，当压缩机工作时，工作压缩机中多于基准油位线的润滑油，经端口 11，释放小孔 12 进油，通过油平衡管 4，经降压后排至另一台不工作的压缩机与工作压缩机的并入口，少部分油回至工作压缩机，大部分滞留在不工作压缩机及入口系统中，使不工作压缩机启动时避免了缺油的现象，保证了不工作压缩机启动后正常工作；而在二台压缩机同时工作时，因回油不可能均匀，则在某台压缩机内产生富油，富油压缩机通过油平衡管 4，经降压后排至另一台工作的压缩机的并入口，少部分油回至富油压缩机，大部分油则回至缺油压缩机，保证了压缩机任何时候，不缺油；更多的压缩机并联时同样可以实现。

下面结合附图和实施例，对本实用新型进行进一步描述。

图 1 是一种油平衡管在压缩机内部向下弯曲的结构示意图，该压缩机由壳体 1，压缩装置 5，吸气口 2，排气口 3，定子 6，电机转子 7，润滑系 8，油平衡管 4，端口 11，释放小口 12，供油部件 10，滤网 14 组成。油平衡管 4 安装于压缩机基准油位线 9 以上，油平衡管组装于在压缩机壳体后，在压缩机内部向下弯曲，管口 11 延伸至油仓 13 的底部，端口上设有滤网 14，位于壳内的油平衡管在其基准油位线 9 等高处开有释放小口 12，使压缩机低温启动时底部的贫油层首先排出，避免了压缩机在低温情况下出现的故障，同时可保证压缩机富油时将多余的油迅速排出，快速泄油的同时确保压缩机所需的油留在压缩机内并不低于基准油位线 9，实现了压缩机在任何时候不缺油，适用于低温型热泵空调，特别适用于两个及两以上并联使用的热泵型空调。

图 2 是一种油平衡管在压缩机内最高油位上的结构示意图，压缩机由壳体 1，吸气口 2，排气口 3，电机转子 7，定子 6，压缩装置 5，润滑系 8，油平衡管 4，供油部件 10，滤网 14，端口 12，滤网 14 组成。将油平衡管 4 安装于压缩机基准油位线 9 上，油管组装于在压缩机壳体后，端口 12 始终在压缩机基准油位线 9 上，端口上设有滤网 14，以防止出现堵塞，当压缩机富油时将多余的油迅速从油平衡管排出，快速泄油的同时确保压缩机所需的油留在压缩机内并不低于基准油位线 9，实现了压缩机在任何时候不缺油，适用于各型热泵空调，特别适用于两个及两以上并联使用的热泵型空调。

图 3 是一种油平衡管在压缩机最高油位线以下的底部伸入的结构示意图，该压缩机由壳体 1，压缩装置 5，吸气口 2，排气口 3，定子 6，电机转子 7，润滑系 8，油平衡管

4, 端口 11, 释放小口 12, 供油部件 10, 滤网 14 组成。油平衡管 4 安装于压缩机基准油位线 9 以下的底部伸入, 油平衡管组装于在压缩机壳体后, 在压缩机内部向上弯曲, 端口 11 延伸至基准油位线 9 上, 端口上设有滤网 14, 在压缩机富油时将多余的油迅速排出, 快速泄油的同时确保压缩机所需的油留在压缩机内并不低于基准油位线 9, 实现了压缩机在任何时候不缺油, 适用于各型热泵空调, 特别适用于两个及两以上并联使用的热泵型空调。

壳体 1	内部润滑系 8
吸气口 2	基准油位线 9
排气口 3	供油部件 10
油平衡管 4	端口 11
压缩装置 5	释放小口 12
定子 6	油仓 13
转子 7	滤网 14

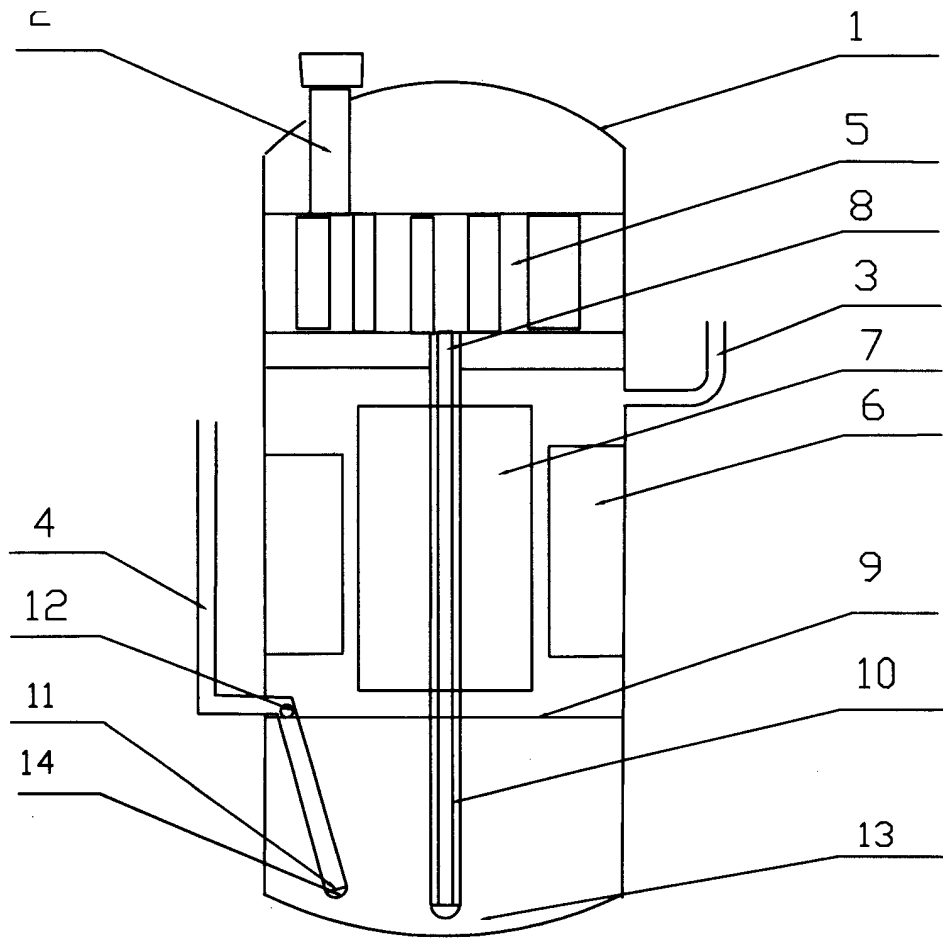


图1

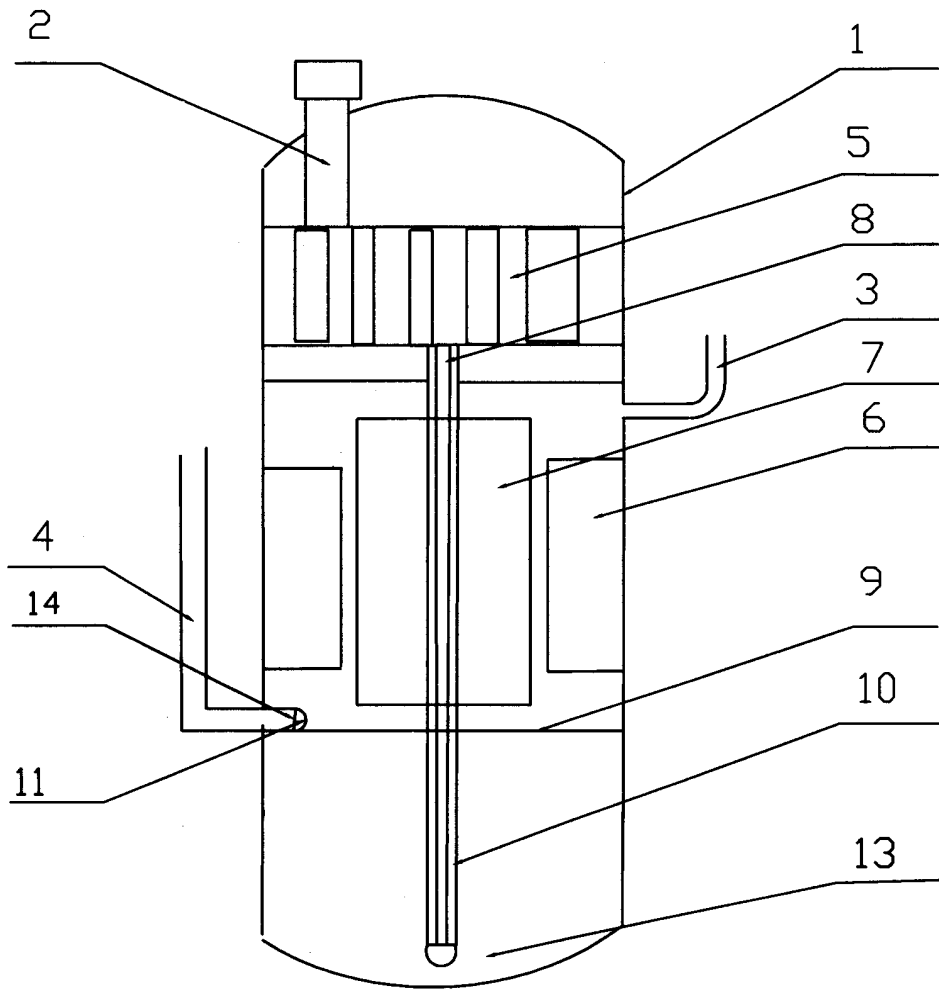


图2

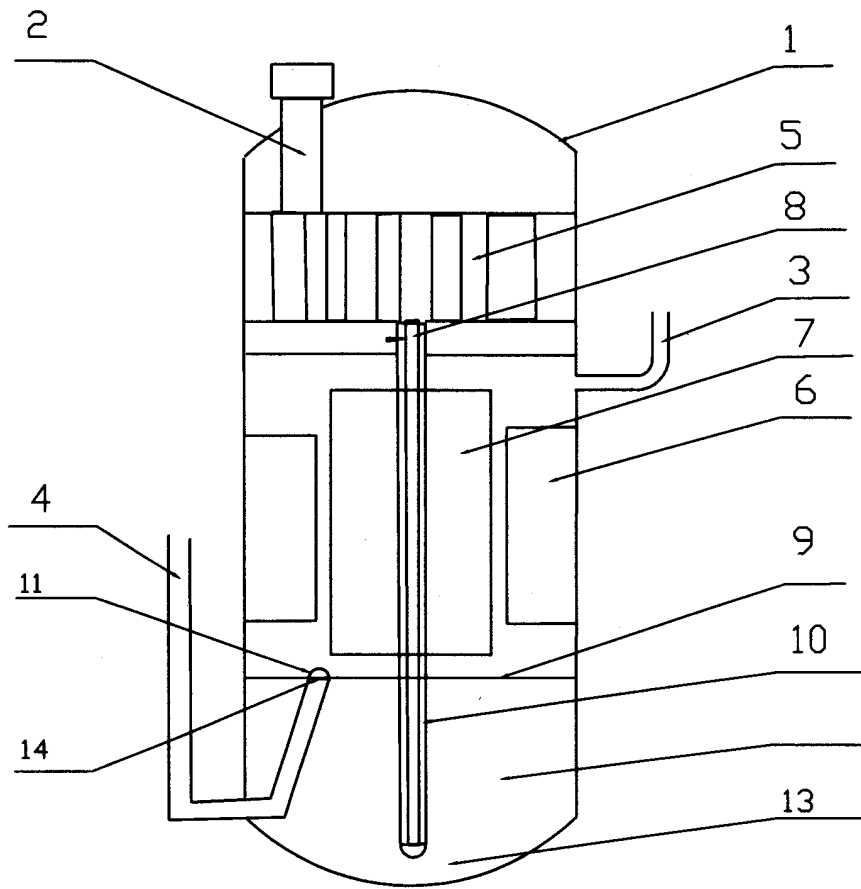


图3