



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215343159 U

(45) 授权公告日 2021.12.28

(21) 申请号 202121377241.X

(22) 申请日 2021.06.21

(73) 专利权人 珠海格力节能环保制冷技术研究
中心有限公司

地址 519070 广东省珠海市前山金鸡路789
号9栋(科技楼)

(72) 发明人 郑学良

(74) 专利代理机构 北京煦润律师事务所 11522
代理人 孙长江 梁永芳

(51) Int.Cl.

H01R 13/52 (2006.01)

F04B 35/04 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

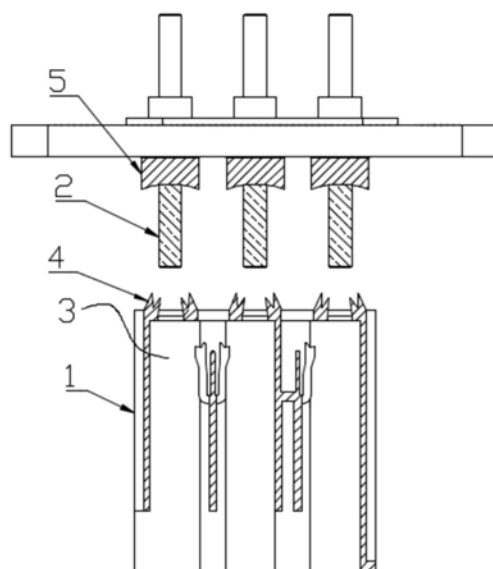
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

压缩机接线组件、压缩机及制冷设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种压缩机接线组件、压缩机及制冷设备,接线组件包括:插座本体及接线柱;插座本体上设有插孔,接线柱能够插接在插孔内;插孔的周围设有第一密封结构,接线柱上设有第二密封结构;当接线柱插接在插孔内时,第一密封结构与第二密封结构密封接触,实现接线柱与插座装置的密封连接。本实用新型的压缩机接线组件,在插孔周围的插座本体上设置第一密封结构,如尖刺部或变形部,在接线柱上套设第二密封结构,如变形部或尖刺部,当接线柱与插孔配合时,第一密封结构与第二密封结构紧密接触,将内部的接线柱与外部冷媒完全隔绝,实现接线柱与插座装置的密封连接。



1. 一种压缩机接线组件,其特征在于,包括:

插座本体(1)及接线柱(2);

所述插座本体(1)上设有插孔(3),所述接线柱(2)能够插接在所述插孔(3)内;

所述插孔(3)的周围设有第一密封结构,所述接线柱(2)上设有第二密封结构;当所述接线柱(2)插接在所述插孔(3)内时,所述第一密封结构与所述第二密封结构密封接触,实现所述接线柱(2)与所述插座本体(1)的密封连接。

2. 根据权利要求1所述的压缩机接线组件,其特征在于,所述第一密封结构设有朝向所述第二密封结构延伸的尖刺部(4),所述第二密封结构设有能够被所述尖刺部(4)刺入以实现周向密封的变形部(5);或,所述第二密封结构设有朝向所述第一密封结构延伸的尖刺部(4),所述第一密封结构设有能够被所述尖刺部(4)刺入以实现周向密封的变形部(5)。

3. 根据权利要求2所述的压缩机接线组件,其特征在于,所述尖刺部(4)包括第一尖刺结构(6)、第二尖刺结构(7),所述第一尖刺结构(6)与所述第二尖刺结构(7)环绕所述插孔(3)或所述接线柱(2)的轴线同心布置,所述第一尖刺结构(6)环绕设置在所述第二尖刺结构(7)的远离轴线的外周侧。

4. 根据权利要求3所述的压缩机接线组件,其特征在于,所述第一尖刺结构(6)、第二尖刺结构(7)均朝向所述插孔(3)或所述接线柱(2)的轴线倾斜设置,且所述第二尖刺结构(7)倾斜角度大于所述第一尖刺结构(6)的倾斜角度。

5. 根据权利要求4所述的压缩机接线组件,其特征在于,当所述接线柱(2)插接在所述插孔(3)内时,所述第一尖刺结构(6)的尖角到所述接线柱(2)的侧面的距离为 L_1 ,所述第二尖刺结构(7)的尖角到所述接线柱(2)的侧面的距离为 L_2 ,满足 $L_1 > 0$, L_2/L_1 的取值范围为 $0.3 \sim 0.45$ 。

6. 根据权利要求3所述的压缩机接线组件,其特征在于,所述第一尖刺结构(6)包括第一侧面(8)、第二侧面(9),所述第一侧面(8)朝向所述插孔(3)或所述接线柱(2)的轴线,所述第二侧面(9)背向所述插孔(3)或所述接线柱(2)的轴线,所述第一侧面(8)与所述第二侧面(9)在末端相交,形成能够刺入所述变形部(5)的尖刺形;

和/或,

所述第二尖刺结构(7)包括第三侧面(10)、第四侧面(11),所述第三侧面(10)朝向所述插孔(3)或所述接线柱(2)的轴线,所述第四侧面(11)背向所述插孔(3)或所述接线柱(2)的轴线,所述第三侧面(10)、第四侧面(11)在末端相交,形成能够刺入所述变形部(5)的尖刺形。

7. 根据权利要求6所述的压缩机接线组件,其特征在于,当包括第一侧面(8)、第四侧面(11)时,且所述第一密封结构包括尖刺部(4)时,所述第一密封结构包括环形的密封结构本体(15),所述第一尖刺结构(6)、第二尖刺结构(7)设置在所述密封结构本体(15)上,所述第一尖刺结构(6)的第一侧面(8)与所述密封结构本体(15)的外周壁相交于第一拐点(12),所述第二尖刺结构(7)的第四侧面(11)与所述密封结构本体(15)的内周壁相交于第二拐点(13),满足:

所述第一拐点(12)到所述接线柱(2)的侧面的距离为 L_3 ,所述第二拐点(13)到所述接线柱(2)的侧面的距离为 L_4 , L_3/L_4 的取值范围为 $2 \sim 2.15$;

和/或,

所述第一尖刺结构(6)的尖角与所述第一拐点(12)沿所述插孔(3)或所述接线柱(2)的轴线方向的距离为H1,所述第二尖刺结构(7)的尖角与所述第二拐点(13)沿所述插孔(3)或所述接线柱(2)的轴线方向的距离为H2,H1/H2的取值范围为0.73~0.76。

8.根据权利要求6所述的压缩机接线组件,其特征在于,当包括第二侧面(9)、第三侧面(10)、第四侧面(11)时,所述第二侧面(9)与所述插孔(3)或所述接线柱(2)的横截面的夹角为 θ_1 ,所述第三侧面(10)与所述插孔(3)或所述接线柱(2)的横截面的夹角为 θ_2 ,所述第四侧面(11)与所述插孔(3)或所述接线柱(2)的横截面的夹角为 θ_3 ,满足:

$\theta_3 > \theta_2$,且 θ_2/θ_1 的取值范围为0.54~0.85;

和/或,

$76^\circ \leq \theta_1 \leq 83^\circ$, $45^\circ \leq \theta_2 \leq 65^\circ$, $65^\circ \leq \theta_3 \leq 70^\circ$ 。

9.根据权利要求6所述的压缩机接线组件,其特征在于,当包括第一侧面(8)、第三侧面(10)时,所述第一侧面(8)、第三侧面(10)为弧形面,所述第一侧面(8)对应的圆弧半径为R1,所述第二侧面(9)对应的圆弧半径为R2,满足R1/R2的取值范围为0.8~0.89。

10.根据权利要求7所述的压缩机接线组件,其特征在于,当包括第一侧面(8)时,所述第一侧面(8)为弧形面,所述第一侧面(8)对应的圆弧半径为R1,所述第一尖刺结构(6)的尖角与所述第一拐点(12)沿所述插孔(3)或所述接线柱(2)的轴线方向的距离为H1,满足 $R1 > H1$;

和/或,

当包括第三侧面(10)时,所述第三侧面(10)为弧形面,所述第三侧面(10)对应的圆弧半径为R2,所述第二尖刺结构(7)的尖角与所述第二拐点(13)沿所述插孔(3)或所述接线柱(2)的轴线方向的距离为H2,满足 $R2 > H2$ 。

11.根据权利要求6-10任一项所述的压缩机接线组件,其特征在于,当包括第一侧面(8)、第二侧面(9)时,所述第一侧面(8)为弧形面,所述第二侧面(9)为平面;

和/或,

当包括第三侧面(10)、第四侧面(11)时,所述第三侧面(10)为弧形面,所述第四侧面(11)为平面。

12.根据权利要求7或10所述的压缩机接线组件,其特征在于,所述变形部(5)朝向所述尖刺部(4)的端面设有沿轴向内凹的弧形槽(14),所述弧形槽(14)的半径为D1,当所述接线柱(2)插接在所述插孔(3)内,所述第一尖刺结构(6)的尖角到所述接线柱(2)的侧面的距离为L1,所述第二尖刺结构(7)的尖角到所述接线柱(2)的侧面的距离为L2时,满足 $L3/D1$ 取值范围为小于0.83, $L2/D1$ 的取值范围为小于0.49。

13.根据权利要求4所述的压缩机接线组件,其特征在于,当所述第二密封结构包括变形部(5)时,所述变形部(5)采用耐氟,且易于磁化的材料制成。

14.一种压缩机,其特征在于,采用权利要求1-13任一项所述的压缩机接线组件。

15.一种制冷设备,其特征在于,采用权利要求1-13任一项所述的压缩机接线组件。

压缩机接线组件、压缩机及制冷设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于压缩机技术领域,具体涉及一种压缩机接线组件、压缩机及制冷设备。

背景技术

[0002] 目前家电行业中,对于绝缘耐电压的要求越来越高,在压缩机内部,由于液态冷媒的存在,当液态冷媒与接线柱接触时会导致绝缘电阻下降,增加了系统上的安全隐患。因此相关技术中普遍使用丁晴橡胶或者其它绝缘材料结构,将接线柱铜针包裹住,另一端采用一体式注塑或者注胶来达到密封效果。但是这些方式接线柱与插座端密封性并不理想,由于插座模具公差的存在,或者零件长期使用老化后,依旧会出现冷媒接触接线柱的情况。

实用新型内容

[0003] 因此,本实用新型要解决的技术问题是压缩机接线组件密封性不佳,出现冷媒接触接线柱的情况,从而提供一种压缩机接线组件、压缩机及制冷设备。

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种压缩机接线组件,包括:

[0005] 插座本体及接线柱;

[0006] 所述插座本体上设有插孔,所述接线柱能够插接在所述插孔内;

[0007] 所述插孔的周围设有第一密封结构,所述接线柱上设有第二密封结构;当所述接线柱插接在所述插孔内时,所述第一密封结构与所述第二密封结构密封接触,实现所述接线柱与所述插座本体的密封连接。

[0008] 本实用新型的目的及解决其技术问题还可采用以下技术措施进一步实现。

[0009] 在一些实施例中,所述第一密封结构设有朝向所述第二密封结构延伸的尖刺部,所述第二密封结构设有能够被所述尖刺部刺入以实现周向密封的变形部;或,所述第二密封结构设有朝向所述第一密封结构延伸的尖刺部,所述第一密封结构设有能够被所述尖刺部刺入以实现周向密封的变形部。

[0010] 在一些实施例中,所述尖刺部包括第一尖刺结构、第二尖刺结构,所述第一尖刺结构与所述第二尖刺结构环绕所述插孔或所述接线柱的轴线同心布置,所述第一尖刺结构环绕设置在所述第二尖刺结构的远离轴线的外周侧。

[0011] 在一些实施例中,所述第一尖刺结构、第二尖刺结构均朝向所述插孔或所述接线柱的轴线倾斜设置,且所述第二尖刺结构倾斜角度大于所述第一尖刺结构的倾斜角度。

[0012] 在一些实施例中,当所述接线柱插接在所述插孔内时,所述第一尖刺结构的尖角到所述接线柱的侧面的距离为 L_1 ,所述第二尖刺结构的尖角到所述接线柱的侧面的距离为 L_2 ,满足 $L_1 > 0$, L_2/L_1 的取值范围为 $0.3 \sim 0.45$ 。

[0013] 在一些实施例中,所述第一尖刺结构包括第一侧面、第二侧面,所述第一侧面朝向所述插孔或所述接线柱的轴线,所述第二侧面背向所述插孔或所述接线柱的轴线,所述第一侧面与所述第二侧面在末端相交,形成能够刺入所述变形部的尖刺形;

[0014] 和/或,

[0015] 所述第二尖刺结构包括第三侧面、第四侧面,所述第三侧面朝向所述插孔或所述接线柱的轴线,所述第四侧面背向所述插孔或所述接线柱的轴线,所述第三侧面、第四侧面在末端相交,形成能够刺入所述变形部的尖刺形。

[0016] 在一些实施例中,当包括第一侧面、第四侧面时,且所述第一密封结构包括尖刺部时,所述第一密封结构包括环形的密封结构本体,所述第一尖刺结构、第二尖刺结构设置在所述密封结构本体上,所述第一尖刺结构的第一侧面与所述密封结构本体的外周壁相交于第一拐点,所述第二尖刺结构的第四侧面与所述密封结构本体的内周壁相交于第二拐点,满足:

[0017] 所述第一拐点到所述接线柱的侧面的距离为 L_3 ,所述第二拐点到所述接线柱的侧面的距离为 L_4 ,满足 L_3/L_4 的取值范围为 $2\sim 2.15$;

[0018] 和/或,

[0019] 所述第一尖刺结构的尖角与所述第一拐点沿所述插孔或所述接线柱的轴线方向的距离为 H_1 ,所述第二尖刺结构的尖角与所述第二拐点沿所述插孔或所述接线柱的轴线方向的距离为 H_2 ,满足 H_1/H_2 的取值范围为 $0.73\sim 0.76$ 。

[0020] 在一些实施例中,当包括第二侧面、第三侧面、第四侧面时,所述第二侧面与所述插孔或所述接线柱的横截面的夹角为 θ_1 ,所述第三侧面与所述插孔或所述接线柱的横截面的夹角为 θ_2 ,所述第四侧面与所述插孔或所述接线柱的横截面的夹角为 θ_3 ,满足:

[0021] $\theta_3 > \theta_2$,且 θ_2/θ_1 的取值范围为 $0.54\sim 0.85$;

[0022] 和/或,

[0023] $76^\circ \leq \theta_1 \leq 83^\circ$ 、 $45^\circ \leq \theta_2 \leq 65^\circ$ 、 $65^\circ \leq \theta_3 \leq 70^\circ$ 。

[0024] 在一些实施例中,当包括第一侧面、第三侧面时,所述第一侧面、第三侧面为弧形面,所述第一侧面对应的圆弧半径为 R_1 ,所述第二侧面对应的圆弧半径为 R_2 ,满足 R_1/R_2 的取值范围为 $0.8\sim 0.89$ 。

[0025] 在一些实施例中,当包括第一侧面时,所述第一侧面为弧形面,所述第一侧面对应的圆弧半径为 R_1 ,所述第一尖刺结构的尖角与所述第一拐点沿所述插孔或所述接线柱的轴线方向的距离为 H_1 ,满足 $R_1 > H_1$;

[0026] 和/或,

[0027] 当包括第三侧面时,所述第三侧面为弧形面,所述第三侧面对应的圆弧半径为 R_2 ,所述第二尖刺结构的尖角与所述第二拐点沿所述插孔或所述接线柱的轴线方向的距离为 H_2 ,满足 $R_2 > H_2$ 。

[0028] 在一些实施例中,当包括第一侧面、第二侧面时,所述第一侧面为弧形面,所述第二侧面为平面;

[0029] 和/或,

[0030] 当包括第三侧面、第四侧面时,所述第三侧面为弧形面,所述第四侧面为平面。

[0031] 在一些实施例中,所述变形部朝向所述尖刺部的端面设有沿轴向内凹的弧形槽,所述弧形槽的半径为 D_1 ,当所述接线柱插接在所述插孔内,所述第一尖刺结构的尖角到所述接线柱的侧面的距离为 L_1 ,所述第二尖刺结构的尖角到所述接线柱的侧面的距离为 L_2 时,满足 L_3/D_1 取值范围为小于 0.83 , L_2/D_1 的取值范围为小于 0.49 。

[0032] 在一些实施例中,当所述第二密封结构包括变形部时,所述变形部采用耐氟,且易于磁化的材料制成。

[0033] 一种压缩机,采用上述的压缩机接线组件。

[0034] 一种制冷设备,采用上述的压缩机接线组件。

[0035] 本实用新型提供的压缩机接线组件、压缩机及制冷设备至少具有下列有益效果:

[0036] 本实用新型的压缩机接线组件,设置在压缩机的密闭壳体的内部,电动机的接线端子与插座相连接,而后将外部线缆的接线柱插接在插座上,实现电动机与外部线缆的连接,为了提高外部线缆的接线柱与插座的插孔配合处的密封性能,在插孔周围的插座本体上设置第一密封结构,如尖刺部或变形部,在接线柱上套设第二密封结构,如变形部或尖刺部,当接线柱与插孔配合时,第一密封结构与第二密封结构紧密接触,将内部的接线柱与外部冷媒完全隔绝,实现所述接线柱与所述插座本体的密封连接。

附图说明

[0037] 图1为本实用新型实施例的压缩机接线组件的结构及未插接状态示意图;

[0038] 图2为本实用新型实施例的压缩机接线组件的结构及插接状态示意图;

[0039] 图3为图2中A处放大图一;

[0040] 图4为图2中A处放大图二;

[0041] 图5为图2中A处放大图三;

[0042] 图6为图2中A处放大图四;

[0043] 图7为本实用新型实施例的变形部的尺寸标注图;

[0044] 图8为相关技术的压缩机与采用本实施例的压缩机的绝缘电阻对比;

[0045] 图9为符合本实用新型数值范围与不符合本实用新型数值范围的固有频率对比。

[0046] 附图标记表示为:

[0047] 1、插座本体;2、接线柱;3、插孔;4、尖刺部;5、变形部;6、第一尖刺结构;7、第二尖刺结构;8、第一侧面;9、第二侧面;10、第三侧面;11、第四侧面;12、第一拐点;13、第二拐点;14、弧形槽;15、密封结构本体;16、接线板。

具体实施方式

[0048] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型具体实施例及相应的附图对本实用新型技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0049] 结合图1至图7所示,本实用新型实施例提供了一种压缩机接线组件,包括:插座本体1及接线柱2;所述插座本体1上设有插孔3,所述接线柱2能够插接在所述插孔3内;所述插孔3的周围设有第一密封结构,所述接线柱2上设有第二密封结构;当所述接线柱2插接在所述插孔3内时,所述第一密封结构与所述第二密封结构密封接触,实现所述接线柱2与所述插座本体的密封连接。

[0050] 压缩机接线组件是安装在密闭性电动压缩机的密封壳体内部,起着把外部线缆的

接线柱2与电动机的接线端子相连接的作用。本实用新型的压缩机接线组件,设置在压缩机的密闭壳体的内部,电动机的接线端子与插座相连接,而后将外部线缆的接线柱2插接在插座上,实现电动机与外部线缆的连接,为了提高外部线缆的接线柱2与插座的插孔3配合处的密封性能,在插孔3周围的插座本体1上设置第一密封结构,如尖刺部4或变形部5,在接线柱2上套设第二密封结构,如变形部5或尖刺部4,当接线柱2与插孔3配合时,第一密封结构与第二密封结构紧密接触,将内部的接线柱2与外部冷媒完全隔绝,实现所述接线柱2与所述插座本体1的密封连接。

[0051] 本实施例中,插座本体1上设有三个插孔3,相应的也具有三个接线柱2,三个接线柱2通过接线板16固定安装,三个插孔3与接线柱2的配合,均设有本实用新型任一实施例中的第一密封结构和第二密封结构,实现所述接线柱2与所述插座本体1的密封连接。

[0052] 在一些实施例中,所述第一密封结构设有朝向所述第二密封结构延伸的尖刺部4,所述第二密封结构设有能够被所述尖刺部4刺入以实现周向密封的变形部5;或,所述第二密封结构设有朝向所述第一密封结构延伸的尖刺部4,所述第一密封结构设有能够被所述尖刺部4刺入以实现周向密封的变形部5。

[0053] 本实施例中,密封结构设计为尖刺部4和变形部5,两者相对设置,在接线柱2与插孔3配合时,尖刺部4能够刺入变形部5内,或者使变形部5产生积压变形,由于变形部5具有一定挤压力,在尖刺部4刺入后,可以紧密的贴合尖刺部4表面,从而形成比平面密封效果更佳的非平面密封结构,将内部的接线柱2与外部冷媒完全隔绝,实现所述接线柱2与所述插座本体的密封连接。

[0054] 在一些实施例中,所述尖刺部4包括第一尖刺结构6、第二尖刺结构7,所述第一尖刺结构6与所述第二尖刺结构7环绕所述插孔3或所述接线柱2的轴线同心布置,所述第一尖刺结构6环绕设置在所述第二尖刺结构7的远离轴线的外周侧。

[0055] 本实施例中,优选采用周向同心的两层尖刺结构,经过仿真与实验,尖刺部4做成三层或者以上时,尖刺部4与变形部5之间的互相应力变大,会影响变形部5的使用寿命,并且实验表明过多的尖刺部4不仅起不到密封的作用,还会破坏变形部5的结构,造成本身机械性能下降;当尖刺部4为一层时,又达不到完全密封的效果,所以尖刺部4做成两层为最佳。

[0056] 在一些实施例中,所述第一尖刺结构6、第二尖刺结构7均朝向所述插孔3或所述接线柱2的轴线倾斜设置,且所述第二尖刺结构7倾斜角度大于所述第一尖刺结构6的倾斜角度。实验证明,当在内的尖刺结构倾角大于在外的尖刺结构时,能够较好的保证尖刺部4本身的较好的刚度,还能保证较好的密封绝缘效果。

[0057] 在一些实施例中,当所述接线柱2插接在所述插孔3内时,所述第一尖刺结构6的尖角到所述接线柱2的侧面的距离为 L_1 ,所述第二尖刺结构7的尖角到所述接线柱2的侧面的距离为 L_2 ,满足 $L_1 > 0$, L_2/L_1 的取值范围为 $0.3 \sim 0.45$ 。当第一尖刺结构6、第二尖刺结构7的尺寸满足上述数值范围时,能够在保证尖刺部4本身坚固性的情况下,实现最佳的密封绝缘效果,还能够将结构最优化,减少不必要的材料浪费。

[0058] 在一些实施例中,所述第一尖刺结构6包括第一侧面8、第二侧面9,所述第一侧面8朝向所述插孔3或所述接线柱2的轴线,所述第二侧面9背向所述插孔3或所述接线柱2的轴线,所述第一侧面8与所述第二侧面9在末端相交,形成能够刺入所述变形部5的尖刺形;

[0059] 和/或,

[0060] 所述第二尖刺结构7包括第三侧面10、第四侧面11,所述第三侧面10朝向所述插孔3或所述接线柱2的轴线,所述第四侧面11背向所述插孔3或所述接线柱2的轴线,所述第三侧面10、第四侧面11在末端相交,形成能够刺入所述变形部5的尖刺形。

[0061] 在一些实施例中,当包括第一侧面8、第四侧面11时,且所述第一密封结构包括尖刺部4时,所述第一密封结构包括环形的密封结构本体15,所述第一尖刺结构6、第二尖刺结构7设置在所述密封结构本体15上,所述第一尖刺结构6的第一侧面8与所述密封结构本体15的外周壁相交于第一拐点12,所述第二尖刺结构7的第四侧面11与所述密封结构本体15的内周壁相交于第二拐点13,满足:

[0062] 所述第一拐点12到所述接线柱2的侧面的距离为 L_3 ,所述第二拐点13到所述接线柱2的侧面的距离为 L_4 ,满足 L_3/L_4 的取值范围为 $2\sim 2.15$,优选的, $L_3/L_4=2.1$;

[0063] 和/或,

[0064] 所述第一尖刺结构6的尖角与所述第一拐点12沿所述插孔3或所述接线柱2的轴线方向的距离为 H_1 ,所述第二尖刺结构7的尖角与所述第二拐点13沿所述插孔3或所述接线柱2的轴线方向的距离为 H_2 ,满足 H_1/H_2 的取值范围为 $0.73\sim 0.76$ 。优选的, $H_1/H_2=0.76$ 。

[0065] 当第一尖刺结构6、第二尖刺结构7的尺寸满足上述数值范围时,能够在保证尖刺部4本身坚固性的情况下,实现最佳的密封绝缘效果,还能够将结构最优化,减少不必要的材料浪费。

[0066] 在一些实施例中,当包括第二侧面9、第三侧面10、第四侧面11时,所述第二侧面9与所述插孔3或所述接线柱2的横截面的夹角为 θ_1 ,所述第三侧面10与所述插孔3或所述接线柱2的横截面的夹角为 θ_2 ,所述第四侧面11与所述插孔3或所述接线柱2的横截面的夹角为 θ_3 ,满足:

[0067] $\theta_3 > \theta_2$,且 θ_2/θ_1 的取值范围为 $0.54\sim 0.85$,优选的, $\theta_2/\theta_1=0.58$;

[0068] 和/或,

[0069] $76^\circ \leq \theta_1 \leq 83^\circ$ 、 $45^\circ \leq \theta_2 \leq 65^\circ$ 、 $65^\circ \leq \theta_3 \leq 70^\circ$ 。

[0070] 当第二侧面9、第三侧面10、第四侧面11的角度满足上述数值范围时,尖刺部4的刚度为最优,能够实现最佳的密封绝缘效果,还能够将结构最优化,减少不必要的材料浪费。

[0071] 在一些实施例中,当包括第一侧面8、第三侧面10时,所述第一侧面8、第三侧面10为弧形面,所述第一侧面8对应的圆弧半径为 R_1 ,所述第二侧面9对应的圆弧半径为 R_2 ,满足 R_1/R_2 的取值范围 $0.8\sim 0.89$ 。

[0072] 当第一侧面8、第二侧面9的弧度满足上述数值范围时,尖刺部4的刚度为最优,能够实现最佳的密封绝缘效果,还能够将结构最优化,减少不必要的材料浪费。

[0073] 在一些实施例中,当包括第一侧面8时,所述第一侧面8为弧形面,所述第一侧面8对应的圆弧半径为 R_1 ,所述第一尖刺结构6的尖角与所述第一拐点12沿所述插孔3或所述接线柱2的轴线方向的距离为 H_1 ,满足 $R_1 > H_1$;

[0074] 和/或,

[0075] 当包括第三侧面10时,所述第三侧面10为弧形面,所述第三侧面10对应的圆弧半径为 R_2 ,所述第二尖刺结构7的尖角与所述第二拐点13沿所述插孔3或所述接线柱2的轴线方向的距离为 H_2 ,满足 $R_2 > H_2$ 。

[0076] 当第一尖刺结构6和第二尖刺结构7的尺寸满足上述数值范围时,尖刺部 4的刚度为最优,能够实现最佳的密封绝缘效果,还能够将结构最优化,减少不必要的材料浪费。

[0077] 经实验验证,固有频率可以反映出物体的刚度,频率越高,刚度越高,当本实施例的第一密封结构的尺寸满足上述数值范围时,尖锐结构刚度会提升大约27%,同时具有良好的插入性能,密封绝缘效果最好。

[0078] 在一些实施例中,当包括第一侧面8、第二侧面9时,所述第一侧面8为弧形面,所述第二侧面9为平面,也即第一尖刺结构6为外面弧面,内面平面的形状;

[0079] 和/或,

[0080] 当包括第三侧面10、第四侧面11时,所述第三侧面10为弧形面,所述第四侧面11为平面,也即第二尖刺结构7为外面弧面,内面平面的形状。

[0081] 从而,第一尖刺结构6、第二尖刺结构7能够保证刚度为最优,能够实现最佳的密封绝缘效果,还能够将结构最优化,减少不必要的材料浪费。

[0082] 同时变形部5为配合尖刺部4进行密封作用,按照以下尺寸,可使变形部 5紧密的贴合本实用新型的尖刺部4,并且达到密封效果最佳。

[0083] 在一些实施例中,所述变形部5朝向所述尖刺部4的端面设有沿轴向内凹的弧形槽14,所述弧形槽14的半径为D1,当所述接线柱2插接在所述插孔3 内,所述第一尖刺结构6的尖角到所述接线柱2的侧面的距离为L1,所述第二尖刺结构7的尖角到所述接线柱2的侧面的距离为L2时,满足 $L3/D1$ 取值范围为小于0.83, $L2/D1$ 的取值范围为小于0.49。

[0084] 在一些实施例中,当所述第二密封结构包括变形部5时,所述变形部5采用耐氟,且易于磁化的材料制成,例如橡胶磁材料。在运行时接线柱2有电流通过,形成磁场,磁化变形部5,使得变形部5紧紧吸住接线柱2,当变形部5 与接线柱2配合不紧密,或者运行过久松动,的情况下,还可以达到密封的作用。

[0085] 根据图8示出的相关技术与本实用新型的绝缘电阻对比结果,采用本实用新型的压缩机接线组件的压缩机的绝缘电阻相对提高了约1.9倍;根据图9示出的其它尺寸与本实用新型的优选尺寸的固有频率对比,采用本实用新型的压缩机接线组件的优选尺寸时,密封结构的固有频率提高了27%,固有频率可以反映出物体的刚度,频率越高,刚度越高,也即密封结构,如尖刺部的刚度提高了27%。

[0086] 从而本实用新型实施例的压缩机接线柱2能够提升压缩机整体绝缘性能,满足客户更高要求;增加压缩机运行可靠性,使得整体系统运行稳定;增加插座装配稳固性,在颠簸的运行环境下不易脱落。

[0087] 一种压缩机,采用上述的压缩机接线组件。

[0088] 一种制冷设备,采用上述的压缩机接线组件。

[0089] 本领域的技术人员容易理解的是,在不冲突的前提下,上述各有利方式可以自由地组合、叠加。

[0090] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

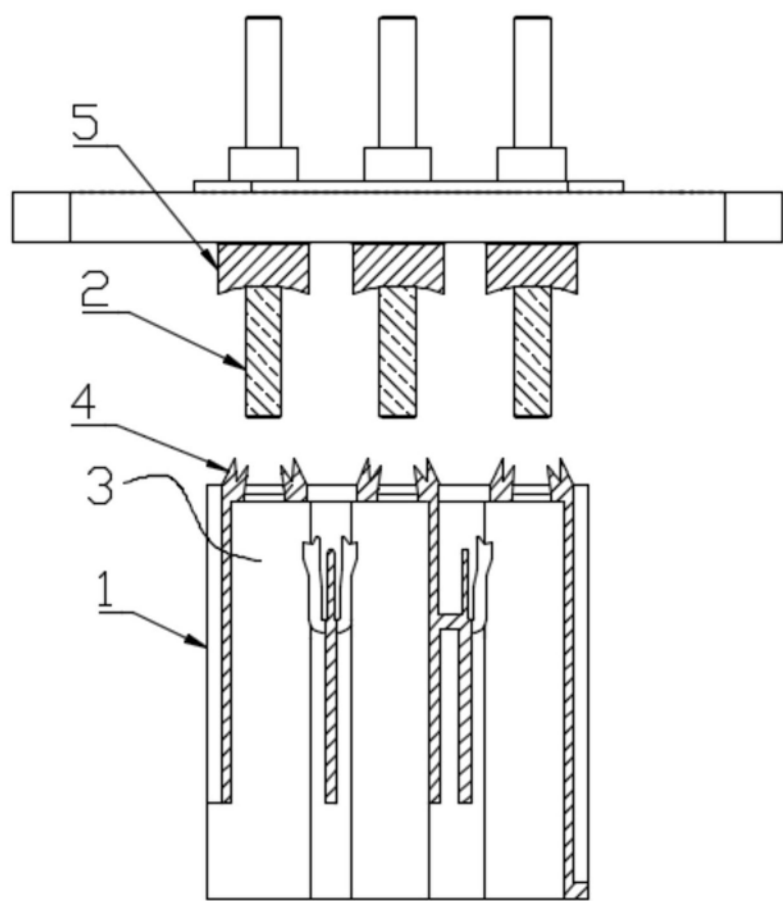


图1

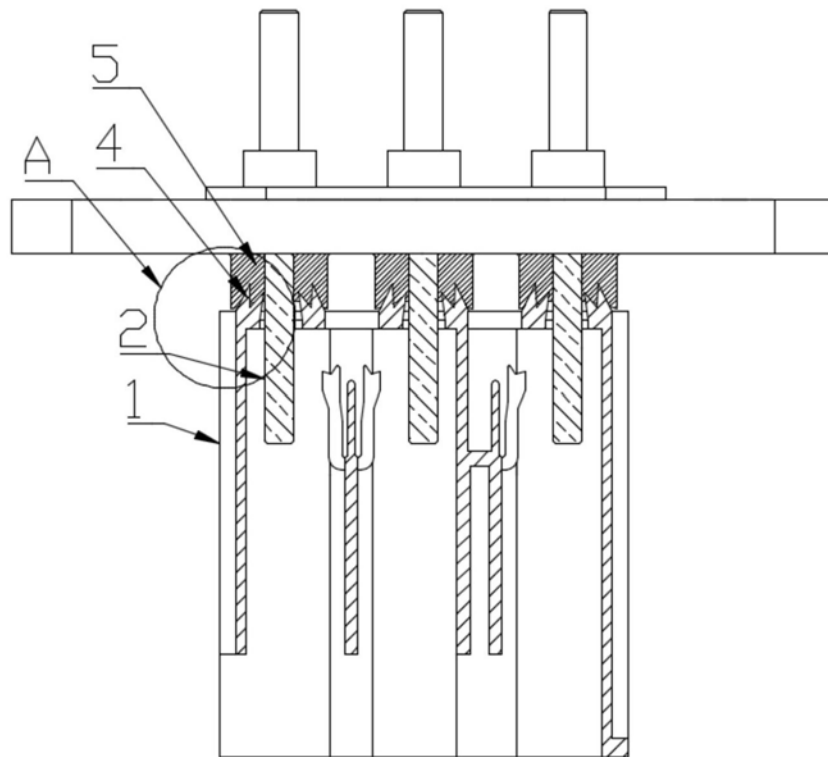


图2

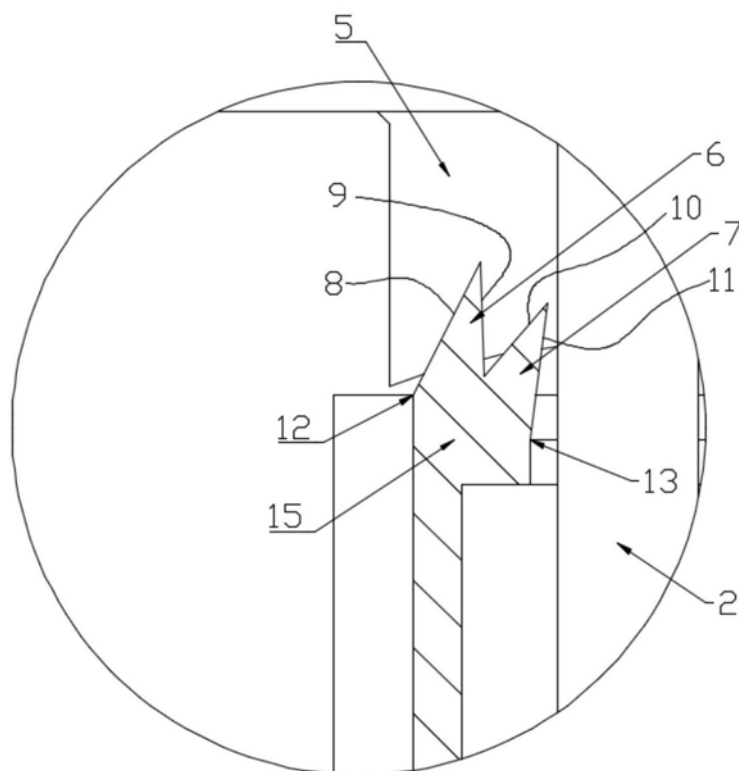


图3

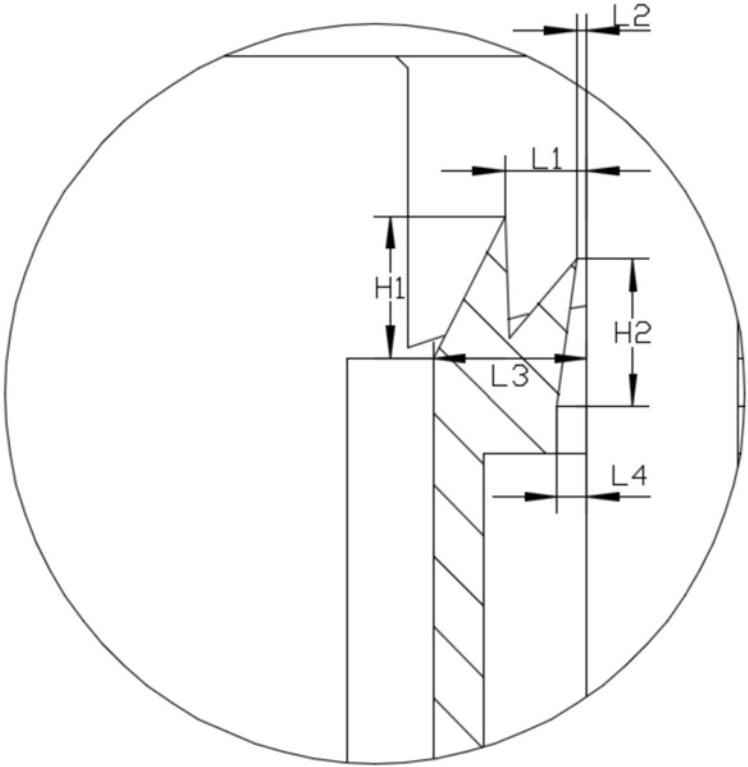


图4

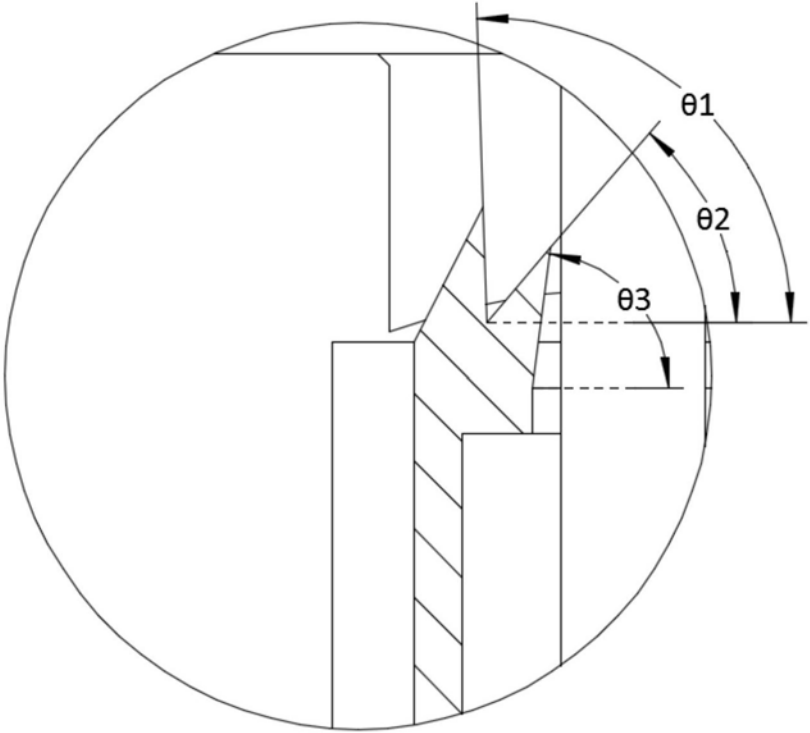


图5

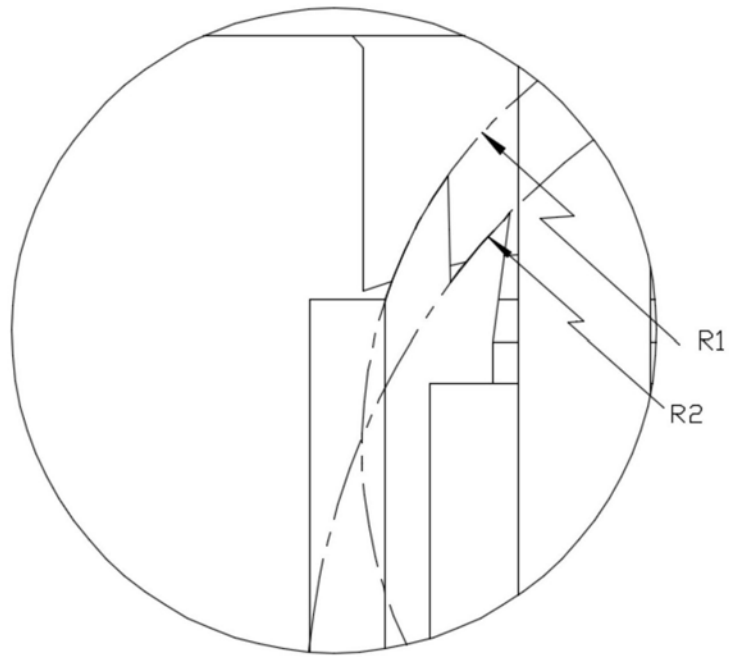


图6

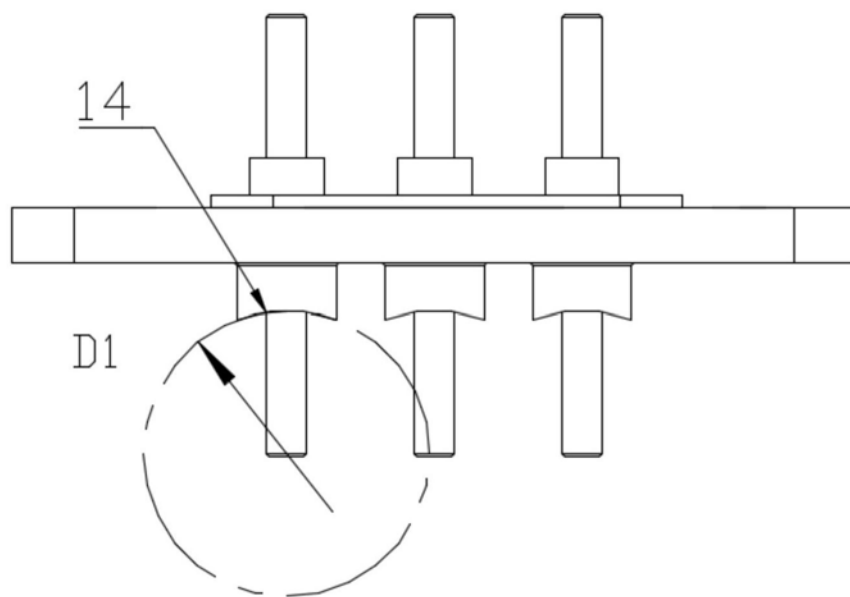


图7

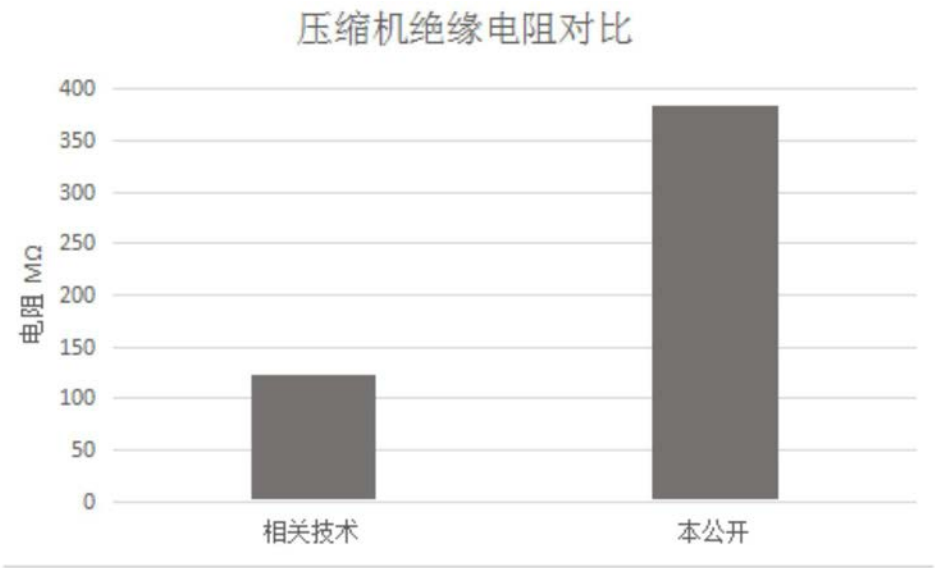


图8

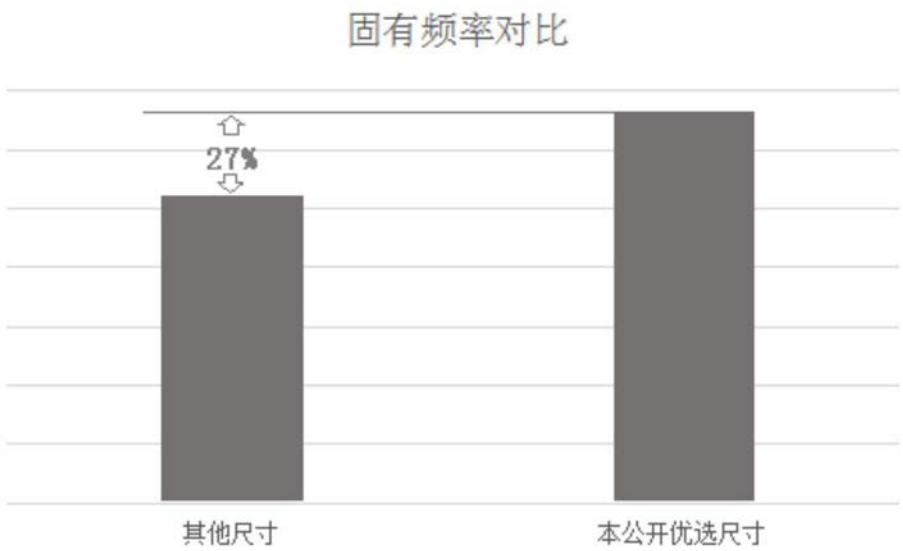


图9