



(21) 申请号 201420871515.4

(22) 申请日 2014.12.31

(73) 专利权人 上海稳健压缩机有限公司
地址 200940 上海市宝山区金池路 298 号
专利权人 江西格雷特压缩机有限公司

(72) 发明人 邵泽贤

(74) 专利代理机构 上海脱颖律师事务所 31259
代理人 李强

(51) Int. Cl.
F04C 27/00(2006.01)

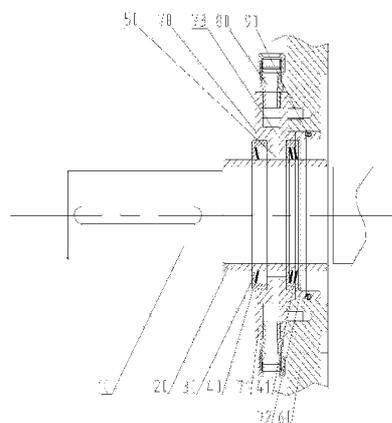
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

永磁螺杆压缩机双轴封装置及永磁螺杆压缩机

(57) 摘要

本实用新型公开了永磁螺杆压缩机双轴封装置,包括主轴以及套设在主轴上的轴套,轴套外侧套设有轴封盖,轴封盖上套设有端盖,轴封盖和端盖之间通过 O 型圈密封,主轴和轴套过盈配合,轴套上套设有两个骨架油封,骨架油封外壁与轴封盖过盈配合,每个骨架油封内至少设有一个主唇,所述的主唇套设在轴套上,主唇一端固定在骨架油封内,另一端与轴套啮合形成密封,所述的两骨架油封之间具有空腔,所述的轴封盖上下开设有两个与空腔连通的气孔。本实用新型通过气孔输入空气产生气压差将骨架油封和主唇抵靠,使骨架油封和主唇具有非常好的密封性能,在实际使用中不会发生油漏至永磁电机的情况。



1. 永磁螺杆压缩机双轴封装置,包括主轴以及套设在主轴上的轴套,所述的轴套上套设有轴封盖,所述的轴封盖上套设有端盖,所述的轴封盖和端盖之间通过O型圈密封,其特征在于:所述的轴套上套设有两个骨架油封,所述的骨架油封外壁与轴封盖过盈配合,所述的每个骨架油封内至少设有一个主唇,所述的主唇套设在轴套上,所述的主唇一端固定在骨架油封内,另一端与轴套啮合形成密封,所述的两骨架油封之间具有空腔,所述的轴封盖上下各开设有一个与空腔连通的气孔。

2. 根据权利要求1所述的永磁螺杆压缩机双轴封装置,其特征在于,所述的主轴和轴套过盈配合。

3. 根据权利要求2所述的永磁螺杆压缩机双轴封装置,其特征在于,所述的轴封盖由内径和外径均不同的第一圆环和第二圆环组成,所述的第一圆环和第二圆环为同心圆环,所述的第一圆环内径小于第二圆环,第一圆环外径大于第二圆环,所述的端盖套设在第二圆环上。

4. 根据权利要求3所述的永磁螺杆压缩机双轴封装置,其特征在于,所述的第一圆环外端面开设有缺口,上述的其中一骨架油封安装在缺口内且与缺口过盈配合。

5. 根据权利要求4所述的永磁螺杆压缩机双轴封装置,其特征在于,上述另一骨架油封安装在第二圆环内且与第二圆环过盈配合。

6. 根据权利要求5所述的永磁螺杆压缩机双轴封装置,其特征在于,安装在第一圆环缺口内的骨架油封为单唇骨架油封,单唇骨架油封内设有一个主唇。

7. 根据权利要求6所述的永磁螺杆压缩机双轴封装置,其特征在于,与第二圆环过盈配合的骨架油封为双唇骨架油封,双唇骨架油封内设有一个主唇和一个副唇,所述的副唇套设在轴套上,所述的副唇一端固定在骨架油封内,另一端与轴套啮合形成密封。

8. 根据权利要求3或7所述的永磁螺杆压缩机双轴封装置,其特征在于,所述的气孔为螺纹孔且开设在第一圆环上,所述的气孔外端螺纹连接有卡套接头。

9. 根据权利要求8所述的永磁螺杆压缩机双轴封装置,其特征在于,所述的轴承盖和端盖通过螺钉固连。

10. 永磁螺杆压缩机,其特征在于,包括权利要求1至9任一权利要求所述的永磁螺杆压缩机双轴封装置。

永磁螺杆压缩机双轴封装置及永磁螺杆压缩机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及永磁螺杆压缩机双轴封装置及永磁螺杆压缩机。

背景技术

[0002] 螺杆压缩机主机经常采用的密封方式为轴封轴套配合密封,传统的轴封轴套密封方式为:主轴上安装轴套,轴套上安装单个轴封,轴封安装在轴封盖内,轴封盖通过 O 型圈与端盖密封。但是在实际使用过程中由于螺杆主轴经常启停和摩擦等因素,可能会出现螺杆主轴和端面处出现漏油的情况,由于永磁螺杆压缩机的主机与电机为一体式结构,油泄露以后不仅会影响工作效率,而且会漏入永磁电机,破坏整个电机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的之一是为了克服现有技术的不足,提供一种密封性能好的永磁螺杆压缩机双轴封装置。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0005] 永磁螺杆压缩机双轴封装置,包括主轴以及套设在主轴上的轴套,所述的轴套上套设有轴封盖,所述的轴封盖上套设有端盖,所述的轴封盖和端盖之间通过 O 型圈密封,所述的轴套上套设有两个骨架油封,所述的骨架油封外壁与轴封盖过盈配合,所述的每个骨架油封内至少设有一个主唇,所述的主唇套设在轴套上,所述的主唇一端固定在骨架油封内,另一端与轴套啮合形成密封,所述的两骨架油封之间具有空腔,所述的轴封盖上下各开设有一个与空腔连通的气孔。

[0006] 优选的是,所述的主轴和轴套过盈配合。

[0007] 优选地是,所述的轴封盖由内径和外径均不同的第一圆环和第二圆环组成,所述的第一圆环和第二圆环为同心圆环,所述的第一圆环内径小于第二圆环,第一圆环外径大于第二圆环,上述的端盖套设在第二圆环上。

[0008] 优选地是,所述的第一圆环外端面开设有缺口,上述的其中一骨架油封安装在缺口内且与缺口过盈配合。

[0009] 优选地是,上述另一骨架油封安装在第二圆环内且与第二圆环过盈配合。

[0010] 优选地是,安装在第一圆环缺口内的骨架油封为单唇骨架油封,单唇骨架油封内设有一个主唇。

[0011] 优选地是,与第二圆环过盈配合的骨架油封为双唇骨架油封,双唇骨架油封内设有一个主唇和一个副唇,所述的副唇套设在轴套上,所述的副唇一端固定在骨架油封内,另一端与轴套啮合形成密封。

[0012] 优选地是,所述的气孔为螺纹孔且开设在第一圆环上,所述的气孔外端螺纹连接有卡套接头。

[0013] 优选地是,所述的轴承盖和端盖通过螺钉固连。

[0014] 本实用新型的目的之二是为了克服现有技术的不足,提供一种密封性能好的永磁

螺杆压缩机双轴封装置。

[0015] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0016] 永磁螺杆压缩机,其特征在于,包括前述的永磁螺杆压缩机双轴封装置。

[0017] 本实用新型在使用骨架油封和轴套过盈配合,骨架油封内安装主唇,通过气孔输入空气至空腔使空气达到一定的压缩值后,空气就能够起到很好的密封作用,同时被压缩的空气抵靠住骨架油封和主唇,使骨架油封和主唇具有良好的密封性能,空腔内的空气可以释放和补充,在实际使用过程中不会出现油漏至永磁电机的情况。

[0018] 本实用新型轴封盖由内径和外径均不同的第一圆环和第二圆环组成且两圆环为同心圆环,第一圆环内径小于第二圆环,第一圆环外径大于第二圆环,端盖套设在第二圆环上,端盖内侧壁与第二圆环外侧壁紧密配合,端盖端面 and 第一圆环端面紧密配合,轴封盖和端盖之间的接触面积增大,密封性能更好,而且轴封盖和端盖之间通过 O 型圈密封,避免了使用过程中泄露事故的发生。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型一较佳实施例的结构示意图。

[0020] 图中标号说明:

[0021] 10、主轴;

[0022] 20、轴套;

[0023] 30、骨架油封;

[0024] 40、主唇;41、副唇;

[0025] 50、空腔;

[0026] 60、端盖;

[0027] 70、轴封盖;71、第一圆环;72、第二圆环;73、气孔;

[0028] 80、卡套接头;

[0029] 90、O 型圈。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本实用新型进行详细的描述。

[0031] 如图 1 所示,本永磁螺杆压缩机双轴封装置包括主轴 10 以及套设在主轴 10 上的轴套 20,主轴 10 和轴套 20 过盈配合,轴套 20 外侧套设有轴封盖 70,轴封盖 70 上套设有端盖 60,轴封盖 70 和端盖 60 之间通过 O 型圈 90 密封,轴套 20 上套设有两个骨架油封 30,骨架油封 30 位于轴套 20 和轴封盖 70 之间且骨架油封 30 外壁与轴封盖 70 过盈配合,每个骨架油封 30 内至少设有一个主唇 40,所述的主唇 40 套设在轴套 20 上,主唇 40 一端固定在骨架油封 30 内,另一端与轴套 20 啮合形成密封,两骨架油封 30 之间具有空腔 50,轴封盖 70 上下各开设有一个与空腔 50 连通的气孔 73。

[0032] 骨架油封 30 外壁与轴封盖 70 过盈配合形成密封,内壁通过主唇 40 与轴套 20 啮合形成密封,外部空气通过上气孔 73 输入空腔 50,当空腔 50 内空气压缩至一定值时,被压缩的空气能起到很好的密封作用,同时气压差能够将骨架油封 30 以及骨架油封 30 内的主唇 40 抵靠住,无论是骨架油封 30 与轴封盖 70 过盈配合的接触部分还是主唇 40 与轴套 20

啮合的部分,受到气压的挤压以后,都具备了更加优秀的密封性能,空腔 50 内的气体可以通过上气孔 73 补充也可以通过下气孔 73 释放,非常方便,在实际使用过程中不会出现油漏至永磁电机的情况。

[0033] 轴封盖 70 由内径和外径均不同的第一圆环 71 和第二圆环 72 组成,第一圆环 71 和第二圆环 72 为同心圆环,所述的第一圆环 71 内径小于第二圆环 72,第一圆环 71 外径大于第二圆环 72,上述的端盖 60 套设在第二圆环 72 上,端盖 60 内侧壁与第二圆环 72 外侧壁紧密配合,端盖 60 端面和第一圆环 71 端面紧密配合,轴封盖 70 和端盖 60 之间的接触面积增大,密封性能更好,而且轴封盖 70 和端盖 60 之间通过 O 型圈 90 密封,轴承盖和端盖 60 通过螺钉固连,即使产生一些较小的机械碰撞也不会导致轴封盖 70 和端盖 60 分离,避免了使用过程中泄露事故的发生。

[0034] 第一圆环 71 外端面开设有缺口,上述的安装在缺口内的骨架油封 30 为单唇骨架油封 30,且单唇骨架油封 30 与缺口过盈配合,单唇骨架油封 30 外壁与缺口内壁卡紧,单唇骨架油封 30 侧壁与缺口内侧壁紧密配合,增大了接触面积,密封性能更好,由于单唇骨架油封 30 以及主唇 40 是第二层防护且用作密封向空腔 50 内输入的空气,因此单唇骨架油封 30 内设有一个主唇 40,节约材料且能够完成密封;上述的安装在第二圆环 72 内的骨架油封 30 为双唇骨架油封 30,且双唇骨架油封 30 与第二圆环 72 过盈配合,双唇骨架油封 30 外壁与第二圆环 72 内壁卡紧,双唇骨架油封 30 侧壁与第一圆环 71 内端面紧密配合,增大了接触面积,密封性能更好,双唇骨架油封 30 内设有一个主唇 40 和一个副唇 41,所述的副唇 41 套设在轴套 20 上,副唇 41 一端固定在骨架油封 30 内,另一端与轴套 20 啮合形成密封,副唇 41 起防尘作用,防止外界的灰尘、杂质等进入机器内部,效果更好。

[0035] 气孔 73 为螺纹孔且开设在第一圆环 71 上,所述的气孔 73 外端螺纹连接有卡套接头 80,卡套接头 80 比较灵活,与管道连接后,具有连接牢靠、密封性能好等特点。

[0036] 本实用新型通过气孔 73 输入空气压缩起到密封作用,同时产生气压差将骨架油封 30 和主唇 40 抵靠,使骨架油封 30 和主唇 40 具有非常好的密封性能,在实际使用中不会发生油漏至永磁电机的情况。

[0037] 本实用新型中的实施例仅用于对本实用新型进行说明,并不构成对权利要求范围的限制,本领域内技术人员可以想到的其他实质上等同的替代,均在本实用新型保护范围内。

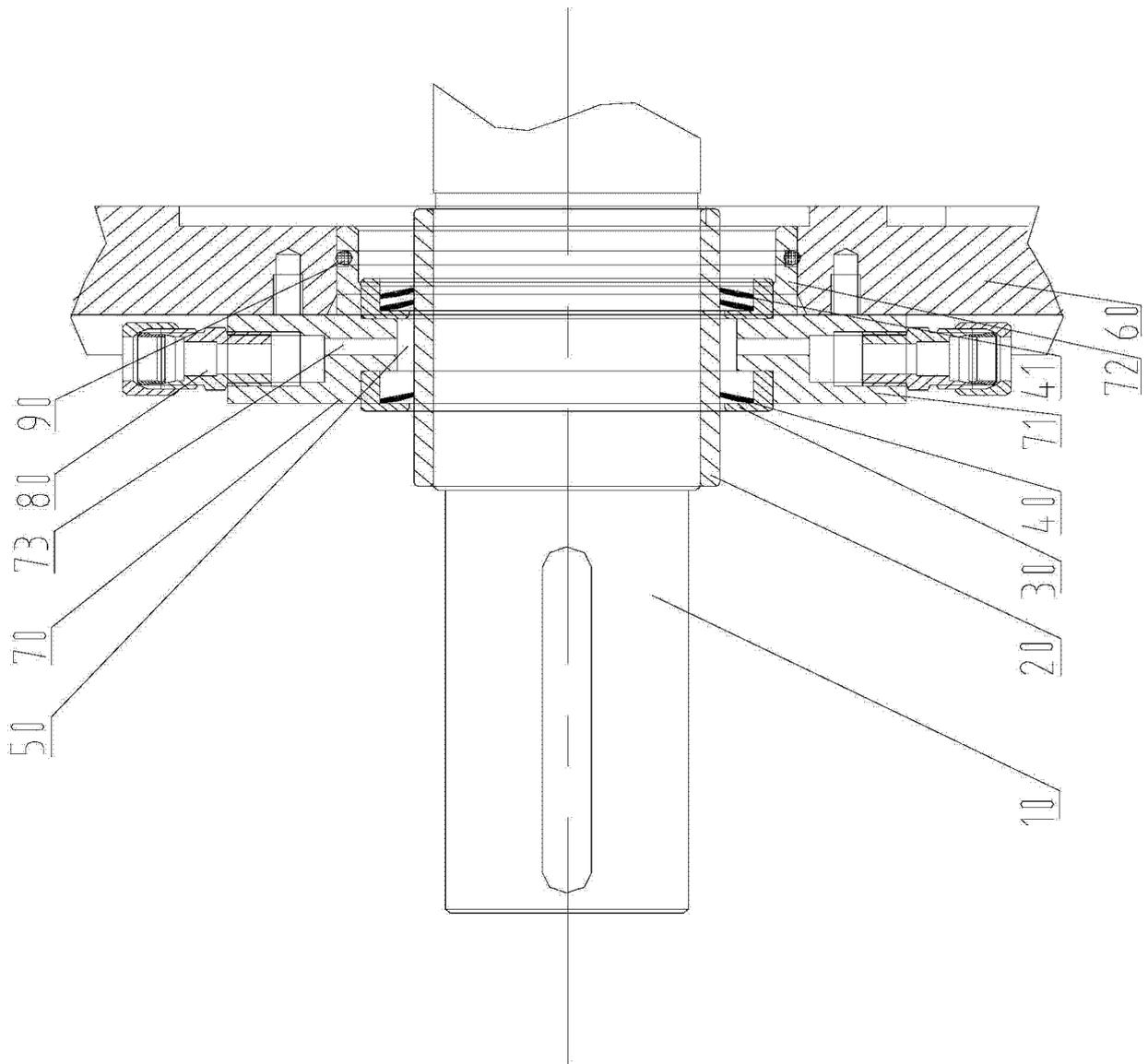


图 1