



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203892532 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 22

(21) 申请号 201420151524. 6

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 03. 31

(73) 专利权人 南车株洲电力机车有限公司

地址 412001 湖南省株洲市石峰区田心高科园

(72) 发明人 陈喜红 邹文辉 张又孔 李冠军
陈国胜 易兴利 祝贺 谢加辉
申长宏 高彬 陈宇向 张冲

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 魏晓波

(51) Int. Cl.

F16H 57/04 (2010. 01)

F16H 57/029 (2012. 01)

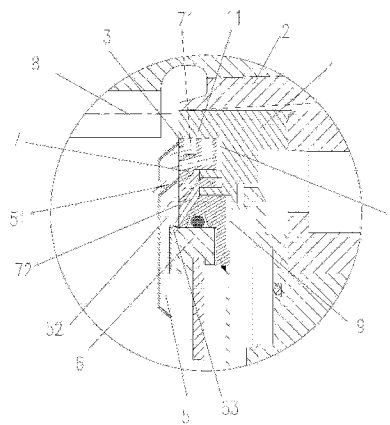
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种传动轴动密封装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种传动轴动密封装置，使用时，传动轴带动齿轮运转，当有润滑油从进油间隙中进入时，一部分进入第一回油孔，然后经上回油路实现回油，第一回油孔回油能力不足时，部分润滑油进入到油路中，然后经第二回油孔进入下回油路中实现回油，实现分流回油，不会由于润滑油回油不畅导致润滑油泄漏，从而避免电机排污孔漏油。其次，通过将传动轴动密封装置进行合理的设计，对轴承内圈挡圈进行了优化设计，将轴承内圈挡圈压装在传动轴上，在密封压盖与轴承内圈挡圈的凸台之间形成进油间隙，使得进油间隙的高度降低，进油间隙避开齿轮啮合增压区，可最大限度的减少齿轮润滑油通过进油间隙窜入电机传动端迷宫，从而避免了避免电机排污孔漏油。



1. 一种传动轴动密封装置,其特征在于,包括轴承内圈挡圈、密封压盖和回油管,

其中,所述轴承内圈挡圈压装在传动轴上,所述轴承内圈挡圈包括凸台,所述凸台的外侧与所述传动轴的外侧齐平,所述密封压盖与所述凸台形成进油间隙,所述进油间隙避开齿轮啮合增压区,所述密封压盖与所述轴承内圈挡圈的左侧形成油路,所述进油间隙与所述油路连通,

所述密封压盖上分别设置有第一回油孔和第二回油孔,所述回油管通过隔板分成上回油路和下回油路,

所述第一回油孔将所述进油间隙与所述上回油路连通,所述第二回油孔将所述油路与所述下回油路连通。

2. 根据权利要求 1 所述的传动轴动密封装置,其特征在于,所述第一回油孔包括两个阶梯 U 型槽子回油通道,所述密封压盖和所述轴承内圈挡圈形成迷宫且所述迷宫与所述第二回油孔连通。

3. 根据权利要求 1 所述的传动轴动密封装置,其特征在于,所述密封压盖的底部与齿轮箱领圈静密封接触,所述回油管的下部具有折弯处,所述折弯处避让开所述密封压盖与所述齿轮箱领圈的连接处。

4. 根据权利要求 1 所述的传动轴动密封装置,其特征在于,所述回油管与所述密封压盖通过焊接连接。

一种传动轴动密封装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及传动轴动密封技术领域,尤其涉及一种传动轴动密封装置。

背景技术

[0002] 机车转向架驱动装置润滑结构布置的不同导致机车转向架驱动装置电机传动端密封结构多种多样,针对电机传动端轴承和主动齿轮独立润滑的机车转向架驱动装置而言,其传统的电机传动端密封结构较简单,而且在实际的运行中存在电机排污孔漏油现象,随着后续设计的新型机车电机转速进一步的提高,采用传统的电机传动端密封结构导致的电机排污孔漏油现象越发严重。

[0003] 因此,如何提供一种传动轴动密封装置,以避免电机排污孔漏油,是目前本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种传动轴动密封装置,以避免电机排污孔漏油。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种传动轴动密封装置,包括轴承内圈挡圈、密封压盖和回油管,其中,所述轴承内圈挡圈压装在传动轴上,所述轴承内圈挡圈包括凸台,所述凸台的外侧与所述传动轴的外侧齐平,所述密封压盖与所述凸台形成进油间隙,所述进油间隙避开齿轮啮合增压区,所述密封压盖与所述轴承内圈挡圈的左侧形成油路,所述进油间隙与所述油路连通,所述密封压盖上分别设置有第一回油孔和第二回油孔,所述回油管通过隔板分成上回油路和下回油路,所述第一回油孔将所述进油间隙与所述上回油路连通,所述第二回油孔将所述油路与所述下回油路连通。

[0007] 优选的,上述第一回油孔包括两个阶梯U型槽子回油通道,所述密封压盖和所述轴承内圈挡圈形成迷宫且所述迷宫与所述第二回油孔连通。

[0008] 优选的,上述密封压盖的底部与齿轮箱领圈静密封接触,所述回油管的下部具有折弯处,所述折弯处避让开所述密封压盖与所述齿轮箱领圈的连接处。

[0009] 优选的,上述回油管与所述密封压盖通过焊接连接。

[0010] 本实用新型提供的传动轴动密封装置,包括轴承内圈挡圈、密封压盖和回油管,其中,所述轴承内圈挡圈压装在传动轴上,所述轴承内圈挡圈包括凸台,所述凸台的外侧与所述传动轴的外侧齐平,所述密封压盖与所述凸台形成进油间隙,所述进油间隙避开齿轮啮合增压区,所述密封压盖与所述轴承内圈挡圈的左侧形成油路,所述进油间隙与所述油路连通,所述密封压盖上分别设置有第一回油孔和第二回油孔,所述回油管通过隔板分成上回油路和下回油路,所述第一回油孔将所述进油间隙与所述上回油路连通,所述第二回油孔将所述油路与所述下回油路连通。

[0011] 首先,传动轴带动齿轮运转,当有润滑油从进油间隙中进入时,一部分进入到第一

回油孔中,然后经上回油路实现回油,第一回油孔回油能力不足时,部分润滑油进入到油路中,然后经过第二回油孔进入到下回油路中实现回油,从而实现了分流回油,不会由于润滑油回油不畅导致润滑油泄漏,从而避免了电机排污孔漏油。

[0012] 其次,通过将传动轴动密封装置进行合理的设计,对轴承内圈挡圈进行了优化设计,将轴承内圈挡圈压装在传动轴上,在密封压盖与轴承内圈挡圈的凸台之间形成进油间隙,使得进油间隙的高度降低,进油间隙避开齿轮啮合增压区,可最大限度的减少齿轮润滑油通过进油间隙窜入电机传动端迷宫,从而避免了避免电机排污孔漏油。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图 1 为本实用新型实施例提供的传动轴动密封装置的剖视结构示意图。

[0015] 上图 1 中:

[0016] 轴承内圈挡圈 1、凸台 11、传动轴 2、进油间隙 3、油路 4、回油管 5、上回油路 51、下回油路 52、折弯处 53、齿轮箱领圈 6、密封压盖 7、第一回油孔 71、第二回油孔 72、齿轮啮合节线 8、电机排污孔 9。

具体实施方式

[0017] 本实用新型实施例提供了一种传动轴动密封装置,以避免电机排污孔漏油。

[0018] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0019] 请参考图 1,图 1 为本实用新型实施例提供的传动轴动密封装置的剖视结构示意图。

[0020] 本实用新型实施例提供的传动轴动密封装置,包括轴承内圈挡圈 1、密封压盖 7 和回油管 5,其中,轴承内圈挡圈 1 压装在传动轴 2 上,轴承内圈挡圈 1 包括凸台 11,凸台 11 的外侧与传动轴 2 的外侧齐平,密封压盖 7 与凸台 11 形成进油间隙 3,进油间隙 3 避开齿轮啮合增压区,如图 1 中齿轮啮合节线 8 以上的区域均为啮合增压区,密封压盖 7 与轴承内圈挡圈 1 的左侧形成油路 4,进油间隙 3 与油路 4 连通,密封压盖 7 上分别设置有第一回油孔 71 和第二回油孔 72,回油管 5 通过隔板分成上回油路 51 和下回油路 52,第一回油孔 71 将进油间隙 3 与上回油路 51 连通,第二回油孔 72 将油路 4 与下回油路 52 连通。

[0021] 首先,传动轴 2 带动齿轮运转,当有润滑油从进油间隙 3 中进入时,一部分进入到第一回油孔 71 中,然后经上回油路 51 实现回油,第一回油孔 71 回油能力不足时,部分润滑油进入到油路 4 中,然后经过第二回油孔 72 进入到下回油路 52 中实现回油,从而实现了分流回油,不会由于润滑油回油不畅导致润滑油泄漏,从而避免了电机排污孔 9 漏油。

[0022] 其次,通过将传动轴动密封装置进行合理的设计,对轴承内圈挡圈 1 进行了优化设计,将轴承内圈挡圈 1 压装在传动轴 2 上,在密封压盖 7 与轴承内圈挡圈 1 的凸台之间形成进油间隙 3,使得进油间隙 3 的高度降低,进油间隙 3 避开齿轮啮合增压区,可最大限度的减少齿轮润滑油通过进油间隙 3 窜入电机传动端迷宫,从而避免了避免电机排污孔漏油。

[0023] 其中,第一回油孔 71 包括两个阶梯 U 型槽子回油通道,能阻挡更多的润滑油进入油路 4 中,密封压盖 7 和轴承内圈挡圈 1 形成迷宫且迷宫与第二回油孔 72 连通,能保证润滑油全部回流,从而避免了电机排污孔 9 漏油。

[0024] 其中,密封压盖 7 的底部与齿轮箱领圈 6 静密封接触,回油管 5 的下部具有折弯处 53,折弯处 53 避让开密封压盖 7 与齿轮箱领圈 6 的连接处。回油管 5 折弯设计避免密封压盖 7 与齿轮箱领圈 6 安装过程中的涂胶堵塞,具有组装方便的特点。

[0025] 具体的,回油管 5 与密封压盖 7 可通过焊接连接,焊接的密封性好,并且比较牢靠,使用寿命较长。

[0026] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

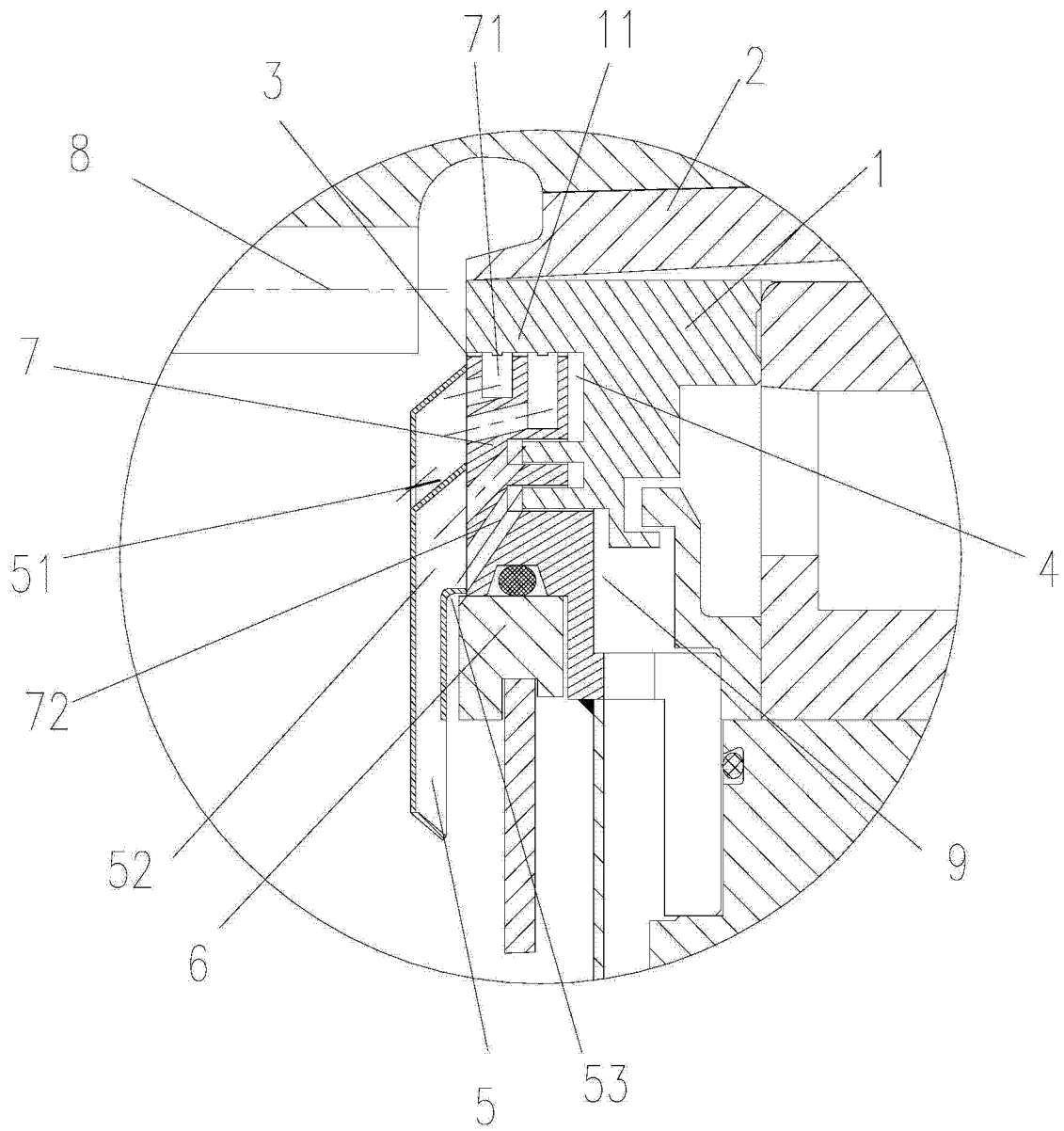


图 1