

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201696598 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 05

(21) 申请号 201020248220. 3

(22) 申请日 2010. 06. 24

(73) 专利权人 北京南口轨道交通机械有限责任  
公司

地址 102202 北京市昌平区南口镇道北

(72) 发明人 岳春晖 刘建国 甄海玉

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理  
有限公司 11205

代理人 刘芳

(51) Int. Cl.

F16H 57/04 (2010. 01)

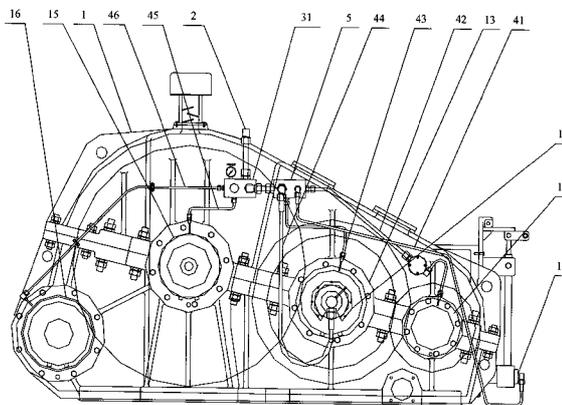
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

## (54) 实用新型名称

带有润滑系统的齿轮箱

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种带有润滑系统的齿轮箱。该齿轮箱包括：设置在齿轮箱侧壁上的进油口，所述进油口处设置有主分油器，所述主分油器包括第一主分油器和第二主分油器；所述第一主分油器连接有向齿轮箱的一侧进行供油的第一供油管路组，所述第二主分油器连接有向齿轮箱的另一侧进行供油的第二供油管路组；所述第一主分油器、第二主分油器上设置有与各供油管路的管接头适配的管接头。本实用新型提供的带有润滑系统的齿轮箱，供油管路安装方便，布局合理，可有效为齿轮箱中需要润滑的润滑部件提供润滑油。



1. 一种带有润滑系统的齿轮箱,其特征在于,包括:设置在齿轮箱侧壁上的进油口,所述进油口处设置有主分油器,所述主分油器包括第一主分油器和第二主分油器;所述第一主分油器连接有向齿轮箱的一侧进行供油的第一供油管路组,所述第二主分油器连接有向齿轮箱的另一侧进行供油的第二供油管路组;所述第一主分油器、第二主分油器上设置有与各供油管路的管接头适配的管接头。

2. 根据权利要求1所述的带有润滑系统的齿轮箱,其特征在于,所述第一供油管路组包括至少一个以上的辅分油器,以及与所述辅分油器连接的至少两个以上的供油管路,所述至少两个以上的供油管路的出油口设置在所述齿轮箱上的需要供油的相应轴承处。

3. 根据权利要求1所述的带有润滑系统的齿轮箱,其特征在于,所述第二供油管路组包括至少一个以上的辅分油器,以及与所述辅分油器连接的至少两个以上的供油管路,所述至少两个以上的供油管路的出油口设置在所述齿轮箱上的需要供油的相应轴承处。

4. 根据权利要求2或3所述的带有润滑系统的齿轮箱,其特征在于,所述供油管路的出油口连接有向待润滑部位喷油的喷油嘴。

5. 根据权利要求1所述的带有润滑系统的齿轮箱,其特征在于,所述供油管路的管接头为卡套式管接头。

## 带有润滑系统的齿轮箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮箱润滑技术,尤其涉及一种带有润滑系统的齿轮箱。

### 背景技术

[0002] 齿轮箱是一种常见的动力传动装置,广泛应用于各种动力系统中。由于齿轮箱内各部件长时间处于高速运转状态,且各部件均承受有较大的运动力,因此,为保证齿轮箱运行在最佳工作状态,需要对齿轮箱进行润滑,以对齿轮箱内的轴承起到一定的保护作用,提高齿轮箱的使用寿命和运行效果。

[0003] 齿轮箱润滑系统一般是采用配管的形式,通过配置供油管路为齿轮箱内的轴承等需要润滑的部位供油,以保证齿轮箱的润滑效果,提高齿轮运行的稳定性和可靠性。目前的齿轮箱润滑系统中,一般是在齿轮箱内配置多个供油管路,利用多条供油管路将润滑油供应到齿轮箱内需要润滑的轴承部位,从而为齿轮箱提供润滑油,其中,各供油管路是直接设置在齿轮箱上的润滑油进油口连通设置,从而可利用供油管路将从进油口进入的润滑油直接输送到齿轮箱的各轴承润滑部位。可以看出,现有齿轮箱润滑油系统通过在齿轮箱内配置供油管路,可将润滑油输送到齿轮箱的各轴承润滑部位,满足了齿轮箱的润滑需要。

[0004] 但是,现有齿轮箱润滑系统中,管路配置较乱,在齿轮箱内布局较差,部分管路较短而导致管路安装困难,或者部分管路过长而导致材料的浪费,且管路配置也不美观;同时,管路直接与进油口连接,容易产生润滑油分配不均,影响整个齿轮箱的润滑效果。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种带有润滑系统的齿轮箱,可有效解决现有齿轮箱润滑系统中,管路配置较乱,管路安装困难的问题,可有效提高管路布局的合理性,外形美观、减少材料浪费,同时可合理分配供油油量,提高齿轮箱润滑效果。

[0006] 本实用新型提供一种带有润滑系统的齿轮箱,包括:设置在齿轮箱侧壁上的进油口,所述进油口处设置有主分油器,所述主分油器包括第一主分油器和第二主分油器;所述第一主分油器连接有向齿轮箱的一侧进行供油的第一供油管路组,所述第二主分油器连接有向齿轮箱的另一侧进行供油的第二供油管路组;所述第一主分油器、第二主分油器上设置有与各供油管路的管接头适配的管接头。

[0007] 其中,所述第一供油管路组可包括至少一个以上的辅分油器,以及与所述辅分油器连接的至少两个以上的供油管路,所述至少两个以上的供油管路的出油口设置在所述齿轮箱上的需要供油的相应轴承处。所述第二供油管路组也可包括至少一个以上的辅分油器,以及与所述辅分油器连接的至少两个以上的供油管路,所述至少两个以上的供油管路的出油口设置在所述齿轮箱上的需要供油的相应轴承处。

[0008] 上述的带有润滑系统的齿轮箱中,所述供油管路的出油口可连接有向待润滑部位喷油的喷油嘴。所述供油管路的管接头可为卡套式管接头。

[0009] 本实用新型提供的带有润滑系统的齿轮箱,通过设置向齿轮箱两侧分别供油的主

分油器和供油管路组,使得齿轮箱内各供油管路配置简单、便利,可有效提高齿轮箱内供油管路布局的合理性,提供给齿轮箱两侧润滑油更加均匀;而且,通过两侧供油,使得供油管路配置时供油管路长度不会过长或过短,从而避免因供油管路过短而导致管路安装困难,或因供油管路过长而导致材料浪费的问题;同时,各供油管路通过管路接头与各主分油器连接,使得供油管路的安装更加快捷。本实用新型带有润滑系统的齿轮箱中供油管路配置简单、合理,具有较好的管路安装效率,可有效为齿轮箱提供润滑油,保证齿轮箱的润滑效果,提高齿轮箱运行的稳定性和可靠性。

### 附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型带有润滑系统的齿轮箱的主视图;

[0011] 图 2 为本实用新型带有润滑系统的齿轮箱的后视图。

[0012] 附图标记:

[0013] 1- 齿轮箱; 2- 进油口; 31- 第一主分油器;

[0014] 32- 第二主分油器; 41- 第一管路; 42- 第二管路;

[0015] 43- 第三管路; 44- 第四管路; 45- 第五管路;

[0016] 46- 第六管路; 11- 第一轴承; 12- 第二轴承;

[0017] 13- 第三轴承; 14- 第四轴承; 15- 第五轴承;

[0018] 16- 第六轴承; 5- 辅分油器。

### 具体实施方式

[0019] 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的具体实施例及其附图,对本实用新型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作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。

[0020] 图 1 为本实用新型带有润滑系统的齿轮箱的主视图;图 2 为本实用新型带有润滑系统的齿轮箱的后视图。如图 1 和图 2 所示,本实施例带有润滑系统的齿轮箱包括齿轮箱 1,该齿轮箱 1 的侧壁上设置有进油口 2;该进油口 2 处设置有主分油器,该主分油器包括第一主分油器 31 和第二主分油器 32,其中,第一主分油器 31 连接有向齿轮箱 1 的一侧进行供油的第一供油管路组,第二主分油器 32 连接有向齿轮箱 1 的另一侧进行供油的第二供油管路组,且第一主分油器 31、第二主分油器 32 上设置有与各供油管路的管接头适配的管接头。

[0021] 具体地,如图 1 和图 2 所示,进油口 2 垂直设置在齿轮箱 1 的上部外壁上,与进油口 2 连通设置的第一主分油器 31 和第二主分油器 32 分别设置在齿轮箱 1 的前侧和后侧;第一供油管路组包括设置在齿轮箱 1 前侧的多个供油管路,用于向齿轮箱 1 前侧上的轴承润滑部件供应润滑油,第二供油管路组包括设置在齿轮箱 1 的后侧的多个供油管路,用于向齿轮箱 1 后侧上的轴承润滑部件供应润滑油。

[0022] 实际应用中,第一供油管路组可包括至少一个以上的辅分油器,以及与辅分油器连接的至少两个以上的供油管路,该至少两个以上的供油管路的出油口设置在齿轮箱上的

待润滑部位处。具体地,如图 1 和图 2 所示,设置于齿轮箱 1 前侧的第一供油管路组包括第一管路 41、第二管路 42、第三管路 43、第四管路 44、第五管路 45 和第六管路 46,分别向齿轮箱 1 上的第一轴承 11、第二轴承 12、第三轴承 13、第四轴承 14、第五轴承 15 和第六轴承 16 供应润滑油,且为了使各管路配置更加合理和便利,还设置有直接与第一主分油器 31 连通的辅分油器 5,这样,第一管路 41、第二管路 42、第三管路 43、第四管路 44 可与辅分油器 5 连接,用于向第一轴承 11、第二轴承 12、第三轴承 13 和第四轴承 14 供应润滑油,而第五管路 45 和第六管路 46 可与第一主分油器 31 连接,用于向第五轴承 15 和第六轴承 16 供应润滑油。类似地,设置于齿轮箱 1 后侧第二供油管路组可具有与第一供油管路组相同的配置。实际应用中,可根据齿轮箱上需要提供润滑油的润滑部位的个数,以及位置等,设置合适数量的供油管路,并在管路较多或较长时,通过辅分油器进行转接,从而使供油管路的布局更加合理,供油管路的安装也更加方便。

[0023] 实际应用中,为便于各供油管路的安装,供油管路的管接头可为标准的卡套式管接头,相应地,各分油器上可设置有相应的卡套式管接头。此外,各供油管路的出油口处可连接有喷油嘴,以便于通过该喷油嘴向各待润滑部件喷油,以提高供油效果。

[0024] 实际应用中,为提高各供油管路供应的润滑油更加均匀,可在主分油器和辅分油器上设置有压力表,以便控制供油压力使得输入各供油管路的油均匀,提高供油效果。

[0025] 综上所述可以看出,本实施例提供的带有润滑系统的齿轮箱,通过设置向齿轮箱两侧分别供油的主分油器和供油管路组,使得齿轮箱内各供油管路配置简单、便利,可有效提高齿轮箱内供油管路布局的合理性,提供给齿轮箱两侧润滑油更加均匀;而且,通过两侧供油,使得供油管路配置时供油管路长度不会过长或过短,从而避免因供油管路过短而导致管路安装困难,或因供油管路过长而导致材料浪费的问题;同时,各供油管路通过管路接头与各主分油器连接,使得供油管路的安装更加快捷。本实用新型带有润滑系统的齿轮箱中供油管路配置简单、合理,具有较好的管路安装效率,可有效为齿轮箱提供润滑油,保证齿轮箱的润滑效果,提高齿轮箱运行的稳定性和可靠性。

[0026] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

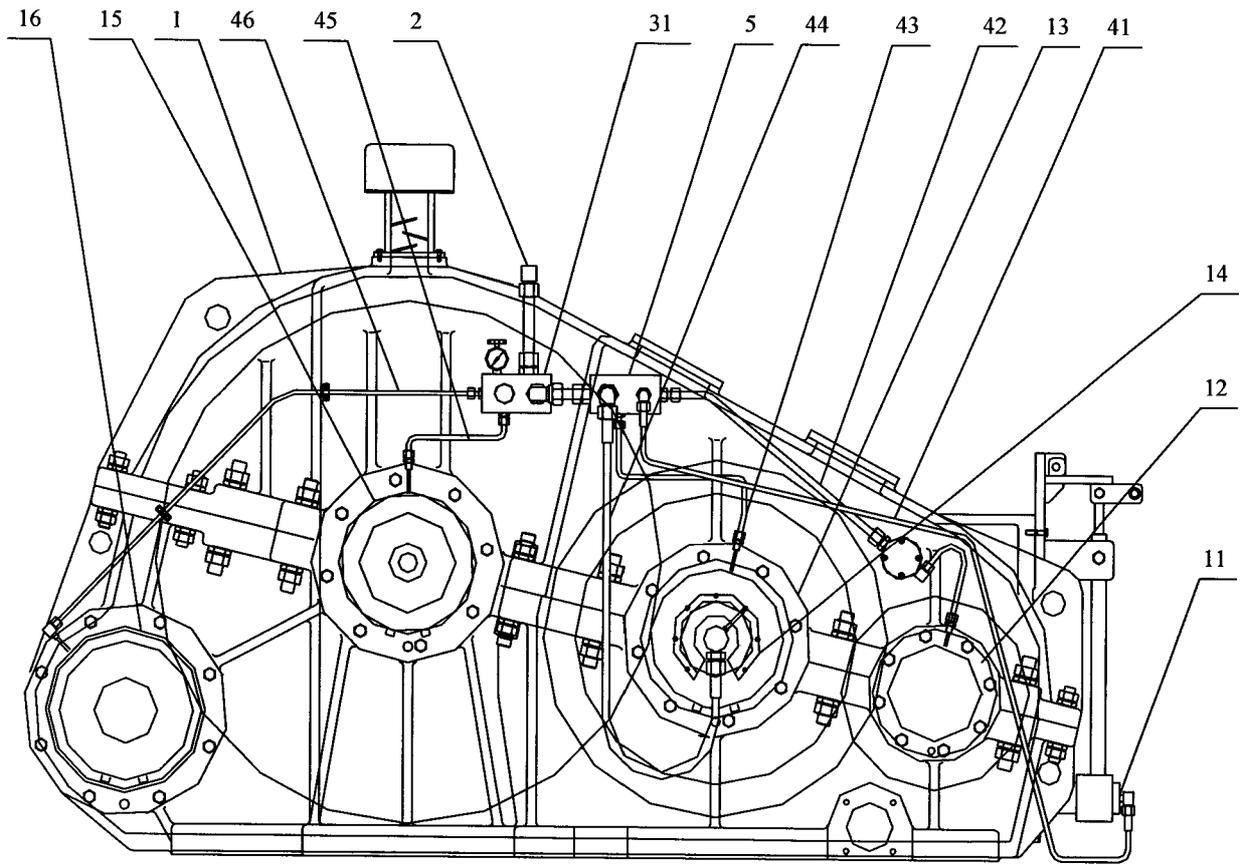


图 1

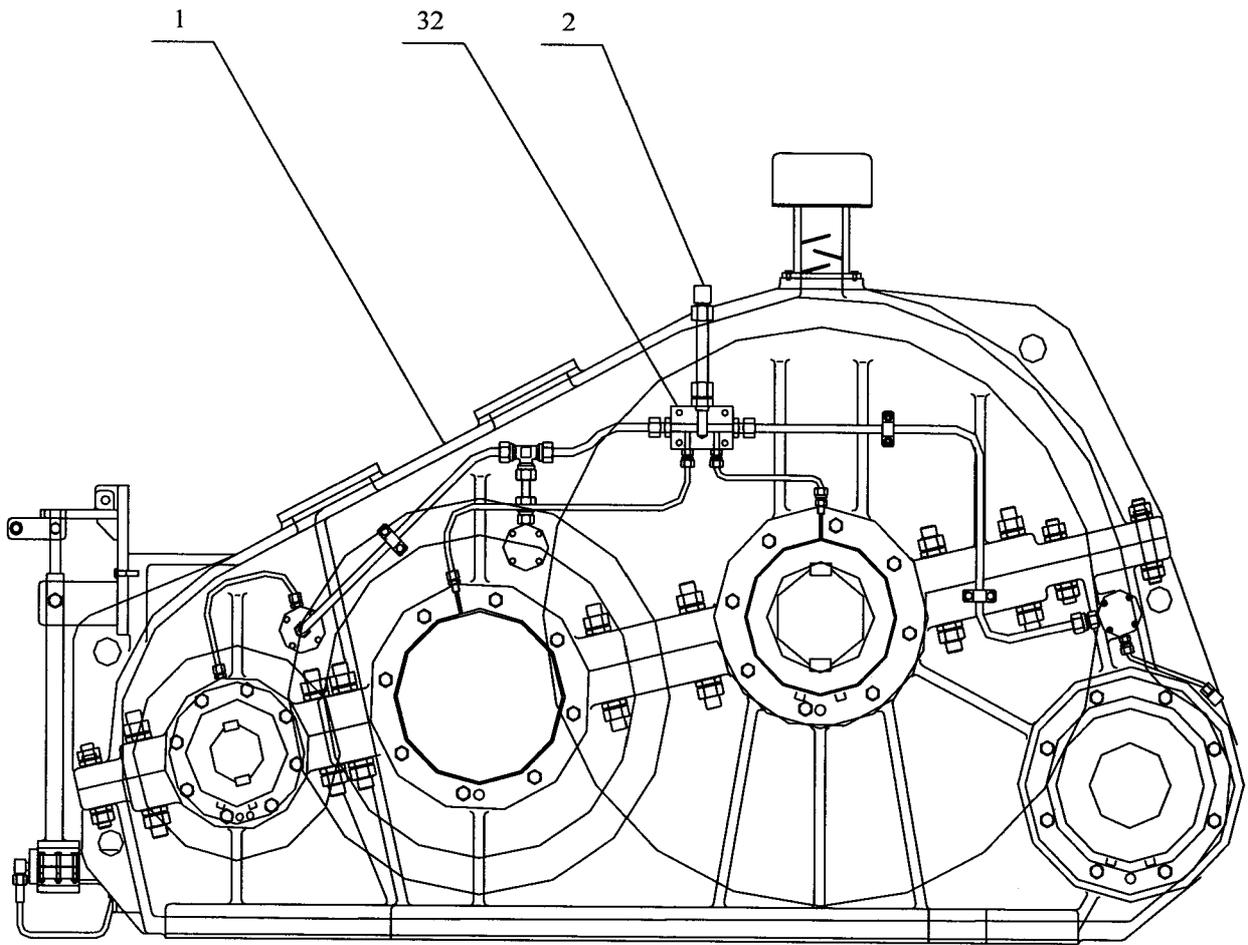


图 2