



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206972886 U

(45)授权公告日 2018.02.06

(21)申请号 201720325966.1

(22)申请日 2017.03.30

(73)专利权人 湖北神龙浩海科技有限公司

地址 443004 湖北省宜昌市高新区港城路6号

(72)发明人 吴承明

(74)专利代理机构 宜昌市慧宜专利商标代理事务所(特殊普通合伙) 42226

代理人 夏冬玲

(51) Int. Cl.

F16H 57/04(2010.01)

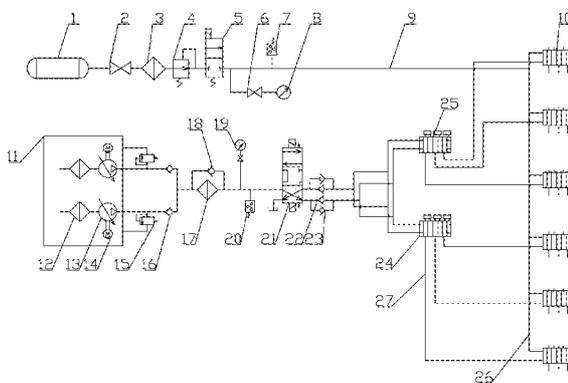
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

用于大型球磨机齿圈的喷油润滑系统

(57)摘要

本实用新型公开了用于大型球磨机齿圈的喷油润滑系统,它包括供气系统和供油系统;所述供气系统包括高压气源,所述高压气源的输出气管上依次安装有第一球阀、空气过滤器、减压阀和换向阀,所述换向阀之后的输出气管上通过第二球阀安装有气压计,所述输出气管的末端与分支气管相连;能够克服上述的缺陷,实现重型球磨机传动齿轮的自动润滑,而且采用全方位的定量喷油润滑,在节省了用油量的同时,保证了润滑质量,有效的延长了设备的使用寿命。



1. 用于大型球磨机齿圈的喷油润滑系统,其特征在于:它包括供气系统和供油系统;

所述供气系统包括高压气源(1),所述高压气源(1)的输出气管(9)上依次安装有第一球阀(2)、空气过滤器(3)、减压阀(4)和换向阀(5),所述换向阀(5)之后的输出气管(9)上通过第二球阀(6)安装有气压计(8),所述输出气管(9)的末端与分支气管(26)相连;

所述供油系统包括油箱(11),所述油箱(11)连接有两套供油装置,所述供油装置包括柱塞泵(13),所述柱塞泵(13)通过第一油液过滤器(12)与油箱(11)相连,所述柱塞泵(13)通过电机(14)驱动,所述柱塞泵(13)的出油管上安装有溢流阀(15)和第一单向阀(16);所述第一单向阀(16)之后并联有第二单向阀(18)和第二油液过滤器(17),在第二单向阀(18)之后的油管内部安装有电磁阀(21),所述电磁阀(21)的出油管并联有两个倒置的第三单向阀(22)和第四单向阀(23);所述两个单向阀之后的管路上并联有第一双线分油器(25)和第二双线分油器(24),所述第一双线分油器(25)和第二双线分油器(24)的出油口连接有油液管路(27),所述油液管路(27)和输出气管(9)同时与油气分配器(10)相连。

2. 根据权利要求1所述的用于大型球磨机齿圈的喷油润滑系统,其特征在于:所述输出气管(9)上安装有调压计(7)。

3. 根据权利要求1所述的用于大型球磨机齿圈的喷油润滑系统,其特征在于:所述第二单向阀(18)之后的油管上安装有油压计(19)和油液调压计(20)。

4. 根据权利要求1所述的用于大型球磨机齿圈的喷油润滑系统,其特征在于:所述电磁阀(21)采用三位四通电磁换向阀。

5. 根据权利要求1所述的用于大型球磨机齿圈的喷油润滑系统,其特征在于:所述换向阀(5)采用二位二通电磁换向阀。

6. 根据权利要求1所述的用于大型球磨机齿圈的喷油润滑系统,其特征在于:所述油气分配器(10)有多个,并均布的设置于球磨机齿圈上。

用于大型球磨机齿圈的喷油润滑系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于润滑系统领域,具体涉及一种用于大型球磨机齿圈的喷油润滑系统。

背景技术

[0002] 球磨机作为水泥生产加工过程中的关键重型设备,其传动部件的润滑效果直接影响球磨机的使用寿命和工作效率,传统的球磨机采用浸入式润滑的方式,这种润滑方式存在着以下几个方面的缺陷:

[0003] (1)采用浸入式结构需要大量的润滑油,而且需要油池对润滑油进行储存,容易导致润滑油的污染,进而影响其后续的使用效果;

[0004] (2)浸入式的润滑方式在其传动齿轮传动过程中会造成润滑油的大量外泄,进而造成油液的浪费;

[0005] (3)由于油液浸入的深度有限,进而导致润滑油在传动齿轮上的分布有限,最终导致润滑面有限,进而影响了整个润滑效果。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种用于大型球磨机齿圈的喷油润滑系统,能够克服上述的缺陷,实现重型球磨机传动齿轮的自动润滑,而且采用全方位的定量喷油润滑,在节省了用油量的同时,保证了润滑质量,有效的延长了设备的使用寿命。

[0007] 为了实现上述的技术特征,本实用新型的目的是这样实现的:用于大型球磨机齿圈的喷油润滑系统,它包括供气系统和供油系统;

[0008] 所述供气系统包括高压气源,所述高压气源的输出气管上依次安装有第一球阀、空气过滤器、减压阀和换向阀,所述换向阀之后的输出气管上通过第二球阀安装有气压计,所述输出气管的末端与分支气管相连;

[0009] 所述供油系统包括油箱,所述油箱连接有两套供油装置,所述供油装置包括柱塞泵,所述柱塞泵通过第一油液过滤器与油箱相连,所述柱塞泵通过电机驱动,所述柱塞泵的出油管上安装有溢流阀和第一单向阀;所述第一单向阀之后并联有第二单向阀和第二油液过滤器,在第二单向阀之后的油管内部安装有电磁阀,所述电磁阀的出油管并联有两个倒置的第三单向阀和第四单向阀;所述两个单向阀之后的管路上并联有第一双线分油器和第二双线分油器,所述第一双线分油器和第二双线分油器的出油口连接有油液管路,所述油液管路和输出气管同时与油气分配器相连。

[0010] 所述输出气管上安装有调压计。

[0011] 所述第二单向阀之后的油管上安装有油压计和油液调压计。

[0012] 所述电磁阀采用三位四通电磁换向阀。

[0013] 所述换向阀采用二位二通电磁换向阀。

[0014] 所述油气分配器有多个,并均布的设置于球磨机齿圈上。

[0015] 本实用新型有如下有益效果：

[0016] 1、通过高压气源能够为系统提供高压气源，进而方便的将输送到油气分配器内部的油液喷射到需要润滑的位置，最终实现喷油润滑的作用。

[0017] 2、通过换向阀能够方便的控制高压气源的气体，进而与油液相混合进而对油液进行喷射。

[0018] 3、通过调压计能够方便的控制气体的压力进而达到所需要的压力，进而达到最优的喷油润滑效果。

[0019] 4、通过空气过滤器能够对空气进行过滤，进而起到净化空气的作用。

[0020] 5、通过安装两套供油装置，其中一套起到备用的目的，进而提高了设备的适应性，通过溢流阀能够保证系统的供油压力，通过第二单向阀能够保证油液只能单向流通。

[0021] 6、通过电磁阀能够控制液压油管的油路，进而保证通过第二双线分油器和第一双线分油器将液压油分成多个分支回路，进而为多个油气分配器提供气源和油液。

附图说明

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0023] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0024] 图中：高压气源1、第一球阀2、空气过滤器3、减压阀4、换向阀5、第二球阀6、调压计7、气压计8、输出气管9、油气分配器10、油箱11、第一油液过滤器12、柱塞泵13、电机14、溢流阀15、第一单向阀16、第二油液过滤器17、第二单向阀18、油压计19、油液调压计20、电磁阀21、第三单向阀22、第四单向阀23、第二双线分油器24、第一双线分油器25、分支气管26、油液管路27。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型的实施方式做进一步的说明。

[0026] 如图1所示，用于大型球磨机齿圈的喷油润滑系统，它包括供气系统和供油系统；进一步的，所述供气系统包括高压气源1，所述高压气源1的输出气管9上依次安装有第一球阀2、空气过滤器3、减压阀4和换向阀5，所述换向阀5之后的输出气管9上通过第二球阀6安装有气压计8，所述输出气管9的末端与分支气管26相连；通过供气系统将压缩空气调压和过滤之后送往油气分配器10，进而与油液相混合最终将混合油液喷射出来，起到润滑的目的。

[0027] 进一步的，所述供油系统包括油箱11，所述油箱11连接有两套供油装置，所述供油装置包括柱塞泵13，所述柱塞泵13通过第一油液过滤器12与油箱11相连，所述柱塞泵13通过电机14驱动，所述柱塞泵13的出油管上安装有溢流阀15和第一单向阀16；所述第一单向阀16之后并联有第二单向阀18和第二油液过滤器17，在第二单向阀18之后的油管内部安装有电磁阀21，所述电磁阀21的出油管并联有两个倒置的第三单向阀22和第四单向阀23；所述两个单向阀之后的管路上并联有第一双线分油器25和第二双线分油器24，所述第一双线分油器25和第二双线分油器24的出油口连接有油液管路27，所述油液管路27和输出气管9同时与油气分配器10相连。通过供油系统能够起到定量供油的目的。

[0028] 进一步的，所述输出气管9上安装有调压计7。通过调压计7能够起到调压目的，保

证了最优的喷油效果。

[0029] 进一步的,所述第二单向阀18之后的油管上安装有油压计19和油液调压计20。

[0030] 进一步的,所述电磁阀21采用三位四通电磁换向阀。通过三位四通电磁换向阀能够改变油路。

[0031] 进一步的,所述换向阀5采用二位二通电磁换向阀。通过二位二通电磁换向阀能够调节气路的方向。

[0032] 进一步的,所述油气分配器10有多个,并均布的设置在球磨机齿圈上。通过均布的方式能够保证很好的润滑效果。

[0033] 本实用新型的工作过程和工作原理为:

[0034] 首先,通过供气系统提供一定压力的高压气源,进而为喷油提供气压;

[0035] 然后,通过供油系统给第二双线分油器24和第一双线分油器25提供定量油液;

[0036] 最后,将定量的油液和高压气体混合之后能够通过油气分配器10喷射到大型球磨机齿圈,进而起到很好的润滑效果。

[0037] 上述实施例用来解释说明本实用新型,而不是对本实用新型进行限制,在本实用新型的精神和权利要求的保护范围内,对本实用新型做出的任何修改和改变,都落入本实用新型的保护范围。

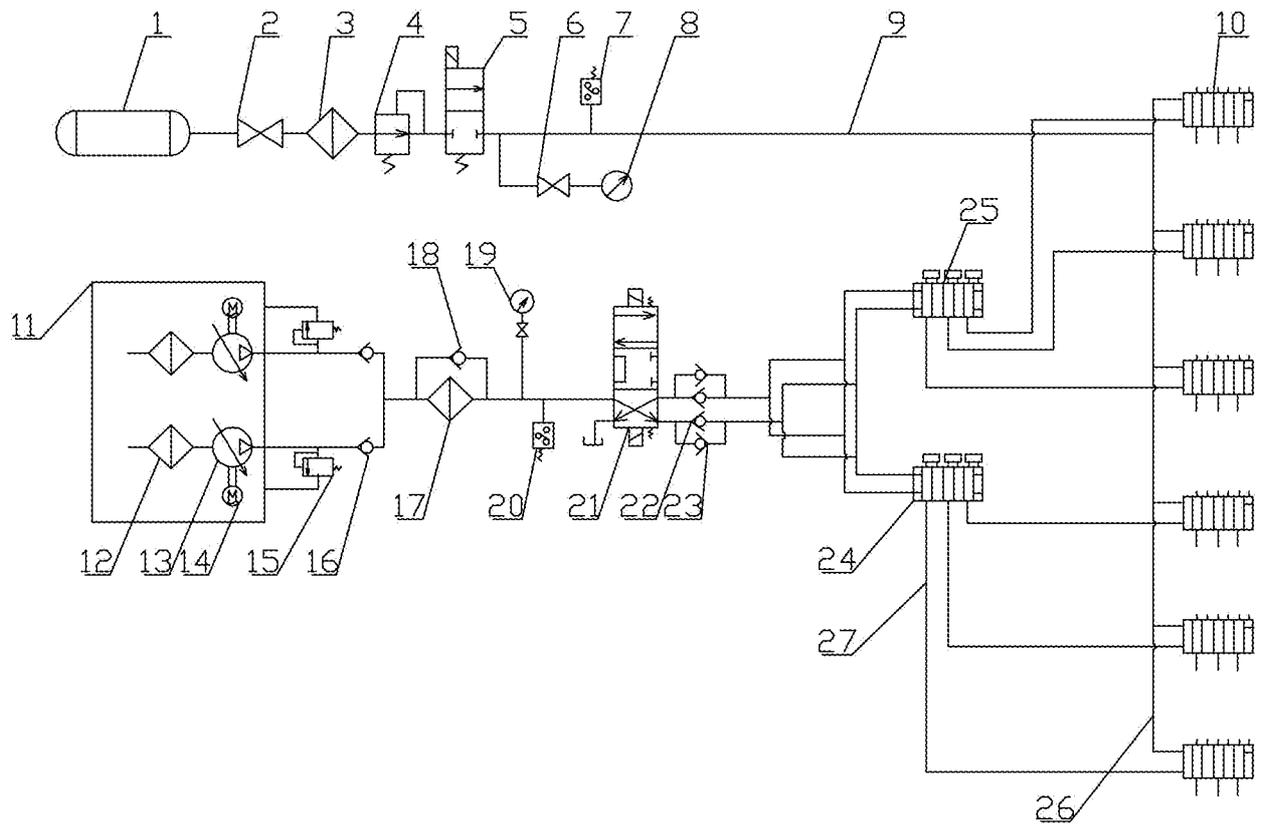


图 1