(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201824798 U
(45)授权公告日 2011.05.11

(21)申请号 201020531617.3

(22)申请日 2010.09.16

(73)专利权人 山东临工工程机械有限公司
地址 276023 山东省临沂市经济开发区山东临工工程机械有限公司

(72)发明人 支开印 卞维展 李书法 王新凤 赵士善 吴欣峰

(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212
代理人 董宝锞

(51)Int.Cl.
B60B 35/12(2006.01)
B60T 1/06(2006.01)

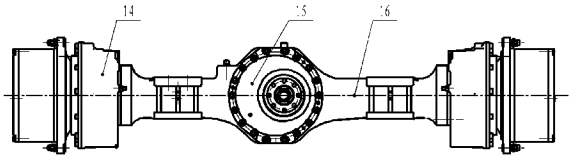
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

湿式制动驱动桥

(57)摘要

本实用新型公开了一种湿式制动驱动桥，其属于工程机械中的传动、行走和制动系统。它解决了现有技术中驱动桥可靠性低、使用寿命较短和使用维护费用高的缺陷，其包括主传动总成和轮边湿式制动总成；主传动总成外侧设有桥壳；轮边湿式制动总成包括轮边湿式制动器，轮边湿式制动器包括轮边支撑轴和行星轮架，轮边支撑轴和行星轮架外部设有轮毂，轮边支撑轴外部设有制动壳体；轮毂与轮边支撑轴之间设有齿圈支架，制动壳体上设有回油孔和加油孔，制动壳体的一侧设有端盖，内部的轮边支撑轴上设有活塞；端盖上设有油封，活塞与轮毂之间设有回位弹簧；制动壳体与轮毂之间设有摩擦片装置。本实用新型主要用于工程机械中的传动、行走和制动系统。



CN 201824798 U

1. 一种湿式制动驱动桥，包括主传动总成 (15)，主传动总成 (15) 外侧设有桥壳 (16)，其特征在于：所述湿式制动驱动桥设有轮边湿式制动总成 (14)；主传动总成 (15) 与轮边湿式制动总成 (14) 通过桥壳 (16) 相互连接。

2. 根据权利要求 1 所述的湿式制动驱动桥，其特征在于：轮边湿式制动总成 (14) 包括轮边湿式制动器，轮边湿式制动器包括轮边支撑轴 (11) 和行星轮架 (6)，轮边支撑轴 (11) 和行星轮架 (6) 外部设有轮毂 (8)，轮边支撑轴 (11) 外部设有制动壳体 (5)；轮毂 (8) 与轮边支撑轴 (11) 之间设有齿圈支架 (7)，制动壳体 (5) 上设有回油孔 (12) 和加油孔 (13)，制动壳体 (5) 的一侧设有端盖 (2)，内部的轮边支撑轴 (11) 上设有活塞 (10)；端盖 (2) 上设有油封 (1)，活塞 (10) 与轮毂 (8) 之间设有回位弹簧 (3)；制动壳体 (5) 与轮毂 (8) 之间设有摩擦片装置 (9)，所述摩擦片装置 (9) 包括主动摩擦片和从动摩擦片。

3. 根据权利要求 2 所述的湿式制动驱动桥，其特征在于：所述油封 (1) 为盒式油封。

4. 根据权利要求 2 所述的湿式制动驱动桥，其特征在于：主动摩擦片与轮毂 (8) 之间通过花键连接，从动摩擦片与制动壳体 (5) 之间通过齿轮副连接，制动壳体 (5) 与端盖 (2) 之间通过螺栓固定连接。

5. 根据权利要求 2 所述的湿式制动驱动桥，其特征在于：活塞 (10) 上设有密封圈 (4)。

6. 根据权利要求 1 所述的湿式制动驱动桥，其特征在于：所述桥壳 (16) 的截面为矩形。

湿式制动驱动桥

技术领域

[0001] 本实用新型属于工程机械中的传动、行走和制动系统，具体地说，尤其涉及一种湿式制动驱动桥。

背景技术

[0002] 目前国内轮式装载机驱动桥基本都是干式制动的，即制动系统暴露在外部工作环境中，传动效率低，可靠性相对较低，寿命较短，制动系统暴露在恶劣的工况中，制动受外界的影响较大，尤其对于涉水较深工作环境的装载机，制动系统浸在水中，有时会失灵，安全性能较低，很容易发生危险。目前，还没有一种可靠性高、使用寿命长、使用维护费用低的驱动桥。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术中驱动桥可靠性低、使用寿命较短和使用维护费用高的缺陷，本实用新型提供了一种湿式制动驱动桥。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0005] 一种湿式制动驱动桥，包括主传动总成，主传动总成外侧设有桥壳；所述湿式制动驱动桥设有轮边湿式制动总成，主传动总成与轮边湿式制动总成通过桥壳相互连接。

[0006] 轮边湿式制动总成包括轮边湿式制动器，轮边湿式制动器包括轮边支撑轴和行星轮架，轮边支撑轴和行星轮架外部设有轮毂，轮边支撑轴外部设有制动壳体；轮毂与轮边支撑轴之间设有齿圈支架，制动壳体上设有回油孔和加油孔，制动壳体的一侧设有端盖，内部的轮边支撑轴上设有活塞；端盖上设有油封，活塞与轮毂之间设有回位弹簧；制动壳体与轮毂之间最好设有摩擦片装置，所述摩擦片装置包括主动摩擦片和从动摩擦片；所述油封最好为盒式油封；主动摩擦片与轮毂之间最好通过花键连接，从动摩擦片与制动壳体之间可以通过齿轮副连接，制动壳体与端盖之间可以通过螺栓固定连接；活塞上最好设有密封圈。

[0007] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：桥壳采用矩形截面，刚性好、承载大；将制动点放置在轮毂上，使得主动摩擦片与从动摩擦片之间的相对转速降低，达到制动太阳轮转速的五分之一，因此，极大的降低了主动摩擦片与从动摩擦片之间的摩擦力，提高了摩擦片装置的使用寿命，而且降低了对各零部件的加工工艺和装配工艺的要求；采用盒式油封，其结构主要为内圈、外圈分别与密封轴、壳体相配合，外圈可以与壳体一起旋转，而内圈可以与密封轴一起旋转，密封面在内外圈之间，可以有效的消除外界对唇口的损坏，同时，还可以抵消轴旋转时的跳动；采用全封闭结构，使得工作时不受天气和环境的影响。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型的主视图；

[0009] 图 2 为本实用新型的俯视图；

[0010] 图 3 为本实用新型的轮边湿式制动器的结构示意图；

[0011] 图 4 为图 3 的 A 处局部放大图。

[0012] 在图中，1、油封；2、端盖；3、回位弹簧；4、密封圈；5、制动壳体；6、行星轮架；7、齿圈支架；8、轮毂；9、摩擦片装置；10、活塞；11、轮边支撑轴；12、回油孔；13、加油孔；14、轮边湿式制动总成；15、主传动总成；16、桥壳。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0014] 一种湿式制动驱动桥，包括主传动总成 15 和轮边湿式制动总成 14；主传动总成 15 外侧设有截面为矩形的桥壳 16，主传动总成 15 与轮边湿式制动总成 14 通过桥壳 16 相互连接；轮边湿式制动总成 14 包括轮边湿式制动器，轮边湿式制动器包括轮边支撑轴 11 和行星轮架 6，轮边支撑轴 11 和行星轮架 6 外部设有轮毂 8，轮边支撑轴 11 外部设有制动壳体 5；轮毂 8 与轮边支撑轴 11 之间设有齿圈支架 7，制动壳体 5 上设有回油孔 12 和加油孔 13，制动壳体 5 的一侧设有端盖 2，内部的轮边支撑轴 11 上设有带有密封圈 4 的活塞 10；端盖 2 上设有油封 1，所述油封 1 为盒式油封，活塞 10 与轮毂 8 之间设有回位弹簧 3；制动壳体 5 与轮毂 8 之间设有摩擦片装置 9，所述摩擦片装置 9 包括主动摩擦片和从动摩擦片；主动摩擦片与轮毂 8 之间通过花键连接，从动摩擦片与制动壳体 5 之间通过齿轮副连接，制动壳体 5 与端盖 2 之间通过螺栓固定连接。

[0015] 本实用新型在工作时，先由加油孔 13 加入一定量的油液，然后具有一定压力的制动油液会推动活塞 10 移动，从而推动摩擦片装置 9，使得主动摩擦片和从动摩擦片完全贴合，从而使得轮毂 8 与制动壳体 5 连接在一起，以此实现了在全封闭环境中达到将制动点定位到轮毂 8 上，降低转速、提高制动性能的目的。

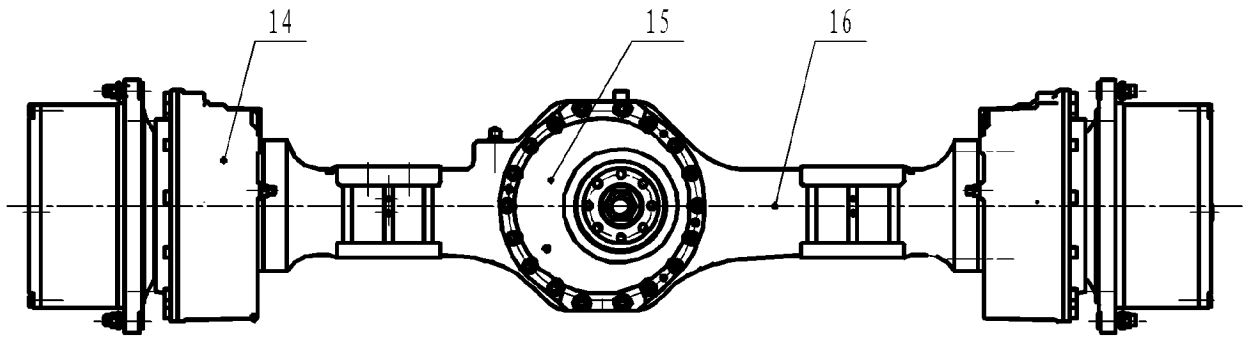


图 1

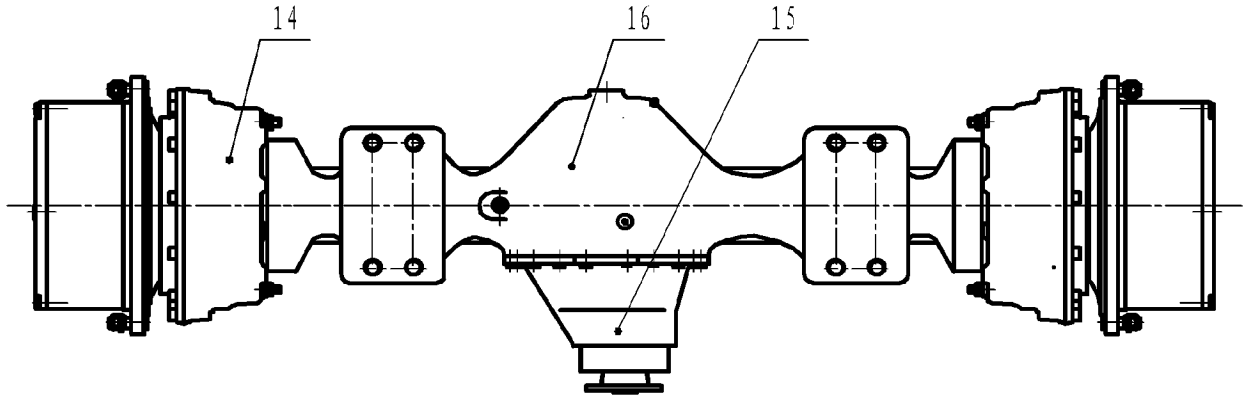


图 2

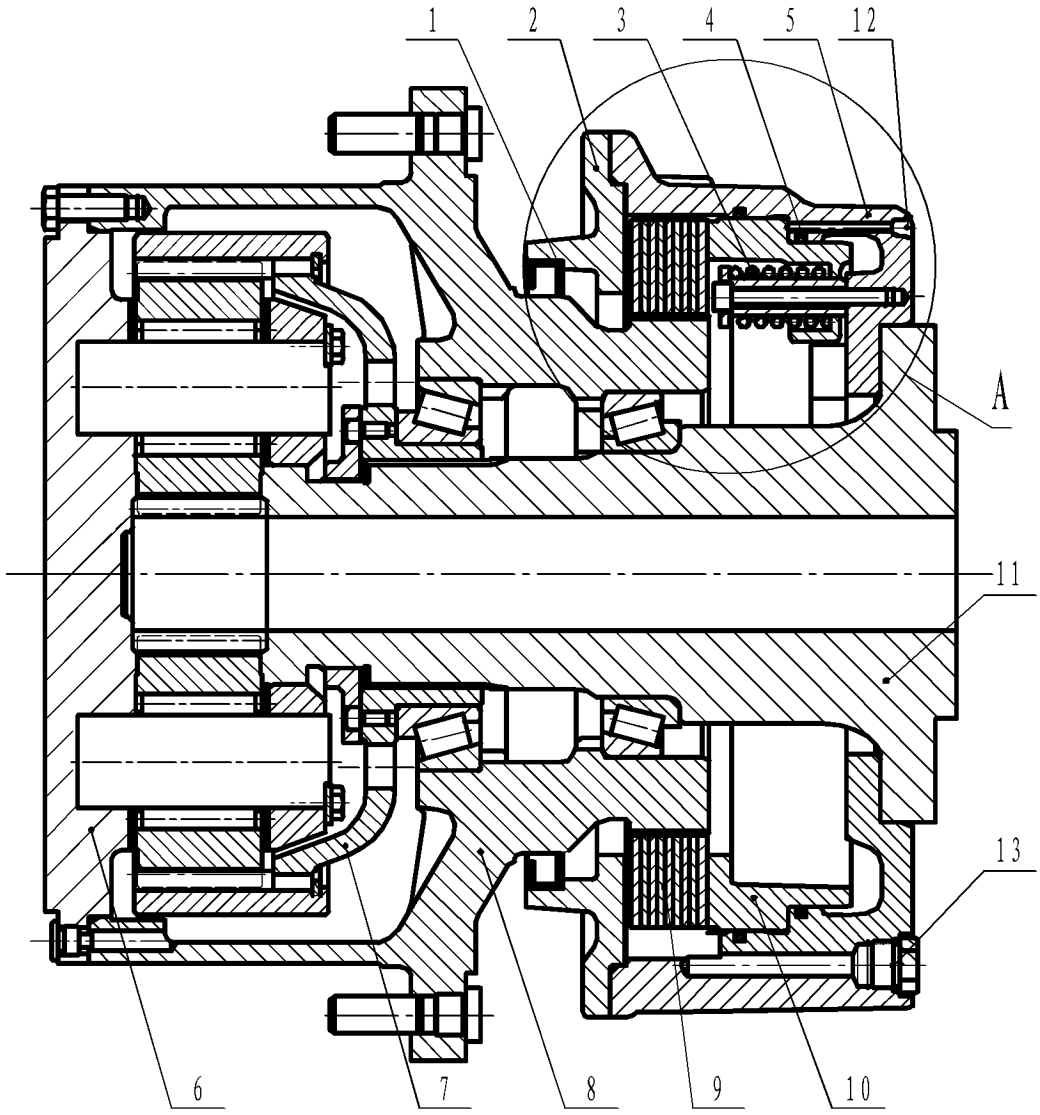


图 3

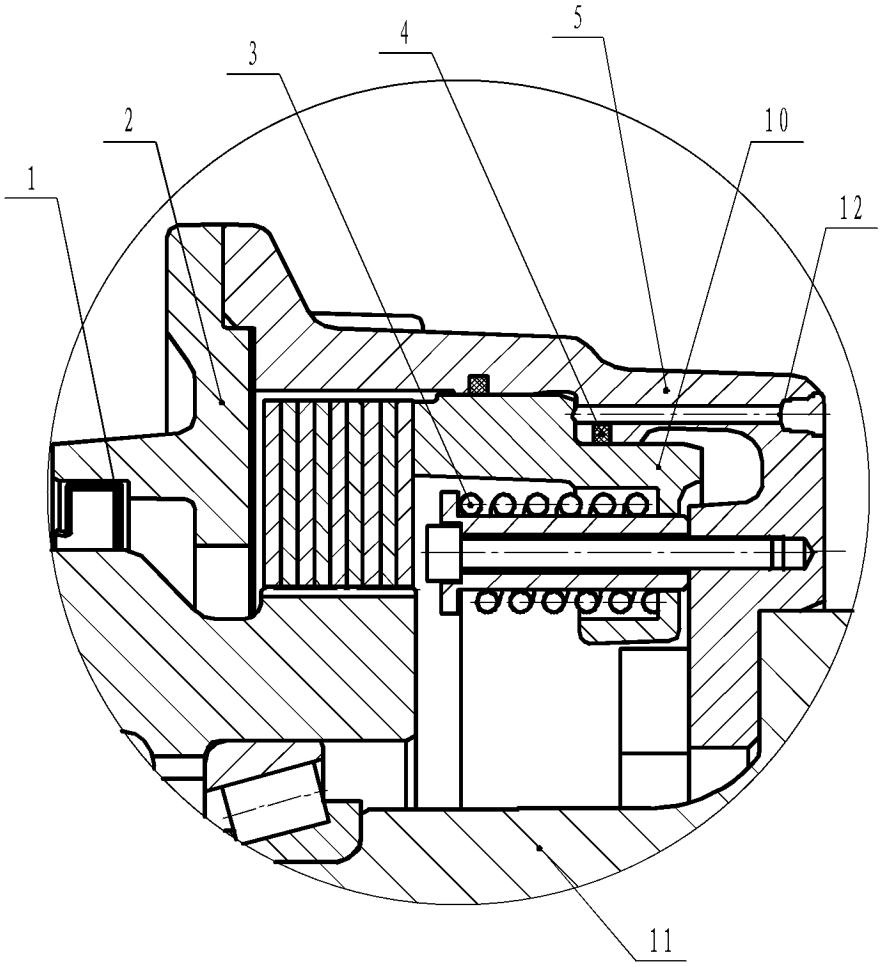


图 4