



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204210603 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 18

(21) 申请号 201420487891. 3

(22) 申请日 2014. 08. 27

(73) 专利权人 昆山拓可机械有限公司

地址 215313 江苏省苏州市昆山市周市镇陆
杨杜家路 399 号

(72) 发明人 杨洪根

(74) 专利代理机构 上海思微知识产权代理事务
所(普通合伙) 31237

代理人 郑玮

(51) Int. Cl.

B62D 55/14(2006. 01)

B62D 55/15(2006. 01)

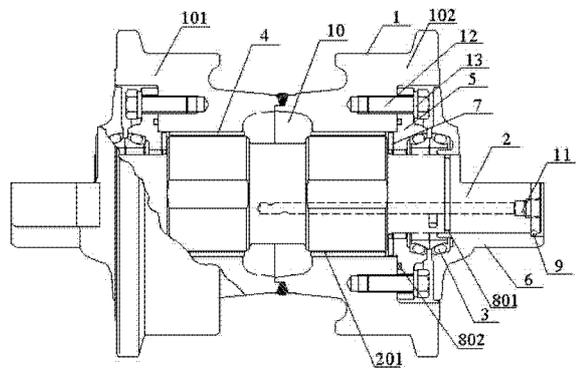
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

挖掘机行走机构中的支重轮

(57) 摘要

本实用新型公开了一种挖掘机行走机构中的支重轮,包括支重轮体、轮轴和浮动油封,轮轴的中部两侧对称设有凸起,支重轮体包括对称分布的左、右半轮体,左、右半轮体焊接固定成一体,左、右半轮体分别通过衬套安装于凸起上,支重轮体的两侧设有内端盖和外端盖,内端盖、外端盖和轮轴之间设有所述浮动油封,支重轮体、轮轴和内端盖之间设有金属垫片。本实用新型采用直通型的轴轮结构代替凸肩式台阶结构,降低了轮轴的制作难度和工作量;支重轮体与轮轴之间通过衬套连接,降低了生产成本和组装复杂度,减少了轮轴的载重量,同时在轴轮中部两侧设置与支重轮体的左、右半轮体相对应的凸起结构,提高了轮轴的厚度和机械强度。



1. 一种挖掘机行走机构中的支重轮,包括支重轮体、轮轴和浮动油封,其特征在于:所述轮轴的中部两侧对称设有凸起,所述支重轮体包括对称分布的左、右半轮体,所述左、右半轮体焊接固定,左、右半轮体分别通过衬套安装于所述凸起上,所述支重轮体的两侧设有内端盖和外端盖,所述浮动油封套设在所述内端盖和外端盖之间的轮轴上,所述支重轮体、轮轴和内端盖之间设有金属垫片。

2. 根据权利要求1所述的挖掘机行走机构中的支重轮,其特征在于:所述金属垫片的横截面为L型。

3. 根据权利要求1所述的挖掘机行走机构中的支重轮,其特征在于:所述支重轮体与内端盖之间通过螺栓固接。

4. 根据权利要求3所述的挖掘机行走机构中的支重轮,其特征在于:所述螺栓上设有弹簧垫片。

5. 根据权利要求1所述的挖掘机行走机构中的支重轮,其特征在于:所述外端盖与轮轴之间设有第一O型圈。

6. 根据权利要求1所述的挖掘机行走机构中的支重轮,其特征在于:所述支重轮体和内端盖之间设有第二O型圈。

7. 根据权利要求1所述的挖掘机行走机构中的支重轮,其特征在于:所述支重轮体、衬套与轮轴中部形成储油腔。

8. 根据权利要求1所述的挖掘机行走机构中的支重轮,其特征在于:所述外端盖与轮轴通过钢丝销固定。

挖掘机行走机构中的支重轮

技术领域

[0001] 本实用新型涉及挖掘机部件,具体涉及一种挖掘机行走机构中的支重轮。

背景技术

[0002] 支重轮是履带式工程机械底盘四轮一带中的一种,主要用来支撑履带式机械的重量,并在履带的链轨上滚动,使机械沿链轨行驶。支重轮常在泥水尘土中工作,且承受强烈冲击,工作条件很差,因此对它的密封性、耐磨性和稳固性要求很高。

[0003] 如图 1 所示,现有的支重轮一般由支重轮体 1'、轮轴 2'、轴套组件 3'、浮动油封 4'、内盖 5' 和外盖 6' 等相关部件构成,支重轮体 1' 通过轴套组件 3' 安装于轮轴 2' 上,轴套组件 3' 包括铁套 31' 和衬套 32',为了与支重轮体 1' 紧固,在铁套外侧 31' 通常设有铁套法兰。所述轮轴 2' 两侧套设有与轴套组件 3' 固定连接的内盖 5' 和外盖 6',所述内盖 5' 和外盖 6' 与轴套组件 3' 间通过浮动油封 4' 密封。所述轮轴 2' 两端设置平切面。内盖 5' 和外盖 6' 与轮轴 2' 间设置第一 O 型圈 71' 密封;支重轮体 1' 与轴套组件 3' 间通过第二 O 型圈 72' 密封,同时为了提高支重轮体 1' 轴向的限位效果,轮轴 2' 中间设有凸肩式台阶结构,所述轮轴 2' 一端设有润滑油的灌油孔与油塞 8',通过对灌油孔输入润滑油来润滑支重轮体 1' 和轮轴 2',以延长两者的使用寿命。

[0004] 然而采用以上结构的支重轮主要存在以下几个问题:一是轮轴 2' 中间采用凸肩式台阶结构,需要对轮轴 2' 进行额外加工,增大了制作的难度和工作量;二是设置铁套 31' 和铁套法兰,不仅提高了生产成本和组装复杂度,而且大大增加了轮轴 2' 的载重量,降低了支重轮的机械强度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为了克服以上不足,提供了一种既能降低轮轴制作难度,又能提高支重轮机械强度的挖掘机行走机构中的支重轮。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种挖掘机行走机构中的支重轮,包括支重轮体、轮轴和浮动油封,所述轮轴的中部两侧对称设有凸起,所述支重轮体包括对称分布的左、右半轮体,所述左、右半轮体焊接固定,左、右半轮体分别通过衬套安装于所述凸起上,所述支重轮体的两侧设有内端盖和外端盖,所述浮动油封套设在所述内端盖和外端盖之间的轮轴上,所述支重轮体、轮轴和内端盖之间设有金属垫片。

[0007] 优选的,所述金属垫片的横截面为 L 型。

[0008] 优选的,所述支重轮体与内端盖之间通过螺栓固接。

[0009] 优选的,所述螺栓上设有弹簧垫片。

[0010] 优选的,所述外端盖与轮轴之间设有第一 O 型圈。

[0011] 优选的,所述支重轮体与内端盖之间设有第二 O 型圈。

[0012] 优选的,所述支重轮体、衬套与轮轴中部形成储油腔。

[0013] 优选的,所述外端盖与轮轴通过钢丝销进行固定。

[0014] 本实用新型提供的挖掘机行走机构中的支重轮,采用直通型的轴轮结构代替凸肩式台阶结构,降低了轮轴的制作难度和工作量;支重轮体与轮轴之间通过衬套连接,减少了铁套和铁套法兰部件,不仅降低了生产成本和组装复杂度,而且大大减少了轮轴的载重量,同时在轴轮中部两侧设置与支重轮体的左、右半轮体相对应的凸起结构,提高了轮轴的厚度和承载负荷,提高了支重轮的机械强度。

附图说明

[0015] 图 1 是现有技术的支重轮的结构示意图;

[0016] 图 2 是本实用新型挖掘机行走机构中的支重轮的结构示意图;

[0017] 图 3 是本实用新型轮轴的结构示意图。

[0018] 图 1 中所示:1'、支重轮体;2'、轮轴;3'、轴套组件;31'、铁套;32'、衬套;4'、浮动油封;5'、内盖;6'、外盖;71'、第一 O 型圈;72'、第二 O 型圈;8'、油塞;

[0019] 图 2-3 中所示:1、支重轮体;101、左半轮体;102、右半轮体;2、轮轴;201、凸起;3、浮动油封;4、衬套;5、内端盖;6、外端盖;7、金属垫片;801、第一 O 型圈;802、第二 O 型圈;9、钢丝销;10、储油腔;11、油塞;12、螺栓;13、弹簧垫片。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作详细描述:

[0021] 如图 2、3 所示,本实用新型提供了一种挖掘机行走机构中的支重轮,包括支重轮体 1、轮轴 2 和浮动油封 3,轮轴 2 的中部两侧对称设有凸起 201,支重轮体 1 包括对称分布的左、右半轮体 101、102,所述左、右半轮体 101、102 之间焊接固定,左、右半轮体 101、102 分别通过衬套 4 安装于所述凸起 201 上,支重轮体 1 和轮轴 2 之间取消了铁套和铁套法兰部件,不仅降低了生产成本和组装复杂度,而且大大减少了轮轴 2 的载重量,左、右半轮体 101、102 的外侧设有内端盖 5 和外端盖 6,浮动油封 3 套设在内端盖 5 和外端盖 6 之间的轮轴 2 上,支重轮体 1、轮轴 2 与内端盖 5 之间设有金属垫片 7,金属垫片 7 的横截面为 L 型,金属垫片 7 不仅能使支重轮体 1 与内端盖 5 之间更好的配合,而且能有效防止支重轮体 1 在工作中受到障碍物冲击时发生轴向窜动,即达到了与现有技术中轴轮 2 中部设置的凸肩式台阶结构一样的效果,而且降低了轮轴 2 的制作难度。轮轴 2 中部两侧设置与支重轮体 1 的左、右半轮体 101、102 相对应的凸起 201,提高了轮轴 2 的厚度和承载负荷,提高了支重轮的机械强度。

[0022] 优选的,所述外端盖 6 和轮轴 2 之间设有第一 O 型圈 801,通过第一 O 型圈 801 使外端盖 6 与轮轴 2 之间形成密封结构,外端盖 6 与轮轴 2 通过钢丝销 9 进行固定,避免了现有技术中采用圆柱销定位时需要对轮轴 2 两端与外端盖 6 同时进行固定的情形,提高了组装效率并改善了产品的质量。支重轮体 1、衬套 4 与轮轴 2 中部形成储油腔 10,轮轴 2 的一端设有添加润滑油的灌油孔与油塞 11,在支重轮工作时,通过灌油孔注入润滑油对支重轮体 1 和轮轴 2 等部件进行润滑,避免了各部件之间因摩擦生热而受损,延长了支重轮的使用寿命,此外通过以上结构增大了储油腔 10 的体积,提高了储油量。

[0023] 请继续参照图 2,所述支重轮体 1 与内端盖 5 之间通过螺栓 12 固接,在螺栓 12 上设有弹簧垫片 13,弹簧垫片 13 不仅能很好的控制支重轮体 1 与内端盖 5 之间的游隙,使支

重轮体 1 更好的定位,同时能很好地传递支重轮体 1 沿轮轴 2 轴向的负载,使内端盖 5 和轮轴 2 的受力更加均匀,提高了轮轴 2 的预紧力。同时支重轮体 1 与内端盖 5 之间设有第二 O 型圈 802,通过第二 O 型圈 802 使支重轮体 1 与内端盖 5 之间形成轴向密封。

[0024] 综上所述,采用上述结构的支重轮,不仅减轻了自身的重量,降低了零件成本和加工难度,提高了产品的组装效率和品质,而且加强了轮轴 2 的厚度和承载负荷,提高了支重轮的机械强度。

[0025] 虽然说明书中对本实用新型的实施方式进行了说明,但这些实施方式只是作为提示,不应限定本实用新型的保护范围。在不脱离本实用新型宗旨的范围内进行各种省略、置换和变更均应包含在本实用新型的保护范围内。

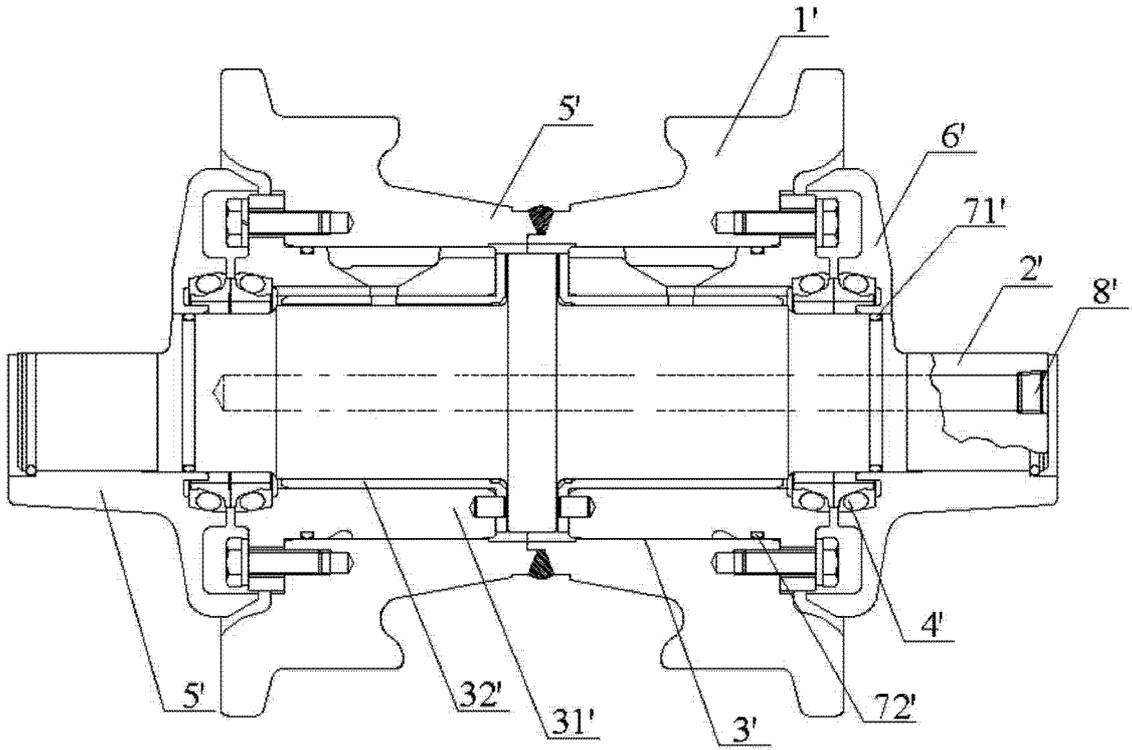


图 1

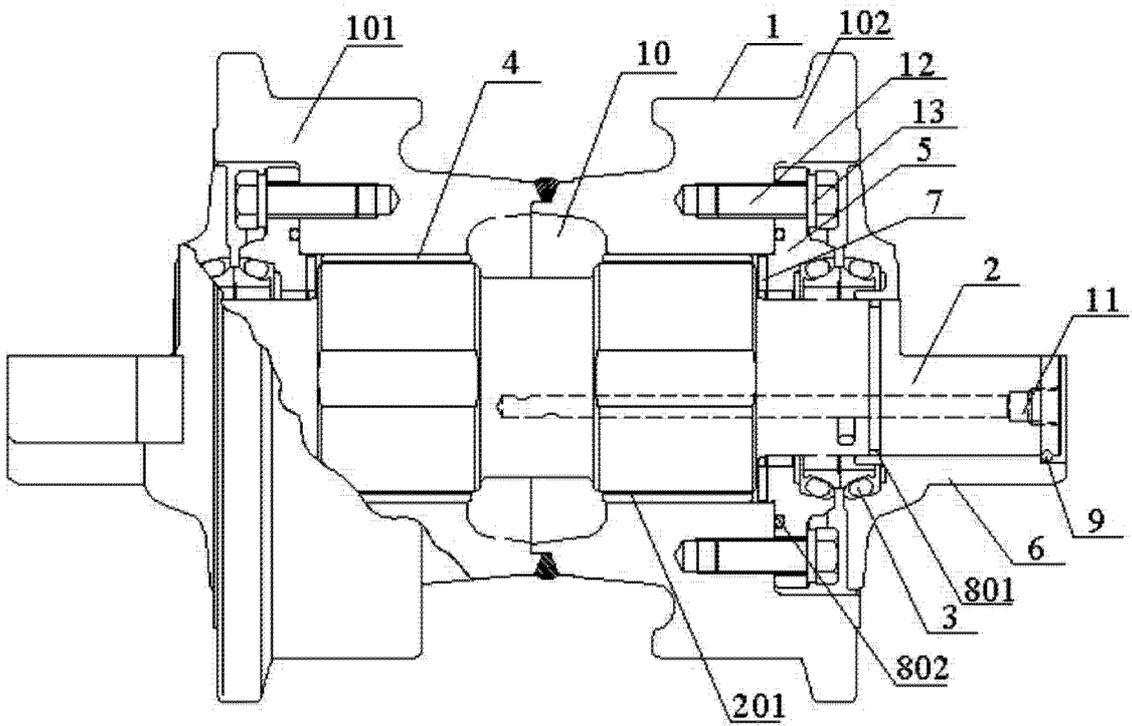


图 2

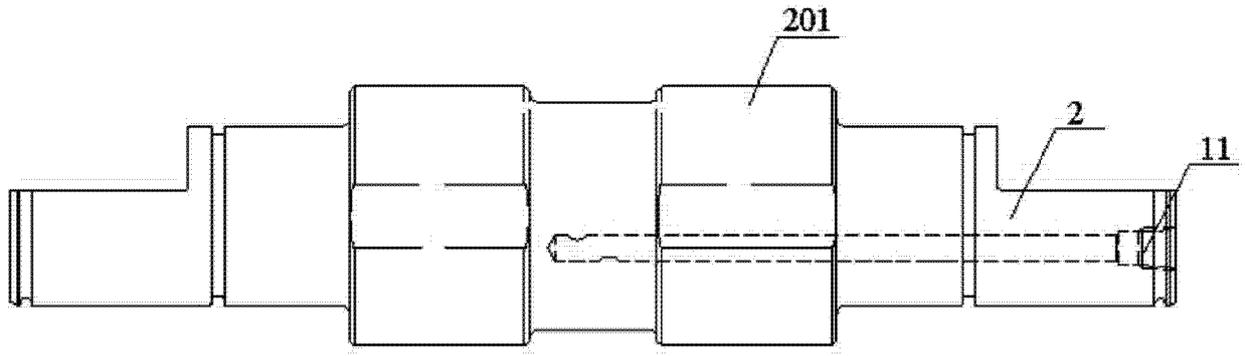


图 3