



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213364106 U

(45) 授权公告日 2021.06.04

(21) 申请号 202022205906.0

(22) 申请日 2020.09.30

(73) 专利权人 龙工(上海)挖掘机制造有限公司
地址 201612 上海市松江区新桥镇新润路
196号

(72) 发明人 段宝成 李锋伟 黄进明 胡希文
罗庆尖

(74) 专利代理机构 上海世圆知识产权代理有限
公司 31320
代理人 陈颖洁 王佳妮

(51) Int. Cl.
G01L 5/24 (2006.01)

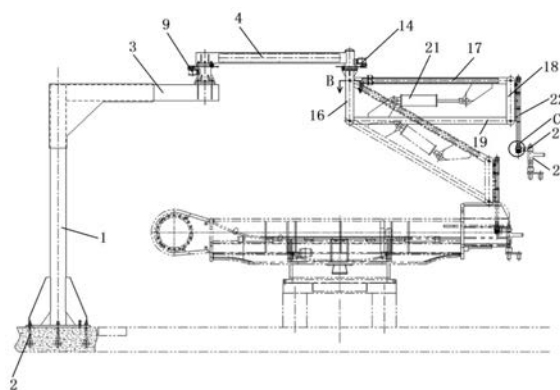
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种实用扭力辅助检测支架

(57) 摘要

一种实用扭力辅助检测支架,包括立柱、固定梁、转动梁、四连杆机构、加压气缸、固定杆、扭力扳手支架、扭力扳手;立柱的下端固定,立柱的上端与固定梁的一端连接,固定梁的另一端与转动梁的一端转动连接,四连杆机构包括依次铰接的第一连杆、第二连杆、第三连杆、第四连杆,第一连杆和第三连杆均沿竖向设置,第一连杆的上端与转动梁的另一端转动连接,第二连杆和第四连杆分别通过支架与加压气缸的座体和活塞端铰接,第三连杆上沿杆安装有固定杆,固定杆的下端长于第三连杆且其与扭力扳手支架转动连接,扭力扳手支架上安装有扭力扳手。本实用新型可以进行多方位的螺栓扭力检测,调整方便,安全简便,扭力测量快捷、效率高。



1. 一种实用扭力辅助检测支架,其特征在于,包括立柱、固定梁、转动梁、四连杆机构、加压气缸、固定杆、扭力扳手支架、扭力扳手;

所述立柱的下端固定,立柱的上端与固定梁的一端连接,所述固定梁的另一端与转动梁的一端转动连接,所述四连杆机构包括依次铰接的第一连杆、第二连杆、第三连杆、第四连杆,所述第一连杆和第三连杆均沿竖向设置,第一连杆的上端与转动梁的另一端转动连接,所述第二连杆和第四连杆分别通过支架与加压气缸的座体和活塞端铰接,所述第三连杆上沿杆安装有固定杆,所述固定杆的下端长于第三连杆且其与扭力扳手支架转动连接,所述扭力扳手支架上安装有扭力扳手。

2. 根据权利要求1所述的实用扭力辅助检测支架,其特征在于,所述立柱的下端通过地脚螺栓与地面固定。

3. 根据权利要求1所述的实用扭力辅助检测支架,其特征在于,所述固定梁的另一端通过第一轴承座、第一单列圆锥滚子轴承、第一转轴与转动梁的一端转动连接,所述第一轴承座的下端与固定梁的另一端连接,所述第一转轴的上端与转动梁的一端连接,第一转轴与安装于第一轴承座内的第一单列圆锥滚子轴承相配合。

4. 根据权利要求3所述的实用扭力辅助检测支架,其特征在于,所述转动梁的一端安装有套在第一轴承座外的第一圆盘,所述第一轴承座的外壁上安装有第一气缸,所述第一气缸的活塞杆朝上与第一圆盘连接。

5. 根据权利要求1所述的实用扭力辅助检测支架,其特征在于,所述转动梁的另一端通过第二轴承座、第二单列圆锥滚子轴承、第二转轴与四连杆机构的第一连杆的上端转动连接,所述第二轴承座的侧面与转动梁的另一端连接,所述第二转轴的下端与四连杆机构的第一连杆的上端连接,第二转轴与安装于第二轴承座内的第二单列圆锥滚子轴承相配合。

6. 根据权利要求5所述的实用扭力辅助检测支架,其特征在于,所述第一连杆的上端安装有套在第二轴承座外的第二圆盘,所述第二轴承座的外壁上安装有第二气缸,所述第二气缸的活塞杆朝下与第二圆盘连接。

7. 根据权利要求5所述的实用扭力辅助检测支架,其特征在于,所述第二轴承座的上端安装有第一端盖。

8. 根据权利要求1所述的实用扭力辅助检测支架,其特征在于,所述固定杆的下端通过滚动轴承、轴套与扭力扳手支架转动连接。

9. 根据权利要求8所述的实用扭力辅助检测支架,其特征在于,所述固定杆的下端安装有第二端盖。

一种实用扭力辅助检测支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于夹具技术领域,具体涉及一种扭力辅助检测支架。

背景技术

[0002] 在挖掘机制造领域,平台与下车连接可靠性关系到整个机器的安全性和使用性,下车用于支撑整个机器,同时提供机器行走,平台是所有零部件及其工作装置的安装部件,是整个机器安装的纽带,因此平台与下车的连接螺栓的扭力检测极为必要,也是挖掘机可靠性的基础。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对上述问题,提供一种实用扭力辅助检测支架。

[0004] 本实用新型的目的可以通过下述技术方案来实现:一种实用扭力辅助检测支架,包括立柱、固定梁、转动梁、四连杆机构、加压气缸、固定杆、扭力扳手支架、扭力扳手;所述立柱的下端固定,立柱的上端与固定梁的一端连接,所述固定梁的另一端与转动梁的一端转动连接,所述四连杆机构包括依次铰接的第一连杆、第二连杆、第三连杆、第四连杆,所述第一连杆和第三连杆均沿竖向设置,第一连杆的上端与转动梁的另一端转动连接,所述第二连杆和第四连杆分别通过支架与加压气缸的座体和活塞端铰接,所述第三连杆上沿杆安装有固定杆,所述固定杆的下端长于第三连杆且其与扭力扳手支架转动连接,所述扭力扳手支架上安装有扭力扳手。

[0005] 进一步地,所述立柱的下端通过地脚螺栓与地面固定。

[0006] 进一步地,所述固定梁的另一端通过第一轴承座、第一单列圆锥滚子轴承、第一转轴与转动梁的一端转动连接,所述第一轴承座的下端与固定梁的另一端连接,所述第一转轴的上端与转动梁的一端连接,第一转轴与安装于第一轴承座内的第一单列圆锥滚子轴承相配合。更进一步地,所述转动梁的一端安装有套在第一轴承座外的第一圆盘,所述第一轴承座的外壁上安装有第一气缸,所述第一气缸的活塞杆朝上与第一圆盘连接。

[0007] 进一步地,所述转动梁的另一端通过第二轴承座、第二单列圆锥滚子轴承、第二转轴与四连杆机构的第一连杆的上端转动连接,所述第二轴承座的侧面与转动梁的另一端连接,所述第二转轴的下端与四连杆机构的第一连杆的上端连接,第二转轴与安装于第二轴承座内的第二单列圆锥滚子轴承相配合。

[0008] 更进一步地,所述第一连杆的上端安装有套在第二轴承座外的第二圆盘,所述第二轴承座的外壁上安装有第二气缸,所述第二气缸的活塞杆朝下与第二圆盘连接。所述第二轴承座的上端安装有第一端盖。

[0009] 进一步地,所述固定杆的下端通过滚动轴承、轴套与扭力扳手支架转动连接,更进一步地,所述固定杆的下端安装有第二端盖。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:可以进行多方位的螺栓扭力检测,调整方便,安全简便,扭力测量快捷,效率高。

附图说明

- [0011] 图1为本实用新型的主视图。
[0012] 图2为本实用新型的俯视图。
[0013] 图3为图2中A-A的剖视图。
[0014] 图4为图1中B-B的剖视图。
[0015] 图5为图1中C处的局部放大图。
[0016] 图中部件标号如下：
[0017] 1立柱
[0018] 2地脚螺栓
[0019] 3固定梁
[0020] 4转动梁
[0021] 5第一轴承座
[0022] 6第一单列圆锥滚子轴承
[0023] 7第一转轴
[0024] 8第一圆盘
[0025] 9第一气缸
[0026] 10第二轴承座
[0027] 11第二单列圆锥滚子轴承
[0028] 12第二转轴
[0029] 13第二圆盘
[0030] 14第二气缸
[0031] 15第一端盖
[0032] 16第一连杆
[0033] 17第二连杆
[0034] 18第三连杆
[0035] 19第四连杆
[0036] 20带孔销
[0037] 21加压气缸
[0038] 22固定杆
[0039] 23滚动轴承
[0040] 24轴套
[0041] 25第二端盖
[0042] 26扭力扳手支架
[0043] 27扭力扳手。

具体实施方式

[0044] 以下结合附图详细说明本实用新型的具体实施方式,使本领域的技术人员更清楚地理解如何实践本实用新型。尽管结合其优选的具体实施方案描述了本实用新型,但这些实施方案只是阐述,而不是限制本实用新型的范围。

[0045] 参见图1和图2,一种实用扭力辅助检测支架,主要包括立柱1、固定梁3、转动梁4、四连杆机构、加压气缸21、固定杆22、扭力扳手支架26、扭力扳手27。

[0046] 所述立柱1的下端通过地脚螺栓2与地面固定,立柱1的上端与固定梁3的一端连接。

[0047] 参见图1和图3,所述固定梁3的另一端通过第一轴承座5、第一单列圆锥滚子轴承6、第一转轴7与转动梁4的一端转动连接。具体为,所述第一轴承座5的下端与固定梁3的另一端连接,所述第一转轴7的上端与转动梁4的一端连接,第一转轴7与安装于第一轴承座5内的第一单列圆锥滚子轴承6相配合。进一步地,所述转动梁4的一端安装有套在第一轴承座5外的第一圆盘8,所述第一轴承座5的外壁上安装有第一气缸9,所述第一气缸9的活塞杆朝上与第一圆盘8连接。

[0048] 参见图1和图3,所述转动梁4的另一端通过第二轴承座10、第二单列圆锥滚子轴承11、第二转轴12与四连杆机构的第一连杆16的上端转动连接。具体为,所述第二轴承座10的侧面与转动梁4的另一端连接,所述第二转轴12的下端与四连杆机构的第一连杆16的上端连接,第二转轴12与安装于第二轴承座10内的第二单列圆锥滚子轴承11相配合。进一步地,所述第一连杆16的上端安装有套在第二轴承座10外的第二圆盘13,所述第二轴承座10的外壁上安装有第二气缸14,所述第二气缸14的活塞杆朝下与第二圆盘13连接。第二轴承座10的上端还安装有第一端盖15。

[0049] 参见图1,所述四连杆机构包括依次铰接的第一连杆16、第二连杆17、第三连杆18、第四连杆19。铰接通过带孔销20和开口销配合实现,见图4。所述第一连杆16和第三连杆18均沿竖向设置,所述第二连杆17和第四连杆19分别通过支架与加压气缸21的座体和活塞端铰接,所述第三连杆18上沿杆安装有固定杆22,所述固定杆22的下端长于第三连杆18且其通过滚动轴承23、轴套24与扭力扳手支架26转动连接,固定杆22的下端还安装有第二端盖25,所述扭力扳手支架26上安装有扭力扳手27。

[0050] 使用时,先将平台或下车放置在操作台上,转动转动梁4和四连杆机构的第一连杆16,使四连杆机构位于待测螺栓的上方,再调整四连杆机构,使扭力扳手27与待测螺栓装夹。检测时,通过加压气缸21加压,扭力扳手27上显示读数,检测螺栓的扭力。其中,第一气缸9和第二气缸14的活塞杆收缩时,转动梁4和固定梁3的转动连接处、转动梁4和第一连杆16的转动连接处不易转动;第一气缸9和第二气缸14的活塞杆伸出时,转动梁4和四连杆机构能顺畅地进行转动操作。

[0051] 应当指出,对于经充分说明的本实用新型来说,还可具有多种变换及改型的实施方案,并不局限于上述实施方式的具体实施例。上述实施例仅仅作为本实用新型的说明,而不是对本实用新型的限制。总之,本实用新型的保护范围应包括那些对于本领域普通技术人员来说显而易见的变换或替代以及改型。

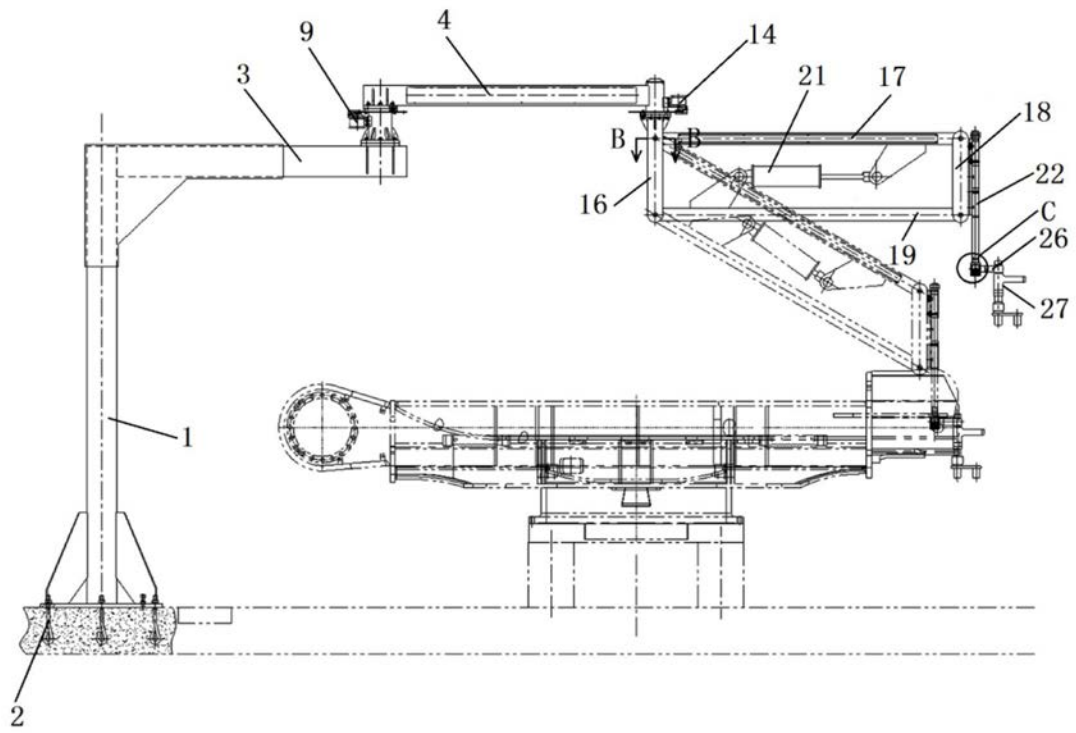


图1

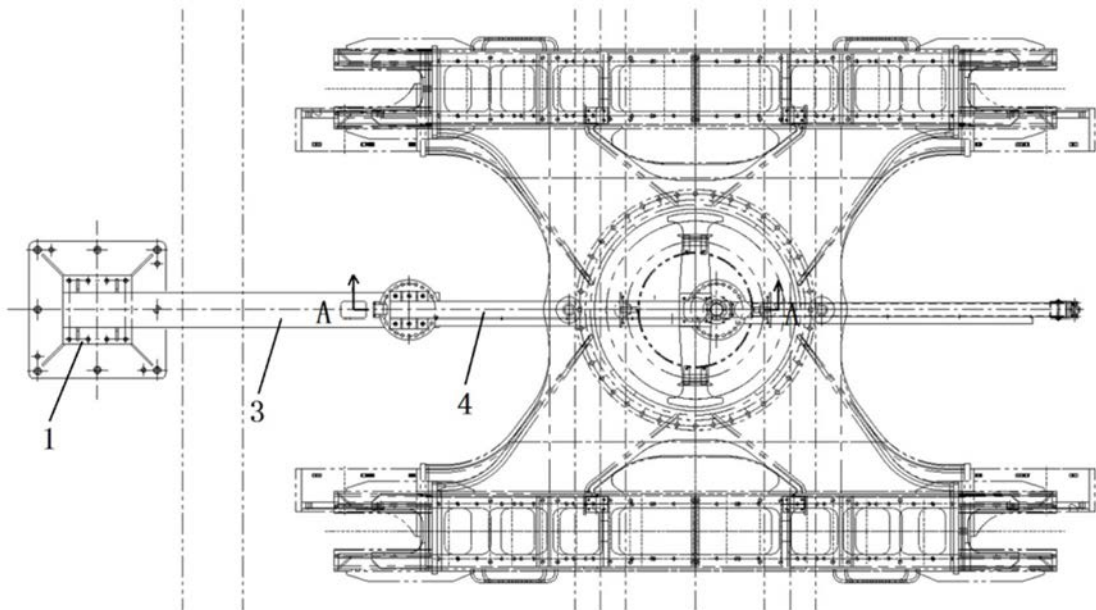


图2

A-A

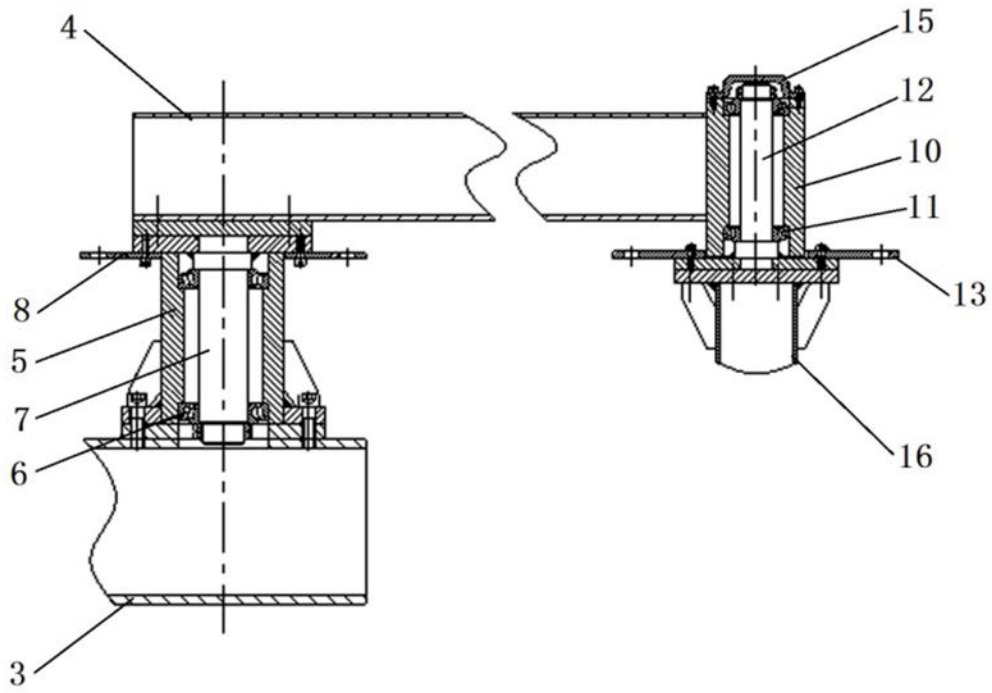


图3

B-B

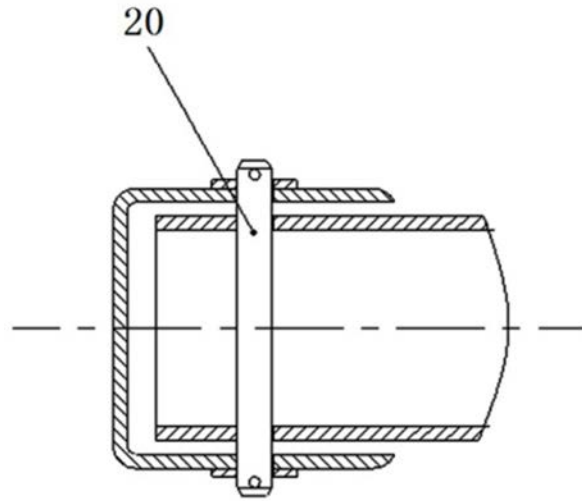


图4

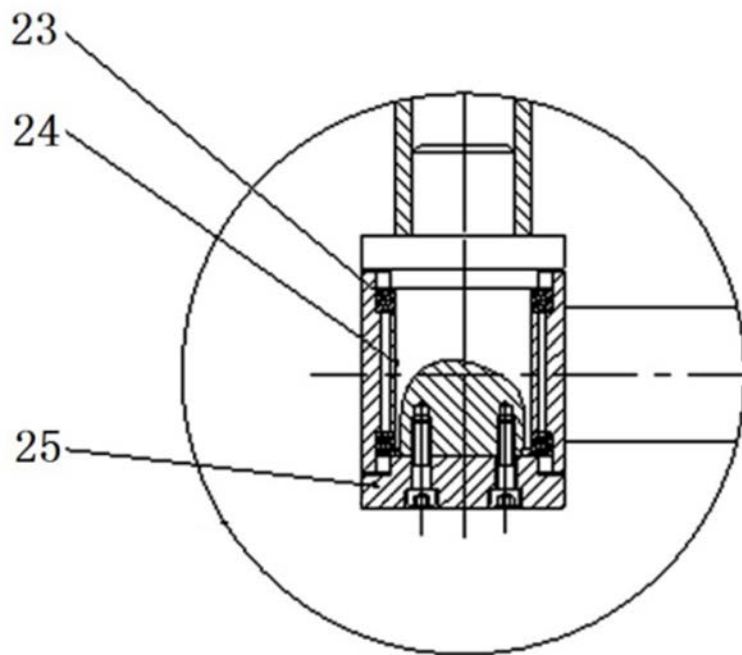


图5