



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202322017 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201120399255. 1

(22) 申请日 2011. 10. 19

(73) 专利权人 北京起重运输机械设计研究院

地址 100007 北京市东城区雍和宫大街 52 号

(72) 发明人 邹丽 张玉 汤秀丽 王睿 李亚

(74) 专利代理机构 北京市德权律师事务所
11302

代理人 刘丽君

(51) Int. Cl.

B66C 9/08 (2006. 01)

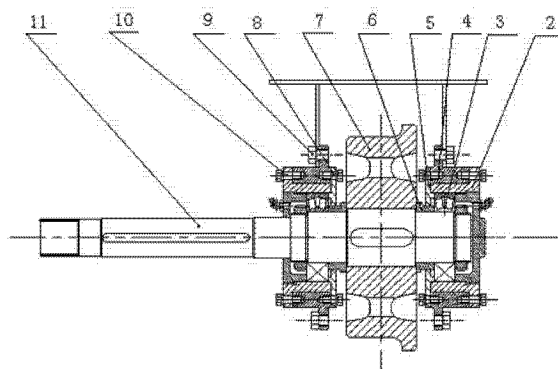
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种用于桥式起重机的车轮组

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于桥式起重机的车轮组,属于工业用起重设备技术领域。所述车轮组包括车轮、轴承箱、挡板、轴承、挡盖、轴套和螺栓,挡盖和挡板分别通过螺栓与轴承箱连接;车轮通过轴承与车轮轴连接,轴套直接套装于车轮轴上对车轮起轴向定位作用,轴承箱通过自锁螺栓连接于起重机小车架或者起重机端梁上。本实用新型提供的车轮组具有结构紧凑、连接可靠、加工容易、安装简单、调整余度大、车轮磨损小、维修方便以及运行平稳等优点,可以替换现有车轮组应用于桥式起重机中。



1. 一种用于桥式起重机的车轮组,其特征在于,所述车轮组包括车轮、轴承箱、挡板、轴承、挡盖、轴套和螺栓;所述挡盖和挡板分别通过所述螺栓与所述轴承箱连接;所述车轮通过所述轴承与车轮轴连接,所述轴套直接套装于车轮轴上对所述车轮起轴向定位作用,所述轴承箱通过自锁螺栓连接于起重机小车架或者起重机端梁上。

2. 如权利要求1所述的用于桥式起重机的车轮组,其特征在于,所述挡盖与轴承箱连接的螺栓的个数为18个。

3. 如权利要求1所述的用于桥式起重机的车轮组,其特征在于,所述挡板与轴承箱连接的螺栓的个数为6个。

4. 如权利要求1所述的用于桥式起重机的车轮组,其特征在于,所述轴承为双列调心滚子轴承。

5. 如权利要求1所述的用于桥式起重机的车轮组,其特征在于,所述轴承箱通过4个间隔60度的自锁螺栓与起重机小车架或起重机端梁连接。

一种用于桥式起重机的车轮组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业用起重设备技术领域,特别涉及一种用于桥式起重机的车轮组。

背景技术

[0002] 在起重机车轮组应用中,常采用角型轴承箱及 45 度剖分轴承箱。角型轴承箱的结构简单,但直角面加工难度大,整体铸造成品率低;车轮组的安装由工人调整,难度大且不易保证安装精度,拆卸麻烦,需要将小车架或者端梁用千斤顶支起才能进行车轮组维修或更换。45 度剖分轴承箱,必须先焊接完成整体镗孔后再安装车轮组,其安装精度须通过加工精度来保证,因此对加工设备及其加工工艺要求都极高,并且没有调整环节,车轮安装与维护过程中调节起来十分困难。

[0003] 对于车轮组的定位方式,常采用的轴承箱定位挡板是整体形式,在更换或维修车轮时,由于轴承箱回位要求精度很高,因此需要拆卸轴承箱底座,以回位找正相对位置,这样处理非常困难,且耗时耗力,影响工作效率。

[0004] 目前,常采用螺栓螺母垫圈组合式将车轮组连接于小车架或端梁腹板上,连接件多,在受力较大的场合容易松动,连接的各零件缝隙处容易有腐蚀现象发生,造成连接失效,并且零件多也增加了重量。另外,车轮组中车轮及轴承箱常采用高强度合金钢材料,价格昂贵,容易磨损,导致车轮组使用寿命短,使用过程中需要经常更换及维护。

发明内容

[0005] 为了解决现有起重机车轮组安装难度大、拆卸麻烦、维护困难、制造材料价格昂贵、易磨损及使用寿命短等问题,本实用新型提供了一种用于桥式起重机的车轮组,所述车轮组包括车轮、轴承箱、挡板、轴承、挡盖、轴套和螺栓;所述挡盖和挡板分别通过所述螺栓与所述轴承箱连接;所述车轮通过所述轴承与车轮轴连接,所述轴套直接套装于车轮轴上对所述车轮起轴向定位作用,所述轴承箱通过自锁螺栓连接于起重机小车架或者起重机端梁上。

[0006] 所述挡盖与轴承箱连接的螺栓的个数为 18 个。

[0007] 所述挡板与轴承箱连接的螺栓的个数为 6 个。

[0008] 所述轴承为双列调心滚子轴承。

[0009] 所述轴承箱通过 4 个间隔 60 度的自锁螺栓与起重机小车架或起重机端梁连接。

[0010] 本实用新型提供的车轮组不仅安装或拆卸方便,维修效率高,节省了人力和物力,而且还可以使起重机运行平稳,减少车轮的磨损;本实用新型提供的车轮组结构更加简单,零件易于加工,型式美观新颖,提高了现有起重机的技术水平;本实用新型通过在车轮组与小车架或端梁的连接上使用自锁螺栓,减轻了零件重量,解决了易于松动的问题。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型实施例提供的用于桥式起重机的车轮组的剖视图；

[0012] 图 2 是本实用新型实施例提供的小车架与车轮组的连接示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实施例,对本实用新型技术方案作进一步描述。

[0014] 参见图 1 和图 2,本实用新型实施例提供了一种用于桥式起重机的车轮组,该车轮组包括挡盖 2、轴承 3、轴承箱 4、挡板 5、轴套 6、车轮 7、螺栓 8、螺栓 10 和自锁螺栓 9。外侧挡盖 2 通过 18 个螺栓 10 与轴承箱 4 相连接,内侧挡板 5 通过 6 个螺栓 8 与轴承箱 4 相连接,这种结构使得在安装与拆卸过程中,只要卸除一侧挡板螺栓,即可进行维护工作,同时在使用中如需调整轴承箱与起重机小车架(或端梁)的相对位置,只需改变内侧挡板 5 的厚度即可。车轮 7 通过轴承 3 与车轮轴 11 连接,轴套 6 直接套装于车轮轴 11 上对车轮 7 起轴向定位作用。轴承箱 4 与挡盖 2 之间,以及挡板 5 与车轮轴 11 之间均有 2mm 左右的偏心,当车轮 7 在运行过程中出现水平偏差时,由于轴承箱 4 与车轮轴 11 有一个上下波动的转角,可将其调节使车轮轴 11 上下波动一个转角至合适水平位置,以满足垂直及水平方向的连接要求,从而保证运行平稳的要求。轴承箱 4 的端部通过 4 个间隔 60 度的自锁螺栓 9 与起重机的小车架 1 (或端梁)连接,小车架 1 (或端梁)与车轮组连接处被加工成月牙形的形状,以方便自锁螺栓 9 实现与月牙形结构车轮组的连接,无需螺母及垫圈即可达到防松的目的,简化了小车架 1 (或端梁)的加工工艺,同时拆卸方便,易于维护。

[0015] 本实施例的车轮 7 及轴承箱 4 均可采用球墨铸铁材料制造而成,例如车轮 7 采用 QT700-2 球墨铸铁,轴承箱 4 采用 QT400-15 球墨铸铁,不仅价格较低,同时更加耐磨,且自润性好,具有很好的综合性能,提高了整个车轮组的使用寿命。本实施例的轴承 3 可以为双列调心滚子轴承。本实施例提供的车轮组不仅可以用于桥式起重机,而且还可以用于门式起重机、冶金起重机等各种起重机的运行机构中。

[0016] 本实用新型实施例提供的车轮组的轴承箱采用偏心结构,并且应用分体式挡板,轴承采用双列调心滚子轴承,这样不仅安装或拆卸方便,维修效率高,节省了人力和物力,而且还可以使起重机运行平稳,减少车轮的磨损。本实用新型实施例提供的车轮组为月牙形结构形式,结构更加简单,零件易于加工,型式美观新颖,提高了现有起重机的技术水平。本实用新型实施例在车轮组与小车架(或端梁)的连接上,由于使用了自锁螺栓,因此减轻了零件重量,解决了易于松动的问题。本实用新型实施例的车轮及轴承箱采用球墨铸铁制造而成,大大地提高了车轮组的使用寿命。

[0017] 本实用新型实施例的技术方案由国家科技支撑计划资助。项目名称为“绿色制造关键技术与装备”(项目编号:2001BAF11B00)。课题名称为“通用型桥式起重机轻量化设计技术及应用”(课题编号:2001BAF11B02)。

[0018] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

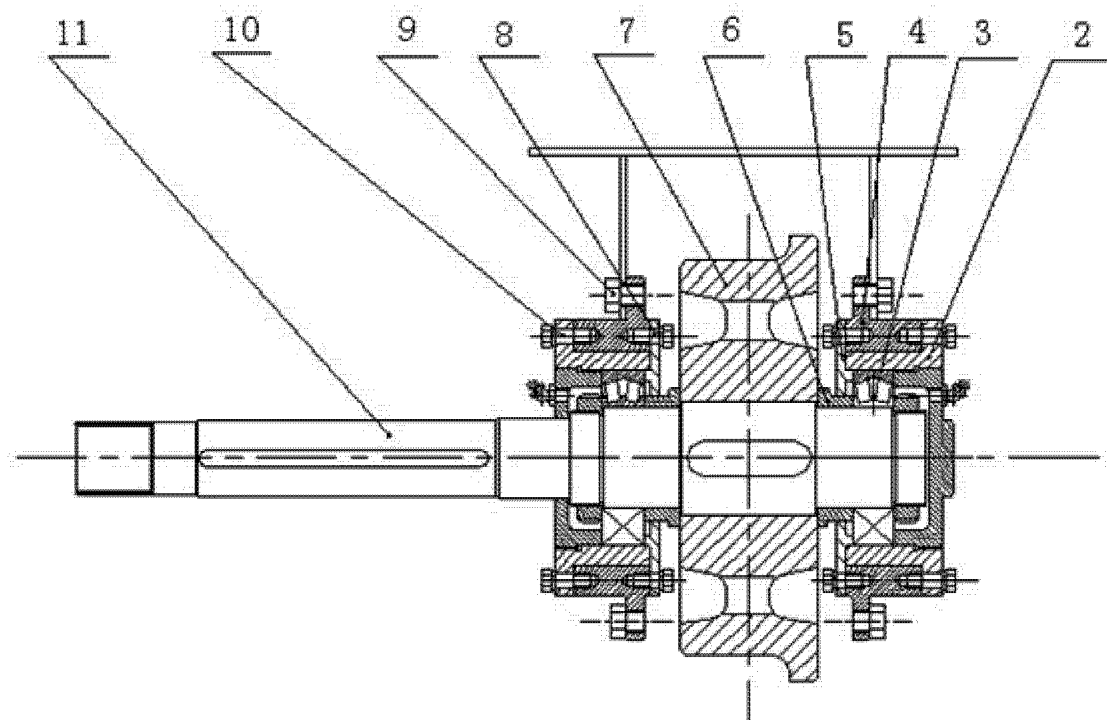


图 1

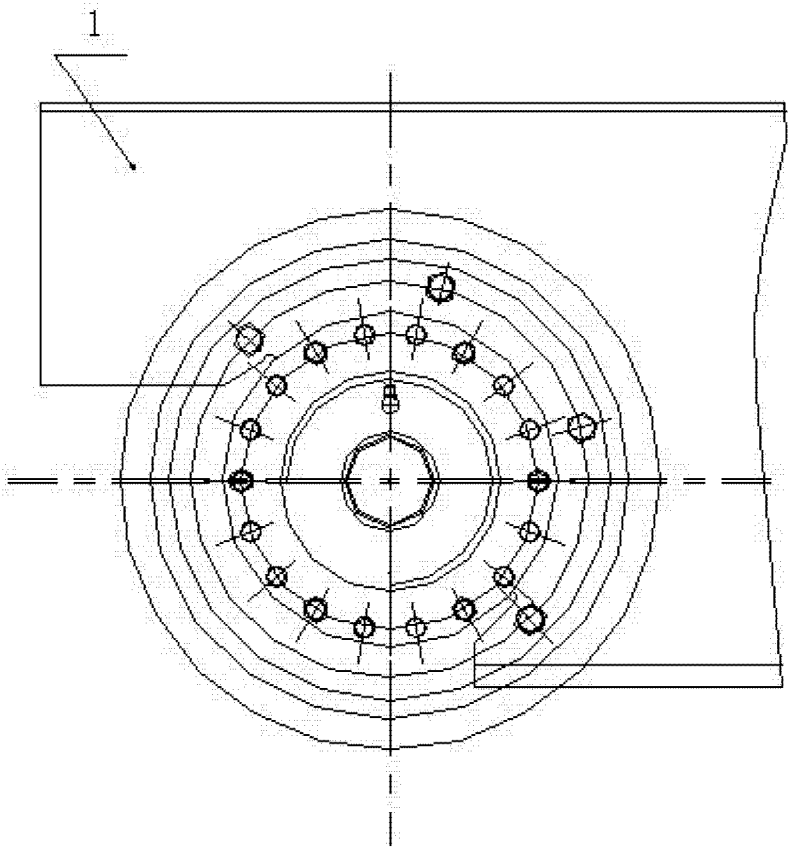


图 2