



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201525682 U

(45) 授权公告日 2010. 07. 14

(21) 申请号 200920220025. 7

(22) 申请日 2009. 10. 23

(73) 专利权人 金朝阳

地址 063010 河北省唐山市开平区东新苑
704 楼 3 门 202 室

(72) 发明人 陆蕴宝 孙兰文 金朝阳

(74) 专利代理机构 唐山永和专利商标事务所
13103

代理人 王永红

(51) Int. Cl.

B66B 7/02 (2006. 01)

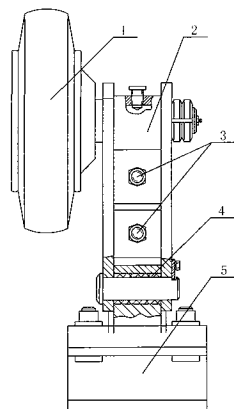
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

矿用提升容器轻型滚轮罐耳

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于矿山立井的提升容器配件,特别是一种矿用提升容器轻型滚轮罐耳。它包括轮轴组件,与轮轴组件连接的支架,该支架安装在孔距可调支座上,所述轮轴组件内部的轮轴上套装有轴承装置,该轴承装置外壁套装有无缝钢管支撑套,该支撑套两侧的轮轴上套装有冷压通盖和冷压闷盖,冷压通盖和冷压闷盖与聚氨酯胶轮之间用连接件连接成一体结构;所述支架的中间部分装有两个不锈钢双螺杆聚氨酯弹簧组件,该支架的下部装有销轴,该销轴上套装有超高分子复合材料耐磨。本实用新型解决了传统的罗米结构的弊端,结构简单,连接坚固,保证使用过程中的提升效率,安全可靠,使用寿命长。



1. 一种矿用提升容器轻型滚轮罐耳,包括轮轴组件,与轮轴组件连接的支架,该支架安装在孔距可调支座上,其特征在于,

a、所述轮轴组件内部的轮轴上套装有轴承装置,该轴承装置外壁套装有无缝钢管支撑套,该支撑套两侧的轮轴上套装有冷压通盖和冷压闷盖,冷压通盖和冷压闷盖与聚氨酯胶轮之间用连接件连接成一整体结构;

b、所述支架的中间部分装有两个不锈钢双螺杆聚氨酯弹簧组件,该支架的下部装有销轴,该销轴上套装有耐磨套。

2. 根据权利要求1所述的矿用提升容器轻型滚轮罐耳,所述聚氨酯胶轮的两面均为带有螺栓孔的凹形圆槽结构,带有螺栓孔的冷压通盖和冷压闷盖的边缘卧于凹形圆槽中。

3. 根据权利要求1所述的矿用提升容器轻型滚轮罐耳,所述无缝钢管支撑套镶嵌在聚氨酯胶轮的内壁上,所述轴承装置安装在无缝钢管支撑套内部且与轮轴相配合,轮轴的轴端压盖通过连接件固定。

矿用提升容器轻型滚轮罐耳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于矿山立井的提升容器配件,特别是一种矿用提升容器轻型滚轮罐耳。

背景技术

[0002] 目前国内外滚笼罐耳装置形式多样,申报国家专利的就有数十种,但是其核心部件轮轴部分大多沿袭了传统的罗米结构,其胶轮是通过罗米型轮毂涨紧再用螺栓固定。罗米结构的弊端有三,其一是在使用过程中经常出现轮毂和聚氨酯胶轮接触部分相对运动,俗称“耍套”,一旦出现耍套,必须立即更换,缩短了滚轮罐耳的使用寿命,其二是在运行过程中,因固定螺栓返松,罗米结构前端盖与胶轮同时脱落,俗称“掉脑袋”,导向胶轮与金属端盖同时脱落掉入井眼,属于重大安全事故。其三是罗米结构均为铸钢件,材料重量大,造成转动惯量大,从而加大了轴承负荷,加快了轴承滚珠的磨损,缩短了轴承的使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型是针对现有罐耳技术存在的不足,提供一种结构简单、使用寿命长、安全可靠的矿用提升容器轻型滚轮罐耳。

[0004] 实现上述目的采用的技术方案是:一种矿用提升容器轻型滚轮罐耳,包括轮轴组件,与轮轴组件连接的支架,该支架安装在孔距可调支座上,

[0005] a、所述轮轴组件内部的轮轴上套装有轴承装置,该轴承装置外壁套装有无缝钢管支撑套,该支撑套两侧的轮轴上套装有冷压通盖和冷压闷盖,冷压通盖和冷压闷盖与聚氨酯胶轮之间用连接件连接成一整体结构;

[0006] b、所述支架的中间部分装有两个不锈钢双螺杆聚氨酯弹簧组件,该支架的下部装有销轴,该销轴上套装有超高分子复合材料耐磨套。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型解决了传统的罗米结构的弊端,结构简单,连接坚固,保证使用过程中的提升效率,安全可靠,使用寿命长。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型结构示意图。

[0009] 图2为本实用新型的轮轴结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。

[0011] 参见附图1-2,本实施例中,这种矿用提升容器轻型滚轮罐耳,包括轮轴组件1,与轮轴组件1连接的支架2,该支架2安装在孔距可调支座5上。

[0012] 在轮轴组件1中,轮轴组件内部的轮轴13上套装有轴承装置,即两盘全封闭轴承14,轴承装置外壁套装有无缝钢管支撑套11,该支撑套外壁套装带有两面为凹形圆槽的聚

聚氨酯胶轮 6,冷压通盖 10 通过轮轴平卧在聚氨酯胶轮 6 后侧凹形圆槽中,冷压闷盖 19 卧于前侧凹形圆槽中。冷压通盖 10 和冷压闷盖 19 与聚氨酯胶轮 6 之间用高强螺栓组件 7、8、9 连接成一整体结构。该整体形成“H”形的稳定结构。

[0013] 轮轴组件 1 通过轮轴 13 与支架 2 连接,支架 2 的中间部分装有两个不锈钢双螺杆聚氨酯缓冲组件 3,该支架的下部装有销轴,该销轴上套装有超高分子复合材料耐磨套 4。

[0014] 聚氨酯胶轮 6 的两面均为带有螺栓孔的凹形圆槽结构,带有螺栓孔的冷压通盖 10 和冷压闷盖 19 的边缘卧于凹形圆槽中。二者上面的螺栓孔每隔 60° 设置一个,即整圆周总共设置有六个螺栓孔,六个长螺栓即高强螺栓组件 7、8、9 通过螺栓孔将聚氨酯胶轮 6、冷压通盖 10 和冷压闷盖 19 贯穿连接,形成一个封闭的整体结构。

[0015] 无缝钢管支撑套 11 镶嵌在聚氨酯胶轮 6 凸出部位的内壁上,构成了两盘全封闭轴承 9 的轴承座。该无缝钢管支撑套 11 内部装有两盘与轮轴 13 相配合的全封闭轴承 14,该两组全封闭轴承 14 之间用间隔套 20 间隔,且轮轴 13 前端的压盖 18 通过压盖上的连接件固定,该连接件是带有弹簧 17 的压盖螺栓 16,因此进一步加强轮轴 13 和全封闭轴承 14 的固定。在冷压通盖 10 的内侧的轮轴 13 上还设置有油封 12,保证其密封性。轮轴 13、压盖 18、全封闭轴承 14 和无缝钢管支撑套 11 等部件被锁在封闭的“H”形结构内部。该“H”形封闭结构外部的轮轴 13 的端部设有与其内部相通的直道黄油嘴 15,方便对其内部进行润滑。

[0016] 在实际应用中,为了减轻轴端压盖 18 和连接件 16、17 的承载,还可以将轮轴 13 适当加长,轴头调扣,轴端压盖制成锁母,锁母一端加锁片形式固定。通过这种 H 型结构形式使整个轮轴组件 1 形成一个相互钳制的整体部件,不会再产生轮轴组件 1 整体或部分脱落,聚氨酯胶轮 6 和无缝钢管支撑套 11 之间更不会出现相对运动即前面提到的耍套,同时轮轴部分的重量减轻了百分之七十。因此,这种轻型滚轮罐耳彻底解决了罗米结构的三大弊端,为滚轮罐耳向轻便型、安全型、耐用型方向发展作出了有开拓创新意义的探索。

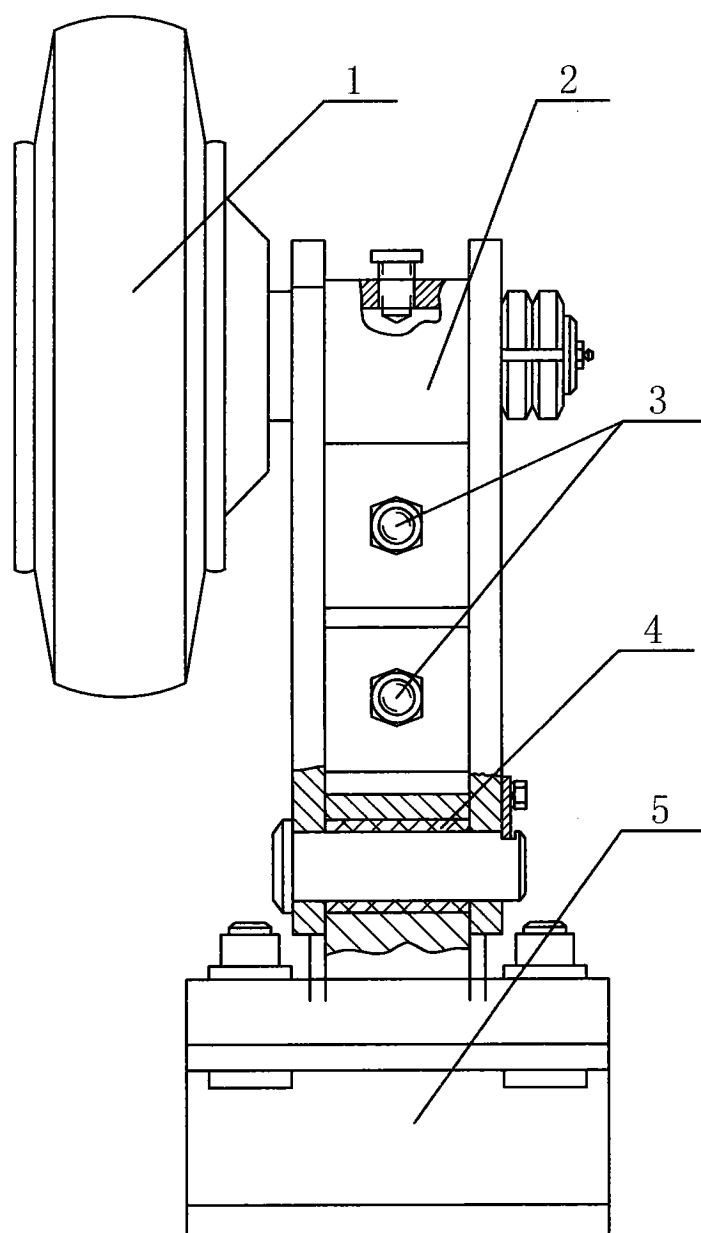


图 1

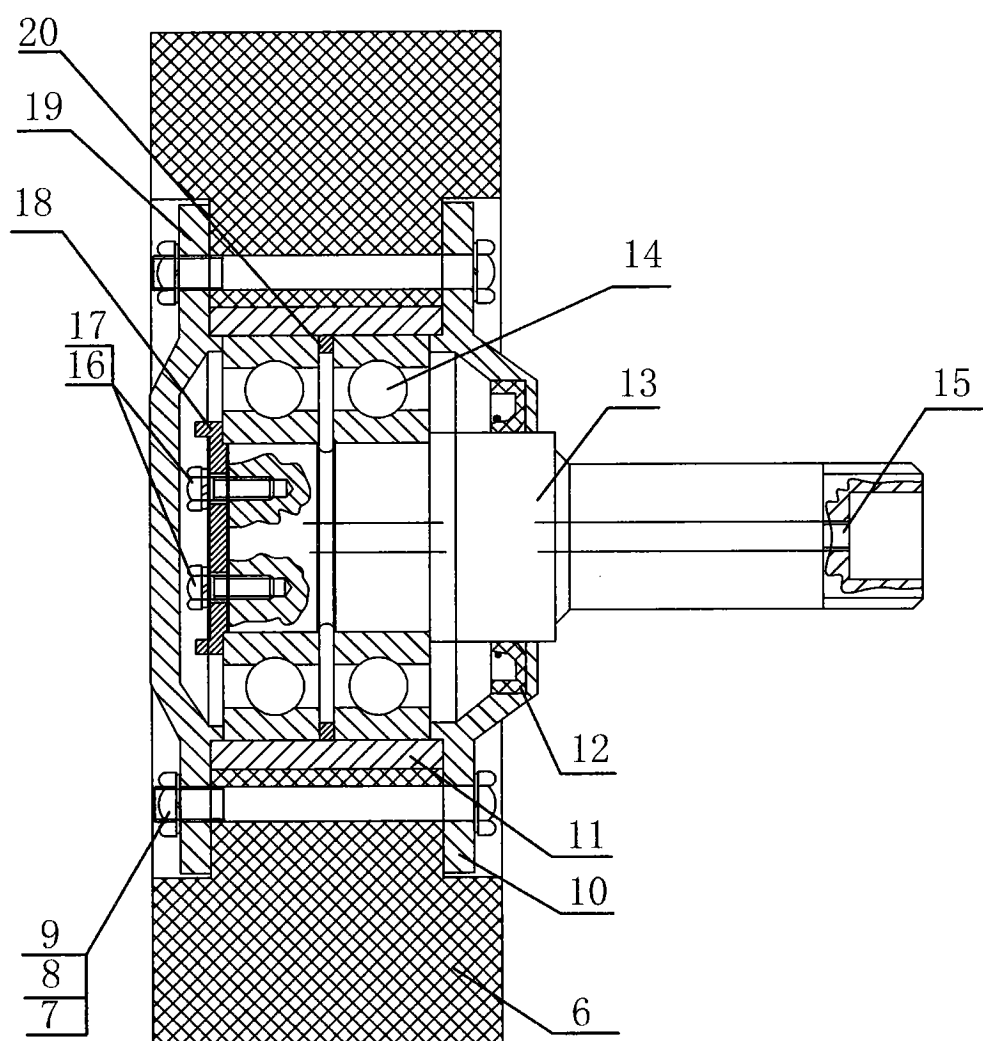


图 2