



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206615950 U

(45)授权公告日 2017. 11. 07

(21)申请号 201720331163.7

(22)申请日 2017.03.31

(73)专利权人 河南工程学院

地址 451191 河南省郑州市新郑市龙湖镇
祥和路1号

(72)发明人 刘建英 刘军 滕瑛瑶

(74)专利代理机构 郑州优盾知识产权代理有限公司 41125

代理人 张绍琳 陈亚秋

(51) Int. Cl.

B66D 1/28(2006.01)

B66D 1/54(2006.01)

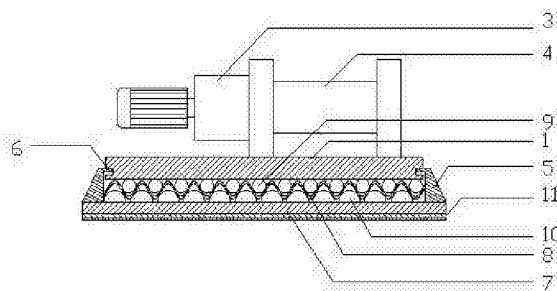
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

安全性能高的矿用调度绞车

(57)摘要

本实用新型公开了一种安全性能高的矿用调度绞车,包括底座(1),在底座(1)上设置有电机(2)、减速器(3)和卷筒组件(4),电机(2)通过减速器(3)与卷筒组件(4)相连接,其特征在于:在底座(1)下部设置有防滑加固装置,所述防滑加固装置包括支撑框(5),支撑框(5)套置在底座(1)外部,在支撑框(5)上部设置有卡条(6),在底座(1)侧部设置有卡槽,卡条(6)插入到卡槽内,在支撑框(5)下部设置有底板(7),底座(1)下表面与底板(7)上表面之间留有缓冲空隙,在缓冲空隙内设置有波浪形金属支撑板(8)。本实用新型设计巧妙,结构合理,适用性强,可将自底座上传来的力进行缓冲削弱,防止绞车侧翻。



1. 一种安全性能高的矿用调度绞车,包括底座(1),在底座(1)上设置有电机(2)、减速器(3)和卷筒组件(4),电机(2)通过减速器(3)与卷筒组件(4)相连接,其特征在于:在底座(1)下部设置有防滑加固装置,所述防滑加固装置包括支撑框(5),支撑框(5)套置在底座外部,在支撑框(5)上部设置有卡条(6),在底座(1)侧部设置有卡槽,卡条(6)插入到卡槽内,在支撑框(5)下部设置有底板(7),底座(1)下表面与底板(7)上表面之间留有缓冲空隙,在缓冲空隙内设置有波浪形金属支撑板(8),在金属支撑板(8)的上表面间隔设置有缓冲球(9),在金属支撑板(8)的下表面间隔设置有支撑球(10)。

2. 根据权利要求1所述的安全性能高的矿用调度绞车,其特征在于:所述缓冲球(9)包括圆形壳体(9-1),在圆形壳体(9-1)外表面包裹有第一橡胶层(9-2),在圆形壳体(9-1)内部设置有芯球(9-3),在芯球(9-3)外表面沿芯球的圆周方向固定有缓冲弹簧(9-4),缓冲弹簧(9-4)外端顶在圆形壳体内表面。

3. 根据权利要求1所述的安全性能高的矿用调度绞车,其特征在于:所述支撑球(10)包括半球形壳体(10-1),在半球形壳体(10-1)内设置有锥形芯(10-2),在锥形芯(10-2)外部填充有硬质陶瓷颗粒(10-3)。

4. 根据权利要求1所述的安全性能高的矿用调度绞车,其特征在于:在底板(7)下表面设置有向下凸出的波纹(11),在向下凸出的波纹(11)下端设置有第二橡胶层(12)。

安全性能高的矿用调度绞车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种矿用设备,尤其是安全性能高的矿用调度绞车。

背景技术

[0002] 绞车作为现代工业生产过程中重要的提升牵引设备,在煤矿、建筑、港口、船舶、海洋、航空等诸多领域有着广泛应用。其中,矿用绞车是煤矿不可缺少的关键设备,在煤矿生产过程中的人员及物料提升和运输、矿车调度、综采设备的安装、拆卸及搬迁以及各种重物 and 设备的牵引方面发挥着重要作用。常见的矿用绞车分为运输调度绞车、提升绞车、回柱绞车、耙矿绞车和凿井绞车等。其中调度绞车主要用于煤矿井下的开拓掘进和上下山运输,也适用于井地车场中间巷道调度编组矿车,可供矿山地面、冶金矿场或者建筑工地进行地面调度或其他辅助运输搬运工作;提升绞车常用于倾斜井巷或竖井中煤炭、矸石、设备等物料的提升运输,具有很大的牵引功率和很好的安全性能;回柱绞车又称慢速绞车,主要用于拆除和回收工作面支柱以及搬迁井下液压支架,牵引力大和牵引速度慢是回柱绞车的主要性能。在港口领域,绞车的重要用途是用作集装箱起重机、港口装卸门座起重机、塔式起重机以及轻小型的电葫芦等起重机械的执行机构。在海洋研究与开发领域,海洋绞车广泛用于船舶的系泊定位和拖拽、深海管道的铺设、海洋钻井等方面。鉴于绞车广泛的应用价值,其设计研发及性能研究具有重要的意义。

[0003] 随着煤矿生产对设备性能的逐步提高,矿用绞车不仅要具有较好的调速性能和安全性,同时还应适应煤矿井下狭窄的作业空间。调度绞车作为煤矿生产中调度车辆的关键设备,其电器设备具有防爆功能,适用于有煤尘及瓦斯的矿井,主要用于煤矿井下开拓掘进以及上下山运输,矿山地面、冶金矿场或建筑工地进行地面调度以及其他辅助搬运工作,应用十分广泛。目前,我国传统调度绞车当调度物体过重时,容易出现绞车侧翻的情况,从而引发安全事故。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是,针对上述现有技术的不足,提供一种安全性能高的矿用调度绞车,该调度绞车可对力进行缓冲,防止绞车侧翻。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案如下:

[0006] 本实用新型安全性能高的矿用调度绞车,包括底座,在底座上设置有电机、减速器和卷筒组件,电机通过减速器与卷筒组件相连接,在底座下部设置有防滑加固装置,所述防滑加固装置包括支撑框,支撑框套置在底座外部,在支撑框上部设置有卡条,在底座侧部设置有卡槽,卡条插入到卡槽内,在支撑框下部设置有底板,底座下表面与底板上表面之间留有缓冲空隙,在缓冲空隙内设置有波浪形金属支撑板,在金属支撑板的上表面间隔设置有缓冲球,在金属支撑板的下表面间隔设置有支撑球。

[0007] 作为本实用新型的优选方案,所述缓冲球包括圆形壳体,在圆形壳体外表面包裹有第一橡胶层,在圆形壳体内部设置有芯球,在芯球外表面沿芯球的圆周方向固定有缓冲

弹簧,缓冲弹簧外端顶在圆形壳体内表面。

[0008] 作为本实用新型的优选方案,所述支撑球包括半球形壳体,在半球形壳体内设置有锥形芯,在锥形芯外部填充有硬质陶瓷颗粒。

[0009] 作为本实用新型的优选方案,在底板下表面设置有向下凸出的波纹,在向下凸出的波纹下端设置有第二橡胶层。

[0010] 本实用新型安全性能高的矿用调度绞车设计巧妙,结构合理,适用性强,可将自底座上传来的力进行缓冲削弱,防止绞车侧翻,从而避免了安全事故的发生。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型主视图。

[0012] 图2是本实用新型结构示意图。

[0013] 图3是缓冲球的剖视图。

[0014] 图4是支撑球的剖视图。

具体实施方式

[0015] 随着大中型矿井的不断增多、煤炭产量的提高以及大型综采设备的使用,对矿用绞车的工作能力、工作效率、节能效果及使用寿命等方面都提出了新的要求。纵观国内外发展情况,矿用绞车逐步向标准化,体积小、重量轻、结构紧凑,高效节能,寿命长、低噪音以及一机多能、通用化方向发展,然而并没有提出解决绞车与地面之间固定不牢固容易侧翻问题的解决方案。

[0016] 如附图所示,本实用新型安全性能高的矿用调度绞车可有效解决这一问题,本实用新型包括底座1,在底座1上设置有电机2、减速器3和卷筒组件4,电机2通过减速器3与卷筒组件4相连接。电机驱动卷筒组件转动从而进行物体调度,并通过减速器进行减速。

[0017] 在底座1下部设置有防滑加固装置,所述防滑加固装置包括支撑框5,支撑框5套置在底座外部,在支撑框5上部设置有卡条6,在底座1侧部设置有卡槽,卡条6插入到卡槽内。卡槽的空间稍大于卡条,这样可以允许底座相对于支撑框进行小幅摆动,从而通过可小幅摆动的底座进行力的削弱的调整。

[0018] 在支撑框5下部设置有底板7,底座1下表面与底板7上表面之间留有缓冲空隙,在缓冲空隙内设置有波浪形金属支撑板8,在金属支撑板8的上表面间隔设置有缓冲球9,在金属支撑板8的下表面间隔设置有支撑球10。波浪形金属支撑板当承受重压时,可进行舒展缓冲,并且当压力减少时可自动复位。

[0019] 缓冲球具有高弹性,直接对底座进行支撑,可使底座摆动平缓,且帮助底座复位。所述缓冲球9包括圆形壳体9-1,在圆形壳体9-1外表面包裹有第一橡胶层9-2,在圆形壳体9-1内部设置有芯球9-3,在芯球9-3外表面沿芯球的圆周方向固定有缓冲弹簧9-4,缓冲弹簧9-4外端顶在圆形壳体内表面。

[0020] 支撑球具有强支撑效果,可避免波浪形金属支撑板8变形过大复位困难。所述支撑球10包括半球形壳体10-1,在半球形壳体10-1内设置有锥形芯10-2,在锥形芯10-2外部填充有硬质陶瓷颗粒10-3。

[0021] 在底板7下表面设置有向下凸出的波纹11,在向下凸出的波纹11下端设置有第二

橡胶层12。第二橡胶层增加了与地面的摩擦。

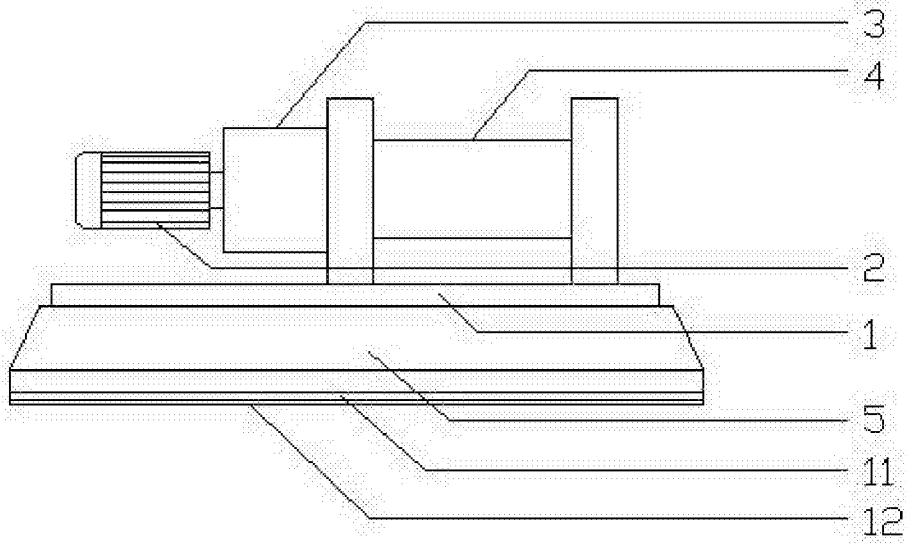


图1

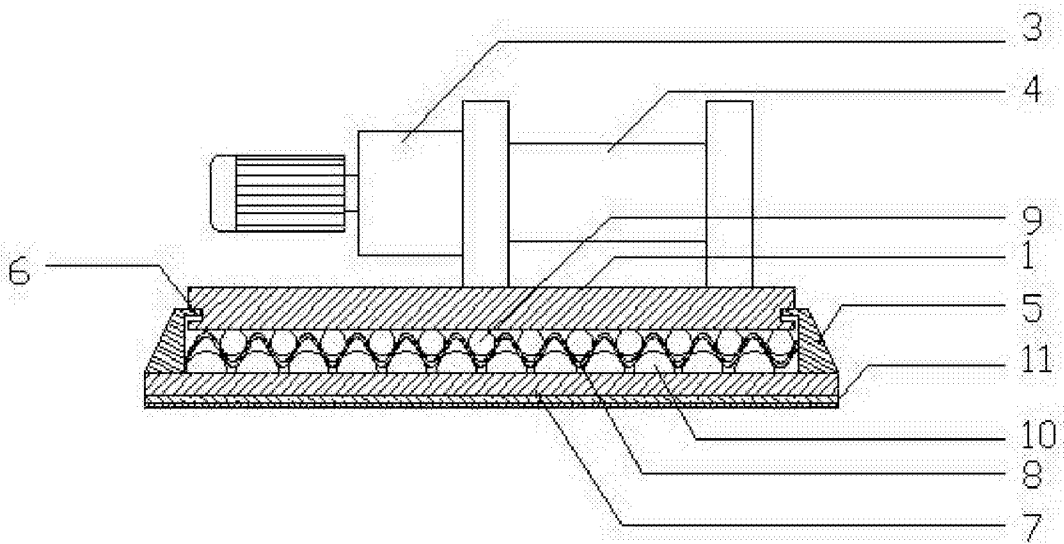


图2

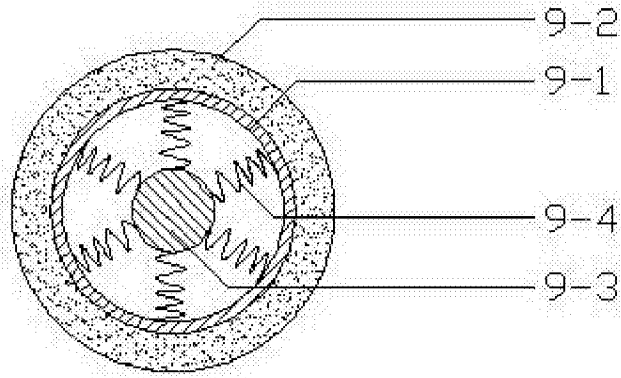


图3

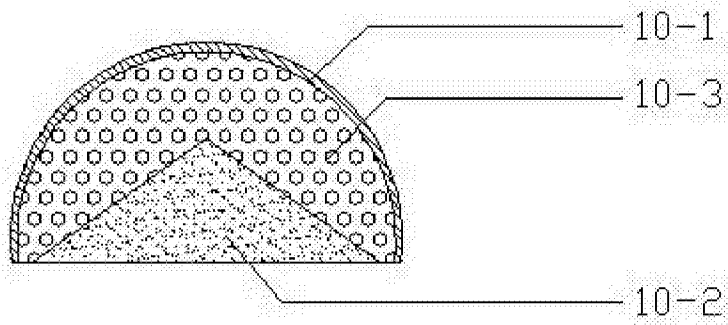


图4