



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202099005 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 04

(21) 申请号 201120200959. 1

(22) 申请日 2011. 06. 15

(73) 专利权人 徐州矿务集团有限公司旗山煤矿
地址 221006 江苏省徐州市淮海西路 235 号

(72) 发明人 魏洪海 张北平 陈国强 李翔
樊银辉

(74) 专利代理机构 徐州市淮海专利事务所
32205

代理人 华德明

(51) Int. Cl.

B66D 1/46 (2006. 01)

B66D 5/10 (2006. 01)

B66D 5/28 (2006. 01)

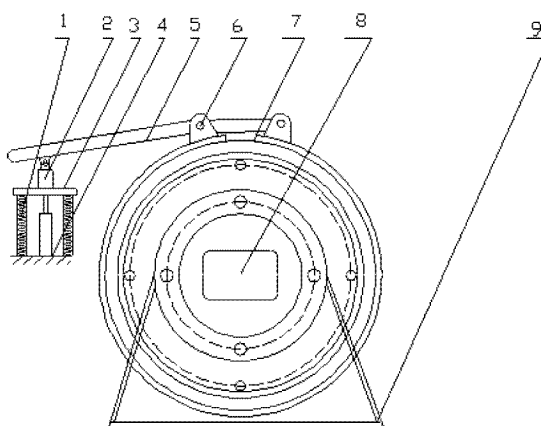
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

调度运输绞车本安型远程操控装置

(57) 摘要

一种调度运输绞车本安型远程操控装置,属于绞车操控装置。在绞车底座上连接有绞车滚筒,在绞车滚筒左侧的外圆的一周有左侧刹车带,左侧刹车带的二端连接有左侧刹车闸座,左侧刹车闸座向一端延伸连接有左侧刹车把手的一端,左侧刹车把手的另一端通过电力液压推力器推杆和连接板与电力液推力千斤顶连接,在连接板的二端连接有拉紧弹簧,拉紧弹簧位于电力液压推力千斤顶的二侧;在绞车滚筒右侧的外圆一周有右侧刹车带,右侧刹车带的二端之间有右侧刹车闸座,在右侧刹车闸座二端之间通过紧固螺栓连接有花栏螺栓。优点:实现软启动,操作简单,提高设备使用寿命,减少设备维修量,提高设备的使用率,减少材料的投入。



1. 一种调度运输绞车本安型远程操控装置,其特征是:该远程操控装置包括:拉紧弹簧、电力液压推力器推杆、连接板、电力液压推力千斤顶、左侧刹车把手、左侧刹车闸座、左侧刹车带、绞车滚筒、绞车底座、花栏螺栓、紧固螺栓、右侧刹车闸座和右侧刹车带;

在绞车底座上连接有绞车滚筒,在绞车滚筒左侧的外圆的一周有左侧刹车带,左侧刹车带的二端连接有左侧刹车闸座,左侧刹车闸座向一端延伸连接有左侧刹车把手的一端,左侧刹车把手的另一端通过电力液压推力器推杆和连接板与电力液推力千斤顶连接,在连接板的二端连接有拉紧弹簧,拉紧弹簧位于电力液压推力千斤顶的二侧;在绞车滚筒右侧的外圆一周有右侧刹车带,右侧刹车带的二端之间有右侧刹车闸座,在右侧刹车闸座二端之间通过紧固螺栓连接有花栏螺栓。

调度运输绞车本安型远程操控装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种绞车操控装置,特别是一种调度运输绞车本安型远程操控装置。

背景技术

[0002] 调度运输绞车主要用于煤矿井下调度矿车和其它辅助运输工作,也可用于矿山地面,冶金矿场或建筑工地等进行调度和其它运输工作,因其结构紧凑,传动机构合理可靠,体积相对较小,被广泛应用。电绞的启动和停止是由左右两个刹车带控制,电绞在启动和停止过程中,电动机的转动速度没有发生变化,且齿轮传动比固定,因此,在启动和停止过程中卷筒是由刹车带的磨擦阻力提供的。存在着刹车带磨损严重,钢丝绳冲击力大,设备和现场操作人员受到安全隐患威胁。在使用过程中,存在着以下不足:(1)、操作复杂,容易操作失误。(2)、容易发生事故,造成人员伤亡及设备损坏,不利于安全生产。(3)、绞车滚筒始终处于高速运转状况,致使钢丝绳与滚筒间磨损严重,设备寿命短,维修量大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是要提供一种调度运输绞车本安型远程操控装置,解决操作复杂、设备寿命短,维修量大的问题。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:该远程操控装置包括:拉紧弹簧、电力液压推力器推杆、连接板、电力液压推力千斤顶、左侧刹车把手、左侧刹车闸座、左侧刹车带、绞车滚筒、绞车底座、花栏螺栓、紧固螺栓、右侧刹车闸座和右侧刹车带;

[0005] 在绞车底座上连接有绞车滚筒,在绞车滚筒左侧的外圆的一周有左侧刹车带,左侧刹车带的二端连接有左侧刹车闸座,左侧刹车闸座向一端延伸连接有左侧刹车把手的一端,左侧刹车把手的另一端通过电力液压推力器推杆和连接板与电力液推力千斤顶连接,在连接板的二端连接有拉紧弹簧,拉紧弹簧位于电力液压推力千斤顶的二侧;在绞车滚筒右侧的外圆一周有右侧刹车带,右侧刹车带的二端之间有右侧刹车闸座,在右侧刹车闸座二端之间通过紧固螺栓连接有花栏螺栓。

[0006] 有益效果,由于采用了上述方案,通过电力液压推动器及拉紧弹簧结合,当电源切断时,滚筒刹车带自动闭锁,实现安全制动;运用变频器改变电机转速,调度电绞可以在较低速下启动或停止,实现软启动、软停止,调度绞车在较安全的状况平稳启动、停止,减少滚筒、钢丝绳之间较大幅度的冲击,从而达到设备及人员的本质安全。

[0007] (1) 闭锁右侧刹车带,即通过机械方式刹住大内齿轮刹车带,保持大内齿轮处于工作状态。

[0008] (2) 左侧刹车带与电力液压推动器相联。电源一旦接通,电力液压推杆处于工作状态,顶开左侧刹车带,左侧刹车带处于开放状态;电源切断后,电力液压推杆卸载,拉紧弹簧向下拉动,左侧刹车带处于闭锁状态,滚筒被安全制动。

[0009] (3) 安装变频器控制电动机的转速,电动机的转速可控制,启动时电动机低速启

动,卷筒缓慢提速,停止时电动机减速,卷筒逐渐停止。

[0010] 绞车的启动和停止不需操作者直接操作左右刹车带,只需操作电器按钮即可实现,保障操作人员人身安全,实现远程控制。解决了操作复杂、设备寿命短,维修量大的问题,达到实用新型的目的。

[0011] 优点:(1)实现软启动,软停止及远程控制,操作简单,速度可任意调节,运行平稳,对机械及电气等无冲击,实现远程操作,属本安型设备。

[0012] (2)减少了设备的磨损,提高设备使用寿命,减少设备维修量,提高设备的使用率,减少材料的投入。

[0013] (3)改变了多年来人员必须在现场操作的观念,充分运用了现代新产品新科技成果,实现“傻瓜”式操作理念。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的左侧刹车带自动闭锁装置结构图。

[0015] 图2为本实用新型的右侧刹车带闭锁装置的结构图。

[0016] 图中,1、拉紧弹簧;2、电力液压推力器推杆;3、连接板;4、电力液压推力千斤顶;5、左侧刹车把手;6、左侧刹车闸座;7、左侧刹车带;8、绞车滚筒;9、绞车底座;10、花栏螺栓;11、紧固螺栓;12、右侧刹车闸座;13、右侧刹车带。

具体实施方式

[0017] 实施例1:该远程操控装置包括:拉紧弹簧1、电力液压推力器推杆2、连接板3、电力液压推力千斤顶4、左侧刹车把手5、左侧刹车闸座6、左侧刹车带7、绞车滚筒8、绞车底座9、花栏螺栓10、紧固螺栓11、右侧刹车闸座12和右侧刹车带13。

[0018] 在绞车底座9上连接有绞车滚筒8,在绞车滚筒8左侧的外圆的一周有左侧刹车带7,左侧刹车带7的二端连接有左侧刹车闸座6,左侧刹车闸座6向一端延伸连接有左侧刹车把手5的一端,左侧刹车把手5的另一端通过电力液压推力器推杆2和连接板3与电力液压推力千斤顶4连接,在连接板3的二端连接有拉紧弹簧1,拉紧弹簧1位于电力液压推力千斤顶4的二侧;在绞车滚筒8右侧的外圆一周有右侧刹车带13,右侧刹车带13的二端之间有右侧刹车闸座12,在右侧刹车闸座12二端之间通过紧固螺栓11连接有花栏螺栓10。

[0019] 调度绞车结构及原理:绞车由电动机、卷筒装置、左右刹车装置、电力液压推动器、支架、底座等部分组成。绞车为两级行星齿轮传动。卷筒左端由电动机外壳支撑,电动机齿轮与小内齿轮组成一对齿轮副,联轴齿轮与另一小内齿轮组成一对齿轮副,右端联轴齿轮与两行星齿轮、大内齿轮组成一级行星齿轮传动,行星架与卷筒相联结,行星架与大内齿轮同时支撑在右支架上。电机通过齿轮带动小齿轮旋转,联轴齿轮带动另一小内齿轮,右端联轴齿轮带动两个行星轮。绞车的两个刹车带分别位于卷筒和大内齿轮上,左侧刹车带位于卷筒上,右侧刹车带位于大内齿轮上。当左侧刹车带刹住,右侧刹车带松开,卷筒被制动,行星架因与卷筒相联结,固定不动,行星轮自转,大内齿轮空转,重物被停在某一位置静止,此时为停止状态,左侧刹车带还具有安全制动作用,当绞车过载,断电或其他原因引起电流增大时会通过磁力起动器限流热继电器装置使绞车电机及电力液压推动器电机断电,进行紧

急刹车。当右侧刹车带刹住,左侧刹车带即卷筒刹车带松开,大内齿轮被制动,行星齿轮除自转外,还公转,即行星架旋转,卷筒也旋转,进行牵引,此时为工作状态。

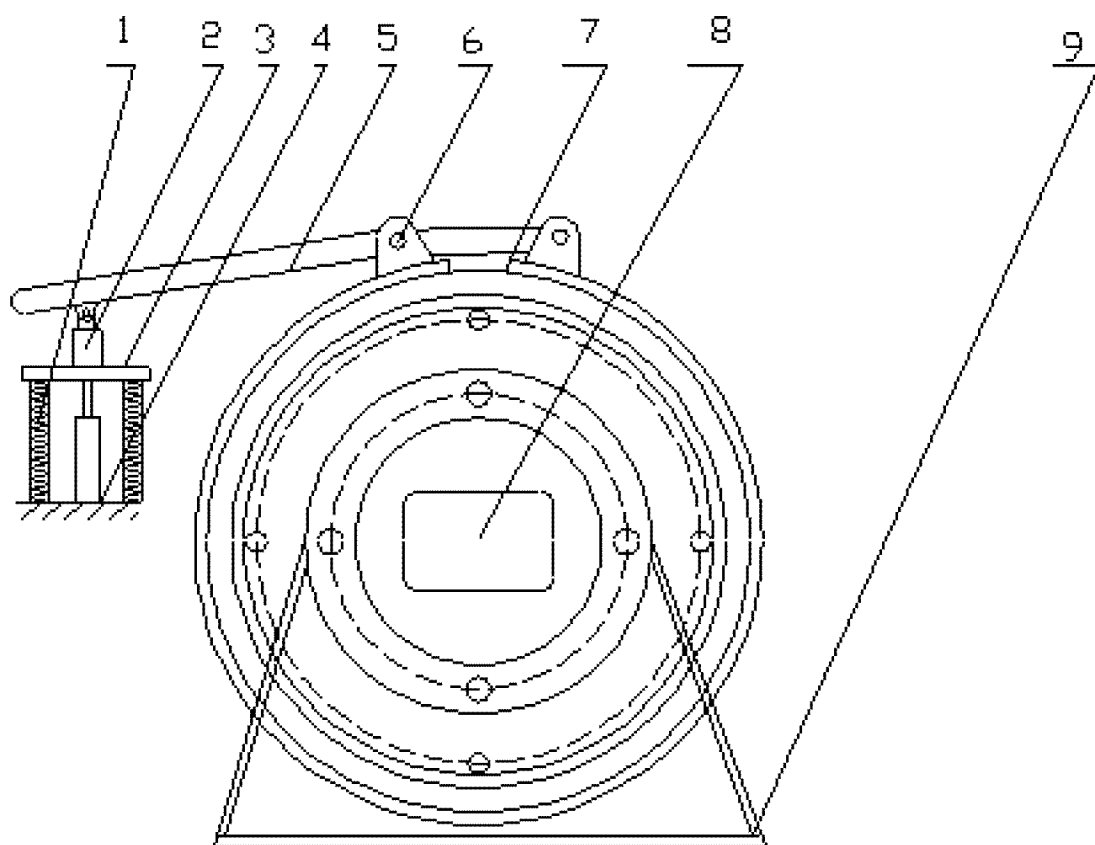


图 1

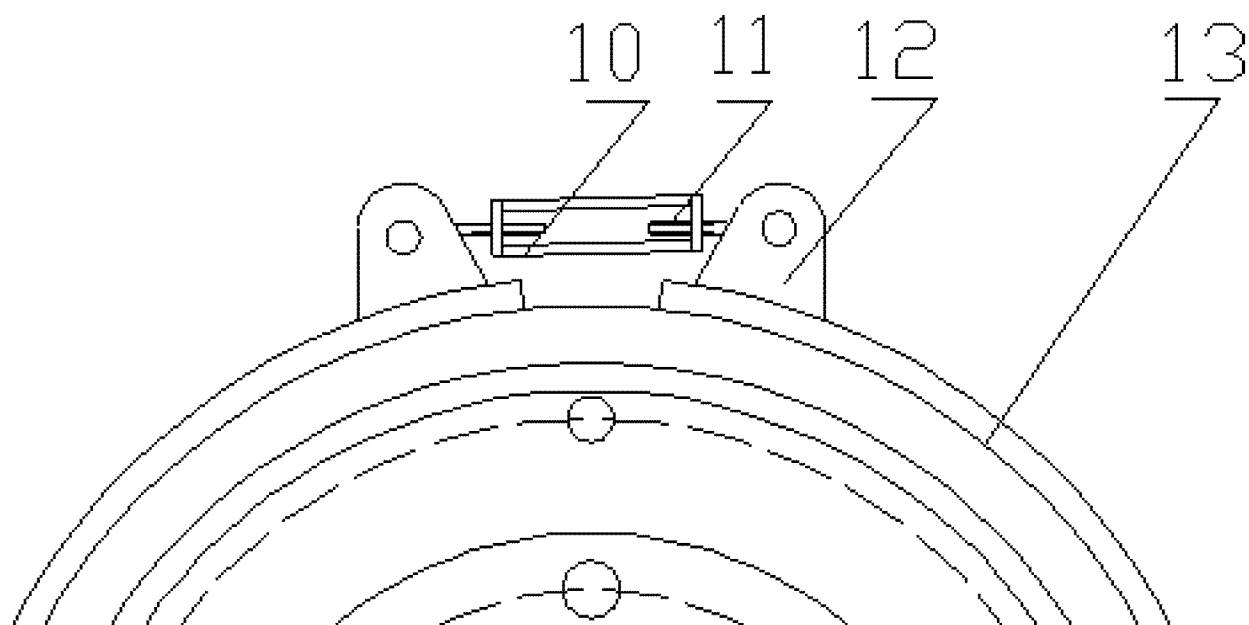


图 2