



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207759964 U

(45)授权公告日 2018.08.24

(21)申请号 201721839706.2

(22)申请日 2017.12.26

(73)专利权人 中实洛阳机械工程科技有限公司

地址 471000 河南省洛阳市涧西区衡山路
99号

(72)发明人 赵龙 赵伟刚 马乐 楚广成
赵宏

(51)Int.Cl.

B66D 5/26(2006.01)

F15B 11/08(2006.01)

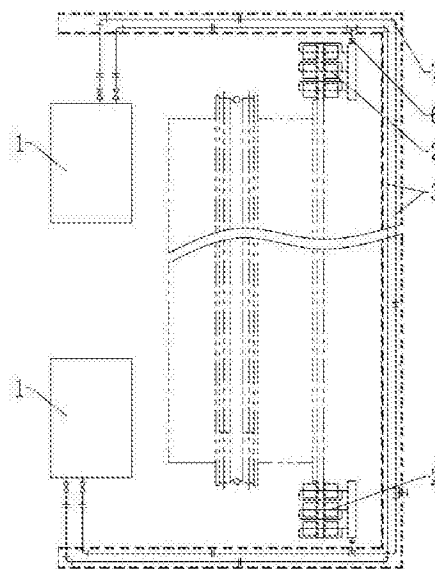
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高性能恒减速闸控系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种高性能恒减速闸控系统,包括两台相互独立的恒减速液压站和安装在制动轮上的两组盘型制动装置,其中一台恒减速液压站通过两条无缝管连接在另外一台恒减速液压站上,每条无缝管上均安装有盘型制动装置,两条无缝管通过管夹进行固定并安装在地面所铺设的槽钢内,无缝管与盘型制动装置之间通过直通接头相连接,无缝管的拐角处设置有管接头,每台恒减速液压站到相邻盘型制动装置之间的油路距离相等。这种高性能恒减速闸控系统,利用两台液压站配合使用,能够实现一用一备使用,也可以同时两台共同进行工作,可以保证制动系统的正常运行,避免出现故障而造成停产问题,可降低时间成本。



1. 一种高性能恒减速闸控系统,其特征在于:包括两台相互独立的恒减速液压站和安装在制动轮上的两组盘型制动装置,其中一台恒减速液压站通过两条无缝管连接在另外一台恒减速液压站上,每条无缝管上均安装有盘型制动装置,两条无缝管通过管夹进行固定并安装在地面所铺设的槽钢内,无缝管与盘型制动装置之间通过直通接头相连接,无缝管的拐角处设置有管接头,每台恒减速液压站到相邻盘型制动装置之间的油路距离相等。

2. 根据权利要求1所述的一种高性能恒减速闸控系统,其特征在于:恒减速液压站包括油箱以及安装在油箱上方的油泵电机、集油块、电磁阀、过滤器、压力表和温度检测装置,在油箱上还安装有接线端子箱,油泵电机一端通过管道与油箱内的液压油相连通,油泵电机另外一端通过管道依次连接有电磁阀、集油块和压力表,温度检测装置安装在油箱侧壁上,且温度检测装置的探头伸入油箱内部并浸入液压油内部。

3. 根据权利要求2所述的一种高性能恒减速闸控系统,其特征在于:油箱的容油量为750L。

4. 根据权利要求1所述的一种高性能恒减速闸控系统,其特征在于:盘型制动装置包括基础板、支架和安装在支架上的制动器,支架与制动器固定连接,制动器的数量为三对,每对制动器均并联在一个分流器上,无缝管与分流器之间通过直通接头相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高性能恒减速闸控系统,其特征在于:无缝管为不锈钢管。

一种高性能恒减速闸控系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于矿井提升机制动系统技术领域,具体涉及一种高性能恒减速闸控系统。

背景技术

[0002] 矿井提升机是指在采矿工程中,联系井下与地面的主要运输设备,根据工作原理和结构的不同,提升机可分为缠绕式提升机和摩擦式提升机两大类。矿井提升机是安装在地面或井下,借助于钢丝绳带动提升容器沿井筒或斜坡道运行的提升机械。它用于竖井和斜井提升煤炭、矿石、矸石以及升降人员、下放材料、工具和设备等。矿井,特别是井下条件和工作环境与地面上相比,比较恶劣,因此必须保证矿井提升机的安全,必须认真了解和掌握它的结构、工作特性及设计方法等一系列问题。

[0003] 提升机的制动系统是提升机重要的组成部分之一,直接关系到提升机设备的安全运行,传统的制动系统通常有单一的液压站配合电气系统进行控制,当液压站出现故障时,需要花费大量的工作时间进行故障检测和维修,耽误了生产时间。

发明内容

[0004] 本实用新型为了解决上述技术问题,提供一种高性能恒减速闸控系统,其设计结构简单、操作方便;利用两台液压站配合使用,能够实现一用一备使用,也可以同时两台共同进行工作,可以保证制动系统的正常运行,避免出现故障而造成停产问题,可降低时间成本。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:一种高性能恒减速闸控系统,包括两台相互独立的恒减速液压站和安装在制动轮上的两组盘型制动装置,其中一台恒减速液压站通过两条无缝管连接在另外一台恒减速液压站上,每条无缝管上均安装有盘型制动装置,两条无缝管通过管夹进行固定并安装在地面所铺设的槽钢内,无缝管与盘型制动装置之间通过直通接头相连接,无缝管的拐角处设置有管接头,每台恒减速液压站到相邻盘型制动装置之间的油路距离相等。

[0006] 所述恒减速液压站包括油箱以及安装在油箱上方的油泵电机、集油块、电磁阀、过滤器、压力表和温度检测装置,在油箱上还安装有接线端子箱,油泵电机一端通过管道与油箱内的液压油相通,油泵电机另外一端通过管道依次连接有电磁阀、集油块和压力表,温度检测装置安装在油箱侧壁上,且温度检测装置的探头伸入油箱内部并浸入液压油内部。

[0007] 所述油箱的容油量为750L。

[0008] 所述盘型制动装置包括基础板、支架和安装在支架上的制动器,支架与制动器固定连接,制动器的数量为三对,每对制动器均并联在一个分流器上,无缝管与分流器之间通过直通接头相连接。

[0009] 所述无缝管为不锈钢管。

[0010] 这种高性能恒减速闸控系统的使用过程为:在进行提升机的制动过程中,两台恒

减速液压站可以分别对安装在制动轮上的两组盘型制动装置实现控制,也可以在某一台恒减速液压站发生故障的过程中,利用另外一台的恒减速液压站实现对两组盘型制动装置的控制,可以避免盘型制动装置停止工作。

[0011] 所述包括两台相互独立的恒减速液压站和安装在制动轮上的两组盘型制动装置,其中一台恒减速液压站通过两条无缝管连接在另外一台恒减速液压站上,每条无缝管上均安装有盘型制动装置;这样设置的目的是:用以实现两台恒减速液压站同时对盘型制动装置进行控制的目的,也能够实现在一台恒减速液压站发生故障时,另外一台恒减速液压站也能够继续工作,避免盘型制动装置失效,造成工作时间的浪费。

[0012] 所述两条无缝管通过管夹进行固定并安装在地面所铺设的槽钢内;这样设置的目的是:用以将无缝管进行固定,有利于实现无缝管内液压油的正常流通,也起到美观的作用,便于在检修的过程中对每条无缝管的连接状态进行检查。

[0013] 本实用新型的有益效果:本实用新型提供一种高性能恒减速闸控系统,其设计结构简单、操作方便,利用两台液压站配合使用,能够实现一用一备使用,也可以同时两台共同进行工作,可以保证制动系统的正常运行,避免出现故障而造成停产问题,可降低时间成本。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的连接结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的无缝管安装结构图。

[0016] 图中标记:1、恒减速液压站;2、盘型制动装置;3、无缝管;4、管夹;5、槽钢;6、直通接头;7、管接头。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式做进一步的详细说明。

[0018] 如图所示,一种高性能恒减速闸控系统,包括两台相互独立的恒减速液压站1和安装在制动轮上的两组盘型制动装置2,其中一台恒减速液压站1通过两条无缝管3连接在另外一台恒减速液压站1上,每条无缝管3上均安装有盘型制动装置2,两条无缝管3通过管夹4进行固定并安装在地面所铺设的槽钢5内,无缝管3与盘型制动装置2之间通过直通接头6相连接,接头采用快速连接方式,接头满足20MPa使用要求,无缝管3的拐角处设置有管接头7,每台恒减速液压站1到相邻盘型制动装置2之间的油路距离相等。

[0019] 所述恒减速液压站1包括油箱以及安装在油箱上方的油泵电机、集油块、电磁阀、过滤器、压力表和温度检测装置,在油箱上还安装有接线端子箱,油泵电机一端通过管道与油箱内的液压油相连通,油泵电机另外一端通过管道依次连接有电磁阀、集油块和压力表,温度检测装置安装在油箱侧壁上,且温度检测装置的探头伸入油箱内部并浸入液压油内部。

[0020] 所述油箱的容油量为750L。

[0021] 所述盘型制动装置2包括基础板、支架和安装在支架上的制动器,支架与制动器固定连接,制动器的数量为三对,每对制动器均并联在一个分流器上,无缝管3与分流器之间通过直通接头6相连接。

[0022] 所述无缝管3为不锈钢管。

[0023] 盘形制动装置采用8吨制动器,一个支架上布置三对,两个支架布置6对、共12个盘形制动器,确保产生的制动力矩满足煤矿安全规程要大于三倍提升机静力矩的要求,并安全可靠。

[0024] 恒减速液压站1采用是与8吨盘形制动器相配套使用的、具有二级制动性能、电气延时、恒减速制动的新型提升机中高压液压站,最高油压20MPa,采用双套完全独立的液压站,两套泵源和控制油路互为备用,当一套出现故障时,另一套可立即投入使用。

[0025] 油箱具有循环水冷却、风冷却功能,冷却效果可以满足提升机连续运转8小时,提升200勾循环时油温将不超过50℃。

[0026] 还包括用以对恒减速液压站1进行控制的控制柜,控制柜可实现液压站的超温保护、液位保护、过压保护、欠压保护等,通过转换开关实现恒减速制动转二级制动、二级制动转一级制动的试验,控制系统可实现各电磁阀的阀芯位置监测,系统对可调闸电流、系统压力等参数进行存储,可查询的时间不小于1个月。

[0027] 上述控制系统系统采用具有MA标志的矿用阻燃电源电缆、控制电缆、通讯电缆,以上电缆具有屏蔽抗干扰功能。

[0028] 这种高性能恒减速闸控系统的使用过程为:在进行提升机的制动过程中,两台恒减速液压站1可以分别对安装在制动轮上的两组盘型制动装置2实现控制,也可以在某一台恒减速液压站1发生故障的过程中,利用另外一台的恒减速液压站1实现对两组盘型制动装置2的控制,可以避免盘型制动装置2停止工作。

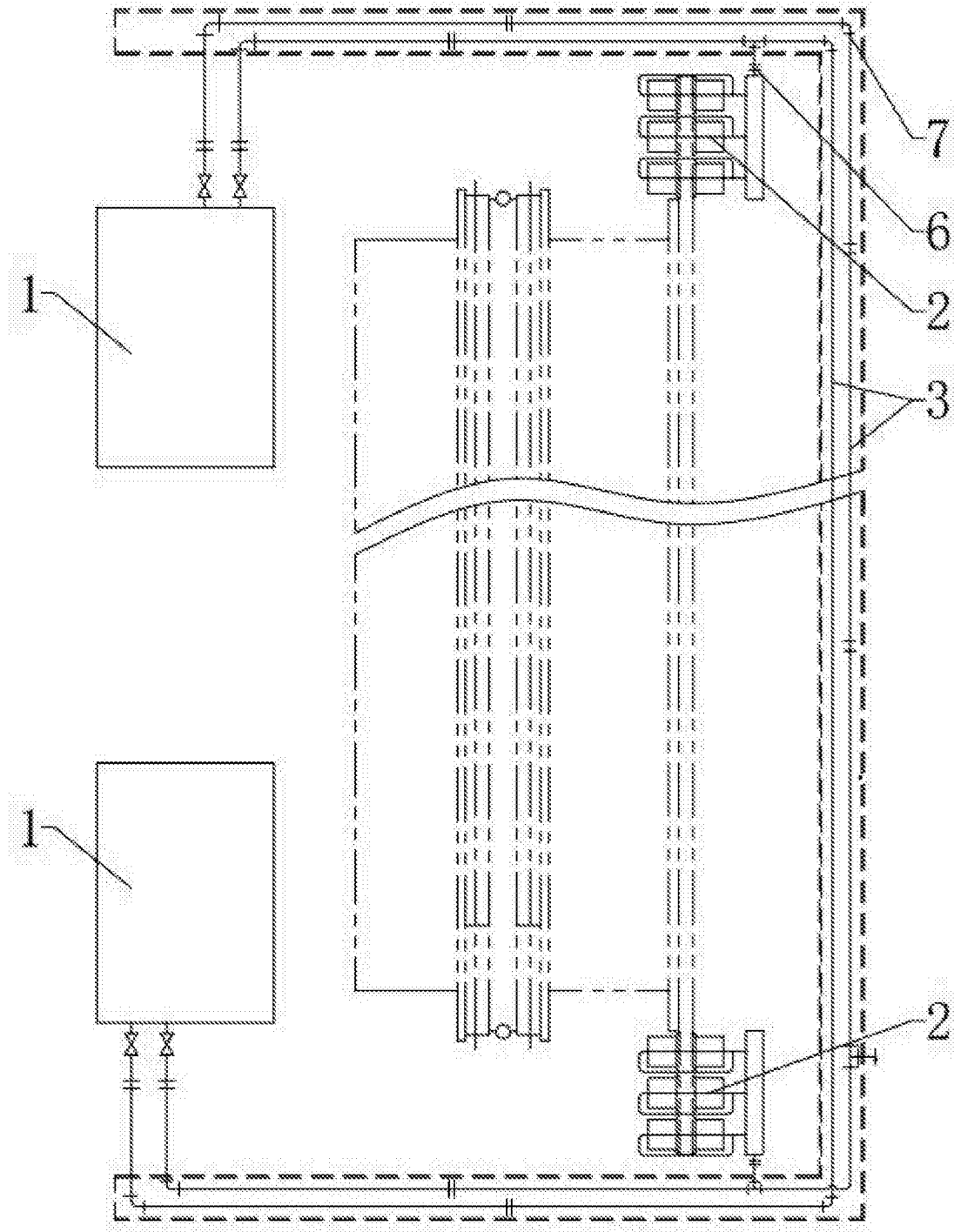


图1

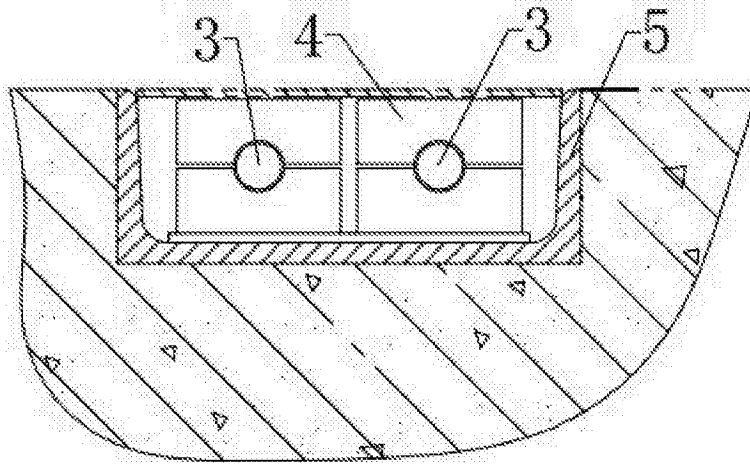


图2