



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202348281 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 25

(21) 申请号 201120513516. 8

(22) 申请日 2011. 12. 09

(73) 专利权人 中国神华能源股份有限公司

地址 100011 北京市东城区安定门西滨河路
22 号

(72) 发明人 郑军峰 杨雪峰 刘俊彦

(74) 专利代理机构 北京邦信阳专利商标代理有
限公司 11012

代理人 王昭林 梁栋

(51) Int. Cl.

E21C 35/04 (2006. 01)

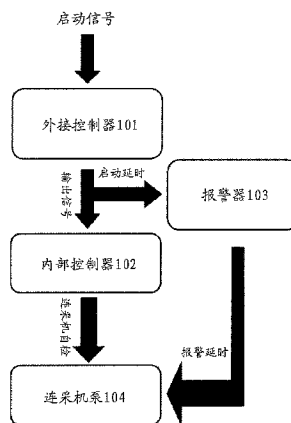
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

连续采煤机启动报警装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种连续采煤机启动报警装置,包括:外接控制器,包含延时器;连续采煤机内部控制器,外接控制器连接到该连续采煤机内部控制器;报警器,所述延时器连接到报警器;连续采煤机泵,连续采煤机内部控制器连接到连续采煤机泵,并且所述报警器也连接到连续采煤机泵。这一报警装置安装方便、操作简单,具有很高的生产效率。



1. 一种连续采煤机启动报警装置,其特征在于,包括:
外接控制器,包含延时器;
连续采煤机内部控制器,外接控制器连接到该连续采煤机内部控制器;
报警器,所述延时器连接到报警器;
连续采煤机泵,连续采煤机内部控制器连接到连续采煤机泵,并且所述报警器也连接到连续采煤机泵。
2. 根据权利要求1所述的连续采煤机启动报警装置,其特征在于,所述报警器是声光报警器。
3. 根据权利要求1所述的连续采煤机启动报警装置,其特征在于,所述报警器是语音报警器。
4. 根据权利要求1所述的连续采煤机启动报警装置,其特征在于,所述报警器中嵌入EPROM芯片。
5. 根据权利要求1所述的连续采煤机启动报警装置,其特征在于,所述外接控制器是可编程控制器。
6. 根据权利要求1所述的连续采煤机启动报警装置,其特征在于,所述连续采煤机内部控制器是可编程逻辑控制器。

连续采煤机启动报警装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种连续采煤机启动报警装置。

背景技术

[0002] 众所周知,煤矿是一个高危行业。井下设备一般采用大功率设备,对矿工的安全造成很大威胁。在设备启动时对人员进行报警是非常必要的。一般通过声光报警对人员进行通知,提醒周围的作业人员进行避让,从而避免设备伤人,减少事故发生。

[0003] 然而,在连采机泵启动运行过程中,一般不设置启动报警装置,容易对操作人员或者周围工作人员造成人身伤害,甚至引起事故。特别在矿井环境下作业时,该问题显得尤为突出。

[0004] 为了保证生产矿井的连采安全,特别需要对连续采煤机进行泵电机的启动报警,从而在连采机启动期间达到安全生产的目的。

实用新型内容

[0005] 为解决现有技术中存在的上述问题,本实用新型提供了一种连续采煤机启动报警装置。

[0006] 具体而言,本实用新型提供一种连续采煤机启动报警装置,包括:外接控制器,包含延时器;连续采煤机内部控制器,外接控制器连接到该连续采煤机内部控制器;报警器,所述延时器连接到报警器;连续采煤机泵,连续采煤机内部控制器连接到连续采煤机泵,并且所述报警器也连接到连续采煤机泵。

[0007] 优选地,报警器是声光报警器。

[0008] 优选地,报警器是语音报警器。

[0009] 优选地,报警器中嵌入 EPROM 芯片。

[0010] 优选地,外接控制器是可编程控制器。

[0011] 优选地,连续采煤机内部控制器是可编程逻辑控制器。

[0012] 通过采用根据本实用新型的连采机泵启动报警装置,减轻了连采设备对矿工的伤害,大大提高了矿井生产的安全性,进而可以在市场上大力推广,经济效益可观。而且,这一报警装置安装方便、操作简单,具有很高的生产效率。

附图说明

[0013] 图 1 示出根据本实用新型的连采机泵启动报警装置的逻辑框图;

[0014] 图 2 示出了根据本实用新型的外接控制器的程序图;

[0015] 图 3 示出了作为外接控制器的松下 FPO 可编程控制器与作为连采机内部控制器的 GE90-30 可编程逻辑控制器之间的接线示意图;

[0016] 图 4 示出了根据本实用新型的报警器的接线图。

具体实施方式

[0017] 在下文中,相同的附图标记指代相同的元件。

[0018] 图 1 示出根据本实用新型的连采机泵启动报警装置的逻辑框图。如图 1 所示,外接控制器 101 连接到连采机内部控制器 102,连采机内部控制器 102 连接到连采机泵 104,且外接控制器 101 中的延时器连接到报警器 103,该报警器 103 也连接到连采机泵 104。

[0019] 操作时,连采机启动信号输入到外接控制器 101,外接控制器 101 对该启动信号进行信号处理,一方面,该外接控制器 101 将输出信号传送给连采机内部控制器 102,进行连采机设备自检;另一方面,同时地,连采机内部控制器 102 中的延时器对启动信号进行延时处理,再将延时信号传送到报警器 103 中,从而触发报警器 103 形成警报。例如,将延时设定为 16 秒,而延时时间可通过延时器中的程序进行修改。

[0020] 当报警器 103 结束报警并且连采机设备自检结束时,就可以相应地启动连采机泵 104。

[0021] 外接控制器 101 可以是可编程 (PLC) 控制器,优选地,采用松下 FPOPLC 控制器。

[0022] 报警器 103 优选为声光报警器或语音报警器,可以进行声光、语音报警提示。例如,当报警器 103 启动时,可以发出提示音“注意泵启动”,并同时进行红光警示闪烁。在报警器 103 中可嵌入 EPROM 芯片。

[0023] 为了保证上述各元件之间更好的信号传递效果,可以对各元件之间的连接信号线进行屏蔽。

[0024] 连采机中可采用 24V 的供电电源。

[0025] 图 2 示出了根据本实用新型的外接控制器的程序图。该图中标识出延时器、漏电测试、旋转开关的相互关系和具体流程走向。需要注意的是,尽管图中标识出的延时器标记为延时 5 秒,然而本实用新型并不限于该延时。延时时间可随着外接控制器中具体程序而定。

[0026] 本实用新型之所以需要采用外接控制器与连采机内部控制器相互配合,是因为当前的连采机内部控制器(例如通用公司的 GE90-30 可编程逻辑控制器)已经加密而很难进行内部改造。因此,需要另行添加外部控制器来实现延时报警、泵启动以及安全保护。

[0027] 外接控制器 101 可采用松下 FPO 可编程控制器。例如,图 3 示出了作为外接控制器的松下 FPO 可编程控制器与作为连采机内部控制器的 GE90-30 可编程逻辑控制器之间的接线示意图。

[0028] 如图 3 所示,在松下 FPO 可编程控制器中,输出接口 Y4 连接到报警器 103 从而延时报警,而输出接口 Y1 和 Y2 分别连接到 GE90-30 可编程逻辑控制器的接入口 X1 和 X2 从而启动设备自检。

[0029] 图 4 示出了根据本实用新型的报警器的接线图。如图 4 所示,外部控制器 101 通过第一和第三输入口将报警信号输入报警器中,而报警器的公共端则将输出信号输出。同时,采用带有一定电压的工作电源对报警器进行供电,例如工作电源为 12 伏。

[0030] 通过采用根据本实用新型的连采机泵启动报警装置,减轻了连采设备对矿工的伤害,大大提高了矿井生产的安全性,进而可以在市场上大力推广,经济效益可观。而且,这一报警装置安装方便、操作简单,具有很高的生产效率。

[0031] 本领域技术人员还可以理解的是,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施

例,所有对本实用新型的等同变换均落在本实用新型的范围内。

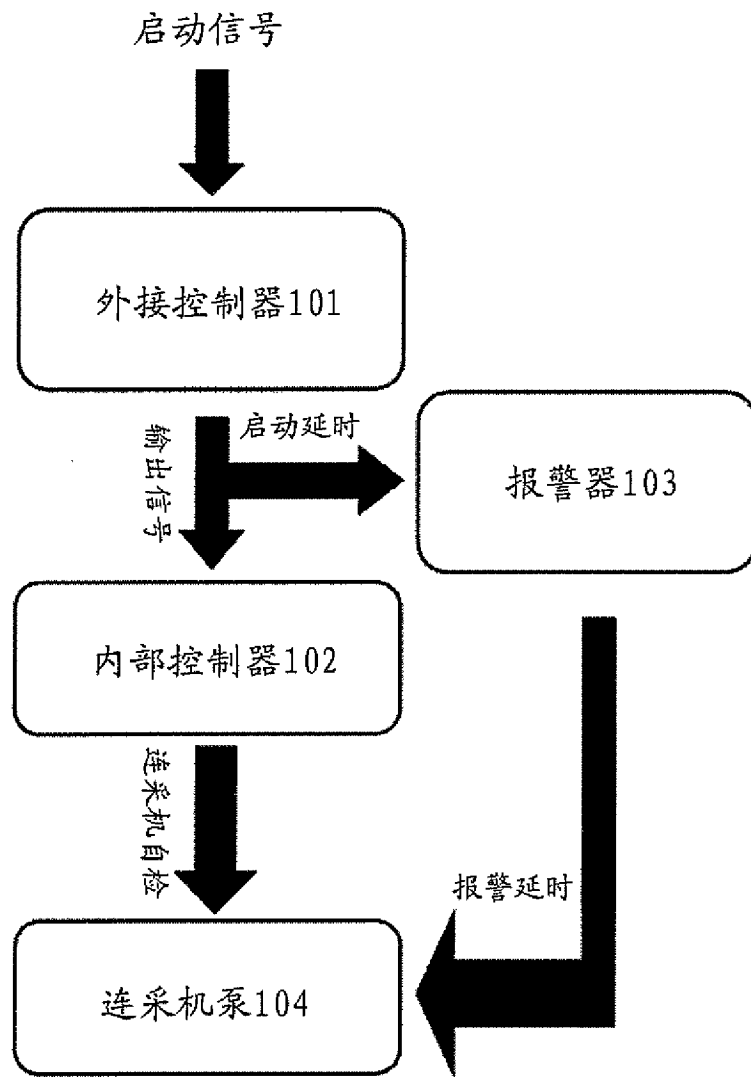


图 1

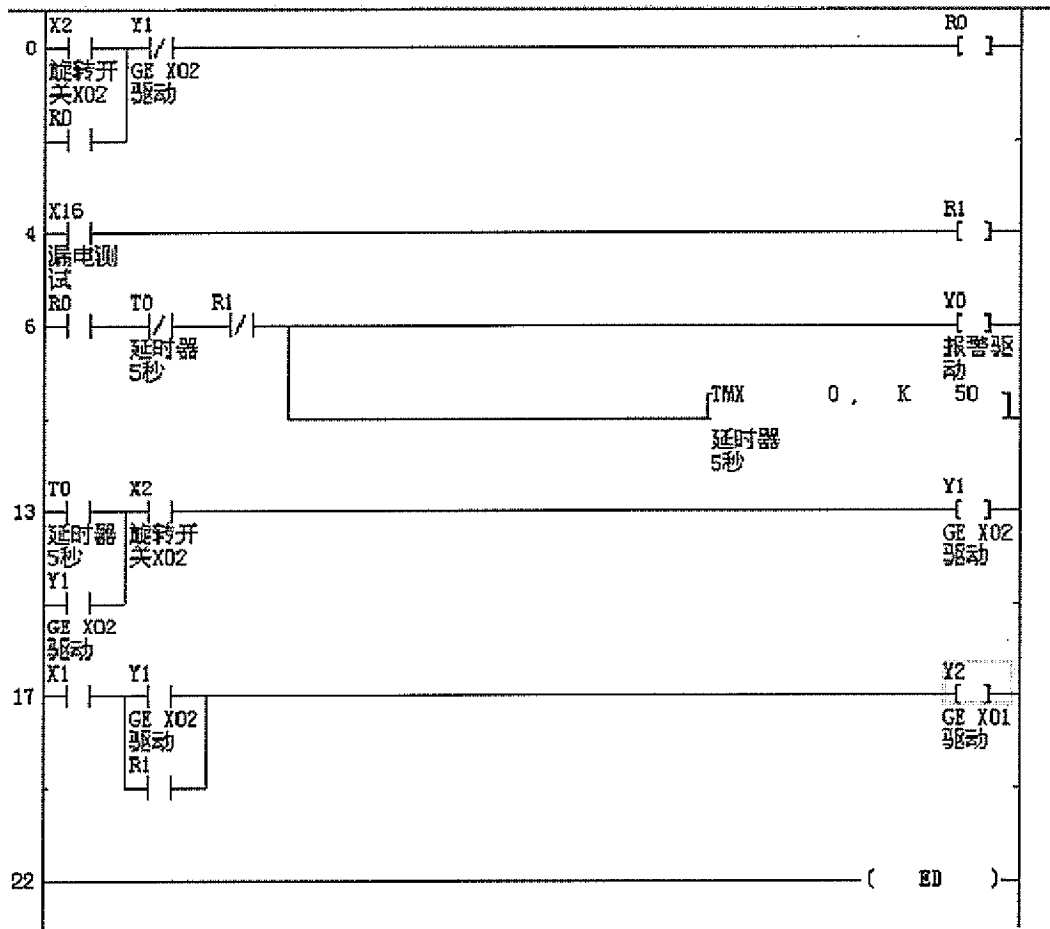


图 2

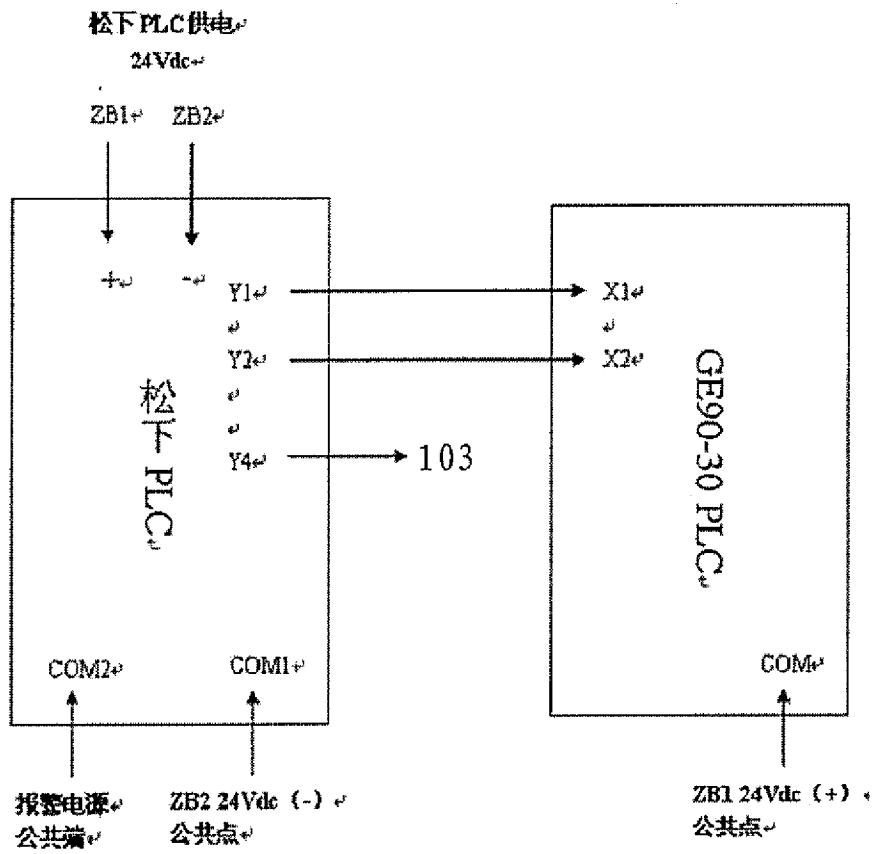


图 3

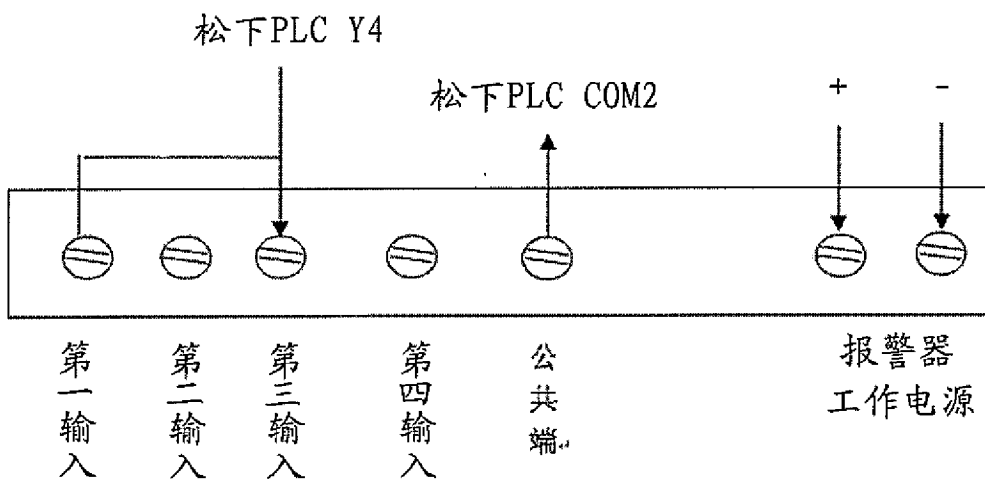


图 4