



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205003759 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201520637960. 9

E06B 3/70(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 08. 21

(73) 专利权人 煤炭科学技术研究院有限公司

地址 100013 北京市朝阳区和平街青年沟路
5 号

(72) 发明人 李忠奎 张维振 孟庆勇 李晨鑫
魏峰 贾晓娣

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 张海英 林波

(51) Int. Cl.

G07C 9/00(2006. 01)

E06B 7/28(2006. 01)

E06B 7/16(2006. 01)

E06B 1/52(2006. 01)

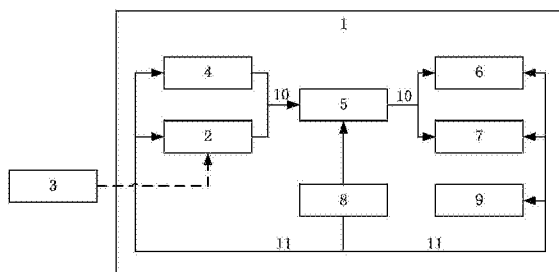
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

煤矿井下用门禁系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种煤矿井下用门禁系统,属于煤矿井下用设备领域,为解决现有装置使用不方便的问题而设计。本实用新型煤矿井下用门禁系统包括防爆门、用于读取识别卡的读卡器、用于从内侧开启防爆门的出门按钮、用于锁闭防爆门的电磁锁、以及用于控制读卡器、出门按钮和电磁锁的控制器;其中,读卡器设置在防爆门的外侧,出门按钮设置在防爆门的内侧,电磁锁设置在防爆门的壳体的内部。本实用新型煤矿井下用门禁系统节约了人力资源成本;需要进入上述区域的人员只要携带了识别卡随时可以进入,方便省时;使用电磁锁替代现有的机械锁,故障率低,使用寿命长。防爆门具备防火、通风、防尘、防爆等作用,使用安全性高。



1. 一种煤矿井下用门禁系统,其特征在于,所述门禁系统包括防爆门(1)、用于读取识别卡的读卡器(2)、用于从内侧开启所述防爆门的出门按钮(4)、用于锁闭所述防爆门的电磁锁(6)、以及用于控制所述读卡器(2)、出门按钮(4)和电磁锁(6)的控制器(5);其中,所述读卡器(2)设置在所述防爆门(1)的外侧,所述出门按钮(4)设置在所述防爆门(1)的内侧,所述电磁锁(6)设置在所述防爆门(1)的壳体的内部。

2. 根据权利要求1所述的煤矿井下用门禁系统,其特征在于,所述门禁系统还包括用于为所述读卡器(2)、出门按钮(4)和/或电磁锁(6)供电的电源(8),所述电源(8)为矿用浇封型结构。

3. 根据权利要求2所述的煤矿井下用门禁系统,其特征在于,所述电源(8)包括过压保护装置、过流保护装置和短路保护装置。

4. 根据权利要求1所述的煤矿井下用门禁系统,其特征在于,所述门禁系统还包括用于在煤矿井下产生烟雾时发出警报的警示装置(9),所述警示装置(9)至少包括矿用烟雾传感器和扬声器。

5. 根据权利要求4所述的煤矿井下用门禁系统,其特征在于,所述警示装置(9)还包括报警灯,当煤矿井下产生烟雾时所述报警灯能点亮并持续闪烁。

6. 根据权利要求1至5任一所述的煤矿井下用门禁系统,其特征在于,所述门禁系统还包括用于在所述防爆门(1)开启期间为所述防爆门(1)内外两侧煤矿井下通道照明的照明装置(7)。

7. 根据权利要求1至5任一所述的煤矿井下用门禁系统,其特征在于,所述读卡器(2)和所述电磁锁(6)为本质安全型设备。

8. 根据权利要求2或3所述的煤矿井下用门禁系统,其特征在于,所述电源(8)为本质安全型设备。

9. 根据权利要求4或5所述的煤矿井下用门禁系统,其特征在于,所述警示装置(9)为本质安全型设备。

10. 根据权利要求1至5任一所述的煤矿井下用门禁系统,其特征在于,所述门禁系统还包括识别卡(3),所述识别卡(3)与所述读卡器(2)之间能无线传输读取信息,读卡的最大距离为10cm。

煤矿井下用门禁系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤矿井下用设备领域,尤其涉及一种煤矿井下用门禁系统。

背景技术

[0002] 煤矿井下变电所、水泵房和炸药库等区域是重要工作场所,需要设置门进行隔离,只有有权限的人员可以进入。

[0003] 上述区域现用的门都是普通的门体,使用的是机械锁,当有人需要进出上述区域时需要由专人开锁,人力成本高;机械锁容易发生损坏,造成巨大的安全隐患;现用的门在防尘、防火等方面效果较差,不符合现代化煤矿井下作业要求;当井下人员需要紧急施工时现用的门有可能会开启不及时,影响施工进度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提出一种节约了人力资源成本的煤矿井下用门禁系统。

[0005] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种煤矿井下用门禁系统,所述门禁系统包括防爆门、用于读取识别卡的读卡器、用于从内侧开启所述防爆门的出门按钮、用于锁闭所述防爆门的电磁锁、以及用于控制所述读卡器、出门按钮和电磁锁的控制器;其中,所述读卡器设置在所述防爆门的外侧,所述出门按钮设置在所述防爆门的内侧,所述电磁锁设置在所述防爆门的壳体的内部。

[0007] 特别是,所述门禁系统还包括用于为所述读卡器、出门按钮和/或电磁锁供电的电源,所述电源为矿用浇封型结构。

[0008] 进一步,所述电源包括过压保护装置、过流保护装置和短路保护装置。

[0009] 特别是,所述门禁系统还包括用于在煤矿井下产生烟雾时发出警报的警示装置,所述警示装置至少包括矿用烟雾传感器和扬声器。

[0010] 进一步,所述警示装置还包括报警灯,当煤矿井下产生烟雾时所述报警灯能点亮并持续闪烁。

[0011] 特别是,所述门禁系统还包括用于在所述防爆门开启期间为所述防爆门内外两侧煤矿井下通道照明的照明装置。

[0012] 特别是,所述读卡器和所述电磁锁为本质安全型设备。

[0013] 特别是,所述电源为本质安全型设备。

[0014] 特别是,所述警示装置为本质安全型设备。

[0015] 特别是,所述门禁系统还包括识别卡,所述识别卡与所述读卡器之间能无线传输读取信息,读卡的最大距离为10cm。

[0016] 本实用新型煤矿井下用门禁系统包括防爆门、读卡器和出门按钮,无需设置专职人员开门,节约了人力资源成本;需要进入上述区域的人员只要携带了识别卡随时可以进入,方便省时;使用电磁锁替代现有的机械锁,故障率低,使用寿命长。防爆门具备防火、通风、防尘、防爆等作用,使用安全性高。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型优选实施例一提供的煤矿井下用门禁系统的拓补图。

[0018] 图中标记为：

[0019] 1、防爆门；2、读卡器；3、识别卡；4、出门按钮；5、控制器；6、电磁锁；7、照明装置；8、电源；9、警示装置；10、信号传输线；11、供电传输线。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0021] 优选实施例：

[0022] 本优选实施例公开一种煤矿井下用门禁系统。如图 1 所示，该门禁系统包括防爆门 1、用于读取识别卡的读卡器 2、用于从内侧开启防爆门的出门按钮 4、用于锁闭防爆门的电磁锁 6、以及用于控制读卡器 2、出门按钮 4 和电磁锁 6 的控制器 5。其中，读卡器 2 设置在防爆门 1 的外侧，出门按钮 4 设置在防爆门 1 的内侧，电磁锁 6 设置在防爆门 1 的壳体的内部。

[0023] 将该门禁系统设置在煤矿井下变电所、水泵房和炸药库等重要区域的门口处，想进入上述区域时需使用指定的识别卡 3 在读卡器 2 上读取信息，判断所读取信息正确后控制器 5 开启电磁锁 6，防爆门 1 打开；当进入上述区域的人员想离开时需按动出门按钮 4，控制器 5 开启电磁锁 6，防爆门 1 打开。

[0024] 使用该门禁系统后无需在变电所、水泵房和炸药库等重要区域设置专门的工作人员来开门，节省了人工成本；需要进入上述区域的人员只要携带了识别卡 3 随时可以进入，方便省时；使用电磁锁 6 替代现有的机械锁，故障率低，使用寿命长。

[0025] 识别卡 3 与读卡器 2 之间能无线传输读取信息，读卡的最大距离为 10cm，灵敏度高，读取信息准确。识别卡 3 可以独立使用，也可以集成于煤矿井下手机等装置中，能被读卡器 2 快速、准确识别即可。

[0026] 读卡器 2 和电磁锁 6 优选为本质安全型设备。本质安全源于按 GB 3836.4—2010 标准生产，专供煤矿井下使用的防爆电器设备的分类。防爆电器分为隔爆型、增安型、本质安全型等种类，其中，本质安全型电器设备的特征是其全部电路均为本质安全电路，即在正常工作或规定的故障状态下产生的电火花和热效应均不能点燃规定的爆炸性混合物的电路。

[0027] 在上述结构的基础上，门禁系统还包括用于为读卡器 2、出门按钮 4 和 / 或电磁锁 6 供电的电源 8，电源 8 为矿用浇封型结构。电源 8 的具体结构不限，除了基本的供电功能以外还可以包括过压保护装置、过流保护装置和短路保护装置，用于提供过压保护、过流保护和短路保护。电源 8 优选为本质安全型设备。

[0028] 在上述结构的基础上，门禁系统还包括用于在煤矿井下产生烟雾时发出警报的警示装置 9，警示装置 9 至少包括矿用烟雾传感器和扬声器。警示装置 9 还可以包括报警灯，当煤矿井下产生烟雾时报警灯能点亮并持续闪烁。警示装置 9 优选为本质安全型设备。

[0029] 在上述结构的基础上，门禁系统还包括用于在防爆门 1 开启期间为防爆门 1 内外两侧煤矿井下通道照明的照明装置 7。

[0030] 在上述结构中,控制器 5 与读卡器 2、出门按钮 4、电磁锁 6 以及照明装置 7 之间分别通过信号传输线 10 连通;电源 8 与读卡器 2、出门按钮 4、控制器 5、电磁锁 6、照明装置 7 以及警示装置 9 之间分别通过供电传输线 11 连通。

[0031] 防爆门 1 具有防尘、防火、防爆的功能,读卡器 2 和电磁锁 6 等配件全部都镶嵌在防爆门 1 的壳体内,信号传输线 10 和供电传输线 11 等也全部从门扇或门框内走线。在防爆门 1 外完全看不到各种接线,增加了在煤矿井下使用的安全性。防爆门 1 门框和门扇摒弃了传统的角钢结构,骨架采用钢管的形式,小门扇与大门扇之间设有石棉密封条,耐高温,关闭后密封性好,能够防火、防尘、防爆。门框底侧固定在下侧的防水石门槛上,底侧门框与两侧门框连接采用可拆卸设计,当变电所等区域需要进大型设备时底侧门框可拆下。

[0032] 注意,上述仅为本实用新型的较佳实施例及所运用的技术原理。本领域技术人员会理解,本实用新型不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本实用新型进行了较为详细的说明,但是本实用新型不仅仅限于以上实施例,在不脱离本实用新型构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本实用新型的范围由所附的权利要求范围决定。

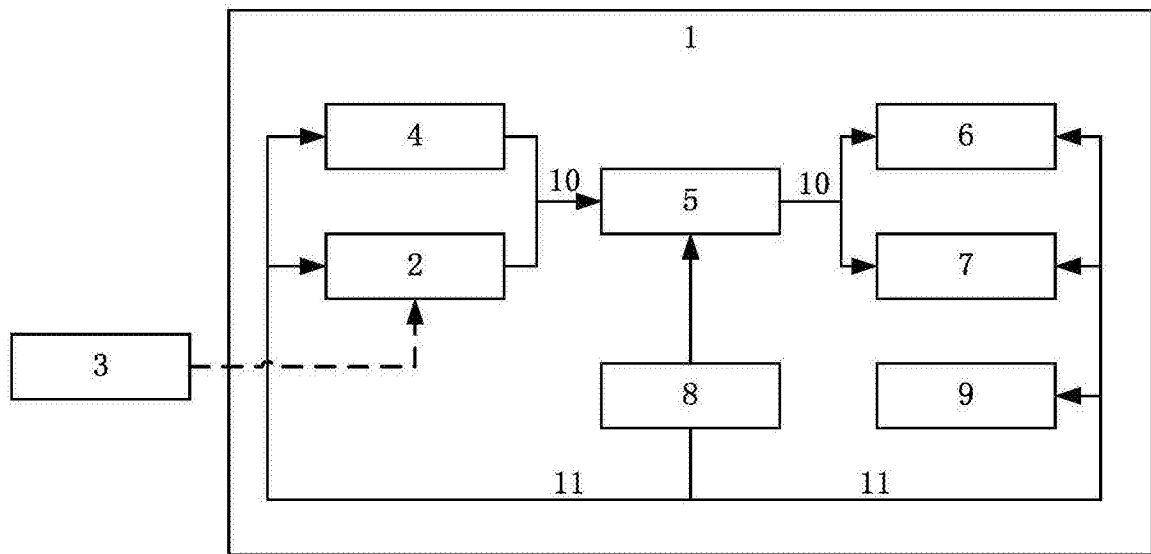


图 1