



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208352969 U

(45)授权公告日 2019.01.08

(21)申请号 201820933851.5

(22)申请日 2018.06.15

(73)专利权人 酒泉钢铁(集团)有限责任公司

地址 735100 甘肃省嘉峪关市雄关东路12号

(72)发明人 高海涛 唐长忠 赵中义 刘建平
胡文学 何新梅

(74)专利代理机构 甘肃省知识产权事务中心
62100

代理人 张克勤

(51)Int.Cl.

H02H 7/22(2006.01)

H02J 13/00(2006.01)

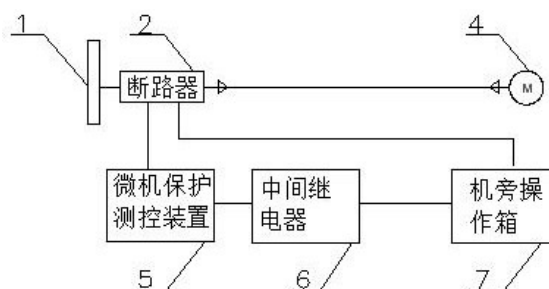
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种防止误合断路器的配电系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种防止误合断路器的配电系统,属于电气领域,解决了误合断路器而导致供电系统二次短路冲击和设备的二次损坏的问题。本实用新型包括现场高压设备、断路器、微机保护测控装置和机旁操作箱,现场高压设备的输出端和断路器的输入端相连,微机保护测控装置配置有第一出口继电器,第一出口继电器与断路器相连,机旁操作箱与断路器相连,微机保护测控装置和机旁操作箱相连,还包括中间继电器,微机保护测控装置还配置有第二出口继电器,中间继电器的一端与第二出口继电器相连,中间继电器的另一端与机旁操作箱相连,中间继电器为自保持继电器。本实用新型的有益效果是:能够自动闭锁机旁合闸回路,防止工作人员误合断路器的操作。



1. 一种防止误合断路器的配电系统,包括现场高压设备、断路器、微机保护测控装置和机旁操作箱,现场高压设备的输出端和断路器的输入端相连,微机保护测控装置配置有第一出口继电器,第一出口继电器与断路器相连,机旁操作箱与断路器相连,微机保护测控装置和机旁操作箱相连,其特征在于:还包括中间继电器(6),微机保护测控装置(5)还配置有第二出口继电器,中间继电器(6)的一端与第二出口继电器相连,中间继电器(6)的另一端与机旁操作箱(7)相连,中间继电器(6)为自保持继电器。

2. 根据权利要求1所述的一种防止误合断路器的配电系统,其特征在于:在微机保护测控装置(5)和中间继电器(6)之间设有遥控输出接点(WJ3)。

一种防止误合断路器的配电系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于电气领域,具体涉及一种防止误合断路器的配电系统。

背景技术

[0002] 冶金企业6kV~35kV配电系统中,生产现场高压水泵、风机、破碎机、运输皮带等设备,都需要现场启停机操作,现场启停机的情况非常频繁。随着自动化技术的不断发展和变电站人员的精简,开关站、变电站已经实现无人值守。在有人值守站所,现场高压设备或供电回路发生故障后,由值班人员将闭锁开关转换到闭锁位置,现场则无法合闸。但在无人值守的站所,当供电回路故障或设备故障,开关跳闸后现场生产人员不了解继电保护动作情况,往往会操作机旁合闸控制开关进行合闸操作,这样导致供电系统二次短路冲击和设备的二次损坏,甚至可能造成人身安全事故。

[0003] 因此,在无人值守的站所,生产现场启停的设备,在正常情况下能够实现机旁正常分合闸操作,保证生产正常进行。当该设备供电回路电缆、电动机发生接地、短路等故障后,在继电保护装置动作跳开断路器的同时闭锁机旁合闸控制回路就显得尤为重要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种防止误合断路器的配电系统,以解决误合断路器而导致供电系统二次短路冲击和设备的二次损坏的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是:一种防止误合断路器的配电系统,包括现场高压设备、断路器、微机保护测控装置和机旁操作箱,现场高压设备的输出端和断路器的输入端相连,微机保护测控装置配置有第一出口继电器,第一出口继电器与断路器相连,机旁操作箱与断路器相连,微机保护测控装置和机旁操作箱相连,还包括中间继电器,微机保护测控装置还配置有第二出口继电器,中间继电器的一端与第二出口继电器相连,中间继电器的另一端与机旁操作箱相连,中间继电器为自保持继电器。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,在微机保护测控装置和中间继电器之间设有遥控输出接点。当现场故障消除后可以通过远程遥控操作,复归中间继电器,复归后现场可以进行机旁分合闸操作。

[0007] 本实用新型的有益效果是:

[0008] 1. 在无人值守变电站,生产现场启停的高压设备因供电回路发生故障或高压电机等设备发生故障后,通过微机保护测控装置和中间继电器的逻辑闭锁技术,能够自动闭锁机旁合闸回路,有效防止生产现场人员误合断路器的操作,避免了系统二次短路冲击、设备二次损坏事故的发生以及人身安全事故,使无人值守站所现场设备启停机更加安全可靠,有利于推进变电站、开关站实现无人值守和远程监控;

[0009] 2. 当故障消除后,可就地对中间继电器进行复归或者通过微机保护测控装置实现远程复归,解除闭锁功能,现场可以重新启机。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构框图；

[0011] 图2是本实用新型的闭锁逻辑电路原理图。

[0012] 图中,1-母线;2-断路器;3-空气开关;4-现场高压设备;5-微机保护测控装置;6-中间继电器;7-机旁操作箱;71-合闸开关;HQ-合闸线圈;TQ-跳闸线圈;KA-中间继电器常闭接点;WJ1-第一出口继电器出口接点;WJ2-第二出口继电器出口接点;WJ3-遥控输出接点。

具体实施方式

[0013] 以下结合具体实施方式对本实用新型进行进一步详细说明。

[0014] 一种防止误合断路器的配电系统,如图1所示,包括现场高压设备4、断路器2、微机保护测控装置5和机旁操作箱7,现场高压设备4的输出端和断路器2的输入端相连,微机保护测控装置5配置有第一出口继电器,第一出口继电器与断路器2相连,机旁操作箱7与断路器2相连,微机保护测控装置5和机旁操作箱7相连,还包括中间继电器6,微机保护测控装置5还配置有第二出口继电器,中间继电器6的一端与第二出口继电器相连,中间继电器6的另一端与机旁操作箱7相连,中间继电器6为自保持继电器。

[0015] 在微机保护测控装置5和中间继电器6之间设有遥控输出接点WJ3。

[0016] 本实用新型的闭锁逻辑如图2所示,设备正常情况下,操作机旁操作箱7的合闸开关71,合闸线圈HQ得电,断路器2合闸,配电系统与母线1接通;当送电回路发生短路或设备发生故障后,微机保护测控装置5动作,第一出口继电器出口接点WJ1闭合,跳闸线圈TQ得电,断路器2断开,第二出口继电器出口接点WJ2同时闭合,中间继电器常闭接点KA断开,闭锁现场合闸回路;当故障消除后,通过微机保护测控装置遥控复归,遥控输出接点WJ3闭合,驱动中间继电器6,中间继电器常闭接点KA接通,机旁合闸回路解除闭锁。空气开关3可对微机保护测控装置5、中间继电器6和操作机旁操作箱7形成保护。

[0017] 以上所述的仅是本实用新型的典型实施方式,本实用新型的技术方案并不受此限制,应当指出对于本领域普通技术人员来说,在本实用新型所提供的技术启示下,作为本领域的公知常识,还可以做出其他等同变型和改进,也应视为本实用新型的保护范围。

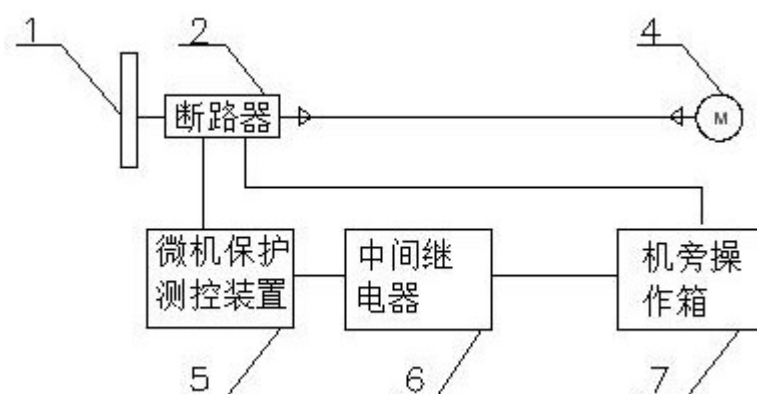


图1

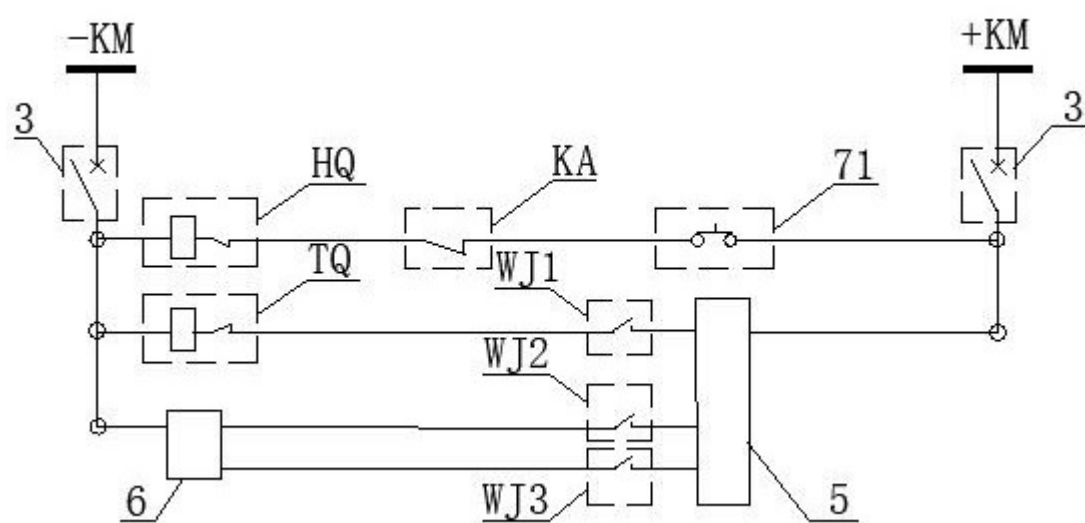


图2