



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203896038 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 22

(21) 申请号 201420210169. 5

(22) 申请日 2014. 04. 28

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 国网河北省电力公司

国网河北省电力公司行唐县供电
分公司

(72) 发明人 赵永会 全玉林 封杰

(74) 专利代理机构 石家庄众志华清知识产权事
务所(特殊普通合伙) 13123

代理人 付会平

(51) Int. Cl.

H02J 9/04(2006. 01)

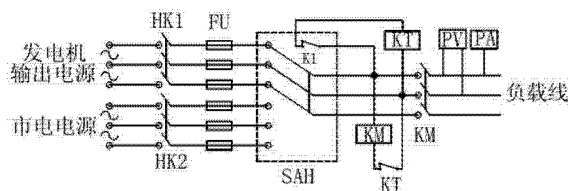
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种具有电源快速切换装置的应急发电车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有电源快速切换装置的应急发电车,包括应急发电车,应急发电车上设有快速切换装置;电气控制箱内设有发电机输出电源控制开关 HK1 和市电输出电源控制开关 HK2,控制开关 HK1 的出线端和控制开关 HK2 的出线端分别连接双电源转换开关 SAH 的进线端,转换开关 SAH 的出线端连接交流接触器 KM 的输入端,交流接触器 KM 的输出端与负载线连接,转换开关 SAH 中的无源辅助接点 K1 经双电源转换开关 SAH 的输出端与时间继电器 KT 的控制端构成供电回路,时间继电器 KT 的输出端经双电源转换开关 SAH 的输出端与交流接触器 KM 的控制端连接。它具有制作成本低、电源切换迅速、工作可靠、使用安全等特点。



1. 一种具有电源快速切换装置的应急发电车,包括应急发电车,其特征在于:所述应急发电车上设有快速切换装置:包括电气控制箱,所述电气控制箱内设有发电机输出电源控制开关 HK1 和市电输出电源控制开关 HK2,所述发电机输出电源控制开关 HK1 的进线端与发电机输出电源连接,所述市电输出电源控制开关 HK2 的进线端与市电电源连接,所述发电机输出电源控制开关 HK1 的出线端和市电输出电源控制开关 HK2 的出线端分别连接双电源转换开关 SAH 的进线端,所述双电源转换开关 SAH 的出线端连接交流接触器 KM 的输入端,所述交流接触器 KM 的常开触点串联连接在双电源转换开关 SAH 与负载之间;所述双电源转换开关 SAH 中与发电机电源输出相关联的无源辅助接点 K1 经双电源转换开关 SAH 的输出端与时间继电器 KT 的控制端构成供电回路,所述时间继电器 KT 的延时闭合触点连接在双电源转换开关 SAH 的输出端与交流接触器 KM 的控制端之间。

2. 根据权利要求 1 所述的一种具有电源快速切换装置的应急发电车,其特征在于所述电气控制箱内还设有电压输出显示表 PV 和电流输出显示表 PA。

3. 根据权利要求 1 所述的一种具有电源快速切换装置的应急发电车,其特征在于所述电气控制箱箱体接地。

一种具有电源快速切换装置的应急发电车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种应急发电车,尤其是一种具有电源快速切换功能的应急发电车。

背景技术

[0002] 应急发电车是为医院、宾馆、会馆及大型活动场地等临时提供电源的设备,当电网因故需要临时停电时,可使用应急发电车所发电能为其进行供电,在进行电源转换过程中,需要先将供电电源线由电网改接为发电机输出电源之后再启动应急发电车,整个过程需要二十多分钟,不但操作过程繁琐,而且需要间断电源,不能进行连续供电,给用电设备造成一定的影响,同时因间断电源也会带来很多不便,降低了供电的可靠性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种具有电源快速切换装置的应急发电车,它具有制作成本低、电源切换迅速、工作可靠、使用安全等特点。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案是:

[0005] 一种具有电源快速切换装置的应急发电车,包括应急发电车,其特征在于:应急发电车上设有快速切换装置:包括电气控制箱,电气控制箱内设有发电机输出电源控制开关 HK1 和市电输出电源控制开关 HK2,发电机输出电源控制开关 HK1 的进线端与发电机输出电源连接,市电输出电源控制开关 HK2 的进线端与市电电源连接,发电机输出电源控制开关 HK1 的出线端和市电输出电源控制开关 HK2 的出线端分别连接双电源转换开关 SAH 的进线端,双电源转换开关 SAH 的出线端连接交流接触器 KM 的输入端,交流接触器 KM 的常开触点串联连接在双电源转换开关 SAH 与负载之间;双电源转换开关 SAH 中与发电机电源输出相关联的无源辅助接点 K1 经双电源转换开关 SAH 的输出端与时间继电器 KT 的控制端构成供电回路,时间继电器 KT 的延时闭合触点连接在双电源转换开关 SAH 的输出端与交流接触器 KM 的控制端之间。

[0006] 本实用新型进一步改进在于:

[0007] 电气控制箱内还设有电压输出显示表 PV 和电流输出显示表 PA。

[0008] 电气控制箱箱体接地。

[0009] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:

[0010] 本实用新型电气控制箱内设有发电机输出电源控制开关 HK1 和市电输出电源控制开关 HK2,发电机输出电源控制开关 HK1 的进线端与发电机输出电源连接,市电输出电源控制开关 HK2 的进线端与市电电源连接,在进行操作或设备检修时,在检修设备与带电设备之间形成明显断开点,保证检修施工人员的人身安全;本实用新型发电机输出电源控制开关 HK1 的出线端和市电输出电源控制开关 HK2 的出线端分别连接双电源转换开关 SAH 的两个进线端,通过操作双电源转换开关进行电源切换,操作过程方便快捷、且安全,减少了负载断电时间(约二十分钟),避免了因电源切换过程中断电时间过长对设备造成的影响,提

高了供电的可靠性；本实用新型中双电源转换开关 SAH 设有无源辅助接点，双电源转换开关 SAH 的出线端连接交流接触器 KM 的输入端，交流接触器 KM 的输出端与负载线连接，双电源转换开关 SAH 中与发电机电源输出相关联的无源辅助接点 K1（双电源转换开关所处位置为发电机电源输出时，K1 闭合）经双电源转换开关 SAH 的输出端与时间继电器 KT（延时时间可控制在 0.5 秒-2 秒）的控制端构成供电回路，时间继电器 KT 的输出端经双电源转换开关 SAH 的输出端与交流接触器 KM 的控制端连接，当因故需要操作双电源转换开关将市电供电转换为发电机供电时，由于负荷较大，双电源转换开关在转换瞬间容易出现火花甚至电弧等不安全现象，容易对设备触点造成电蚀，从而对其可靠性造成影响，甚至危害到操作人员的安全，本装置可在双电源转换开关转换到位后再通过交流接触器 KM（可耐受大电流冲击）对负载进行供电，提高了设备的使用可靠及安全性能，在电气控制箱内还设有电压输出显示表 PV 和电流输出显示表 PA，以完成对负载用电参数的监测，确保供电安全。本实施例电气控制箱箱体接地，对本装置进行保护接地。因此，它具有制作成本低、电源切换迅速、工作可靠、使用安全等特点。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的电气原理图。

[0012] 在附图中：HK1、发电机输出电源控制开关；HK2、市电输出电源控制开关；FU、熔断器；SAH、双电源转换开关；K1、与发电机电源输出相关联的无源辅助接点；KM、交流接触器；KT、时间继电器；PV、电压输出显示表；PA、电流输出显示表。

具体实施方式

[0013] 由图 1 所示的实施例可知，本实施例包括应急发电车，应急发电车上设有快速切换装置：包括电气控制箱，电气控制箱内设有发电机输出电源控制开关 HK1 和市电输出电源控制开关 HK2，发电机输出电源控制开关 HK1 的进线端与发电机输出电源连接，市电输出电源控制开关 HK2 的进线端与市电电源连接，在进行操作或设备检修时，在检修设备与带电设备之间形成明显断开点，保证检修施工人员的人身安全；发电机输出电源控制开关 HK1 的出线端和市电输出电源控制开关 HK2 的出线端分别连接双电源转换开关 SAH 的进线端，以完成市电电源向发电机电源的切换。本实用新型作为市电的备用电源，在作业过程中不需要从发电机电源向市电电源进行转换。当不需要应急发电车时，直接断开应急发电车与市电的连接即可。

[0014] 双电源转换开关 SAH 设有无源辅助接点 K1，双电源转换开关 SAH 的出线端连接交流接触器 KM 的输入端，交流接触器 KM 的常开触点串联连接在双电源转换开关 SAH 与负载之间；双电源转换开关 SAH 中与发电机电源输出相关联的无源辅助接点 K1 经双电源转换开关 SAH 的输出端与时间继电器 KT 的控制端构成供电回路，当双电源转换开关所处位置为发电机电源输出时，K1 闭合，时间继电器 KT 的控制端处于通电状态，当双电源转换开关彻底转换到位之后，时间继电器 KT 闭合（通过调整时间继电器延时时间实现），时间继电器 KT 的延时闭合触点连接在双电源转换开关 SAH 的输出端与交流接触器 KM 的控制端之间，在双电源转换开关转换到位后再通过交流接触器 KM（可耐受大电流冲击）对负载进行供电。

[0015] 本实施例在电气控制箱内还设有电压输出显示表 PV 和电流输出显示表 PA，以完

成对负载用电参数的监测,确保供电安全。本实施例电气控制箱箱体接地,对本装置进行保护接地。

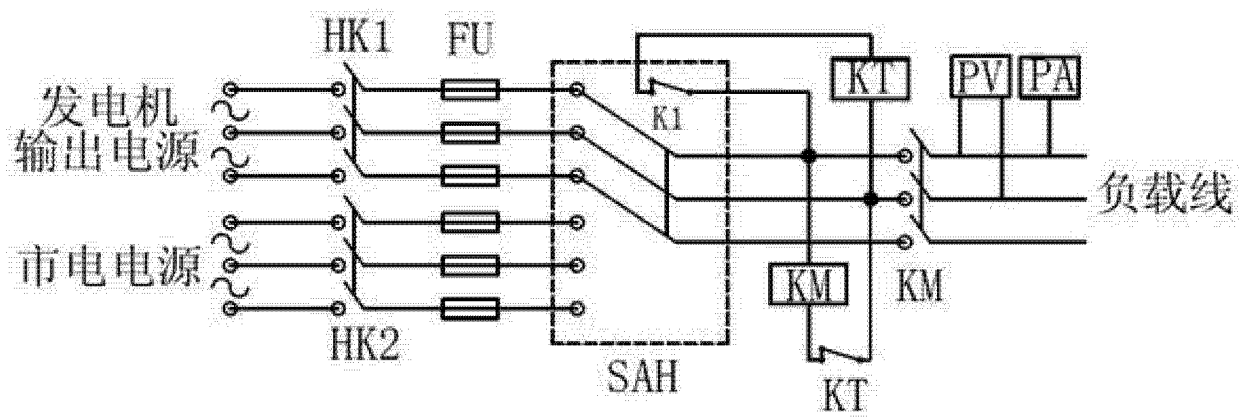


图 1