



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205791790 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620766035.0

(22)申请日 2016.07.20

(73)专利权人 支红抗

地址 518101 广东省深圳市宝安区福永街道白石厦东区洪誉路10号中核集团内

(72)发明人 支红抗

(74)专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务所(普通合伙) 37245

代理人 曹玉琳

(51) Int. Cl.

H02J 9/06(2006.01)

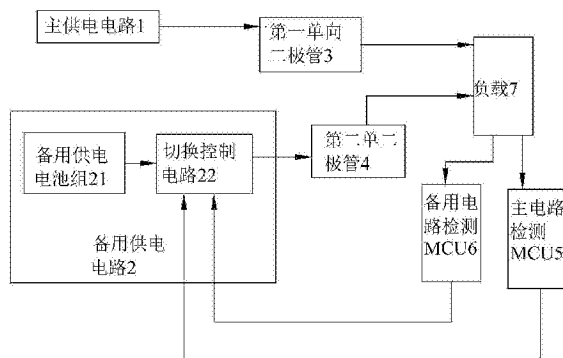
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

遥控电子锁主供电电路与备用供电电路切换保护电路

(57)摘要

本实用新型公开了一种遥控电子锁主供电电路与备用供电电路切换保护电路,包括主供电电路和备用供电电路,主供电电路通过第一单向二极管与负载相连接,备用供电电路通过第二单向二极管与负载相连接,还设有用于检测电压的主电路检测MCU和备用电路检测MCU,备用供电电路包括备用供电电池组和切换控制电路,切换控制电路包括第一MOS管、第二MOS管、上电电容、电阻和第三MOS管。本实用新型的结构简单,切换控制简单便捷,其采用MOS管控制,可有效的减少电池电流的损耗,使用稳定性好且适用性强,实用性好。



1. 一种遥控电子锁主供电电路与备用供电电路切换保护电路,包括主供电电路和备用供电电路,所述主供电电路通过第一单向二极管与负载相连接,所述备用供电电路通过第二单二极管与负载相连接,还设有用于检测电压的主电路检测MCU和备用电路检测MCU,其特征在于:所述备用供电电路包括备用供电电池组和切换控制电路,所述切换控制电路包括第一MOS管、第二MOS管、上电电容、电阻和第三MOS管,所述第一MOS管的漏极与所述备用供电电池组的正极相连接、源极与第二单向二极管的正极相连接、栅极通过电阻连接在备用供电电池组的正极上,所述上电电容连接在第一MOS管的漏极与源极之间,所述第二MOS管的漏极与第一MOS管的栅极相连接,第二MOS管的源极接地,所述第二MOS管的栅极与主电路检测MCU开关信号端相连接,所述第三MOS管的漏极与第一MOS管的栅极相连接,所述第三MOS管的源极接地且所述第三MOS管的栅极与备用电路检测MCU开关信号端相连接。

2. 根据权利要求1所述的遥控电子锁主供电电路与备用供电电路切换保护电路,其特征在于:所述第一MOS管为P型MOS管,所述第二MOS管和第三MOS管均为N型MOS管。

3. 根据权利要求2所述的遥控电子锁主供电电路与备用供电电路切换保护电路,其特征在于:所述主供电电路的电压值为6V,所述备用供电电池组的电压值为12V。

遥控电子锁主供电电路与备用供电电路切换保护电路

技术领域

[0001] 本实用新型属于遥控电子锁主副供电电源换切保护电路技术领域,具体涉及一种遥控电子锁主供电电路与备用供电电路切换保护电路。

背景技术

[0002] 现有的电子锁一般都是采用双电池供电的,其中一路电池电源没电时不能转换另一路电路电池供电,而且两路同时都耗电,这样就达不到理想的备用供电的目的,难以保证电子锁的使用稳定性和可靠性,适用性和实用性受到限制。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种结构简单、使用稳定性好且适用性强的遥控电子锁主供电电路与备用供电电路切换保护电路。

[0004] 实现本实用新型目的的技术方案是:一种遥控电子锁主供电电路与备用供电电路切换保护电路,包括主供电电路和备用供电电路,所述主供电电路通过第一单向二极管与负载相连接,所述备用供电电路通过第二单向二极管与负载相连接,还设有用于检测电压的主电路检测MCU和备用电路检测MCU,所述备用供电电路包括备用供电电池组和切换控制电路,所述切换控制电路包括第一MOS管、第二MOS管、上电电容、电阻和第三MOS管,所述第一MOS管的漏极与所述备用供电电池组的正极相连接、源极与第二单向二极管的正极相连接、栅极通过电阻连接在备用供电电池组的正极上,所述上电电容连接在第一MOS管的漏极与源极之间,所述第二MOS管的漏极与第一MOS管的栅极相连接,第二MOS管的源极接地,所述第三MOS管的栅极与主电路检测MCU开关信号端相连接,所述第三MOS管的漏极与第一MOS管的栅极相连接,所述第三MOS管的源极接地且所述第三MOS管的栅极与备用电路检测MCU开关信号端相连接。

[0005] 所述第一MOS管为P型MOS管,所述第二MOS管和第三MOS管均为N型MOS管。

[0006] 所述主供电电路的电压值为6V,所述备用供电电池组的电压值为12V。

[0007] 其工作原理简述如下:主电路6V供电充足时,主电路检测MCU和备用电路检测MCU检测到电压正常,从而控制第二MOS管和第三MOS管,使备用供电电池组断开,实现只由主供电电路进行供电,当主供电电路的6V电池组电压下降至低压保护电压时,12V上电电容瞬间为备用MCU供电,MCU供电后可以侦测到主电路为0V(或者低于保护电压),迅速切换到12V电池组供电;主电路检测MCU和备用电路检测MCU检测并由开关信号端发生开关信号从而启动第二MOS管和第三MOS管,从而使备用供电电池组进行供电,完成主供电电路与备用供电电路的切换和保护。

[0008] 本实用新型具有积极的效果:本实用新型的结构简单,切换控制简单便捷,其采用MOS管控制,可有效的减少电池电流的损耗,使用稳定性好且适用性强,实用性好。

附图说明

[0009] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚的理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,其中:

[0010] 图1为本实用新型的结构框图;

[0011] 图2为本实用新型的具体电路图。

具体实施方式

[0012] (实施例1)

[0013] 图1和图2显示了本实用新型的一种具体实施方式,其中图1为本实用新型的结构框图;图2为本实用新型的具体电路图。

[0014] 见图1和图2,一种遥控电子锁主供电电路与备用供电电路切换保护电路,包括主供电电路1和备用供电电路2,所述主供电电路1通过第一单向二极管3与负载7相连接,所述备用供电电路2通过第二单二极管4与负载相连接,还设有用于检测电压的主电路检测MCU5和备用电路检测MCU6,所述备用供电电路2包括备用供电电池组21和切换控制电路22,所述切换控制电路包括第一MOS管Q1、第二MOS管Q2、上电电容C、电阻R和第三MOS管Q3,所述第一MOS管Q1的漏极与所述备用供电电池组BT的正极相连接、源极与第二单向二极管4的正极相连接、栅极通过电阻R连接在备用供电电池组21的正极上,所述上电电容C连接在第一MOS管Q1的漏极与源极之间,所述第二MOS管Q2的漏极与第一MOS管Q1的栅极相连接,第二MOS管Q2的源极接地,所述第二MOS管Q2的栅极与主电路检测MCU5开关信号端相连接,所述第三MOS管Q3的漏极与第一MOS管Q1的栅极相连接,所述第三MOS管Q3的源极接地且所述第三MOS管Q3的栅极与备用电路检测MCU6开关信号端相连接。

[0015] 所述第一MOS管为P型MOS管,所述第二MOS管和第三MOS管均为N型MOS管。

[0016] 所述主供电电路的电压值为6V,所述备用供电电池组的电压值为12V。

[0017] 其工作原理简述如下:主电路6V供电充足时,主电路检测MCU和备用电路检测MCU检测到电压正常,从而控制第二MOS管和第三MOS管,使备用供电电池组断开,实现只由主供电电路进行供电,当主供电电路的6V电池组电压下降至低压保护电压时,12V上电电容瞬间为备用MCU供电,MCU供电后可以侦测到主电路为0V(或者低于低于保护电压),迅速切换到12V电池组供电;主电路检测MCU和备用电路检测MCU检测并由开关信号端发生开关信号从而启动第二MOS管和第三MOS管,从而使备用供电电池组进行供电,完成主供电电路与备用供电电路的切换和保护。

[0018] 本实用新型的结构简单,切换控制简单便捷,其采用MOS管控制,可有效的减少电池电流的损耗,使用稳定性好且适用性强,实用性好。

[0019] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而这些属于本实用新型的实质精神所引伸出的显而易见的变化或变动仍属于本实用新型的保护范围。

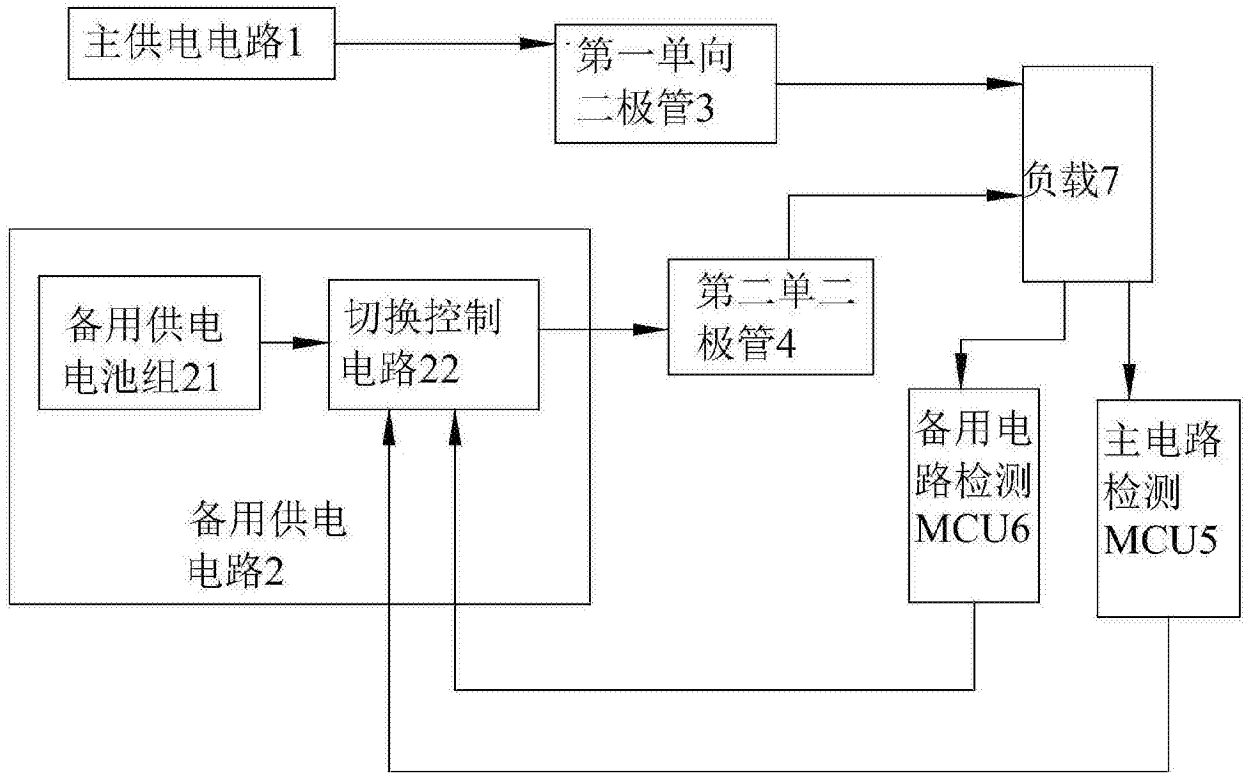


图1

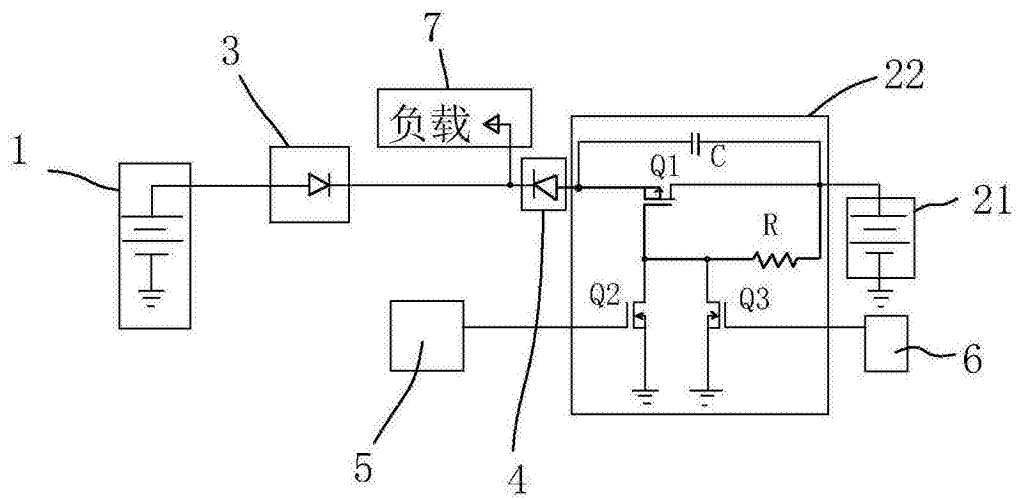


图2