

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102043080 B

(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 200910197610. 4

第 11 行到第 11 页倒数第 3 行, 附图 1-2.

(22) 申请日 2009. 10. 23

CN 201594105 U, 2010. 09. 29, 权利要求 1.

(73) 专利权人 上海施能电器设备厂

审查员 邓泽微

地址 201316 上海市南汇区康桥镇康士路  
25 号 224 室 (康桥)

(72) 发明人 陈明根 陈波 陈佩忠 吴锦华  
倪德林 苏彬

(74) 专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限  
公司 31224

代理人 吕伴

(51) Int. Cl.

G01R 19/00 (2006. 01)

G01R 1/20 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1476142 A, 2004. 02. 18, 全文.

US 5982151 A, 1999. 11. 09, 全文.

CN 101051762 A, 2007. 10. 10, 说明书第 8 页

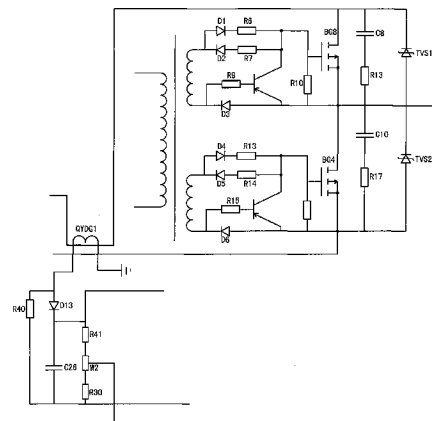
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种高频充电机的电流取样电路

(57) 摘要

本发明公开的高频充电机的电流取样方法, 是将取样用的电流互感器设置在高频开关电源的输入端, 即设置在 MOS 管前, 并将高频开关电源输入端的两根导线穿过所述的电流互感器。本发明通过双线取样, 初级流过方向相反的脉冲电流, 既能反映负载侧的过荷, 也能反映主开关管的连通。在输入电压和负载电流变化较大时, 具有更快的动态响应速度, 自动限制负载电流, 同时有效地保护主开关管等高频元器件, 大大减少了高频充电机的故障率。



1. 高频充电机的电流取样电路,其特征在于,所述高频充电机的电流取样电路包括取样用的电流互感器(QYDG1)、二极管(D13)、电容(C26)、第一电阻(R40)、第二电阻(R41)、电位器(W2)、第三电阻(R30),其中电流互感器(QYDG1)套在高频开关电源输入端的两根导线上,电流互感器(QYDG1)一端接地,另一端接第一电阻(R40)的一端和二极管(D13)的正极,二极管(D13)的负极接电容(C26)的一端,电容(C26)的另一端接地,电容(C26)的两端形成输出,在电容(C26)的两端并联有由第二电阻(R41)、电位器(W2)、第三电阻(R30)构成的电阻支路。

## 一种高频充电机的电流取样电路

### 技术领域

[0001] 本发明涉及高频充电机技术领域,特别涉及一种高频充电机的电流取样方法和取样电路。

### 背景技术

[0002] 在高频充电机的充电过程中,需要对充电电流全过程进行控制,而要对充电电流进行控制,就需要对充电回路中的电流进行检测和取样。目前高频充电机电流取样有几种:

[0003] 一种通过分流器设置在输出端取样,这种方式,所取的信号较小,需经过放大处理。由于大功率高频充电机,工作时的辐射、干扰较为严重,信号需经过复杂的线路予以处理,投入的成本就大,稳定性也差。

[0004] 一种取样电路的互感器若是与高频变压器串联取样,这种方式,只能反映负载的过流,不能反映主开关管控制失常或电路干扰引起的连通现象,

### 发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题第一方面在于提供一种高频充电机的电流取样方法,以解决现有高频充电机电流取样反应慢的问题。

[0006] 本发明所要解决的技术问题第二方面在于提供一种实现上述电流取样方法所使用的电流取样电路。

[0007] 作为本发明第一方面的高频充电机的电流取样方法,其特征在于,将取样用的电流互感器设置在高频开关电源的输入端,即设置在MOS管前。上述方法的更优选方案是:将高频开关电源输入端的两根导线穿过所述的电流互感器。

[0008] 作为本发明第二方面的高频充电机的电流取样电路,包括取样用的电流互感器QYDG1、二极管D13、电容C26、第一电阻R40、第二电阻R41、电位器W2、第三电阻R30,其中电流互感器QYDG1套在高频开关电源输入端的两根导线上,电流互感器QYDG1一端接地,另一端接第一电阻R40的一端和二极管D13的正极,二极管D13的负极接电容C26的一端,电容C26的另一端接地,电容C26的两端形成输出,在电容C26的两端并联有由第二电阻R41、电位器W2、第三电阻R30构成的电阻支路。

[0009] 由于采用了上述技术方案,本发明通过双线取样,初级流过方向相反的脉冲电流,既能反映负载侧的过荷,也能反映主开关管的连通。在输入电压和负载电流变化较大时,具有更快的动态响应速度,自动限制负载电流,同时有效地保护主开关管等高频元器件,大大减少了高频充电机的故障率。

### 附图说明

[0010] 以下结合附图和具体实施方式来进一步说明本发明。

[0011] 图1为本发明电流取样电路的电原理图。

### 具体实施方式

[0012] 为了使本发明的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。

[0013] 本发明公开的高频充电机的电流取样方法,将取样用的电流互感器 QYDG1 设置在高频开关电源的输入端,即设置在 MOS 管 BG8、BG14 前,将高频开关电源输入端的两根导线 1、2 穿过电流互感器 QYDG1。

[0014] 参见图 1,高频充电机的电流取样电路,包括取样用的电流互感器 QYDG1、二极管 D13、电容 C26、第一电阻 R40、第二电阻 R41、电位器 W2、第三电阻 R30,其中电流互感器 QYDG1 套在高频开关电源输入端的两根导线 1、2 上,电流互感器 QYDG1 一端接地,另一端接第一电阻 R40 的一端和二极管 D13 的正极,二极管 D13 的负极接电容 C26 的一端,电容 C26 的另一端接地,电容 C26 的两端形成输出,在电容 C26 的两端并联有由第二电阻 R41、电位器 W2、第三电阻 R30 构成的电阻支路。

[0015] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

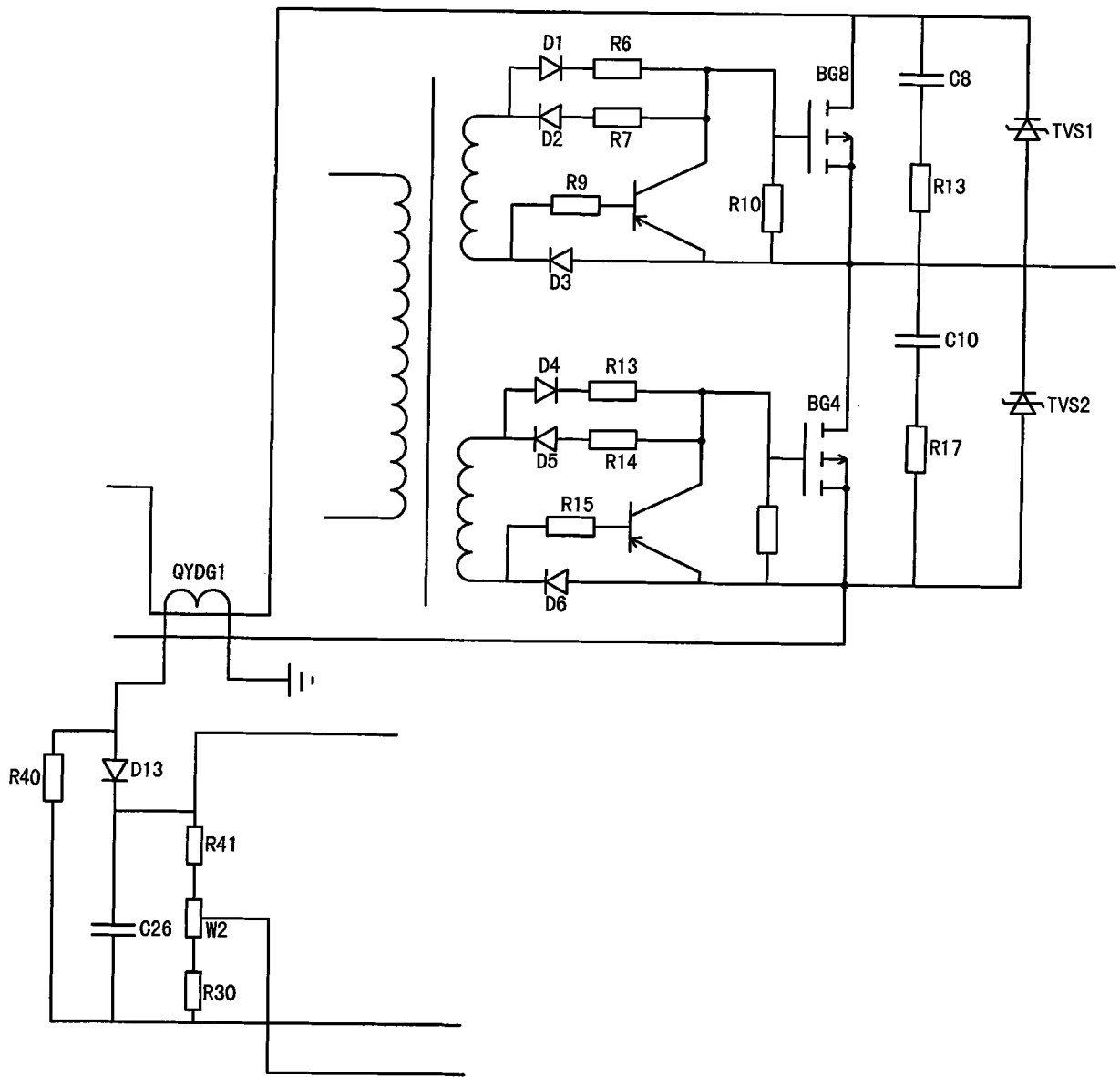


图 1