(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206362850 U
(45)授权公告日 2017.07.28

(21)申请号 201621322210.3

(22)申请日 2016.12.05

(73)专利权人 苏州超云新能源有限公司
地址 215123 江苏省苏州市工业园区金浦路11号二期综合大楼五层

(72)发明人 刘颖

(51)Int.Cl.
*G01R 19/00*(2006.01)
*G01R 21/00*(2006.01)

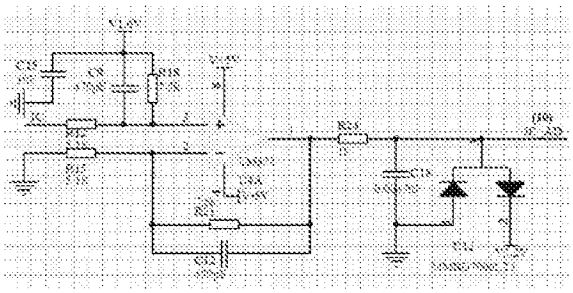
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种功率因数校正电路的采样电路

(57)摘要

本实用新型涉及一种功率因数校正电路的采样电路，包括运算放大器U4A，所述运算放大器U4A的同相输入端连接电阻R12的一端，所述电阻R12的另一端连接控制器，所述运算放大器U4A的同相输入端还连接电阻R18和电容C9的一个并联点，其另一个并联点连接电容C15的一端并连接外接1.6V电源，所述电容C15的另一端接地，所述运算放大器U4A的反相输入端连接电阻R15的一端，所述电阻R15的另一端接地，所述运算放大器U4A的反向输入端还连接电阻R21和电容C12的一个并联点，本实用新型电路设计简单，采集电流电感的速度精准并且相应速度快，非常适合在功率因数校正电路中使用。



CN 206362850 U

1.一种功率因数校正电路的采样电路，其特征在于，包括运算放大器U4A，所述运算放大器U4A的同相输入端连接电阻R12的一端，所述电阻R12的另一端连接控制器，所述运算放大器U4A的同相输入端还连接电阻R18和电容C9的一个并联点，其另一个并联点连接电容C15的一端并连接外接1.6V电源，所述电容C15的另一端接地，所述运算放大器U4A的反相输入端连接电阻R15的一端，所述电阻R15的另一端接地，所述运算放大器U4A的反向输入端还连接电阻R21和电容C12的一个并联点，其另一个并联点连接到所述运算放大器U4A的输出端，所述运算放大器U4A的输出端连接电阻R24的一端，所述电阻R24的另一端连接到控制器的电源端，所述电阻R24的另一端还连接电容C18的一端，所述电容C18的另一端连接二极管U1的阳极并接地，所述二极管U1的阴极连接到所述电容C18的另一端，所述电阻R24的另一端还连接二极管U2的阳极，所述二极管U2的阴极连接外接3.2V电源。

# 一种功率因数校正电路的采样电路

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种功率因数校正电路的采样电路，属于电力电子技术领域。

## 背景技术

[0002] 为了解决能源边远地区、贫困地区的用电问题，近年来，全球都在发展三相三线制发电。随着储能技术的发展，三相三线值系统越来越成为新建充电模块的首选。

[0003] 充电模块中核心部件为三相无中线维也纳拓扑结构，用将三相三线制的交流电通过维也纳拓扑结构转换成高压直流电压，供后级电路使用。在大中型充电站项目中，考虑到三相用电负载及输配电的经济性，均采用了三相三线(3个火线)的配电方式。

[0004] 而解决目前的大中型充电站的三相三线制缺相后中线不为零的存在的问题的主要通过功率因数校正电路，而其中较为重要的是其采样电路。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是：为克服上述问题，提供一种电路简单、效果好的功率因数校正电路的采样电路。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0007] 一种功率因数校正电路的采样电路，包括运算放大器U4A，所述运算放大器U4A的同相输入端连接电阻R12的一端，所述电阻R12的另一端连接控制器，所述运算放大器U4A的同相输入端还连接电阻R18和电容C9的一个并联点，其另一个并联点连接电容C15的一端并连接外接1.6V电源，所述电容C15的另一端接地，所述运算放大器U4A的反相输入端连接电阻R15的一端，所述电阻R15的另一端接地，所述运算放大器U4A的反向输入端还连接电阻R21和电容C12的一个并联点，其另一个并联点连接到所述运算放大器U4A的输出端，所述运算放大器U4A的输出端连接电阻R24的一端，所述电阻R24的另一端连接到控制器的电源端，所述电阻R24的另一端还连接电容C18的一端，所述电容C18的另一端连接二极管U1的阳极并接地，所述二极管U1的阴极连接到所述电容C18的另一端，所述电阻R24的另一端还连接二极管U2的阳极，所述二极管U2的阴极连接外接3.2V电源。

[0008] 本实用新型的有益效果是：本实用新型电路设计简单，采集电流电感的速度精准并且相应速度快，非常适合在功率因数校正电路中使用。

## 附图说明

[0009] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0010] 图1是本实用新型一个实施例的电路图。

## 具体实施方式

[0011] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0012] 实施例1

[0013] 如图1所示的本实用新型所述一种功率因数校正电路的采样电路，包括运算放大器U4A，所述运算放大器U4A的同相输入端连接电阻R12的一端，所述电阻R12的另一端连接控制器，所述运算放大器U4A的同相输入端还连接电阻R18和电容C9的一个并联点，其另一个并联点连接电容C15的一端并连接外接1.6V电源，所述电容C15的另一端接地，所述运算放大器U4A的反相输入端连接电阻R15的一端，所述电阻R15的另一端接地，所述运算放大器U4A的反向输入端还连接电阻R21和电容C12的一个并联点，其另一个并联点连接到所述运算放大器U4A的输出端，所述运算放大器U4A的输出端连接电阻R24的一端，所述电阻R24的另一端连接到控制器的电源端，所述电阻R24的另一端还连接电容C18的一端，所述电容C18的另一端连接二极管U1的阳极并接地，所述二极管U1的阴极连接到所述电容C18的另一端，所述电阻R24的另一端还连接二极管U2的阳极，所述二极管U2的阴极连接外接3.2V电源。本实用新型电路设计简单，采集电流电感的速度精准并且相应速度快，非常适合在功率因数校正电路中使用

[0014] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

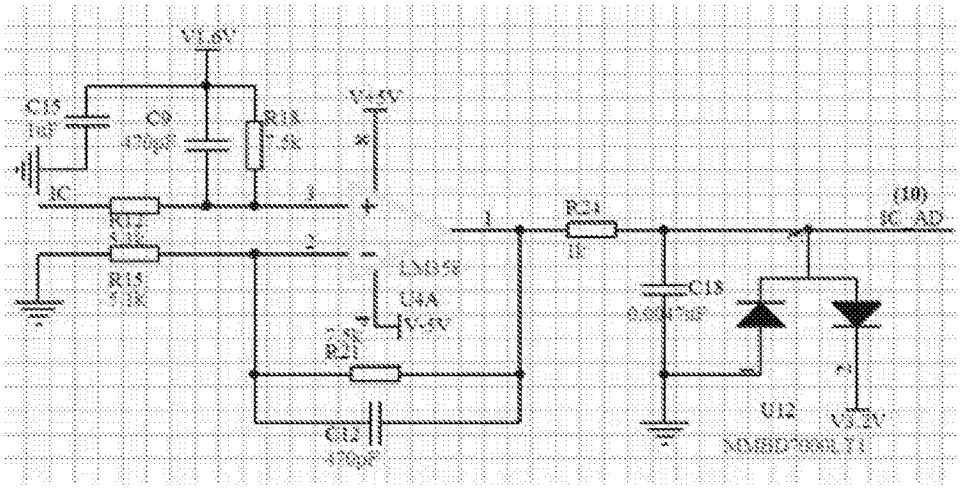

V1.6V
C15
1uF
C9
470pF
R18
7.5k
V+5V
IC
R12
5.1k
R15
5.1k
LM358
U4A
V-5V
R21
C12
470pF
R24
1k
C18
0.0047uF
(10)
IC_AD
U12
V3.2V
MMBD7000LT1

图1