



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203272186 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201320014189. 0

(22) 申请日 2013. 01. 11

(73) 专利权人 深圳市仕贝德科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市坪山新区坪山六
联军田工业区第六栋 2-3 层

(72) 发明人 顾鑫

(74) 专利代理机构 深圳市国科知识产权代理事
务所(普通合伙) 44296
代理人 陈永辉

(51) Int. Cl.
F04D 27/00(2006. 01)

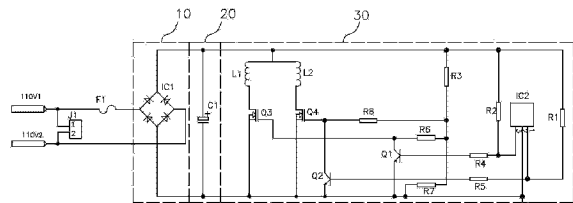
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

交直流散热风扇控制电路

(57) 摘要

本实用新型公开了一种交直流散热风扇控制电路,它包括整流单元,与交流电源的输入端电性连接,对交流电进行整流;滤波单元,与所述整流单元电性连接,对整流后的交流电进行滤波转换成直流电源,为驱动电路提供直流电压;及驱动电路,与所述直流风扇定子线圈电性连接,驱动直流风扇。其有益效果在于:本实用新型增加整流单元及滤波单元,无论接入直流电源还是交流电源,经整流单元和滤波单元整流滤波后,均可输出稳定的直流电,有效提高了散热风扇的转速和出风量,进而提高了散热风扇的散热效果,此外,本实用新型可接入直流电源和交流电源,使得散热风扇的适用性更加广泛,可应用于更多的场所。



1. 一种交直流散热风扇控制电路,它包括有直流风扇定子线圈,其特征在于:它还包
括

整流单元,与交流电源的输入端电性连接,对交流电进行整流;

滤波单元,与所述整流单元电性连接,对整流后的交流电进行滤波转换成直流电源,为
驱动电路提供直流电压;

及驱动电路,与所述直流风扇定子线圈电性连接,驱动直流风扇。

2. 根据权利要求1所述交直流散热风扇控制电路,其特征在于:所述整流单元为桥式
整流器。

3. 根据权利要求1所述的交直流散热风扇控制电路,其特征在于:所述滤波单元至少
具有一滤波电容。

4. 根据权利要求1所述的交直流散热风扇控制电路,其特征在于:所述驱动电路包括
第一场效应管、第二场效应管、第一三极管、第二三极管及霍尔传感器,其中,

所述第一场效应管的漏极与其中一定子线圈的一端电性连接,第二场效应管的漏极与
另一定子线圈的一端电性连接,两定子线圈的另一端共同连接至直流电源的正极端,第一
场效应管及第二场效应管的源极共同连接至直流电源的负极端;

所述第一三极管的集电极与第一场效应管的栅极电性连接,其节点通过第八电阻连接
至直流电源的正极端;第二三极管的集电极与第二场效应管的栅极电性连接,其节点通过
第六电阻连接至直流电源的正极端;第一三极管及第二三极管的发射极共同连接至直流电
源的负极端;

所述第一三极管的基极通过第四电阻连接至霍尔传感器的第三引脚,所述第二三极
管的基极通过第五电阻连接至霍尔传感器的第一引脚,霍尔传感器的第三引脚通过第二电
阻连接至直流电源的正极端,霍尔传感器的第一引脚通过第一电阻连接至直流电源的正极
端,霍尔传感器的第二引脚与直流电源的负极端接地。

交直流散热风扇控制电路

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及散热风扇控制电路,尤其涉及一种交直流散热风扇控制电路。

【背景技术】

[0002] 散热风扇是一种常见散热结构,常用的散热风扇按电源种类可分为直流散热风扇和交流散热风扇两种,交流散热风扇一般都是工业机器设备等交流场合,而直流散热风扇一般用于电脑、散热器及其他设备中,现有的这两种散热风扇无法相互交替使用,只能使用对应的电源,适用性差,此外,现有的交流散热风扇的转速低、风量小,散热效果差。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的在于有效克服上述技术的不足,提供一种交直流散热风扇控制电路,提高了散热风扇的适用性及散热风扇的出风量和散热效果。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种交直流散热风扇控制电路,它包括有直流风扇定子线圈,其改进之处在于:它还包括整流单元,与交流电源的输入端电性连接,对交流电进行整流;

[0005] 滤波单元,与所述整流单元电性连接,对整流后的交流电进行滤波转换成直流电源,为驱动电路提供直流电压;

[0006] 及驱动电路,与所述直流风扇定子线圈电性连接,驱动直流风扇。

[0007] 下面对上述技术方案进一步阐述:进一步的,所述整流单元为桥式整流器。进一步的,所述滤波单元至少具有一滤波电容。

[0008] 进一步的,所述驱动电路包括第一场效应管、第二场效应管、第一三极管、第二三极管及霍尔传感器,其中,所述第一场效应管的漏极与其中一定子线圈的一端电性连接,第二场效应管的漏极与另一定子线圈的一端电性连接,两定子线圈的另一端共同连接至直流电源的正极端,第一场效应管及第二场效应管的源极共同连接至直流电源的负极端;

[0009] 所述第一三极管的集电极与第一场效应管的栅极电性连接,其节点通过第八电阻连接至直流电源的正极端;第二三极管的集电极与第二场效应管的栅极电性连接,其节点通过第六电阻连接至直流电源的正极端;第一三极管及第二三极管的发射极共同连接至直流电源的负极端;

[0010] 所述第一三极管的基极通过第四电阻连接至霍尔传感器的第三引脚,所述第二三极管的基极通过第五电阻连接至霍尔传感器的第一引脚,霍尔传感器的第三引脚通过第二电阻连接至直流电源的正极端,霍尔传感器的第一引脚通过第一电阻连接至直流电源的正极端,霍尔传感器的第二引脚与直流电源的负极端接地。

[0011] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型增加整流单元及滤波单元,当接入交流电时,将交流电源转换为稳定的直流电源为驱动电路提供直流电压,同样,当接入直流电源时,输出稳定的直流电,因此,无论接入直流电源还是交流电源,经整流单元和滤波单元整流滤波后,均可输出稳定的直流电,有效提高了散热风扇的转速和出风量,进而提高了散热

风扇的散热效果,此外,本实用新型可接入直流电源和交流电源,使得散热风扇的适用性更加广泛,可应用于更多的场所。

【附图说明】

[0012] 图 1 为本实用新型的电路原理图

【具体实施方式】

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0014] 参照图 1 所示,本实用新型一种交直流散热风扇控制电路,它包括整流单元 10、滤波单元 20 及驱动电路 30,其中,整流单元 10 与电源的输入端电性连接,对交流电进行整流,滤波单元 20 与所述整流单元 10 电性连接,对整流后的交流电进行滤波转换成直流电源,为驱动电路 30 提供直流电压,驱动电路 30 与所述直流风扇定子线圈 L1、L2 电性连接,驱动直流风扇。

[0015] 驱动电路 30 包括第一场效应管 Q3、第二场效应管 Q4、第一三极管 Q1、第二三极管 Q2 及霍尔传感器 IC2,其中,所述第一场效应管 Q3 的漏极与其中一定子线圈 L1 的一端电性连接,第二场效应管 Q4 的漏极与另一定子线圈 L2 的一端电性连接,两定子线圈 L1、L2 的另一端共同连接至直流电源的正极端,第一场效应管 Q3 及第二场效应管 Q4 的源极共同连接至直流电源的负极端;

[0016] 所述第一三极管 Q1 的集电极与第一场效应管 Q3 的栅极电性连接,其节点通过第八电阻 R8 及第三电阻 R3 连接至直流电源的正极端;第二三极管 Q2 的集电极与第二场效应管 Q4 的栅极电性连接,其节点通过第六电阻 R6 及第三电阻 R3 连接至直流电源的正极端;第三电阻 R3 与第八电阻 R8 的节点通过第七电阻 R7 连接至直流电源的负极端,第一三极管 Q1 及第二三极管 Q2 的发射极共同连接至直流电源的负极端;

[0017] 所述第一三极管 Q1 的基极通过第四电阻 R4 连接至霍尔传感器 IC2 的第三引脚 3,所述第二三极管 Q2 的基极通过第五电阻 R5 连接至霍尔传感器 IC2 的第一引脚 1,霍尔传感器 IC2 的第三引脚 3 通过第二电阻 R2 连接至直流电源的正极端,霍尔传感器 IC2 的第一引脚 1 通过第一电阻 R1 连接至直流电源的正极端,霍尔传感器 IC2 的第二引脚 2 与直流电源的负极端接地。

[0018] 霍尔传感器 IC2 的第一引脚 1 和第三引脚 3 输出脉冲信号,通过控制第一三极管 Q1、第二三极管 Q2、第一场效应管 Q3 及第二场效应管 Q4 的交替导通,从而使定子线圈 L1、L2 交替工作,形成交变磁场驱动转子旋转,实现散热风的驱动。

[0019] 本实用新型中的整流单元为四个二极管组成的桥式整流器 IC1,滤波单元为一滤波电容 C1。

[0020] 由于增加了整流单元 10 及滤波单元 20,当接入交流电时,将交流电源转换为稳定的直流电源为驱动电路 30 提供直流电压,同样,当接入直流电源时,输出稳定的直流电,因此,无论接入直流电源还是交流电源,经整流单元和滤波单元整流滤波后,均可输出稳定的直流电,有效提高了散热风扇的转速和出风量,进而提高了散热风扇的散热效果,此外,本实用新型可接入直流电源和交流电源,使得散热风扇的适用性更加广泛,可应用于更多的场所。

[0021] 以上所描述的仅为本实用新型的较佳实施例,上述具体实施例不是对本实用新型的限制。在本实用新型的技术思想范畴内,可以出现各种变形及修改,凡本领域的普通技术人员根据以上描述所做的润饰、修改或等同替换,均属于本实用新型所保护的范围。

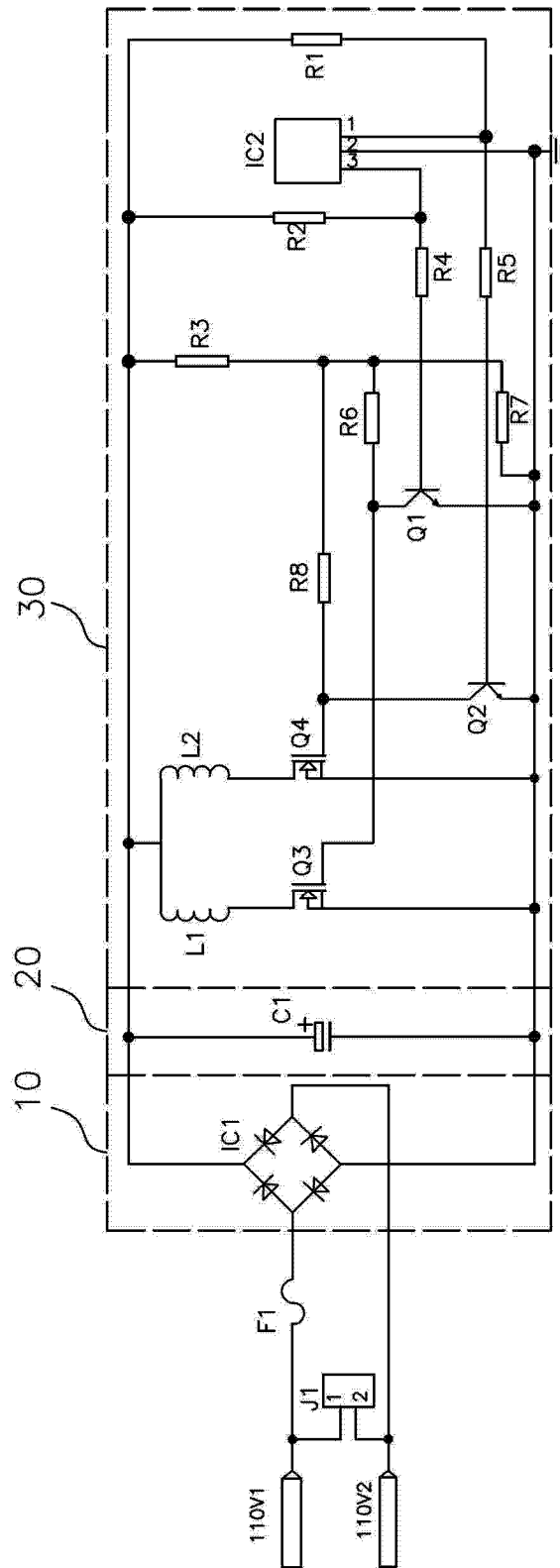


图 1