(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219678335 U
(45)授权公告日 2023.09.12

(21)申请号 202320104556.X

(22)申请日 2023.02.02

(73)专利权人 广东仙童工控有限公司
地址 523460 广东省东莞市企石镇企石建设路87号3号楼501室

(72)发明人 欧阳海波

(74)专利代理机构 深圳科湾知识产权代理事务所(普通合伙) 44585
专利代理师 曾文波

(51)Int.Cl.
H02P 6/00(2016.01)
H02P 6/04(2016.01)
H02P 6/08(2016.01)
H02P 21/00(2016.01)
H02P 23/26(2016.01)
H02P 25/00(2006.01)
H02P 25/02(2016.01)
F16F 15/02(2006.01)
F16F 15/067(2006.01)

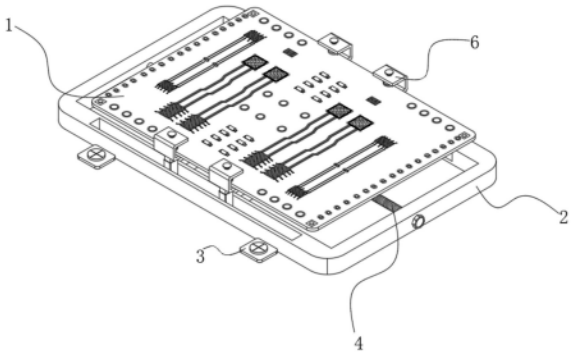
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种节能稳定的空净系统驱动板

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能稳定的空净系统驱动板，涉及驱动板技术领域，具体为一种节能稳定的空净系统驱动板，包括驱动板母板和驱动板基板，驱动板基板上表面的两侧均开设有滑槽，驱动板基板一侧螺纹穿设有调节组件，调节组件包括丝杆，丝杆的表面螺纹连接有横杆，横杆的数量为两个，丝杆的一端通过安装轴承转动连接于驱动板基板的内壁。该节能稳定的空净系统驱动板：电机噪音小，寿命长且此为高压直流无刷驱动电机，所以节能(通常是用交流电机)同时由于增加了PFC电路所以对电网波动大的用电环境中，也能确保电机的工作稳定最后由于有485通讯，可以多台联机使用，也可用电脑操作，做一些设定和调速检测电机状态等功能。



CN 219678335 U

1.一种节能稳定的空净系统驱动板,包括驱动板母板(1)和驱动板基板(2),其特征在于:所述驱动板基板(2)上表面的两侧均开设有滑槽,所述驱动板基板(2)一侧螺纹穿设有调节组件(4)。

2.根据权利要求1所述的一种节能稳定的空净系统驱动板,其特征在于:所述调节组件(4)包括丝杆(401),所述丝杆(401)的表面螺纹连接有横杆(402),所述横杆(402)的数量为两个,所述丝杆(401)的一端通过安装轴承(403)转动连接于驱动板基板(2)的内壁,所述横杆(402)的两端均固定来连接有减震组件(5)。

3.根据权利要求1所述的一种节能稳定的空净系统驱动板,其特征在于:所述驱动板母板(1)包括保护膜层(101)、覆铜板层(102)、铜箔层(103)和基板层(104),所述基板层(104)的上表面粘贴有铜箔层(103),所述铜箔层(103)的上表面粘贴有覆铜板层(102),所述覆铜板层(102)的上表面粘贴有保护膜层(101)。

4.根据权利要求2所述的一种节能稳定的空净系统驱动板,其特征在于:所述减震组件(5)包括缓冲筒(501),所述缓冲筒(501)的内部插接有缓冲块,所述缓冲块的底部固定连接有A减震垫(502),所述A减震垫(502)的下表面固定连接有减震弹簧(503),所述减震弹簧(503)的另一端固定连接有B减震垫(504),所述B减震垫(504)的底部固定连接与缓冲筒(501)的内底壁,所述缓冲块的顶部固定连接有固定组件(6)。

5.根据权利要求4所述的一种节能稳定的空净系统驱动板,其特征在于:所述固定组件(6)包括C形夹板(601),所述C形夹板(601)顶部的中部螺纹穿设有固定栓(602),所述固定栓(602)的底部固定连接有固定板(603)。

6.根据权利要求1所述的一种节能稳定的空净系统驱动板,其特征在于:所述驱动板基板(2)两侧的底部均固定连接有安装块(3),所述安装块(3)的上表面螺纹穿设有安装栓。

7.根据权利要求5所述的一种节能稳定的空净系统驱动板,其特征在于:所述固定板(603)的底部固定连接有防滑垫,所述驱动板基板(2)内壁的两侧均开设有于横杆(402)相适配的限位槽。

一种节能稳定的空净系统驱动板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及驱动板技术领域，具体为一种节能稳定的空净系统驱动板。

背景技术

[0002] 驱动板一般是指由驱动芯片、驱动辅助电源、驱动外围电路及接插件组成的板卡级电路产品，目前市场主流的有通用的电容起动式电机，但效率低、损耗大、噪音大，同时交流电机对电网波动的影响比较大，所以容易损坏电机。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种节能稳定的空净系统驱动板，解决了上述背景技术中提出的目前市场主流的有通用的电容起动式电机，但效率低、损耗大、噪音大，同时交流电机对电网波动的影响比较大，所以容易损坏电机驱动板问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种节能稳定的空净系统驱动板，包括驱动板母板和驱动板基板，所述驱动板基板上表面的两侧均开设有滑槽，所述驱动板基板一侧螺纹穿设有调节组件。

[0007] 可选的，所述调节组件包括丝杆，所述丝杆的表面螺纹连接有横杆，所述横杆的数量为两个，所述丝杆的一端通过安装轴承转动连接于驱动板基板的内壁，所述横杆的两端均固定来连接有减震组件。

[0008] 可选的，所述驱动板母板包括保护膜层、覆铜板层、铜箔层和基板层，所述基板层的上表面粘贴有铜箔层，所述铜箔层的上表面粘贴有覆铜板层，所述覆铜板层的上表面粘贴有保护膜层。

[0009] 可选的，所述减震组件包括缓冲筒，所述缓冲筒的内部插接有缓冲块，所述缓冲块的底部固定连接有A减震垫，所述A减震垫的下表面固定连接有减震弹簧，所述减震弹簧的另一端固定连接有B减震垫，所述B减震垫的底部固定连接与缓冲筒的内底壁，所述缓冲块的顶部固定连接有固定组件。

[0010] 可选的，所述固定组件包括C形夹板，所述C形夹板顶部的中部螺纹穿设有固定栓，所述固定栓的底部固定连接有固定板。

[0011] 可选的，所述驱动板基板两侧的底部均固定连接有安装块，所述安装块的上表面螺纹穿设有安装栓。

[0012] 可选的，所述固定板的底部固定连接有防滑垫，所述驱动板基板内壁的两侧均开设有于横杆相适配的限位槽。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种节能稳定的空净系统驱动板，具备以下有益效果：

[0015] 该节能稳定的空净系统驱动板：电机噪音小，寿命长且此为高压直流无刷驱动电

机,所以节能(通常是用交流电机)同时由于增加了PFC电路所以对电网波动大的用电环境中,也能确保电机的工作稳定最后由于有485通讯,可以多台联机使用,也可用电脑操作,做一些设定和调速检测电机状态等功能。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构立体示意图;

[0017] 图2为本实用新型立体拆分结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型调节组件结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型驱动板母板剖切结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型电路结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型电路方框结构示意图。

[0022] 图中:1、驱动板母板;2、驱动板基板;3、安装块;4、调节组件;401、丝杆;402、横杆;403、轴承;5、减震组件;501、缓冲筒;502、A减震垫;503、减震弹簧;504、B减震垫;6、固定组件;601、C形夹板;602、固定栓;603、固定板。

具体实施方式

[0023] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容的能涵盖的范围内。

[0024] 请参阅图1至图6,本实用新型提供一种技术方案:一种节能稳定的空净系统驱动板,包括驱动板母板1和驱动板基板2,驱动板基板2上表面的两侧均开设有滑槽,驱动板基板2一侧螺纹穿设有调节组件4,具有主动PFC功率因素校正功能和FOC磁场定向控制驱动,可通过UART通讯和485通讯联机,几百台或千台机集群调控的驱动电路;包含下列功能:EMC和整流滤波电路:交流220v输入,通过NTC或继电机供电输入,再经由x1、X2电容,r1电容,以及用共模电感组成的EMC电路;经EMC电路后,再由桥堆和电容组成的整流滤波电路,主动PFC《功率因素校正〉电路:此电路主要由NCP1654BD65R2G(PFc主控芯片)、PFC电感、驱动mos管以及外围元件组成,其主要作用是当外交流电压网络不稳时,其会通过PF来短时储能,以确保输出电压稳定在380NDC±10V范围内,从而确保电机工作之稳定性,而电机驱动电路〈电机驱动功能》:Cu作为核心逻辑处理器,通过电机电流采样、放大、等反馈参数计算电机当前的扇区,根据当前扇区输出信号到预驱动做信号放大,驱动三相全桥驱动输出以达到最大的效率输出。该节能稳定的空净系统驱动板:电机噪音小,寿命长且此为高压直流无刷驱动电机,所以节能(通常是用交流电机)同时由于增加了PFC电路所以对电网波动大的用电环境中,也能确保电机的工作稳定最后由于有485通讯,可以多台联机使用,也可用电脑操作,做一些设定和调速检测电机状态等功能;

[0025] 调节组件4包括丝杆401,丝杆401的表面螺纹连接有横杆402,横杆402的数量为两个,丝杆401的一端通过安装轴承403转动连接于驱动板基板2的内壁,横杆402的两端均固定来连接有减震组件5,使用时转动丝杆401,随后当丝杆401转动的同时带动横杆402进行

移动，进而带动C形夹板601进行移动，从而方便对驱动板母板1不同位置的固定；

[0026] 减震组件5包括缓冲筒501，缓冲筒501的内部插接有缓冲块，缓冲块的底部固定连接有A减震垫502，A减震垫502的下表面固定连接有减震弹簧503，减震弹簧503的另一端固定连接有B减震垫504，B减震垫504的底部固定连接与缓冲筒501的内底壁，缓冲块的顶部固定连接有固定组件6，使用时当驱动板母板1遇到震动时，缓冲块向下压缩减震弹簧503，随后减震弹簧503将对震动进行缓冲对驱动板母板1进行保护，同时A减震垫502和B减震垫504在减震弹簧503进行减震缓冲时增加其缓冲能力；

[0027] 驱动板母板1包括保护膜层101、覆铜板层102、铜箔层103和基板层104，基板层104的上表面粘贴有铜箔层103，铜箔层103的上表面粘贴有覆铜板层102，覆铜板层102的上表面粘贴有保护膜层101；

[0028] 固定组件6包括C形夹板601，C形夹板601顶部的中部螺纹穿设有固定栓602，固定栓602的底部固定连接有固定板603，使用时转动固定栓602，随后固定栓602向下带动固定板603压住驱动板母板1，从而将其与驱动板基板2固定为一体；

[0029] 固定板603的底部固定连接有防滑垫，驱动板基板2内壁的两侧均开设有于横杆402相适配的限位槽；

[0030] 驱动板基板2两侧的底部均固定连接有安装块3，安装块3的上表面螺纹穿设有安装栓。

[0031] 本实用新型中，该装置的工作步骤如下：

[0032] 首先使用时当单机使用时将所有连接线接好随后上电，然后按开启按键开关；电机开始起动，当达到设定转速时，将稳定在此转速范围内，随后当多台联机时将要联机的电机设置好其ID；再将其通讯线连接好，随后将FFU的主控屏连接好，同时将电机及主控制的电源打开，然后点击主控屏的状态显示，检查是不所用电机都连接上，且能收发数据。随后确认通讯连接正常后全部启动，随后所有电机都开始运转，即开机完成使用。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

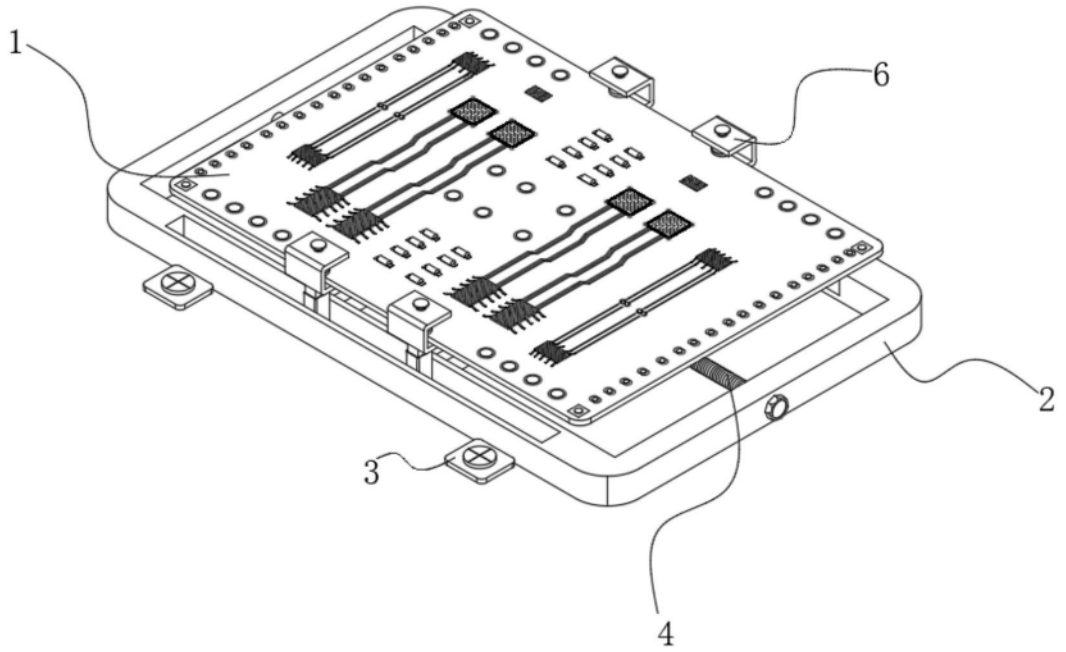


图1

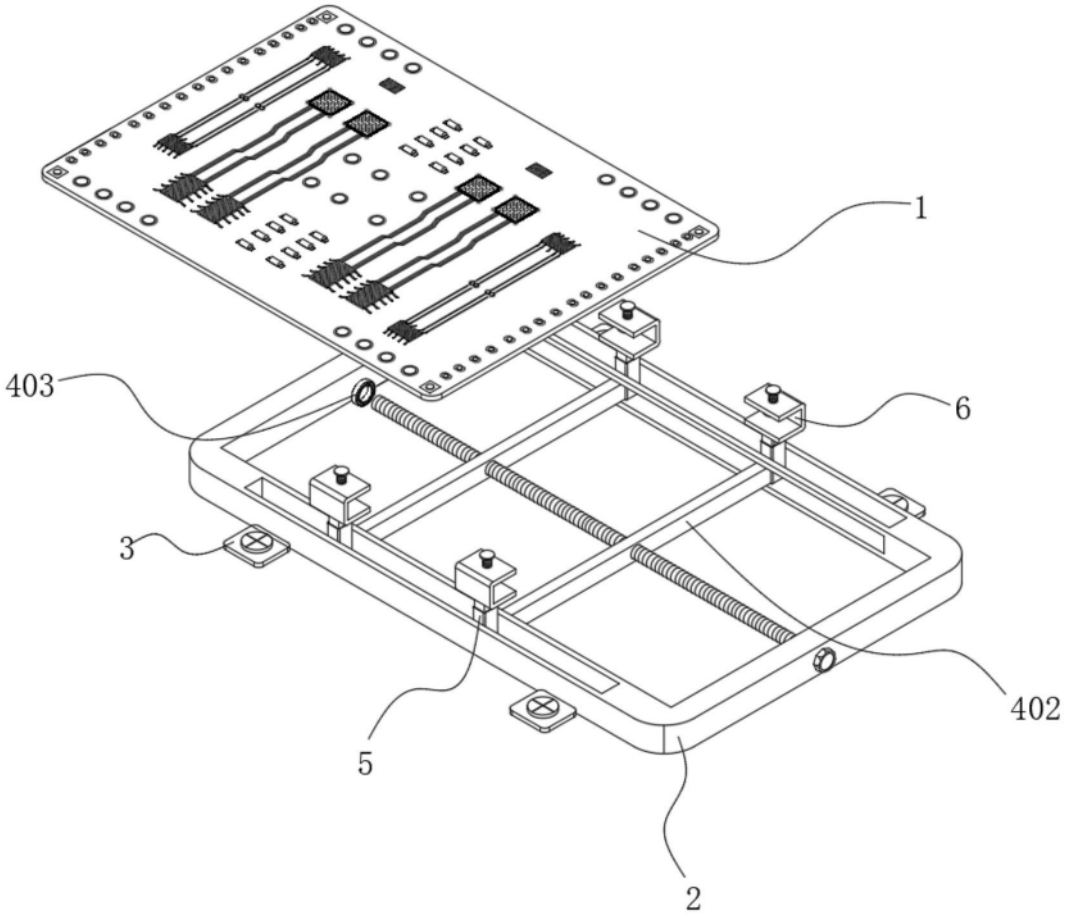


图2

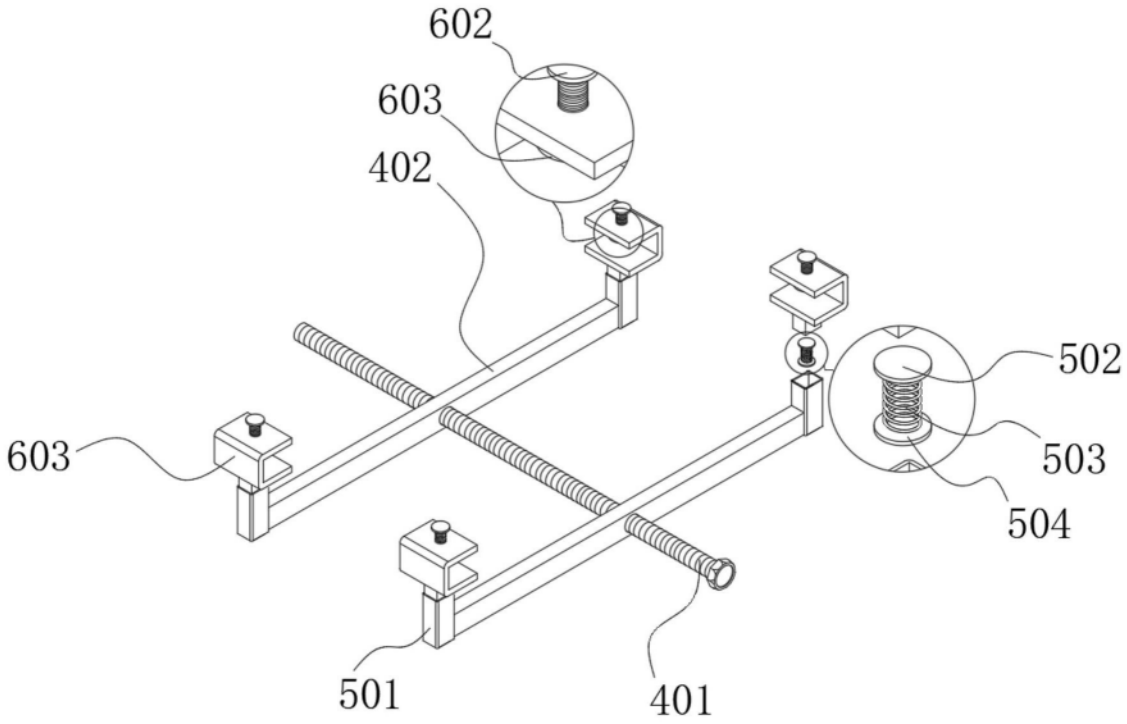


图3

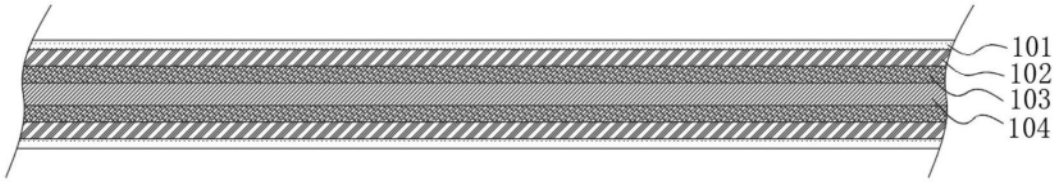


图4

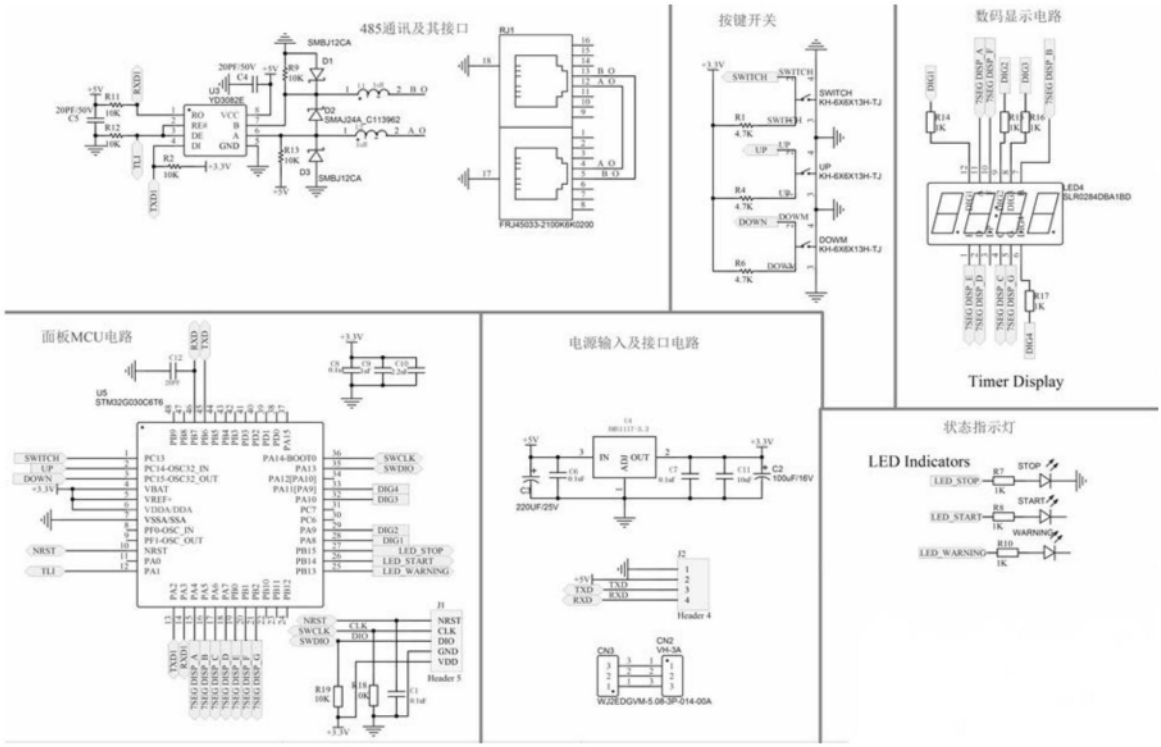

485通讯及其接口
按键开关
数码显示电路
面板MCU电路
电源输入及接口电路
状态指示灯
LED Indicators
Timer Display

图5

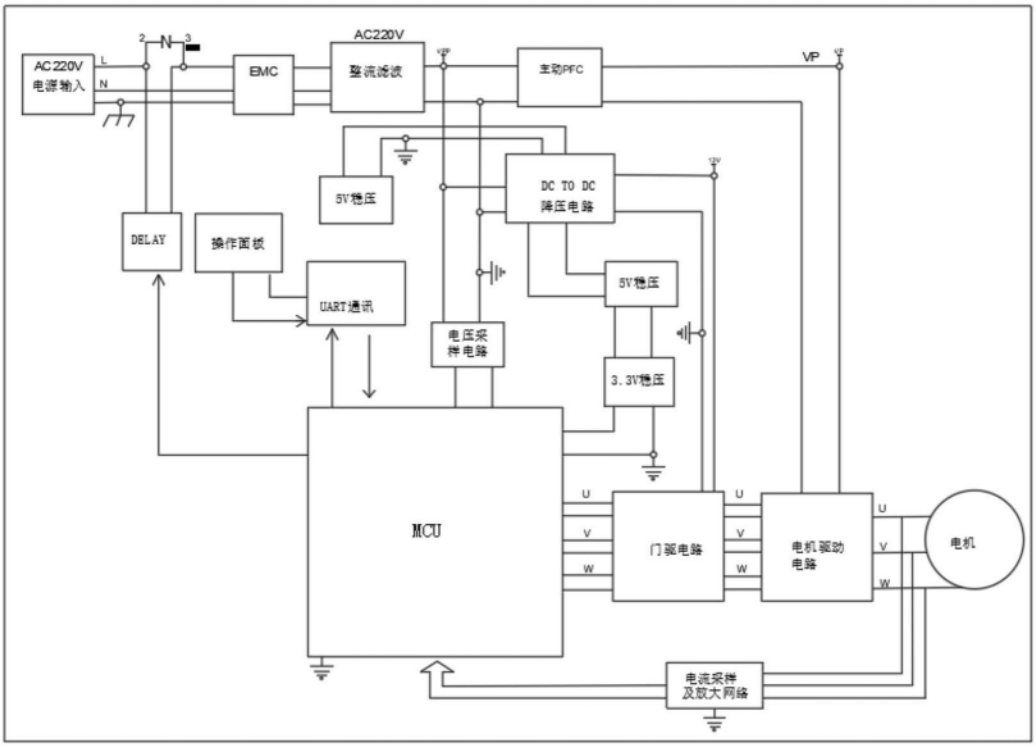

AC220V
电源输入
EMC
整流滤波
主动PFC
VP
5V稳压
DC TO DC
降压电路
DELAY
操作面板
UART通讯
电压采
样电路
3.3V稳压
MCU
门驱电路
电机驱动
电路
电机
电流采样
及放大网络

图6