



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207594921 U

(45)授权公告日 2018.07.10

(21)申请号 201721713781.4

(22)申请日 2017.12.11

(73)专利权人 重庆工业职业技术学院

地址 401120 重庆市渝北区(空港)桃源大道1000号

(72)发明人 王雪萍 王丽 邓皓

(74)专利代理机构 重庆为信知识产权代理事务
所(普通合伙) 50216

代理人 余锦曦

(51)Int.Cl.

B60S 3/04(2006.01)

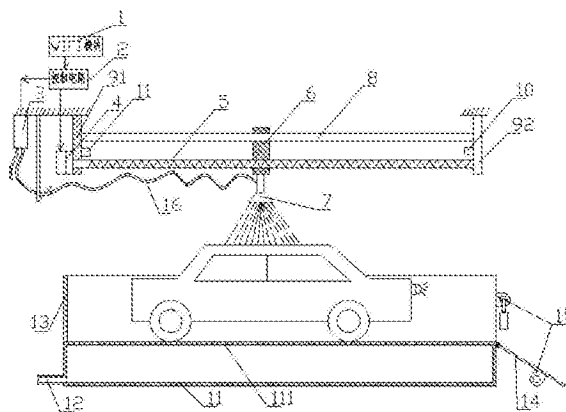
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

智能车库洗车装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能车库洗车装置,包括WIFI模块、控制电路、以及喷水装置;WIFI模块用于获取外部的洗车信号并发送给控制电路,控制电路控制喷水装置喷水洗车;本实用新型提供了一种智能车库洗车装置,通过手持设备即可在车库内实现智能洗车,使洗车加方便。



1. 一种智能车库洗车装置,其特征在于:包括WIFI模块(1)或蓝牙模块、控制电路(2)、以及喷水装置;WIFI模块(1)或蓝牙模块用于获取外部的洗车信号并发送给控制电路(2),控制电路(2)控制喷水装置喷水洗车。

2. 根据权利要求1所述的智能车库洗车装置,其特征在于:所述控制电路(2)包括单片机、电机控制电路、电机(4),单片机设置有WIFI信号端组,该WIFI信号端组连接WIFI模块(1),单片机设置有正反转控制端组,单片机的正反转控制端组连接电机控制电路的正反转信号端组,电机控制电路的输出端组连接电机(4),该电机(4)带动喷水装置(3)左右移动喷水洗车。

3. 根据权利要求2所述的智能车库洗车装置,其特征在于:所述喷水装置包括丝杠(5),该丝杠(5)左右方向设置,电机(4)的输出轴经减速机构与丝杠(5)连接;丝杠(5)的左端还套有左挂板(91),丝杠(5)的右端还套有右挂板(92),丝杠(5)上还套有螺母(6),该螺母(6)的上端还滑动穿设有光杠(8),该光杠(8)的两端分别固定在左挂板(91)与右挂板(92)上;

螺母(6)的下端固设有莲蓬头(7),该莲蓬头(7)连接有高压水管(16),该高压水管(16)设置有电磁阀(3),单片机设置有喷水控制端,该喷水控制端连接开关三极管Q1的基极,开关三极管Q1控制电磁阀(3)通断电从而控制高压水管(16)通断水;

左挂板(91)的内侧设置有左限位开关(11),右挂板(92)的内侧设置有右限位开关(10),单片机设置有左限位信号端,左限位信号端经左限位开关(11)连接电源,单片机设置有右限位信号端,右限位信号端经右限位开关(10)连接电源。

4. 根据权利要求3所述的智能车库洗车装置,其特征在于:所述减速机构为齿轮减速机构,齿轮减速机构的主动齿轮的输入轴与电机(4)的输出轴固连,齿轮减速机构的从动齿轮固套在丝杠(5)上。

5. 根据权利要求3所述的智能车库洗车装置,其特征在于:还包括污水收集装置;该污水收集装置包括污水收集箱(11),该污水收集箱(11)的上表面设置有污水收集孔(111),该污水收集箱(11)还连接有排污管(12)。

6. 根据权利要求5所述的智能车库洗车装置,其特征在于:所述污水收集箱(11)的前后侧与左侧均设置有固定挡板(13),所述污水收集箱(11)的右侧设置活动挡板(14),该活动挡板(14)的一端与污水收集箱(11)的上表面铰接,该活动挡板(14)的另一端向下翻转后与水平面形成一下降斜面,活动挡板(14)的另一端向上翻转后与前后侧以及左侧固定挡板(13)围成一矩形空间,活动挡板(14)与前后侧固定挡板(13)之间设置对应的锁耳组合(15),该锁耳组合(15)之间通过锁连接。

智能车库洗车装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车汽车保养设备领域,具体涉及一种智能车库洗车装置。

背景技术

[0002] 伴随着我国经济的高速发展,机动车的数量大量增加,汽车的售后服务行业也飞速发展。其中车辆的除尘清洗、保养业务更是得到了快速发展。家用汽车在室外运行,运行条件复杂,如日照、雨水、雪、粉尘、以及自身运行产生的一些污渍物,都会对车身的清洁程度产生影响。市场对洗车门店需求量大,现有城市洗车行业也得到了飞速发展。现有技术中洗车行业多为劳动密集型,一般对车辆表面的清洗通过多个操作工人手工完成,洗车门店的人力资源开销大。另外人们在洗车时需要将车开到洗车门店,在洗车数量较多的情况下,免不了要等待不少时间,从现代经济角度来说,时间就是金钱,将车开到洗车门店洗车既不方便也不经济,浪费大量人力物力,不适合现代社会的高节奏工作。

实用新型内容

[0003] 有鉴于现有技术的至少一个缺陷,本实用新型的目的是提供一种智能车库洗车装置,通过手持设备即可在车库内实现智能洗车,使洗车加方便。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种智能车库洗车装置,其关键在于:包括WIFI模块或蓝牙模块、控制电路、以及喷水装置;WIFI模块或蓝牙模块用于获取外部的洗车信号并发送给控制电路,控制电路控制喷水装置喷水洗车。

[0006] 该智能车库洗车装置设置于汽车用户的车库内的自用车位上,与汽车车位尺寸相当,通过蓝牙或WIFI模块用于接收手机等手持设备的洗车信号,控制电路接收蓝牙或WIFI模块的洗车信号控制喷水装置喷出高压水清洗汽车。该洗车过程由汽车用户一键完成,全自动进行,不需要浪费大量的人力物力,也不需要浪费时间,只需要用户在车库停车后或开车前一键操作即可。

[0007] 所述控制电路包括单片机、电机控制电路、电机,单片机设置有WIFI信号端组,该WIFI信号端组连接WIFI模块,单片机设置有正反转控制端组,单片机的正反转控制端组连接电机控制电路的正反转信号端组,电机控制电路的输出端组连接电机,该电机带动喷水装置左右移动喷水洗车。

[0008] 单片机接受WIFI模块的洗车信号后,即通过电机控制电路控制电机带动喷水装置左右移动,对汽车的前后均匀喷洒高压水,左右移动的次数由单片机预先设定,对于较脏的汽车一次清洗不干净的话可以多次冲洗。

[0009] 单片机通过电机控制电路控制电机正反转属于成熟技术,不详细叙述。

[0010] 所述喷水装置包括丝杠,该丝杠左右方向设置,电机的输出轴经减速机构与丝杠连接;丝杠的左端还套有左挂板,丝杠的右端还套有右挂板,丝杠上还套有螺母,该螺母的上端还滑动穿设有光杠,该光杠的两端分别固定在左挂板与右挂板上;

- [0011] 电机通过电机支架固定在左挂板或右挂板上；
- [0012] 丝杠、光杠、螺母一起形成丝杠螺母机构。
- [0013] 螺母的下端固设有莲蓬头，该莲蓬头连接有高压水管，该高压水管设置有电磁阀，单片机设置有喷水控制端，该喷水控制端连接开关三极管Q1的基极，开关三极管Q1控制电磁阀通断电从而控制高压水管通断水；
- [0014] 左挂板的内侧设置有左限位开关，右挂板的内侧设置有右限位开关，单片机设置有左限位信号端，左限位信号端经左限位开关连接电源，单片机设置有右限位信号端，右限位信号端经右限位开关连接电源。
- [0015] 电机经减速机构减速后与丝杠连接，丝杠带动螺母左右移动，螺母下端的莲蓬头喷出高压水对汽车的前后进行清洗，螺母上端穿设的光杠控制螺母只能左右移动，高压水管设置有电磁阀，单片机洗车时即控制电磁阀打开，单片机停止洗车时即控制电磁阀关闭。
- [0016] 当螺母触碰到左限位开关时，左限位开关给单片机发送左限位信号，单片机获取左限位信号即控制电机反转，即使螺母向右运动，当螺母触碰到右限位开关时，右限位开关给单片机发送右限位信号，单片机获取右限位信号即控制电机再次反转，即使螺母向左运动，以实现汽车的前后清洗。左右运动次数由单片机预先设定。洗完后用户可用抹布将汽车抹干。
- [0017] 所述减速机构为齿轮减速机构，齿轮减速机构的主动齿轮的输入轴与电机的输出轴固连，齿轮减速机构的从动齿轮固套在丝杠上。
- [0018] 齿轮减速机构用于调节螺母的左右移动速度。
- [0019] 还包括污水收集装置；该污水收集装置包括污水收集箱，该污水收集箱的上表面设置有污水收集孔，该污水收集箱还连接有排污管。
- [0020] 高压水管用于连接高压水系统，高压水系统与单片控制电机正反转的方法都属于成熟技术。
- [0021] 左挂板与右挂板用于将喷水装置挂在车位所正对的车库屋顶上。
- [0022] 污水收集箱用于收集洗车时产生的污水，该污水收集箱的尺寸与车位尺寸相当，汽车停泊在污水收集箱上，污水收集箱的上表面密布污水收集孔，洗车后产生的污水经污水收集孔进入污水收集箱，再经污水收集箱底部的排污管流入下水道。
- [0023] 所述污水收集箱的前后侧与左侧均设置有固定挡板，所述污水收集箱的右侧设置活动挡板，该活动挡板的一端与污水收集箱的上表面铰接，该活动挡板的另一端向下翻转后与水平面形成一下降斜面，活动挡板的另一端向上翻转后与前后侧以及左侧固定挡板围成一矩形空间，活动挡板与前后侧固定挡板之间设置对应的锁耳组合，该锁耳组合之间通过锁连接。
- [0024] 固定挡板与活动挡板围成一矩形空间，将汽车围住，防止洗车时产生的污水向四周飞溅。另外该活动挡板的另一端向下翻转后与水平面形成一下降斜面，便于汽车的驶入与驶出，活动挡板竖直翻转后与固定挡板通过锁耳组合连接，用于锁住该汽车车位，防止被外人使用。
- [0025] 显著效果：本实用新型提供了一种智能车库洗车装置，通过手持设备即可在车库内实现智能洗车，使洗车加方便。

附图说明

- [0026] 图1为本实用新型的结构图；
[0027] 图2为单片的电路图。
[0028] 图3为WIFI模块的电路图。
[0029] 图4为电机控制电路的电路图。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 如图1-图4所示,一种智能车库洗车装置,包括WIFI模块1、控制电路2、以及喷水装置;WIFI模块1用于获取外部的洗车信号并发送给控制电路2,控制电路2控制喷水装置喷水洗车。

[0032] 该智能车库洗车装置设置于汽车用户的车库内的自用车位上,与汽车车位尺寸相当,通过蓝牙或WIFI模块1用于接收手机等手持设备的洗车信号,控制电路2接收蓝牙或WIFI模块1的洗车信号控制喷水装置喷出高压水清洗汽车。该洗车过程由汽车用户一键完成,全自动进行,不需要浪费大量的人力物力,也不需要浪费时间,只需要用户在车库停车后或开车前一键操作即可。

[0033] 所述控制电路2包括单片机AT89C52、电机控制电路、电机4,单片机设置有WIFI信号端组(RXD、TXD),该WIFI信号端组(RXD、TXD)连接WIFI模块1,单片机设置有正反转控制端组(P0.0、P0.1),单片机的正反转控制端组(P0.0、P0.1)连接电机控制电路的正反转信号端组(IN1、IN2),电机控制电路的输出端组(OUT1、OUT2)连接电机4,该电机4带动喷水装置3左右移动喷水洗车。

[0034] 单片机接受WIFI模块1的洗车信号后,即通过电机控制电路控制电机带动喷水装置3左右移动,对汽车的前后均匀喷洒高压水,左右移动的次数由单片机预先设定,对于较脏的汽车一次清洗不干净的话可以多次冲洗。

[0035] 单片机通过电机控制电路控制电机正反转属于成熟技术,不详细叙述。

[0036] 所述喷水装置包括丝杠5,该丝杠5左右方向设置,电机4的输出轴经减速机构与丝杠5连接;丝杠5的左端还套有左挂板91,丝杠5的右端还套有右挂板92,丝杠5上还套有螺母6,该螺母6的上端还滑动穿设有光杠8,该光杠8的两端也分别固定在左挂板91与右挂板92上;

[0037] 电机4通过电机支架固定在左挂板91上;

[0038] 丝杠5、光杠8、螺母6一起形成丝杠螺母机构。

[0039] 螺母6的下端固设有莲蓬头7,该莲蓬头7连接有高压水管16,该高压水管16设置有电磁阀3,单片机设置有喷水控制端P2.7,该喷水控制端P2.7连接开关三极管Q1的基极,开关三极管Q1控制电磁阀3通断电从而控制高压水管16通断水;

[0040] 左挂板91的内侧设置有左限位开关11,右挂板92的内侧设置有右限位开关10,单片机设置有左限位信号端P2.0,左限位信号端P2.0经左限位开关11连接电源,单片机设置有右限位信号端P2.1,右限位信号端P2.1经右限位开关10连接电源。

[0041] 电机4经减速机构减速后与丝杠5连接,丝杠5带动螺母6左右移动,螺母6下端的莲

蓬头7喷出高压水对汽车的前后进行清洗,螺母6上端穿设的光杠8控制螺母6只能左右移动,高压水管16设置有电磁阀3,单片机洗车时即控制电磁阀3打开,单片机停止洗车时即控制电磁阀3关闭。

[0042] 当螺母6触碰到左限位开关11时,左限位开关11给单片机发送左限位信号,单片机获取左限位信号即控制电机4反转,即使螺母6向右运动,当螺母6触碰到右限位开关10时,右限位开关10给单片机发送右限位信号,单片机获取右限位信号即控制电机4再次反转,即使螺母6向左运动,以实现汽车的前后清洗。

[0043] 洗完后用户可用抹布将汽车抹干。

[0044] 所述减速机构为齿轮减速机构,齿轮减速机构的主动齿轮的输入轴与电机4的输出轴固连,齿轮减速机构的从动齿轮固套在丝杠5上。

[0045] 齿轮减速机构用于调节螺母6的左右移动速度。

[0046] 还包括污水收集装置;该污水收集装置包括污水收集箱11,该污水收集箱11的上表面设置有污水收集孔111,该污水收集箱11还连接有排污管12。

[0047] 高压水管16连接的高压水系统,单片控制电机正反转的方法都属于成熟技术。

[0048] 高压水管16用于连接高压水系统。

[0049] 左挂板91与右挂板92用于将喷水装置挂在车位所正对的车库屋顶上。

[0050] 污水收集箱11用于收集洗车时产生的污水,该污水收集箱11的尺寸与车位尺寸相当,汽车停泊在污水收集箱11上,污水收集箱11的上表面密布污水收集孔111,洗车后产生的污水经污水收集孔111进入污水收集箱11,再经污水收集箱11底部的排污管12流入下水道。

[0051] 所述污水收集箱11的前后侧与左侧均设置有固定挡板13,所述污水收集箱11的右侧设置活动挡板14,该活动挡板14的一端与污水收集箱11的上表面铰接,该活动挡板14的另一端向下翻转后与水平面形成一下降斜面,活动挡板14向上翻转后与前后侧以及左侧固定挡板13围成一矩形空间,活动挡板14与前后侧固定挡板13之间设置对应的锁耳组合15,该锁耳组合15之间通过锁连接。

[0052] 固定挡板13与活动挡板14围成一矩形空间,将汽车围住,防止洗车时产生的污水向四周飞溅。另外该活动挡板14的另一端向下翻转后与水平面形成一下降斜面,便于汽车的驶入与驶出,活动挡板14竖直翻转后与固定挡板13通过锁耳组合15连接,用于锁住该汽车车位,防止被外人使用。

[0053] 本实用新型提供了一种智能车库洗车装置,通过手持设备即可在车库内实现智能洗车,使洗车加方便。

[0054] 最后,需要注意的是:以上列举的仅是本实用新型的具体实施例子,当然本领域的技术人员可以对本实用新型进行改动和变型,倘若这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,均应认为是本实用新型的保护范围。

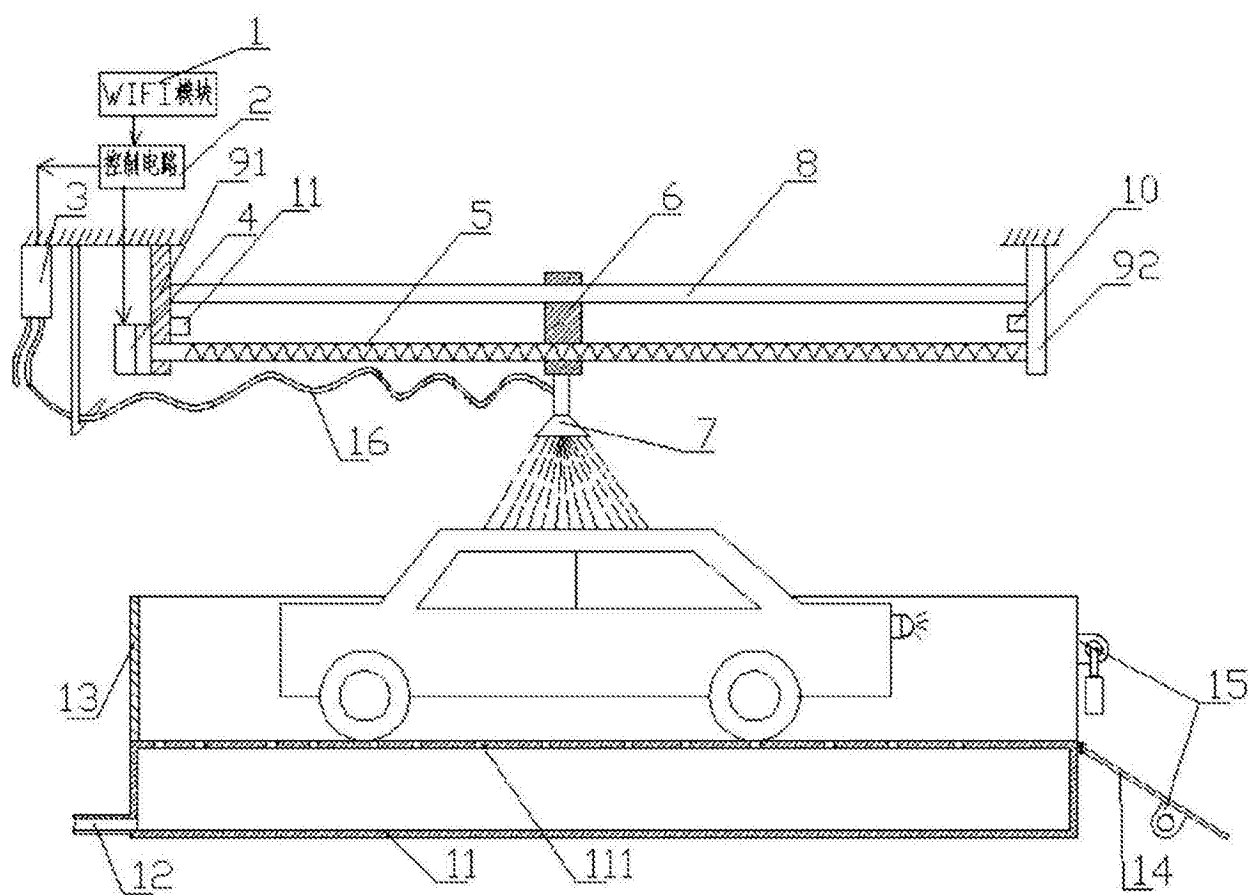


图1

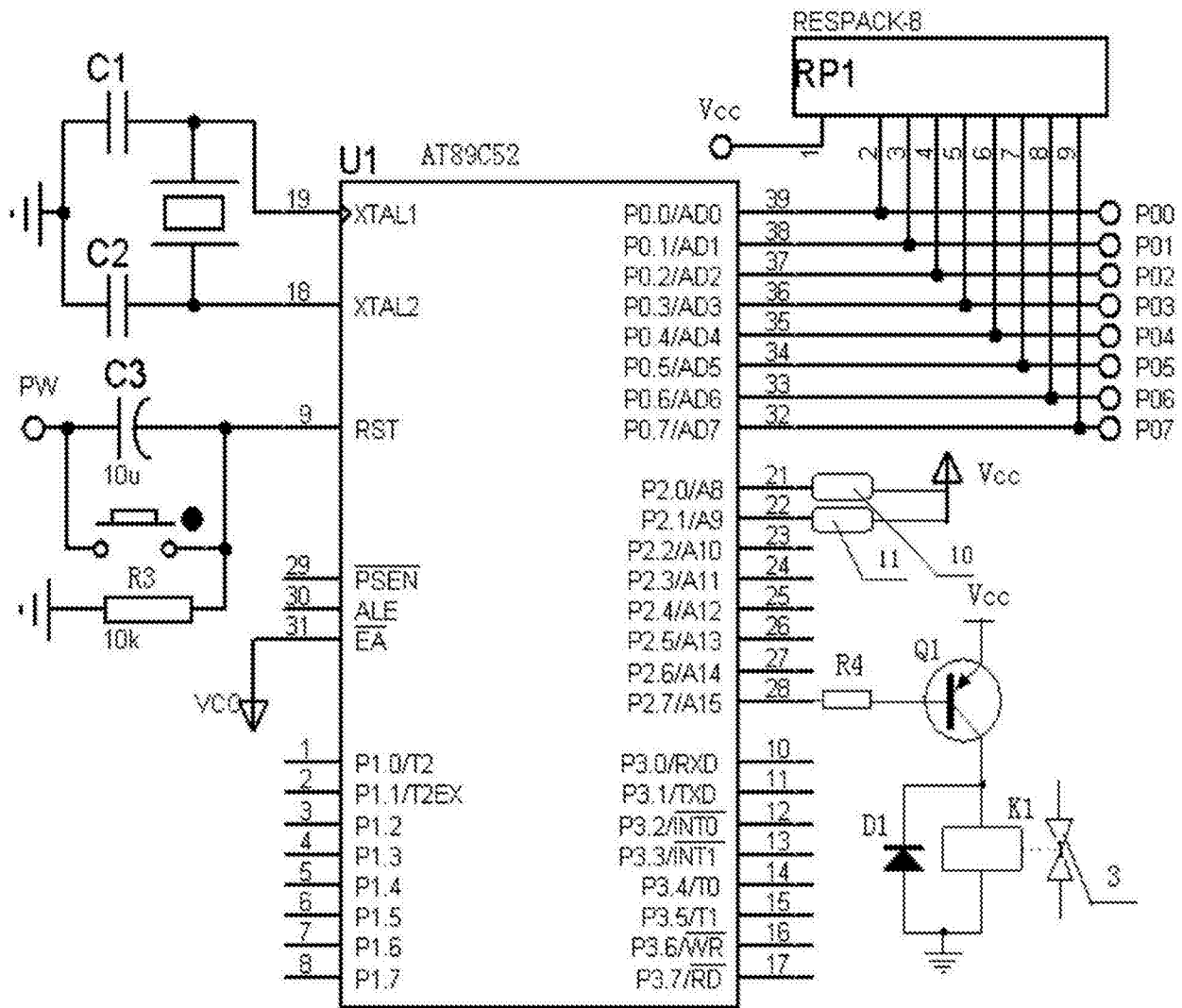


图2

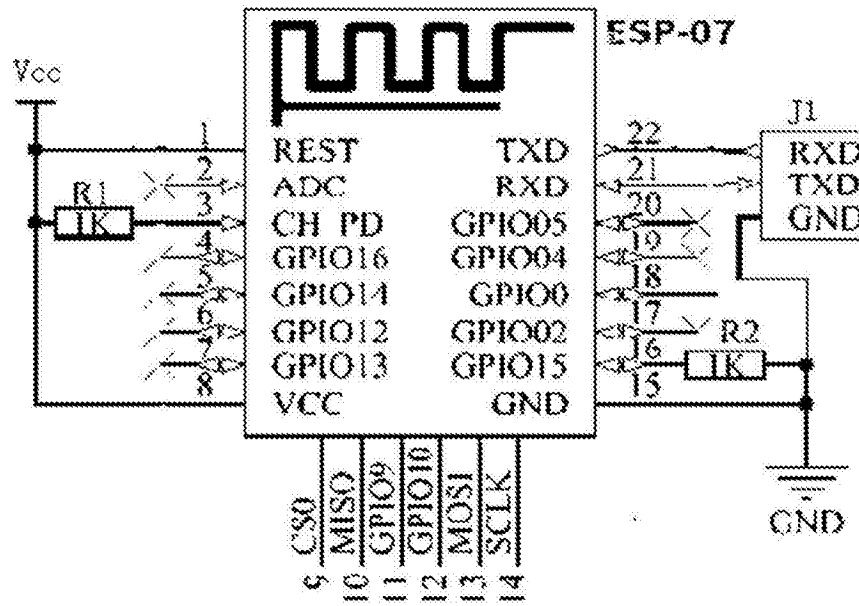


图3

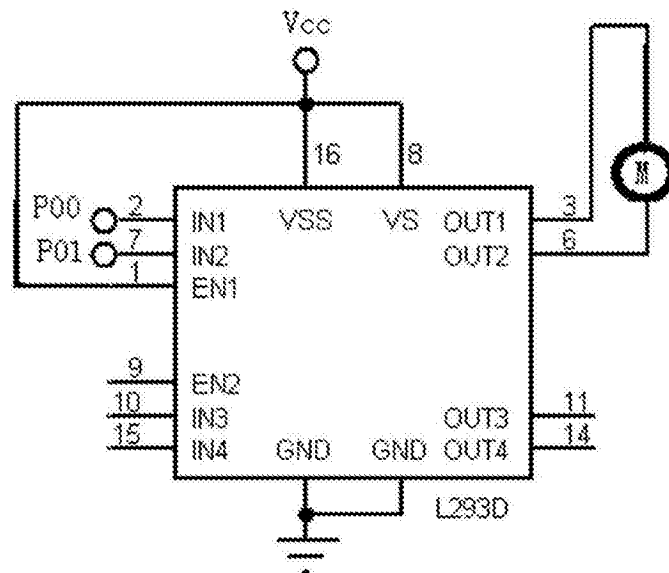


图4