



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207679383 U

(45)授权公告日 2018.08.03

(21)申请号 201720671145.3

(22)申请日 2017.06.09

(73)专利权人 湖北科技学院

地址 437100 湖北省咸宁市咸安区咸宁大道88号

(72)发明人 吴超 魏明鑫 吴奎 徐四六

(51)Int.Cl.

A47L 9/00(2006.01)

A47L 9/28(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

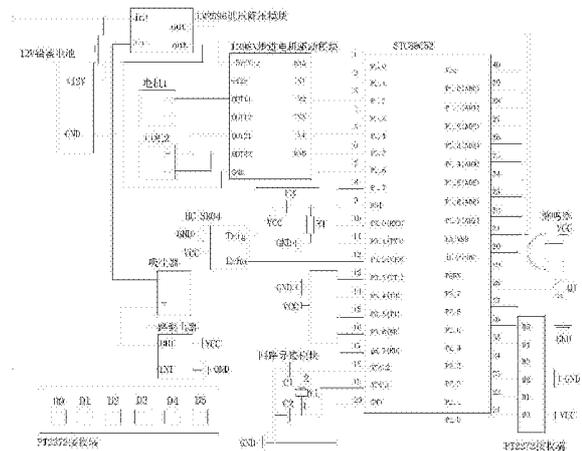
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

一种遥控吸尘机器人

(57)摘要

本实用新型提供了一种遥控吸尘机器人,属于电器技术领域。它解决了现有吸尘机器人操作复杂、智能化程度不高等技术问题。一种遥控吸尘机器人本机器人包括STC89C52单片机、四轮驱动车模、置于四轮驱动车模上的两个5V直流电机、与直流电机相连的L398N步进电机驱动模块、12V可充电直流铅蓄电池、与铅蓄电池相连的LM2596S-ADJ电源模块、一路继电器模块、12V小型吸尘器、HC-SR04超声波测距模块、PT2272无线遥控模块、四路寻迹模块和蜂鸣器;无线遥控模块包括接收端和发送端,接收端、四路寻迹模块、蜂鸣器、步进电机驱动模块和铅蓄电池均与单片机相连。本实用新型具有操作简便、智能化程度高等优点。



1. 一种遥控吸尘机器人,其特征在于,本机器人包括STC89C52单片机、四轮驱动车模、置于四轮驱动车模上的两个5V直流电机、与直流电机相连的L398N步进电机驱动模块、12V可充电直流铅蓄电池、与铅蓄电池相连的LM2596S-ADJ电源模块、一路继电器模块、12V小型吸尘器、HC-SR04超声波测距模块、PT2272无线遥控模块、四路寻迹模块和蜂鸣器;两个所述直流电机与所述步进电机驱动模块并联,所述无线遥控模块包括接收端和发送端,所述接收端、四路寻迹模块、蜂鸣器、步进电机驱动模块和铅蓄电池均与所述单片机相连。

2. 根据权利要求1所述一种遥控吸尘机器人,其特征在于,所述一路继电器、吸尘器和铅蓄电池三者串联。

3. 根据权利要求1所述一种遥控吸尘机器人,其特征在于,所述铅蓄电池和步进电机驱动模块之间连接有一调压降压模块,所述调压降压模块还与所述吸尘器相连。

4. 根据权利要求3所述一种遥控吸尘机器人,其特征在于,所述调压降压模块的型号为LM2596。

一种遥控吸尘机器人

技术领域

[0001] 本实用新型属于电器技术领域,涉及一种遥控吸尘机器人。

背景技术

[0002] 吸尘机器人是智能家用电器的一种,能凭借一定的人工智能,自动在房间内完成地板清理工作。一般采用刷扫和真空方式,将地面杂物先吸纳进入自身的垃圾收纳盒,从而完成地面清理的功能。

[0003] 在日常生活中人们常使用的吸尘器是手扶式的吸尘器,这种吸尘器造价高,体积大,并且使用过程中全程需要大量人工操作,费时费力等;市场上也有一些扫地机器人或吸尘机器人,一般都是通过遥控实现其运作的,智能化程度不高,而且操作复杂。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有的技术存在的上述问题,提供一种遥控吸尘机器人,本实用新型所要解决的技术问题是如何提高智能程度,使操作更加简单便捷。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种遥控吸尘机器人,其特征在于,本机器人包括STC89C52单片机、四轮驱动车模、置于四轮驱动车模上的两个5V直流电机、与直流电机相连的L398N步进电机驱动模块、12V可充电直流铅蓄电池、与铅蓄电池相连的LM2596S-ADJ电源模块、一路继电器模块、12V小型吸尘器、HC-SR04超声波测距模块、PT2272无线遥控模块、四路寻迹模块和蜂鸣器;两个所述直流电机与所述步进电机驱动模块并联,所述无线遥控模块包括接收端和发送端,所述接收端、四路寻迹模块、蜂鸣器、步进电机驱动模块和铅蓄电池均与所述单片机相连。

[0006] 其中寻迹模块与一红外传感器相连,通过传感器获取杂物或脏物的位置。

[0007] 在上述的一种遥控吸尘机器人中,所述一路继电器、吸尘器和铅蓄电池三者串联。

[0008] 在上述的一种遥控吸尘机器人中,所述铅蓄电池和步进电机驱动模块之间连接有一调压降压模块,所述调压降压模块还与所述吸尘器相连。

[0009] 在上述的一种遥控吸尘机器人中,所述调压降压模块的型号为LM2596。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0011] 整个设计的成本低廉,大大节省了打扫卫生的人力物力财力,使用方便操作简单,不仅能自动寻迹吸尘的模式,还有人性化的人工手动遥控模式,可广泛用于家庭,车间,工厂等区域。

附图说明

[0012] 图1是本遥控吸尘机器人的电路原理图。

[0013] 图2是本遥控吸尘机器人在自动寻迹模式下的工作流程图。

[0014] 图3是本遥控吸尘机器人在手动遥控模式下的工作流程图。

[0015] 图4是不按发送端任意键时吸尘机器人的工作流程图。

具体实施方式

[0016] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0017] 如图1所示,本机器人包括STC89C52单片机、四轮驱动车模、置于四轮驱动车模上的两个5V直流电机、与直流电机相连的L398N步进电机驱动模块、12V可充电直流铅蓄电池、与铅蓄电池相连的LM2596S-ADJ电源模块、一路继电器模块、12V小型吸尘器、HC-SR04超声波测距模块、PT2272无线遥控模块、四路寻迹模块和蜂鸣器;铅蓄电池和步进电机驱动模块之间连接有一调压降压模块,调压降压模块还与吸尘器相连,工作过程如下:

[0018] 人工遥控模式:

[0019] 如图3所示,按下开关S1,电源接通,当按下PT2272无线发送端的D0键,吸尘机器人将向前行驶并且吸尘器工作,当松开D0键吸尘机器人停止行驶,吸尘器停止工作;当按下PT2272无线发送端的D1键,吸尘机器人将向左行驶并且吸尘器工作,当松开D1键吸尘机器人停止行驶,吸尘器停止工作;当按下PT2272无线发送端的D2键,吸尘机器人将向右行驶并且吸尘器工作,当松开D2键吸尘机器人停止行驶,吸尘器停止工作;当按下PT2272无线发送端的D3键,吸尘机器人将向后行驶并且吸尘器工作,当松开D3键吸尘机器人停止行驶,吸尘器停止工作。

[0020] 自动寻迹吸尘模式:

[0021] 如图2所示,按下开关S1,电源接通,当吸尘机器人处在黑线(地板为其他较淡颜色,可先通过人工遥控的方式使吸尘机器人到达黑线上)上时,按下PT2272无线发送端的D4键吸尘机器人将循着黑线的进行吸尘,在吸尘过程中如果HC-SR04超声波检测到吸尘机器人前方20厘米内有障碍物,吸尘机器人将停止前进,同时蜂鸣器工作发出警报声,当障碍撤离时吸尘机器人继续循着黑线吸尘。

[0022] 如图4所示,当不按发送端任意键时,机器人处于待工状态。

[0023] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

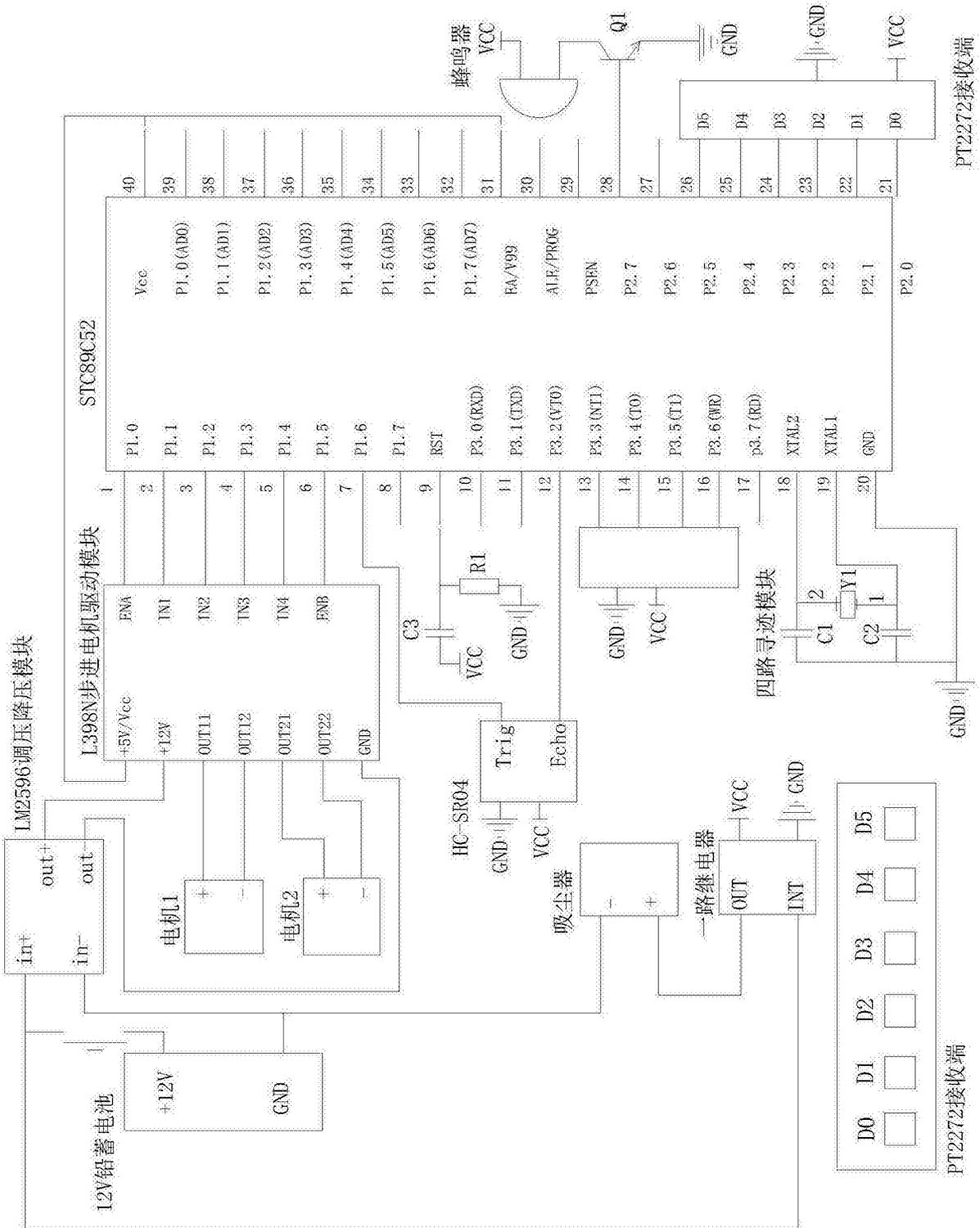


图1

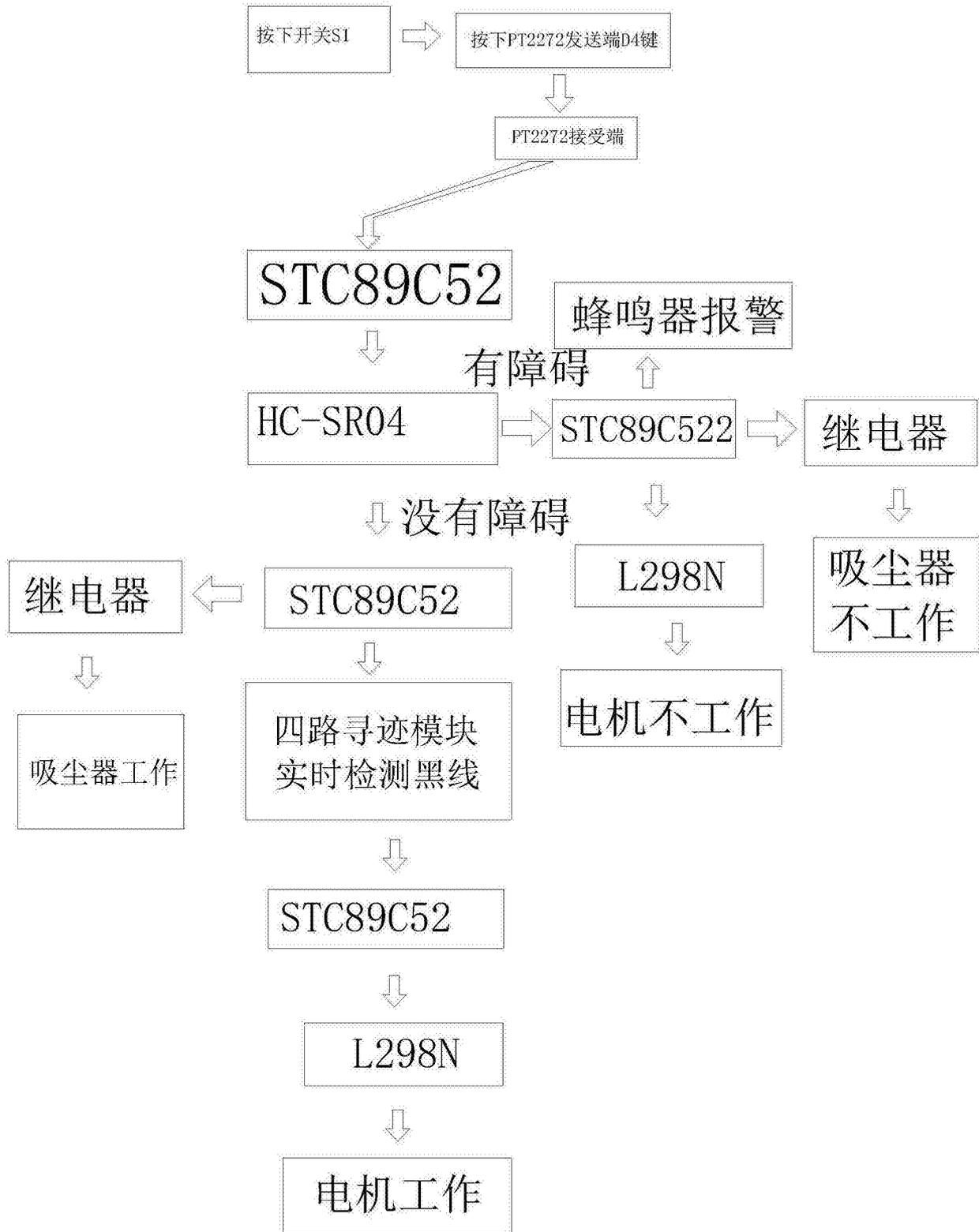


图2

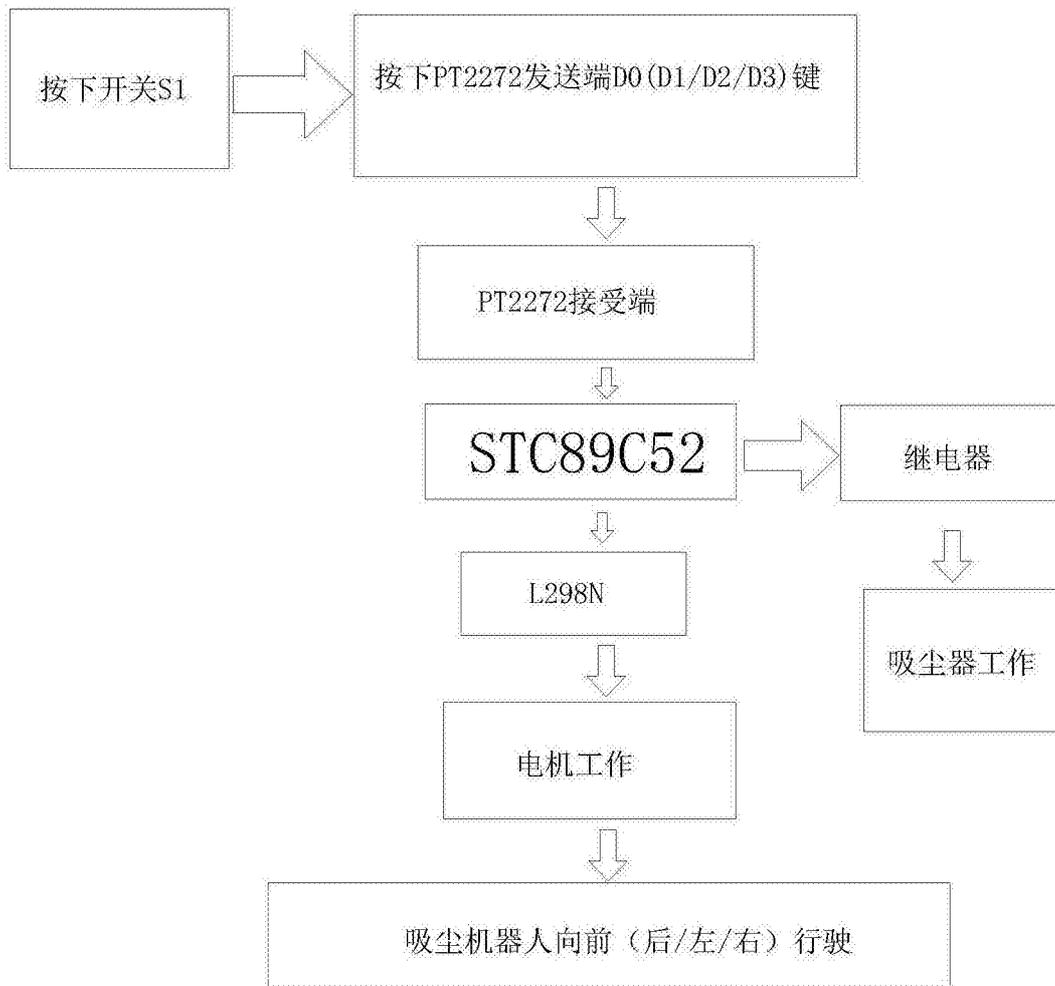


图3

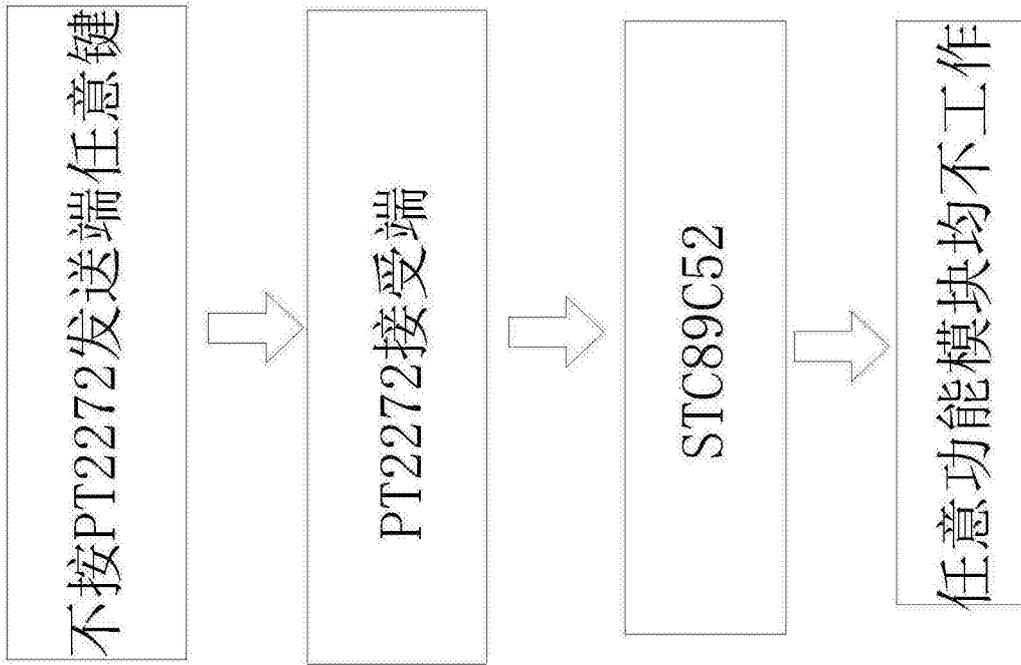


图4