

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H03K 17/94 (2006.01)

G08C 23/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720194192. X

[45] 授权公告日 2009 年 4 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 201230304Y

[22] 申请日 2007. 11. 23

[21] 申请号 200720194192. X

[73] 专利权人 张树国

地址 121406 辽宁省黑山县大虎山镇兴盛路
68 号

[72] 发明人 张树国

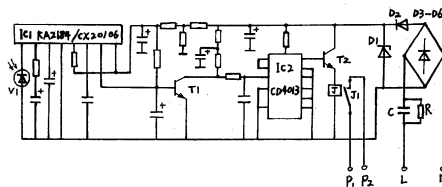
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

通用红外遥控开关或万能红外遥控开关

[57] 摘要

通用红外遥控开关是由面板、安装于面板背部的电路板组成的一种家用电器，电路板上的红外接收二极管通过面板上的接收孔接收红外线信号后变为电信号，经识别放大电路(IC1)放大和开关电路(T1)变换电压送入触发电路(IC2)处理后，控制由三极管(T2)和继电器(J)组成的执行电路和接在执行电路(P1、P2)上的负载电器的电源回路的接通或关断，特征是接收电路对所有家用电器附带的遥控器上的任意键向本机发射的红外信号都能接收并执行操作，开启或关断本机所控负载电器，而不需专用遥控器，触发电路使每次执行状态保持自锁，即每接收到一个红外信号其输出状态改变一次并锁定。



1、一种通用红外遥控开关，由红外线接收面板、安装于面板背部的电路板组成，其特征是，电路板上的红外接收二极管（V1）通过面板上预留的接收孔接收红外线信号后，将其转化为电信号，送至集成电路 KA2184(IC1)及外围元件组成的识别放大电路，放大后的信号送入由三极管（T1）组成的开关电路并变换电压，使其符合触发器输入的二个条件：（1）足够的触发电压和电流；（2）正触发信号，当符合上述条件的触发信号注入双稳态触发器 CD4013(IC2)输入端进行双态触发时，其输出端随输入正脉冲顺序而改变状态，即输出正高电平或低电平，当正高电平输出时，此信号送入功率三极管（T2）基极，致使功率三极管（T2）导通，并使三极管射极连接的灵敏继电器（J）带电，继电器触点（J1）闭合，其触点（J1）成为通路，连接于继电器触点接线两端上的负载用电器电源回路导通，同时，因使用了双稳态触发器（IC2），在没有下一个信号输入时，此种状态始终保持，实现锁定，负载用电器带电做功，供人们使用，当又一个红外信号到来并经红外接收二极管（V1）接收，由集成电路 KA2184(IC1)识别放大至开关电路变换电压后，此正脉冲注入双稳态触发器 CD4013(IC2)输入端，双稳态触发器翻转，输出低电平，其所控制的功率三极管（T2）截止，功率三极管射极连接的继电器（J）失电，继电器触点（J1）断开，切断继电器触点接线两端上的负载用电器电源回路，负载停止做功，如此每接收到一个红外信号，电路流程和负载状态改变一次，实现用电器的开或者关。

2、根据权利要求1所述的通用红外遥控开关，其特征是，继电器（J）上的触点（J1），其接线端（P1、P2）串联于被控负载用电器电源回路，被控电器供电途径为：电源相线端→P1→P2→负载用电器→电源零线端。

通用红外遥控开关或万能红外遥控开关

技术领域：家用电器

背景技术：在现代家庭生活中，各种家用电器层出不穷，大大的丰富了人们的需要，为了操作更加便捷，更多的家用电器配备了遥控设备，但还有些常用电器不具备遥控功能，如灯具、换气扇等。就必须走近并用手接触开关按钮，按压到位后，设备才能开动，尤其在从明亮的室内进入阴暗的卫生间、门庭过道开灯时，更需摸索或估计具体位置，如果使用声控灯，则会带来噪声干扰，更有可能惊动室内或邻里安睡的人，如果单独安装遥控设备，则势必造成遥控器数量大增，很不方便，而在家庭所使用的某一电器所附带的红外遥控器只能控制所针对的单一电器（如电视机遥控器只能作用于电视机）对其它不具遥控功能的电器没有作用，一方面家庭中遥控器数量越来越多，对象单一，一方面很多常用的电器只能手动操作，如果能让它们兼容起来，拿一只遥控器能控制很多电器，走到哪里，遥控到哪里——控制到哪里，即方便又简捷。

发明内容：针对家用电器附带遥控器的单一性，不能遥控其它电器的能力，也就是不具有通用性和万能性的缺点，研制了这种通用红外遥控开关。这是一种以红外线信号为对象的，对所有家用电器附带的遥控器向本机发射的红外信号敏感的电器装置，其特征在於它可接收并执行各种家用电器所附带的任何型号红外遥控器上的任意键所发射的红外信号，并根据信号次序执行操作，开或者关断受控于此开关（通用红外遥控开关）的电器装置，克服了家用电器所附带的红外遥控器不能兼容遥控本身以外的各种灯具，换气扇等家庭常用电器不具备遥控功能的空白，因此这种具有通用性兼容性（万能性）是本机的主要特征。通用红外遥控开关（以下称本机）的输出具有开和关两种状态，其特征是按下任何型号红外遥控器任意键所发射的红外信号对本机进行遥控，本机及本机所控负载状态就会改变一次。当收到前一个红外信号并产生动作后而下一个红外信号没有到来时，本机依前一个红外信号产生的状态保持不变，实现锁定。只有收到下一个红外信号时，本机状态才会改变，并保持。如此每收到一个红外信号，本机输出状态改变一次，并锁定。

这样，无论你走进哪一个房间、廊道，甚至室外，只要安装有通用红外遥控开关，你尽可以手拿任意一只红外遥控器，走到哪里，遥控到哪里——控制到哪里，无需专用遥控器、开灯、关灯、开闭换气扇等家用电器，既方便又简捷。

附图说明：说明书附图第一页：

图 1：电路原理图：P1、P2 为继电器触点接线端，L、N 为市电单相交流 220V50HZ 电源输入端，其中 L 为相线端，N 为零线端。

说明书附图第二页：图2：实施例示意图。图中右侧为开关正视图。

具体实施方式：参阅说明书附图第二页，通用红外遥控开关是由面板，安装于面板背部的电路板组成，面板中央有按钮开关，按钮左侧有预留的红外接收孔，通过面板上预留的接收孔，电路板上的红外接收二极管（以下参阅说明书附图第一页图 1）V1 接收外部红外线信号后，将其转化为电信号送至集成电路 IC1（KA2184）及其外围元件组成的识别放大电路，放大后的信号送入由 T1 组成的开关电路并变换电压，使其符合触发器输入的二个条件（1）足够的触发电压和电流。（2）正触发信号。当符合上述条件的触发信号注入双稳态触发器 IC2（CD4013）输入端进行双态触发时，其输出端随输入正脉冲的顺序而改变状态，即输出正高电平或低电平，当正高电平输出时，此信号送至功率三极管 T2 基极，致使功率三极管 T2 导通，同时三极管 T2 射极连接的灵敏继电器 J 带电，继电器触点 J1 闭合，其触点成为通路。继电器触点 J1 两端接线端 P1、P2 成为通路。

市电交流 220V 电源相线端经—P1—P2—负载（灯具或被控电器）—零线端成为导通回路，负载带电做功，同时因使用了双稳态触发器（IC2），在没有下一个电信号输入时此种状态始终保持，供人们使用。

参阅说明书附图第一页图 1：当又一个红外信号到来经接收二极管 V1 接收，由集成电路 IC1 识别放大至开关电路 T1 变换电压后，此正脉冲注入双稳态触发器 IC2 输入端，双稳态触发器翻转，输出低电平至功率三极管 T2 基极，T2 截止，继电器 J 失电，继电器触点 J1 断开，P1、P2 断，市电 220V50HZ 电源相线经—P1—P2—负载（灯具或被控电器）—零线的电源回路被切断，负载停止做功。如此每接收到一个红外信号，电路流程和负载状态改变一次，实现电器的开或者关。

参阅说明书附图第一页图 1：P1、P2 为继电器触点接线端，L、N 为市电单相交流 220V50HZ 电源输入端，其中 L 为相线端，N 为零线端。

参阅说明书附图第二页为实施例示意图，图中右侧开关为正视图，正面为面板，面板中央有按钮，按钮左侧有预留的红外接收孔。

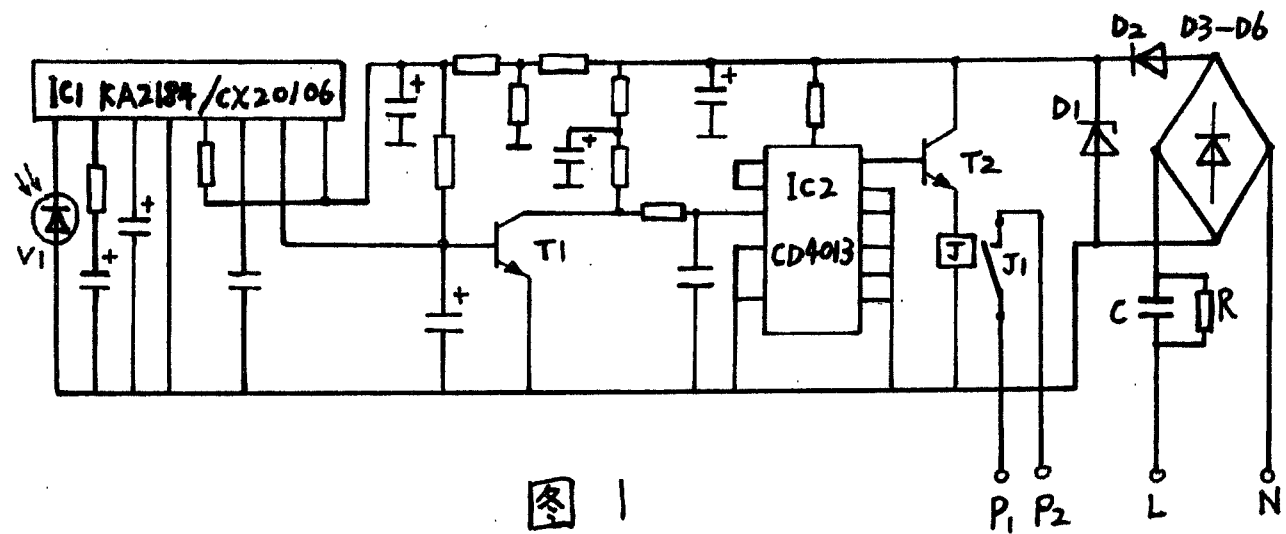


图 1

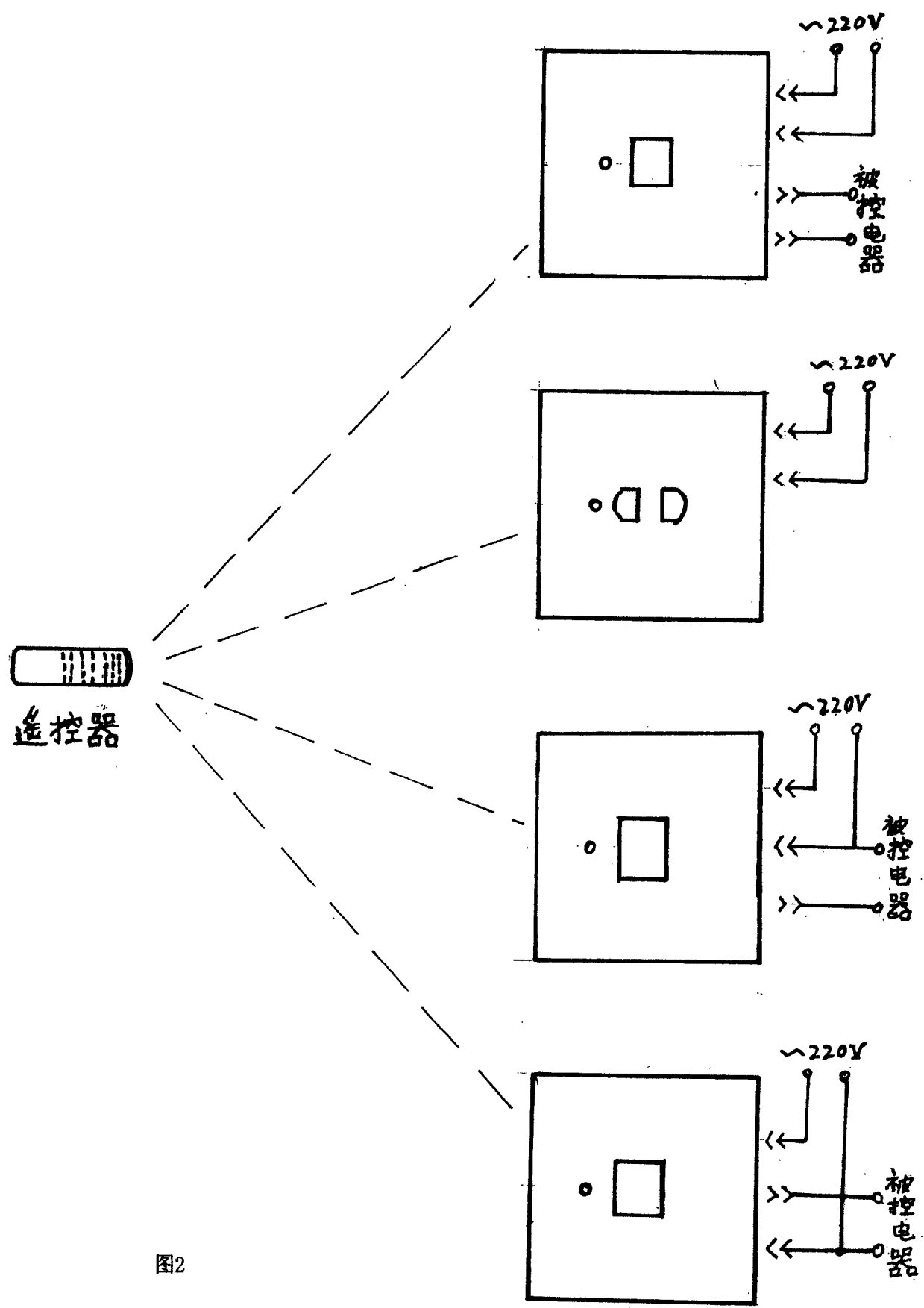


图2