(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106851943 A
(43)申请公布日 2017.06.13

(21)申请号 201710128539.9

(22)申请日 2017.03.06

(71)申请人 广东星美灿照明科技股份有限公司
地址 523960 广东省东莞市厚街镇白濠环村西路

(72)发明人 王琴 段强飞

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 张春水 唐京桥

(51)Int.Cl.
H05B 37/02(2006.01)

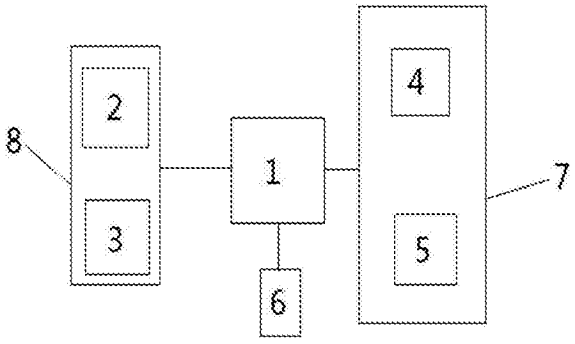
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种手势控制灯光的开关及其调节的控制方法

(57)摘要

本发明实施例公开了一种手势控制灯光的开关及其调节的控制方法，用于解决现有技术中的开关需要直接接触以后进行操作，不能利用手势进行灯光调节的技术问题。本发明提供的一种手势控制灯光的开关包括主控单片机、手势感应装置、灯光调节装置、以及灯光开关装置；所述主控单片机与手势感应装置进行连接；所述灯光调节装置与主控单片机进行连接；所述灯光调节装置包括亮度调节器以及色温调节器；所述灯光开关装置与主控单片机进行连接。



CN 106851943 A

1.一种手势控制灯光的开关，其特征在于，包括：主控单片机、手势感应装置、灯光调节装置、以及灯光开关装置；

所述主控单片机与手势感应装置进行连接；

所述灯光调节装置与主控单片机进行连接；

所述灯光调节装置包括亮度调节器以及色温调节器；

所述灯光开关装置与主控单片机进行连接。

2.根据权利要求1所述的手势控制灯光的开关，其特征在于，所述手势感应装置包括手势感应模块和手势识别模块；

所述手势感应模块用于获取手势信号，传输给所述手势识别模块；

所述手势识别模块与手势感应模块进行连接，用于根据手势信号识别手势。

3.根据权利要求2所述的手势控制灯光的开关，其特征在于，所述手势感应模块为至少一个。

4.根据权利要求1所述的手势控制灯光的开关，其特征在于，还包括外壳；

所述主控单片机、手势感应装置、灯光调节装置与灯光开关装置均安装在所述外壳内。

5.根据权利要求4所述的手势控制灯光的开光，其特征在，所述外壳为矩形外壳。

6.一种手势控制灯光的开关的调节的控制方法，其特征在于，包括：

主控单片机接收到来自手势感应装置发送的手势信息；

主控单片机获取到手势信息后，向执行装置发送对应手势信息的操作信息；

主控单片机向执行装置发送操作信息后，使执行装置进行操作。

7.根据权利要求6所述的手势控制灯光的开关的调节控制方法，其特征在于，主控单片机接收到来自手势感应装置发送的手势信息具体包括：

所述手势感应装置包括如权利要求2所述的手势感应模块以及如权利要求2所述的手势识别模块；

所述手势感应模块接收手势信号，并将手势信号发送给手势识别模块；

所述手势识别模块接收到手势信号后，根据所述手势信号识别为手势信息，并且将手势信息发送给所述主控单片机；

所述主控单片机接收到手势信息。

8.根据权利要求7所述的手势控制灯光的开关的调节控制方法，其特征在于，所述手势信息包括：手势信息1、手势信息2、手势信息3、手势信息4、手势信息5、手势信息6；

所述手势信息1具体为向右扫动，用于增强灯光的亮度；

所述手势信息2具体为向左扫动，用于减弱灯光的亮度；

所述手势信息3具体为向上扫动，用于灯光的开启；

所述手势信息4具体为向下扫动，用于灯光的关闭；

所述手势信息5具体为向前靠近，用于调节灯光为冷色温；

所述手势信息6具体为向后远离，用于调节灯光为暖色温。

9.根据权利要求8所述的手势控制灯光的开关的调节控制方法，其特征在于，所述执行装置包括灯光调节装置以及灯光开关装置；

所述灯光调节装置包括如权利要求1所述的亮度调节器以及如权利要求1所述的色温调节器。

10.根据权利要求9所述的手势控制灯光的开关的调节的控制方法，其特征在于，所述主控单片机获取到手势信息后，向执行装置发送对应手势信息的操作信息具体包括：

主控单片机获取到手势信息1后，向所述亮度调节器发送增强亮度信息；

主控单片机获取到手势信息2后，向所述亮度调节器发送减弱亮度信息；

主控单片机获取到手势信息3后，向所述灯光开关装置发送灯光开启信息；

主控单片机获取到手势信息4后，向所述灯光开关装置发送灯光关闭信息；

主控单片机获取到手势信息5后，向所述色温调节器发送调节灯光为冷色温信息；

主控单片机获取到手势信息6后，向所述色温调节器发送调节灯光为暖色温信息。

一种手势控制灯光的开关及其调节的控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及智能控制技术领域，尤其涉及一种手势控制灯光的开关及其调节的控制方法。

背景技术

[0002] 开关是日常生活中常用的电源控制装置，用于控制灯具等电器电源的通断，比较常规的开关都是通过开关按键来在开和关两种状态下进行切换，而根据不同的使用场景，在常规的开关的基础上，各个厂商也研发出具有各种不同触发方式的开关类型，例如触控、声控、人体感应开关，通过对不同控制信号的接收和处理来进行开关操作或者延时进行开关操作。但是人体感应开关目前多数只具备单一的开关功能，并不具备其它进一步进行调节的功能。而且，在很多场合，人们不愿直接触碰灯具的开关，如厨房、医院、修理车间等可能存在油污或病菌的场合。那么这种可以非接触式控制的方式就更人性化，也易于被消费者所接受。

[0003] 因此，寻找出一种手势控制灯光的开关及其调节的控制方法成为本技术领域人员所研究的重要课题。

发明内容

[0004] 本发明实施例公开了一种手势控制灯光的开关及其调节的控制方法，用于解决现有技术中的开关需要直接接触以后进行操作，不能利用手势进行灯光调节的技术问题。

[0005] 本发明实施例提供了一种手势控制灯光的开关，包括：主控单片机、手势感应装置、灯光调节装置、以及灯光开关装置；

[0006] 所述主控单片机与手势感应装置进行连接；

[0007] 所述灯光调节装置与主控单片机进行连接；

[0008] 所述灯光调节装置包括亮度调节器以及色温调节器；

[0009] 所述灯光开关装置与主控单片机进行连接。

[0010] 可选地，所述手势感应装置包括手势感应模块和手势识别模块；

[0011] 所述手势感应模块用于获取手势信号，传输给所述手势识别模块；

[0012] 所述手势识别模块与手势感应模块进行连接，用于根据手势信号识别手势。

[0013] 可选地，所述手势感应模块为至少一个。

[0014] 可选地，还包括外壳；

[0015] 所述主控单片机、手势感应装置、灯光调节装置与灯光开关装置均安装在所述外壳内。

[0016] 可选地，所述外壳为矩形外壳。

[0017] 本发明实施例提供了一种手势控制灯光的开关的调节的控制方法，包括：

[0018] 主控单片机接收到来自手势感应装置发送的手势信息；

[0019] 主控单片机获取到手势信息后，向执行装置发送对应手势信息的操作信息；

[0020] 主控单片机向执行装置发送操作信息后，使执行装置进行操作。

[0021] 可选地，主控单片机接收到来自手势感应装置发送的手势信息具体包括：

[0022] 手势感应装置包括手势感应模块以及手势识别模块；

[0023] 所述手势感应模块接收手势信号，并将手势信号发送给手势识别模块；

[0024] 所述手势识别模块接收到手势信号后，根据所述手势信号识别为手势信息，并且将手势信息发送给所述主控单片机；

[0025] 所述主控单片机接收到手势信息。

[0026] 可选地，所述手势信息包括：手势信息1、手势信息2、手势信息3，手势信息4，手势信息5、手势信息6；

[0027] 所述手势信息1具体为向右扫动，用于增强灯光的亮度；

[0028] 所述手势信息2具体为向左扫动，用于减弱灯光的亮度；

[0029] 所述手势信息3具体为向上扫动，用于灯光的开启；

[0030] 所述手势信息4具体为向下扫动，用于灯光的关闭；

[0031] 所述手势信息5具体为向前靠近，用于调节灯光为冷色温；

[0032] 所述手势信息6具体为向后远离，用于调节灯光为暖色温。

[0033] 可选地，所述执行装置包括灯光调节装置以及灯光开关装置；

[0034] 所述灯光调节装置包括如权利要求1所述的亮度调节器以及如权利要求1所述的色温调节器。

[0035] 可选地，所述主控单片机获取到手势信息后，向执行装置发送对应手势信息的操作信息具体包括：

[0036] 主控单片机获取到手势信息1后，向所述亮度调节器发送增强亮度信息；

[0037] 主控单片机获取到手势信息2后，向所述亮度调节器发送减弱亮度信息；

[0038] 主控单片机获取到手势信息3后，向所述灯光开关装置发送灯光开启信息；

[0039] 主控单片机获取到手势信息4后，向所述灯光开关装置发送灯光关闭信息；

[0040] 主控单片机获取到手势信息5后，向所述色温调节器发送调节灯光为冷色温信息；

[0041] 主控单片机获取到手势信息6后，向所述色温调节器发送调节灯光为暖色温信息。

[0042] 从以上技术方案可以看出，本发明实施例具有以下优点：

[0043] 本发明提供的一种手势控制灯光的开关及其调节的控制方法，其中手势控制灯光的开关包括本发明实施例提供了一种手势控制灯光的开关，包括：主控单片机、手势感应装置、灯光调节装置、以及灯光开关装置；所述主控单片机与手势感应装置进行连接；所述灯光调节装置与主控单片机进行连接；所述灯光调节装置包括亮度调节器以及色温调节器；所述灯光开关装置与主控单片机进行连接。本手势控制灯光的开关，提供多种手势调节灯光的功能，如灯的亮度调节，灯的色温调节。方便了人们的生活，而且仅仅通过手势就可以控制多种的灯光调节，增加用户的体验，减少人为去触碰开关的操作。

附图说明

[0044] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可

以根据这些附图获得其它的附图。

[0045] 图1为本发明实施例中提供的一种手势控制灯光的开关；

[0046] 图2为本发明实施例中提供的一种手势控制灯光的开关的调节的控制方法的一个实施例的流程示意图；

[0047] 图3为本发明实施例中提供的一种手势控制灯光的开关的调节的控制方法的另一个实施例的流程示意图；

[0048] 图示说明：主控单片机1；亮度调节器2；色温调节器3；手势识别模块4；手势感应模块5；灯光开关装置6；手势感应装置7；灯光调节装置8。

具体实施方式

[0049] 本发明实施例公开了一种手势控制灯光的开关及其调节的控制方法，能够解决现有技术中的开关需要直接接触以后进行操作，不能利用手势进行灯光调节的技术问题。

[0050] 下面结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚和详细的描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，而不是全部实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0051] 请参阅图1，本发明实施例中提供的一种手势控制灯光的开关的一个实施例包括：主控单片机1、手势感应装置7、灯光调节装置8、以及灯光开关装置6；

[0052] 主控单片机1与手势感应装置7进行连接；

[0053] 灯光调节装置8与主控单片机1进行连接；

[0054] 灯光调节装置8包括亮度调节器2以及色温调节器3；

[0055] 灯光开关装置6与主控单片机1进行连接；

[0056] 本实施例中，通过手势感应装置7与主控单片机1进行连接，手势感应装置7将感应到手势信号传达给主控单片机1，主控单片机7接收到手势信号后进行对灯光调节装置8进行控制以及灯光开关装置6进行控制，达到手势操控灯光的目的；本手势感应装置不限于红外接近传感器，也可以为其它能够实现手势感应的传感器。

[0057] 进一步地，手势感应装置7包括手势感应模块5和手势识别模块4；

[0058] 手势感应模块5用于获取手势信号，传输给手势识别模块4；

[0059] 手势识别模块4与手势感应模块5进行连接，用于根据手势信号识别手势；

[0060] 本实施例中，手势感应模块5获取手势信号，再传输给手势识别的模块，进行手势的辨别，再将识别到的信息发送到主控单片机进行处理，再由单片机对灯光调节装置8以及灯光开关装置6进行控制。

[0061] 进一步地，手势感应模块5为至少一个；

[0062] 本实施例中，通过多个手势感应模块5可以进行多个方位对手势进行识别，增加容错率。

[0063] 进一步地，还包括外壳；

[0064] 主控单片机1、手势感应装置7、灯光调节装置8与灯光开关装置6均安装在外壳内。

[0065] 进一步地，外壳为矩形外壳；

[0066] 本实施例中，外壳的形状不限于矩形，也可以设置为其它形状。

[0067] 上述是对本发明提供的一种手势控制灯光的开关的结构进行详细的描述，下面将以一个应用的方法对本手势控制灯光的开关进行详细的描述，本发明提供的一种手势控制灯光的开关的应用例包括：

[0068] 本手势控制灯光的开关主要操作方法：开关中的手势感应装置中的手势感应模块感应来自外界的手势信号，然后通过手势感应装置中的手势识别模块识别手势信号对应手势信息，例如左右扫动、上下扫动、向前靠近、向后远离。左右扫动代表着调节灯光的亮度，从左向右扫动为调节灯光亮度逐渐变亮，从右向左扫动调节灯光亮度变暗，上下扫动代表着空着灯光的开启与关闭，向上扫动为开启灯光，向下扫动为关闭灯光，向前靠近为调节灯光为冷色温，向后远离为调节灯光为暖色温。主控单片机根据手势感应装置所反映的手势信息进行处理，将所手势信息所代表的操控动作传达给各实现装置，例如当手势感应装置感应到左右扫动的手势时，主控单片机接收到左右扫动的手势信息，然后发送控制信号给灯光亮度调节装置来进行灯光亮度的调节。

[0069] 上述是对本发明提供的一种手势控制灯光的开关的应用方法进行描述，下面将以另一个应用方法对本手势控制灯光的开关的应用方法进行详细的描述，本发明实施例提供的一种手势控制灯光的开关的另一个应用例包括：

[0070] 本手势控制灯光的开关主要操作方法：开关中的手势感应装置中的手势感应模块感应来自外界的手势信号，然后通过手势感应装置中的手势识别模块识别手势信号对应手势信息，例如左右扫动、上下扫动、向前靠近以及向后远离。左右扫动代表着调节灯光的亮度，从左向右扫动为调节灯光亮度逐渐变亮，从右向左扫动调节灯光亮度变暗，上下扫动代表着空着灯光的开启与关闭，向上扫动为开启灯光，向下扫动为关闭灯光，向前靠近为调节灯光为冷色温，向后远离为调节灯光为暖色温。主控单片机根据手势感应装置所反映的手势信息进行处理，将所手势信息所代表的操控动作传达给各实现装置，例如当手势感应装置感应到上下扫动的手势时，主控单片机接收到上下扫动的手势信息，然后发送控制信号给灯光开关装置来进行灯光的开启与关闭。

[0071] 请参阅图2，本发明实施例中提供的一种手势控制灯光的开关的调节的控制方法一个实施例包括：

[0072] 101、主控单片机接收到来自手势感应装置发送的手势信息；

[0073] 本实施例中主控单片机上已经储存有指定手势信息，当手势感应装置将手势信息发送到主控单片机时，主控单片机会作出对比，然后确认手势信息是否为已经储存的手势信息。

[0074] 102、主控单片机获取到手势信息后，向执行装置发送对应手势信息的操作信息；

[0075] 本实施例中，主控单片机将所确认好的手势信息发送给执行装置进行下一步具体的操作，其中执行装置为灯光调节装置以及灯光开关装置。

[0076] 103、主控单片机向执行装置发送操作信息后，使执行装置进行操作。

[0077] 上述是对本发明实施例提供的一种手势控制灯光的开关的调节的控制方法的主要步骤进行说明；下面将以另一个实施例对主控单片机接收到来自手势感应装置发送的手势信息进行更加详细的描述，请参阅图3，本发明实施例提供的一种手势控制灯光的开关的调节的控制方法的另一个实施例包括：

[0078] 201、手势感应模块接收手势信号，并将手势信号发送给手势识别模块。

[0079] 202、手势识别模块接收到手势信号后，根据手势信号识别为手势信息，并且将手势信息发送给主控单片机。

[0080] 203、主控单片机接收到手势信息。

[0081] 上述是对本发明实施例提供的一种手势控制灯光的开关的调节的控制方法进行详细的描述，下面将以另一个实施例对主控单片机获取到手势信息后，向执行装置发送对应手势信息的操作信息；进行更加详细的描述，本发明实施例提供的一种手势控制灯光的开关的调节的控制方法的另一个实施例包括：

[0082] 主控单片机获取到手势信息1后，向亮度调节器发送增强亮度信息。

[0083] 主控单片机获取到手势信息2后，向亮度调节器发送减弱亮度信息。

[0084] 主控单片机获取到手势信息3后，向灯光开关装置发送灯光开启信息。

[0085] 主控单片机获取到手势信息4后，向灯光开关装置发送灯光关闭信息。

[0086] 主控单片机获取到手势信息5后，向色温调节器发送调节灯光为冷色温信息。

[0087] 主控单片机获取到手势信息6后，向色温调节器发送调节灯光为暖色温信息。

[0088] 本实施例中主控单片机获取到各种的手势信息后，然后根据手势信息所对应的执行装置分别发送操作信息，使得灯光可以进行开关以及灯光的调节，为人们的生活带来极大的便利。

[0089] 以上对本发明所提供的一种手势控制灯光的开关及其调节的控制方法进行了详细介绍，对于本领域的一般技术人员，依据本发明实施例的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

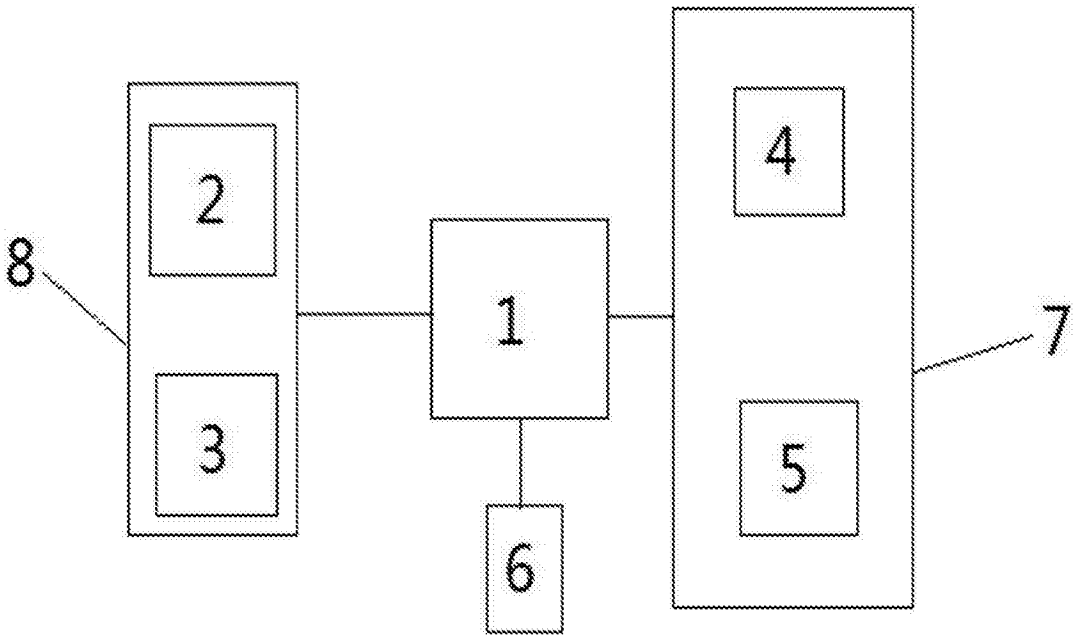


图1

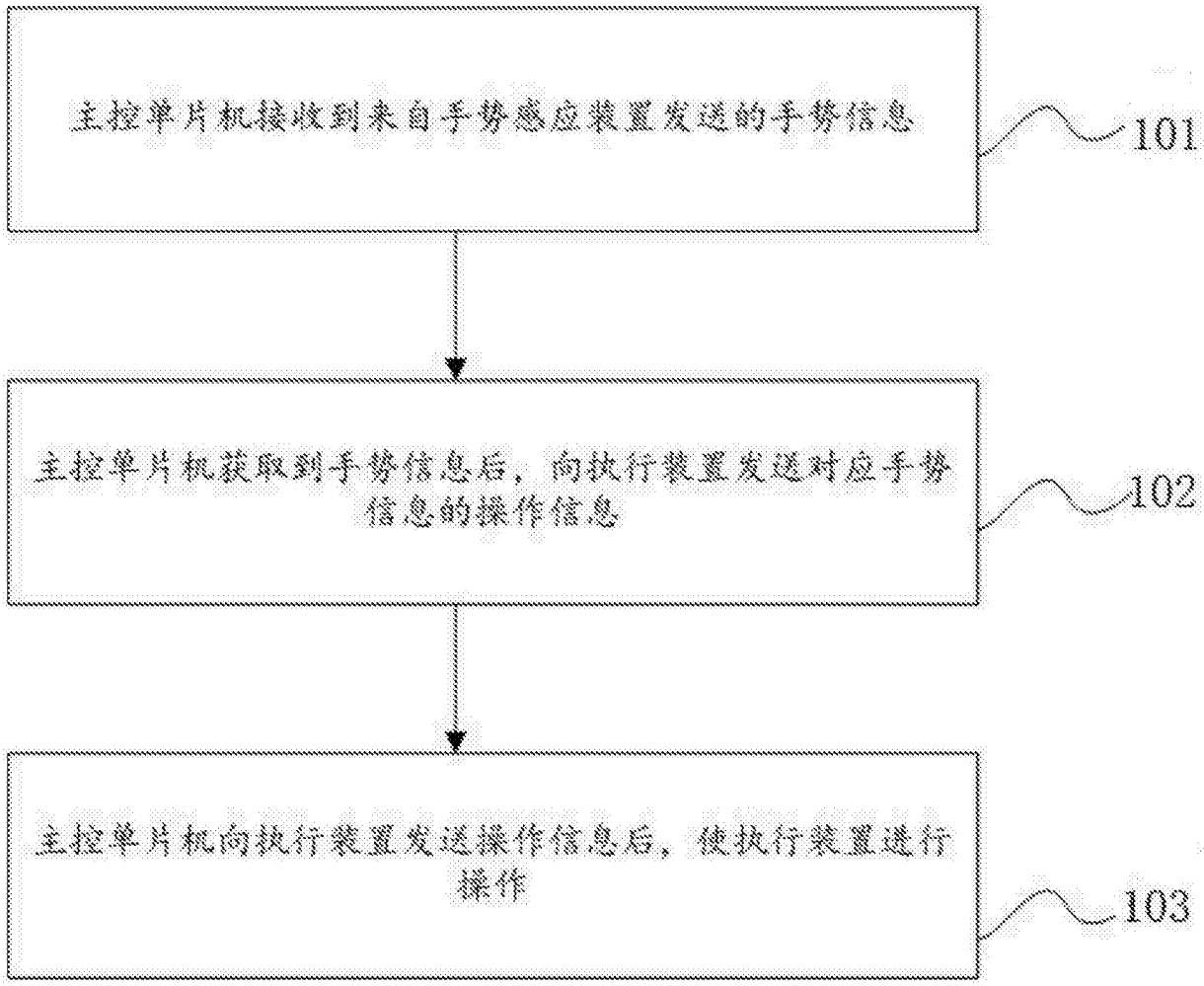

主控单片机接收到来自手势感应装置发送的手势信息
101
主控单片机获取到手势信息后，向执行装置发送对应手势信息的操作信息
102
主控单片机向执行装置发送操作信息后，使执行装置进行操作
103

图2

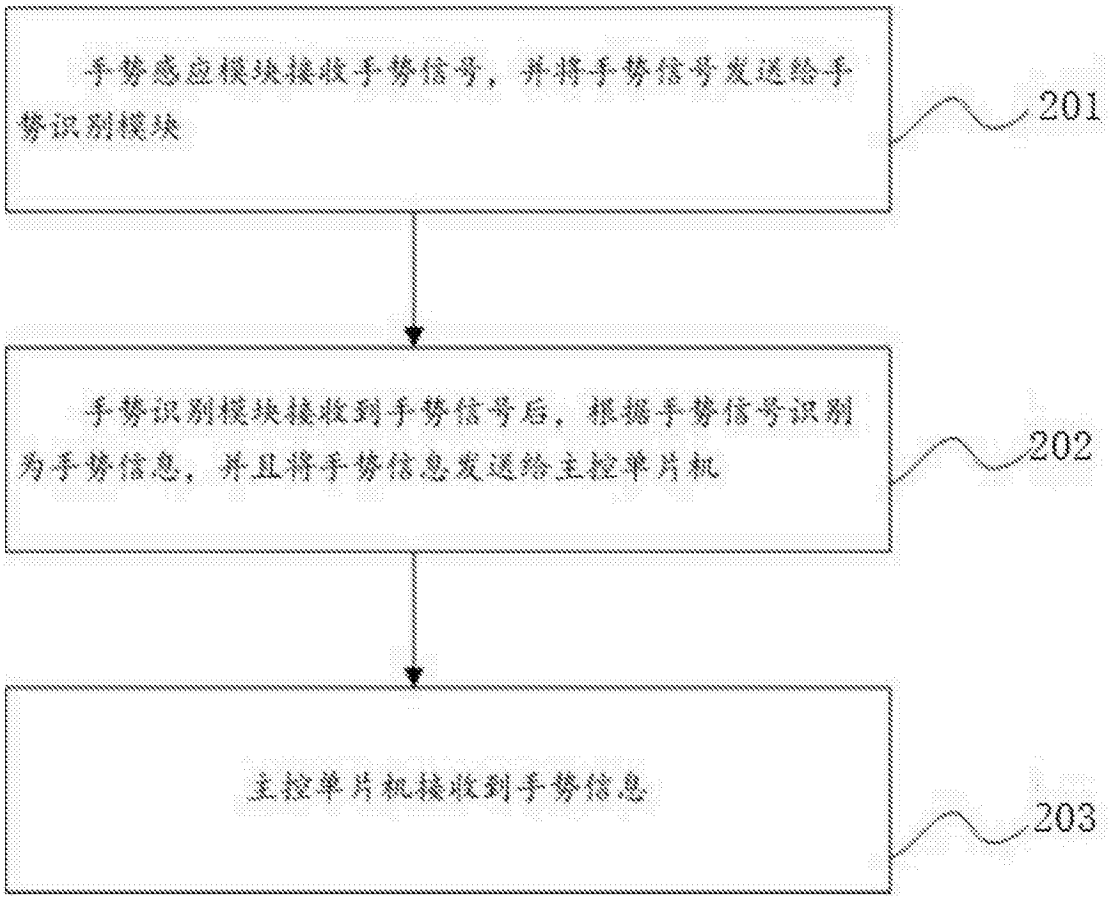

手势感应模块接收手势信号，并将手势信号发送给手势识别模块
201
手势识别模块接收到手势信号后，根据手势信号识别为手势信息，并且将手势信息发送给主控单片机
202
主控单片机接收到手势信息
203

图3