



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106837842 A

(43)申请公布日 2017.06.13

(21)申请号 201710113618.2

(22)申请日 2017.02.28

(71)申请人 京东方科技集团股份有限公司
地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号

(72)发明人 周志刚 马希通 张晓

(74)专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

代理人 林桐苒 李丹

(51)Int.Cl.

F04D 27/00(2006.01)

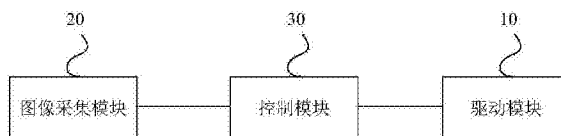
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种智能风扇和控制智能风扇的方法

(57)摘要

本发明公开了一种智能风扇和控制智能风扇的方法,该智能风扇,包括:驱动模块,用于驱动扇叶旋转;图像采集模块,用于采集用户的图像数据;控制模块,用于获取用户的图像数据,根据图像数据,获知用户的偏好设置或体型特征;根据用户的偏好设置或体型特征,控制所述驱动模块进行调速,本发明通过根据用户的偏好设置或体型特征控制风速,实现了普通风扇同时满足不同人群对风速的不同需求,提高了风扇的适用性。



1. 一种智能风扇,其特征在于,包括:
驱动模块,用于驱动扇叶旋转;
图像采集模块,用于采集用户的图像数据;
控制模块,用于获取用户的图像数据,根据图像数据,获知用户的偏好设置或体型特征;根据用户的偏好设置或体型特征,控制所述驱动模块进行调速。
2. 根据权利要求1所述的智能风扇,其特征在于,所述控制模块,包括:
获取单元,用于获取用户的图像数据;
提取单元,用于根据图像数据,提取用户的特征信息;
控制单元,用于将特征信息与用户图像特征库进行匹配,判断用户图像特征库中是否存在与特征信息对应的用户,若存在,则读取对应的偏好设置;
调速单元,用于根据偏好设置中的偏好参数控制所述驱动模块进行调速。
3. 根据权利要求2所述的智能风扇,其特征在于,所述控制单元,还用于在判断出用户图像特征库中不存在与特征信息对应的用户时,将特征信息与预设体型特征数据库进行匹配,获得用户的体型特征;
所述调速单元,还用于根据预设参数控制所述驱动模块进行调速。
4. 根据权利要求1-3任一所述的智能风扇,其特征在于,还包括:
设置模块,用于设置用户身份标识与用户特征信息以及用户身份标识与用户偏好设置对应关系;
用户图像特征库,用于存储用户特征信息,用户身份标识与用户偏好设置之间的对应关系。
5. 根据权利要求2或3所述的智能风扇,其特征在于,用户的特征信息包括:用户的身高和体宽。
6. 根据权利要求1-3任一所述的智能风扇,其特征在于,用户的体型特征包括:高瘦、矮瘦、高胖或矮胖。
7. 一种控制智能风扇的方法,其特征在于,包括以下步骤:
获取用户的图像数据;
根据图像数据,获知用户的偏好设置或体型特征;
根据用户的偏好设置或体型特征,控制驱动模块进行调速。
8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述根据图像数据,获知用户偏好设置包括:
根据图像数据,提取用户的特征信息;
将特征信息与用户图像特征库进行匹配,判断用户图像特征库中是否存在与特征信息对应的用户,若存在,则读取对应的偏好设置。
9. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,所述根据图像数据,获取用户的体型特征,包括:在判断出用户图像特征库中不存在与特征信息对应的用户时,将图像特征与预设体型特征数据库进行匹配,获得用户的体型特征。
10. 根据权利要求8或9所述的方法,其特征在于,根据用户的偏好设置,控制驱动模块进行调速,包括:根据偏好设置中的偏好参数控制所述驱动模块进行调速;
根据用户的体型特征,控制电机进行调速,包括:根据预设参数控制所述驱动模块进行

调速。

一种智能风扇和控制智能风扇的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及自动控制技术领域,尤指一种智能风扇和控制智能风扇的方法。

背景技术

[0002] 现在市面出售的普通风扇只能提供固定档位的风速,而在实际使用过程中,不同使用者对风速的要求有所不同,例如,使用者甲希望大风,而使用者乙希望小风,或者体型较胖者希望大风,而体型弱小者希望小风,即不同的使用者对于风速的要求与个人需求或者体型相关。

[0003] 当对风速有不同需求的使用者在一起使用风扇时,风扇会通过摇头来为各个角度的使用者吹风,但是,毕竟众口难调,无论选择何种固定档位,普通风扇不可避免的会导致某些使用者体感不适,难以同时满足不同使用者对风速的不同需求,降低了普通风扇的适用性。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种智能风扇和控制智能风扇的方法,能够根据用户的偏好设置或体型特征自动控制风速,实现了风扇同时满足不同使用者对风速的不同需求,提高了风扇的适用性。

[0005] 本发明提供一种智能风扇,包括:

[0006] 驱动模块,用于驱动扇叶旋转;

[0007] 图像采集模块,用于采集用户的图像数据;

[0008] 控制模块,用于获取用户的图像数据,根据图像数据,获知用户的偏好设置或体型特征;根据用户的偏好设置或体型特征,控制所述驱动模块进行调速。

[0009] 进一步地,所述控制模块,包括:

[0010] 获取单元,用于获取用户的图像数据;

[0011] 提取单元,用于根据图像数据,提取用户的特征信息;

[0012] 控制单元,用于将特征信息与用户图像特征库进行匹配,判断用户图像特征库中是否存在与特征信息对应的用户,若存在,则读取对应的偏好设置;

[0013] 调速单元,用于根据偏好设置中的偏好参数控制所述驱动模块进行调速。

[0014] 进一步地,所述控制单元,还用于在判断出用户图像特征库中不存在与特征信息对应的用户时,将特征信息与预设体型特征数据库进行匹配,获得用户的体型特征;

[0015] 所述调速单元,还用于根据预设参数控制所述驱动模块进行调速。

[0016] 进一步地,所述方法还包括:

[0017] 设置模块,用于设置用户身份标识与用户特征信息以及用户身份标识与用户偏好设置对应关系;

[0018] 用户图像特征库,用于存储用户特征信息,用户身份标识与用户偏好设置之间的对应关系。

- [0019] 进一步地,用户的特征信息包括:用户的身高和体宽。
- [0020] 进一步地,用户的体型特征包括:高瘦、矮瘦、高胖或矮胖。
- [0021] 本发明还提供一种控制智能风扇的方法,包括以下步骤:
- [0022] 获取用户的图像数据;
- [0023] 根据图像数据,获知用户的偏好设置或体型特征;
- [0024] 根据用户的偏好设置或体型特征,控制驱动模块进行调速。
- [0025] 进一步地,所述根据图像数据,获知用户偏好特征包括:
- [0026] 根据图像数据,提取用户的特征信息;
- [0027] 将特征信息与用户图像特征库进行匹配,判断用户图像特征库中是否存在与特征信息对应的用户,若存在,则读取对应的偏好设置。
- [0028] 进一步地,所述根据图像数据,获取用户的体型特征,包括:在判断出用户图像特征库中不存在与特征信息对应的用户时,将图像特征与预设体型特征数据库进行匹配,获得用户的体型特征。
- [0029] 进一步地,根据用户的偏好设置,控制驱动模块进行调速,包括:根据偏好设置中的偏好参数控制所述驱动模块进行调速;
- [0030] 根据用户的体型特征,控制电机进行调速,包括:根据预设参数控制所述驱动模块进行调速。
- [0031] 本发明提供一种智能风扇和控制智能风扇的方法,该智能风扇包括:驱动模块,用于驱动扇叶旋转;图像采集模块,用于采集用户的图像数据;控制模块,用于获取用户的图像数据,根据图像数据,获知用户的偏好设置或体型特征;根据用户的偏好设置或体型特征,控制所述驱动模块进行调速。本发明通过根据用户的偏好设置或体型特征控制风速,实现了普通风扇同时满足不同使用者对风速的不同需求,提高了风扇的适用性。
- [0032] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

- [0033] 附图用来提供对本发明技术方案的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本申请的实施例一起用于解释本发明的技术方案,并不构成对本发明技术方案的限制。
- [0034] 图1为本发明实施例提供的智能风扇的一种结构示意图;
- [0035] 图2为本发明实施例提供的控制模块的结构示意图;
- [0036] 图3为本发明实施例提供的智能风扇的另一种结构示意图;
- [0037] 图4为本发明实施例提供的控制智能风扇的方法的流程图;
- [0038] 图5为本发明实施例提供的步骤200的流程图。

具体实施方式

[0039] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下文中将结合附图对本发明的实施例进行详细说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互任意组合。

[0040] 在附图的流程图示出的步骤可以在诸如一组计算机可执行指令的计算机系统中执行。并且,虽然在流程图中示出了逻辑顺序,但是在某些情况下,可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤。

[0041] 图1为本发明实施例提供的智能风扇的一种结构示意图,如图1所示,本发明实施例提供的智能风扇,包括:驱动模块10、图像采集模块20和控制模块30。

[0042] 具体的,驱动模块10,用于驱动扇叶旋转;图像采集模块20,用于采集用户的图像数据;控制模块30,用于获取用户的图像数据,根据图像数据,获知用户的偏好设置或体型特征;根据用户的偏好设置或体型特征,控制所述驱动模块10进行调速。

[0043] 其中,驱动模块10为电动机,用于为扇叶转动提供动力。

[0044] 图像采集模块20为照相机或者摄像机,采集到的用户的图像数据为包括用户在内的图像。为了保证拍摄的图像更加清晰以及多角度进行拍摄,图像采集模块可以为鱼眼摄像机,本发明并不以此为限。

[0045] 此外,图像采集模块20设置在智能风扇的前网罩上,本发明并不以此为限。

[0046] 控制模块30为处理器。控制模块获取到用户的图像数据之后,对该用户的图像进行分析。其中,用户的偏好设置是在用户使用电风扇之前提前设置的,例如,用户甲虽然体型比较弱小,但是喜欢风大,用户乙虽然体型比较肥胖,但是喜欢风小,甲和乙在使用本发明实施例提供的智能风扇之前,可以提前输入甲的名字以及喜好的风速,乙的名字以及喜好的风速。

[0047] 本发明实施例提供的智能风扇,包括:驱动模块,用于驱动扇叶旋转;图像采集模块,用于采集用户的图像数据;控制模块,用于获取用户的图像数据,根据图像数据,获知用户的偏好设置或体型特征;根据用户的偏好设置或体型特征,控制所述驱动模块进行调速,通过用户的偏好设置或体型特征来调节智能风扇的风速,实现了智能风扇同时满足不同使用者对于风速的需求,提高了智能风扇的适用性。

[0048] 进一步地,图2为本发明实施例提供的控制模块的结构示意图,如图2所示,在上述实施例一的技术方案的基础上,在实施例二中,控制模块30,包括:获取单元31、提取单元32、控制单元33以及调速单元34。

[0049] 具体的,获取单元31,用于获取用户的图像数据;提取单元32,用于根据图像数据,提取用户的特征信息;控制单元33,用于将特征信息与用户图像特征库进行匹配,判断用户图像特征库中是否存在与特征信息对应的用户,若存在,则读取对应的偏好设置;调速单元34,用于根据偏好设置中的偏好参数控制所述驱动模块进行调速。

[0050] 此外,控制单元33,还用于在判断出用户图像特征库中不存在与特征信息对应的用户时,将特征信息与预设体型特征数据库进行匹配,获得用户的体型特征;所述调速单元34,还用于根据预设参数控制所述驱动模块进行调速。

[0051] 其中,用户的特征信息包括:用户的身高与体宽,本发明并不以此为限,还可以是其他能够表示用户特征,且能够用来判断用户体型的参数。

[0052] 其中,用户的体型特征包括:高胖、高瘦、矮胖或矮瘦,预设参数可以具体设置高瘦体型的用户设置使用中风,高胖体型的用户设置使用大风,矮瘦体型的用户设置使用小风,矮胖体型的用户使用中风,具体的根据实际需求确定,本发明并不以此为限。

[0053] 其中,预设体型特征数据库是制造厂商在智能风扇出厂之前采集大量不同体型特

征的使用者的实际体型数据(身高和体宽)和体型特征,通过设置被采集者的身高体宽与体型特征的对应关系生成的,也就是说,预设体型特征数据库中存储有以下数据:身高165,体宽40,体型特征高瘦;身高130,体宽50,体型特征矮胖,身高170,体宽80,体型特征高胖;身高140,体宽35,体型特征矮瘦。具体的,在本发明实施例中,通过将用户的身高体宽与预设体型特征数据库中的身高体宽匹配对比,来获得与用户的身高体宽对应的体型特征。

[0054] 其中,预设体型特征数据库可以存储有身高在100cm-240cm内,体宽在30cm-100cm范围内的被采集者对应的体型特征,本发明并不以此为限。

[0055] 为了便于查找到用户的身高和体宽对应的体型特征,可以在预设体型特征数据库中将采集者的身高按照预设顺序排列,然后将同一身高对应的体宽也按照预设顺序排列,其中,预设顺序可以为升序或者降序。

[0056] 在实施例一和实施例二的技术方案的基础上,在实施例三中,图3为本发明实施例提供的智能风扇的另一结构示意图,如图3所示,智能风扇还包括:设置模块40。

[0057] 设置模块40,用于设置用户身份标识与用户特征信息以及用户身份标识与用户偏好设置对应关系。

[0058] 其中,用户身份标识为唯一识别用户身份的标识,可以为用户设置的用户名,用户名可以为用户的姓名,若用户的姓名在用户特征数据库中已经被设置,那么用户还可以使用其他名称,例如,甲、乙、丙等。

[0059] 用户图像特征库,用于存储用户特征信息,用户身份标识与用户偏好设置之间的对应关系。

[0060] 具体的,用户图像特征库与预设体型特征数据库均存储在控制模块30中。

[0061] 图4为本发明实施例提供的控制智能风扇方法的流程图,如图4所示,本发明实施例提供的控制智能风扇的方法,具体包括以下步骤:

[0062] 100、获取用户的图像数据。

[0063] 其中,该操作的执行主体为智能风扇的处理器。

[0064] 用户的图像数据是通过照相机或摄像机拍摄得到的,用户的图像数据为包括用户在内的图像。

[0065] 为了保证拍摄的图像更加清晰以及多角度进行拍摄,图像采集模块可以为鱼眼摄像机,可以直接采集的扇叶各个角度的使用者信息,本发明并不以此为限。

[0066] 200、根据图像数据,获知用户的偏好设置或体型特征。

[0067] 其中,用户的偏好设置是在用户使用电风扇之前提前设置的,例如,用户甲虽然体型比较弱小,但是喜欢风大,用户乙虽然体型比较肥胖,但是喜欢风小,甲和乙在使用本发明实施例提供的智能风扇之前,可以提前输入甲的名字以及喜好的风速,乙的名字以及喜好的风速。

[0068] 用户的体型特征包括:高胖、高瘦、矮胖或矮瘦。具体的体型特征根据实际需求来确定,本发明并不以此为限。

[0069] 300、根据用户的偏好设置或体型特征,控制驱动模块进行调速。

[0070] 其中,驱动模块为电动机,用于为扇叶转动提供动力。

[0071] 本发明提供的控制智能风扇的方法,包括:获取用户的图像数据,根据图像数据,获知用户的偏好设置或体型特征,根据用户的偏好设置或体型特征,控制驱动模块进行调

速,通过用户的偏好设置或体型特征来调节智能风扇的风速,实现了智能风扇同时满足不同使用者对于风扇的需求,提高了智能风扇的适用性。

[0072] 进一步地,在上述实施例一的技术方案的基础上,在实施例二中,图5为本发明实施例提供的步骤200的流程图,如图5所示,步骤200,具体包括:

[0073] 步骤210、根据图像数据,提取用户的特征信息。

[0074] 其中,用户的特征信息包括:用户的身高与体宽,本发明并不以此为例,还可以是其他能够表示用户特征,且能够用来判断用户体型的参数。

[0075] 步骤220、将特征信息与用户图像特征库进行匹配,判断用户图像特征库中是否存在与特征信息对应的用户;若存在,进入步骤230,若不存在,进入步骤240。

[0076] 步骤230、读取对应的偏好设置。

[0077] 步骤240、将特征信息与预设体型特征数据库进行匹配,获得用户的体型特征。

[0078] 其中,制造厂商在智能风扇出厂之前采集大量不同体型特征的使用者的实际体型数据(身高和体宽)和体型特征,通过设置被采集者的身高体宽与体型特征的对应关系生成预设体型特征数据库,并将预设体型特征数据库存在智能风扇中,也就是说,预设体型特征数据库中存储有以下数据:身高165,体宽40,体型特征高瘦;身高130,体宽50,体型特征矮胖,身高170,体宽80,体型特征高胖;身高140,体宽35,体型特征矮瘦。具体的,在本发明实施例中,通过将用户的身高体宽与预设体型特征数据库中的身高体宽匹配对比,来获得与用户的身高体宽对应的体型特征。

[0079] 其中,预设体型特征数据库可以存储有身高在100cm-240cm内,体宽在30cm-100cm范围内的被采集者对应的体型特征,本发明并不以此为限。

[0080] 为了便于查找到用户的身高和体宽对应的体型特征,可以在预设体型特征数据库中将采集者的身高按照预设顺序排列,然后将同一身高对应的体宽也按照预设顺序排列,其中,预设顺序可以为升序或者降序。

[0081] 此外,若获知到用户的偏好设置,则步骤300包括:根据偏好设置中的偏好参数控制所述驱动模块进行调速。

[0082] 若获知到用户的体型特征,则步骤300包括:根据预设参数控制所述驱动模块进行调速。

[0083] 预设参数可以具体设置为针对高瘦体型的用户设置使用中风,高胖体型的用户设置使用大风,矮瘦体型的用户设置使用小风,矮胖体型的用户使用中风,具体的根据实际需求确定,本发明并不以此为限。

[0084] 虽然本发明所揭露的实施方式如上,但所述的内容仅为便于理解本发明而采用的实施方式,并非用以限定本发明。任何本发明所属领域内的技术人员,在不脱离本发明所揭露的精神和范围的前提下,可以在实施的形式及细节上进行任何的修改与变化,但本发明的专利保护范围,仍须以所附的权利要求书所界定的范围为准。

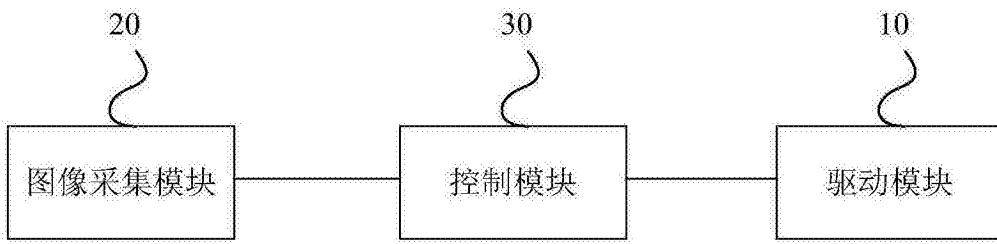


图1

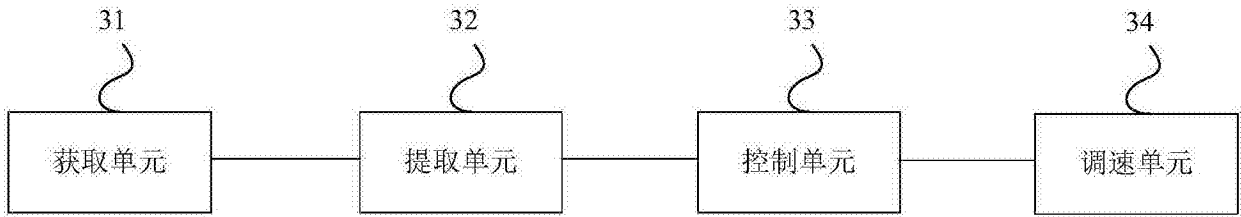


图2

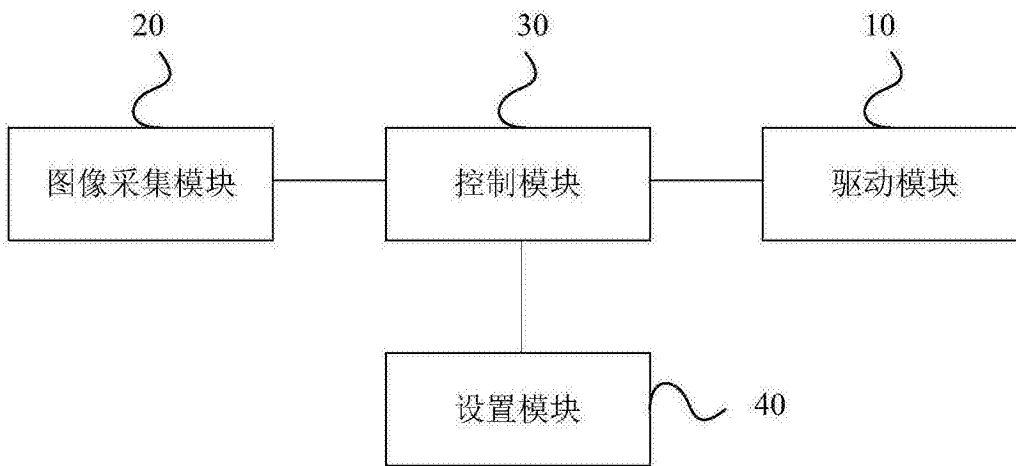


图3

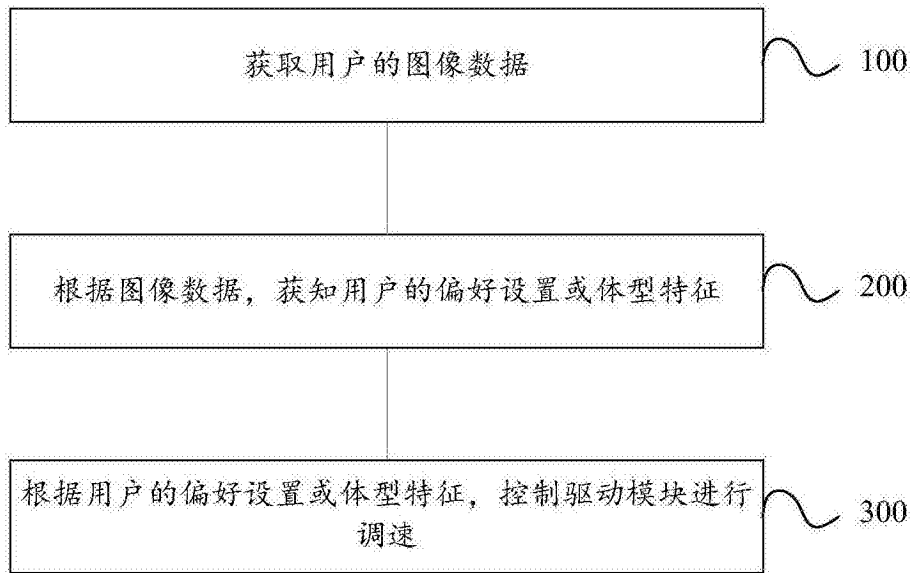


图4

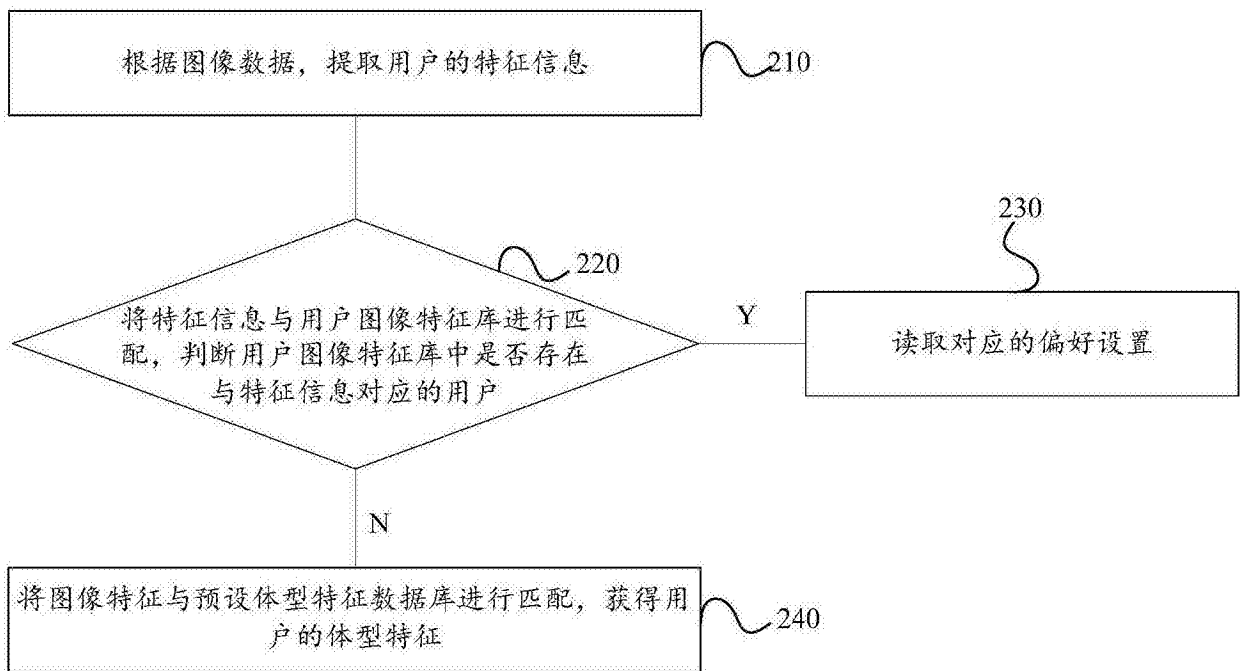


图5