



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113168484 A

(43) 申请公布日 2021.07.23

(21) 申请号 202180000507.5

G06F 21/34 (2013.01)

(22) 申请日 2021.03.16

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2021.03.22

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/CN2021/080994 2021.03.16

(71) 申请人 华为技术有限公司
地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

(72) 发明人 石子娟

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 熊永强 李稷芳

(51) Int. Cl.
G06F 21/64 (2013.01)

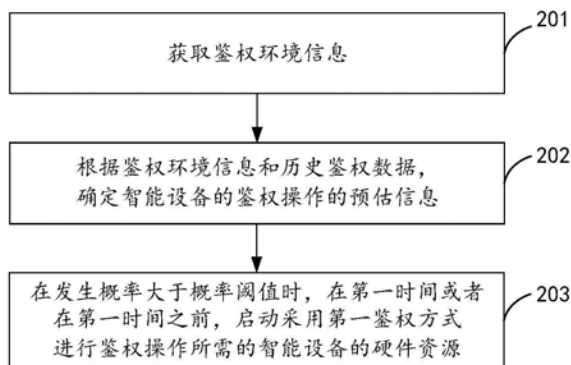
权利要求书5页 说明书22页 附图5页

(54) 发明名称

鉴权方法、装置及存储介质

(57) 摘要

本申请实施例公开了一种鉴权方法、装置及存储介质,该鉴权方法通过获取鉴权环境信息,再利用该鉴权环境信息和历史鉴权数据确定智能设备的鉴权操作的预估信息,其中,预估信息包括预估的鉴权操作的发生时间、发生概率以及进行该鉴权操作所采用的鉴权方式;这样,可以根据预估信息预启动智能设备相关的硬件资源。可以有效减少智能设备的鉴权功耗,提高了用户的使用体验。



1. 一种鉴权方法,其特征在于,应用于智能装置,包括:

获取鉴权环境信息;

根据所述鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定智能设备的鉴权操作的预估信息,所述预估信息包括第一时间、发生概率以及进行所述鉴权操作所采用的第一鉴权方式,所述第一时间为预估的所述鉴权操作的发生时间,所述发生概率为预估的所述鉴权操作的出现概率;

在所述发生概率大于概率阈值时,在所述第一时间或者在所述第一时间之前,启动采用所述第一鉴权方式进行所述鉴权操作所需的所述智能设备的硬件资源。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在用户触发鉴权操作时,采用所述第一鉴权方式对所述用户的身份进行鉴权。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

根据所述鉴权环境信息和所述历史鉴权数据,确定所述第一鉴权方式对应的鉴权阈值;

所述采用所述第一鉴权方式对所述用户的身份进行鉴权,具体包括:

根据所述第一鉴权方式对应的鉴权阈值,对所述用户的身份进行鉴权。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述根据所述鉴权环境信息和所述历史鉴权数据,确定所述第一鉴权方式对应的鉴权阈值,包括:

根据所述鉴权环境信息和所述历史鉴权数据,确定所述第一鉴权方式对应的风险等级;

根据所述风险等级确定所述第一鉴权方式对应的鉴权阈值。

5. 根据权利要求2至4任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

获取所述用户的鉴权失败次数;

根据所述鉴权失败次数,调整在采用所述第一鉴权方式对所述用户的身份进行鉴权时的鉴权阈值。

6. 根据权利要求2至4任一项所述的方法,其特征在于,在采用所述第一鉴权方式对所述用户的身份进行鉴权之前,所述方法还包括:

获取所述用户触发鉴权操作的触发时刻对应的鉴权环境信息;

根据所述触发时刻对应的鉴权环境信息,调整在采用所述第一鉴权方式对所述用户的身份进行鉴权时的鉴权阈值。

7. 根据权利要求1至6任一项所述的方法,其特征在于,所述第一时间包括时间周期,在所述发生概率大于概率阈值时,在所述时间周期内,启动采用所述第一鉴权方式进行所述鉴权操作所需的所述智能设备的硬件资源。

8. 根据权利要求1至6任一项所述的方法,其特征在于,所述获取鉴权环境信息,具体包括:

根据所述智能设备的历史鉴权数据确定鉴权时段;

根据所述鉴权时段获取所述鉴权环境信息。

9. 根据权利要求1至6任一项所述的方法,其特征在于,所述预估信息还包括第一用户信息,所述第一用户信息指示的用户为预测的触发所述鉴权操作的用户;所述方法还包括:

在所述发生概率大于所述概率阈值时,在所述第一时间或者在所述第一时间之前,根

据所述第一用户信息指示的用户的历史使用数据调整所述智能设备。

10. 根据权利要求1至6任一项所述的方法,其特征在于,根据所述鉴权环境信息和所述历史鉴权数据,确定所述预估信息中的第一鉴权方式,包括:

根据所述鉴权环境信息和所述历史鉴权数据,确定所述智能设备的鉴权操作的鉴权优先级最高的鉴权方式作为所述第一鉴权方式。

11. 根据权利要求1至6任一项所述的方法,其特征在于,在启动所述硬件资源之前,所述方法还包括:

获取所述智能设备和鉴权用户之间的第一距离;

根据所述第一距离和映射关系确定所述第一距离对应的第二鉴权方式,所述映射关系为鉴权方式和距离之间的对应关系;

所述第二鉴权方式和所述第一鉴权方式不同时,更新所述第一鉴权方式为所述第二鉴权方式。

12. 根据权利要求1至6任一项所述的方法,其特征在于,启动所述硬件资源之后,在用户触发鉴权操作之前,所述方法还包括:

获取所述智能设备和所述鉴权用户之间的第二距离;

根据所述第二距离和所述映射关系确定所述第二距离对应的第三鉴权方式,所述映射关系为鉴权方式和距离之间的对应关系;

所述第三鉴权方式和所述第一鉴权方式不同时,关闭所述第一鉴权方式所需的智能设备的硬件资源,并启动所述第三鉴权方式所需的智能设备的硬件资源。

13. 根据权利要求1至6任一项所述的方法,其特征在于,所述鉴权环境信息包括时间信息、智能设备的位置信息、智能设备内在或外在的环境信息、鉴权用户主体的状态信息中的一个或多个。

14. 根据权利要求1至6任一项所述的方法,其特征在于,所述历史鉴权数据包括以下数据中的一项或多项:鉴权用户标识鉴权方式、鉴权时间、鉴权地点、鉴权操作关联的业务的属性、鉴权失败次数、所述鉴权时间对应的所述智能设备的内在或外在的环境信息。

15. 根据权利要求1至6任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

响应用户对所述智能设备的第四鉴权方式的启动操作,启动采用所述第四鉴权方式进行鉴权操作所需的所述智能设备的硬件资源。

16. 根据权利要求1至6任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

获取所述智能设备和/或用户的状态信息;

所述状态信息与第五鉴权方式对应的预设状态信息匹配时,启动采用所述第五鉴权方式进行鉴权操作所需的所述智能设备的硬件资源。

17. 一种鉴权装置,其特征在于,应用于智能装置,包括:

获取单元,用于获取鉴权环境信息;

确定单元,用于根据所述鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定智能设备的鉴权操作的预估信息,所述预估信息包括第一时间、发生概率以及进行所述鉴权操作所采用的第一鉴权方式,所述第一时间为预估的所述鉴权操作的发生时间,所述发生概率为预估的所述鉴权操作的出现概率;

启动单元,用于在所述发生概率大于概率阈值时,在所述第一时间或者在所述第一时

间之前,启动采用所述第一鉴权方式进行所述鉴权操作所需的所述智能设备的硬件资源。

18. 根据权利要求17所述的鉴权装置,其特征在于,所述鉴权装置还包括:

鉴权单元,用于在用户触发鉴权操作时,采用所述第一鉴权方式对所述用户的身份进行鉴权。

19. 根据权利要求18所述的鉴权装置,其特征在于,所述确定单元,还用于:

根据所述鉴权环境信息和所述历史鉴权数据,确定所述第一鉴权方式对应的鉴权阈值;

所述鉴权单元,具体用于:

根据所述第一鉴权方式对应的鉴权阈值,对所述用户的身份进行鉴权。

20. 根据权利要求19所述的鉴权装置,其特征在于,在根据所述鉴权环境信息和所述历史鉴权数据,确定所述第一鉴权方式对应的鉴权阈值方面,所述确定单元,具体用于:

根据所述鉴权环境信息和所述历史鉴权数据,确定所述第一鉴权方式对应的风险等级;

根据所述风险等级确定所述第一鉴权方式对应的鉴权阈值。

21. 根据权利要求18至20任一项所述的鉴权装置,其特征在于,所述获取单元,还用于获取所述用户的鉴权失败次数;

所述鉴权装置还包括:

调整单元,用于根据所述鉴权失败次数,调整在采用所述第一鉴权方式对所述用户的身份进行鉴权时的鉴权阈值。

22. 根据权利要求18至20任一项所述的鉴权装置,其特征在于,在所述鉴权单元采用所述第一鉴权方式对所述用户的身份进行鉴权之前,

所述获取单元,还用于获取所述用户触发鉴权操作的触发时刻对应的鉴权环境信息;

所述鉴权装置还包括:

调整单元,用于根据所述触发时刻对应的鉴权环境信息,调整在采用所述第一鉴权方式对所述用户的身份进行鉴权时的鉴权阈值。

23. 根据权利要求17至22任一项所述的鉴权装置,其特征在于,所述第一时间包括时间周期,所述启动单元,具体用于:

在所述发生概率大于概率阈值时,在所述时间周期内,启动采用所述第一鉴权方式进行所述鉴权操作所需的所述智能设备的硬件资源。

24. 根据权利要求17至22任一项所述的鉴权装置,其特征在于,在获取鉴权环境信息方面,所述获取单元,具体用于:

根据所述智能设备的历史鉴权数据确定鉴权时段;

根据所述鉴权时段获取所述鉴权环境信息。

25. 根据权利要求17至22任一项所述的鉴权装置,其特征在于,所述预估信息还包括第一用户信息,所述第一用户信息指示的用户为预测的触发所述鉴权操作的用户;

所述鉴权装置还包括:

调整单元,用于在所述发生概率大于所述概率阈值时,在所述第一时间或者在所述第一时间之前,根据所述第一用户信息指示的用户的历史使用数据调整所述智能设备。

26. 根据权利要求17至22任一项所述的鉴权装置,其特征在于,在根据所述鉴权环境信

息和历史鉴权数据,确定所述智能设备的鉴权操作的预估信息中的第一鉴权方式方面,所述确定单元,具体用于:

根据所述鉴权环境信息和所述历史鉴权数据,确定所述智能设备的鉴权操作的鉴权优先级最高的鉴权方式作为所述第一鉴权方式。

27. 根据权利要求17至22任一项所述的鉴权装置,其特征在于,在所述启动单元启动所述硬件资源之前,

所述获取单元,还用于获取所述智能设备和鉴权用户之间的第一距离;

所述确定单元,还用于根据所述第一距离和映射关系确定所述第一距离对应的第二鉴权方式,所述映射关系为鉴权方式和距离之间的对应关系;

所述鉴权装置还包括:

处理单元,用于所述第二鉴权方式和所述第一鉴权方式不同时,更新所述第一鉴权方式为所述第二鉴权方式。

28. 根据权利要求17至22任一项所述的鉴权装置,其特征在于,在所述启动单元启动所述硬件资源之后,在所述鉴权装置检测到用户触发鉴权操作之前,

所述获取单元,还用于获取所述智能设备和所述鉴权用户之间的第二距离;

所述确定单元,还用于根据所述第二距离和所述映射关系确定所述第二距离对应的第三鉴权方式,所述映射关系为鉴权方式和距离之间的对应关系;

所述鉴权装置还包括:

处理单元,用于所述第三鉴权方式和所述第一鉴权方式不同时,关闭所述第一鉴权方式所需的智能设备的硬件资源,并启动所述第三鉴权方式所需的智能设备的硬件资源。

29. 根据权利要求17至22任一项所述的鉴权装置,其特征在于,所述鉴权环境信息包括时间信息、智能设备的位置信息、智能设备内在或外在的环境信息、鉴权用户主体的状态信息中的一个或多个。

30. 根据权利要求17至22任一项所述的鉴权装置,其特征在于,所述历史鉴权数据包括以下数据中的一项或多项:鉴权用户标识、鉴权方式、鉴权时间、鉴权地点、鉴权操作关联的业务的属性、鉴权失败次数、所述鉴权时间对应的所述智能设备的内在或外在的环境信息。

31. 根据权利要求17至22任一项所述的鉴权装置,其特征在于,所述启动单元,还用于:响应用户对所述智能设备的第四鉴权方式的启动操作,启动采用所述第四鉴权方式进行鉴权操作所需的所述智能设备的硬件资源。

32. 根据权利要求17至22任一项所述的鉴权装置,其特征在于,所述获取单元,还用于:

获取所述智能设备和/或用户的状态信息;

所述启动单元,还用于:

所述状态信息与第五鉴权方式对应的预设状态信息匹配时,启动采用所述第五鉴权方式进行鉴权操作所需的所述智能设备的硬件资源。

33. 一种芯片系统,其特征在于,所述芯片系统包括至少一个处理器,存储器和接口电路,所述存储器、所述接口电路和所述至少一个处理器通过线路互联,所述至少一个存储器中存储有指令;所述指令被所述处理器执行时,权利要求1至16任一项所述的方法得以实现。

34. 一种智能设备,其特征在于,包括处理器、存储器和通信接口,其中,一个或多个程

序被存储在所述存储器中,并且被配置由所述处理器执行,所述程序包括用于执行权利要求1至16任一项方法中的步骤的指令。

35.一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行以实现如权利要求1至16任一项所述的方法。

鉴权方法、装置及存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及鉴权领域,具体涉及一种鉴权方法、装置及存储介质。

背景技术

[0002] 对请求使用智能设备的用户进行身份鉴权,是保障智能设备安全的一个重要环节,其中,智能设备包括汽车、智能家居产品、手机、电脑等设备。现有技术中,智能设备以汽车为例,汽车的鉴权方式包括蓝牙、无线保真(Wireless Fidelity,WiFi)、指纹、虹膜等,而鉴权功耗过大会影响智能设备的可使用时长,也会降低用户体验,因此,如何实现智能设备的低功耗鉴权,是值得研究的问题。

发明内容

[0003] 本申请实施例提供了一种鉴权方法、装置及存储介质。通过确定智能设备的鉴权操作的预估信息,例如,预估信息可以包括预估的鉴权操作的发生时间、发生概率以及进行该鉴权操作所采用的鉴权方式,这样,可以根据预估信息预启动智能设备相关的硬件资源,有效减少鉴权功耗。

[0004] 第一方面,本申请实施例提供一种鉴权方法,应用于智能装置,包括:

[0005] 获取鉴权环境信息;根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定智能设备的鉴权操作的预估信息,其中,预估信息包括第一时间、发生概率以及进行鉴权操作所采用的第一鉴权方式,第一时间为预估的鉴权操作的发生时间,发生概率为预估的鉴权操作的出现概率;在发生概率大于概率阈值时,在第一时间或者在第一时间之前,启动采用第一鉴权方式进行鉴权操作所需的智能设备的硬件资源。

[0006] 本申请实施例中的鉴权方法,通过获取鉴权环境信息,再利用该鉴权环境信息和历史鉴权数据确定智能设备的鉴权操作的预估信息,这样,可以根据预估信息预启动智能设备相关的硬件资源。具体地,预估信息包括第一时间、发生概率以及进行鉴权操作所采用的第一鉴权方式,在发生概率大于概率阈值时,在第一时间或者在第一时间之前,启动采用第一鉴权方式进行鉴权操作所需的智能设备的硬件资源。本申请实施例的鉴权方法,通过预估鉴权操作的相关信息以预启动智能设备对应的硬件资源,可以有效减少智能设备的鉴权功耗,提高了用户的使用体验。

[0007] 在一些可能的实施方式中,鉴权环境信息包括时间信息、智能设备的位置信息、智能设备内在或外在的环境信息、鉴权用户主体的状态信息中的一个或多个。历史鉴权数据包括以下数据中的一项或多项:鉴权用户标识、鉴权方式、鉴权时间、鉴权地点、鉴权操作关联的业务的属性、鉴权失败次数、鉴权时间对应的智能设备的内在或外在的环境信息,其中,鉴权安全等级相同、业务类型相同的业务的属性相同。另外,第一时间可以为周期性或非周期的,具体地,第一时间可以为时间点或者时间周期(即时间段)。

[0008] 在一些可能的实施方式中,方法还包括:在用户触发鉴权操作时,采用第一鉴权方式对用户的身份进行鉴权。

[0009] 本申请实施例中,在预启动第一鉴权方式对应的智能设备的硬件资源之后,检测到用户的鉴权触发操作时,则采用第一鉴权方式对用户的身份进行鉴权。

[0010] 在一些可能的实施方式中,方法还包括:

[0011] 根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定第一鉴权方式对应的鉴权阈值;

[0012] 采用第一鉴权方式对用户的身份进行鉴权,具体包括:

[0013] 根据第一鉴权方式对应的鉴权阈值,对用户的身份进行鉴权。

[0014] 本申请实施例中的鉴权方法,还利用鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定第一鉴权方式对应的鉴权阈值,鉴权阈值包括多个阈值,例如鉴权门限和警报门限,以根据鉴权阈值进行鉴权操作;鉴权门限是第一鉴权方式中用于判断身份鉴权通过与否的阈值,而警报门限为第一鉴权方式中用于判断用户的鉴权操作是否触发警报操作的相关阈值。

[0015] 在一些可能的实施方式中,根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定第一鉴权方式对应的鉴权阈值,包括:根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定第一鉴权方式对应的风险等级;根据风险等级确定第一鉴权方式对应的鉴权阈值。

[0016] 本申请实施例中的鉴权方法,先通过鉴权环境信息和历史鉴权数据确定第一鉴权方式对应的风险等级,再根据风险等级确定第一鉴权方式对应的鉴权阈值;风险等级越高,鉴权阈值所反映的鉴权要求越高,以使鉴权要求与鉴权环境信息匹配,既能保障鉴权安全性,又能提高用户的鉴权体验。例如,某一鉴权门限越大,表示要求越高,则风险等级越高,鉴权门限越大;反之,鉴权门限越小,表示要求越高,则风险等级越高,鉴权门限越小。同样地,例如,某一警报门限越大,表示要求越高,则风险等级越高,警报门限越大;反之,警报门限越小,表示要求越高,则风险等级越高,警报门限越小。

[0017] 在一些可能的实施方式中,方法还包括:获取用户的鉴权失败次数;根据鉴权失败次数,调整在采用第一鉴权方式对用户的身份进行鉴权时的鉴权阈值。

[0018] 本申请实施例中,根据用户的鉴权操作数据(如鉴权失败次数)及时调整鉴权时的鉴权阈值,以保障鉴权安全。

[0019] 在一些可能的实施方式中,在采用第一鉴权方式对用户的身份进行鉴权之前,方法还包括:获取用户触发鉴权操作的触发时刻对应的鉴权环境信息;根据触发时刻对应的鉴权环境信息,调整在采用第一鉴权方式对用户的身份进行鉴权时的鉴权阈值。

[0020] 本申请实施例中,在检测到用户的鉴权触发操作时,获取该鉴权触发操作对应的触发时刻的鉴权环境信息,根据触发时刻对应的鉴权环境信息调整在采用第一鉴权方式对用户的身份进行鉴权时的鉴权阈值,以使鉴权阈值匹配当前的鉴权环境信息,提高鉴权的安全性,又能保障用户体验。

[0021] 在一些可能的实施方式中,第一时间包括时间周期,在发生概率大于概率阈值时,在时间周期内,启动采用第一鉴权方式进行鉴权操作所需的智能设备的硬件资源。

[0022] 本申请实施例中,时间周期为周期或非周期的时间段,不同于全时待机的鉴权方案,本申请实施例的鉴权方法仅在时间周期内启动硬件资源,可以有效减少鉴权所需功耗,延长智能设备的待机时间,提升用户的体验。

[0023] 在一些可能的实施方式中,获取鉴权环境信息,具体包括:根据智能设备的历史鉴权数据确定鉴权时段;根据鉴权时段获取鉴权环境信息。

[0024] 本申请实施例中,利用历史鉴权数据确定智能设备执行鉴权操作的时间规律,得

到鉴权时段。在鉴权时段或在鉴权时段之前或在鉴权时段之后,执行获取鉴权环境信息的步骤,以执行确定智能设备的鉴权操作的预估信息,简单地说,不同于实时获取鉴权环境信息,本申请通过确定鉴权时段,以定时获取鉴权环境信息,可以进一步帮助减少智能设备的功耗。

[0025] 在一些可能的实施方式中,预估信息还包括第一用户信息,第一用户信息指示的用户为预测的触发鉴权操作的用户;方法还包括:在发生概率大于概率阈值时,在第一时间或者在第一时间之前,根据第一用户信息指示的用户的历史使用数据调整智能设备。

[0026] 本申请实施例中,在鉴权操作的发生概率大于概率阈值时,还会在第一时间或者在第一时间之前,根据第一用户信息指示的用户的历史使用数据调整智能设备,以使智能设备处于第一用户信息指示的用户经常使用的状态,智能化高,帮助减少用户所需进行的操作,提升用户体验。

[0027] 在一些可能的实施方式中,根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定预估信息中的第一鉴权方式,包括:根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定智能设备的鉴权操作的鉴权优先级最高的鉴权方式作为第一鉴权方式。

[0028] 本申请实施例中,预估鉴权操作的鉴权方式时,将会确定不同优先级的至少两个鉴权方式,将至少两个鉴权方式中优先级最高的鉴权方式作为第一鉴权方式,匹配鉴权环境信息确定一个第一鉴权方式,实现鉴权方式的自适应动态选择。

[0029] 在一些可能的实施方式中,在启动硬件资源之前,方法还包括:获取智能设备和鉴权用户之间的第一距离;根据第一距离和映射关系确定第一距离对应的第二鉴权方式,映射关系为鉴权方式和距离之间的对应关系;第二鉴权方式和第一鉴权方式不同时,更新第一鉴权方式为第二鉴权方式。

[0030] 本申请实施例中,在启动第一鉴权方式对应的硬件资源之前,通过获取用户和智能设备之间的第一距离,根据第一距离自适应调整第一鉴权方式,智能化程度高,有效提升用户的智能设备使用体验。

[0031] 在一些可能的实施方式中,启动硬件资源之后,在用户触发鉴权操作之前,方法还包括:获取智能设备和鉴权用户之间的第二距离;根据第二距离和映射关系确定第二距离对应的第二鉴权方式,映射关系为鉴权方式和距离之间的对应关系;第三鉴权方式和第一鉴权方式不同时,关闭第一鉴权方式所需的智能设备的硬件资源,并启动第三鉴权方式所需的智能设备的硬件资源。

[0032] 本申请实施例中,在硬件资源启动之后,在检测到用户的鉴权触发操作之前,通过继续获取用户和智能设备之间的第二距离,根据第二距离修改对用户的身份进行鉴权所采用的鉴权方式,实现根据第二距离实时变换鉴权方式,自适应变换,减少用户所需进行的操作,提升用户的使用体验。

[0033] 在一些可能的实施方式中,鉴权方法还包括:

[0034] 响应用户对智能设备的第四鉴权方式的启动操作,启动采用第四鉴权方式进行鉴权操作所需的智能设备的硬件资源。

[0035] 本申请实施例中,除了上述智能装置自动预先启动硬件资源的启动方式之外,本申请实施例还提供一种通过响应用户的启动操作而启动相关硬件资源的方式,以满足不同场景的鉴权需求。

- [0036] 在一些可能的实施方式中,鉴权方法还包括:
- [0037] 获取智能设备和/或用户的状态信息;
- [0038] 状态信息与第五鉴权方式对应的预设状态信息匹配时,启动采用第五鉴权方式进行鉴权操作所需的智能设备的硬件资源。
- [0039] 为了满足不同场景的鉴权需求,本申请实施例还提供一种通过检测智能设备和/或用户的状态信息,根据状态信息与预设状态信息进行匹配,以确定采用的第五鉴权方式,并启动采用第五鉴权方式进行鉴权操作所需的智能设备的硬件资源,以通过自动检测而启动相关硬件资源,减少用户所需的操作,提升用户的鉴权体验。
- [0040] 第二方面,本申请实施例提供一种鉴权装置,应用于智能装置,包括:
- [0041] 获取单元,用于获取鉴权环境信息;
- [0042] 确定单元,用于根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定智能设备的鉴权操作的预估信息,预估信息包括第一时间、发生概率以及进行鉴权操作所采用的第一鉴权方式,第一时间为预估的鉴权操作的发生时间,发生概率为预估的鉴权操作的出现概率;
- [0043] 启动单元,用于在发生概率大于概率阈值时,在第一时间或者在第一时间之前,启动采用第一鉴权方式进行鉴权操作所需的智能设备的硬件资源。
- [0044] 本申请实施例中的鉴权装置,通过预估鉴权操作的相关信息以预启动智能设备对应的硬件资源,可以有效减少智能设备的鉴权功耗,提高了用户的使用体验。
- [0045] 在一些可能的实施方式中,鉴权装置还包括:
- [0046] 鉴权单元,用于在用户触发鉴权操作时,采用第一鉴权方式对用户的身份进行鉴权。
- [0047] 在一些可能的实施方式中,确定单元,还用于:
- [0048] 根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定第一鉴权方式对应的鉴权阈值;
- [0049] 鉴权单元,具体用于:
- [0050] 根据第一鉴权方式对应的鉴权阈值,对用户的身份进行鉴权。在一些可能的实施方式中,在根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定第一鉴权方式对应的鉴权阈值方面,确定单元,具体用于:
- [0051] 根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定第一鉴权方式对应的风险等级;根据风险等级确定第一鉴权方式对应的鉴权阈值。
- [0052] 在一些可能的实施方式中,获取单元,还用于获取用户的鉴权失败次数;
- [0053] 鉴权装置还包括:
- [0054] 调整单元,用于根据鉴权失败次数,调整在采用第一鉴权方式对用户的身份进行鉴权时的鉴权阈值。
- [0055] 在一些可能的实施方式中,在鉴权单元采用第一鉴权方式对用户的身份进行鉴权之前,获取单元,还用于获取用户触发鉴权操作的触发时刻对应的鉴权环境信息;
- [0056] 鉴权装置还包括:
- [0057] 调整单元,用于根据触发时刻对应的鉴权环境信息,调整在采用第一鉴权方式对用户的身份进行鉴权时的鉴权阈值。
- [0058] 在一些可能的实施方式中,第一时间包括时间周期,启动单元,具体用于:
- [0059] 在发生概率大于概率阈值时,在时间周期内,启动采用第一鉴权方式进行鉴权操

作所需的智能设备的硬件资源。

[0060] 在一些可能的实施方式中,在获取鉴权环境信息方面,获取单元,具体用于:

[0061] 根据智能设备的历史鉴权数据确定鉴权时段;根据鉴权时段获取鉴权环境信息。

[0062] 在一些可能的实施方式中,预估信息还包括第一用户信息,第一用户信息指示的用户为预测的触发鉴权操作的用户;

[0063] 鉴权装置还包括:

[0064] 调整单元,用于在发生概率大于概率阈值时,在第一时间或者在第一时间之前,根据第一用户信息指示的用户的历史使用数据调整智能设备。

[0065] 在一些可能的实施方式中,在根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定智能设备的鉴权操作的预估信息中的第一鉴权方式方面,确定单元,具体用于:

[0066] 根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定智能设备的鉴权操作的鉴权优先级最高的鉴权方式作为第一鉴权方式。

[0067] 在一些可能的实施方式中,在启动单元启动硬件资源之前,

[0068] 获取单元,还用于获取智能设备和鉴权用户之间的第一距离;

[0069] 确定单元,还用于根据第一距离和映射关系确定第一距离对应的第二鉴权方式,映射关系为鉴权方式和距离之间的对应关系;

[0070] 鉴权装置还包括:

[0071] 处理单元,用于第二鉴权方式和第一鉴权方式不同时,更新第一鉴权方式为第二鉴权方式。

[0072] 在一些可能的实施方式中,在启动单元启动硬件资源之后,在鉴权装置检测到用户触发鉴权操作之前,

[0073] 获取单元,还用于获取智能设备和鉴权用户之间的第二距离;

[0074] 确定单元,还用于根据第二距离和映射关系确定第二距离对应的第三鉴权方式,映射关系为鉴权方式和距离之间的对应关系;

[0075] 鉴权装置还包括:

[0076] 处理单元,用于第三鉴权方式和第一鉴权方式不同时,关闭第一鉴权方式所需的智能设备的硬件资源,并启动第三鉴权方式所需的智能设备的硬件资源。

[0077] 在一些可能的实施方式中,鉴权环境信息包括时间信息、智能设备的位置信息、智能设备内在或外在的环境信息、鉴权用户主体的状态信息中的一个或多个。历史鉴权数据包括以下数据中的一项或多项:鉴权用户标识、鉴权方式、鉴权时间、鉴权地点、鉴权操作关联的业务的属性、鉴权失败次数、鉴权时间对应的智能设备的内在或外在的环境信息,其中,鉴权安全等级相同、业务类型相同的业务的属性相同。

[0078] 在一些可能的实施方式中,启动单元,还用于:

[0079] 响应用户对智能设备的第四鉴权方式的启动操作,启动采用第四鉴权方式进行鉴权操作所需的智能设备的硬件资源。

[0080] 在一些可能的实施方式中,获取单元,还用于:

[0081] 获取智能设备和/或用户的状态信息;

[0082] 启动单元,还用于:

[0083] 状态信息与第五鉴权方式对应的预设状态信息匹配时,启动采用第五鉴权方式进

行鉴权操作所需的智能设备的硬件资源。

[0084] 第三方面,本申请实施例提供一种芯片系统,所述芯片系统包括至少一个处理器,存储器和接口电路,所述存储器、所述接口电路和所述至少一个处理器通过线路互联,所述至少一个存储器中存储有指令;所述指令被所述处理器执行时,第一方面所述的方法得以实现。

[0085] 第四方面,本申请实施例提供一种智能设备,包括处理器、存储器和通信接口,其中一个或多个程序被存储在所述存储器中,并且被配置由所述处理器执行,所述程序包括用于执行第一方面所述的方法中的步骤的指令。

[0086] 第五方面,本申请实施例提供一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行以实现如第一方面所述的方法。

[0087] 第六方面,本申请实施例提供一种计算机程序产品,所述计算机程序产品包括指令,当其在计算机上运行时,使得计算机执行如第一方面所述的鉴权方法。

[0088] 本申请实施例提供的一种鉴权方法、装置及存储介质,通过先确定智能设备的鉴权操作的预估信息,该预估信息包括预估的智能设备的鉴权操作的发生时间、发生概率以及进行该鉴权操作所采用的鉴权方式,这样,可以根据预估信息预启动智能设备相关的硬件资源,适时开启硬件资源,可以有效减少鉴权功耗,提升用户关于智能设备的使用体验。

附图说明

[0089] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0090] 图1为本申请实施例提供的一种鉴权方法的场景示意图;

[0091] 图2为本申请实施例提供的一种鉴权方法的流程示意图;

[0092] 图3为本申请实施例提供的一种鉴权方法的具体流程示意图;

[0093] 图4为本申请实施例提供的一种鉴权装置的功能单元组成框图;

[0094] 图5为本申请实施例提供的一种智能设备的结构示意图;

[0095] 图6为本申请实施例提供的一种智能设备的具体结构示意图;

[0096] 图7为本申请实施例提供的一种智能设备的功能划分示意图。

具体实施方式

[0097] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0098] 本申请的说明书和权利要求书及所述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”和“第四”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。此外,术语“包括”和“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单

元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0099] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结果或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0100] 现有技术中,由于智能设备无法实现低功耗鉴权,严重影响智能设备的可使用时长,将会降低用户体验。为此,本申请实施例提供一种应用于智能装置的鉴权方法,智能装置包括智能设备或芯片,该方法可以由智能设备执行,也可以由设置在智能设备中的鉴权装置(如芯片)来执行。

[0101] 在一些可能的实施方式中,鉴权装置设置在智能设备上,智能设备可以是车辆、智能机器人、智能家居产品、手机、电脑、智能穿戴设备等需要人机交互的设备,智能家居产品包括音箱、冰箱、门禁、空调、电视、投影仪、打印机等,电脑包括笔记本电脑、台式电脑、平板电脑等,智能穿戴设备包括智能手表、耳机、运动手环等。在本申请实施例中,对于智能设备的类型等不予限定,可以包括但不限于例举的情况,需要进行用户身份鉴权,实现差异化业务提供与权限控制的场景,都可用到本技术。

[0102] 参考图1,图1为本申请实施例提供的一种鉴权方法的场景示意图。以智能设备为车辆101为例,假设鉴权装置设置在车辆101上,则鉴权装置在执行鉴权方法时,可以先获取车辆101的鉴权环境信息,再利用该鉴权环境信息和车辆101的历史鉴权数据进行处理,以确定智能设备的鉴权操作的预估信息,预估信息包括第一时间、发生概率以及进行鉴权操作所采用的第一鉴权方式,其中,第一时间为预估的鉴权操作的发生时间,发生概率为预估的鉴权操作的出现概率;在发生概率大于概率阈值时,在第一时间或者在第一时间之前,提前启动采用第一鉴权方式进行鉴权操作所需的智能设备的硬件资源。通过预估鉴权操作的相关信息以预启动智能设备对应的硬件资源,可以有效减少智能设备的鉴权功耗,提高了用户的使用体验;另外,在用户102触发鉴权之前,提前启动相关的硬件资源,用户无需选择鉴权方式,可以有效减少用户的鉴权交互操作,提升用户的车辆使用体验。

[0103] 下面结合图2对鉴权方法进行具体说明,图2为本申请实施例提供的一种鉴权方法的流程示意图;鉴权方法包括以下步骤:

[0104] 201:获取鉴权环境信息;

[0105] 具体地,鉴权环境信息是指可以用于确定智能设备的鉴权方式的一个或多个影响参数信息,例如,鉴权环境信息包括时间信息、智能设备的位置信息、智能设备内在或外在的环境信息、鉴权用户主体的状态信息中的一个或多个(多个指两个以上);其中,智能设备内在的环境信息指影响鉴权方式选择的、智能设备自身的状态信息,例如智能设备的联网状态、智能设备的系统稳定性、智能设备的内存占用情况等信息;智能设备外在的环境信息是指影响鉴权方式选择的、智能设备所处环境的具体信息,例如智能设备所处环境的无线环境、光照情况、噪声情况等信息。而鉴权用户主体的状态信息是指影响鉴权方式选择的、鉴权用户的相关信息,例如鉴权用户的位置、脸部特征、声音特征、用户的活动状态等。在本申请实施例中,对于鉴权环境信息的类型等不予限定,可以包括但不限于例举的情况。

[0106] 特别地,可以采用地理围栏技术来确定智能设备的位置信息,例如基于全球定位系统(Global Positioning System,GPS)确定智能设备的位置信息,或者,基于无线定位技

术确定智能设备的位置信息,例如基于无线局域网(Wireless Local Area Network, WLAN),蓝牙,紫峰(ZigBee),超宽带(Ultra Wide Band,UWB)等中的一种或多种来确定智能设备的位置信息;或者,基于IP地址确定智能设备的位置信息等;在本申请实施例中,对于智能设备的位置信息的具体获取方法不予限定,可以包括但不限于例举的情况。

[0107] 202:根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定智能设备的鉴权操作的预估信息,预估信息包括第一时间、发生概率以及进行鉴权操作所采用的第一鉴权方式,第一时间为预估的鉴权操作的发生时间,发生概率为预估的鉴权操作的出现概率;

[0108] 具体地,历史鉴权数据包括以下数据中的一项或多项(多项指两项以上):鉴权用户标识(identifier, ID)、鉴权方式、鉴权时间、鉴权地点、鉴权操作关联的业务的属性、鉴权失败次数、鉴权时间对应的智能设备的内在或外在的环境信息,其中,鉴权安全等级相同、业务类型相同的业务的属性相同。在本申请实施例中,对于历史鉴权数据的类型等不予限定,可以包括但不限于例举的情况。

[0109] 另外,第一时间可以为周期性或非周期的,具体地,第一时间可以为时间点或者时间周期(即时间段),例如,第一时间为每天的早上8点,或每天的晚上9点,或者每月的1号0点;第一时间为每天的早上8点-9点,或者每天的晚上9点-10点,或者每月的1号的6点-7点。

[0110] 可选地,通过动态身份鉴权模型和获取的鉴权环境信息,确定智能设备的鉴权操作的预估信息。其中,利用历史鉴权数据预先训练得到动态身份鉴权模型,后面将具体举例以对动态身份鉴权模型的训练过程进行说明,在此不做过多描述。

[0111] 203:在发生概率大于概率阈值时,在第一时间或者在第一时间之前,启动采用第一鉴权方式进行鉴权操作所需的智能设备的硬件资源。

[0112] 具体地,当上述确定的发生概率大于概率阈值时,在第一时间或在第一时间之前,启动采用第一鉴权方式进行鉴权操作所需的智能设备的硬件资源,其中,概率阈值可以根据实际情况进行设置,在此不做特别限定。

[0113] 可以看出,本申请实施例中的鉴权方法,通过获取鉴权环境信息,再利用该鉴权环境信息和历史鉴权数据确定智能设备的鉴权操作的预估信息,这样,可以根据预估信息预启动智能设备相关的硬件资源,可以有效减少智能设备的鉴权功耗,提高了用户的使用体验。

[0114] 特别指出的是,现有技术中,鉴权用户与智能设备之间的身份认证方案,同一业务的鉴权方案(一个或多个鉴权方式,多个鉴权方式例如声纹识别和人脸识别,当声纹识别失败次数达到一定值时,进入人脸识别,即多个鉴权方式的执行顺序是预先确定好的)是固定不变的,未基于场景做差异化的认证方案,造成用户体验不佳;且存在安全漏洞,安全性问题突出。本申请实施例的鉴权方法,基于鉴权环境信息对鉴权操作进行信息预估,以确定鉴权操作的一个第一鉴权方式,基于场景变化动态确定不同的第一鉴权方式,既能减少智能设备的鉴权功耗,又能减少用户所需的鉴权交互操作,增强用户体验且保障鉴权安全。

[0115] 另外,特别地,现有技术中,鉴权用户主体的状态对于鉴权方式的确定并无影响,导致所确定的鉴权方式不便于鉴权用户进行鉴权操作,例如,当鉴权用户手上提着物品时,而鉴权方式为指纹识别,此时用户无法方便地完成鉴权操作,用户的鉴权体验低下。又例如,当鉴权用户带着墨镜或者带着口罩时,而此时的鉴权方式为人脸识别或声纹识别,由于墨镜会遮挡部分人脸,而口罩会降低用户的音量等,不仅会导致鉴权准确度低下,而且需要

用户取下墨镜或口罩,十分不便。而利用本申请实施例的鉴权方法,由于获取的鉴权环境信息包括鉴权用户主体的状态信息,实现根据鉴权用户的状态确定推荐的第一鉴权方式,使得第一鉴权方式更加适合鉴权用户的操作,有效提升用户体验。

[0116] 在一些可能的实施方式中,智能设备至少具有两种以上的鉴权方式,包括视觉识别、声学识别、蓝牙鉴权,二维码扫描,密码等鉴权方式,视觉识别包括人脸识别,虹膜识别等,声学识别可以为声纹识别。以车辆的车载系统为例,不同的鉴权方式有不同的应用场景。例如:

[0117] 蓝牙钥匙验证:蓝牙钥匙匹配通过时,此时车主账号验证通过。

[0118] 声纹验证:用户在车外呼唤“小白开门”,基于声纹的匹配程度,赋予车辆的相关权限,如开车门,车辆的驾驶权限,个性化设置车辆等。

[0119] 人脸静态识别验证:用户进入车内后启动人脸识别,人脸识别通过则为用户增补车辆的驾驶权限。

[0120] 人脸动态识别验证:人脸用户通过人脸动态识别之后,将启动支付权限。

[0121] 二维码验证:用户利用手机扫描二维码以确认用户的身份。

[0122] 登录密码验证:利用用户账号、密码,对用户账号登录进行校验。

[0123] 相应地,不同的鉴权方式涉及智能设备的不同硬件资源,例如摄像头、麦克风、蓝牙模块等,具体地,摄像头对应视觉识别、二维码等鉴权方式,而麦克风对应声学识别等鉴权方式,蓝牙模块对应蓝牙鉴权等鉴权方式。

[0124] 在一些可能的实施方式中,鉴权方法还包括:

[0125] 在用户触发鉴权操作时,采用第一鉴权方式对用户的身份进行鉴权。

[0126] 其中,本申请实施例中,通过鉴权环境信息得到智能设备的鉴权操作的预估信息,再根据预估信息预启动第一鉴权方式对应的智能设备的硬件资源之后,以在检测到用户的鉴权触发操作时,采用第一鉴权方式对用户的身份进行鉴权,确保用户鉴权正常进行,又能节省智能设备的鉴权功耗。

[0127] 其中,鉴权触发操作可以是语音触发操作、特定指令触发操作等。以车辆为例,语音触发操作可以包括语音控制车辆开门、播放音乐等,如“小白开门”,接收到该指令语音时即触发身份鉴权。同样地,特定指令可以包括支付指令、启动车辆指令、蓝牙控制指令、账号登录指令等,当检测到该特定指令时,即触发身份鉴权。启动车辆指令可以通过按压车辆上的启动按键而生成的,如接收到启动车辆指令时启动人脸识别。蓝牙控制指令包括开锁、闭锁、升窗、降窗、开关后备箱、寻车等,如利用蓝牙钥匙开锁时,车辆接收到蓝牙开锁请求时即触发鉴权。用户输入账号密码后,点击登录键即生成账号登录指令,根据账号登录指令进行身份鉴权。

[0128] 在一些可能的实施方式中,步骤201具体包括:

[0129] 根据智能设备的历史鉴权数据确定鉴权时段;根据鉴权时段获取鉴权环境信息。

[0130] 其中,利用智能设备某一时段或全部的历史鉴权数据确定智能设备执行鉴权操作的时间规律,得到鉴权时段。在鉴权时段或在鉴权时段之前或在鉴权时段之后,执行获取鉴权环境信息的步骤,以执行确定智能设备的鉴权操作的预估信息,简单地说,不同于实时获取鉴权环境信息,本申请通过确定出高频的鉴权时段,以根据鉴权时段定时获取鉴权环境信息,可以进一步帮助减少智能设备的功耗。

[0131] 特别地,根据鉴权时段获取鉴权环境信息的具体执行规则,可以根据实际需要进行设置,例如在鉴权时段执行获取鉴权环境信息,或在鉴权时段之前一段时间执行获取鉴权环境信息,或在鉴权时段之后一段时间执行获取鉴权环境信息,上述一段时间的具体时间长度可以根据实际情况进行设置,例如30秒、1分钟、5分钟、10分钟等。

[0132] 举例来说,以车载系统为例,假设对车载系统前一个月或者前半年的历史鉴权数据进行统计分析处理后,确定出车辆的鉴权时间规律,例如,每周一的上午7点半、下午6点半都会有一次鉴权操作,因此,可以确定鉴权时段为每周一的上午7点半和每周一的下午6点半。以在鉴权时段之前5分钟执行获取鉴权环境信息为例,则在每个周一的上午7点25分、每个周一的下午6点25,都将会获取一次鉴权环境信息,并根据该鉴权环境信息进行后续处理,得到预估信息。

[0133] 在一些可能的实施方式中,步骤202中,根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定预估信息中的第一鉴权方式,包括:

[0134] 根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定智能设备的鉴权操作的鉴权优先级最高的鉴权方式作为第一鉴权方式。

[0135] 其中,在预估鉴权操作的鉴权方式时,将会匹配鉴权环境信息确定一个鉴权优先级最高的第一鉴权方式,实现鉴权方式的自适应动态选择。

[0136] 具体地,假设智能设备具有K个鉴权方式,其中,K为正整数。在预估第一鉴权方式时,可以提前确定鉴权操作的不同优先级的至少两个鉴权方式,例如,每次预估鉴权操作的第一鉴权方式时,先得到不同优先级顺序的2个鉴权方式、3个鉴权方式或K个鉴权方式。优先级的高低表示在鉴权环境信息所对应的鉴权环境下,鉴权方式的推荐等级高低,优先级越高,表示推荐等级越高。再从2个鉴权方式、3个鉴权方式或K个鉴权方式中确定一个鉴权优先级最高的鉴权方式作为第一鉴权方式。

[0137] 在一些可能的实施方式中,鉴权方法还包括:

[0138] 根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定第一鉴权方式对应的鉴权阈值。

[0139] 其中,本申请实施例中的鉴权方法,还利用鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定第一鉴权方式对应的鉴权阈值,以根据该鉴权阈值对用户进行鉴权。应理解的是,在鉴权对象的取值/测量值满足在鉴权阈值的一定范围内的时候,认为该用户鉴权通过。例如鉴权对象的取值/测量值小于或等于鉴权阈值时,认为该用户鉴权通过;或者,鉴权对象的取值/测量值大于鉴权阈值时,认为该用户鉴权通过。这里,不做具体限定,可以在具体实施过程中,进行设置。其中,鉴权阈值可以包括下列阈值中的一个或多个阈值,包括鉴权门限、警报门限,鉴权门限是第一鉴权方式中用于判断身份鉴权通过与否的阈值,而警报门限为第一鉴权方式中用于判断用户的鉴权操作是否触发警报操作的相关阈值。

[0140] 举例来说,以人脸识别为例,当鉴权标准为人脸匹配度时,鉴权门限可以为人脸匹配度阈值,如98%或99%,当鉴权用户的人脸与智能设备预存储的合法用户的人脸或人脸相关信息(如人脸特征向量)计算得到的人脸匹配度大于或等于人脸匹配度阈值时,该鉴权用户通过人脸识别。而人脸识别鉴权方式还设置有相关报警机制,例如,当人脸识别失败次数大于某一次数时,启动智能设备的报警模块,如声光报警;其中,该某一次数即为警报门限,例如,可以设置为3次、4次或5次等。

[0141] 由此可见,利用鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定得到第一鉴权方式对应的鉴

权阈值,使得鉴权阈值跟随鉴权环境信息进行变化,既能确保鉴权安全性,又能保障用户的鉴权体验,避免由于固定不变的鉴权阈值,导致鉴权过程不顺利,鉴权花费时间过长,影响用户体验。在一些可能的实施方式中,根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定第一鉴权方式对应的鉴权阈值,具体包括:

[0142] 根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定第一鉴权方式对应的风险等级;根据风险等级确定第一鉴权方式对应的鉴权阈值。

[0143] 本申请实施例中的鉴权方法,先通过鉴权环境信息和历史鉴权数据确定第一鉴权方式对应的风险等级,再根据风险等级确定第一鉴权方式对应的鉴权阈值;风险等级越高,鉴权阈值反映的鉴权要求越高,以使鉴权要求与鉴权环境信息匹配,既能保障鉴权安全性,又能提高用户的鉴权体验。例如,某一鉴权门限越大,表示要求越高,则风险等级越高,鉴权门限越大;反之,鉴权门限越小,表示要求越高,则风险等级越高,鉴权门限越小。同样地,例如,某一警报门限越大,表示要求越高,则风险等级越高,警报门限越大;反之,警报门限越小,表示要求越高,则风险等级越高,警报门限越小。

[0144] 其中,风险等级可以为高、中、低三个等级,对风险等级的具体类型不做特别限定,可以包括但不限于例举的情况。对于某一鉴权方式而言,不同风险等级对应的鉴权阈值不同,假设等级中为鉴权方式默认的鉴权阈值。

[0145] 举例来说,以人脸识别为例,当根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定第一鉴权方式对应的风险等级为高等级时,则需要增大人脸识别的鉴权门限,如将人脸匹配度阈值从98%提高到99%,且需要降低警报门限,例如将人脸识别失败次数的警报门限从4次降低到3次。而当根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定第一鉴权方式对应的风险等级为低等级时,则需要降低人脸识别的鉴权门限,如将人脸匹配度阈值从98%减小到97%,且需要增大警报门限,例如将人脸识别失败次数的警报门限从4次增加到5次。

[0146] 在一些可能的实施方式中,当根据鉴权环境信息和历史鉴权数据确定的鉴权操作的第一时间为时间点时,该时间点可以是周期性或者非周期性的,根据该时间点控制硬件资源的开启和关闭可以有多种方法。第一种方法,当发生概率大于概率阈值时,可以在该时间点启动采用第一鉴权方式进行鉴权操作所需的智能设备的硬件资源,另外,还可以设定在硬件资源启动a(a的大小可以自由调整,如1分钟、5分钟、10分钟等)时间后自动关闭硬件资源。第二种方法,可以在该时间点到达之前的b时间(b的大小可以自由调整,如1分钟、2分钟、3分钟等)启动采用第一鉴权方式进行鉴权操作所需的智能设备的硬件资源,同样地,可以设定在硬件资源启动a时间后自动关闭硬件资源。通过设置在第一鉴权方式对应的硬件资源启动a时间后自动关闭该硬件资源,以节省智能设备的电能,延长智能设备的待机时间。

[0147] 在一些可能的实施方式中,第一时间包括时间周期,在发生概率大于概率阈值时,在时间周期内,启动采用第一鉴权方式进行鉴权操作所需的智能设备的硬件资源。

[0148] 其中,当根据鉴权环境信息和历史鉴权数据确定的鉴权操作的第一时间为时间周期时,时间周期为周期或非周期的时间段,不同于全时待机的鉴权方案,本申请实施例的鉴权方法仅在时间周期内启动硬件资源,可以有效减少鉴权所需功耗,延长智能设备的待机时间,提升用户的体验。

[0149] 值得指出的是,还可以在时间周期到达之前的c(c的大小可以自由调整,如1分钟、

2分钟、3分钟等)时间,先启动采用第一鉴权方式进行鉴权操作所需的智能设备的硬件资源,这样,硬件资源处于启动状态的时间从c时间到时间周期结束这一段时间区间,例如,假设时间周期为每天的早上8点-9点,c为1分钟,则硬件资源在每天早上的7点59分-9点处于启动状态。

[0150] 在一些可能的实施方式中,预估信息还包括第一用户信息,第一用户信息指示的用户为预测的触发鉴权操作的用户;鉴权方法还包括:

[0151] 在发生概率大于概率阈值时,在第一时间或者在第一时间之前,根据第一用户信息指示的用户的历史使用数据调整智能设备。

[0152] 其中,在鉴权操作的发生概率大于概率阈值时,还会在第一时间或者在第一时间之前,根据第一用户信息指示的用户的历史使用数据调整智能设备,以使智能设备处于第一用户信息指示的用户经常使用的状态,智能化高,帮助减少用户所需进行的操作,提升用户体验。

[0153] 具体地,历史使用数据为某一登录用户在使用智能设备时的相关数据,以车辆为例,历史使用数据包括车辆座椅的高度和角度、空调的温度和使用时间、音乐播放的音量大小、各类软件的开启情况等等。根据用户的历史使用数据进行统计分析处理以得到用户的习惯数据,在第一时间或在第一时间之前,根据该习惯数据提前调整智能设备。以车辆为例,假设根据第一用户信息指示的用户的历史使用数据分析得到该用户的习惯数据为空调23度、座椅角度为100度、以及座椅高度为30毫米(mm),开启导航软件等,则在第一时间或在第一时间之前,根据该习惯参数调整车辆的空调温度到23度,调整车辆的座椅的高度到30mm、角度为100度,并启动导航软件。

[0154] 在一些可能的实施方式中,鉴权方法还包括:

[0155] 获取用户的鉴权失败次数;根据鉴权失败次数,调整在采用第一鉴权方式对用户的身份进行鉴权时的鉴权阈值。

[0156] 其中,在用户的鉴权过程中,统计用户的鉴权操作数据(如鉴权失败次数),并根据该鉴权失败次数及时调整第一鉴权方式在对用户的身份进行鉴权时的鉴权阈值,以使鉴权阈值适应用户的鉴权操作进行变化,进一步增强鉴权的安全性。

[0157] 在一些可能的实施方式中,在采用第一鉴权方式对用户的身份进行鉴权之前,鉴权方法还包括:

[0158] 获取用户触发鉴权操作的触发时刻对应的鉴权环境信息;根据触发时刻对应的鉴权环境信息,调整在采用第一鉴权方式对用户的身份进行鉴权时的鉴权阈值。

[0159] 具体地,本申请实施例中,在检测到用户的鉴权触发操作时,获取该鉴权触发操作对应的触发时刻的鉴权环境信息,在执行鉴权比对之前,根据触发时刻对应的鉴权环境信息调整在采用第一鉴权方式对用户的身份设定鉴权时的鉴权阈值,以使鉴权阈值匹配当前的鉴权环境信息,提高鉴权的安全性,又能保障用户体验。

[0160] 例如,以鉴权环境信息包括时间信息、智能设备的位置信息为例,预测的第一鉴权方式为人脸识别鉴权方式,而鉴权触发操作的触发时刻的鉴权环境信息表示此时智能设备所在位置属于公共场所,时间为深夜时段,鉴权风险较大;此时,将会根据触发时刻的鉴权环境信息提高人脸识别的鉴权要求,即调整鉴权阈值,以提高其反映的鉴权要求,匹配鉴权要求调整鉴权阈值的方法可参考上述描述,在此不做过多描述。

[0161] 其中,根据触发时刻对应的鉴权环境信息调整在采用第一鉴权方式对用户的身份进行鉴权时的鉴权阈值的具体调整方法,原理在于使鉴权阈值所反映的鉴权要求与触发时刻对应的鉴权环境信息相匹配,换句话说,根据触发时刻对应的鉴权环境信息所对应的风险等级,调整鉴权阈值和/或鉴权警报门限,使其与当前的风险相匹配,以提高鉴权安全性。

[0162] 另外,在一些可能的实施方式中,还可以根据触发时刻对应的鉴权环境信息切换鉴权方式,考虑鉴权时的具体环境对鉴权方式的干扰、误差影响,基于鉴权时的具体环境情况,动态加载合适的鉴权方式。如环境光照将会影响人脸识别的准确度,而噪声将会影响声纹识别的准确度。当触发时刻的光照条件不适合人脸识别,且当前采用的第一鉴权方式为人脸识别时,将会控制停止人脸识别鉴权方式,并从步骤202中确定的至少两个鉴权方式中选取不依靠光照条件的、优先级最高的鉴权方式,例如声纹识别鉴权方式,启动麦克风进行声纹识别鉴权。

[0163] 在一些可能的实施方式中,在启动硬件资源之前,鉴权方法还包括:

[0164] 获取智能设备和鉴权用户之间的第一距离;根据第一距离和映射关系确定第一距离对应的第二鉴权方式,映射关系为鉴权方式和距离之间的对应关系;第二鉴权方式和第一鉴权方式不同时,更新第一鉴权方式为第二鉴权方式。

[0165] 本申请实施例中,预先根据实际应用需求设置各种鉴权方式及其对应的使用距离的映射关系,对映射关系的具体对应关系不做特别限定。在启动第一鉴权方式对应的硬件资源之前,通过获取用户和智能设备之间的第一距离,根据第一距离自适应调整第一鉴权方式,智能化程度高,有效提升用户的智能设备使用体验。

[0166] 举例来说,参考图1,假设蓝牙钥匙的使用距离是0-10米(m),车辆101的蓝牙覆盖区域为区域C;而声纹识别的使用距离是0-3m,声纹可识别区域为区域B;而二维码扫描识别的使用距离是0-1m,可扫描到二维码的区域为区域A。当根据鉴权环境信息确定的鉴权操作的至少两个鉴权方式分别为蓝牙钥匙、二维码扫描以及声纹识别,优先权最高的鉴权方式为蓝牙钥匙。在启动智能设备的蓝牙模块之前,获取智能设备(如车辆101)和鉴权用户102之间的第一距离,并根据第一距离和映射关系确定第一距离对应的鉴权方式为声纹识别(即鉴权用户102位于区域B之中,但位于区域A之外),则将声纹识别作为新的第一鉴权方式,打开智能设备的麦克风。

[0167] 第一距离的获取方法可以有多种,对第一距离具体的获取方法不做特别限定,例如可以是利用用户的智能终端的位置信息和智能设备的位置信息以确定两者之间的第一距离。一种可能的实现方式中,智能终端实时将自身的位置信息(例如利用GPS或蓝牙技术确定的位置信息)发送给后台服务器,而智能设备也会实时将自身的位置信息发送给后台服务器,这样,后台服务器可以实时确定智能终端和智能设备之间的第一距离,并将第一距离下发给智能设备,以使智能设备根据第一距离自适应调整第一鉴权方式。

[0168] 在一些可能的实施方式中,启动硬件资源之后,在用户触发鉴权操作之前,鉴权方法还包括:

[0169] 获取智能设备和鉴权用户之间的第二距离;

[0170] 根据第二距离和映射关系确定第二距离对应的第三鉴权方式,映射关系为鉴权方式和距离之间的对应关系;

[0171] 第三鉴权方式和第一鉴权方式不同时,关闭第一鉴权方式所需的智能设备的硬件

资源,并启动第三鉴权方式所需的智能设备的硬件资源。

[0172] 本申请实施例中,在硬件资源启动之后,在检测到用户的鉴权触发操作之前,通过继续获取用户和智能设备之间的第二距离,根据第二距离修改对用户的身份进行鉴权所采用的鉴权方式,实现根据第二距离实时变换鉴权方式,自适应变换鉴权方式,减少用户所需进行的操作,提升用户的使用体验。其中,第二距离的获取方法和第一距离的获取方法相同,不做赘述。

[0173] 举例来说,当根据鉴权环境信息确定的鉴权操作的至少两个鉴权方式分别为蓝牙钥匙、二维码扫描以及声纹识别,优先权最高的鉴权方式为蓝牙钥匙。参考图1,在启动智能设备的蓝牙模块之后,获取智能设备(如车辆101)和鉴权用户102之间的第二距离,并根据第二距离和映射关系确定第二距离对应的鉴权方式为声纹识别(即鉴权用户102从区域C进入区域B之中,但未进入区域A),则关闭智能设备的蓝牙模块,并打开智能设备的麦克风。随着第二距离的变化,匹配到第二距离对应的鉴权方式为二维码扫描识别时(即鉴权用户102从区域B进入区域A之中),关闭麦克风,并打开智能设备的摄像头。

[0174] 在一些可能的实施方式中,鉴权方法还包括:

[0175] 响应用户对智能设备的第四鉴权方式的启动操作,启动采用第四鉴权方式进行鉴权操作所需的智能设备的硬件资源。

[0176] 其中,启动操作可以是用户对第四鉴权方式关联的软按键或物理按键的触发操作,以启动采用第四鉴权方式进行鉴权操作所需的智能设备的硬件资源。第四鉴权方式可以是智能设备所具备的鉴权方式中的任意一种。例如,智能设备以车辆为例,而第四鉴权方式为人脸识别;在车辆的车机显示屏上显示人脸识别的软按键,用户可以按压该按键,以确定启动人脸识别,进而触发启动人脸识别相关的硬件资源,如摄像头。

[0177] 本申请实施例中,除了上述根据预估信息自动预先启动硬件资源的启动方式之外,本申请实施例还提供一种通过响应用户的启动操作而启动相关硬件资源的方式,以满足不同场景的鉴权需求,可以在硬件资源未启动的情况下,响应用户的启动操作而启动,以满足用户的鉴权需要。

[0178] 在一些可能的实施方式中,鉴权方法还包括:

[0179] 获取智能设备和/或用户的状态信息;状态信息与第五鉴权方式对应的预设状态信息匹配时,启动采用第五鉴权方式进行鉴权操作所需的智能设备的硬件资源。

[0180] 为了满足不同场景的鉴权需求,本申请实施例还提供一种通过检测智能设备和/或用户的状态信息,根据状态信息与预设状态信息进行匹配,以确定采用的第五鉴权方式,并启动采用第五鉴权方式进行鉴权操作所需的智能设备的硬件资源,以通过自动检测而启动相关硬件资源,减少用户所需的操作,提升用户的鉴权体验。

[0181] 其中,状态信息用于表征智能设备和/或智能设备的关联用户所处的状态。实际上,可以预先设置第五鉴权方式与预设状态信息的对应关系,其中,第五鉴权方式可以为智能设备所具备的鉴权方式中的任意一种。智能设备以车辆为例,假设第五鉴权方式为人脸识别,人脸识别的预设状态信息是表征车辆上有用户进行的操作的信息,例如开车门、关车门、开窗、开空调、启动车辆、踩油门等状态信息。当检测到车辆的状态信息与预设状态信息相同时,如检测到有用户上车或关车门等,则触发启动人脸识别,即启动人脸识别相关的摄像头。

[0182] 而智能设备的关联用户的状态可以是用户主体状态信息,例如,手势、声音等。预设状态信息可以为预设的手势或触发语音,可以预先为不同的第五鉴权方式设置触发手势或触发语音,例如,“点赞”手势为启动声纹识别,而“剪刀手”手势为启动人脸识别;检测到对应的手势则启动相应的第五鉴权方式的硬件资源。

[0183] 而预设的触发语音可以为“启动人脸识别”,其中,语音比对时,可以是比对输入语音对应的文本是否与预设的触发语音的文本相同,若文本相同,则通过语音比对,启动人脸识别的关联硬件资源。除了比对文本之外,还可以比对输入语音的声纹特征是否与预设的触发语音的声纹特征相同,即确定输入语音是否为预设的用户输入的,当文本和声纹两种均通过时,确定通过语音对比,可以启动人脸识别相关的硬件资源。同样地,通过触发语音启动其他的第五鉴权方式的方式与人脸识别相似,不做赘述。

[0184] 特别指出的是,第四鉴权方式和第五鉴权方式可以为智能设备相同的鉴权方式或者分别为智能设备不同的鉴权方式,用不同的序号来标记这两种鉴权方式只为区分它们是采用不同的启动方式进行启动的。

[0185] 参考图3,图3为本申请实施例提供的一种鉴权方法的具体流程示意图;为了更清楚地说明本申请实施例的鉴权方法,下面以智能设备为车辆为例进行具体说明:

[0186] 301:系统鉴权行为统计。

[0187] 埋点统计车辆运行过程中的历史鉴权行为的如下维度信息:

[0188] ①、鉴权用户主体:包括车辆车机的用户ID(即鉴权用户标识),该ID可以由数字、字母、特殊字符中的一个或多个来组成,本实施例中,不做特别限定。

[0189] ②、鉴权方式:包括蓝牙鉴权,视觉识别,声学识别,二维码,密码等鉴权方式。

[0190] ③、鉴权的时间:可以将鉴权时车辆的系统时间作为鉴权时间,可以包括年月日(如2020/10/11),还可以到具体的鉴权时刻,如时分秒(如8:00)。

[0191] ④、鉴权的地点:包括位置信息及其位置属性,其中,位置信息可以是GPS信息(如经度和纬度)、IP地址信息等位置信息,位置属性是按照安全性高低将鉴权地点分为几个类型。本实施例中,将鉴权地点分为私人场所和公共场所两大类,私人场所为安全场所,可以通过机器学习确定出用户的家、公司所在的地点,将这些地点标记为私人场所,而除了私人场所之外的场所为公共场所,其为非安全场所。在获取鉴权的地点时,根据鉴权地点和预存储的私人场所可以确定该鉴权地点的位置属性。

[0192] ⑤、鉴权业务属性:预先根据鉴权安全等级要求和业务类型将所有业务划分成几大类,例如划分为娱乐业务,功能业务,隐私业务,支付业务等,其中,娱乐业务如音乐播放、照片播放等业务;功能业务为车辆的基础功能业务,如文件夹;而隐私业务涉及用户的个人信息,比如微信、QQ等;支付业务涉及用户的财务信息。

[0193] ⑥、鉴权的成功率:鉴权成功率也即鉴权尝试次数(表格中简称鉴权次数)。

[0194] ⑦、鉴权时的系统环境:包括光照,噪声,无线环境,网络环境,系统稳定性等。

[0195] 利用埋点统计的数据可以得到表1。例如,在2020年10月20日上午8点检测到车辆的环境光照为800.10勒克斯(Lux),而环境噪声为50分贝(db)。

[0196]

鉴权方式	用户 ID	鉴权日期	鉴权时间	鉴权次数	经度	纬度	鉴权业务	环境光照	环境噪声	位置属性
蓝牙钥匙	001	2020/10/11	8:00	1	121.47	31.23	娱乐业务	564.10Lux	50db	公共场所
视觉校验	001	2020/10/12	13:00	1	121.52	31.27	隐私业务	1500 Lux	60db	隐私场所
声学校验	003	2020/10/13	9:00	1	121.52	31.27	指纹业务	564.10Lux	50db	隐私场所
二维码校验	003	2020/10/14	17:00	1	121.47	31.23	娱乐业务	564.10Lux	77db	公共场所
账号密码	001	2020/10/15	8:00	3	121.47	31.23	支付业务	1300 Lux	82db	公共场所
蓝牙钥匙	001	2020/10/20	8:00	1	121.47	31.23	娱乐业务	800.10Lux	50db	公共场所
...										

[0197] 表1

[0198] 302:构建基于行为与环境特性的动态身份鉴权模型。

[0199] 根据历史行为统计与系统环境的相关性,构建动态身份鉴权模型,该模型评估的维度涵盖有如下(不局限于此):

[0200] ①、鉴权用户:针对用户周期性的登录行为,用户会周期性登录意图。

[0201] ②、鉴权用户状态:用户所处位置与车辆之间的距离大小(用户与车辆之间的距离小的可以选择适用距离小的鉴权方式,距离远的可以选择适用距离大的鉴权方式)。用户脸部特征是否清晰(是否有墨镜,围巾等遮挡),用户脸部特征不清晰的推荐视觉识别等方式。用户声音特征是否清晰(情绪激动,沙哑等不稳定因素),声音特征不清晰的推荐声学识别等方式。用户活动是否方便(双手拿物等场景不推荐蓝牙钥匙,指纹,密码校验等方式)。

[0202] ③、鉴权方式:对于同一业务场景下,最近一次使用的鉴权方式,其发生频率会更高。

[0203] ④、鉴权时间:历史经常进行鉴权的时间,在类似时间会有鉴权诉求。特别地,基于301的埋点数据确定出高频的鉴权时段,若后续获取的鉴权环境信息中的时间不属于高频的鉴权时段或者不属于高频的鉴权时段的可接受误差范围时,则需要提高鉴权要求。例如,利用历史行为数据确定高频的鉴权时间为下班时间,即晚上6点,当检测到晚上12点下班进行鉴权时,则需要提高安全等级,即提高鉴权要求。

[0204] ⑤、鉴权地点:公共场所的鉴权安全要求等级高,个人隐私场所的鉴权安全等级可以相对降低。

[0205] ⑥、鉴权业务属性:重大价值的业务权限要求等级高,相对公开的业务可降低鉴权等级。

[0206] ⑦、鉴权成功率:历史多次鉴权成功率低,需加大下次鉴权安全等级要求。

[0207] ⑧、鉴权环境:光照条件差不推荐人脸,图像等鉴权方式。噪声干扰大,不推荐声纹的等鉴权方式等。

[0208] 另外,还可以定义各种鉴权方式可支撑的业务,以及对环境和用户状态的依赖,如表2。

[0209]

鉴权方式	可使用业务	环境光照	用户状态依赖	网络依赖	环境噪声	位置属性
蓝牙钥匙	娱乐业务, 功能业务, 隐私业务	-	双手可活动	-	-	-
视觉校验	娱乐业务, 功能业务, 隐私业务, 支付业务	100Lux~2500Lux	脸部特征清晰	-	-	隐私场所
声学校验	娱乐业务, 功能业务, 隐私业务, 支付业务	-	声音稳定	-	80db以下	-

[0210]	二维码校验	娱乐业务, 功能业务, 隐私业务	-	双手可活动	网络连接稳定	-	-
	账号密码	娱乐业务, 功能业务, 隐私业务	-	双手可活动	网络连接稳定	-	-

[0211] 表2

[0212] 另一方面,还可以定义不同场景下,不同鉴权方式所需的安全等级标准要求,如表3。

[0213] 其中,表3中的鉴权标准可以理解为鉴权要求。

鉴权方式	环境光照	环境噪声	失败尝试次数	时间	位置场所
蓝牙钥匙	-	-	-	-	-
视觉校验	低光照场景下, 降低错误接受率	-	失败超3次, 提高鉴权要求	非高频的鉴权时段, 提高鉴权要求	公共场所 抬升鉴权要求
声学校验	-	高噪声场景, 降低错误接受率	失败超3次, 提高鉴权要求	非高频的鉴权时段, 提高鉴权要求	公共场所抬升 鉴权要求
二维码校验	-	-	-	-	-
账号密码	-	-	失败超5次, 提高鉴权要求	-	-

[0215] 表3

[0216] 在一些可能的实施例中,无线环境对鉴权方式的预测也有影响,可以根据实际要求设置鉴权方式的预测规则,例如,可以设置当车辆周围的蓝牙广播信号数目超过一定阈值时,不推荐蓝牙鉴权方式,以不对其他终端的鉴权造成干扰。又或者,无网络环境时,不推荐二维码扫描鉴权以及密码识别鉴权方式;特别地,当检测到车辆处于被破解状态时,将不进行鉴权操作,关闭所有鉴权通道。

[0217] 303:检测车辆的鉴权环境信息。

[0218] 在高频的鉴权时段检测车辆的鉴权环境信息,其中,鉴权环境信息可以包括车载系统所处地点以及位置属性、车载系统所处时间、车载系统所处环境(光照,噪声,无线环境,网络环境,系统稳定性等维度)、鉴权用户主体状态(用户位置,脸部特征是否清晰,声音特征是否稳定,用户活动状态是方便)等,可以得到表4和表5。

检测日期	检测时间	经度	纬度	环境光照	环境噪声	Wi-Fi网络	蓝牙设备	无线网络	...
2020/11/11	8:00	121.47	31.23	800.10Lux	70db	IP地址	MAC地址	小区ID	

[0220] 表4

检测日期	检测时间	用户脸部特征	用户声音特征	双手是否可活动
2020/11/11	8:00	清晰	稳定	是

[0222] 表5

[0223] 304:推测智能设备的用户身份、预测用户的身份鉴权方案。

[0224] 本申请实施例中,动态身份鉴权模型利用表1、表2和表3以及相关预测规则,将303获得的鉴权环境信息输入模型进行预测,可以得到预估信息,包括预测的系统登录用户、预测出现鉴权操作的时间,鉴权操作的发生概率,推荐的鉴权方式的优先级顺序,推荐的鉴权方式对应的硬件资源,推荐的鉴权方式对应的风险等级,推荐的鉴权方式对应的鉴权阈值和/或鉴权警报门限。

[0225] 其中,动态身份鉴权模型可以利用如贝叶斯统计预测方法等时间预测方法,处理历史鉴权行为数据和获取的鉴权环境信息以推断鉴权操作可能的出现时间;另外,动态身

份鉴权模型基于历史鉴权行为数据和获取的鉴权环境信息进行预估处理,还可以得到上述预估信息,具体地:

[0226] 基于鉴权环境信息中的位置信息和历史鉴权位置,判断该位置信息对应的车辆的各鉴权方式的频次与风险等级。

[0227] 基于鉴权环境信息中的光照,噪声等外在环境信息和历史鉴权外在环境数据,预判当前的外在环境对应的各鉴权方式的频次与风险等级。

[0228] 基于鉴权环境信息中的鉴权时间和历史鉴权时间,预测判断当前鉴权时间的频次与风险等级。

[0229] 动态身份鉴权模型综合上述确定的各种风险等级,确定不同的推荐鉴权方式的鉴权阈值。

[0230] 305:加载个性化资源、执行身份鉴权方案,迭代动态身份鉴权模型。

[0231] 根据步骤304推测的系统登录用户,预先加载该用户的不同个性化资源,如OS系统(多媒体,导航等),车辆座椅的角度和高度,空调温度等。例如,推测当前系统可能会登录001用户,则加载001用户的个性化资源。可以减少系统资源消耗,缩小系统启动时长。

[0232] 另外,基于预测出现鉴权操作的时间,在该时间之前启动推荐的鉴权方式中优先级最高的鉴权方式对应的车辆的硬件资源,例如,假设步骤304推荐的鉴权方式为蓝牙耳机、声纹检验、人脸识别、登录密码验证,而蓝牙耳机和声纹校验为优先级最高的鉴权方式,则在预测出现鉴权操作的时间之前,启动车辆的蓝牙模块和麦克风,以支撑用户无感进入车载的诉求,减少用户的鉴权交互操作,并且增加待机时长。

[0233] 检测到用户的鉴权触发操作时,执行身份鉴权方案,并刷新系统鉴权行为统计。具体地,利用优先级最高的鉴权方式对用户的身份进行鉴权,鉴权成功的话,则加载对应业务能力,开放车辆相应的权限。而鉴权失败的话,则应采取善后措施以预警系统维护者,例如声纹多次校验识别失败,可短信等相关措施知会车辆拥有者。

[0234] 根据用户每次的鉴权行为,刷新表1,以刷新用户行为,环境与鉴权方式的概率关系,更新用户动态身份鉴权模型的模型参数,以得出最新的推荐的鉴权方式以及鉴权阈值,并进行动态刷新。另外,动态身份鉴权模型还可以根据用户鉴权时的鉴权环境信息和鉴权用户的状态对优先级最高的鉴权方式进行更换,如优先级最高的鉴权方式为声纹识别,鉴权时的环境噪声较大,则关闭声纹识别鉴权,将人脸识别作为优先级最高的鉴权方式,启动人脸识别鉴权。又例如,假设优先级最高的鉴权方式为人脸识别,当检测到鉴权时用户的脸部带有墨镜,即脸部被遮挡,则选择声纹识别作为优先级最高的鉴权方式,关闭摄像头,启动麦克风。

[0235] 另外,动态身份鉴权模型还可以根据用户进行鉴权时的鉴权环境信息实时更新鉴权方式的鉴权阈值,例如,当前用户进行鉴权的时间与高频的鉴权时段不同,或者当前的鉴权时间不在高频的鉴权时段可接受的误差范围内,或者识别到当前的鉴权时间为危险时间(如深夜时段)时,需要调整鉴权阈值以提高鉴权要求。另一方面,确定当前用户进行鉴权的地点为非安全场所(如公共停车场),此时也需要调整鉴权阈值以提高鉴权要求,避免人为暴力破解。最后,当用户鉴权失败次数过多时,需要提高鉴权要求。

[0236] 特别指出的是,上述表1、表2和表3只是提供一个示例,不对本申请的保护范围造成限定。

[0237] 可见,本申请的鉴权方法,根据用户行为与环境特性信息输入,动态加载鉴权硬件资源与配置鉴权相关门限,从而达到基于场景的动态身份认证,增强用户体验与安全性。在同一智能设备上,基于目标用户的不同状态,自主进行合适的鉴权方式,实现用户的无感鉴权。可以很好地兼容用户易用性,安全性与系统资源消耗的平衡。

[0238] 本申请实施例还提供一种应用于智能装置的鉴权装置,参考图4,图4为本申请实施例提供的一种鉴权装置的功能单元组成框图;鉴权装置400包括获取单元410、确定单元420和启动单元430;

[0239] 获取单元410,用于获取鉴权环境信息;

[0240] 确定单元420,用于根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定智能设备的鉴权操作的预估信息,预估信息包括第一时间、发生概率以及进行鉴权操作所采用的第一鉴权方式,第一时间为预估的鉴权操作的发生时间,发生概率为预估的鉴权操作的出现概率;

[0241] 启动单元430,用于在发生概率大于概率阈值时,在第一时间或者在第一时间之前,启动采用第一鉴权方式进行鉴权操作所需的智能设备的硬件资源。

[0242] 本申请实施例中的鉴权装置,通过预估鉴权操作的相关信息以预启动智能设备对应的硬件资源,可以有效减少智能设备的鉴权功耗,提高了用户的使用体验。

[0243] 其中,鉴权装置400可以用于执行上述鉴权方法,具体地,获取单元410用于执行步骤201,确定单元420用于执行步骤202,启动单元430用于执行步骤203。更具体地,获取单元410可以采用摄像头、麦克风、GPS模块等中的一种或多种来实现,而确定单元420和启动单元430可以采用处理器等来实现。

[0244] 在一些可能的实施方式中,参考图4,鉴权装置还包括:

[0245] 鉴权单元440,用于在用户触发鉴权操作时,采用第一鉴权方式对用户的身份进行鉴权。其中,鉴权单元440可以采用摄像头、麦克风等结合处理器来实现。

[0246] 在一些可能的实施方式中,确定单元420,还用于:

[0247] 根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定第一鉴权方式对应的鉴权阈值;

[0248] 鉴权单元,具体用于:

[0249] 根据第一鉴权方式对应的鉴权阈值,对用户的身份进行鉴权。

[0250] 在一些可能的实施方式中,在根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定第一鉴权方式对应的鉴权阈值方面,确定单元420,具体用于:

[0251] 根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定第一鉴权方式对应的风险等级;

[0252] 根据风险等级确定第一鉴权方式对应的鉴权阈值。

[0253] 在一些可能的实施方式中,获取单元410,还用于获取用户的鉴权失败次数;

[0254] 参考图4,鉴权装置400还包括:

[0255] 调整单元450,用于根据鉴权失败次数,调整在采用第一鉴权方式对用户的身份进行鉴权时的鉴权阈值。其中,调整单元450可以采用处理器等来实现。

[0256] 在一些可能的实施方式中,在鉴权单元440采用第一鉴权方式对用户的身份进行鉴权之前,获取单元410,还用于获取用户触发鉴权操作的触发时刻对应的鉴权环境信息;调整单元450,还用于根据触发时刻对应的鉴权环境信息,调整在采用第一鉴权方式对用户的身份进行鉴权时的鉴权阈值。

[0257] 在一些可能的实施方式中,第一时间包括时间周期,启动单元430,具体用于:

[0258] 在发生概率大于概率阈值时,在时间周期内,启动采用第一鉴权方式进行鉴权操作所需的智能设备的硬件资源。

[0259] 在一些可能的实施方式中,在获取鉴权环境信息方面,获取单元410,具体用于:

[0260] 根据智能设备的历史鉴权数据确定鉴权时段;

[0261] 根据鉴权时段获取鉴权环境信息。

[0262] 在一些可能的实施方式中,预估信息还包括第一用户信息,第一用户信息指示的用户为预测的触发鉴权操作的用户;

[0263] 调整单元450,还用于在发生概率大于概率阈值时,在第一时间或者在第一时间之前,根据第一用户信息指示的用户的历史使用数据调整智能设备。

[0264] 在一些可能的实施方式中,在根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定智能设备的鉴权操作的预估信息中的第一鉴权方式方面,确定单元420,具体用于:

[0265] 根据鉴权环境信息和历史鉴权数据,确定智能设备的鉴权操作的鉴权优先级最高的鉴权方式作为第一鉴权方式。

[0266] 在一些可能的实施方式中,在启动单元430启动硬件资源之前,

[0267] 获取单元410,还用于获取智能设备和鉴权用户之间的第一距离;

[0268] 确定单元420,还用于根据第一距离和映射关系确定第一距离对应的第二鉴权方式,映射关系为鉴权方式和距离之间的对应关系;

[0269] 参考图4,鉴权装置400还包括:

[0270] 处理单元460,用于第二鉴权方式和第一鉴权方式不同时,更新第一鉴权方式为第二鉴权方式。其中,处理单元460可以采用处理器等来实现。

[0271] 在一些可能的实施方式中,在启动单元430启动硬件资源之后,在鉴权装置检测到用户触发鉴权操作之前,获取单元410,还用于获取智能设备和鉴权用户之间的第二距离;确定单元420,还用于根据第二距离和映射关系确定第二距离对应的第三鉴权方式,映射关系为鉴权方式和距离之间的对应关系;

[0272] 处理单元460,还用于第三鉴权方式和第一鉴权方式不同时,关闭第一鉴权方式所需的智能设备的硬件资源,并启动第三鉴权方式所需的智能设备的硬件资源。

[0273] 在一些可能的实施方式中,鉴权环境信息包括时间信息、智能设备的位置信息、智能设备内在或外在的环境信息、鉴权用户主体的状态信息中的一个或多个。历史鉴权数据包括以下数据中的一项或多项(多项指两项以上):鉴权用户标识、鉴权方式、鉴权时间、鉴权地点、鉴权操作关联的业务的属性、鉴权失败次数、鉴权时间对应的智能设备的内在或外在的环境信息,其中,鉴权安全等级相同、业务类型相同的业务的属性相同。

[0274] 在一些可能的实施方式中,启动单元430,还用于:响应用户对智能设备的第四鉴权方式的启动操作,启动采用第四鉴权方式进行鉴权操作所需的智能设备的硬件资源。

[0275] 在一些可能的实施方式中,获取单元410,还用于:获取智能设备和/或用户的状态信息;

[0276] 启动单元430,还用于:状态信息与第五鉴权方式对应的预设状态信息匹配时,启动采用第五鉴权方式进行鉴权操作所需的智能设备的硬件资源。

[0277] 在本申请实施例中,应该理解到,鉴权装置400的具体功能实现方式可以参见上述任意实施例所述的鉴权方法的描述,这里不再进行赘述。实施例中所揭露的鉴权装置,可通

过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性或其它的形式。

[0278] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0279] 另外,在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件程序模块的形式实现。

[0280] 本申请实施例还提供一种芯片系统,所述芯片系统包括至少一个处理器,存储器和接口电路,所述存储器、所述接口电路和所述至少一个处理器通过线路互联,所述至少一个存储器中存储有指令;所述指令被所述处理器执行时,上述方法实施例中记载的任何一种鉴权方法得以实现。

[0281] 本申请实施例还提供一种智能设备,参考图5,图5为本申请实施例提供的一种智能设备的结构示意图;智能设备500包括处理器、存储器和通信接口,其中一个或多个程序被存储在所述存储器中,并且被配置由所述处理器执行,所述程序包括用于执行上述方法实施例中记载的任何一种鉴权方法中的步骤的指令。

[0282] 参考图6,图6为本申请实施例提供的一种智能设备的具体结构示意图;其中,智能设备包括处理器、存储器、通讯模块、视觉管理模块和音频管理模块,由处理器运行存放在内存或其它存储器上的各模块的程序指令。处理器可以通过系统总线直接访问存储器、音频管理模块,视频管理模块。存储器包括内存和磁盘存储器,存储的内容包括用户账号管理、声纹识别、人脸识别等诸多模块。音频管理模块负责对音频设备(扬声器和麦克风)进行接口和管理。视频管理模块负责对视频设备(摄像头)进行接口和管理,通讯模块负责对互联设备(蓝牙,Wi-Fi,GPS以及以太网ETH等)进行接口和管理,处理器可以通过网络接口访问各种云服务以及云服务管理模块。手机等智能终端可以通过蓝牙,扫描等方式与智能设备进行互联。

[0283] 继续参考图7,图7为本申请实施例提供的一种智能设备的功能划分示意图。其中,智能设备的系统架构分为传感模块、处理器和鉴权执行模块三个部分,其中,处理器包括如下子模块:历史数据分析,环境风险管理,鉴权方式与风险预测。

[0284] 更具体地,传感模块主要包括:

[0285] 摄像头:用于定时采集用户、智能设备的周边环境的视频或图像数据,并把这些数据发送给处理器,以获取环境光照值、周边目的物等情况。

[0286] 麦克风:用于定时采集用户、智能设备的周边环境的音频数据,并把这些数据发送给处理器。

[0287] 通讯模块:用于获取系统的无线电环境,网络环境等信息,并把这些数据发送给处理器。

[0288] GPS模块:可实时获取系统的位置数据,并把这些数据发送给中央处理的单元,根据位置数据可以确定位置属性和本地时间。

[0289] 而处理器用于实现以下功能:

[0290] 历史数据分析:统计智能设备的历史身份鉴权行为,评估系统用户偏好。

[0291] 环境风险管理:基于当前的鉴权环境信息预测系统不同鉴权方式的安全风险。

[0292] 鉴权方式与风险预测:结合用户行为分析与环境风险管理,预测判断系统用户鉴权行为、采用的鉴权方式与风险,输出信息至鉴权执行器模块。

[0293] 最后,鉴权执行模块用于:

[0294] 硬件资源管理:根据推荐的鉴权方式,以及不同时刻、不同环境,动态加载系统进行鉴权时所需的硬件资源。

[0295] 执行身份鉴权与反馈:执行鉴权操作,针对鉴权成功,鉴权失败进行不同的反馈操作。例如,当鉴权失败时,控制扬声器发声以进行预警。又例如,当鉴权失败次数超过一定阈值时,发送通知短信给智能设备的拥有者以进行风险提醒。

[0296] 本申请实施例还提供一种计算机存储介质,所述计算机可读存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行以实现如上述方法实施例中记载的任何一种鉴权方法的部分或全部步骤。计算机可读存储介质可以包括:闪存盘、只读存储器(英文:Read-Only Memory,简称:ROM)、随机存取器(英文:Random Access Memory,简称:RAM)、磁盘或光盘等。

[0297] 本申请实施例还提供一种计算机程序产品,所述计算机程序产品包括指令,当其在计算机上运行时,使得计算机执行如上述方法实施例中记载的任何一种鉴权方法。

[0298] 需要说明的是,对于前述的各方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本申请并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本申请,某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于可选实施例,所涉及的动作和模块并不一定是本申请所必须的。

[0299] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中沒有详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。同时,对于本领域的一般技术人员,依据本申请的思想,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申请的限制。

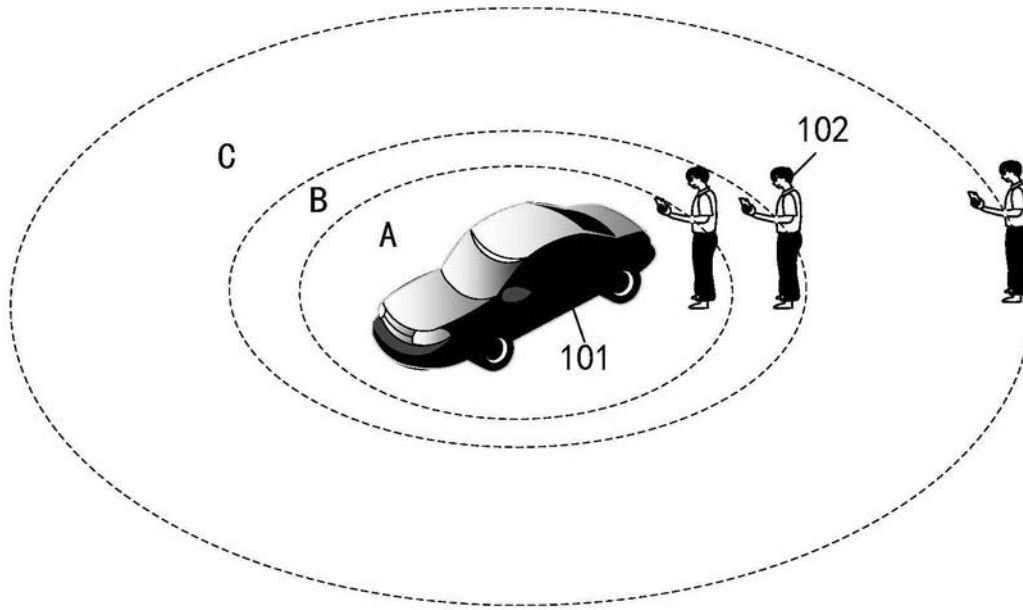


图1

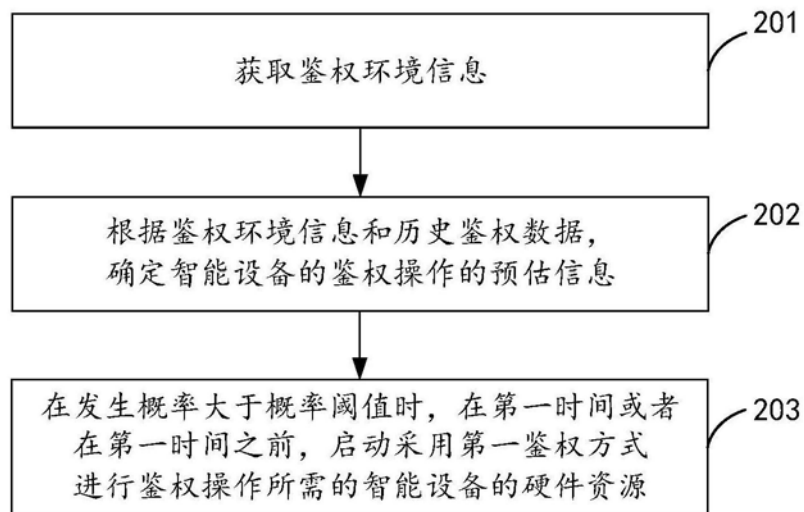


图2

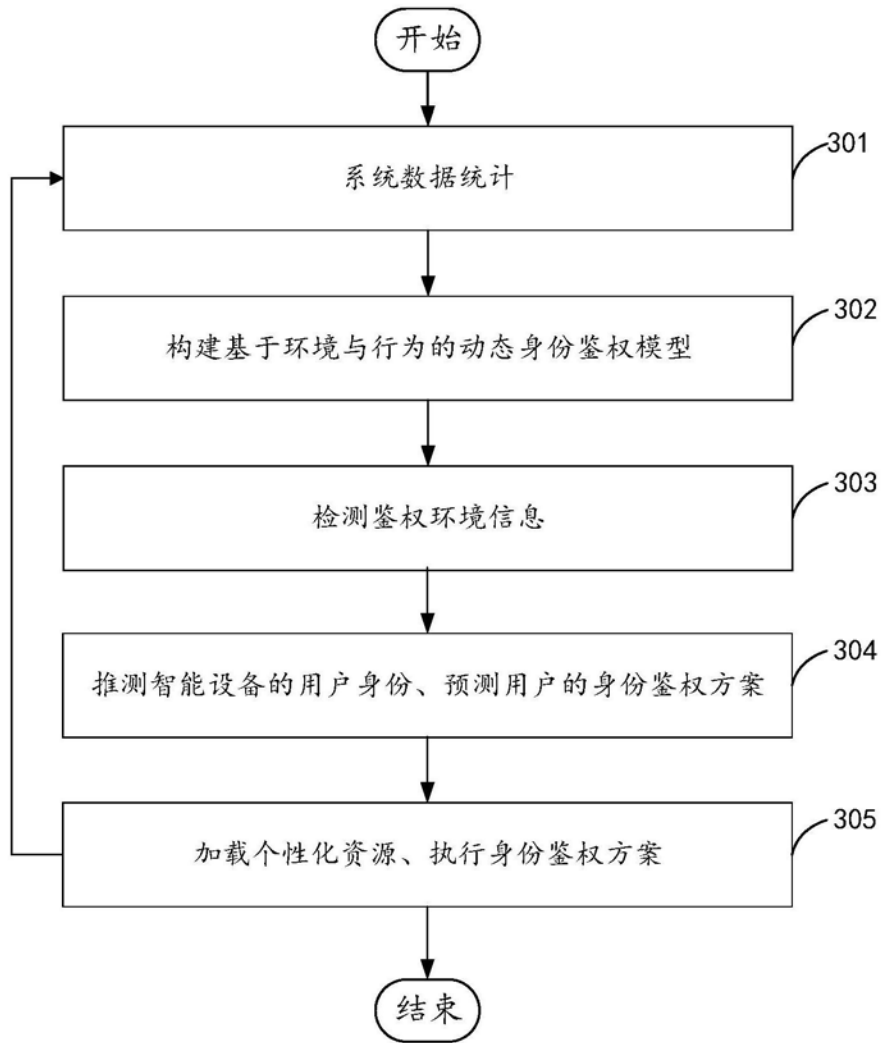


图3

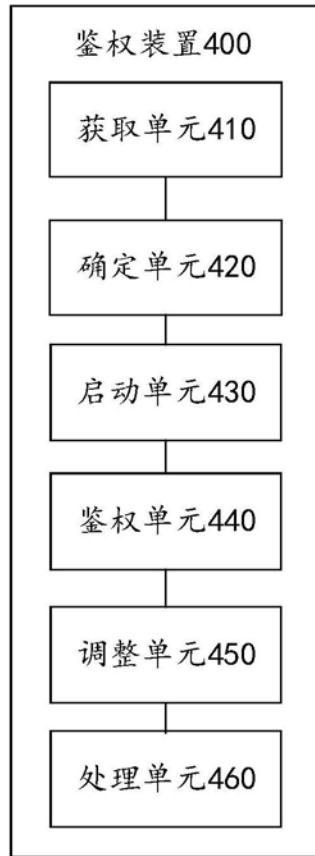


图4

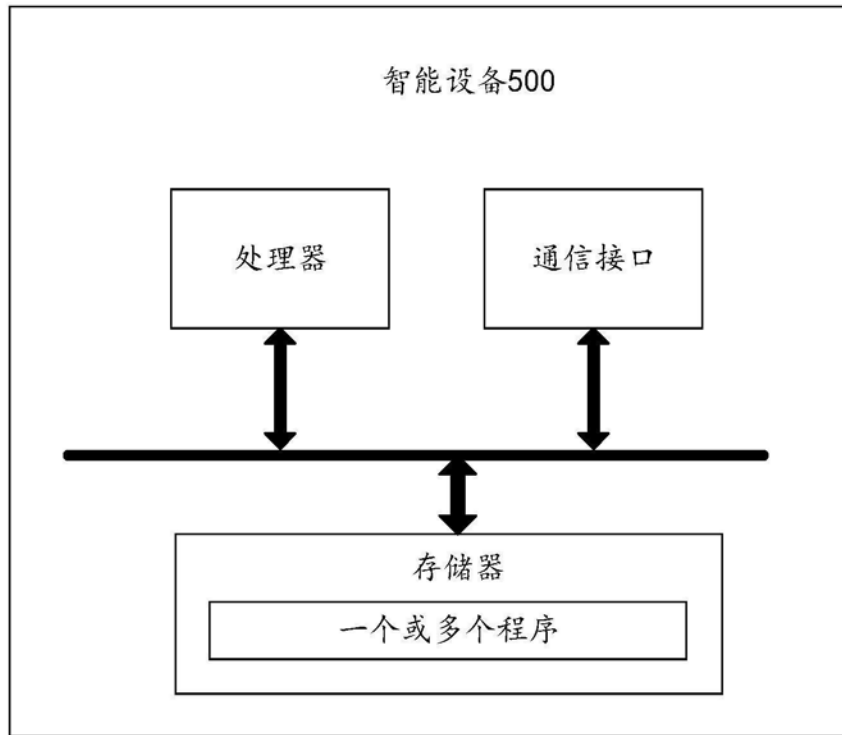


图5

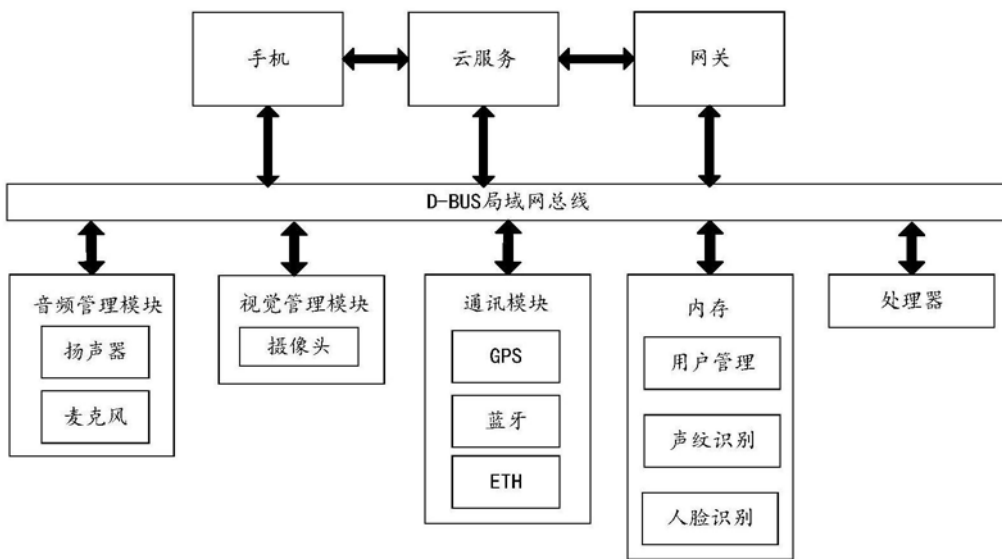


图6

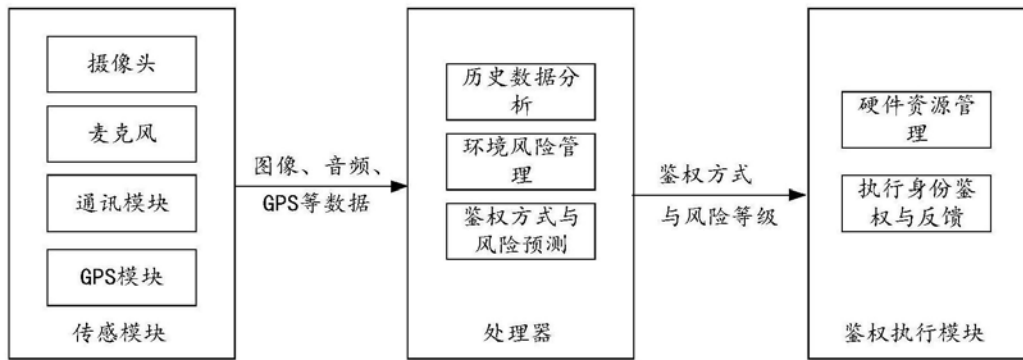


图7