



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103679872 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310561623. 1

H04B 5/00 (2006. 01)

(22) 申请日 2013. 11. 12

(71) 申请人 佛山市南海可得乐五金电子有限公司

地址 528216 广东省佛山市南海区丹灶镇大
涡鲤鱼工业北区南海可得乐五金电子
有限公司

申请人 吴积霖

(72) 发明人 吴积霖

(74) 专利代理机构 北京商专永信知识产权代理
事务所(普通合伙) 11400

代理人 高之波 郭玥

(51) Int. Cl.

G07C 9/00 (2006. 01)

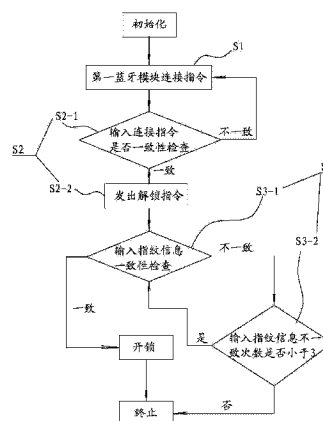
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

基于指纹解门锁的系统及操作方法及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种基于指纹解门锁的系统,包括指纹模块,指纹模块安装在可移动电子设备上,指纹模块用于输入用户的指纹;第一蓝牙模块,第一蓝牙模块安装于可移动电子设备上,可移动电子设备用于控制第一蓝牙模块;第二蓝牙模块,第二蓝牙模块安装在门锁上,第二蓝牙模块与第一蓝牙模块连接;以及门锁驱动模块,通过指纹模块、第一蓝牙模块和第二蓝牙模块控制门锁驱动模块,门锁驱动模块用于驱动门锁开启。该系统的使用方法将蓝牙技术与指纹模块的指纹识别技术集合起来,对门锁进行开启。基于指纹解门锁的解锁装置包括接收单元、蓝牙模块连接单元和解锁单元。本发明公开的基于指纹解门锁的系统及操作方法及装置具有使用安全,且人性化的特点。



1. 基于指纹解门锁的系统,包括:

指纹模块(11),用于输入用户的指纹,所述指纹模块(11)安装在可移动电子设备(1)上;

第一蓝牙模块(12),安装于可移动电子设备(1)上;

第二蓝牙模块(2),安装在门锁(4)侧,所述第二蓝牙模块(2)通过无线方式与第一蓝牙模块(12)相连接;

门锁驱动模块(3),通过所述指纹模块(11)、第一蓝牙模块(12)和第二蓝牙模块(2)控制门锁驱动模块(3),驱动门锁(4)开启。

2. 根据权利要求1所述的基于指纹解门锁的系统,其中,还包括GPS模块(13),所述GPS模块(13)安装在可移动电子设备(1)内,所述GPS模块(13)用于测定用户与门锁(4)的距离。

3. 根据权利要求1或2所述的基于指纹解门锁的系统,其中,所述可移动电子设备为手机或平板电脑。

4. 根据权利要求1所述的基于指纹解门锁的系统,其中,门锁驱动模块(3)包括锁体和电机,通过所述指纹模块(11)、第一蓝牙模块(12)和第二蓝牙模块(2)控制电机。

5. 权利要求1所述的基于指纹解门锁的系统的操作方法,包括:

步骤S1:接收第一蓝牙模块(12)发出的连接指令;

步骤S2:将接收到的第一蓝牙模块(12)发出的连接指令与预先存储的第一蓝牙模块(12)和第二蓝牙模块(2)相连接时的连接指令进行对比,若两者不一致,则继续步骤S1;若两者一致,则发出输入指纹信息指令至指纹模块(11);

步骤S3:将指纹模块(11)接收的指纹信息与预先存储的指纹信息进行对比,若两者一致,则第一蓝牙模块(12)发送指令至门锁驱动模块(3),门锁(4)开启;若两者不一致,发出指令重新输入指纹信息,若重新输入的指纹信息与预先存储的指纹信息不一致的次数超过指定次数,则开锁失败。

6. 权利要求1所述的基于指纹解门锁的系统的操作方法,包括:

步骤D1:将指纹模块(11)接收的指纹信息与预先存储的指纹信息进行对比,若两者一致,则第一蓝牙模块(12)发送发出连接指令;若两者不一致,发出指令重新输入指纹信息,若重新输入的指纹信息与预先存储的指纹信息不一致的次数超过指定次数,则发送失败;

步骤D2:接收第一蓝牙模块(12)发出的连接指令;

步骤D3:将接收到的第一蓝牙模块(12)发出的连接指令与预先存储的第一蓝牙模块(12)和第二蓝牙模块(2)相连接时的连接指令进行对比,若两者不一致,则继续步骤D2;若两者一致,则第一蓝牙模块(12)发送指令至门锁驱动模块(3),门锁(4)开启。

7. 权利要求2所述的基于指纹解门锁的系统的操作方法,包括:

步骤S1':将GPS模块(13)测定的用户与门锁的距离与预先设定的距离进行对比,若两者不一致,则继续进行对比,若两者一致,则发送蓝牙开启指令至第一蓝牙模块(12),第一蓝牙模块(12)开启;

步骤S2':接收第一蓝牙模块(12)发出的连接指令;

步骤S3':将接收到的第一蓝牙模块(12)发出的连接指令与预先存储的第一蓝牙模块(12)和第二蓝牙模块(2)相连接时的连接指令进行对比,若两者不一致,则继续步骤S2';

若两者一致,则发出开锁指令至指纹模块;

步骤 S4':将指纹模块(11)接收的指纹信息与预先存储的指纹信息进行对比,若两者一致,则发送指令至门锁驱动模块(3),门锁开启;若两者不一致,发出指令重新输入指纹信息,若重新输入的指纹信息与预先存储的指纹信息不一致的次数超过指定次数,则开锁失败。

8. 基于指纹解门锁的解锁装置,包括:

接收单元(10),接收第一蓝牙模块(12)发出的连接指令;

蓝牙模块连接单元(20),将接收到的第一蓝牙模块(12)发出的连接指令与预先存储的第一蓝牙模块(12)和第二蓝牙模块(2)相连接时的连接指令进行对比,若两者不一致,则控制接收单元(10)继续接收第一蓝牙模块(12)发出的连接指令;若两者一致,则发出输入指纹输入信息指令至指纹模块(11);

解锁单元(30),将指纹模块(11)接收的指纹信息与预先存储的指纹信息进行对比,若两者一致,则控制第一蓝牙模块(12)发送指令至门锁驱动模块(3),门锁(4)开启;若两者不一致,发出指令重新输入指纹信息,若重新输入的指纹信息与预先存储的指纹信息不一致的次数超过指定次数,则开锁失败。

9. 根据权利要求6所述的基于指纹解门锁的解锁装置,包括:

指纹输入单元(50),将指纹模块(11)接收的指纹信息与预先存储的指纹信息进行对比,若两者一致,则第一蓝牙模块(12)发送发出连接指令;若两者不一致,发出指令重新输入指纹信息,若重新输入的指纹信息与预先存储的指纹信息不一致的次数超过指定次数,则发送失败;

接收单元(10),接收第一蓝牙模块(12)发出的连接指令;

蓝牙模块解锁单元(60),将接收到的第一蓝牙模块(12)发出的连接指令与预先存储的第一蓝牙模块(12)和第二蓝牙模块(2)相连接时的连接指令进行对比,若两者不一致,则继续步骤D2;若两者一致,则第一蓝牙模块(12)发送指令至门锁驱动模块3,门锁4开启。

10. 根据权利要求8所述的基于指纹解门锁的解锁装置,还包括:GPS模块比对单元(40),将GPS模块(13)测定的用户与门锁的距离与预先设定的距离进行对比,若两者不一致,则继续进行比对,若两者一致,则发送蓝牙开启指令至第一蓝牙模块(12),第一蓝牙模块(12)开启。

基于指纹解门锁的系统及操作方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种开锁系统和开锁方法,尤其是涉及一种基于指纹解门锁的系统、操作方法及装置。

背景技术

[0002] 随着可移动电子设备的普遍使用以及 NFC (Near Field Communication,即近距离无线通讯技术) 技术的日趋成熟,用可移动电子设备开门锁已经逐渐在市面上推广。但是,这种开锁的方法,由于需要用可移动电子设备近距离接近门锁,门锁再感应开锁,导致不便;同时,当使用者的可移动电子设备遗失时,他人可以通过遗失的可移动电子设备打开门锁,使用不安全。为了使用的安全性,市面上出现了一些指纹识别开锁,在门锁上安装指纹模块,增加了门锁的成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种使用安全,方便且人性化的基于指纹解门锁的系统及操作方法。

[0004] 根据本发明的一个方面,提供了一种基于指纹解门锁的系统,包括指纹模块,指纹模块安装在可移动电子设备上,指纹模块用于输入用户的指纹;以及,第一蓝牙模块,第一蓝牙模块安装于可移动电子设备上;以及,第二蓝牙模块,第二蓝牙模块安装在门锁侧,第二蓝牙模块通过无线方式与第一蓝牙模块相连接;以及,门锁驱动模块,通过指纹模块、第一蓝牙模块和第二蓝牙模块控制门锁驱动模块,门锁驱动模块用于驱动门锁开启。

[0005] 本发明的基于指纹解门锁的系统的有益效果在于:由于设有第一蓝牙模块和第二蓝牙模块,则可以通过蓝牙技术实现距离较远的可移动电子设备用户与门锁之间的连接,而无需用户直接将可移动电子设备与门锁相接触才产生连接,实现人性化;同时,可移动电子设备上设有指纹模块,通过指纹识别对门锁进行解锁,提高了门锁的安全性,以及降低了门锁的成本。

[0006] 在一些实施方式中,基于指纹解门锁的系统还可以包括 GPS 模块,GPS 模块安装在可移动电子设备内,GPS 模块用于测定用户与门锁的距离。由于设有 GPS 模块可以监测用户与门锁的距离,增加了本发明的适用性。

[0007] 在一些实施方式中,可移动电子设备为手机或平板电脑,由此可方便用户随身携带。

[0008] 在一些实施方式中,门锁驱动模块包括锁体和电机,通过指纹模块、第一蓝牙模块和第二蓝牙模块控制电机。由此,通过控制电机的转动达到控制门锁的开启状态。

[0009] 根据本发明的另一方面,提供了一种基于指纹解门锁的系统的操作方法,包括:

[0010] 步骤 S1:接收第一蓝牙模块发出的连接指令;

[0011] 步骤 S2:将接收到的第一蓝牙模块发出的连接指令与预先存储的第一蓝牙模块和第二蓝牙模块相连接时的连接指令进行对比,若两者不一致,则继续步骤 S1;若两者一

致,则第一蓝牙模块发出开锁指令至指纹模块,输入指纹信息至指纹模块;

[0012] 步骤 S3:将指纹模块接收的指纹信息与预先存储的指纹信息进行对比,若两者一致,则发送指令至门锁驱动模块,门锁开启;若两者不一致,发出指令重新输入指纹信息,若重新输入的指纹信息与预先存储的指纹信息不一致的次数超过指定次数,则开锁失败。

[0013] 本发明的基于指纹解门锁的系统的操作方法的有益效果在于:将蓝牙技术与指纹模块的指纹识别技术集合起来,对门锁进行开启,使得开门锁更人性化,以及保证了门锁的使用安全。

[0014] 在一些实施方式中,基于指纹解门锁的系统的操作方法,包括:

[0015] 步骤 D1:将指纹模块接收的指纹信息与预先存储的指纹信息进行对比,若两者一致,则第一蓝牙模块发送发出连接指令;若两者不一致,发出指令重新输入指纹信息,若重新输入的指纹信息与预先存储的指纹信息不一致的次数超过指定次数,则发送失败;

[0016] 步骤 D2:接收第一蓝牙模块发出的连接指令;

[0017] 步骤 D3:将接收到的第一蓝牙模块发出的连接指令与预先存储的第一蓝牙模块和第二蓝牙模块相连接时的连接指令进行对比,若两者不一致,则继续步骤 D2;若两者一致,则第一蓝牙模块发送指令至门锁驱动模块,门锁开启。

[0018] 本发明的基于指纹解门锁的系统的操作方法的有益效果在于:将蓝牙技术与指纹模块的指纹识别技术集合起来,对门锁进行开启,使得开门锁更人性化,以及保证了门锁的使用安全。

[0019] 在一些实施方式中,基于指纹解门锁的系统的操作方法可以包括:

[0020] 步骤 S1':将 GPS 模块测定的用户与门锁的距离与预先设定的距离进行对比,若两者一致,则发送蓝牙开启指令至第一蓝牙模块,第一蓝牙模块开启,继续步骤 S2';若两者不一致,则继续进行比对;

[0021] 步骤 S2':接收第一蓝牙模块发出的连接指令;

[0022] 步骤 S3':将接收到的第一蓝牙模块发出的连接指令与预先存储的第一蓝牙模块和第二蓝牙模块相连接时的连接指令进行对比,若两者不一致,则继续进行比对,若两者不一致,则继续步骤 S2';若两者一致,则发出输入指纹输入信息指令至指纹模块;

[0023] 步骤 S4':将指纹模块接收的指纹信息与预先存储的指纹信息进行对比,若两者一致,则发送指令至门锁驱动模块,门锁开启;若两者不一致,发出指令重新输入指纹信息,若重新输入的指纹信息与预先存储的指纹信息不一致的次数超过指定次数,则开锁失败。

[0024] 由此,在实现人性化和达到安全性的同时,将 GPS 模块的功能与蓝牙模块的功能相结合,实现对蓝牙模块的开启或关闭状态的控制,避免了蓝牙模块在不使用状态下消耗电能,实现节能、省电的目的。

[0025] 根据本发明的另一方面,提供了一种基于指纹解门锁的解锁装置,包括:接收单元,接收第一蓝牙模块发出的连接指令;以及,蓝牙模块连接单元,将接收到的第一蓝牙模块发出的连接指令与预先存储的第一蓝牙模块和第二蓝牙模块相连接时的连接指令进行对比,若两者不一致,则控制接收单元继续接收第一蓝牙模块发出的连接指令;若两者一致,则发出输入指纹输入信息指令至指纹模块;以及,解锁单元,将指纹模块接收的指纹信息与预先存储的指纹信息进行对比,若两者一致,则控制第一蓝牙模块发送指令至门锁驱动模块,门锁开启;若两者不一致,发出指令重新输入指纹信息,若重新输入的指纹信息与

预先存储的指纹信息不一致的次数超过指定次数,则开锁失败。

[0026] 在一些实施方式中,基于指纹解门锁的解锁装置,包括:

[0027] 指纹输入单元,将指纹模块接收的指纹信息与预先存储的指纹信息进行对比,若两者一致,则第一蓝牙模块发送发出连接指令;若两者不一致,发出指令重新输入指纹信息,若重新输入的指纹信息与预先存储的指纹信息不一致的次数超过指定次数,则发送失败;

[0028] 接收单元,接收第一蓝牙模块发出的连接指令;

[0029] 蓝牙模块解锁单元,将接收到的第一蓝牙模块发出的连接指令与预先存储的第一蓝牙模块和第二蓝牙模块相连接时的连接指令进行对比,若两者不一致,则继续步骤 D2;若两者一致,则第一蓝牙模块发送指令至门锁驱动模块,门锁开启。

[0030] 由此,可以先通过对输入指纹信息进行识别,再进行蓝牙连接解锁,同样也能实现安全开锁的功能。

[0031] 在一些实施方式中,基于指纹解门锁的解锁装置,还可以包括:GPS 模块比对单元,将 GPS 模块测定的用户与门锁的距离与预先设定的距离进行对比,若两者不一致,则继续进行比对,若两者一致,则发送蓝牙开启指令至第一蓝牙模块,第一蓝牙模块开启。

[0032] 本发明的基于指纹解门锁的解锁装置的有益效果在于:利用接收单元、蓝牙模块连接单元和解锁单元可以将蓝牙技术与指纹识别技术组合在一起,用于控制门锁的开关,增强门锁的安全性;同时,还设有 GPS 模块比对单元可以控制第一蓝牙模块的开启情况,降低了可移动电子设备的电量损耗。

附图说明

[0033] 图 1 是本发明的基于指纹解门锁的系统的一种实施方式的示意图;

[0034] 图 2 是本发明的基于指纹解门锁的系统的一种实施方式的处理流程图;

[0035] 图 3 是本发明的基于指纹解门锁的系统的实施例 3 的示意图;

[0036] 图 4 是本发明的基于指纹解门锁的系统的实施例 3 的处理流程图;

[0037] 图 5 是本发明的基于指纹解门锁的解锁装置一种实施方式的示意图;

[0038] 图 6 是本发明的基于指纹解门锁的解锁装置的实施例 3 的示意图;

[0039] 图 7 是本发明的基于指纹解门锁的解锁装置的实施例 2 的示意图;

[0040] 图 8 是本发明的基于指纹解门锁的系统的实施例 2 的示意图。

具体实施方式

[0041] 下面结合附图对本发明的实施例作进一步详细的说明。

[0042] 实施例 1

[0043] 如图 1 所示:基于指纹解门锁的系统,包括:指纹模块 11、第一蓝牙模块 12、第二蓝牙模块 2 和门锁驱动模块 3。

[0044] 其中,指纹模块 11 安装在可移动电子设备 1,用于输入用户的指纹。可移动电子设备 1 可以是手机和平板电脑等。

[0045] 第一蓝牙模块 12 安装于可移动电子设备 1 上,可移动电子设备 1 用于控制第一蓝牙模块 12 的开启和关闭。

[0046] 第二蓝牙模块 2 安装在门锁 4 一侧,可以与门锁安装在一起,或在其附近,与门锁 4 中的电路控制部分相连接。第二蓝牙模块 2 通过无线方式与第一蓝牙模块 12 相连接,可以分别在第一蓝牙模块 12 和第二蓝牙模块 2 上设置相匹配的配对密码将两者相连接。

[0047] 通过指纹模块 11、第一蓝牙模块 12 和第二蓝牙模块 2 控制门锁驱动模块 3,门锁驱动模块 3 用于驱动门锁 4 开启。

[0048] 其中,门锁驱动模块 3 包括锁体和电机,锁体和电机均安装在门锁 1 内部,指纹模块 11 的输入信息和第一蓝牙模块 12 与第二蓝牙模块 2 连接信息均匹配正确时,电机转动,则开锁;若其中一个匹配不正确时,电机不转动,则门锁不开启。

[0049] 如图 5 所示,本发明的一实施方式的基于指纹解门锁的解锁装置,包括:

[0050] 接收单元 10,接收第一蓝牙模块 12 发出的连接指令;

[0051] 蓝牙模块连接单元 20,将接收到的第一蓝牙模块 12 发出的连接指令与预先存储的第一蓝牙模块 12 和第二蓝牙模块 2 相连接时的连接指令进行对比,若两者不一致,则控制接收单元 10 继续接收第一蓝牙模块 12 发出的连接指令;若两者一致,则发出输入指纹输入信息指令至指纹模块 11,输入指纹信息至指纹模块 11;

[0052] 解锁单元 30,将指纹模块 11 接收的指纹信息与预先存储的指纹信息进行对比,若两者一致,则控制第一蓝牙模块 12 发送指令至门锁驱动模块 3,门锁 4 开启;若两者不一致,发出指令重新输入指纹信息,若重新输入的指纹信息与预先存储的指纹信息不一致的次数超过指定次数,则开锁失败。

[0053] 如图 2 所示,基于指纹解门锁的系统的操作方法包括:

[0054] 步骤 S1:用户在使用时,将安装在可移动电子设备 1 上的第一蓝牙模块开启,接收单元 10 接收第一蓝牙模块 12 发出的与其他对应模块相连接的连接指令;可通过移动电子设备 1 上显示与第一蓝牙模块 12 相连接的对应模块;

[0055] 步骤 S2 包括步骤 S2-1 和步骤 S2-2:

[0056] 步骤 S2-1:蓝牙模块连接单元 20 将接收到的第一蓝牙模块 12 发出的连接指令与预先存储在接收单元 10 的第一蓝牙模块 12 和第二蓝牙模块 2 相连接时的连接指令进行对比;

[0057] 步骤 S2-2:若步骤 S2-1 中对比两者不一致,则继续步骤 S1,若步骤 S2-1 中对比两者一致,则蓝牙模块连接单元 20 发出开锁指令至指纹模块 11,用户将手指按压在可移动电子设备 1 上相应位置,通过指纹模块 11 输入指纹信息。

[0058] 安装在门锁 4 一侧的第二蓝牙模块 2 一直处于开启状态,第一蓝牙模块 12 与第二蓝牙模块 2 是否相连接可以通过可移动电子设备 1 显示。当第一蓝牙模块 12 与第二蓝牙模块 2 的距离范围在第一蓝牙模块 12 能够接收信号的范围内时,第一蓝牙模块 12 与第二蓝牙模块 2 配对连接。

[0059] 在步骤 S2-1 中蓝牙模块连接单元 20 发出开锁指令至指纹模块 11 后,可移动电子设备 1 上显示“您要开门吗?”,用户可根据提示输入指纹信息。

[0060] 步骤 S3 包括步骤 S3-1 和步骤 S3-2:

[0061] 步骤 S3-1:解锁单元 30 将指纹模块 11 接收的指纹信息与解锁单元 30 预先存储的指纹信息进行对比;

[0062] 步骤 S3-2:若步骤 S3-1 中对比两者一致,则解锁单元 30 发送指令至门锁驱动模

块 3, 门锁 4 开启, 若步骤 S3-1 中对比两者不一致, 发出指令重新输入指纹信息, 若重新输入的指纹信息与预先存储的指纹信息不一致的次数超过指定次数, 则开锁失败, 可移动电子设备 1 上显示“开锁失败”。

[0063] 在步骤 S3-2 中, 解锁单元 30 发送指令至门锁驱动模块 3 后, 电机转动, 门锁 1 开启, 可移动电子设备 1 上显示“门锁已开启”。

[0064] 用户在步骤 S1 之前, 先将第一蓝牙模块 12 与第二蓝牙模块 2 进行配对, 配对时可以在可移动电子设备 1 和门锁 4 上分别设定配对密码; 再将配对后的第一蓝牙模块 12 和第二蓝牙模块 2 的连接指令存储接收单元 10。同时, 将用户的指纹信息解锁单元 30 进行存储。

[0065] 步骤 S3 中, 指纹模块 11 接收的指纹信息与预先存储的指纹信息进行对比, 用户在输入信息时, 可以通过可移动电子设备 1 输入屏幕开锁信息, 屏幕开锁信息与预先存储的指纹信息进行对比。

[0066] 步骤 S3 中, 指纹模块 11 接收的指纹信息与预先存储的指纹信息进行对比, 用户在输入信息时, 可以在 10 秒内部输入任何信息, 无信息输入的时间超过 10 秒的指令与预先存储的指纹信息进行对比。

[0067] 实施例 2

[0068] 本实施例中基于指纹解门锁的系统与实施例 1 的相同, 本实施例与实施例 1 的区别在于: 如图 7 所示, 基于指纹解门锁的解锁装置, 包括:

[0069] 指纹输入单元 50, 将指纹模块 11 接收的指纹信息与预先存储的指纹信息进行对比, 若两者一致, 则第一蓝牙模块 12 发送发出连接指令; 若两者不一致, 发出指令重新输入指纹信息, 若重新输入的指纹信息与预先存储的指纹信息不一致的次数超过指定次数, 则发送失败;

[0070] 接收单元 10, 接收第一蓝牙模块 12 发出的连接指令;

[0071] 蓝牙模块解锁单元 60, 将接收到的第一蓝牙模块 12 发出的连接指令与预先存储的第一蓝牙模块 12 和第二蓝牙模块 2 相连接时的连接指令进行对比, 若两者不一致, 则继续步骤 D2; 若两者一致, 则第一蓝牙模块 12 发送指令至门锁驱动模块 3, 门锁 4 开启。

[0072] 如图 8 所示, 基于指纹解门锁的系统的操作方法, 包括:

[0073] 步骤 D1 包括步骤 D1-1 和步骤 D1-2:

[0074] 步骤 D1-1: 指纹输入单元 50 将指纹模块 11 接收的指纹信息与预先存储的指纹信息进行对比;

[0075] 步骤 D1-2: 若两者一致, 则第一蓝牙模块 12 发送发出连接指令; 若两者不一致, 发出指令重新输入指纹信息, 若重新输入的指纹信息与预先存储的指纹信息不一致的次数超过指定次数, 则发送失败;

[0076] 步骤 D2: 接收单元 10 接收第一蓝牙模块 12 发出的连接指令;

[0077] 步骤 D3 包括步骤 D3-1 和步骤 D3-2:

[0078] 步骤 D3-1: 蓝牙模块解锁单元 60 将接收到的第一蓝牙模块 12 发出的连接指令与预先存储在接收单元 10 的第一蓝牙模块 12 和第二蓝牙模块 2 相连接时的连接指令进行对比;

[0079] 步骤 D3-2: 若步骤 D3-1 中对比两者不一致, 则继续步骤 D2, 若步骤 D3-1 中对比两

者一致,则蓝牙模块解锁单元 60 发出开锁指令至门锁驱动模块 3,门锁 4 开启。

[0080] 实施例 3

[0081] 图 3、图 4 和图 6 示意性的描述了本发明的另一实施方式。

[0082] 如图 6 所示,本实施例基于指纹解门锁的解锁装置与实施例 1 基本相同,其区别在于:本发明的另一实施方式的适用于基于指纹解门锁的解锁装置,还包括:GPS 模块 13 对单元 40,将 GPS 模块 13 测定的用户与门锁的距离与预先设定的距离进行对比,若两者不一致,则继续进行比对,若两者一致,则发送蓝牙开启指令至第一蓝牙模块 12,第一蓝牙模块 12 开启。

[0083] 如图 3 所示,本实施例基于指纹解门锁的系统与实施例 1 基本相同,其区别在于:还包括 GPS 模块 13, GPS 模块 13 安装在可移动电子设备 1 内, GPS 模块 13 用于测定用户与门锁的距离,可以方便对第一蓝牙模块 12 的开启状态的控制,使得用户接近门锁时才开启,有利于减少用户的可移动电子设备 1 的电量消耗。

[0084] 如图 3 和图 4 所示,基于指纹解门锁的系统的操作方法包括:

[0085] 步骤 S1' 包括步骤 S1'-1 和步骤 S1'-2:

[0086] 步骤 S1'-1:可移动电子设备 1 上的 GPS 模块开启, GPS 模块 13 对单元 40 将 GPS 模块 13 测定的用户与门锁的距离与预先设定的距离进行对比;步骤 S1'-2:若两者不一致,则继续进行比对,若两者一致,则 GPS 模块 13 对单元 40 发送蓝牙开启指令至第一蓝牙模块 12,第一蓝牙模块 12 开启,继续步骤 S2';若两者不一致,则继续进行比对;

[0087] 步骤 S2':接收单元 10 接收第一蓝牙模块 12 发出的与其他对应模块相连接的连接指令;

[0088] 步骤 S3' 包括步骤 S3'-1 和步骤 S3'-2:

[0089] 步骤 S3'-1:蓝牙模块连接单元 20 将接收到的第一蓝牙模块 12 发出的连接指令与预先存储蓝牙模块连接单元 20 的第一蓝牙模块 12 和第二蓝牙模块 2 相连接时的连接指令进行对比;

[0090] 步骤 S3'-2:若步骤 S3'-1 中对比两者不一致,则继续步骤 S2';若步骤 S3'-2 中对比两者一致,则蓝牙模块连接单元 20 发出输入指纹输入信息指令至指纹模块 11,用户将手指按压在可移动电子设备 1 上相应位置,通过指纹模块 11 输入指纹信息;

[0091] 步骤 S4' 包括步骤 S4'-1 和步骤 S4'-2:

[0092] 步骤 S4'-1:解锁单元 30 将指纹模块 11 接收的指纹信息与解锁单元 30 预先存储的指纹信息进行对比;

[0093] 步骤 S3-2:若步骤 S3-1 中对比两者一致,则发送指令至门锁驱动模块 3,门锁 4 开启;若步骤 S3-1 中对比两者不一致,发出指令重新输入指纹信息,若重新输入的指纹信息与预先存储的指纹信息不一致的次数超过指定次数,则开锁失败。

[0094] 其中,本实施方式中的步骤 S2'、步骤 S3' 和步骤 S4' 分别与实施例 1 中的步骤 S1、步骤 S2 和步骤 S3 对应相同。

[0095] 用户在步骤 S2' 之前,先将第一蓝牙模块 12 与第二蓝牙模块 2 进行配对,配对时可以在可移动电子设备 1 和门锁 4 上分别设定配对密码;再将配对后的第一蓝牙模块 12 和第二蓝牙模块 2 的连接指令在第一信息存储单元进行存储。同时,将用户的指纹信息在第二信息存储单元进行存储。

[0096] 步骤 S4' 中, 解锁单元 30 将指纹模块 11 接收的指纹信息与预先存储在解锁单元 30 的指纹信息进行对比, 用户在输入信息时, 可以通过可移动电子设备 1 输入屏幕开锁信息, 屏幕开锁信息与预先存储的指纹信息进行对比。

[0097] 步骤 S4' 中, 解锁单元 30 将指纹模块 11 接收的指纹信息与预先存储在解锁单元 30 的指纹信息进行对比, 用户在输入信息时, 可以在 10 秒内部输入任何信息, 无信息输入的时间超过 10 秒的指令与预先存储的指纹信息进行对比。

[0098] 本领域技术人员可以理解, 上述解锁装置可以采用软件来实现。此外, 也可以通过硬件电路来实现。

[0099] 以上所述的仅是本发明的优选实施方式, 应当指出, 对于本领域的普通技术人员来说, 在不脱离本发明创造构思的前提下, 还可以做出若干变形和改进, 这些都属于本发明的保护范围。

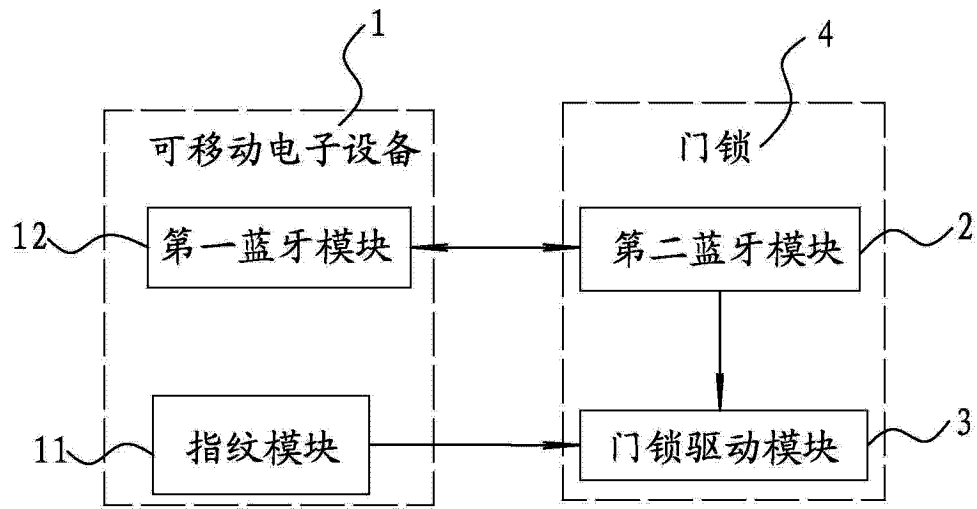


图 1

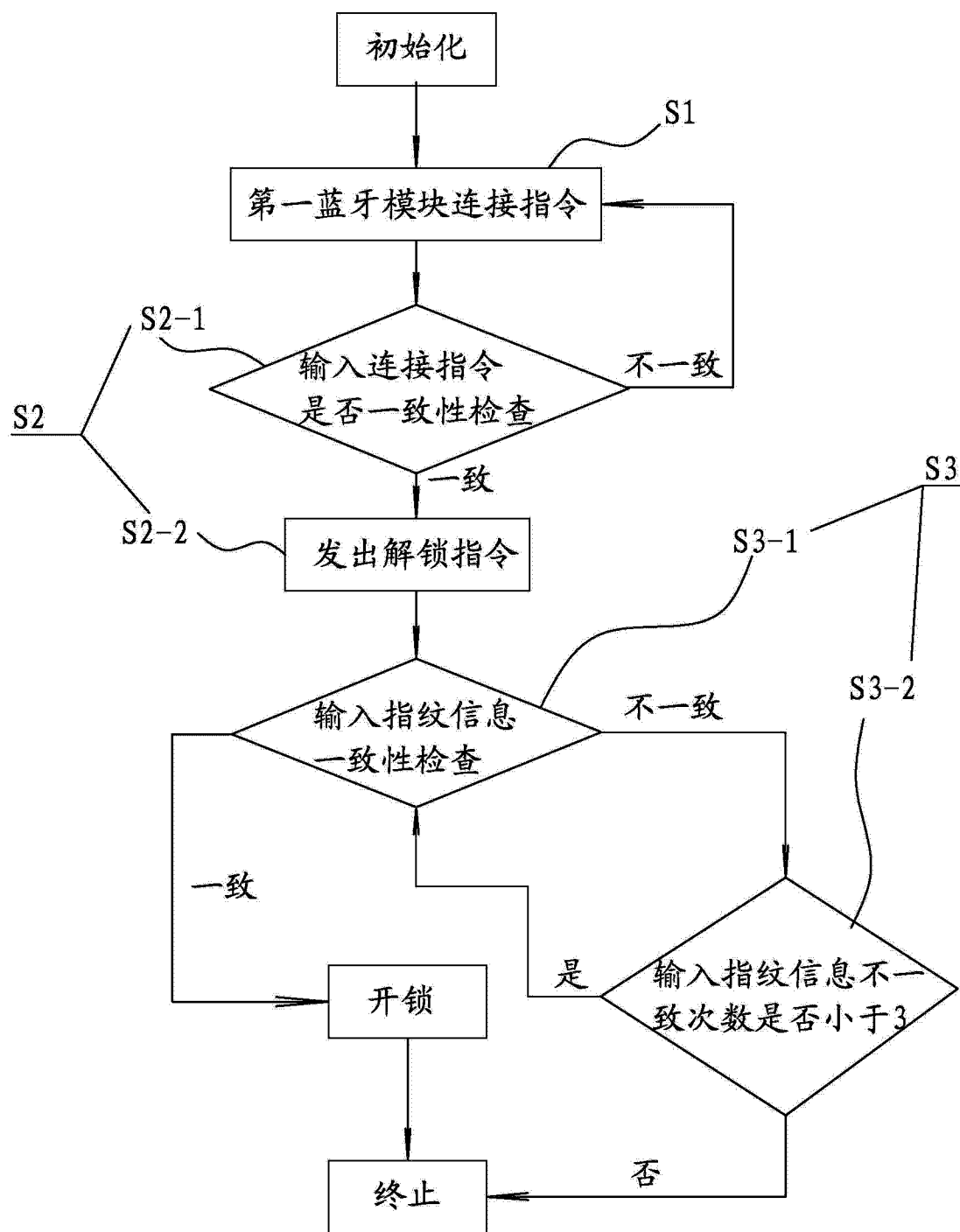


图 2

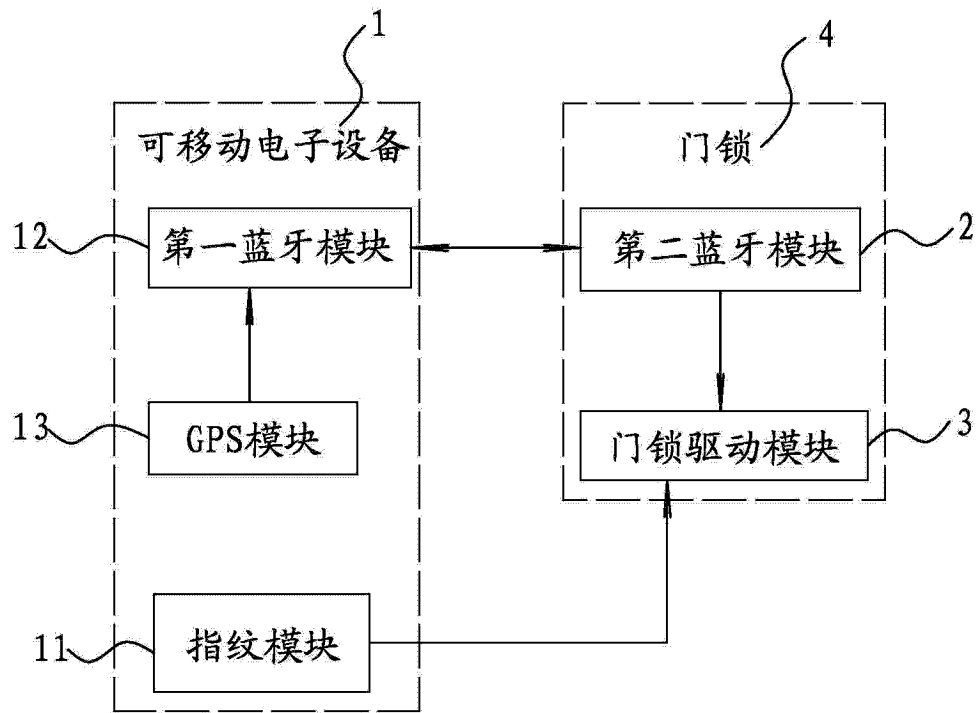


图 3

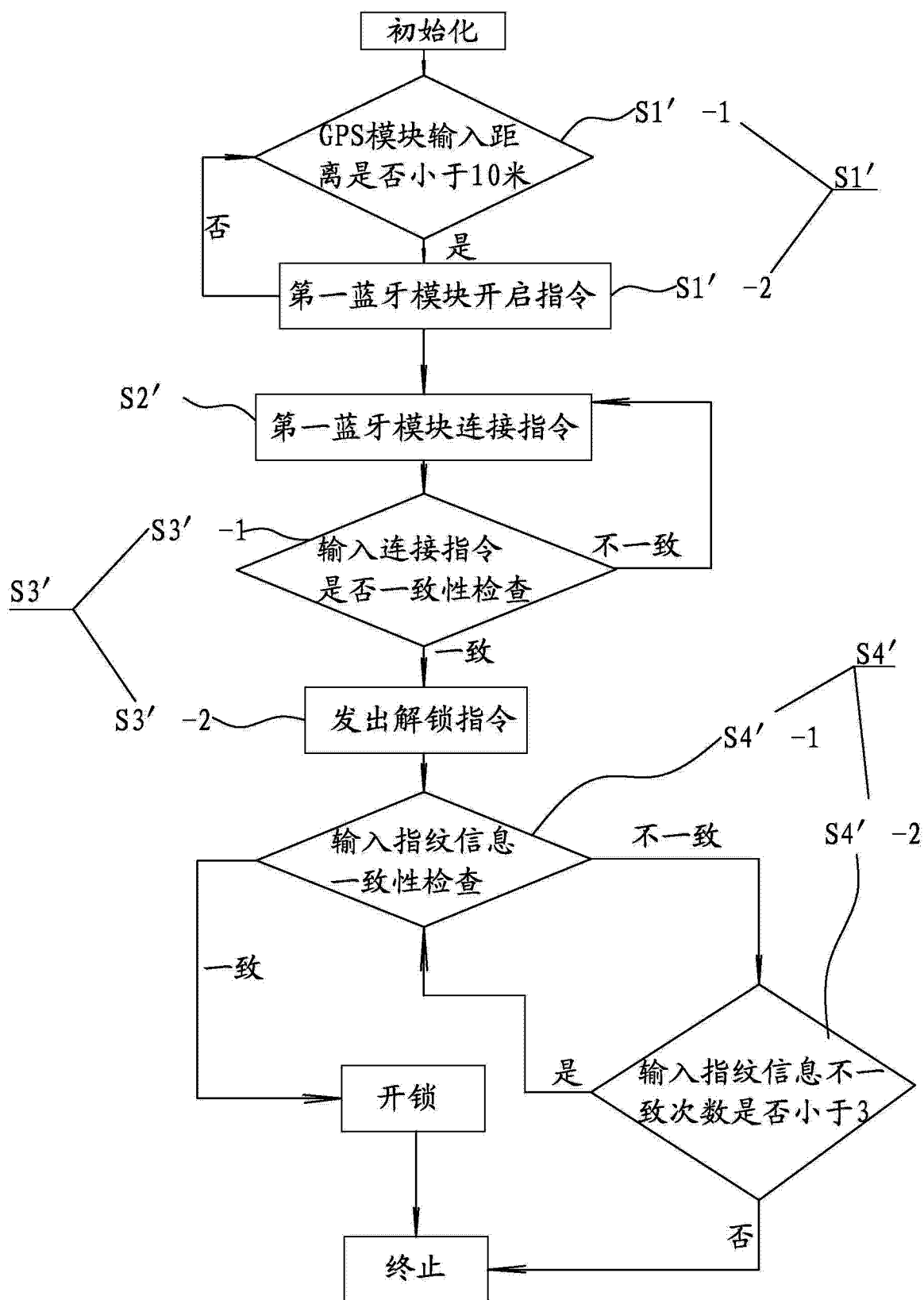


图 4

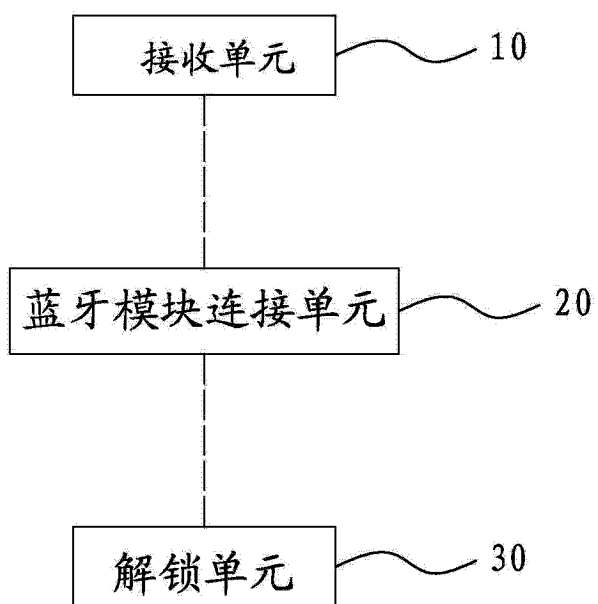


图 5

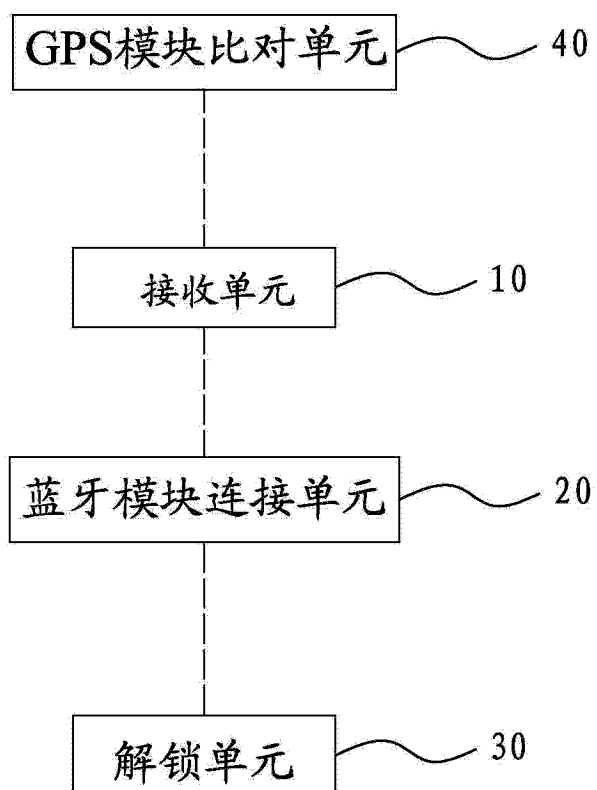


图 6

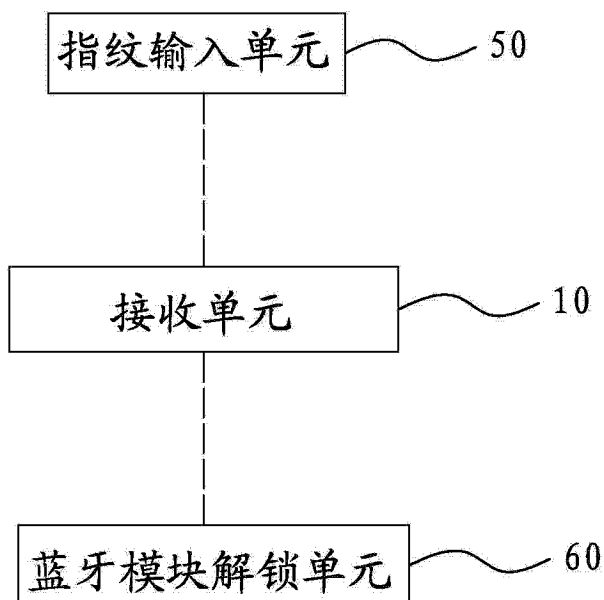


图 7

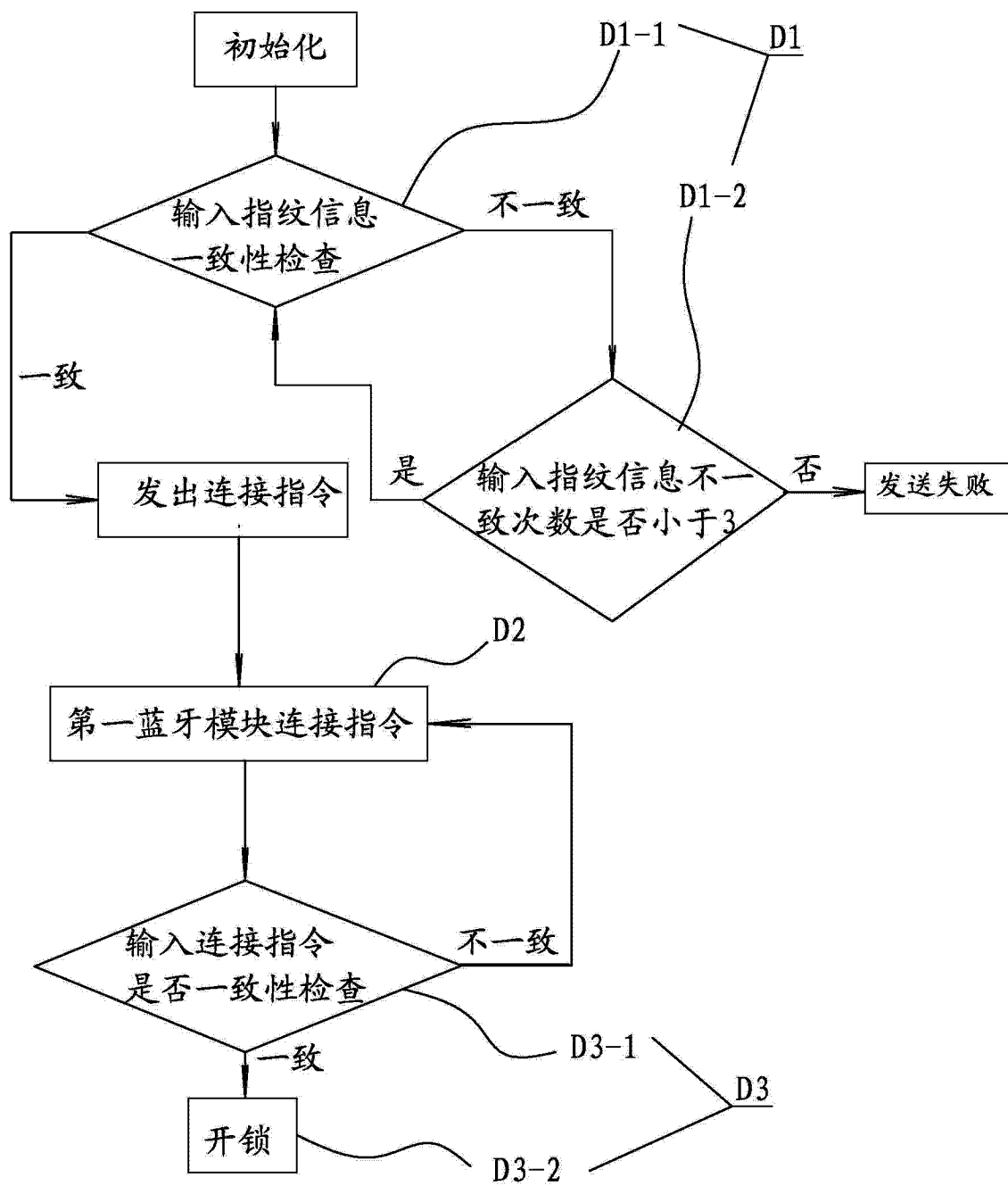


图 8