



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103546183 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 29

(21) 申请号 201310488256. 7

(22) 申请日 2013. 10. 17

(71) 申请人 深圳雷柏科技股份有限公司

地址 518122 广东省深圳市坪山新区坑梓街  
道锦绣东路 22 号

(72) 发明人 何俊宏 阮建彬

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

H04B 1/38 (2006. 01)

A63F 13/20 (2014. 01)

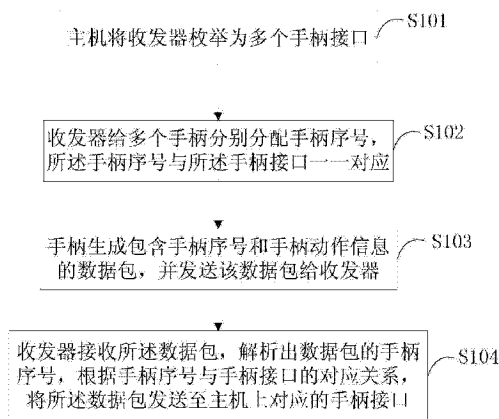
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种多个手柄和一个收发器通信的方法及系统

(57) 摘要

本发明属于无线通信技术领域, 尤其涉及一种多个手柄和一个收发器通信的方法及系统。本发明所述的方法将收发器枚举为多个手柄接口, 给多个手柄分别分配手柄序号, 手柄序号与手柄接口一一对应; 手柄发送的数据包包含手柄序号, 根据手柄序号与手柄接口的对应关系, 可将数据包上传至主机上对应的手柄接口, 进而实现多个手柄连接到一个收发器上进行工作, 从而更少地占用主机 USB 口。



1. 一种多个手柄和一个收发器通信的方法,其特征在于,包括:  
主机将收发器枚举为多个手柄接口;  
收发器给多个手柄分别分配手柄序号,所述手柄序号与所述手柄接口一一对应;  
手柄生成包含手柄序号和手柄动作信息的数据包,并发送该数据包给收发器;  
收发器接收所述数据包,解析出数据包的手柄序号,根据手柄序号与手柄接口的对应关系,将所述数据包发送至主机上对应的手柄接口。
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:  
主机发送包含手柄接口的震动消息给收发器;  
收发器接收所述震动消息,解析出震动消息的手柄接口,根据手柄接口与手柄序号的对应关系,将所述震动消息发送给对应的手柄。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述收发器给多个手柄分别分配手柄序号包括:  
收发器与某一个手柄配对,并将预存的手柄序号发送给该手柄;  
收发器将预存的手柄序号递增,并与手柄的数量求余,得到的余数分别作为剩余手柄的手柄序号;  
收发器分别与剩余手柄配对,并将剩余手柄的手柄序号分别发送给剩余手柄。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述预存的手柄序号为0。
5. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述手柄的数量为2。
6. 一种多个手柄和一个收发器通信的系统,包括主机、收发器和多个手柄,其特征在于,  
所述主机,用于将收发器枚举为多个手柄接口;  
所述收发器,用于给多个手柄分别分配手柄序号,所述手柄序号与所述手柄接口一一对应;以及  
用于接收数据包,解析出数据包的手柄序号,根据手柄序号与手柄接口的对应关系,将数据包上传至主机上对应的手柄接口;  
所述手柄,用于生成包含手柄序号和手柄动作信息的数据包,并发送该数据包给收发器;
7. 根据权利要求6所述的系统,其特征在于,  
所述主机还用于发送包含手柄接口的震动消息给收发器;  
所述收发器还用于接收所述震动消息,解析出震动消息的手柄接口,根据手柄接口与手柄序号的对应关系,将所述震动消息发送给对应的手柄。
8. 根据权利要求6所述的系统,其特征在于,所述给多个手柄分别分配手柄序号包括:  
与某一个手柄配对,并将预存的手柄序号发送给该手柄;  
将预存的手柄序号递增,并与手柄的数量求余,得到的余数分别作为剩余手柄的手柄序号;  
分别与剩余手柄配对,并将剩余手柄的手柄序号分别发送给剩余手柄。
9. 根据权利要求8所述的系统,其特征在于,所述预存的手柄序号为0。
10. 根据权利要求8所述的系统,其特征在于,所述手柄的数量为2。

## 一种多个手柄和一个收发器通信的方法及系统

### 技术领域

[0001] 本发明属于无线通信技术领域,尤其涉及一种多个手柄和一个收发器通信的方法及系统。

### 背景技术

[0002] 手柄是电子游戏机和 PC 的输入设备,通过操纵其按钮等,实现对电脑上模拟角色等的控制。无线手柄支持远距离无线传输,可以让用户在没有线的束缚下,更远距离,更多角度的操作使用。

[0003] 目前市场上的无线手柄采用的是一个手柄对应一个 USB 收发器的工作机制,这种工作机制在对打或两个角色需要同时操作的游戏下,必须占用主机的两个 USB 口来同时进行两个手柄的操作,当主机的 USB 口较少时,就会非常的不便利。

### 发明内容

[0004] 鉴于此,本发明提供一种多个手柄和一个收发器通信的方法及系统,本发明所述的方法可以将多个手柄连接到一个收发器上进行工作,从而可以更少地占用主机 USB 口。

[0005] 本发明技术方案:

[0006] 一种多个手柄和一个收发器通信的方法,包括:

[0007] 主机将收发器枚举为多个手柄接口;

[0008] 收发器给多个手柄分别分配手柄序号,所述手柄序号与所述手柄接口一一对应;

[0009] 手柄生成包含手柄序号和手柄动作信息的数据包,并发送该数据包给收发器;

[0010] 收发器接收所述数据包,解析出数据包的手柄序号,根据手柄序号与手柄接口的对应关系,将所述数据包发送至主机上对应的手柄接口。

[0011] 进一步地,所述方法还包括:

[0012] 主机发送包含手柄接口的震动消息给收发器;

[0013] 收发器接收所述震动消息,解析出震动消息的手柄接口,根据手柄接口与手柄序号的对应关系,将所述震动消息发送给对应的手柄。

[0014] 进一步地,所述收发器给多个手柄分别分配手柄序号包括:

[0015] 收发器与某一个手柄配对,并将预存的手柄序号发送给该手柄;

[0016] 收发器将预存的手柄序号递增,并与手柄的数量求余,得到的余数分别作为剩余手柄的手柄序号;

[0017] 收发器分别与剩余手柄配对,并将剩余手柄的手柄序号分别发送给剩余手柄。

[0018] 进一步地,所述预存的手柄序号为 0。

[0019] 进一步地,所述手柄的数量为 2。

[0020] 一种多个手柄和一个收发器通信的系统,包括主机、收发器和多个手柄,

[0021] 所述主机,用于将收发器枚举为多个手柄接口;

[0022] 所述收发器,用于给多个手柄分别分配手柄序号,所述手柄序号与所述手柄接口

一一对应;以及

[0023] 用于接收数据包,解析出数据包的手柄序号,根据手柄序号与手柄接口的对应关系,将数据包上传至主机上对应的手柄接口;

[0024] 所述手柄,用于生成包含手柄序号和手柄动作信息的数据包,并发送该数据包给收发器;

[0025] 进一步地,所述主机还用于发送包含手柄接口的震动消息给收发器;

[0026] 所述收发器还用于接收所述震动消息,解析出震动消息的手柄接口,根据手柄接口与手柄序号的对应关系,将所述震动消息发送给对应的手柄。

[0027] 进一步地,所述给多个手柄分别分配手柄序号包括:

[0028] 与某一个手柄配对,并将预存的手柄序号发送给该手柄;

[0029] 将预存的手柄序号递增,并与手柄的数量求余,得到的余数分别作为剩余手柄的手柄序号;

[0030] 分别与剩余手柄配对,并将剩余手柄的手柄序号分别发送给剩余手柄。

[0031] 进一步地,所述预存的手柄序号为 0。

[0032] 进一步地,所述手柄的数量为 2。

[0033] 本发明有益效果:

[0034] 本发明所述的方法包括:主机将收发器枚举为多个手柄接口;收发器给多个手柄分别分配手柄序号,所述手柄序号与所述手柄接口一一对应;手柄生成包含手柄序号和手柄动作信息的数据包,并发送该数据包给收发器;收发器接收数据包,解析出数据包的手柄序号,根据手柄序号与手柄接口的对应关系,将数据包上传至主机上对应的手柄接口。本发明所述的方法将收发器枚举为多个手柄接口,给多个手柄分别分配手柄序号,手柄序号与手柄接口一一对应;手柄发送的数据包包含手柄序号,根据手柄序号与手柄接口的对应关系,可将数据包上传至主机上对应的手柄接口,进而实现多个手柄连接到一个收发器上进行工作,从而更少地占用主机 USB 口。

#### 附图说明

[0035] 图 1 是本发明所述方法实施例一的流程图。

[0036] 图 2 是本发明所述方法实施例二的流程图。

[0037] 图 3 是本发明所述方法实施例三流程图。

[0038] 图 4 是本发明所述方法实施例四的流程图。

[0039] 图 5 是本发明所述系统的框图。

#### 具体实施方式

[0040] 为了更清楚地说明本发明的技术方案,下面结合附图对本发明做进一步详细的说明。

[0041] 实施例一

[0042] 实施例一为手柄通过收发器给主机发送数据的通信过程。

[0043] 参见图 1,一种多个手柄和一个收发器通信的方法,包括:

[0044] S101、主机将收发器枚举为多个手柄接口;

[0045] S102、收发器给多个手柄分别分配手柄序号,所述手柄序号与所述手柄接口一一对应;

[0046] S103、手柄生成包含手柄序号和手柄动作信息的数据包,并发送该数据包给收发器;

[0047] S104、收发器接收所述数据包,解析出数据包的手柄序号,根据手柄序号与手柄接口的对应关系,将所述数据包发送至主机上对应的手柄接口。

[0048] 本发明所述的方法将收发器枚举为多个手柄接口,给多个手柄分别分配手柄序号,手柄序号与手柄接口一一对应;手柄发送的数据包包含手柄序号,根据手柄序号与手柄接口的对应关系,可将数据包上传至主机上对应的手柄接口,进而实现多个手柄连接到一个收发器上进行工作,从而更少地占用主机 USB 口。

[0049] 实施例二

[0050] 实施例二为主机通过收发器给手柄发送数据的通信过程。

[0051] 参见图 2,一种多个手柄和一个收发器通信的方法,包括:

[0052] S201、主机将收发器枚举为多个手柄接口;

[0053] S202、收发器给多个手柄分别分配手柄序号,所述手柄序号与所述手柄接口一一对应;

[0054] S203、主机发送包含手柄接口的震动消息给收发器;

[0055] S204、收发器接收所述震动消息,解析出震动消息的手柄接口,根据手柄接口与手柄序号的对应关系,将所述震动消息发送给对应的手柄。

[0056] 本发明所述的方法将收发器枚举为多个手柄接口,给多个手柄分别分配手柄序号,手柄序号与手柄接口一一对应;主机发送的震动消息包含手柄接口,根据手柄序号与手柄接口的对应关系,可将震动消息发送给对应的手柄,进而实现多个手柄连接到一个收发器上进行工作,从而更少地占用主机 USB 口。

[0057] 实施例三

[0058] 实施例三为手柄与主机通过收发器互相通信的过程。

[0059] 参见图 3,一种多个手柄和一个收发器通信的方法,包括:

[0060] S301、主机将收发器枚举为多个手柄接口;

[0061] S302、收发器给多个手柄分别分配手柄序号,所述手柄序号与所述手柄接口一一对应;

[0062] S303、手柄生成包含手柄序号和手柄动作信息的数据包,并发送该数据包给收发器;

[0063] S304、收发器接收所述数据包,解析出数据包的手柄序号,根据手柄序号与手柄接口的对应关系,将所述数据包发送至主机上对应的手柄接口;

[0064] S305、主机发送包含手柄接口的震动消息给收发器;

[0065] S306、收发器接收所述震动消息,解析出震动消息的手柄接口,根据手柄接口与手柄序号的对应关系,将所述震动消息发送给对应的手柄。

[0066] 本发明所述的方法将收发器枚举为多个手柄接口,给多个手柄分别分配手柄序号,手柄序号与手柄接口一一对应;手柄发送的数据包包含手柄序号,根据手柄序号与手柄接口的对应关系,可将数据包上传至主机上对应的手柄接口;主机发送的震动消息包含手

柄接口,根据手柄序号与手柄接口的对应关系,可将震动消息发送给对应的手柄;如此能实现多个手柄连接到一个收发器上进行工作,从而更少地占用主机 USB 口。

[0067] 实施例四

[0068] 实施例四以手柄的数量为 2,收发器预存的手柄序号为 0 为例,具体说明本发明的过程。

[0069] 参见图 4,一种多个手柄和一个收发器通信的方法,包括:

[0070] S401、主机将收发器枚举为 2 个手柄接口;

[0071] 步骤 S401 中,主机将收发器枚举为 2 个手柄接口 A 和 B。

[0072] S402、收发器与 2 手柄中的 1 个手柄配对,并将预存的手柄序号 0 发送给该手柄;

[0073] S403、收发器将预存的手柄序号 0 递增,并与 2 求余,得到的余数 1,1 作为另一个手柄的手柄序号;

[0074] 步骤 S403 中,预存的手柄序号 0 递增变为 1,1 与 2 求余得到余数 1,1 作为另一个手柄的手柄序号;

[0075] S404、收发器与另一个手柄配对,将手柄序号 1 发送该另一个手柄;

[0076] 步骤 S402-S404 中所述分配给 2 个手柄的手柄序号 0 和 1 与 2 个手柄接口 A 和 B 一一对应,比如,手柄序号 0 对应手柄接口 A,手柄序号 1 对应手柄接口 B。

[0077] S405、手柄生成包含手柄序号和手柄动作信息的数据包,并发送该数据包给收发器;

[0078] 步骤 S405 中,手柄序号 0 的手柄生成包含手柄序号 0 和手柄动作信息的数据包,并发送该数据包给收发器;

[0079] 手柄序号 1 的手柄生成包含手柄序号 1 和手柄动作信息的数据包,并发送该数据包给收发器;

[0080] S406、收发器接收所述数据包,解析出数据包的手柄序号,根据手柄序号与手柄接口的对应关系,将所述数据包发送至主机上对应的手柄接口。

[0081] 步骤 S406 中,收发器接收所述数据包,解析出数据包的手柄序号为 0,根据手柄序号 0 对应手柄接口 A,将所述数据包发送至主机上对应的手柄接口 A。

[0082] 收发器接收所述数据包,解析出数据包的手柄序号为 1,根据手柄序号 1 对应手柄接口 B,将所述数据包发送至主机上对应的手柄接口 B。

[0083] S407、主机发送包含手柄接口的震动消息给收发器;

[0084] 步骤 S407 中,主机发送包含手柄接口 A 或手柄接口 B 的震动消息给收发器。

[0085] S408、收发器接收所述震动消息,解析出震动消息的手柄接口,根据手柄接口与手柄序号的对应关系,将所述震动消息发送给对应的手柄。

[0086] 步骤 S408 中,收发器接收所述震动消息,解析出震动消息的手柄接口 A,根据手柄接口 A 对应手柄序号 0,将所述震动消息发送给手柄序号 0 的手柄。

[0087] 收发器接收所述震动消息,解析出震动消息的手柄接口 B,根据手柄接口 B 对应手柄序号 1,将所述震动消息发送给手柄序号 1 的手柄。

[0088] 本发明所述的方法将收发器枚举为多个手柄接口,给多个手柄分别分配手柄序号,手柄序号与手柄接口一一对应;手柄发送的数据包包含手柄序号,根据手柄序号与手柄接口的对应关系,可将数据包上传至主机上对应的手柄接口;主机发送的震动消息包含手

柄接口,根据手柄序号与手柄接口的对应关系,可将震动消息发送给对应的手柄;如此能实现多个手柄连接到一个收发器上进行工作,从而更少地占用主机 USB 口。

[0089] 实施例五

[0090] 参见图 5,一种多个手柄和一个收发器通信的系统,包括主机 10、收发器 20 和多个手柄 30:

[0091] 所述主机 10,用于将收发器枚举为多个手柄接口;

[0092] 所述收发器 20,用于给多个手柄分别分配手柄序号,所述手柄序号与所述手柄接口一一对应;以及

[0093] 用于接收数据包,解析出数据包的手柄序号,根据手柄序号与手柄接口的对应关系,将数据包上传至主机上对应的手柄接口;

[0094] 所述手柄 30,用于生成包含手柄序号和手柄动作信息的数据包,并发送该数据包给收发器;

[0095] 进一步地,所述主机 10 还用于发送包含手柄接口的震动消息给收发器;

[0096] 所述收发器 20 还用于接收所述震动消息,解析出震动消息的手柄接口,根据手柄接口与手柄序号的对应关系,将所述震动消息发送给对应的手柄。

[0097] 进一步地,所述给多个手柄分别分配手柄序号包括:

[0098] 与某一个手柄配对,并将预存的手柄序号发送给该手柄;

[0099] 将预存的手柄序号递增,并与手柄的数量求余,得到的余数分别作为剩余手柄的手柄序号;

[0100] 分别与剩余手柄配对,并将剩余手柄的手柄序号分别发送给剩余手柄。

[0101] 进一步地,所述预存的手柄序号为 0。

[0102] 进一步地,所述手柄的数量为 2。

[0103] 本发明所述的系统将收发器枚举为多个手柄接口,给多个手柄分别分配手柄序号,手柄序号与手柄接口一一对应;手柄发送的数据包包含手柄序号,根据手柄序号与手柄接口的对应关系,可将数据包上传至主机上对应的手柄接口;主机发送的震动消息包含手柄接口,根据手柄序号与手柄接口的对应关系,可将震动消息发送给对应的手柄;如此能实现多个手柄连接到一个收发器上进行工作,从而更少地占用主机 USB 口。

[0104] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理,这些描述只是为了解释本发明的原理,而不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

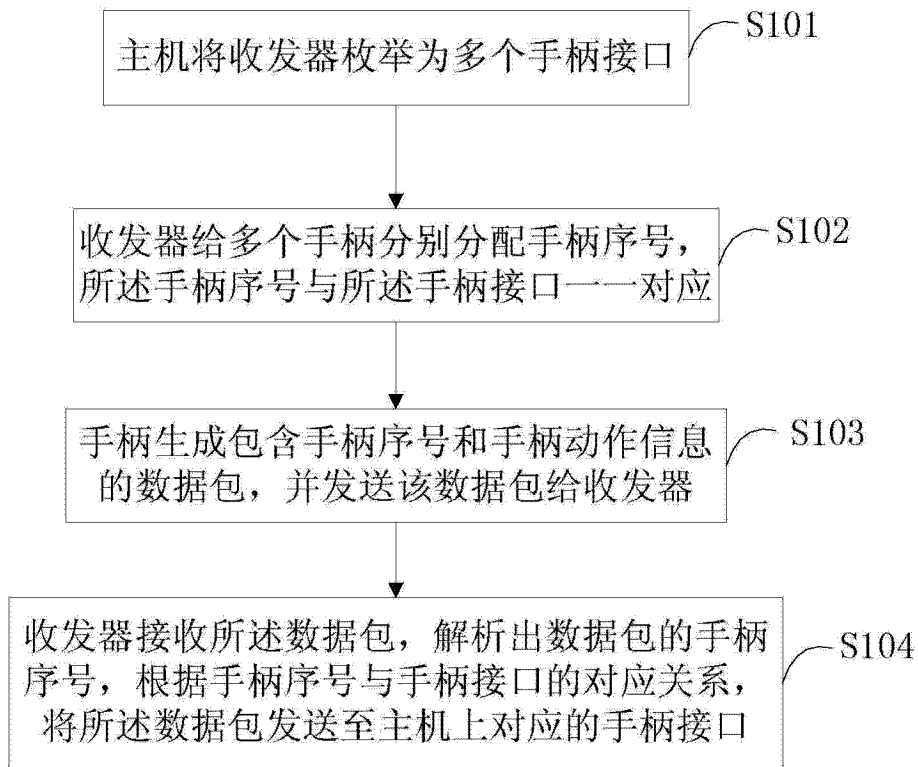


图 1

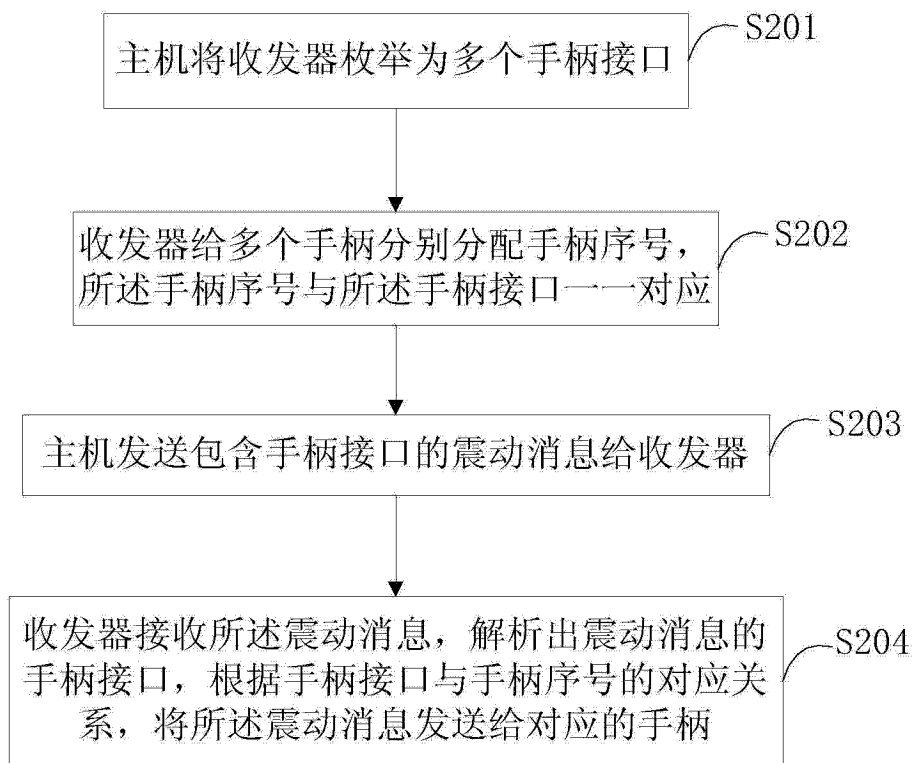


图 2





图 3

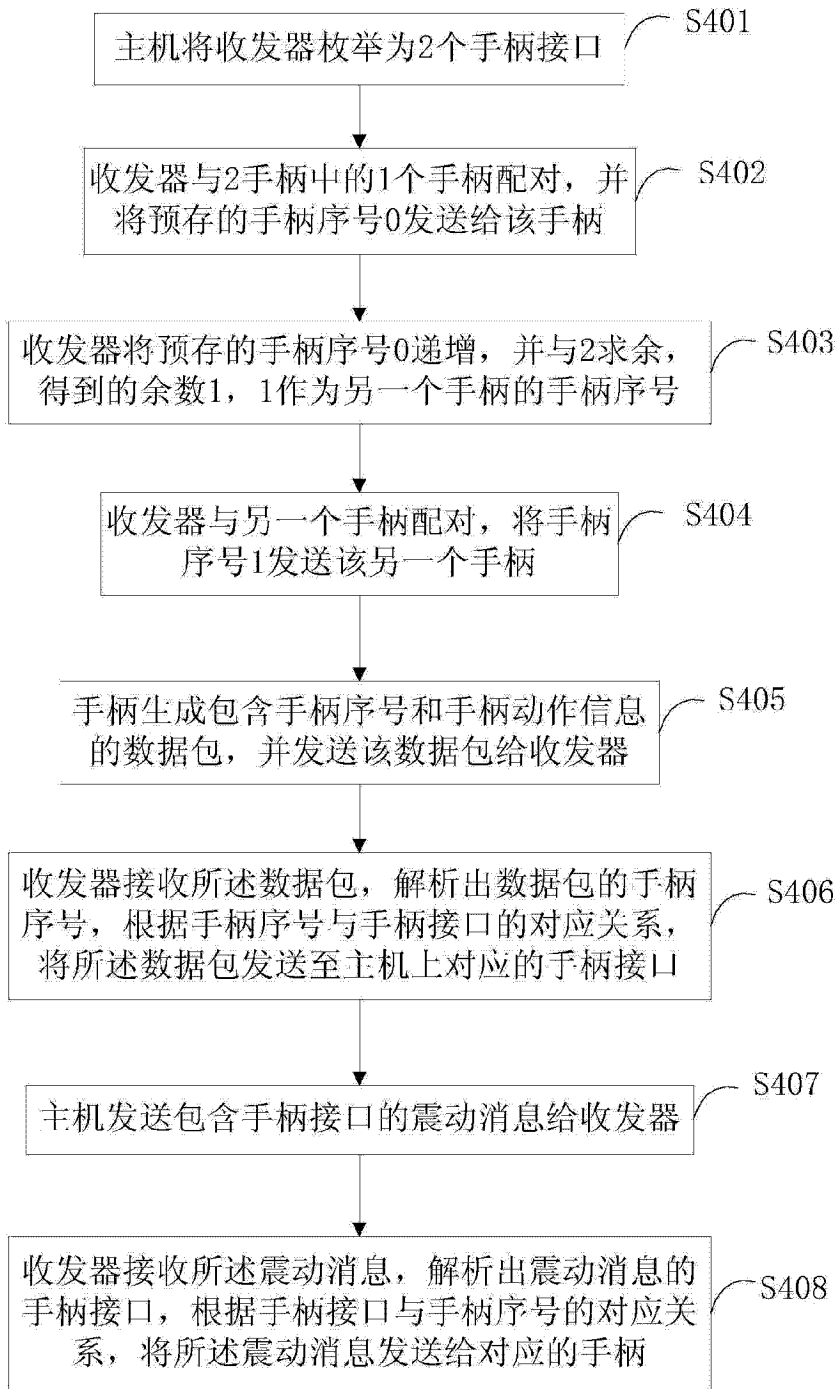


图 4

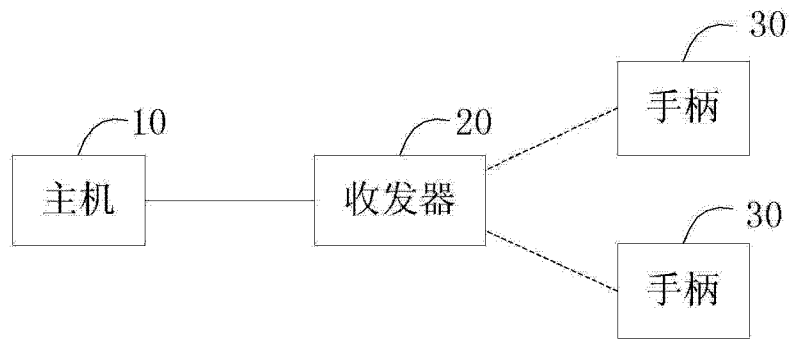


图 5