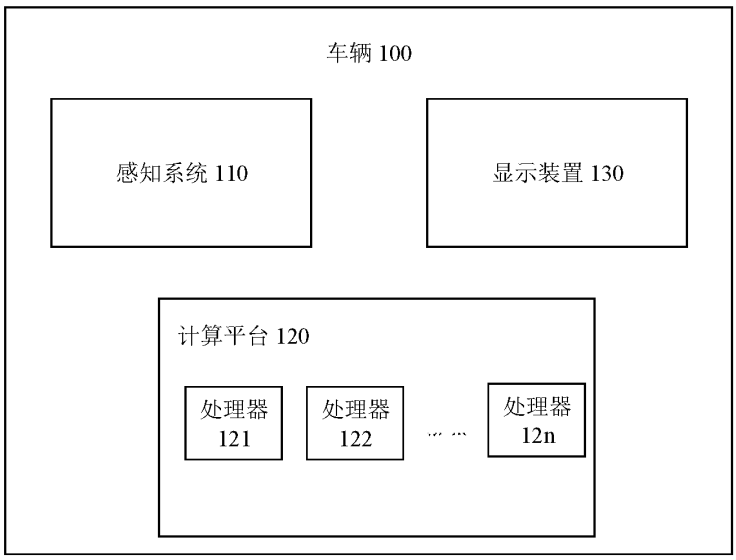
车辆 100
感知系统 110
显示装置 130
计算平台 120
处理器 121
处理器 122
处理器 12n

图 1

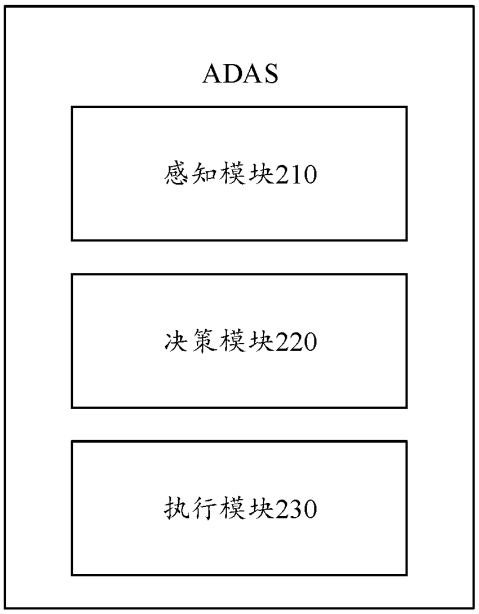
ADAS
感知模块210
决策模块220
执行模块230

图 2

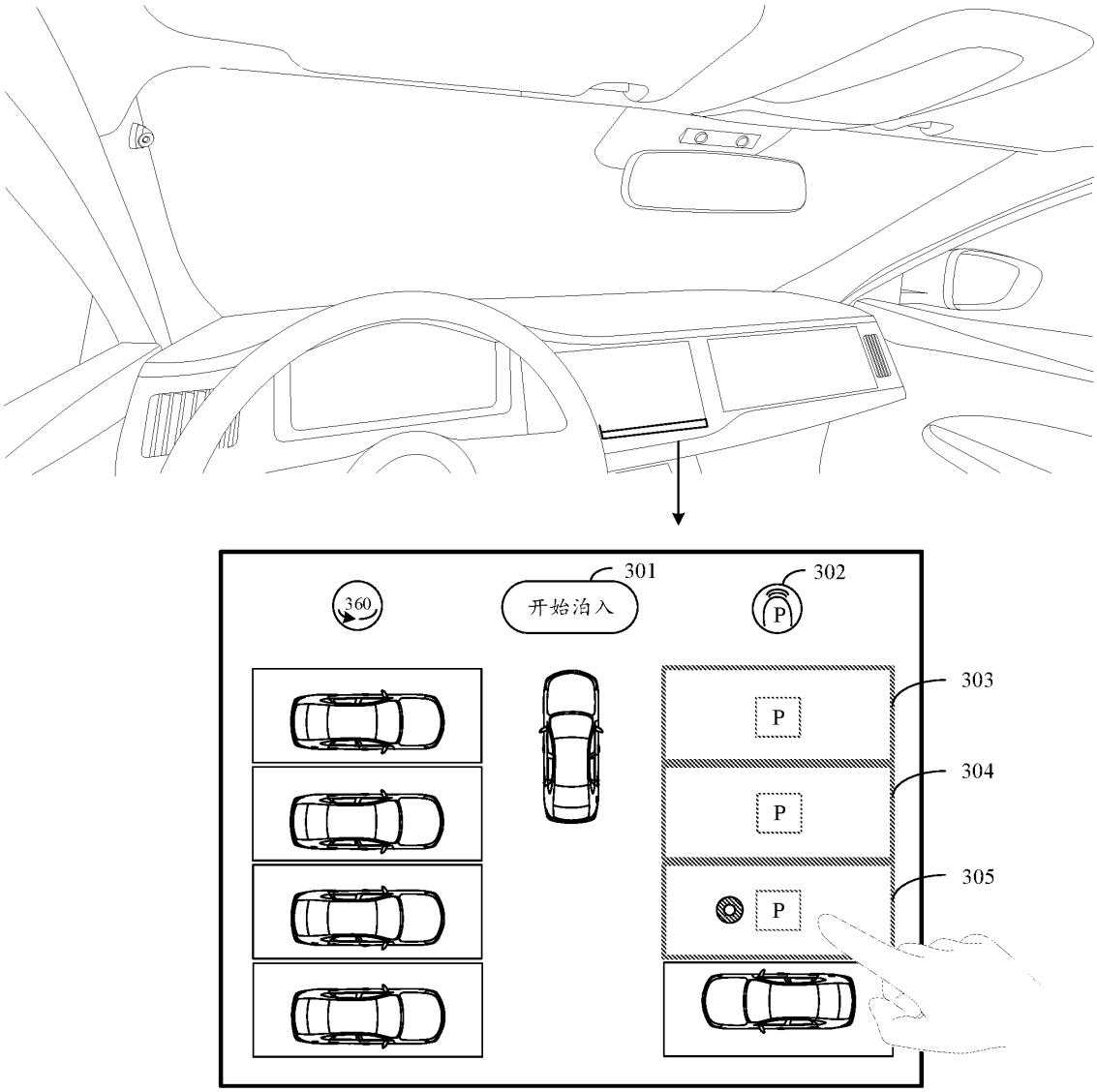

图 3

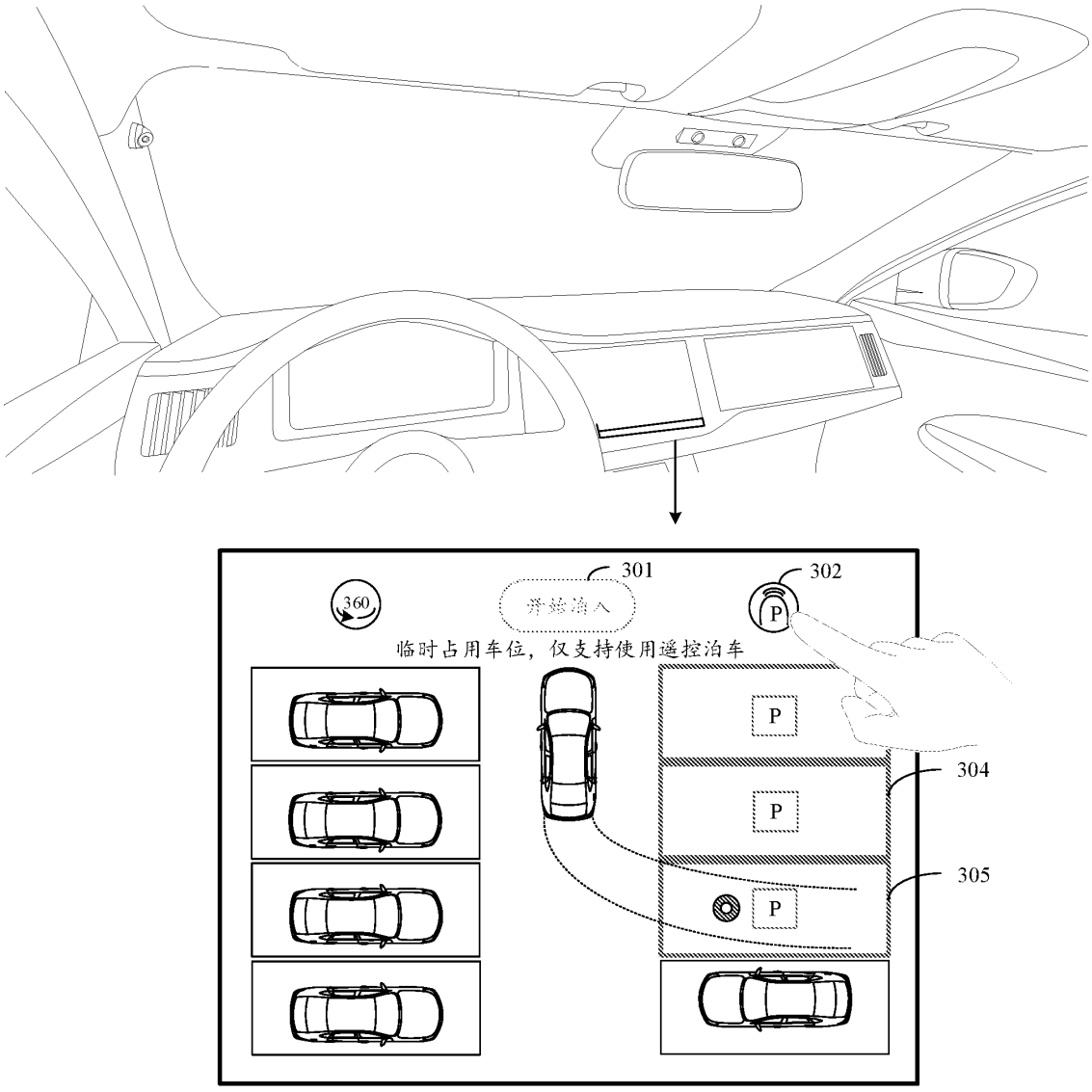

图 4

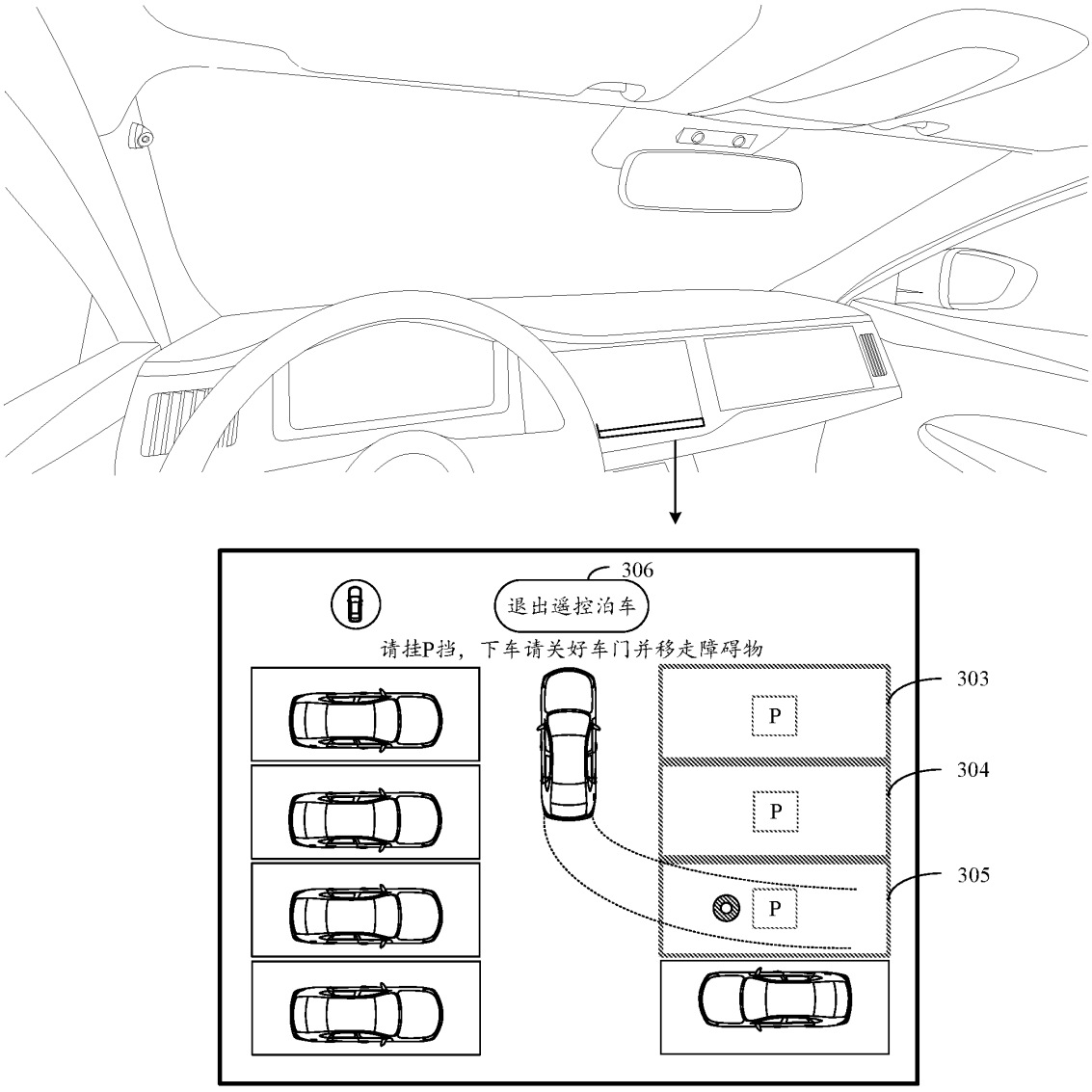

图 5

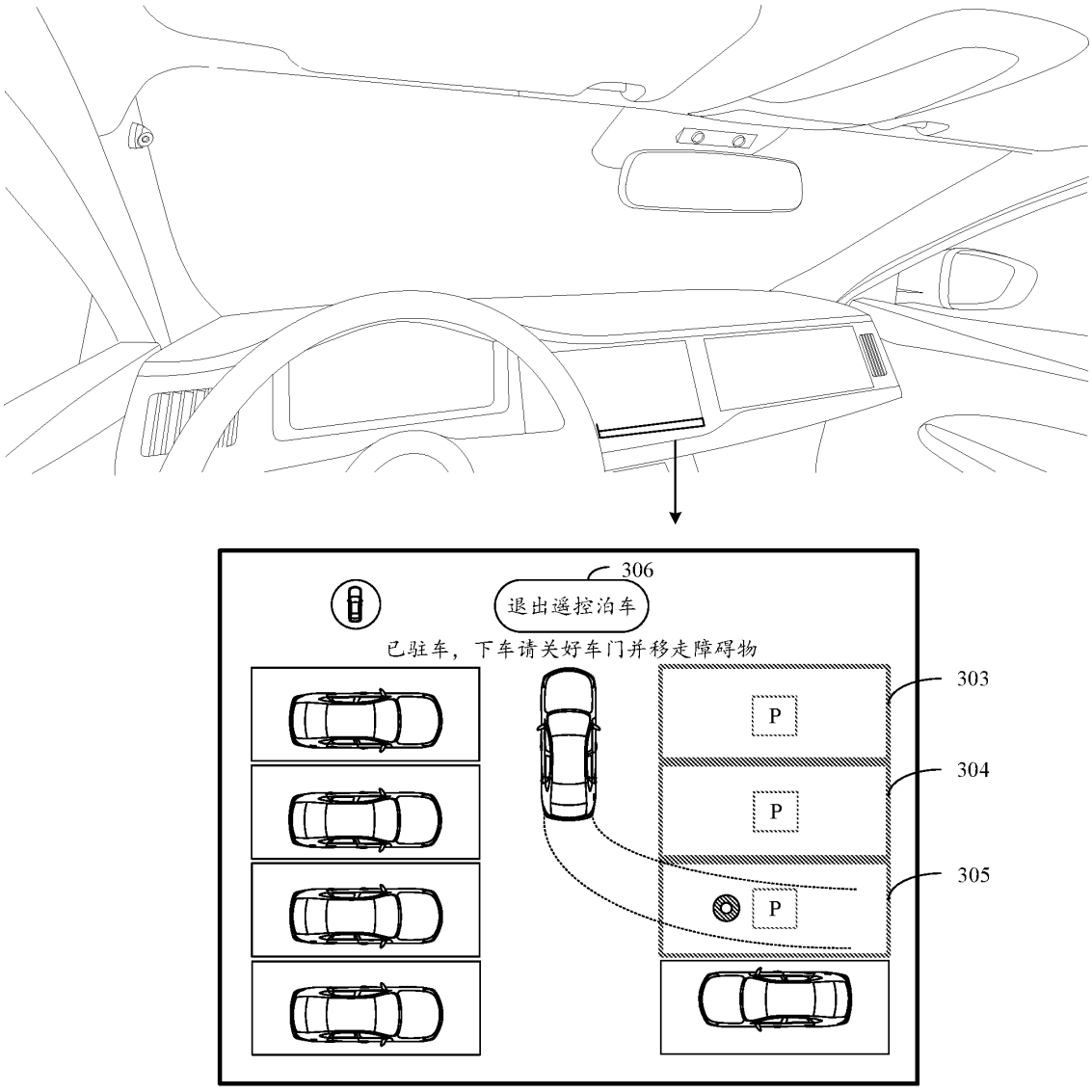

图 6

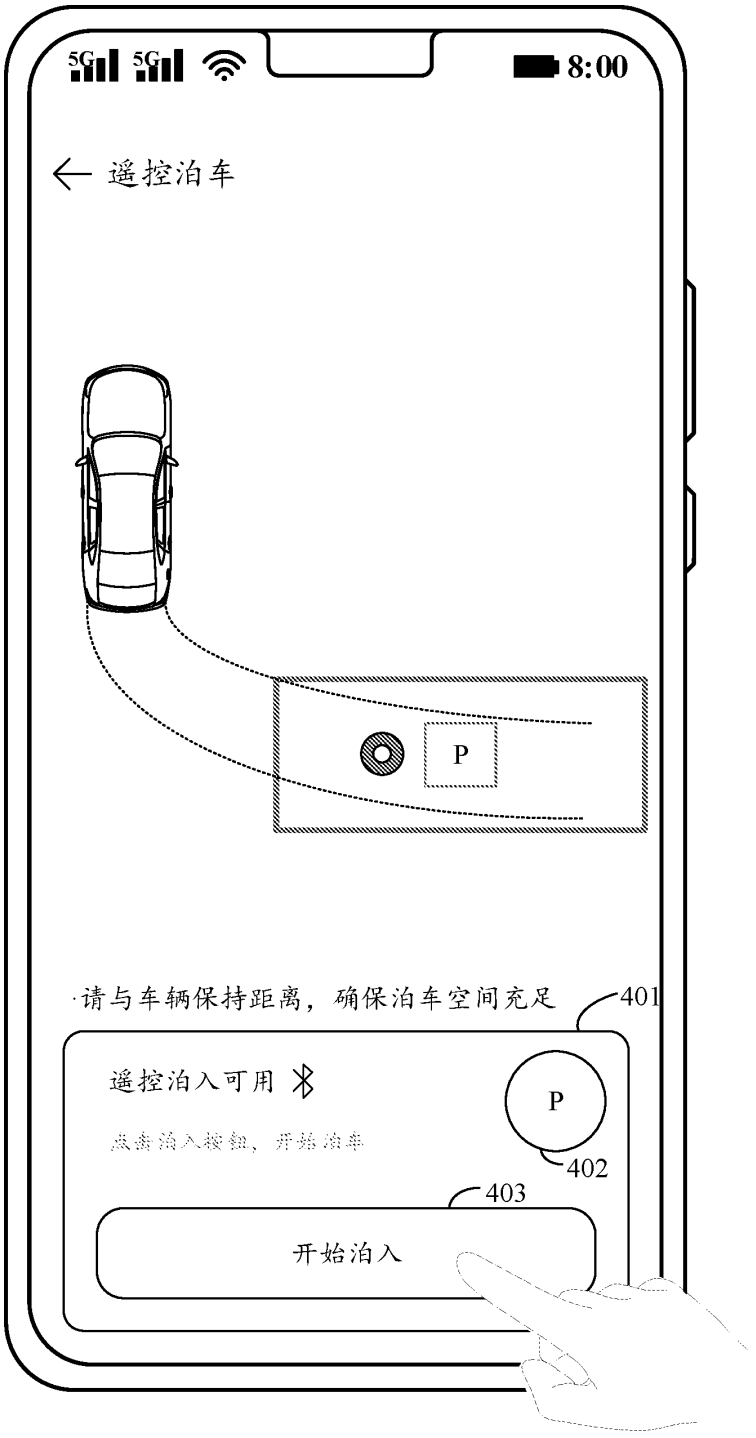
8:00
遥控泊车
P
请与车辆保持距离，确保泊车空间充足
401
遥控泊入可用
点击泊入按钮，开始泊车
P
402
403
开始泊入

图 7

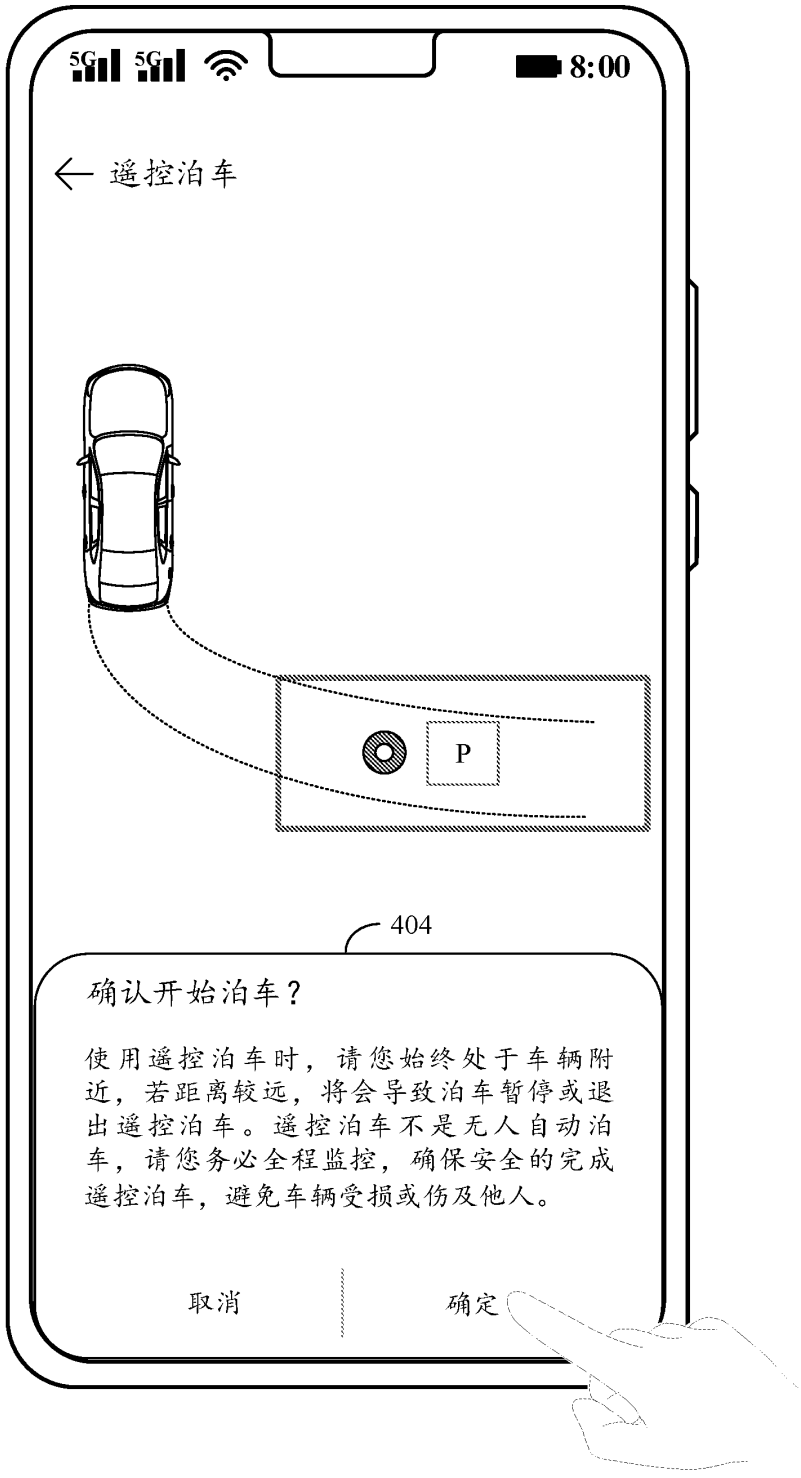
8:00
遥控泊车
P
404
确认开始泊车？
使用遥控泊车时，请您始终处于车辆附近，若距离较远，将会导致泊车暂停或退出遥控泊车。遥控泊车不是无人自动泊车，请您务必全程监控，确保安全的完成遥控泊车，避免车辆受损或伤及他人。
取消
确定

图 8

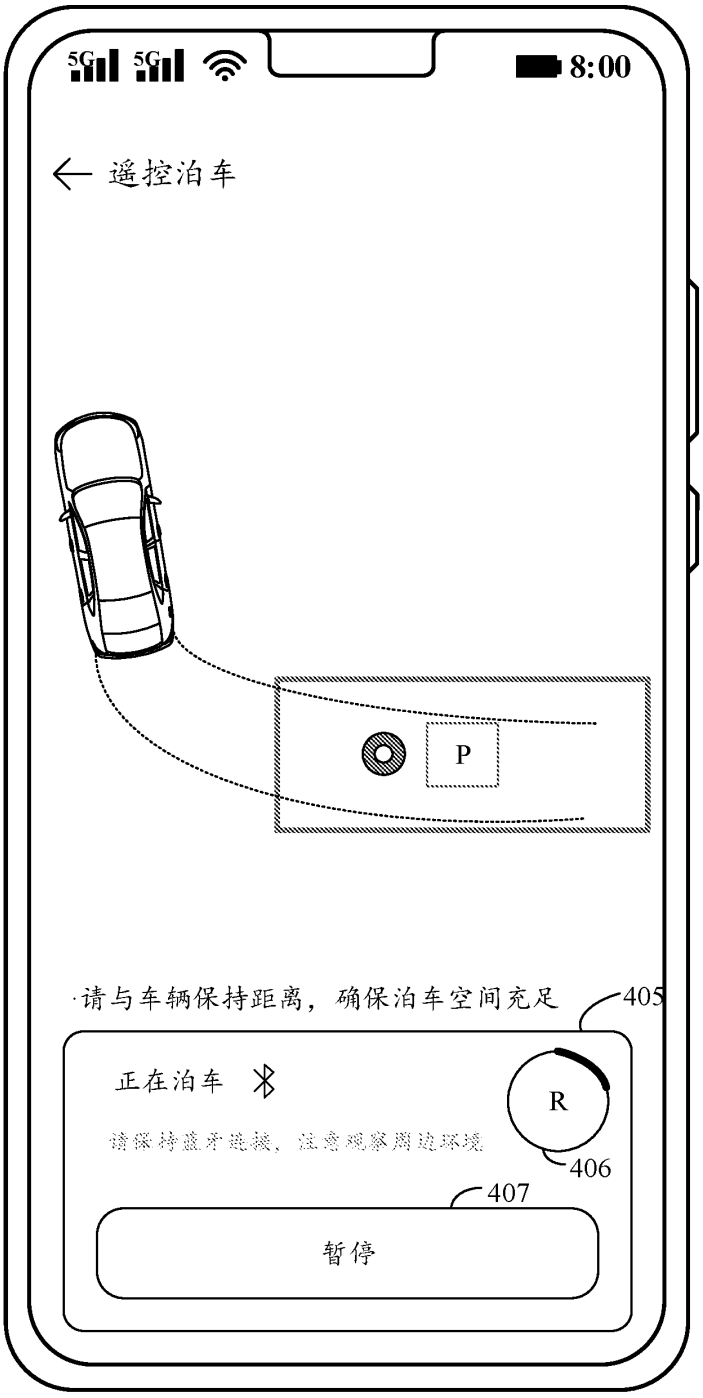

图 9

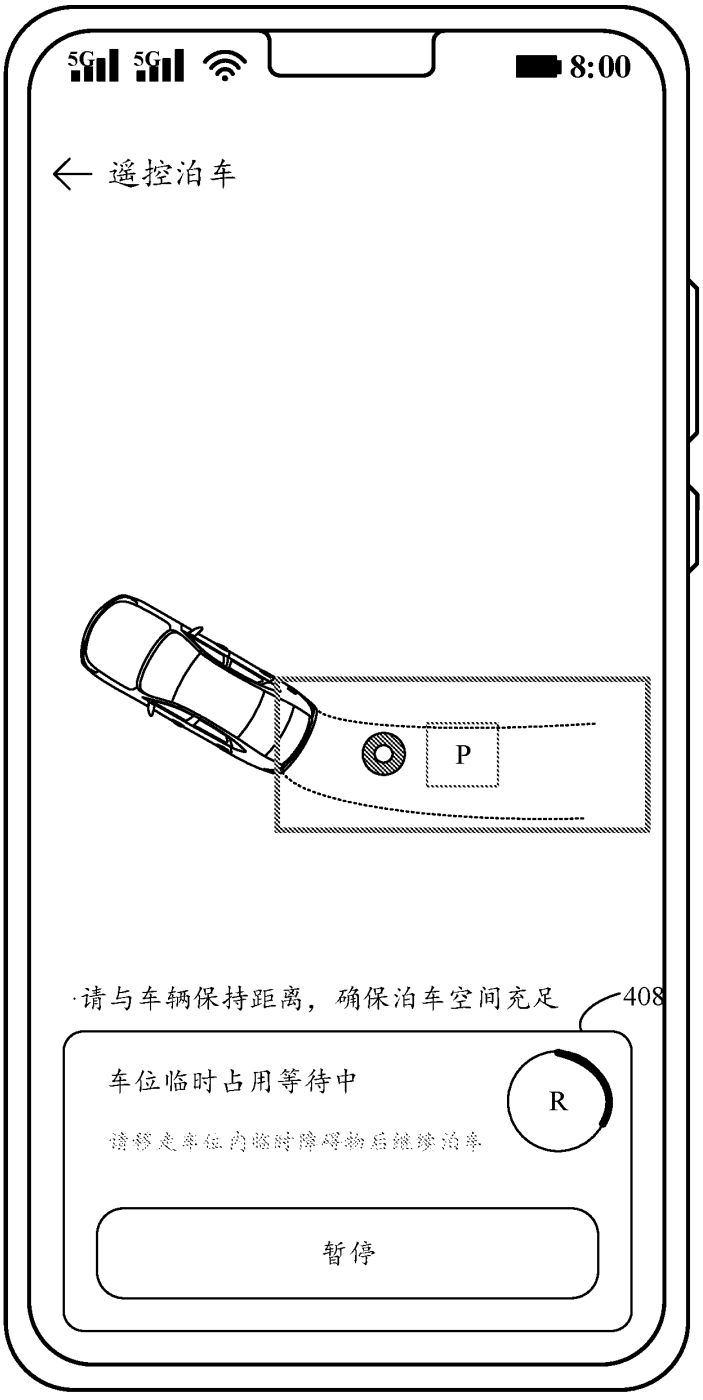
8:00
遥控泊车
P
·请与车辆保持距离，确保泊车空间充足
408
车位临时占用等待中
R
请移走车位内临时障碍物后继续泊车
暂停

图 10

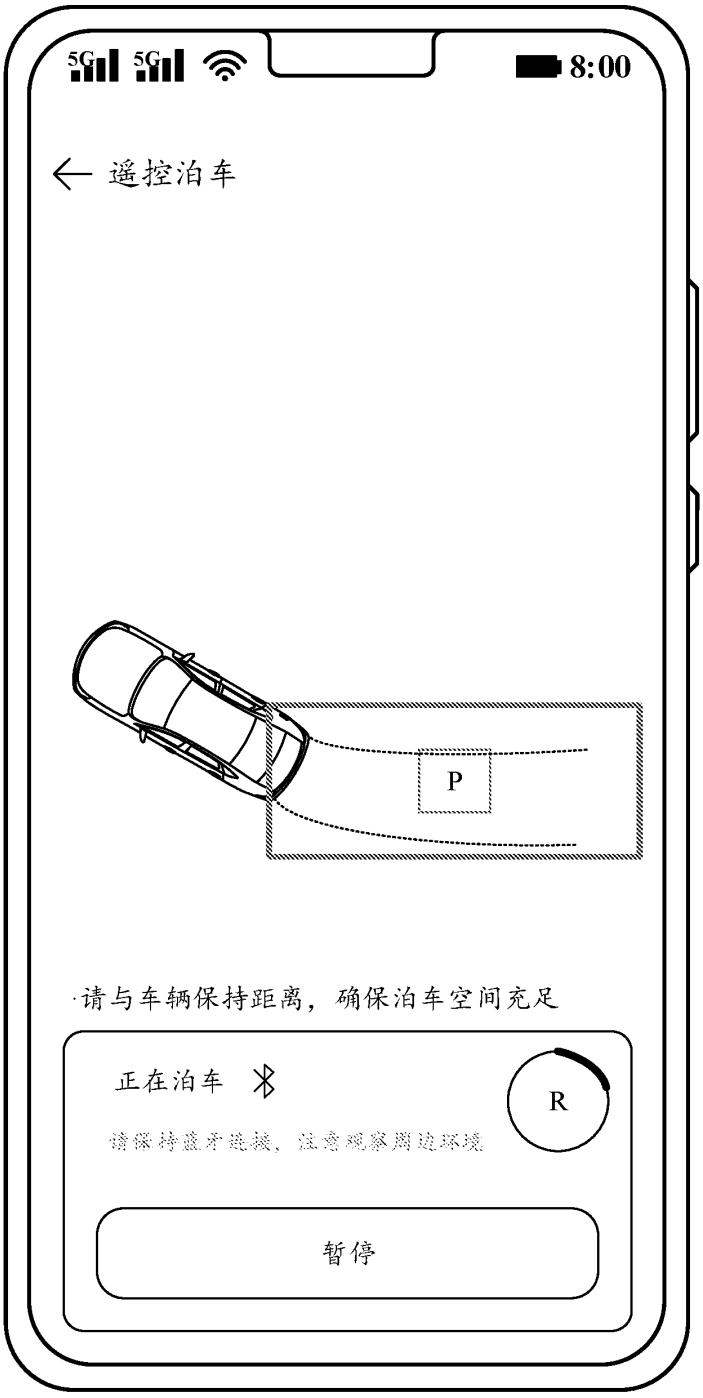

图 11

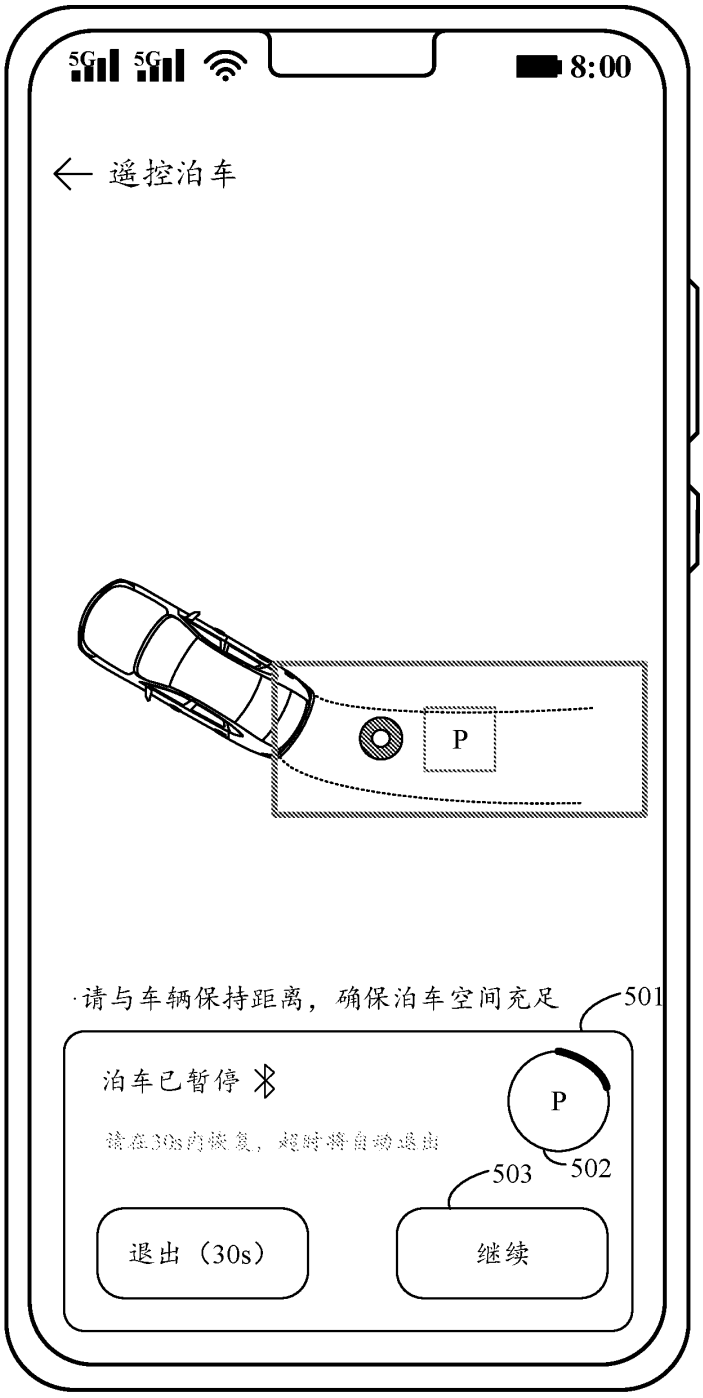
5G
5G
8:00
遥控泊车
P
·请与车辆保持距离，确保泊车空间充足
501
泊车已暂停
P
请在30s内恢复，超时将自动退出
502
503
退出（30s）
继续

图 12

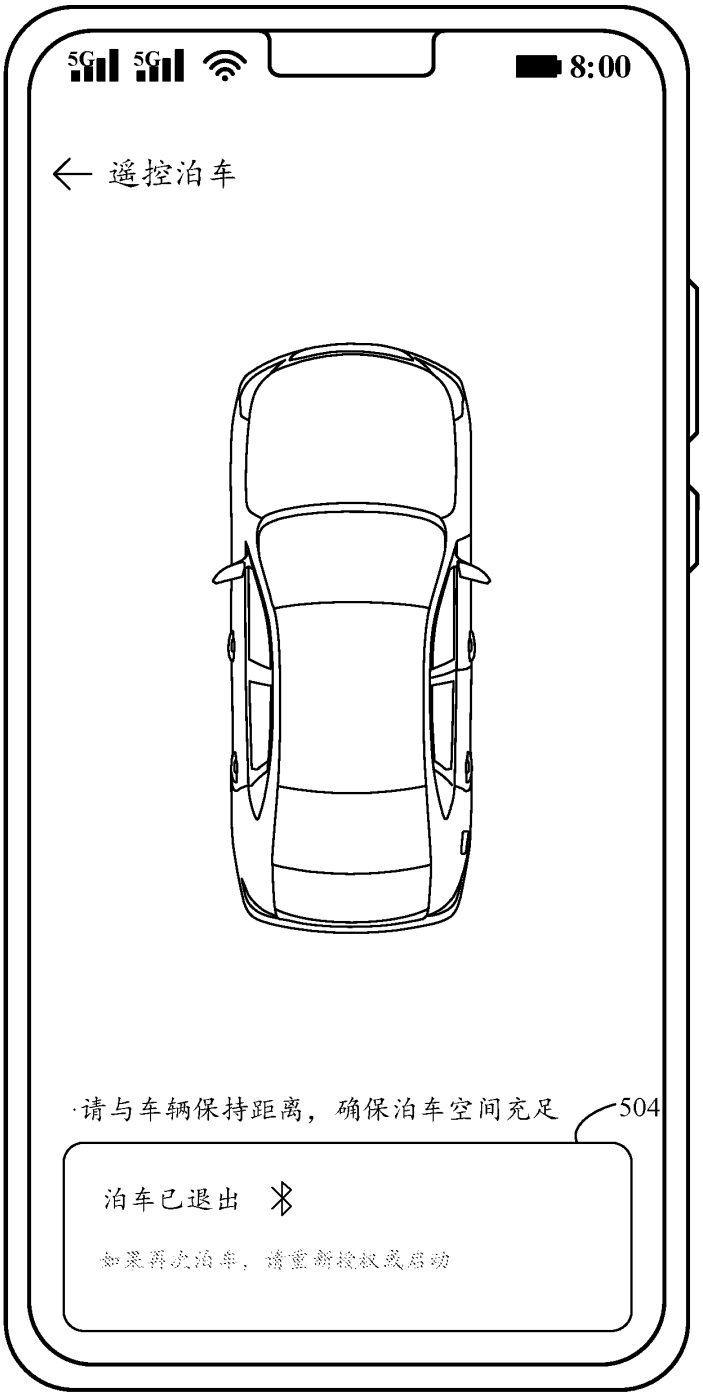

图 13

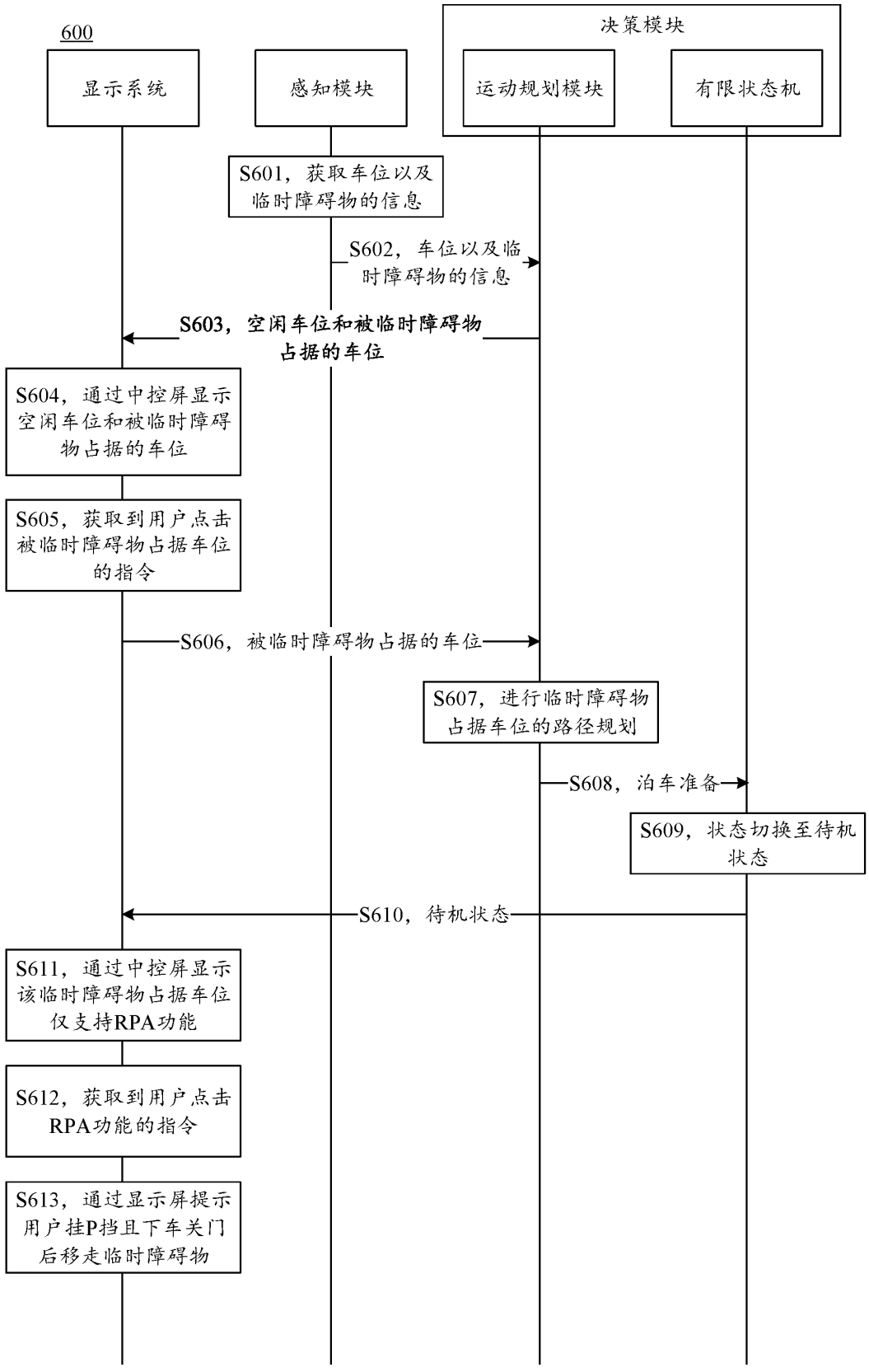
600
显示系统
感知模块
决策模块
运动规划模块
有限状态机
S601，获取车位以及临时障碍物的信息
S602，车位以及临时障碍物的信息
S603，空闲车位和被临时障碍物占据的车位
S604，通过中控屏显示空闲车位和被临时障碍物占据的车位
S605，获取到用户点击被临时障碍物占据车位的指令
S606，被临时障碍物占据的车位
S607，进行临时障碍物占据车位的路径规划
S608，泊车准备
S609，状态切换至待机状态
S610，待机状态
S611，通过中控屏显示该临时障碍物占据车位仅支持RPA功能
S612，获取到用户点击RPA功能的指令
S613，通过显示屏提示用户挂P挡且下车关门后移走临时障碍物

图 14

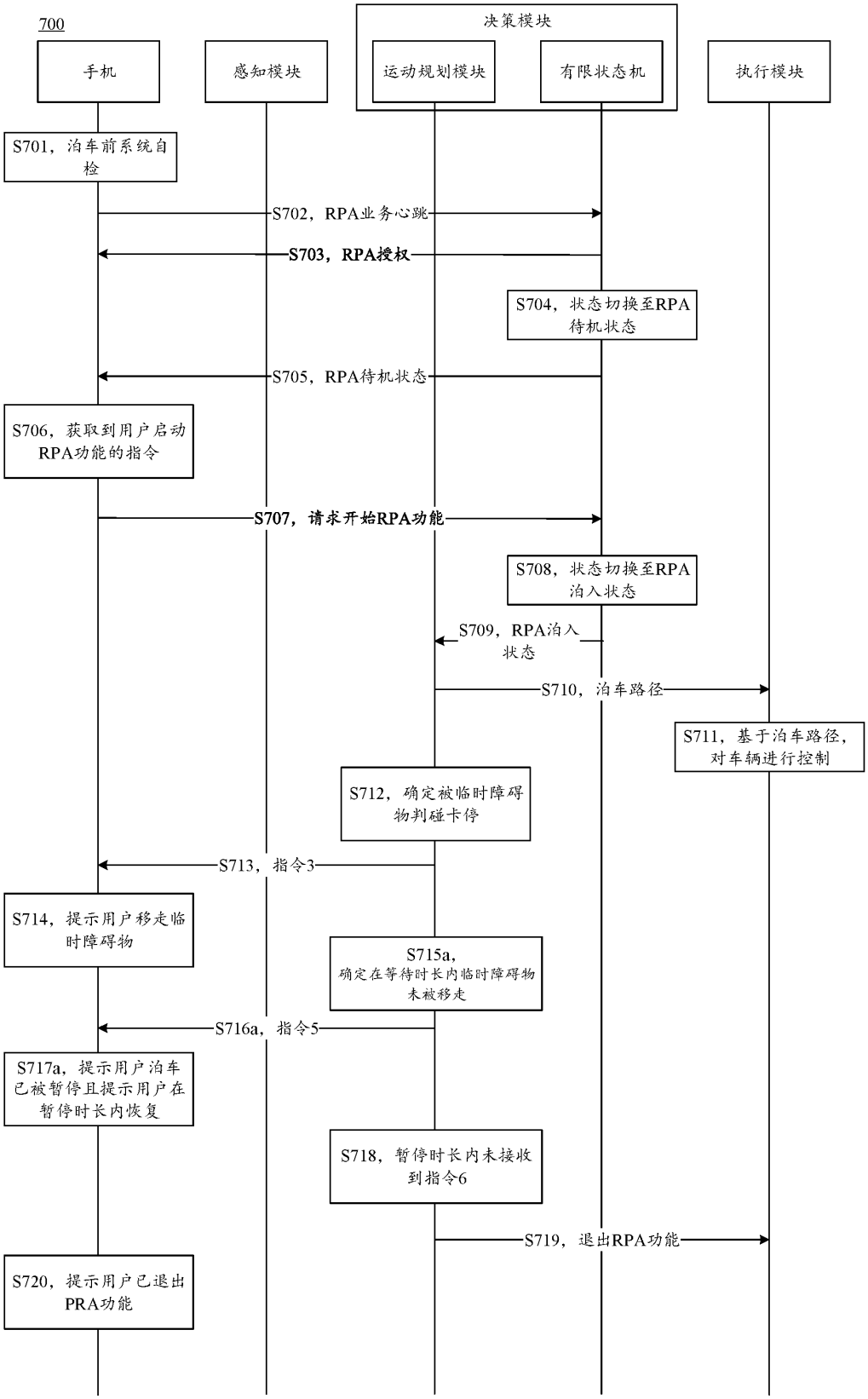
700
手机
感知模块
决策模块
运动规划模块
有限状态机
执行模块
S701，泊车前系统自检
S702，RPA业务心跳
S703，RPA授权
S704，状态切换至RPA待机状态
S705，RPA待机状态
S706，获取到用户启动RPA功能的指令
S707，请求开始RPA功能
S708，状态切换至RPA泊入状态
S709，RPA泊入状态
S710，泊车路径
S711，基于泊车路径，对车辆进行控制
S712，确定被临时障碍物判碰卡停
S713，指令3
S714，提示用户移走临时障碍物
S715a，确定在等待时长内临时障碍物未被移走
S716a，指令5
S717a，提示用户泊车已被暂停且提示用户在暂停时长内恢复
S718，暂停时长内未接收到指令6
S719，退出RPA功能
S720，提示用户已退出PRA功能

图 15

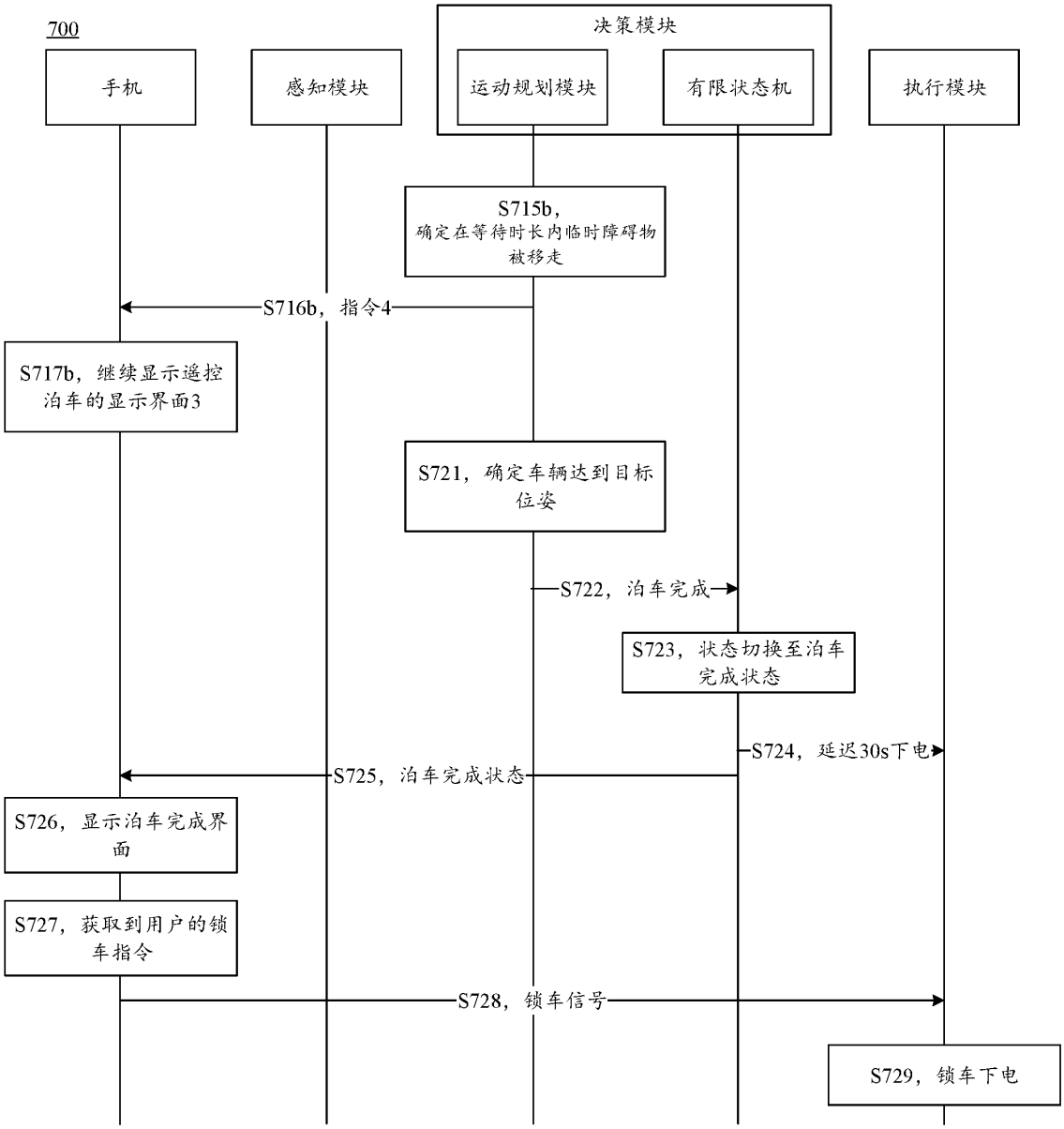
700
手机
感知模块
决策模块
运动规划模块
有限状态机
执行模块
S715b，
确定在等待时长内临时障碍物
被移走
S716b，指令4
S717b，继续显示遥控
泊车的显示界面3
S721，确定车辆达到目标
位姿
S722，泊车完成
S723，状态切换至泊车
完成状态
S724，延迟30s下电
S725，泊车完成状态
S726，显示泊车完成界
面
S727，获取到用户的锁
车指令
S728，锁车信号
S729，锁车下电

图 16

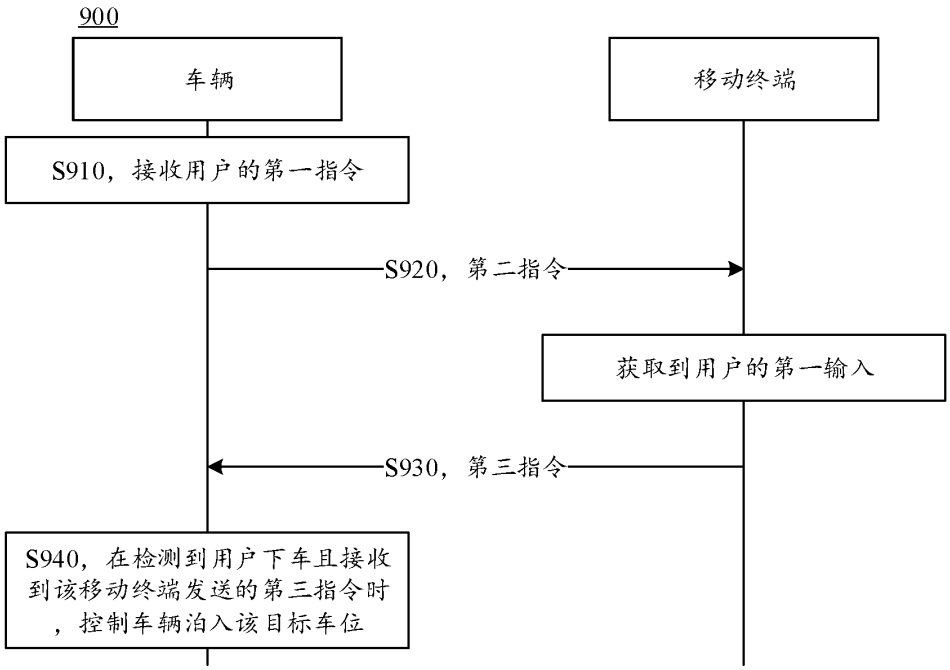
900
车辆
移动终端
S910，接收用户的第一指令
S920，第二指令
获取到用户的第一输入
S930，第三指令
S940，在检测到用户下车且接收到该移动终端发送的第三指令时，控制车辆泊入该目标车位

图 17

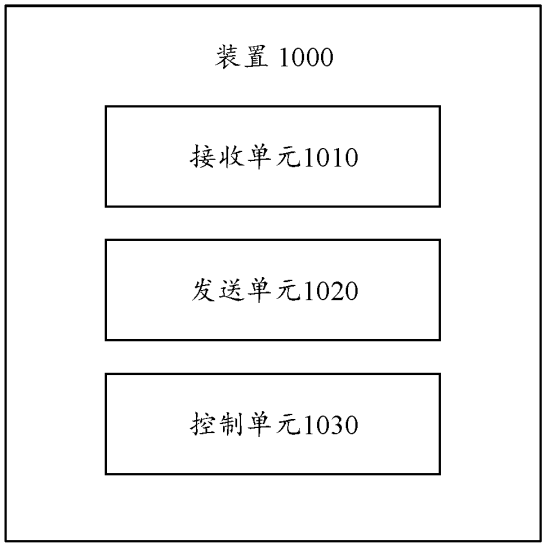
装置 1000
接收单元1010
发送单元1020
控制单元1030

图 18

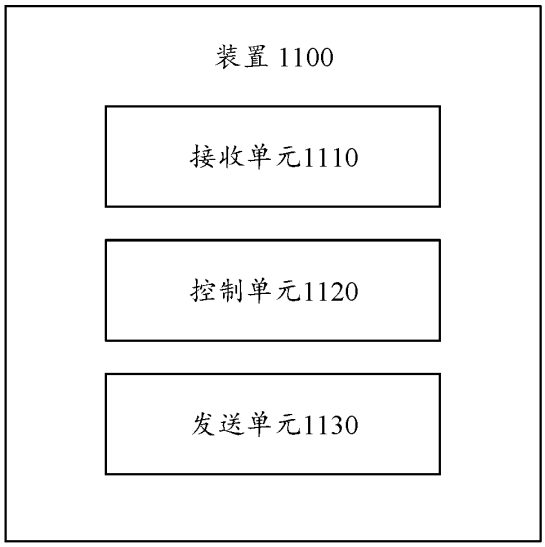
装置 1100
接收单元1110
控制单元1120
发送单元1130

图 19

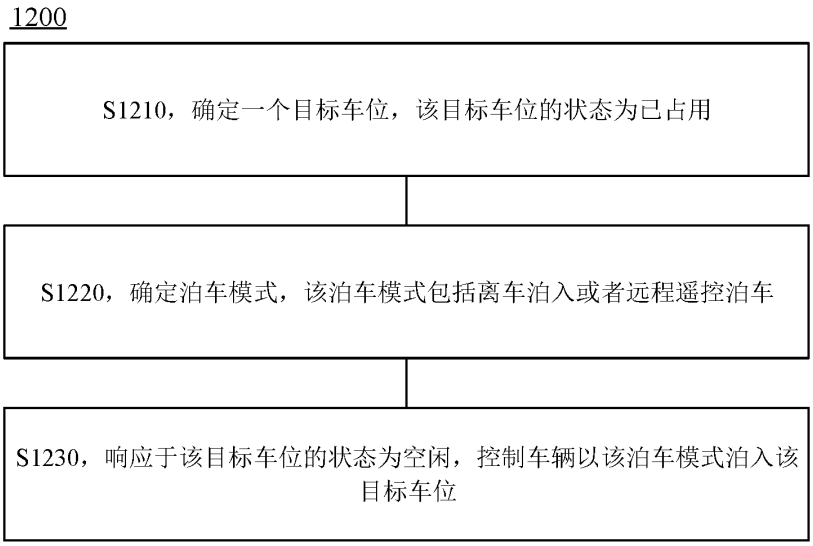
1200
S1210，确定一个目标车位，该目标车位的状态为已占用
S1220，确定泊车模式，该泊车模式包括离车泊入或者远程遥控泊车
S1230，响应于该目标车位的状态为空闲，控制车辆以该泊车模式泊入该目标车位

图 20

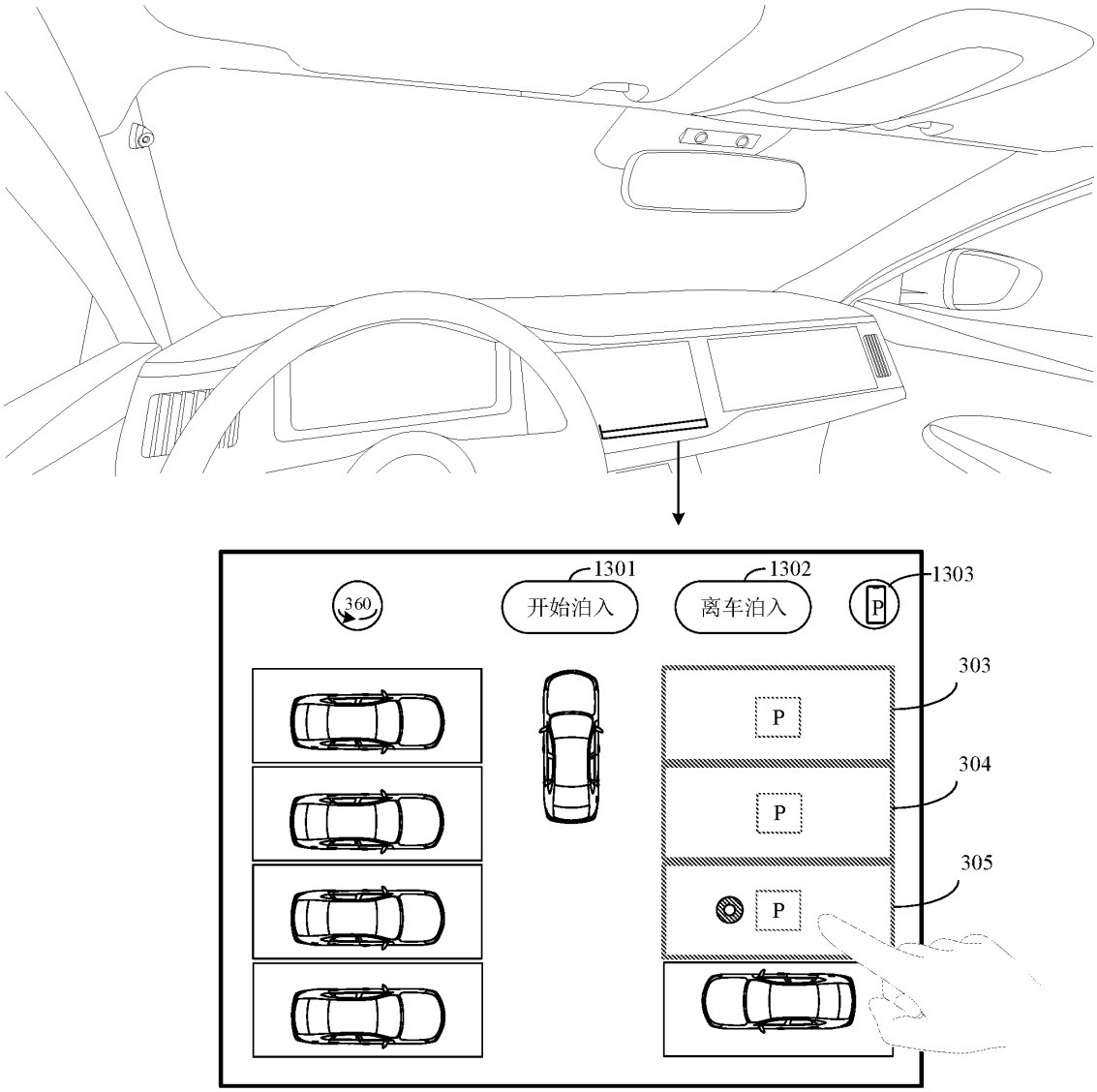

图 21

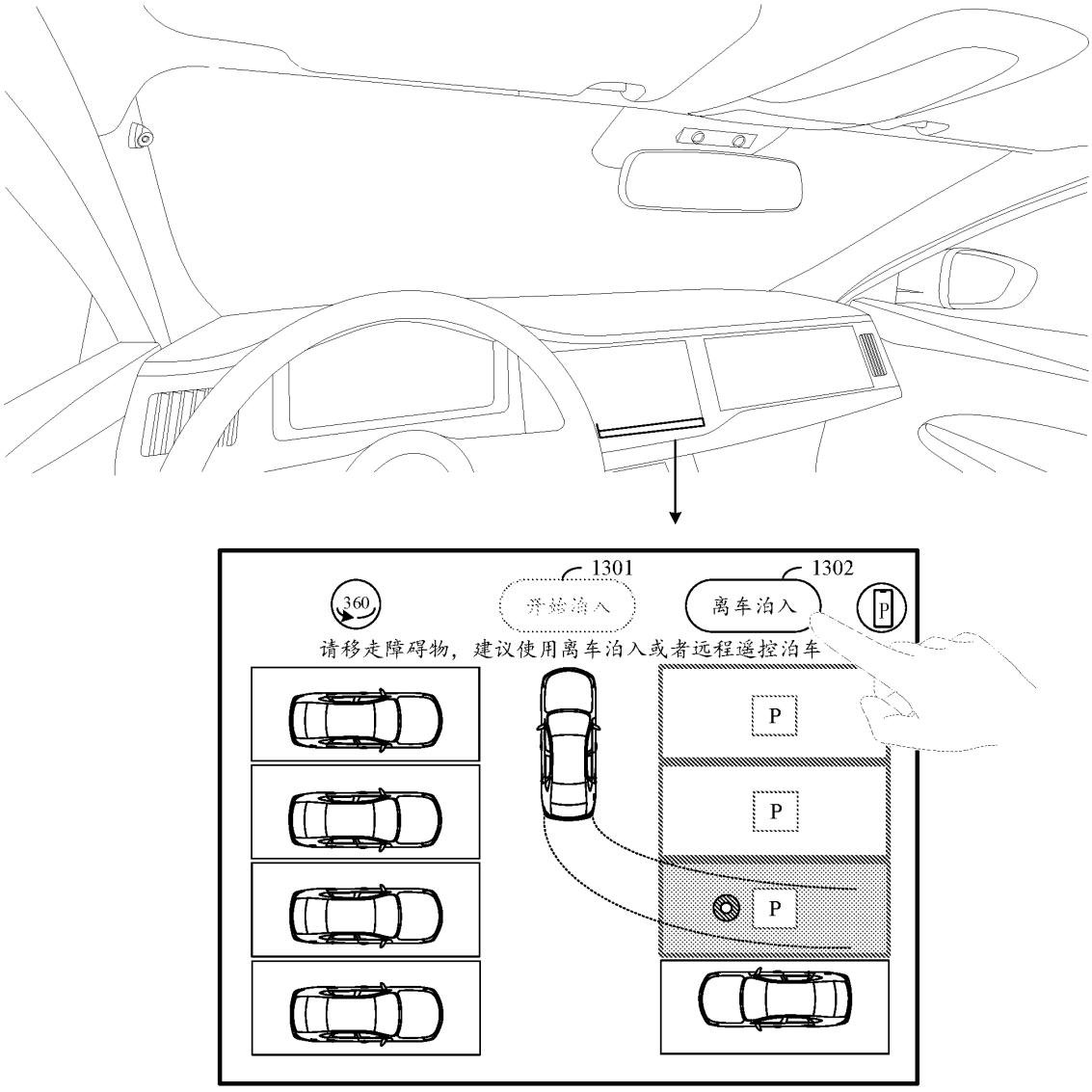

图 22

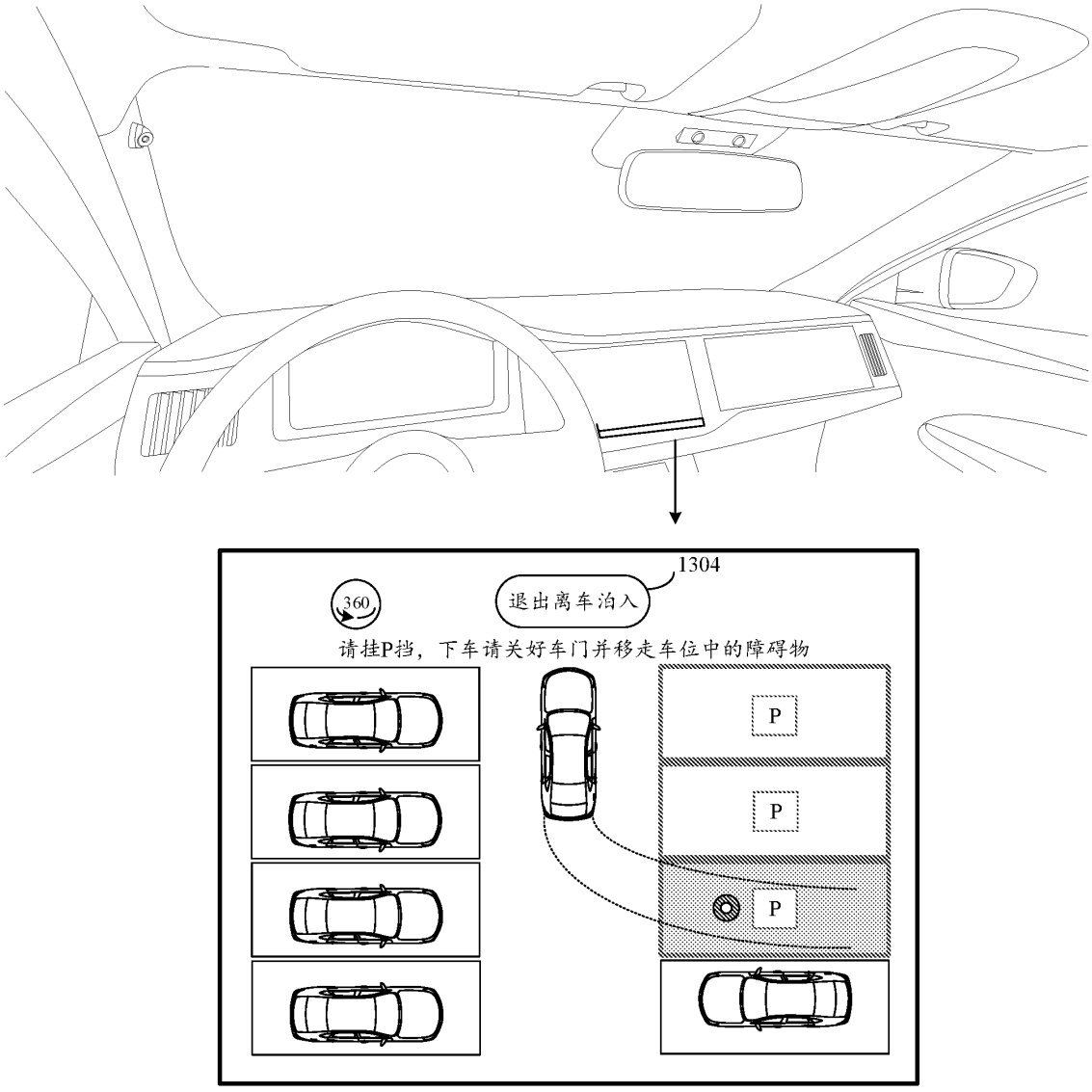

图 23

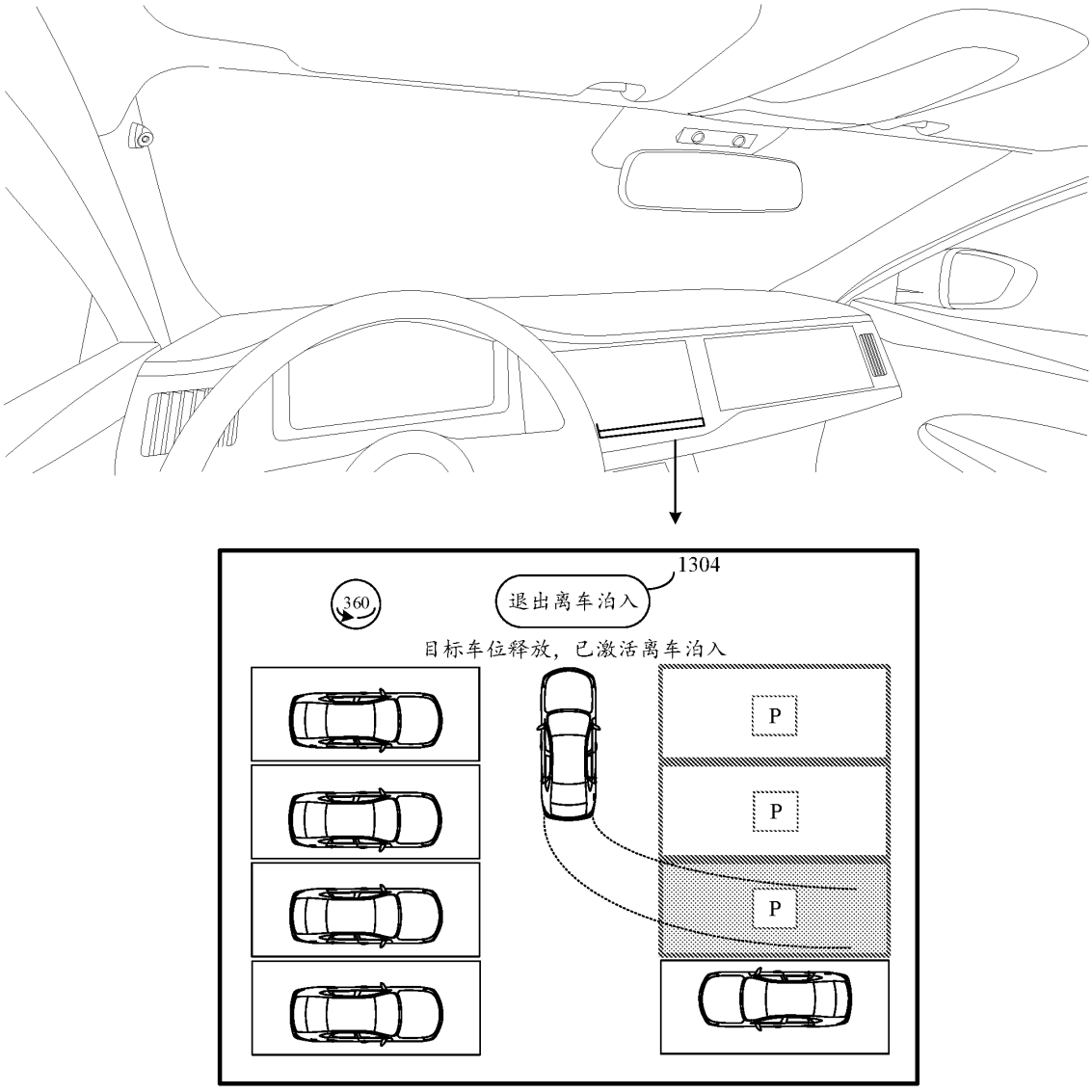

图 24

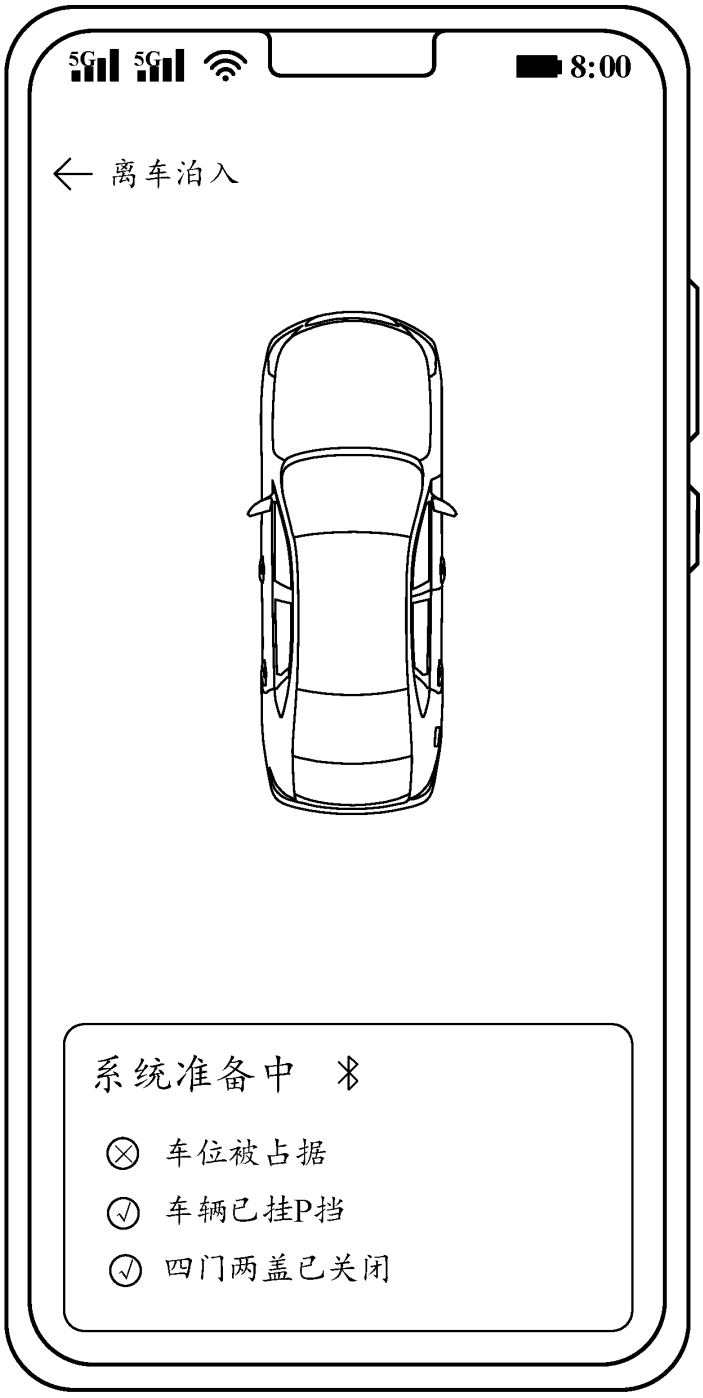

图 25

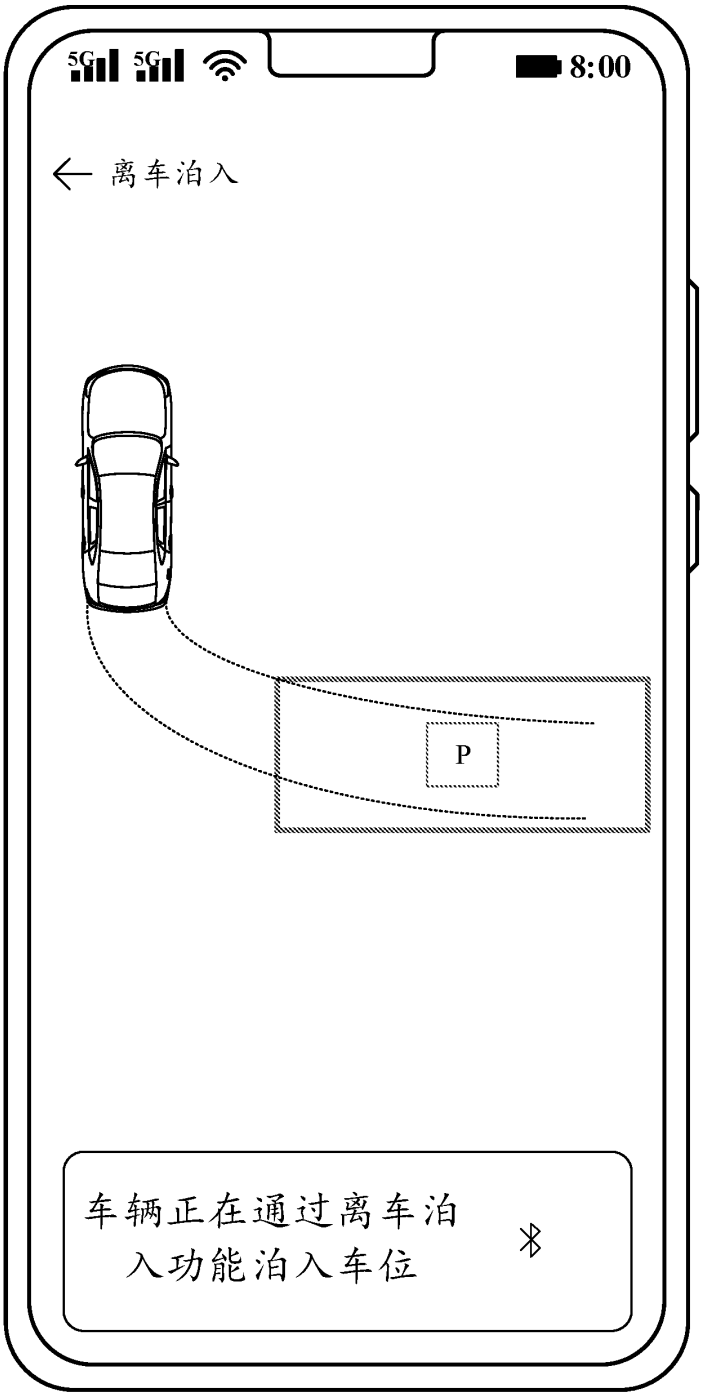

图 26

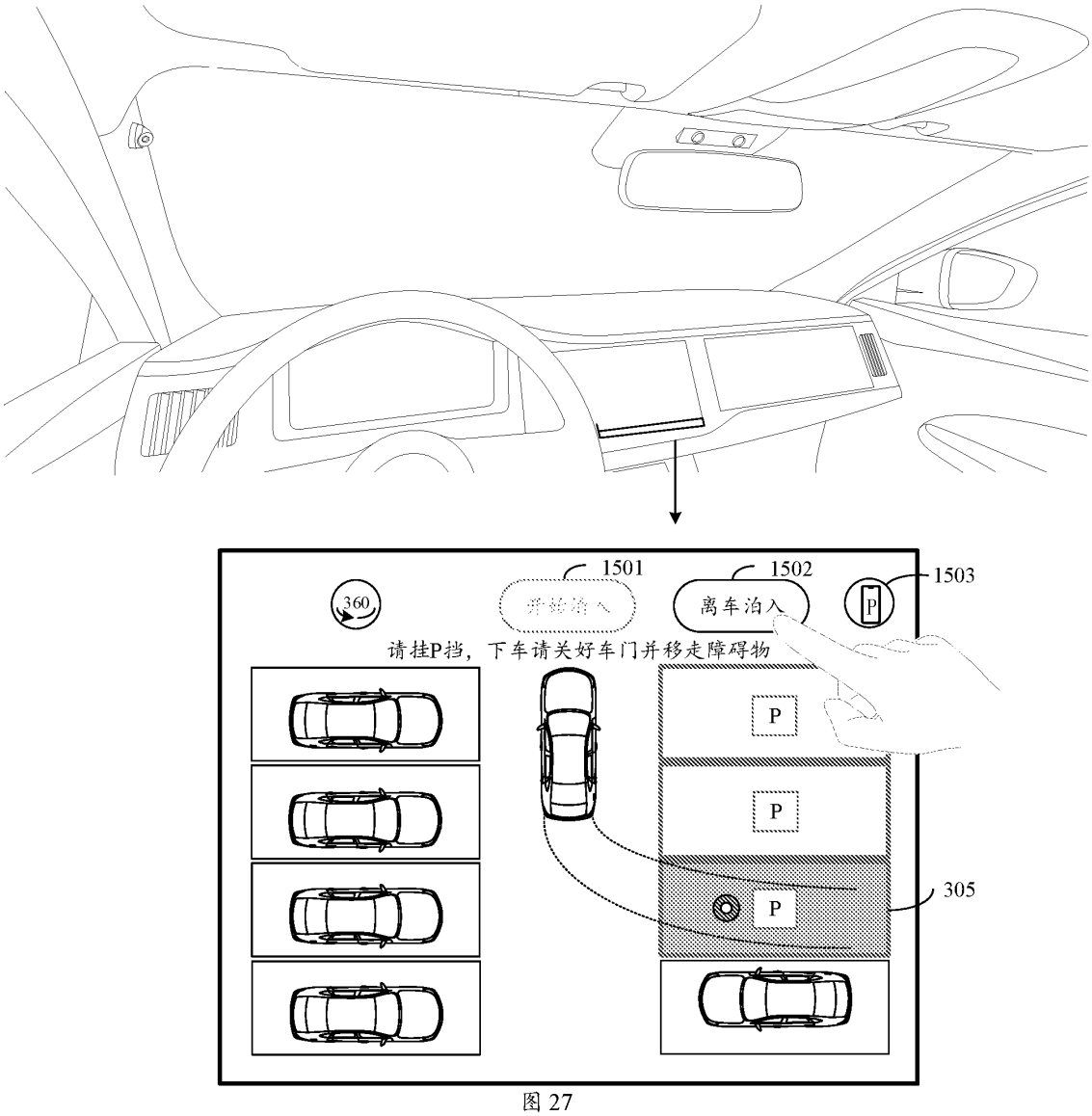

图 27

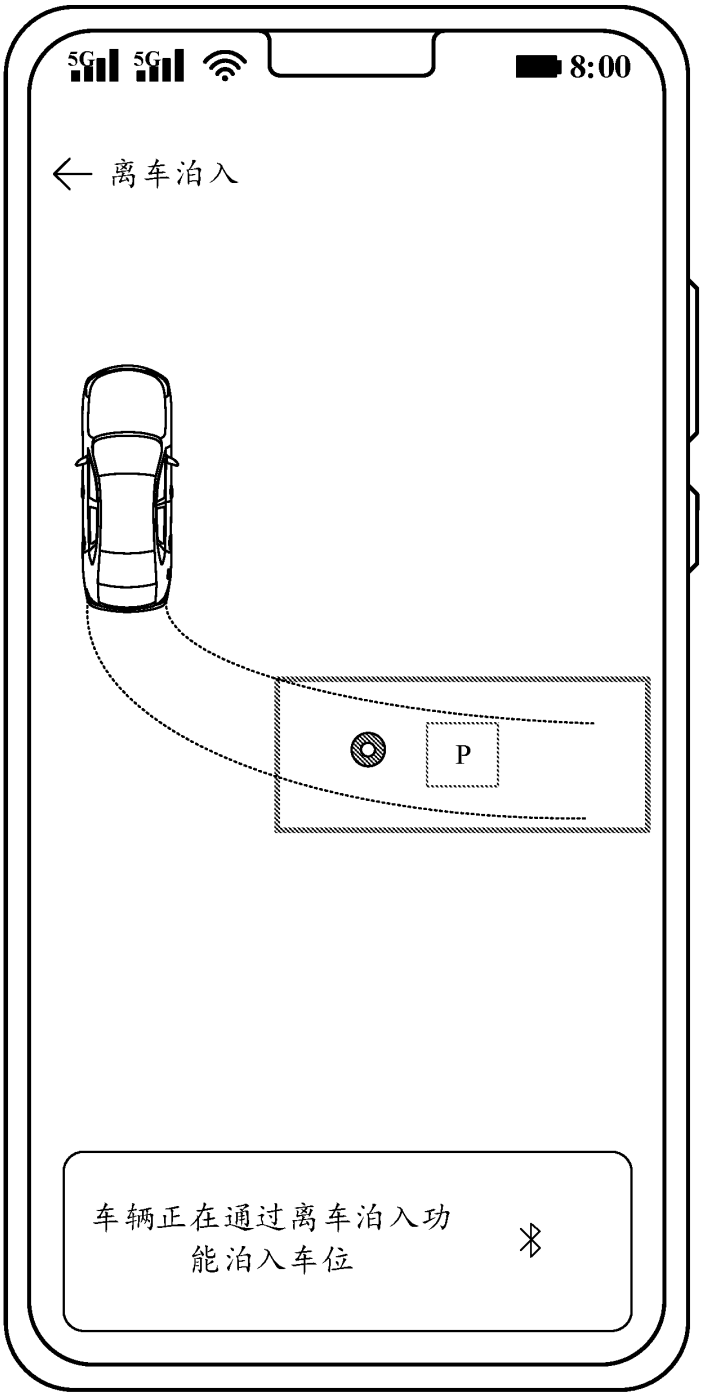

图 28

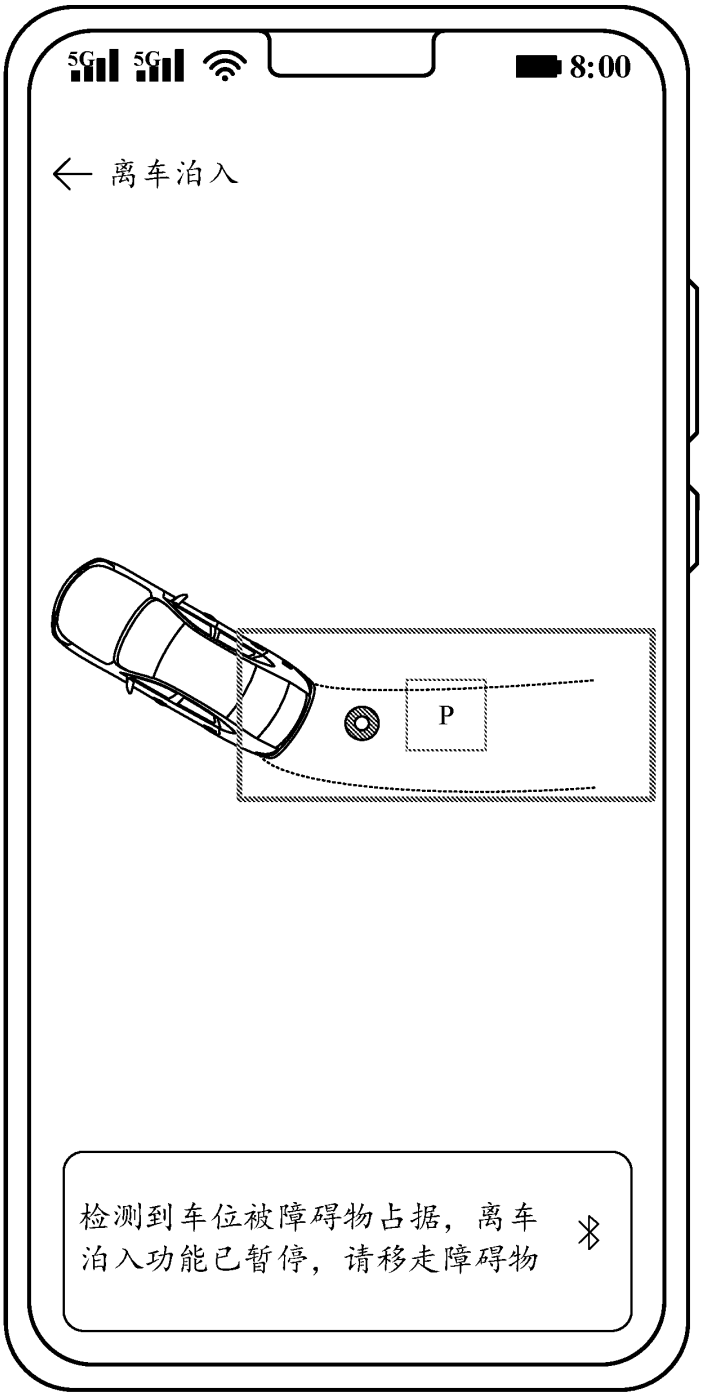

图 29

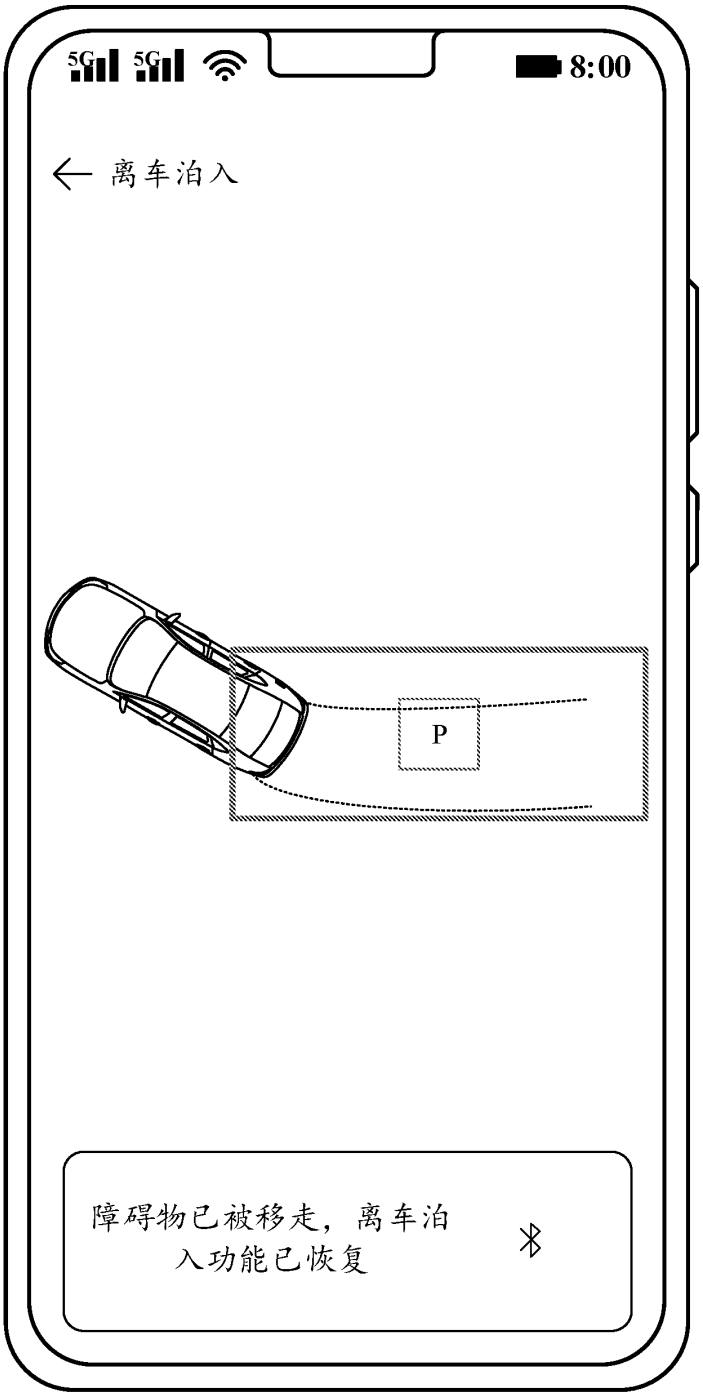

图 30

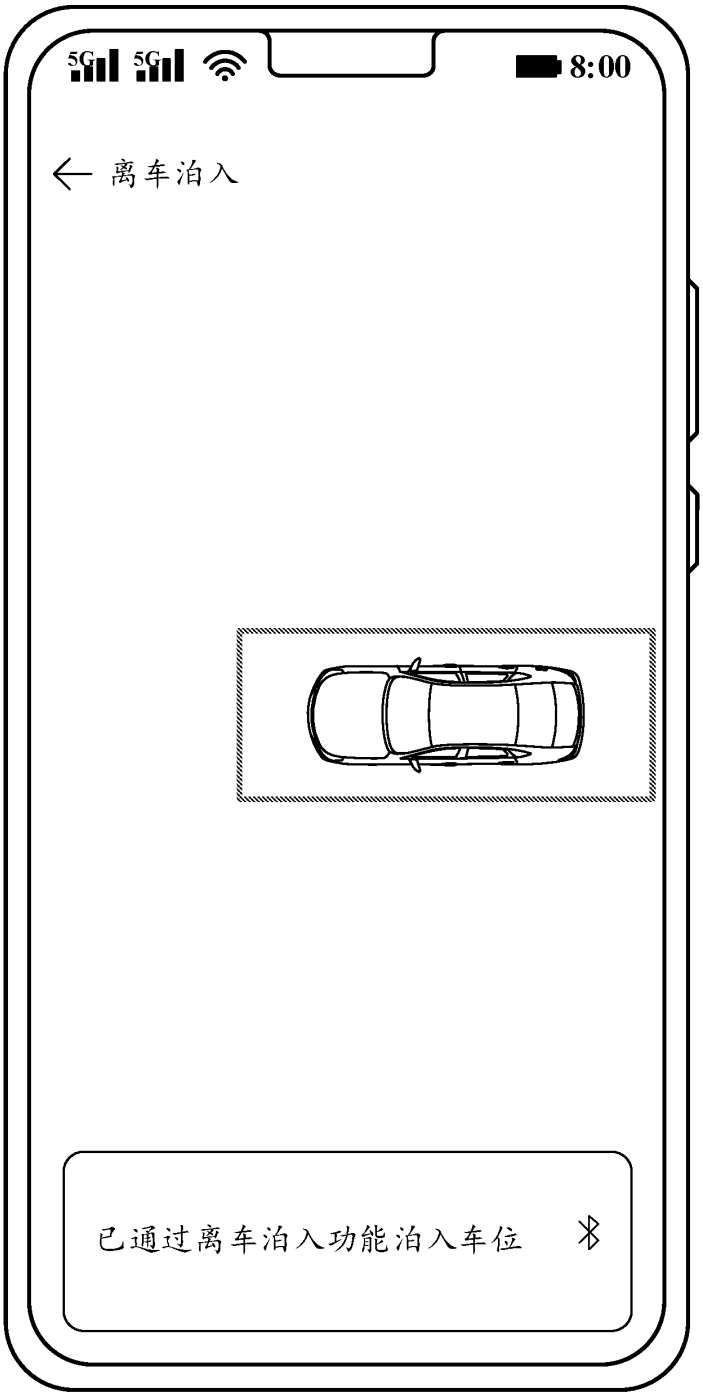

图 31

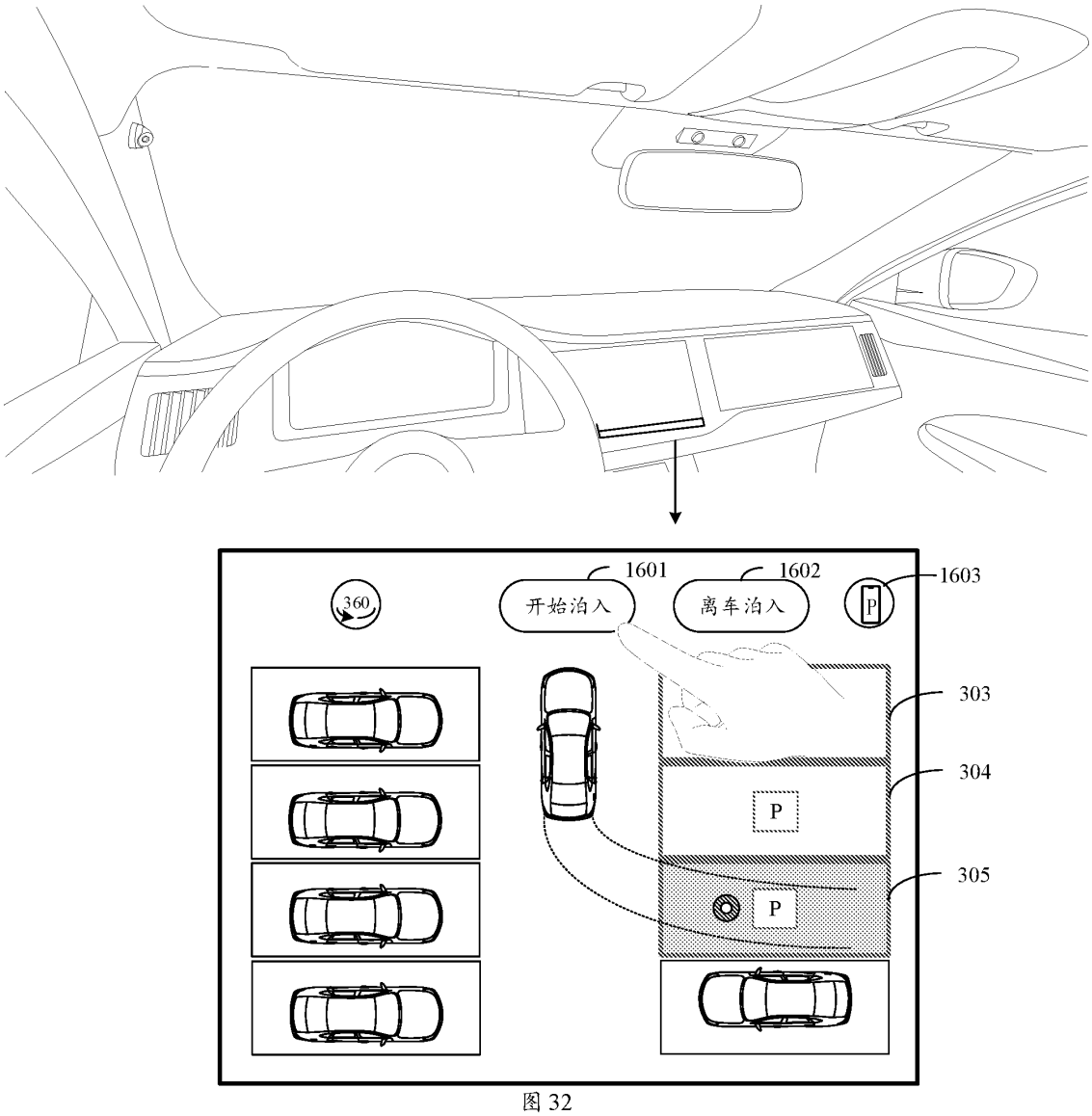

图 32

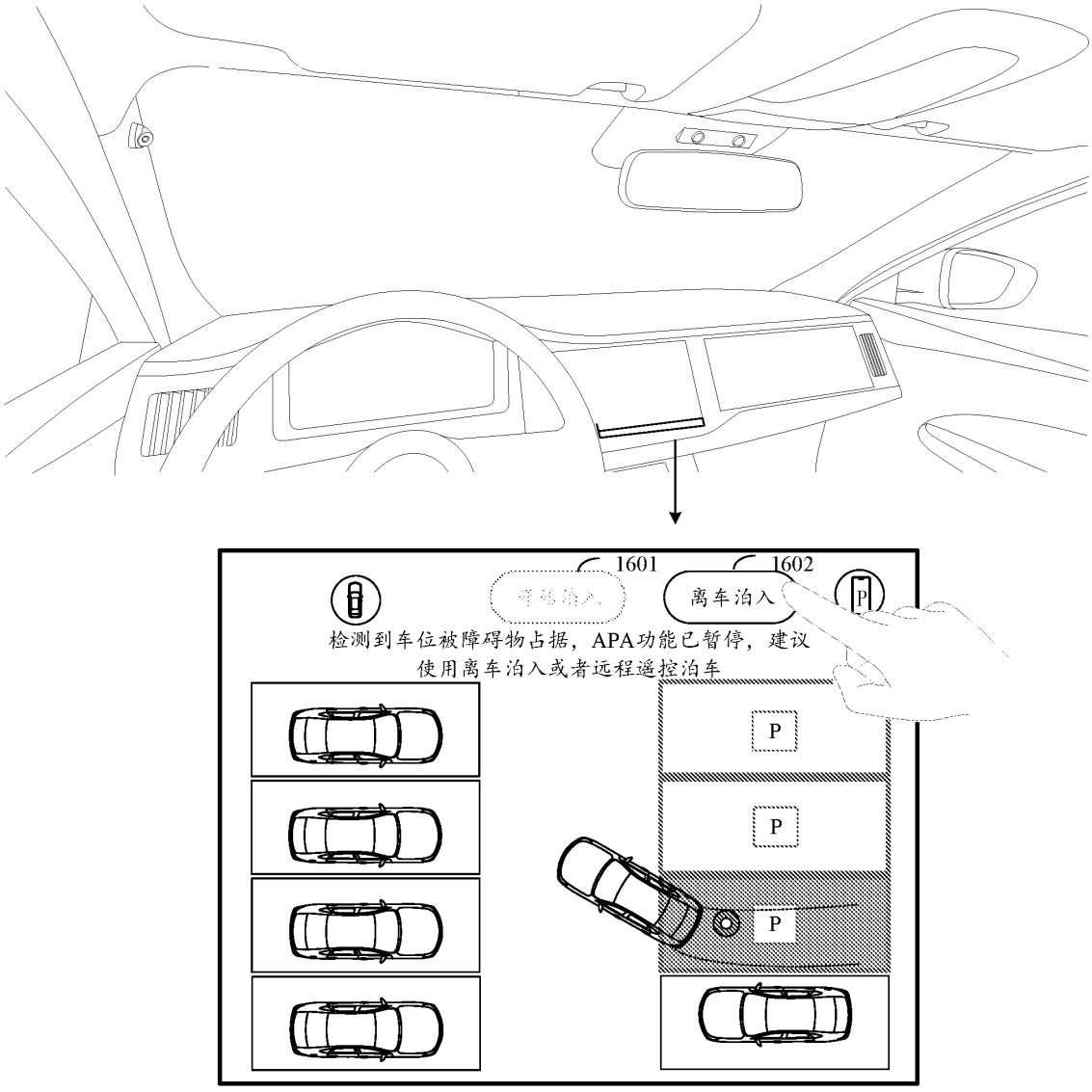
1601
1602
平行泊入
离车泊入
P
检测到车位被障碍物占据，APA功能已暂停，建议
使用离车泊入或者远程遥控泊车
P
P
P

图 33

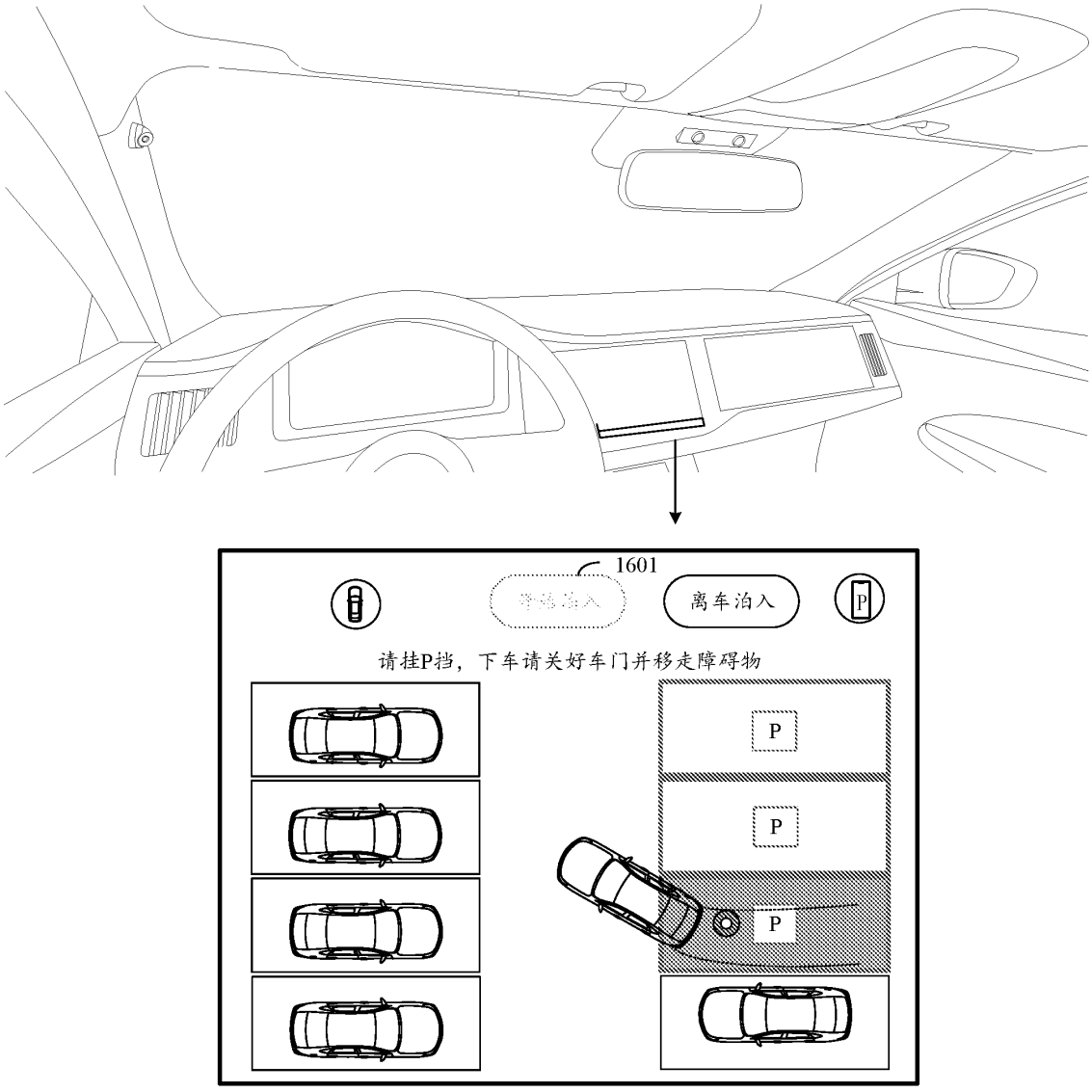

图 34

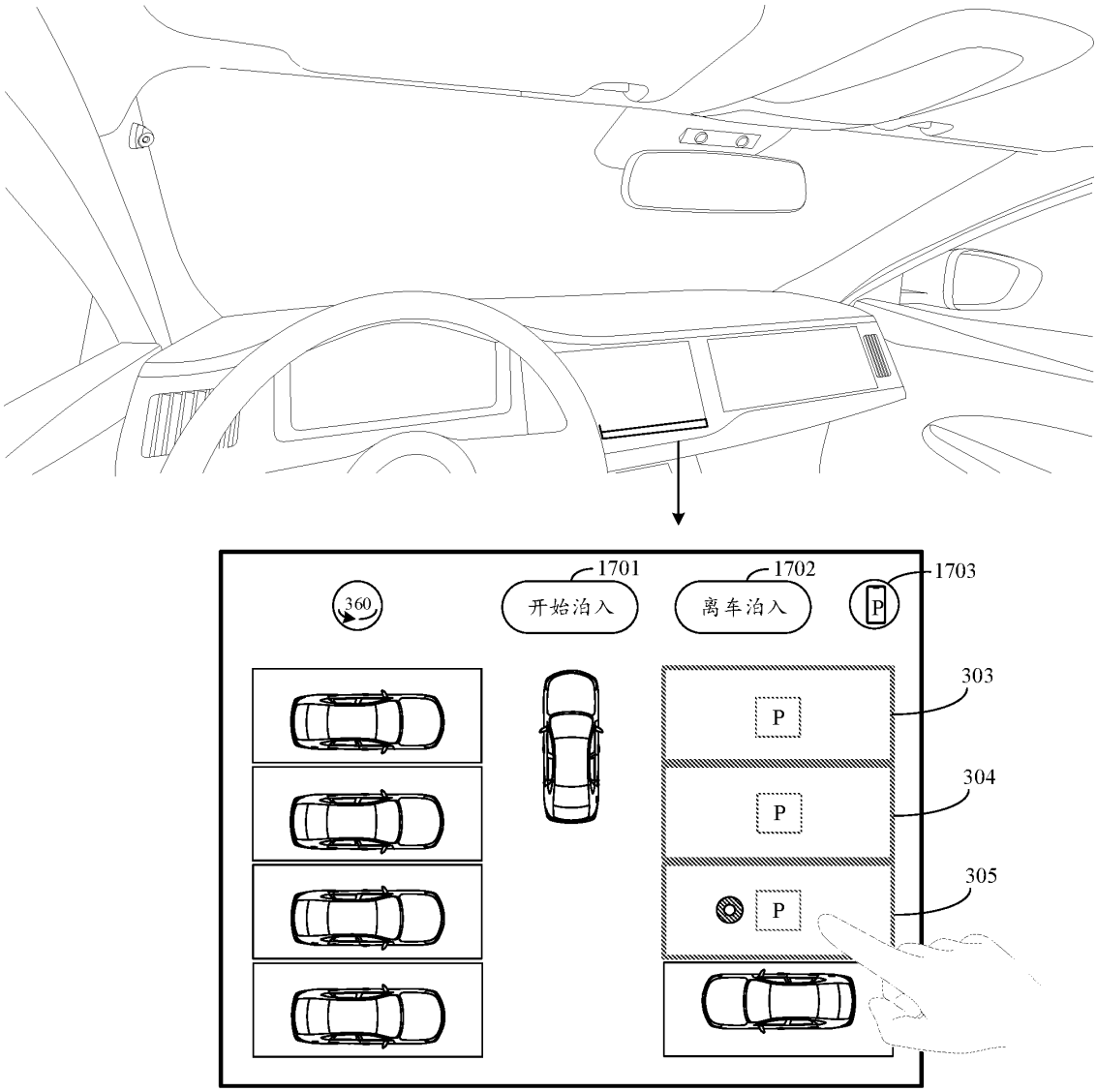

图 35

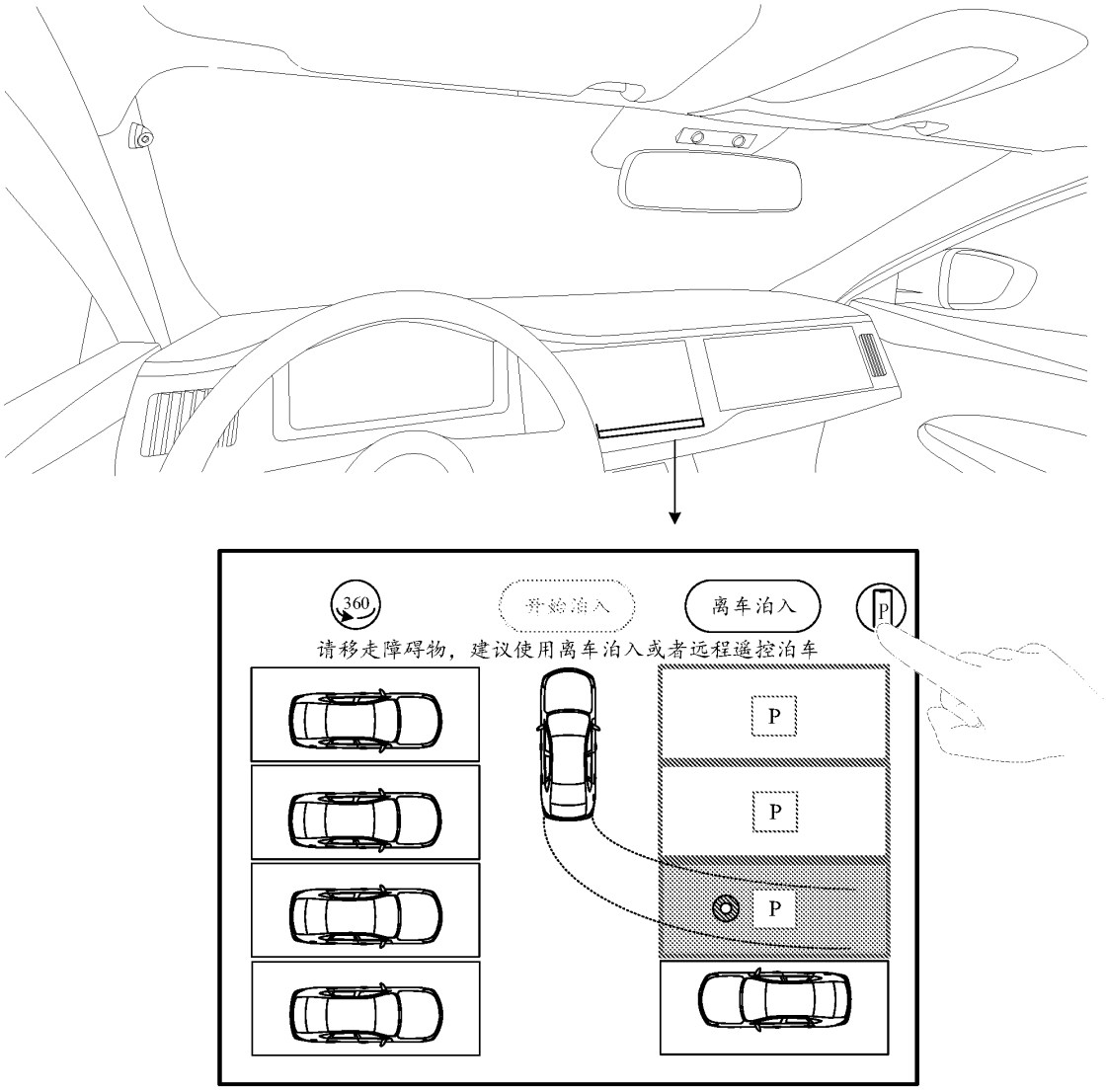

图 36

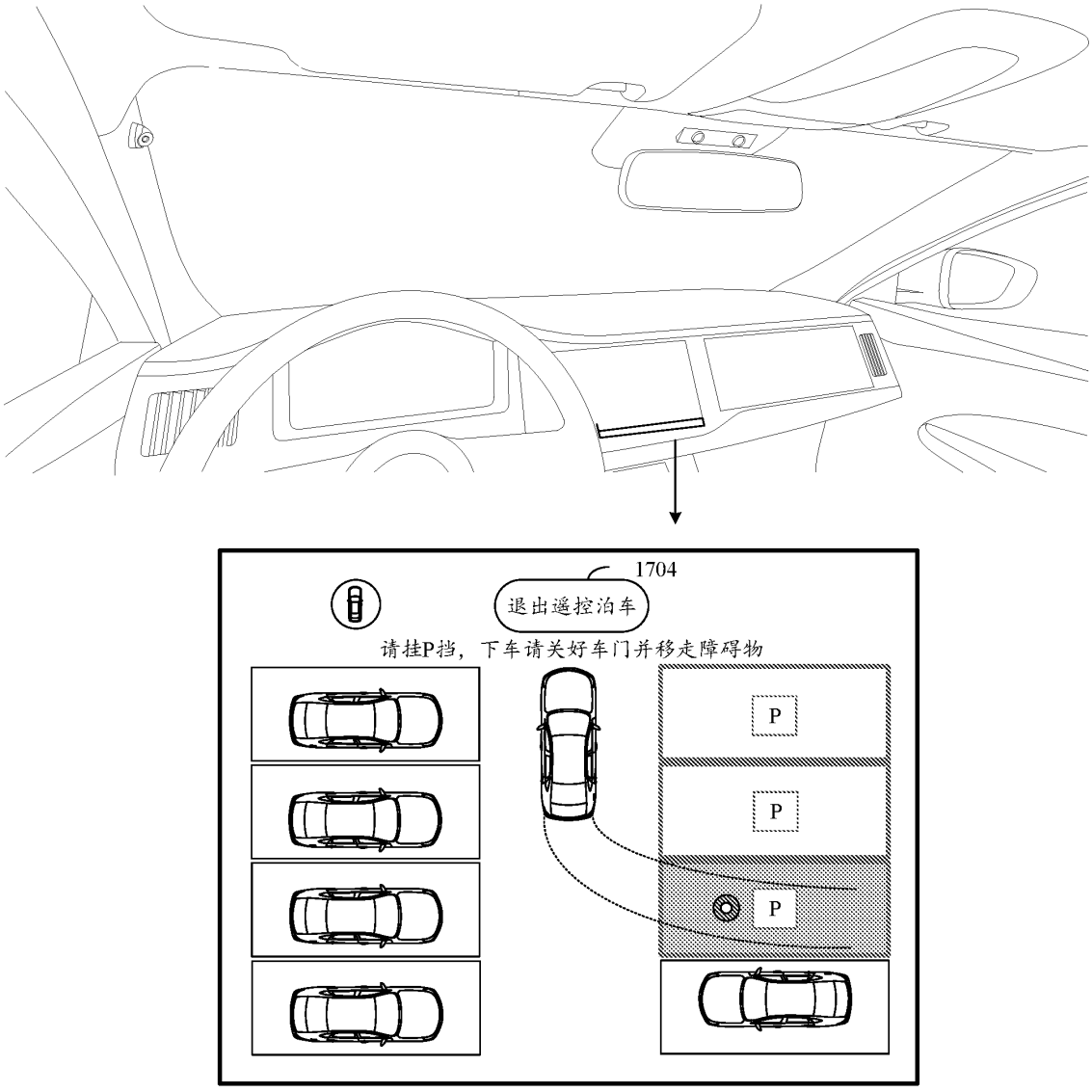

图 37

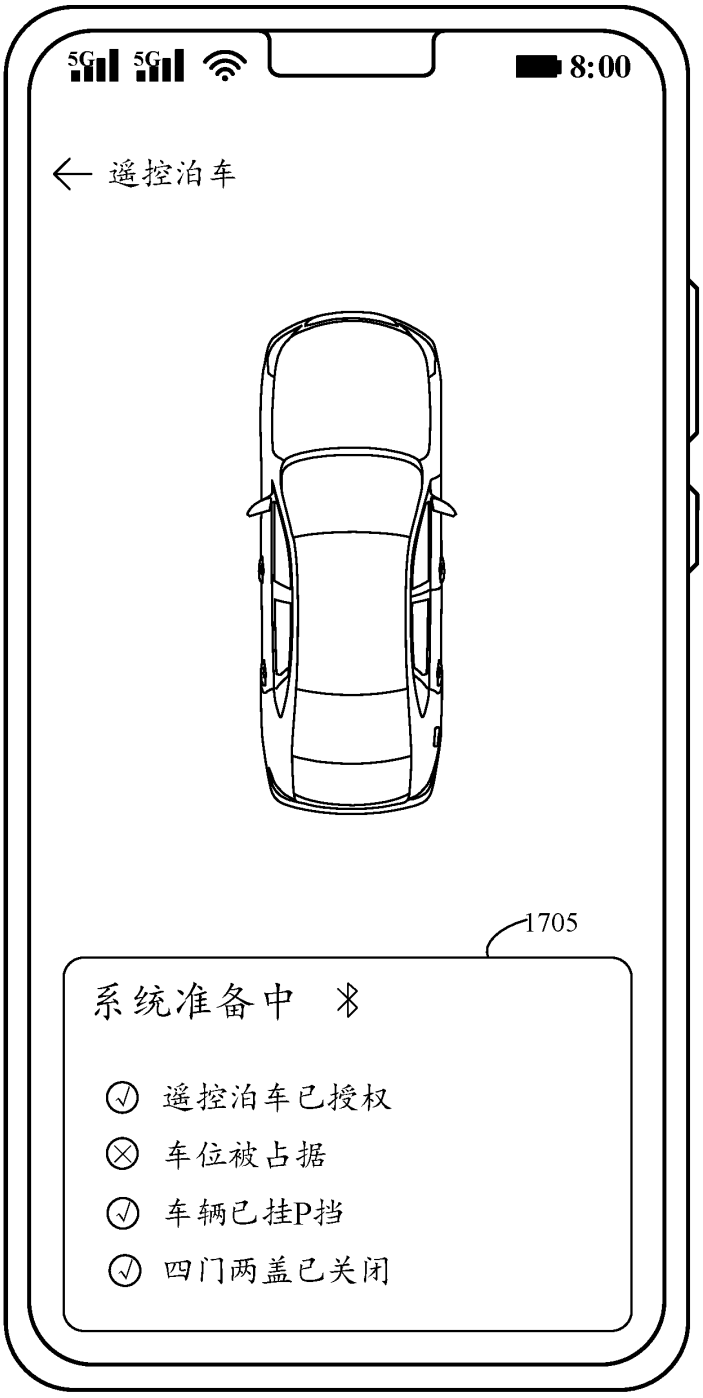

图 38

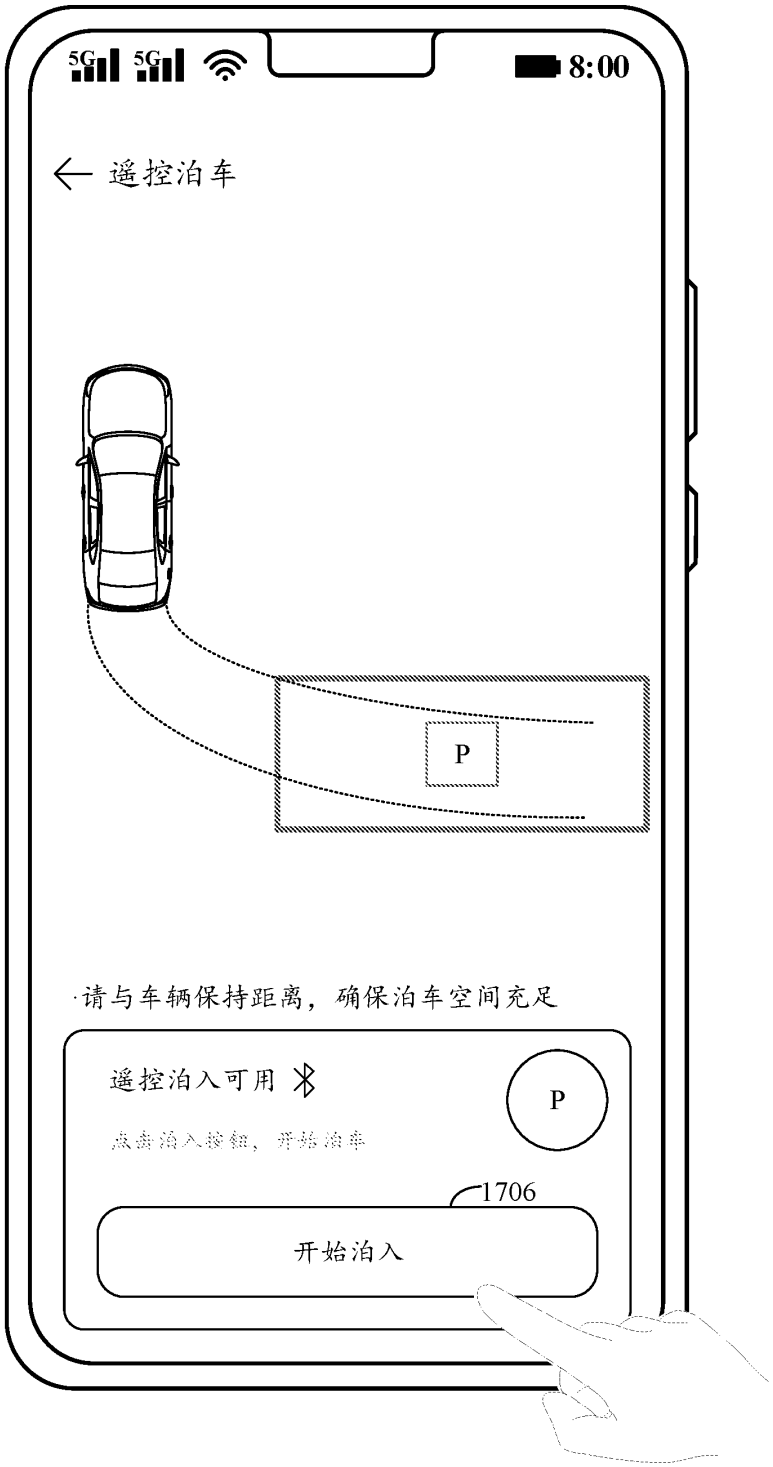
5G
5G
8:00
遥控泊车
P
请与车辆保持距离，确保泊车空间充足
遥控泊入可用
P
点击泊入按钮，开始泊车
1706
开始泊入

图 39

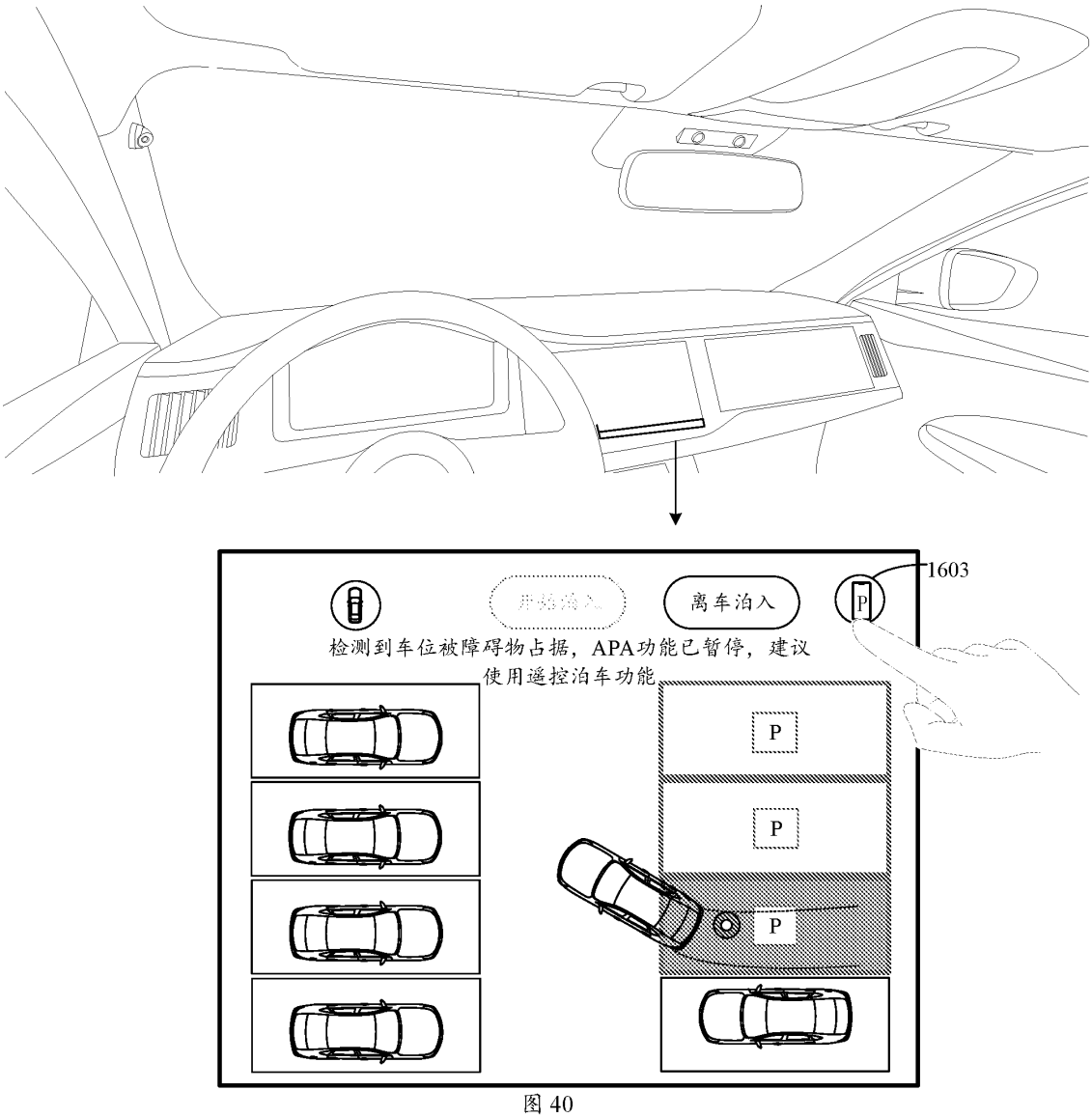

图 40

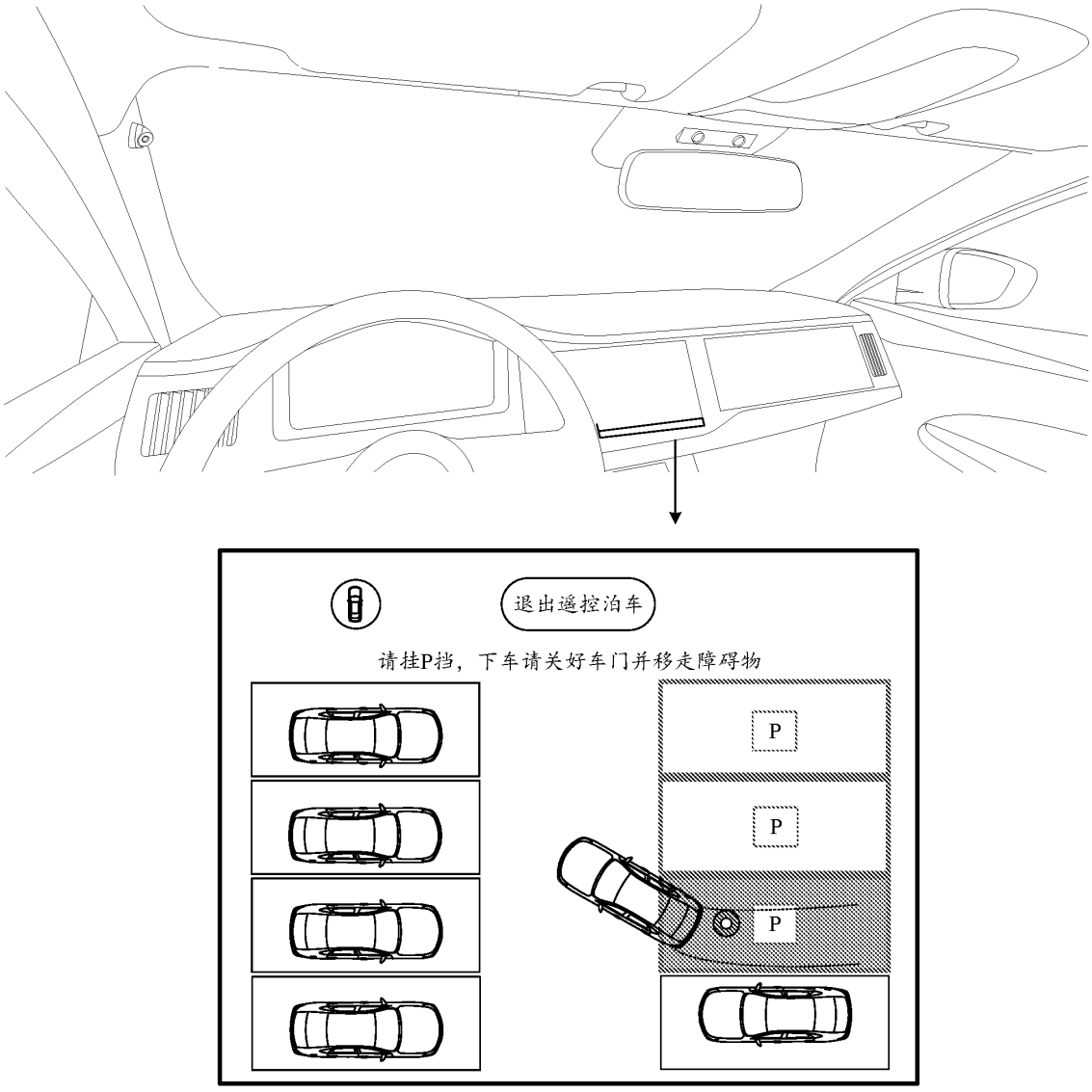

图 41

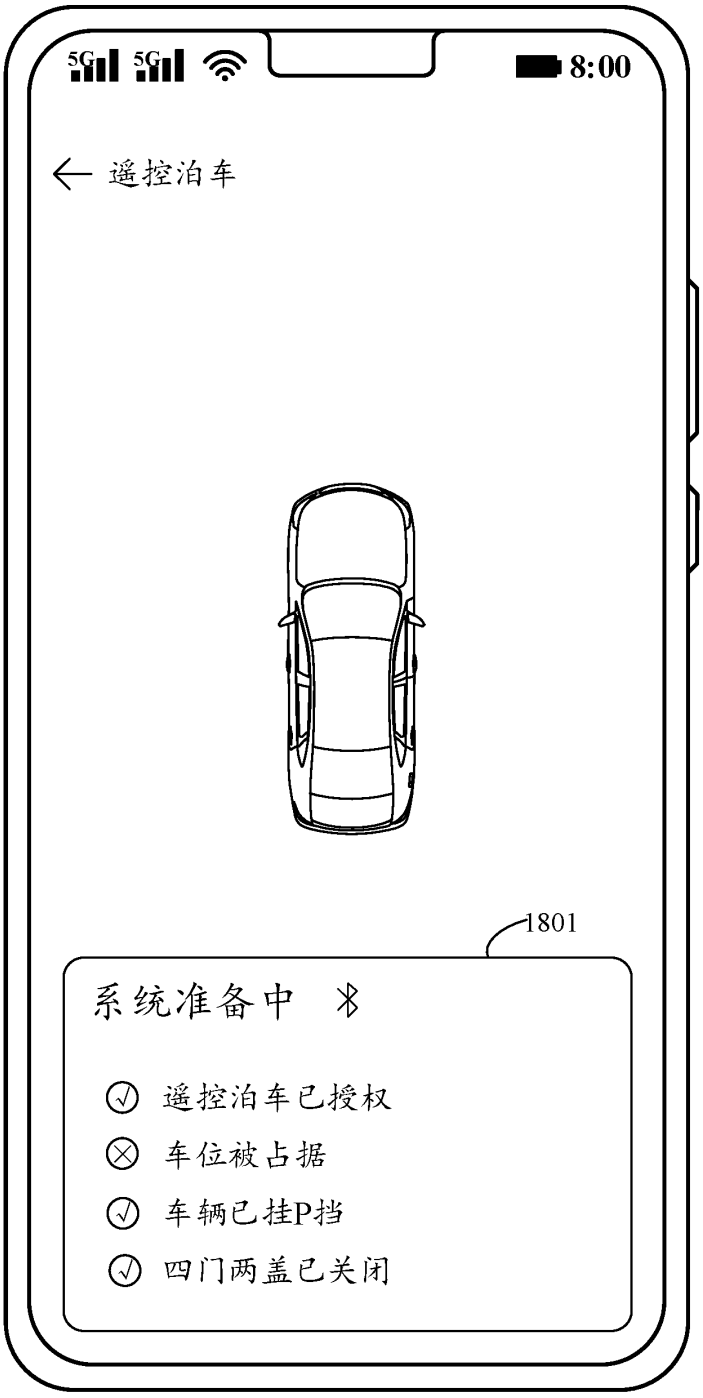

图 42

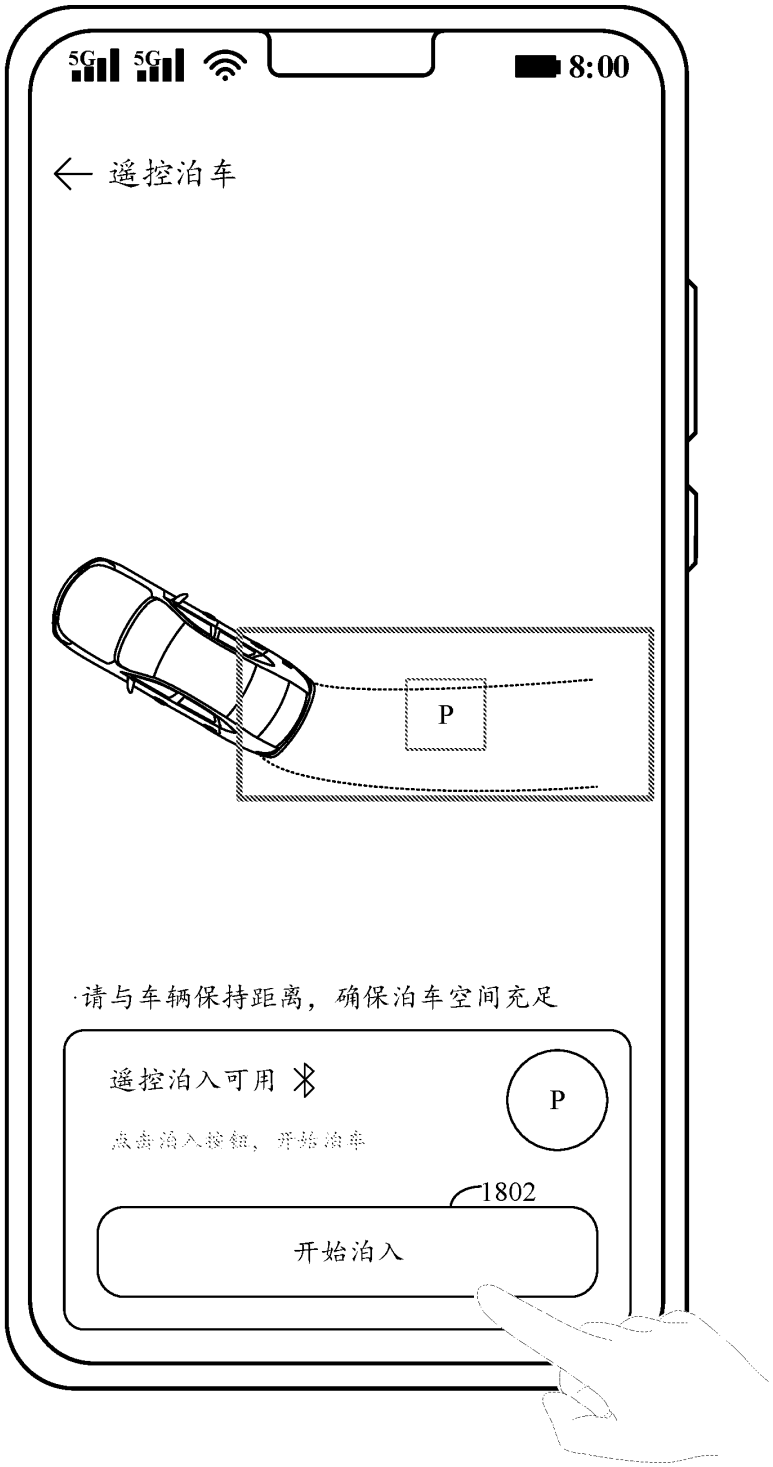
5G
5G
8:00
遥控泊车
P
请与车辆保持距离，确保泊车空间充足
遥控泊入可用
P
点击泊入按钮，开始泊车
1802
开始泊入

图 43

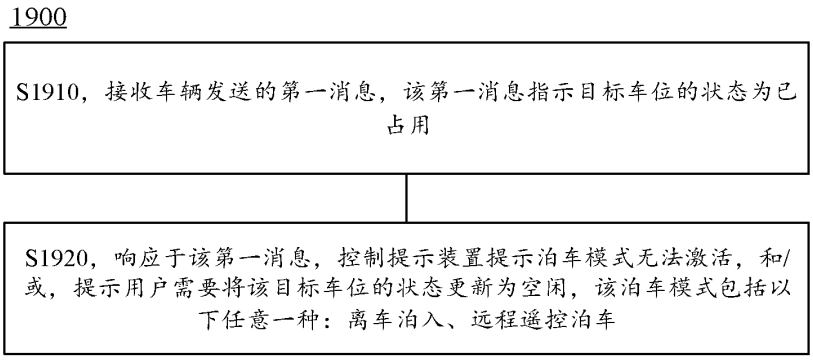
1900
S1910，接收车辆发送的第一消息，该第一消息指示目标车位的状态为已占用
S1920，响应于该第一消息，控制提示装置提示泊车模式无法激活，和/或，提示用户需要将该目标车位的状态更新为空闲，该泊车模式包括以下任意一种：离车泊入、远程遥控泊车

图 44

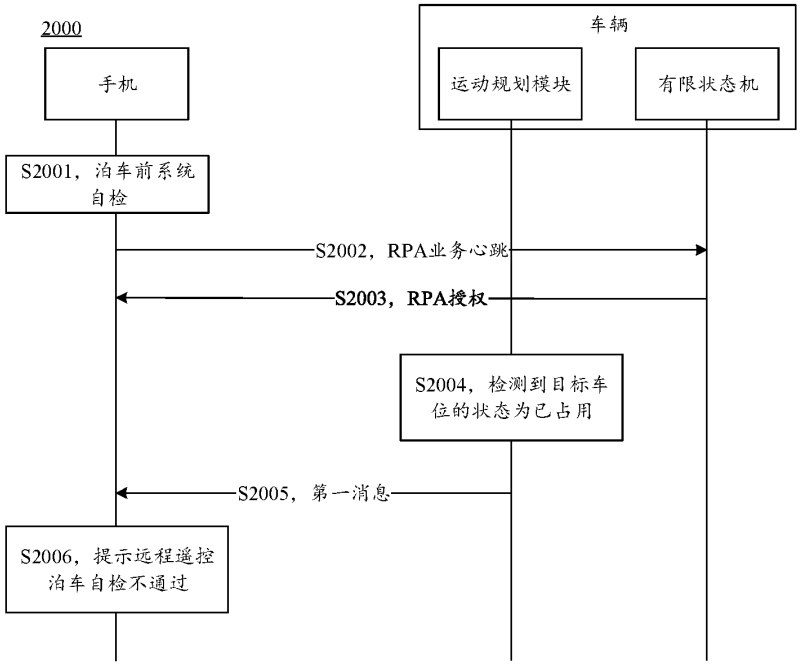
2000
手机
车辆
运动规划模块
有限状态机
S2001，泊车前系统自检
S2002，RPA业务心跳
S2003，RPA授权
S2004，检测到目标车位的状态为已占用
S2005，第一消息
S2006，提示远程遥控泊车自检不通过

图 45

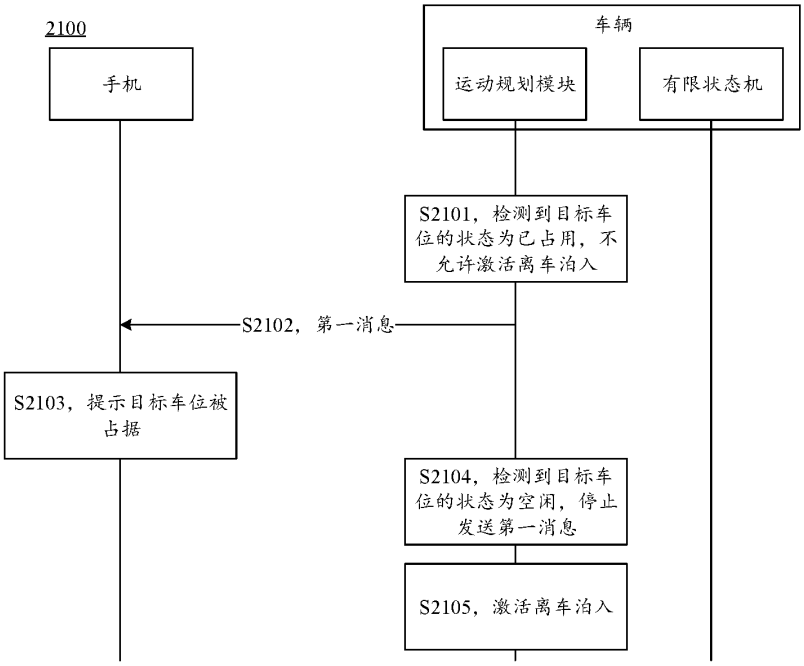
2100
手机
车辆
运动规划模块
有限状态机
S2101，检测到目标车位的状态为已占用，不允许激活离车泊入
S2102，第一消息
S2103，提示目标车位被占据
S2104，检测到目标车位的状态为空闲，停止发送第一消息
S2105，激活离车泊入

图 46

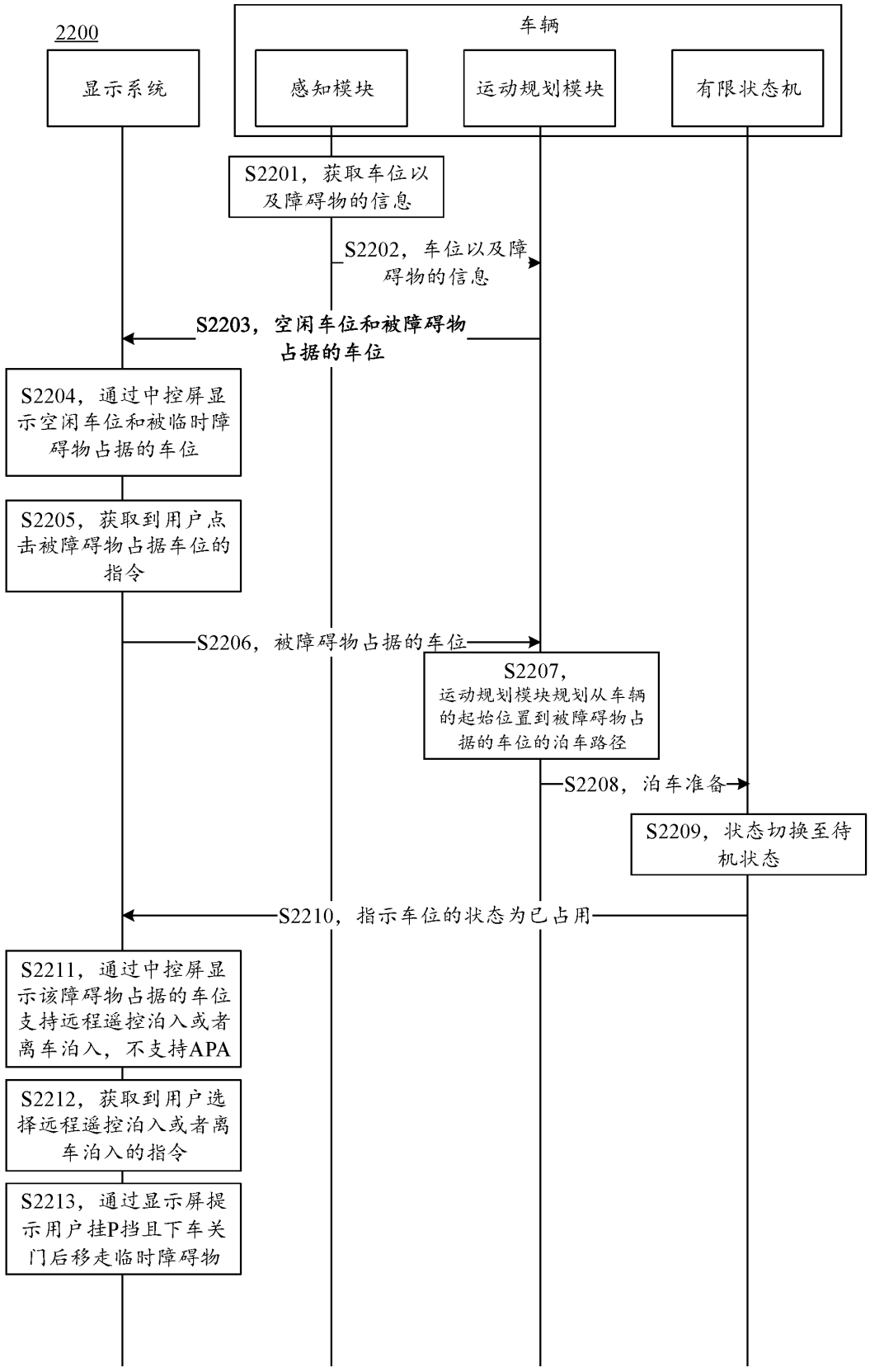
2200
显示系统
车辆
感知模块
运动规划模块
有限状态机
S2201，获取车位以及障碍物的信息
S2202，车位以及障碍物的信息
S2203，空闲车位和被障碍物占据的车位
S2204，通过中控屏显示空闲车位和被临时障碍物占据的车位
S2205，获取到用户点击被障碍物占据车位的指令
S2206，被障碍物占据的车位
S2207，运动规划模块规划从车辆的起始位置到被障碍物占据的车位的泊车路径
S2208，泊车准备
S2209，状态切换至待机状态
S2210，指示车位的状态为已占用
S2211，通过中控屏显示该障碍物占据的车位支持远程遥控泊入或者离车泊入，不支持APA
S2212，获取到用户选择远程遥控泊入或者离车泊入的指令
S2213，通过显示屏提示用户挂P挡且下车关门后移走临时障碍物

图 47

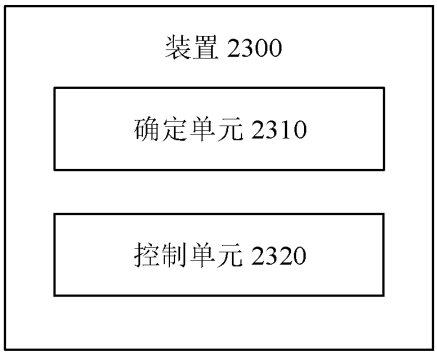

图 48

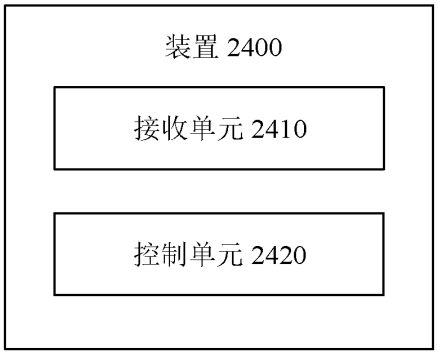

图 49