



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111109888 B

(45) 授权公告日 2022.10.14

(21) 申请号 201910441747.3
 (22) 申请日 2019.05.24
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 111109888 A
 (43) 申请公布日 2020.05.08
 (30) 优先权数据
 62/753,897 2018.10.31 US
 (73) 专利权人 仁宝电脑工业股份有限公司
 地址 中国台湾台北市内湖区瑞光路581号
 及581之1号
 (72) 发明人 罗郁中 陈凯逸 许璿元 王怡文
 林岫沆
 (74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
 有限公司 11205
 专利代理师 罗英 臧建明

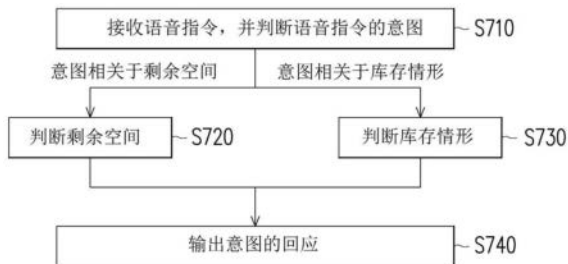
(51) Int.Cl.
 A47B 69/00 (2006.01)
 A47B 97/00 (2006.01)
 (56) 对比文件
 CN 206761167 U, 2017.12.19
 CN 202122318 U, 2012.01.25
 TW I235358 B, 2005.07.01
 CN 108345612 A, 2018.07.31
 CN 206761167 U, 2017.12.19
 CN 205513393 U, 2016.08.31
 WO 2016/049273 A1, 2016.03.31
 CN 111348507 A, 2020.06.30
 CN 111294468 A, 2020.06.16
 CN 111601215 A, 2020.08.28
 CN 111724779 A, 2020.09.29

审查员 郝良彬

权利要求书5页 说明书13页 附图14页

(54) 发明名称
 智能酒柜及用于酒柜的管理方法

(57) 摘要
 本发明提供一种智能酒柜及用于酒柜的管理方法。在管理方法中,接收语音指令,并判断语音指令的意图。若语音指令的意图相关于酒柜的剩余空间,则判断酒柜内尚未储存酒的剩余空间。若语音指令的意图相关于酒柜的库存情形,则判断酒柜内已储存酒的库存情形。输出意图的回应。此回应相关于剩余空间或库存情形。藉此,可简单且快速地盘点酒柜中的酒款及空间。



1. 一种智能酒柜,包括:
 - 多个储物元件,用以存放酒瓶;
 - 收音装置,用以接收语音指令;
 - 输出装置,包括对应于所述多个储物元件的多个提示照明装置,用以输出信息;以及
 - 处理器,耦接所述收音装置及所述输出装置,用以:
 - 判断所述语音指令的意图相关于智能酒柜的剩余空间或库存情形,其中判断所述语音指令的所述意图相关于所述智能酒柜的所述剩余空间或所述库存情形的操作包括:
 - 自所述语音指令取出动词指令、疑问词指令或第一名词指令;
 - 存取预设疑问词、预设第一名词或预设第一动词;
 - 判断所述疑问词指令是否符合所述预设疑问词;
 - 反应于所述疑问词指令符合所述预设疑问词,判断所述第一名词指令是否符合所述预设第一名词;
 - 反应于所述第一名词指令未符合所述预设第一名词,判断所述动词指令是否符合所述预设第一动词,且所述预设第一动词为『有』;
 - 反应于所述动词指令符合所述预设第一动词,判断所述意图相关于所述剩余空间;以及
 - 反应于所述动词指令未符合所述预设第一动词,判断所述意图相关于所述库存情形;
 - 若所述语音指令的所述意图相关于所述智能酒柜的所述剩余空间,则判断所述智能酒柜内尚未存放所述酒瓶的所述剩余空间;以及
 - 通过所述输出装置输出所述意图的回应,所述回应包括开关所述多个储物元件对应的所述多个提示照明装置呈现亮光提示,且所述回应相关于所述多个储物元件的所述剩余空间。
2. 根据权利要求1所述的智能酒柜,其中若所述语音指令的所述意图相关于所述智能酒柜的所述库存情形,则判断所述智能酒柜内已存放所述酒瓶的所述库存情形。
3. 根据权利要求1所述的智能酒柜,其中所述回应包括音频数据,且所述输出装置包括:
 - 扬声器,耦接所述处理器,且所述处理器通过所述扬声器播放所述音频数据。
4. 根据权利要求3所述的智能酒柜,其中所述处理器依据所述剩余空间或所述库存情形产生所述音频数据。
5. 根据权利要求3所述的智能酒柜,其中所述音频数据的内容是关于读出所述剩余空间或所述库存情形。
6. 根据权利要求1所述的智能酒柜,还包括:
 - 柜体,具有内部空间,其中所述储物元件设于所述内部空间;以及
 - 柜门,可活动地设于所述柜体,并用以开启或关闭所述内部空间。
7. 根据权利要求6所述的智能酒柜,其中所述回应包括显示画面,且所述输出装置包括:
 - 显示器,耦接所述处理器,并设于所述柜门上,且所述处理器通过所述显示器呈现所述显示画面。
8. 根据权利要求7所述的智能酒柜,其中所述显示画面的内容相关于提示所述剩余空

间或所述库存情形对应的储物元件。

9. 根据权利要求6所述的智能酒柜,其中所述多个提示照明装置,耦接所述处理器,并设于所述内部空间。

10. 根据权利要求9所述的智能酒柜,其中所述亮光提示的内容是关于呈现所述剩余空间或所述库存情形。

11. 根据权利要求6所述的智能酒柜,其中所述柜体还设有水平隔板,用以将所述内部空间区分给二酒种使用。

12. 根据权利要求6所述的智能酒柜,其中所述柜体还设有垂直隔板,用以将所述内部空间区分给储酒及醒酒所用。

13. 根据权利要求1所述的智能酒柜,还包括:

通讯收发器,耦接所述处理器,且所述处理器通过所述通讯收发器连线至远端酒柜,用以:

通过所述输出装置输出所述意图的回应,且所述回应相关于所述远端酒柜的剩余空间或库存情形。

14. 一种用于酒柜的管理方法,包括:

接收语音指令,并判断所述语音指令的意图相关于酒柜的剩余空间或库存情形,其中判断所述语音指令的所述意图相关于所述酒柜的所述剩余空间或所述库存情形的步骤包括:

自所述语音指令取出动词指令、疑问词指令或第一名词指令;

存取预设疑问词、预设第一名词或预设第一动词;

判断所述疑问词指令是否符合所述预设疑问词;

反应于所述疑问词指令符合所述预设疑问词,判断所述第一名词指令是否符合所述预设第一名词;

反应于所述第一名词指令未符合所述预设第一名词,判断所述动词指令是否符合所述预设第一动词,且所述预设第一动词为『有』;

反应于所述动词指令符合所述预设第一动词,判断所述意图相关于所述剩余空间;以及

反应于所述动词指令未符合所述预设第一动词,判断所述意图相关于所述库存情形;

若所述语音指令的所述意图相关于所述酒柜的所述剩余空间,则判断所述酒柜内尚未存放酒瓶的多个储物元件的所述剩余空间;以及

输出所述意图的回应,所述回应包括开关所述多个储物元件对应的多个提示照明装置呈现亮光提示,且所述回应相关于所述多个储物元件的所述剩余空间。

15. 根据权利要求14所述的用于酒柜的管理方法,其中若所述语音指令的所述意图相关于所述酒柜的所述库存情形,则判断所述酒柜内已存放所述酒瓶的所述多个储物元件的所述库存情形。

16. 根据权利要求14所述用于酒柜的管理方法,其中所述回应相关于所述剩余空间或所述库存情形。

17. 根据权利要求14所述用于酒柜的管理方法,其中判断所述语音指令的所述意图的步骤包括:

存取预设第二动词。

18. 根据权利要求14所述用于酒柜的管理方法,其中判断所述第一名词指令是否符合所述预设第一名词的步骤之后,还包括:

反应于所述第一名词指令符合所述预设第一名词,判断所述意图相关于所述剩余空间。

19. 根据权利要求17所述用于酒柜的管理方法,其中判断所述第一名词指令是否符合所述预设第一名词的步骤之后,还包括:

反应于所述第一名词指令未符合所述预设第一名词,判断所述动词指令是否符合所述预设第二动词;

反应于所述动词指令符合所述预设第二动词,判断所述意图相关于所述剩余空间;以及

反应于所述动词指令未符合所述预设第二动词,判断所述意图相关于所述库存情形。

20. 根据权利要求14所述用于酒柜的管理方法,其中自所述语音指令取出所述动词指令、所述疑问词指令或所述第一名词指令的步骤之后,还包括:

自所述语音指令取出第二名词指令,且所述第二名词指令不同于所述第一名词指令。

21. 根据权利要求20所述用于酒柜的管理方法,其中自所述语音指令取出所述第二名词指令的步骤之后,还包括:

反应于所述第二名词指令符合酒种,判断可供所述酒种存放的所述剩余空间;以及

反应于所述第二名词指令未符合所述酒种,判断所述酒柜中所有可供存放的所述剩余空间。

22. 根据权利要求20所述用于酒柜的管理方法,其中自所述语音指令取出所述第二名词指令的步骤之后,还包括:

反应于所述第二名词指令符合酒种,判断已存放所述酒种的所述库存情形;以及

反应于所述第二名词指令未符合所述酒种,判断所述酒柜中所有酒种的所述库存情形。

23. 根据权利要求14所述用于酒柜的管理方法,其中自所述语音指令取出所述动词指令、所述疑问词指令或所述第一名词指令的步骤之后,还包括:

反应于所述语音指令仅有疑问词指令,判断所述意图相关于所述库存情形。

24. 根据权利要求14所述用于酒柜的管理方法,其中所述回应包括音频数据,且输出所述意图的响应的步骤包括:

自多个预设音频数据挑选一者作为所述音频数据;以及

播放所述音频数据。

25. 根据权利要求24所述用于酒柜的管理方法,其中所述多个预设音频数据的内容是关于读出所述剩余空间或所述库存情形。

26. 根据权利要求24所述用于酒柜的管理方法,其中输出所述意图的响应的步骤包括:

反应于接收第二语音指令,判断所述第二语音指令的意图;

若所述第二语音指令的所述意图与所述语音指令的所述意图相同,则自所述多个预设音频数据挑选另一者作为所述音频数据。

27. 根据权利要求14所述用于酒柜的管理方法,其中所述回应包括视觉提示,且输出所

述意图的回应步骤包括：

依据所述剩余空间或所述库存情形通过所述视觉提示呈现所述酒柜上的储存位置。

28. 根据权利要求14所述用于酒柜的管理方法，其中判断所述语音指令的所述意图的步骤包括：

将所述语音指令转换成文本指令；

将所述文本指令，输入至预设机器学习模型；以及

通过所述预设机器学习模型，判断所述意图与对应的实体。

29. 一种智能酒柜，包括：

多个储物元件，用以存放酒瓶；

收音装置，用以接收语音指令；

输出装置，包括对应于所述多个储物元件的多个提示照明装置，用以输出信息；以及

处理器，耦接所述收音装置及所述输出装置，用以：

判断所述语音指令的意图相关于智能酒柜的剩余空间或库存情形，其中判断所述语音指令的所述意图相关于所述智能酒柜的所述剩余空间或所述库存情形的操作包括：

自所述语音指令取出疑问词指令、第一名词指令或第一动词指令；

存取预设疑问词、预设第一名词或预设第一动词；

判断所述疑问词指令是否符合所述预设疑问词；

反应于所述疑问词指令符合所述预设疑问词，判断所述第一名词指令是否符合所述预设第一名词；

反应于所述第一名词指令符合所述预设第一名词，判断所述意图相关于所述智能酒柜的所述剩余空间；

反应于所述第一名词指令未符合所述预设第一名词，判断所述动词指令是否符合所述预设第一动词，且所述预设第一动词为『放』；

反应于所述动词指令符合所述预设第一动词，判断所述意图相关于所述剩余空间；以及

反应于所述动词指令未符合所述预设第一动词，判断所述意图相关于所述库存情形；

若所述语音指令的所述意图相关于所述智能酒柜的所述剩余空间，则判断所述智能酒柜内尚未存放所述酒瓶的所述剩余空间；以及

通过所述输出装置输出所述意图的回应，所述回应包括开关所述多个储物元件对应的所述多个提示照明装置呈现亮光提示，且所述回应相关于所述多个储物元件的所述剩余空间。

30. 一种用于酒柜的管理方法，包括：

接收语音指令，并判断所述语音指令的意图相关于酒柜的剩余空间或库存情形，其中判断所述语音指令的所述意图相关于所述酒柜的所述剩余空间或所述库存情形的步骤包括：

自所述语音指令取出疑问词指令、第一名词指令或第一动词指令；

存取预设疑问词、预设第一名词或预设第一动词；

判断所述疑问词指令是否符合所述预设疑问词；

反应于所述疑问词指令符合所述预设疑问词，判断所述第一名词指令是否符合所述预

设第一名词；

反应于所述第一名词指令符合所述预设第一名词，判断所述意图相关于所述酒柜的所述剩余空间；

反应于所述第一名词指令未符合所述预设第一名词，判断所述动词指令是否符合所述预设第一动词，且所述预设第一动词为『放』；

反应于所述动词指令符合所述预设第一动词，判断所述意图相关于所述剩余空间；以及

反应于所述动词指令未符合所述预设第一动词，判断所述意图相关于所述库存情形；

若所述语音指令的所述意图相关于所述酒柜的所述剩余空间，则判断所述酒柜内尚未存放酒瓶的多个储物元件的所述剩余空间；以及

输出所述意图的回应，所述回应包括开关所述多个储物元件对应的多个提示照明装置呈现亮光提示，且所述回应相关于所述多个储物元件的所述剩余空间。

智能酒柜及用于酒柜的管理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种酒类信息提供技术,尤其涉及一种智能酒柜及用于酒柜的管理方法。

背景技术

[0002] 许多人将品酒及收藏酒作为其兴趣。无可避免地,这些人可能需要酒柜来存放酒瓶。酒的种类有非常多种,多数人都需要靠记忆得知已存放酒款及其数量,但难免会有记错的情况发生。此时,酒柜的用户都需要自行查看酒柜,以了解已存放及尚未存放酒的情况。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明提供一种智能酒柜及用于酒柜的管理方法,以语音互动方式来提供酒款盘点服务。

[0004] 本发明实施例的智能酒柜,其包括但不限于收音装置、输出装置及处理器。收音装置用以接收语音指令。输出装置用以输出信息。处理器耦接收音装置及输出装置,并判断语音指令的意图。若语音指令的意图相关于酒柜的剩余空间,则处理器判断酒柜内尚未储存酒的剩余空间。若语音指令的意图相关于酒柜的库存情形,则处理器判断酒柜内已储存酒的库存情形。处理器通过输出装置输出意图的回应。此回应相关于智能酒柜的剩余空间或库存情形。

[0005] 在本发明的一实施例中,上述的回应包括音频数据,且输出装置包括扬声器。此扬声器耦接处理器。处理器并通过扬声器播放音频数据。

[0006] 在本发明的一实施例中,上述的处理器依据剩余空间或库存情形产生音频数据。

[0007] 在本发明的一实施例中,上述的音频数据的内容是关于读出剩余空间或库存情形。

[0008] 在本发明的一实施例中,上述的智能酒柜还包括柜体、柜门及储物元件。柜体具有内部空间。柜门可活动地设于柜体,并用以开启或关闭内部空间。储物元件设于内部空间,并用以存放至少一个酒瓶。

[0009] 在本发明的一实施例中,上述的回应包括显示画面,且输出装置包括显示器。此显示器耦接处理器,并用以呈现显示画面于柜门。

[0010] 在本发明的一实施例中,上述的显示画面相关于提示剩余空间或库存情形对应的储物元件。

[0011] 在本发明的一实施例中,上述的回应包括亮光提示,且输出装置包括提示照明装置。这些提示照明装置耦接处理器,设于内部空间,且分别对应于那些储物元件。处理器通过提示照明装置的开关呈现亮光提示。

[0012] 在本发明的一实施例中,上述的亮光提示的内容是关于呈现剩余空间或库存情形。

[0013] 在本发明的一实施例中,上述的柜体还设有水平隔板,用以将内部空间区分给两

酒种使用。

[0014] 在本发明的一实施例中,上述的柜体还设有垂直隔板,用以将内部空间区分给储酒及醒酒所用。

[0015] 在本发明的一实施例中,上述的智能酒柜还包括通讯收发器。此通讯收发器耦接处理器。处理器通过通讯收发器连线至远端酒柜,并用以通过输出装置输出意图的回应,且回应相关于远端酒柜的剩余空间或库存情形。

[0016] 另一方面,本发明实施例用于酒柜的管理方法包括下列步骤:接收语音指令,并判断语音指令的意图。若语音指令的意图相关于酒柜的剩余空间,则判断酒柜内尚未储存酒的剩余空间。若语音指令的意图相关于酒柜的库存情形,则判断酒柜内已储存酒的库存情形。输出意图的回应。

[0017] 在本发明的一实施例中,上述的回应相关于剩余空间或库存情形。

[0018] 在本发明的一实施例中,上述判断语音指令的意图包括下列步骤:自语音指令取得动词指令、疑问词指令及第一名词指令。存取预设疑问词、预设第一动词、预设第二动词或预设第一名词。

[0019] 在本发明的一实施例中,上述自语音指令取动词指令、疑问词指令及第一名词指令之后,还包括下列步骤:判断疑问词指令是否符合预设疑问词。反应于疑问词指令符合预设疑问词,判断第一名词指令是否符合预设第一名词。

[0020] 在本发明的一实施例中,上述判断第一名词指令是否符合预设第一名词之后,还包括下列步骤:反应于第一名词指令符合预设第一名词,判断意图相关于剩余空间。

[0021] 在本发明的一实施例中,上述判断第一名词指令是否符合预设第一名词之后,还包括下列步骤:反应于第一名词指令未符合预设第一名词,判断动词指令是否符合预设第一动词。反应于动词指令符合预设第一动词,判断意图相关于库存情形。反应于动词指令未符合预设第一动词,判断意图相关于剩余空间。

[0022] 在本发明的一实施例中,上述判断第一名词指令是否符合预设第一名词之后,还包括下列步骤:反应于第一名词指令未符合预设第一名词,判断动词指令是否符合预设第二动词。反应于动词指令符合预设第二动词,判断意图相关于剩余空间。反应于动词指令未符合预设第二动词,判断意图相关于库存情形。

[0023] 在本发明的一实施例中,上述自语音指令取动词指令、疑问词指令及第一名词指令之后,还包括下列步骤:自语音指令取出第二名词指令。此第二名词指令不同于第一名词指令。

[0024] 在本发明的一实施例中,上述自语音指令取出第二名词指令之后,还包括下列步骤:反应于第二名词指令符合某一酒种,判断可供此酒种存放的剩余空间。反应于第二名词指令未符合某一酒种,判断酒柜中所有可供存放的剩余空间。

[0025] 在本发明的一实施例中,上述自语音指令取出第二名词指令之后,还包括下列步骤:反应于第二名词指令符合某一酒种,判断已存放此酒种的库存情形。反应于第二名词指令未符合某一酒种,判断酒柜中所有酒种的库存情形。

[0026] 在本发明的一实施例中,上述自语音指令取动词指令、疑问词指令及第一名词指令之后,还包括下列步骤:反应于语音指令仅有疑问词指令,判断意图相关于库存情形。

[0027] 在本发明的一实施例中,上述的回应包括音频数据。输出意图的回应包括下列步

骤。自多个预设音频数据挑选一者作为音频数据。播放音频数据。

[0028] 上述的这些预设音频数据的内容是关于读出剩余空间或库存情形。

[0029] 在本发明的一实施例中,上述输出意图的回应包括下列步骤。反应于接收第二语音指令,判断第二语音指令的意图。若第二语音指令的意图与该语音指令的意图相同,则自那些预设音频数据挑选另一者作为音频数据。

[0030] 在本发明的一实施例中,上述的回应包括视觉提示。输出意图的回应包括下列步骤:依据剩余空间或库存情形通过视觉提示呈现酒柜上的储存位置。

[0031] 在本发明的一实施例中,上述判断语音指令的意图包括下列步骤:将语音指令转换成文本指令。将文本指令,输入至预设机器学习模型。通过预设机器学习模型,判断意图与对应的实体。

[0032] 基于上述,本发明实施例的智能酒柜及用于酒柜的管理方法,通过语音识别了解用户对于酒柜盘点的意图,并据以将酒柜的盘点结果通过音频或视觉方式反馈给用户。藉此,可简单且快速地盘点酒柜中的酒款及空间。

[0033] 为让本发明的上述特征和优点能更明显易懂,下文特举实施例,并配合附图作详细说明如下。

附图说明

[0034] 图1是依据本发明一实施例的智能酒柜的元件方块图。

[0035] 图2是依据本发明第一实施例的智能酒柜的示意图。

[0036] 图3是依据本发明第二实施例的智能酒柜的示意图。

[0037] 图4A及图4B是依据本发明第三实施例的智能酒柜的示意图。

[0038] 图5是依据本发明第四实施例的智能酒柜的示意图。

[0039] 图6是依据本发明第五实施例的智能酒柜的示意图。

[0040] 图7是依据本发明一实施例的用于酒柜的管理方法的流程图。

[0041] 图8是依据本发明一实施例的语音指令的处理方法的流程示意图。

[0042] 图9是依据本发明一实施例的语音指令的处理方法的流程示意图。

[0043] 图10是依据本发明一实施例的分析语音指令方法的流程图。

[0044] 图11是依据本发明一实施例的针对剩余空间的语音指令判断方法的流程图。

[0045] 图12是依据本发明一实施例的针对库存情形的语音指令判断方法的流程图。

[0046] 图13是依据本发明另一实施例的分析语音指令方法的流程图。

[0047] 图14是依据本发明另一实施例的针对剩余空间的语音指令判断方法的流程图。

[0048] 图15是依据本发明另一实施例的针对库存情形的语音指令判断方法的流程图。

[0049] 图16A及图16B是依据本发明一实施例的温度控制的示意图。

[0050] **【符号说明】**

[0051] 10、20:酒瓶

[0052] 100、100A~100E:智能酒柜

[0053] 110:柜体

[0054] 111:储物元件

[0055] 112:第一区域

- [0056] 113:第二区域
- [0057] 114:醒酒沉淀区
- [0058] 115:储酒区
- [0059] 116A~116D:隔板
- [0060] 117:柜门
- [0061] 120:收音装置
- [0062] 121:透明面板
- [0063] 140:通讯收发器
- [0064] 150:输出装置
- [0065] 151:显示器
- [0066] 152:扬声器
- [0067] 153:提示照明装置
- [0068] 160:存储器
- [0069] 170:输入装置
- [0070] 171:触控面板
- [0071] 172:温度控制功能旋钮
- [0072] 173:品酒日志功能旋钮
- [0073] 180:处理器
- [0074] S710~S740、S801~S812、S901~S911、S1010~S1060、S1110~S1160、S1210~S1260、
- [0075] S1310~S1360、S1410~S1430、S1510~S1560:步骤
- [0076] 161:项目名称
- [0077] 162:默认值按钮
- [0078] 163:温度控制内容
- [0079] 164:温度控制条/按钮
- [0080] 165:酒柜上层温度
- [0081] 166:酒柜下层温度
- [0082] 167:温度走势标题
- [0083] 168:切换开关
- [0084] 169:温度走势信息
- [0085] 1610:温度单位
- [0086] 1611:时间单位
- [0087] 1612:时间区间
- [0088] 1613:升温/降温图示
- [0089] 1614:及升温/降温程序启动倒数提示
- [0090] I8-1~I8-6、I9-1~I9-6:显示画面

具体实施方式

[0091] 图1是依据本发明一实施例的智能酒柜100的元件方块图。请参照图1,智能酒柜

100包括但不限于柜体110、收音装置120、通讯收发器140、输出装置150、存储器160、输入装置170及处理器180。

[0092] 柜体110可能是任何立体外形,并具有内部空间。柜体110设有储物元件111(例如,酒插、酒架等)以供酒瓶存放,并使酒瓶能固定放置于储物元件111上。需说明的是,柜体110及储物元件111的外形可依据实际需求而改变。在一些实施例中,智能酒柜100还包括柜门117,此柜门117可活动地设于(例如,枢接、通过滑轨等方式)柜体110。柜门117可开启或关闭柜体110的内部空间。

[0093] 收音装置120可以是麦克风、或录音机等用于录制声音的装置。在本发明实施例中,收音装置120用以接收用户的语音指令。

[0094] 通讯收发器140可以是支持以太网络(Ethernet)、光纤网络、缆线(cable)网络等有线网络、或是Wi-Fi、移动通讯、蓝牙等无线网络技术的通讯装置。

[0095] 输出装置150可以是液晶显示器(Liquid-Crystal Display,LCD)、发光二极管(Light-Emitting Diode,LED)、各类型显示器或其他可呈现视觉画面或光线的显示器151。输出装置150亦可以是扬声器152或其他可发出声响的装置。此外,输出装置150还可能是提示照明装置153。提示照明装置153可以是卤素灯或LED灯。提示照明装置153设于柜体110的内部空间,提示照明装置153并分别对应于一个储物元件111。

[0096] 存储器160可以是任何形态的固定或可移动随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)、只读存储器(Read Only Memory,ROM)、快闪存储器(flash memory)、传统硬盘(Hard Disk Drive,HDD)、固态硬盘(Solid-State Drive,SSD)或类似元件,并用以记录程序码、软件模块、库存情形、剩余空间、及其他数据或文件,其详细内容待后续实施例详述。在本发明实施例中,存储器160可作为本地的数据库,以方便离线数据存取,并可通过通讯收发器140连线至网际网络来连线至远端酒柜数据库(例如,用户的另一台智能酒柜100)。

[0097] 输入装置170可以是触控面板、实体旋钮、按钮、开关、键盘、鼠标等装置或其组合。依据不同的输入装置170类型,输入装置170可接收触控指令、旋转指令、按压指令、开关指令、功能键指令、或滑动指令等。在本发明实施例中,这些指令是针对酒瓶的延伸服务,且其详细内容待后续实施例说明。

[0098] 处理器180耦接收音装置120、通讯收发器140、输出装置150、存储器160、及输入装置170。处理器180可以是中央处理器(Central Processing Unit,CPU)、微控制器、可程序化控制器、特殊应用集成电路(Application-Specific Integrated Circuit,ASIC)、芯片或其他类似元件或上述元件的组合。于本实施例中,处理器180控制智能酒柜100的所有运作。例如,处理器180通过收音装置120接收语音指令,分析语音指令,统计柜体110内的库存情形及剩余空间,通过通讯收发器140连线至网际网络,通过输出装置150发出声音、亮光或图像信息,存取存储器160的数据,或接收用户对输入装置170的操作指令。

[0099] 图2是依据本发明第一实施例的智能酒柜100A的示意图。请参照图2,柜体110还设有十字隔板116A(由水平及垂直隔板组成)。在纵向上,内部空间区分成第一区域112及第二区域113,以给不同的两个酒种使用(例如,第一区域112存放白酒的酒瓶10,第二区域113存放红酒的酒瓶20);在横向上,内部空间区分成醒酒沉淀区114及储酒区115,以给醒酒及储酒所用。第一区域112的醒酒沉淀区114及储酒区115、及第二区域113的醒酒沉淀区114及储

酒区115可分别提供不同温度。

[0100] 图3是依据本发明第二实施例的智能酒柜100B的示意图。请参照图3,与图2所示第一实施例不同之处在于,智能酒柜100B的柜体110设有横向的一字水平隔板116B。第一区域112内的醒酒沉淀区114及储酒区115之间没有隔板(即,相互连通,且一同保存于相同温度),且第二区域113内的醒酒沉淀区114及储酒区115之间没有隔板。

[0101] 图4A及图4B是依据本发明第三实施例的智能酒柜100C的示意图。请参照图4A及图4B,与图2所示第一实施例不同之处在于,智能酒柜100C的柜体110设有T字隔板116C(由水平及垂直隔板组成)。醒酒沉淀区114内没有隔板。

[0102] 柜门117上可设有显示器151、以及透明面板121。显示器151的位置及形状对应于储酒区115,且透明面板121的位置及形状对应于醒酒沉淀区114。显示器151是透明显示器,即可视需求调整部分或全部区域透明或不透明,且呈现显示画面于柜门117。显示器151还能结合触控面板171(即,输入装置170),以接收用户的触控操作。需说明的是,在其他实施例中,显示器151未与柜门117整合在一起。

[0103] 此外,智能酒柜100C还设有温度控制功能旋钮172及品酒日志功能旋钮173(即,输入装置170),分别用以反应于用户的旋转操作而调整柜体110内部空间的温度及在显示器151上呈现品酒日志页面的显示画面。例如,温度控制功能旋钮172可设定特定区域的温度在室温、10~16℃、6~12℃、不同区域相同温度、及不同区域不同温度的调整。而品酒日志可以是酒瓶所属酒款相关的用户反馈信息。

[0104] 图5是依据本发明第四实施例的智能酒柜100D的示意图。请参照图5,与图2所示第一实施例不同之处在于,智能酒柜100D未设有醒酒沉淀区114,且仅有储酒区115。

[0105] 图6是依据本发明第五实施例的智能酒柜100E的示意图。请参照图6,与图5所示第四实施例不同之处在于,储酒区115内未设有隔板。即,不同酒种的酒瓶10,20可在储酒区115内任意储物元件111上放置。

[0106] 第一至第五实施例的区域整理如下,其中假设第一区域112作为白酒区,且第二区域113作为红酒区:

[0107] 表(1)

[0108]

实施例	第一	第二	第三	第四	第五
储酒区	有	有	有	有	有
红酒区	有	有	有	有	无
白酒区	有	有	有	有	无
醒酒沉淀区	有	有	有	无	无
红酒区	有	有	无	无	无
白酒区	有	有	无	无	无

[0109] 需说明的是,依据不同设计需求,于其他实施例中,智能酒柜100可能设有更多区域、或供不同酒种放置。

[0110] 随着科技进步发展,家电不再只有提供单一功能,且各家电已独立发展出各自的智能化服务。然而,市面上販售的酒柜仍仅有提供温控功能。有存放酒的需求的酒柜用户通常不会选择单一酒款,且不会时常盘点酒柜内的储放情况。由此可知,若能为酒柜提供更多智能功能,将有助于辅助用户了解更多所收藏酒的相关信息。

[0111] 为了方便理解本发明实施例的操作流程,以下将举诸多实施例详细说明本发明实施例中针对智能酒柜100的使用流程。下文中,将搭配智能酒柜100中的各项装置、元件及模块说明本发明实施例所述的方法。本方法的各个流程可依照实施情形而随之调整,且并不仅限于此。

[0112] 图7是依据本发明一实施例的用于酒柜的管理方法的流程图。请参照图7,处理器180接收语音指令,并判断语音指令的意图(步骤S710)。具体而言,语音指令是针对特定酒种、不限定酒种、或对酒瓶照片提出询问的指令。依据不同人的说话方式,语音指令的内容可能不同。处理器180可基于语音识别技术得出语音指令的内容。语音指令的内容可能包括动词指令、名词指令、疑问词指令或其组合。若对自语音指令所解析出来的那些指令加以分析,从而了解用户的语意,且将有助于了解用户的意图。例如,处理器180可将语音指令转换成文本指令,并将文本指令,输入至预设机器学习模型。此预设机器学习模型是经由预设名词、预设动词和/或预设疑问词所训练而成。处理器180可通过预设机器学习模型,判断用户的意图与对应的实体。或者,处理器180可基于数据库中已记录的预设名词、预设动词和/或预设疑问词来直接比对用户的意图及其对应的实体。关于分析意图的详细步骤,待后续实施例详细说明。

[0113] 图8是依据本发明一实施例的语音指令的处理方法的流程示意图。请参照图8,显示画面I8-1可能是显示器151上的任意页面。收音装置120接收到用户的语音指令是启动语音功能(步骤S801),显示画面I8-2呈现语音聆听动画(如图示上方)。此时,用户可进一步说出指示所欲对智能酒柜100查询的语音指令(步骤S802)。例如,“白酒有多少”。处理器180将依据语音指令判断用户的意图(步骤S803)。若分析意图成功,处理器180将得出分析结果(步骤S804),并依据分析结果显示库存显示页面、搜寻结果、或商城的显示画面I8-3~I8-5(步骤S805、S806、S807)。

[0114] 若分析意图失败,处理器180判断是否理解语音指令中的部分语意(步骤S808)。若能理解部分语意,则处理器180可通过扬声器152反问用户,以确认其意图(步骤S809),并将返回显示画面I8-2以继续聆听语音指令(步骤S810)。若无法理解所有语意,则显示画面I8-6包括错误信息(步骤S811)。例如,抱歉,我没有听懂。接着,返回显示画面I8-1(步骤S812)。

[0115] 图9是依据本发明一实施例的语音指令的处理方法的流程示意图。显示画面I9-1可能是显示器151上的任意页面。收音装置120接收到用户的语音指令是启动语音功能(步骤S901),显示画面I9-2呈现语音聆听动画(如图示上方)。此时,用户可进一步说出指示所欲对智能酒柜100查询的语音指令(步骤S902)。例如,“还可放多少瓶红酒”。处理器180确认收音装置120是否在特定时间内(例如,3、5、或10内)接收到此语音指令(步骤S903)。

[0116] 若收音装置120接收到语音指令,则处理器180判断语音指令的内容(步骤S904)。若语音指令符合预设的指示内容(即,比对成功),则显示画面I9-3可以是依据指示内容的库存显示页面(步骤S905)。若触控面板171接收到用户对显示画面I9-3上特定酒款执行的触控指令,显示画面I9-4将提供所选酒款的介绍页面(步骤S906)。另一方面,若语音指令未符合预设的指示内容(即,比对失败),则显示画面I9-5包括错误信息,且扬声器152可播放无法听懂语音内容的信息(步骤S908),并返回显示画面I9-1(步骤S911)。

[0117] 此外,若收音装置120未接收到语音指令,则显示画面I9-6包括协助用户说明的内容。用户可直接点选显示画面I9-6的关闭按钮,以返回显示画面I9-1(步骤S908)。

[0118] 请返回图7,本发明实施例提供两种盘点服务,其分别是查询剩余空间及库存情形。在本发明实施例中,剩余空间相关储存元件111尚未存放酒瓶的数量,且库存情形相关于储存元件111已存放酒瓶的数量。处理器180会判断语音指令的意图是相关于剩余空间或是相关于库存情形。也就是说,若语音比对的结果得出其意图是相关于剩余空间,则处理器180将统计未存放酒瓶的数量。若语音比对的结果得出其意图是相关于库存情形,则处理器180将统计已存放酒瓶的数量。

[0119] 在一实施例中,柜体110可设有分别对应于各储存元件111的多个物件检测器(例如,微动开关、压力传感器、或光传感器等),以通过外力或亮度来判断酒瓶是否存放于储存元件111。物件检测器可依据酒瓶存放与否的结果产生检测信号。

[0120] 若语音比对的结果得出其意图是相关于剩余空间,则处理器180可依据各检测信号来得知储存元件111是否空闲(即,未放置酒瓶),并据以统计柜体110内的所有内部空间、第一区域112、或第二区域113的剩余空间,从而判断剩余空间(步骤S720)。

[0121] 另一方面,若语音比对的结果得出其意图是相关于库存情形。同样地,处理器180可依据各物件检测器的检测信号来得知储存元件111是否未空闲(即,已放置酒瓶),并据以统计柜体110内的所有内部空间、第一区域112、或第二区域113的库存情形(步骤S730)。

[0122] 在另一实施例中,显示器151可呈现使用者界面,并通过触控面板接收用户针对存入酒种、其数量及其位置的新增操作,或接收用户针对取出酒种、其数量及其位置的更新操作。处理器180可基于新增操作或更新操作输入的内容来得知剩余空间及库存情形。例如,新增操作是针对特定酒种的数量相加先前已存放数量,且更新操作是针对特定酒种的数量相减先前已存放数量。

[0123] 此外,本发明实施例不限于单一智能酒柜100,多个智能酒柜100可通过通讯收发器140建立连线,以取得其他远端酒柜的剩余空间及库存情形,并将统计结果与本地酒柜的统计结果加总或分别提示。

[0124] 接着,处理器180通过输出装置150输出意图的回应(步骤S740)。此回应即是相关于剩余空间或库存情形的统计结果。

[0125] 在一实施例中,回应是音频数据。处理器160依据统计结果产生音频数据。此音频数据的内容是关于读出剩余空间或库存情形。例如,酒柜里有18瓶酒,您还可以放12瓶红酒。处理器160接着可通过输出装置150(以扬声器152为例)播放此音频数据。

[0126] 值得说明的是,为了丰富回应的内容,本发明实施例可针对同一意图提供多个预设音频数据。这些预设音频数据的内容都是关于读出剩余空间或库存情形。例如,您有6瓶白酒和12瓶红酒;您共有18瓶酒,分别是6瓶白酒和12瓶红酒;其意图都是针对不限定酒种的库存情形。处理器180可自针对相同意图的那些预设音频数据随机、依据特定顺序或权重挑选一者作为音频数据。当有收音装置120接收到下一次的第二语音指令时,假设第二语音指令与前一笔语音指令的意图相同,则处理器180可自那些预设音频数据挑选出另一者来作为下一笔输出的音频数据。藉此,可提升回应的灵活性,且不令用户厌倦。

[0127] 在另一实施例中,回应包括视觉提示。处理器180可依据剩余空间或库存情形通过视觉提示呈现智能酒柜100上的储存位置。依据不同输出装置150的类型,视觉提示可能不同。输出装置150以显示器151为例,显示器151的显示画面可相关于提示剩余空间或库存情形对应的储物元件111。例如,针对剩余空间,显示画面是将对应于未存放酒瓶的储物元件

111的储物位置显目提示(呈现特定图案、颜色或闪烁)。或者,针对库存情形,显示画面是将对应于未存放酒瓶的储物元件111的数量。

[0128] 此外,输出装置150以提示照明装置153为例,处理器180可依据剩余空间或库存情形对应的储物元件111开关对应提示照明装置153来呈现亮光提示。例如,处理器180点亮已存放酒瓶的储存元件111对应的提示照明装置153。或者,处理器180控制未存放酒瓶的储存元件111对应的提示照明装置153闪烁。即,亮光提示的内容是关于呈现剩余空间或库存情形对应的储物元件111。

[0129] 分析意图是本发明实施例重要的技术手段之一,以下将详细说明如何理解用户的意图。图10是依据本发明一实施例的分析语音指令方法的流程图。请参照图10,处理器180自语音指令取得动词指令、疑问词指令和/或名词指令(步骤S1010)。例如,“酒柜有多少酒”的语音指令中,动词指令为有,疑问词指令为多少,且名词指令为酒柜。接着,处理器180存取预设动词、预设疑问词、及预设名词的至少一者。

[0130] 本发明实施例统计常用的指示内容,并将依据指示内容来比语音指令:

[0131] 表(2)

编号	指示内容	意图	实体
1	酒柜有多少酒	库存情形	酒种类:不限(例如,红酒、白酒与其他酒种)
2	我有几瓶酒	库存情形	酒种类:不限
3	请问有多少酒	库存情形	酒种类:不限
4	有几瓶酒呢	库存情形	酒种类:不限
5	还剩多少空间	剩余空间	酒种类:不限
6	可用空间还有多少	剩余空间	酒种类:不限
7	还有多少空间	剩余空间	酒种类:不限
8	还可以放多少酒	剩余空间	酒种类:不限
9	酒柜有多少红酒	库存情形	酒种类:红酒
10	我有几瓶红酒	库存情形	酒种类:红酒
11	请问有多少红酒	库存情形	酒种类:红酒
12	有几瓶红酒呢	库存情形	酒种类:红酒
13	还剩多少红酒空间	剩余空间	酒种类:红酒
14	红酒可用空间还有多少	剩余空间	酒种类:红酒
15	还有多少红酒空间	剩余空间	酒种类:红酒
16	还可以放多少红酒	剩余空间	酒种类:红酒
17	酒柜有多少白酒	库存情形	酒种类:白酒
18	我有几瓶白酒	库存情形	酒种类:白酒
19	请问有多少白酒	库存情形	酒种类:白酒
20	有几瓶白酒呢	库存情形	酒种类:白酒
21	还剩多少白酒空间	剩余空间	酒种类:白酒
22	白酒可用空间还有多少	剩余空间	酒种类:白酒
23	还有多少白酒空间	剩余空间	酒种类:白酒
24	还可以放多少白酒	剩余空间	酒种类:白酒

[0132] 表(3)

编号	预设动词	预设疑问词	预设第一名词	预设第二名词
1,9,17	有	多少	无	酒/红酒/白酒
2,10,18	有	几	无	酒/红酒/白酒
3,11,19	有	多少	无	酒/红酒/白酒
4,12,20	有	几	无	酒/红酒/白酒
5,13,21	剩	多少	空间	无/红酒/白酒
6,14,22	有	多少	空间	无/红酒/白酒

[0134]

7,15,23	有	多少	空间	无/红酒/白酒
8,16,24	放	多少	无	酒/红酒/白酒

[0135] 处理器180先将比较疑问词指令与预设疑问词(例如,几/多少),并判断两者是否相符(步骤S1020)。若疑问词指令符合指示内容中的预设疑问词,处理器180比较第一名词指令与预设第一名词(例如,空间),并判断两者是否相符(步骤S1030)。在一些实施例中,单一语音指令可能包括两个不同的名词指令,因此处理器180将自语音指令取得第一及第二名词指令。例如,“白酒可用空间还有多少”的语音指令中,包括白酒及空间两个名词指令。需说明的是,本发明实施例不限制第一及第二名词指令在语音指令中的顺序。

[0136] 若第一名词指令符合指示内容中的预设第一名词,则处理器180将语音指令的意图视为相关于查询柜体110中的剩余空间(步骤S1040)。若第一名词指令未符合指示内容中的预设第一名词,则处理器180比较动词指令与预设动词(例如,有),并判断两者是否相符(步骤S1050)。若动词指令符合指示内容中的预设动词,则处理器180将语音指令的意图视为相关于查询柜体110已存放的库存情形(步骤S1060)。若动词指令未符合指示内容中的预设动词,则处理器180将语音指令的意图视为相关于查询剩余空间(步骤S1040)。

[0137] 值得注意的是,第一至第四实施例设有两个区域112,113以供不同酒种放置。因此,语音指令的意图也可能指示特定酒种。

[0138] 图11是依据本发明一实施例的针对剩余空间的语音指令判断方法的流程图。请参照图11,若意图相关于剩余空间,则处理器180将比较第二名词指令与预设第二名词(例如,红酒/白酒,即特定酒种),并判断两者是否相符(步骤S1110)。若第二名词指令符合红酒,则处理器180将意图进一步限定在判断可存放红酒的剩余空间(步骤S1120)。例如,第二区域113的剩余空间。若第二名词指令符合白酒,则处理器180将意图进一步限定在判断可存放白酒的剩余空间(步骤S1130)。例如,第一区域112的剩余空间。而若第二名词指令未符合预设第二名词(即,不限制特定酒种),则处理器180将意图进一步限定在判断智能酒柜100中所有酒种的剩余空间(步骤S1140)。例如,储酒区115的剩余空间。接着,处理器180可依据意图的判断结果来统计指定酒种或未指定酒种的剩余空间来产生此意图的回应,并通过输入装置150输出回应(步骤S1150)。

[0139] 针对音频数据的回应,为了丰富回应的弹性度,本发明实施例针对不同意图提供多个回应内容。例如,表(4)是回应的范例。

[0140] 表(4)

意图	回应
不限酒种, 库存情形	您好, 您有 6 瓶白酒和 12 瓶红酒。(认真严谨) 您共有 18 瓶酒, 分别是 6 瓶白酒和 12 瓶红酒。(认真严谨) 目前酒柜里有 18 瓶酒。(不拘小节)
不限酒种, 剩余空间	您好, 您还可以放 6 瓶酒。(不拘小节) 您好, 您还可以放 6 瓶酒, 分别是 2 瓶白酒与 4 瓶红酒。(认真严谨) 您还可以放 2 瓶白酒与 4 瓶红酒在酒柜里。(认真严谨)
[0141] 限定红酒, 库存情形	您好, 你有 12 瓶红酒。(表理一致) 您共有 12 瓶红酒。(表理一致) 目前酒柜里有 12 瓶红酒。(表理一致) 您好, 你有 6 瓶白酒。(口非心是) 您共有 6 瓶白酒。(口非心是) 目前酒柜里有 6 瓶白酒。(口非心是)
限定白酒, 剩余空间	您好, 您还可以放 2 瓶白酒。(表理一致) 您还可以放 2 瓶白酒在酒柜里。(表理一致) 您好, 您还可以放 12 瓶红酒。(口非心是) 您还可以放 12 瓶红酒在酒柜里。(口非心是)

[0142] 处理器180可依据意图的分析结果,随机挑选表(4)中对应一组回应中的任一者作为扬声器输出的音频数据的内容。

[0143] 在一实施例中,处理器180可依据权重挑选不同的回应方式,可令用户产生酒柜具有某种个性的感受。例如:增加认真严谨类型与口是心非类型的挑选权重,可令用户产生酒柜是个别扭管家的感受。藉此,可提升趣味性与创造用户体验。

[0144] 举例而言,权重可区分为:认真谨慎(若用户问得很简略酒柜回复很仔细可令用户产生酒柜具有严肃个性的感受)、不拘小节(若用户问得很仔细酒柜回复很简略可令用户产生酒柜具有随便个性的感受)、口非心是(用户询问红酒,但酒柜回复白酒,可令用户产生酒柜具有傲娇个性的感受)、或表理一致(询问或回应一致)。表(4)中的回应内容已附注对应权重。

[0145] 此外,处理器180还能通过显示器151或提示照明装置153以视觉提示方式告知储存物件11的空闲位置(即,未存放酒瓶的位置)(步骤S1160)。

[0146] 图12是依据本发明一实施例的针对库存情形的语音指令判断方法的流程图。请参照图12,若意图相关于库存情形,则处理器180将比较第二名词指令与预设第二名词(例如,红酒/白酒,即特定酒种),并判断两者是否相符(步骤S1210)。若第二名词指令符合红酒,则处理器180将意图进一步限定在判断已存放红酒的库存情形(步骤S1220)。例如,第二区域113的库存情形。若第二名词指令符合白酒,则处理器180将意图进一步限定在判断已存放白酒的库存情形(步骤S1230)。例如,第一区域112的库存情形。而若第二名词指令未符合预设第二名词(即,不限制特定酒种),则处理器180将意图进一步限定在判断智能酒柜100中所有酒种的库存情形(步骤S1240)。例如,储酒区115的库存情形。接着,处理器180可依据意图的判断结果来统计指定酒种或未指定酒种的库存情形来产生此意图的回应,并通过输出装置150输出回应(步骤S1250)。

[0147] 处理器180可依据意图的分析结果,随机挑选表(4)中对应一组回应中的任一者作为扬声器输出的音频数据的内容。此外,处理器180还能通过显示器151或提示照明装置153以视觉提示方式告知储存物件11的存放位置(即,已存放酒瓶的位置)(步骤S1260)。

[0148] 图13是依据本发明另一实施例的分析语音指令方法的流程图。请参照图13,步骤S1310~S1340及S1360可分别参酌步骤S1010~S1040及S1060的说明。与图10所示实施例不同之处在于,若第一名词指令未符合指示内容中的预设第一名词,则处理器180比较动词指

令与预设第二动词(例如,放),并判断两者是否相符(步骤S1350)。若动词指令符合指示内容中的预设第二动词,则处理器180将语音指令的意图视为相关于查询剩余空间(步骤S1340)。若动词指令未符合指示内容中的预设第二动词,则处理器180将语音指令的意图视为相关于查询柜体110已存放的库存情形(步骤S1360)。

[0149] 值得注意的是,第五实施例的储酒区115不限制酒种摆放位置。以下将针对第五实施例来说明。

[0150] 图14是依据本发明另一实施例的针对剩余空间的语音指令判断方法的流程图。请参照图14,步骤S1420及S1430可分别参酌步骤S1150及S1160的说明。与图11所示实施例不同之处在于,若意图相关于剩余空间,则处理器180将意图直接视为判断智能酒柜100中所有酒种的剩余空间(步骤S1410)。例如,储酒区115的剩余空间。

[0151] 图15是依据本发明另一实施例的针对库存情形的语音指令判断方法的流程图。请参照图15,由于用户的意图仍可能是针对特定酒种,因此其步骤S1510~S1560可参酌图12所示的步骤S1210~S1260,于此不再赘述。

[0152] 另一方面,柜体110内不同区域可提供不同温度控制。本发明实施例也提供了丰富的界面供用户使用。图16A及图16B是依据本发明一实施例的温度控制的示意图。请参照图16A及图16B,显示器151呈现的显示画面可包括项目名称161、默认值按钮162、温度控制内容163、温度控制条/按钮164、酒柜上层温度165、酒柜下层温度166、温度走势标题167、切换开关168、温度走势信息169、温度单位1610、时间单位1611、时间区间1612、升温/降温图示1613、及升温/降温程序启动倒数提示1614。

[0153] 项目名称161用于显示目前选定的项目名称(例如,温度控制)。默认值按钮162经用户点选后可将上/下层温度设定重设为预设值,此处上/下层例如是第二区域113及第一区域112。温度控制内容163用于显示目前实际温度值与调温控制条。

[0154] 温度控制条/按钮164用于显示酒柜目前温度落点,并经用户点按滑动落点钮可调整温度,往上滑动调升温度;往下滑动调降温度。可调整温度的阶数共有7阶,每一阶温度相差一度,从最冷到最热的温度差值大致相等。例如,最冷:上层10度,下层6度;中间偏冷:上层11度,下层7度;中间(预设值):上层12度,下层8度酒柜;中间偏热:上层13度,下层9度;偏热:上层14度,下层10度;热:上层15度,下层11度;最热:上层16度,下层12度。

[0155] 上层温度165用于显示酒柜上层目前实际温度,正常状态下此实际温度应等于设定温度,且预设值为12。酒柜下层温度166用于显示酒柜下层目前实际温度,正常状态下此实际温度应等于设定温度,且预设值为8。

[0156] 温度走势标题167用于显示标题。切换开关168经用户滑动切换可改变温度走势的时间单位(例如,一日、或一周为期间基础的温度走势信息)。温度走势信息169用于显示酒柜的温度信息。每笔数据皆显示上/下层温度,若酒柜温度异常,则此笔数据在显示上额外予以凸显。例如,温度以不同颜色的字显示或闪烁显示。温度单位1610是以摄氏1°C为最小单位,位于图表纵轴,并显示酒柜可供设定的温度范围是6~16°C。

[0157] 时间单位1611位于图表横轴,并依据切换开关显示对应时间单位。例如,“周”是以周一至周日为单为;“日”是以小时为单位(24小时制),每次显示12小时:分为0时至11时/12至23时两个区段显示。时间区间1612用于显示目前图表所在之时间区间,并经用户点选按钮切换时段,预设显示最新时段数据。经点选“检视较早时段,点选”,则检视最新时段。若按

钮显示浅色,则表示已为最早/最新时段,且无法经点选而切换。

[0158] 针对升温/降温图示1613,当用户调温动作完成时,若设定温度高于/低于酒柜当前温度,则动态显示升温/降温箭头图示。针对升温/降温程序启动倒数提示1614,为了保护酒柜的压缩机寿命,调温后特定秒数才会启动升/降温程序。界面上显示倒数计时秒数,若于倒数期间更改温度,则更改温度后倒数计时将重新开启。

[0159] 综上所述,本发明的智能酒柜及用于酒柜的管理方法,基于用户的语音指令来判断其意图。基于意图的内容(例如,库存情形、剩余空间、特定酒种等)提供音频、或视觉回应,以告知柜体内的特定储存位置是空闲或已存放。藉此,可方便用户了解酒柜内的任何存放情形。

[0160] 虽然本发明已以实施例揭示如上,然其并非用以限定本发明,任何所属技术领域中的技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,当可作些许的更改与润饰,故本发明的保护范围当视权利要求所界定的为准。

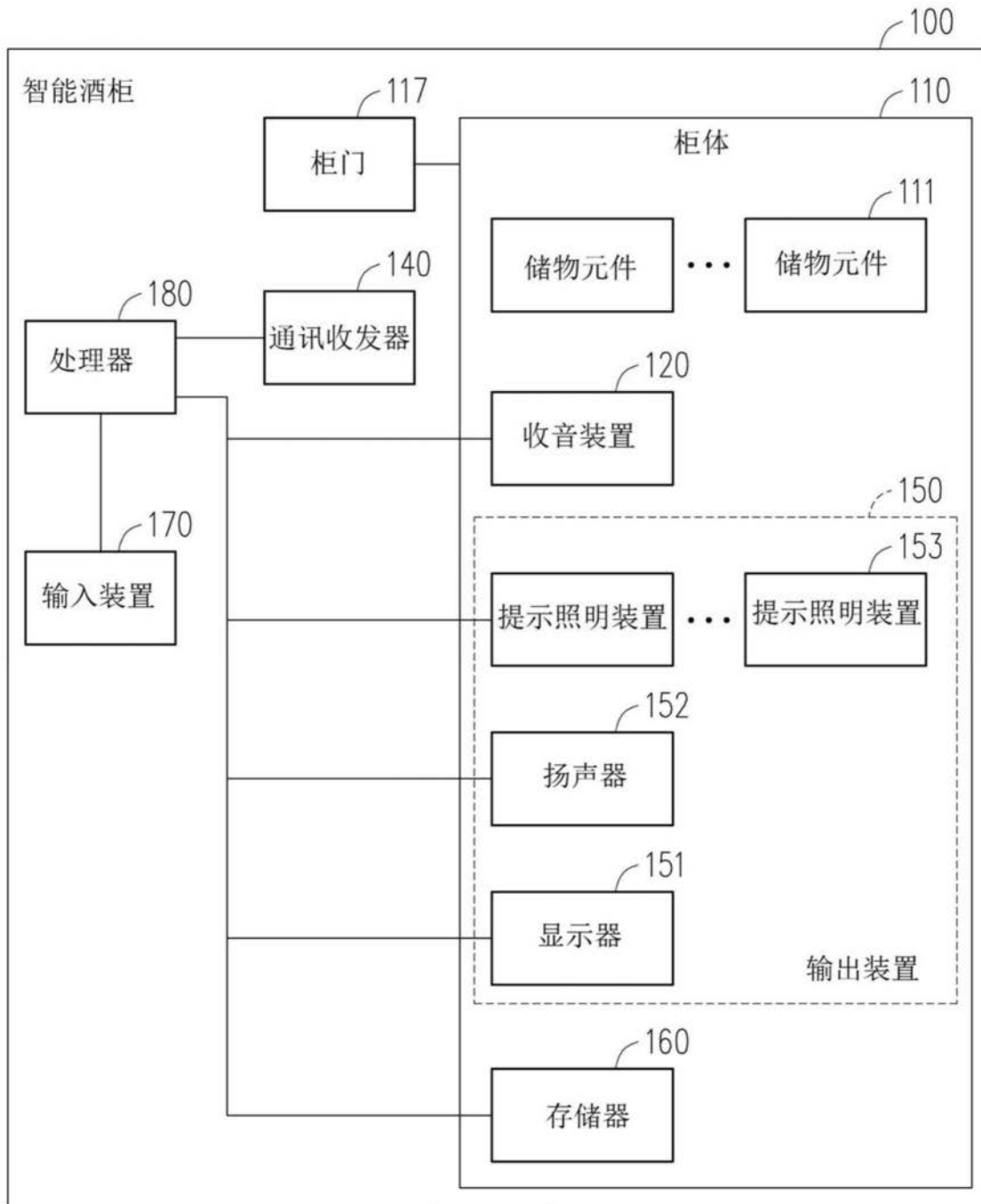


图1

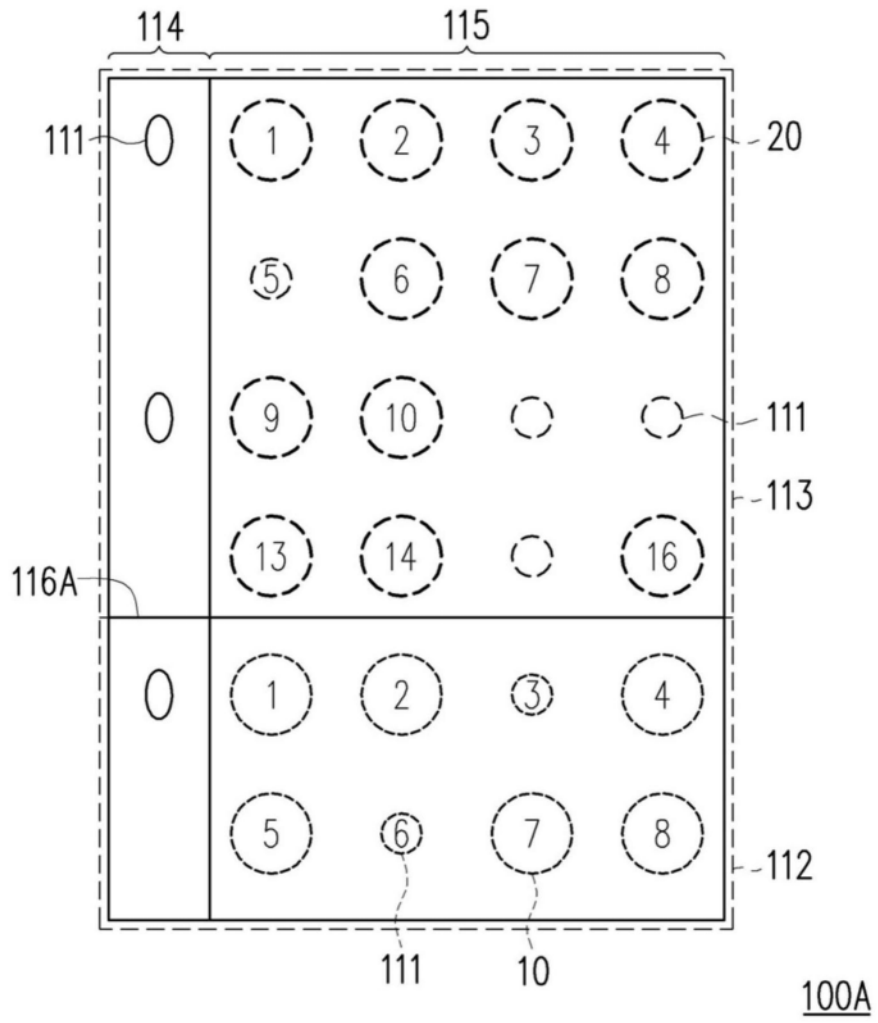


图2

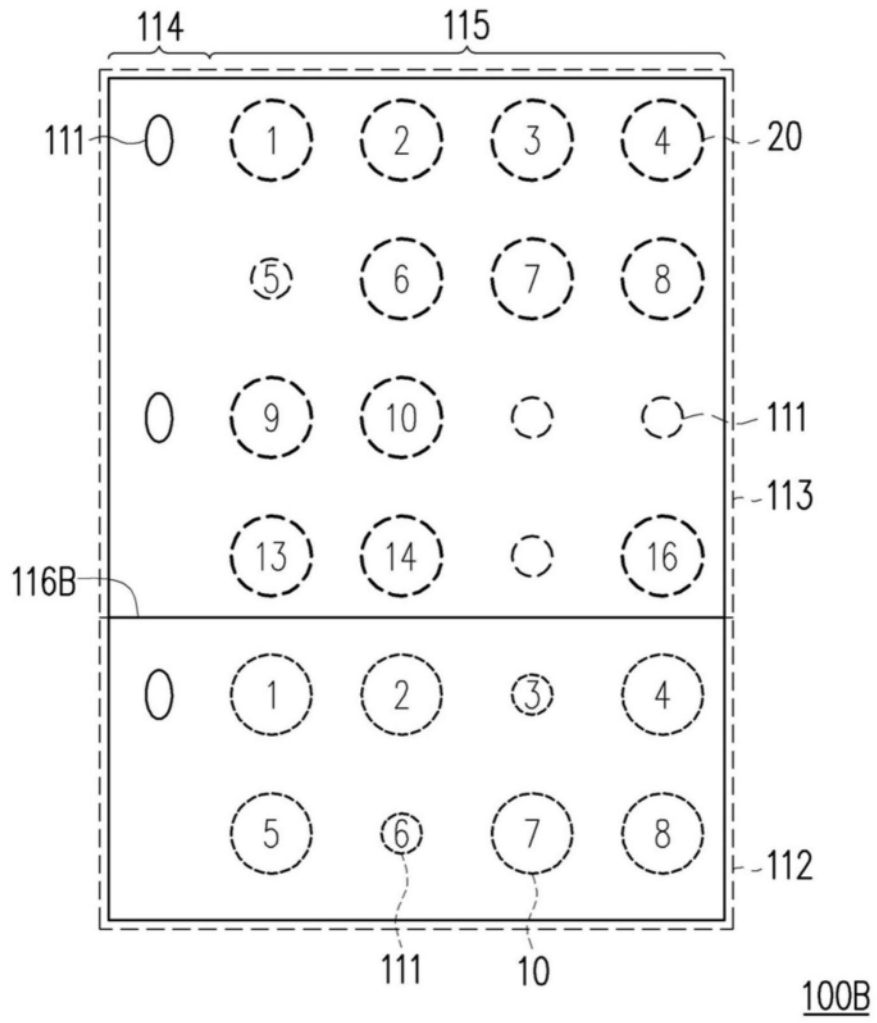


图3

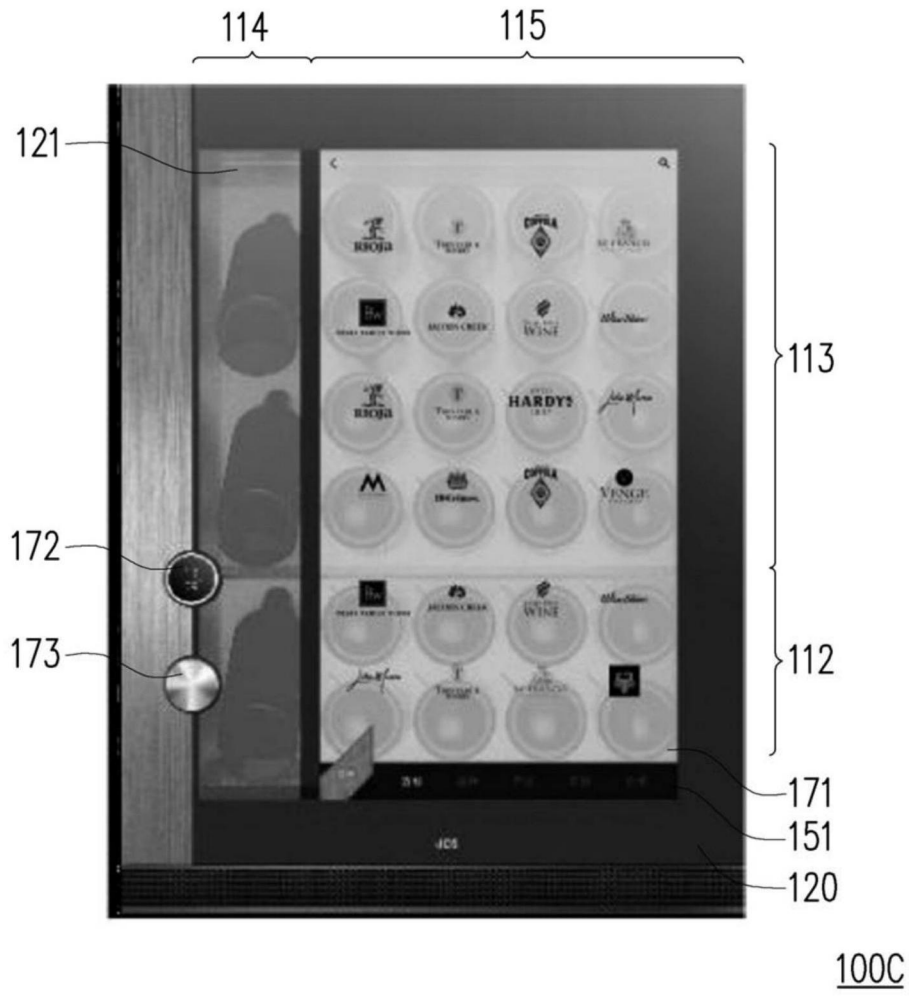


图4A

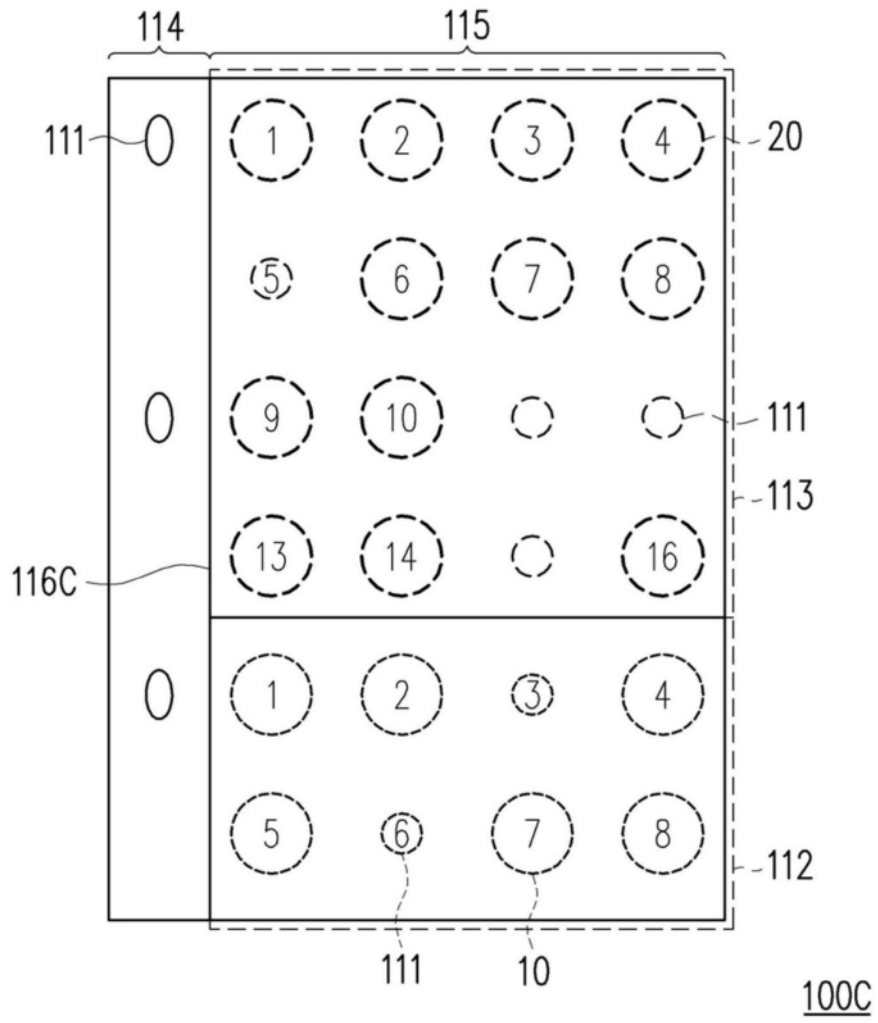


图4B

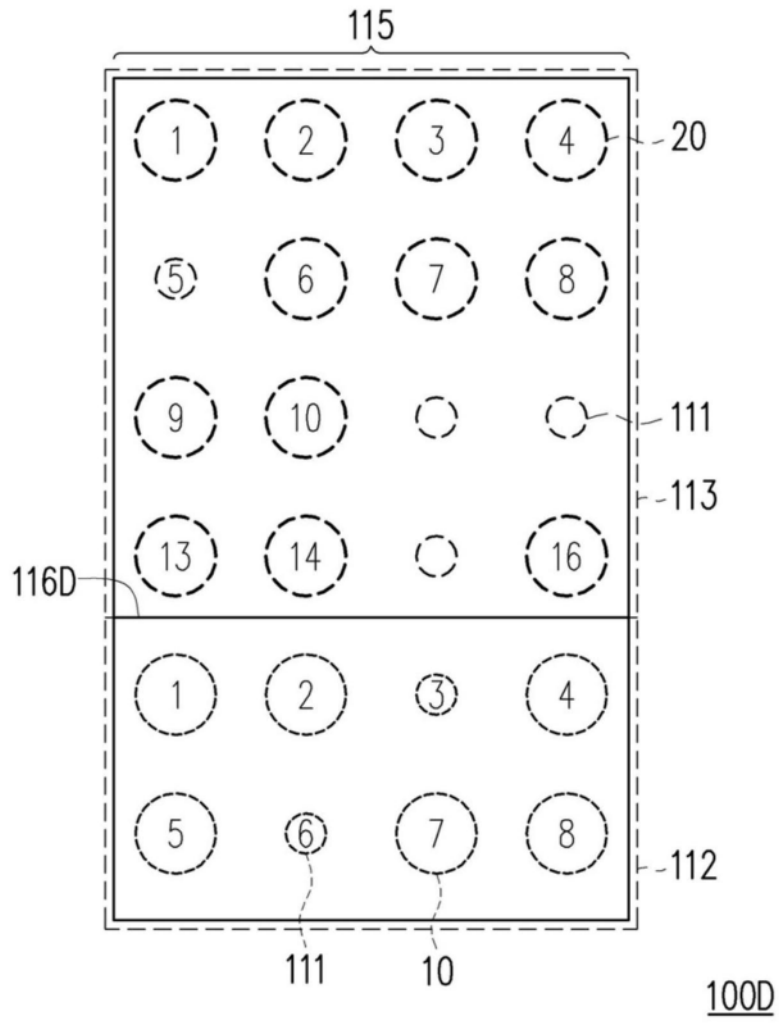


图5

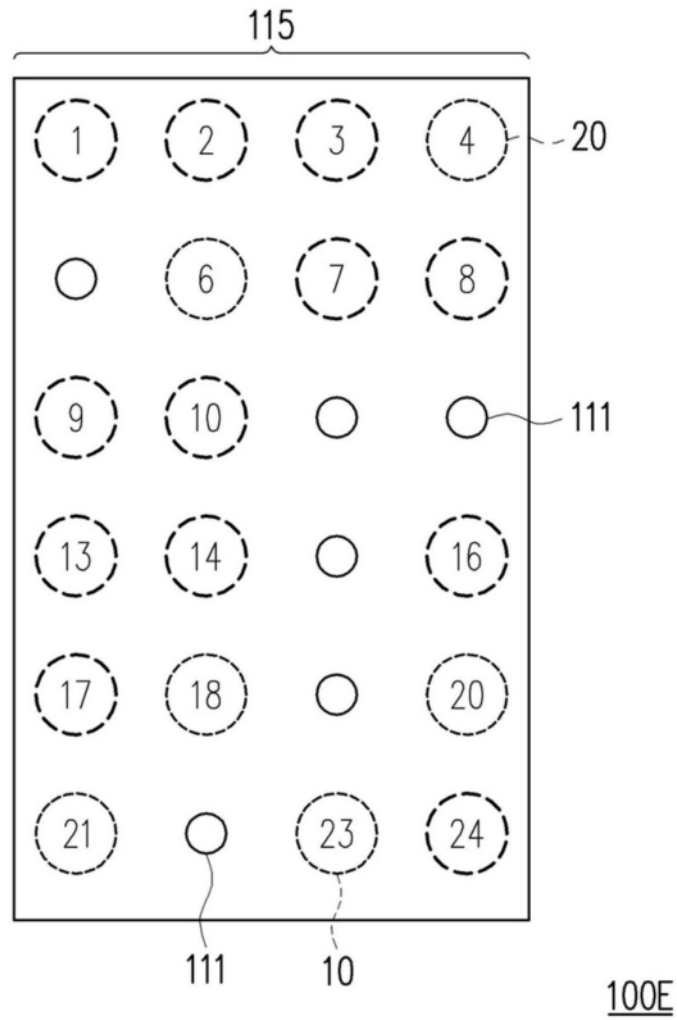


图6

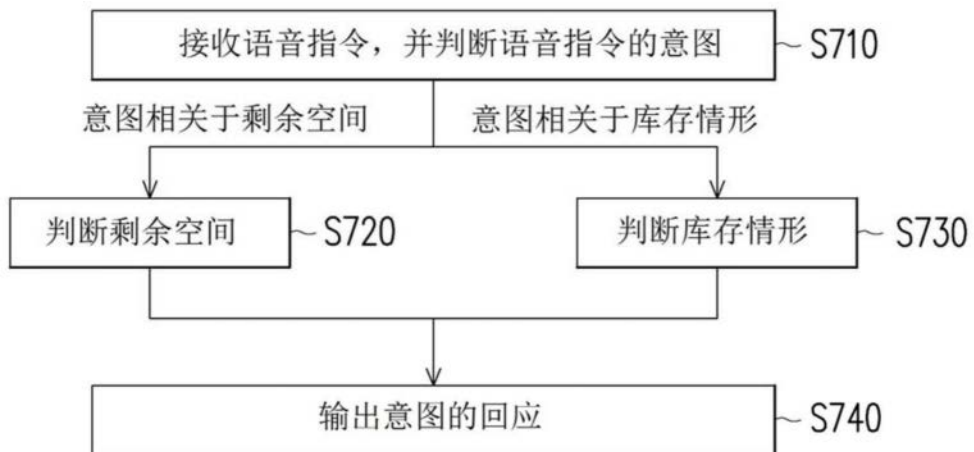


图7

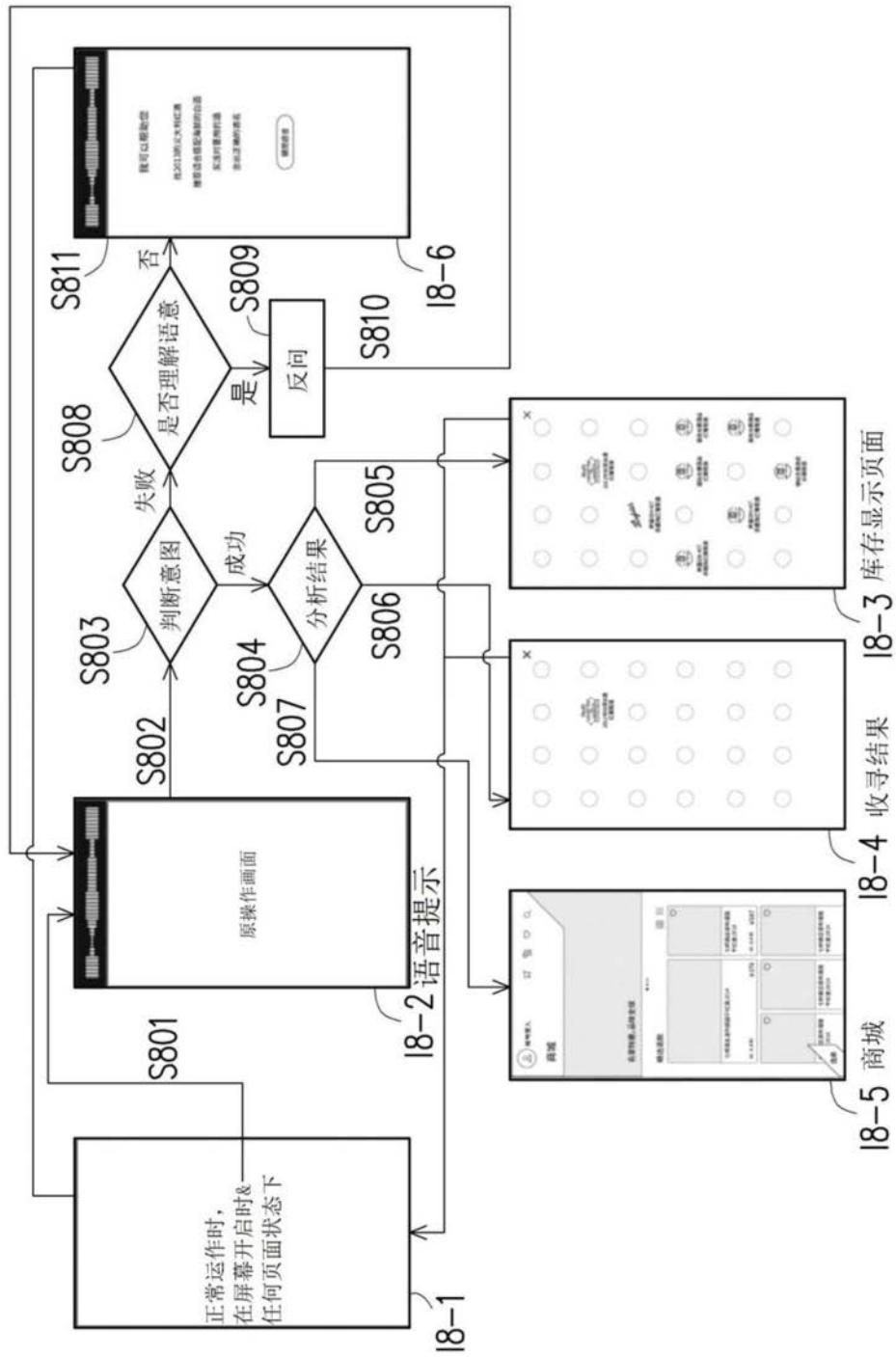


图8

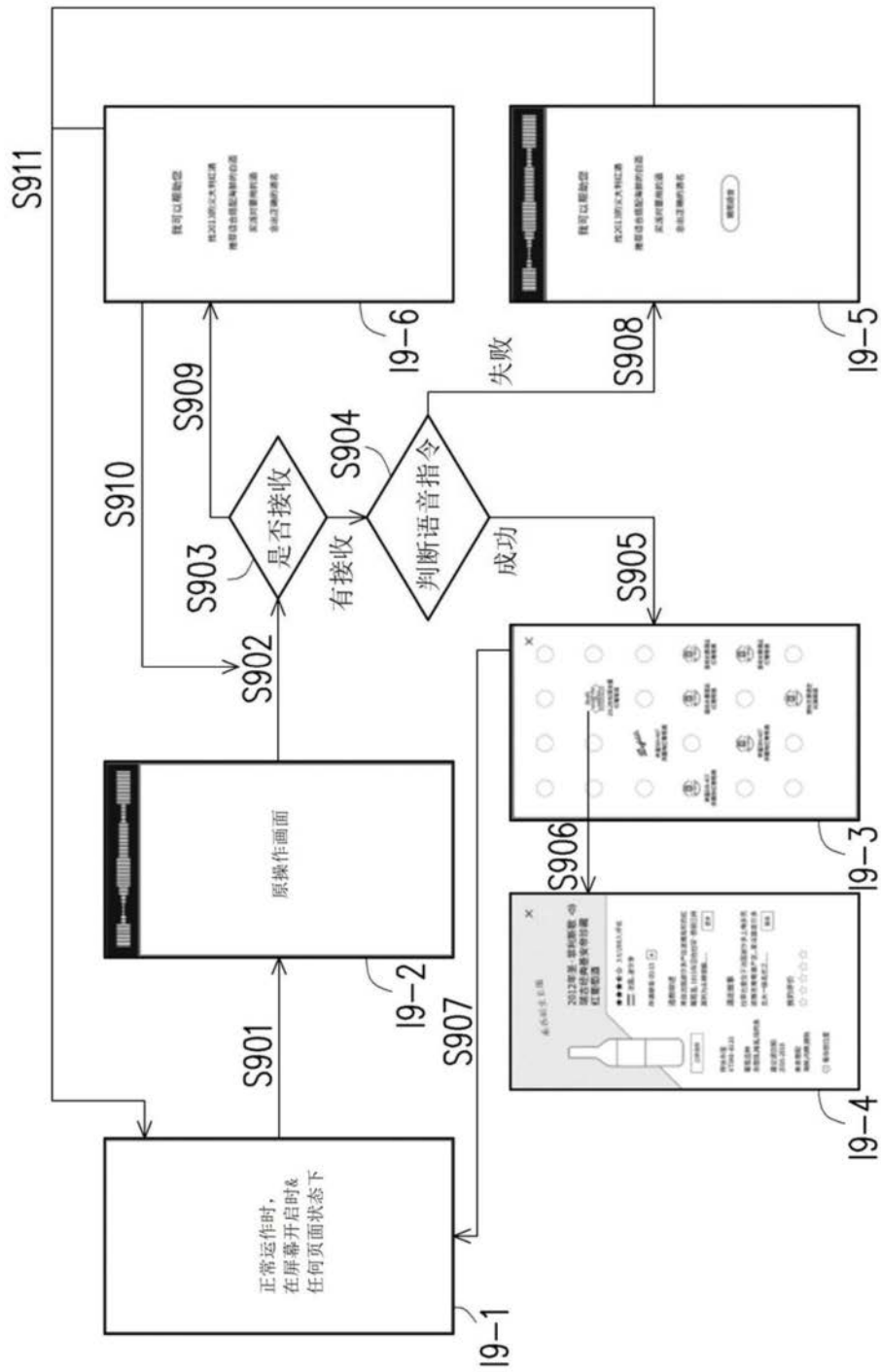


图9

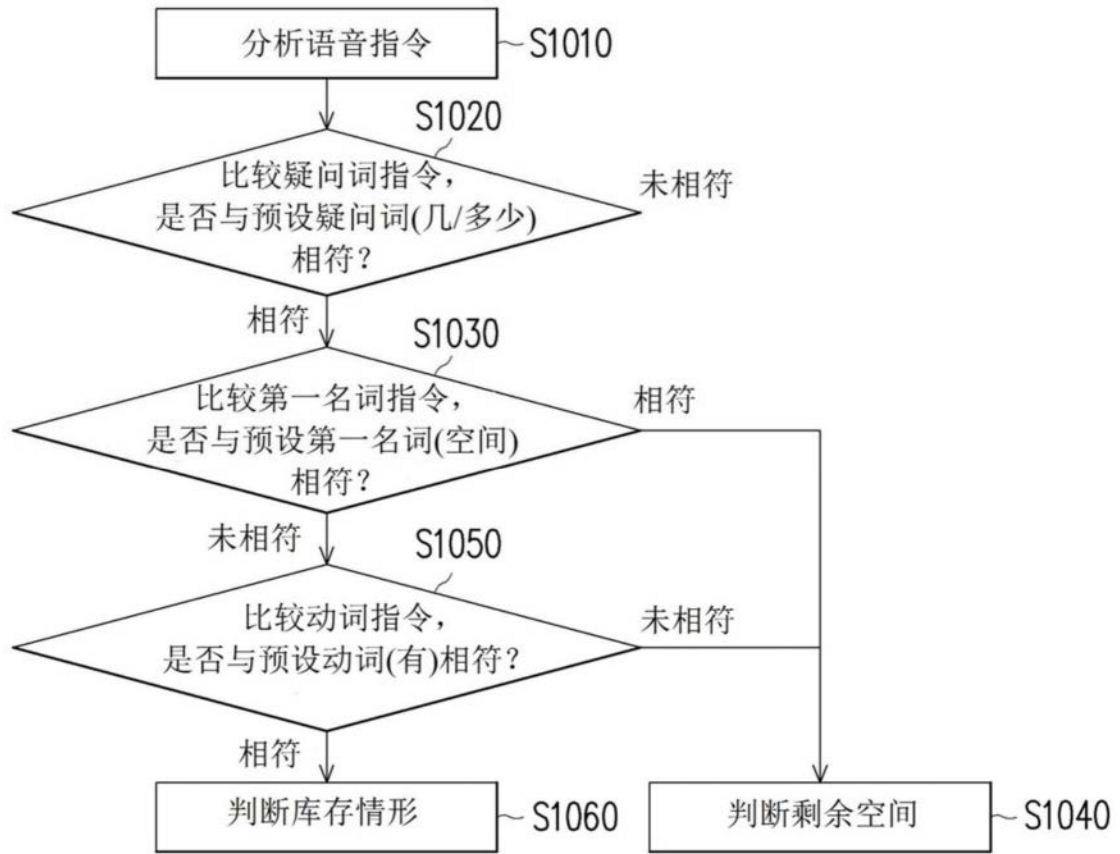


图10

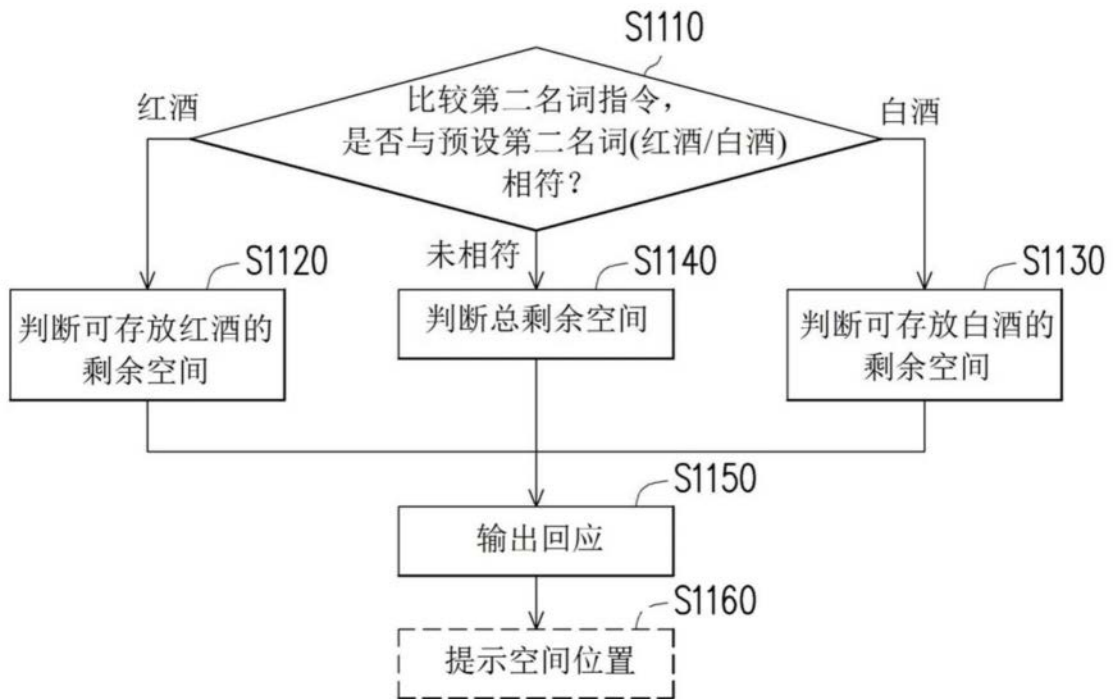


图11

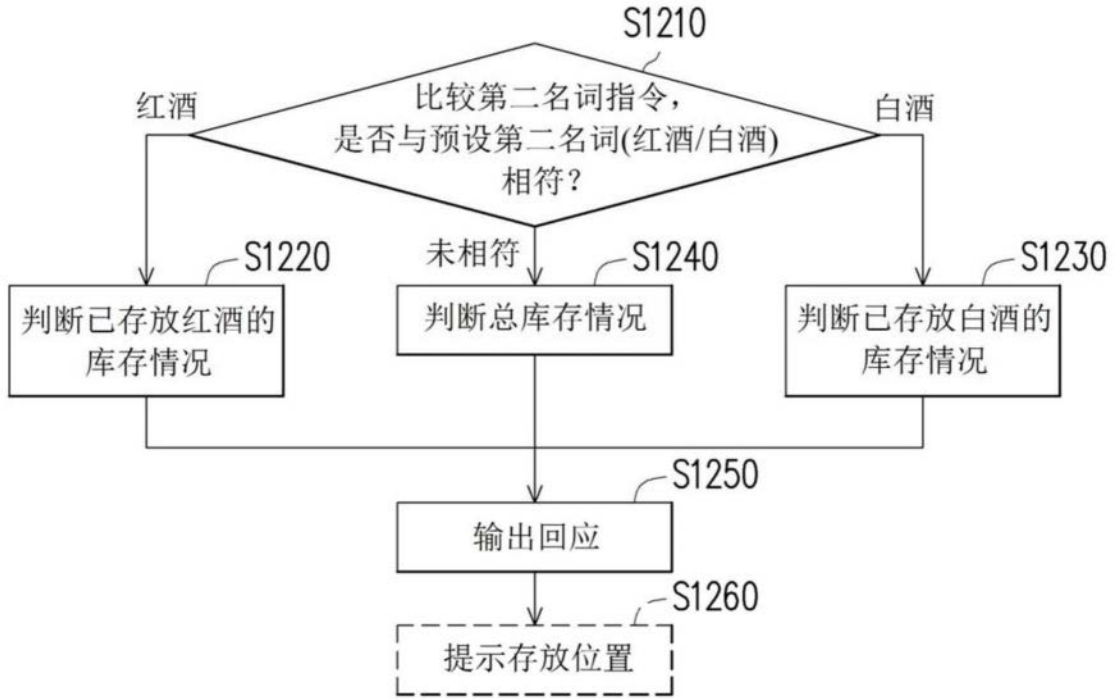


图12

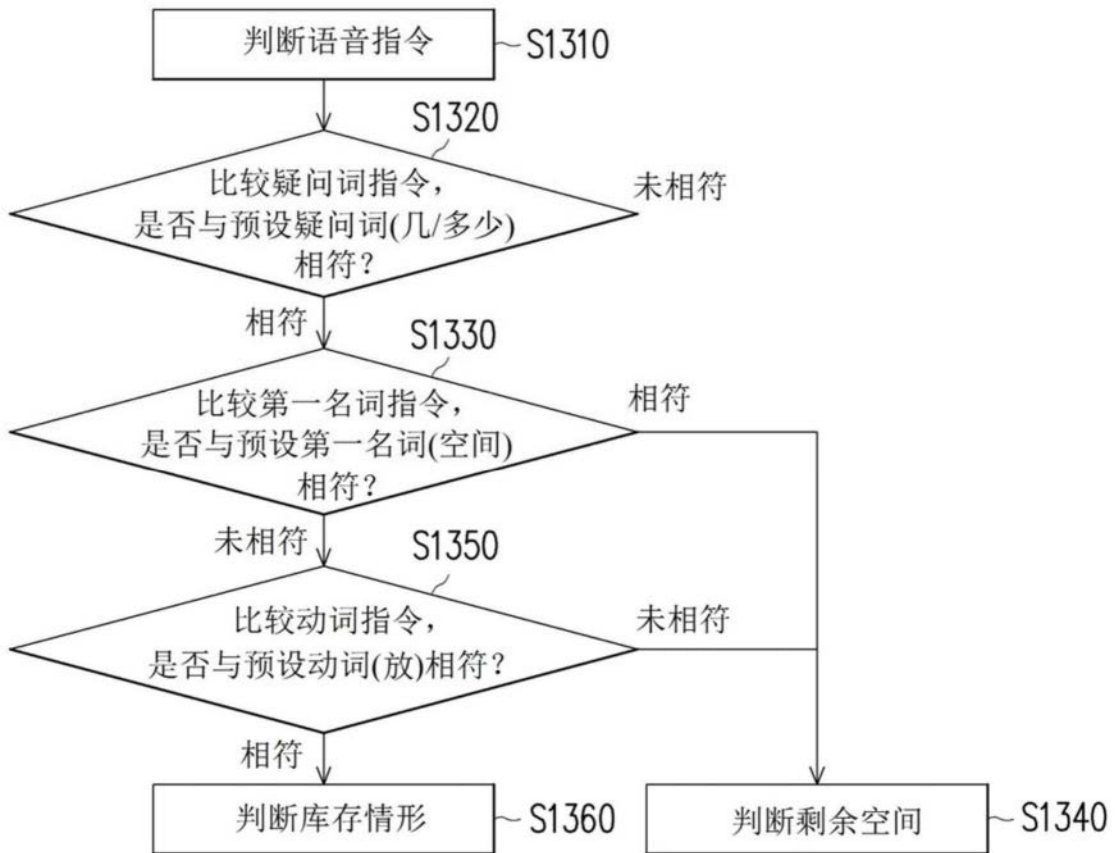


图13

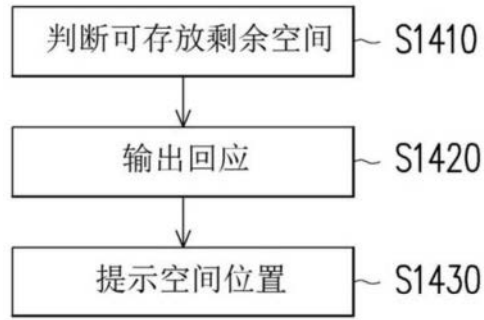


图14

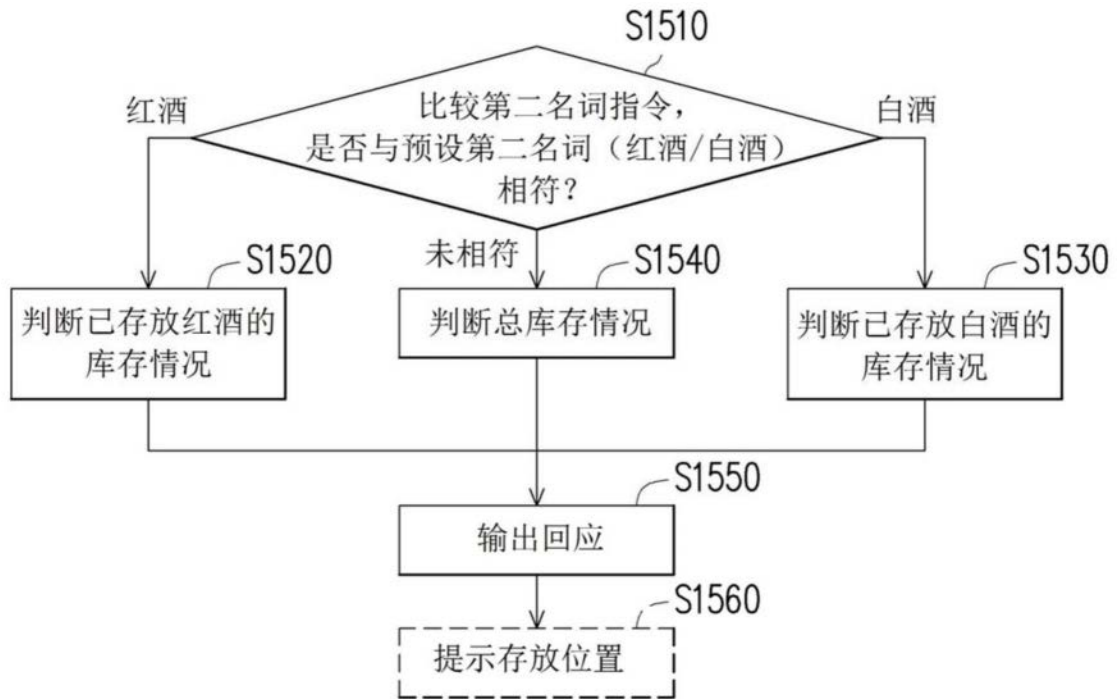


图15

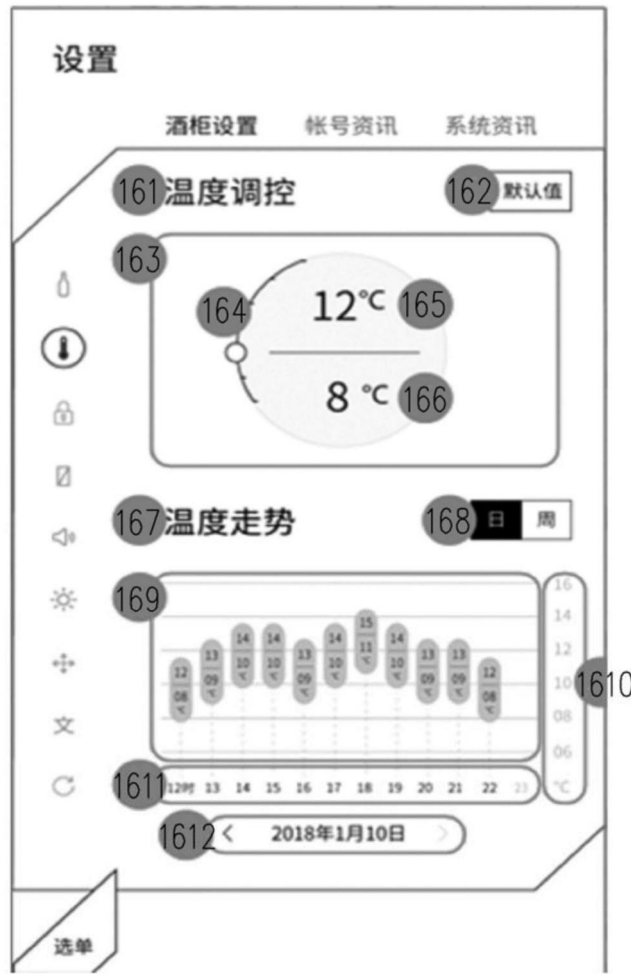


图16A

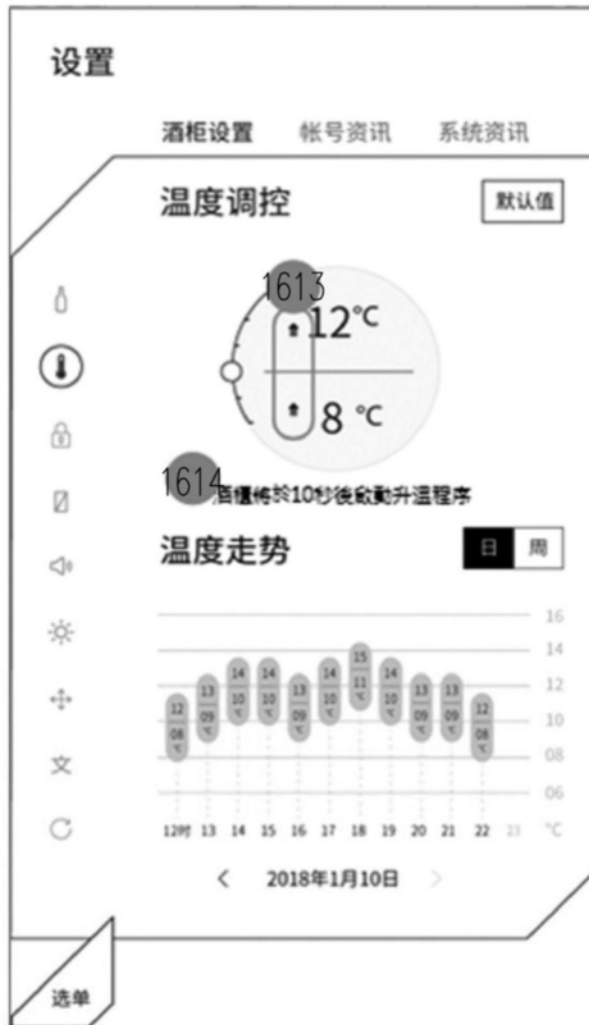


图16B