(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102637323 B
(45)授权公告日 2014.11.05

(21)申请号 201210114286.7
(22)申请日 2006.08.23
(30)优先权数据
2005-244942 2005.08.25 JP
(62)分案原申请数据
200680030775.7 2006.08.23
(73)专利权人 株式会社汤山制作所
地址 日本国大阪府
(72)发明人 汤山裕之 熊野好则 南援
(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司 11021
代理人 刘建
(51)Int.Cl.
*G07F 11/62*(2006.01)

审查员 高慧霞

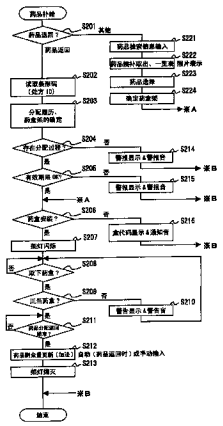
权利要求书5页 说明书18页 附图7页

(54)发明名称

药品分配装置

(57)摘要

本发明提供一种药品分配装置，其以将一旦填充到小玻璃瓶中的药品返回到药盒（药品容纳容器）中为典型的例子，在向药盒补给药品的操作中，可以使确定作为药品的补给目的地的药盒这一操作实现可靠化及高效化。用条形码阅读器读取在小玻璃瓶上以条形码记录用于确定药品的信息的处方代码(d31)(S202)，或者作为检索信息由操作部输入(S221)，由此确定安装有容纳与该输入信息对应的药品的药盒(1)的药盒架(2)(盒代码d21)(S203，S204)，使设置在该确定的药盒架(2)上的架灯(3)变为规定的通报显示状态(闪烁显示状态)。



CN 102637323 B

1. 一种药品分配装置，具有：

多个药品容纳容器；

多个容器安装部，其是安装各个该药品容纳容器的部分，且分别设有规定的显示部；以及

药品填充机构，其将与处方内容对应的种类及数量的药品从所述药品容纳容器填充向提供用容器，

其特征在于，具备：

药品确定用信息输入机构，其输入用于确定药品的药品确定用信息；

容器安装部确定机构，其确定安装有药品容纳容器的容器安装部，其中所述药品容纳容器中容纳有与通过所述药品确定用信息输入机构的药品确定用信息相对应的药品；

通报显示控制机构，其使显示部处于通报显示状态，所述显示部是在由所述容器安装部确定机构确定的容器安装部上设置的显示部；

存储处方／药品容纳对应信息的存储机构，所述处方／药品容纳对应信息是识别处方的处方识别信息和识别所述容器安装部的容器安装部识别信息建立了对应关系的信息，

所述药品确定用信息输入机构是从所述提供用容器读取记录在其上的药品确定用信息的药品确定用信息读取机构，

所述容器安装部确定机构，根据由所述药品确定用信息读取机构作为所述药品确定用信息而读取的处方识别信息和所述处方／药品容纳对应信息，确定安装有如下这样的药品容纳容器的容器安装部，即所述药品容纳容器中容纳有与所述处方识别信息读取的提供用容器中填充的药品相同的药品，

所述药品分配装置进行的处理还包括药品返回时的处理，所述药品返回时的处理是指患者没有在规定时间内来取药品时将所述提供用容器的药品返回到原来的药品容纳容器时进行的处理。

2. 一种药品分配装置，具有：

多个药品容纳容器；

多个容器安装部，其是安装各个该药品容纳容器的部分，且分别设有规定的显示部；以及

药品填充机构，其将与处方内容对应的种类及数量的药品从所述药品容纳容器填充向提供用容器，

其特征在于，具备：

药品确定用信息输入机构，其输入用于确定药品的药品确定用信息；

容器安装部确定机构，其确定安装有药品容纳容器的容器安装部，其中所述药品容纳容器中容纳有与通过所述药品确定用信息输入机构的药品确定用信息相对应的药品；

通报显示控制机构，其使显示部处于通报显示状态，所述显示部是在由所述容器安装部确定机构确定的容器安装部上设置的显示部；

存储处方／药品容纳对应信息的存储机构，所述处方／药品容纳对应信息是识别处方的处方识别信息和识别所述容器安装部的容器安装部识别信息建立了对应关系的信息，

所述药品确定用信息输入机构是从所述提供用容器读取记录在其上的药品确定用信息的药品确定用信息读取机构，

所述容器安装部确定机构，根据由所述药品确定用信息读取机构作为所述药品确定用信息而读取的处方识别信息和所述处方 / 药品容纳对应信息，确定安装有如下这样的药品容纳容器的容器安装部，即所述药品容纳容器中容纳有与所述处方识别信息读取的提供用容器中填充的药品相同的药品，

所述药品分配装置进行的处理还包括药品补给时的处理，所谓药品补给时的处理是指将没被容纳在所述提供用容器内的药品向容纳与该药品相同的药品的药品容纳容器中补给时进行的处理。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的药品分配装置，其中，

具备分配履历信息蓄积机构，其在对于由所述药品填充机构进行了药品填充的所述药品容纳容器进行规定的分配处理时，将至少包括与该药品填充对应的处方识别信息的分配履历信息蓄积存储在所述存储机构中，

所述处方 / 药品容纳对应信息的一部分或者全部由所述分配履历信息构成。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的药品分配装置，其中，

具备 ：

有效期限存储机构，其存储容纳在各个所述提供用容器中的药品的有效期限 ；

有效期限读取机构，其从所述有效期限存储机构读取容纳在药品容纳容器中的药品的有效期限，其中所述药品容纳容器安装在由所述容器安装部确定机构确定的容器安装部上 ；

有效期限警报通知机构，其在由所述有效期限读取机构读取的有效期限与现在的日期时间的比较结果不符合规定的允许条件的情况下，通知规定的警报。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的药品分配装置，其中，

具备预先存储药品 / 容纳对应信息的存储机构，该药品 / 容纳对应信息是与各药品有关的药品信息和识别所述容器安装部的容器安装部识别信息建立了对应关系的信息，

所述容器安装部确定机构具备 ：

药品信息检索机构，其从所述药品 / 容纳对应信息中，检索出与由所述药品确定用信息输入机构输入的药品确定用信息相关的药品信息的候补，通过规定的信息显示机构进行提示 ；

药品信息选择机构，其从由所述药品信息检索机构提示的药品信息的候补中，选择一个药品信息，

并且所述容器安装部确定机构确定与从所述药品 / 容纳对应信息中通过所述药品信息选择机构选择的药品信息相对应的容器安装部。

6. 如权利要求 5 所述的药品分配装置，其中 ：

所述药品确定用信息及所述药品信息包含药品的名称信息、颜色信息、形状信息、大小信息、识别各个药品的药品识别信息及药品的外观照片信息中的一个或者多个。

7. 如权利要求 1 或 2 所述的药品分配装置，其中，

具备 ：

第一药品剩余量更新机构，其对应于所述药品填充机构的药品填充量，对在规定的存储机构中存储的各个所述药品容纳容器中的药品的剩余 量信息进行减法计算，从而对其进行更新 ；

药品补给量取得机构，其取得向对象药品容纳容器的药品补给量，所述对象药品容纳容器是容纳与通过所述药品确定用信息输入机构的输入信息相对应的药品的所述药品容纳容器；

第二药品剩余量更新机构，其在对所述对象药品容纳容器补给了药品的情况下，对该对象药品容纳容器中的所述药品的剩余量信息只加上由所述药品补给量取得机构取得的所述药品补给量，从而对其进行更新。

8. 如权利要求 1 或 2 所述的药品分配装置，其中，

具备：

容器拆装检测机构，其对各个所述容器安装部检测所述药品容纳容器的拆装状态；

容器误拆卸警告机构，其对于由所述通报显示控制机构使所述显示部处于所述通报显示状态的所述容器安装部以外的所述容器安装部，在通过所述容器拆装检测机构检测到所述药品容纳容器已被卸下的情况下，进行规定的警告通知。

9. 一种药品分配装置，具有：

多个药品容纳容器；

多个容器安装部，其是安装各个该药品容纳容器的部分，且分别设有规定的显示部；以及

药品填充机构，其将与处方内容对应的种类及数量的药品从所述药品容纳容器填充向提供用容器，

其特征在于，具备：

药品确定用信息输入机构，其输入用于确定药品的药品确定用信息；

容器安装部确定机构，其确定安装有药品容纳容器的容器安装部，其中所述药品容纳容器中容纳有与通过所述药品确定用信息输入机构的药品确定用信息相对应的药品；

通报显示控制机构，其使显示部处于通报显示状态，所述显示部是在由所述容器安装部确定机构确定的容器安装部上设置的显示部；

药品补给量取得机构，其取得向对象药品容纳容器的药品补给量，所述对象药品容纳容器是容纳与通过所述药品确定用信息输入机构的输入 信息相对应的药品的所述药品容纳容器；

存储处方 / 药品容纳对应信息的存储机构，所述处方 / 药品容纳对应信息是识别处方的处方识别信息和识别所述容器安装部的容器安装部识别信息建立了对应关系的信息，

所述药品确定用信息输入机构是从所述提供用容器读取记录在其上的药品确定用信息的药品确定用信息读取机构，

所述容器安装部确定机构，根据由所述药品确定用信息读取机构作为所述药品确定用信息而读取的处方识别信息和所述处方 / 药品容纳对应信息，确定安装有如下这样的药品容纳容器的容器安装部，即所述药品容纳容器中容纳有与所述处方识别信息读取的提供用容器中填充的药品相同的药品。

10. 如权利要求 9 所述的药品分配装置，其中，

具备：

容器拆装检测机构，其对各个所述容器安装部检测所述药品容纳容器的拆装状态；

容器误拆卸警告机构，其对于由所述通报显示控制机构使所述显示部处于所述通报显

示状态的所述容器安装部以外的所述容器安装部，在通过所述容器拆装检测机构检测到所述药品容纳容器已被卸下的情况下，进行规定的警告通知。

11. 一种药品分配装置，具有：

多个药品容纳容器；

多个容器安装部，其是安装各个该药品容纳容器的部分，且分别设有规定的显示部；以及

药品填充机构，其将与处方内容对应的种类及数量的药品从所述药品容纳容器填充向提供用容器，

其特征在于，具备：

药品确定用信息输入机构，其输入用于确定药品的药品确定用信息；

容器安装部确定机构，其确定安装有药品容纳容器的容器安装部，其中所述药品容纳容器中容纳有与通过所述药品确定用信息输入机构的药品确定用信息相对应的药品；

通报显示控制机构，其使在由所述容器安装部确定机构确定的容器安装部上设置的显示部处于被通报显示状态；

存储处方 / 药品容纳对应信息的存储机构，所述处方 / 药品容纳对应信息是识别处方的处方识别信息和识别所述容器安装部的容器安装部识别信息建立了对应关系的信息，

所述药品确定用信息输入机构是从所述提供用容器读取记录在其上的药品确定用信息的药品确定用信息读取机构，

所述容器安装部确定机构，根据由所述药品确定用信息读取机构作为所述药品确定用信息而读取的处方识别信息和所述处方 / 药品容纳对应信息，确定安装有如下这样的药品容纳容器的容器安装部，即所述药品容纳容器中容纳有与所述处方识别信息读取的提供用容器中填充的药品相同的药品。

12. 一种药品分配装置，具有：

多个药品容纳容器；

多个容器安装部，其是安装各个该药品容纳容器的部分；以及

药品填充机构，其将与处方内容对应的种类及数量的药品从所述药品容纳容器填充向提供用容器，

其特征在于，具备：

药品确定用信息输入机构，其输入用于确定药品的药品确定用信息；

容器安装部确定机构，其确定安装有药品容纳容器的容器安装部，其中所述药品容纳容器中容纳有与通过所述药品确定用信息输入机构的药品确定用信息相对应的药品；

药品补给量取得机构，其取得向对象药品容纳容器的药品补给量，所述对象药品容纳容器是容纳与通过所述药品确定用信息输入机构的输入信息相对应的药品的所述药品容纳容器；

存储处方 / 药品容纳对应信息的存储机构，所述处方 / 药品容纳对应信息是识别处方的处方识别信息和识别所述容器安装部的容器安装部识别信息建立了对应关系的信息，

所述药品确定用信息输入机构是从所述提供用容器读取记录在其上的药品确定用信息的药品确定用信息读取机构，

所述容器安装部确定机构，根据由所述药品确定用信息读取机构作为所述药品确定用

信息而读取的处方识别信息和所述处方 / 药品容纳对应信息，确定安装有如下这样的药品容纳容器的容器安装部，即所述药品容纳容器中容纳有与所述处方识别信息读取的提供用容器中填充的药品相同的药品。

# 药品分配装置

[0001] 本申请是分案申请，其母案申请的申请号：200680030775.7，申请日：2006.8.23，发明名称：药品分配装置。

## 技术领域

[0002] 本发明涉及一种将与各患者的药品处方内容对应的种类及数量的药品，从多个容纳各特定药品的药品容纳容器填充向规定的提供用容器的药品分配装置。

## 背景技术

[0003] 在药房等设置的药品分配装置（或者药品分配装置）是通过将与各患者的药品处方内容对应的种类及数量的药品，从多个分别容纳特定的药品（主要是药片）的容器即药盒（药品容纳容器的一个例子），分别向被叫做小玻璃瓶的规定容器（提供用容器的一个例子）填充，从而将药品按处方分别分配的装置。将这样填充了药品的小玻璃瓶提供给患者。另外，这样的药品分配装置通常具有信息记录功能，该功能是在将药品向小玻璃瓶中填充时，记录与向该小玻璃瓶中填充的药品的处方有关的各种信息。一般，该信息记录功能将与药品的处方有关的信息记录在贴纸上，然后将该贴纸粘贴在小玻璃瓶上。在该贴纸上，除了记录有表示药品的名称、用法等的文字信息外，还通过条形码等记录有识别该药品的处方的信息（处方识别信息）。

[0004] 另外，在美国的药房等有着这样的运用：在向患者提供处方药品时，对应于患者领取已开过处方的药品的预约及领取医师发行的处方笺等，由药品分配装置预先向小玻璃瓶中填充对应于药品的处方的药品，然后，在患者来取药品时将小玻璃瓶交给（提供给）患者。以下称这种运用为事前分配。

[0005] 尽管实施了这种事前分配，但是在患者不在规定时间内来取药品（小玻璃瓶）的情况下，为了不浪费该药品，则需将药品从小玻璃瓶放回原来的药盒里。该操作以下称为药品返回。特别是在美国，这种药品返回的频率很高。

[0006] 因为在药品返回时，若将药品应该返回的药盒弄错，则会造成医疗事故，所以将药品返回到正确的药盒内非常重要。但是，在繁忙的医疗现场，期待只依靠人的注意力来防止药品返回操作中的错误非常困难。

[0007] 另一方面，在专利文献 1 中公开了如下这样的技术，在从装有补充用的药品的容器（容器 45）向药盒（盒 12）内补充药品时，由条形码阅读器读取在补充用的容器和药盒上分别记录的条形码等证印，通过对两证印的对照核查来判断补充用容器内的药品和药盒内的药品是否一致。该技术中的补充用容器若可以换成小玻璃瓶来应用，则可以有助于防止上述药品返回操作中的错误。

[0008] 专利文献 1：日本特表平 11—513954 号公报

[0009] 但是，因为上述专利文献 1 所述的技术是在作为药品返回的对象的药盒已经确定后才应用，所以存在的问题是不利于从存在数十个以上的较多的药盒中确定出作为药品返回的对象的药盒的操作的可靠化及效率化。特别是在药品分配装置中，因为各个药盒构成

为相对于多个排列的药盒安装部可以拆装，各个容纳特定药品的药盒的安装位置可以变化，所以存在难以迅速且准确地确定安装了药品返回对象的药盒的药盒安装部的问题。这种现象不仅存在于药品返回操作中，可以说存在于向药盒内装入药品（以下称补给）的操作全过程。

## 发明内容

[0010] 因此，鉴于上述情况，本发明的目的在于提供一种药品分配装置，以将一旦填充入小玻璃瓶中的药品返回到药盒（药品容纳容器）的情况作为典型的例子，在向药盒中补给药品的补给操作中，可以使确定作为药品补给地的药盒的操作可靠化及高效化，并且可以适当有助于药品的有效期限管理和药盒中的剩余量管理。

[0011] 为达到上述目的，本发明适用于具备以下部分的药品分配装置：多个药品容纳容器（所述药盒是其一个典型例）；多个容器安装部（所述盒安装部是其一个典型例），其是安装各个该药品容纳容器的部分，且分别设有规定的显示部（LED 灯等）；药品填充机构，其将与处方内容（即处方笺）对应的种类及数量的药品从所述药品容纳容器填充向提供用容器（所述小玻璃瓶是其一个典型例），并且本发明设置有：药品确定用信息输入机构，其输入用于确定药品的药品确定用信息；容器安装部确定机构，其确定安装有药品容纳容器的容器安装部，其中所述药品容纳容器中容纳有与通过所述药品确定用信息输入机构输入的药品确定用信息相对应的药品；通报显示控制机构，其使在所述被确定的容器安装部上设置的显示部处于通报显示状态。

[0012] 由此，操作者只要通过所述药品确定用信息输入机构将用于确定要向药品容纳容器中补给的药品的信息输入，则因为安装有容纳该药品的药品容纳容器的容器安装部由该显示部进行通信，所以可以使从多个药品容纳容器中确定出作为药品补给目的地的药品容纳容器（的容器安装部）的操作实现可靠化及高效化。

[0013] 在更具体的第一构成中，作为所述药品确定用信息输入机构，也可以考虑采用从所述提供用容器读取记录在其上的药品确定用信息的药品确定用信息读取机构。在这种情况下，也可以是在通过所述药品填充机构填充药品的各个所述提供用容器上设置记录所述药品确定用信息的机构。

[0014] 在此，作为药品确定用信息记录机构及药品确定用信息读取机构，例如，若采用粘贴记录了条形码的贴纸的机构及光学地读取该条形码的机构（所谓的条形码阅读器），则因为这些是一般的药品分配装置具备的，所以可以恰好兼用。

[0015] 由此，可以避免对键盘、鼠标等输入机构进行操作的烦琐，可以得到信息输入操作的高效化。

[0016] 另外，所述第一构成若可以有效利用一般药品分配装置具备的机构来实现，则将更适宜。

[0017] 即，一般的药品分配装置具备存储机构，该存储机构中存储有信息（以下称为处方 / 药品容纳对应信息），该信息是识别处方的处方识别信息和识别所述容器安装部的容器安装部识别信息建立了对应关系的信息。

[0018] 更具体地说，具有如下这样的机构，即，对于通过所述药品填充机构填充了药品的所述药品容纳容器，若进行规定的分配处理（将规定的药品搬送至药品分配口的处理），则

至少将包含与该药品填充对应的处方识别信息的分配履历信息蓄积存储在所述存储机构中的机构（分配履历信息蓄积机构），一般将该分配履历信息作为一部分或者全部的构成要素，构成所述处方 / 药品容纳对应信息。

[0019] 另外，因为具备分别向通过所述药品填充机构填充药品的所述提供用容器记录所述处方识别信息的机构（一般是将表示处方识别信息的条形码记录在贴纸上并进行粘贴的机构），所以可以将其作为所述药品确定用信息的记录机构使用，将记录的处方识别信息（条形码等）作为所述药品确定用信息使用。即，所述容器安装部确定机构，根据由所述药品确定用信息读取机构作为所述药品确定用信息而读取的处方识别信息和所述处方 / 药品容纳对应信息，确定安装有如下这样的药品容纳容器的容器安装部，即所述药品容纳容器中容纳有与所述处方识别信息读取的提供用容器中填充的药品相同的药品。

[0020] 由此，有效利用一般的药品分配装置具备的机构可以实现所述第一构成。

[0021] 但是，因为一般药品有有效期限，若将过了有效期限的药品补给到药品容纳容器（药盒）中，则会造成医疗事故，所以对向药品容纳容器中补给的药品的有效期限进行管理很重要，但是现有的药品分配装置不具备对在药品返回的情况下的药品的有效期限管理提供适当帮助的功能。

[0022] 因此，在所述第一构成中最好具备：有效期限存储机构，其存储容纳在各个所述提供用容器中的药品的有效期限；有效期限读取机构，其从所述有效期限存储机构读取（读出）容纳在药品容纳容器中的药品的有效期限，其中所述药品容纳容器安装在由所述容器安装部确定机构确定的容器安装部上；有效期限警报通知机构，其在由此读取的有效期限与现在的日期时间的比较结果不符合规定的允许条件的情况下，通知规定的警报（例如，表示禁止从所述提供用容器向所述药品容纳容器返回药品的旨意的警报）。

[0023] 由此，可以防止补给已经超过有效期限的药品和在接近有效期限的陈旧的药品的不良情况。

[0024] 除上述以外，也可以考虑设置：在通过所述药品填充机构填充药品的所述患者提供用容器上，分别记录用于确定该药品的有效期限的有效期限确定用信息的机构；读取记录在所述患者提供用容器上的其有效期限确定用信息的机构；以及在由此读取的所述有效期限确定用信息不符合规定的允许条件的情况下，通知规定的警报的机构。

[0025] 在这种情况下，在具备对于各个所述药品容纳容器存储容纳的药品的有效期限信息的机构的情况下，作为允许条件，可以考虑通过对如下两个信息的比较而判别的条件，一个是根据通过所述确定用信息读取机构读取的所述有效期限确定用信息的有效期限，另一个是在所述药品有效期限信息存储机构中存储的所述有效期限信息。

[0026] 由此，可以防止向药品容纳容器中补给与已经容纳的药品相比有效期限早或者在规定期间以上的药品（陈旧的药品）的不良情况。

[0027] 另一方面，作为第二构成，设置有预先存储药品 / 容纳对应信息的存储机构，所述药品 / 容纳对应信息是与各药品有关的药品信息和识别所述容器安装部的容器安装部识别信息建立了对应关系的信息，并且，作为所述容器安装部确定机构，可考虑药品信息检索机构和药品信息选择机构，所述药品信息检索机构从所述药品 / 容纳对应信息中，通过所谓的关键字检索等，检索出与由例如鼠标、键盘等操作输入机构构成的所述药品确定用信息输入机构输入的药品确定用信息相关的药品信息的候补，通过规定的信息显示机构等进

行提示；所述药品信息选择机构从由所述药品信息检索机构提示的药品信息的候补中，选择一个药品信息，并且所述容器安装部确定机构确定与从所述药品 / 容纳对应信息中通过所述药品信息选择机构选择的药品信息相对应的容器安装部

[0028] 在这种情况下，作为所述药品确定用信息及所述药品信息，可以认为包括：例如药品的名称信息、颜色信息、形状信息、大小信息、识别各个药品的药品识别信息及药品的外观照片信息中的一个或者多个。

[0029] 由此，即使在要向药品容纳容器中补给的药品没有被装入记录有可以通过条形码阅读器等信息读取机构读取的所述药品确定用信息的容器中的情况下（例如，仍是裸药片），也可以容易且可靠地确定作为药品补给目的地的容器安装部（的药品容纳容器）。尤其，若可以根据药品的颜色信息、形状信息、大小信息进行检索，则也可以对应不知道药品的名称、识别信息的情况。

[0030] 另外，所述药品信息若包括药品的外观照片信息，则因为可以比较确认提示的外观照片信息和实际的药品的外观，所以可以进一步防止将药品补给到错误的药品容纳容器中的误操作。

[0031] 另外，作为所述第一构成及所述第二构成的共同事项，可以考虑以下几方面。

[0032] 例如，为了向药品容纳容器（药盒）中补给药品时进行药品补给时期的管理等，把握各药品容纳容器中药品的剩余量很重要，但是现有的药品分配装置在产生药品返回的情况下没有对药品容纳容器中的药品的剩余量进行适当的管理的功能。

[0033] 一般地说，药品分配装置设置有如下的机构（第一药品剩余量更新机构），其对应于所述药品填充机构的药品填充量，对在规定的存储机构中存储的各个所述药品容纳容器中的药品的剩余量信息进行减法计算，从而对其进行更新。

[0034] 所以，在具备这种机构的情况下，最好还设置：药品补给量取得机构，其取得向所述药品容纳容器（以下称对象药品容纳容器）的药品补给量，所述对象药品容纳容器是容纳与通过所述药品确定用信息输入机构输入的输入信息相对应的药品的容器；进行加法更新的机构（第二药品剩余量更新机构），其在对所述对象药品容纳容器补给了药品的情况下，对该对象药品容纳容器中的所述药品的剩余量信息只加上由所述药品补给量取得机构取得的所述药品补给量，从而对其进行更新。

[0035] 由此，在进行药品返回时，在各药品容纳容器中，可以防止存储机构中存储的药品的剩余量信息与实际的药品剩余量不一致的不良情况的产生。

[0036] 在此，作为所述药品补给量取得机构，除考虑手动输入所述药品补给量的规定的操作输入机构外，还可以考虑具有读取在所述药品容纳容器上记录的条形码、IC 标签的存储数据等信息（用于确定药品补给量的规定的信息）的机构，和根据该读取信息来确定所述药品补给量的机构。

[0037] 另外，在一般的药品分配装置中，所述药品的剩余量信息与识别各个药品容纳容器的容纳容器识别信息相对应，并由存储机构存储（将该存储信息称作容纳容器剩余量信息）。并且，该容纳容器识别信息一般通过所述的处方 / 药品容纳对应信息、或在每当通过所述药品填充机构向提供用容器填充药品时在规定的存储机构中存储的药品的填充履历信息等，而与所述处方识别信息相对应，被存储于存储机构。即，所述处方 / 药品容纳对应信息是：分别识别各个患者的药品处方的处方识别信息、该处方内容的信息、对容纳处方药

品的所述药品容纳容器进行识别的药品容纳容器识别信息、以及对安装有该药品容纳容器的所述容器安装部进行识别的容器安装部识别信息建立了对应关系的信息，或者，所述填充履历信息是与执行的药品填充对应的所述处方识别信息、和所述药品容纳容器识别信息建立了对应关系的信息。

[0038] 因此，作为所述第二药品剩余量更新机构，在所述第一构成中，在所述处方识别信息被记录在所述提供用容器上的情况下，可以认为是根据由所述药品确定用信息读取机构读取的所述处方识别信息和所述处方 / 药品容纳对应信息、或者所述填充履历信息及所述容纳容器剩余量信息，来确定进行加法更新的所述药品的剩余量。

[0039] 另外，一般的药品分配装置具有容器拆装检测机构，其对各个所述容器安装部检测所述药品容纳容器的拆装状态。因此，最还还具有容器误拆卸警告机构，其对于由所述通报显示机构使所述显示部处于所述通报显示状态的所述容器安装部以外的所述容器安装部，在通过所述容器拆装检测机构检测到所述药品容纳容器已被卸下的情况下，进行规定的警告通知。

[0040] 由此，在多个容器安装部紧密排列的情况下，在从除了所述显示部处于通报显示状态的以外的容器安装部（例如邻接的容器安装部）上误将药品容纳容器拆下的情况下，可以通过所述警报通知使人注意到该错误。

[0041] 此外，也可以考虑设置：锁定机构，在每个所述容器安装部安装了所述药品容纳容器的状态下，进行锁定以及解除锁定；以及锁定控制机构，其在通过所述通报显示机构使所述显示部处于所述通报显示状态的情况下，控制所述锁定机构，使得仅对于其显示部处于通报显示状态的容器安装部才解除锁定。

[0042] 发明效果

[0043] 根据本发明，因为通过输入用于药品确定的规定的药品确定用信息，所以可以确定安装有容纳与该输入信息对应的药品的所述药品容纳容器的所述容器安装部，该确定了的所述容器安装部上设置的所述显示部被控制成规定的通报显示状态，所以，可以使从多个药品容纳容器中确定作为药品补给目的地的药品容纳容器（的容器安装部）的操作实现可靠化和高效化。

[0044] 尤其是若构成为设置有在填充药品的所述提供用容器上分别记录药品确定用信息的机构，和将该记录信息作为药品确定用信息读取的机构，则可以避免键盘鼠标等输入机构的烦琐的操作，可以谋求信息输入操作的高效化。另外，因为这种记录机构、读取机构，可以有效利用在一般的药品分配装置上设置的条形码记录机构或条形码读取机构等，所以在这一点上很合适。

[0045] 另外，在具备存储被分别容纳于各个所述提供用容器中的药品的有效期限的有效期限存储机构的情况下，通过所述容器安装部确定机构确定的容器安装部上安装的药品容纳容器中容纳的药品的有效期限，可以从所述有效期限存储机构读取（读出），在该读取的有效期限与现在的日期时间相比较的结果不符合规定的允许条件的情况下，通过设置通知规定的警报的机构，可以防止已经超过有效期限的药品和在有效期间附近的陈旧的药品等被补给的不合适的情况，可以进行适当的有效期限管理，防止医疗事故的发生。

[0046] 另外，例如，通过输入药品的名称信息、颜色信息、形状信息、大小信息、识别各药品的药品识别信息或者药品的外观照片信息等，根据该输入信息，从预先存储的药品信息

中检索相应的药品的候补并进行提示，通过从该候补中选择一个药品信息，由此即使在要向药品容纳容器中补给的药品，没有被放入记录有可通过条形码阅读器等信息读取机构读取的药品确定用信息的容器中的情况下（例如，仍是裸的药片），仍可以容易且可靠地确定出作为该药品补给目的地的容器安装部（的药品容纳容器）。尤其是，若所述药品信息包括药品的外观照片信息，则因为可以对提示的外观照片信息与实际的药品的外观进行目视比较确认，所以能够可靠防止将药品补给到错误的药品容纳容器中的误操作。

[0047] 另外，在取得向容纳与输入的所述药品确定用信息对应的药品的所述药品容纳容器（对象药品容纳容器）的药品补给量，向该对象药品容纳容器补给药品的情况下，只要加上取得了该对象药品容纳容器中药品的剩余量信息的所述药品补给量来进行更新，在各药品容纳容器中，就可以防止存储机构中存储的药品的剩余量信息与实际的药品的剩余量不一致的不合适情况的发生，可以进行正确的药品剩余量管理。

## 附图说明

[0048] 图 1 是关于本发明的实施方式的药品分配装置 X 主体的立体图及局部放大图；

[0049] 图 2 是表示药品分配装置 X 的主要部分的构成的框图；

[0050] 图 3 是表示药品分配装置 X 中药品分配处理的顺序的流程图；

[0051] 图 4 是表示药品分配装置 X 中药品交接等处理的顺序的流程图；

[0052] 图 5 是表示药品分配装置 x 中药品交接等处理的顺序的流程图；

[0053] 图 6 是表示关于药品分配装置 X 的各种数据库及数据的构成的图；

[0054] 图 7 是表示药品分配装置 X 在药品补给处理时的画面例的图；

[0055] 图 8 是表示通过药品分配装置 X 在小玻璃瓶上粘贴的贴纸的一个例子的图。

[0056] 图中：

[0057] X- 本发明的实施方式的药品分配装置；Y- 主机；1- 药盒；2- 药盒架；3- 架灯；100- 药品分配装置主体；101- 盒传感器；102- 瓶取出搬运机；103- 药品填充机；104- 药品计数器；105- 通信接口；106- 贴纸输出机；107- 条形码阅读器；108- 显示操作部；109- 控制部；200- 管理计算机；d1- 药品主 DB；d2- 盒 DB；d3- 处方笺数据；d4- 分配履历 DB；s- 贴纸；S101、S102、…- 处理顺序（步骤）。

## 具体实施方式

[0058] 下面结合附图，对本发明的实施方式进行说明，以助于本发明的理解。并且，以下的实施方式是将本发明具体化的一个例子，并不是限定本发明的技术范围。

[0059] 在此，图 1 是关于本发明实施方式的药品分配装置 X 主体的立体图及局部放大图，图 2 是表示药品分配装置 X 的主要部分的构成的框图，图 3 是表示药品分配装置 X 中药品分配处理的顺序的流程图，图 4 是表示药品分配装置 X 中药品交接等处理的顺序的流程图，图 5 是表示药品分配装置 X 在药品补给处理时的顺序的流程图，图 6 是表示关于药品分配装置 X 的各种数据库及数据的构成的图，图 7 是表示药品分配装置 X 在药品补给处理时的画面例的图，图 8 是表示通过药品分配装置 X 在小玻璃瓶上粘贴的贴纸的一个例子的图。

[0060] 本发明的实施方式的药品分配装置 X 是在药房等处设置的，通过将与各患者的药品处方内容对应的种类及数量的药品，从多个分别容纳特定的药品（此处，指药片）的容器

即药盒，分别向被叫做小玻璃瓶的规定容器（提供用容器的一个例子）填充，从而将药品按处方分别分配的装置。然后，将这样填充了药品的小玻璃瓶提供给患者。

[0061] 在此，药品分配装置 x 的特点是通过输入用于确定药品的规定的信息（药品确定用信息），来确定安装有药盒的药盒架，该药盒容纳对应于所述输入信息的药品，将设置在该确定的药盒架上的架灯（显示部的一个例子）控制为规定的通信显示状态。由此，可以使从多个药盒中确定出作为药品补给地的药盒及安装该药盒的药盒架这一操作可靠化及高效化。

[0062] 首先，参照图 1 所示的立体图及图 2 所示的框图，对药品分配装置 x 的构成进行说明。

[0063] 如图 2 所示，药品分配装置 X 大体上由主体装置 100 及管理计算机 200 构成。

[0064] 另外，如图 1 所示，主体装置 100 具备 :多个容纳各个特定药品的药盒 1（药品容纳容器的一个例子）;在该主体装置 100 的一面排列的多个药盒架 2（容器安装部的一个例子），该药盒架 2 是分别安装各药盒 1 的部分，且设置有作为各个规定的显示部的架灯 3 ;以及在向各患者提供药品用的容器即小玻璃瓶处于空的状态下，容纳该小玻璃瓶的小玻璃瓶容纳部 5。

[0065] 并且，如图 2 所示，主体装置 100 具备 :盒传感器 101、瓶取出搬运机 102、药品填充机 103、药品计数器 104、通信接口 105、贴纸输出机 106、条形码阅读器 107、显示操作部 108 及控制部 109 等。下面，对各构成要素进行说明。

[0066] 盒传感器 101 是对于各个药盒架 2 检测药盒 1 的拆装状态的传感器（容器拆装检测机构的一个例子），其由对与被安装的药盒 1 接触而产生变位的规定的变位部的变位状态进行检测的接触型开关、或透射型或者反射型的光传感器（光耦合器）等非接触型开关等构成。

[0067] 瓶取出搬运机 102 是执行器，其将在小玻璃瓶容纳部 5 容纳的空小玻璃瓶取出，且将该小玻璃瓶搬运到药盒 1 的安装部即药盒架 2，所述药盒 1 中容纳有与各患者的药品处方内容对应的种类的药品，并且瓶取出搬运机 102 在该药盒架 2 的药盒 1 中将填充了药品的药盒 1 再搬运到主体装置 100 前面的药品分配口 4（参照图 1）。

[0068] 药品填充机 103 是执行器，其将与各患者的药品处方内容对应的量（数量）的药品，从在该药盒架 2 上安装的药盒 1 中，填充到由瓶取出搬运机 102 搬运向规定的药盒架 2 上的小玻璃瓶中。一般设置有旋转驱动部和药品送出机构，其中所述旋转驱动部在瓶取出搬运机 102 的作用下和小玻璃瓶一起移动向各药盒架 2，所述药品送出机构设置在各个药盒 1 上，通过由所述旋转驱动部驱动旋转，将该药盒 1 内的药品（药片）一片一片地送出（使落下）向小玻璃瓶一侧，通过控制所述旋转驱动部的转速，可以控制药品的填充量（填充个数）。

[0069] 另外，药品计数器 104 是在通过所述药品填充机 103 一片一片地填充药品时检测被填充的药品的数量的传感器。例如，根据检测与落下的药品接触而产生变位的变位部的变位状态的接触式开关、或透射型或者反射型的光传感器（光耦合器）等非接触型开关等的 ON / OFF 变化的次数，检测药品的填充数（填充量）。

[0070] 在此，瓶取出搬运机 102、药品填充机 103 及药品计数器 104 是将与各患者的药品的处方内容对应的种类及量（数量）的药品从药盒 1 向各个小玻璃瓶（提供用容器）填充

的药品填充机构的一个例子。

[0071] 所述通信接口 105 在与通过规定的通信线 11 连接的管理计算机 200 之间进行通信。在此，管理计算机 200 构成为能够与通过规定的网络 10 连接的外部装置即主机 Y 进行通信，且构成为通过该管理计算机 200，可以将出主机 Y 发送的信息传达给主体装置 100。

[0072] 所述贴纸输出机 106 是将与药品处方有关的信息印刷（记录）在贴纸 s 上，且将该贴纸粘贴在小玻璃瓶上的装置。

[0073] 图 8 表示了由贴纸输出机 106 在小玻璃瓶上粘贴贴纸 s 的一个例子。如图 8 所示，在贴纸 s 上除了将识别各患者的各个药品处方（处方笺）的处方代码（处方识别信息的一个例子）以条形码 p1 及文字列信息 p2 的形式进行记录以外，还记录有被开处方的（即，向小玻璃瓶中填充了的）药品的名称及用法、数量（片数）、使用期限、制造厂商名等药品信息 p3，该药品的有效期限 p4，开处方的医师的姓名等医师信息 p5，患者的姓名、住址等患者信息 p6，各种建议信息 p7（注意事项等），以及提供该药品的药房的名称、地址等店铺信息 p8 等。

[0074] 贴纸输出机 106 在通过药品填充机 103 填充药品的各个小玻璃瓶上，通过将印刷有以处方代码（该条形码 p1 及文字列信息 p2）为首的图 8 所示的各种信息的贴纸进行粘贴，将该印刷信息记录在小玻璃瓶上（药品确定用信息记录机构及记录有效期限确定用信息的机构的一个例子）。并且，如后所述，处方代码既是用于通过与分配履历 DBd4 进行对照来确定在小玻璃瓶中填充的药品的信息（药品确定用信息的一个例子），也是用于确定该药品的有效期限的信息（有效期限确定用信息）。

[0075] 所述条形码阅读器 107 是通过光学的方式读取表示在小玻璃瓶上记录的处方代码（识别各患者的药品处方的信息）的条形码的装置（药品确定用信息输入机构、药品确定用信息读取机构及有效期限确定用信息的读取机构的一个例子）。在此，处方代码既是用于如后述那样确定药品、药盒 1 及药盒架 2 的信息，也是用于确定该药品的有效期限的信息。

[0076] 所述显示操作部 108 是设置在主体装置 100 的一部分（参照图 1）上的液晶触摸面板或 EL 触摸面板等，即是显示各种信息的显示机构，也是接收操作者的输入操作的操作输入机构。

[0077] 所述控制部 109 由 CPU 及其周边装置（RAM、ROM 等）构成，输入盒传感器 101、药品计数器 104 等各种传感器的检测结果，并且通过由 CPU 执行预先记录在其 ROM 上的控制程序，从而控制设置在主体装置 100 上的各构成要素。

[0078] 另外，所述管理计算机 200 通过规定的通信线 11 与主体装置 100 连接，并且还是通过规定的网络 10 与外部的主机 Y 连接的个人计算机等的计算机，除具备由 CPU 及其周边装置（RAM、ROM 等）构成的运算部外，还具备存储各种数据及程序的硬盘等存储机构，键盘、鼠标等操作输入机构，液晶显示器等显示机构等，具备一般的计算机所具有的各种构成要素。

[0079] 图 6 是表示由管理计算机 200 具备的存储机构（硬盘等）存储的各种数据库（DB）及该药品分配装置 X 从外部的主机 Y 接收的处方笺数据的数据构成的图。

[0080] 如图 6 所示，在管理计算机 200 中存储有 (a)：药品主 DB(d1)，(b)：盒 DB(d2)，(d)：分配履历 DB(d4) 及 (e)：药品补给履历 DB(d5) 等数据库，另外，该药品分配装置 X 从主机 Y

接收 (c) :各患者的处方笺数据 d3。

[0081] 药品主 DB(d1) 是按药品的种类对应记录与药品有关的信息（药品信息）的信息，如图 6(a) 所示，是按各药品的种类，建立关系并储存了如下信息的数据群，即 :识别该药品的药品代码 d11(NDC :National DrugCode)、该药品名称 d12、进行数量管理时的单位 d13（枚、CAP、片等）、该药品的形态信息 d14（药片、胶囊、外用 / 粘贴等）、用法信息 d15（服用的周期、时间等）、外观照片数据 d16、形状信息 d17（圆盘状、球状等）、尺寸信息 d18 及颜色信息 d19 等。

[0082] 另外，盒 DB(d2) 是药品的种类和目前安装有容纳该药品的药盒 1 的药盒架 2 建立对应关系的信息，如图 6(b) 所示，是对如下信息建立关系并进行储存的数据群，即 :识别安装药盒 1 的各个药盒架 2 的信息即盒代码 d21（在药盒 1 的安装位置不变的情况下，也叫做药盒 1 的识别信息）、识别该药盒架 2 的药盒 1 容纳的药品的所述药品代码 d11(NDC)、以及该药盒架 2 的药盒 1 目前容纳的药品的剩余量（余量）信息 d22 等。该盒 DB(d2) 是在每次安装各药盒 1 的药盒架 2 变更时，通过显示操作部 108 的操作输入等，总是被更新到最新状态的数据库。

[0083] 另外，处方笺数据 d3 是表示对各患者的处方内容的信息，如图 6(c) 所示，是将分别识别各患者的处方内容（处方笺）的信息即处方代码 d13、表示被开处方的药品的 NDC(d11)、该药品的名称 d12、该药品的处方数量 d32、表示填充该药品的小玻璃瓶的尺寸（种类）的容器尺寸 d32、包含应该在所述贴纸 s（参照图 8) 上记录（印刷）的各种信息的贴纸印字信息 d34 等组成一组的数据群。

[0084] 另外，分配履历 DB(d4) 是在每次向小玻璃瓶填充及分配（向小玻璃瓶的分配口 4 的搬运）药品结束后将其履历信息（以下称分配履历信息）追加存储（蓄积存储）到管理计算机 200 的存储机构中的信息，如图 6(d) 所示，是对如下信息建立关系的分配履历信息被蓄积存储的数据群，即 :表示进行该分配（向小玻璃瓶填充药品）的日期时间的分配日期时间 d41、识别与该分配对应的药品的处方的所述处方代码 d31、表示进行该分配的药品的所述药品代码 d11(NDC)、表示与进行该分配的药盒 1 相对应的药盒架 2 的所述盒代码 d21、该分配的数量（分配数量 d42)、以及进行该分配的药品的有效期限 d43 等。

[0085] 在此，分配履历 DB(d4) 及盒 DB(d2) 通过共同具备 NDC(d11)，将分配履历 DB(d4) 的处方代码 d31（分别识别各患者的药品处方的处方识别信息的一个例子）、和识别安装有容纳被开处方的药品的药盒 1 的药盒架 2 的盒 DB(d2) 中的盒代码 d21 建立了对应关系，它们是处方 / 药品容纳对应信息的一个例子。在这种情况下，每次进行药品分配处理（将小玻璃瓶搬运到药品分配口 4 的处理）时，包含与该药品填充对应的处方代码 d31 的分配履历信息构成处方 / 药品容纳对应信息的一部分。

[0086] 并且，在管理计算机 200 的存储机构中存储的分配履历 DB(d4) 将处方代码 d31（分别识别各患者的药品处方的处方识别信息的一个例子）和盒代码 d21 建立对应关系，在药盒 1 的安装位置不变的情况下，也可以将其作为处方 / 药品容纳对应信息的一个例子。在这种情况下，作为分配履历信息的集合的分配履历 DB(d4) 构成了处方 / 药品容纳对应信息的全部。

[0087] 另外，在分配履历 DB(d4) 中，由于对于处方代码 d31，药品代码 d11 及该药品的有效期限信息 d43 建立了对应关系，所以处方代码 d31 既是能够用于确定给患者开处方的药

品的药品确定用信息的一个例子，也是能够用于确定该药品的有效期限的有效期限确定用信息的一个例子。

[0088] 并且，在管理计算机 200 的存储机构中存储的盒 DB(d2) 及药品主 DB(d1)，通过共同具备 NDC(d11)，将与各药品相关的药品信息 d12 ～ d19 和对安装有容纳各药品的药盒 1 的药盒架 2 进行识别的盒代码 d21（容器安装部识别信息的一个例子）建立了对应关系，是药品 / 容纳对应信息的一个例子。

[0089] 并且，分配履历 DB(d4) 若包含表示进行了分配的药品的目前的处理状态（“未向患者交接”，“已经向患者交接”，“已经将药品返回到原来的药盒 1”中的任一个状态等）的信息，则能够把握在已经分配的药品（小玻璃瓶）中、仍未向患者交接的药品剩余多少等情况，在这一点来看是优选的。

[0090] 另外，药品补给履历 DB(d5) 是每当向各药盒架 2 的药盒 1 中补给药品时追加记录其履历（以下称补给履历数据）的信息，如图 6(e) 所示，是对如下信息建立关系并进行储存的数据群，即：表示进行药品补给的月日的补给月日信息 d15、识别安装药盒 1 的各药盒架 2 的所述药盒代码 d21、表示补给后的药品的种类的所述 NDC(d11)、表示补给后的药品的数量的补给数量 d52、补给后的药品的有效期限 d53、表示进行该药品补给的担当者的补给人信息 d54 等。该药品补给履历 DB(d5) 的存储机构是有效期限存储机构的一个例子。

[0091] 在此，若盒代码 d21 和 NDC(d11) 的组合被指定，则通过参照（检索）该药品补给履历 DB(d5)，可以确定一个或多个与该组合对应的补给履历数据。在该补给履历数据中，补给月日 d51 最新的履历中含有的有效期限 d53 表示药盒 1 目前所容纳的药品的有效期限。

[0092] 下面，参照图 3 所示的流程图，对药品分配装置 X 中的药品的分配处理的顺序进行说明。该药品的分配处理是通过控制部 109 及管理计算机 200 的 CPU 分别执行规定的控制程序来实现处理的。以下，S101、S102、……表示处理顺序（步骤）的识别符号。并且，下面表示的药品的分配处理与现有的药品分配装置执行的处理相同。

[0093] 首先，通过管理计算机 200，若从通过网络 10 连接的外部装置即主机 Y 接收各患者的处方笺数据 d3(S101)，则通过管理计算机 200 对在其存储机构中存储的数据库进行检索，执行确定药盒 1 及安装有该药盒 1 的药盒架 2 的处理 (S102)，其中所述药盒 1 中容纳与接收到的处方笺 d3 对应的药品。

[0094] 具体如图 6(c) 所示，在处方笺数据 d3 中，因为包含有药品代码 d11(NDC)，所以将该 NDC(d11) 作为检索关键字检索盒 DB(d2)（参照图 6(a)），确定（取得）对应的盒代码 d21。同时，通过检索该药品的 NDC(d11) 和基于该盒代码 d21 检索药品补给履历 DB(d5)，还取得被确定的有效期限 d53。

[0095] 然后（或者与上述 S101、S102 的处理同时进行），通过控制部 109 对瓶取出搬运机 102 的控制，将空的小玻璃瓶从小玻璃瓶容纳部 5 向特定的药盒架 2 移动，并且在该移动途中，由贴纸输出机 106 进行如图 8 所示的贴纸 s 的印刷及向小玻璃瓶上粘贴贴纸的操作 (S103)。

[0096] 具体地说，包括在步骤 S102 确定的盒代码 d21（药盒架 2 的识别信息）和处方笺数据 d3 中含有的处方数量信息 d32、容器尺寸 d33、及贴纸印字信息 d34 的规定的药品分配指令，通过通信线 11 及通信接口 105 从管理计算机 200 传送至控制部 109，该控制部 109 通过控制瓶取出搬运机 102，在所述药品分配指令的作用下将空的小玻璃瓶从小玻璃瓶容纳

部 5 移动向由盒代码 d21 指定的药盒架 2。

[0097] 在此，小玻璃瓶容纳部 5 按小玻璃瓶的尺寸（种类）进行区分设置，瓶取出搬运机 102 将空的小玻璃瓶从与所述药品分配指令中包含的容器尺寸 d33 对应的小玻璃瓶容纳部 5 取出，并搬运至指定的药盒架 2。另外，如图 8 所示的对贴纸 s 的印刷信息 p1 ～ p8 是从主装置 Y 接收的处方笺数据 d3（参照图 6(c)）的贴纸印刷信息 d35 中包含的信息。

[0098] 并且，在步骤 S103 的处理中，进行从作为小玻璃瓶移动目的地的药盒架 2 的药盒 1 向小玻璃瓶填充药品的处理 (S104)。

[0099] 具体地说，通过控制部 109 控制药品填充机 103，将由所述药品分配指令指定的遵从处方数量信息 d32 的量的药品从药盒 1 向小玻璃瓶进行填充动作。此时，通过药品计数器 104 对药品填充量进行记数，直到药品达到符合所述处方数量信息 d32 的数量，并且将计算出的数量（以下称计数数量）从控制部 109 传送至管理计算机 200，在管理计算机 200 中，将盒 DB(D2) 中的剩余量信息 d22 减去所述计数数量，从而更新数据。即，利用管理计算机 200，对应于药品填充机 103 的药品填充量，对在该存储机构中作为盒 DB(d2) 存储的各个药盒 1 中的药品剩余量信息 d22 进行减法更新（第一药品剩余量更新机构的一个例子）。

[0100] 并且，在药品填充中，通过控制部 109 对药盒 1 内的药品是否用完进行监视 (S105)，同时判断药品计数器 104 的计数数量是否达到处方数量信息 d32 的数量、由此判断药品填充是否结束 (S106)。

[0101] 在此，利用控制部 109，尽管药品填充机 103 的药品填充动作进行了一定时间以上，但是在检测到由药品计数器 104 计数的药品填充量处于不再计数增加的状态下时，则可以判断为药盒 104 内的药品已用完 (S105 的“是”侧）。在这种情况下，利用控制部 109，使在该药盒架 2 上设置的架灯 3 闪烁，并且通过规定的警报蜂鸣器输出警报声音 (S109)。由此，使使用者注意到药品已用完，催促其对药盒 104 进行药品补给。

[0102] 然后，通过控制部 109，如果检测到向药品用完了的药盒 1 补给药品已经进行完 (S110)，则将该信息从控制部 109 通知给管理计算机 200，在管理计算机 200 中，对盒 DB(d2) 中的与剩余量信息 d22 及该药盒 1 的盒代码 d21 对应的有效期限信息 d53 进行初始设定 (S111)，并且由控制部 109 使架灯 3 熄灯 (S112)，处理返回步骤 S104。由此，继续进行药品填充处理。

[0103] 在此，药品补给结束的检测（判断）可以考虑 :例如，根据通过显示操作部 108 检测到规定的药品补给结束操作而判断为药品补给结束，或者关于在步骤 S109 中使架灯 3 闪烁的药盒架 2，根据通过盒传感器 101 检测到药盒 1 的拆下以及安装而判断为药品补给结束等。

[0104] 另外，在药品补给时，如专利文献 1 所示，也可以考虑分别在补给源的药品容器和药盒 1 上预先用条形码对识别容纳药品的药品代码 d11 进行记录，利用条形码阅读器 107 读取两条形码（药品代码 d11），并且根据读取的药品代码 d11 的一致或者不一致的判断结果来判定是否进行了正确的药品补给。在这种情况下，在判断出两药品代码 d11 不一致的情况下，可以考虑输出警报声音等。

[0105] 另外，在剩余量信息 d22 的初始值预先决定的情况（例如，补给源的药品的容器的容量被预先决定的情况）下，可以考虑将该初始值预先存储于管理计算机 200 等，自动设定该值。另外，在预先决定多个初始值的候补的情况下，可以考虑在管理计算机 200 等中预先

存储该候补，在显示操作部 108 显示该候补，从中让使用者进行选择。此外，也可以考虑构成为由使用者通过显示操作部 108 输入初始值的数值。

[0106] 另外，有效期限信息 d53 的初始值可以考虑由使用者通过显示操作部 108 输入数值，或在药品补给源的容器上预先用条形码记录有效期限信息，通过条形码阅读器 107 读取该条形码来输入等。

[0107] 另一方面，在步骤 S106 中，若判断出药品填充结束，则通过瓶取出搬运机 102，将药品填充结束了的小玻璃瓶从药盒架 2 搬运至药品分配口 4（药品的分配处理，S107）。

[0108] 若如上所述的药品分配处理正常进行，则由管理计算机 200 进行该分配履历的记录处理，即，进行向分配履历 DB(d4)（参照图 6(d)）的分配履历信息的追加登录（蓄积存储）处理 (S108)，结束该药品分配处理。如图 6(d) 所示该分配履历信息包括处方代码 d31，进行该步骤 S108 的处理的管理计算机 200 是分配履历信息蓄积机构的一个例子。并且，在步骤 S107 中，在由于小玻璃瓶的搬运不良等使药品的分配处理没有正常结束的情况下，不进行向分配履历 DB(d4) 的数据的追加登录处理。

[0109] 在此，作为分配履历信息被记录（登录）的数据的取得源，例如以下所述。

[0110] 即，分配日期时间 d41 使用由管理计算机 200 等的计时机构（钟表功能）计时的现在的日期时间，处方代码 d31、药品代码 d11 及分配数量使用从主机 Y 接收到的处方笺数据 d3 中包含的处方代码 d31、药品代码 d11 及处方数量信息 d32。

[0111] 另外，盒代码 d21 及有效期限 d43 使用的是：在步骤 S102 中从盒 DB(d2) 中检索（确定）的盒代码 d21；以及基于该盒代码 d21 和与其对应的 NDC(d11) 通过参照（检索）药品补给履历 DBd5 而确定的有效期限 d53（与最新的补给月日 d51 对应的期限）。但是，关于有效期限 d43，也可以考虑设为在从药品补给履历 DB(d5) 检索的有效期限 d53 中估计出规定的安全率之后的期限。

[0112] 下面参照图 4 所示的流程图，对药品交接等处理的顺序进行说明。该药品交接等的处理也是通过控制部 109 及管理计算机 200 的 CPU 分别执行规定的控制程序来进行处理的，在通过显示操作部 108 进行规定的操作的情况下开始。并且，以下表示的药品交接等的处理，除了后述的药品补给时处理 (S132) 的内容外，也和现有的药品分配装置执行的处理一样。

[0113] 首先，利用控制部 109，若检测到通过显示操作部 108 进行规定的操作，则判断该操作是否是药品交接处理的开始操作 (S121)。

[0114] 该药品交接处理是在将填充了药品的小玻璃瓶（被分配的药品）交给患者时进行的处理。

[0115] 在此，若判断为是药品交接处理的开始操作，则进行利用条形码阅读器 107 读取在作为处理对象的小玻璃瓶（的贴纸 s）上记录的处方代码 d31 的条形码的处理 (S122)。

[0116] 并且，通过管理计算机 200，在伴随交给患者药品的费用结算处理等其他处理 (S123) 进行完后，结束该药品交接等的处理。

[0117] 在该步骤 S123 的处理中，也可以考虑通过管理计算机 200，基于由条形码阅读器 107 读取的处方代码 d31 来进行分配履历 DB(d4) 的更新处理。即，在分配履历 DB(d4) 中预先存储与处方代码 d31 建立对应关系来表示各数据处理状态的信息，将由条形码阅读器 107 读取的与处方代码 d31 对应的数据的处理状态由初始值的“未交接”更新为“已交接”。

或者，也可以考虑删除该数据。

[0118] 这样，对应于向患者交接药品，通过对分配履历 DB(d4) 的各数据中的所述处理状态进行更新，关于分配（填充）了药品的各个小玻璃瓶（即，关于对各个患者的处方笺），可以区分为已经向患者进行了交接的情况与尚未进行交接的情况进行管理（参照）。

[0119] 另一方面，在步骤 S121 中，在判断为不是药品交接处理的开始操作的情况下，进一步通过控制部 109 判断是否是药品补给时的处理的开始操作 (S131)，在判断为是药品补给时的处理的开始操作的情况下，在执行了后面详述的药品补给时处理 (S132) 后，结束该药品交接等的处理。

[0120] 另外，在步骤 S131 中，在判断为不是开始药品补给时的处理的操作的情况下，在执行了与该操作对应的其他的处理 (S141) 后，结束该药品交接等的处理。

[0121] 下面，参照图 5 所示的流程图，对作为本药品分配装置 x 的特点的处理、即所述药品补给时处理 (S132) 的内容进行详细说明。该药品补给时处理也是通过控制部 109 及管理计算机 200 的 CPU 分别执行规定的控制程序来进行的处理。

[0122] 首先，利用控制部 109 对通过显示操作部 108 检测到的操作是药品返回时的处理的开始操作还是其他的药品补给时的处理的开始操作进行判断 (S201)。

[0123] 在此，所谓的药品返回时的处理是指，对于由图 3 所示的处理向小玻璃瓶中填充并分配的药品，在由于患者没有在规定时间内来取药品（小玻璃瓶）等原因，为不浪费该药品而将该药品从小玻璃瓶返回到原来的药盒 1 时进行的处理。

[0124] 另一方面，所谓其他的药品补给时的处理是指，在将没被容纳在记录了条形码（处方代码 d31）的小玻璃瓶内的药品（例如，错误分配的裸药片），向容纳与该药品相同的药品的药盒 1 中补给时进行的处理。

[0125] 在步骤 S201 中，若判断为是药品返回时的处理的开始操作，则通过由使用者将条形码阅读器 107 的条形码读取窗口（读取光的输出窗口）移到小玻璃瓶的贴纸 s 附近，可以由条形码阅读器 107 读取记录在作为药品返回对象的小玻璃瓶（的贴纸 s）上的处方代码 d31 的条形码 (S202)。读取的处方代码 d31 从条形码阅读器 107 被传送到管理计算机 200。

[0126] 下面，通过管理计算机 200 进行在其存储机构中存储的分配履历 DB(d4) 及盒 DB(d2) 的检索，执行确定与由条形码阅读器 107 读取的处方代码 d31（药品确定用信息的一个例子）对应的药品的分配履历信息、以及安装有容纳该药品的药盒 1 的药盒架 2 的处理 (S203，容器安装部确定机构的一个例子)。

[0127] 具体地说，通过检索分配履历 DB(d4)，来确定与由条形码阅读器 107 读取的处方代码 d31 对应的分配履历信息，将该分配履历信息中包含的 NDC(d1) 作为检索关键字检索盒 DB(d2)，确定盒代码 d21（药盒架 2 的识别信息），由此确定药盒架 2。

[0128] 并且，在药盒 1 的安装位置不变的情况下，也可以构成为通过从分配履历 DB(d4) 检索与由条形码阅读器 107 读取的处方代码 d31 对应的盒代码 d21，来确定药盒架 2。

[0129] 下面，通过管理计算机 200 判断在分配履历 DB(d4) 中是否存在与从小玻璃瓶读取的处方代码 d31 相对应的分配履历信息 (S204)，在判断为不存在（没找到）的情况下，从管理计算机 200 向控制部 109 通知该情况，利用控制部 109 通过显示操作部 108 进行规定的警报显示，并且在通过警报蜂鸣器（未图示）发出警报声音 (S214) 之后，结束该药品补给

处理。

[0130] 另外，在存在与从小玻璃瓶上读取的处方代码 d31 对应的分配履历信息的情况下，利用管理计算机 200，参照该分配履历信息中包含的有效期限 d43，判断其是否符合预先设定的允许条件 (S205)。在此，在判断为有效期限 d43 不符合所述允许条件的情况下，从管理计算机 200 向控制部 109 通知该情况，利用控制部 109 通过显示操作部 108 进行规定的警报显示，并且在由警报蜂鸣器（未图示）输出警报声音 (S215，有效期限警报通知机构的一个例子）后，结束该药品补给处理。

[0131] 另一方面，在步骤 S205 中，在判断出有效期限 d43 符合所述允许条件的情况下，将处理移向后述的步骤 S206。

[0132] 以下，对有效期限 d43 的允许条件的例子进行说明。

[0133] 例如，作为允许条件的一个例子，可以考虑对有效期限 d43 和现在日期时间进行比较来判断的条件，其中有效期限 d43 是根据由条形码阅读器 107（有效期限确定用信息读取机构的一个例子）读取的处方代码 d31（有效期限确定用信息的一个例子）而确定的，所述现在日期时间是由管理计算机 200 具备的计时机构（对现在的日期时间进行计时的时钟功能）计时的现在日期时间。

[0134] 在这种情况下，可以考虑在基于分配履历 DB(d4) 的有效期限 d43 已经超过了现在的日期时间的情况下、及该有效期限 d43 在从现在日期时间开始的预先决定的期间以内的情况下等作为不允许的条件，相对于此在有效期限 d43 在此后（将来）的情况下作为允许的条件。

[0135] 另外，作为允许条件的其他的例子，可以考虑利用存储各个药盒 1 容纳的药品的有效期限 d53 的药品补给履历 DB(d5)，对基于由条形码阅读器 107（有效期限确定用信息读取机构的一个例子）读取的处方代码 d31（有效期限确定用信息的一个例子）确定的有效期限 d43、和在药品补给履历 DB(d5) 存储的对应的有效期限 d53 进行比较来判断的条件。并且，存储药品补给履历 DB(d5) 的管理计算机 200 的存储机构是药品有效期限信息存储机构的一个例子。

[0136] 例如，可以考虑在小玻璃瓶中填充的药品的有效期限 d43 比已经容纳在药盒 1 中的药品的有效期限 d53 早或者早规定的时期以上的情况下作为不允许的条件，在除此以外的情况下作为允许的条件等。

[0137] 通过这些允许条件的任一个或者两者的组合 (OR 条件等)，可以防止补给陈旧药品的不合适情况。

[0138] 另一方面，在步骤 S201 中，在判断为是其他的药品补给时的处理的开始操作时，利用控制部 109，在显示操作部 108 显示规定的药品检索画面，该规定的药品检索画面包含用于确定要补给的药品的规定的药品检索信息（药品确定用信息的一个例子）的输入画面，从而通过该药品检索画面执行药品检索信息的输入处理 (S221，药品确定用信息输入机构的一个例子）。

[0139] 图 7 表示所述药品检索画面 Pg1 的一个例子。

[0140] 如图 7 所示，在药品检索画面 Pg1 中，作为用于确定药品的药品检索信息的输入接口，显示的是输入药品的名称信息、药品代码 d11 的输入框 g1、g2，或从多项选择中选择并输入药品的形态信息（药片、胶囊等）、颜色信息、形状信息（圆盘状、球状等）、尺寸（大小）

信息的选择菜单 g3 ～ g6 等。这些药品检索信息是分别与药品主 DB(d1) 中包含的形态信息 d14、形状信息 d17、颜色信息 d19、尺寸信息 d18 对应的信息。即，可以由显示操作部 108 输入的药品检索信息（药品确定用信息的一个例子）及药品主 DB(d1) 的药品信息分别包括药品的名称信息、颜色信息、形状信息、大小信息及识别各个药品的药品代码。

[0141] 在该药品检索画面 Pg1 中，在由使用者输入一个或多个检索信息后，若操作检索按钮 g7，则利用控制部 109 及管理计算机 200 执行药品候补提取一览处理 (S222)。

[0142] 具体地说，输入的检索信息（药品确定用信息的一个例子）从控制部 109 向管理计算机 200 传送，通过将该检索信息作为检索关键字对药品主 DB(d1) 进行检索，提取出与输入的检索信息有关的药品的候补的各个药品信息。此时，基于提取出的药品信息中包含的药品代码 d11 还对盒 DB(d2) 进行检索，也提取了对应的盒代码 d21。并且，该提取的药品信息和盒代码 d21 从管理计算机 200 传送至控制部 109，利用控制部 109，在显示操作部 108 一览显示（提示）各个提取的药品的候补的药品信息的一部分 (S222，药品信息检索机构的一个例子)。

[0143] 在图 7 所示的药品检索画面 Pg1 的一部的显示栏 g8 中，表示了通过药品名称 d12 和药品代码 d11 用一览表的形式表示提取的药品的候补的一览的例子。

[0144] 下面，利用控制部 109，从所述药品检索画面 Pg1 的显示栏 g8 中一览显示的药品候补中，按使用者在显示操作部 108 的操作，执行选择某个药品信息（药品名称 d12& 药品代码 d11）的药品选择处理 (S223，药品信息选择机构的一个例子)。

[0145] 在该药品选择处理中，例如如图 7 所示，如果在药品候补的一览显示栏 g8 中通过触摸面板的操作等选择任一个药品候补，则通过控制部 109，在药品信息显示栏 g9 中显示：与被选择的药品候补对应的其他药品信息（基于形态信息 d14、形状信 1 息 d17、尺寸信息 d18、颜色信息 d19 及外观照片数据 d16 的图像）、以及与容纳该药品的药盒 1 对应的盒代码 d21。

[0146] 然后，从一览显示的药品候补中选择了某一个的状态下通过对确定按钮 g10 进行操作确定药品的选择。并且，也可以将与输入的药品的名称等类似的信息作为药品候补来提取、一览显示。另外，也可以考虑具有如下功能；用数码照相机等对要补给的药品进行拍摄，得到外观照片数据，通过规定的存储媒介或通信媒介向管理计算机 200 输入（输送）上述照片数据，通过该输入的外观照片数据与在药品主 DB(d1) 存储的各个外观照片数据 d16 的模式匹配 (pattern matching)，将图像类似的信息作为药品候补进行提取、一览显示。

[0147] 若这样确定特定的药品的选择，则通过控制部 109，在进行了确定与选择的药品对应的盒代码 d21（即药盒架 2）的处理 (S224) 之后，处理移动向步骤 S206。

[0148] 在此，进行步骤 S221 ～ S224 的处理的控制部 109 及管理计算机 200 是确定药盒架 2 的容器安装部确定机构的一个例子，该药盒架 2 上安装有药盒 1，所述药盒 1 中容纳与通过显示操作部 108（药品确定用信息输入机构的一个例子）输入的输入信息对应的药品。

[0149] 下面，若处理从所述的步骤 S205 或者 S224 移动向步骤 S206，则通过控制部 109，判断作为药品返回目的地的药盒 1 是否安装在哪个药盒架 2 上、即、判断在步骤 S203 或者 S224 中通过盒 DB(d2) 的参照（检索）是否可以确定盒代码 d21(S206)，在判断为作为药品返回目的地的药盒 1 没有安装在任一个药盒架 2 上的情况下，利用控制部 109，通过显示操作部 108 显示在步骤 S202 中基于分配履历 DB(d4) 确定的 NDC(d11)、基于该 NDC(d11) 和药

品主 DB(d1) 可确定的药品名称 d12，或者在步骤 S223 中选择的与药品有关的信息等，并且在从规定的扬声器输出通知音 (S216) 后，结束该药品补给处理。

[0150] 由此，使用者可以确认作为药品返回目的地的药盒 1 不在药盒架 2 上。并且，作为在盒 DB(d2) 中的盒代码 d21 的设定内容，在设定了该药盒 1 的保管场所信息的情况下，通过在显示操作部 108 显示该保管场所信息，可以容易地找出作为药品返回目的地的药盒 1。

[0151] 另一方面，在步骤 S206 中，在判断为在步骤 S202 或者 S224（相当于容器安装部确定机构的处理）作为补给对象的药品的药盒 1 安装在药盒架 2 上的情况下，通过控制部 109，将在该药盒架 2 上设置的架灯 3 设置成例如以较长的周期进行闪烁表示的状态（以下称通信显示状态）(S207，通信显示控制机构的一个例子）。

[0152] 由此，只是通过用条形码阅读器 107 读取在小玻璃瓶上记录的处方代码 d31，通过架灯 3 向安装有容纳将要返回的药品的药盒 1 的药盒架 2 通报，所以可以使从多个药盒 1（药盒架 2) 中找出作为药品返回目的地的药盒 1 这一操作实现可靠化及高效化。

[0153] 另外，即使在要向药盒 1 补给的药品没有进入到记录有能够由条形码阅读器 107 等信息读取机构读取的信息的容器中的情况（例如，仍是裸的药片）下，也可以通过所述检索信息的输入，容易且可靠地确定出作为该药品的补给目的地的药盒架 2。特别是因为可以将药品的颜色信息、形状信息、大小信息作为检索信息进行检索，所以也可以应对不知道药品的名称或药品代码的情况 (S221 ～ S224)。

[0154] 另外，因为药品信息中包含药品的外观照片数据 d16，所以将提示的外观照片和实际的药品的外观进行比较就可以确认，从而可以更可靠地防止将药品补给到错误的药盒 1 中的误操作。

[0155] 如上所述，若架灯 3 设置为所述通信显示状态，则然后通过控制部 109，利用盒传感器 101 监视药盒 1 的拆装状态，判断是架灯 3 被设置为通信显示状态的药盒架 2 上的药盒 1（以下称正当药盒）被取下，还是除此以外的药盒架 2 上的药盒 1（以下称非正当药盒）被取下 (S209)。

[0156] 在此，在检测出所述非正当药盒被取下的情况下，通过控制部 109，将安装有该非正当药盒的架灯 3 设为以较短周期闪烁显示状态（以下，称警告显示状态），并且利用规定的警报蜂鸣器输出警报声音 (S210，容器误拆卸警报机构的一个例子），之后的处理返回到步骤 S208。

[0157] 由此，在多个药盒架 2 紧密排列的状况下，在架灯 3 为所述通信显示状态的药盒架以外的药盒架 2（例如，相邻的药盒架 2) 上误将药盒 1 卸下的情况下，可以通过警报通知发现该错误。

[0158] 另一方面，在步骤 S209 中，若检测出所述正当药盒被取下，则通过控制部 109，监视向架灯 3 处于所述通信显示状态的药盒架 2 的药盒 1 补给药品是否完成 (S211)。在此，若检测出药品补给结束，则从控制部 109 向管理计算机 200 通知该信息，在管理计算机 200 中，在盒 DB(d2) 中的剩余量信息 d22 上只加上补给的药品的数量（取得方法的例子后面叙述）进行更新 (S212，第二药品剩余量更新机构的一个例子），并且通过控制部 109 使架灯 3 熄灭 (S213)，之后结束该药品补给时处理。

[0159] 在此，作为药品分配返回时剩余量信息 d22 的加法运算中使用的药品的补给数量的取得机构（相当于药品补给量取得机构），可以考虑如下等机构 :通过管理计算机 200，取

得由在步骤S202从小玻璃瓶上读取的处方代码d31和分配履历DB(d4)确定的分配数量信息d42;或者,通过将相同的处方代码d31从控制部109或者管理计算机200发送至主机Y,由此要求并取得在与该处方代码d31相对应的处方笺数据d3中包含的处方数量d32。

[0160] 另外,作为在药品分配返回时以外(其他)的情况下的在剩余量信息d22的加法运算中使用的药品的补给数量的取得机构(相当于药品补给量取得机构),可以考虑如下机构:通过显示操作部108由使用者输入补给数量的信息,由此取得补给数量。

[0161] 另外,检测(判断)药品补给结束的方法,与在步骤S110中表示的检测药品补给结束的情况相同。另外,在药品返回时的处理的情况(在S201中判断为“药品返回”的情况)下,还可以考虑:预先在药盒1上将NDC(d11)或者盒代码d21以条形码的形式进行记录,利用条形码阅读器107读取该条形码,对基于该读取信息而确定的药品代码d11、和利用在步骤S202从小玻璃瓶上读取的处方代码d31而确定的药品代码d11进行对照,根据该对照的结果判断是否进行了正确的向药盒1中的药品补给。在这种情况下,在判断为两药品代码d11不一致的情况下,可以考虑输出警报音等。

[0162] 但是,在步骤S213的处理之后,在药品返回时的处理的情况(在S201中判断为“药品返回”的情况)下,可以考虑构成为将在步骤S202中从小玻璃瓶上读取的处方代码d31传送至管理计算机200,在管理计算机200中,基于该处方代码d31进行分配履历DB(d4)的更新处理。

[0163] 在该分配履历DB(d4)的更新处理中,在分配履历DB(d4)中分别对应于处方代码d3存储数据的处理状态,将与由条形码阅读器107读取的处方代码d31相对应的所述处理状态从初始值的“未交接”更新为“已返回”。或者,也可以考虑删除该数据。

[0164] 这样,通过对应于从小玻璃瓶的药品返回而对分配履历DB(d4)的各数据中的所述处理状态进行更新,对于进行了药品返回的各小玻璃瓶(即,对于各个给各患者的处方笺),能够区分进行了药品返回的小玻璃瓶与尚未进行药品返回的小玻璃瓶来进行管理(参照)。

[0165] 在以上所示的实施方式中,将用于确定药品及药品有效期限的信息即处方代码d31,通过贴纸输出机106以条形码的形式记录在药盒1上,虽然以利用条形码阅读器107读取该记录信息的例子进行了说明,但是并非仅限于此,例如,也可以考虑在小玻璃瓶(提供用容器)上设置IC标签,通过RFID(Radio Frequency Identification)技术的适用等,该IC标签可以通过无线信号进行信息的读写,作为在小玻璃瓶上记录信息的机构及读取该记录信息的机构,可考虑采用通过无线信号向在小玻璃瓶上设置的IC标签写入信息的标签写入器(tag writer),及通过无线信号读取该写入的信息(存储信息)的标签阅读器等。

[0166] 另外,在所述的实施方式中,作为向小玻璃瓶记录的记录信息,虽然表示了一直以来进行记录的记录处方代码d31的例子,但是并不仅限于此,例如,也可以考虑记录用于确定药品的药品代码d11、或用于确定该药品的有效期限的有效期限信息d43等。

[0167] 另外,所述的实施方式中所示的各种数据库的构成是一个例子,还可以考虑各种其他的构成。

[0168] 另外,在所述的实施方式中,表示的是主体装置100与管理计算机200分开的构成,也可以考虑将管理计算机200的功能设置在主体装置100上而一体化的构成。

[0169] 工业实用性

[0170] 本发明可以利用在将与各患者的药品处方内容相对应的种类及数量的药品，从各个容纳特定的药品的多个药品容纳容器中，向各个规定的提供用容器填充的药品分配装置上。

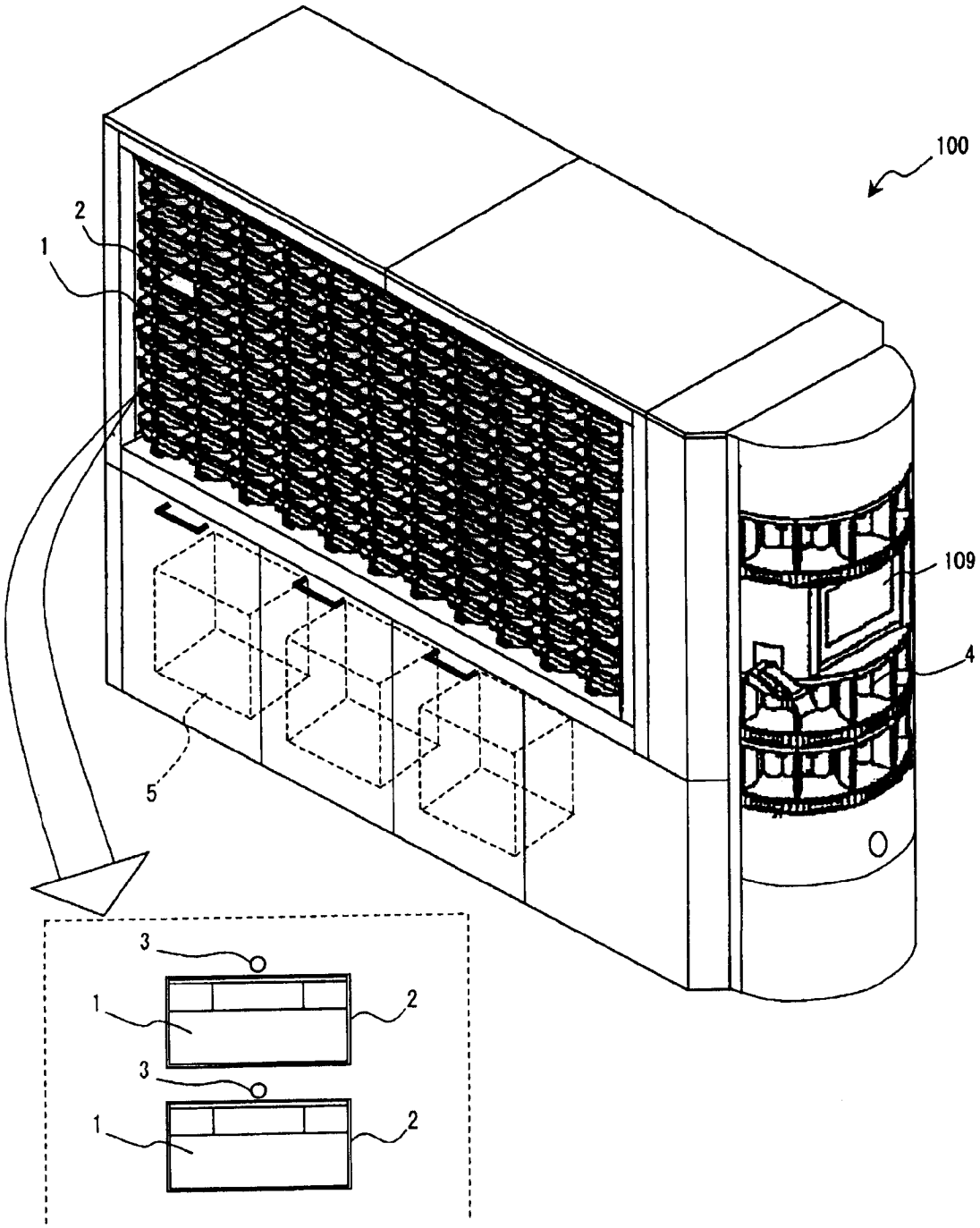



图 1

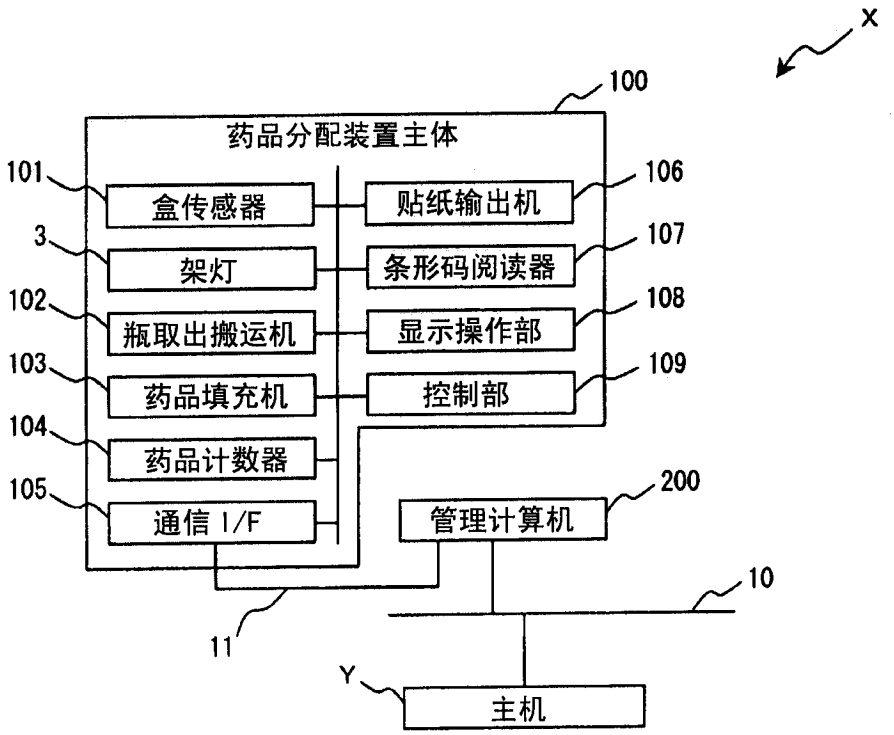

X
100
药品分配装置主体
101
盒传感器
106
贴纸输出机
3
架灯
107
条形码阅读器
102
瓶取出搬运机
108
显示操作部
103
药品填充机
109
控制部
104
药品计数器
105
通信 I/F
200
管理计算机
10
11
Y
主机

图 2

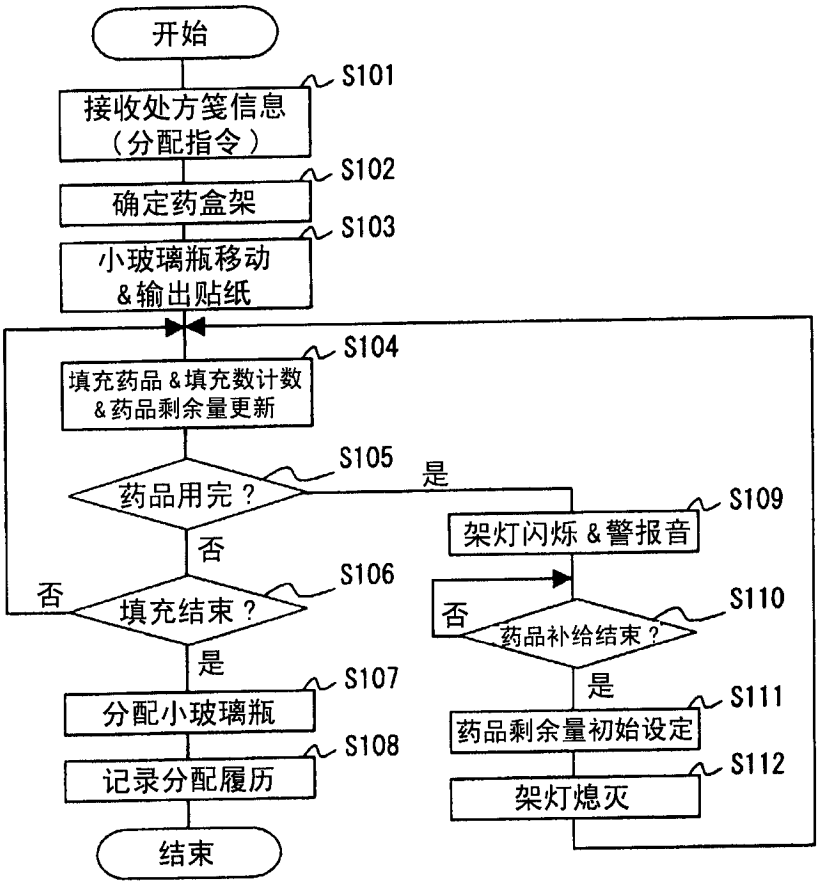

开始
S101
接收处方笺信息
（分配指令）
S102
确定药盒架
S103
小玻璃瓶移动
&输出贴纸
S104
填充药品 &填充数计数
&药品剩余量更新
S105
药品用完？
是
S109
架灯闪烁 &警报音
否
S106
否
填充结束？
S110
否
药品补给结束？
是
S107
分配小玻璃瓶
是
S111
药品剩余量初始设定
S108
记录分配履历
S112
架灯熄灭
结束

图 3

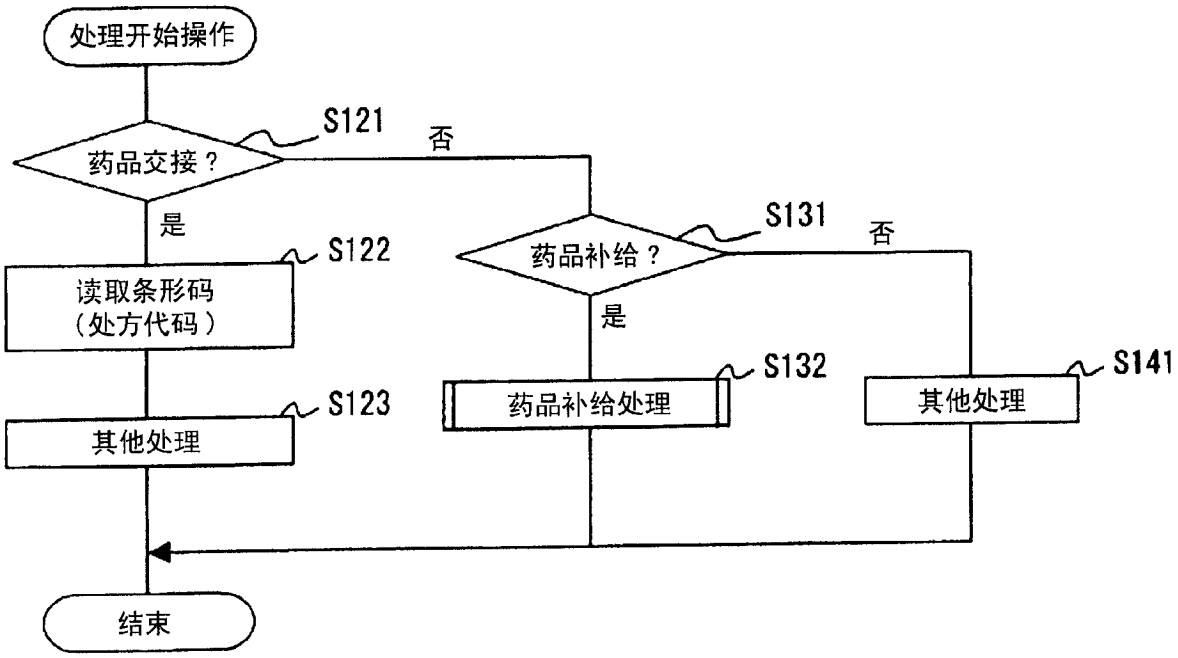

处理开始操作
S121
药品交接？
否
是
S131
药品补给？
否
S122
读取条形码
（处方代码）
是
S132
药品补给处理
S141
其他处理
S123
其他处理
结束

图 4

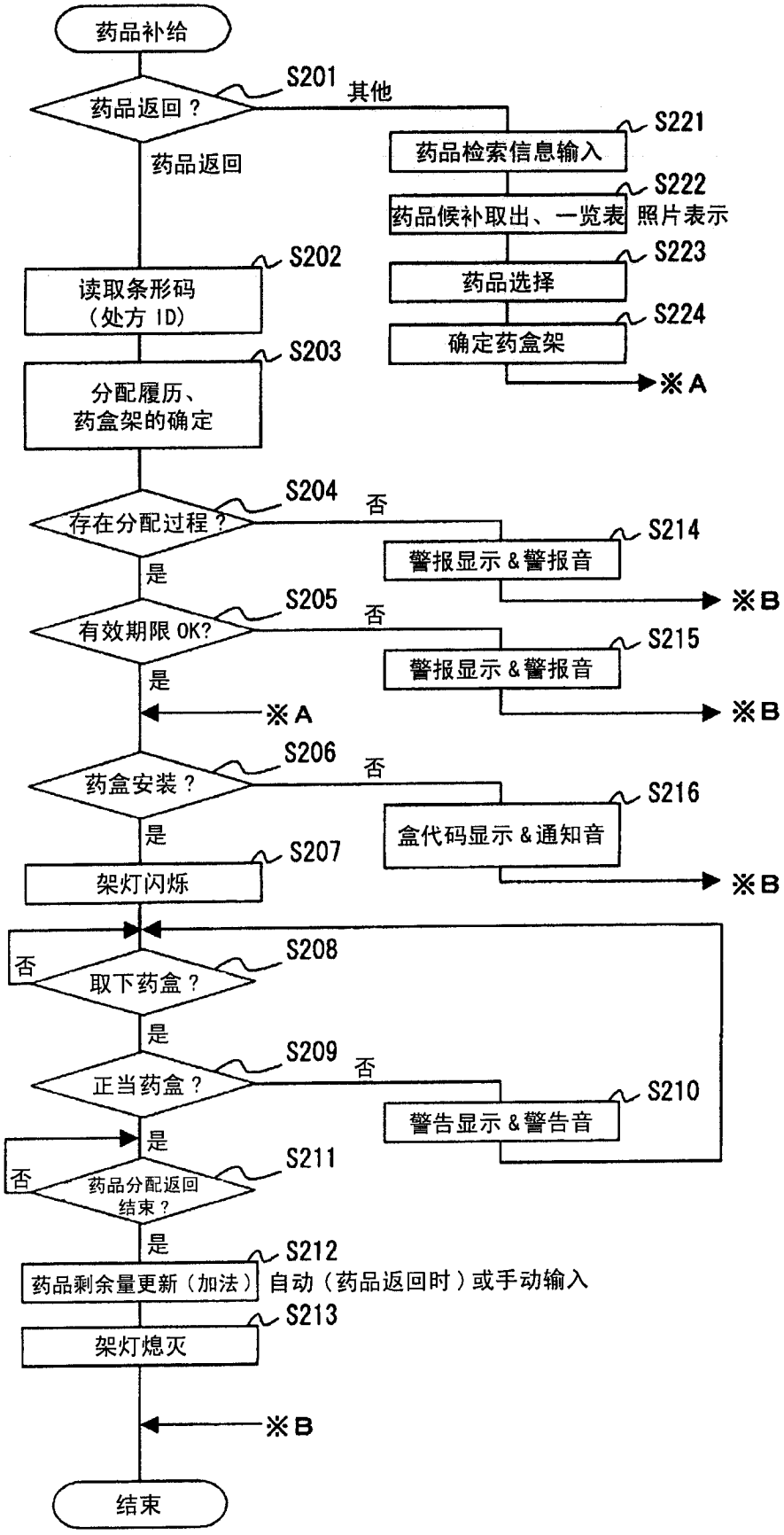

药品补给
S201
药品返回？
其他
药品返回
S221
药品检索信息输入
S222
药品候补取出、一览表
照片表示
S223
药品选择
S224
确定药盒架
※A
S202
读取条形码
（处方 ID）
S203
分配履历、
药盒架的确定
S204
存在分配过程？
否
S214
警报显示＆警报音
※B
是
S205
有效期限 OK?
否
S215
警报显示＆警报音
※B
是
※A
S206
药盒安装？
否
S216
盒代码显示＆通知音
※B
是
S207
架灯闪烁
否
S208
取下药盒？
是
S209
正当药盒？
否
S210
警告显示＆警告音
是
否
S211
药品分配返回
结束？
是
S212
药品剩余量更新（加法）
自动（药品返回时）或手动输入
S213
架灯熄灭
※B
结束

图 5

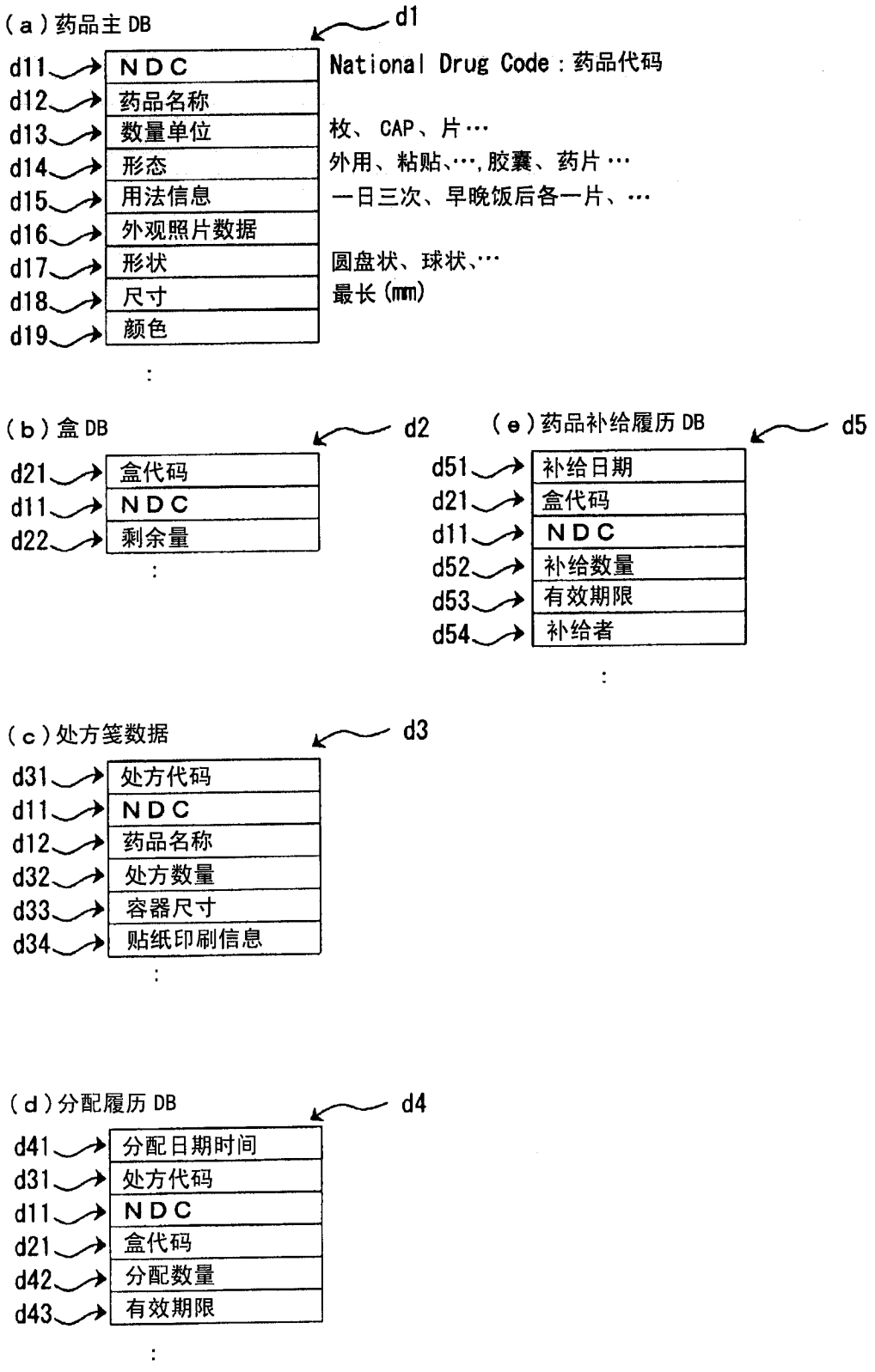

(a)药品主 DB
d1
d11
NDC
d12
药品名称
d13
数量单位
d14
形态
d15
用法信息
d16
外观照片数据
d17
形状
d18
尺寸
d19
颜色
National Drug Code：药品代码
枚、CAP、片…
外用、粘贴、…,胶囊、药片…
一日三次、早晚饭后各一片、…
圆盘状、球状、…
最长(mm)
(b)盒 DB
d2
d21
盒代码
d11
NDC
d22
剩余量
(e)药品补给履历 DB
d5
d51
补给日期
d21
盒代码
d11
NDC
d52
补给数量
d53
有效期限
d54
补给者
(c)处方笺数据
d3
d31
处方代码
d11
NDC
d12
药品名称
d32
处方数量
d33
容器尺寸
d34
贴纸印刷信息
(d)分配履历 DB
d4
d41
分配日期时间
d31
处方代码
d11
NDC
d21
盒代码
d42
分配数量
d43
有效期限

图 6

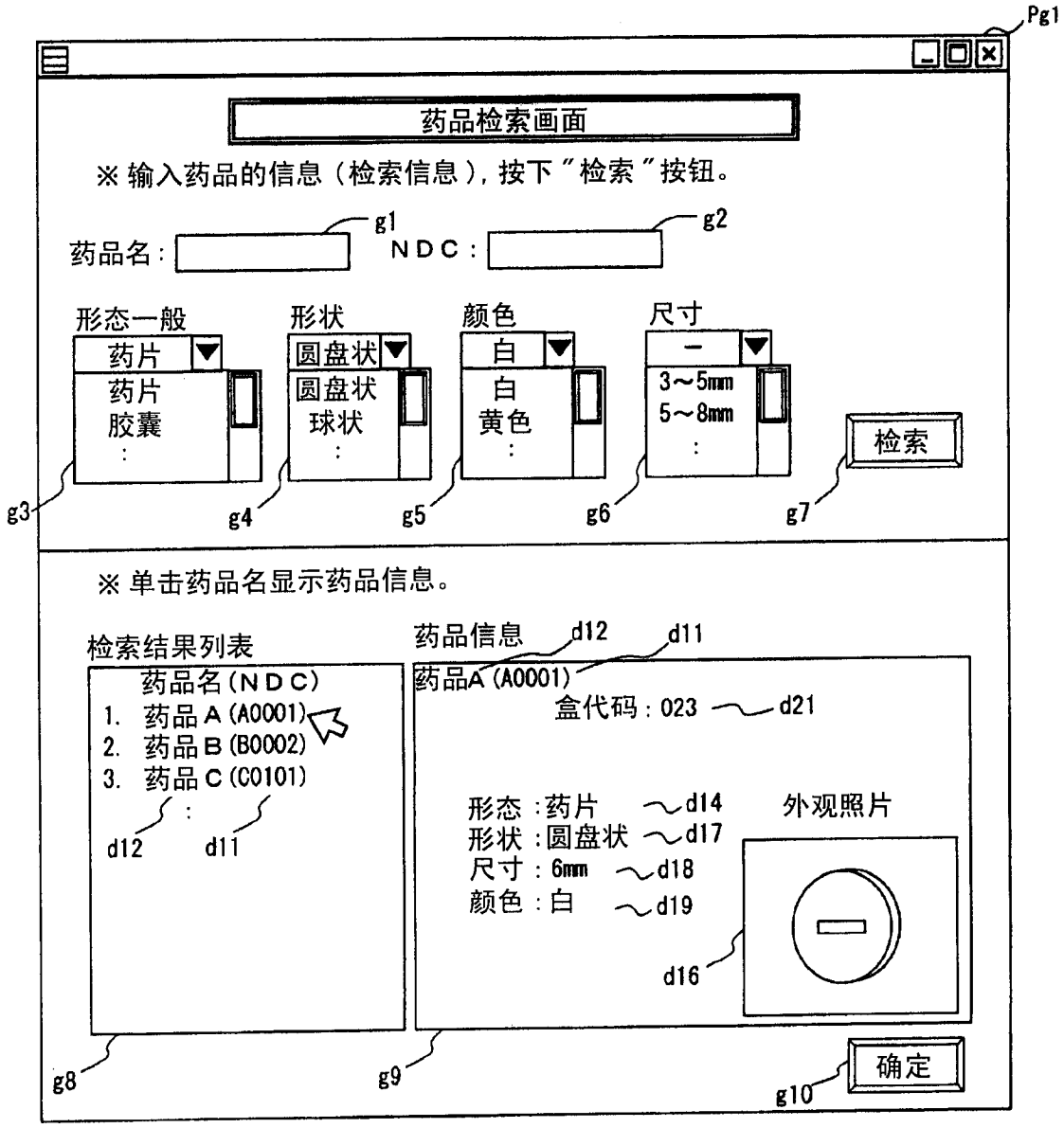

Pg1
药品检索画面
※输入药品的信息（检索信息），按下"检索"按钮。
药品名：
g1
NDC：
g2
形态一般
药片
药片
胶囊
：
形状
圆盘状
圆盘状
球状
：
颜色
白
白
黄色
：
尺寸
－
3～5mm
5～8mm
：
检索
g3
g4
g5
g6
g7
※单击药品名显示药品信息。
检索结果列表
药品信息
d12
d11
药品名（NDC）
1. 药品A（A0001）
2. 药品B（B0002）
3. 药品C（C0101）
：
d12
d11
药品A（A0001）
盒代码：023
d21
形态：药片
d14
形状：圆盘状
d17
尺寸：6mm
d18
颜色：白
d19
外观照片
d16
g8
g9
确定
g10

图 7

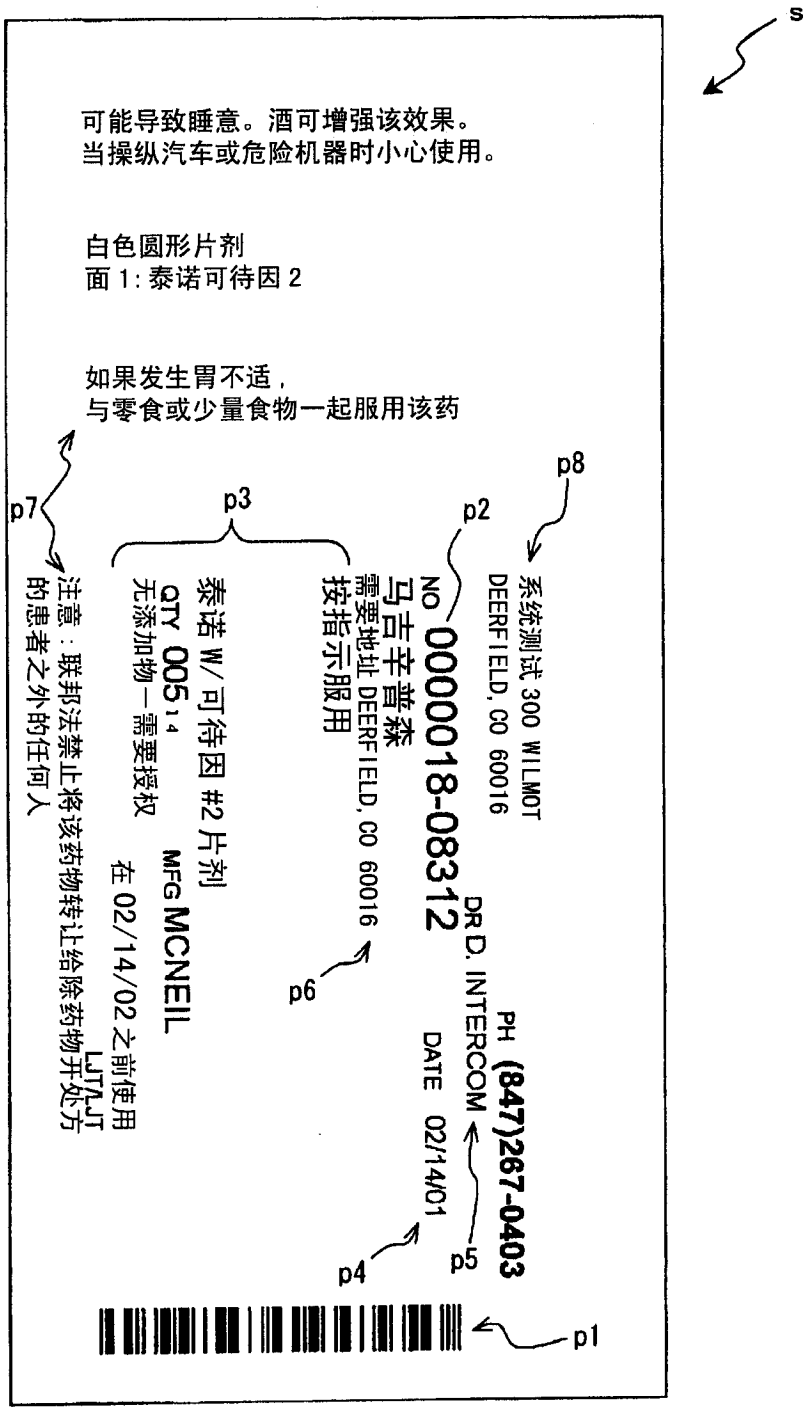

S
可能导致睡意。酒可增强该效果。
当操纵汽车或危险机器时小心使用。
白色圆形片剂
面 1: 泰诺可待因 2
如果发生胃不适，
与零食或少量食物一起服用该药
p7
p3
p2
p8
注意：联邦法禁止将该药物转让给除药物开处方的患者之外的任何人
LJT/LJT
泰诺 W/ 可待因 #2 片剂
QTY 005 14
无添加物－需要授权
MFG MCNEIL
在 02/14/02 之前使用
NO 0000018-08312
马吉辛普森
需要地址 DEERFIELD, CO 60016
按指示服用
DR D. INTERCOM
PH (847)267-0403
DATE 02/14/01
系统测试 300 WILMOT
DEERFIELD, CO 60016
p6
p4
p5
p1

图 8