发明名称

药品分配装置及容器识别装置

摘要

本发明的药品分配装置为容器识别装置，其运行在外界设有识别标识的容器 (1,2,3) 的识别，具备操作部 (7)，其于盒 (403) 中取出药品容器 (1,2,3)；移动路径 (8)，其由操作部 (7) 取出的药品容器 (1,2,3) 移动到识别位置 (9)；容器旋转部 (10)，其通过移动路径 (8) 移动到规定的识别位置 (9) 处的药品容器 (1,2,3) 沿着外周面旋转；识别标识读取部 (11)，其读取在容器旋转部 (10) 的作用下进行旋转的药品容器 (1,2,3) 的识别标识 (4,5,6)。
1. 一种药品分配装置，其具备：
盒，该盒中装填了在圆筒状的外周面设有识别标识的多个药品容器；
操作部，该操作部从所述盒中取出所述药品容器；
移动路径部，该移动路径部使由所述操作部取出的所述药品容器移动到规定的识别位置；
容器旋转部，该容器旋转部在所述识别位置处使所述药品容器沿着所述外周面旋转，
直至所述药品容器的识别标识的读取完成为止；
识别标识读取部，该识别标识读取部读取在所述容器旋转部的作用下进行旋转的所述
药品容器的识别标识，
所述移动路径部具有使圆筒状的所述药品容器在重量的作用下滚动的下降倾斜面，
所述容器旋转部具有；
使向所述移动路径部的倾斜方向移动的所述药品容器的倾斜方向上的移动暂时停止
的停止部；
使倾斜方向上的移动被所述停止部暂时停止了的所述药品容器在停止位置处沿着外
周面旋转的旋转部。
2. 根据权利要求1所述的药品分配装置，其中，
还具备收纳部，该收纳部由所述操作部取出的所述药品容器收纳于托盘。
3. 根据权利要求1或2所述的药品分配装置，其中，
还具备辅助辊，该辅助辊在所述识别位置处对所述药品容器的旋转进行辅助。
4. 根据权利要求1或2所述的药品分配装置，其中，
所述容器旋转部使所述药品容器向所述移动路径部上的与所述药品容器的滚动方向
相反的方向旋转。
5. 根据权利要求1或2所述的药品分配装置，其中，
所述停止部具有接住在所述移动路径部上滚动来的所述药品容器的带，
所述旋转部具有使所述带旋转的电动机。
6. 根据权利要求1或2所述的药品分配装置，其中，
所述停止部具有接在所述移动路径部上滚动的所述药品容器的多根带，
所述多根带间隔规定间隔配置，与所述药品容器的外周部接触接。
7. 根据权利要求5所述的药品分配装置，其中，
所述带为橡胶带。
8. 根据权利要求1或2所述的药品分配装置，其中，
所述容器旋转部相对于所述移动路径部移动自如，在由所述操作部进行的从盒中取出
所述药品容器的取出操作前，所述容器旋转部相对于所述移动路径部进行接近移动。
9. 根据权利要求1或2所述的药品分配装置，其中，
具备容器取出头，该容器取出头包括所述操作部、所述容器旋转部、所述识别标识读取
部和所述移动路径部。
10. 一种容器识别装置，其进行在外周面设有识别标识的圆筒状的容器的识别，具备：
操作部，该操作部从装填有多个所述容器的盒中取出所述容器；
移动路径部，该移动路径部使由所述操作部取出的所述容器移动到规定的识别位置；
容器旋转部，该容器旋转部在所述识别位置处使所述容器沿着所述容器的外周面旋转，直至所述容器的识别标识的读取完成为止；

识别标识读取部，该识别标识读取部读取在所述容器旋转部的作用下进行旋转的所述容器的识别标识，

所述移动路径部具有使圆筒状的所述容器在重量的作用下滚动的下降倾斜面，
所述容器旋转部具有；

使所述移动路径部的倾斜方向移动的所述容器的倾斜方向上的移动暂时停止的停止部；

使倾斜方向上的移动被所述停止部暂时停止了的容器在停止位置处沿着外周面旋转的旋转部。

11. 根据权利要求 10 所述的容器识别装置，其中，
还具备辅助辊，该辅助辊在所述识别位置处对所述容器的旋转进行辅助。

12. 根据权利要求 10 或 11 所述的容器识别装置，其中，
所述容器旋转部使所述容器向所述移动路径部上的与所述容器的滚动方向相反的方向旋转。

13. 根据权利要求 10 或 11 所述的容器识别装置，其中，
所述停止部具有接在所述移动路径部上滚动的所述容器的带，
所述旋转部具有使带旋转的电动机。

14. 根据权利要求 10 或 11 所述的容器识别装置，其中，
所述停止部具有承接在所述移动路径部上滚动的容器的多根带，
所述多根带间隔配置，与所述容器的外周部抵接。

15. 根据权利要求 13 所述的容器识别装置，其中，
所述带为橡胶带。

16. 根据权利要求 10 或 11 所述的容器识别装置，其中，
所述容器旋转部相对于所述移动路径部移动自如，由所述操作部进行的从所述盒中取出所述容器的取出操作前，所述容器旋转部相对于所述移动路径部进行接近移动。

17. 根据权利要求 10 或 11 所述的容器识别装置，其中，
具备容器取出头，该容器取出头包括所述操作部、所述容器旋转部、所述识别标识读取部和所述移动路径部。
药品分配装置及容器识别装置

技术领域
[0001]  本发明涉及例如进行药品容器的识别的药品分配装置及容器识别装置。

背景技术
[0002]  现有的这种容器识别装置例如活用为药品分配装置，形成以下这样的结构。
[0003]  即，现有的药品分配装置具备：装填了在外周部设有识别标识的筒状的多个药品容器的盒；从该盒中取出药品容器的容器取出头；将由该容器取出头取出的药品容器收纳在托盘中的收纳部（例如，参照下述专利文献1）。
[0004]  【专利文献1】日本特开2007-209599号公报

发明内容
[0007]  在上述现有的结构中，通过容器取出头从盒中取出药品容器，然后将该药品容器通过收纳部而收纳于托盘中，但存在无法通过容器取出头从盒中取出适当的容器的情况。
[0008]  即，在盒中装填了错误的药品容器时，由于不具有识别错误的药品容器是药品与所期望的药品不同的容器这一情况的机构，因此可能无法识别出从盒中取出的不是适当的容器，而将该不适当的容器直接收纳于托盘。
[0009]  因此，本发明的目的在于提供一种能够识别出是否从盒中取出了适当的容器，从而高精度地取出所期望的容器的药品分配装置及容器识别装置。
[0010]  【用于解决课题的手段】
[0011]  为了实现上述目的，本发明的药品分配装置具备盒、操作部、移动路径部、容器旋转部和识别标识读取部。盒中装填在有圆筒状的外周面设有识别标识的多个药品容器。操作部从盒中取出药品容器。移动路径部使由操作部取出的药品容器移动到规定的识别位置。容器旋转部在识别位置处使药品容器沿外周面旋转，直至药品容器的识别标识的读取完成为止。识别标识读取部读取在容器旋转部的作用下进行旋转的药品容器的识别标识。
[0012]  根据本发明，通过移动路径部使由操作部取出的药品容器移动到规定的识别位置。并且，在该识别位置处，通过容器旋转部使药品容器沿外周面旋转，直至识别标识的读取完成为止。
[0013]  由此，能够在识别位置处可靠地读取药品容器的识别标识。因此，能够准确地进行所取出的药品容器的种类判别。因此，能够通过容器取出头从盒中取出适当的药品容器并将适当的药品容器收纳到规定的位置。其结果是，能够避免分配了错误的药品的状态，从而有效地实施风险管理。
[0014]  本发明的容器识别装置是进行在外周面设有识别标识的圆筒状的容器的识别的容器识别装置，其具备操作部、移动路径部、容器旋转部和识别标识读取部。操作部从装填
有多个容器的盒中取出容器。移动路径部使用操作部取出的容器移动到规定的识别位置。容器旋转部在识别位置处使容器沿着容器的外周面旋转，直至容器的识别标识的读取完成为止。识别标识读取部读取在容器旋转部的作用下进行旋转的容器的识别标识。

[0015] 根据本发明，通过移动路径部使用操作部取出的容器移动到规定的识别位置。并且，在该识别位置处，通过容器旋转部使容器沿着外周面旋转，直至识别标识的读取完成为止。

[0016] 由此，能够在识别位置处可靠地读取容器的识别标识。因此，能够准确地进行所取出的容器的种类判断。因此，能够通过容器取出头从盒中取出适当的容器并将其收纳到规定的位置。

附图说明

[0017] 图 1 是本发明的一实施方式涉及的药品分配装置的主视图。
[0018] 图 2 是表示图 1 的药品分配装置的主要部分的结构的立体图。
[0019] 图 3 是表示图 1 的药品分配装置的主要部分的结构的立体图。
[0020] 图 4 是表示图 1 的药品分配装置的主要部分的结构的侧视图。
[0021] 图 5(a), (b), (c) 是表示图 1 的药品分配装置处理的药品容器的主视图。
[0022] 图 6 是图 1 的药品分配装置的容器取出头的侧视图。
[0023] 图 7 是图 6 的容器取出头的主视图。
[0024] 图 8 是图 6 的容器取出头的侧视图。
[0025] 图 9 是图 6 的容器取出头的主视图。
[0026] 图 10 是图 6 的容器取出头的侧视图。
[0027] 图 11 是图 6 的容器取出头的主视图。
[0028] 图 12 是图 6 的容器取出头的侧视图。
[0029] 图 13 是图 6 的容器取出头的主视图。
[0030] 图 14 是图 6 的容器取出头的侧视图。
[0031] 图 15 是图 6 的容器取出头的主视图。
[0032] 图 16 是图 6 的容器取出头的侧视图。
[0033] 图 17 是表示本发明的另一实施方式涉及的药品分配装置的主要部分的结构的侧视图。
[0034] 图 18 是表示图 17 的主要部分的结构的侧视图。

具体实施方式

[0035] 以下，使用附图，对将本发明的一实施方式涉及的容器识别装置适用为药品分配装置 101 的情况进行说明。
[0036] (实施方式 1)
[0037] 图 1 是药品分配装置 101 的外观主视图。
[0038] 药品分配装置 101 具备未收纳托盘单元 102、药品投入单元 103、打印机单元 104、收纳完托盘单元 105 以及将上述单元连接的托盘搬运部 106。
[0039] 未收纳托盘单元 102 装载并收纳用于盛放各种药品的空的托盘 107，并且在下
部设置的托盘搬运部 106 供给空的托盘 107。

[0040] 在本实施方式中，未收纳托盘单元 102 具备前表面由透明塑料或玻璃等形成的门。由此，能够容易地确认未收纳托盘单元 102 内部的托盘 107 的库存。需要说明的是，作为未收纳托盘单元 102，未必需要这样的门（覆盖物），也可以是将托盘 107 以露出的方式装载并收容的形态。

[0041] 药品投入单元 103 对各种药品进行分类保管，并且根据基于处方笺数据等的配药指示，将各患者所需要的药品投入到通过托盘搬运部 106 从未收纳托盘单元 102 移送来的空的托盘 107 中。

[0042] 在药品投入单元 103 中设有将药品按种类分类保管的多个盒 403 和投入机构等，该投入机构根据配药指示，从盒 403 中取出所期待的药品并将其装载到托盘 107 上来进行分配。需要说明的是，之后将对药品投入单元 103 的详细结构进行叙述。

[0043] 另外，药品为处方的对象，其包括例如注射药、点滴药、内服药、贴药、栓剂等。并且，作为药品的包装，例如就注射药来说，代表性的包装为安瓿或塑料瓶，就点滴药来说，代表性的包装为输液袋，就内服用的药片、粉末等来说，代表性的包装为小瓶或 SP 包装、PTP 包装等。

[0044] 打印机单元 104 具备打印机，该打印机根据处方笺数据，打印出各种药剂的药品标签、注射笺等记载有药剂处方的内容的处方笺。并且，打印机单元 104 将打印出的处方笺或药品标签向通过托盘搬运部 106 从药品投入单元 103 移送来的托盘 107 投入。

[0045] 在本实施方式中，为了防止灰尘或异物从外部进入打印机单元 104，用不透明的金属或塑料的可开闭的门来覆盖打印机单元 104 的前表面。在此，通过打印机单元 104 打印的打印物因记载有个人信息，因此机密性高。因而，可以设置对进行门的开闭的人进行挑选的个人认证机构，仅被认证了的人才可以进行门的开闭。需要说明的是，药品投入单元 103 和打印机单元 104 的配置顺序可以调换。

[0046] 收纳完托盘单元 105 对通过托盘搬运部 106 从打印机单元 104 移送来的托盘 107 进行接收、装载及收容。在该时刻，在托盘 107 上载有各种药品及注射笺、药品标签。

[0047] 另外，收纳完托盘单元 105 与未收纳托盘单元 102 同样，在前表面具备由透明塑料或玻璃等形成的可开闭的门。由于该门由透明塑料等形成，因此能够容易地确认收纳完托盘单元 105 内的收纳完托盘的个数等。并且，通过在前表面设置的门，来防止装载有药剂的托盘 107 发生倒塌，由此能够防止托盘内的药剂的破损。需要说明的是，收纳完托盘单元 105 在功能上未必需要上述的门（覆盖物），也可以是将托盘 107 以露出的状态进行装载并收容的形态。并且，将装载在收纳完托盘单元 105 中的托盘 107 通过向手推车等上转移等方式，由护士或药剂师等直接送到医生或患者处。

[0048] 托盘搬运部 106 通过传送带等机构将托盘 107 从未收纳托盘单元 102 经过药品投入单元 103、打印机单元 104 而搬运到收纳完托盘单元 105。在本实施方式的药品分配装置 101 中，托盘搬运部 106 在各单元的下部与各单元独立地设置。

[0049] 托盘搬运部 106 从未收纳托盘单元 102 接收空的托盘 107 并将其向规定的方向搬运。此时，在托盘 107 移动到药品投入单元 103 时投入药剂，在托盘 107 移动到打印机单元 104 时投入处方笺、药品标签。并且，托盘搬运部 106 将载置有药剂及处方笺、药品标签的托盘 107 送交给收纳完托盘单元 105。
[0050] 这样，通过将托盘搬运部 106 在各单元的下部设置成一列，由此能够在各单元中同时并行进行托盘 107 的配置、药品投入、打印物投入、托盘 107 的搬运。其结果是，能够实现更迅速的药品分配动作。需要说明的是，之后将对托盘搬运部 106 的详细结构及动作进行叙述。

[0051] 接着，使用图 2 及图 3，说明托盘搬运部 106 的结构。

[0052] 图 2 是表示药品投入单元 103 的下部的托盘搬运部 106 的结构的外观立体图，图 3 是表示托盘搬运部 106 所包括的能够回旋的第二输送机 202（参照图 3）的结构的立体图。

[0053] 需要说明的是，图 2 及图 3 表示从右前方侧观察图 1 的药品分配装置 101 的状态。因此，在图 1 中从左向右搬运的托盘 107 在图 2 及图 3 中也同样从左向右搬运。

[0054] 在药品投入单元 103 的下部配置的托盘搬运部 106 通过组合多个传送带而构成。

[0055] 即，如图 2 所示，托盘搬运部 106 具有第一输送机 201、第二输送机 202、第三输送机 203。

[0056] 第一输送机 201 具有锟、带以及用于驱动锟的电动机。电动机接受来自未图示的计算机等控制装置的命令而被驱动，对托盘 107 进行搬运。

[0057] 第一输送机 201 配置在药品投入单元 103 的上侧，接收从未收纳托盘单元 102 搬运来的托盘 107 并将其转移给第二输送机 202。需要说明的是，例如，当托盘 107 横留在第一输送机 201 时，以使托盘 107 在第一输送机 201 上待机的方式控制第一输送机 201。

[0058] 第二输送机 202 中，第二输送机 202 自身相对于托盘 107 的搬运方向呈垂直方向移动，并且第二输送机 202 自身进行回旋动作。并且，在第二输送机 202 上设有包括容器取出头 401（参照图 4）等的药剂投入机构，通过将移动、回旋、投入这样的各种动作加以组合，由此能够向所期望的托盘 107 的区域分配适当的药品。

[0059] 在此，使用图 3，说明第二输送机 202 的详细结构。

[0060] 第二输送机 202 兼具使托盘 107 向投入部侧移动的移动部以及使托盘 107 旋转的回旋部。需要说明的是，移动、回旋这样的动作只要能够使托盘 107 相对于搬运方向呈垂直地移动或者进行旋转即可，没有限定为以下的机构。

[0061] 第二输送机 202 具有锟 205、带 206、电动机 207。因此，电动机 207 的驱动力向锟 205 传递，使环状的带 206 旋转，从而能够将载置于带 206 上的托盘 107 向所期望的方向搬运。

[0062] 另外，第二输送机 202 配置在第二输送机 201 与第三输送机 203 之间，从第一输送机 201 接收托盘 107 并将托盘 107 转移给第三输送机 203。

[0063] 在此，第二输送机 202 具有回旋部 208、电动机 209、带 210、锟 211。当电动机 209 的驱动力经由带 210、锟 211 传递给回旋部 208 时，回旋部 208 进行回旋。由此，第二输送机 202 整体与载置于其上表面的托盘 107 一起在水平方向上旋转。

[0064] 并且，在第二输送机 202 上设有电动机 212、滚珠丝杠 213、轨道构件 214。当电动机 212 的驱动力传递给滚珠丝杠 213 时，将电动机 212 的旋转运动转换为直线运动。由此，第二输送机 202 整体与从第一输送机 201 至第三输送机 203 的托盘 107 的搬运路径正交的方向（图 3 的箭头方向）上移动。

[0065] 第三输送机 203 与第一输送机 201 相同，具有锟、带以及用于驱动锟的电动机。第三输送机 203 接受来自未图示的计算机等控制装置的命令而驱动电动机，来搬运药品投入
完的托盘 107。并且，第三输送机 203 配置在药品投入单元 103 的下游侧，将收纳有药品容器 1, 2, 3 的托盘 107 向在打印机单元 104 或收纳托盘单元 105 的下方配置的输送机转移。

在此，第三输送机 203 的中途设有电子卡写入装置 204。电子卡写入装置 204 在托盘 107 的侧面设置的患者卡（电子卡）写入日期、患者名、病房、病室、患者 ID 等患者信息，并在患者卡上的显示部分显示上述的信息。

需要说明的是，在患者卡中，还可以与上述信息同时写入处方笺的内容或处方药的种类等信息。

另外，电子卡写入装置 204 还可以设置于第一输送机 201 或打印机单元 104 的下部的托盘搬运部 106。

接着，使用图 4，说明将药品容器 1, 2, 3 向托盘 107 投入的机构的详细结构。

图 4 是药品分配装置 101 所包括的药品投入单元 103 内部的侧视图。在图 4 中，将纸面里侧作为 X 方向，将纸面下方作为 Z 方向，将纸面左方作为 Y 方向。

药品投入单元 103 包括：将图 5(a)、图 5(b)、图 5(c) 所示的药品容器 1, 2, 3 从图 6 所示的盒 403 取出而向托盘 107 投入的容器取出头 401；通过将容器取出头 401 在 XZ 方向上移动，来将装在各盒 403 中的药品容器 1, 2, 3 取出的头搬运部 402；按药品的种类装有多个药品容器 1, 2, 3 的多个盒 403。

即，在实施方式中，药品容器 1, 2, 3 分别收纳在各自的盒 403 中。

容器取出头 401 根据来自未图示的计算机的配药指示，通过头搬运部 402 而移动到对所期望的药品容器 1, 2, 3 中的任一方进行保管的盒 403 的附近。然后，容器取出头 401 从盒 403 接收所期望的药品容器 1, 2, 3 中的任一方，并再次通过头搬运部 402 而移动到托盘 107 的正上方，之后将药品容器 1, 2, 3 中的任一方向托盘 107 上投入，即分配。

在此，对通过容器取出头 401 向托盘 107 投入的药品容器 1, 2, 3 进行说明。

上述药品容器 1, 2, 3 分别收纳不同的药品。并且，药品容器 1, 2, 3 都为圆筒状，且在其外周设有识别标识 4, 5, 6。进一步详细说明的话，药品容器 1, 2, 3 分别为圆筒状，但它们的直径不同。另外，在药品容器 1, 2, 3 的外周面的一部分上沿着药品容器 1, 2, 3 的长度方向设有识别标识 4, 5, 6。

如上所述，药品容器 1, 2, 3 分别收纳于不同的盒 403 中，且如后述的图 6 至图 13 所示那样由容器取出头 401 从盒 403 中取出。

如图 6 及图 7 所示，容器取出头 401 具备操作部 7、移动路径部 8、容器旋转部 10、识别标识读取部 11。

操作部 7 从盒 403 中取出药品容器 1, 2, 3 中的任一方。并且，操作部 7 以转动轴 12 为中心顺时针或逆时针地转动。

移动路径部 8 由操作部 7 取出的药品容器 1, 2, 3 中的任一方移动到识别位置（参照图 12(9)）。并且，移动路径部 8 具有使圆筒状的药品容器 1, 2, 3 在自重（重力）的作用下滚动的下降倾斜面。

容器旋转部 10 使经由移动路径部 8 移动到识别位置 9 的药品容器 1, 2, 3 中的任一方在该识别位置 9 处沿着外周面进行旋转，直至识别标识读取部 11 读取到在药品容器 1, 2, 3 的外周面设置的识别标识 4, 5, 6 中的任一方为止。另外，容器旋转部 10 具有，使向
移动路径部 8 的倾斜方向移动的药品容器 1、2、3 的倾斜方向上的移动暂时停止的带（停止部）13 使倾斜方向移动暂时被带 13 停止了的药品容器 1、2、3 沿着外周面旋转的电动机（旋转部）14。

[0082] 在此，通过容器旋转部 10 而进行旋转的药品容器 1、2、3 以与带 13 抵接的状态在规定的识别位置 9 处沿着外周面旋转。换言之，药品容器 1、2、3 伴随带 13 的旋转而以圆筒状的药品容器 1、2、3 的中心轴为轴心进行旋转。

[0083] 需要说明的是，带 13 由橡胶带形成，如图 7 所示，为了接住移动路径部 8 上滚动来的药品容器 1、2、3，多根带 13 隔开规定间隔而配置。并且，带 13 以与滚动停止了的药品容器 1、2、3 的外周面抵接的状态保持药品容器 1、2、3。

[0084] 识别标识读取部 11 对通过容器旋转部 10 而在识别位置 9 处进行旋转的药品容器 1、2、3 的识别标识 4、5、6 进行读取。

[0085] 在以上的结构中，本实施方式的药品分配装置 101 的操作部 7、移动路径部 8、容器旋转部 10、识别标识读取部 11 安装在图 6 所示的基座 15 上。

[0086] 通过使齿轮 16 逆时针旋转，由此基台 15 向固定配置在药品投入单元 103 内的盒 403 侧接近移动。

[0087] 在此，图 6 及图 7 表示使基台 15 移动到盒 403 的前方的状态，该盒 403 中收纳有成为容器取出头 401 的取出对象的药品容器 1、2、3 中的任一方。

[0088] 此时，操作部 7 位于盒 403 的上方。另外，容器旋转部 10 的下部位于从盒 403 离开的方向（从移动路径部 8 离开的方向）上。在该状态下，当齿轮 16 逆时针旋转时，如图 8 及图 9 所示，基台 15 向盒 403 侧移动。并且，在基台 15 移动到图 8 及图 9 所示的位置的状态下，首先，容器旋转部 10 的下部向移动路径部 8 侧接近移动。

[0089] 由此，在移动路径部 8 的下部与容器旋转部 10 的下部之间形成上述的识别位置 9。即，容器旋转部 10 能够相对于移动路径部 8 进行接近 / 分离移动，且在由操作部 7 进行的从盒 403 中取出药品容器 1、2、3 中的任一方的取出操作之前，能够使容器旋转部 10 相对于移动路径部 8 进行接近移动。由此，能够在移动路径部 8 的下游侧的规定的位置形成识别位置 9。

[0090] 接着，如图 10 及图 11 所示，通过使操作部 7 逆时针转动，来对盒 403 进行操作。关于该操作，如以往公知的那样，当通过操作部 7 对盒 403 进行操作时，如图 12 及图 13 所示，从盒 403 中取出一个药品容器 1、2、3。然后，从盒 403 中取出的药品容器 1、2、3 通过移动路径部 8 的下方倾斜向识别位置 9 滚动。

[0091] 即，如图 5 所示，药品容器 1、2、3 的外周面为圆筒状，因此通过移动路径部 8 的下方倾斜向下方滚动。

[0092] 在本实施方式中，在药品容器 1、2、3 中的任一方滚动之前，构成容器旋转部 10 的带 13 向移动路径部 8 的下部附近接近移动。

[0093] 因此，沿着移动路径部 8 的下方倾斜面滚动的药品容器 1、2、3 通过与带 13 接触，而停止向下方的滚动。

[0094] 此时，带 13 为橡胶带，且多根带以离开规定间隔（药品容器 1、2、3 都挤不过去的间隔）的状态配置。因此，带 13 能够对药品容器 1、2、3 发挥充分的缓冲作用。由此，沿着移动路径部 8 的下方倾斜面滚动来的药品容器 1、2、3 与带 13 接触时，药品容器 1、2、3 不会
破损。

[0095] 依此，在本实施方式的药品分配装置 101 中，在移动路径部 8 的下部形成的识别位置 9 处，使药品容器 1、2、3 中的任一方在停止向下方的滚动的状态下进行旋转。此时，通过识别标记读取部 11 来读取旋转中的药品容器 1、2、3 的外周面上附着的识别标识 4、5、6。即，通过图 12 及图 13 所示的移动路径部 8 的下部和容器旋转部 10 的下部来形成识别位置 9，在该识别位置 9 处，通过识别标记读取部 11 来进行识别标识 4、5、6 的读取。

[0096] 此时，如图 5(a)～图 5(c) 所示，在药品容器 1、2、3 的外周面设置的识别标识 4、5、6，均沿着长度方向设置在该外周面的一部分上。因此，在识别位置 9 处，上述识别标识 4、5、6 有时成为不与识别标识读取部 11 正对的状态。

[0097] 因此，在本实施方式的药品分配装置 101 中，通过使滚动到识别位置 9 的药品容器 1、2、3 所抵接的容器旋转部 10 的带 13 旋转，从而使滚动到识别位置 9 处的药品容器 1、2、3 以其中心轴为中心沿着外周面而在此处进行旋转。

[0098] 具体而言，通过使构成容器旋转部 10 的带 13 如图 12 及图 13 所示那样顺时针旋转，由此使药品容器 1、2、3 逆转时针旋转。并且，在本实施方式中，在通过识别标记读取部 11 完成识别标识 4、5、6 的读取之前，持续带 13 的旋转。换言之，当通过识别标识读取部 11 完成了识别标识 4、5、6 的读取时，使带 13 的旋转停止。即，在本实施方式中，在通过识别标识读取部 11 完成识别标识 4、5、6 的读取之前，也可能使各药品容器 1、2、3 在识别位置 9 处旋转 360 度以上。

[0099] 由此，在识别位置 9 处，药品容器 1、2、3 的识别标识 4、5、6 可能成为与识别标识读取部 11 正对的状态。因此，能够通过识别标识读取部 11 可靠地读取识别标识 4、5、6。

[0100] 即，例如即使在使将药品容器 1、2、3 分别按种类装填的盒 403 内错误地掺混收下了不同种类的药品容器的情况下，也能够通过识别标识读取部 11 可靠地读取从该盒 403 中取出的药品容器 1、2、3 的外周面上附着的识别标识 4、5、6。因此，能够在要向收纳部 17 投入之前的识别位置 9 处识别出是否取出了适当的药品容器 1、2、3。其结果是，能够将与处方笺等对应的所期望的药品容器 1、2、3 更高精度地向托盘 107 收集。

[0101] 另外，在本实施方式中，通过设置移动路径部 8，由此在构成容器旋转部 10 的带 13 与移动路径部 8 之间形成接近于锐角（小于 90 度）的状态。在该状态下，通过使带 13 顺时针旋转，由此能够使药品容器 1、2、3 逆时针旋转。

[0102] 更详细而言，例如，在使构成容器旋转部 10 的带 13 逆时针旋转，来使药品容器 1、2、3 顺时针旋转的情况下，顺时针滚动着的药品容器 1、2、3 可能夹在移动路径部 8 与构成容器旋转部 10 的带 13 之间。

[0103] 因此，在本实施方式中，如上所述，使构成容器旋转部 10 的带 13 顺时针旋转，并且，相对于在构成容器旋转部 10 的带 13 与移动路径部 8 之间形成的锐角部分，使各药品容器 1、2、3 朝向其排出的外侧旋转。

[0104] 由此，来防止各药品容器 1、2、3 夹在带 13 与移动路径部 8 的下方倾斜面之间的情况，从而能够使各药品容器 1、2、3 在识别位置 9 处准确地旋转。其结果是，能够通过识别标识读取部 11 可靠地读取各药品容器 1、2、3 各自的识别标识 4、5、6。

[0105] 依此，图 14 及图 15 表示由识别标识读取部 11 完成识别后的各药品容器 1、2、3 向收纳部 17 移动的状态。
[0106] 即，从图 12 及图 13 所示的状态起，在使齿轮 16 顺时针旋转而使基台 15 开始向离开
盒 403 的方向移动之前，使容器旋转部 10 的下部逆时针转动，由此在容器旋转部 10 的下
部与移动路径部 8 的下部之间形成大的间隙，并且解除识别位置 9。
[0107] 于是，被保持在识别位置 9 处的各药品容器 1.2.3 通过移动路径部 8 的下方倾斜
面而向在移动路径部 8 的下部设置的收纳部 17 内滚动。
[0108] 之后，容器取出头 401 通过图 4 所示的头搬运部 402 而移动到托盘 107。
[0109] 接着，如图 16 所示，使收纳部 17 朝下方的托盘 107 敞开。由此，将各药品容器
1.2.3 收纳于托盘 107。
[0110] 需要说明的是，当通过识别标识读取部 11 读取在识别位置 9 处进行旋转的药品容
器 1.2.3 的外周面上附加的识别标识 4.5.6，结果是识别出与本来应该从盒 403 中取出的药
品容器不同的药品容器时，可以如下进行控制，例如，将该药品容器投入到与托盘 107
设置在不同的位置处的废弃用的托盘（未图示）中。
[0111] 或者，对于错误取出的药品容器来说，也可以先直接投入到托盘 107 中，在打印机
单元 104 中，在制作出的处方笺等上标记表示投入了错误的药品这一信息的“X”标识并将
这样的处方笺等投入到托盘 107 内。这种情况下，在进行药品分配装置 101 中分配出的药
品的核对作业时，由护士等进行取出错误投入的药品容器并替换成适当的药品容器的作业
即可。
[0112] (实施方式 2)
[0113] 使用图 17 及图 18，如下说明本发明的另一实施方式涉及的药品分配装置 501。
[0114] 需要说明的是，本实施方式的药品分配装置 501 与上述实施方式 1 的药品分配装
置 101 的不同之处在于，在读取药品容器 1.2.3 的识别标识 4.5.6 的识别位置 9 附近设置
对药品容器 1.2.3 的旋转进行辅助的辅助轴 503，此外的结构大致相同。因此，在本实施方
式中，对具有与上述实施方式相同功能的构件标注同一符号，并省略详细的说明。
[0115] 如图 17 所示，本实施方式的药品分配装置 501 在容器取出头 502 内的移动路径部
上具备多个辅助轴 503、503，这多个辅助轴 503、503 以从下方支承被保持在识别位置 9 处
的药品容器 1.2.3 的方式设置。
[0116] 即，辅助轴 503、503 是不具有驱动源的自由的旋转轴，以从下方与被保持在识别
位置 9 处的药品容器 1.2.3 的外周面抵接的方式设置在搬运路径部 8 上。
[0117] 此外，如图 18 所示，在将圆筒的直径不同的药品容器 1.2.3 保持于识别位置 9 的
状态下，能够从下方对药品容器 1.2.3 进行两点支承。因此，在识别位置 9 处药品容器 1.2、
3 与带 13 抵接的状态下使带 13 逆时针旋转，由此使药品容器 1.2、3 随时针旋转，能够减
轻搬运路径部 8 上的摩擦阻力，容易使药品容器 1.2、3 向所期望的方向旋转。
[0118] (其他的实施方式)
[0119] 以上，对本发明的实施方式进行了说明，但本发明没有限定为上述实施方式，在不
脱离本发明的主旨的范围内能够进行各种变更。
[0120] (A)
[0121] 在上述实施方式中，举例说明了通过使电动机 14 旋转，而使容器旋转部 10 相对于
移动路径部 8 接近/分离的例子。但是，本发明没有限定于此。
[0122] 例如，也可以利用该电动机 14 来驱动操作部 7。当然，也可以另行设置驱动操作部
7 的电动机（未图示）。另外，也可以利用使齿轮 16 旋转的电动机（未图示）来使收纳部 17 转动。

【0123】（B）
【0124】在上述实施方式中，说明了取出药品容器 1、2、3 并进行它们的识别的药品分配装置 101，但本发明没有限定于此。
【0125】本发明也能够适合于例如进行填充有药品以外的内装物的容器的取出 / 识别的容器识别装置。
【0126】（C）
【0127】在上述实施方式 2 中，举例说明了设有两个在识别位置 9 处对药品容器 1、2、3 的旋转进行辅助的辅助轴 503 的例子。但是，本发明没有限定于此。
【0128】例如，作为辅助轴的个数，除了两个以外，还可以为一个或三个以上。
【0129】【工业实用性】
【0130】根据本发明，起到能够高精度地实施所取出的容器的种类判别这样的效果，因此能够向药品分配装置等广泛地适用。

【0131】【符号说明】
【0132】1、2、3 药品容器（容器）
【0133】4、5、6 识别标识
【0134】7 操作部
【0135】8 移动路径部
【0136】9 识别位置
【0137】10 容器旋转部
【0138】11 识别标识读取部
【0139】12 转动轴
【0140】13 带（停止部）
【0141】14 电动机（旋转部）
【0142】15 基台
【0143】16 齿轮
【0144】17 收纳部
【0145】101 药品分配装置（容器识别装置）
【0146】102 未收纳托盘单元
【0147】103 药品投入单元
【0148】104 打印机单元
【0149】105 收纳完托盘单元
【0150】106 托盘搬运部
【0151】107 托盘
【0152】201 第一输送机
【0153】202 第二输送机
【0154】203 第三输送机
【0155】204 电子卡写入装置
[0156]  205  辊
[0157]  206  带
[0158]  207  电动机
[0159]  208  回旋部
[0160]  209  电动机
[0161]  210  带
[0162]  211  辊
[0163]  212  电动机
[0164]  213  滚珠丝杠
[0165]  214  轨道构件
[0166]  401  容器取出头
[0167]  402  头搬运部
[0168]  403  盒
[0169]  501  药品分配装置
[0170]  502  容器取出头
[0171]  503  辅助辊
图 1
图 5
图 6
图 7
图9
图 13
图 14
图 16