



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105982446 A

(43) 申请公布日 2016. 10. 05

(21) 申请号 201510046755. X

(22) 申请日 2015. 01. 29

(71) 申请人 HMM 株式会社
地址 韩国仁川

(72) 发明人 徐正恩

(74) 专利代理机构 北京弘权知识产权代理事务
所(普通合伙) 11363

代理人 王建国 苗丽娟

(51) Int. Cl.

A47B 67/02(2006. 01)

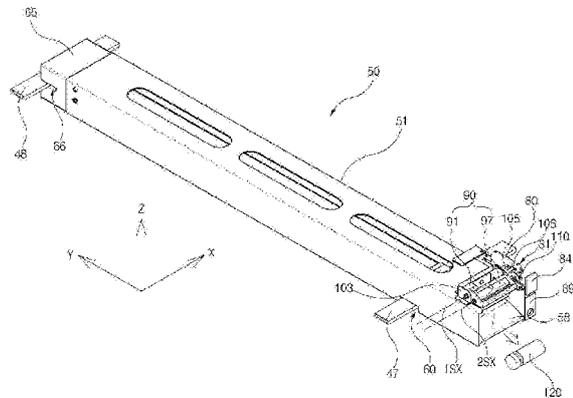
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

药品匣以及包括药品匣的药品柜

(57) 摘要

本发明公开了一种药品匣以及包括药品匣的药品储存柜,所述药品匣装载具有与直径相比较长的长度和小尺寸的多个药品容器,例如小瓶和安瓿,并且一个接一个地取出药品容器。药品匣包括:内部空间,在其中将药品容器装载成一排;壳体,其具有前口,以便输入和取出药品容器;向前按压构件,其向前弹性偏置,将药品容器按压到壳体内部的前面;按钮,其位于前口周围,并且当被按压时向后推动;以及开关,其被壳体的端部支撑在前口上面,当向后按压按钮时打开前口,以便可将装载在壳体内部的药品容器取出到壳体外部,并且当没有按压按钮时,不能通过前口将药品容器从壳体内部取出到壳体外部,但是可以阻止药品容器从壳体外部流入壳体内部。



1. 一种药品匣,其装载具有与直径相比较长的长度的药品容器,并且一个接一个地取出所述药品容器,所述药品匣包括:

壳体,其包括用于将所述药品容器装载成一排的内部空间、以及用于将所述药品容器输入和取出到前面的前口;

向前按压构件,其安装在所述壳体的内部,并且向前弹性偏置,用于将在所述壳体内部的所述药品容器按压到前面;

按钮,其设置在所述前口周围,并且当被按压时向后移动;以及

开关,其被壳体的端部支撑在所述前口上面,当向后按压所述按钮时打开所述前口,以便能够将装载在所述壳体的内部的药品容器取出到所述壳体的外部,并且当没有按压所述按钮时,不能通过所述前口将所述药品容器从所述壳体的内部取出到所述壳体的外部,但能够不阻止所述药品容器从所述壳体的外部流入所述壳体的内部。

2. 如权利要求 1 所述的药品匣,其中,所述开关包括旋转以使所述前口打开的第一开关构件、以及结合到所述第一开关构件以相对于所述第一开关构件改变倾斜角度的第二开关构件,

其中,当将所述药品容器从所述壳体的内部按压到前面,同时没有按压所述按钮时,所述第二开关构件保持第一位置,在所述第一位置,所述第二开关构件通过被所述第一开关构件的某部分阻挡而阻挡所述药品容器的取出;并且

其中,当将所述药品容器按压向输入方向通过所述前口进入所述壳体内部,同时没有按压所述按钮时,所述第二开关构件改变到第二位置,在所述第二位置,所述第二开关构件被所述药品容器推动,并且允许所述药品容器输入。

3. 如权利要求 2 所述的药品匣,其中,所述第二开关构件结合到所述第一开关构件,以便旋转,并且

其中,在所述第一位置时的所述第二开关构件的下部的位置低于在所述第二位置时的所述第二开关构件的下部的位置。

4. 如权利要求 2 所述的药品匣,还包括:

滑块,其连接到所述按钮,并且随所述按钮来回移动;以及

运动转换构件,其连接所述滑块和所述第一开关构件,当所述滑块向后移动时,其将所述第一开关构件旋转到一个方向,并且当所述滑块向前移动时,其将所述第一开关构件旋转到相反方向。

5. 如权利要求 1 所述的药品匣,还包括螺旋弹簧,其用于将所述向前按压构件弹性地按压到前面,其中,所述螺旋弹簧装载到所述向前按压构件上,并且通过最外端结合到所述壳体的前端部。

6. 如权利要求 1 所述的药品匣,其中,后支撑杆架槽和前支撑杆架槽分别形成在所述药品匣的后端和所述前面的下端部上,后支撑杆和前支撑杆设置在所述后支撑杆架槽和所述前支撑杆架槽中,以将所述药品匣固定到所述药品储存柜的内部,并且

其中,在不被分离的方向上,所述药品匣相对于所述后支撑杆和所述前支撑杆弹性偏置。

7. 如权利要求 1 所述的药品匣,其中,识别码在所述前口周围形成在暴露于前面的一侧上。

8. 一种药品储存柜,包括:

壳体,其包括前门打开的框架和连接到所述框架以打开和关闭所述框架的前面的门;

如权利要求 1 至 6 中任一项所述的药品匣,其安装在所述框架的内部;

栅门,其用于将从所述药品匣中取出的所述药品容器拿出到所述壳体的外部;以及

吊篮,其收集从所述药品匣中取出的药品容器,并且将所述药品容器运送到所述栅门用于拿出,其中,所述吊篮包括向后突出以按压所述按钮的突出部。

9. 如权利要求 8 所述的药品储存柜,其中,所述药品匣包括在所述前口周围的在暴露于前面的一侧上的用于识别所述药品匣的识别码,并且

其中,所述吊篮还包括用于光学识别所述识别码的识别码扫描器。

药品匣以及包括药品匣的药品柜

技术领域

[0001] 本发明构思的示例性实施方式涉及一种药品匣以及包括药品匣的药品储存柜,所述药品匣装载相同种类的药品并且取出对应于处方数量的装载的药品。

背景技术

[0002] 不像一般的药品,麻醉剂之类的专用药品是危险的。如果将药物注射给没有得到处方的人,这样的危险药品可能损害一个人的健康或造成上瘾。因此,已经在医院和药房使用药品储存柜,并且只有获得授权的人允许访问药品储存柜。在药品遗失的情况下,可以通过只允许例如授权的医生、护士和药剂师的某些人将药品放进药品储存柜或从药品储存柜中取出药品,容易地明确是谁的责任。

[0003] 药品储存柜是弯曲机的形式,并且药品的放进和取出是自动的,其中,防止可能没有授权处理药品的人获得药品,这与传统药品储存柜相比更加强化了安全性。药品储存柜包括在其内部的某些种类的药品和用于取出对应于处方数量的某种药品的药品匣。

[0004] 然而,传统的药品匣具有通过常用药片和胶囊的容器的单元取出药片和胶囊的结构。因此,药品储存柜不能应用于放入注射液或药液的安瓿或小瓶。此外,通过设置在药品匣或收集来自药品匣的药品的吊篮中的电机的操作功率来驱动传统的药品柜,用于将药品从药品匣中取出到吊篮,从而造成大量的电力消耗。

[0005] 现有技术

[0006] 韩国专利登记 No. 10-0708234。

发明内容

[0007] 本发明的技术目标

[0008] 根据一个示例性实施方式,本发明构思提供了一种药品匣以及包括药品匣的药品储存柜,所述药品匣装载具有与直径相比较长的长度和小尺寸的多个药品容器,例如安瓿和小瓶,并且一个接一个地取出药品容器。

[0009] 本发明构思还提供了一种药品匣以及包括药品匣的药品储存柜,所述药品匣装载多个药品容器,例如小瓶和安瓿,并且一个接一个地取出药品容器而不需要电机的操作功率。

[0010] 本发明的技术方案

[0011] 一种药品匣,其装载具有与直径相比较长的长度的药品容器,并且一个接一个地取出药品容器,所述药品匣包括:内部空间,在其中将药品容器装载成一排;壳体,其具有前口,以便输入并取出药品容器;向前按压构件,其向前弹性偏置,将药品容器按压到壳体内部的前面;按钮,其位于前口周围,并且当被按压时向后推动;以及开关,其被是前口上部的壳体的端部支撑,当向后按压按钮时打开前口,以便可以将装载在壳体内部的药品容器取出到壳体的外部,并且当没有按压按钮时,不能通过前口将药品容器从壳体的内部取出到壳体的外部,但是可以不阻止药品容器从壳体的外部流入壳体的内部。

[0012] 开关包括第一开关构件和第二开关构件,所述第一开关构件旋转,以便当按压按钮时使前口可以打开,所述第二开关构件结合到第一开关构件,允许相对于第一开关构件改变倾斜角度,其中,当将药品容器从壳体的内部按压到前面,同时没有按压按钮时,第二开关构件保持第一位置,在所述第一位置,第二开关构件通过被第一开关构件的某部分阻挡而阻挡药品容器的取出;并且当将药品容器按压向输入方向通过前口进入壳体内部,同时没有按压按钮时,第二开关构件改变到第二位置,在所述第二位置,第二开关构件被药品容器推动,并且允许药品容器输入。

[0013] 第二开关构件结合到第一开关构件,以相对于第一开关构件旋转,在第一位置时的第二开关构件的下部的位置可以低于在第二位置时的第二开关构件的下部的位置。

[0014] 药品匣可以还包括:滑块,其连接到按钮并且随按钮来回移动;以及运动转换构件,其连接滑块和第一开关构件,在滑块向后移动的情况下,将第一开关构件旋转到一个方向,并且在滑块向前移动的情况下,将第一开关构件旋转到相反方向。

[0015] 药品匣可以还包括螺旋弹簧,其将向前按压构件弹性地按压到前面,其中,螺旋弹簧装载到向前按压构件上并且通过其最外端接合到壳体的前部。

[0016] 药品匣包括后支撑杆架槽和前支撑杆架槽,后支撑杆和前支撑杆通过药品匣的后端和前底端分别接合在后支撑杆架槽和前支撑杆架槽中,用于将药品匣固定到药品储存柜的内部,其中,在不被分离的方向上,药品匣相对于后支撑杆和前支撑杆弹性偏置。

[0017] 药品匣可以包括在前口周围的在暴露于前面的一侧上的用于识别药品匣的识别码(ID code)。

[0018] 一种药品储存柜包括:框架,其具有打开的前面;壳体,其包括连接到框架以便可以打开和关闭框架的前侧的门;栅门,其用于将从药品匣中取出的药品容器拿出到壳体的外部;以及吊篮,其用于收集从药品匣中取出的药品容器,并且将药品容器运送到栅门用于拿出,其中,吊篮包括向后突出以按压按钮的突出部。

[0019] 药品匣可以还包括在前口周围的在暴露于前面的一侧上的用于识别药品匣的识别码,其中,吊篮可以还包括用于光学识别识别码的识别码扫描器。

[0020] 有益效果

[0021] 根据本发明构思的一个示例性实施方式的药品匣能够取出对应于处方的数量的具有与直径相比较长的长度和小尺寸的药品容器,例如,安瓿和小瓶。因此,可以通过药品储存柜来管理注射液或药液的放入或取出,从而增强安全性和便利性。

[0022] 此外,药品匣应用利用弹性和重力的机械结构,不依赖于电机的操作功率将药品容器从药品匣中取出,这降低了功率消耗、减少了故障和障碍的发生以及降低了维护成本。

附图说明

[0023] 从以下的详细说明和附图,将更加清楚地理解本发明构思的示例性实施方式,其中:

[0024] 图1是根据本发明构思的一个示例性实施方式的药品储存柜的正视图;

[0025] 图2是图1的药品储存柜的内部的侧视图;

[0026] 图3和图4分别是药品匣的立体图和分解立体图;

[0027] 图5是图4的正视图的分解立体图;

[0028] 图 6 至图 8 是用于解释根据本发明构思的一个示例性实施方式的药品匣的操作的示图,其中,图 6 示出了储存在药品匣内部的多个小瓶的状态,图 7 示出了从药品匣的内部取出到前面的小瓶的状态,并且图 8 示出了输入到药品匣的内部的小瓶的状态。

具体实施方式

[0029] 下文将参考附图更充分地描述各种示例性实施方式,其中示出了一些示例性实施方式。然而,本发明构思可以许多不同的形式来体现,并且不应被解释为限于这里阐述的示例性实施方式。相反,提供示例性实施方式以使本公开将是彻底的和完整的,并且充分地将本发明构思的范围传达给本领域技术人员。在附图中,为了清楚起见,层和区域的尺寸和相对尺寸可以被放大。文中相同的参考标记表示相同的元件。

[0030] 应该理解的是,虽然可以在本文中用术语第一、第二、第三等来描述各种元件,但是这些元件不应该受这些术语的限制。这些术语用于区分不同的元件。因此,在不脱离本发明构思的教导的情况下,下面讨论的第一元件可以被称为第二元件。如本文所使用的,术语“和 / 或”包括一个或多个相关所列项目的任意和所有组合。

[0031] 应该理解的是,当元件涉及“连接”或“耦合”到另一元件时,它可以直接连接或耦合到另一元件或者可以存在中间元件。相反,当元件涉及“直接连接”或“直接耦合”到另一元件时,不存在中间元件。用于描述元件之间关系的其它词语应该以类似的方式解释(例如,“之间”与“直接之间”,“相邻”与“直接相邻”,等等)。

[0032] 这里使用的术语仅是用于描述特定示例性实施方式的目的,并且不意图限制本发明构思。如本文所使用的,除非上下文另外清楚指明,单数形式“一”、“一个”和“所述”意在也包括复数形式。这将进一步理解为,当在本说明书中使用术语“包含”、“包含了”、“包括”和 / 或“包括了”指定存在所述的特征、整数、步骤、操作、元件和 / 或组件,但不排除存在或附加一个或多个其它特征、整数、步骤、操作、元件、组件和 / 或它们的组。

[0033] 除非另有定义,否则这里使用的所有术语(包括技术和科学术语)具有本领域技术人员通常理解的相同的含义。这将进一步理解为,除非在文中明确定义,例如在常用词典中定义的术语应解释为具有在相关领域的上下文中一致的含义并且不会以理想化或过于形式化地解释。

[0034] 图 1 是根据本发明构思的一个示例性实施方式的药品储存柜的正视图,并且图 2 是图 1 的药品储存柜的内部的侧视图。参考图 1 和图 2,药品储存柜 10 包括:柜壳体,其包括前侧打开的框架 25 以及连接到框架 25 以便打开和关闭框架 25 的前侧的第一门 11 和第二门 20;多个药品匣 50,其安装在框架 25 的内部;吊篮 35;用户界面 23;以及控制器 45。

[0035] 当将不同种类和数量的药品填充到药品储存柜 10 中时,仅由具有访问权限的操作者打开第一门 11 和第二门 20,而在取用某些药品的一般使用状态下,第一门 11 和第二门 20 锁定,以便除操作者以外的其他人不能打开药品储存柜。多个药品匣在框架 25 内部的药品匣支撑部 46 上形成固定排列,药品匣支撑部 46 在向上和向下以及向左和向右的方向上,即,平行于 Z 轴和 X 轴形成矩阵。可以用小瓶 120 填充药品匣 50 的一部分(参见图 3)。并且可以用安瓿填充药品匣 50 的另一部分。小瓶或安瓿可以包含注射液或药液,并被密封。药品匣 50 的又一另一部分可以包括具有多个药片的药片容器,并且药品匣 50 的又一另一部分还可以包括药膏、绷带等。控制器 45 控制对应于处方的药品匣,以便将药品取

出到药品匣的前面。

[0036] 第一门 11 包括多个栅门 15, 栅门 15 用于将药品或药品容器从多个药品匣中的至少一部分药品匣取出到柜壳体之外。第二门 20 包括废品栅门 21, 废品栅门 21 用于通过将药品废物放入到柜壳体的内部来回收药品废物。虽然未被示出, 第二门 20 还包括设置在其中的位于废品栅门 21 下面的垃圾桶, 所述垃圾桶用于收集通过废品栅门 21 输入到柜壳体内部的药品废物。

[0037] 吊篮 35 用于收集从多个药品匣中的某个药品匣中取出到前面的药品或药品容器, 并且将所述药品或药品容器放置到栅门 15 用于顺序取出, 吊篮 35 位于药品匣支撑部 46 和第一、第二门 11、20 之间。吊篮 35 可以向上和向下以及向左和向右移动, 即, 向平行于 Z 轴的方向和平行于 X 轴的方向移动, 并且通过控制器 45 控制根据处方的吊篮 35 的操作。

[0038] 当吊篮 35 移动到某个药品匣的前面, 然后, 将药品或药品容器从某个药品匣中取出到吊篮 35 时, 吊篮 35 向上和向下 (向平行于 Z 轴的方向) 或者向左和向右移动 (向平行于 X 轴的方向) 移动, 以与用于拿取的栅门 15 对齐并且将药品取出到用于拿取的栅门 15。

[0039] 用户界面 23 是用于输入处方、检查根据处方的处理结果以及检查储存在多个药品匣中的药品的存货总量的装置, 用户界面 23 可以包括具有触摸面板的平板显示器, 即, 触摸屏。第二门 20 可以滑动以在平行于 X 轴的方向上打开或关闭, 以便即使第一和第二门 11、12 打开, 操作者也可以在例如识别在柜 10 内部的药品存货总量的操作的同时容易地观察用户界面 23。第一门 21 可以滑动或相对于框架 25 打开和关闭。

[0040] 药品储存柜 10 可以连接到医院或药店的服务器 5。一旦处方从医院或药店的服务器 5 传送到药品储存柜 10, 处方就显示在用户界面 23 上, 以便负责处理药品储存柜 10 的操作者可以检查。操作者基于处方指定满足处方所必需的药品的种类和数量, 并且通过用户界面 23 将指定药品的种类和数量的处方输入到药品储存柜 10。并且用户界面 23 可以根据输入指令, 实时显示处置过程。与此同时, 药品储存柜 10 可以设定为只允许通过操作者注册或者密码设定而具有获得的授权的操作者。

[0041] 图 3 和图 4 分别是药品匣的立体图和药品匣的分解立体图, 并且图 5 是图 4 的正面的分解立体图。参考图 3 至图 5, 包括在药品储存柜 10 中的多个药品匣中的某个药品匣 50 (参考图 1) 配置为, 装载与直径相比具有较长长度的药品容器, 具体是小瓶 120, 并且一个接一个地取出药品容器。药品匣 50 包括壳体、向前按压构件 71、按钮 84、滑块 80、运动转换构件 105 以及开关 90。

[0042] 药品匣 50 的壳体包括接合到一起的壳体基部 55 以及壳体盖 51, 药品匣 50 的壳体具有在平行于 Y 轴的方向上延伸的大致矩形的形状。壳体包括用于将小瓶 120 装载成与 Y 轴平行的行的内部空间。壳体包括: 前口, 以便在壳体长度方向上的前侧输入或取出小瓶 120; 以及后壁 63, 其用于阻止输入到壳体内部的小瓶 120 在壳体长度方向上的后侧掉落。

[0043] 壳体基部 55 包括向下倾斜的前坡 58, 以便当将小瓶 120 取出到药品匣壳体的前面时, 小瓶 120 可以向下滑动。

[0044] 壳体基部 55 的基底表面 56 包括用于使向前按压构件延伸以平行于 Y 轴的导向槽 57。向前按压构件 71 插入到槽 57 中, 以便向前按压构件 71 可以结合到壳体基部 55, 并且当向前按压构件 71 结合到壳体基部 55 时, 在平行于 Y 轴的方向上向前或向后移动。

[0045] 药品匣支撑部 46 包括用于每一层的前支撑杆 47 和后支撑杆 48, 以便多个药品匣

可以装载到多个层并且固定到其上,并且药品匣 50 包括用于接受前支撑杆 47 的前支撑杆架槽 60 以及用于接受后支撑杆 48 的后支撑杆架槽 66。前支撑杆架槽 60 通过向前突出的钩状部 61a、在壳体盖 51 中向下开口的凹部 60a 以及向前突出的钩状部 61b 形成边界,并且设置到在壳体基部 55 中向下开口的凹部 60b 的相同点上。

[0046] 后支撑架槽 66 是在要固定到后壁 63 上的后支撑杆架构件 65 的后侧形成的狭槽,其中后支撑杆架构件 65 包括在其内部向后弹性偏置的一对推杆 68。具体地,一对推杆 68 接受在形成在后支撑杆架构件 65 上的一对凹口 67 中,并且通过插在后壁 63 和推杆 68 之间的弹簧 69 向后弹性偏置。

[0047] 操作者将药品匣 50 布置在药品匣支撑部 46 的某层上(参见图 2),是将某层的后支撑杆 48 和药品匣 50 的后支撑杆架槽 66 对齐,并且向后推动药品匣 50 以将后支撑杆 48 插入到后支撑杆架槽 66 中,然后,降低药品匣 50,如此将前支撑杆 47 插入到前支撑杆架槽 60。当前和后支撑杆 47、48 分别插入到前和后支撑杆架槽 60、66 时,操作者从药品匣 50 上拿开他的手,由于向后弹性偏置的一对推杆 68 因后支撑杆 48 而可不向后移动,所以药品匣 50 以弹性偏置的方式向前移动,因此,钩状部 61a、61b 接合到前支撑杆 47 中,因此药品匣 50 接合并固定到一对支撑杆 47、48 中。

[0048] 与此同时,可以根据与上述处理相反的顺序进行从药品匣支撑部 46 上移除药品匣 50(参考图 2)的操作。具体地,当操作者握住药品匣 50 并且向后推动药品匣 50 时,前支撑杆 47 脱离钩状部 61a、61b,然后药品匣 50 抬起以从前支撑杆架槽 60 中移除前支撑杆 47。当如上所述向前摘掉药品匣 50 时,后支撑杆架槽 66 与后支撑杆 48 分离,以使药品匣 50 从前和后支撑杆 47、48 上分离。

[0049] 向前按压构件 71 位于药品匣 50 的壳体的内部空间中,并且向前按压装载到内部空间中的小瓶 120。具体地,向前按压构件 71 通过其下端插入到向前按压构件导向槽 57 中,并且从向前按压构件 71 的下端突出的凸缘 72 结合到基部 56 的基底表面,这使得其能够沿导向槽 57 来回移动。向前按压构件 71 的弹簧安装单元 73 包括螺旋弹簧 75(参考图 6),其中螺旋弹簧的最外端通过形成在向前按压构件 71 中的弹簧穿透凹槽(未示出)延伸到前面,并且固定到从壳体基部 55 的前端向下突出的弹簧固定突出部 59 上。因此,向前按压构件 71 通过弹簧 75 的弹力被向前按压,并且紧密地向前按压装载在壳体内部空间中的小瓶 120。

[0050] 按钮 84 位于前口周围,具体地,在左侧,并且当被按压时向后推动。滑块 80 是按钮 84 的构件,呈字母 C 或韩语字母 **ㄷ** 的形状,并且滑块 80 通过下终端连接到按钮 84,以和按钮 84 一起来回移动。滑块 80 被滑块导引件 85,具体是滑块导引件 85 的导向表面 86 支撑,并且滑块盖 78 接合并固定到滑块导引件 85 并且覆盖滑块 80,导致其在平行于 Y 轴的方向上稳定地来回移动。

[0051] 开关 90 被药品匣壳体的端部支撑在前口上面,并且配置为当按钮被按压以向后移动时打开前口,以便可以将装载在药品匣壳体的内部空间中的小瓶取出到外部,并且在没有按压按钮 84 的情况下,阻止小瓶 120 通过前口从壳体内部取出到外部,但是可以不阻止小瓶 120 从外部流向壳体内部。

[0052] 具体地,壳体盖 51 包括位于前端部的开关支撑支架 103,并且开关 90 包括结合到开关支撑支架 103 以便旋转的第一开关构件 91、以及结合到第一开关构件 91 以便旋转的第

二开关构件 97。第一开关构件 91 是在其内部具有通孔的构件,其通过枢轴突出部 92 结合到开关支撑支架 103 以便旋转,枢轴突出部 92 在平行于 X 轴的方向上突出,并且可以基于在平行于 X 轴的方向上延伸的第一旋转轴 1SX 转动。

[0053] 第二开关构件 97 插入到第一开关构件 91 的通孔中,第二开关构件在平行于 X 轴的方向上延伸,并且可以基于与第一旋转轴 1SX 分离的第二旋转轴 2SX 旋转。基于第二旋转轴 2SX 的第二开关构件 97 相对于第一开关构件 91 的旋转,可以改变相对于第一开关构件 91 的倾斜角度。第一开关构件 91 包括:上部单元制动表面 94,其通过阻挡第二开关构件的上部 99,限制第二开关构件 97 基于第二旋转轴 2SX 的顺时针方向旋转;以及下部单元制动表面 95,其通过阻挡第二开关构件的下部 98,限制第二开关构件 97 基于第二旋转轴 2SX 的逆时针方向旋转。

[0054] 运动转换构件 105 连接滑块 80 和第一开关构件 91,并且当滑块 80 向后即,在平行于 Y 轴的正向方向上移动时,基于第一旋转轴 1SX 顺时针旋转第一开关构件 91,并且另一方面,当滑块 80 向前即,在平行于 Y 轴的负向方向上移动时,基于第一旋转轴 1SX 逆时针旋转第一开关构件 91。

[0055] 具体地,第一开关构件 91 的枢轴突出部 92 插入到形成在运动转换构件 105 中的连接通孔 109 中,并且通过螺栓 110 固定到运动转换构件 105。此外,在平行于 X 轴的正向的方向上从运动转换构件 105 的上部单元中突出的滑块接合突出部 106,通过在平行于 Z 轴的方向上在滑块 80 的上部上延伸的接合槽 81,接合到滑块 80 中。

[0056] 因此,当滑块 80 向后即,在平行于 Y 轴的正向方向上移动时,滑块接合突出部 106 通过接合槽 81 的拖拽向后移动,并且在其中接合的运动转换构件 105 和第一开关构件 91 基于第一旋转轴 1SX 顺时针方向旋转。相反,当滑块 80 向前移动以返回到初始位置时,滑块接合突出部 106 通过接合槽 81 的拖拽向前移动,并且在其中接合的运动转换构件 105 和第一开关构件 91 基于第一旋转轴 1SX 逆时针方向旋转。

[0057] 与此同时,虽然没有明确示出,但是运动转换构件 105 可以弹性偏置,以便通过插在导引件 85 和螺栓 110 之间的弹簧基于第一旋转轴 1SX 逆时针方向旋转。这样的结构使得如果移除向后推动按钮 84 的有效压力,则运动转换构件 105 基于第一旋转轴 1SX 逆时针方向旋转,并且滑块 80 和按钮 84 向前移动以返回到它们的初始位置。或者,滑块 80 可以通过被滑块导引件 85 支撑的弹簧(未示出)向前弹性偏置,而不是通过弹性偏置以便基于第一旋转轴 1SX 逆时针方向旋转的运动转换构件 105 向前弹性偏置。同样在此时,如果移除向后推动按钮 84 的有效压力,则滑块 80 和按钮 84 可以通过向前移动返回到初始位置。

[0058] 参考图 2 至图 5,当吊篮 35 移动到面对药品匣 50 的位置时,在控制器 45 的控制下选择性地按压按钮 84 的电磁开关 37,设置在面向按钮 84 的吊篮 35 的一侧。电磁开关 37 包括突出部 38,突出部 38 通过输入的电信号向后,即在平行于 Y 轴的正向的方向上突出,每当输入电信号时,突出部 38 通过向后突出来按压按钮 84,并且当移除电信号时,突出部 38 恢复到初始位置,即,恢复到前面。因此,以突出部 38 向后突出和返回到其初始位置的间隔,按钮 84 和滑块 80 被推动并且返回到它们的初始位置,以便在吊篮与某个药品匣 50 对齐的情况下,药品匣壳体内部的小瓶 120 可以一个接一个地取出到前面,并且收集到吊篮 35 中。然而,向后按压按钮 84 的方法不局限于上述电磁开关 37 的突出部 38,并且例如,可以应用诸如气压缸等的其他方法。

[0059] 图 6 至图 8 是解释根据本发明构思的一个示例性实施方式的药品匣的操作的示图,其中,图 6 示出了储存在药品匣内部的多个小瓶的状态,图 7 示出了从药品匣的内部取出到前面的小瓶的状态,并且图 8 示出了输入到药品匣的内部的小瓶的状态。参考图 5 和图 6,当没有按压按钮 84 时一旦装载到药品匣壳体内部的小瓶 120 通过向前按压构件 71 按压到前面,则通过第一开关构件 91 的上部单元制动表面 94 阻挡第二开关构件的上部 99,第二开关构件 97 可以不再基于第二旋转轴 2SX 顺时针方向旋转。此时,第二开关构件 97 的下部 98 向下移动,以阻挡小瓶 120 被取出到前面。如图 6 所示,阻挡小瓶 120 的取出的第二开关构件 97 的位置称为第一位置。

[0060] 一起参考图 5 和图 7,当通过电磁开关 37 的突出部 38(参考图 2) 按压按钮 84 时,运动转换构件 105 的滑块接合突出部 106 被接合槽 81 拖拽并且向后移动,因此,运动转换构件 105 和第一开关构件 91 以 0 至 90 度的角度基于第一旋转轴顺时针方向旋转,以抬起第二开关构件 97,导致打开药品匣壳体的前口。因此,通过向前按压构件 71 按压到前面的小瓶 120 被取出到药品匣 50 的前面。然而,电磁开关 37 的突出部 38 以一定间隔又向后突出并且再次缩回,因此,每次取出小瓶 120 后,如图 6 所示,第一开关构件 91 复位,并且电磁开关的突出部 38 突出,阻挡额外的取出。

[0061] 一起参考图 5 和图 8,当通过药品匣壳体的前口将小瓶 120 按压到药品匣壳体内部中而没有按压按钮 84 时,通过小瓶 120 按压第二开关构件 97 的底部 98,并且第二开关构件 97 基于第二旋转轴 2SX 逆时针方向旋转,以便可以将小瓶 120 输入到药品匣壳体的内部。第一开关构件 91 的底部的弯曲表面 95 阻挡第二开关构件 97 的下部 98,以便阻挡第二开关构件 97 过度地逆时针方向旋转。允许小瓶 120 流向药品匣壳体内部的第二开关构件 97 的位置称为第二位置。参考图 6 和图 8,在第一位置时的第二开关构件 97 的下部 98 的位置低于在第二位置时的第二开关构件 97 的下部 98 的位置。

[0062] 再次参考图 2 至图 5,识别药品匣 50 的识别码 (ID code) 在前口周围形成在暴露于前面的一侧上,具体地,在按钮 84 和滑块导引件 85 的前侧 89 的下面。虽然未被示出,但识别码包括关于装载在药品匣 50 中的药品的种类、服用方法以及药品的使用注意事项的信息,例如快速响应码 (QS 码) 和条形码。可以通过印刷、雕刻等形成识别码。

[0063] 吊篮 35 包括位于电磁开关 37 下面的以光学方式识别识别码的识别码扫描器 39。例如,如果识别码是快速响应码,则识别码扫描器 39 可以是包括图像传感器的相机,并且如果识别码是条形码,则识别码扫描器 39 可以包括发出红光的光源和接收从条形码反射的光的光接收传感器。

[0064] 在新安装药品匣或者移动到药品匣支撑部 46 中或从药片匣支撑部 46 中移除的情况下,吊篮 35 可以识别安装在药品匣支撑部 46 中的所有药品匣的识别码,因此,快速响应于根据处方的某个药品取出顺序。

[0065] 虽然已经参考本发明的示例性实施方式具体示出并且描述了本发明,但应当理解的是,在不背离以下权利要求的主旨和范围的情况下,可以在其中做出各种形式和细节上的变化。

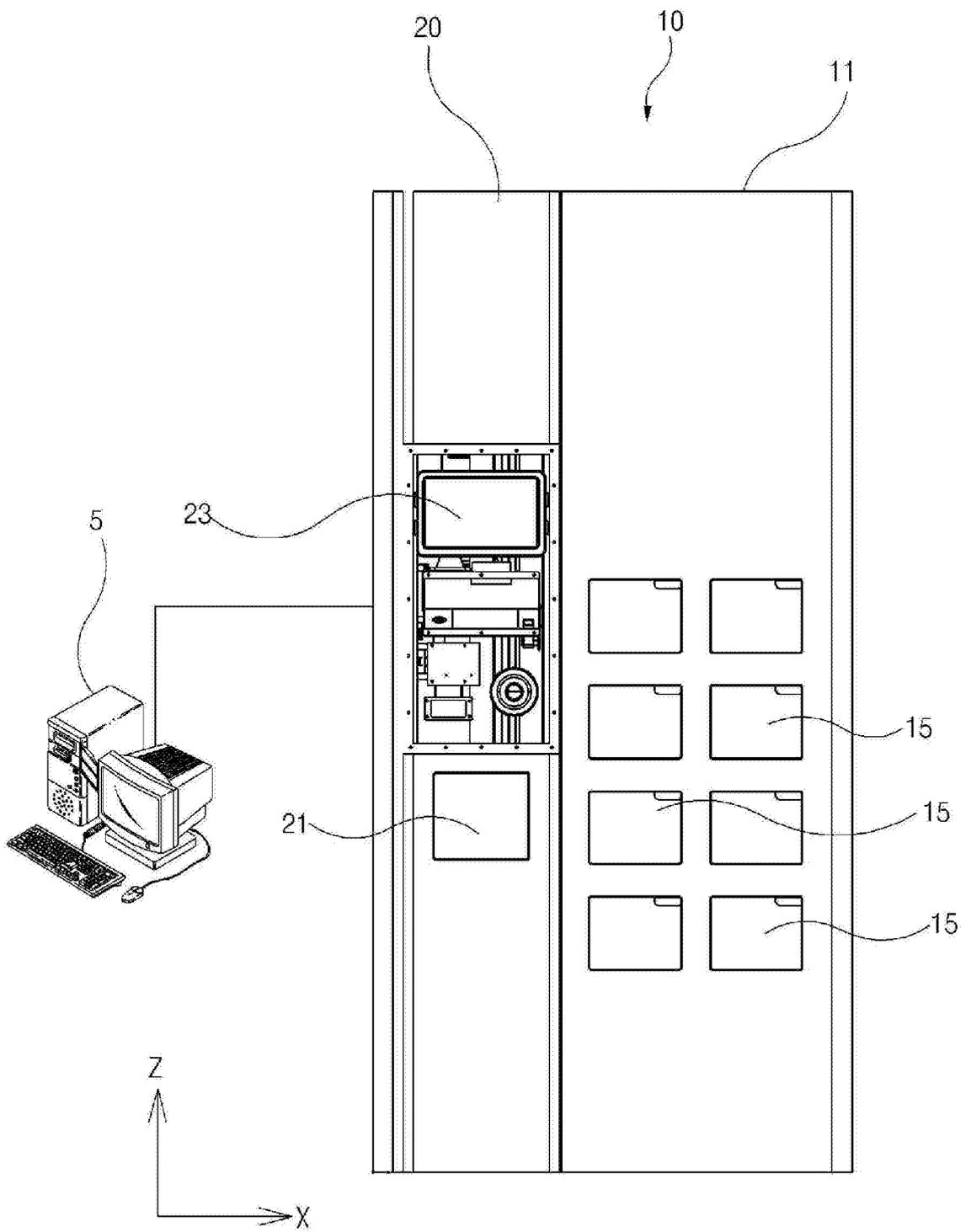


图 1

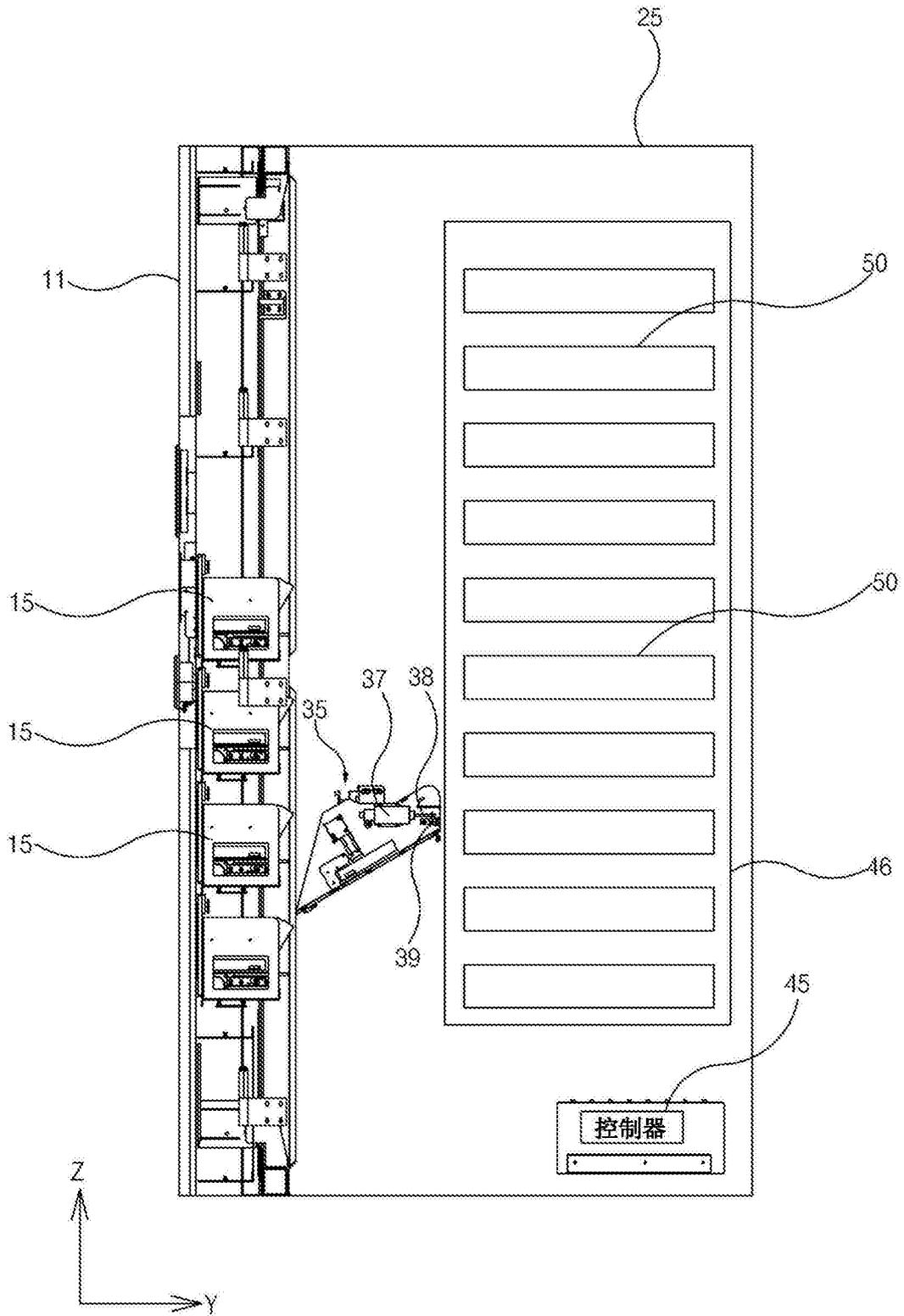


图 2

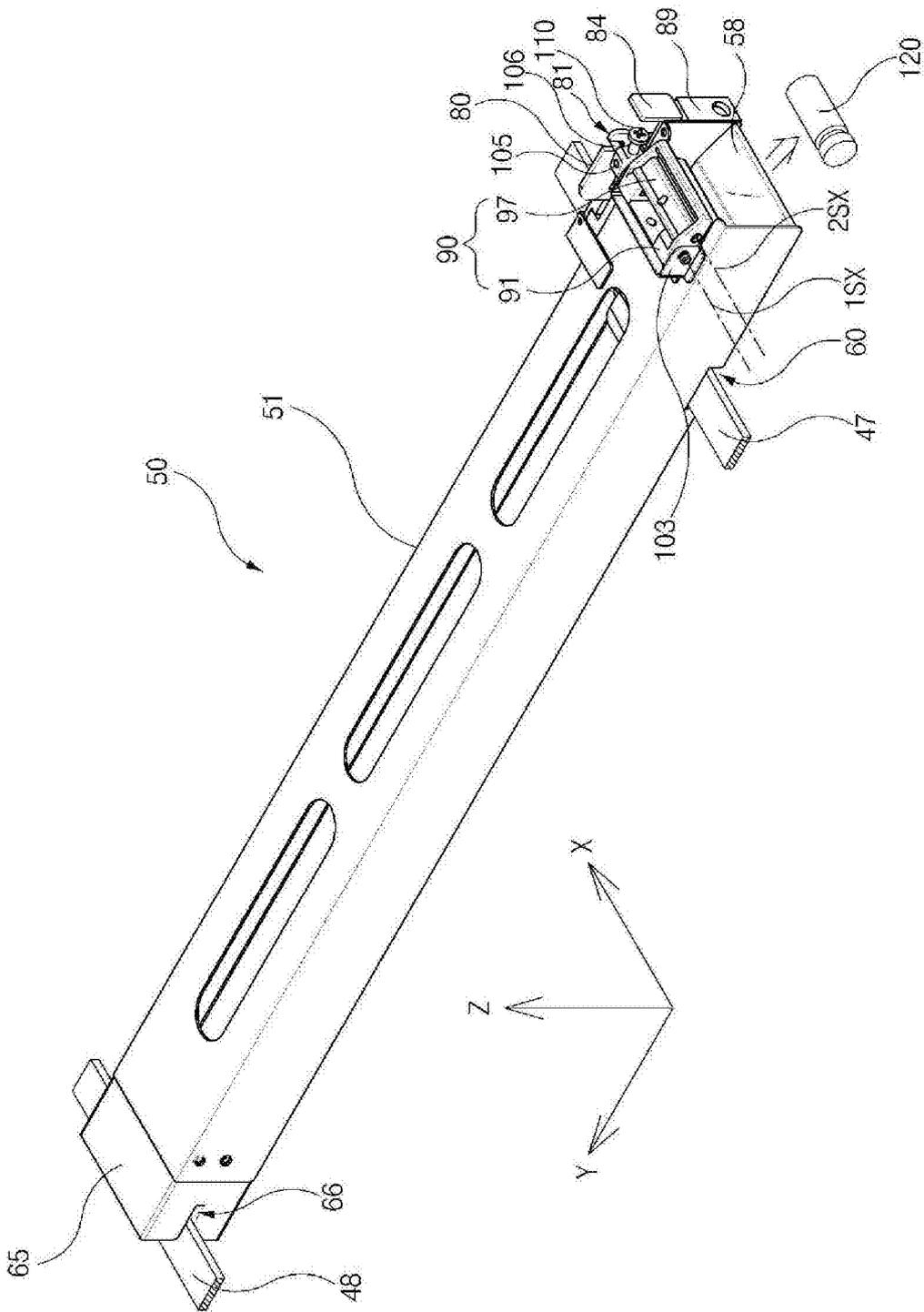


图 3

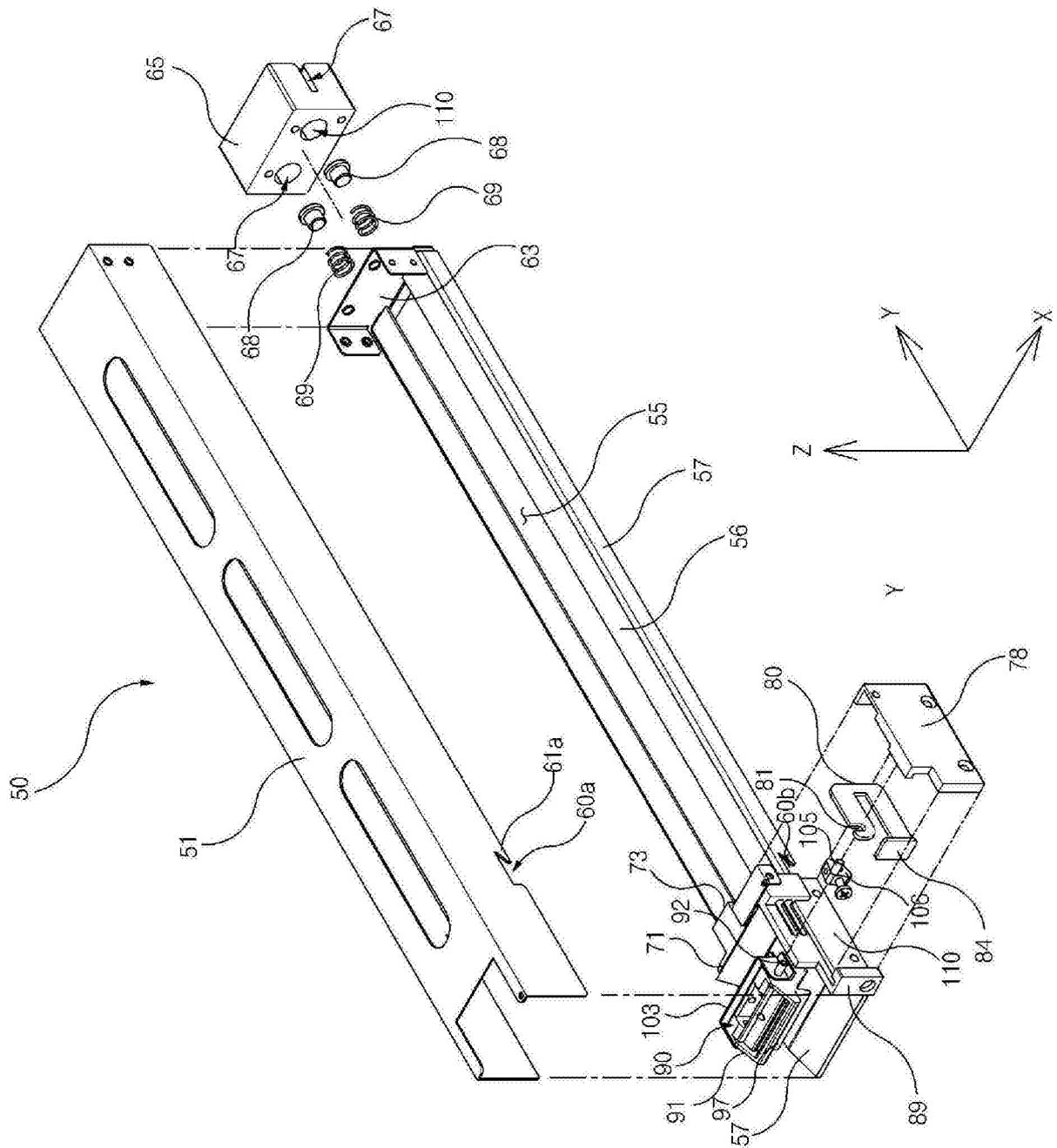


图 4

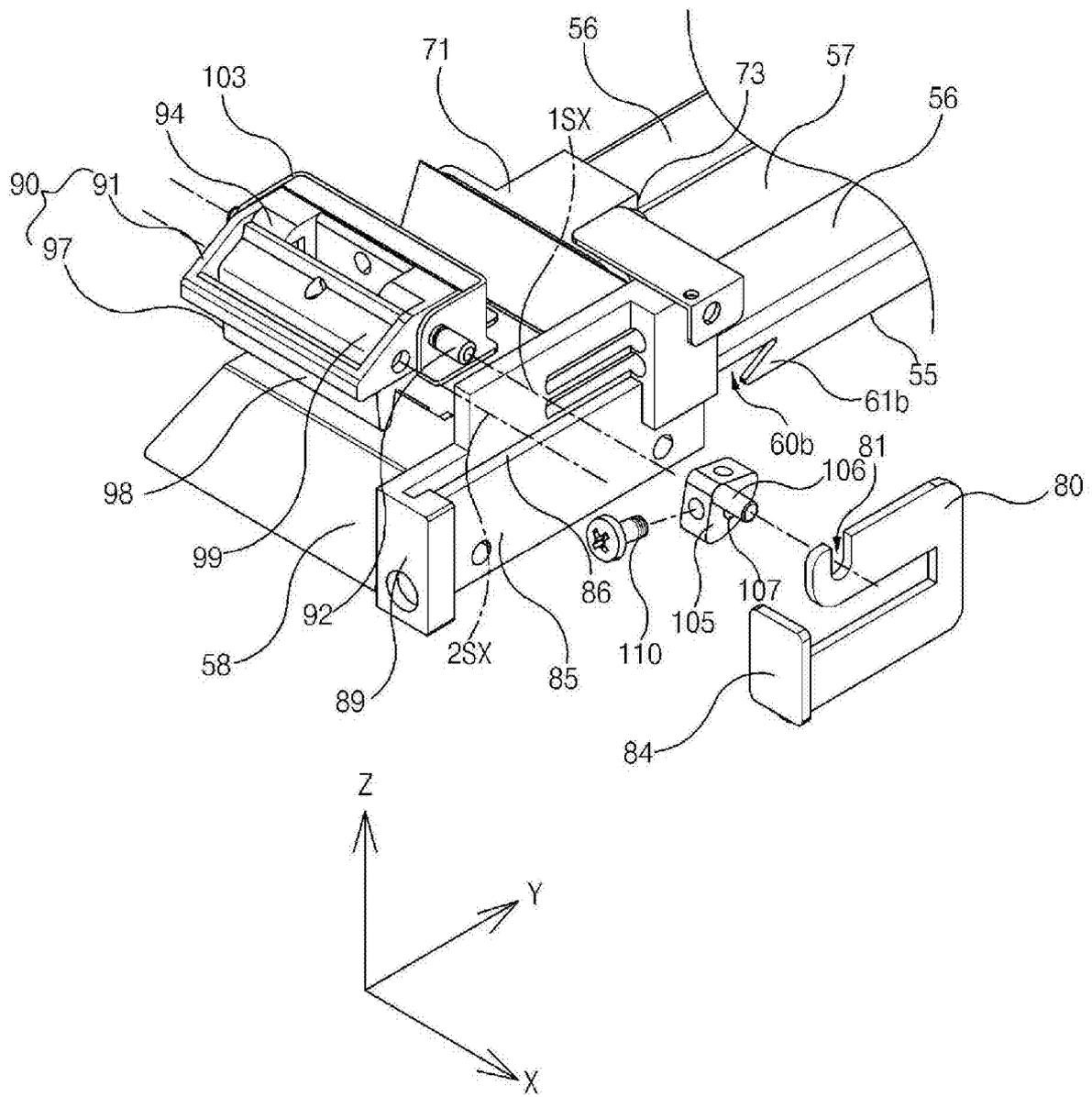


图 5

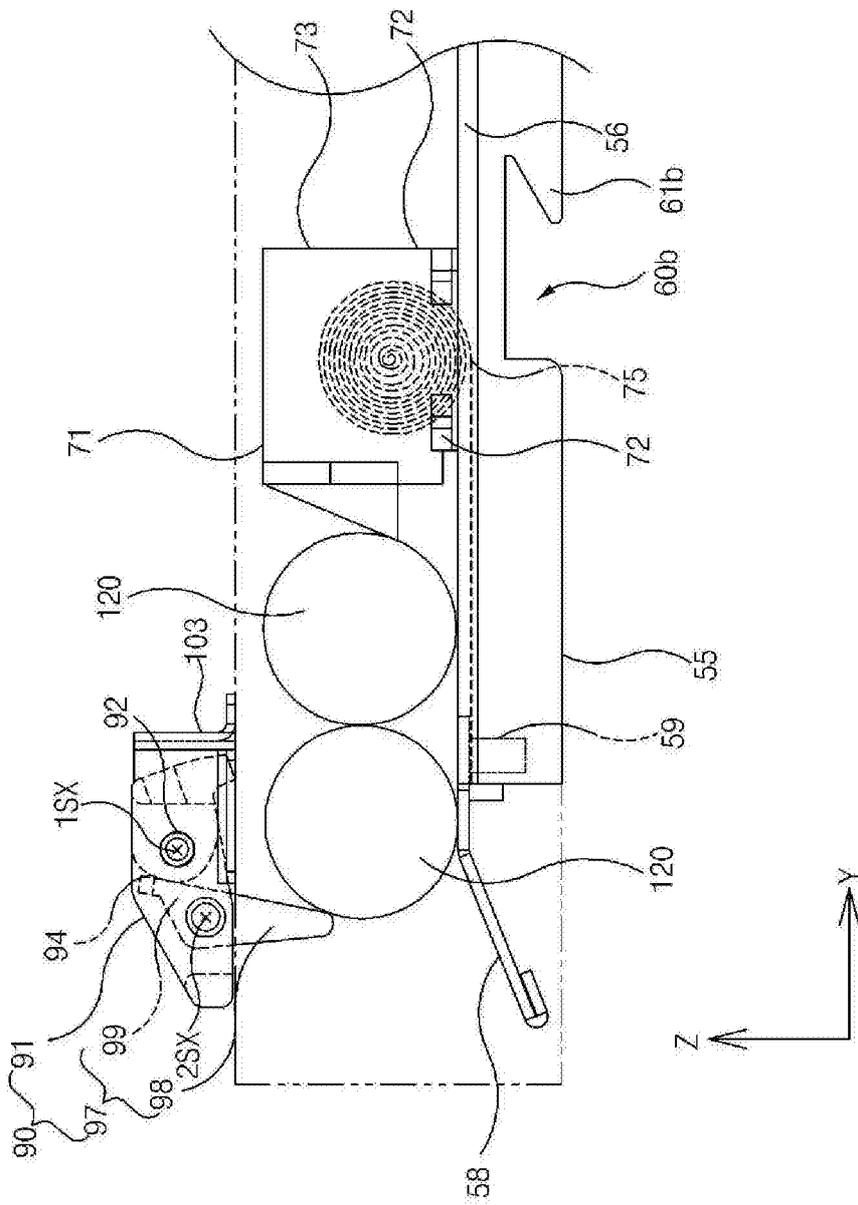


图 6

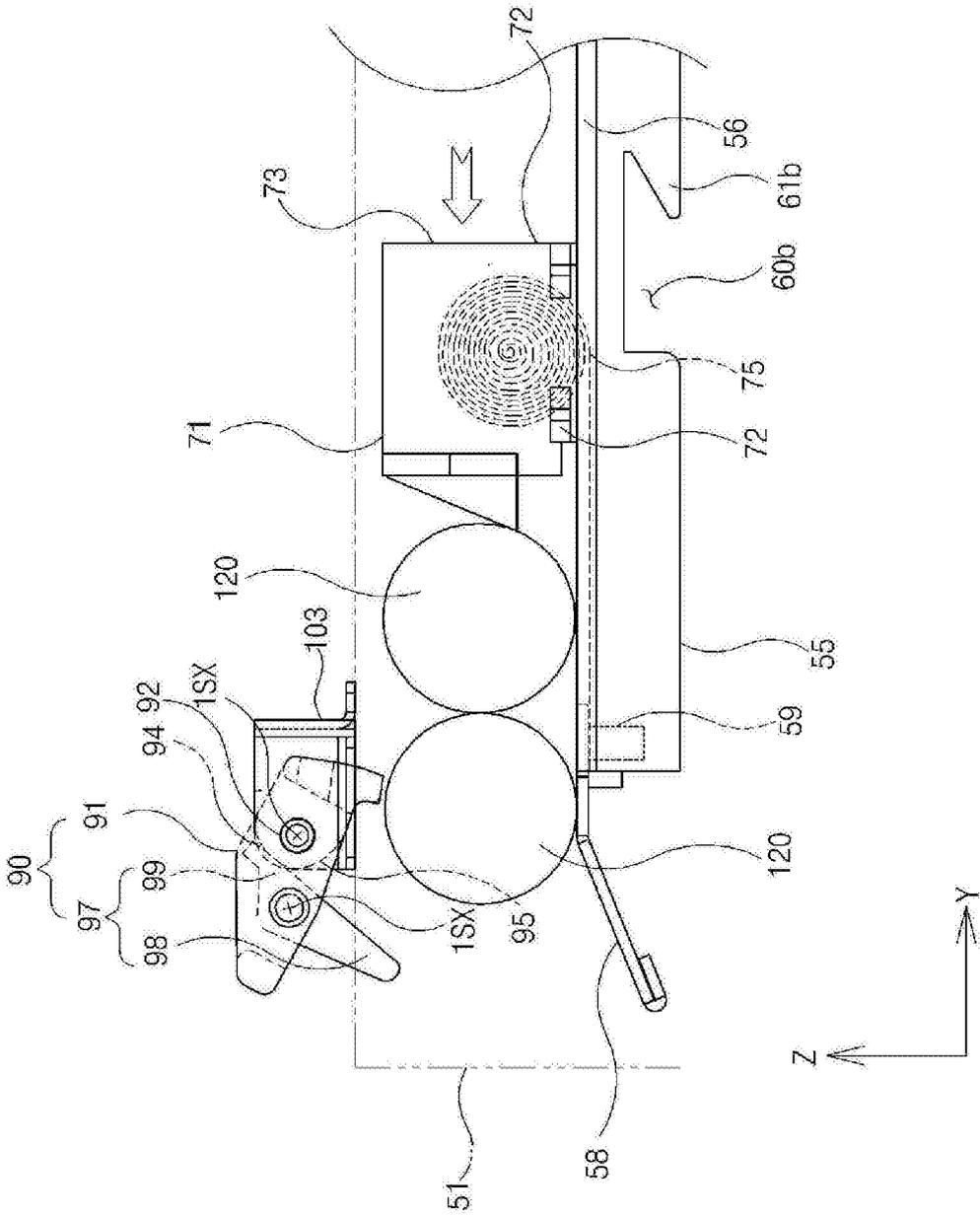


图 7

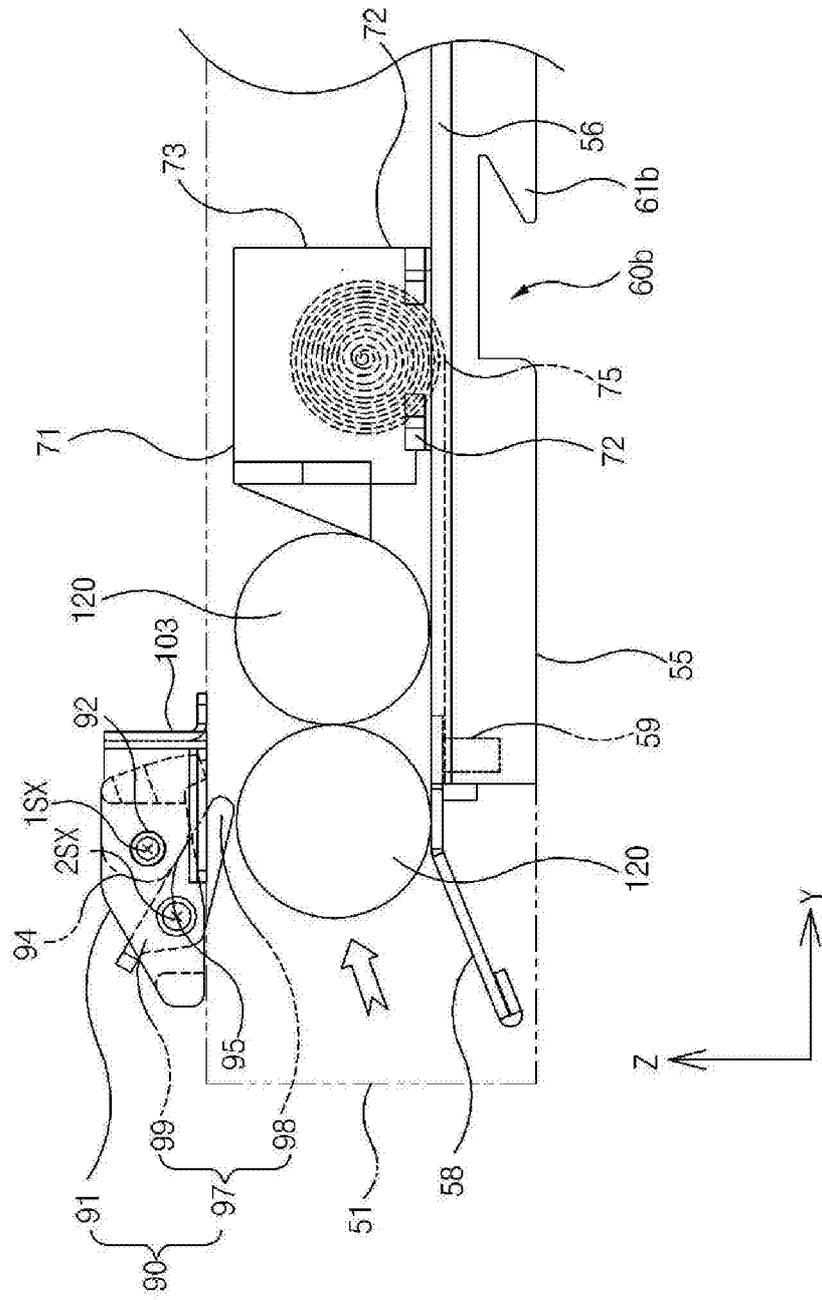


图 8