



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101830333 B

(45) 授权公告日 2013. 07. 31

(21) 申请号 201010113512. 0

(22) 申请日 2010. 02. 03

(30) 优先权数据

0950694 2009. 02. 04 FR

(73) 专利权人 EMD 密理博公司

地址 美国马萨诸塞州

(72) 发明人 R·赖因博格勒 J-L·魏森巴赫

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 陈珊 刘兴鹏

70 行到第 5 栏第 6 行, 附图 1-11.

US 4356937 A, 1982. 11. 02, 说明书第 3 栏第 22 行到第 5 栏第 29 行, 附图 1 和 2.

CN 201082026 Y, 2008. 07. 09, 说明书第 2 页具体实施方式部分, 附图 1.

US 2799426 A, 1957. 07. 16, 说明书第 2 栏第 44 行到第 4 栏第 35 行, 附图 1-4.

US 2916293 A, 1959. 12. 08, 全文.

审查员 郭蕾

(51) Int. Cl.

B65G 1/04 (2006. 01)

B65D 61/00 (2006. 01)

A47B 88/08 (2006. 01)

A47B 88/18 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 3111915 A, 1963. 11. 26, 说明书第 1 栏第

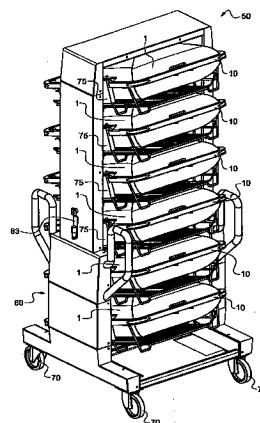
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 9 页

(54) 发明名称

支撑多个柔性液体容器用的设备

(57) 摘要

一种支撑多个柔性液体容器 (1) 用的设备, 其特征在于其包括: 多个篮子 (10), 每个适合来包含至少一个所述柔性容器 (1); 接收所述篮子 (10) 的料箱 (60), 其能采用其中所述篮子 (10) 布置为一个在另一个上面倾斜的操作构造, 所述料箱 (60) 包括: 用于篮子 (10) 的支撑装置 (75), 其能采用其中它们适合来使得每个所述篮子 (10) 能沿着水平路径装载 / 卸载的装载 / 卸载位置, 并且能采用其中它们能适合来将每个所述篮子 (10) 维持在倾斜位置从而使得所述料箱 (60) 采用所述操作构造的操作位置; 以及用来在所述装载 / 卸载位置和所述操作位置之间驱动所述支撑装置 (75) 的装置 (83)。



1. 一种支撑多个柔性液体容器(1)用的设备,其特征在于其包括:
  - 多个篮子(10),每个篮子适合来包含至少一个所述柔性容器(1);
  - 待接收所述篮子(10)的料箱(60),在料箱能采用的操作构造中,所述篮子(10)布置为一个在另一个上面倾斜,并且每个所述容器(1)处于其中至少一个连接器(3)在容器下部的位置中,所述料箱(60)包括:
    - 用于所述篮子(10)的支撑装置(75),其能采用其中支撑装置适合来使得每个所述篮子(10)能沿着水平路径装载/卸载的装载/卸载位置,并且能采用其中支撑装置能适合来将每个所述篮子(10)维持在倾斜位置从而使得所述料箱(60)采用所述操作构造的操作位置,以及
    - 用来在所述装载/卸载位置和所述操作位置之间驱动所述支撑装置(75)的装置(83、87、89、91)。
2. 根据权利要求1的设备,其特征在于,对于每个所述篮子(10),所述支撑装置包括一对(75)相对的滑槽(75a、75b),来滑动地接收所述篮子(10)。
3. 根据权利要求2的设备,其特征在于,每个所述对(75)的滑槽(75a、75b)枢转地安装在所述料箱(60)的相对的立柱(63、64)上。
4. 根据权利要求3的设备,其特征在于,对于每个所述对(75),其包括抵接装置(88、91)以限制所述滑槽(75a、75b)的枢转。
5. 根据权利要求4的设备,其特征在于,所述抵接装置包括适合来在所述立柱(63、64)的长圆形开口(88)中行进的至少一个棒(91)。
6. 根据权利要求2至5任一个的设备,其特征在于,每个所述对(75)的滑槽(75a、75b)包括用来将所述篮子(10)锁定在所述料箱(60)内的锁定装置。
7. 根据权利要求6的设备,其特征在于,所述锁定装置包括机械地联接至所述对(75)的滑槽(75a)之一的闩锁(80),所述闩锁(80)适合来与所述篮子(10)的定位元件(31)相配合。
8. 根据权利要求3至5任一个的设备,其特征在于,所述驱动装置包括用于将所述对(75)的滑槽(75a、75b)刚性地联接到一起的机械联接装置(89、91)以及用来枢转所述对(75)的滑槽(75a、75b)的枢转装置。
9. 根据权利要求8的设备,其特征在于,所述机械联接装置包括布置于所述立柱(63、64)中的两个金属杆(89),金属杆的相应顶部由桥接元件(92)联接。
10. 根据权利要求8的设备,其特征在于,用于枢转的所述枢转装置包括减速传动装置(87)以及旋转源(83)。
11. 根据权利要求1至5任一个的设备,其特征在于,所述料箱(60)包括安装在轮(70)上的水平底盘(61)。
12. 根据权利要求11的设备,其特征在于,所述水平底盘(61)是局部中空的,从而允许所述篮子(10)在从所述装载/卸载位置至所述操作位置的通道上行进。
13. 根据权利要求1至5任一个的设备,其特征在于,每个所述篮子(10)包括适合来与所述支撑装置(75)相配合的框架(11)以及适合来支撑所述柔性容器(1)的格栅(19)。
14. 根据权利要求13的设备,其特征在于,每个所述篮子(10)包括适合来与所述柔性容器(1)的把手(7)相配合的保持钩(35),所述保持钩(35)刚性地固定至管状的所述框架

(11)。

15. 根据权利要求 14 的设备,其特征在于,所述格栅(19)包括位于与所述保持钩(35)相反的一侧上的凹角部分(28),从而容纳所述柔性容器(1)的所述连接器(3)。

## 支撑多个柔性液体容器用的设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及柔性液体容器比如适合来连接至用于生物液体处理的设施的容器的支撑。

### 背景技术

[0002] 包含将被处理的产品的源容器因而能连接至这种设施的回路的入口,而且包含清洁液体比如氢氧化钠 (NaOH)、冲洗液体比如纯水、或缓冲液体比如盐水溶液的容器也能连接至所述入口。

[0003] 除了用来收集处理过的液体的容器以外,用来收集清洁、冲洗或缓冲液体或用来收集残留物的各种其它容器也能连接至出口。

[0004] 这种容器(其是柔性的)是已知的,尤其是由周边焊接的一个或两个柔性薄膜形成并且包括至少一个入口/出口连接器的袋。

[0005] 这些一次性袋对于生产是经济的并且可获得数十升的高容量。

[0006] 然而,一旦用液体填充,这种袋具有特别难以利用的缺点,尤其是由于与高级别的变形能力相关的高体积和重量,这使得它们的操纵以及将它们包含的液体传输至管道变得困难。

### 发明内容

[0007] 本发明的目标是使得这种容器使用容易并且方便。

[0008] 为此,提供了一种用来支撑多个柔性液体容器的设备,其特征在于其包括:

[0009] - 多个篮子,每个适合来包含至少一个所述柔性容器;

[0010] - 接收所述篮子的料箱,其能采用其中所述篮子布置为一个在另一个上面倾斜并且每个所述容器处于其中至少一个连接器在其下部的位置中的操作构造,所述料箱包括:

[0011] - 用于篮子的支撑装置,其能采用其中它们适合来使得每个所述篮子能沿着水平路径装载/卸载的装载/卸载位置,并且能采用其中它们能适合来将每个所述篮子维持在倾斜位置从而使得所述料箱采用所述操作构造的操作位置,以及

[0012] - 用来在所述装载/卸载位置和所述操作位置之间驱动所述支撑装置的装置。

[0013] 根据本发明的设备使得能限制将在柔性容器上执行的操作。更具体地,其足以让操作者将每个柔性容器定位于设备的篮子中,然后将其水平地装载入其支撑装置采取装载/卸载位置的料箱中。

[0014] 一旦所有容器都已经装载,操作者需要做的就是启动驱动装置,将支撑装置的引入它们的操作位置并且因而倾斜篮子和柔性容器,以使得每个容器的至少一个连接器处于其下部。

[0015] 在每个容器倾斜时,包含于容器内部的任何气泡朝着其上部迁移,以使得在经由就位于容器下部的连接器将容器连接至回路时,将空气传输入回路的风险消除或至少非常显著地降低。

[0016] 根据本发明的设备当然适合用于小容量的柔性容器,但是在柔性容器是高容量容器时是特别有利的。

[0017] 提供多个每个都适合来包含至少一个柔性容器的篮子的事实,使得篮子由于它们的刚性能尤其更容易地操作。

[0018] 包含容器的篮子的装载水平地实施的事实,使得能使用市售的提升机器,比如简单的提升小车,从而将篮子安装(装载)到支撑装置上或将它们移走(卸载)。

[0019] 最后,当篮子在料箱的操作构造中布置为一个在另一个上面时,根据本发明的设备实现了由容器在设施的区域中占据的占地面积的很大减少,这在如通常处理生物制药液体的操作的情况时是特别有利的,设施就位于具有受控气氛的地带中,并且这个空间是有限的并且非常昂贵。

[0020] 根据优选地作为有利于根据本发明的设备的简化且使用方便的特点:

[0021] - 对于每个篮子,所述支撑装置包括一对相对的滑槽,它们适合来滑动地接收所述篮子;

[0022] - 每个所述对的滑槽枢转地安装至所述料箱的相对立柱上;

[0023] - 对于每个所述对,设备包括抵接装置以限制所述滑槽的枢转;

[0024] - 所述抵接装置包括适合来在所述立柱的椭圆形开口中行进但至少一个棒;

[0025] - 每个所述对的滑槽包括用来将所述篮子锁定在所述料箱内的装置;

[0026] - 所述锁定装置包括机械地联接至所述对的滑槽之一的闩锁,所述闩锁适合来与所述篮子的定位元件相配合;

[0027] - 所述驱动装置包括用来将所述对的滑槽刚性地联接到一起的机械联接装置以及用来枢转所述对的滑槽的装置;

[0028] - 所述机械联接装置包括布置于所述立柱中的两个金属杆,金属杆的相应顶部由桥接元件联接;

[0029] - 用于枢转的所述装置包括减速传动装置和旋转源;

[0030] - 所述旋转源包括曲柄;

[0031] - 所述减速传动装置的减速比是如此的以使得七个曲柄圈数引起所述支撑装置枢转过大约  $20^\circ$ ;

[0032] - 所述料箱包括安装在轮上的水平底盘;

[0033] - 所述水平底盘是局部空心的,从而允许所述篮子在从所述装载/卸载位置至所述操作位置的通道上行进;

[0034] - 每个所述篮子包括适合来与所述支撑装置相配合的框架以及适合来支撑所述柔性容器的格栅;

[0035] - 每个所述篮子包括适合来与所述柔性容器的把手相配合的保持钩,所述保持钩刚性地固定至所述管状框架;

[0036] - 每个所述篮子包括适合来与所述柔性容器的把手相配合的第一保持钩,所述第一保持钩刚性地固定至所述管状框架并且每个所述篮子还包括铰接至所述第一保持钩并且适合来与所述柔性容器的所述把手相配合的第二保持钩;和/或

[0037] - 所述格栅包括就位于与保持钩相对的侧面上的凹角部分,从而容纳所述柔性容器的所述连接器。

## 附图说明

[0038] 本发明的公开现在将继续参照附图借助说明性但是非限制性的例子给出对实施例的详细描述,其中:

[0039] - 图 1 是根据本发明的设备的透视图,其篮子每个包含用流体填充的柔性容器,料箱处于操作构造;

[0040] - 图 2 是图 1 所示的柔性容器之一的透视图;

[0041] - 图 3 是图 1 所示的设备的篮子的透视图;

[0042] - 图 4 是从图 3 所示的篮子的背部的另一个角度观察的透视图;

[0043] - 图 5 是从图 3 和 4 所示的篮子的正面观察的视图;

[0044] - 图 6 是图 1 所示的设备的料箱的透视图,其支撑装置处于装载 / 卸载位置;

[0045] - 图 7 是从图 6 所示的料箱的另一个观察角度观察的透视图,其支撑装置处于操作位置;

[0046] - 图 8 是篮子的透视图,其包含靠在提升小车的叉车臂上的柔性容器;

[0047] - 图 9 是图 1 所示的设备的透视图,其支撑装置占据它们的装载 / 卸载位置,篮子装载入料箱;

[0048] - 图 10 是图 1 所示的设备的侧视图,其料箱的外表面已经移走以便示出支撑装置的驱动装置;并且

[0049] - 图 11 是图 3 所示的篮子的背部的一部分的放大透视图,其装载入根据本发明的设备的料箱中。

## 具体实施方式

[0050] 图 1 所示的设备 50 包括料箱 60 和多个叠置的篮子 10,这里为六个篮子 10,每个篮子包括用生物液体填充的一次性柔性袋 1。

[0051] 现在将在图 2 的帮助下更详细地描述这种一次性柔性袋 1。

[0052] 在这里具有 50 升容量的袋 1 在此由申请人的至少一个 PureFlex™ 柔性薄膜 2 获得。这是包括四层的共挤薄膜,从内侧至外侧分别为形成用来与液体相接触的材料 of 极低密度聚乙烯 (ULDPE) 层、形成气体阻碍层的乙烯和乙烯醇共聚物 (EVOH)、形成外层的乙烯和醋酸乙烯酯的共聚物层以及极低密度聚乙烯 (ULDPE) 层。

[0053] 如稍后解释的,设备 50 能与容量不是 50 升的袋一起使用,例如 10 或 20 升。当然,设备 50 能与由不同于 PureFlex™ 薄膜制成的袋一起使用,例如来自 Hyclone Industries 的 HyQ® CX5-14 薄膜或来自 Lonza 的 PlatinumUltraPack 薄膜。

[0054] 袋 1 界定封闭的内部容积,这里通常是平行六面体的,并且在其端部之一处包括几个入口 / 出口连接器 3。

[0055] 袋 1 还包括在与连接器 3 相反的侧面上的把手 7 以及在角部处就位于那些连接器 3 的各个相反侧面上的两个倾斜卷边 9 从而便于液体朝着连接器流动并且避免剩余液体残留在这些角部中。

[0056] 现在将在图 3 至 5 的帮助下描述篮子 10。其包括框架 11、多个横向元件 12、格栅 19、两个定位元件 30、31 以及每个设置为与容器比如袋 1 的把手相配合的两个保持钩 35 和

40。

[0057] 具有矩形外形的框架 11 包括前杆 11a、后杆 11b 以及两个侧杆 11c、11d,这些杆在此由正方形截面的一个或多个金属管形成并且杆的端部被端部对端部地焊接。

[0058] 在所实施实施例中,定位元件 30、31 由两个金属指状物形成,其长度在此等于框架 11 的侧杆 11c、11d 的宽度。

[0059] 指状物 30、31 与前杆和后杆 11a、11b 平行地延伸并且每个在篮子 10 的后部焊接至相应侧杆 11c、11d 的上表面。

[0060] 如稍后将更详细地看到的,指状物 30、31 适合来每个与料箱 60 的相应支柱相配合,每个指状物 31 还适合来与布置于料箱 60 上的相应锁定闩锁 80 相配合。

[0061] 由通过弯曲形成的金属丝产生的保持钩 35 位于框架 11 的后杆 11b 的中心部分中。其设置为接收大容量(50 升)容器比如袋 1 的把手。

[0062] 钩 35(图 4)包括直区段 36 以及两个直角弯头区段 37、38,直角弯头区段是类似的并且由单根金属丝制备。

[0063] 每个直角弯头区段 37、38 沿着与区段 36 垂直的平面定向并且由分支 37a、38a 接合至其一端。

[0064] 区段 37、38 的分支 37b、38b 通过焊接至框架 11 的后杆 11b 的下表面来固定,以使得分支 37a、38a 在与格栅 19 相反的一侧上与框架 11 的平面横向地伸出。

[0065] 也由通过弯曲形成的金属丝产生的保持钩 40 铰接至钩 35。其设置为接收与袋 1 相比较小容量(这里为 10 升)的容器的把手。

[0066] 钩 40 包括直的区段 41 以及两个部分 42、43,这两个部分具有类似布置并且一个的形状是另一个的形状的镜像。

[0067] 每个部分 42、43 包括 J 形轮廓的细长区段 44,其一个端部连接至直的枢转区段 45。

[0068] 细长区段 44 是平状的并且包括弄圆的基部 46,基部 46 的端部连接至相应的直的分

支 47、48。

[0069] 如图 4 所示,分支 47 比分支 48 要长,这两个分支大致彼此平行。

[0070] 枢转区段 45 在其与基部 46 相反的端部处连接至分支 47 并且与由 J 形轮廓的细长区段 44 形成的平面横向地延伸。

[0071] 两个部分 42、43 在此由相同长度的金属丝制备并且由直的区段 41 接合。更具体地,每个分支 48 的与相应基部 46 相反的端部连接至区段 41 以使得区段 41 与 J 形轮廓的区段 44 的平面垂直地延伸;枢转区段 45 朝着钩 40 的外侧与区段 41 平行地延伸。

[0072] 与钩 35 相比具有稍微较小宽度的钩 40 可移动地安装至钩 35 上,枢转区段 45 靠在直角弯头区段 37、38 的分支 37b、38b 上以使得钩 40 自由地摆动。

[0073] 在此数目为四个的横向元件 12(图 5)由通过弯曲成形的金属丝形成。它们每个包括设置来接收格栅 19 的直的主要区段 13、J 形轮廓的两个侧向支架 14a、14b 以及用来固定至框架 11 的两个直的区域 15(图 4)。

[0074] 每个 J 形轮廓的支架 14a、14b 是平面的并且包括直的基部 17,基部 17 的端部连接至相应的直的区域 16、18。

[0075] 如图 5 所示,分支 16 比基部 17 短,大约是其二分之一,并且与之形成角度  $\beta$ ,这里

大约为  $120^\circ$ 。

[0076] 分支 18 是基部 17 的大约三倍长并且与之形成角度  $\gamma$ , 这里大约为  $100^\circ$ 。

[0077] 两个侧向支架 14a、14b 具有类似布置, 一个形状是另一个的形状的镜像。

[0078] 这两个侧向支架 14a、14b 在此由相同长度的金属丝制成并且由直的主要区段 13 接合。更具体地, 每个分支 16 的与相应基部 17 相反的端部连接至主要区段 13 以使得支架 14a、14b 和区段 13 在相同的平面中延伸; 区段 13 还具有与基部 17 相同的定向。

[0079] 两个直的固定区段 15 是类似的并且具有与支架 14a、14b 的基部 17 大致相同的长度。它们连接至每个分支 18 的与相应基部 17 相反的端部, 并且面向彼此与由支架 14a、14b 和区段 13 形成的平面横向地延伸。

[0080] 格栅 19 包括金属机架 20 以及多个纵向金属杆 21、22 和横向金属杆 23。

[0081] 金属机架 20 包括前杆 24、后杆 25 以及两个直的侧杆 26、27, 这些杆 24、25、26 和 27 在此由通过弯曲成形的一个或多个金属丝形成并且其端部被端部对端部地焊接。

[0082] 前杆 24 和后杆 25 每个包括主要区段 24a、25a, 它们的端部分别以相同的角度  $\alpha$  (图 3) (这里为大约  $120^\circ$ ) 连接至两个另外的直的区段 24b、25b。

[0083] 这些杆 24 和 25 的不同仅在于它们的主要区段, 后杆的主要区段 25a 是直的, 而前杆 24 的主要区段 24a 在其中心部分处具有矩形凹角部分 28。这个凹角部分 28 设置来容纳袋的连接器的端部零件处于格栅 19 的平面中并且如此使得包含于袋中的所有液体将被排出。

[0084] 横向杆 23 与后杆 25 类似并且因而包括直的主要区段 23a, 其端部以相同角度  $\alpha$  分别连接至两个另外的直的区段 23b。杆 23 与杆 25 平行地布置, 它们的端部通过焊接连接至机架 20 的侧杆 26、27。

[0085] 纵向杆 21 与侧杆 26、27 类似, 差异仅在于较大的横截面。在主要区段 23a 和 25a 的每侧上对称地延伸的这两个杆 21 从下面焊接至横向杆 23、前杆 24 以及后杆 25 的区段 23b、24b 和 25b。

[0086] 纵向杆 22 与侧杆 26、27 类似, 差异仅简单地在于较小的横截面。杆 22 沿着它们从下面焊接至的横向杆 23、前杆 24、和后杆 25 的主要区段 23a、24b 和 25a 规则地间隔开。

[0087] 在组装篮子 10 时, 横向元件 12 通过将固定区段 15 焊接到侧杆 11c、11d 的下表面上来固定至框架 11 (以便避免布置于篮子 10 中的袋 1 由那些区段 15 之一的自由端刺穿的任何风险)。如图 3 所示, 四个横向元件 12 彼此平行地安装并且沿着侧杆 11c、11d 规则地间隔开。

[0088] 格栅 19 定位于横向元件 12 上 (图 5) 以使得其纵向杆 22 和侧杆 26、27 分别靠在主要区段 13 上和 J 形轮廓的支架 14a、14b 的分支 18 上, 并且使得这三个横向杆 23 以及后杆 25 面向主要区段 13 地定位。

[0089] 格栅 19 和横向元件 12 之间的固定在此通过横向杆 23 和后杆 25 与那些横向元件 12 的主要区段 13 之间的焊接点来实现。

[0090] 现在将在图 6 和 7 的帮助下描述料箱 60。

[0091] 其包括水平底盘 61, 由两个空心的侧向立柱 63、64 形成的台架 62 安装于其上, 立柱面向彼此地延伸并且与水平顶壁 65 相交。

[0092] 底盘 61 包括彼此相对的两个管状金属横向元件 66、67, 以及焊接于这两个横向元

件 66、67 之间的金属板矩形平台 68。

[0093] 平台 68 仅联接横向元件 66、67 的后部,以使得底盘 61 的前半部是中空的。在其端部处还具有两个切口 68a 以便排出可能在例如袋 1 泄漏的情况下沉积在平台上的液体。

[0094] 为了便于料箱 60 在安装区域内的移动,底盘 61 安装在轮 70 上,而两个弓形把手 71、72 固定至每个立柱 63、64 的纵向边缘。

[0095] 料箱 60 还包括沿着侧向立柱 63、64 规则地间隔开的多个成对的相对滑槽 75a、75b,这些成对滑槽 75 的每个设置用于通过篮子 10 的水平滑动插入和拔出。在所示实施例中,使用六对滑槽 75a、75b。

[0096] 每个滑槽 75a 由面板 76 形成,面板的一个表面沿着其整个长度并且接近一个纵向边缘具有槽 77,槽 77 的宽度与篮子 10 的侧向杆 11c、11d 的厚度相比稍微更大。在所示实施例中,面板 76 是矩形的。

[0097] 每个滑槽 75a 在其后端部处还包括适合来与篮子 10 的指状物 31 相配合并且将在下面更详细地描述的锁定闩锁 80。

[0098] 滑槽 75b 与滑槽 75a 类似,差异仅在于缺少锁定闩锁 80。

[0099] 滑槽 75a (并且相应地 75b) 枢转地安装至立柱 63 上 (并且相应地安装至立柱 64 上),它们与槽 77 相反的表面转向立柱 63 (并且相应地立柱 64) 的内表面。

[0100] 料箱 60 还包括驱动装置 (其将在下面更详细地描述),驱动装置能由从侧向立柱 63 的外表面突起的曲柄 83 (图 7) 致动,这使得所有成对 75 的滑槽 75a、75b 能同时枢转从而使它们:

[0101] - 从其中每对 75 的滑槽 75a、75b 是水平的以使得篮子 10 通过水平滑动而插入和拔出的装载 / 卸载位置 (图 6); 转换

[0102] - 至其中每对 75 的滑槽 75a、75b 相对于水平面以角度  $\alpha$  (图 7) (这里等于  $20^\circ$ ) 倾斜的操作位置。

[0103] 对于定位为面向具有曲柄 83 的立柱 63 的观察者,这对滑槽 75 的这个枢转为逆时针方向地进行,以使得滑槽 75a、75b 的后部相对于它们的前部升高。

[0104] 充满液体的袋 1 的装载以下面的方式实现,

[0105] 首先,并且对于连接至回路的每个袋 1,操作者拿起其放置为接近袋 1 的篮子 10 以使得篮子 10 的前表面面向设置把手 7 的袋 1 的端部 (与连接器 3 相反的端部)。

[0106] 操作者然后通过使用把手 7 在格栅 19 上滑动篮子 10 来继续将袋 1 装载入篮子 10 直到入口 / 出口连接器 3 就位于格栅 19 的矩形凹角部分 28 上方。操作者然后释放把手 7,将保持钩 35 的自由端导入同一个把手 (图 8) 以避免在篮子 10 处于倾斜位置时袋 1 滑动。

[0107] 较小容量 (10 升) 的袋的装载以相同的方式实现,差异仅在于将钩 40 的自由端 (而不是钩 35 的自由端) 插入袋的把手。

[0108] 对于袋已经放置于其中的每个篮子 10,操作者使用其手臂或将提升小车靠近篮子 10。在此情况下,他执行以下操作:

[0109] - 将提升小车的叉车 101 的臂 100 定位为面向篮子 10 的后侧;

[0110] - 将臂 100 插入在篮子 10 的下面,同时使得它们在横向元件 12 的四个直的区域 13 上方逐渐地滑动 (图 8)。臂 100 的外边缘然后布置成靠着 J 形轮廓的两个支架 14a、14b 的分支 16 以使得篮子 10 在其横向上固定;

[0111] - 使用臂 100 升高篮子 10, 从而将其放置为面向相应对 75 的水平地定向的滑槽 75a、75b;

[0112] - 仍然在臂 100 的帮助下, 将篮子 10 的框架 11 的侧杆 11c、11d 滑动地插入这对 75 的滑槽 75a、75b 的槽 77 直到指状物 30、31 紧靠滑槽 75a、75b 的后端, 锁定闩锁 80 然后与指状物 31 相配合以便将篮子 10 锁定于这对 75 上; 以及

[0113] - 将臂 100 从篮子 10 拔出。

[0114] 在将全部六个篮子 10 (或仅是袋已经放置其中的那些) 装载入料箱 60 之后 (图 9), 操作者旋转曲柄 83 以便同时枢转全部成对 75 的滑槽 75a、75b 以便相对于水平面 (图 1 和 10) 以角度  $\alpha$  (这里为  $20^\circ$ ) 倾斜篮子 10。

[0115] 在料箱必须在装载的位置和安装的位置之间移动之处, 方便用滑槽在装载 / 卸载位置 (水平) 中执行这个移动。

[0116] 在这个倾斜位置中, 料箱 60 占据其操作构造, 其中篮子 10 布置为一个在另一个上面倾斜, 并且袋 1 中的入口 / 出口连接器 3 在下部并且朝着地板定向, 以使得气泡在把手 7 的方向上上升。

[0117] 在将袋 1 连接至用于处理生物液体的设施之后, 它们所包含的生物液体的排出因而在没有将空气导入该设施的管道的风险或至少风险非常有限之下实现。

[0118] 一旦排出已经终止, 操作者继续进行袋 1 的卸载。

[0119] 他通过开始在相反方向上旋转把手 83 以便将全部成对 75 的滑槽 75a、75b (并且因而篮子 10) 带入装载 / 卸载位置 (图 9)。

[0120] 接着, 他通过作用在闩锁 80 上来将篮子 10 从这些对 75 解锁并且手动地将篮子 10 从料箱 60 拔出 (不再需要使用提升小车, 因为袋 1 是空的)。

[0121] 最后, 在事先已经将把手 7 从保持钩 35 移走之后, 操作者从篮子 10 移走空的袋 1 并且将它们托运走从而废弃。

[0122] 在下文中, 料箱 60 的形状的某些方面将被重新审视, 其优点将在刚刚对根据本发明的装载方法做出的描述中得到更好的理解。

[0123] 料箱 60 的两对 75 的滑槽 75a、75b 之间的垂直间隔取决于能插入篮子 10 的容量的容器的容积, 在此情况下为 50 升的容器, 比如袋 1。

[0124] 更具体地, 预先确定这个间隔以便在料箱 60 的操作构造中, 袋, 比如用液体填充并且包含于篮子 10 中的袋 1, 与正好定位于篮子 10 上方 (图 10) 的格栅 19 齐平, 以便最小化料箱 60 相对于地面的高度。

[0125] 这对 75 的滑槽 75a、75b 的倾斜角  $\alpha$  也被优化。更具体地, 很清楚, 角  $\alpha$  越大, 将气泡传输回路的风险越小, 但是作为交换, 料箱 60 距地面的高度增大。

[0126] 在图中所示的优选实施例中, 角度  $\alpha$  的值约为  $20^\circ$ 。这个倾斜使得能很大程度地限制导入空气的风险, 然而不会将料箱 60 在地面上方的高度增加太多, 以使得其能穿过标准的门框 (2 米) 的下面以便使得其能从一个场所移动至另一个并且便于解锁, 然后在将袋 1 排空之后将篮子 10 手动地撤出。

[0127] 料箱 60 的底盘 61 的前半部是空心的这个事实也通过使得能将第一对 75 的滑槽 75a、75b 定位为靠近底盘 61 来参与优化其在地面上方的高度。因而, 在枢转这些对 75 时, 篮子 10 由第一对 75 支撑的前部进入底盘 61 的空心部分以便尽可能靠近地面定位 (图 10)。

[0128] 在图 10 的帮助下,现在将给出用于在装载/卸载位置与操作位置之间驱动成对 75 的滑槽 75a、75b 的装置的更详细的描述。

[0129] 六个滑槽 75a 刚性地联接至第一相应金属棒 84 的一端,滑槽适合来绕着金属棒枢转。这些棒 84 的每个穿过设置于侧向立柱 63 的内壁 85 中的圆形开口并且在其与滑槽 75a 相反的端部处包括与螺母相配合的螺纹从而防止其在组装之后撤出。

[0130] 在每个棒 84 的高度处并且在棒后面,侧向立柱 63 的内壁 85 包括图 10 中的虚线所示的圆弧形式的长圆形开口 88。

[0131] 具有与立柱 63 大致相同长度但是窄得多的扁平的垂直杆 89 沿着立柱 63 的内壁 85 布置。这个垂直杆 89 包括在其高度上分布的六个圆形开口 90 以便具有与棒 84 之间相同的间隔并且其直径与长圆形开口 88 的宽度相匹配。

[0132] 在棒 84 后面,这六个滑槽 75a 也刚性地联接至第二相应金属棒 91 的一端。这些棒 91 的每个从滑槽 75a 穿过长圆形开口 88,然后穿过扁平垂直杆 89 的圆形开口 90 并且在其与滑槽 75a 相反的端部处包括与螺母相配合的螺纹从而防止其在组装之后撤出。

[0133] 每个滑槽 75a 因而紧固至第一棒 84,滑槽可绕着棒枢转,并且紧固至第二棒 91,第二棒 91 在立柱 63 的内壁 85 的长圆形开口 88 中行进,长圆形开口 88 的形式确定该滑槽 75a 相对于水平面所呈现的最大倾斜角  $\sigma$ ,这里等于  $20^\circ$ 。

[0134] 关于垂直杆 89,这使得能机械地联接全部六个滑槽 75a 以使得它们全部同时枢转过相同的倾斜角。

[0135] 使得能获得滑槽 75b 相对于侧向立柱 64 同时枢转的机械联接装置等同于上面对于侧向立柱 63 和六个滑槽 75a 所描述的那些。

[0136] 立柱 63 的扁平垂直杆 89 以及立柱 64 的等同物在它们的顶部处由桥接元件 92 铰接地联接,桥接元件 92 包括分别铰接地安装至立柱 63 和 64 的顶部的两个托架 92a。

[0137] 因而,这六对 75 的滑槽 75a 和 75b 机械地联接并且全部同时枢转过相同的倾斜角。

[0138] 使得这个枢转能被执行的曲柄 83 固定至自由地安装为在侧向立柱 63 的内壁 85 上旋转的轴 86 的第一端。这个输入轴 86 经由角度传动装置和减速传动装置 87(这里包括一组嵌齿轮以及一个蜗杆)联接至棒 84 的一个(这里从地面向上第二个),这个棒 84 因而比其它棒 84 稍长以便穿过减速传动装置 87。

[0139] 减速比是如此的以使得在操作者将把手 83 旋转 7 圈时,所述成对 75 的滑槽 75a、75b 枢转大约  $20^\circ$ 。

[0140] 在图 11 的帮助下,现在将更详细地描述适合来与篮子 10 的指状物 31 相配合的锁定闩锁 80。

[0141] 这个锁定闩锁 80 包括具有矩形轮廓的顶壁 93 以及沿着其纵向边缘之一与壁 93 垂直地延伸的侧壁 94。

[0142] 侧壁 94 的第一端 95 绕着在其上部后角落附近的滑槽 75a 的内表面上的旋转轴 96 枢转地安装。

[0143] 侧壁 94 的第二端 97 具有从顶部至底部以及从背面至前面倾斜的轮廓。

[0144] 在其两个端部 95 和 97 之间,侧壁 94 在与顶壁 93 相反的侧面上包括与指状物 31 的横截面局部一致的切口 98。

[0145] 闩锁 80 还包括支撑物 99,其在切口 98 的方向上延伸穿过顶壁 93 并且与之垂直(在图 11 中仅能看到其头部)。

[0146] 压缩弹簧(图 11 中看不到)也固定于顶壁 93 和滑槽 75a 的纵向边缘之间以便朝着滑槽 75a 永久地偏压闩锁 80 直到支撑物 99 的自由端靠在滑槽 75a 的纵向边缘上(顶壁 93 然后如图 11 所示与纵向边缘平行)。

[0147] 现在将描述这个锁定闩锁 80 的操作。

[0148] 在将篮子 10 插入一对 75 的滑槽 75a、75b 时,指状物 31 接近闩锁 80 直到其进入与具有倾斜轮廓的边缘 97 相接触。

[0149] 由指状物 31 朝着料箱 60 的前面在倾斜轮廓上施加的力使得端部 97 绕着轴 96 向上枢转,以使得指状物 31 能继续其移动直到其抵靠滑槽 75a 的后端。

[0150] 一旦指状物 31 已经经过倾斜轮廓,闩锁 80 由弹簧向下返回,切口 98 然后开始锁定指状物 31 并且从而锁定篮子 10。

[0151] 在根据本发明的设备的变化(未示出)中:

[0152] - 支撑装置包括设置有紧固条带的单个可倾斜板,篮子以水平位置在板上堆叠,在然后倾斜的板上用条带绑扎在一起;

[0153] - 篮子由固态金属或塑料或其它材料形成;和/或不同地成形,例如形成为箱柜;

[0154] - 料箱包括至少一个电子标签的读取器,电子标签将粘合至容器并且具有关于这些容器的性质(容积、液体的性质等)的信息,使用无线且无接触技术(例如,RFID:无线射频识别)的读取器在读取之后将收集的信息以及可能的其它信息(例如容器相对于水平面的倾斜角以及它们在料箱中的位置)传输至呈现在料箱上的显示器和/或朝着料箱外面的自动控制器/计算机传输;

[0155] - 篮子相对于料箱的锁定通过不同于指状物 31 的定位元件来获得,比如每个布置于滑槽上并且在其端部之一处包括金属棒的销,每个销适合来与布置于篮子框架上的棘爪相配合;

[0156] - 在每个滑槽中,槽与篮子相接触的区域是经受磨损的可互换部件,例如由缩醛类型的塑料材料制造;

[0157] - 旋转源不是曲柄,例如是电动机;

[0158] - 滑槽的倾斜角不同于  $20^\circ$ ,例如在  $10^\circ$  和  $45^\circ$  之间。

[0159] - 成对的滑槽的数目和篮子的数目不同,例如从两个至十个;

[0160] - 每个篮子包括盖从而保护其柔性袋;

[0161] - 每个篮子包括船用锚轮廓的可移动双保持钩(或两个分开的可移动钩),其铰接至固定钩,从而与不同容量(例如 10 和 20 升)的袋的把手相配合;和/或

[0162] - 可移动保持钩的枢转区段绕着它们所靠的固定钩的分支弯曲。

[0163] 众多其它变化根据情况是可能的,并且在这一点上,要注意到,本发明不限于所述和所示的示例实施例。

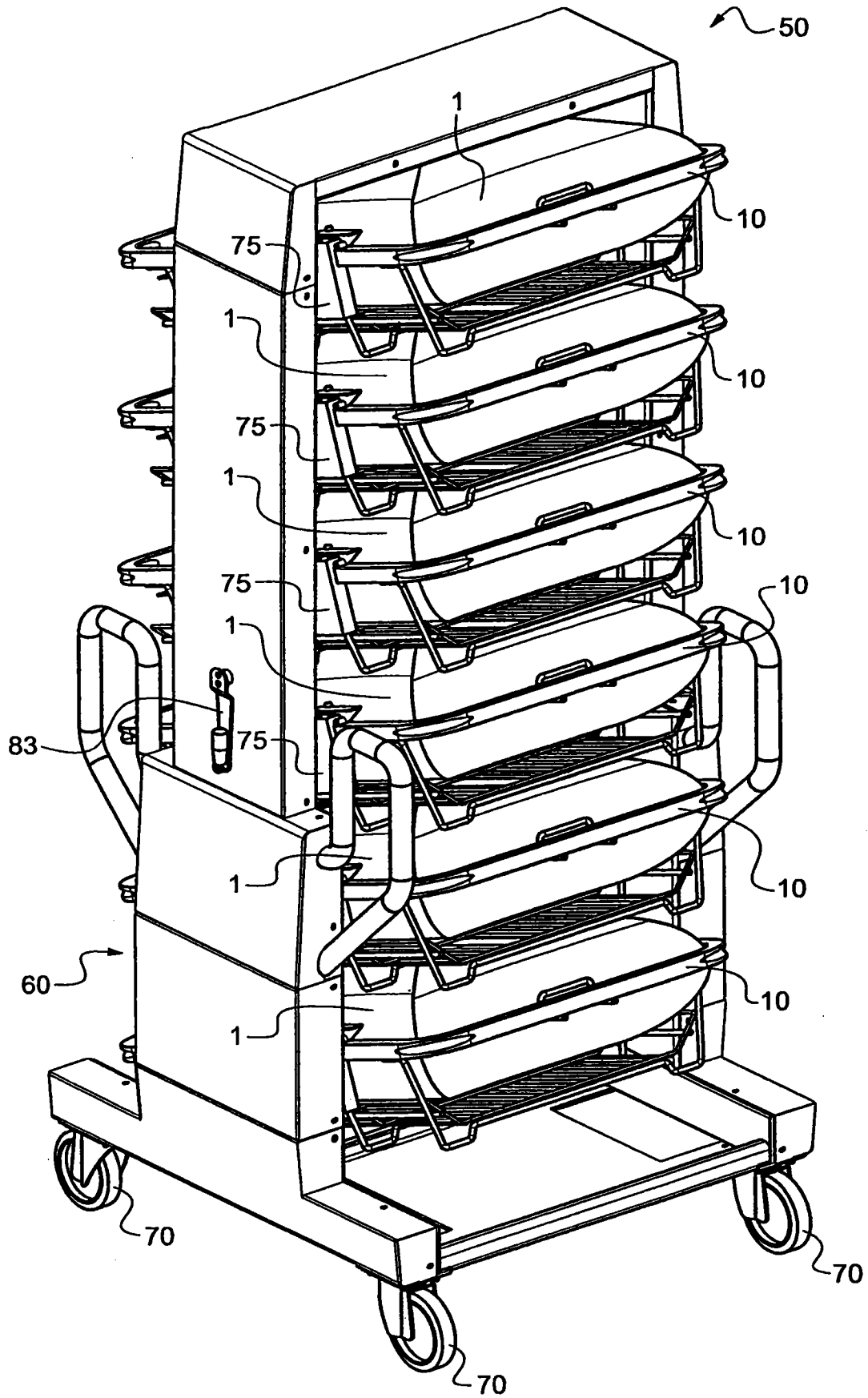


图 1

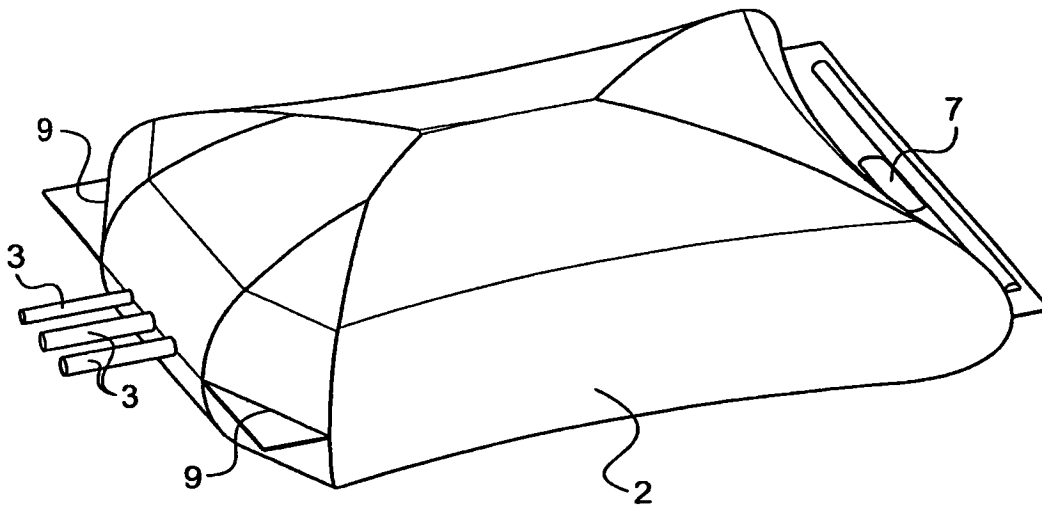


图 2

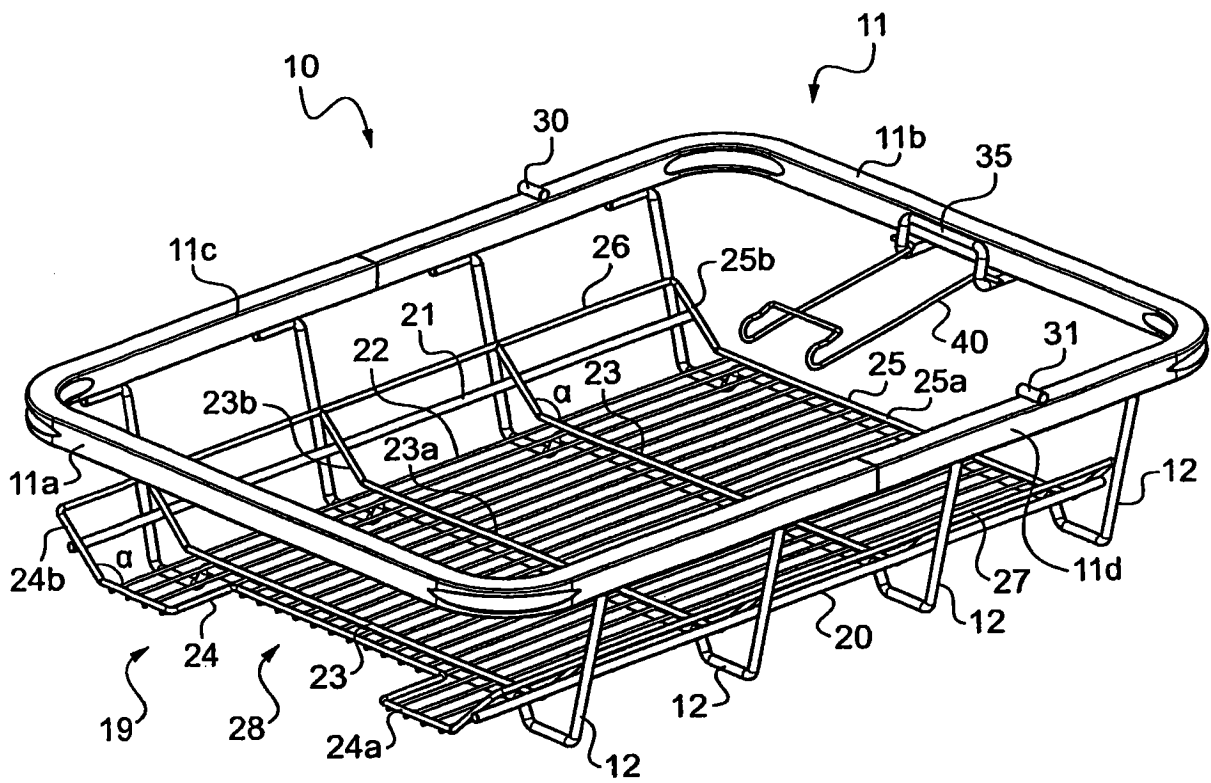


图 3

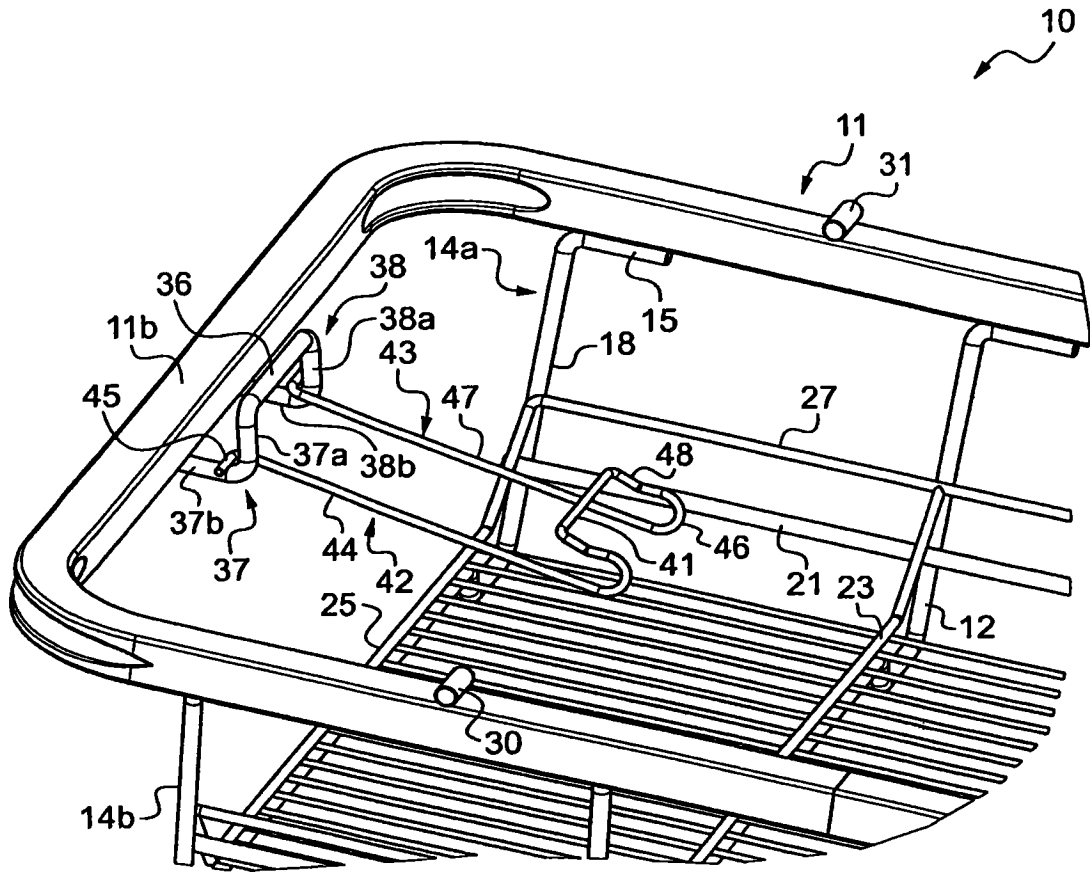


图 4

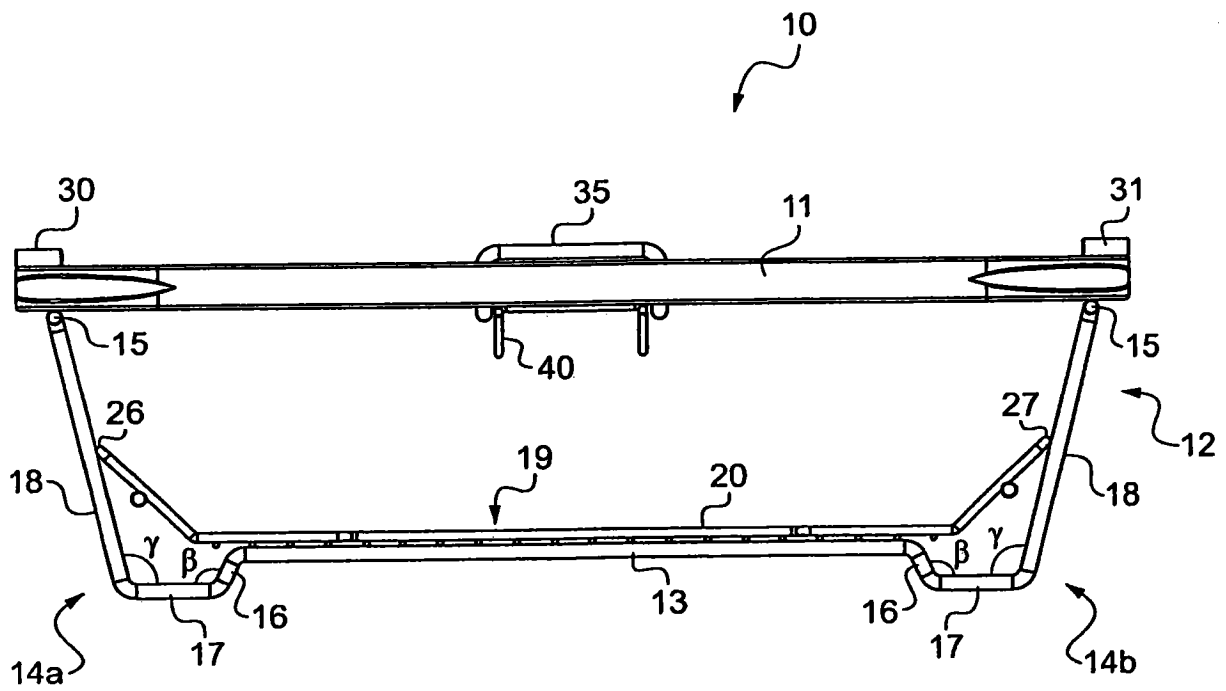


图 5

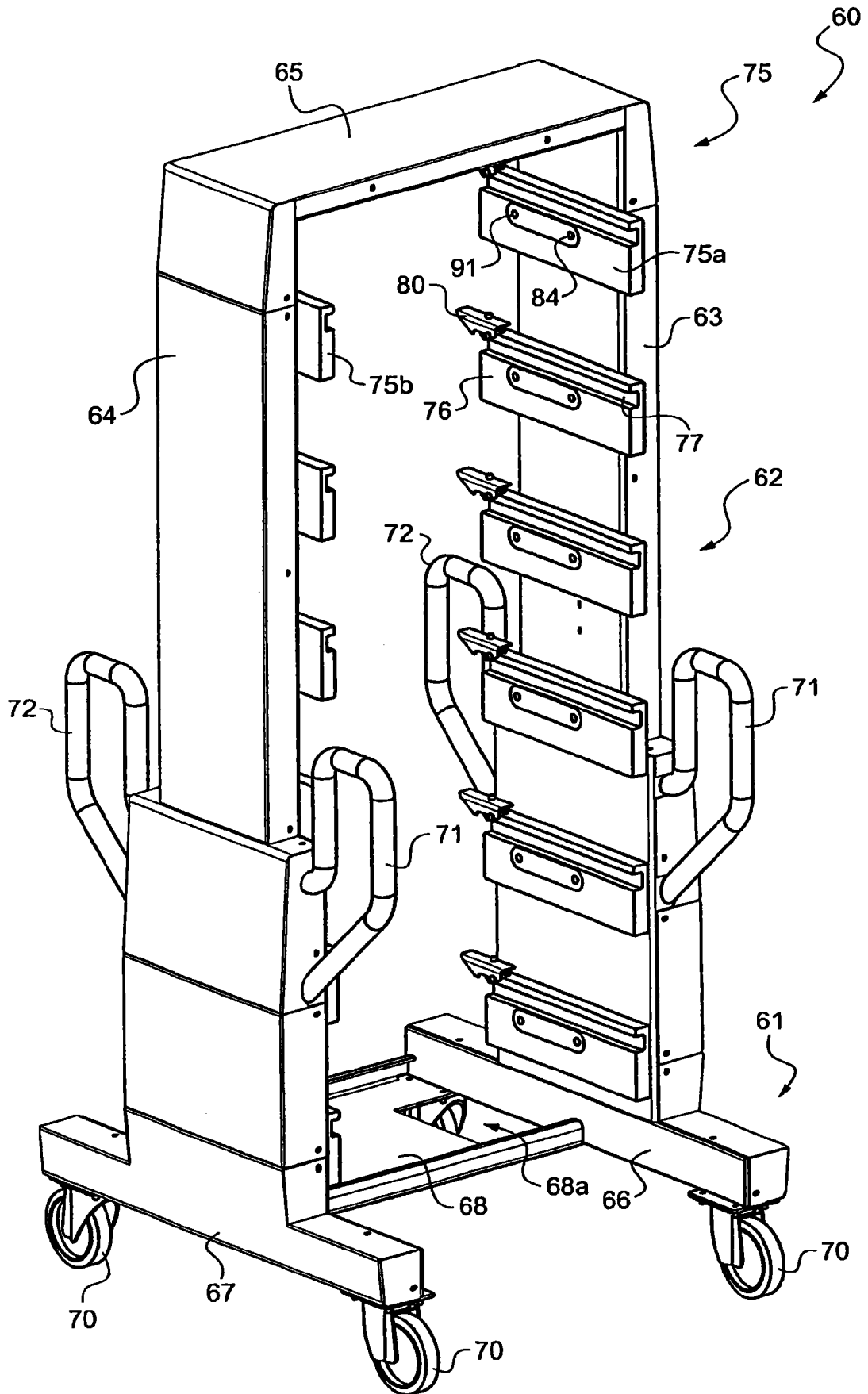


图 6

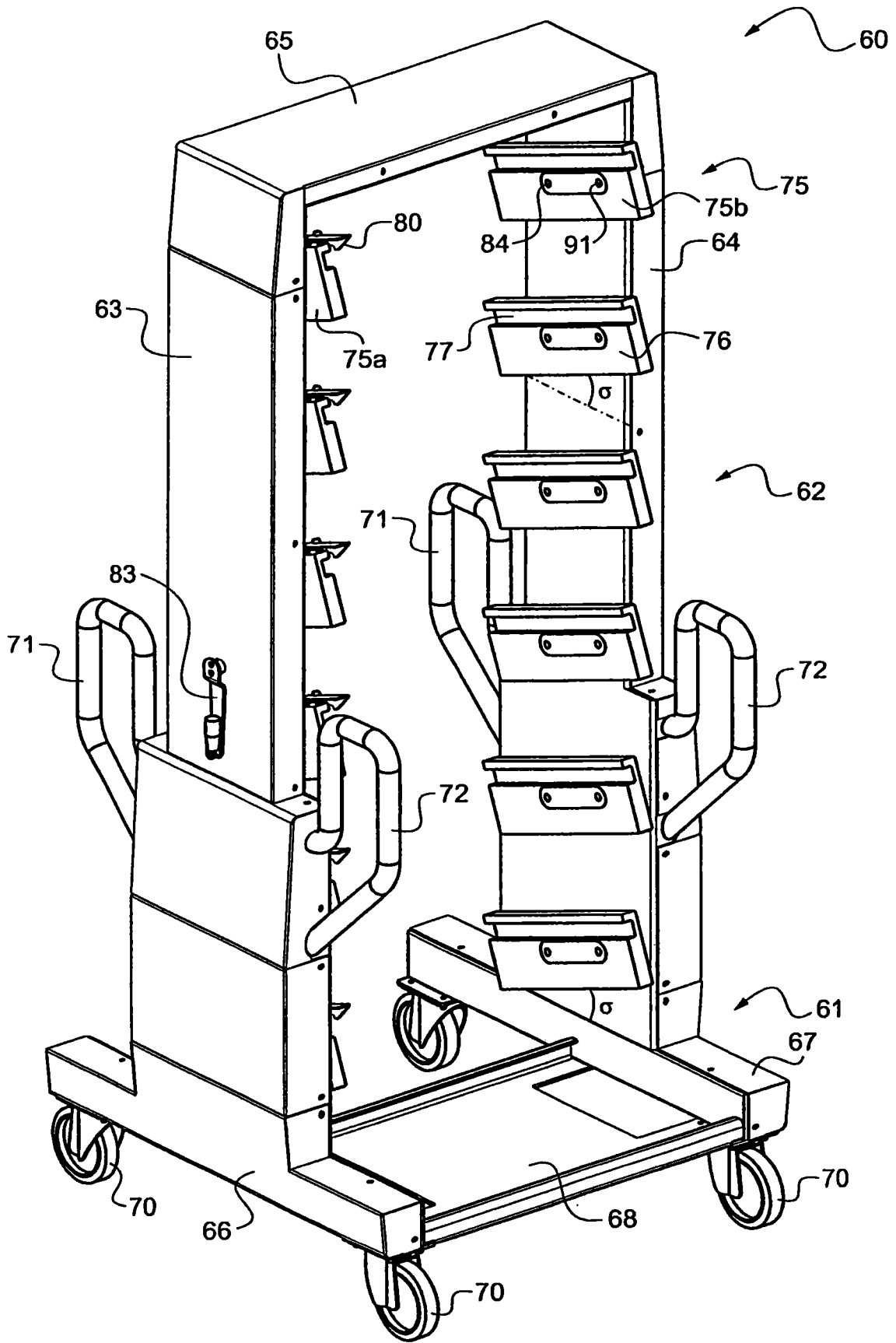


图 7

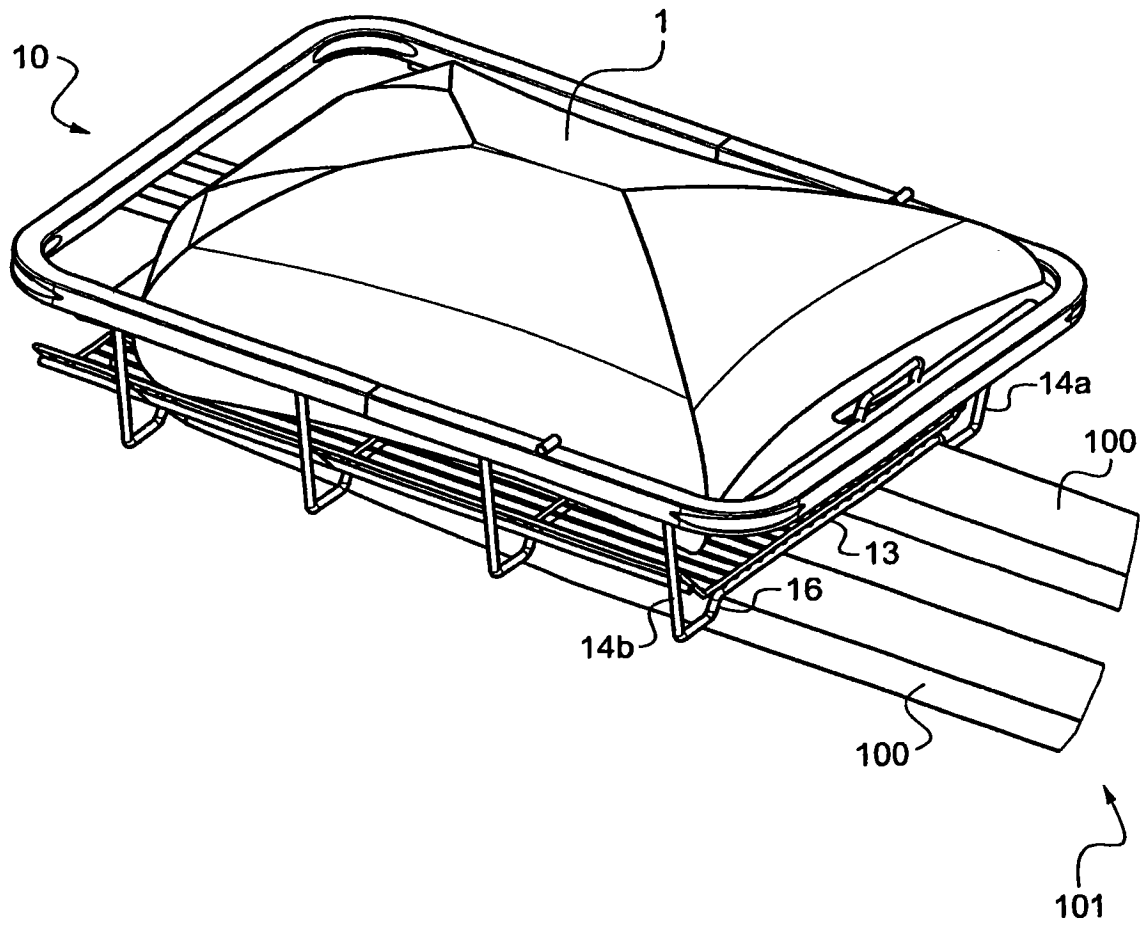


图 8

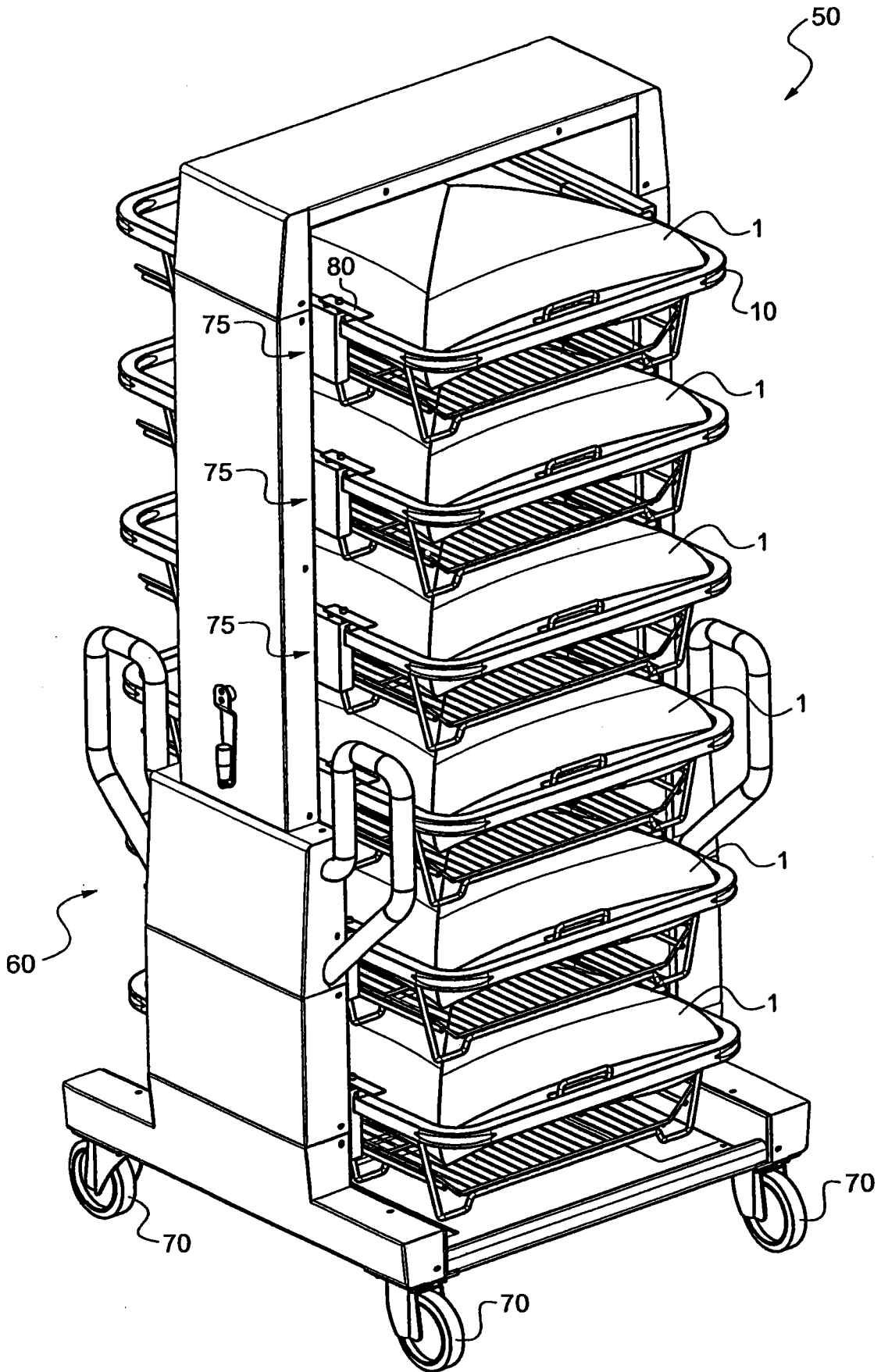


图 9

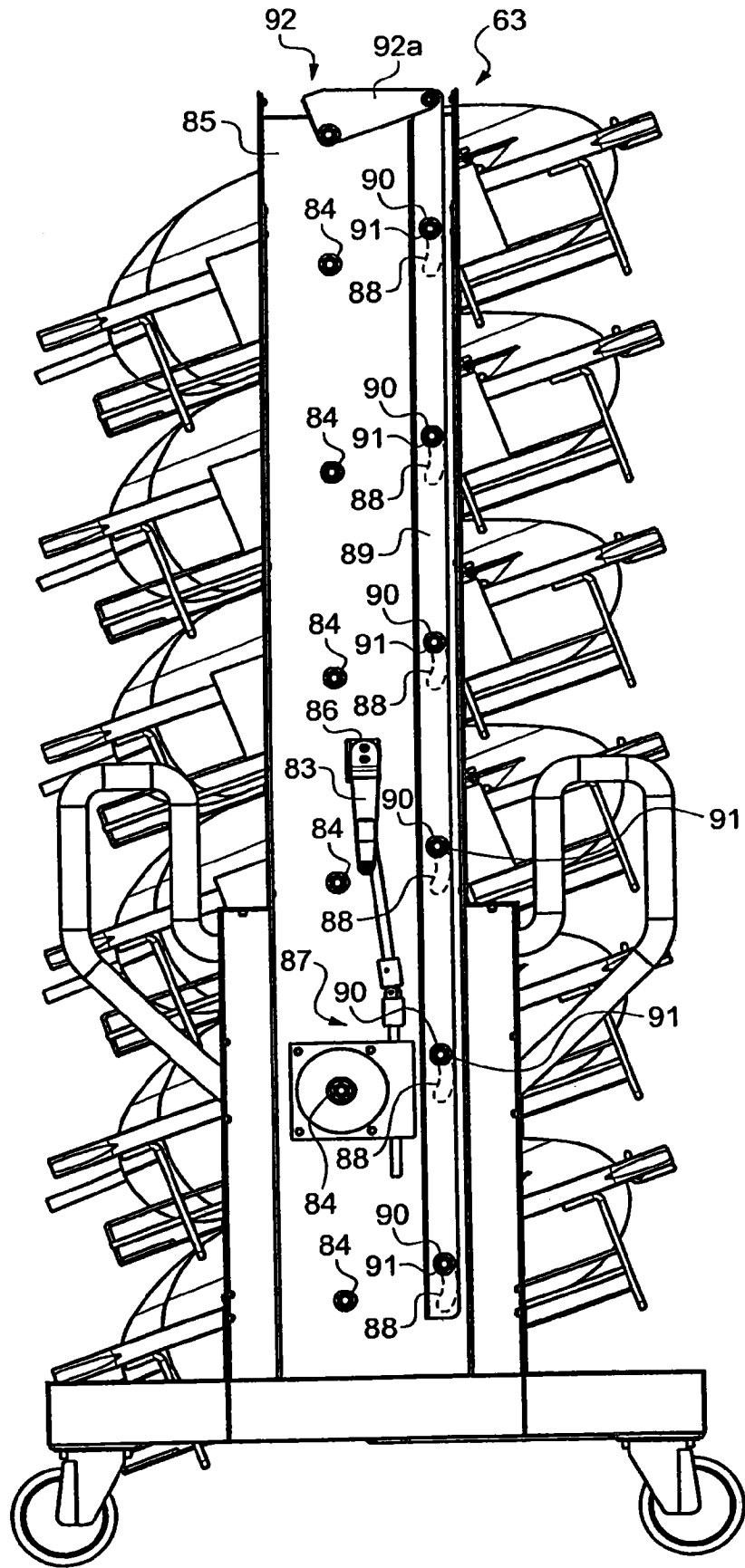


图 10

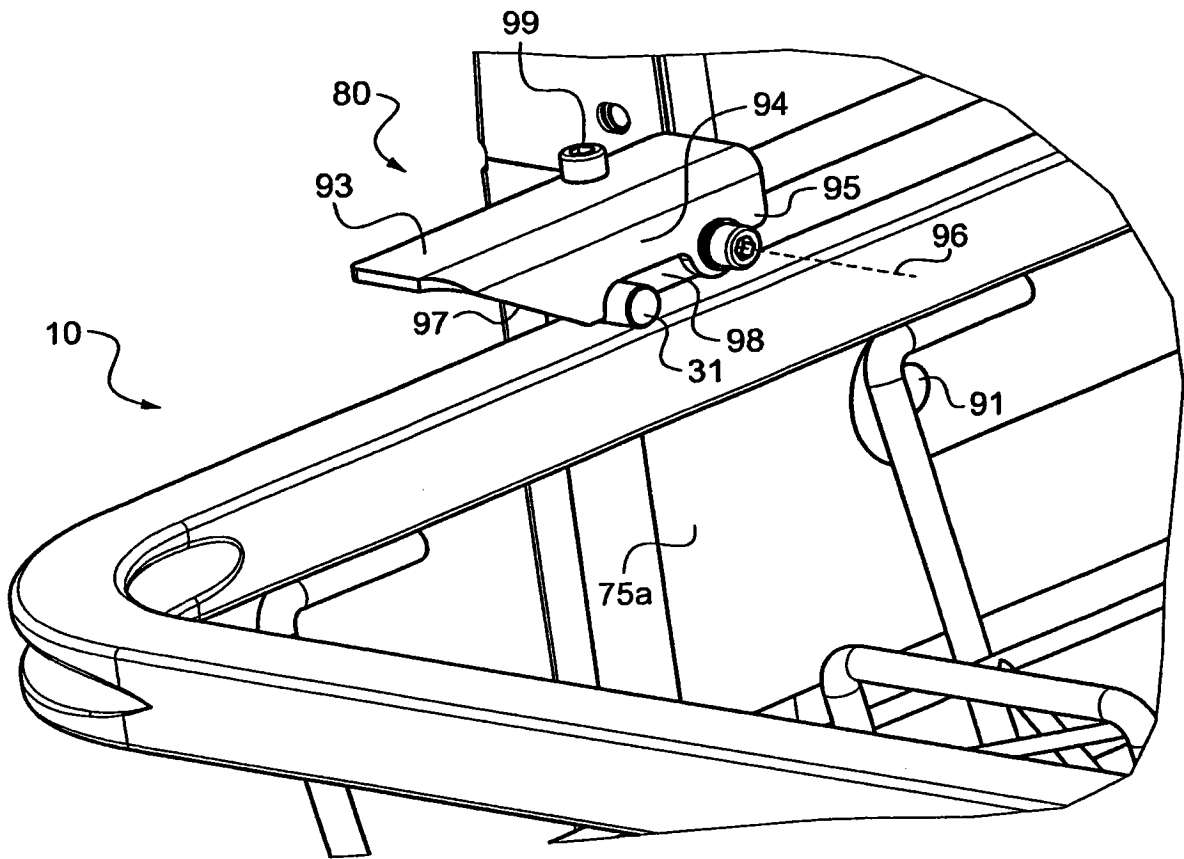


图 11