



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101218610 B

(45) 授权公告日 2010. 11. 10

(21) 申请号 200680025047. 7
 (22) 申请日 2006. 06. 02
 (30) 优先权数据
 60/686, 729 2005. 06. 02 US
 60/701, 269 2005. 07. 21 US
 (85) PCT申请进入国家阶段日
 2008. 01. 09
 (86) PCT申请的申请数据
 PCT/US2006/021408 2006. 06. 02
 (87) PCT申请的公布数据
 W02006/130814 EN 2006. 12. 07
 (73) 专利权人 硬币接收器股份有限公司
 地址 美国密苏里州
 (72) 发明人 史蒂文·M·齐钦斯基
 (74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
 11105
 代理人 任宇 谢强
 (51) Int. Cl.
 G07F 11/00 (2006. 01)

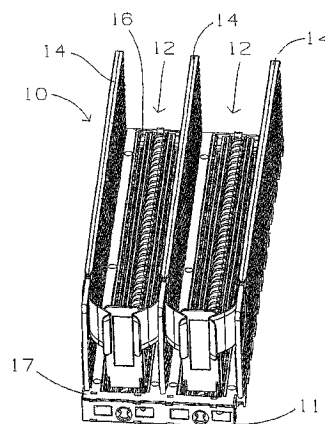
(56) 对比文件
 EP 1256912 A1, 2002. 11. 13, 全文.
 US 6604652 B1, 2003. 08. 12, 说明书第 5 栏
 第 10 行 - 第 7 栏第 23 行、附图 1-8b.
 US 2652154 A, 1953. 09. 15, 说明书第 2 栏第
 17 行 - 第 4 栏第 2 行、附图 1-6.
 CN 2630959 Y, 2004. 08. 04, 全文.
 CN 2630957 Y, 2004. 08. 04, 全文.
 CN 1301372 A, 2001. 06. 27, 说明书第 19 页
 第 23 行 - 第 20 页第 20 行, 第 24 页第 2 行 - 25
 页第 22 行、附图 18-20.
 CN 1164907 A, 1997. 11. 12, 全文.
 同上.

审查员 卜冬泉

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 11 页

(54) 发明名称
 用于自动售货机的分配托盘

(57) 摘要
 一种用于产品自动售货机的托盘 10, 包括其上放置有待出售产品的平坦底座 16。多个壁 14 与底座 16 相连, 它们限定了产品安排在其中的行 12。位于平坦底座 16 内的通道 13 容纳有螺纹轴 22。该螺纹轴 22 以螺纹方式连接在产品驱动元件 24 上。升降器用于移动到预期的托盘 10 的位置, 延伸可旋转的产品驱动装置 104 以与所述托盘的配合表面相配合, 并旋转所述产品驱动装置 104 以旋转所述螺纹轴 22, 来迫使所述产品驱动元件 24 在行内部驱动产品 100 经过弹性臂 20 进入到所述升降器 102 中。



1. 一种用于产品自动售货机的托盘,该托盘包括:
平坦的底座,待出售产品被放置于该底座上;
连接到所述底座上的多个壁,它们限定了供产品安放的行;和
位于所述平坦底座内的通道,该通道用于容纳螺纹轴,所述螺纹轴以螺纹方式连接在产品驱动元件上,其中,所述托盘与升降器相连,该升降器用于移动到预期行的位置上,延伸可旋转的产品驱动装置以配合所述配合表面,并旋转所述产品驱动装置以旋转所述螺纹轴,从而迫使所述产品驱动元件在该行内部驱动产品经过弹性臂进入到所述升降器中。
2. 如权利要求 1 所述的托盘,还包括至少一个弹性臂,所述弹性臂连接到所述托盘上,并且偏置定位成阻挡产品离开行,所述弹性臂适于在所述产品驱动元件迫使产品经过所述弹性臂时弹性偏转以致产品可被出售,并返回到其初始位置以阻挡住该行中的下一个产品。
3. 如权利要求 1 所述的托盘,还包括一对弹性臂,所述弹性臂位于每个行的端部,并偏置定位成阻挡产品离开该行,所述弹性臂适于在所述产品驱动元件迫使产品经过所述弹性臂以致产品可被出售时弹性偏转,并返回到它们的初始位置以阻挡住该行中的下一个产品。
4. 如权利要求 1 所述的托盘,还包括与所述螺纹轴相连的配合表面,使得当旋转所述配合表面时,在所述行内部移动所述产品驱动元件。
5. 如权利要求 4 所述的托盘,其中,所述配合表面由驱动轴所限定,所述驱动轴包括齿轮,所述齿轮与所述螺纹轴的齿轮啮合以旋转所述螺纹轴。
6. 如权利要求 1 所述的托盘,其中,所述产品驱动元件适于朝所述行的一端偏置。
7. 如权利要求 5 所述的托盘,其中,所述产品驱动元件适于通过线性卷簧朝所述行的一端偏置,所述线性卷簧卷绕在所述驱动轴的周围,并沿着与所述驱动轴相反的方向缠绕在弹簧轴的周围。
8. 如权利要求 1 所述的托盘,其中,所述托盘的底座包括限定了所述行的部件,所述部件彼此互锁,以致可按照需要添加或拆卸掉额外的行。
9. 如权利要求 1 所述的托盘,还包括用于指示所述行的位置的指示器。
10. 如权利要求 9 所述的托盘,其中,所述指示器是磁铁。
11. 用于自动售货机的托盘,该托盘包括:
平坦的底座,待出售产品放置在该底座上;
连接到所述底座的多个壁,它们限定了供产品安放的行;和
位于所述平坦底座内的通道,该通道用于容纳螺纹轴,所述螺纹轴以螺纹方式连接到产品驱动元件上;
一对弹性臂,所述弹性臂位于每个行的端部,并偏置定位成阻挡产品离开该行,所述弹性臂在产品被迫使经过这些臂时可弹性偏转,以允许产品在所述臂之间经过,其中,所述托盘与升降器相连,该升降器用于移动到预期行的位置上,延伸可旋转的产品驱动装置以配合所述配合表面,并旋转所述产品驱动装置以旋转所述螺纹轴,来迫使所述产品驱动元件在所述行内部驱动产品经过弹性臂进入到所述升降器中。
12. 如权利要求 11 所述的托盘,还包括与所述螺纹轴相连的配合表面,使得当旋转所述配合表面时,所述产品驱动元件在所述行内移动。

13. 如权利要求 12 所述的托盘,其中,所述配合表面由驱动轴所限定,所述驱动轴包括齿轮,所述齿轮与所述螺纹轴的齿轮啮合,以旋转所述螺纹轴。

14. 如权利要求 11 所述的托盘,其中,所述产品驱动元件适于朝所述行的一端偏置。

15. 如权利要求 13 所述的托盘,其中,所述产品驱动元件适于通过线性卷簧朝所述行的一端偏置压,所述线性卷簧缠绕在所述驱动轴上,并沿着与所述驱动轴相反的方向缠绕在弹簧轴上。

16. 如权利要求 11 所述的托盘,其中,所述托盘的底座包括限定了所述行的部件,所述部件彼此互锁,使得可按照需要添加或拆除额外的行。

17. 如权利要求 11 所述的托盘,还包括用于指示所述行的位置的指示器。

18. 如权利要求 17 所述的托盘,其中所述指示器是磁铁。

用于自动售货机的分配托盘

背景技术

[0001] 在过去,自动售货机已经用于分配饮料。在一种普通的结构中,铁罐或玻璃瓶或塑料瓶被堆积在竖直的或相对于竖直方向偏斜的列中,并被从这些列的底座分配到位于这些列下方的保存区中,消费者可以在该保存区中取出饮料。通常,漏斗形的转向器用于使饮料转向到保存区的位置,并同样防止饮料容器在下落的过程中受到损坏。这种构造要求该列比设备的高度短,以致该饮料料下落到位于该列下方的保存区中。结果,可用于增大容量的存储空间在保存区上是浪费的。这是不希望的,因为在自动售货工业中,优选在给定尺寸的设备中具有最大的产品容量,以便在使销售量最大化,并且使产品补进存货之间的时间最大化。

[0002] 此外,含有产品、特别是小吃和糖果的自动售货机已经利用了托盘,这些托盘放置在螺纹轴的各圈之间,并具有水平的产品列。该杆被旋转一圈,使得位于螺纹轴端部附近的物品前进,并与该螺纹轴分离。典型地,该产品从托盘的前部掉落到保存区中,消费者可以接近该保存区并取得该物品。该保存区必须比最下方的托盘还要低,以便物品可掉落到该保存区中。结果,与该保存区相连的空间并不用于存储产品,因此,浪费了一些可以利用的空间。此外,螺纹轴并不适用于饮料容器。

[0003] 其它类型的自动售货机,例如由汝迪克(Rudick)等人在第6,556,889号美国专利中所示,利用了一种升降器来接收从倾斜托盘上掉落下来的产品。该产品由于重力而从倾斜的托盘向下滑落到升降器中,该升降器可移动到位于托盘附近的位置上。位于最下方的饮料和升降器之间的致动器有选择地使得饮料进入到升降器中。而后,该升降器移动到第二位置上,从而使位于升降器中的传送带将饮料传送到升降器的一侧,在那里,该饮料被传送到位于升降器侧面的保存区中。然而,由于第6,556,889号美国专利所述的自动售货机利用倾斜的隔板,该自动售货机的部分竖直容量被浪费掉了。此外,由于产品分配依靠倾斜的隔板,如果该斜度不足以允许产品列同时运动(特别是在产品发生溢出的情况下,导致托盘变粘),或者在产品栏很沉(例如较大的玻璃瓶子)并将过大的力施加到产品分配致动器的情况下,会发生产品阻塞。

[0004] 因此,对于这样的自动售货机、特别是一种自动售饮料机存在一种需要,这种售货机不会浪费用于分配产品的保存区或用于产品托盘的空间,该空间需要托盘倾斜,以将产品分配给消费者。

发明内容

[0005] 本发明提供了一种用于产品自动售货机的托盘,包括待出售产品放置于其上的平坦底座。多个壁连接到该底座上,它们限定了产品布置于其中的行。在该平坦底座内部的通道容纳有螺纹轴。该螺纹轴以螺纹方式连接到产品驱动元件上。

附图说明

[0006] 图1是正面透视图,示出了根据本发明的实施例的自动售货机托盘;

- [0007] 图 2 是图 1 所示自动售货机托盘的局部放大图；
- [0008] 图 3 是正面透视图，示出了根据本发明的实施例的部分分解的自动售货机托盘；
- [0009] 图 4 是正面透视图，示出了根据本发明的实施例的部分分解的自动售货机托盘；
- [0010] 图 5 是正面透视图，示出了根据本发明的实施例的两个未连接的自动售货机托盘；
- [0011] 图 6 是正面透视图，示出了根据本发明的实施例的两个已连接的自动售货机托盘；
- [0012] 图 7 是俯视图，示出了根据本发明的实施例的其中装载有产品的两个已连接的自动售货机托盘；
- [0013] 图 8 是后透视图，示出了根据本发明的实施例的部分装配的自动售货机托盘；
- [0014] 图 9 是升降器的局部视图，该升降器与本发明所述的托盘一起使用，该托盘具有缩回的产品分配驱动装置；
- [0015] 图 10 是升降器的局部视图，该升降器与本发明所述的托盘一起使用，该托盘具有伸出的产品分配驱动装置；和
- [0016] 图 11 是正面透视图，示出了部分装配的自动售货机托盘，该托盘带有缩回的及伸出的产品存在指示器

具体实施方式

[0017] 尽管本发明可以有多种形式实施例，但是，此处附图示出并将于此详细描述本发明的优选实施例，这是基于这样的理解：本次所公开内容被视为是本发明原理的例证，并不是要将本发明的广阔范围限定到所示实施例中。

[0018] 参照图 1，本发明是一种自动售货机的托盘 10。尽管并不排斥将本发明的应用到饮料之外的物品，但是该托盘最适用于自动出售的饮料，例如汽水、水、果汁等。托盘 10 具有前部 11，并包括由直立壁 14 所限定的行 12，该直立壁 14 连接到具有前部 17 的底座 16 上。如图 2 所示，在壁 14 的端部 18 连接有一对弹性臂 20。两个弹性臂 20 从各壁 14 上伸出，使得一对来自相邻壁 14 的臂 20 相互合作，从而至少部分阻挡每个行 12 的端部。位于通道 13 内部的是螺纹轴 22，该通道 13 形成在底座 16 的各行 12 内部，该螺纹轴 22 被以螺纹方式连接到产品止挡或驱动元件 24 中。

[0019] 图 3 或图 4 示出了，各螺纹轴 22 具有齿轮 26，该齿轮 26 位于底座 16 的前部 17 附近。每个齿轮 26 被带有配合齿轮 30 的可旋转驱动轴 28 驱动。驱动轴 28 还限定了光滑的外表面 32。同样设置在底座 16 的前部 17，并位于驱动轴 28 附近的是缠绕在可旋转弹簧轴 36 周围的线性卷簧 34。弹簧 34 的端部连接到该驱动轴 28，并且弹簧 34 的另一段连接到该弹簧轴 36。驱动轴 28 和弹簧轴 36 被固定到底座 16 上，并分别位于驱动轴孔 38 内和弹簧轴销 40 上。随着顺时针旋转驱动轴 28，弹簧 34 被缠绕在驱动轴 28 的光滑外表面 32 的周围，并且随着弹簧 34 展开，弹簧轴 36 逆时针旋转。但是，由于弹簧 34 被沿着与弹簧轴 36 相反的方向缠绕在驱动轴 28 的附近，因而弹簧 34 的自然偏置使弹簧 34 抵抗向驱动轴 28 上的缠绕。因此，弹簧 34 的自然偏置逆时针推动驱动轴 28。

[0020] 如上所述，产品驱动元件 24 被以螺纹方式连接到螺纹轴 22 上。由于驱动轴 28 被逆时针驱动，驱动轴 28 驱动螺纹轴 22 顺时针通过配合的齿轮 26 和 30。该螺纹轴 22 被顺

时针驱动的结果是,产品驱动元件 24 被驱动到行 12 的前部 11。

[0021] 参照图 5,底座 16 的右侧 42 限定了互锁的指状件 44,底座 16 的左侧 45 限定了互锁的指状件 46。当底座 16 的左侧挨着另一个底座 16 的右侧放置时,所述指状件互锁,以致两个底座 16 可被锁定在一起,以形成一个较大的托盘 10,如图 6 所示。

[0022] 在优选实施例中,托盘由两个行 12 构成。因此,通过将底座 16 锁定在一起,由奇数个行 12 构成的较大托盘 10 可用在不同大小的自动售货机中。但是,没有什么应该被解释成将本发明限定在任何特定数量的行中,在不背离本发明的范围的情况下,更多或更少的行都可用于托盘中,例如锁定在一起形成较大托盘的仅具有单个行的底座。

[0023] 为了使用本发明所述的装置,底座 16 被互锁在一起,以形成具有适当宽度的适用于特定自动售货机的托盘 10。还将多行托盘设置在自动售货机内部,托盘 10 的行 12 装有待出售的产品,如图 7 所示。产品 100 可以具有多种尺寸,与行 12 的宽度一样大的尺寸,或者比行 12 的一半宽度略大的尺寸。为了将产品保持在行的前部附近,产品驱动元件 24 邻接最后面的产品 100,并且由弹簧 34 提供的力推动行 12 内部的产品 100,并使其抵靠在位于托盘 10 前部 11 的弹性臂 20 上。以这种方式,产品 100 等待着被机器出售。

[0024] 当到了出售产品 100 的时候,如图 8 所示,升降器 102 被移动到预期的用于出售的产品行 12 处。该升降器 102 包括用于保持所出售产品,并将其传送到客户拾取台(未示出)的杯状件。升降器 102 通过首先移动到产品的位于自动售货机内部的行 12 的预期位置上而确定了待出售产品的精确位置。但是,因为自动售货机箱可能由于放置在不平坦的地面上或者仅仅由于制造公差而扭曲,所以预期位置并不是包含待出售产品的行 12 的精确位置。为了找到该精确的位置,升降器 102 开始在预期位置的区域中搜寻,直到升降器 102 所携带的传感器 103,例如霍尔效应传感器或簧片开关定位指示器 105,例如磁铁,这种指示器 105 被相对于每个行 12 的位置加以定位。一旦升降器发现与行 12 相关的指示器,位于升降器 102 内部的机电装置(未示出)就将产品分配驱动装置从缩回位置(图 9)延伸到伸出位置(图 10)。产品分配驱动装置 104 具有与驱动轴 28 相配合的形状,并且与该驱动轴 28 配合来旋转该轴。由于驱动轴 28 被升降器 102 旋转,产品驱动元件 24 朝升降器 102 推动产品 100,并经过弹性臂 20。一旦产品 100 经过了该弹性臂 20,它就进入升降器 102,并且升降器 102 的产品分配驱动装置 104 停止旋转。该升降器 102 的产品分配驱动装置 104 随后被缩回,并且该升降器 102 拾取要分配给客户的产品 100。

[0025] 作为选择,传感器 103 可被设置在升降器上,该升降器针对产品驱动元件 24 检测指示器 48 的存在,如图 11 所示。当产品 100 位于行 12 内部时,指示器 48 被缩回,并不被传感器所检测到。以这种方式,自动售货机确定产品 100 保持在特定的行中。当产品 100 不再位于行 12 内部时,指示器 48 就伸出来,并被传感器所检测到,因此,在尝试出售该产品前,就检测到产品 100 是不存在的,并警告消费者作出另一个产品选择。

[0026] 作为替换,并不是直接检测产品的存在或不存在,产品升降器 102 可尝试出售产品,如果在确定的时间段后,没有产品 100 进行分配,那么自动售货机将确定,在行中并没有产品存在。

[0027] 尽管已经对特定的实施例进行说明及描述,但是在不明显地背离本发明的精神的情况下,将会想出多种改进。

[0028] 相关申请的交叉引用

[0029] 本申请要求于 2005 年 7 月 21 日提交的第 60/701,269 号美国临时专利申请及于 2005 年 6 月 2 日提交的第 60/686,729 号美国临时专利申请的优先权。所述申请的内容被合并于此作为参考。

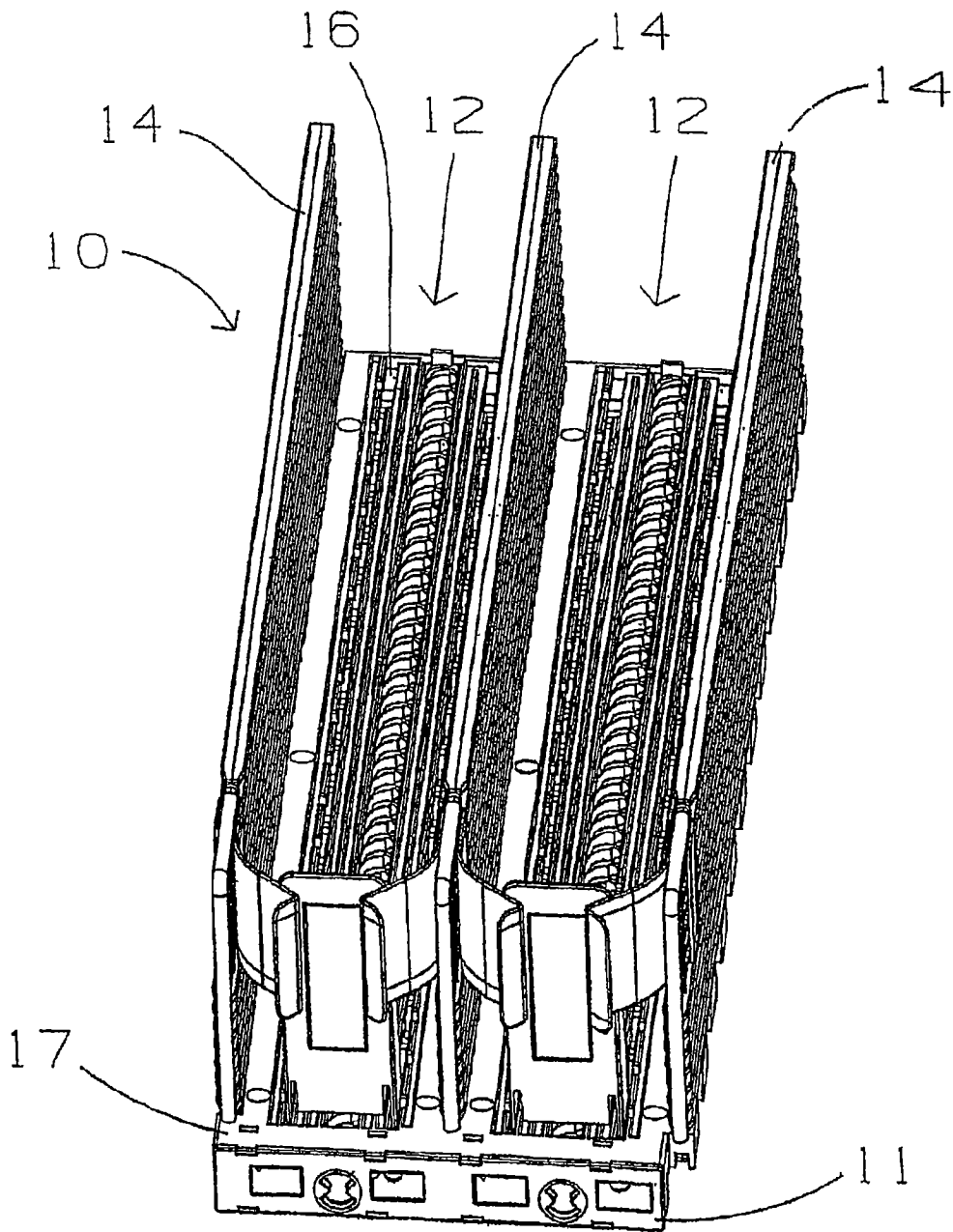


图 1

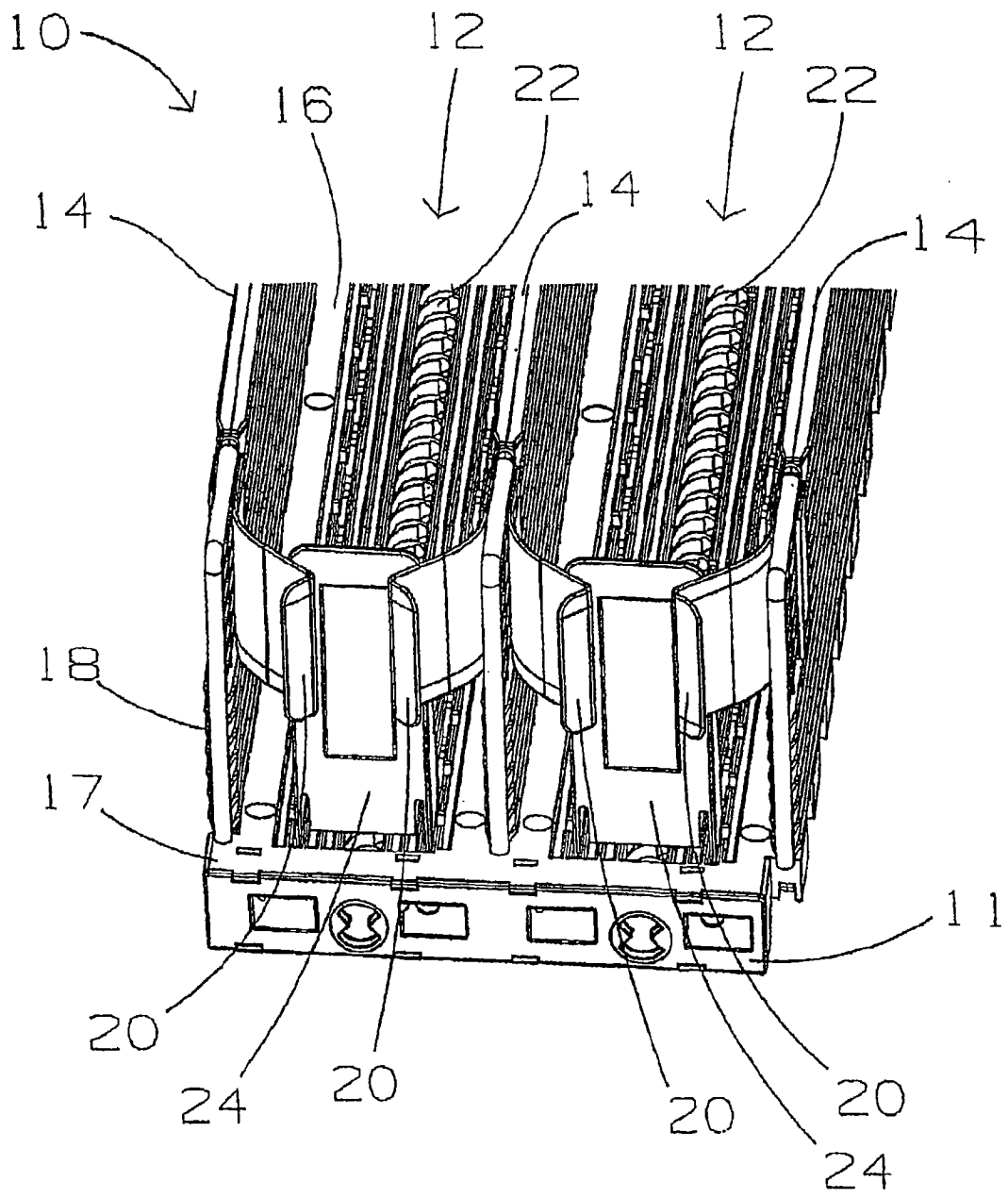


图 2

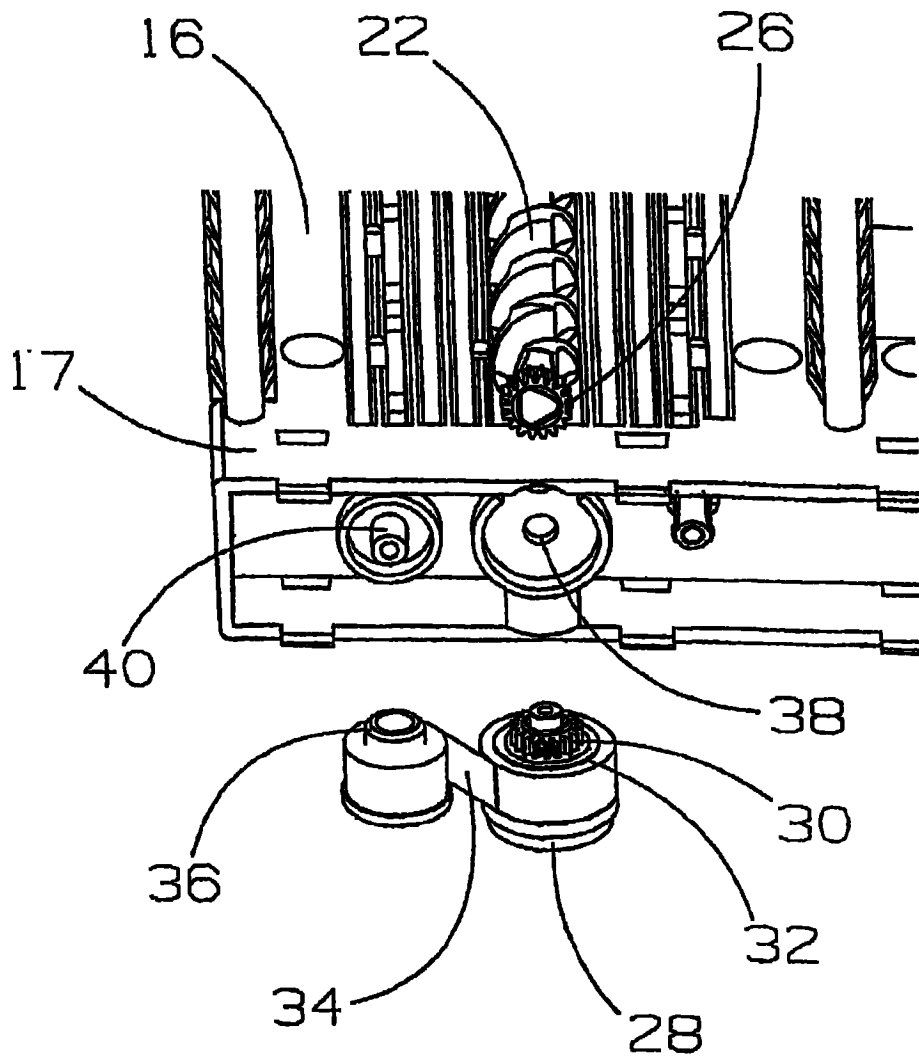


图 3

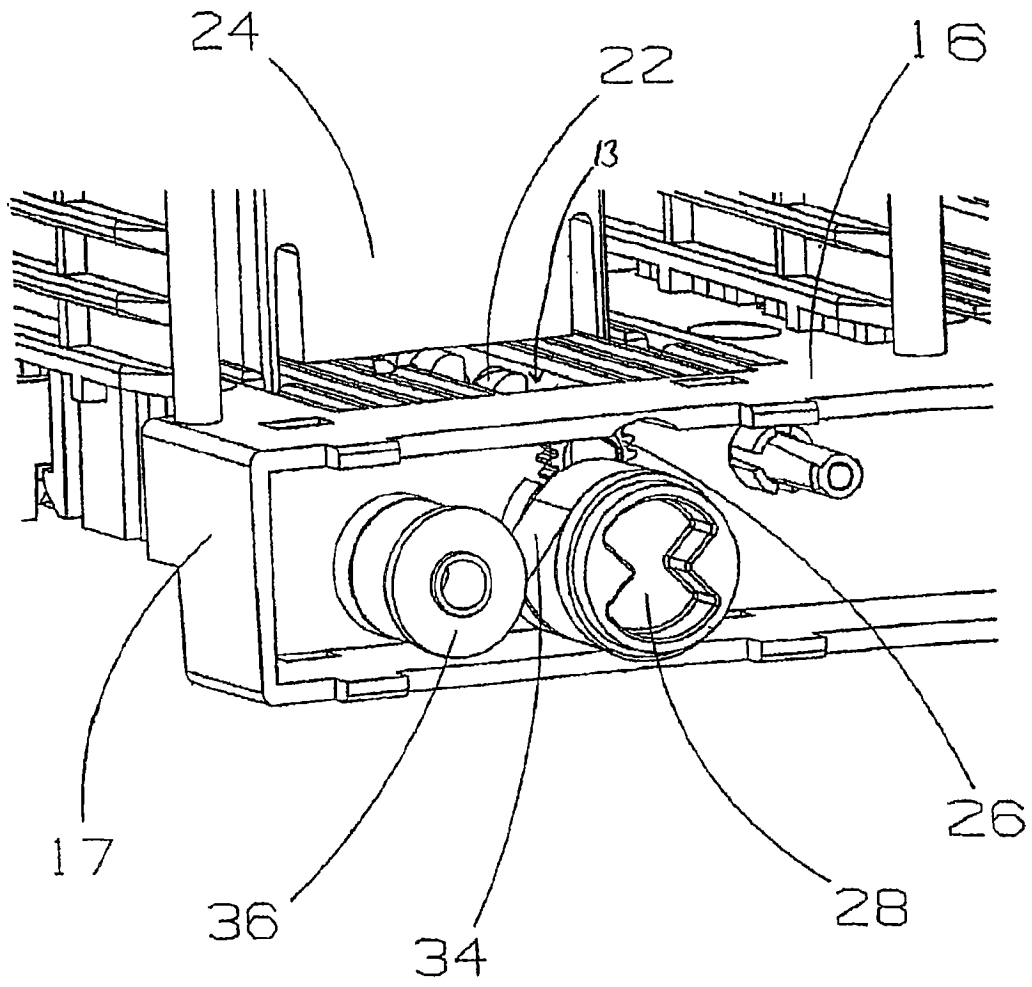


图 4

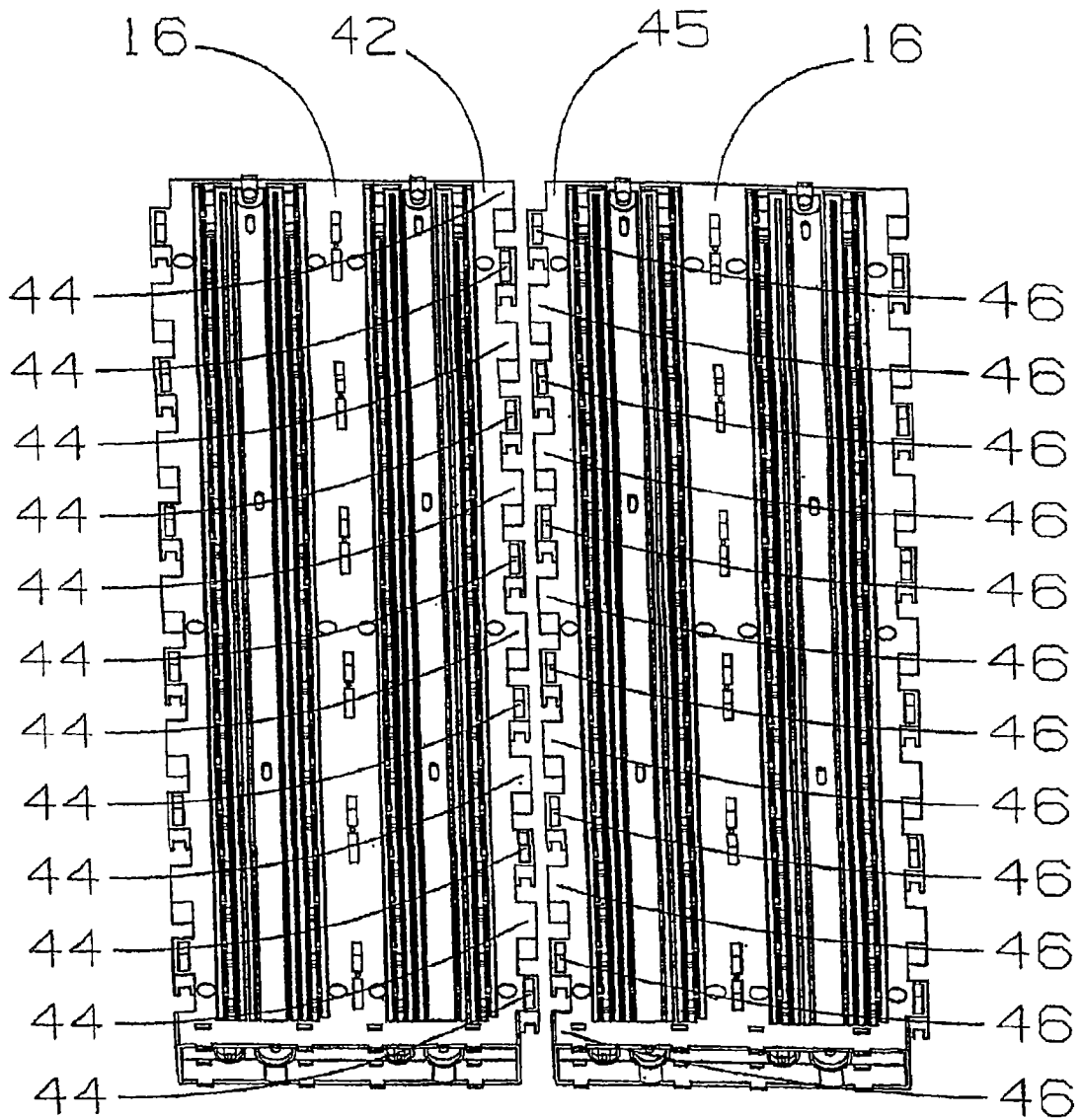


图 5

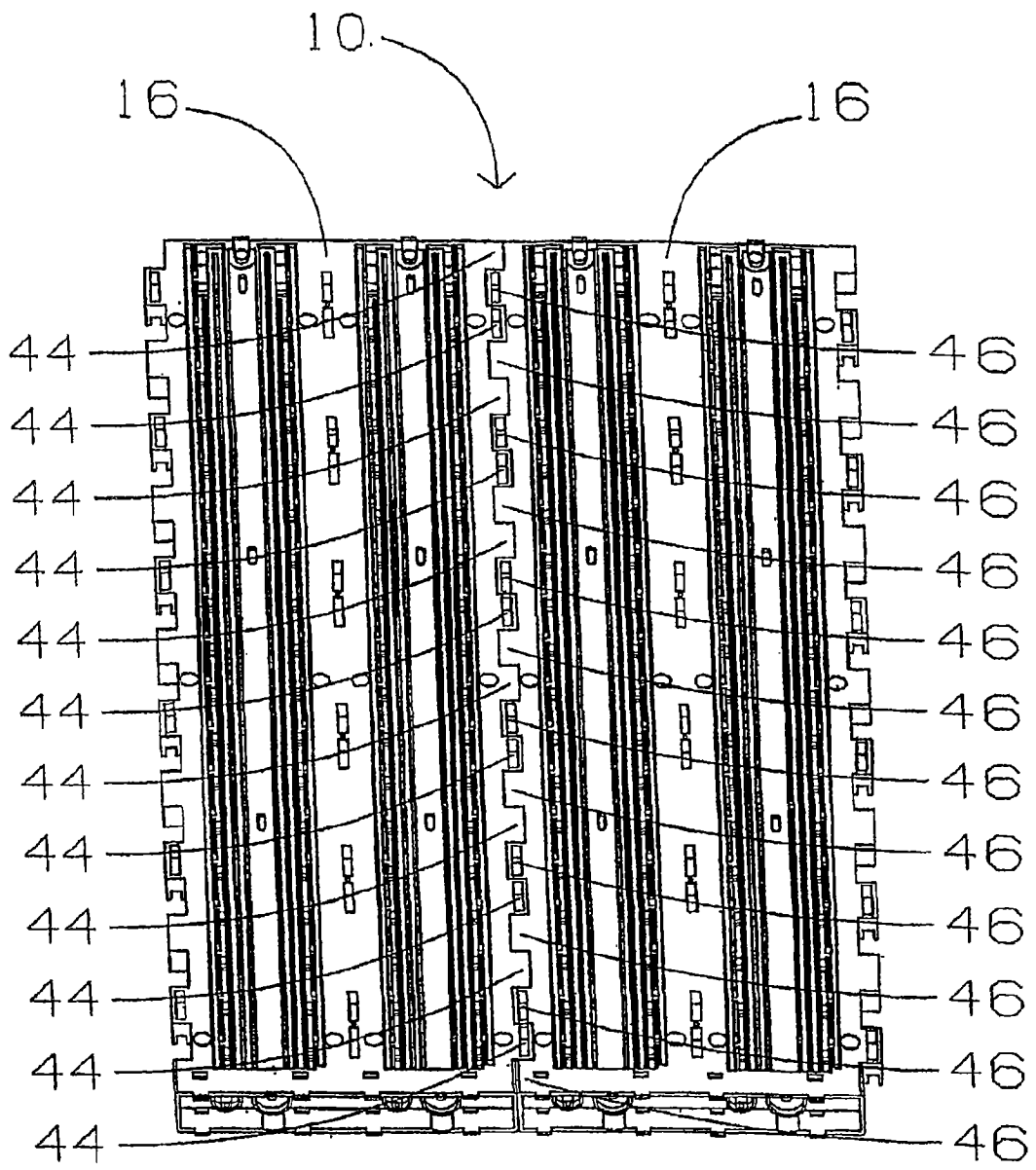


图 6

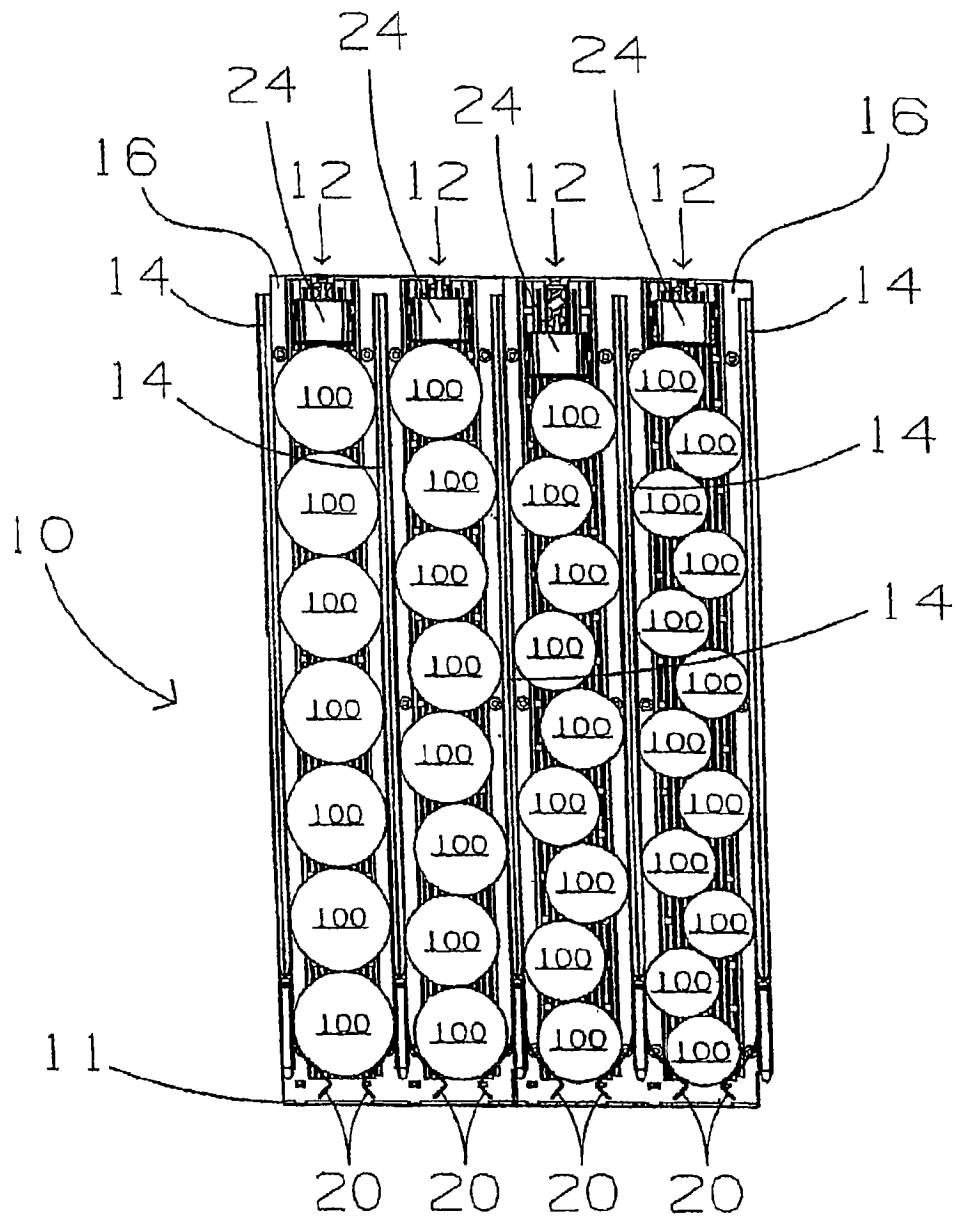


图 7

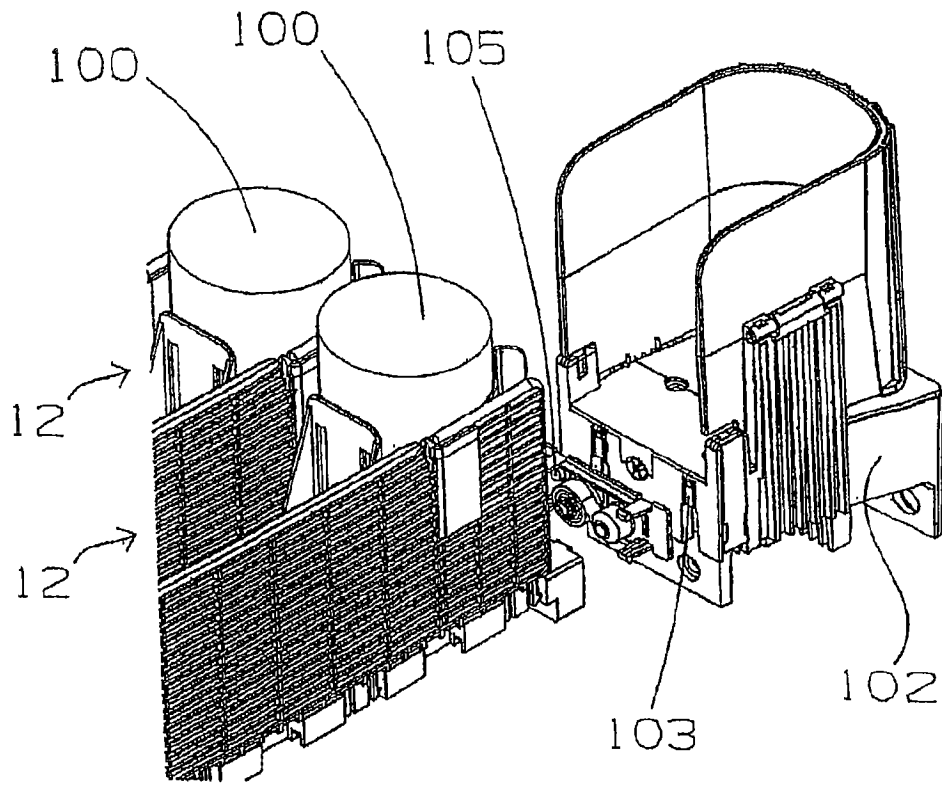


图 8

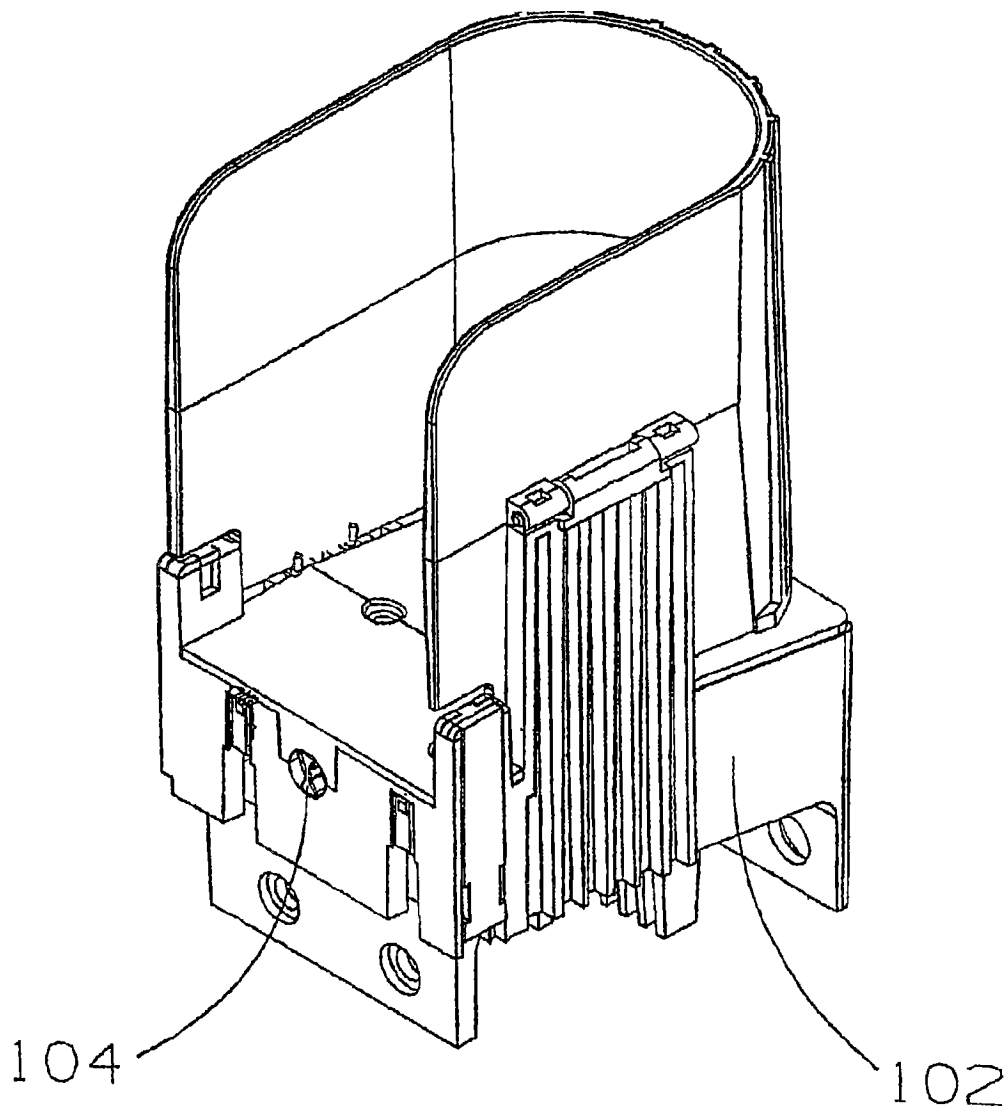


图 9

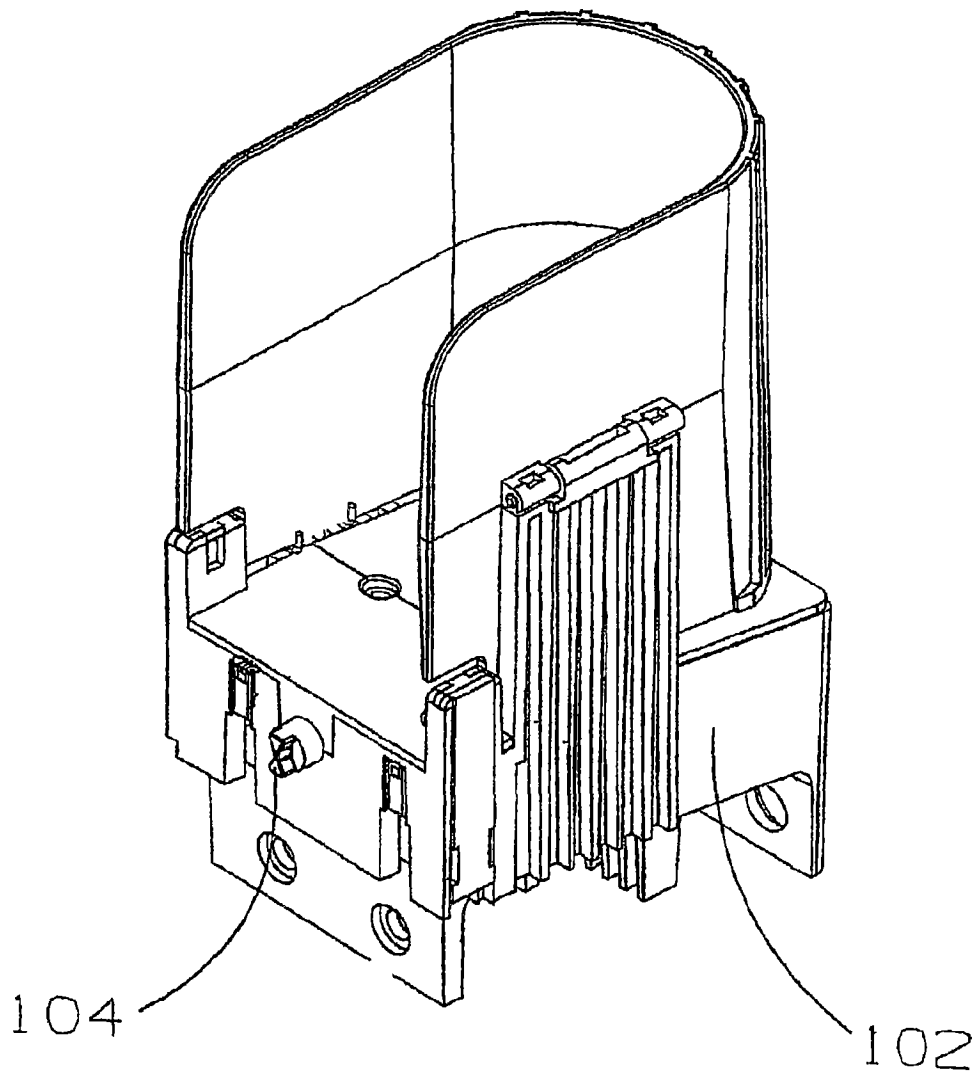


图 10

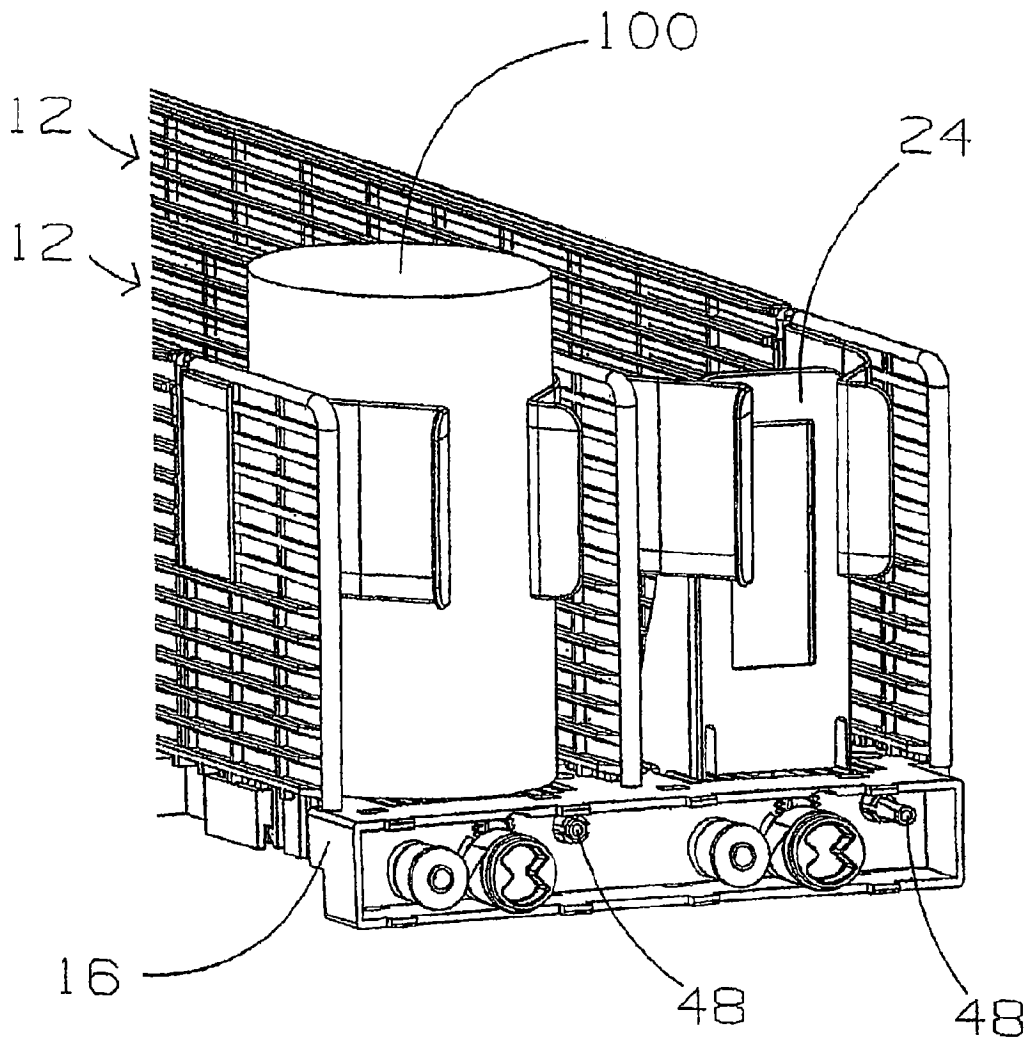


图 11