[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
A47F 5/025
A47F 10/00

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97197474.8

[45] 授权公告日 2003 年 10 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 1123312C

[22] 申请日 1997.6.23 [21] 申请号 97197474.8
[30] 优先权
[32] 1996. 8.30 [33] SE [31] 9603157 - 0
[86] 国际申请 PCT/SE97/01114 1997.6.23
[87] 国际公布 WO98/09555 英 1998.3.12
[85] 进入国家阶段日期 1999.2.26
[71] 专利权人 辛泰克国际 AB
地址 瑞典斯德哥尔摩
[72] 发明人 卡尔 - 约兰阿尔能
[56] 参考文献
CN1009153B 1987.02.04 A47F5/05
EP0667111 1995.08.16 A74F5/02
US3872801 1975.03.25 A47B37/00
审查员 朱 骥

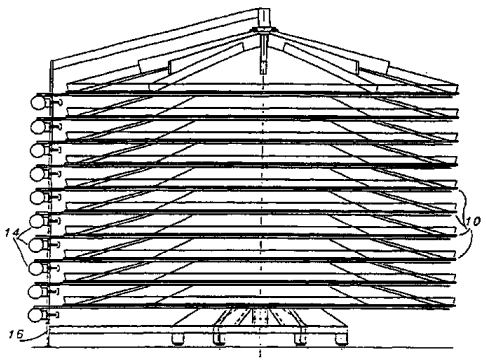
[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所
代理人 闻 卿

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 13 页

[54] 发明名称 搁架支座

[57] 摘要

本发明提供了一种用于货物的搁架支座，它具有诸个可独立旋转的搁架(10)，这些搁架基本上是圆形的且一个位于另一个之上。 在每一搁架(10)的周缘处设置有一驱动装置(13，14)，它适于与搁架周缘部分上的传动装置(11，12)相协作，以使搁架(10)转动或旋转。 各搁架被分成多个扇形体，扇形体设置有脉冲发生器，它与脉冲计数器相协作可测定搁架的旋转位置。



ISSN1008-4274

1. 一种用于货物的搁架支座，它具有诸个可独立旋转的、一个位于另一个之上的搁架(10)，并在每一搁架(10)的周缘处设置有一传动装置，用来使各搁架(10)转动或旋转，所述传动装置包括一传动齿轮(13)和一电动机(14)，其特征在于，所述电动机可调节地安装在一垂直框架或电动机支柱(16)上并携带在所述框架上的一铰链状支承件上，各搁架(10)呈圆形并且包括一设置在每一搁架周缘处的内凹轮廓部分(55)或轮肋(11)，所述内凹轮廓部分是用来与一传动带(12)一起工作的，所述传动带围绕所述搁架延伸并与所述传动齿轮(13)相啮合，所述搁架可借助该传动部分而转动或旋转，各搁架被分成多个扇形体(17)，每一扇形体上设置有一脉冲发生器(18, 43)，每一所述脉冲发生器在搁架旋转过程中与一脉冲计数器(19, 44)一起工作，用来测定所述搁架的旋转位置。

2. 如权利要求 1 所述的搁架支座，

其特征在于，所述框架或电动机支柱的上部与所述搁架支座的中心轴刚性地相连，其下部与所述搁架支座的支脚相连。

3. 如权利要求 2 所述的搁架支座，

其特征在于，每一所述电动机(14)被装在一位于所述电动机支柱(16)上的铰链状支承件(15)上，一调节螺钉(20)安装在所述电动机支柱(16)内并且间接地与所述支承件(15)啮合，以使所述支承件朝着或远离所述框架的方向水平倾斜，从而对所述传动带(12)的张紧力进行调节。

4. 如权利要求 1-3 中任一权利要求所述的搁架支座，

其特征在于，各搁架的扇形体包括由支承装置所支承的可伸展盒子或托盘，所述支承装置包括一具有各辐条的轮毂，所述轮毂上设置有呈 Y 形的、与辐条啮合的托架(27)，所述各托架在它们的顶侧上具有各轮(32)，用来与可伸展盒子(34)的底侧相协作。

5. 如权利要求 4 所述的搁架支座，

其特征在于，所述脉冲发生器(43)设置在各可伸展盒子(34)的后端，它们与各脉冲计数器(44)相协作，用以指示所述盒子是处于缩进位置还是伸出位置。

6. 如权利要求 4 所述的搁架支座，

其特征在于，所述辐条啮合的托架(27)在它们的外端具有一凸耳(42)，所述凸耳用于一形成所述搁架的轮缘的圆形金属部分或轮肋。

7. 如权利要求 6 所述的搁架支座，

其特征在于，所述金属部分具有一用来与传动带(12)共同作用的凹部和一用于一钢丝的凹陷部，所述钢丝可以借助一张紧装置来稳定所述轮缘，所述金属部

分在它们的相对侧上具有用于托架(27)的连接部。

8. 如权利要求 1-3 中任一权利要求所述的搁架支座，

其特征在于，一制动或阻尼装置(41)位于每一托架(27)和盒子之间，所述制动或阻尼装置可对盒子(34)向外的移动施加阻尼作用并有助于盒子的向后缩进。

9. 如权利要求 1-3 中任一权利要求所述的搁架支座，

其特征在于，

所述支座与一计算机相连，借助所述计算机从叠置的各搁架(10)中挑选出一个搁架，使所述电动机(14)能为所述搁架选择适当的运转方向，适当的速度，以及自任一起始点开始至一选定或所需旋转位置为止的最短距离。

10. 如权利要求 1-3 中任一权利要求所述的搁架支座，

其特征在于，所述支座与一单独的计算机相连，所述计算机是在进行货物分配登记时进行使用的，并且被编程而能控制各搁架的挑选、各电动机的起动、旋转运动的方向和速度的确定。

11. 如权利要求 1-3 中任一权利要求所述的搁架支座，

其特征在于，将所述搁架支座的一圆形扇形体(23)的四分之一安排成放置在那些接纳货物的药房或其它销售点的地方，这样就使所述搁架支座起一内部货物运送器的作用。

搁架支座

技术领域

本发明涉及一种具有相互叠置并可以单独转动的诸搁架的搁架支座。

背景技术

瑞典专利8503671和8601061揭示的搁架支座具有垂直的支柱和支承在支柱上并且相互叠置的多个圆形搁架。还可以从所述专利中知道的是，这些搁架的盛放物是依靠先进先出的次序来使货物方便地进出。搁架支座可以做成各种尺寸，从而具有不同的储放容量。

尽管可以借助滚珠轴承而使搁架相对于支座静止转轴的摩擦力达到最小，但载有重货物的大型搁架支座仍需消耗很多的动力来启动一搁架的回转或转动。当采用大型搁架支座时，还需要更多的时间来搜索某一特定产品。人们希望，所述搜索时间尽可能地减少，因为一个搜索或寻找过程在进行时，不允许他人在同一搁架上同时进行寻找工作。

发明内容

本发明的主要目的在于，消除上述类型的大型搁架支座在操作时的种种不便，以方便某一特定产品的搜索或寻找，使寻找的时间达到最少。

本发明的另一个目的在于，使采用所述类型搁架支座并具有计算机操作程序的商店、药房、储藏室等处的内部运送的需要尽量减少。

本发明的这些和其它一些目的是这样来实现的：提供一种用于货物的搁架支座，它具有诸个可独立旋转的、一个位于另一个之上的搁架，并在每一搁架的周缘处设置有一传动装置，用来使各搁架转动或旋转，所述传动装置包括一传动齿轮和一电动机，其特点是，所述电动机可调节地安装在一垂直框架或电动机支柱上并携带在所述框架上的一铰链状支承件上，各搁架呈圆形并且包括一设置在每一搁架周缘处的内凹轮廓部分或轮肋，所述内凹轮廓部分是用来与一传动带一起工作的，所述传动带围绕所述搁架延伸并与所述传动齿轮相啮合，所述搁架可借助该传动部分而转动或旋转，各搁架被分成多个扇形体，每一扇形体上设置有一脉冲发生器，每一所述脉冲发生器在搁架旋转过程中与一脉冲计数器一起工作，用来测定所述搁架的旋转位置。

较佳的是，所述框架或电动机支柱的上部与所述搁架支座的中心轴刚性地相连，其下部与所述搁架支座的支脚相连。

较佳的是，每一所述电动机被装在一位于所述电动机支柱上的铰链状支承件

上，一调节螺钉安装在所述电动机支柱内并且间接地与所述支承件啮合，以使所述支承件朝着或远离所述框架的方向水平倾斜，从而对所述传动带的张紧力进行调节。

较佳的是，各搁架的扇形体包括由支承装置所支承的可伸展盒子或托盘，所述支承装置包括一具有各辐条的轮毂，所述轮毂上设置有呈Y形的、与辐条啮合的托架，所述各托架在它们的顶侧上具有各轮，用来与可伸展盒子的底侧相协作。

较佳的是，所述脉冲发生器设置在各可伸展盒子的后端，它们与各脉冲计数器相协作，用以指示所述盒子是处于缩进位置还是伸出位置。

较佳的是，所述辐条啮合的托架在它们的外端具有一凸耳，所述凸耳用于一形成所述搁架的轮缘的圆形金属部分或轮肋。

较佳的是，所述金属部分具有一用来与传动带共同作用的凹部和一用于一钢丝的凹陷部，所述钢丝可以借助一张紧装置来稳定所述轮缘，所述金属部分在它们的相对侧上具有用于托架的连接部。

下面将结合各附图所示的各实施例，对本发明作更为具体的描述：

附图说明

图1示出了本发明搁架支座的侧视图；

图2a示出了图1所示搁架支座的搁架的俯视图；

图2b示出了一具有诸个可伸展的托盘盒子的搁架支座的俯视图；

图3示出了图1所示搁架支座的局部放大侧视图；

图4示出了用于搁架支座一个搁架的传动装置的俯视放大图；

图5示出了图4所示传动装置的悬置装置的俯视放大图；

图6a示出了一具有内凹轮廓部分的一实施例的具体结构图；

图6b示出了所述具有内凹轮廓部分的另一实施例；

图7示出了一与图1所示相类似的、具有诸个可伸展盒子的搁架支座的又一实施例的侧视图；

图8示出了一用来承载图7所示搁架支座内的搁架的蛛网状支架的俯视图；

图9a和图9b分别示出了一行将悬置在图8所示蛛网状支架的托架上的侧视图和俯视图；

图10a和图10b分别示出了一用来安装在图9a和图9b所示托架上的一盒子或托盘的俯视图和侧视图；

图11a和图11b示出了安装在图9a和图9b所示托架上的图10a和图10b所示盒子分别处于缩进位置和伸出位置的侧视图；

图12示出了通过所述搁架和其轴的中心部分的剖视图，它具有诸个用于诸如图2b和图11所示可伸展盒子的脉冲发生器和计数器；

图 13 示出了沿图 12 中线 XIII-XIII 截取的、通过所述搁架支座和其轴的中心部分的、经放大的局部纵向剖视图；

图 14 示出了放入商品销售室内，例如药房销售室内的本发明搁架支座；以及

图 15 示出了一具有本发明搁架支座的商品销售室的布局图。

具体实施方式

本发明涉及在以上提到的各专利中所揭示的那种类型的搁架支座，并包括多个可旋转的搁架 10，这些搁架最好是圆形的，且一个位于另一个之上，如图 1 所示的那样。每一搁架 10 在其周缘处均设置有一如图 6a 所示且将在下文中具体描述的轮肋 11，其中啮合着一传动带 12，该传动带环绕并围绕着搁架 10 和由电动机 14 所驱动的传动齿轮 13 而进行运转，传动带 12 可以例如是所谓的齿状皮带，而由搁架 10 本身和其轮肋 11 所形成的传动轮则不必设置齿牙，因为其圆周的长度相对于传动齿轮的圆周长度来说较大。巨大的摩擦表面足以使两传动轮相互作用，而不会使传动带在轮肋 11 上打滑。

图 6a 中示出其横截面的轮肋 11 具有一用来容纳传动带 12 的凹部 11a，并最好此轮肋被分成例如四部分，这四部分沿着搁架 10 的周缘设置以在圆形搁架上共同地形成一轮缘。所述轮肋具有一连接部 11b，藉助该连接部可以将所述轮肋钩于搁架 10 上。为了能将所述轮肋保持在一起，在所述传动带凹部的底部内设置有一凹陷部 11c，一钢丝或类似张紧装置(未示)可以放置在所述凹陷部内，以藉助一适当的钢丝紧固件或钢丝接头使所述轮肋拉紧和保持在一起。在其下部，轮肋 11 沿着搁架 10 的周缘在预定位置处设置有一孔 11d，用来容纳一脉冲发生器 18，所述脉冲发生器将在下文中作具体描述，它可用来测定搁架 10 的旋转位置。所述预定位置是如图 2a 上部所示的脉冲发生器 18 的位置，从图中可以看到，所述搁架被分成十个扇形体 17，并且有一个发生器 18 定位于每一扇形体的中心，以便如下文所描述的那样来确定其位置。轮肋 11 在其顶部设置有一标签保持件 11e。可以被固定在一夹紧部 11f 内的边缘凸缘或挡壁就是用来当搁架 10 上的各货物旋转时使它们保持在搁架 10 上的挡壁。图 6b 示出了用于一种形成有轮子的搁架的一轮肋的另一实施例，所述搁架具有图 11a、图 11b 和图 2b 所示的可伸展盒子。所述可伸展的盒子被设置成可形成如图 2b 所示的搁架。图 2b 示出了十个盒子，每一所述盒子均可伸展以方便从已伸展的盒子中拾取货物。

每一圆形搁架 10 均是由其自身的电动机 14 来单独驱动的，如图 1、图 2a、图 2b 和图 3 所示。各电动机 14 的旋转运动的速度和方向最好是可变的。每一电动机 14 均悬挂在垂直的铰链状支承件 15 上，参见图 4 和图 5，各支承件本身由一电动机支柱 16 或垂直支座所悬挂，各电动机一个在另一个之上地安装在所述

支柱上，并且彼此之间相互间隔开的距离与各搁架 10 相互隔开的距离相同，如图 1 和图 3 所示。在其顶端，电动机支柱 16 与所示搁架支座的中心轴刚性相连，并且在其下部以同样方式与所述支座的支脚相连。每一铰链状支承件 15 均可以借助一螺合在电动机支柱 16 内的调整螺钉 20 加以调节，所述调整螺钉是与设置在电动机支承件 15 内所携带的压力板相啮合的。通过拧进所述调整螺钉 20，铰链状支承件 15 可以自搁架 10 向外倾斜，以增大每一层搁架和其电动机传动齿轮 13 之间的距离，由此使传动带 12 张紧。这样，就可以设定正确的所述传动带张紧力，以与由每一电动机驱动的搁架相配合。

最好是圆形的每一搁架 10 被分成适当数量的扇形板，在搁架扇形体 17 中，它们设置有一识别码，例如一号码。如图 2a 的搁架支座俯视图所示，搁架 10 被例如设计成包括十个搁架扇形体。每一扇形体 17 在其周缘上设置有一脉冲发生器 18，所述脉冲发生器可以是一磁体或其它在本技术领域中已知的脉冲发生器。这些脉冲发生器与脉冲计数器 19 协同工作，以测定相对于例如电动机支柱 16 之类的所述搁架支座上某一固定点的搁架 10 的位置。各搁架 10 的挑选，各电动机的起动、旋转运动的方向和速度的确定是例如藉助一计算机来控制的，最好是使用一台为全面服务即也为别的管理领域服务的同一计算机。所述搁架支座也可以设置自己的计算机，此时，所述计算机只要有对其搁架的各项作业能加以控制的有限能力就可以。搁架 10 的起始位置和所需搁架扇形体 17 的位置都是由脉冲计数器 19 来加以控制的。搁架支座最好用要寻找的产品的号码来操作，此号码在一个或多个分配点登记在计算机内，存储或登记工作也可以在产品供应站或点进行。所有这些工作站都是联系搁架支座的周围来安排的，这将在下文中予以描述。

图 7 示出了本发明搁架支座的另一实施例的侧视图。在这种搁架支座中，各搁架是倾斜的，并包括一些可以在托架 27 上滑动的可伸展的盒子 34，这些托架本身又固定于一搁架蛛网状支架上，这将在下文中予以描述。与图 1-图 3 所示搁架支座中相同的其它一些构件，诸如电动机等，在图中都采用了相同的编号。

在图 8 中，示出了用于各搁架的基本框架即蛛网状支架，所述蛛网状支架包括一毂(hub)24 和与搁架扇形体 17 的个数相对应的多个辐条 25，在所示的例子中有十个辐条。如图 9a 和 9b 所示，每个辐条 25 均具有用于固定 Y 形托架的孔 26。托架 27 包括一由方形管状材料制成的腹板(web)28，该腹板上设有一用于借助辐条内的孔 26 来将托架安装在辐条 25 上的孔 29。两个柄部 30、31 从托架的腹板 28 延伸，在这两个柄部的外端部设置了两个面朝上的轮子 32，33，用以在托架上装一可伸展的盒子或托盘。如图 10a 和 10b 所示，盒子 34 包括一朝下开口的 U 形部分 35，该 U 形部分行将横跨地安装在 Y 形托架的腹板 28 上，安装时，一支承滚轮 36 暂时卸下来。为了使盒子的 U 形部分 35 不相对于托架 27 倾斜并

使其在托架上便于移动，设置了两个支承滚轮 36 和 37，它们分别在 Y 形托架 27 的腹板 28 的上侧和下侧滚动。一盒形的储放托盘 38 固定于盒子 34 及其 U 形部分 35 上，该托盘的形式与搁架支座的扇形体部分 17 相对应。在组装盒子 34 和 Y 形托架 27 时，支承滚轮 36、37 将在托架 27 的腹板 28 上滚动，此时，盒子托盘 38 的下侧靠在托架轮子 32、33 上。随后，盒子 34 即可从图 11a 所示的一个缩进位置伸展至图 11b 所示的一个从搁架支座伸出的位置，在所述缩进位置上，盒子 34 的后端与托架 27 的后端重合。相对于托架 27 将盒子 34 的拉出将会由于支承滚轮 36 撞击支架柄部 30、31 的顶端而被阻止。在所述柄部的外端部设有用于装如图 6b 所示内凹轮廓部分 55 的凸耳 42，该部分用以代替先前图 6a 所示的、用于接纳使每个搁架旋转的传动带 12 的轮肋 11。在托架 27 和盒子 34 之间可引入一制动或阻尼装置 41，该装置可对盒子 34 向外的移动施加阻尼作用并有助于将盒子推至其缩进位置。制动装置 41 也可以设有例如可拉伸或压缩的弹簧，在如图 11a 和 11b 所示的设计中，在托架的腹板 28 的一端固定了一个橡胶制电缆系带，腹板的另一端固定于盒子的 U 形部分 35。

由图 12 和 13 清楚可见，每个盒子 34 均在所述盒子的后导向件处具有一脉冲发生器 43，它可以与搁架支座的转轴上的一静止的脉冲计数器 44 无摩擦地相协作，以指示所述盒子是处于其缩进位置还是处于伸出位置。因此，所述发生器可随着形成搁架的各盒子一起旋转，而脉冲计数器 44 则在搁架支座上固定不动。此处，脉冲计数器 44 的个数是十二个，它大于扇形体或盒子的个数，它们是 10 个，以排除当脉冲计数器 44 落在两个扇形体之间的一个连接点上时会变成无效的可能性。借助与另一个脉冲接收器 50 无摩擦协作的另一个脉冲发生器 48，也可以指示盒子 34 在搁架 10 转动方向上的位置。这种布置可以用来代替如图 2 所示的安装在搁架 10 外周的脉冲发生器 18。由图 12 可见，搁架的转轴 45 包括一个金属的成槽部分，它具有用于引导电线进出电动机以及脉冲接收器或计数器的槽。所述转轴 45 设有一环绕并刚性安装的管状轴 47，它具有一与搁架的滚珠轴承 54 和毂 24 协作的定位环 52。

如上所述，搁架 10 的选择、电动机的启动/停止及其转动方向和转速都可以借助一计算机来控制。诸搁架的位置以及每个搁架扇形体的位置可以借助脉冲计数器来控制。至于可伸展的盒子 34，一个盒子是伸展出或还是在缩进位置可以借助脉冲发生器 43 和脉冲计数器 44 来查出，以便当一盒子被拉出时，搁架 10 不会转动。

如上所述，搁架支座最好是在一个或多个分配位置上以及从较远的补充货物的位置或站上被操作的，并且最好是通过在计算机内登记任何一个需要寻找的货物的号码来进行。所有这些工位都布置在搁架支座的周围。

在货物接收点上的货物补充是这样进行的，即，对每项货物的号码以及放置该货物的搁架扇形体 17 的码号一起进行登记，这种登记应该按字母顺序进行，以便当电气或计算机系统发生故障而使所谓取货机或自动存储设备失效时，可以借助手工方式来进行工作。货物位置的登记可引导自动的搜索程序。

分配货物的工作是这样进行的，即，在普通的分配程序中，输入所需货物的号码。一个另外的搜索脉冲在搁架支座内启动搜索程序：选择搁架 10、选择最短的途径和最理想的转动方向、选择转速(起始点和搁架扇形体 17 之间的距离较大时，转速应该较高)、以及选择合适的搁架扇形体 17，然后被选的扇形体朝前移向售货员。

图 14 和图 15 示出了本发明搁架支座的一个完善的布置。在如图 15 所示的布置图中，示出了搁架支座的一半在例如一药房内的支座的一半是如何穿过房屋的墙壁的，而其余部分 23(即支架的两个 1/4)则分别在一货物接纳室 22 和一辅助空间内。有三个为顾客服务的工位 21。该搁架支座是这样安置的，即，电动机位于一所谓滚动存储后面的辅助空间内。这样就可以在排除意外事故的情况下提供服务。由于转动的搁架 10 可以移动货物，所以不必从收货室 20 运送货物。

当从一搁架 10 进行分配货物和取货物时，对该搁架所要求的其它分配作业是依次排队进行的。一旦由一“释放”脉冲表明第一分配作已售完成，搁架 10 将朝前转动至下一个新的被要求的位置。当一售货员在与顾客接触的同时进行他或她的整个登记程序时，使搁架支座的合适的搁架扇形体 17 向前行进可以大大地节省时间。

从以上描述中可以清楚地看出，根据本发明的带有可转动搁架 10 的搁架支座在时间和舒适性方面可带来很大的益处。由于有了本发明搁架支座而得以实现的的上述布置的优点在于，对储放在搁架支座上的货物进行额外的搬运和内部运送的需要可以大大减少。

显然，如上所述的本发明搁架支座的各实施例只是为了举例说明本发明是如何进行的，在所附权利要求的范围内，熟悉本技术领域的人士无疑可对本发明的构思作出种种变化和改进。

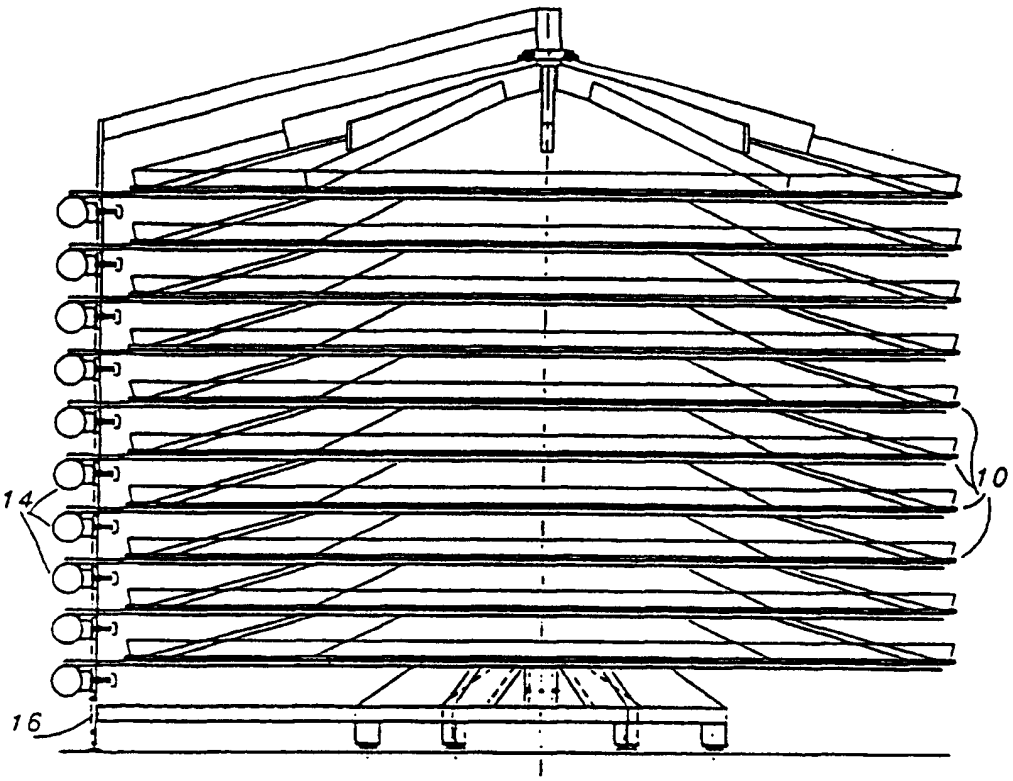


图 1

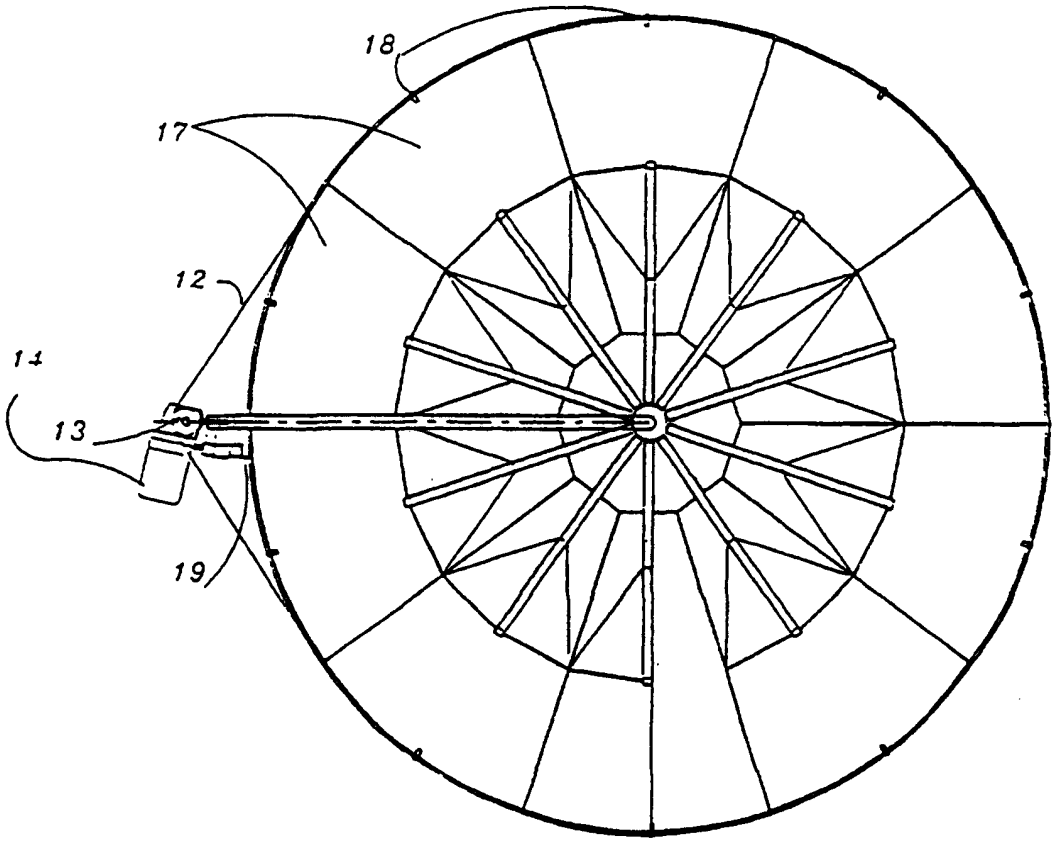


图 2a

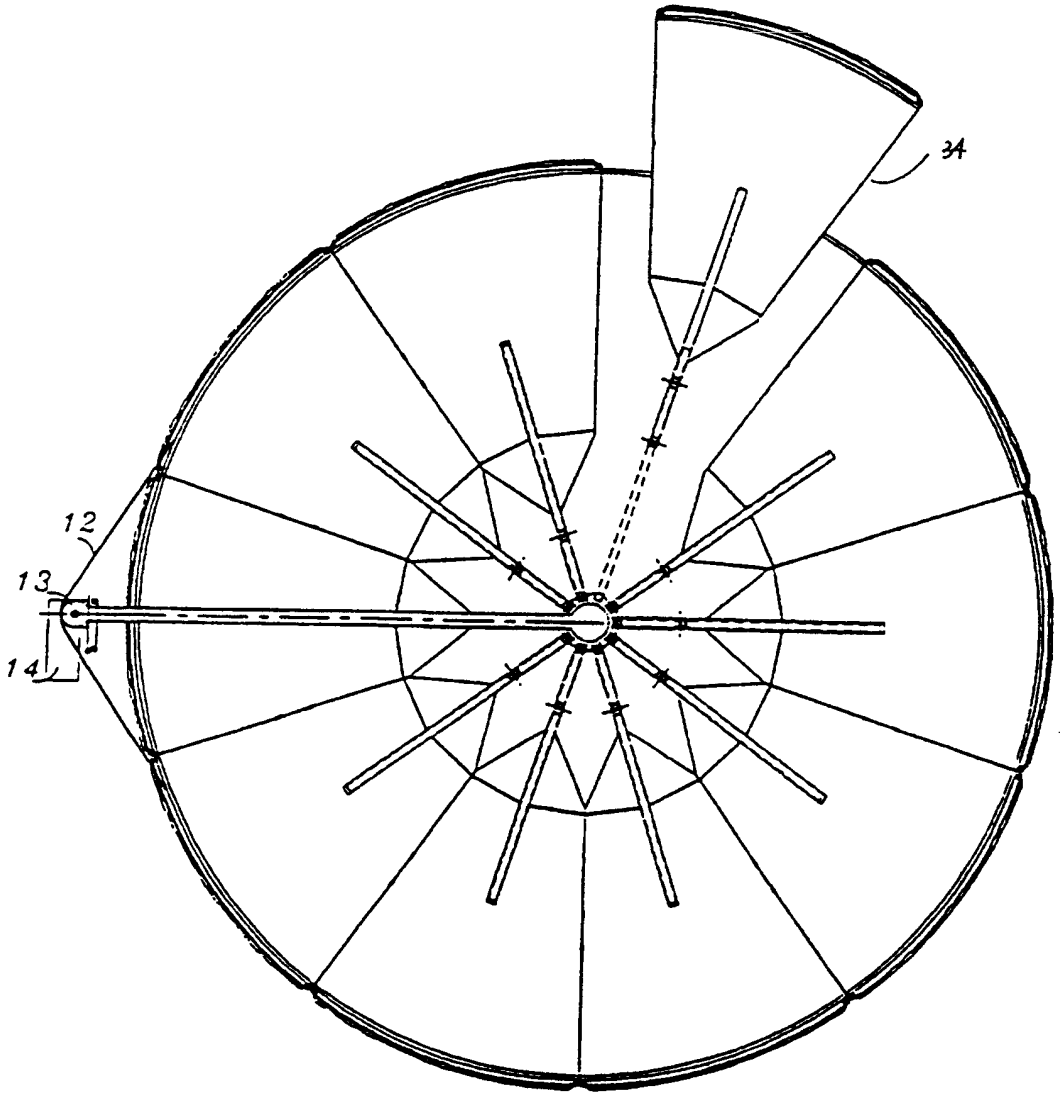


图 2b

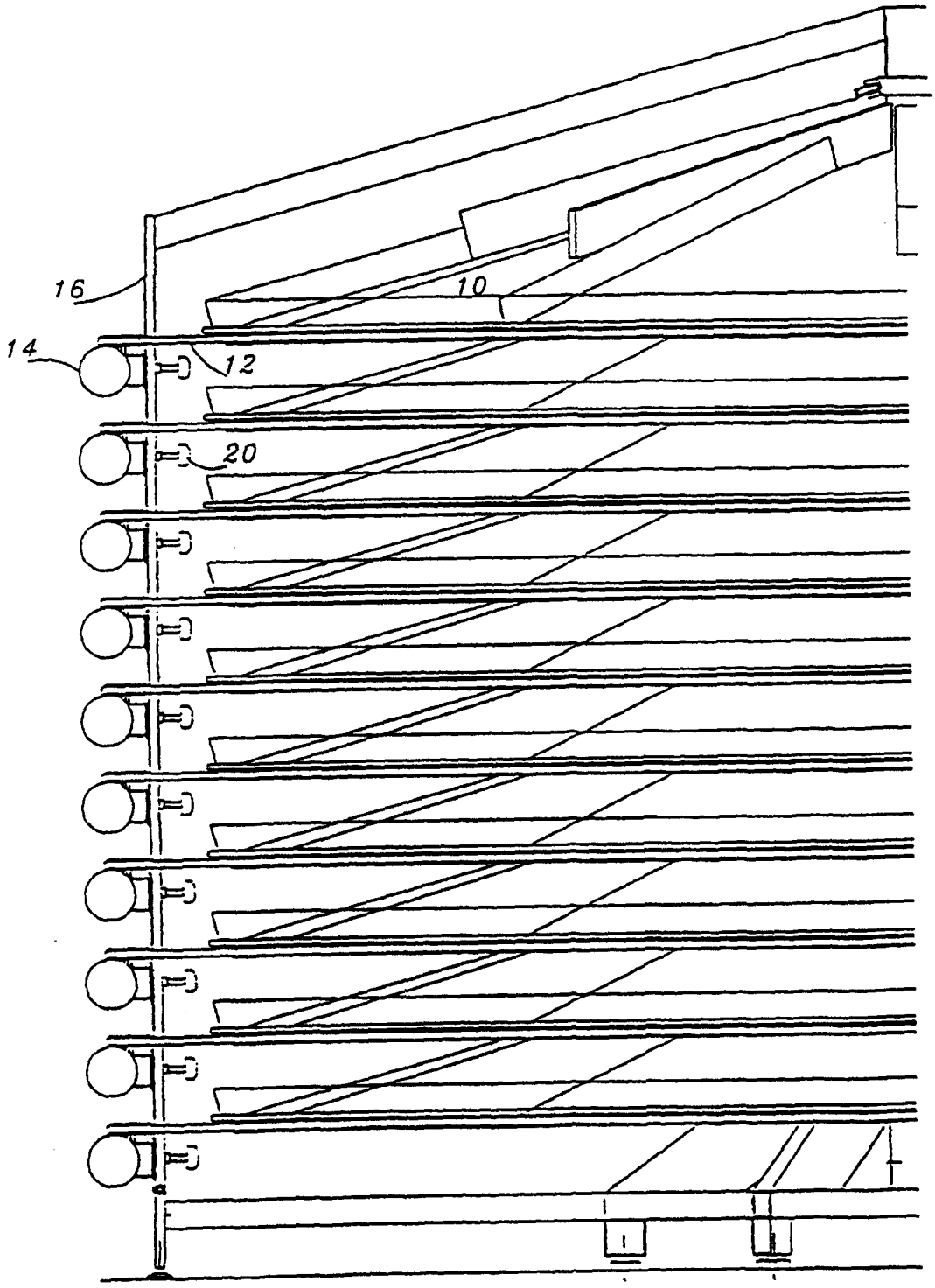


图 3

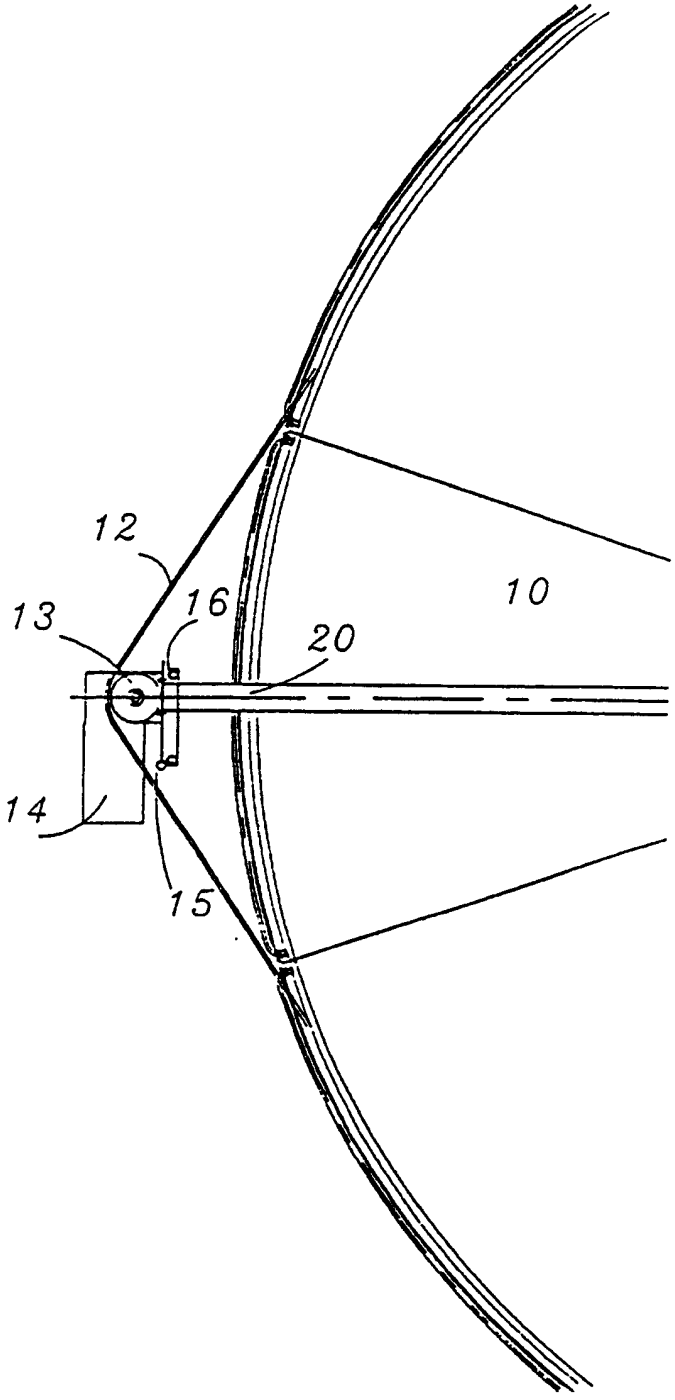


图 4

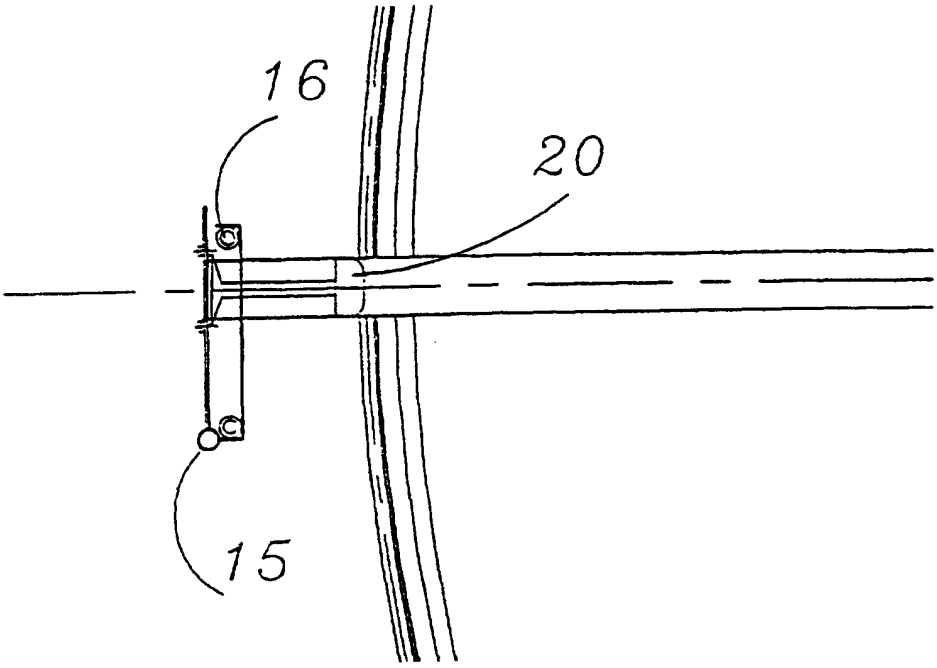


图 5

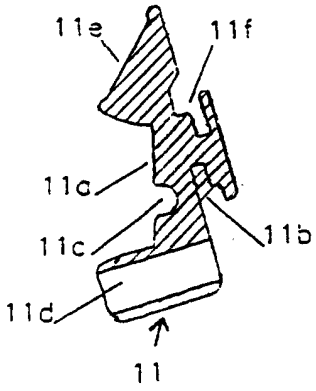


图 6a

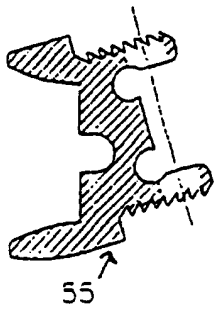
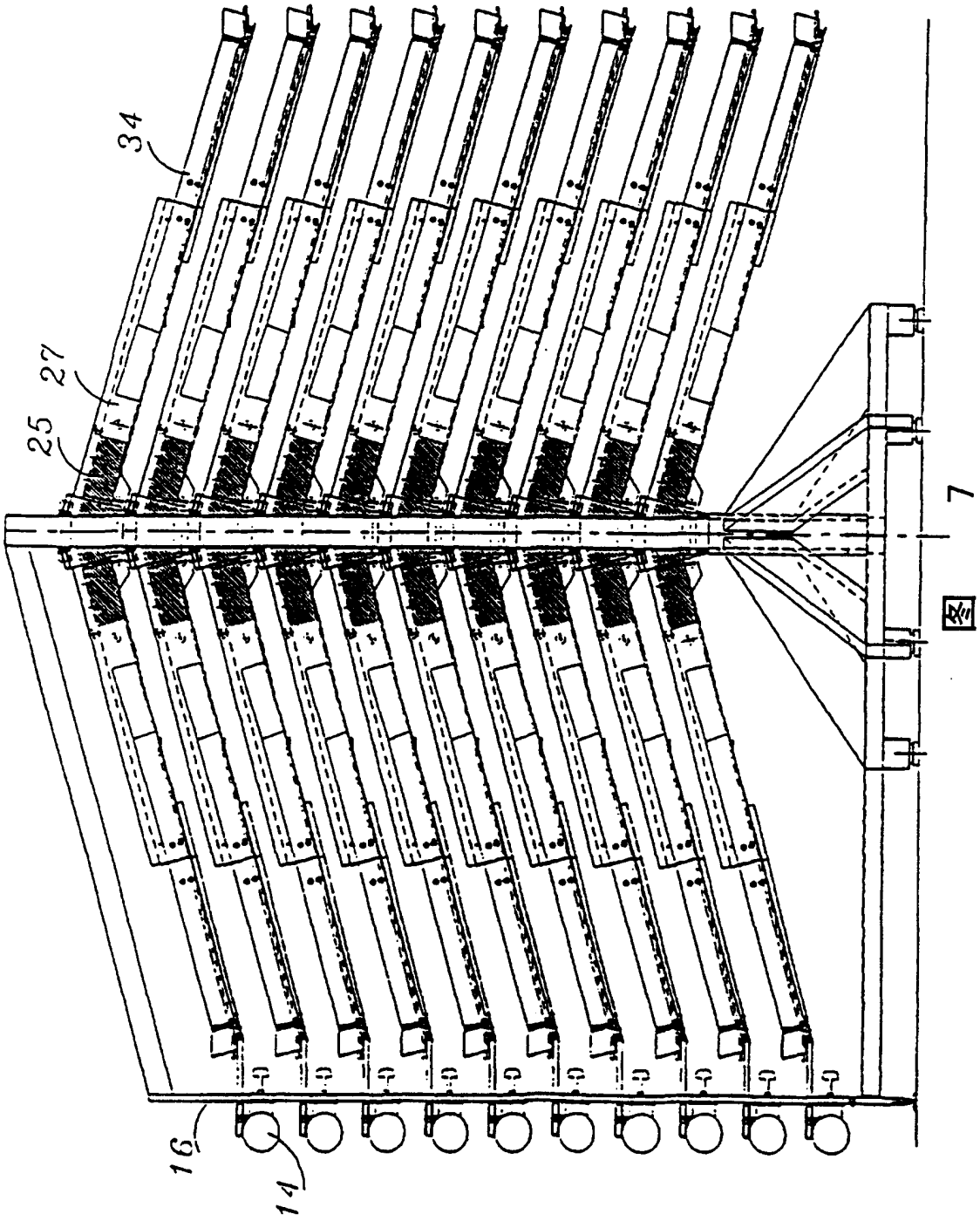


图 6b



图

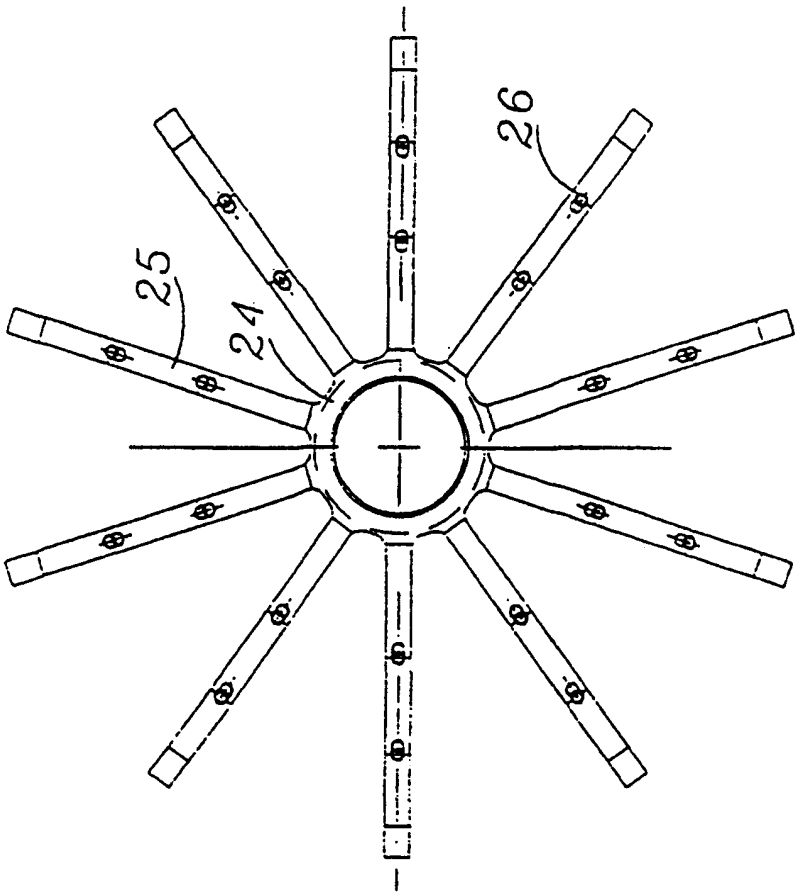


图 8

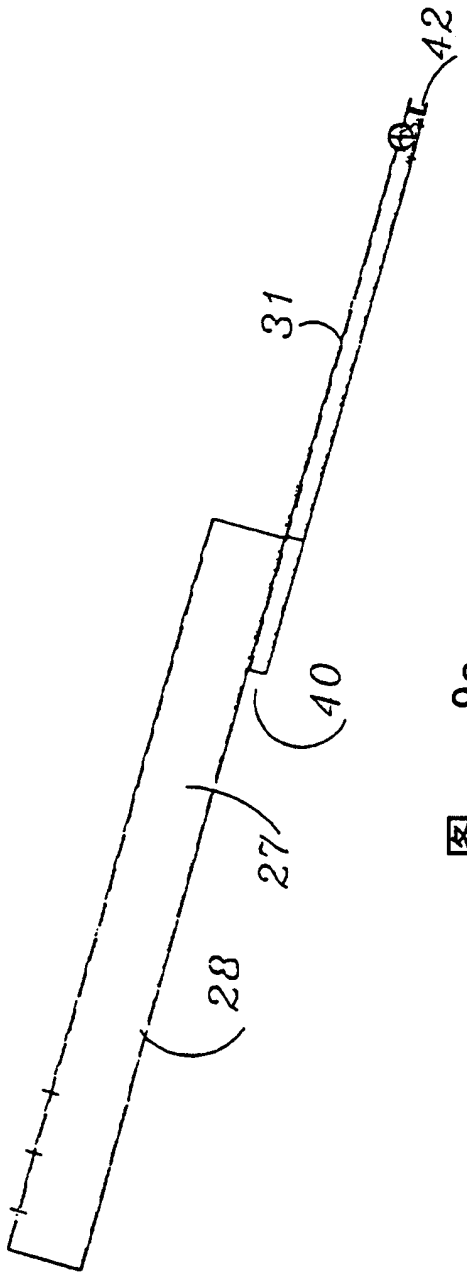


图 9a

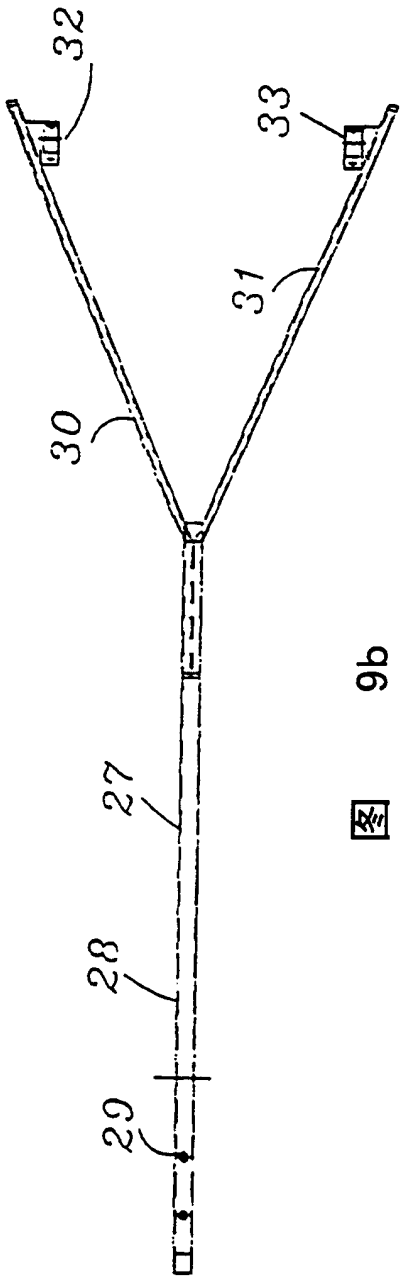


图 9b

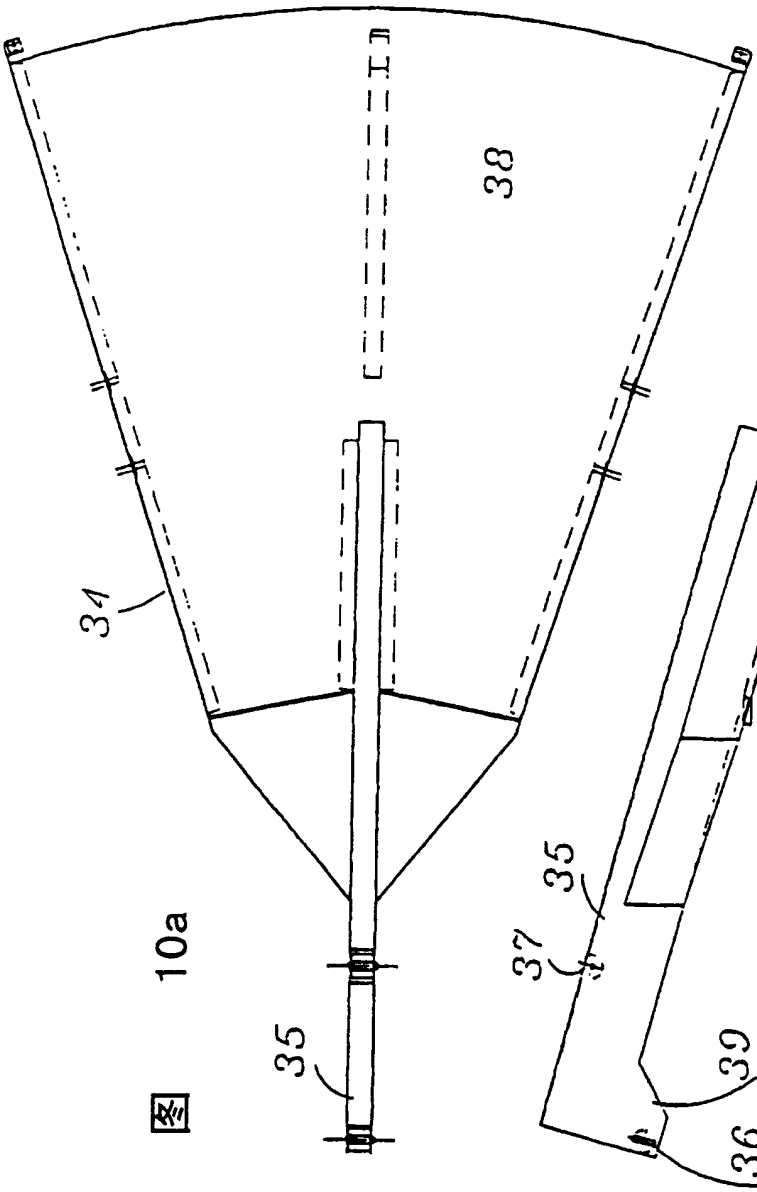


图 10a

图 10b

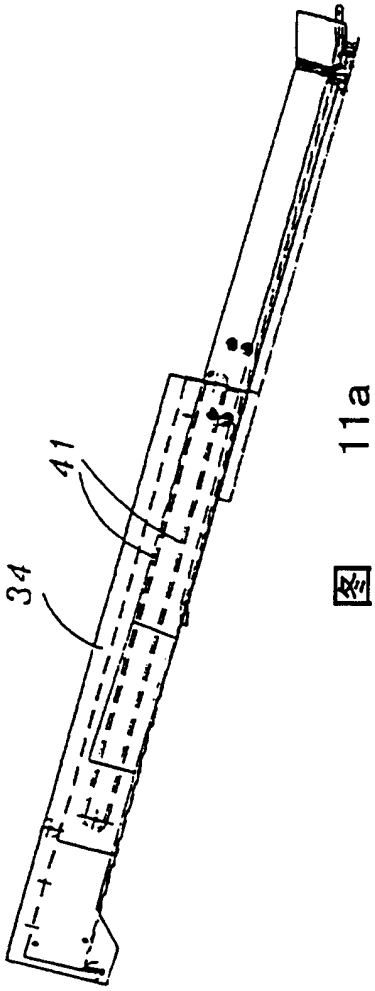


图 11a

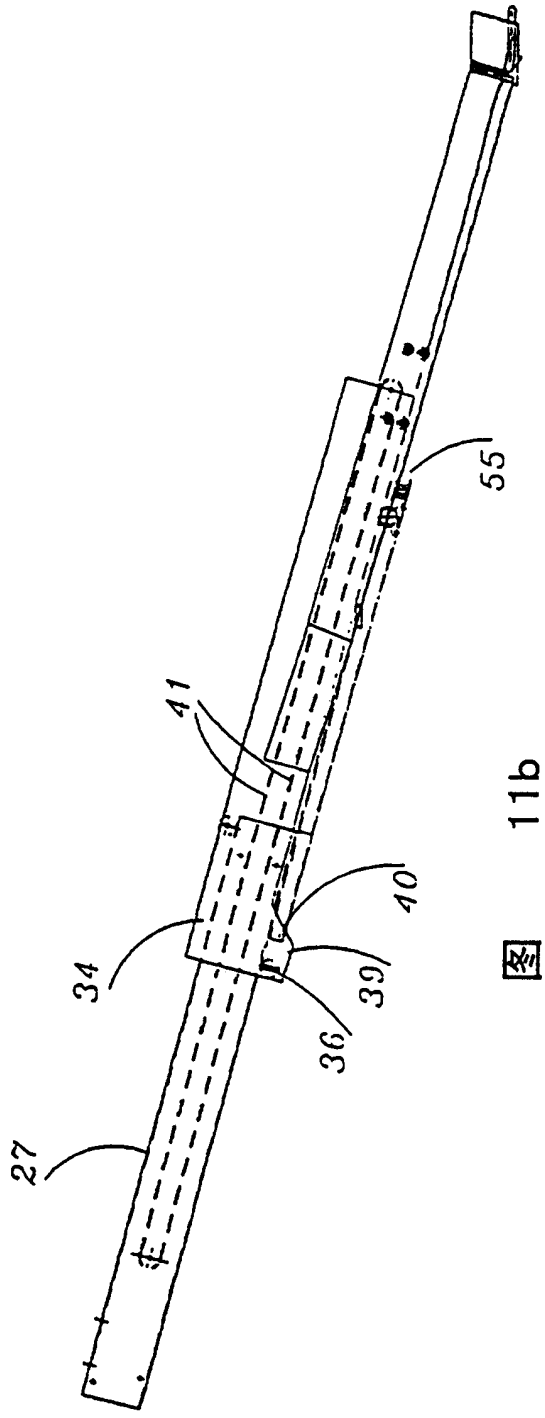


图 11b

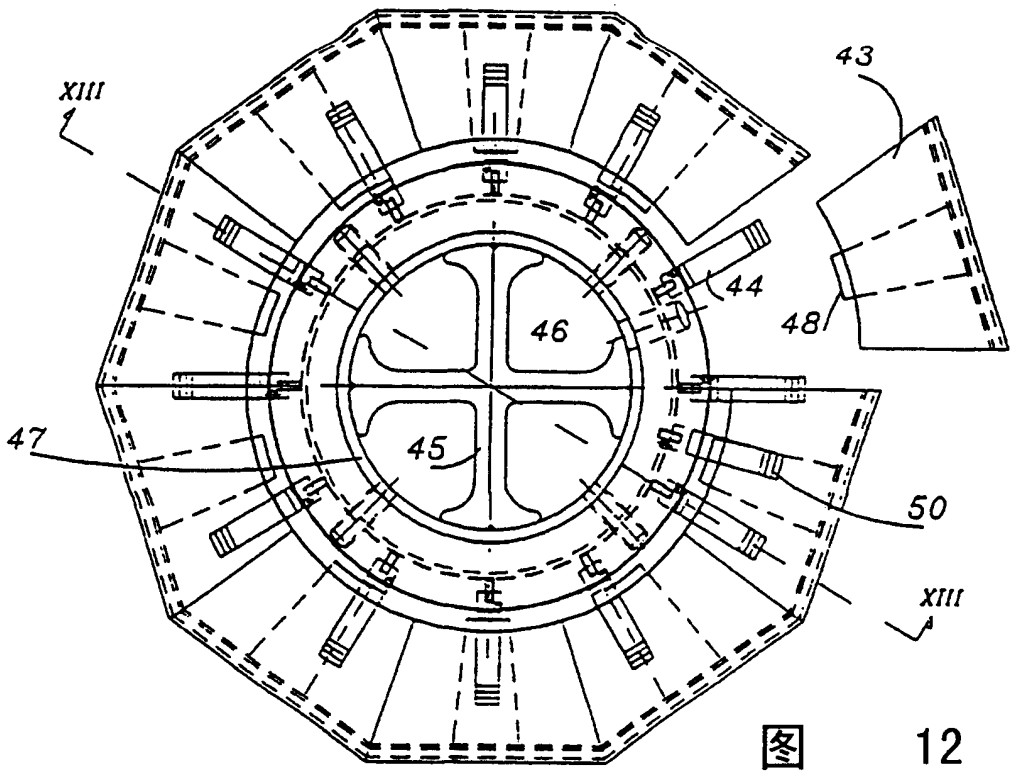

XIII
43
44
48
46
47
45
50
XIII

图 12

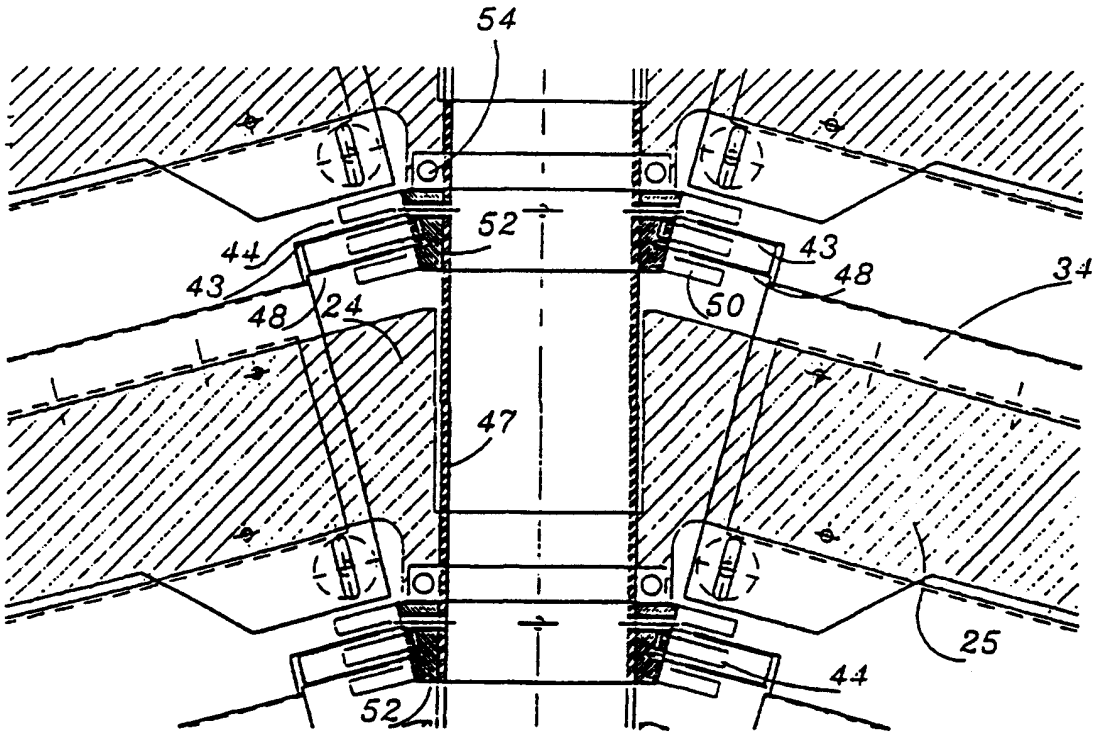

54
52
44
43
48
24
43
48
50
34
47
25
44
52

图 13

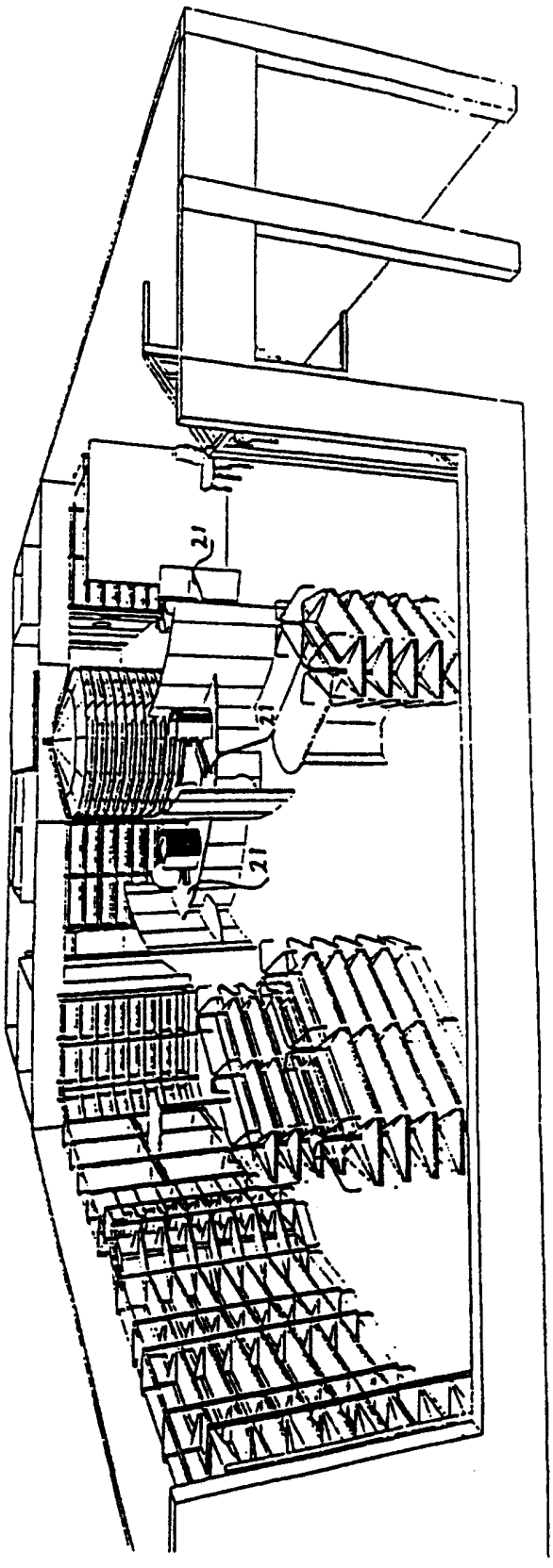


图 14

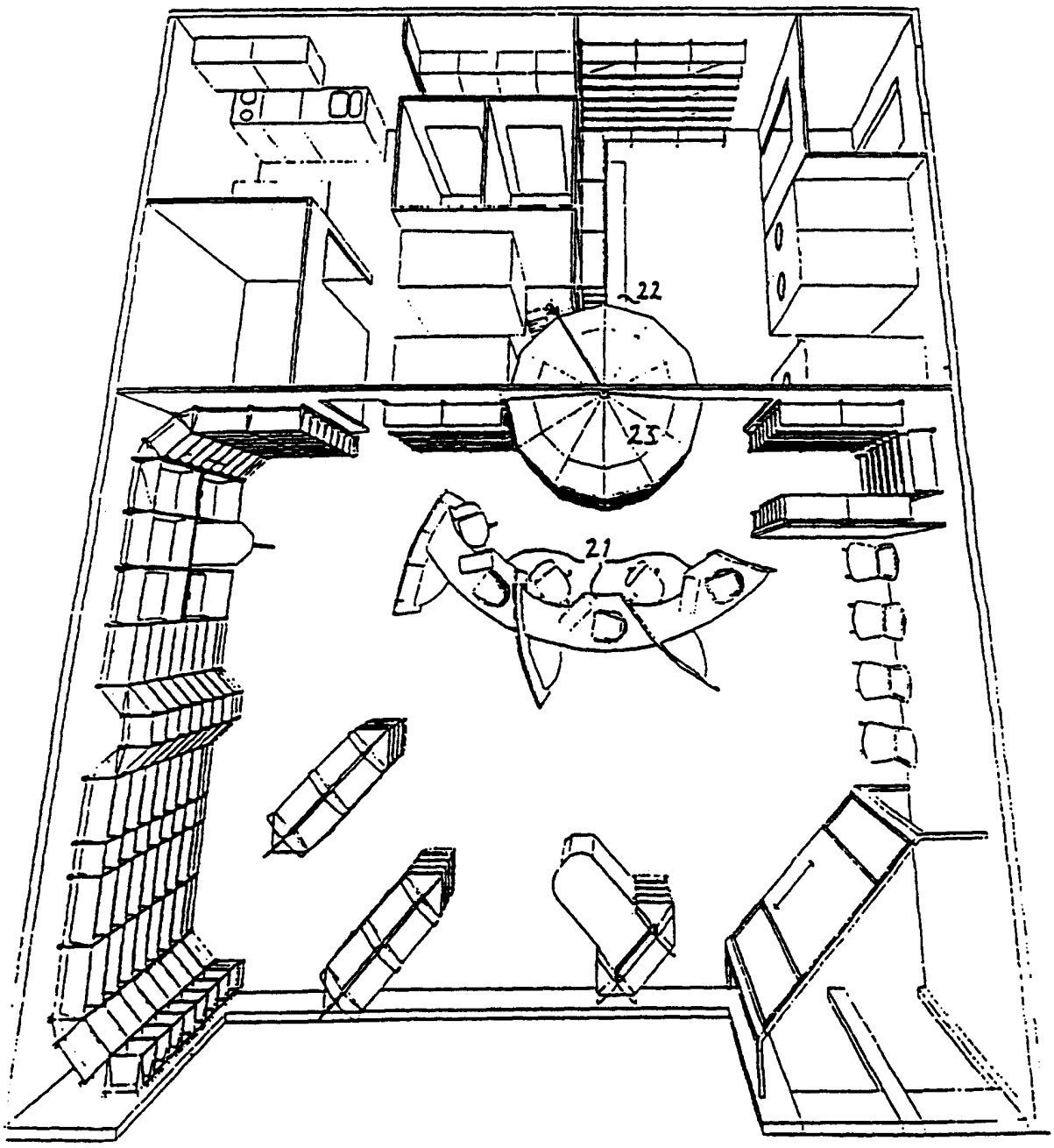


图 15