

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A61H 7/00

A61H 15/00



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00801258.X

[45] 授权公告日 2004 年 4 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 1146380C

[22] 申请日 2000.6.16 [21] 申请号 00801258.X

[30] 优先权

[32] 1999.7.7 [33] JP [31] 193025/1999

[86] 国际申请 PCT/JP2000/003939 2000.6.16

[87] 国际公布 WO01/03636 日 2001.1.18

[85] 进入国家阶段日期 2001.2.28

[71] 专利权人 法兰西床株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 小熊芳雄 大下昭治

审查员 何山

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所

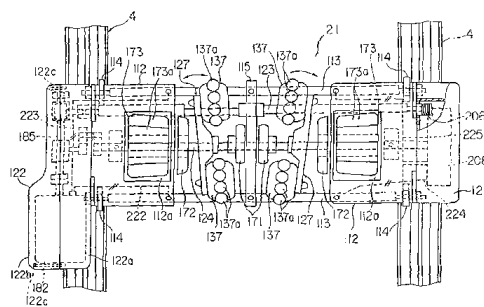
代理人 侯佳猷

权利要求书 3 页 说明书 18 页 附图 19 页

[54] 发明名称 按摩装置

[57] 摘要

在保持体(21)中设有在中途部具有一对偏心轴部的第1驱动轴(123)及设置具有偏心凸轮部的一对偏心凸轮体(155)的第2驱动轴(124)。在第1驱动轴的偏心轴部摇动自如地设有一对臂(127)，在各臂上安装有主按摩滚轮(137)。通过选择性地回转驱动第1驱动轴或第2驱动轴，由驱动机构给予主按摩滚轮以叩击运动。上述臂由具有第1开口部的臂罩壳(132)和具有第2开口部、与臂罩壳接合、并在这些接合面之间形成滑动自如地保持滑动件(143)的保持部的臂罩盖(135)构成。



ISSN 1008-4274

1. 一种按摩装置，具有：
沿预定方向作往复驱动的保持体，
在中途部分具有一对偏心轴部并使轴线相对于所述保持体的移动方向为正交并设置在所述保持体上的第 1 驱动轴，
使所述第 1 驱动轴与轴线平行并设置在所述保持体上的第 2 驱动轴，
具有在该第 2 驱动轴的中途部偏心并使轴线对于所述第 2 驱动轴的轴线倾斜设置的偏心凸轮部的一对偏心凸轮体，
通过轴承将基端部摇动自如地安装在所述第 1 驱动轴的偏心轴部的一对臂，
以预定间隔回转自如地设置在比各臂的所述基端部还前端侧的 2 个部位处的一对主按摩滚子，
在所述臂的上述一对主按摩滚子之间的部分沿预定方向滑动自如地保持的同时回转自如地外嵌在所述偏心凸轮部上、并对于与所述第 1 驱动轴的偏心轴部的偏心回转连动的所述臂作相对滑动的滑动件，
使设置于所述保持体上的所述第 1 驱动轴和第 2 驱动轴中的任一方选择性地作回转驱动并使第 1 驱动轴回转驱动，通过所述偏心轴部的偏心回转将叩击运动给予所述主按摩滚子、并使所述第 2 驱动轴回转驱动，通过所述偏心凸轮体的偏心回转将揉搓运动给予所述按摩滚子的驱动机构；
其特征在于，所述臂包括具有第 1 开口部的臂罩壳，以及具有与所述第 1 开口部相对的第 2 开口部并与所述臂罩壳接合的同时在这些接合面间形成使所述滑动件沿预定方向滑动自如地保持的保持部的臂罩盖。
2. 如权利要求 1 所述的按摩装置，其特征在于，所述臂罩壳和臂罩盖由合成树脂形成。
3. 如权利要求 1 所述的按摩装置，其特征在于，所述臂罩壳和臂罩盖为合成树脂制成，在所述臂罩壳中一体形成用于回转自如地支承所述主按摩滚轮的支轴，在所述臂罩盖中形成用于保持被支承在所述支轴上的主按摩滚轮的安装螺丝旋入用的螺孔。
4. 如权利要求 1 所述的按摩装置，其特征在于，在所述臂罩壳中，在所述

第 1 开口部的周围形成沿预定方向滑动自如地引导所述滑动件的凹部。

5. 如权利要求 1 所述的按摩装置，其特征在于，在所述臂罩盖中，在沿保持在所述保持部中的所述滑动件的滑动方向的端面形成滑动自如地抵靠的接受部。

6. 如权利要求 5 所述的按摩装置，其特征在于，
在所述臂罩盖中，在所述接受部形成第 1 切槽，在所述第 2 开口部的周边部形成第 2 切槽；

在所述第 1 切槽中使所述接受部弹性地膨胀变形并旋入将所述滑动件和所述接受部的晃动去除的第 1 变形用螺丝；

在所述第 2 切槽中使所述臂罩盖沿板厚方向弹性地膨胀变形并旋入将与所述滑动件的滑动方向交叉的厚度方向的晃动去除的第 2 变形用螺丝。

7. 如权利要求 1 所述的按摩装置，其特征在于，在形成所述臂罩壳和臂罩盖的所述保持部的面中形成有油槽。

8. 如权利要求 1 所述的按摩装置，其特征在于，在所述臂罩壳中一体形成有罩覆从所述臂的侧面突出的所述偏心凸轮体的罩覆部。

9. 如权利要求 1 所述的按摩装置，其特征在于，所述偏心凸轮体为其偏心凸轮部与形成于所述滑动件的嵌合孔嵌合，在所述偏心凸轮部的一端面安装有合成树脂制的凸轮抵压件。

10. 如权利要求 7 所述的按摩装置，其特征在于，在所述偏心凸轮部的一端面形成通过分割槽对周壁加以分割的凹部，在所述凸轮抵压件上设有在进入所述凹部的同时并具有第 3 切槽的凸部，在所述第 3 切槽中使所述凸部弹性地膨胀变形并旋入使所述凹部的周壁抵压变形的第 3 变形用螺丝。

11. 如权利要求 1 所述的按摩装置，其特征在于，所述驱动机构包括：
回转轴；
使所述回转轴可选择地沿正转方向和反转方向回转驱动的可逆电动机；
使所述第 1 驱动轴沿所述回转轴的一方的回转方向连动的第 1 动力传递机构；
使所述第 2 驱动轴沿所述回转轴的另一方的回转方向连动的第 2 动力传递机构。

12. 如权利要求 11 所述的按摩装置，其特征在于，
所述第 1 动力传递机构由在所述回转轴上经第 1 单向离合器并设置成与该

回转轴的一方的回转方向连动的第 1 蜗杆以及设置在所述第 1 驱动轴的一端部的与所述第 1 蜗杆啮合的第 1 蜗轮构成；

所述第 2 动力传递机构由在所述回转轴上经第 2 单向离合器并设置成与该回转轴的另一方的回转方向连动的第 2 蜗杆以及具有与所述第 2 蜗杆啮合的第 2 蜗轮并将该第 2 蜗轮的回转传递到所述第 2 驱动轴的齿轮组构成。

13. 如权利要求 12 所述的按摩装置，其特征在于，所述齿轮组包括：与所述第 2 蜗轮同轴安装的第 1 斜齿轮，与该第 1 斜齿轮啮合的第 2 斜齿轮，与设置在与该第 2 斜齿轮一体形成的所述第 2 驱动轴上的末端齿轮啮合的中间齿轮。

14. 如权利要求 13 所述的按摩装置，其特征在于，在所述齿轮组中设有通过所述第 2 驱动轴的回转在所述偏心凸轮体的偏心回转从上死点朝下降方向时使所述齿轮组的回转减速的减速部件。

15. 如权利要求 14 所述的按摩装置，其特征在于，

在所述齿轮组中设有相互啮合的第 1 斜齿轮和第 2 斜齿轮，所述减速部件为设于一方斜齿轮的侧面的摩擦件；

所述偏心凸轮体的偏心回转从上死点朝下降方向时，通过从所述偏心凸轮体经所述第 2 驱动轴施加在所述一方的斜齿轮上的轴向推力使所述摩擦件与位于该摩擦件相对位置的固定件压紧。

16. 如权利要求 11 所述的按摩装置，其特征在于，所述第 1 驱动轴的另一端部设有当使所述第 2 驱动轴沿所述另一方的回转方向回转驱动时阻止所述第 1 驱动轴沿所述一方的回转方向回转的第 3 单向离合器。

17. 如权利要求 1 所述的按摩装置，其特征在于，在所述保持体上与所述主按摩滚轮相比在保持体的宽度方向外侧设有辅助按摩滚轮。

18. 如权利要求 1 所述的按摩装置，其特征在于，在所述保持体上与所述主按摩滚轮相比在保持体的宽度方向内侧设有中央滚轮。

19. 如权利要求 1 所述的按摩装置，其特征在于，所述主按摩滚轮为将聚氨酯树脂发泡成型形成。

按摩装置

技术领域

本发明涉及能通过按摩滚子对使用者进行叩、揉等按摩的按摩装置。

背景技术

通过使按摩滚子沿预定方向作往复运动而采用这种按摩滚子对使用者的背面进行按摩的按摩装置现已众所周知。在这种按摩装置中，已知的有使用者能以面向上方的仰卧状态在背面侧的全身接受治疗的床垫式，以及能以坐着的状态在背面的腰以上部分接受治疗的椅子式。

在这种按摩装置中，为提高按摩效果而使所述按摩滚子不仅单纯进行移动，而且能可选择地给予叩击运动和揉搓运动。

在能可选择地在按摩滚子上给予叩击运动和揉搓运动的场合，要求采用能可靠地进行各种运动的结构。即，必须在进行叩击运动的场合能通过按摩滚子对使用者可靠地进行叩击、而在进行揉搓运动的场合能通过按摩滚子对使用者可靠地进行揉搓的结构。

以往，在能可选择地在按摩滚子上给予叩击运动和揉搓运动的场合，在按摩装置中设有叩击轴和揉搓轴。在叩击轴上设有偏心轴部，在该偏心轴部上可摆动及摇动地连接有臂的基端部。

在上述臂中比基端部前端侧的部分回转自如地设有按摩滚子，并在上述前端侧的部分沿预定方向滑动自如地设有滑动件。在上述揉搓轴中设有偏心凸轮体，并使该偏心凸轮体与形成于上述滑动件中的嵌合孔嵌合。

这样，如使上述叩击轴回转，则能通过上述臂以基端部作为支点摆动而对按摩滚子进行叩击运动，并通过使上述揉搓轴回转并使上述臂摇动而对按摩滚子进行揉搓运动。

然而，在以往的按摩装置中，为在臂上可滑动地设有滑动件而采用在上述臂的一侧面通过隔板将滑动件座和罩壳依次叠层固定的结构。

这样，由于为在臂上可滑动地设有滑动件的结构复杂化，从而成为零件

数量增多、装配作业花费人工增多、成本提高的原因。

而且，由于在臂上可回转地设有按摩滚子，故在上述臂上安装有支轴，并在该支轴上对按摩滚子进行支承。

因此，不但在支轴安装作业方面花费人工，而且如通过螺丝等将支轴安装在臂上，则长期使用后会在上述支轴上产生晃动。

而且，在可通过滑动件座可滑动地设置滑动件的情况下，由于滑动件和滑动件座的制造精度而在滑动件上产生晃动，由于该晃动并使设置在臂上的按摩滚子产生晃动，从而无法可靠地进行叩击运动和揉搓运动。

发明概况

本发明的目的在于提供一种能在结构较为简单、零件数量减少、装配作业容易、价格便宜的同时将滑动件可滑动地设置在臂上的按摩装置。

按照本发明的一个方面提供的按摩装置包括：

沿预定方向作往复驱动的保持体，

在中途部分具有一对偏心轴部并使轴线相对于上述保持体的移动方向为大致正交并设置在上述保持体上的第 1 驱动轴，

使上述第 1 驱动轴与轴线平行并设置在上述保持体上的第 2 驱动轴，

具有在该第 2 驱动轴的中途部偏心并使轴线对于上述第 2 驱动轴的轴线倾斜设置的偏心凸轮部的一对偏心凸轮体，

通过轴承将基端部摇动自如地安装在上述第 1 驱动轴的偏心轴部的一对臂，

以预定间隔回转自如地设置在比各臂的上述基端部前端侧的 2 个部位处的一对主按摩滚子，

在上述臂的上述一对主按摩滚子之间的部分沿预定方向滑动自如地保持的同时回转自如地外嵌在上述偏心凸轮部上、并对于与上述第 1 驱动轴的偏心轴部的偏心回转连动的上述臂作相对滑动的滑动件，

使设置于上述保持体上的上述第 1 驱动轴和第 2 驱动轴中的任一方选择性地作回转驱动并使第 1 驱动轴回转驱动，通过上述偏心轴部的偏心回转将叩击运动给予上述主按摩滚子、并使上述第 2 驱动轴回转驱动，通过上述偏心凸轮体的偏心回转将揉搓运动给予上述按摩滚子的驱动机构；

其特征在于，上述臂包括具有第 1 开口部的臂罩壳，以及具有与上述第 1

开口部相对的第 2 开口部并与上述臂罩壳接合的同时在这些接合面间形成使上述滑动件沿预定方向滑动自如地保持的保持部的臂罩盖。

附图简单说明：

图 1 为表示本发明第 1 实施形态的除去外罩覆件的按摩装置的俯视图；

图 2 为按摩装置局部剖面的侧面图；

图 3 为表示除去动力箱的支承体和传动带的连接结构的立体图；

图 4 为表示驱动装置及一对导轨的俯视图；

图 5A 为表示基体与导轨的安装结构的剖面图；

图 5B 为导轨的俯视图；

图 5C 为导轨的剖面图；

图 6 为张力调整装置的分解立体图；

图 7 为张力调整装置的局部剖面的俯视图；

图 8 为张力调整装置的纵剖面图；

图 9 为张力调整装置的保持件的正面图；

图 10 为保持体的俯视图；

图 11 为保持体的纵剖面图；

图 12 为表示动力箱的内部的保持体的侧面图；

图 13 为将保持体的动力箱与侧框架分离的状态的俯视图；

图 14 为保持体的动力箱的局部剖面图；

图 15 为对第 1 驱动轴和第 2 驱动轴进行驱动的第 2 驱动机构的大致构成的立体图；

图 16 为表示第 1 驱动轴的结构正面图；

图 17 为设于第 2 驱动轴的偏心凸轮体的放大剖面图；

图 18 为臂的分解立体图；

图 19 为臂的正面图；

图 20 为沿图 19 的 XX—XX 线的剖面图；

图 21 为沿图 19 的 XXI—XXI 线的剖面图；

图 22 为沿图 19 的 XXII—XXII 线的剖面图；

图 23 为将进行滑动件上下方向定位的切槽部分的结构放大的剖面图；

图 24 为除去臂的臂罩盖的正面图；

- 图 25A 为臂罩壳的俯视图；
图 25B 为臂罩壳的正面图；
图 25C 为沿图 25B 的 C—C 线的剖面图；
图 26A 为臂罩盖的俯视图；
图 26B 为臂罩盖的正面图；
图 26C 为沿图 26B 的 C—C 线的剖面图；
图 26D 为进行滑动件上下方向定位的切槽部分的放大图；
图 27A 为滑动件的正面图；
图 27B 为滑动件的侧面图；
图 28A 为偏心凸轮体的剖面图；
图 28B 为偏心凸轮体的侧面图；
图 29 为安装在偏心凸轮体上的凸轮顶压件的剖面图；
图 30 为对第 2 驱动轴的回转角度进行检测的机构的说明图；
图 31A—图 31C 为第 2 驱动轴的回转角度和一对臂的倾斜状态的说明图；
图 32 为表示按摩装置的大致构成的侧面图；
图 33 为表示本发明的第 2 实施形态的按摩装置的俯视图。

用于实施发明的最佳形态

以下参照附图说明本发明的实施形态。

图 1 至图 32 表示本发明的第 1 实施形态。图 1 所示的床垫式按摩装置具有矩形平板状的基体 1。该基体 1 由可弯曲的片状合成树脂制成，并能从长度方向中途部弯曲成 2 部分。

基体 1 也可将例如 1 张合成树脂片或硬度和强度不同的多张合成树脂片叠层构成。并且，基体 1 并不限于 1 张或叠层的多张合成树脂片，也可为骨骼结构等，在其结构、形态、材质等方面则不作任何限定。

在上述基体 1 的上面的宽度方向两端部平行分开敷设有由尼龙或聚丙烯等的合成树脂制成的一对导轨 4。如图 5A—5C 所示，该导轨 4 具有带状的基部 4a，并在该基部 4a 的宽度方向两端形成有 L 字状的支承部 4b。上述基部 4a 的中途部的上下面分别相对突设有一对 L 字状片 4c。由此，在上述基部 4a 的上下面分别形成通道 4d，另外，上侧的通道 4d 的侧面成为后述的滚轮 114 的移动面 4e。

上述导轨 4 通过多个保持件 4f 可滑动地保持在上述基体 1 的上面。即，如图 5A 所示，在使保持件 4f 形成为大致 π 字状并使中途部与基体 1 的下面接合的同时，使弯曲成 L 字状的两端的卡合部 4g 从形成于上述基体 1 上的一对通孔 1a 向基体 1 的上面侧突出，并与上述导轨 4 的支承部 4b 卡合。由此将上述导轨 4 滑动自如地保持在上述基体 1 中。

在上述导轨 4 的中途部的 1 个或 2 个部位处，在如图 5B、5C 所示那样除去导轨 4 的基部 4a 的部分以预定间隔形成有多个缝隙 4h。因此，导轨 4 从其缝隙 4h 的部分起能与上述基体 1 一起弯曲。

在上述基体 1 的上面，在上述导轨 4 的外侧及长度方向一端侧分别设有由聚氨酯泡沫塑料等弹性材料制成的缓冲材料 5。

如图 1 所示，在上述基体 1 的长度方向一端侧的上面即在导轨 4 的一端侧设有作为第 1 驱动机构的驱动装置 10。如图 2 和图 4 所示，该驱动装置 10 具有罩壳 11。该罩壳 11 内设有将减速机和电动机作成一体化的驱动源 12。该驱动源 12 分别对设于罩壳 11 的两侧的各一对齿轮 13 沿反方向进行回转驱动。各齿轮 13 上分别一体地设置有驱动带轮 14。

如图 2 所示，各一对驱动带轮 14 上分别卷绕有作为由不锈钢等的金属带制成的动力传递条体的传动带 15 的两端部。将上述传动带 15 的中途部在上述导轨 4 的上侧和下侧的通道 4d 中插通，并将中途部挂在回转自如地设置在上述导轨 4 的另一端部的从动滚轮 16 上。

一旦上述驱动源 12 动作并沿反方向驱动各一对齿轮 13 时，即将上述传动带 15 从一方齿轮 13 的驱动带轮 14 抽出并卷绕到另一方齿轮 13 的驱动带轮 14 上。由此使上述传动带 15 沿上述通道 4d 作移动驱动。

例如，在图 2 中，当使一方的驱动带轮 14 向箭头 X 方向、另一方的驱动带轮 14 向 Y 方向回转时，传动带 15 的上侧在通道 4d 通过的部分即沿箭头 Z 所示方向作移动驱动。

如图 4 所示，在上述罩壳 11 内设有使上述传动带 15 在一定的移动范围内往复驱动的移动范围设定机构 17。该移动范围设定机构 17 虽未具体图示，但通过驱动带轮 14 的转速等对例如传动带 15 的移动距离进行检测，并通过该检测信号对上述驱动源 12 的齿轮 13 的回转方向进行变换。由此使上述传动带 15 在一定的移动范围内往复驱动。

如图 1 所示，在上述一对导轨 4 之间设有由上述传动带 15 加以移动驱动

的保持体 21。该保持体 21 的结构在后面说明。另外，如图 32 所示，在保持体 21 的上面侧即基体 1 的上面侧用外罩覆件 20 加以罩覆，使用者则仰卧在该外罩覆件 20 上。

如图 1 所示，在位于上述一对导轨 4 的上述驱动装置 10 侧的一端部设有控制传动带 15 的张力的张力调整装置 41。如图 6 至图 9 所示，该张力调整装置 41 具有将板材弯曲成侧面形状为大致 π 字状的保持件 42。

上述保持件 42 设置为使其背面壁与驱动装置 10 的罩壳 11 接合固定。在该保持件 42 的底部上面设有导向体 43。该导向体 43 通过将带板状的材料弯曲成山形而在两端部形成导向槽 44。该导向体 43 的两端部下端固定设置在上述保持件 42 的底部上面。另外，在导向体 43 的中途部形成有凹状的缺口部 45。

在上述保持件 42 中滑动自如地支承有滑动件 46。该滑动件 46 系将带板状的材料弯曲成平面形状大致为 π 字状。滑动件 46 的中间部的高度尺寸呈比上述导向体 43 的缺口部 45 形成的中途部的高度尺寸低的缺口。

并且，滑动件 46 的两侧边被滑动自如地插入上述导向槽 44。即，滑动件 46 在导向槽 44 中导向并可沿保持件 42 的底部上面滑动。

滑动件 46 的两侧边的末端形成为弯曲成 L 字状的支持片 47。该支持片 47 和上述保持件 42 的背面壁之间设有作为弹性零件的弹簧 48。即，如图 7 所示，该弹簧 48 一端通过设置于上述支持片 47 上的销 49 被保持，并使另一端与上述保持件 42 的背面壁抵靠。

如图 6 和 8 所示，在上述保持件 42 的背面壁及接合该背面壁的驱动装置 10 的罩壳 11 中在对应位置处分别形成有通孔 42a、11a。而且，在该通孔 42a、11a 中插通有上述传动带 15。

上述导轨 4 的一端面抵靠在上述滑动件 46 的中间部。以这种状态在导轨 4 中沿图 1 中箭头 A 所示方向施加传动带 15 的张力，导轨 4 由于该张力沿同一箭头 A 方向滑动并压缩上述弹簧 48。即，导轨 4 由于上述弹簧 48 而弹性并可滑动地保持在基体 1 上。

因此，由于导轨 4 在长度尺寸因温度变化等而伸缩时，相应于该伸缩使上述张力调整装置 41 的滑动件 46 一面弹性变位一面滑动，故能将上述传动带 15 产生的张力维持在一定水平。

即，在导轨 4 伸长时，能防止在导轨 4 中产生超过必要的应力，而在缩短时则能防止传动带 15 松弛。另外，还能对驱动带轮 14 的卷绕直径差引起

的导轨 4 的伸缩加以吸收。

如图 10 至 12 所示，上述保持体 21 下面开口并具有由合成树脂形成箱型状的一对侧框架 112。一对侧框架 112 沿移动方向的两端部的底部分别通过连接轴 113 连接。

在一对连接轴 113 的两端部回转自如地设有分别在上述导轨 4 上形成的移动面 4e 上移动的导向滚轮 114，另外，在中途部沿侧框架 112 的移动方向安装固定有侧面形状为矩形的中央框架 115。

如图 12 所示，在上述侧框架 112 的外面的中途部下端安装有保持件 115a。在该保持件 115a 中插通固定有钢丝 116 的中途部。该钢丝 116 的两端部沿侧框架 112 的端部方向引导，其两端部在通过连接件 117 与上述传动带 15 连接的同时，末端并与上述连接轴 113 连接固定。

因此，通过对上述传动带 15 加以移动驱动，上述保持体 21 经钢丝 116 与传动带 15 连动。即，使保持体 21 沿上述导轨 4 往复驱动。

如图 10 所示，在一方的侧框架 112 的外面装拆自如地安装电气箱 121，而在另一方的侧框架 112 的外面装拆自如地安装有动力箱 122。在保持体 21 的一对侧框架 112 之间，在移动方向一端侧的下部回转自如地架设第 1 驱动轴 123，而在中间部的上部则同样回转自如地架设第 2 驱动轴 124。

上述动力箱 122 包括位于保持体 21 的宽度方向内侧的一侧面开放的本体部 122a，与该开放面接合并通过螺丝 122c 固定的盖体部 122b。上述本体部 122a 由传热性较高的铝压铸等形成，上述盖体部 122b 由合成树脂形成。

如图 16 所示，上述第 1 驱动轴 123 在轴向中途部断开为第 1 部分 123a 和第 2 部分 123b，各部分上分别设有第 1 偏心轴部 124a 和第 2 偏心轴部 124b。各偏心轴部 124a、124b 通过连接这些前端部的接头 125 使偏心的相位错开 180 度加以连接。通过第 1 轴承 126 将上述接头 125 回转自如地支承在上述中央框架 115 中。

另外，在上述偏心轴部 124a、124b 中通过球形轴承 129 回转自如且摇动自如地连接有侧面形状为 L 字状的臂 127 的基端部。即，相对于保持体 21 的宽度方向中心对称地设置有一对臂 127。

如图 18 所示，上述臂 127 包括形成矩形的第 1 开口部 131 的臂罩壳 132，以及通过螺丝 134 与形成同样的矩形的第 2 开口部 133 的上述臂罩壳 132 的一侧面接合固定的臂罩盖 135。上述臂罩壳 132 和臂罩盖 135 均由聚缩醛等合

成树脂成型。

在将上述臂罩壳 132 的中途部和前端部另一侧面即基端部安装在偏心轴部 124a、124b 上时，在比上述基端部前端侧的部分以一定间隔一体地突设成型有一对支轴 136。

如图 21 所示，在一对支轴 136 上通过分割成 2 部分的轴衬 138 回转自如地设置有将分别在外周面上沿周向设置半球状的多个突起 137a 的主按摩滚轮 137。将上述支轴 136 穿过该主按摩滚轮 137 并通过形成于上述臂罩盖 135 的螺孔 139 螺合的安装螺丝 141 保持成不脱落。

通过在上述臂罩壳 132 中将一对支轴 136 一体成型并安装主按摩滚轮 137，与其他零件的情况相比，不仅能使支轴 136 的安装作业容易，而且由于支轴 136 相对于臂罩壳 132 没有晃动，故能牢固地加以安装。

如图 22、23 所示，在上述臂罩壳 132 与臂罩盖 135 的接合面之间形成有保持部 142。在该保持部 142 中沿一对主按摩滚轮 137 的分离方向即横向滑动自如地设有滑动件 143。

如图 27A、27B 所示，上述滑动件 143 为金属制的矩形板状，并在其上下端面及两侧面上分别突设有导向片 144。如图 24 所示，这些导向片 144 滑动自如地容置在形成于上述臂罩壳 132 的一侧面的上述第 1 开口部 131 的两侧和上下的凹部 145 中。

如图 23 及图 26A、26B 所示，在上述臂罩盖 135 的内面一体地突设形成有进入形成于上述臂罩壳 132 的上述第 1 开口部 131 的两侧的凹部 145 的下端部中的一对带状的支承部 146。

如图 23 及图 26D 所示，在上述支承部 146 中形成有第 1 切槽 147。而且在臂罩盖 135 中形成与上述第 1 切槽 147 连通的螺纹孔 148，在该螺纹孔 148 中螺合有第 1 变形用螺丝 149(表示在图 18 中)。

第 1 变形用螺丝 149 一旦被旋入支承部 146，即通过由支承部 146 的第 1 切槽 147 上下分开的部分向上下方向膨胀抵压滑动件 143 的侧部的导向片 144。因此能在保持部 142 中消除滑动件 143 的上下方向的晃动。

另外，如图 26A、26C 所示，上述臂罩盖 135 中在第 2 开口部 133 的上端部和下端部分别形成有第 2 切槽 151。并在臂罩盖 135 中形成有从其外面与上述第 2 切槽 151 连通的螺孔 152。

在上述螺孔 152 中螺合有第 2 变形用螺丝 153。由此，形成于臂罩盖 135

的第2切槽151向内膨出,并由于对设置在滑动件143的上下方向的导向片144进行抵压,故可防止在与滑动件143的滑动方向交叉的厚度方向晃动。

即,通过第1变形用螺丝149和第2变形用螺丝153在上下方向和厚度方向均无晃动且滑动自如地设置滑动件143。

如图25A、25B所示,在上述臂罩壳132的上述第1开口部131的两侧和上下形成的凹部145的内面形成油槽132a;如图26A、26B所示,在上述臂罩盖135的内面与上述凹部145相对部位形成油槽135a。在这些油槽132a、135a中供给润滑油。

由此,滑动自如地设置在保持部142中的滑动件143能长期平滑地滑动。

在上述滑动件143中形成有嵌合孔154。在该嵌合孔154中插通有上述第2驱动轴124的中途部。在该第2驱动轴124的中途部装有偏心凸轮体155。

如图28所示,上述偏心凸轮体155为轮毂部156和偏心凸轮部157由合成树脂一体形成。在该偏心凸轮体155中形成轴孔158,并在该轴孔158中插通有上述第2驱动轴124。另外,如图17所示,在偏心凸轮体155的轴孔158与第2驱动轴124之间设有键159。

如图28所示,上述偏心凸轮部157在相对于上述第2驱动轴124的轴线偏心且以预定角度倾斜的同时,在其一端侧设有凸缘部161。并且,上述偏心凸轮部157经滑动垫圈160(表示于图18中)与上述滑动件143的嵌合孔154嵌合。

合成树脂的凸轮抵靠部分162与上述偏心凸轮部157的端面接合固定,并通过该凸轮抵靠部分162和上述凸缘部161夹持滑动件143。凸轮抵靠部分162形成比上述偏心凸轮部157大的直径。

如图28A、28B所示,在上述偏心凸轮部157的端面形成有开放的凹部163。另外,如图29所示,在凸轮抵靠部分162设有与上述凹部163嵌合的凸部164。

在上述偏心凸轮部157的上述凹部163的周壁沿轴向形成有截断槽165。在上述凸部164中形成有第3切槽166。另外,在凸轮抵靠部分162中形成有与上述第3切槽166连通的螺孔167。如图17所示,在该螺孔167中螺合有第3变形用螺丝168。

由此,由于上述凸部164沿上下方向膨胀,并将通过截断槽165加以截断的凹部163的周壁向径向外方抵压而使其周壁与滑动件143的嵌合孔154的内周面压接,故能将偏心凸轮体155无晃动地安装在滑动件143的嵌合孔154

中。

上述第 2 驱动轴 124 在如后述那样加以回转驱动，在其回转相应于偏心凸轮体 155 的偏心和倾斜角度上下摆动的同时并沿图 10 中箭头所示方向摇动。从而使设于这些臂体 127 上的各一对主按摩滚轮 137 作揉搓运动。

此时，由于滑动件 143 相应于偏心凸轮部 157 的偏心回转相对于臂体 127 滑动，故使一对臂体 127 的摇动运动平滑进行。

另外，在上述臂体 127 的臂罩壳 132 的上部突设有罩覆从其开口部 131 突出的偏心凸轮体 155 的上方的罩覆部 168。故能防止使用者的身体与回转中的偏心凸轮体 155 接触。

如图 10 和 11 所示，在上述第 2 驱动轴 124 上分别回转自如地设有位于上述中央框架 115 的两侧部分的一对中央滚轮 171、位于各侧框架 112 的内侧面附近的一对侧滚轮 172、容置于在上述侧框架 112 的上面开口并形成的容置部 112a 中的一对辅助按摩滚轮 173。在辅助按摩滚轮 173 的外周面沿圆周方向设有多个半圆柱状的突起 173a。

上述中央滚轮 171 可防止使用者的身体尤其是头颈等部分与中央框架 115 接触，侧滚轮 172 可防止与侧框架 112 的内侧缘接触。另外，上述辅助按摩滚轮 173 为半圆柱状的突起 173a 朝向保持体 21 的宽度方向内侧并形成较低倾斜的圆锥状。因此，在对使用者的背部进行按摩的同时，通过其圆锥面防止身体向宽度方向移动，另外还可防止身体与侧框架 112 的上面接触。

上述主按摩滚轮 137 和辅助按摩滚轮 173 均系将聚氨酯树脂发泡形成制成。因此，这些按摩滚轮 137、173 可通过调整发泡成型时的发泡倍率设定至所需硬度。在该实施形态中，上述按摩滚轮 137、173 的硬度在采用日本工业标准(JIS)的加硫橡胶物理试验方法的弹簧式硬度试验 A 型的橡胶硬度计测定时，其硬度设定在 20—50 范围内，较佳为 30—50 范围内。

上述第 1 驱动轴 123 和第 2 驱动轴 124 的一端部突出于动力箱 122 内。在该动力箱 122 内设有第 2 驱动机构 181，并通过该第 2 驱动机构 181 选择性地回转驱动上述第 1 驱动轴 123 和第 2 驱动轴 124。

如图 12 和 13 所示，上述第 2 驱动机构 181 具有容置于上述动力箱 122 中的可逆电动机 182。回转自如地设置在上述动力箱 122 中的回转轴 185 经接头 184 与该可逆电动机 182 的输出轴 183 连接。

在该回转轴 185 上设有第 1 蜗杆 186 和第 2 蜗杆 187。如图 15 所示，第

1 蜗杆 186 由第 1 单向离合器 188 设置成能沿单向回转，第 2 蜗杆 187 由第 2 单向离合器 189 设置成能与第 1 蜗杆 186 相反方向回转。

第 1 蜗轮 191 与上述第 1 蜗杆 186 啮合。该第 1 蜗轮 191 安装在回转自如地设置于上述动力箱 122 内的一端部的第 1 支轴 192 上。

如图 13 所示，上述第 1 支轴 192 的一端部与回转自如地设置于上述动力箱 122 的侧壁的联轴器 193 连接。该联轴器 193 与形成于上述侧壁的通孔 194 相对。

一旦将动力箱 122 与一方的侧框架 112 接合，上述第 1 驱动轴 123 的一端部即从上述通孔 194 进入动力箱 122 内，并经联轴器 193 与上述第 1 支轴 192 一体回转状连接。这些连接例如可通过在联轴器 193 的内周面形成花键槽，而在第 1 驱动轴 123 的端部形成花键 123c，如图 13 所示。

从而，上述可逆电动机 182 的输出轴 183 的一个方向的回转经上述第 1 蜗杆 186 和蜗轮 191 传递到上述第 1 驱动轴 123。上述第 1 蜗杆 186 和蜗轮 191 构成第 1 动力传递机构。

第 2 蜗轮 194 与上述第 2 蜗杆 187 啮合。该第 2 蜗轮 194 被安装在上述动力箱 122 内回转自如地支承的第 2 支轴 195 的一端部。如图 13 所示，该第 2 支轴 195 的另一端部突出到形成于上述动力箱 122 的一侧部的凹部 196 中，并在其突出端部嵌合有第 1 斜齿轮 197。

上述第 1 斜齿轮 197 与第 2 斜齿轮 198 啮合。该第 2 斜齿轮 198 设置成在形成上述凹部 196 的动力箱 122 的侧壁外面突设的第 3 支轴 199 上回转自如且仅在轴向移动。

在上述第 3 支轴 199 上设有与上述第 2 斜齿轮 198 一体形成的斜齿轮构成的中间齿轮 201。在第 3 支轴 199 的前端部设有 C 形圈等的挡圈 202 和波形垫圈 203，并通过波形垫圈 203 沿轴向对第 2 斜齿轮 198 加以抵压。

一旦使动力箱 122 与一方的侧框架 112 的侧面接合，上述中间齿轮 201 即进入形成于侧框架 112 的侧面的凹部 204。该凹部 204 中突出有上述第 2 驱动轴 124 的一端部，在其突出端部嵌合有由斜齿轮构成的末端齿轮 205。上述中间齿轮 201 与该末端齿轮 205 啮合。

这样，一旦上述回转轴 185 通过上述可逆电动机 182 沿与上述一方向相反方向回转驱动，其回转即经第 2 蜗杆 187、第 2 蜗轮 194、第 1 与第 2 斜齿轮 197、198、中间齿轮 201 及末端齿轮 205 传递到上述第 2 驱动轴 124。

将动力传递到上述第 2 驱动轴 124 的这些齿轮组构成第 2 动力传递机构，由于这种构成，在能通过简单的结构可靠地进行向第 2 驱动轴 124 的动力传递的同时，能进行 2 级减速并将第 2 支轴 195 和第 2 驱动轴 124 配置在同轴上。特别是由于将第 2 斜齿轮 198 和中间齿轮 201 一体形成，可减少零件数目。

如图 10 和图 16 所示，在上述第 1 驱动轴 123 的另一端部即向另一方侧框架内突出的端部上设有作为第 3 单向离合器的弹簧离合器 206。该弹簧离合器 206 在上述第 1 驱动轴 123 未被回转驱动时阻止沿与其回转方向的单向相反方向回转。

另外，在上述第 2 斜齿轮 198 的一侧面装设有聚缩醛树脂等材料制成的片状的摩擦件 207。该摩擦件 207 与上述动力箱 122 的凹部 196 的侧壁外面(固定件)轻轻接触。

在与由上述可逆电动机 182 回转驱动的第 1 斜齿轮 197 啮合的第 2 斜齿轮 198 上虽然由于齿形状的朝向而沿与上述侧壁外面分开方向施加有轴向负载，但在该斜齿轮 198 上通过因上述波形垫圈 203 而施加与其反向的轴向负载，装设在该第 2 斜齿轮 198 上的摩擦件 207 保持与上述侧壁外面轻轻接触的状态。

上述摩擦件 207 通过与上述侧壁外面抵靠而使上述第 2 驱动轴 124 的回转减速。即，偏心凸轮体 155 在与第 2 驱动轴 124 的回转连动而回转的场合，从偏心凸轮部 157 的下死点朝向上死点时与施加在主按摩滚轮 137 上的使用者的荷重抗衡而缓缓回转。

然而，一旦超过上死点时，偏心凸轮体 155 即由于使用者通过经主按摩滚轮 137 施加的荷重而快速回转。此时，与偏心凸轮体 155 的回转连动的第 2 驱动轴 124 的回转从与由上述第 1 斜齿轮 197 的传动相反方向传递到第 2 斜齿轮 198。

虽然从第 1 斜齿轮 197 传动时的第 2 斜齿轮 198 施加有与上述侧壁外面分开方向的轴向荷重，但在由于第 2 驱动轴 124 的回转而反向传动的场合，则在第 2 斜齿轮 198 上施加朝向侧壁外面的轴向荷重。另外，由于因上述波形垫圈 203 而向侧壁方向抵压，第 2 斜齿轮 198 仅沿第 3 支轴 199 移动，设于其侧面的摩擦件 207 与凹部 196 的侧壁外面抵靠。

从而，由于第 2 驱动轴 124 快速回转被阻止，可防止主按摩滚轮 137 与

臂 127 一起快速下降，能获得良好的按摩装置。

经使上述保持体 21 移动驱动的一对传动带 15 向设于上述保持体 21 的动力箱 122 中的可逆电动机 182 和设于电气箱 121 中的电气件 208(表示于图 10 中)供电。

即，如图 6 所示，在一对导轨 4 的端部通过螺丝 213 固定有具有与上述传动带 15 电气接触的导电电刷 211 的一对支座 212(仅示出一方)。在上述导电电刷 211 上连接有导线 214，一方的导线 214 与未图示的直流电源的正极侧连接，另一方的导线与负极侧连接。

如图 3 所示，各传动带 15 经用于使保持体 21 与传动带 15 连动的连接件 117 和钢丝 116 与保持体 21 的侧框架 121 电气导通。

通过螺母 221 将上述钢丝 116 的两端与连接一对侧框架 121 的一对连接轴 113 的两端固定。设于一方连接轴 113 的一端的螺母 221 和设于另一方连接轴 113 的另一端的螺母 221 分别由合成树脂等电气绝缘材料形成，其他螺母 221 则由导电材料的金属形成。

因此，一方的传动带 15 通过设于一方的钢丝 116 的一端及设于一方的连接轴 113 的一端的金属螺母 221 与一方的连接轴 113 电气连接，另一方的传动带 15 通过设于另一方的钢丝 116 的一端及设于另一方的连接轴 113 的一端的金属螺母 221 与另一方的连接轴 113 电气连接。

如图 10 所示，一方的连接轴 113 的一端与可逆电动机 182 通过第 1 导线 222 加以连接，另一方的连接轴 113 的一端与可逆电动机 182 通过第 2 导线 223 加以连接。

上述一方的连接轴 113 的另一端与设于电气箱 121 中的电气件 208 通过第 3 导线 224 加以连接，另一方的连接轴 113 的另一端与上述电气件 208 通过第 4 导线 225 加以连接。

由此，能对上述可逆电动机 182 和电气件 208 进行供电。即，即使在移动驱动的保持体 21 上设置用于使主按摩滚轮 137 揉搓运动和叩击运动的可逆电动机 182，利用用于使上述保持体 21 移动的传动带 15 也可进行向该可逆电动机 182 的供电。

在上述第 2 驱动轴 124 的上述电气箱 121 内突出的另一端部设有用于对上述偏心凸轮体 155 的偏心凸轮部 157 的偏心位置进行检测的检测机构 225。如图 30 所示，该检测机构 225 具有外嵌固定在上述第 2 驱动轴 124 端部的圆

盘 226。在该圆盘 226 上对应于上述偏心凸轮部 157 的最大偏心量的位置(上支点)处理设有磁铁 227。

在上述圆盘 226 的周围沿圆周方向以 90 度间隔配置有检测磁性力的第 1 至第 3 的传感器 228a—228c。即，在上下及相对于上下为左右的 90 度方向的一方配置传感器。由于上述传感器 228a—228c 在上述磁铁 227 相对时检测出其磁性力，故能对相应于上述偏心凸轮部 157 的偏心量的回转角度进行检测。由此，磁铁 227 能通过与各传感器 228a—228c 相对的角度对第 2 驱动轴 124 的回转角度进行控制。

由于臂 127 因第 2 驱动轴 124 的回转而摇动，故能通过对其回转角度进行控制而将一对臂 127 的在俯视图中的摇动状态如图 31A—31C 所示那样设定为前端打开、后端打开、平行的任何一种。

虽然在上述实施形态中采用磁铁的磁力式，但并不限于此，也可采用光电式。

另外，上述底座 1 的上面侧系采用未图示的布制的罩盖加以罩覆。因此，使用者如仰卧在罩盖上，则可在背面接受按摩。

以下对使用上述构成的按摩装置的场合进行说明。

使用者仰卧在罩覆底座 1 的上面的保持体 21 的外罩覆件 20 上，使驱动装置 10 驱动。这样，由于保持体 21 沿导轨 2 往复运动，使用者通过设于该保持体 21 的主按摩滚轮 137 或辅助按摩滚轮 173 等能在背面接受按摩。

在一对臂 127 上各设有 2 个主按摩滚轮 137。因此，与只有 1 个的场合相比因给予使用者的按摩作用增大，故能提高按摩效果。

另外，由于在 1 个臂 127 上沿保持体 21 的移动方向以预定间隔设置主按摩滚轮 137，使用者的身体相对于其方向难于落入，而且，即使在主按摩滚轮 137 的外方设置辅助按摩滚轮 173，使用者的身体也难以相对于保持体 21 的宽度方向落入。另外，第 2 驱动轴 124 上，在中央框架 115 的两侧设有中央滚轮 171，而在侧框架 112 的内侧设有侧滚轮 172。另外，在臂 127 上设有对设于该臂体 127 上的偏心凸轮体 155 进行罩覆的罩覆部 168。

因此，由于可通过这些滚轮和罩覆部 168 防止仰卧在底座 1 上的使用者的身体落入保持体 21 内，故不会因移动驱动的上述保持体 21 而使身体受强烈摩擦。而且，由于能不增大按摩滚轮 31 的直径并防止使用者的身体与保持体 21 抵靠，故不增大按摩装置的厚度尺寸。

上述主按摩滚轮 137 和辅助按摩滚轮 173 系将聚氨酯树脂发泡成型形成。因此，通过设定发泡成型时的发泡倍率，不仅能获得所希望的硬度，并且由于在表面形成表皮层，并能因该表皮层使耐磨性提高。而且，由于能通过发泡率获得所希望的硬度而不象以往那样使用可塑剂，能获得耐磨性高的按摩滚轮 137、173。

在该实施形态中，各按摩滚轮 137、173 的硬度在采用日本工业标准 (JIS) 的加硫橡胶物理试验方法的弹簧式硬度试验 A 型的橡胶硬度计测定时，其硬度设定在 20—50 范围内，较佳在 30—50 范围内。

因此，按摩滚轮 137、173 既具有不因过硬而令使用者感到痛的柔性，又具有不因过柔而得不到按摩效果的硬度。

上述臂 127 为比基端部前端侧的部分，中途部和前端部设有 2 个主按摩滚轮 137，并通过滑动自如地保持在其中间部的滑动件 143 支承在第 2 驱动轴 124 上。

因此，一旦在将使用者的荷重加到该 2 个主按摩滚轮 137 上的状态下驱动上述第 1 驱动轴 123 进行叩击运动，即以第 2 驱动轴 124 为支点，作为从该驱动轴 124 的中心点至前端部的主按摩滚轮 137 的安装部的距离与加在前端部的主按摩滚轮 137 上的荷重的积与第 2 驱动轴 124 的中心点至中途部的主按摩滚轮 137 的安装部的距离与加在中途部的主按摩滚轮 137 上的荷重的积的差而在上述臂 127 上产生回转力矩。

因此，在驱动上述第 1 驱动轴 123 时，仅以上述臂 127 上产生的上述回转力矩的值除以作为支点的从第 2 驱动轴 124 至第 1 驱动轴 123 的距离所得大小的扭力驱动第 1 驱动轴 123 即可。

即，与在臂 127 的前端侧仅设置 1 个主按摩滚轮 137 的场合相比，能以较小的动力对第 1 驱动轴 123 进行驱动。在驱动第 2 驱动轴 124 进行揉搓运动的场合同样也能以较小的扭力进行驱动。因此能使驱动上述第 1、第 2 驱动轴 123、124 的可逆电动机 182 小型化。

另一方面，如驱动设于上述保持体 21 上的可逆电动机 182，并使回转轴 185 例如向一个方向(正方向)回转，则能在第 1、第 2 驱动轴 123、124 中仅使第 1 驱动轴 123 沿预定方向回转驱动。

这样，由于能通过上述第 1 驱动轴 123 的第 1 偏心轴部 124a 和第 2 偏心轴部 124b 的偏心回转使一对臂 127 沿上下方向变位，故能给予上述主按摩滚

轮 137 以叩击运动。

如通过上述可逆电动机 182 将回转轴 185 向反方向回转驱动，则仅对第 2 驱动轴 124 进行回转驱动。这样，由于臂 127 被摇动驱动，故能给予设于一对臂 127 上的主按摩滚轮 137 以揉搓运动。

上述主按摩滚轮 137 的叩击运动和揉搓运动能在使保持体 21 往复移动的同时进行。即，由于在底座 1 上设置驱动装置 10，并在保持体 21 上设置可逆电动机 182，如对该两方进行驱动，则能在使保持体 21 移动的同时，选择性地给予主按摩滚轮 137 以叩击运动和揉搓运动中的任一种。

另外，如在停止驱动可逆电动机 182 的状态下使驱动装置 10 驱动，则能使保持体 21 移动并通过主按摩滚轮 137 给予滚动按摩；而在驱动装置 10 停止状态下则能驱动可逆电动机 182 并给予主按摩滚轮 137 以叩击运动和揉搓运动中的任一种并使用。这样，由于在一对臂 127 上各设有 2 个主按摩滚轮 137，能在 4 个部位进行叩击运动和揉搓运动，能给予高效而良好的按摩。

反之，如仅使驱动装置 10 与可逆电动机 182 的任一个驱动，则能在仅使保持体 21 移动或保持体 21 停止的状态下给予主按摩滚轮 137 以叩击运动和揉搓运动中的任一种并使用。

在上述保持体 21 的动力箱 122 中设有可逆电动机 182 及用于通过该可逆电动机 182 使第 1 驱动轴 123 和第 2 驱动轴 124 选择性地回转驱动的第 2 驱动机构 181。

因此，与将可逆电动机 182 与保持体 21 分开设置的场合相比能使整个结构变得紧凑。而且，由于即使将可逆电动机 182 设置在被移动驱动的保持体 21 上，也能利用用于使保持体 21 移动的一对传动带 15 向上述可逆电动机 182 供电，故能简化用于供电的结构。

在突出于上述第 1 驱动轴 123 的电气箱 121 内的端部设有弹簧离合器 206。该弹簧离合器 206 在第 1 驱动轴 123 停止时阻止该第 1 驱动轴 123 沿与上述预定方向相反方向回转。

在第 1 驱动轴 123 停止、第 2 驱动轴 124 回转驱动且主按摩滚轮 137 进行揉搓运动时，随着正在摇动的臂 127 动作，上述第 1 驱动轴 123 存在沿与上述预定方向相反方向作一些回转的情况。于是，臂 127 在由于第 2 驱动轴 124 引起摇动外并加上由于第 1 驱动轴 123 的回转而以基端部为支点的上下运动，存在不能进行良好的揉搓按摩的情况。

然而，上述弹簧离合器 206 阻止因上述第 2 驱动轴 124 引起臂 127 的摇动造成的上述第 1 驱动轴 123 的回转，并防止在臂 127 作第 2 驱动轴 124 引起的摇动时进行第 1 驱动轴 123 引起的以基端部为支点的上下运动。

即，由于能防止在揉搓运动的最高潮中进行叩击运动，故能可靠地进行由主按摩滚轮 137 引起的揉搓运动。

另一方面，当回转驱动上述第 1 驱动轴 123 并由主按摩滚轮 137 进行揉搓运动时，在偏心凸轮体 155 的偏心凸轮部 157 的偏心回转从上死点向下降方向移动时，第 2 驱动轴 124 有因施加在主按摩滚轮 137 上的使用者的荷重而与偏心凸轮体 155 一起快速回转之虞。即，臂 127 存在以基端部为支点且设有主按摩滚轮 137 的部分快速下降的问题。

然而，在将可逆电动机 182 的回转传递到第 2 驱动轴 124 的齿轮组的第 2 斜齿轮 198 的侧面设有摩擦件 207。因此，一旦偏心凸轮体 155 与第 2 驱动轴 124 一起快速回转，第 2 斜齿轮 198 即沿第 3 支轴 199 稍微移动，设于其侧面的摩擦件 207 与凹部 196 的外壁面抵靠并产生摩擦力。

其结果，由于上述第 2 驱动轴 124 的回转因上述摩擦力而减速，阻止了该第 2 驱动轴 124 快速回转。即，由于能防止主按摩滚轮 137 在揉搓运动的最高潮中快速下降，故能进行良好的按摩。

另一方面，臂 127 使臂罩盖 135 与臂罩壳 132 接合，并在它们的接合面之间形成的保持部 142 上设有滑动件 143。

因此，能以简单的结构使由主按摩滚轮 137 进行揉搓运动用的上述滑动件 143 在上述臂 127 上设置成能可靠地滑动。

主按摩滚轮 137 回转自如地设置在与上述臂罩壳 132 一体成型的支轴 136 上，并通过将安装螺丝 141 穿过该支轴 136 并与臂罩壳 135 螺合进行保持。

因此，由于支轴 136 与臂罩壳 132 一体构成，与分体情况相比能简化结构且装配作业容易，并能无晃动地可靠地设置主按摩滚轮 137。

容置有上述可逆电动机 182 的动力箱 122 由铝压铸形成的金属制的本体部 122a 和合成树脂制的盖体部 122b 构成。因此，当因驱动可逆电动机 182 而发热时，由于其热量通过本体部 122a 散发到外部，能防止将热量充塞在动力箱 122 内，从而防止可逆电动机 182 温度过分上升。

另一方面，将动力箱 122 的盖体部 122b 由合成树脂制成。因此，与将动力箱 122 整个作成金属制的场合相比能实现轻量化。而且，盖体部 122b 位于

保持体 21 的宽度外方位置。因此，在保持体 21 沿导轨 4 往复驱动时，即使上述盖体部 122b 与外罩覆件 20 等滑动接触，也能使该外罩覆件 20 等防止早期损伤。

在上述实施形态中虽然对床垫式的按摩装置进行了说明，但本发明的按摩装置即使对椅子式也可适用。另外，与主按摩滚轮 137 和辅助按摩滚轮 173 一样，中央滚轮 171 和侧滚轮 172 也可用聚氨酯树脂发泡成型形成。

图 33 为表示本发明的第 2 实施形态的按摩装置的俯视图。该按摩装置为在设置于基体 1 上的一对导轨 4 上不仅设有保持体 21，并设有与上述保持体 21 以预定间隔回转自如地设有多个按摩滚轮 231 的安装轴 232。该安装轴 232 的两端设有支承件 233。该支承件 233 与沿上述导轨 4 移动驱动的传动带 15 连接。

另外，设于保持体 21 上的动力箱 122 的突出部分即设有可逆电动机 182 的部分朝向与上述一实施形态相反方向即向驱动装置 10 的方向。在这种场合，虽未具体图示，但设于保持体 21 上的第 1 驱动轴 123 设置在与保持体 21 的驱动装置 10 侧相反侧的侧部。

采用这种结构，由于将上述按摩滚轮 231 与上述保持体 21 一起沿导轨 4 移动驱动，使用者通过上述按摩滚轮 231 也能对身体进行按摩。即，能提供按摩效果高的按摩装置。

另外，在第 2 实施形态中凡是与第 1 实施形态相同部分均采用相同标号，说明从略。

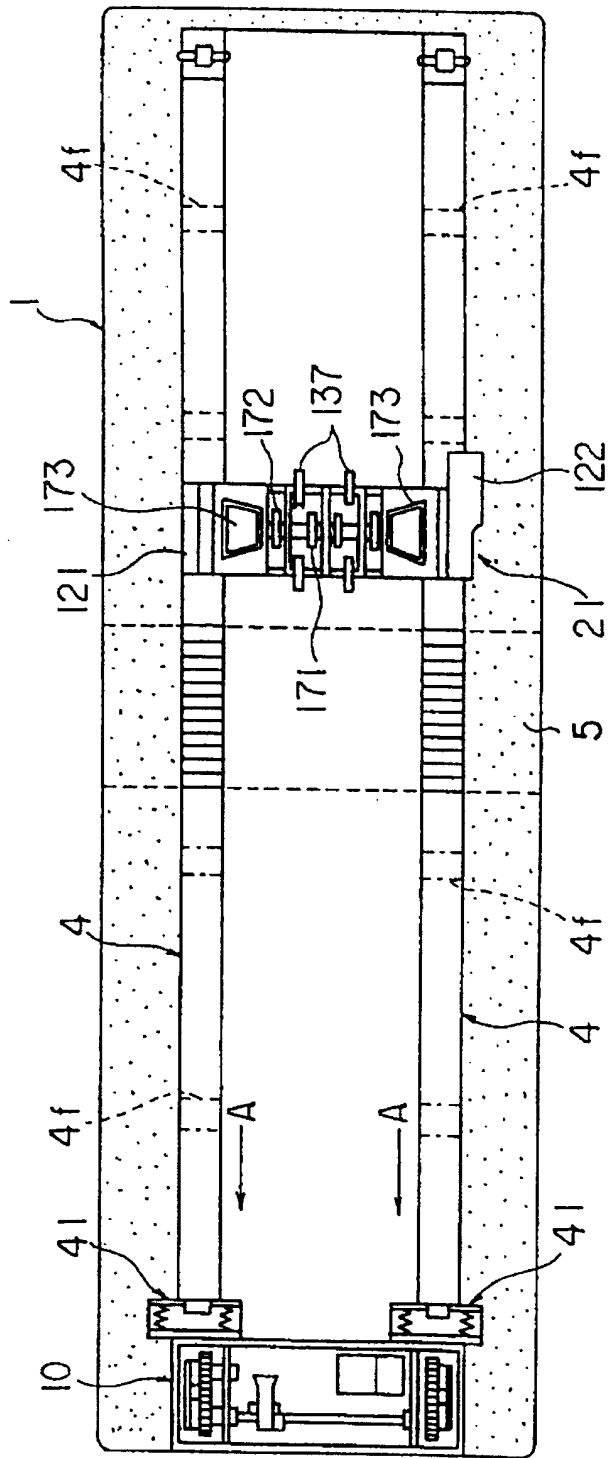


图 1

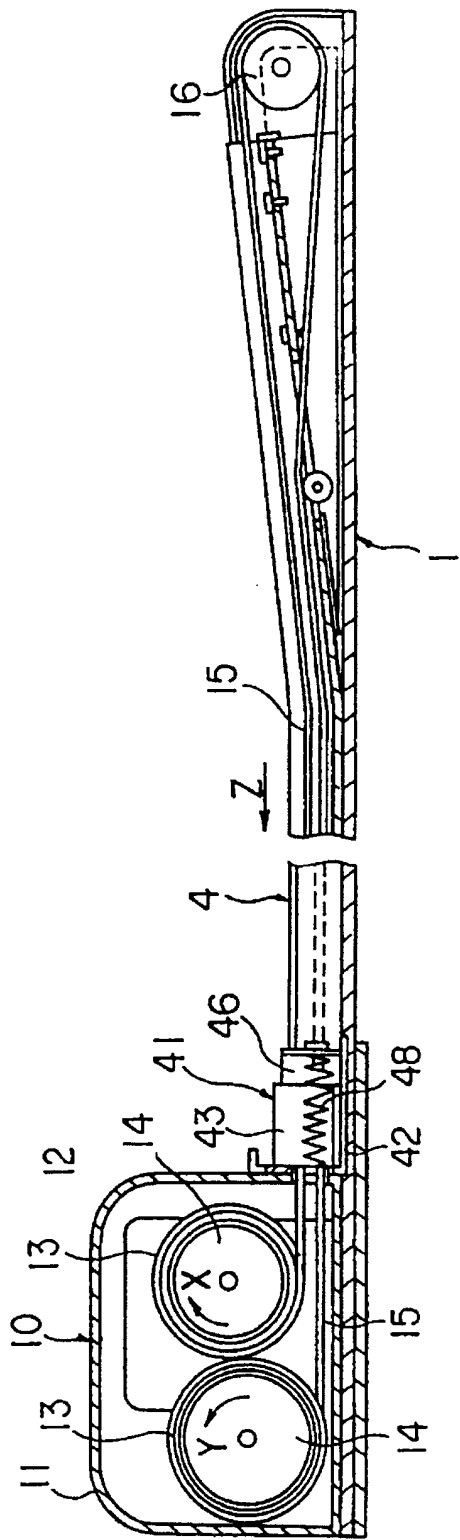


图 2

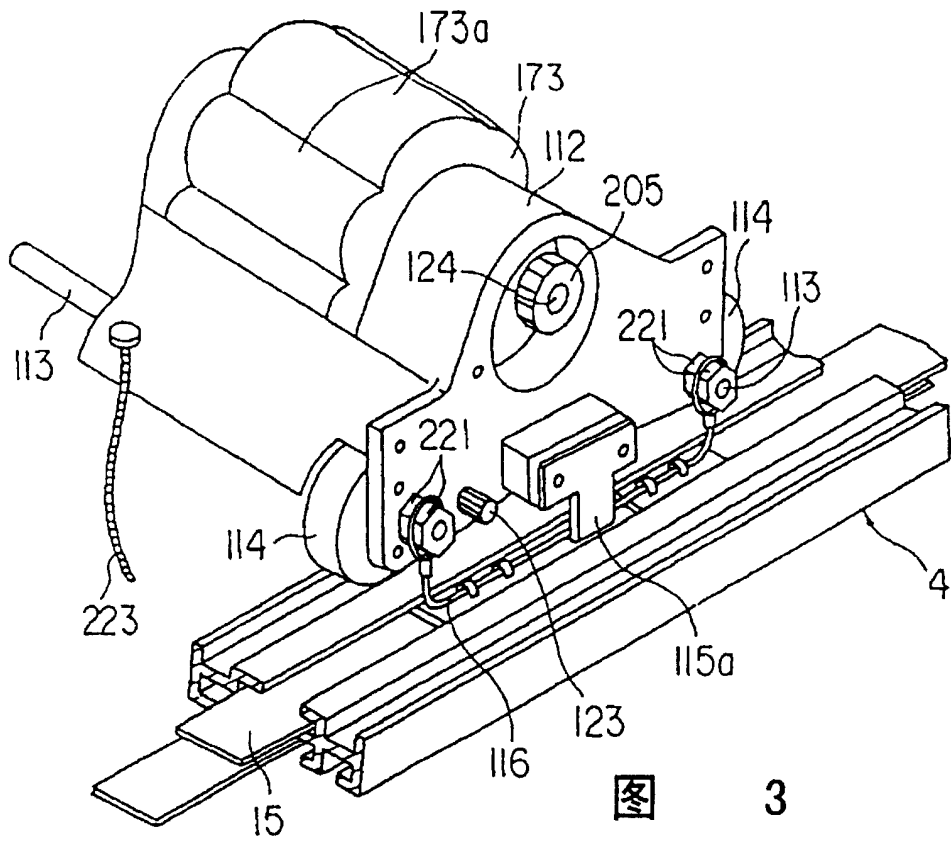
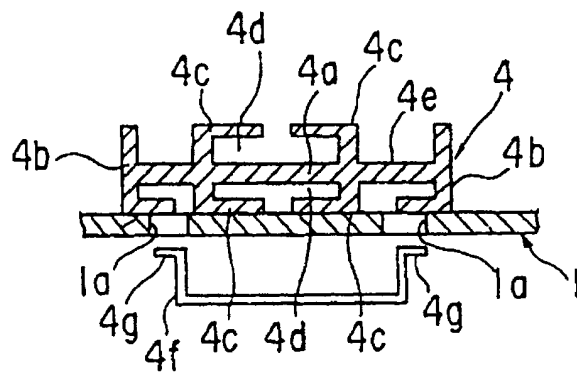


图 3

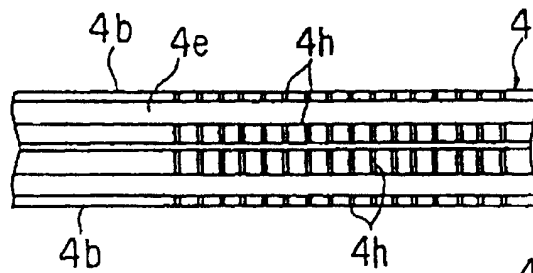
图

5A



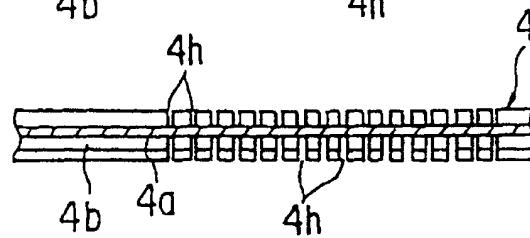
图

5B



图

5C



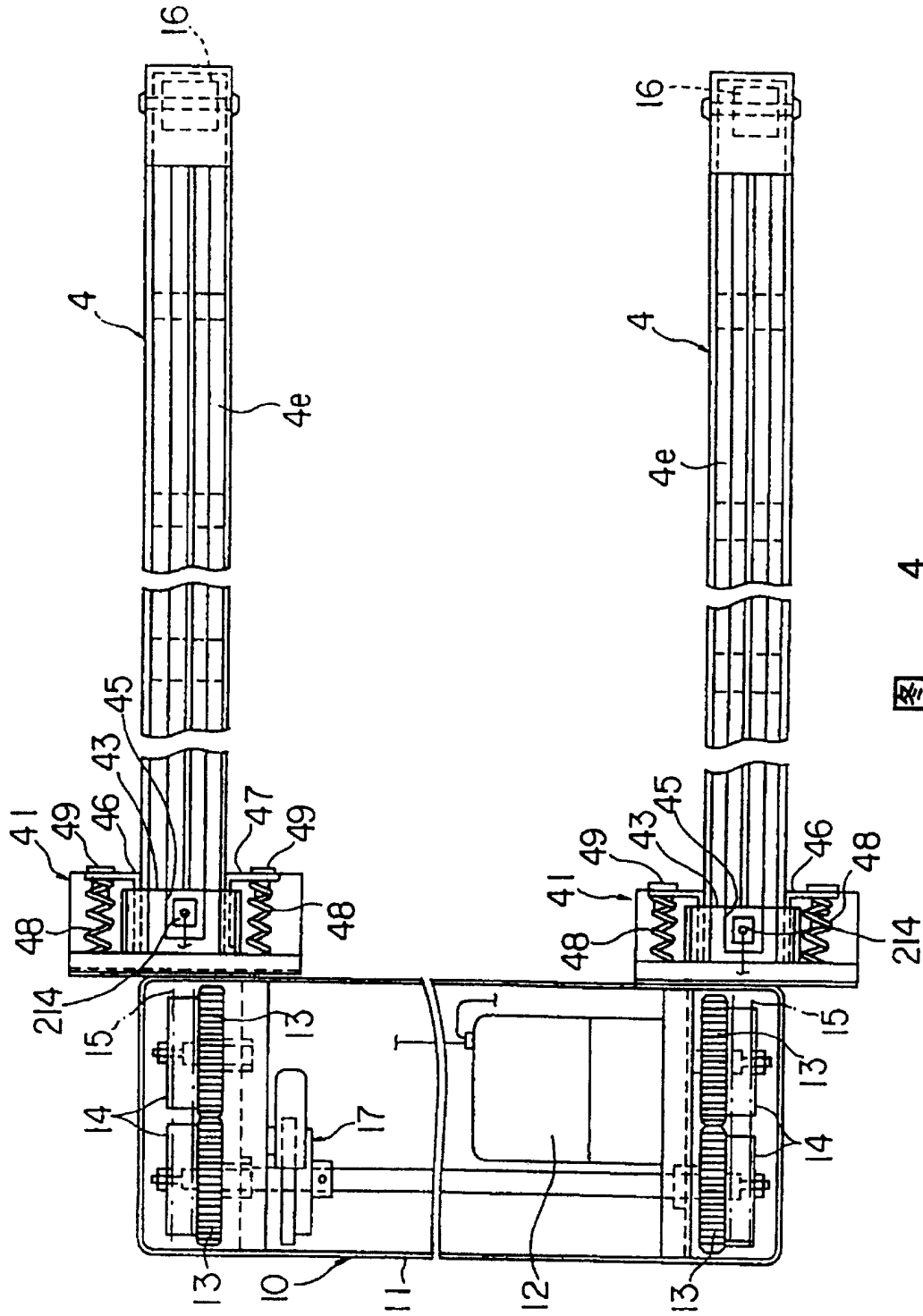


图 4

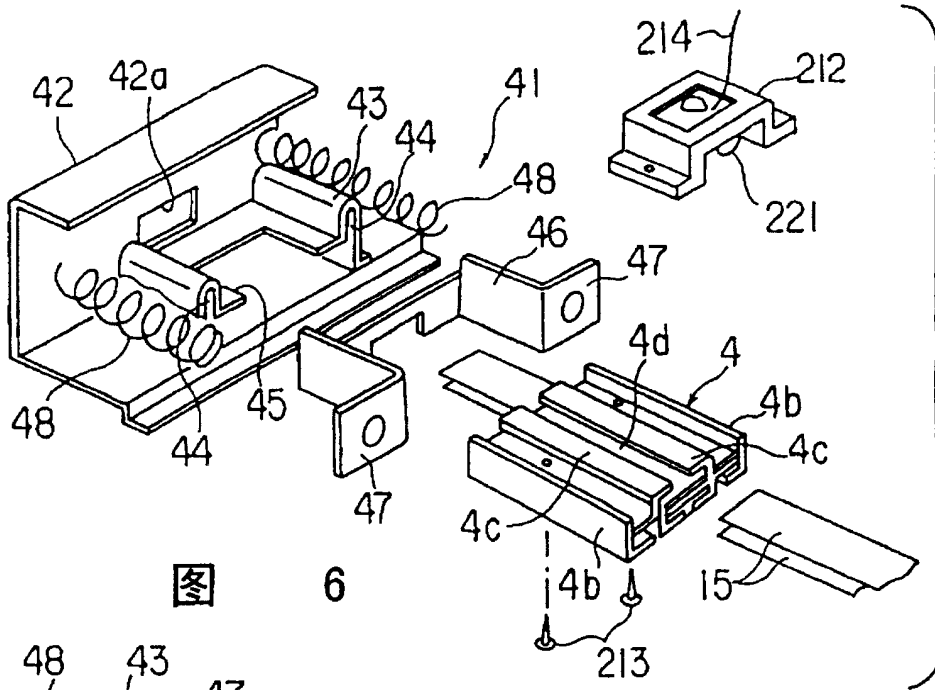


图 6

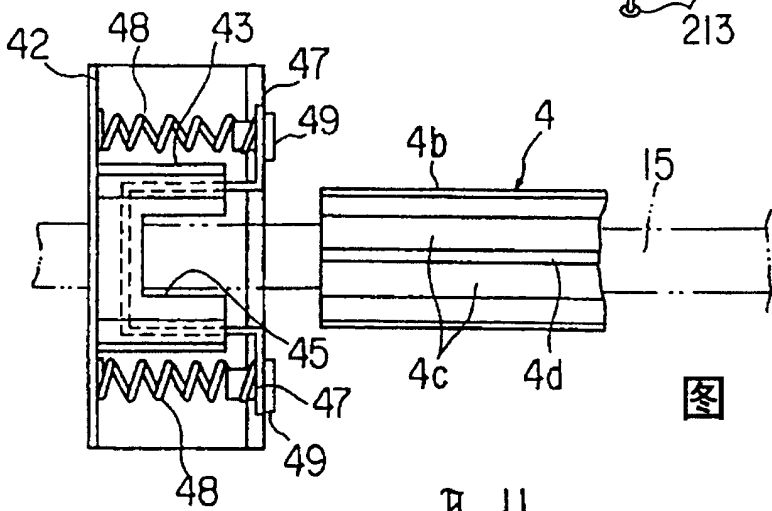


图 7

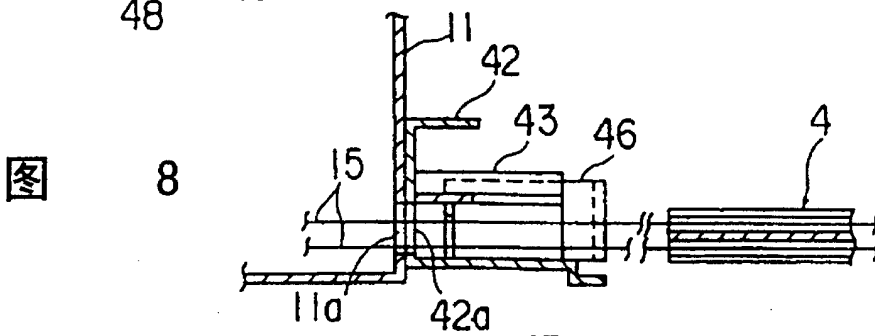


图 8

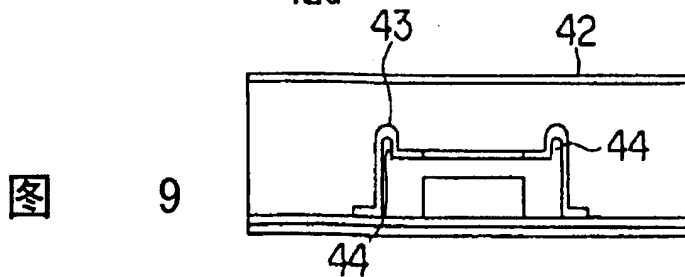


图 9

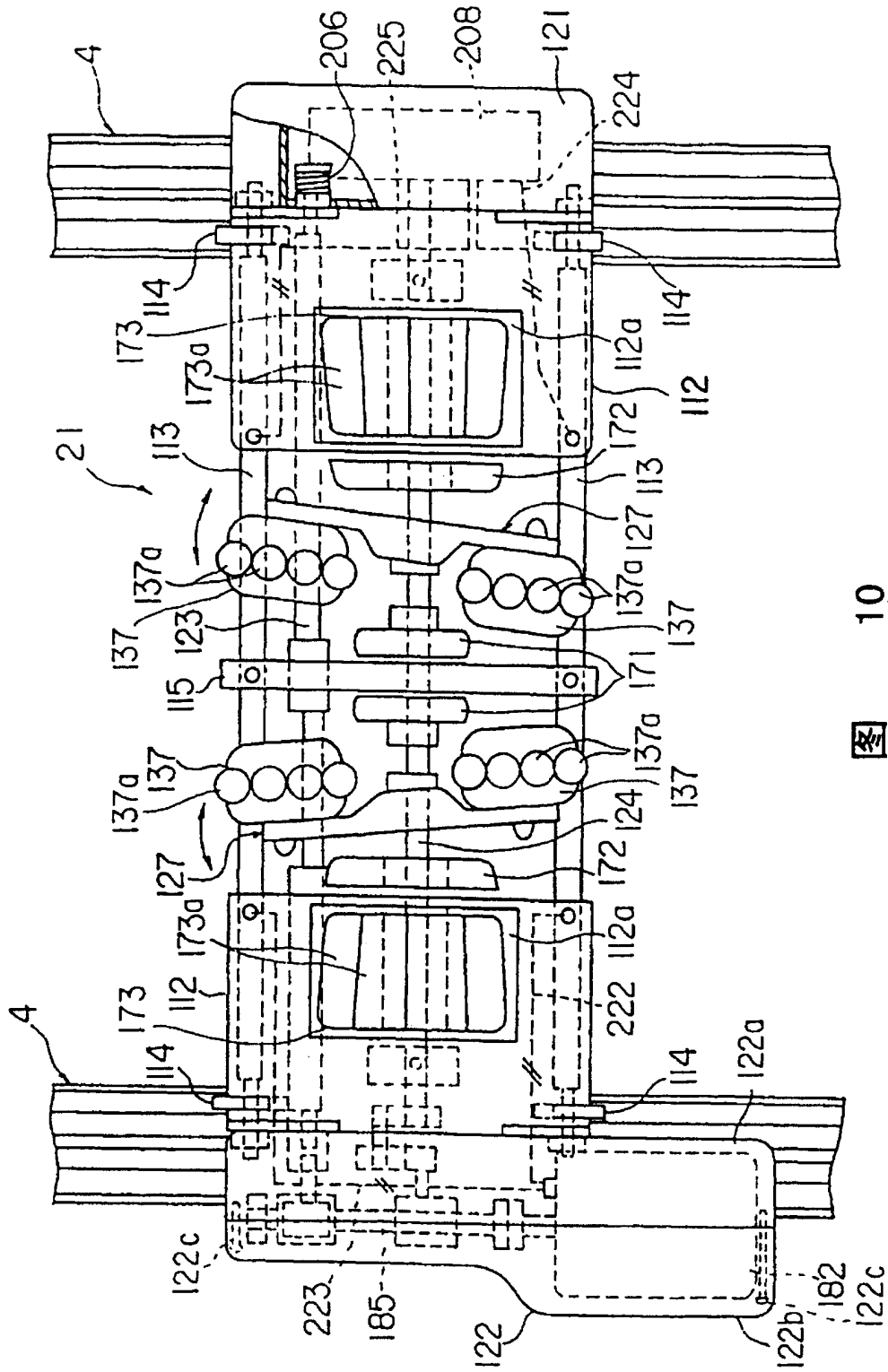


图 10

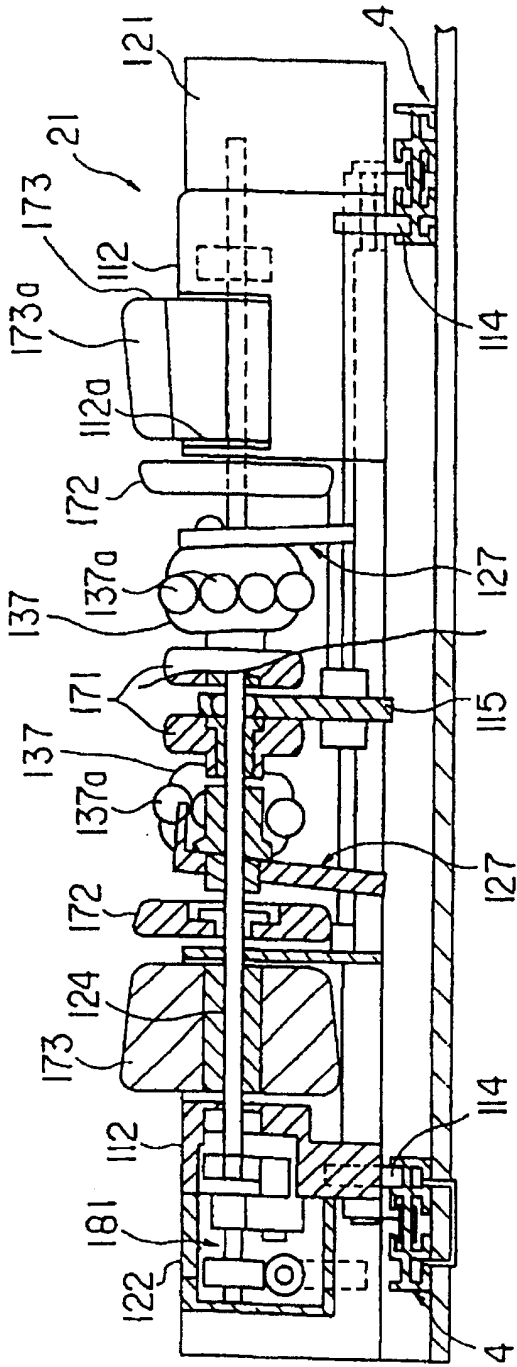


图 11

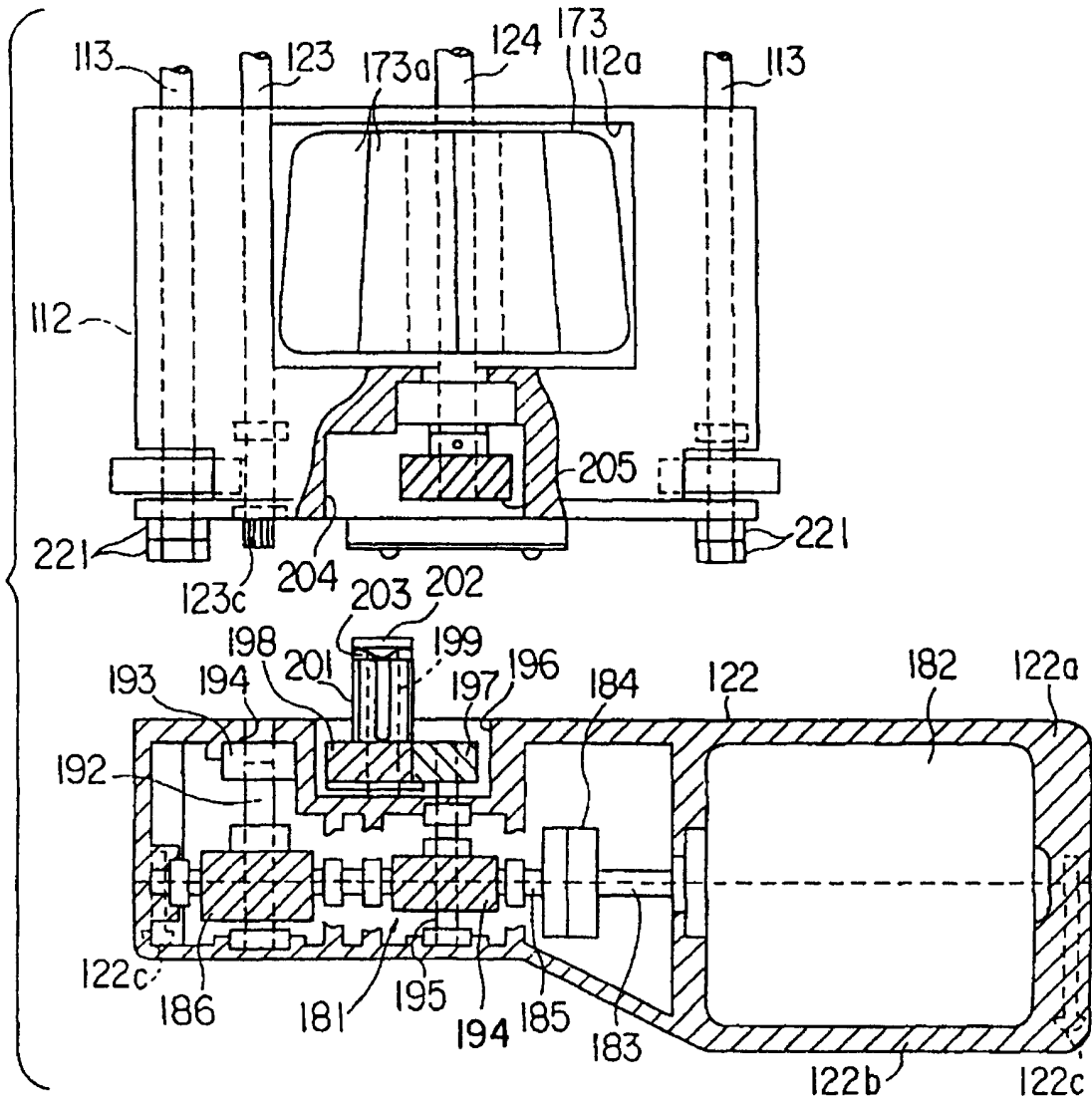


图 13

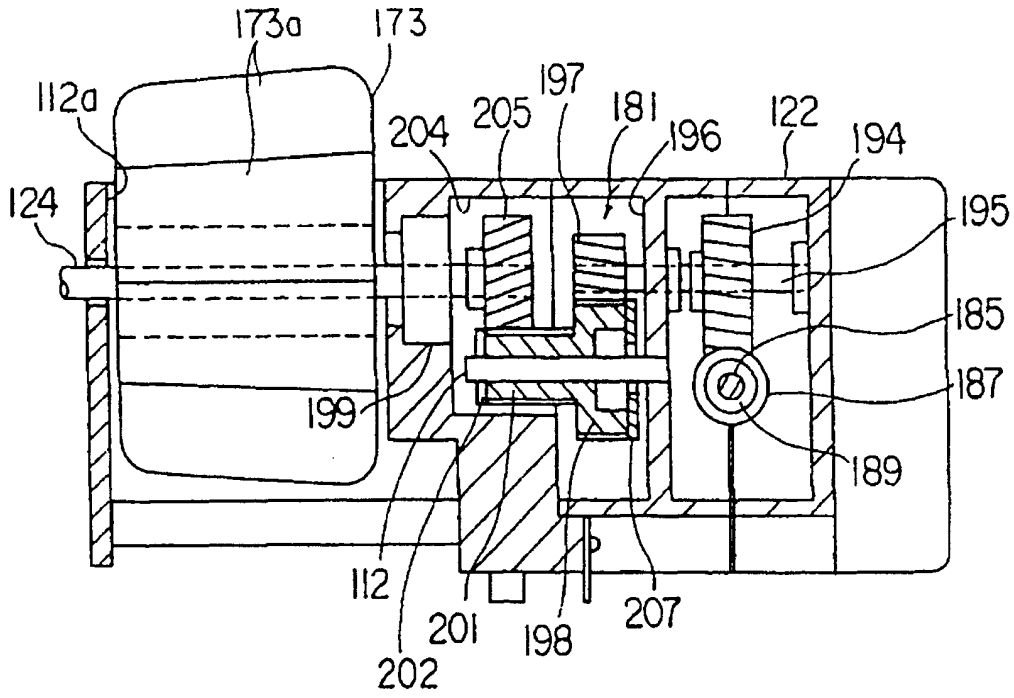


图 14

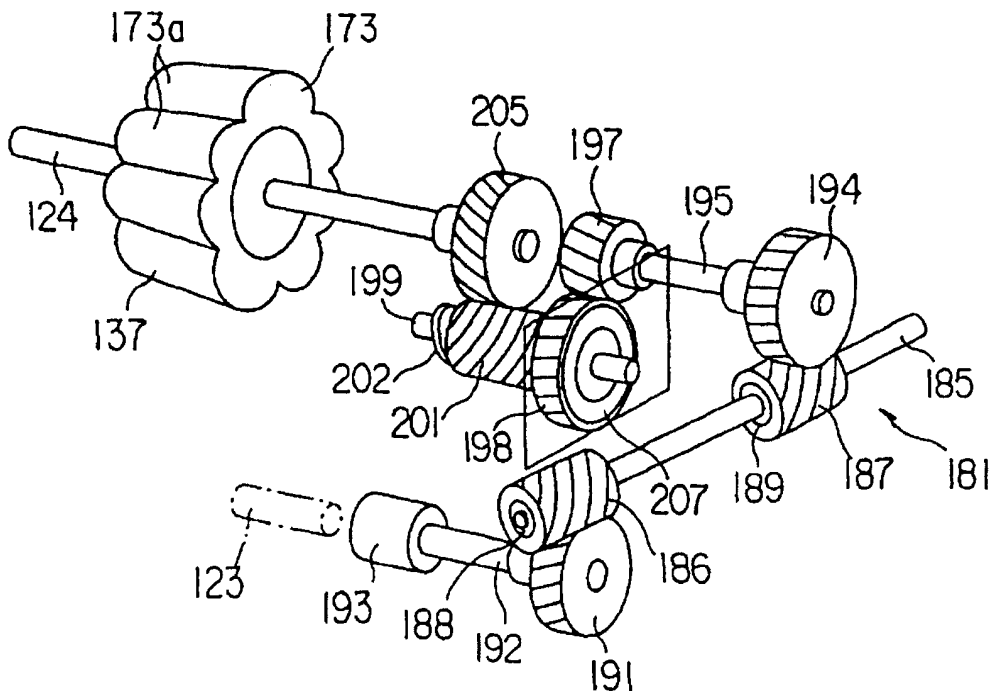


图 15

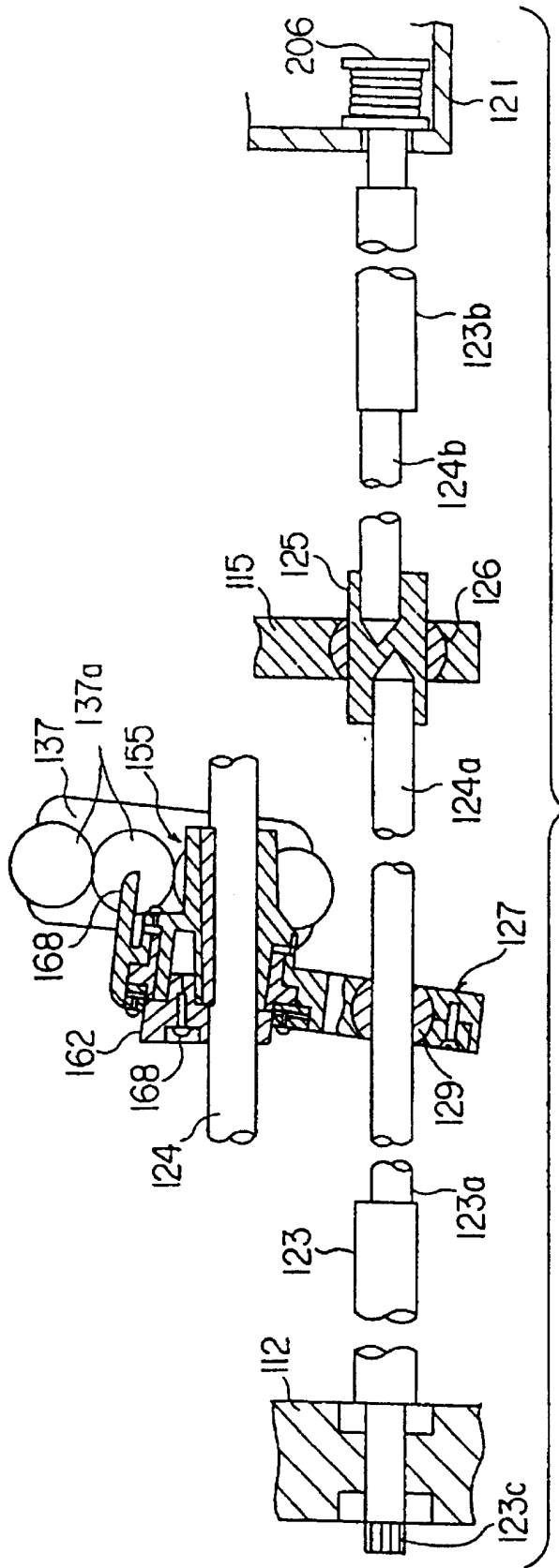


图 16

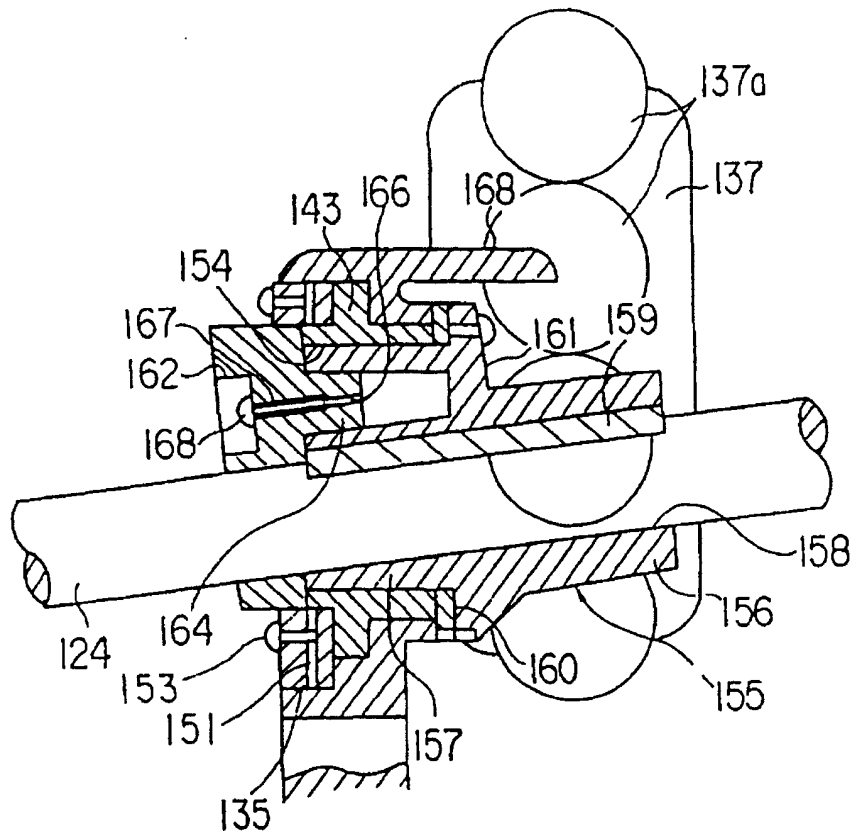


图 17

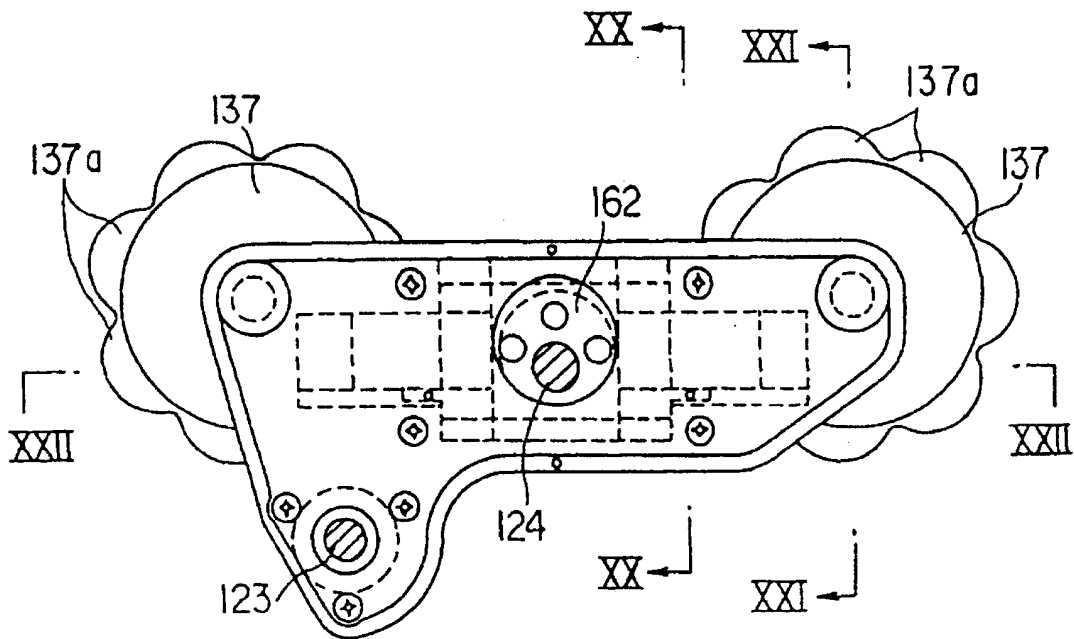


图 19

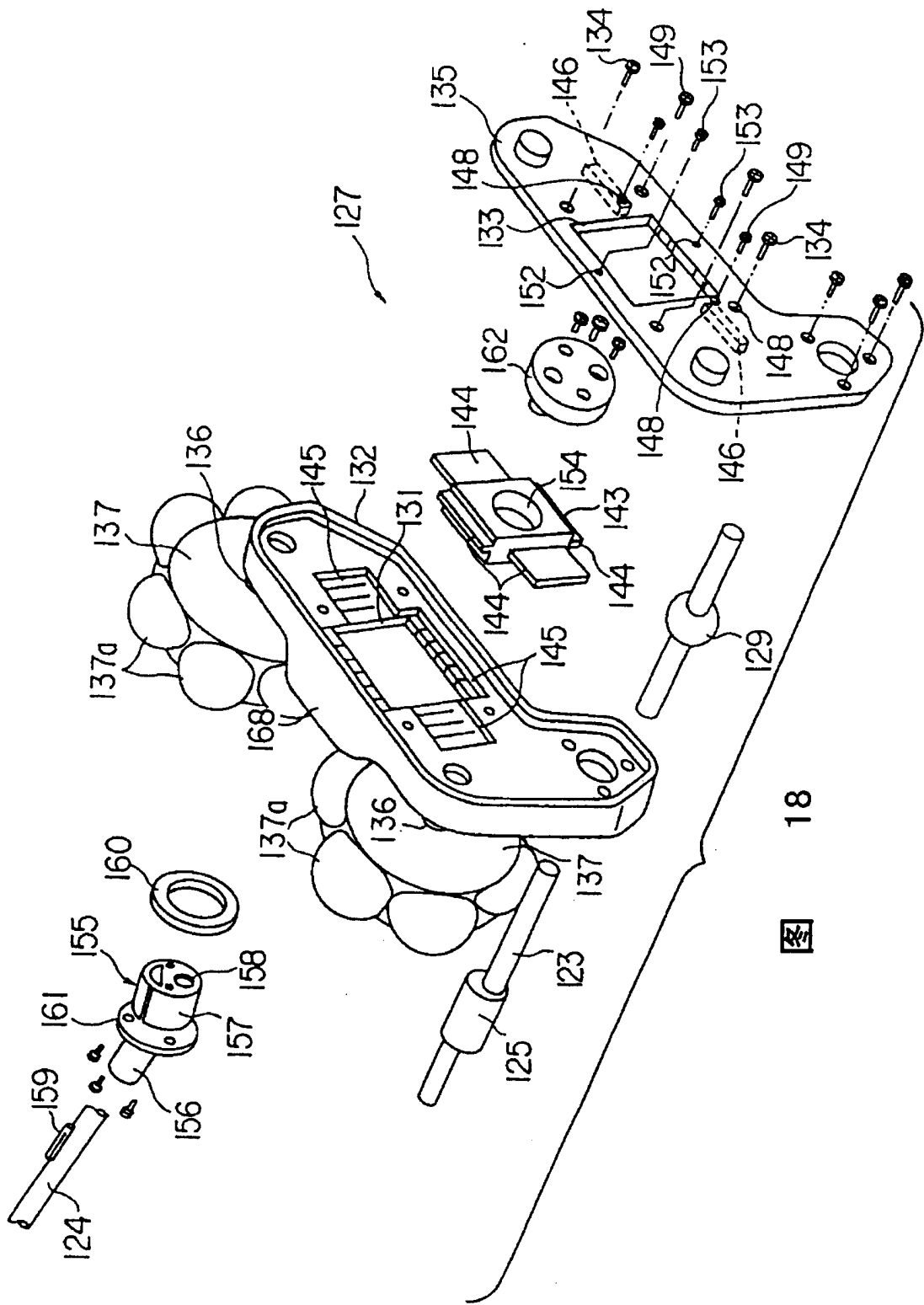


图 18

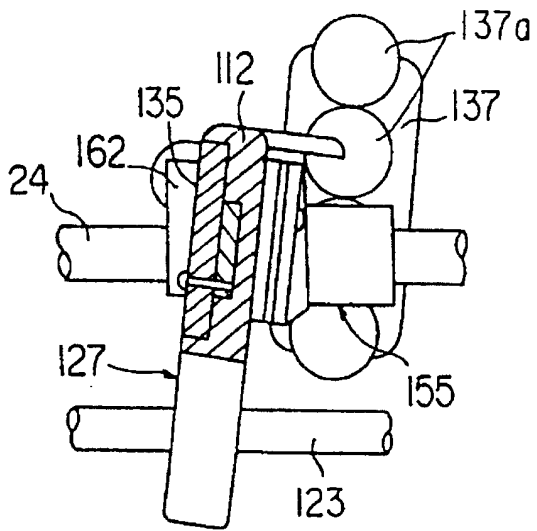


图 20

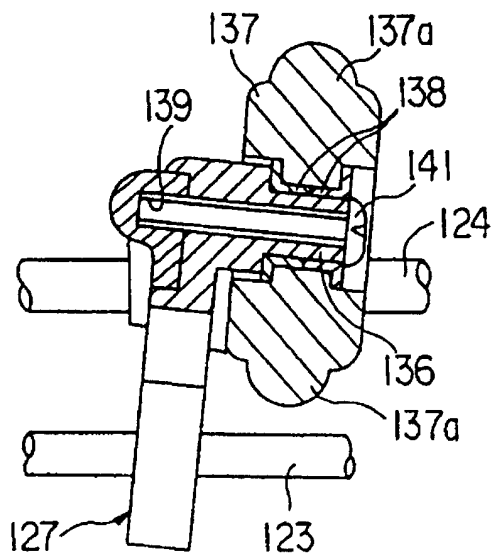
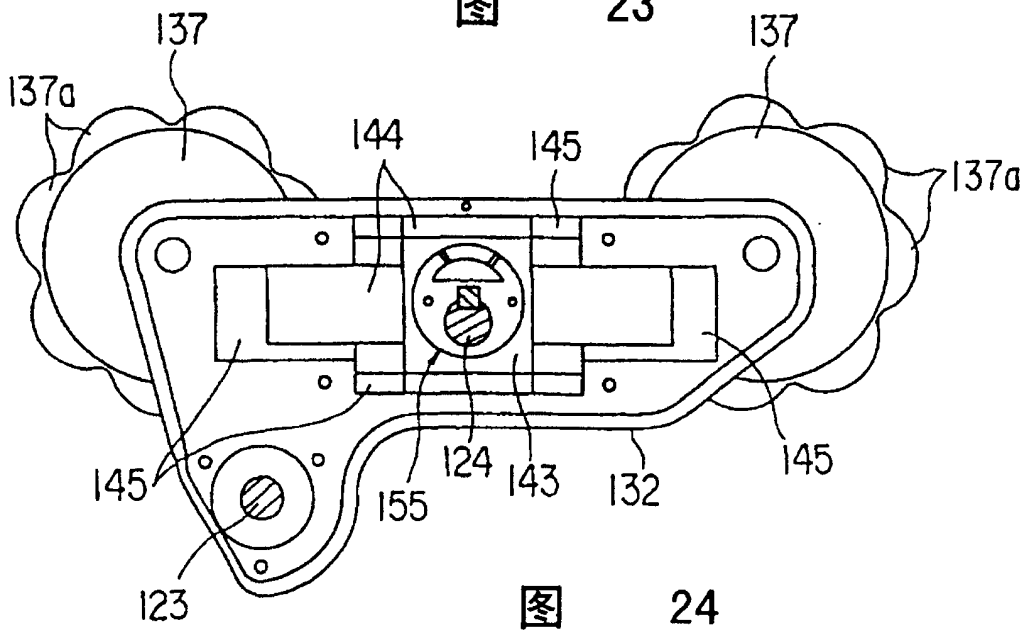
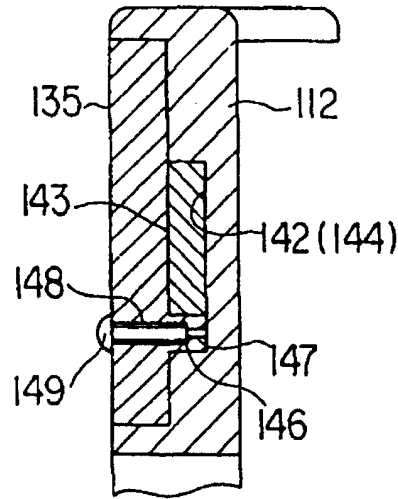
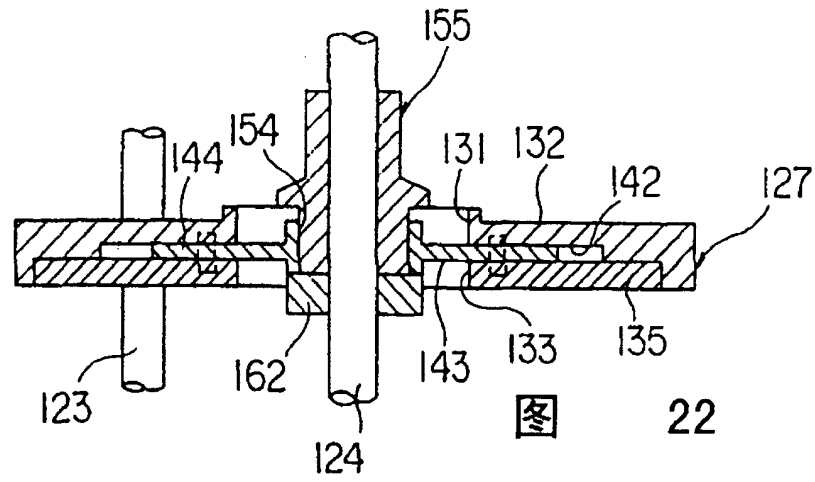


图 21



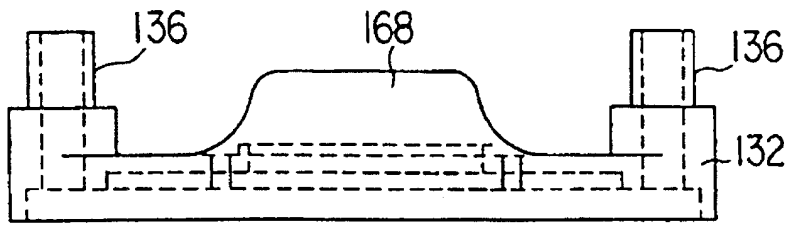


图 25A

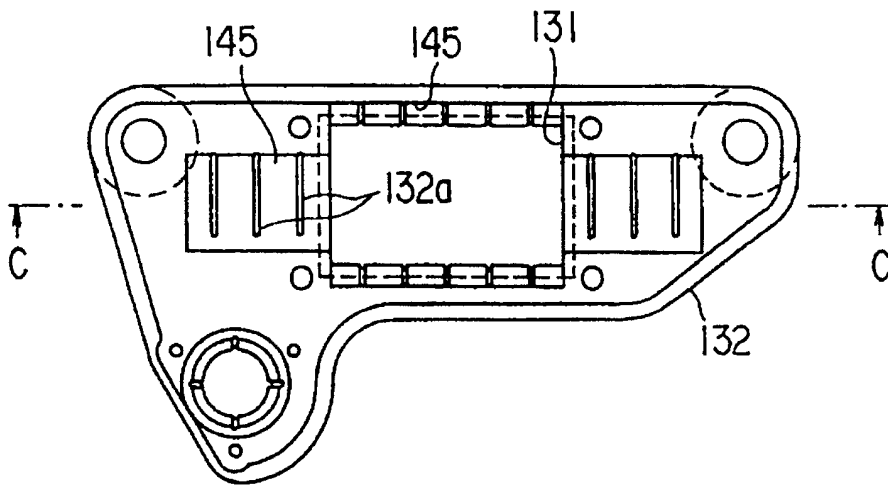


图 25B

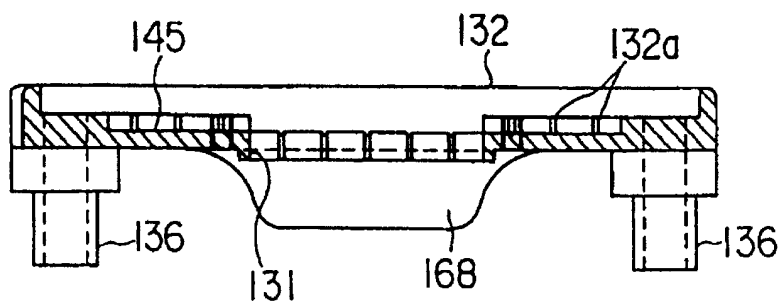


图 25C

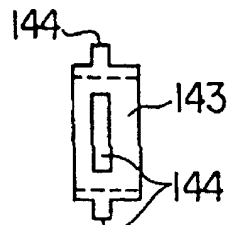
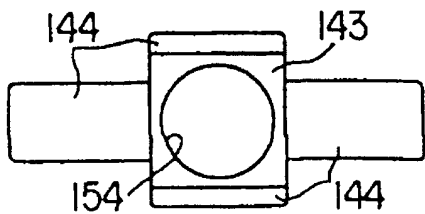
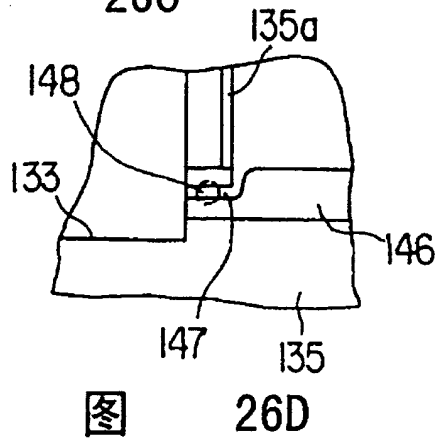
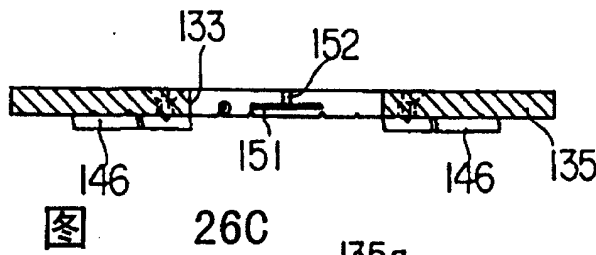
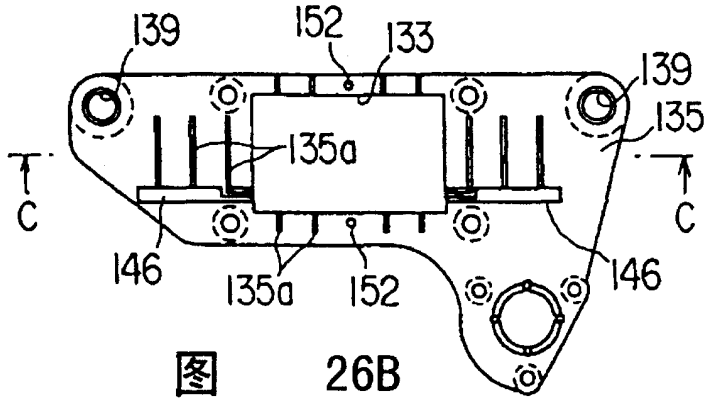
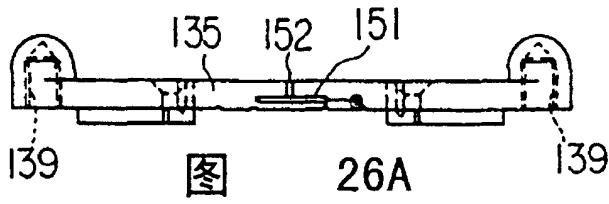


图 27A

图 27B

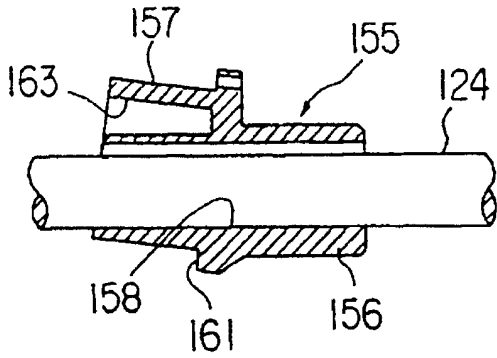


图 28A

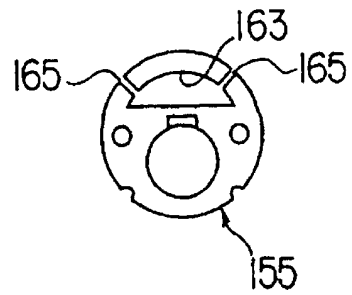


图 28B

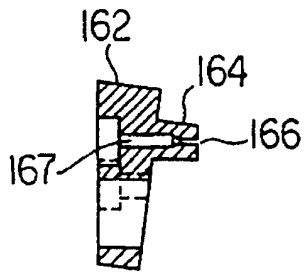


图 29

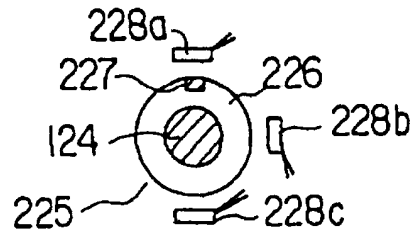


图 30

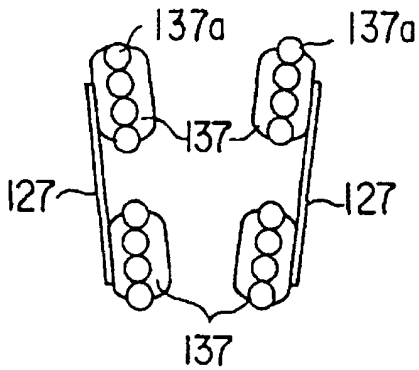


图 31A

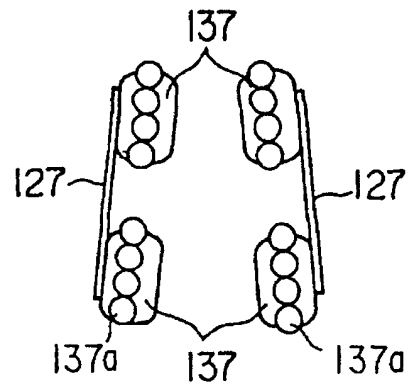


图 31B

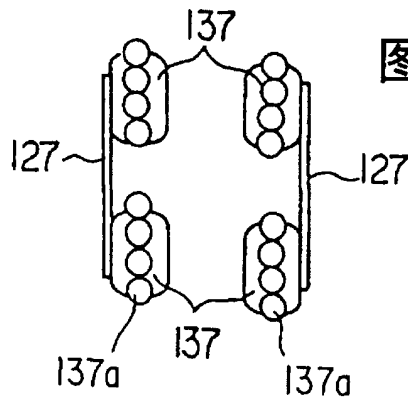


图 31C

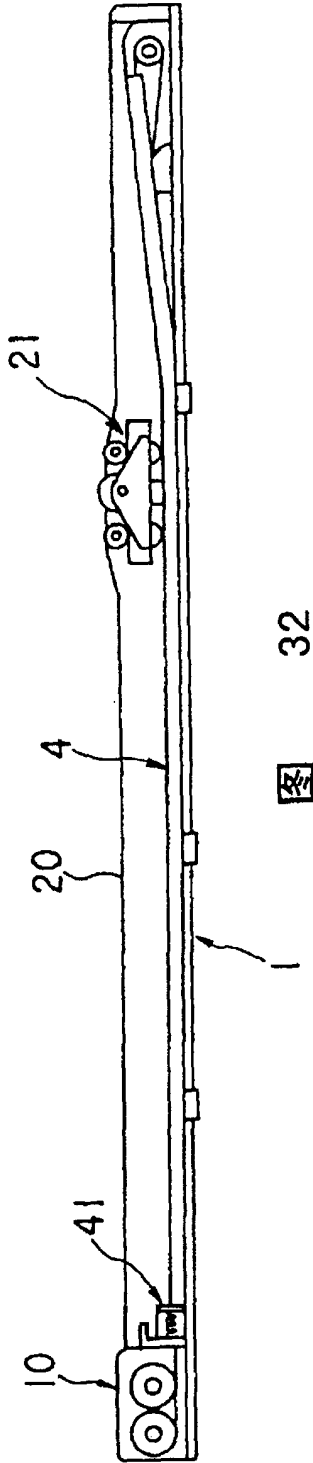


图 32

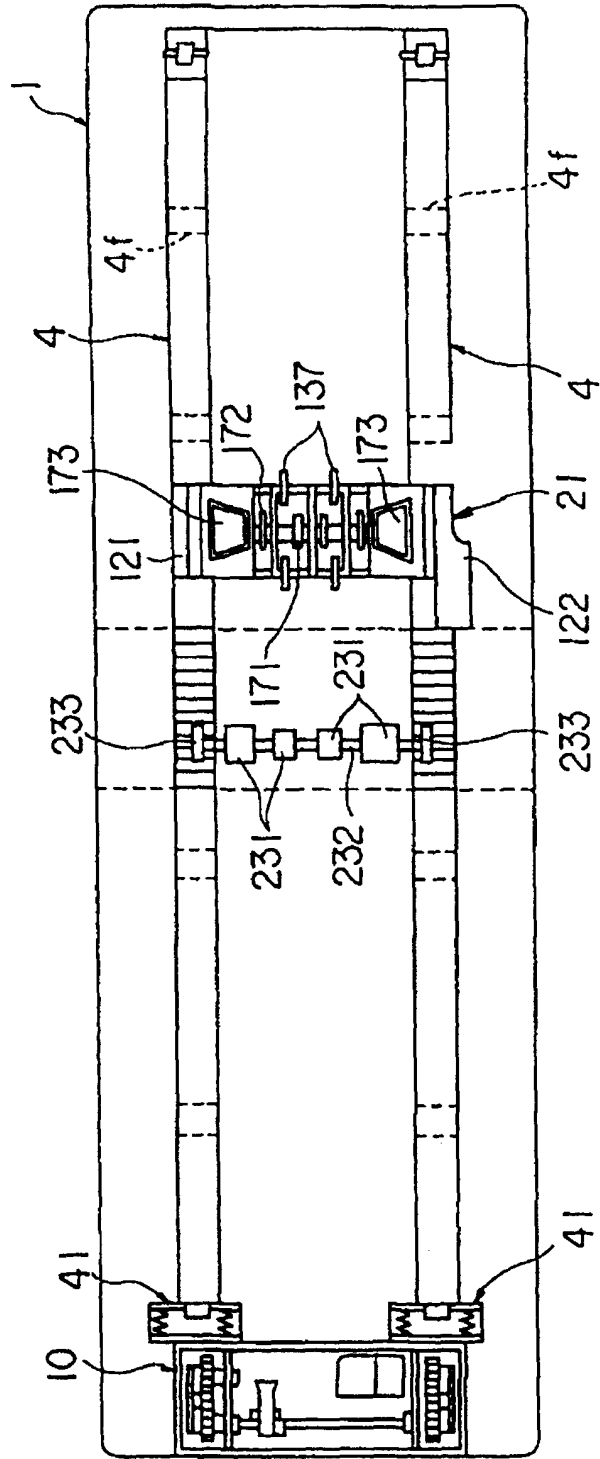


图 33