



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510003979.9

[43] 公开日 2005 年 8 月 10 日

[11] 公开号 CN 1651625A

[22] 申请日 2005.1.14

[21] 申请号 200510003979.9

[30] 优先权

[32] 2004. 2. 6 [33] JP [31] 2004 - 031023

[71] 申请人 铃木整经机有限公司

地址 日本国群馬县

[72] 发明人 田中义弘 蓝原孝次

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

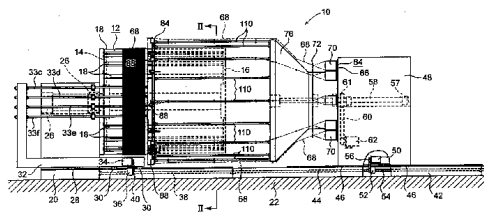
代理人 张立岩

权利要求书 3 页 说明书 13 页 附图 20 页

[54] 发明名称 直接卷绕式样品整经机

[57] 摘要

一种直接卷绕式样品整经机，由：具有内滚筒板及外滚筒板的整经滚筒、在该整经滚筒的外周面上可朝其圆周方向旋转并沿长度方向可移动地设置且设有多个导纱器的纱卷绕机构、具有卷绕同种及/或异种纱的多个筒管且与该纱卷绕机构的旋转同步地旋转设置的旋转筒子架、及在该整经滚筒的侧面沿长度方向相互平行设置且与该纱卷绕机构的长度方向的移动同步连续或间歇地移动的多根分绞机构构成；将来自该旋转筒子架的 1 根或多根纱通过纱卷绕机构直接卷绕于整经滚筒的外周面上。这种整经机，通过用纱卷绕机构将纱直接卷绕于整经滚筒上，可消除因设置输送带所导致的各种问题，可有效地进行具有至少整经宽、整经根数、整经长及纱配列顺序的整经数据的图案整经。



1. 一种直接卷绕式样品整经机，其特征为，

由：具有内滚筒板及外滚筒板的整经滚筒、在该整经滚筒的外周面
5 上可朝其圆周方向旋转并沿长度方向可移动地设置且设有多根导纱器的
纱卷绕机构、具有卷绕同种及 / 或异种纱的多个筒管且与该纱卷绕机构
的旋转同步地旋转设置的旋转筒子架、及在该整经滚筒的侧面沿长度方
向相互平行设置且与该纱卷绕机构的长度方向的移动同步连续或间歇地
移动的多根分绞机构所构成；

10 将来自该旋转筒子架的 1 根或多根纱通过该纱卷绕机构直接卷绕于
该整经滚筒的外周面上。

2. 如权利要求 1 所述的直接卷绕式样品整经机，其特征为，所述纱
卷绕机构，由：沿所述整经滚筒的外周面的长度方向可滑动自如地设置
的滑动基座、可旋转地安装在滑动基座的外侧面的旋转基座、及设置于
15 该旋转基座上的多根导纱器所组成。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的直接卷绕式样品整经机，其特征为，可
将各个所述多根导纱器位移至纱卷绕位置及纱卷绕停歇位置。

4. 如权利要求 2 或 3 所述的直接卷绕式样品整经机，其特征为，在
所述滑动基座的外侧面，设有对应所述多根导纱器的多个第 1 挟持装置
20 及多个拾取装置，在所述旋转基座的内侧面，设有对应所述多根导纱器
且位于该旋转基座的旋转下游侧具有裁刀的多个第 2 挟持装置。

5. 如权利要求 4 所述的直接卷绕式样品整经机，其特征为，当所述
多根导纱器中的规定导纱器从纱卷绕位置位移至纱卷绕停歇位置时，由
该导纱器卷绕至所述整经滚筒上的纱，从该整经滚筒的卷绕位置脱落，
25 并分别被挟持在对应该导纱器的第 1 挟持装置及具有裁刀的第 2 挟持装
置上，且该被挟持的纱由该裁刀切断，其被切断的纱通过该第 2 挟持装
置在被挟持状态下保持不进行该纱的卷绕而使该导纱器旋转。

6. 如权利要求 5 的直接卷绕式样品整经机，其特征为，当所述规定
导纱器从纱卷绕停歇位置位移至纱卷绕位置时，所述拾取装置拾取位于
30 该导纱器及处于挟持所述纱的状态的第 2 挟持装置之间的纱部分，同时

从该第 2 挟持装置将纱取下, 由该导纱器进行向所述整经滚筒上卷绕纱。

7. 如权利要求 1~6 中任意一项所述的直接卷绕式样品整经机, 其特征为, 在根据预先设定的至少整经宽、整经总根数、整经长(卷绕数)及纱配列顺序的整经数据、使用多根导纱器来进行各区段由具有多个纱层的多个区段组成的多根同时整经时, 各导纱器具有整经纱间距 R ($R = \text{整经宽} \div \text{整经总根数}$) 部分的间隔且通过以纱配列顺序进行纱的卷绕而作成第 1 区段的第 1 周的纱层, 进一步一边使各导纱器在导纱器每旋转 1 圈而位移纱的直径的 $1/2$ 倍以上的间距 P 部分、一边进行纱卷绕, 并且当纱的卷绕到达预先设定的整经长(卷绕数)时, 通过使该导纱器回复至纱卷绕开始位置的动作而作成第 1 区段的剩下的第 2 周之后的纱层, 如此进行具有 n ($n \geq 1$) 层纱层的第 1 区段的整列卷绕整经, 所述纱卷绕机构, 依据第 2 区段之后的各区段的整经根数, 只有距离 Z ($Z = \text{整经宽} \div \text{整经总根数} \times \text{同时整经根数}$) 部分连续或是间歇地依序移动, 在各区段上按与上述第 1 区段的整列卷绕整经同样的程序进行整列卷绕整经。

8. 如权利要求 1~6 中任意一项所述的直接卷绕式样品整经机, 其特征为, 在根据预先设定的至少整经宽、整经总根数、整经长(卷绕数)及纱配列顺序的整经数据、使用多根导纱器来进行各区段由具有多个纱层的多个区段组成的多根同时整经时, 使各导纱器的纱卷绕开始位置一致并通过以纱配列顺序来卷绕纱而作成第 1 区段的第 1 周的纱层, 进一步一边使各导纱器在导纱器每旋转 1 圈而位移纱的直径 d 的 $1/2$ 倍以上的间距 P_A ($P_A \geq d/2$) 部分、一边进行纱卷绕, 并且当纱的卷绕到达预先设定的整经长(卷绕数)时, 通过使该导纱器回复至纱卷绕开始位置的动作而作成第 1 区段的剩下的第 2 周之后的纱层, 如此进行具有 n ($n \geq 1$) 层纱层的第 1 区段的整列卷绕整经, 所述纱卷绕机构, 依据第 2 区段之后的各区段的整经根数, 只有距离 Z ($Z = \text{整经宽} \div \text{整经总根数} \times \text{同时整经根数}$) 部分连续或是间歇地依序移动, 在各区段上按与上述第 1 区段的整列卷绕整经同样的程序进行整列卷绕整经。

9. 如权利要求 1~6 中任意一项所述的直接卷绕式样品整经机, 其特征为, 在根据预先设定的至少整经宽、整经总根数、整经长(卷绕数)及纱配列顺序的整经数据、使用多根导纱器来进行各区段由具有多个纱

层的多个区段组成的多根同时整经时，各导纱器具有整经纱间距 R_A ($R_A \geq r_A$ (r_A = 刚刚卷绕的纱的半径 + 所卷绕的纱的半径)) 分的间隔且通过以纱配列顺序进行纱的卷绕而作成第 1 区段的第 1 周的纱层，进一步一边使各导纱器在导纱器每旋转 1 圈而位移整经纱的间距 R_A 的 $1/2$ 倍以上的间距 P_R ($P_R \geq R_A / 2$) 部分、一边进行纱卷绕，并且当纱的卷绕到达预先设定的整经长（卷绕数）时，通过使该导纱器回复至纱卷绕开始位置的动作而作成第 1 区段的剩下的第 2 周之后的纱层，如此进行具有 n ($n \geq 1$) 层纱层的第 1 区段的整列卷绕整经，所述纱卷绕机构，依据第 2 区段之后的各区段的整经根数，只有距离 Z ($Z = \text{整经宽} \div \text{整经总根数} \times \text{同时整经根数}$) 部分连续或是间歇地依序移动，在各区段上按与上述第 1 区段的整列卷绕整经同样的程序进行整列卷绕整经。

直接卷绕式样品整经机

5 技术领域

本发明涉及一种通过将纱直接卷绕于整经滚筒的外周侧而进行整经的直接卷绕式样品整经机。

背景技术

10 以往，已知有如专利文献 1 的样品整经机。该第 1 公知的样品整经机，具有：可旋转自如地设置在整经滚筒的侧面且将纱卷绕在整经滚筒上的 1 个的导纱器，和在支撑该整经滚筒的基台的一端部对应该导纱器设置并在换纱时转动突出于换纱位置、在收纱时转动收纳至待机位置的多个纱选择机构、即纱选择装置，以及对应该多个纱选择装置而设置并
15 竖立设有固定异种及 / 或同种的卷有纱的多个筒管的筒子架；并通过在导纱器及纱选择装置之间进行纱的交接，按照所设定的纱顺序自动地换纱，将纱卷绕于整经滚筒上的输送带上。

另外，也已知如专利文献 2 的样品整经机。该第 2 公知的样品整经机，是将可旋转自如地设置在整经滚筒的侧面的导纱器设置多个，通过
20 旋转筒子架使被拉出的多根的纱卷绕于输送带上，进行所谓的多根同时整经。

然而，样品整经机的基本结构及作用，由上述专利公报等所公知，因此省略详细的说明。

进一步，如专利文献 3，可进行与整经长度无关、长的样品及小批的
25 制品的整经的整列卷绕的样品整经机也已公知。可整列卷绕的样品整经机的结构及作用，因为已于上述专利公报详述，再次省略说明。

若使用上述以往的附有整列卷绕机构的样品整经机、进行长条（增加卷绕数）的整列卷绕的整经的话，则因为纱卷绕于输送带上，所以随着卷绕的纱变长，其张力会增大而使输送带的移动困难，为了让该输送
30 带圆滑地移动而需要大容量的动力，是很不利的。

进一步，若将可延伸的纱的整列卷绕整经的话，则输送带因承受大的旋紧压，所以输送带的安装引导构造的强度必须很大。如此，随着今后多种多样的纱的整列卷绕整经的需要的增大，用具备上述以往构造的整列卷绕机构的样品整经机进行的整经预测是不能达到的。

5 在此，本发明人等，已经提出了省略输送带的设置、通过纱卷绕机构将纱直接卷绕在整经滚筒上而全部解决以往的因设置输送带所起因的各种问题的构造的直接卷绕式样品整经机（专利文献 4）。噶被提出的直接卷绕式样品整经机，因为可以不使用输送带而直接将纱卷绕在整经滚筒上，所以有不会像以往的样品整经机那样随着于不可避的卷绕张力的增大而发生事故的优点，但是因为纱卷绕机构的问题，而用于实际的操作还不足够。

[专利文献 1] 日本专利第 1529104 号

[专利文献 2] 日本专利第 1767706 号

[专利文献 3] 日本专利第 2854789 号

15 [专利文献 4] 日本专利第 3413402 号

发明内容

发明人等对于已经提案的直接卷绕式样品整经机进行了进一步改良，并完成适合实用的直接卷绕式样品整经机。本发明的目的是提供一种：通过纱卷绕机构将纱直接卷绕在整经滚筒上，全部解决以往的因输送带的设置所引起的各种问题，将具有至少整经宽、整经根数、整经长（卷绕数）及纱的配列顺序的整经数据的图案整经、通过来自旋转筒子架的 1 根或多根纱的同时卷绕而能够有效率且短时间地进行整经的直接卷绕式样品整经机。

25 本发明的直接卷绕式样品整经机，由：具有内滚筒板及外滚筒板的整经滚筒、在该整经滚筒的外周面上可朝其圆周方向旋转并沿长度方向可移动地设置且设有多根导纱器的纱卷绕机构、具有卷绕同种及 / 或异种纱的多个筒管且与该纱卷绕机构的旋转同步地旋转设置的旋转筒子架、及在该整经滚筒的侧面沿长度方向相互平行设置且与该纱卷绕机构的长度方向的移动同步连续或间歇地移动的多根分绞机构所构成；将来

30

自该旋转筒子架的 1 根或多根纱通过该纱卷绕机构直接卷绕于该整经滚筒的外周面上。

所述纱卷绕机构，优选由：沿所述整经滚筒的外周面的长度方向可滑动自如地设置的滑动基座、可旋转地安装在滑动基座的外侧面的旋转基座、及设置于该旋转基座上的多根导纱器所组成。

如果可将各个所述多根导纱器位移至纱卷绕位置及纱卷绕停歇位置，则可自由选择纱的卷绕状态及纱的卷绕停歇状态来进行图案整经。

如果在所述滑动基座的外侧面，设有对应所述多根导纱器的多个第 1 挟持装置及多个拾取装置，在所述旋转基座的内侧面，设有对应所述多根导纱器且位于该旋转基座的旋转下游侧具有裁刀的多个第 2 挟持装置，则可以圆滑地进行纱的卷绕状态及纱的卷绕停歇状态的切换。

在上述结构中，当所述多根导纱器中的规定导纱器从纱卷绕位置位移至纱卷绕停歇位置时，由该导纱器卷绕至所述整经滚筒上的纱，从该整经滚筒的卷绕位置脱落，并分别被挟持在对应该导纱器的第 1 挟持装置及具有裁刀的第 2 挟持装置上，且该被挟持的纱由该裁刀切断，其被切断的纱通过该第 2 挟持装置在被挟持状态下保持不进行该纱的卷绕而使该导纱器旋转。

在上述结构中，当所述规定导纱器从纱卷绕停歇位置位移至纱卷绕位置时，所述拾取装置拾取位于该导纱器及处于挟持所述纱的状态的第 2 挟持装置之间的纱部分，同时从该第 2 挟持装置将纱取下，由该导纱器进行向所述整经滚筒上卷绕纱。

在上述结构中，在根据预先设定的至少整经宽、整经总根数、整经长（卷绕数）及纱配列顺序的整经数据、使用多根导纱器来进行各区段由具有多个纱层的多个区段组成的多根同时整经时，各导纱器具有整经纱间距 R ($R = \text{整经宽} \div \text{整经总根数}$) 部分的间隔且通过以纱配列顺序进行纱的卷绕而作成第 1 区段的第 1 周的纱层，进一步一边使各导纱器在导纱器每旋转 1 圈而位移纱的直径的 $1/2$ 倍以上的间距 P 部分、一边进行纱卷绕，并且当纱的卷绕到达预先设定的整经长（卷绕数）时，通过使该导纱器回复至纱卷绕开始位置的动作而作成第 1 区段的剩下的第 2 周之后的纱层，如此进行具有 n ($n \geq 1$) 层纱层的第 1 区段的整列卷绕整

经, 所述纱卷绕机构, 依据第 2 区段之后的各区段的整经根数, 只有距离 Z ($Z = \text{整经宽} \div \text{整经总根数} \times \text{同时整经根数}$) 部分连续或是间歇地依序移动, 在各区段上按与上述第 1 区段的整列卷绕整经同样的程序进行整列卷绕整经。

- 5 在上述结构中, 在根据预先设定的至少整经宽、整经总根数、整经长(卷绕数)及纱配列顺序的整经数据、使用多根导纱器来进行各区段由具有多个纱层的多个区段组成的多根同时整经时, 使各导纱器的纱卷绕开始位置一致并通过以纱配列顺序来卷绕纱而作成第 1 区段的第 1 周的纱层, 进一步一边使各导纱器在导纱器每旋转 1 圈而位移纱的直径 d 的 $1/2$ 倍
- 10 以上的间距 P_A ($P_A \geq d/2$) 部分、一边进行纱卷绕, 并且当纱的卷绕到达预先设定的整经长(卷绕数)时, 通过使该导纱器回复至纱卷绕开始位置的动作而作成第 1 区段的剩下的第 2 周之后的纱层, 如此进行具有 n ($n \geq 1$) 层纱层的第 1 区段的整列卷绕整经, 所述纱卷绕机构, 依据第 2 区段之后的各区段的整经根数, 只有距离 Z ($Z = \text{整经宽} \div \text{整经总根数} \times$
- 15 同时整经根数) 部分连续或是间歇地依序移动, 在各区段上按与上述第 1 区段的整列卷绕整经同样的程序进行整列卷绕整经。

在上述结构中, 在根据预先设定的至少整经宽、整经总根数、整经长(卷绕数)及纱配列顺序的整经数据、使用多根导纱器来进行各区段由具有多个纱层的多个区段组成的多根同时整经时, 各导纱器具有整经

20 纱间距 R_A ($R_A \geq r_A$ ($r_A = \text{刚刚卷绕的纱的半径} + \text{所卷绕的纱的半径}$)) 分的间隔且通过以纱配列顺序进行纱的卷绕而作成第 1 区段的第 1 周的纱层, 进一步一边使各导纱器在导纱器每旋转 1 圈而位移整经纱的间距 R_A 的 $1/2$ 倍以上的间距 P_R ($P_R \geq R_A/2$) 部分、一边进行纱卷绕, 并且当纱的卷绕到达预先设定的整经长(卷绕数)时, 通过使该导纱器回复至

25 纱卷绕开始位置的动作而作成第 1 区段的剩下的第 2 周之后的纱层, 如此进行具有 n ($n \geq 1$) 层纱层的第 1 区段的整列卷绕整经, 所述纱卷绕机构, 依据第 2 区段之后的各区段的整经根数, 只有距离 Z ($Z = \text{整经宽} \div \text{整经总根数} \times \text{同时整经根数}$) 部分连续或是间歇地依序移动, 在各区段上按与上述第 1 区段的整列卷绕整经同样的程序进行整列卷绕整经。

30 (发明效果)

依据本发明，通过省略输送带的设置并由纱卷绕机构将纱直接卷绕在整经滚筒上，可全部消除将以往的因输送带的设置所导致的各种问题，且通过同时卷绕来自旋转筒子架的 1 根或是多根的纱，可进行高效率且短时间的图案整经并可达到大的效果。

5

附图说明

图 1 是本发明的直接卷绕式样品整经机的局部剖的侧视说明图。

图 2 是局部表示图 1 的整经机机架部分的放大图。

图 3 是局部表示图 1 的旋转筒子架机架部分的放大图。

10

图 4 是局部表示图 1 的分绞杆机架移动用马达部分的放大图。

图 5 是局部表示图 1 的旋转筒子架机架移动用马达部分的放大图。

图 6 是从图 1 的 II-II 线箭头方向所见的整经滚筒及滑动基座的局部说明图。

15

图 7 是从图 1 的 II-II 线箭头方向所见的整经滚筒及旋转基座的局部说明图。

图 8 是表示本发明的样品整经机的第 1 夹子装置的立体概略说明图。

图 9 是表示本发明的样品整经机的拾取装置的立体概略说明图。

图 10 是表示本发明的样品整经机的第 2 夹子装置的立体概略说明图。

20

图 11 是表示对于本发明的样品整经机从纱卷绕状态朝纱卷绕停歇状态的第 1 转移状态的说明图。

图 12 是表示对于本发明的样品整经机从纱卷绕状态朝纱卷绕停歇状态的第 2 转移状态的说明图。

25

图 13 是表示对于本发明的样品整经机从纱卷绕停歇状态朝纱卷绕状态的第 1 转移状态说明图。

图 14 是表示对于本发明的样品整经机从纱卷绕停歇状态朝纱卷绕状态的第 2 转移状态的说明图。

图 15 是表示从纱卷绕状态朝纱卷绕停歇状态转移的纱被挟持于第 1 挟持装置及第 2 挟持装置上的、与图 8 同样的状态的立体概略说明图。

30

图 16 是表示从纱卷绕停歇状态朝纱卷绕状态转移的纱以被拾取装置

拾取的状态卷绕于整经滚筒上的、与图 11 同样的状态的立体概略说明图。

图 17 是表示导纱器的动作的局部放大说明图。

图 18 是表示整经多根纱的情况第 1 模样的枕构件及整列卷绕的状态的说明图。

5 图 19 是表示整经多根纱情况的第 2 模样的枕构件及整列卷绕的状态的说明图。

图 20 是表示整经多根纱情况的第 3 模样的枕构件及整列卷绕的状态的说明图。

10 图 21 是表示对于图 20 的整列卷绕的卷绕开始的第 1 周的纱层的状态的说明图。

图中：12—整经滚筒，14—内滚筒板，16—外滚筒板，18—滚筒辐条，20—整经机机架，22—地面，24—主轴配管，26—主轴衬瓦，28—分绞杆机架用滑动轨道，30—分绞杆机架用滑动块体，32—分绞杆机架，33a~33f—分绞杆，34—分绞杆机架移动用马达，34a—驱动轴，35、51、59—马达带轮，36—单元衬瓦，37、53—螺杆螺母式旋转单元，38—分绞杆机架用螺杆轴，39、55—螺杆螺母带轮，40、56、60—带轮皮带，42—滑动基座，44—旋转筒子架机架用滑动轨道，46—旋转筒子架机架用滑动块体，48—旋转筒子架机架，48a—架台，50—旋转筒子架移动用马达，50a—驱动轴，54—旋转筒子架机架用螺杆轴，57—轴承衬瓦，58—驱动轴，61—计数带轮，62—驱动马达，63—驱动基座，64—旋转筒子架，66—支撑托板，68、68a—纱，70—简管，74—支撑轴，76—简管基座，77—支撑体，78—引导轴，80—滑动基座，82—滑动轨道，84—旋转基座，86—滑动块体，88、88a—导纱器，90—导纱器位置变换装置，92、92a—挟持装置，94、94a—拾取装置，96、96a—长孔，98、98a—挟持基座，100、100a—挟持杆，102—拾取基座，104—拾取杆，106、106a—裁刀，108、108a—挟持装置，110—接头配管，112—枕构件，114—锥面。

具体实施方式

30 以下对本发明的实施例依据附图进行说明，但是由于图示例仅为例

示，只要不脱离的本发明的技术思想当然可以实行各种变形。

图1是本发明的直接卷绕式样品整经机的局部剖的侧视说明图。图2是局部表示图1的整经机机架部分的放大图。图3是局部表示图1的旋转筒子架机架部分的放大图。图4是局部表示图1的分绞杆机架移动用
5 马达部分的放大图。图5是局部表示图1的旋转筒子架机架移动用马达部分的放大图。图6是从图1的II-II线箭头方向所见的整经滚筒及滑动基座的局部说明图。图7是从图1的II-II线箭头方向所见的整经滚筒及旋转基座的局部说明图。

在图1中，10是本发明的直接卷绕式样品整经机，具有整经滚筒12。
10 该整经滚筒12由：内滚筒板4、与该内滚筒板14相面对设置的外滚筒板16、及通过该内滚筒板14及该外滚筒板16横架的多根的滚筒辐条18所构成。

20是设置于地面22上的整经机机架。在该机架20上，朝水平方向突出设置有主轴配管24，在该主轴配管24中，可旋转地安装着上述整经
15 滚筒12。26是主轴衬瓦。

在该整经机机架20的上面，在与该主轴配管24平行的方向设有分绞杆机架用滑动轨道28。在该滑动轨道28上，通过分绞杆机架用滑动块体30可移动地载置着分绞杆机架32。在该分绞杆机架32上，多根分绞机构、即分绞杆33a~33f位于该整经滚筒12的侧方地呈相互平行状态突
20 出设置。

34是设置于该分绞杆机架32内部的分绞杆机架移动用马达。在该马达34的驱动轴34a上，安装有马达带轮35。36是内装有螺杆螺母式旋转单元37的单元衬瓦，与分绞杆机架32连结。在该螺杆螺母式旋转单元37上螺纹结合着设置于整经机机架20内的长度方向上的分绞杆机架用螺
25 杆轴38。在该螺杆螺母式旋转单元37上固定着螺杆螺母带轮39。40是带轮皮带，架设于该马达带轮35及螺杆螺母带轮39上。

若通过这种驱动机构驱动马达34的话，则通过马达带轮35、带轮皮带40及螺杆螺母带轮39使螺杆螺母式旋转单元37旋转，通过此旋转使滑动分绞杆机架32移动于轨道28上，与其一起使分绞杆33a~33f移动于
30 整经滚筒12的侧方。在整经时，该分绞杆33a~33f与后述的纱卷绕机构

的移动同步间歇地移动。

42 是在地面 22 上与前述整经机机架 20 相面对设置的旋转筒子架用滑动基座。在该滑动基座 42 的上面，在与前述主轴配管 24 平行的方向上设有旋转筒子架机架用滑动轨道 44。在该滑动轨道 44 上，通过旋转筒子架机架用滑动块体 46 可移动地载置有旋转筒子架机架 48。

50 是设置于该旋转筒子架机架 48 的内部的旋转筒子架机架移动用马达。在该马达 50 的驱动轴 50a 上，安装有马达带轮 51。52 是内装有螺杆螺母式旋转单元 53 的单元衬瓦，与旋转筒子架机架 48 连结。在该螺杆螺母式旋转单元 53 上，螺纹结合着设置于滑动轨道 44 内的长度方向上的旋转筒子架机架用螺杆轴 54。在该螺杆螺母式旋转单元 53 上固定着螺杆螺母带轮 55。56 是带轮皮带，架设于该马达带轮 51 及螺杆螺母带轮 55 上。

若通过这种驱动机构驱动马达 50 的话，则通过马达带轮 51，带轮皮带 56 及螺杆螺母带轮 55 使螺杆螺母式旋转单元 53 旋转，通过此旋转，使旋转筒子架机架 48 移动于滑动轨道 44 上。若分绞杆机架 32 及旋转筒子架机架 48 通过分绞杆机架移动用马达 34 及旋转筒子架移动用马达 50 开始整经的话，则根据预先设定的整经总根数、整经宽、整经长的条件，朝整经下游方向连续或间歇地同步移动。

在上述旋转筒子架机架 48 的架台 48a 上面，设置有一对轴承衬瓦 57、57。在该轴承衬瓦 57、57 中，可旋转自如地设置着驱动轴 58。该驱动轴 58，通过马达带轮 59、带轮皮带 60 及计数带轮 61 由驱动马达 62 驱动。在前述驱动轴 58 上安装有旋转筒子架 64。该旋转筒子架 64 与该驱动轴 58 的旋转一起旋转。该旋转筒子架 64 具有支撑托板 66，在该支撑托板 66 上竖立设置着卷绕有异种及 / 或同种的纱 68 的多个筒管 70。72 是在该筒管 70 的前方、通过支撑轴 74 设置的引导托板，起着引导该筒管 70 的纱 68 的作用。

76 是使基端部径小且使先端部径大的喇叭状的筒管基座，通过支撑体 77 连接于前述驱动基座 63，并与该驱动基座 63 的旋转一起旋转。

在前述整经滚筒 12 的内滚筒板 14 及外滚筒板 16 之间，设置有与主轴配管 24 平行的多根引导轴 78（图 6）。80 是圆环状的滑动基座，通过

该引导轴 78 可滑动自如地设置于其长度方向上。在该滑动基座 80 的外侧面，安装有环状的滑动轨道 82（图 6）。84 是圆环状的旋转基座，通过多个滑动块体 86 安装于该滑动基座 80 上，在该滑动基座 80 的滑动轨道 82 上可旋转自如地转动（图 7）。

5 在前述旋转基座 84 上设有多根（图示例中 8 本）导纱器 88（图 7）。该导纱器 88 是具备导纱器位置变换装置 90，可位移至纱卷绕位置 P1 及纱卷绕停歇位置 P2（图 17）。通过前述滑动基座 80 及旋转基座 84 及导纱器 88 构成纱卷绕机构。然而，该导纱器位置变换装置 90 除了进行上述导纱器的 P1 及 P2 的位置变换以外，如后述在进行整列卷绕时可进行
10 整列卷绕所需要的导纱器的位移动作。导纱器位置变换装置 90，是将脉冲马达、气缸、电磁线圈等作为驱动源使用，使导纱器 88 位移。

在前述滑动基座 80 的外侧面，设有对应于前述多根导纱器 88 的多个第 1 挟持装置 92 及拾取装置 94。该第 1 挟持装置 92，如图 8 所示，具有带长孔 96 的挟持基座 98，在该长孔 96 中具有可将一对的挟持杆 100、
15 100 开闭自如地收纳设置的构造。通过关闭该挟持杆 100、100 可挟持纱，通过打开该挟持杆 100、100 可放开纱地动作。挟持杆 100、100 也可以是固定任意一个、另一个可动地开闭的构造。进而，挟持杆 100、100 也可以是双方可旋转自如的滚子式或是任意一个是滚子式，这种滚子式是对于右旋转或左旋转方向的外力保有不旋转的单向离合器（制动器）的
20 滚子较佳。另外，挟持杆 100、100 也可以是双方是薄板垫圈式或是任意一个是垫圈式。这种挟持杆 100、100 的开闭，例如使用气缸并通过对所供给的空气压进行调整来调整挟持力或是挟持压，由此可以调整后述的切断前及切断后的挟持力或是挟持压而较佳。该拾取装置 94，如图 9 所示，具有在拾取基座 102 上可开闭自如地装着拾取杆 104 的构造。通过
25 关闭该拾取杆 104 而拾取纱，通过打开该拾取杆 104 而放开纱地动作。，例如可使用气缸并调整所供给的空气压及调节流量可使该拾取杆 104 进行开闭。

另外，在前述旋转基座 84 的内侧面，对应前述多根导纱器且位于该旋转基座 84 的旋转的下游侧，设置有具备裁刀 106 的多个第 2 挟持装置
30 108。第 2 挟持装置 108，如图 10 所示，除了具备裁刀 106 这一点，是与

第1挟持装置92同样的结构，因此省略重复说明，通过关闭收纳设置于挟持基座98a的长孔96a中的挟持杆100a、100a而挟持纱并通过打开该挟持杆100a、100a而放开纱地动作。

110是接头配管，在前述旋转基座84的外侧面安装其一端部。该接头配管110，对应于前述导纱器88设置有多个。该接头配管110的另一端部与前述筒管基座76的先端部连结。该旋转基座84、接头配管110、筒管基座76及旋转筒子架64相互同步旋转，进行从旋转筒子架64的筒管70将被供纱的纱68引导至导纱器88的供给。另外，如前述的实施例那样，不是通过将旋转基座84及筒管基座76用接头配管110连结而机械地同步旋转，而是由具有使用马达等进行单独旋转的构造的旋转基座84，用电力与筒管基座76的旋转同步旋转，以这样的结构当然可具有同样的作用。

根据上述结构，对于通过导纱器88在整经滚筒12上进行纱卷绕及纱的卷绕停歇的情况，使用图11~图14进行说明。在将纱卷绕状态的纱设为纱卷绕停歇状态时，当前述多个导纱器88中的规定的导纱器88a旋转至第1挟持装置92的前方时，会从纱卷绕位置P1变化至纱卷绕停歇位置P2，通过该导纱器88a，使卷绕于整经滚筒12的纱68a从整经滚筒12表面朝滑动基座80方向脱落，并被挟持于对应多个第1挟持装置92中的第1挟持装置92a且被挟持于对应多个第2挟持装置108中的第2挟持装置108a（图11）。接着，该纱68a由该第2挟持装置108a上具有的裁刀106a切断，使该被切断纱68a以由该第2挟持装置108a挟持的状态保持不进行该纱68向整经滚筒12上的卷绕、而使导纱器88a持续旋转（图12）。然而，由第1挟持装置92挟持的纱68a的挟持动作，因为不需要与整经一起进行，所以在适宜时刻被解除。

接着，为了使上述纱卷绕停歇状态的纱68a成为纱卷绕状态，而使对应前述多个拾取装置94中的拾取装置94a，拾取被挟持于导纱器88a及第2挟持装置108a上的纱68a，同时解除由该第2挟持装置108a挟持的纱68a的挟持状态，通过使导纱器88a从纱卷绕停歇位置P2位移至纱卷绕位置P1来进行朝整经滚筒12的纱的卷绕（图10及图11）。然而，由该拾取装置94a拾取的纱68a的拾取状态，在朝纱68a的整经滚筒12上

卷绕作业再开后，在适宜时刻解除即可。

如上所述，通过将纱的卷绕及纱的卷绕停歇对于各导纱器 88 进行，可随着预先设定的图案数据（纱配列顺序、色纱配列顺序）进行多根同时整经的图案整经。

- 5 对于本发明的样品整经机，能够通过预先设定的至少整经宽、整经总根数、整经长（卷绕数）及纱配列顺序的整经数据进行整列卷绕，以下使用图 18~图 21 进行说明。在图 18~图 21 中，112 是枕构件，并且为了使卷绕开始时的整列状态良好，而与内滚筒板 14 邻接地被安装在滚筒辐条 18 的基端部上面。在该枕构件 112 的上面，形成有朝先端方向向下
- 10 方倾斜的锥面 114。该枕构件 112 的锥面 114 的角度，最好是使卷绕纱 68 不会从枕构件 112 的锥面 114 滑落的角度。

- 下面，如图 18 所示，对各区段是由具有多个纱层的多个区段组成的多根同时整经的情况进行说明。图 18 是表示对多根纱进行整经时的第 1 模样的枕构件及整列卷绕状态的说明图。第 1 次（第 1 区段）的同时整
- 15 经根数是 5 根（A、B、C、D、E）的情况，是所指定的 5 根导纱器 88 依纱卷绕顺序（纱配列顺序）、具有整经纱间距 R （ $R = \text{整经宽} \div \text{整经总根数}$ ）的间隔并进行第 1 周的卷绕，而作成第 1 周的纱层（ A_1 、 B_1 、 C_1 、 D_1 、 E_1 ）。

- 在此第 1 区段，进一步一边使各导纱器 88 在导纱器每旋转 1 圈而位移纱的直径 d 的 $1/2$ 倍以上的间距 P （ $P \geq d/2$ ）部分、一边进行纱卷绕，
- 20 同时当纱的卷绕到达预先设定的整经长（卷绕数）时，通过该导纱器 88 回复至纱卷绕开始位置的动作而作成第 2 周的纱层（ A_2 、 B_2 、 C_2 、 D_2 、 E_2 ）。与作成此第 2 周的纱层同样，也作成第 3 周以后的纱层（ A_3 、 B_3 、 C_3 、 D_3 、 E_3 ）、（ A_4 、 B_4 、 C_4 、 D_4 、 E_4 ）、（ A_5 、 B_5 、 C_5 、 D_5 、 E_5 ）及（ A_6 、 B_6 、 C_6 、 D_6 、 E_6 ）。这样进行具有 n （ $n \geq 1$ ）层的纱层的第 1 区段的整列
- 25 卷绕整经。

- 前述纱卷绕机构，依据于第 2 区段之后的区段的整经根数，只有距离 Z （ $Z = \text{整经宽} \div \text{整经总根数} \times \text{同时整经根数}$ ）部分连续或是间歇地顺序移动，在各区段以与上述第 1 区段的整列卷绕整经同样的程序进行整
- 30 列卷绕整经。在图 18 中，第 2 区段的 Z 由 Z_1 表示，第 3 区段的 Z 由 Z_2

表示。

如图 18 所示,若第 2 次(第 2 区段)的同时整经根数是 3 根(F、A、C)的话,则所指定的 3 根导纱器 88 与第 1 区段的第 1 周的纱卷绕同样并作成第 2 区段的第 1 周的纱层(F₁、A₁、C₁),接着与第 1 区段的第 2 周之后的纱层的作成同样,通过作成第 2 周之后的纱层(F₂、A₂、C₂),
(F₃、A₃、C₃)、(F₄、A₄、C₄)、(F₅、A₅、C₅)及(F₆、A₆、C₆),可以进行第 2 区段的整列卷绕整经。进一步,第 3 周(第 3 区段)的同时整经根数是 4 根(D、G、F、B)的情况也与第 1 区段的情况同样,通过进行纱的卷绕,能够进行图 18 所示的整列卷绕。同样地可以进行第 4 周(第 4 区段)之后的整列卷绕。

另外,也能够以如图 19 所示的模样进行整列卷绕。图 19 是整经多根纱情况的第 2 模样的枕构件及整列卷绕的状态的说明图。当第 1 区段的同时整经根数是 5 根(A、B、C、D、E)时,使所指定的 5 根导纱器 88 的纱的卷绕开始位置设为同一并通过进行纱 V₁(此时是由 5 根的纱 A₁、B₁、C₁、D₁、E₁组成)的卷绕而作成第 1 区段的第 1 周的纱层 V₁(A₁、B₁、C₁、D₁、E₁)。

在此第 1 区段,进一步,最好各导纱器 88,一边使导纱器每旋转 1 圈而位移纱的直径 d 的 1/2 倍以上的间距 PA 部分,一边进行纱卷绕。在图 19 的例中,为 $PA=5d/2$ 。接着,当纱的卷绕到达预先设定整经长(卷绕数)时,则使该导纱器 88 回复至纱卷绕开始位置地动作。通过进行这样的整经动作,作成第 1 区段的剩下的第 2 周之后的纱层 V₂(A₂、B₂、C₂、D₂、E₂)、V₃(A₃、B₃、C₃、D₃、E₃)、V₄(A₄、B₄、C₄、D₄、E₄)、V₅(A₅、B₅、C₅、D₅、E₅)及 V₆(A₆、B₆、C₆、D₆、E₆)。如此的进行具有 n (n≥1) 层纱层的第 1 区段的整列卷绕整经。接着与图 18 的情况同样,对于第 2 区段(同时整经根数是 3 根(F、A、C)及 W₁~W₆ 的纱层)及第 3 区段(同时整经根数是 4 根(D、G、F、B)及 X₁~X₆ 的纱层),也可以进行如图 19 所示的整列卷绕。

进一步,也可以进行如图 20 及图 21 所示的模样的整列卷绕。图 20 是对多根纱进行整经时的第 3 模样的枕构件及整列卷绕状态的说明图。图 21 是表示在图 20 的整列卷绕中的卷绕开始的第 1 周的纱层的状态的

说明图。当第 1 区段的同时整经根数虽是 5 根 (A、B、C、D、E)、但纱 C 的直径比其他的纱 A、B、D、E 大时, 如图 21 所示, 所指定的 5 根导纱器 88, 通过依具有整经纱间距 R_A ($R_A \geq d_a$ (d_a = 刚刚卷绕的纱的半径 + 所卷绕的纱的半径) 部分的间隔的纱配列顺序进行纱的卷绕而作成第 1 区段的第 1 周的纱层。在此第 1 区段上, 进一步各导纱器 88, 一边使导纱器每旋转 1 圈而位移整经纱间距 R_A 的 $1/2$ 以上的间距 P_R ($P_R \geq R_A / 2$) 部分, 一边进行纱卷绕, 同时当纱的卷绕到达预先设定的整经长 (卷绕数) 时, 该导纱器 88 通过回复至纱卷绕开始位置地动作而作成剩下的第 2 周之后的纱层。然而, 在图 21 所示的纱的卷绕开始的状态下, 整经纱间距 R_1 是纱 A_1 的半径 + 纱 B_1 的半径或是纱 D_1 的半径 + 纱 E_1 的半径等, 间距 R_2 是纱 B_1 的半径 + 纱 C_1 的半径以上或是纱 C_1 的半径 + 纱 D_1 的半径以上。但是, 图 21 所示的状态只是纱卷绕的开始, 当卷绕第 2 周的纱时, 粗的纱 C_2 会滑落至纱 B_1 及纱 C_1 之间, 图 20 所示的状态, 即, 成为纱 C_1 及纱 C_2 并列的状态。在第 3 周~第 6 周的纱 $C_3 \sim C_6$ 也同样, 成为如图 20 所示的纱 C_3 和纱 C_4 及纱 C_5 和纱 C_6 并列的状态。如此, 纱 $C_1 \sim C_6$ 虽如上述那样被卷绕, 但是剩下的纱 A_1 、 B_1 、 D_1 、 E_1 、 F_1 则与图 18 的情况同样, 进行具有 n ($n \geq 1$) 层纱层的第 1 区段的整列卷绕整经。接着, 与图 18 的情况同样, 对于第 2 区段 (纱 F、A、C) 及第 3 区段 (纱 D、G、F、B) 也可以进行如图 20 所示如的整列卷绕。

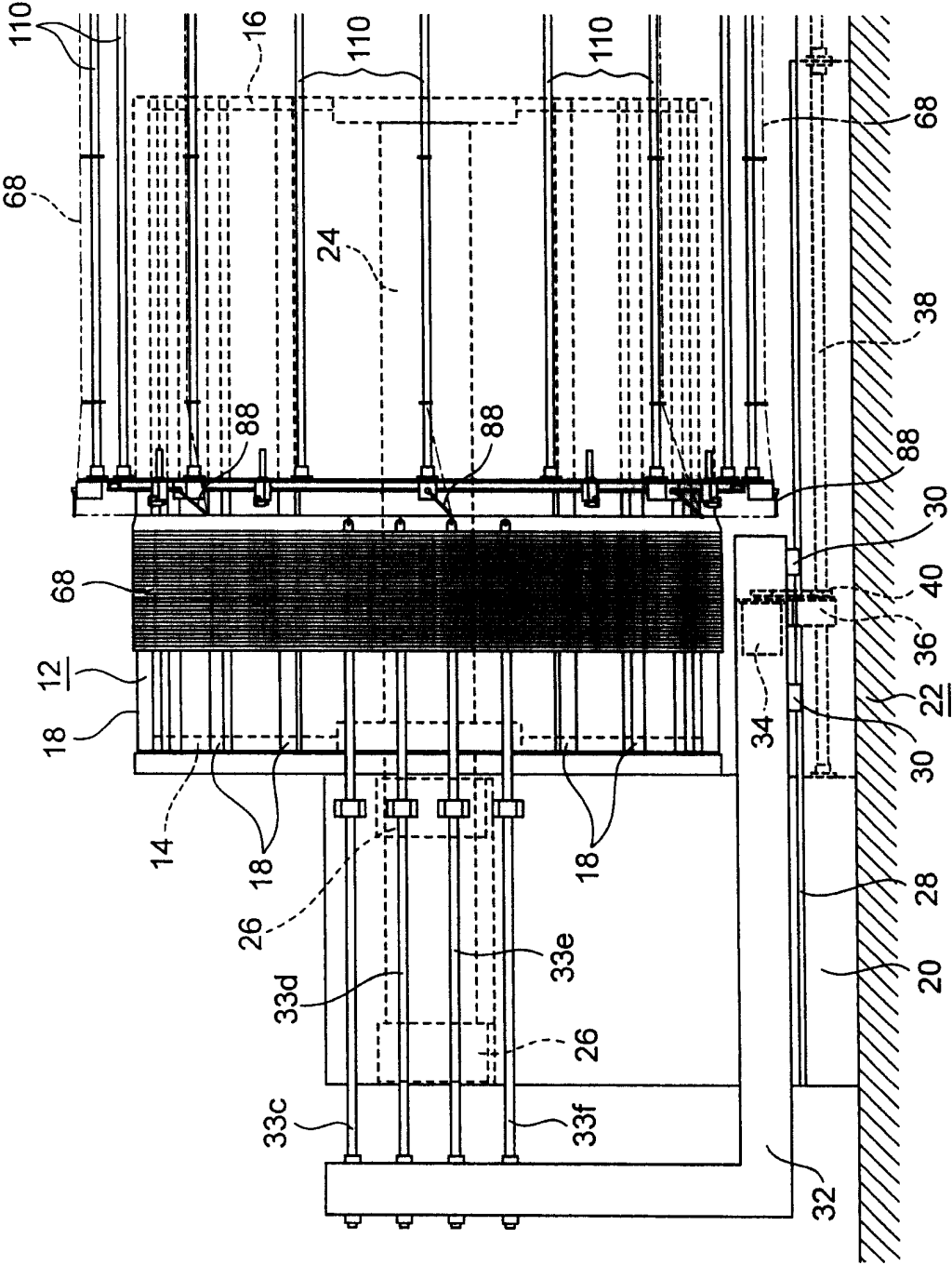


图 2

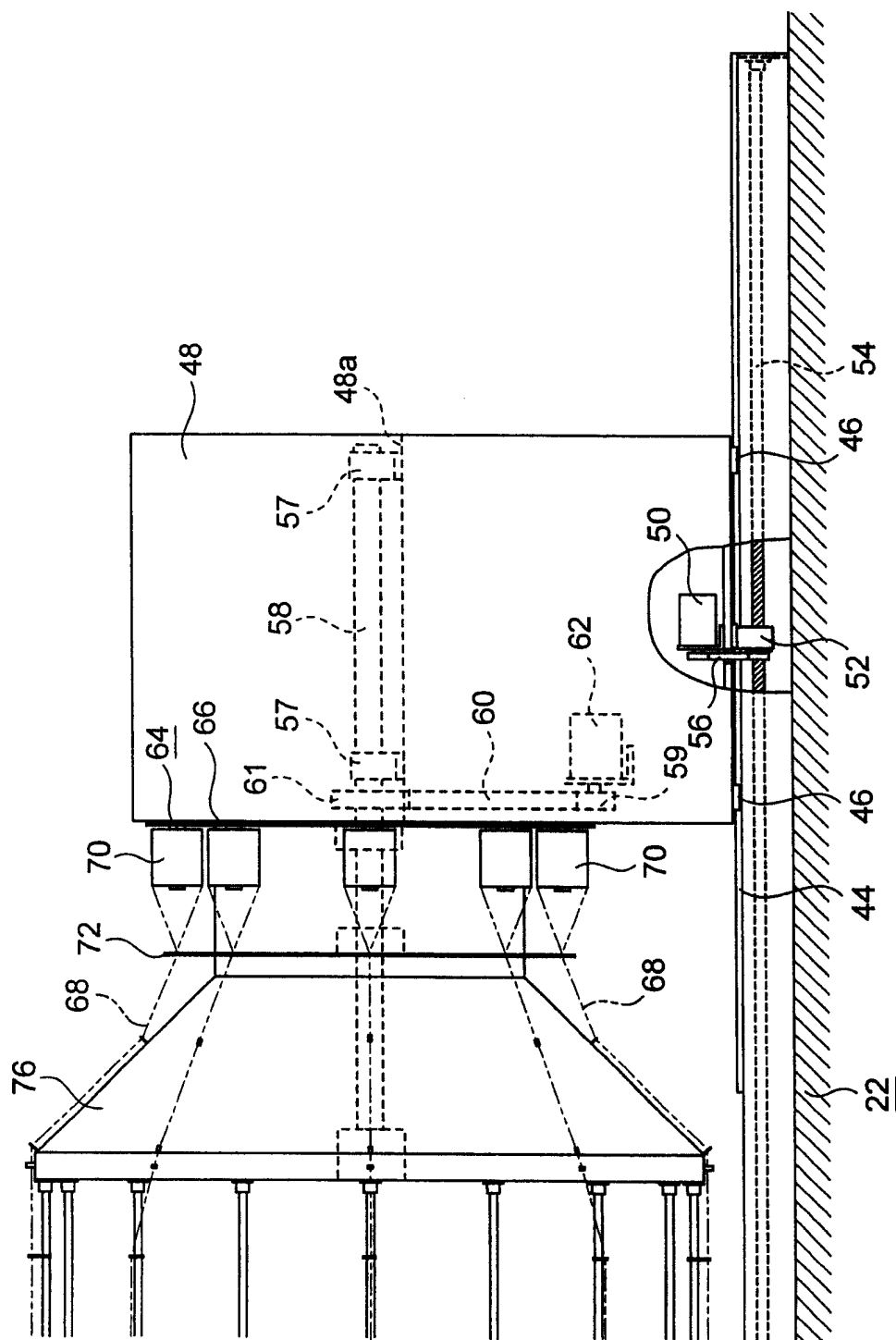


图 3

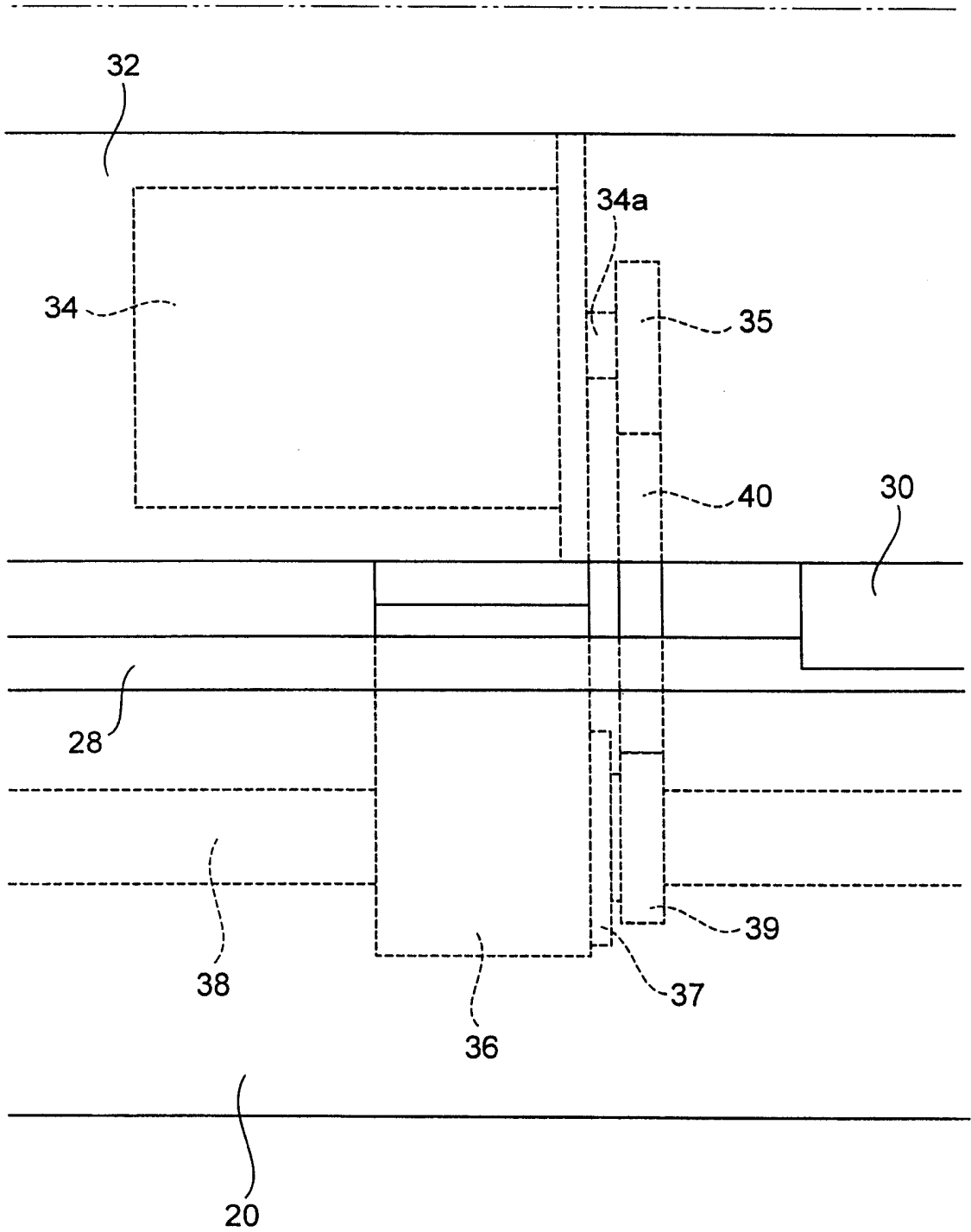


图 4

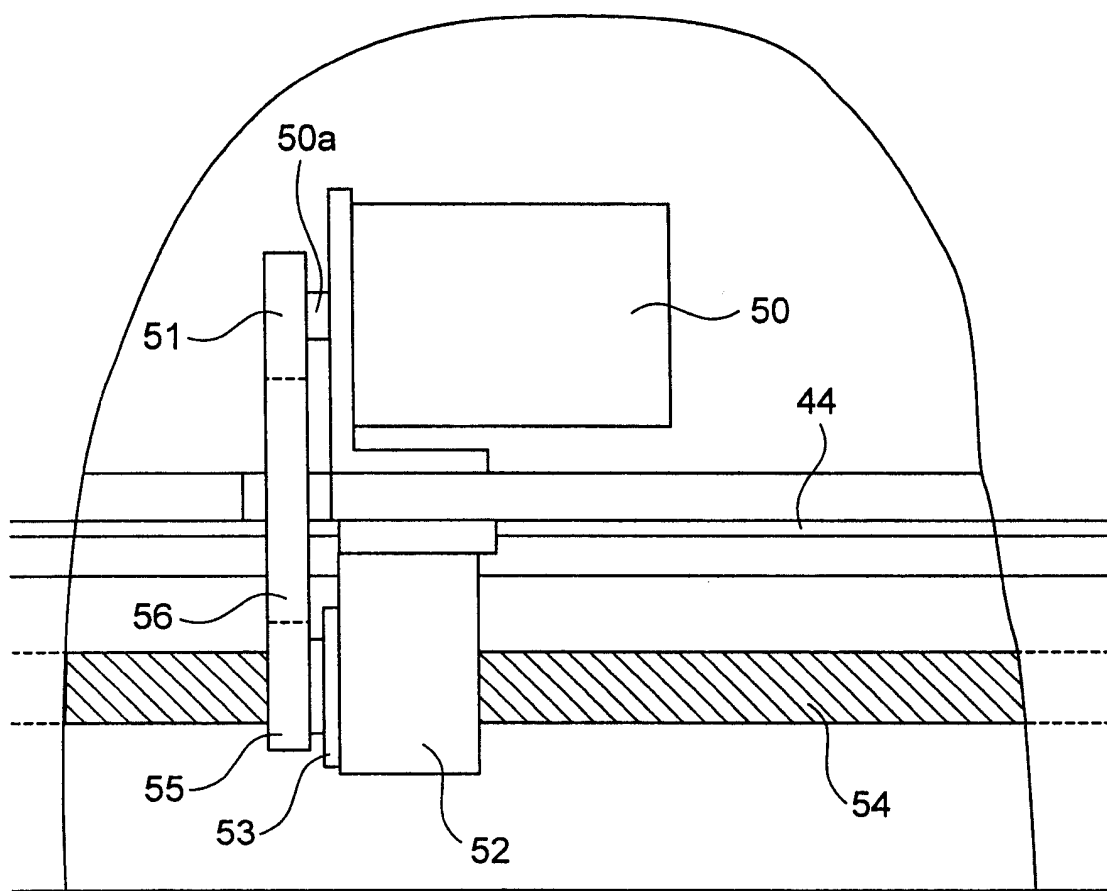


图 5

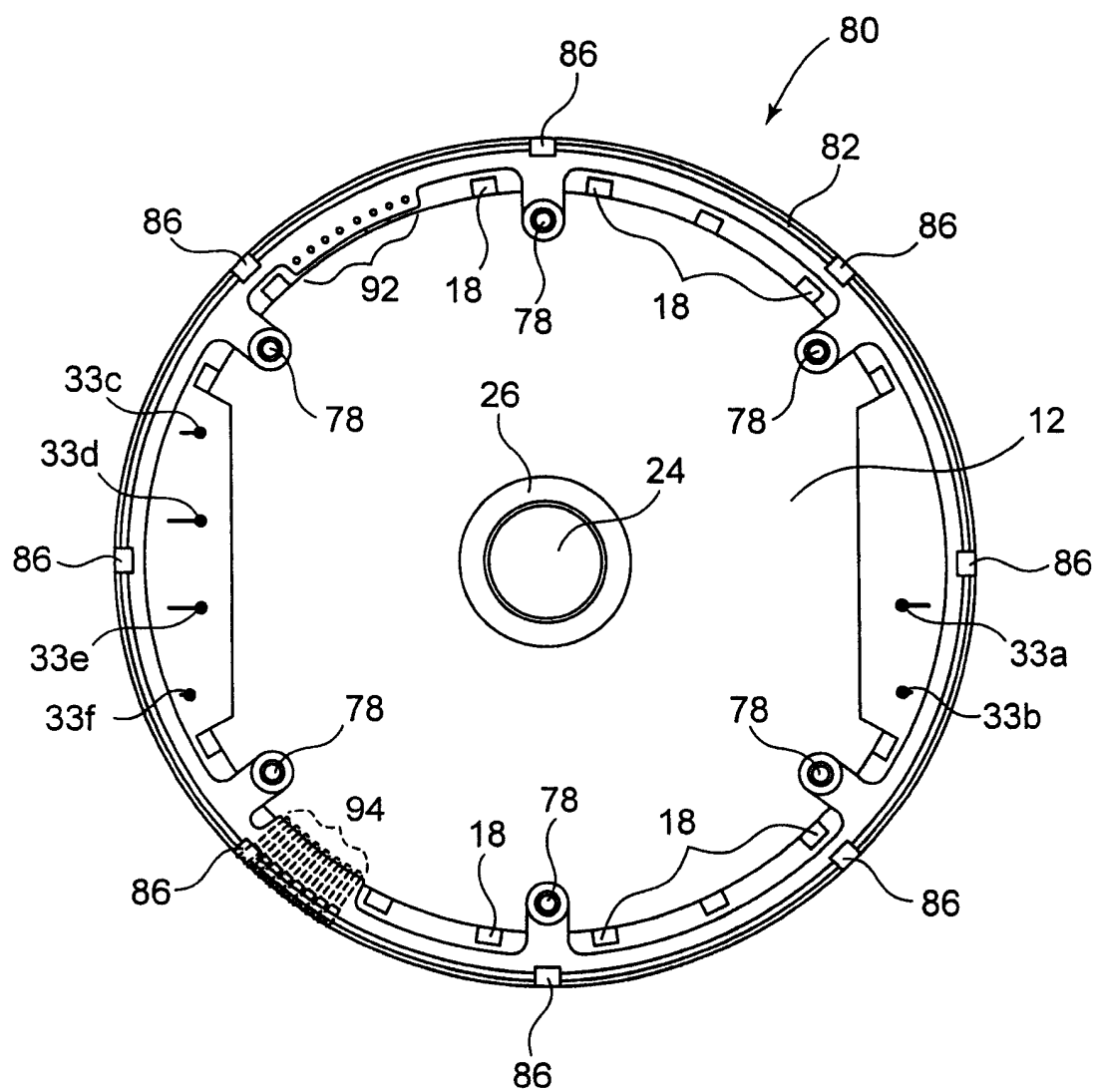


图 6

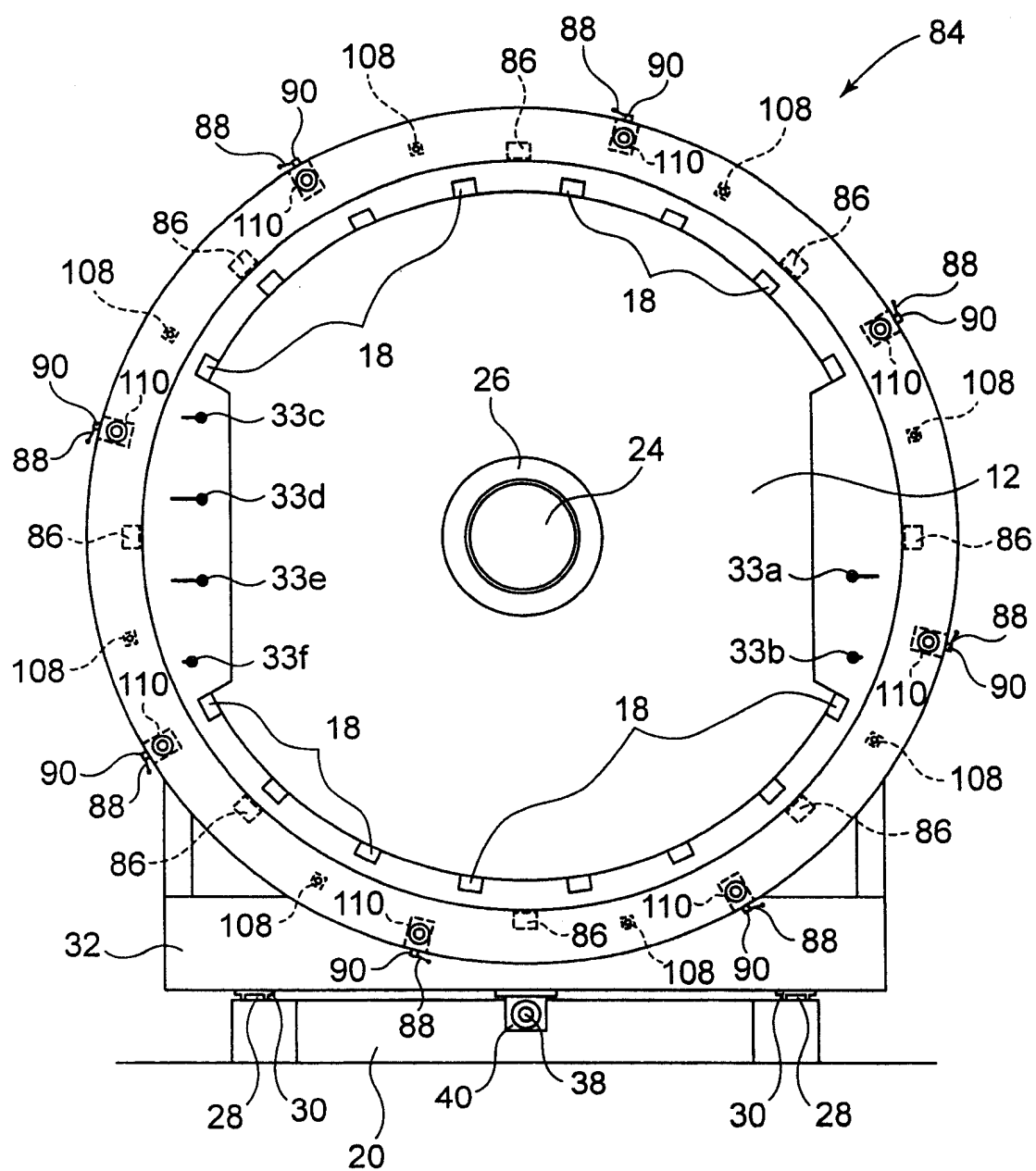


图 7

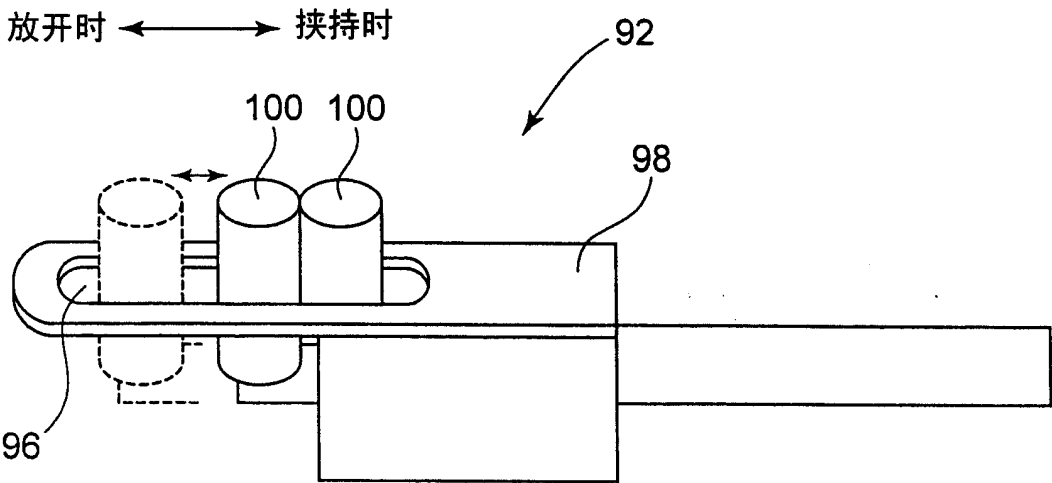


图 8

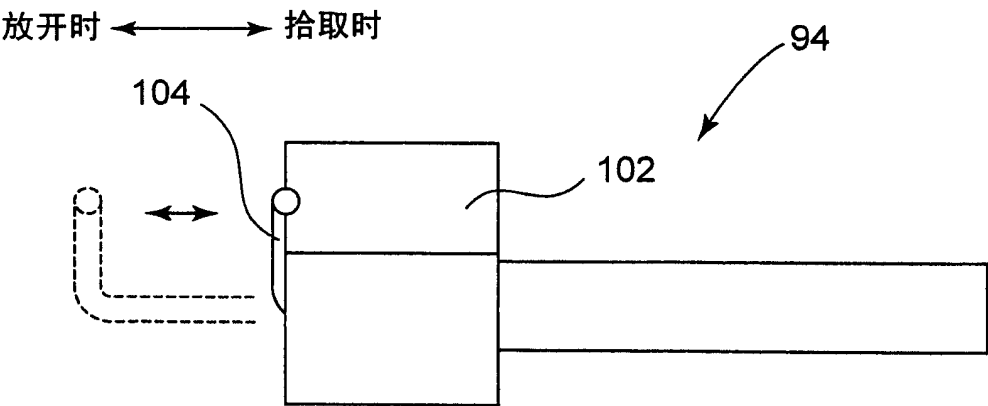


图 9

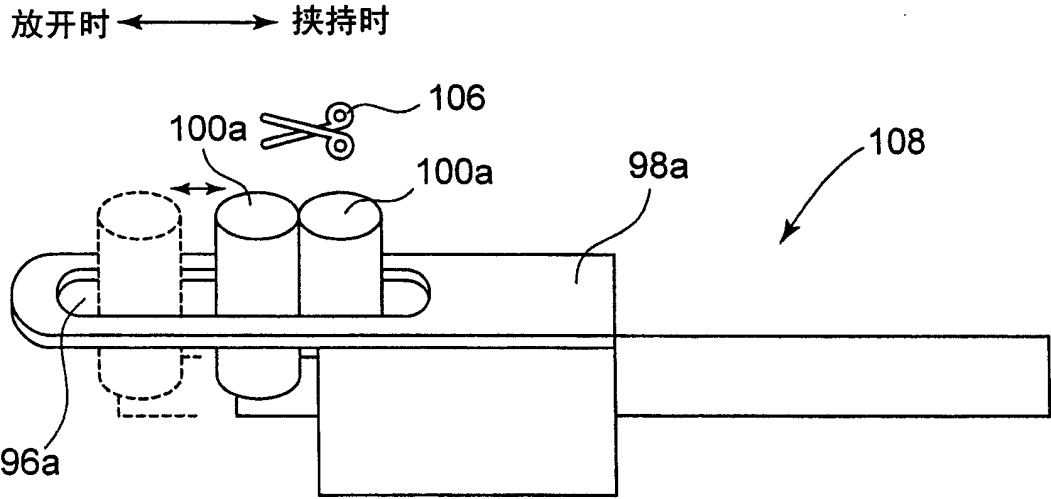


图 10

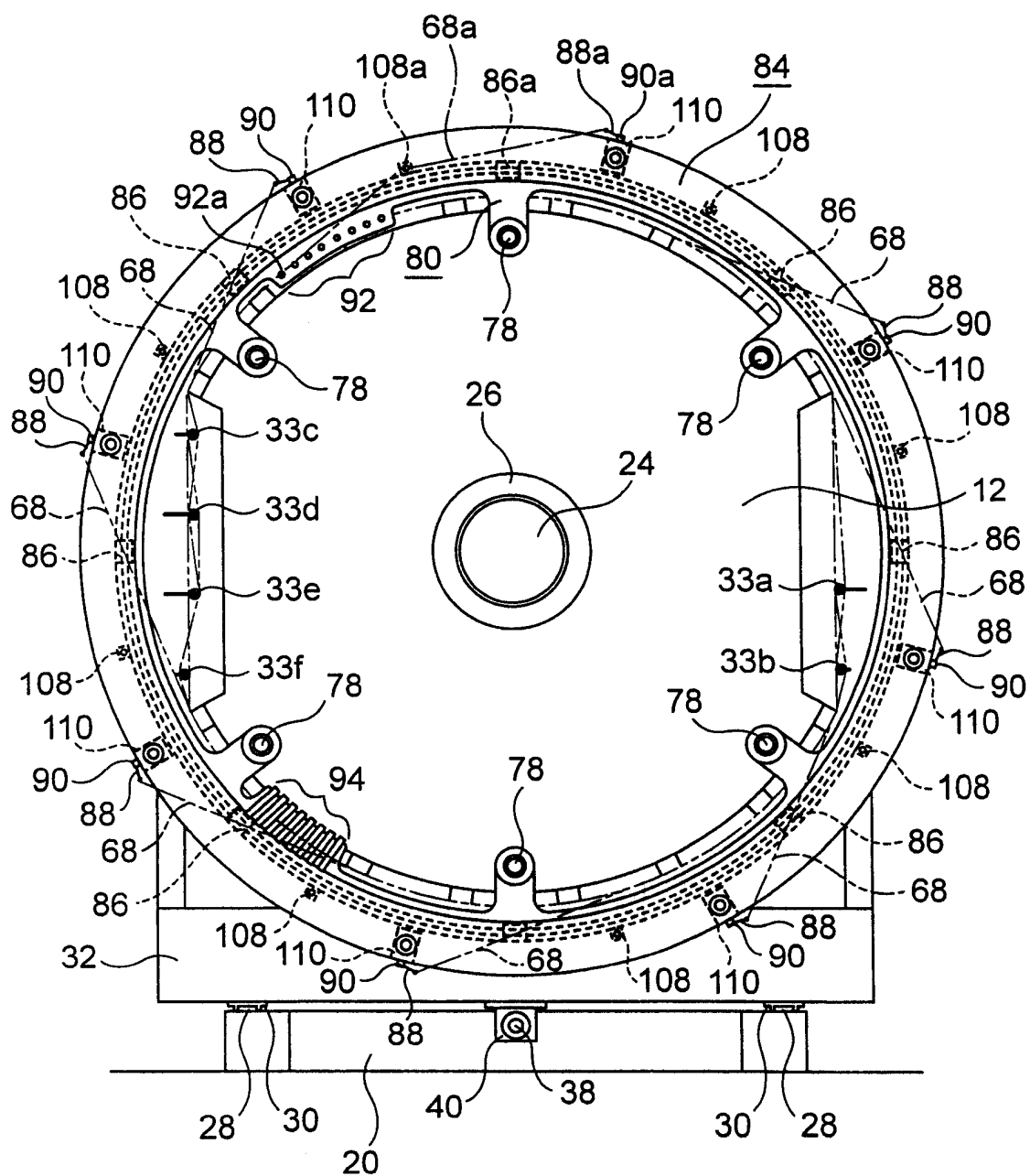


图 11

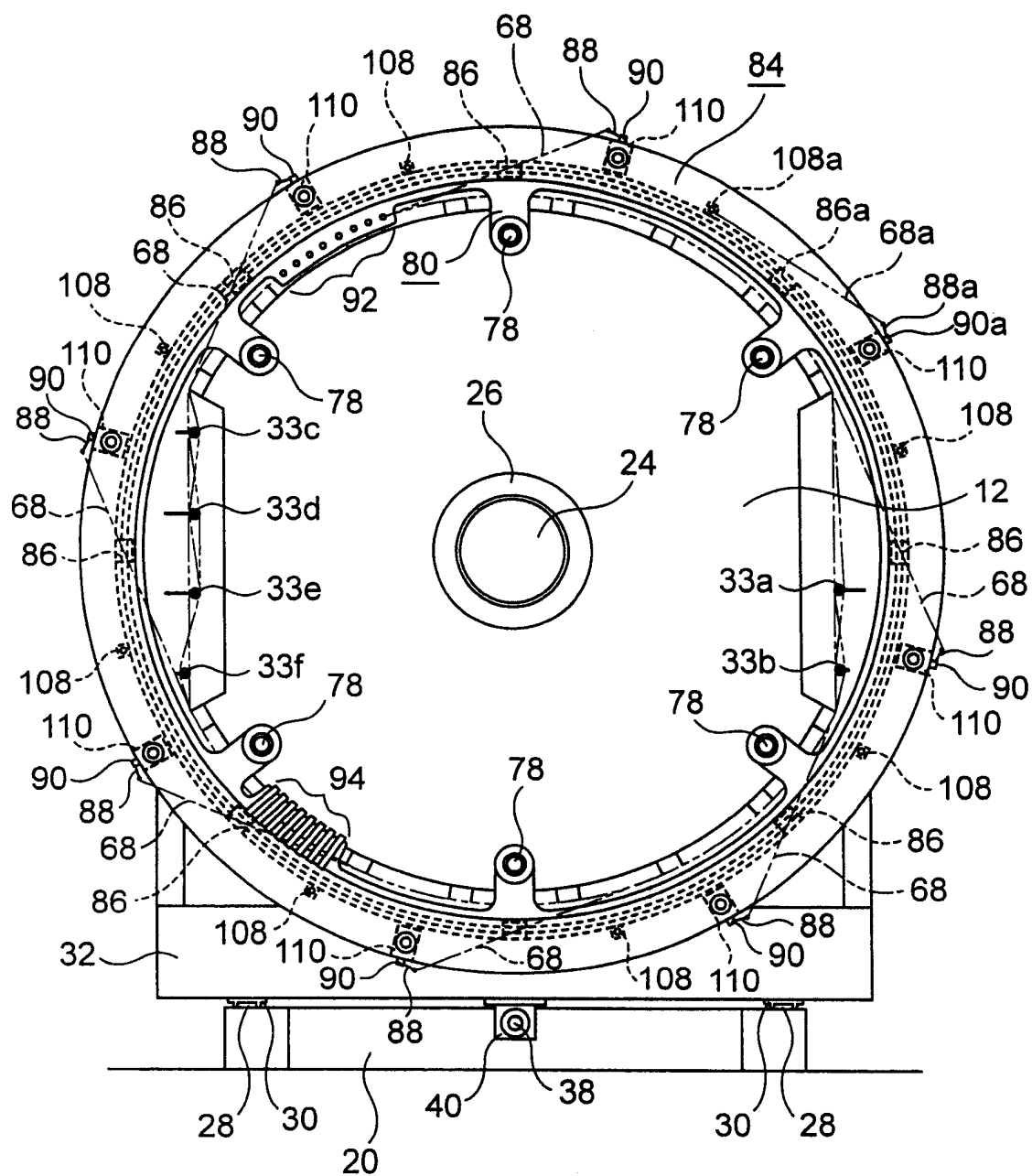


图 12

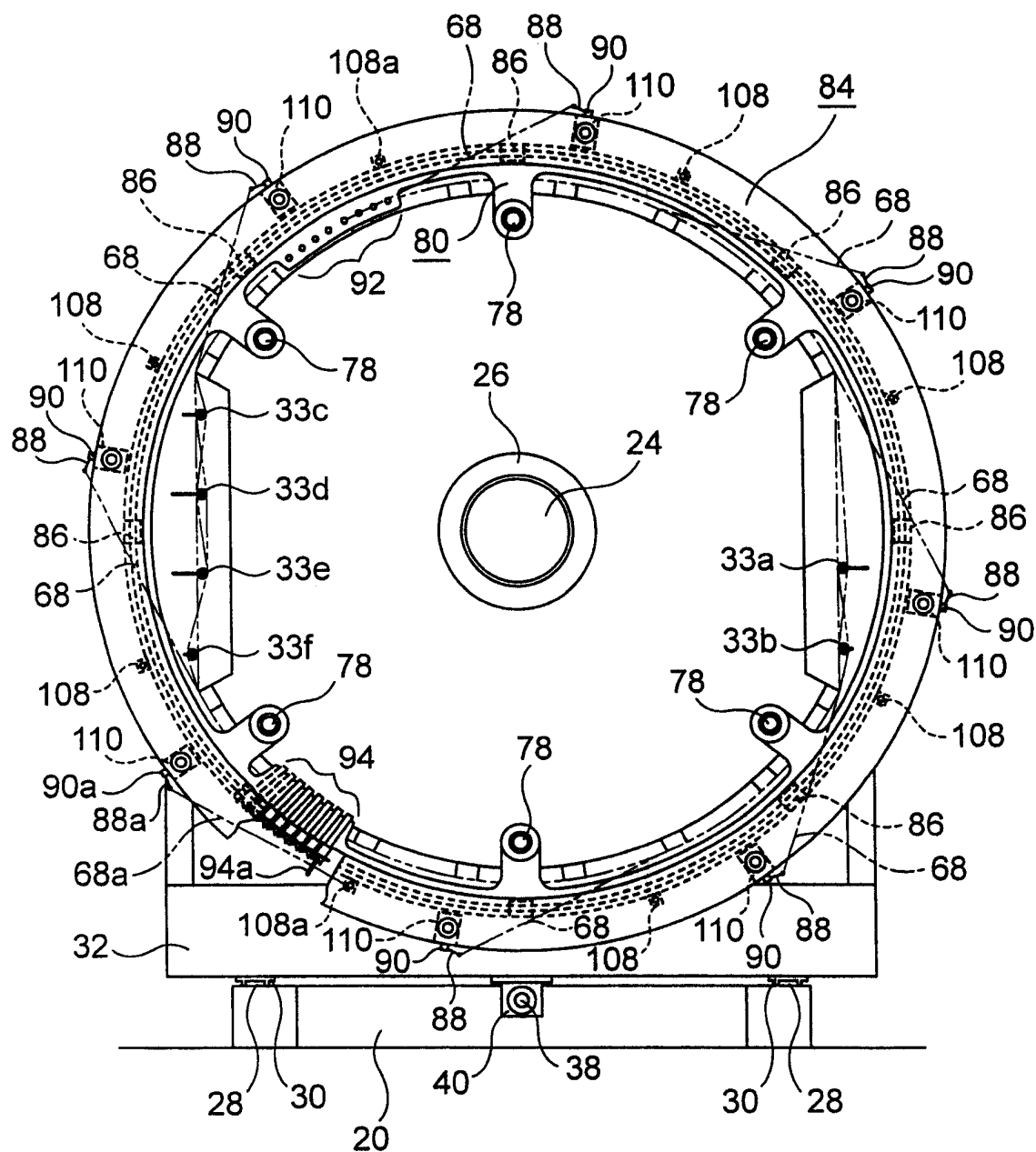


图 13

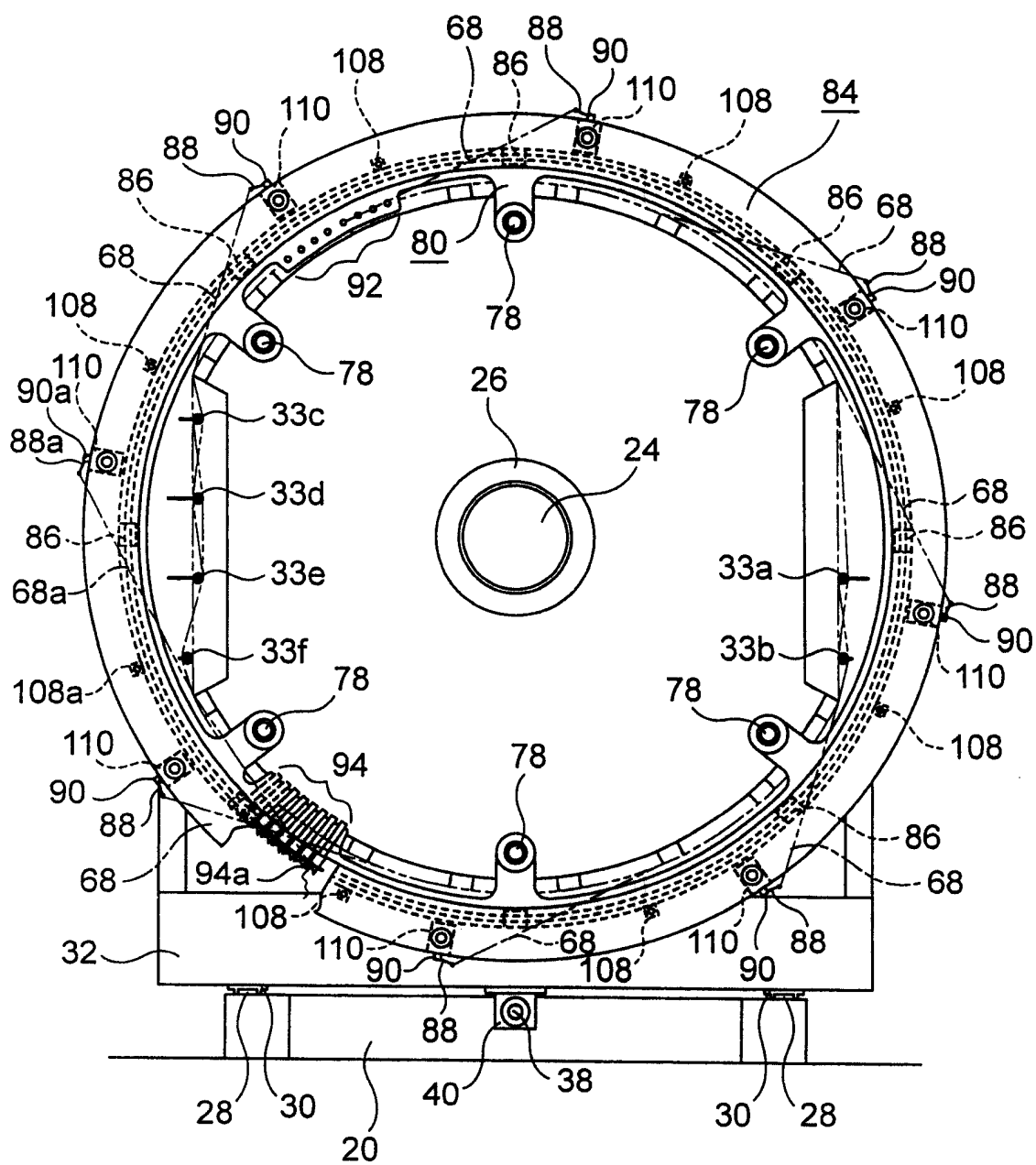


图 14

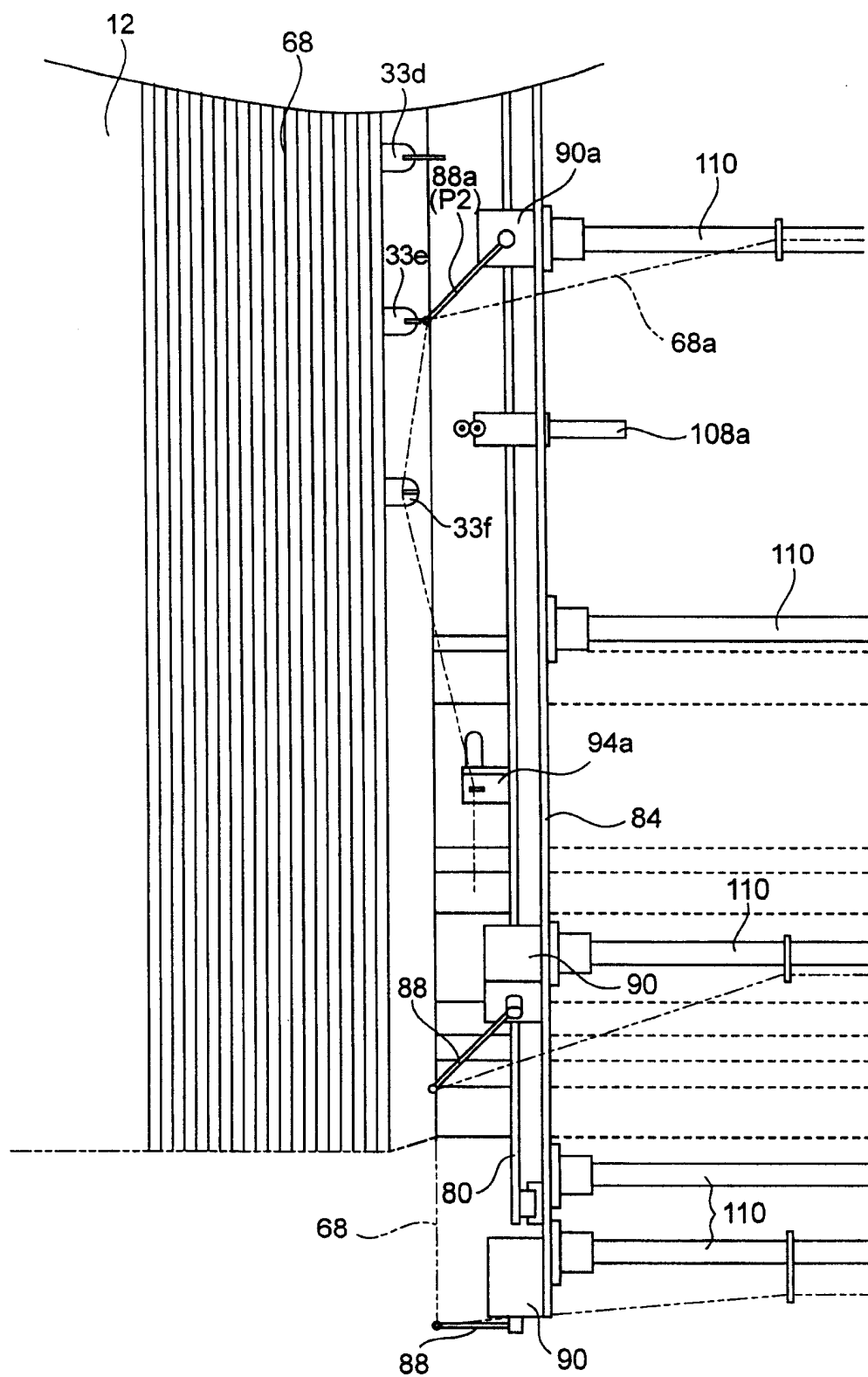


图 16

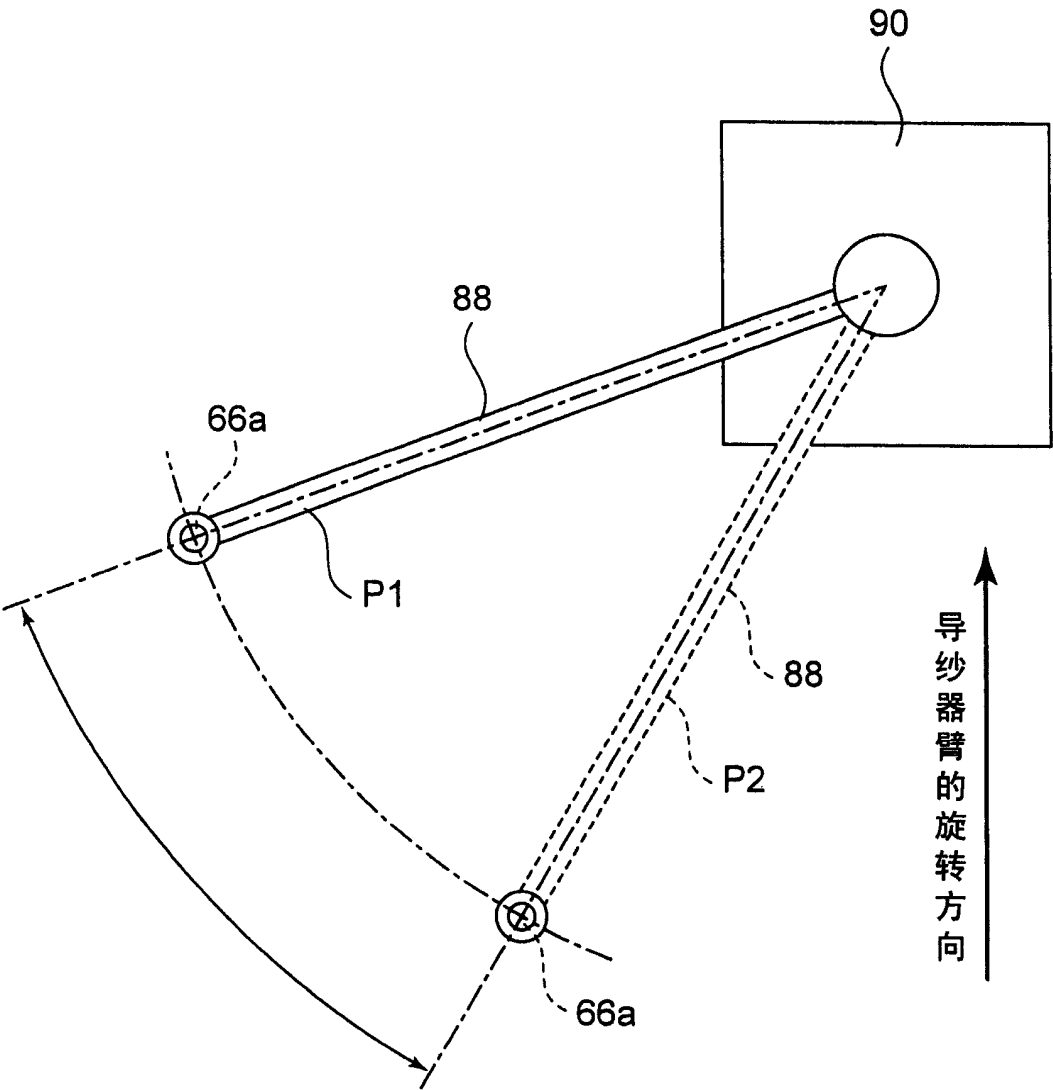
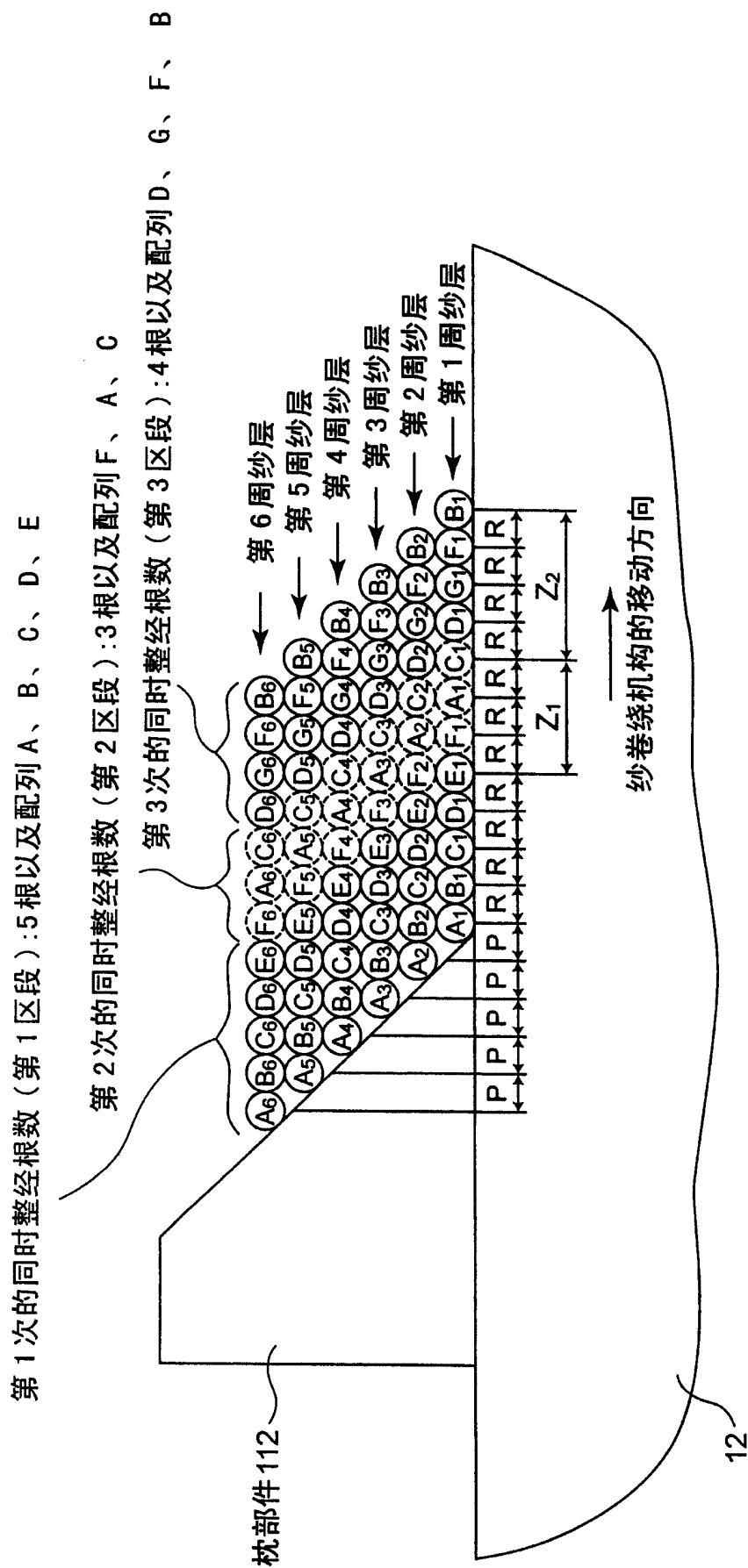


图 17



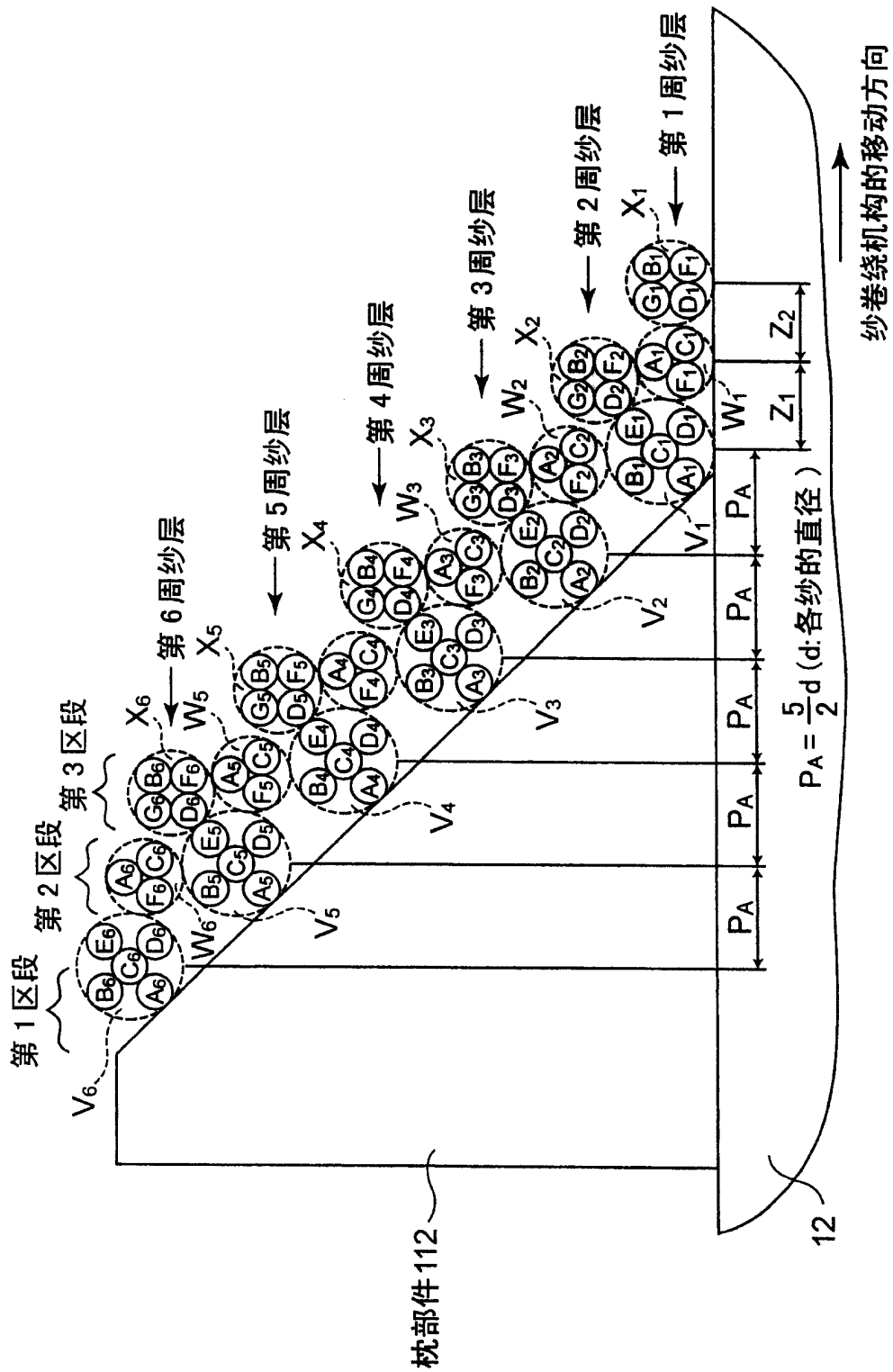


图 19

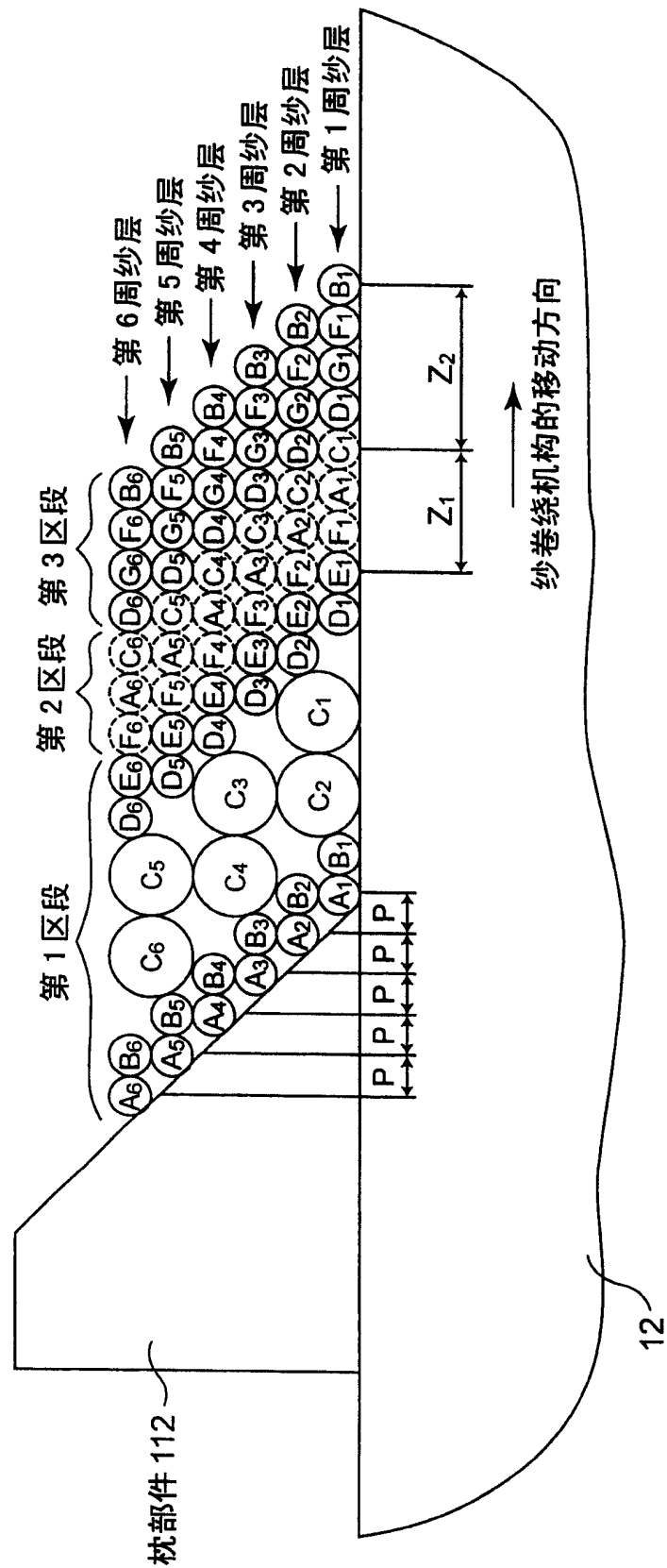


图 20

