

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

B65G 47/80

B65G 47/90



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02106826.7

[45] 授权公告日 2005 年 11 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 1229268C

[22] 申请日 2002.3.5 [21] 申请号 02106826.7

[30] 优先权

[32] 2001.3.5 [33] JP [31] 2001-60523

[71] 专利权人 株式会社瑞光

地址 日本大阪

[72] 发明人 中门正毅

审查员 李 扬

[74] 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司

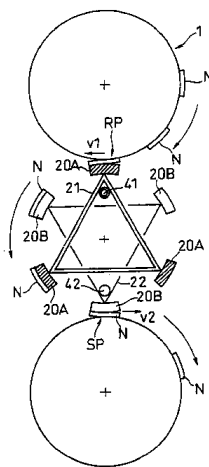
代理人 龙 淳 张英光

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 5 页

[54] 发明名称 传送装置

[57] 摘要

本发明提供一种体积小、重量轻，并且不用担心物品在传送方向上产生位置错动的传送装置。涉及以第 1 速度  $v_1$  从供给部件 1 上接受片状物、一边保持并传送该接受的片状物、一边改变传送速度、以第 2 速度  $v_2$  将该片状物交付到下游的传送装置(2)。包括：可以彼此不同的速度旋转的第 1 和第 2 旋转体(21, 22)；在片状物的传送方向上彼此离开地配置并与所述第 1 旋转体(21)、一起旋转、接受片状物之后保持到交付的多个第 1 保持部(20A)；在片状物的传送方向上彼此离开地配置并与所述第 2 旋转体(22)、一起旋转、接受片状物之后保持到交付的多个第 2 保持部(20B)；使所述第 1 旋转体(21)的角速度产生变化的第 1 变速部(41)；使所述第 2 旋转体(22)的角速度产生变化的第 2 变速部(42)。



1. 一种传送装置，其特征在于，包括：

可以彼此不同的速度旋转的第 1 和第 2 旋转体；

与所述第 1 旋转体一起旋转、将物品从接受后保持到交付为止的  
5 多个第 1 保持部；

与所述第 2 旋转体一起旋转、将物品从接受后保持到交付为止的  
多个第 2 保持部；

使所述第 1 旋转体的角速度产生变化的第 1 变速部；

使所述第 2 旋转体的角速度产生变化的第 2 变速部。

10

2.如权利要求 1 所述的传送装置，其特征在于，

配置有所述多个第 1 保持部，当所述多个第 1 保持部中的一个位  
于接收位置时，所述多个第 1 保持部中的其它保持部不在交付位置上；

还配置有所述多个第 2 保持部，当所述多个第 2 保持部中的一个  
15 位于接收位置时，所述多个第 2 保持部中的其它保持部不在交付位置  
上。

3.如权利要求 1 或 2 所述的传送装置，其特征在于，设置有姿势控  
制装置，其可相应于所述保持部的相位使所述保持部的姿势变化。

20

4.如权利要求 1 或 2 所述的传送装置，其特征在于，

所述保持部在第 1 速度下从所述供给部件接受所述物品，保持所  
述接受的物品并一边运送一边使传送速度变化，以不同于所述第 1 速  
度的第 2 速度将所述物品传送到下游。

25

5. 如权利要求 3 所述的传送装置，其特征在于，

所述保持部在第 1 速度下从所述供给部件接受所述物品，保持所  
述接受的物品并一边运送一边使传送速度变化，以不同于所述第 1 速  
度的第 2 速度将所述物品传送到下游。

30

6.如权利要求 4 所述的传送装置，其特征在于，用切割工具将片状

---

物切断，生成所述物品和边角料，将所述边角料排出的同时以第 1 速度将所述物品传送到所述保持部，

还具备以第 2 速度从所述传送装置接受所述物品的接受装置。

- 5           7. 如权利要求 5 所述的传送装置，其特征在于，用切割工具将片状物切断，生成所述物品和边角料，将所述边角料排出的同时以第 1 速度将所述物品传送到所述保持部，

还具备以第 2 速度从所述传送装置接受所述物品的接受装置。

## 传送装置

### 技术领域

本发明涉及在物品的生产线等中的传送。

### 背景技术

在大量生产卫生巾等穿着用品的制造中，将物品切断后，或对物品施以给定的加工后，对该物品的传送速度进行加减速(例如，参照特开平 8-52696 号、特开昭 63-317576 号公报)。

可是，在特开平 8-52696 号公报的制造装置中，因为将物品从圆周速度小的辊传递到圆周速度大的辊上，所以在传递时，物品相对于辊有可能产生滑动。其结果，存在物品的位置在传送(旋转)方向上产生位置错动的担心。

### 发明内容

鉴于上述问题，本发明的目的在于提供一种体积小、重量轻，并且不用担心物品在传送方向上产生位置错动的传送装置。

本发明的传送装置的特征在于：包括：

使用切割机将原坯切断后生成物品和边角料、在排出上述边角料的同时、将物品供给到下游的供给部件；

以第 1 速度从上述供给部件中接受上述物品、一边保持并传送该接受的物品、一边改变传送速度、以第 2 速度将该物品交付到下游的传送部件；

以上述第 2 速度或与该第 2 速度近似的速度从上述传送部件中接受上述物品的接受部件。

在本发明中，由上述原坯生成的物品从供给部件中被传递到传送部件中，借助该传送部件从第 1 速度变速为第 2 速度，之后，被移送到接受部件。因此，在从传送部件向接受部件移送时，不需要使物品的传送速度产生大的变速，所以不用担心物品会产生滑动。

本发明的其它传送装置以第 1 速度从供给部件上接受片状物，一边保持并传送该接受的片状物，一边改变传送速度，以第 2 速度将该片状物交付到下游，该传送装置包括：

可以以相互不同的速度旋转的第 1 和第 2 旋转体；

在片状物的传送方向上相互间隔开地配置并与上述第 1 旋转体一起旋转、将物品从接受后保持到交付为止的多个第 1 保持部；

在片状物的传送方向上相互间隔开地配置并与上述第 2 旋转体一起旋转、将物品从接受后保持到交付为止的多个第 2 保持部；

使上述第 1 旋转体的角速度产生变化的第 1 变速部；

使上述第 2 旋转体的角速度产生变化的第 2 变速部；

设置上述多个第 1 保持部，以便在上述多个第 1 保持部中的一个从上述供给部件接受片状物时，上述多个第 1 保持部中的其它所有第 1 保持部处于不向上述接受部件交付片状物的位置上，设置上述多个第 2 保持部，以便在上述多个第 2 保持部中的一个从上述供给部件接受片状物时，上述多个第 2 保持部中的其它所有第 2 保持部处于不向上述接受部件交付片状物的位置上。

上述第 1 变速部使第 1 旋转体的角速度产生变化，由此上述多个第 1 保持部的圆周速度产生变化。因此，第 1 保持部能够以第 1 速度接受物品，以第 2 速度交付物品。第 2 保持部可与第 1 保持部相同。

将第 1 保持部配置在上述第 1 旋转体上，上述第 1 保持部以彼此相同的速度旋转，所以在上述多个第 1 保持部中的一个接受物品时，其它的第 1 保持部不交付物品。第 2 保持部可与第 1 保持部相同。

在本发明中，第 1 变速部也可以直接向第 1 旋转体施加旋转力，使第 1 旋转体产生变速。并且，也可以向第 1 保持部中的一个施加旋转力，通过该第 1 保持部向第 1 旋转体传递旋转力，通过该旋转体向其它的第 1 保持部施加旋转力也可。第 2 保持部可与第 1 保持部相同。

在本发明中，保持部可以通过空气的负压吸住物品，也可以使用压臂等来压住物品。

在本发明中，在物品的接受时和 / 或交付时，可以对物品的传送速度进行若干的加减速。为了不使物品产生滑动，在接受时，可以加大保持部传送物品的传送速度，本发明的传送装置可以拉伸物品进行

传送，以便不使物品出褶皱。并且在交付时，可以减小传送物品时的传送速度，本发明的传送装置可以拉伸物品进行传送，以便不使物品出褶皱。

在本说明书中，所谓‘原坯’的概念是指切割机切断之前的片状物，除了如网状物那样连续的长片状物之外，也包含不连续的片状物。

在本发明中，就‘物品’来说，主要是指穿着用品。在此，所谓‘穿着用品’的概念包含上述保持部能吸住的布帛和纤维的叠层体等，也包含卫生巾和一次性尿布或短裤的成品、半成品。

并且，所谓‘片状物’的概念包含单层的或多层的布帛、胶片、网状物、叠层体等。所谓网状物包含短纤维无纺布、长纤维无纺布、湿式无纺布、干式无纺布、空气积层无纺布、干式浆粕无纺布、粗梳式无纺布、平行式无纺布、交叉铺置式无纺布、无定向无纺布、纺粘型无纺布或熔喷无纺布。

在本发明的传送装置中，可以将边角料排出到该传送装置的外部。因此，不会使边角料对切割机的刀具造成损坏。并且，不用担心边角料缠住传送装置。而且，也可以通过抽真空将边角料排出去。

在本发明的传送装置中，能够使由带状物切割出的物品从第1速度  $v_1$  变化到第2速度  $v_2$ 。因此，能够改变物品间的间隔。在第2速度比第1速度快的情况下，物品间的间隔较宽。相反，在第2速度比第1速度慢的情况下，物品间的间隔较窄。特别是在从带状物上高效率地切割出物品的情况下，通过切割机从带片状物上切割出的物品的间隔较窄。可是，例如，在后续工序中，在切割出的物品的传送方向上将该物品配置在长带等上的情况下，本发明的传送装置能够扩大物品的间隔。

在本发明的其它传送装置中，在第1旋转体上配置多个第1保持部，在第2旋转体上配置多个第2保持部。因此，与在1个旋转体上仅设置1个保持部的传送装置相比，本发明的其它传送装置能够小型化、轻量化。例如，在特开昭 63-317576 号公报中所示的装置中，为了移动5个保持部，需要5个以上的旋转体。

可是，在本发明的其它传送装置中，因为在1个旋转体上配置多个保持部，所以可以使旋转体的个数少于保持部的个数。

在通过本发明的其它传送装置扩大相邻物品的间隔时，第2保持部位于相邻的第1保持部之间，第2旋转体的旋转速度根据配置于第2旋转体上的第2保持部的数目而增速和减速。同样，第1保持部位于相邻的第2保持部之间，第1旋转体的旋转速度根据配置于第1旋转体上的第1保持部的数目而增速和减速。

## 附图说明

图1是表示本发明的传送装置的一例的结构示意图。

图2是表示传送装置的一例的立体示意图。

图3是表示传送装置的一例的模式图。

图4是表示传送装置的具体构造的一例的纵向剖面图和横向剖面图。

图5是表示传送装置的其它例的模式图。

符号说明：1 供给部件，2 传送装置，3 接受装置，13 冲切模，20A 第1衬垫，20B 第2衬垫，21 第1旋转体，22 第2旋转体。

## 具体实施方式

参照附图从以下优选实施方式的说明中更能明确理解本发明。可是，实施方式和附图只是为了图示和说明。本发明的范围必须根据权利要求的范围来确定。在附图中，多个附图中的相同的部件标号表示相同或相当的部分。

下面，根据附图说明本发明的一个实施方式。

在图1中，传送系统包括供给部件1、传送装置2和接受装置3。

如以下说明，上述供给部件1对如连续网状物的原坯Na进行冲切而生成物品N和边角料T，将上述物品N供给到下游的传送装置2。上述供给部件1包括切割辊10、支承辊11和吸引部12。上述切割辊10在圆周面上至少具备1个环状的冲切模13，通过一边旋转一边使上述冲切模13与支承辊11接触，对原坯Na进行冲切而生成物品N和边角料T。上述边角料T被吸引部12吸引后废弃。另一方面，上述物品N被吸在支承辊11的表面上，随着支承辊11的旋转被传送到接受位置RP。

也可以反过来配置切割辊 10 和支承辊 11，由切割辊 10 吸住物品 N，并将其传送到接受位置 RP。但是，在这种情况下，因为切割辊 10 的冲切模 13 除了支承辊 11 之外也与传送装置 2 接触，所以容易损坏刀具。

上述传送装置 2 具备多个吸引衬垫（保持部）20。该传送装置 2 由上述衬垫 20 在接受位置 RP 以第 1 速度  $v_1$  从上游的支承辊 11 接受物品 N，在将该物品 N 传送到交付位置 SP 的过程中改变物品 N 的传送速度，然后在该交付位置 SP 上以第 2 速度  $v_2$  将物品 N 供给到下游的接受装置 3 的带片 S 上。对于第 1 速度  $v_1$  和第 2 速度  $v_2$  来说，如果是相互不同的速度，哪个大都可以。

优选将上述接受位置 RP 上的支承辊 11 和吸引衬垫 20 的圆周速度设定为彼此相同的速度。并且，优选将交付位置 SP 上的吸引衬垫 20 的圆周速度和带片 S 的速度设定为彼此相同的速度。因此，在上述接受位置 RP 和交付位置 SP 上，可更有效地防止在吸引衬垫 20 表面等上的物品 N 发生滑动。

图 2 表示上述传送装置 2 的一个示例。

该传送装置 2 在未图示的鼓轮的圆周上具备多个吸引衬垫 20。吸引衬垫 20 也可以相应吸引衬垫 20 的相位在基体 23 上沿着箭头 B 旋转使物品 N 的姿势改变  $90^\circ$ ，同时与基体 23 一起沿着箭头 R 方向旋转。作为使上述物品 N 的姿势变更的姿势变更部件，例如使用特开昭 63-317576 号公报所公开那样的凸轮槽。

而且，吸引衬垫 20 不一定需要旋转物品 N。

并且，可以在衬垫上设置用于产生负压并起吸引作用的导管 50。

在图 1 中，上述接受装置 3 具备连续传送带片 S 的配置滚轮 30 和在上述带片 S 上涂布粘合剂的涂布机 31。通过上述传送装置 2 被传送到交付位置 SP 上的物品 N 在交付位置 SP 上从传送装置 2 的吸引衬垫 20 被粘合到带片 S 上。此时，因为以第 2 速度  $v_2$  传送物品 N，所以用与支承辊 11 上配置的节距不同的节距将物品 N 配置在带片 S 上。

代替在带片 S 上涂布粘合剂可以在物品 N 上涂布粘合剂。此外，接受装置 3 也可以在配置滚轮 30 上直接吸住物品 N。而且，接受装置 3 也可以由循环输送机构成。



然而，在特开昭 63-317576 号公报中记述的现有技术中，每个衬垫都需要改变衬垫速度的变速部。因此，不能使传送装置 2 达到小型化和轻量化。下面说明使传送装置 2 小型化的技术。

图 3 是传送装置 2 的示意图，图 4(a)、(b)是表示同一装置的大致结构的截面图。

在图 3 中，传送装置 2 包括：可以以相互不同的速度旋转的第 1 和第 2 旋转体 21、22；多个第 1 和第 2 衬垫(保持部)20A、20B；第 1 和第 2 变速部 41、42。

上述多个第 1 衬垫 20A 在物品 N 的传送方向上相互离开一定距离地配置，并与上述第 1 旋转体 21 一起旋转，在接受位置 RP 上接受物品 N 之后将物品 N 在交付位置 SP 保持到传送之前。另一方面，上述多个第 2 衬垫 20B 在物品 N 的传送方向上相互离开一定距离地配置，并与上述第 2 旋转体 22 一起旋转，在接受位置 RP 上接受物品 N 之后将物品 N 在交付位置 SP 保持到传送之前。

上述第 1 和第 2 变速部 41、42 分别使第 1 和第 2 旋转体 21、22 的角速度产生变化，使得上述第 1 和第 2 衬垫 20A、20B 的旋转速度变为以下说明的速度。

即，第 1 变速部 41 使第 1 衬垫 20A 减速(或加速)，以便第 1 衬垫 20A 中的一个到达接受位置 RP 时成为第 1 速度  $v_1$ ，其后，改变速度，使第 1 衬垫 20A 加速(减速)，以便第 1 衬垫 20A 中的一个到达交付位置 SP 时成为第 2 速度  $v_2$ 。

另一方面，同样，第 2 变速部 42 使第 2 衬垫 20B 减速(或加速)，以便第 2 衬垫 20B 中的一个到达接受位置 RP 时成为第 1 速度  $v_1$ ，其后，改变速度，使第 2 衬垫 20B 加速(减速)，以便第 2 衬垫 20B 中的一个到达交付位置 SP 时成为第 2 速度  $v_2$ 。

这里，在本实施方式中，第 1 衬垫 20A 与第 2 衬垫 20B 交互地配置。因为在第 1 旋转体 21 上配置  $n$  个第 1 衬垫 20A，所以在第 1 旋转体 21 旋转一周的期间内，某第 1 衬垫 20A 至少经历过  $n$  次第 1 速度  $v_1$ ， $n$  次第 2 速度  $v_2$ 。对于第 2 衬垫 20B 来说，与第 1 衬垫 20A 相同。

如图 5(a)所示，也可以将各第 1 衬垫 20A 相邻地配置，将各第 2 衬垫 20B 相邻地配置。在这样配置第 1 衬垫 20A 和第 2 衬垫 20B 的情

况下，各第1衬垫20A和第2衬垫20B可以至少加速和减速一次。

但是，在这种情况下，因为旋转速度的平衡不均匀，所以如图3所示，优选第1衬垫20A和第2衬垫20B交互地配置。

如图5(b)所示，第1衬垫20A和第2衬垫20B的总数可以是奇数。在这种情况下，第1衬垫20A和第2衬垫20B至少在一处交互地配置。

另外，对图1中的第1衬垫20A(第2衬垫20B)进行配置，以便在多个第1衬垫20A(第2衬垫20B)中的一个位于接受位置RP上时，上述多个第1衬垫20A(第2衬垫20B)中的其它第1衬垫20A(第2衬垫20B)不在交付位置SP上。即，设定为使彼此以同一速度旋转的组的衬垫20A(20B)中的一个位于接受位置RP上时，使交付位置SP位于该组的衬垫20A(20B)之间。并且，当组的衬垫20A(20B)中的一个位于交付位置SP上时，使接受位置RP位于该组的衬垫20A(20B)之间。

下面，说明上述传送装置2的具体的结构。

在图4中，将驱动轮44、第1旋转体21和第2旋转体22旋转自由地安装在支持轴43上。另外，将凸轮板45固定在支持轴43上。将构成第1变速部41和第2变速部42的曲柄的输入端41a、42a旋转自由地安装在上述驱动轮44上。上述变速部41、42的输出端41b、42b分别滑动自由地嵌入第1和第2旋转体21、22的槽21b、22b内。上述变速部41、42的中间部分41c、42c结合在凸轮板45的外圆周上，沿着图4(b)所示的凸轮板45的凸轮45c的形状进行移动。46是轴承。

由未图示的电动机的转动，带动驱动轮44等速旋转之后，上述变速部41、42的输入端41a、42a以近乎固定的等速旋转。如果图4(b)的输入端41a、42a仅旋转约 $180^\circ$ ，那么变速部41、42的中间部分41c、42c沿着凸轮板45的凸轮45c的形状旋转移动，此时变速部41、42的输出端41b、42b仅旋转角度 $\theta$ 。因此，第1和第2旋转体21、22的角速度与接受位置RP的角速度 $\omega_1$ 和交付位置SP的角速度 $\omega_2$ 不同，所以衬垫20A、20B的圆周速度在接受位置RP时为第1速度 $v_1$ ，在交付位置SP时为第2速度 $v_2$ 。

在本发明中，也可以传送网状物W，而且，在这种情况下，通过在交付位置SP上以高速度 $v_2$ 将网状物置于输送机上，可以在网状物W上形成折线。

按照如上所述，参照附图说明了优选实施方式，但如果是同行业者，看到本说明书后，在自己了解的范围内可以容易想到各种变更和修正。

例如，除了第1和第2旋转体之外可以设置第3旋转体，在该第3旋转体上可设置第3保持部。

因此，这样的变更和修正被解释为在根据权利要求范围所定的本发明的范围内。

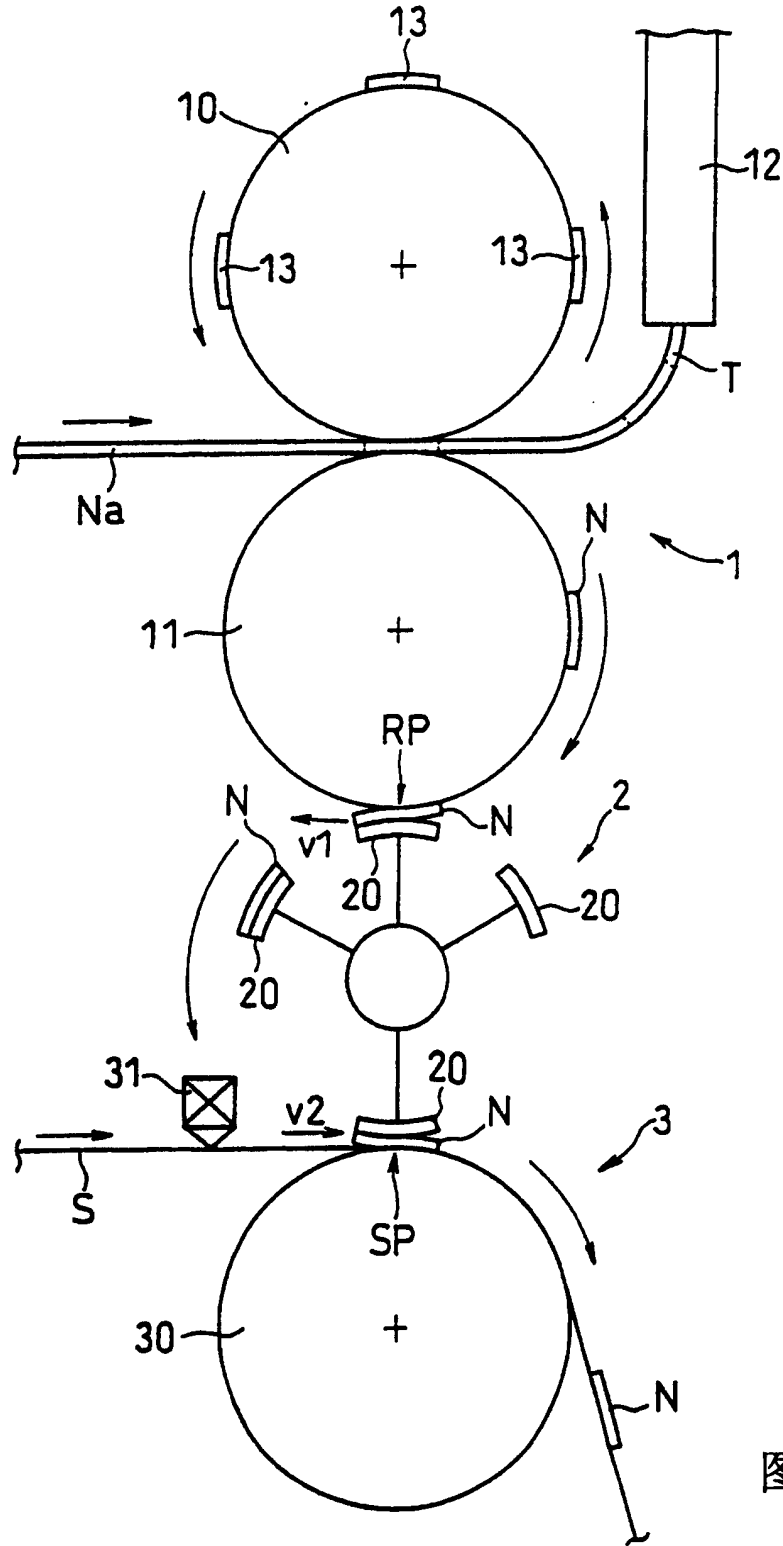


图 1

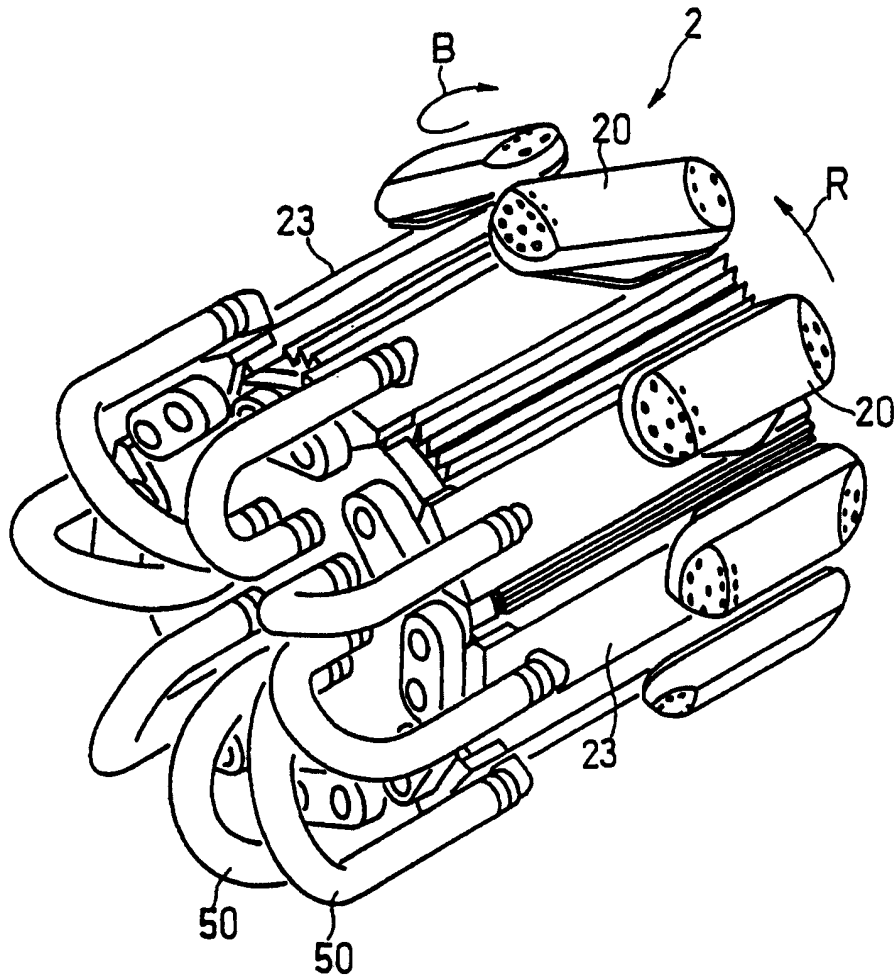


图 2

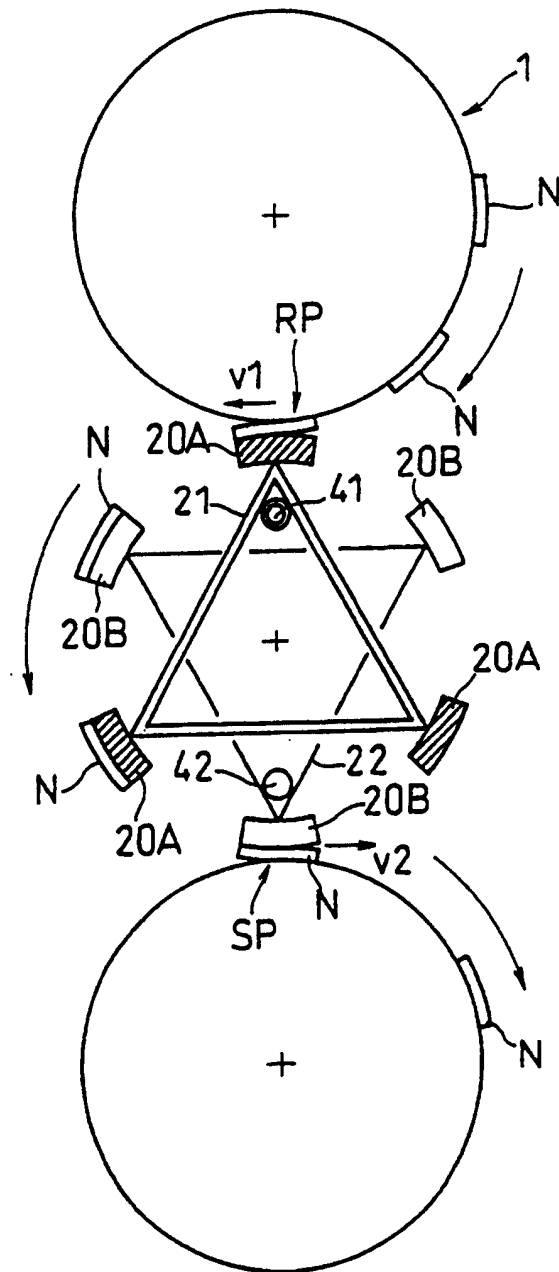


图 3

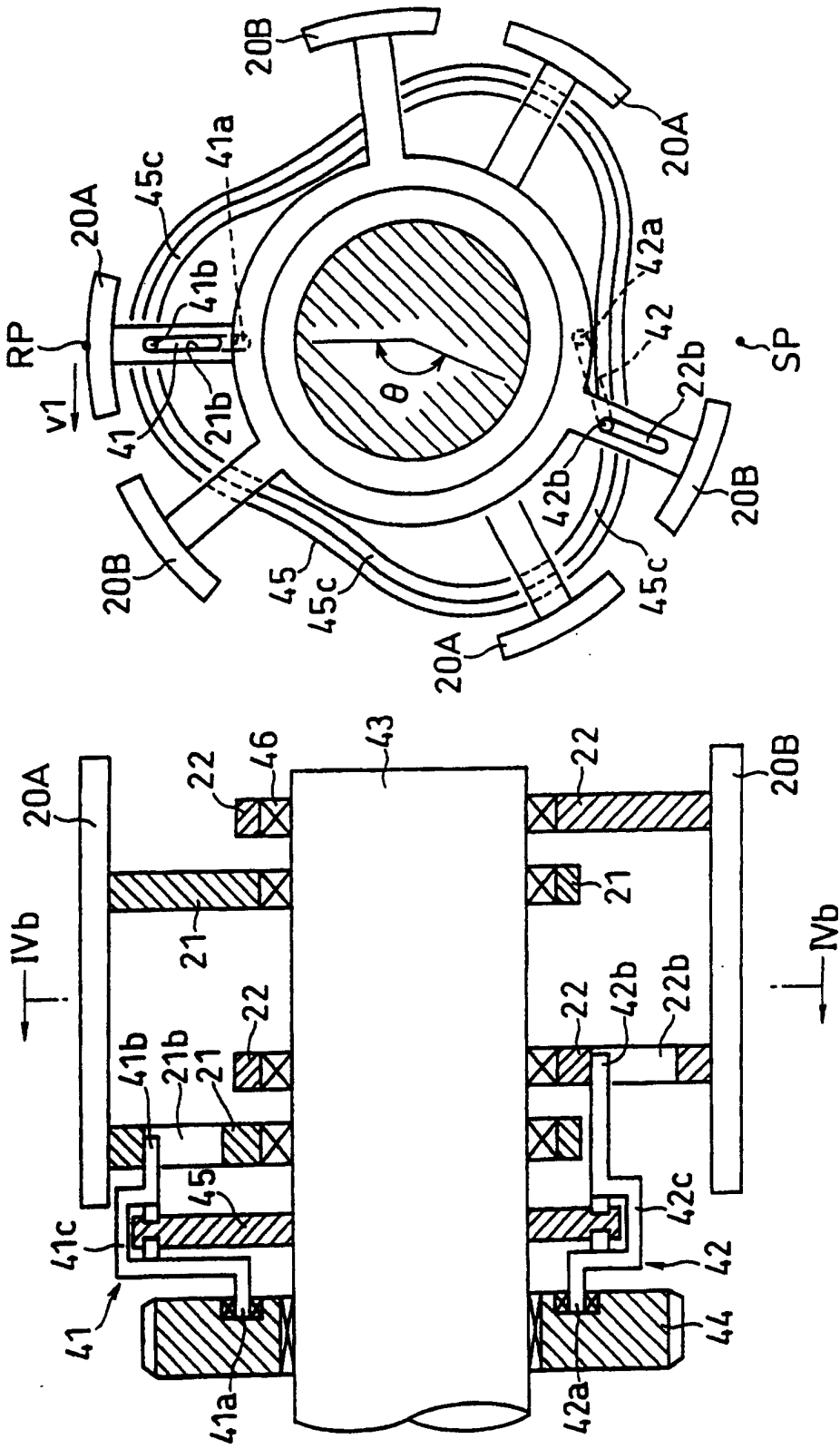


图 4(b)

图 4(a)

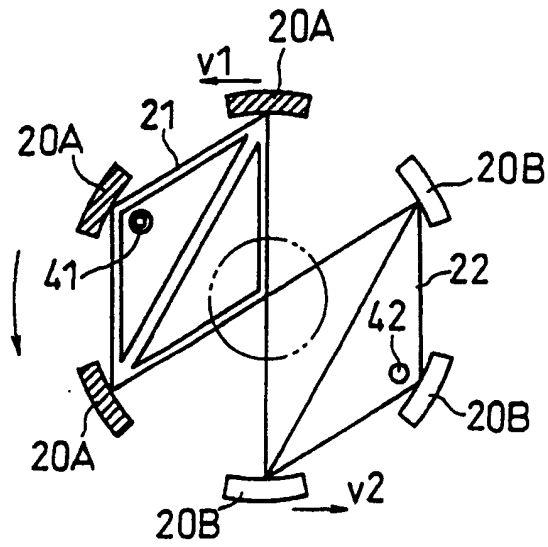


图 5(a)

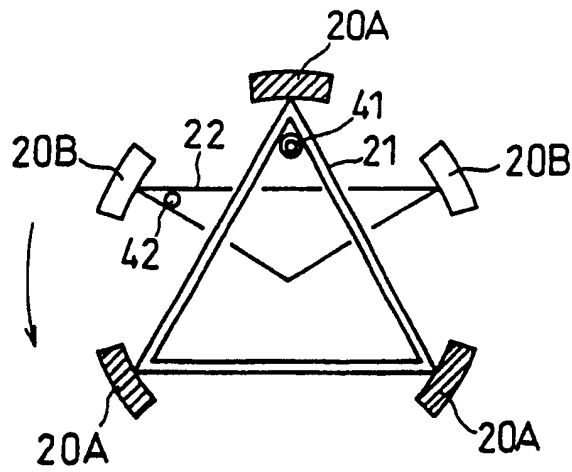


图 5(b)