

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6946637号
(P6946637)

(45) 発行日 令和3年10月6日(2021.10.6)

(24) 登録日 令和3年9月21日(2021.9.21)

(51) Int.Cl. F I
B 6 5 G 7/04 (2006.01) B 6 5 G 7/04 B
G 0 7 G 1/00 (2006.01) G 0 7 G 1/00 3 0 1 Z

請求項の数 16 (全 31 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2016-224389 (P2016-224389)</p> <p>(22) 出願日 平成28年11月17日(2016.11.17)</p> <p>(65) 公開番号 特開2018-80036 (P2018-80036A)</p> <p>(43) 公開日 平成30年5月24日(2018.5.24)</p> <p>審査請求日 令和1年10月9日(2019.10.9)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号</p> <p>(74) 代理人 100110928 弁理士 速水 進治</p> <p>(72) 発明者 西尾 順 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内</p> <p>審査官 板澤 敏明</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 案内部材及び案内システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

商品を収容可能な収容体を案内する案内部材であって、
 前記収容体を商品登録装置及び精算装置の少なくとも一方に案内するための第1案内路を備え、

前記収容体には、第1転動体を取り付けられており、

前記第1転動体は、前記第1案内路に沿って転動可能であり、

前記第1案内路は、溝と、当該溝の深さよりも深い穴又はくぼみと、を有し、

前記第1転動体は、前記第1案内路の前記穴又はくぼみに入り込み可能である案内部材

。

【請求項2】

請求項1に記載の案内部材において、

前記第1案内路の穴又はくぼみの幅は、前記第1案内路の溝の幅よりも広い案内部材。

【請求項3】

請求項2に記載の案内部材において、

前記第1案内路の穴又はくぼみは、上端から下端に向かうにつれ内側へ向けて狭まっている案内部材。

【請求項4】

請求項1から3のいずれか1項に記載の案内部材において、

前記第1転動体は、前記収容体の底部に取り付けられている案内部材。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の案内部材において、

前記第 1 転動体は、

前記収容体からの荷重方向に交わる第 1 の回転軸に関して回転可能であり、

前記収容体からの荷重方向に交わり、かつ前記第 1 の回転軸とは異なる第 2 の回転軸に関して回転可能である案内部材。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の案内部材において、

前記収容体には、第 2 転動体に取り付けられており、

前記案内部材は、前記第 1 案内路と所定の間隔を挟んで配置された第 2 案内路を有し、

前記第 2 転動体は、前記第 2 案内路に沿って転動可能である案内部材。

10

【請求項 7】

請求項 6 に記載の案内部材において、

前記第 2 案内路は、溝と、当該溝よりも深い穴又はくぼみと、を有し、

前記第 2 転動体は、前記第 2 案内路の前記穴又はくぼみに入り込み可能である案内部材

。

【請求項 8】

請求項 6 又は 7 に記載の案内部材において、

前記案内部材は、第 3 案内路と、前記第 3 案内路と所定の間隔を挟んで配置された第 4 案内路と、を有し、

20

前記第 3 案内路及び前記第 4 案内路は、前記第 1 案内路及び前記第 2 案内路に交わっており、

前記第 1 転動体は、前記第 1 案内路から前記第 3 案内路へ向かって転動可能であり、

前記第 2 転動体は、前記第 2 案内路から前記第 4 案内路へ向かって転動可能である案内部材。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の案内部材において、

前記第 3 案内路及び前記第 4 案内路の各々は、溝を有し、

前記第 1 案内路及び前記第 3 案内路は、前記第 1 案内路と前記第 3 案内路の交差部に、前記第 1 案内路及び前記第 3 案内路の各々が有する溝よりも深い穴又はくぼみを有し、

30

前記第 2 案内路及び前記第 4 案内路は、前記第 2 案内路と前記第 4 案内路の交差部に、前記第 2 案内路及び前記第 4 案内路の各々が有する溝よりも深い穴又はくぼみを有し、

前記第 1 転動体は、前記第 1 案内路と前記第 3 案内路の交差部の前記穴又はくぼみに入り込み可能であり、

前記第 2 転動体は、前記第 2 案内路と前記第 4 案内路の交差部の前記穴又はくぼみに入り込み可能である案内部材。

【請求項 10】

請求項 8 又は 9 に記載の案内部材において、

前記収容体には、第 3 転動体及び第 4 転動体に取り付けられており、

前記第 3 転動体は、前記第 1 案内路から前記第 4 案内路に向かって転動可能であり、

前記第 4 転動体は、前記第 2 案内路から前記第 3 案内路に向かって転動可能である案内部材。

40

【請求項 11】

台と、

前記台に取り付けられており、商品を収容可能な収容体を案内する案内部材と、を備え、

前記案内部材は、前記収容体を商品登録装置及び精算装置の少なくとも一方に案内するための第 1 案内路を備え、

前記収容体には、第 1 転動体に取り付けられており、

前記第 1 転動体は、前記第 1 案内路に沿って転動可能であり、

50

前記第 1 案内路は、溝と、当該溝の深さよりも深い穴又はくぼみと、を有し、
 前記第 1 転動体は、前記第 1 案内路の前記穴又はくぼみに入り込み可能である案内システム。

【請求項 1 2】

商品を収容可能な収容体を案内する案内部材であって、
 前記収容体の高さよりも高い第 1 延伸部材を備え、
 前記収容体は、第 1 側面を有し、
 前記収容体は、前記第 1 側面が前記第 1 延伸部材に沿うように前記第 1 延伸部材に沿って移動する案内部材。

【請求項 1 3】

請求項 1 2 に記載の案内部材において、
 前記第 1 延伸部材と所定の間隔を挟んで配置されており、前記収容体の高さよりも高い第 2 延伸部材を備え、
 前記収容体は、前記第 1 側面に対向する第 2 側面を有し、
 前記収容体は、前記第 2 側面が前記第 2 延伸部材に沿うように前記第 2 延伸部材に沿って移動する案内部材。

10

【請求項 1 4】

請求項 1 3 に記載の案内部材において、
 前記第 1 延伸部材と交わる第 3 延伸部材を備え、
 前記収容体は、前記第 1 側面と前記第 2 側面に直交する第 3 側面を有し、
 前記収容体は、前記第 3 側面が前記第 3 延伸部材に沿うように前記第 3 延伸部材に沿って移動する案内部材。

20

【請求項 1 5】

請求項 1 4 に記載の案内部材において、
 前記第 2 延伸部材と交わり、前記第 3 延伸部材と所定の間隔を挟んで配置された第 4 延伸部材を有し、
 前記収容体は、前記第 3 側面に対向する第 4 側面を有し、
 前記収容体は、前記第 4 側面が前記第 4 延伸部材に沿うように前記第 4 延伸部材に沿って移動する案内部材。

【請求項 1 6】

台と、
 前記台に取り付けられており、商品を収容可能な収容体を案内する案内部材と、
 を備え、
 前記案内部材は、前記収容体の高さよりも高い第 1 延伸部材を備え、
 前記収容体は、第 1 側面を有し、
 前記収容体は、前記第 1 側面が前記第 1 延伸部材に沿うように前記第 1 延伸部材に沿って移動する案内システム。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、案内部材及び案内システムに関する。

40

【背景技術】

【0002】

小売店では、商品を収容するための収容体（例えば、カゴ）が顧客によって用いられることがある。顧客は、商品を収容体に収容することで、収容体に収容された商品を搬送することができる。

【0003】

特許文献 1 には、収容体を案内するための案内システムについて記載されている。具体的には、この案内システムは案内路を備えており、この案内路はローラを有している。収容体を移動させる場合、収容体は、このローラ上でスライドさせることができる。

50

【 0 0 0 4 】

特許文献 2 には、収容体の底部にローラを取り付けることについて記載されている。収容体を移動させる場合、収容体は、このローラの回転によって移動することができる。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開平 7 - 2 1 5 4 3 0 号公報

【 特許文献 2 】 実用新案登録第 3 1 3 2 8 3 0 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

10

【 0 0 0 6 】

商品の精算処理では、収容体を一の位置（例えば、商品登録装置の近傍）から他の位置（例えば、精算装置の近傍）へ移動させることがある。この場合、収容体の移動に要する労力は小さいことが望ましい。

【 0 0 0 7 】

本発明の目的は、収容体の移動に要する労力を小さくすることにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、

商品を収容可能な収容体を案内する案内部材であって、

前記収容体を商品登録装置及び精算装置の少なくとも一方に案内するための第 1 案内路を備え、

前記収容体には、第 1 転動体に取り付けられており、

前記第 1 転動体は、前記第 1 案内路に沿って転動可能であり、

前記第 1 案内路は、溝と、当該溝の深さよりも深い穴又はくぼみと、を有し、

前記第 1 転動体は、前記第 1 案内路の前記穴又はくぼみに入り込み可能である案内部材が提供される。

20

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、

台と、

前記台に取り付けられており、商品を収容可能な収容体を案内する案内部材と、を備え、

前記案内部材は、前記収容体を商品登録装置及び精算装置の少なくとも一方に案内するための第 1 案内路を備え、

前記収容体には、第 1 転動体に取り付けられており、

前記第 1 転動体は、前記第 1 案内路に沿って転動可能であり、

前記第 1 案内路は、溝と、当該溝の深さよりも深い穴又はくぼみと、を有し、

前記第 1 転動体は、前記第 1 案内路の前記穴又はくぼみに入り込み可能である案内システムが提供される。

30

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、

商品を収容可能な収容体を案内する案内部材であって、

前記収容体の高さよりも高い第 1 延伸部材を備え、

前記収容体は、第 1 側面を有し、

前記収容体は、前記第 1 側面が前記第 1 延伸部材に沿うように前記第 1 延伸部材に沿って移動する案内部材が提供される。

40

【 0 0 1 1 】

本発明によれば、

台と、

前記台に取り付けられており、商品を収容可能な収容体を案内する案内部材と、

50

を備え、

前記案内部材は、前記収容体の高さよりも高い第1延伸部材を備え、

前記収容体は、第1側面を有し、

前記収容体は、前記第1側面が前記第1延伸部材に沿うように前記第1延伸部材に沿って移動する案内システムが提供される。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、収容体の移動に要する労力を小さくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】(a)は、第1の実施形態に係る収容体を示す上面図であり、(b)は、(a)に示した収容体を示す側面図である。

【図2】図1に示した転動体の詳細を説明するための図である。

【図3】第1の実施形態に係る案内システムを示す平面図である。

【図4】図3のA-A'断面図である。

【図5】図1に示した収容体を図3及び図4に示した案内部材に設置する方法を説明するための図である。

【図6】図1に示した収容体を図3及び図4に示した案内部材によって案内する方法を説明するための図である。

【図7】図1の変形例を示す図である。

【図8】図7に示した収容体を案内するための案内システムを示す平面図である。

【図9】図8のA-A'断面図である。

【図10】図7に示した収容体を図8及び図9に示した案内部材に設置する方法を説明するための図である。

【図11】図7に示した収容体を図8及び図9に示した案内部材によって案内する方法を説明するための図である。

【図12】図4の変形例を示す図である。

【図13】第2の実施形態に係る案内システムを示す平面図である。

【図14】(a)は、図13のB-B'断面図であり、(b)は、(a)の領域を拡大した図である。

【図15】図1に示した収容体を図13及び図14に示した案内部材によって案内する方法を説明するための図である。

【図16】図1に示した収容体を図13及び図14に示した案内部材によって案内する方法を説明するための図である。

【図17】図1に示した収容体を図13及び図14に示した案内部材によって案内する方法を説明するための図である。

【図18】(a)は、図14(a)の変形例を示す図であり、(b)は、(a)の領域を拡大した図である。

【図19】第3の実施形態に係る案内システムを示す平面図である。

【図20】図1に示した収容体を図19に示した案内部材によって案内する方法を説明するための図である。

【図21】図1に示した収容体を図19に示した案内部材によって案内する方法を説明するための図である。

【図22】図1に示した収容体を図19に示した案内部材によって案内する方法を説明するための図である。

【図23】第4の実施形態に係る案内システムを示す平面図である。

【図24】図1に示した収容体を図23に示した案内部材によって案内する方法を説明するための図である。

【図25】第5の実施形態に係る案内システムを示す平面図である。

【図26】図25のM-M'断面図である。

10

20

30

40

50

【図 27】収容体を図 25 及び図 26 に示した案内部材によって案内する方法を説明するための図である。

【図 28】図 27 の変形例を示す図である。

【図 29】第 6 の実施形態に係る案内システムを示す平面図である。

【図 30】収容体を図 29 に示した案内部材によって案内する方法を説明するための図である。

【図 31】収容体を図 29 に示した案内部材によって案内する方法を説明するための図である。

【図 32】収容体を図 29 に示した案内部材によって案内する方法を説明するための図である。

【図 33】第 7 の実施形態に係る精算システムを示す図である。

【図 34】図 33 に示した精算システムを用いて精算処理を行う方法を説明するための図である。

【図 35】図 33 に示した精算システムを用いて精算処理を行う方法を説明するための図である。

【図 36】図 33 に示した精算システムを用いて精算処理を行う方法を説明するための図である。

【図 37】図 33 に示した精算システムを用いて精算処理を行う方法を説明するための図である。

【図 38】図 33 に示した精算システムを用いて精算処理を行う方法を説明するための図である。

【図 39】図 33 に示した精算システムを用いて精算処理を行う方法を説明するための図である。

【図 40】図 33 ~ 図 39 に示した精算システムの変形例を説明するための図である。

【図 41】第 8 の実施形態に係る精算システムを示す図である。

【図 42】図 41 に示した精算システムを用いて精算処理を行う方法を説明するための図である。

【図 43】図 41 に示した精算システムを用いて精算処理を行う方法を説明するための図である。

【図 44】図 41 に示した精算システムを用いて精算処理を行う方法を説明するための図である。

【図 45】図 41 に示した精算システムを用いて精算処理を行う方法を説明するための図である。

【図 46】図 41 に示した精算システムを用いて精算処理を行う方法を説明するための図である。

【図 47】図 41 に示した精算システムを用いて精算処理を行う方法を説明するための図である。

【図 48】図 41 ~ 図 47 に示した精算システムの変形例を説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。尚、すべての図面において、同様な構成要素には同様の符号を付し、適宜説明を省略する。

【0015】

(第 1 の実施形態)

図 1 (a) は、第 1 の実施形態に係る収容体 20 を示す上面図である。図 1 (b) は、図 1 (a) に示した収容体 20 を示す側面図である。

【0016】

収容体 20 は、商品を収容可能である。具体的には、収容体 20 は、空間 S P を有しており、空間 S P には、商品を収容することができる。

【0017】

10

20

30

40

50

収容体 20 の側面 S は、第 1 側面 S 1、第 2 側面 S 2、第 3 側面 S 3 及び第 4 側面 S 4 を有している。第 1 側面 S 1 と第 2 側面 S 2 は対向しており、第 3 側面 S 3 は第 4 側面 S 4 と対向している。

【0018】

収容体 20 の底部 B T には、複数の転動体 22 が取り付けられている。図 1 に示す例では、収容体 20 の底部 B T には、4 つの転動体 22、すなわち、第 1 転動体 22 a、第 2 転動体 22 b、第 3 転動体 22 c 及び第 4 転動体 22 d が取り付けられている。図 1 に示す例では、これら 4 つの転動体 22 は、第 1 転動体 22 a と第 3 転動体 22 c を結ぶ線分、第 3 転動体 22 c と第 2 転動体 22 b を結ぶ線分、第 2 転動体 22 b と第 4 転動体 22 d を結ぶ線分及び第 4 転動体 22 d と第 1 転動体 22 a を結ぶ線分が四角形を描くように、具体的には、矩形を実質的に描くように配置されている。特に、第 1 転動体 22 a 及び第 3 転動体 22 c は、第 1 側面 S 1 に沿って並び、第 3 転動体 22 c 及び第 2 転動体 22 b は第 4 側面 S 4 に沿って並び、第 2 転動体 22 b 及び第 4 転動体 22 d は第 2 側面 S 2 に沿って並び、第 4 転動体 22 d 及び第 1 転動体 22 a は第 3 側面 S 3 に沿って並んでいる。

10

【0019】

図 2 は、図 1 に示した転動体 22 の詳細を説明するための図である。転動体 22 は、第 1 の回転軸 A X 1 に関して回転可能であり、かつ第 2 の回転軸 A X 2 に関して回転可能である。第 1 の回転軸 A X 1 及び第 2 の回転軸 A X 2 は、鉛直方向（すなわち、収容体 20（図 1）からの荷重方向）に交わる方向を向いており、具体的には、鉛直方向に直交する方向を向いている。さらに、第 2 の回転軸 A X 2 は、第 1 の回転軸 A X 1 と異なる方向を向いており、より具体的には、第 1 の回転軸 A X 1 に直交している。

20

【0020】

上述した構成によれば、収容体 20 の向きを変えることなく、収容体 20 の移動方向を変えることができる。具体的には、転動体 22 を第 1 の回転軸 A X 1 に関して回転させることで、収容体 20 を一方向に移動させることができ、その後、転動体 22 を第 2 の回転軸 A X 2 に関して回転させることで、収容体 20 を上述した一方向とは異なる他の方向に移動させることができる。収容体 20 の移動方向が上述した一方向から上述した他の方向に変わっても、収容体 20 の向きは一定のままである。このようにして、上述した構成によれば、収容体 20 の向きを変えることなく、収容体 20 の移動方向を変えることができる。

30

【0021】

一例において、転動体 22 は、ボールローラである。この例において、転動体 22 は、いずれの方向にも転動可能となる。このため、転動体 22 を任意の回転軸に関して回転させることで、収容体 20 をいずれの方向にも移動させることができる。

【0022】

図 3 は、第 1 の実施形態に係る案内システム 10 を示す平面図である。図 4 は、図 3 の A - A' 断面図である。

【0023】

案内システム 10 は、台 100 及び案内材 110 を備えている。台 100 は、面 102 を有しており、面 102 は、上方を向いている。案内材 110 は、台 100 の面 102 に取り付けられており、第 1 案内路 112 及び第 2 案内路 114 を有している。案内材 110 は、着脱自在に台 100 に取り付けられていてもよいし、又は台 100 と一体になっていてもよい。第 1 案内路 112 及び第 2 案内路 114 は、互いに並んで配置されており、より具体的には、所定の間隔を挟んで略平行に延伸している。所定の間隔とは、例えば図 1 の収容体 20 の第 2 転動体 22 b と第 3 転動体 22 c との間隔幅と同じ幅を有する間隔である。第 1 案内路 112 及び第 2 案内路 114 のそれぞれは、溝 120 を有している。第 1 案内路 112 の溝 120 及び第 2 案内路 114 の溝 120 は、それぞれ、第 1 案内路 112 及び第 2 案内路 114 に沿って延伸している。

40

【0024】

50

図5は、図1に示した収容体20を図3及び図4に示した案内部材110に設置する方法を説明するための図である。

【0025】

案内部材110の溝120には、収容体20の転動体22が設置される。このため、転動体22は、溝120の延伸方向に沿って転動可能となる。これにより、溝120の延伸方向（すなわち、案内部材110の延伸方向）に沿って収容体20を案内することができる。

【0026】

図6は、図1に示した収容体20を図3及び図4に示した案内部材110によって案内する方法を説明するための図である。

10

【0027】

収容体20の第1転動体22a及び第3転動体22cは、第1案内路112の溝120に設置され、収容体20の第2転動体22b及び第4転動体22dは、第2案内路114の溝120に設置される。このため、第1転動体22a及び第3転動体22cは、第1案内路112に沿って転動可能となり、第2転動体22b及び第4転動体22dは、第2案内路114に沿って転動可能となる。これにより、案内部材110に沿って収容体20を移動させることができる。

【0028】

収容体20は、手動によって移動させてもよいし、又は案内部材110に取り付けられた搬送部材（例えば、搬送ローラ）によって移動させてもよい。

20

【0029】

上述した構成によれば、収容体20の移動に要する労力を小さくすることができる。具体的には、収容体20は、転動体22の転動によって移動可能となっている。このため、収容体20を持ち上げることなく、収容体20を移動させることができる。さらに、案内部材110に沿って収容体20をスライドさせることができる。このため、収容体20の移動に要する労力を小さくすることができる。

【0030】

図7は、図1の変形例を示す図である。収容体20の底部BTには、第1転動体22a及び第2転動体22bが取り付けられている。第1転動体22e及び第2転動体22fは、円筒状の形状を有している。第1転動体22eは、第4側面S4に沿って延伸しており、第2転動体22fは、第3側面S3に沿って延伸している。第1転動体22e及び第2転動体22fは、第1側面S1及び第2側面S2に沿って並んでいる。

30

【0031】

図8は、図7に示した収容体20を案内するための案内システム10を示す平面図であり、第1の実施形態の図3に対応する。図9は、図8のA-A'断面図であり、第1の実施形態の図4に対応する。

【0032】

案内部材110は、一方向に延伸している。溝120は、案内部材110と同様にして、一方向に延伸している。溝120は、案内部材110に沿って収容体20（図7）を案内するための案内路として機能することができる。

40

【0033】

図10は、図7に示した収容体20を図8及び図9に示した案内部材110に設置する方法を説明するための図であり、第1の実施形態の図5に対応する。

【0034】

案内部材110の溝120には、収容体20の転動体22が設置される。このため、転動体22は、溝120の延伸方向に沿って転動可能となる。これにより、溝120の延伸方向（すなわち、案内部材110の延伸方向）に沿って収容体20を案内することができる。

【0035】

図11は、図7に示した収容体20を図8及び図9に示した案内部材110によって案

50

内する方法を説明するための図であり、第1の実施形態の図6に対応する。

【0036】

収容体20の第1転動体22e及び第2転動体22fは、いずれも、案内部材110の溝120に設置される。このため、第1転動体22e及び第2転動体22fは、案内部材110に沿って転動可能となる。これにより、案内部材110に沿って収容体20を移動させることができる。図11に示す例では、例えば台100がコーナ(後述のCN)を有する場合は、コーナに合わせカーブを持たせた案内部材110を設けることができる。

【0037】

収容体20は、手動によって移動させてもよいし、又は案内部材110に取り付けられた搬送部材(例えば、搬送ローラ)によって移動させてもよい。

10

【0038】

図7~図11に示した構成によれば、第1の実施形態と同様にして、収容体20の移動に要する労力を小さくすることができる。

【0039】

図12は、図4の変形例を示す図である。図12に示す例では、台100の面102に溝120が直接形成されている。言い換えると、台100の一部が第1案内路112として機能しており、台100の他の一部が第2案内路114として機能している。

【0040】

図12に示す例では、図5に示した例と同様にして、溝120に収容体20の転動体22を設置することができる。このため、転動体22は、溝120の延伸方向に沿って転動可能となる。これにより、溝120の延伸方向(すなわち、案内部材110の延伸方向)に沿って収容体20を案内することができる。

20

【0041】

さらに、図12に示す例では、溝120が形成されている領域を除いて、台100の面102は、平坦になっている。このため、転動体を取り付けられていない収容体(例えば、店の顧客が自ら用意したカゴ)であっても、台100の面102に沿って移動させることができる。

【0042】

(第2の実施形態)

図13は、第2の実施形態に係る案内システム10を示す平面図であり、第1の実施形態に図3に対応する。図14(a)は、図13のB-B'断面図である。図14(b)は、図14(a)の領域を拡大した図である。本実施形態に係る案内システム10は、以下の点を除いて、第1の実施形態に係る案内システム10と同様である。なお、図13及び図14に示す破線は、案内部材110のうち、溝120及び穴130が形成されていない領域を示している。

30

【0043】

案内部材110は、複数の穴又はくぼみ(以下、単に穴とする)130を有している。より具体的には、案内部材110は、第1領域RG1内に4つの穴130を有しており、第2領域RG2内に4つの穴130を有している。第1領域RG1内の4つの穴130は、第1案内路112の2つの穴130及び第2案内路114の2つの穴130である。第2領域RG2内の4つの穴130は、第1案内路112の2つの穴130及び第2案内路114の2つの穴130である。各穴130は、溝120の幅よりも広がっており、溝120の深さよりも深くなっている。穴130には、転動体22(例えば、図1)が入り込むことができる。

40

【0044】

特に図14(a)及び図14(b)に示す例では、穴130の側面は、穴130の下端から上端にかけてほぼ垂直になっている。このため、穴130に転動体22(例えば、図1)が入り込んだ場合、転動体22(例えば、図1)を穴130に確実に固定することができる。

【0045】

50

図15～図17は、図1に示した収容体20を図13及び図14に示した案内部材110によって案内する方法を説明するための図である。

【0046】

図15に示すように、第1領域RG1と第2領域RG2の間では、図6に示した例と同様にして、案内部材110に沿って収容体20を移動させることができる。

【0047】

図16に示すように、収容体20は、第1領域RG1内で静止可能である。具体的には、第1転動体22a及び第3転動体22cは、第1案内路112の2つの穴130のそれぞれに入り込んでおり、第2転動体22b及び第4転動体22dは、第2案内路114の2つの穴130のそれぞれに入り込んでいる。これにより、第1領域RG1内で収容体20を静止させることができる。

10

【0048】

図17に示すように、収容体20は、第2領域RG2内で静止可能である。具体的には、第1転動体22a及び第3転動体22cは、第1案内路112の2つの穴130のそれぞれに入り込んでおり、第2転動体22b及び第4転動体22dは、第2案内路114の2つの穴130のそれぞれに入り込んでいる。これにより、第2領域RG2内で収容体20を静止させることができる。

【0049】

上述した構成によれば、穴130の位置を調整することで、収容体20を所望の位置で静止させることができる。

20

【0050】

図18(a)は、図14(a)の変形例を示す図である。図18(b)は、図18(a)の領域を拡大した図であり、図14(b)に対応する。図18(a)及び図18(b)に示す例では、穴130の側面は、穴130の上端から穴130の下端に向かうにつれて穴130の内側に向けて狭まっている。これにより、転動体22(例えば、図1)が穴130に入り込む場合に、転動体22が穴130に滑らかに入り込むことができる。さらに、転動体22が穴130から抜ける場合に、転動体22が穴130から滑らかに抜けることができ、これにより、転動体22を穴130から抜き出すための労力を小さくすることができる。すなわち、収容体を移動させるための労力を小さくすることができる。

【0051】

(第3の実施形態)

図19は、第3の実施形態に係る案内システム10を示す平面図であり、第1の実施形態の図3に対応する。本実施形態に係る案内システム10は、以下の点を除いて、第1の実施形態に係る案内システム10と同様である。

30

【0052】

案内部材110は、第1案内路112、第2案内路114、第3案内路116及び第4案内路118を有している。第1案内路112及び第2案内路114は、互いに並んで配置されており、より具体的には、所定の間隔を挟んで略平行に延伸している。所定の間隔とは、例えば図1の収容体20の第2転動体22bと第3転動体22cとの間隔幅と同じ幅を有する間隔である。第3案内路116及び第4案内路118は、互いに並んで配置されており、より具体的には、所定の間隔を挟んで略平行に延伸している。所定の間隔とは、例えば図1の収容体20の第1転動体22aと第3転動体22cとの間隔幅と同じ幅を有する間隔である。第3案内路116及び第4案内路118は、第1案内路112及び第2案内路114に交わっており、より具体的には、第1案内路112及び第2案内路114に直交している。

40

【0053】

第1案内路112、第2案内路114、第3案内路116及び第4案内路118のそれぞれは、溝120を有している。第1案内路112の溝120は、第3案内路116の溝120及び第4案内路118の溝120に交わっている。このため、溝120は、第1案内路112から第3案内路116及び第4案内路118にかけて連続している。同様にし

50

て、第2案内路114の溝120は、第3案内路116の溝120及び第4案内路118の溝120に交わっている。このため、溝120は、第2案内路114から第3案内路116及び第4案内路118にかけて連続している。

【0054】

図20～図22は、図1に示した収容体20を図19に示した案内部材110によって案内する方法を説明するための図である。

【0055】

まず、図20に示すように、収容体20の第1転動体22a及び第3転動体22cは、第1案内路112の溝120に設置され、収容体20の第2転動体22b及び第4転動体22dは、第2案内路114の溝120に設置される。このため、第1転動体22a及び第3転動体22cは、第1案内路112に沿って転動可能となり、第2転動体22b及び第4転動体22dは、第2案内路114に沿って転動可能となる。これにより、第1案内路112及び第2案内路114に沿って収容体20を移動させることができる。

10

【0056】

次いで、図21に示すように、収容体20の第1転動体22aは、第1案内路112と第3案内路116の交差部に設置され、収容体20の第2転動体22bは、第2案内路114と第4案内路118の交差部に設置され、収容体20の第3転動体22cは、第1案内路112と第4案内路118の交差部に設置され、収容体20の第4転動体22dは、第2案内路114と第3案内路116の交差部に設置される。

【0057】

収容体20の移動方向は、収容体20の向きを変えることなく、第1案内路112及び第2案内路114に沿った方向から第3案内路116及び第4案内路118に沿った方向に変えることができる。具体的には、図2を用いて説明したように、転動体22は、第1の回転軸AX1に関して回転可能であり、かつ第2の回転軸AX2に関して回転可能である。これにより、第1の回転軸AX1及び第2の回転軸AX2の一方に関して転動体22を回転させて第1案内路112及び第2案内路114に沿って収容体20に沿って移動させることができ、第1の回転軸AX1及び第2の回転軸AX2の他方に関して転動体22を回転させて第3案内路116及び第4案内路118に沿って収容体20に沿って移動させることができる。このようにして、第1転動体22aは、第1案内路112から第3案内路116へ向かって転動可能であり、第2転動体22bは、第2案内路114から第4案内路118へ向かって転動可能であり、第3転動体22cは、第1案内路112から第4案内路118へ向かって転動可能であり、第4転動体22dは、第2案内路114から第3案内路116へ向かって転動可能である。

20

30

【0058】

次いで、図22に示すように、収容体20の第1転動体22a及び第4転動体22dは、第3案内路116の溝120に設置され、収容体20の第2転動体22b及び第3転動体22cは、第4案内路118の溝120に設置される。このため、第1転動体22a及び第4転動体22dは、第3案内路116に沿って転動可能となり、第2転動体22b及び第3転動体22cは、第4案内路118に沿って転動可能となる。これにより、第3案内路116及び第4案内路118に沿って収容体20を移動させることができる。

40

【0059】

上述した構成によれば、収容体20の移動方向を変えるために要する労力を小さくすることができる。具体的には、上述した構成によれば、収容体20を第1案内路112及び第2案内路114から第3案内路116及び第4案内路118へ移動させる際、収容体20を持ち上げることなく、収容体20の移動方向を変えることができる。これにより、収容体20の移動方向を変えるために要する労力を小さくすることができる。

【0060】

さらに、上述した構成によれば、案内部材110の構造を簡易なものにすることができる。具体的には、上述した構成によれば、収容体20の移動方向を変えるためのカーブを設ける必要がない。仮に、このようなカーブを設ける場合、案内部材110の一部を湾曲

50

させる必要がある。この場合、案内部材 110 の構造が複雑になる。これに対して、上述した構成によれば、案内部材 110 の一部を湾曲させる必要がない。これにより、案内部材 110 の構造を簡易なものにすることができる。

【0061】

(第4の実施形態)

図23は、第4の実施形態に係る案内システム10を示す平面図であり、第3の実施形態の図19に対応する。本実施形態に係る案内システム10は、以下の点を除いて、第3の実施形態に係る案内システム10と同様である。

【0062】

第1案内路112及び第3案内路116は、第1案内路112及び第3案内路116の交差部に穴130を有しており、第2案内路114及び第4案内路118は、第2案内路114及び第4案内路118の交差部に穴130を有しており、第1案内路112及び第4案内路118は、第1案内路112及び第4案内路118の交差部に穴130を有しており、第2案内路114及び第3案内路116は、第2案内路114及び第3案内路116の交差部に穴130を有している。図14を用いて説明した例と同様にして、各穴130は、溝120の幅よりも広くなっており、溝120の深さよりも深くなっている。穴130には、転動体22(例えば、図1)が入り込むことができる。

10

【0063】

図24は、図1に示した収容体20を図23に示した案内部材110によって案内する方法を説明するための図である。

20

【0064】

収容体20は、第1案内路112、第2案内路114、第3案内路116及び第4案内路118の交差部において静止可能である。具体的には、第1転動体22aは、第1案内路112と第3案内路116の交差部の穴130に入り込んでおり、第2転動体22bは、第2案内路114と第4案内路118の交差部の穴130に入り込んでおり、第3転動体22cは、第1案内路112と第4案内路118の交差部の穴130に入り込んでおり、第4転動体22dは、第2案内路114と第3案内路116の交差部の穴130に入り込んでいる。これにより、第1案内路112、第2案内路114、第3案内路116及び第4案内路118の交差部で収容体20を静止させることができる。

【0065】

上述した構成によれば、収容体20の移動方向が変わる位置(図23及び図24に示した例では、第1案内路112、第2案内路114、第3案内路116及び第4案内路118の交差部)において、収容体20を静止させることができる。

30

【0066】

(第5の実施形態)

図25は、第5の実施形態に係る案内システム10を示す平面図である。図26は、図25のM-M'断面図である。なお、説明のため、図26では、収容体20を示している。特に図26に示す例では、第1延伸部材142(詳細は後述する。)の高さ及び第2延伸部材144(詳細は後述する。)の高さは、収容体20の高さよりも高くなっている。ただし、第1延伸部材142の高さ及び第2延伸部材144の高さは、図26に示す例に限定されるものではない。なお、図26に示す例では、収容体20に転動体(例えば、図1)が取り付けられていないが、収容体20には、図1に示した例と同様にして、転動体

40

【0067】

案内システム10は、台100及び案内部材110を備えている。台100は、面102を有しており、面102は、上方を向いている。案内部材110は、台100の面102上に取り付けられており、第1延伸部材142及び第2延伸部材144を有している。第1延伸部材142及び第2延伸部材144は、互いに並んで配置されており、より具体的には、所定の間隔を挟んで略平行に延伸している。所定の間隔とは、例えば図1の収容体20の第2転動体22bと第3転動体22cとの間の間隔幅と同じ幅を有する間隔であ

50

る。

【 0 0 6 8 】

図 2 7 は、収容体 2 0 を図 2 5 及び図 2 6 に示した案内部材 1 1 0 によって案内する方法を説明するための図である。なお、収容体 2 0 には、転動体（例えば、図 1）が取り付けられていてもよいし、又は取り付けられていなくてもよい。

【 0 0 6 9 】

収容体 2 0 は、第 1 延伸部材 1 4 2 及び第 2 延伸部材 1 4 4 に沿って移動させることができる。具体的には、収容体 2 0 は、第 1 側面 S 1 が第 1 延伸部材 1 4 2 に対向し、かつ第 2 側面 S 2 が第 2 延伸部材 1 4 4 に対向するように、第 1 延伸部材 1 4 2 と第 2 延伸部材 1 4 4 の間に位置している。これにより、第 1 側面 S 1 が第 1 延伸部材 1 4 2 に沿い、かつ第 2 側面 S 2 が第 2 延伸部材 1 4 4 に沿うようにして、案内部材 1 1 0 に沿って収容体 2 0 を移動させることができる。

10

【 0 0 7 0 】

収容体 2 0 は、手動によって移動させてもよいし、又は台 1 0 0、第 1 延伸部材 1 4 2 及び第 2 延伸部材 1 4 4 の少なくとも一つに取り付けられた搬送部材（例えば、搬送ローラ）によって移動させてもよい。

【 0 0 7 1 】

上述した構成によれば、収容体 2 0 の移動に要する労力を小さくすることができる。具体的には、第 1 延伸部材 1 4 2 及び第 2 延伸部材 1 4 4 に沿って収容体 2 0 を移動させることができる。このため、収容体 2 0 を持ち上げることなく、収容体 2 0 を移動させることができる。これにより、収容体 2 0 の移動に要する労力を小さくすることができる。

20

【 0 0 7 2 】

図 2 8 は、図 2 7 の変形例を示す図である。図 2 8 に示す例では、台 1 0 0 は、第 1 延伸部材 1 4 2 のみを有しており、第 2 延伸部材 1 4 4（図 2 7）を有していない。第 2 延伸部材 1 4 4（図 2 7）がない場合であっても、収容体 2 0 は、第 1 側面 S 1 が第 1 延伸部材 1 4 2 に沿うように案内部材 1 1 0 に沿って移動することができる。

【 0 0 7 3 】

図 2 8 に示した構成によれば、第 5 の実施形態と同様にして、収容体 2 0 の移動に要する労力を小さくすることができる。

【 0 0 7 4 】

（第 6 の実施形態）

図 2 9 は、第 6 の実施形態に係る案内システム 1 0 を示す平面図であり、第 5 の実施形態の図 2 5 に対応する。本実施形態に係る案内システム 1 0 は、以下の点を除いて、第 5 の実施形態に係る案内システム 1 0 と同様である。

30

【 0 0 7 5 】

案内部材 1 1 0 は、第 1 延伸部材 1 4 2、第 2 延伸部材 1 4 4、第 3 延伸部材 1 4 6 及び第 4 延伸部材 1 4 8 を有している。第 1 延伸部材 1 4 2 及び第 2 延伸部材 1 4 4 は、互いに並んで配置されており、より具体的には、所定の間隔を挟んで略平行に延伸している。所定の間隔とは、例えば図 1 の収容体 2 0 の第 2 転動体 2 2 b と第 3 転動体 2 2 c との間の間隔幅と同じ幅を有する間隔である。第 3 延伸部材 1 4 6 及び第 4 延伸部材 1 4 8 は、互いに並んで配置されており、より具体的には、所定の間隔を挟んで略平行に延伸している。所定の間隔とは、例えば図 1 の収容体 2 0 の第 1 転動体 2 2 a と第 3 転動体 2 2 c との間の間隔幅と同じ幅を有する間隔である。第 3 延伸部材 1 4 6 は、第 2 延伸部材 1 4 4 と交わっており、具体的には、第 2 延伸部材 1 4 4 に直交している。第 4 延伸部材 1 4 8 は、第 1 延伸部材 1 4 2 と交わっており、具体的には、第 1 延伸部材 1 4 2 に直交している。

40

【 0 0 7 6 】

図 3 0 ~ 図 3 2 は、収容体 2 0 を図 2 9 に示した案内部材 1 1 0 によって案内する方法を説明するための図である。

【 0 0 7 7 】

50

まず、図30に示すように、収容体20は、第1延伸部材142及び第2延伸部材144に沿って移動させることができる。具体的には、収容体20は、第1側面S1が第1延伸部材142に対向し、かつ第2側面S2が第2延伸部材144に対向するように、第1延伸部材142と第2延伸部材144の間に位置している。これにより、第1側面S1及び第2側面S2がそれぞれ第1延伸部材142及び第2延伸部材144に沿うようにして、第1延伸部材142及び第2延伸部材144に沿って収容体20を移動させることができる。

【0078】

次いで、図31に示すように、収容体20は、第3側面S3が第3延伸部材146に対向するように、第1延伸部材142と第3延伸部材146のなす角と第2延伸部材144と第4延伸部材148のなす角の間に到着する。これにより、第3側面S3が第3延伸部材146に沿うようにして、第3延伸部材146に沿って収容体20を移動させることができる。この場合、収容体20の向きを変えずに、収容体20の移動方向を、第1延伸部材142及び第2延伸部材144に沿った方向から第3延伸部材146及び第4延伸部材148に沿った方向へ変えることができる。

10

【0079】

次いで、図32に示すように、収容体20は、第3延伸部材146及び第4延伸部材148に沿って移動させることができる。具体的には、収容体20は、第3側面S3が第3延伸部材146に対向し、かつ第4側面S4が第4延伸部材148に対向するように、第3延伸部材146と第4延伸部材148の間に位置している。これにより、第3側面S3及び第4側面S4がそれぞれ第3延伸部材146及び第4延伸部材148に沿うようにして、第3延伸部材146及び第4延伸部材148に沿って収容体20を移動させることができる。

20

【0080】

上述した構成によれば、収容体20の移動方向を変えるために要する労力を小さくすることができる。具体的には、上述した構成によれば、収容体20を第1延伸部材142及び第2延伸部材144から第3延伸部材146及び第4延伸部材148へ移動させる際、収容体20を持ち上げることなく、収容体20の移動方向を変えることができる。これにより、収容体20の移動方向を変えるために要する労力を小さくすることができる。

【0081】

さらに、上述した構成によれば、案内部材110の構造を簡易なものにすることができる。具体的には、上述した構成によれば、収容体20の移動方向を変えるためのカーブを設ける必要がない。仮に、このようなカーブを設ける場合、案内部材110の一部を湾曲させる必要がある。この場合、案内部材110の構造が複雑になる。これに対して、上述した構成によれば、案内部材110の一部を湾曲させる必要がない。これにより、案内部材110の構造を簡易なものにすることができる。

30

【0082】

(第7の実施形態)

図33は、第7の実施形態に係る精算システム30を示す図である。精算システム30は、案内システム10、商品登録装置32及び複数の精算装置34(精算装置34a及び精算装置34b)を備えている。本実施形態に係る案内システム10は、以下の点を除いて、第1の実施形態～第4の実施形態に係る案内システム10と同様である。

40

【0083】

案内部材110は、領域RG、第1コーナCN1、分岐部BR及び第2コーナCN2を有している。案内部材110は、領域RGから第1コーナCN1及び分岐部BRを経由して精算装置34aの台Tまで延伸しており、さらに、領域RGから第1コーナCN1、分岐部BR及び第2コーナCN2を経由して精算装置34bの台Tまで延伸している。なお、図33に示す例では、精算装置34は、台Tの下に設けられている。

【0084】

案内部材110は、領域RG、第1コーナCN1、分岐部BR、第2コーナCN2、精

50

算装置 3 4 a の台 T 及び精算装置 3 4 b の台 T のそれぞれに複数の穴 1 3 0 を有している。これにより、図 1 6 及び図 1 7 を用いて説明したように、穴 1 3 0 には、収容体 2 0 の転動体 2 2 が入り込み可能である。このため、収容体 2 0 は、第 1 コーナ CN 1、分岐部 BR、第 2 コーナ CN 2、精算装置 3 4 a の台 T 及び精算装置 3 4 b の台 T において静止することができる。

【 0 0 8 5 】

商品登録装置 3 2 は、商品の登録を行う。商品登録装置 3 2 は、商品の登録結果を示す信号を複数の精算装置 3 4 のいずれかに送る。

【 0 0 8 6 】

商品登録装置 3 2 は、案内部材 1 1 0 の第 1 コーナ CN 1 の近傍に位置している。

10

【 0 0 8 7 】

精算装置 3 4 は、商品登録装置 3 2 から送られた信号に基づいて、精算処理を行う。

【 0 0 8 8 】

図 3 4 ~ 図 3 9 は、図 3 3 に示した精算システム 3 0 を用いて精算処理を行う方法を説明するための図である。

【 0 0 8 9 】

図 3 4 ~ 図 3 9 に示す精算処理で用いられる収容体 2 0 は、図 1 に示した収容体 2 0 と同様である。図 1 に示した例と同様にして、収容体 2 0 には、複数の転動体 2 2 が取り付けられている。

【 0 0 9 0 】

20

図 3 4 ~ 図 3 9 に示す精算処理は、セミセルフであり、この場合、店員 CR が商品登録装置 3 2 に商品を登録させ、顧客 CS が精算装置 3 4 に代金を支払う。他の例において、精算処理は、フルセルフであってもよく、この場合、顧客 CS が商品登録装置 3 2 に商品を登録させ、さらに精算装置 3 4 に代金を支払う。

【 0 0 9 1 】

まず、図 3 4 に示すように、顧客 CS は、案内部材 1 1 0 の領域 RG に収容体 2 0 を設置する。案内部材 1 1 0 は、領域 RG に複数の穴 1 3 0 を有している。このため、収容体 2 0 の転動体 2 2 は、領域 RG の穴 1 3 0 に入り込むことができる。これにより、領域 RG において収容体 2 0 を静止させることができる。次いで、収容体 2 0 を案内部材 1 1 0 に沿って移動させる。収容体 2 0 は、顧客 CS の手動によって移動させてもよいし、又は案内部材 1 1 0 に取り付けられた搬送部材（例えば、搬送ローラ）によって移動させてもよい。

30

【 0 0 9 2 】

次いで、図 3 5 に示すように、収容体 2 0 は、案内部材 1 1 0 の第 1 コーナ CN 1 に到着する。顧客 CS も、第 1 コーナ CN 1 の近傍に到着する。案内部材 1 1 0 は、第 1 コーナ CN 1 に複数の穴 1 3 0 を有している。このため、収容体 2 0 の転動体 2 2 は、第 1 コーナ CN 1 の穴 1 3 0 に入り込むことができる。これにより、第 1 コーナ CN 1 において収容体 2 0 を静止させることができる。次いで、店員 CR は、商品登録装置 3 2 に商品を登録させる。商品の登録が完了した後、顧客 CS 又は店員 CR は、収容体 2 0 を分岐部 BR に向けて移動させる。この場合、図 2 0 ~ 図 2 2 を用いて説明したように、収容体 2 0 の向きを変えることなく、収容体 2 0 の移動方向を変えることができる。

40

【 0 0 9 3 】

次いで、図 3 6 に示すように、収容体 2 0 は、案内部材 1 1 0 の分岐部 BR に到着する。顧客 CS も、分岐部 BR の近傍に到着する。案内部材 1 1 0 は、分岐部 BR に複数の穴 1 3 0 を有している。このため、収容体 2 0 の転動体 2 2 は、分岐部 BR の穴 1 3 0 に入り込むことができる。これにより、分岐部 BR において収容体 2 0 を静止させることができる。

【 0 0 9 4 】

精算装置 3 4 a において精算処理を行う場合、図 3 7 に示すように、分岐部 BR から精算装置 3 4 a に向けて収容体 2 0 を移動させる。この場合、図 2 0 ~ 図 2 2 を用いて説明

50

したように、収容体 20 の向きを変えることなく、収容体 20 の移動方向を変えることができる。収容体 20 は、精算装置 34 a の台 T に到着する。案内部材 110 は、精算装置 34 a の台 T に複数の穴 130 を有している。このため、収容体 20 の転動体 22 は、精算装置 34 a の台 T の穴 130 に入り込むことができる。これにより、精算装置 34 a の台 T において収容体 20 を静止させることができる。顧客 CS は、精算装置 34 a に代金を支払う。このようにして、精算処理が完了する。

【0095】

精算装置 34 b において精算処理を行う場合、図 38 に示すように、分岐部 BR から第 2 コーナ CN2 に向けて収容体 20 を移動させる。収容体 20 は、案内部材 110 の第 2 コーナ CN2 に到着する。顧客 CS も、案内部材 110 の第 2 コーナ CN2 の近傍に到着する。案内部材 110 は、第 2 コーナ CN2 に複数の穴 130 を有している。このため、収容体 20 の転動体 22 は、第 2 コーナ CN2 の穴 130 に入り込むことができる。これにより、第 2 コーナ CN2 において収容体 20 を静止させることができる。

10

【0096】

次いで、図 39 に示すように、第 2 コーナ CN2 から精算装置 34 b に向けて収容体 20 を移動させる。この場合、図 20 ~ 図 22 を用いて説明したように、収容体 20 の向きを変えることなく、収容体 20 の移動方向を変えることができる。収容体 20 は、精算装置 34 b の台 T に到着する。案内部材 110 は、精算装置 34 b の台 T に複数の穴 130 を有している。このため、収容体 20 の転動体 22 は、精算装置 34 b の台 T の穴 130 に入り込むことができる。これにより、精算装置 34 b の台 T において収容体 20 を静止させることができる。顧客 CS は、精算装置 34 b に代金を支払う。このようにして、精算処理が完了する。

20

【0097】

図 34 ~ 図 39 に示した精算処理においては、第 1 の実施形態 ~ 第 4 の実施形態と同様にして、収容体 20 の移動に要する労力を小さくすることができる。

【0098】

図 40 は、図 33 ~ 図 39 に示した精算システム 30 の変形例を説明するための図である。図 40 に示す例では、精算装置 34 は、台 T の横に設けられている。特に図 40 に示す例では、一の顧客 CS が精算装置 34 a を用いて精算処理を行っており、精算装置 34 a の近傍では、この顧客 CS の収容体 20 が台 T 上に置かれている。さらに、他の顧客 CS が精算装置 34 b を用いて精算処理を行っており、精算装置 34 b の近傍では、この顧客 CS の収容体 20 が台 T 上に置かれている。

30

【0099】

(第 8 の実施形態)

図 41 は、第 8 の実施形態に係る精算システム 30 を示す図であり、第 7 の実施形態の図 33 に対応する。本実施形態に係る精算システム 30 は、以下の点を除いて、第 7 の実施形態に係る精算システム 30 と同様である。

【0100】

本実施形態に係る案内システム 10 は、以下の点を除いて、第 5 の実施形態 ~ 第 6 の実施形態に係る案内システム 10 と同様である。具体的には、案内部材 110 は、領域 RG、第 1 コーナ CN1、分岐部 BR 及び第 2 コーナ CN2 を有している。案内部材 110 は、領域 RG から第 1 コーナ CN1 及び分岐部 BR を経由して精算装置 34 a の台 T まで延伸しており、さらに、領域 RG から第 1 コーナ CN1、分岐部 BR 及び第 2 コーナ CN2 を経由して精算装置 34 b の台 T まで延伸している。なお、図 41 に示す例では、精算装置 34 は、台 T の下に設けられている。

40

【0101】

図 42 ~ 図 47 は、図 41 に示した精算システム 30 を用いて精算処理を行う方法を説明するための図である。

【0102】

図 42 ~ 図 47 に示す精算処理で用いられる収容体 20 には、転動体 (例えば、図 1)

50

が取り付けられていてもよいし、又は取り付けられていなくてもよい。

【0103】

図42～図47に示す精算処理は、セミセルフであり、この場合、店員CRが商品登録装置32に商品を登録させ、顧客CSが精算装置34に代金を支払う。他の例において、精算処理は、フルセルフであってもよく、この場合、顧客CSが商品登録装置32に商品を登録させ、さらに精算装置34に代金を支払う。

【0104】

まず、図42に示すように、顧客CSは、案内部材110の領域RGに収容体20を設置する。次いで、収容体20を案内部材110に沿って移動させる。収容体20は、顧客CSの手動によって移動させてもよいし、又は案内部材110に取り付けられた搬送部材（例えば、搬送ローラ）によって移動させてもよい。

10

【0105】

次いで、図43に示すように、収容体20は、案内部材110の第1コーナCN1に到着する。顧客CSも、第1コーナCN1の近傍に到着する。次いで、店員CRは、商品登録装置32に商品を登録させる。商品の登録が完了した後、顧客CS又は店員CRは、収容体20を分岐部BRに向けて移動させる。この場合、図30～図32を用いて説明したように、収容体20の向きを変えることなく、収容体20の移動方向を変えることができる。

【0106】

次いで、図44に示すように、収容体20は、案内部材110の分岐部BRに到着する。顧客CSも、分岐部BRの近傍に到着する。

20

【0107】

精算装置34aにおいて精算処理を行う場合、図45に示すように、分岐部BRから精算装置34aに向けて収容体20を移動させる。この場合、図30～図32を用いて説明したように、収容体20の向きを変えることなく、収容体20の移動方向を変えることができる。収容体20は、精算装置34aの台Tに到着する。顧客CSは、精算装置34aに代金を支払う。このようにして、精算処理が完了する。

【0108】

精算装置34bにおいて精算処理を行う場合、図46に示すように、分岐部BRから第2コーナCN2に向けて収容体20を移動させる。

30

【0109】

次いで、図47に示すように、第2コーナCN2から精算装置34bに向けて収容体20を移動させる。この場合、図30～図32を用いて説明したように、収容体20の向きを変えることなく、収容体20の移動方向を変えることができる。収容体20は、精算装置34bの台Tに到着する。顧客CSは、精算装置34bに代金を支払う。このようにして、精算処理が完了する。

【0110】

図42～図47に示した精算処理においては、第5の実施形態～第6の実施形態と同様にして、収容体20の移動に要する労力を小さくすることができる。

【0111】

図48は、図41～図47に示した精算システム30の変形例を説明するための図である。図48に示す例では、精算装置34は、台Tの横に設けられている。特に図48に示す例では、一の顧客CSが精算装置34aを用いて精算処理を行っており、精算装置34aの近傍では、この顧客CSの収容体20が台T上に置かれている。さらに、他の顧客CSが精算装置34bを用いて精算処理を行っており、精算装置34bの近傍では、この顧客CSの収容体20が台T上に置かれている。

40

【0112】

以上、図面を参照して本発明の実施形態について述べたが、これらは本発明の例示であり、上記以外の様々な構成を採用することもできる。

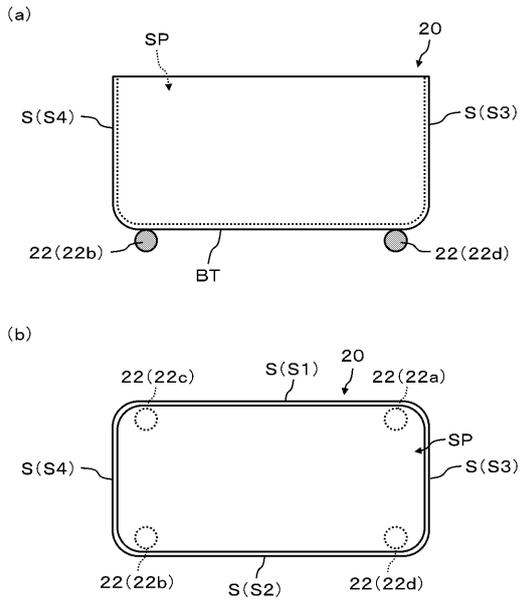
【符号の説明】

50

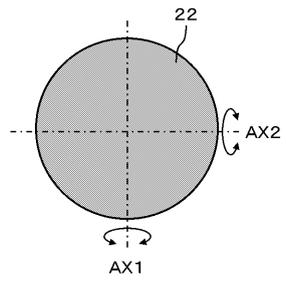
【 0 1 1 3 】

1 0	案内システム	
2 0	収容体	
2 2	転動体	
2 2 a	第 1 転動体	
2 2 b	第 2 転動体	
2 2 c	第 3 転動体	
2 2 d	第 4 転動体	
3 0	精算システム	
1 0 0	台	10
1 1 0	案内部材	
1 1 2	第 1 案内路	
1 1 4	第 2 案内路	
1 1 6	第 3 案内路	
1 1 8	第 4 案内路	
1 2 0	溝	
1 3 0	穴 (くぼみ)	
1 4 2	第 1 延伸部材	
1 4 4	第 2 延伸部材	
1 4 6	第 3 延伸部材	20
1 4 8	第 4 延伸部材	
A X 1	第 1 の回転軸	
A X 2	第 2 の回転軸	
B T	底部	
S	側面	
S 1	第 1 側面	
S 2	第 2 側面	
S 3	第 3 側面	
S 4	第 4 側面	
S P	空間	30

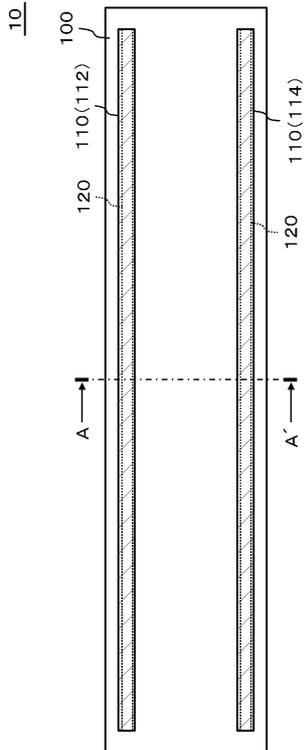
【 図 1 】



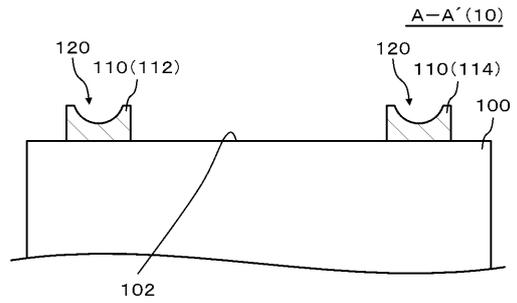
【 図 2 】



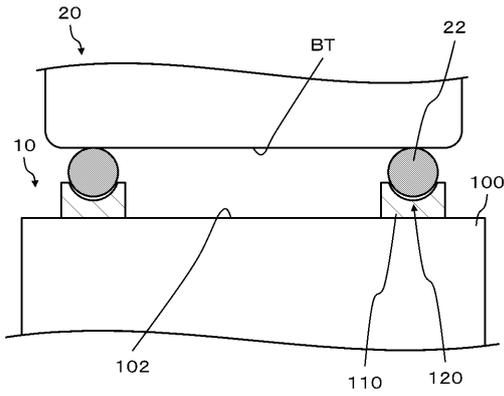
【 図 3 】



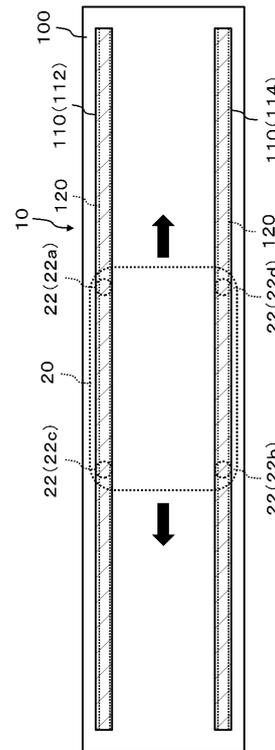
【 図 4 】



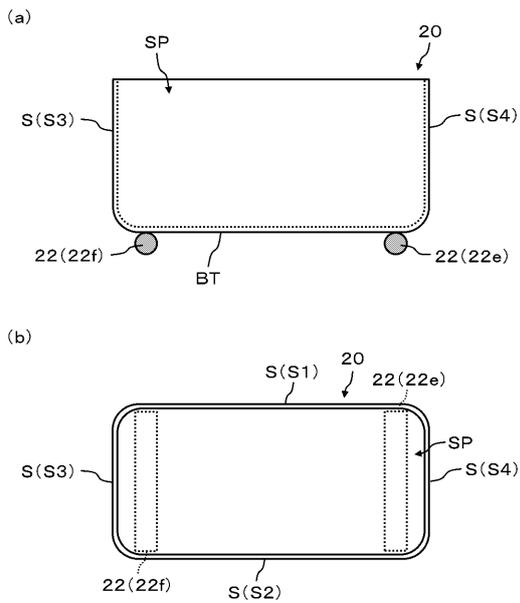
【図5】



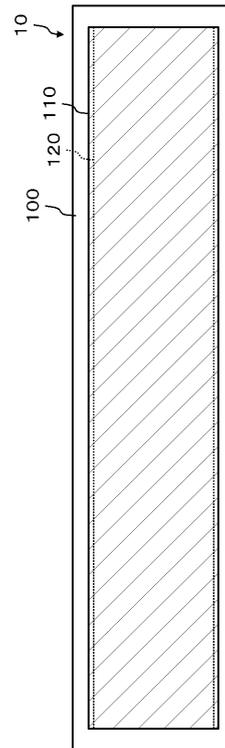
【図6】



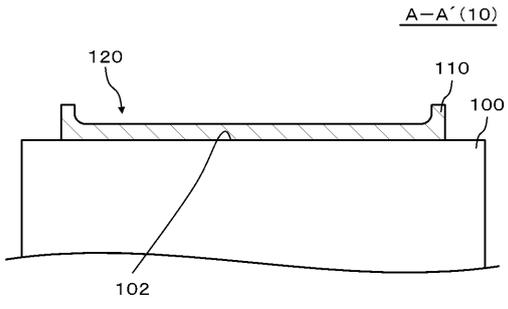
【図7】



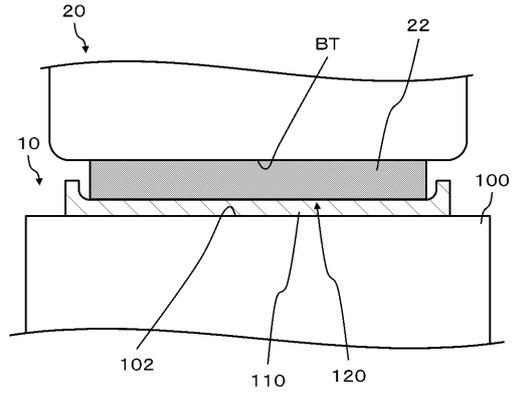
【図8】



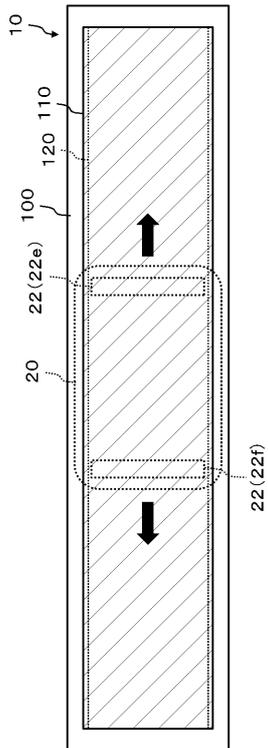
【図 9】



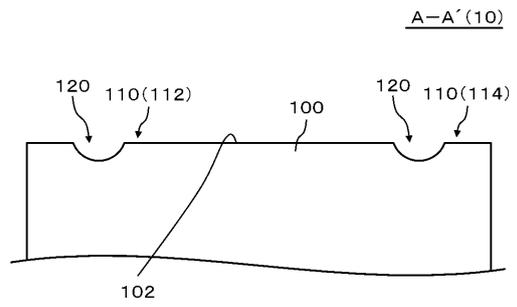
【図 10】



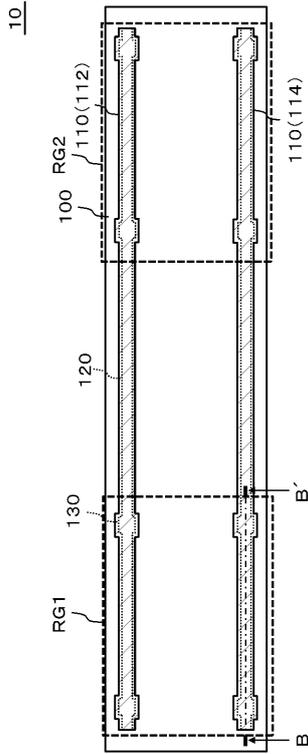
【図 11】



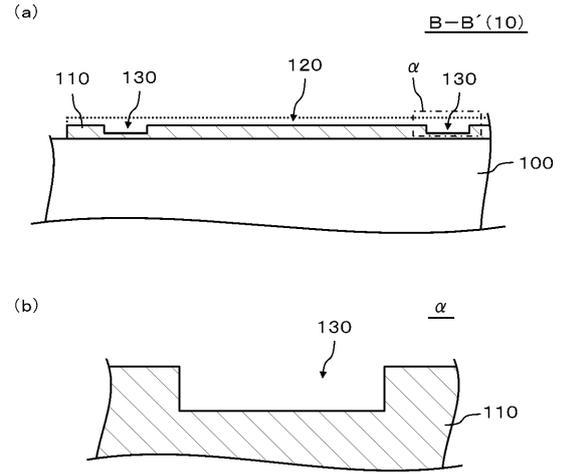
【図 12】



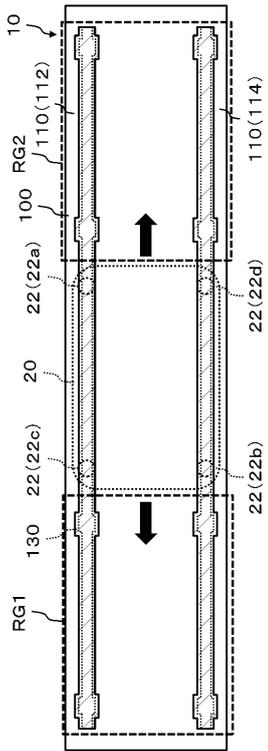
【 図 1 3 】



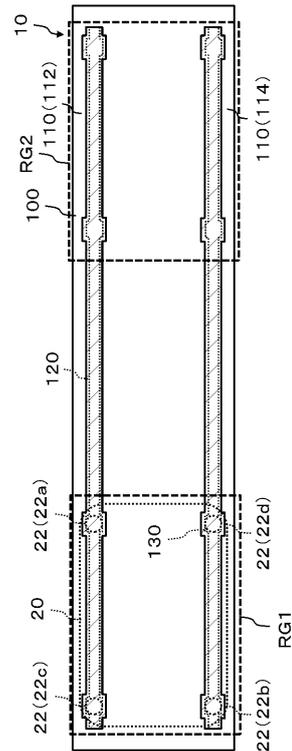
【 図 1 4 】



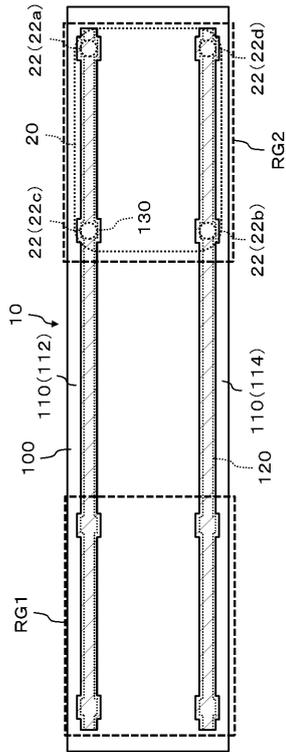
【 図 1 5 】



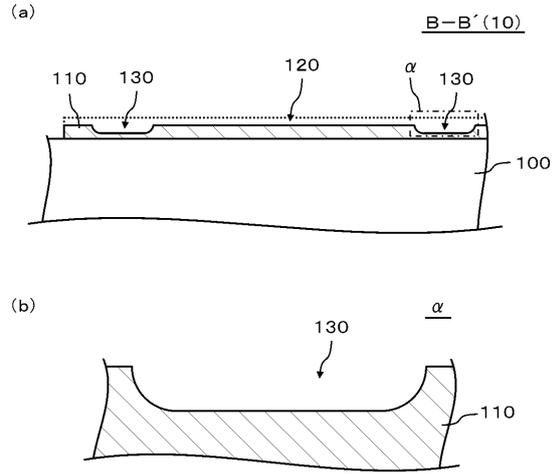
【 図 1 6 】



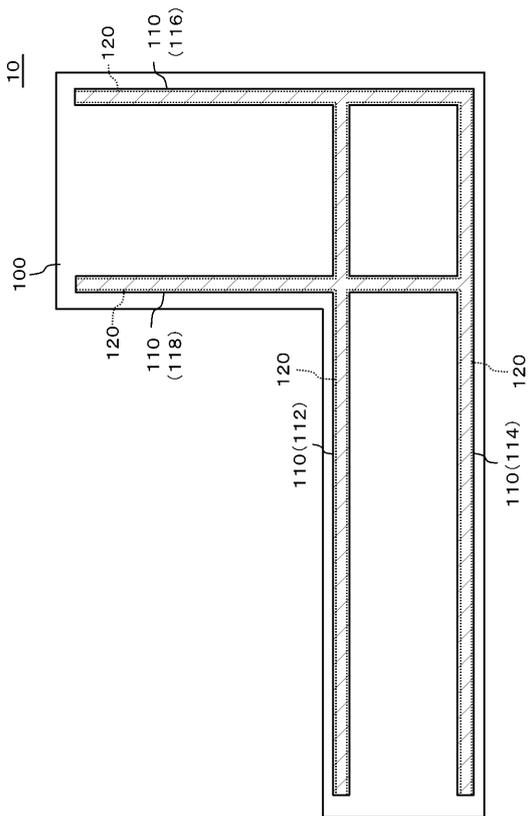
【 図 17 】



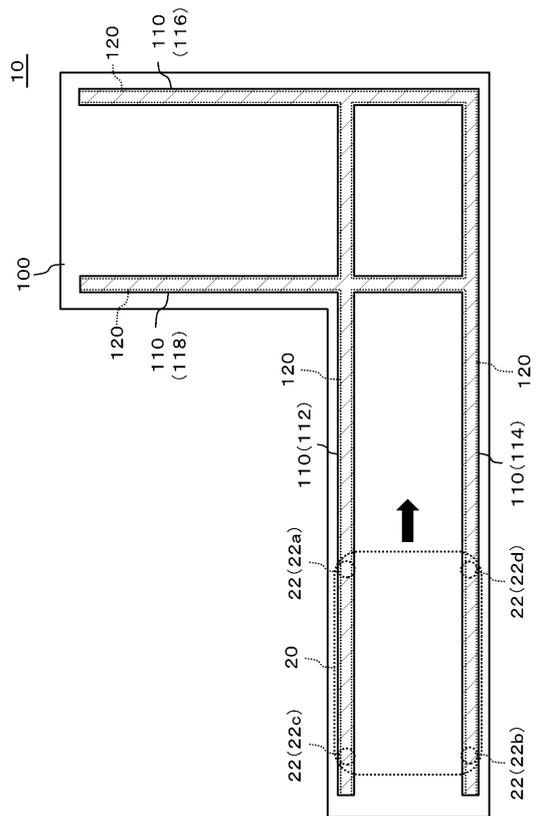
【 図 18 】



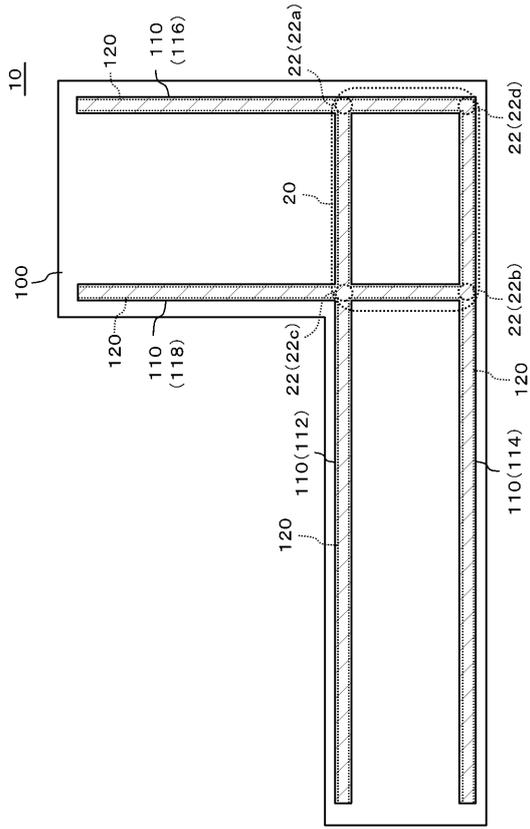
【 図 19 】



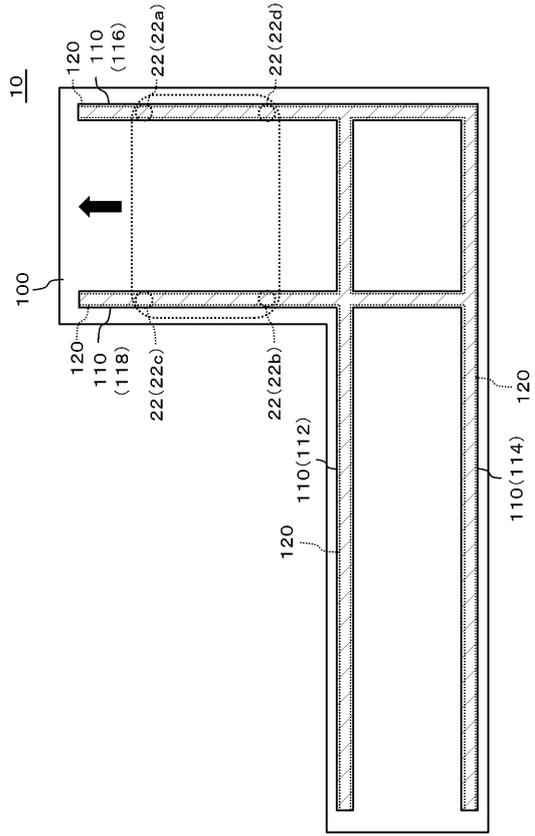
【 図 20 】



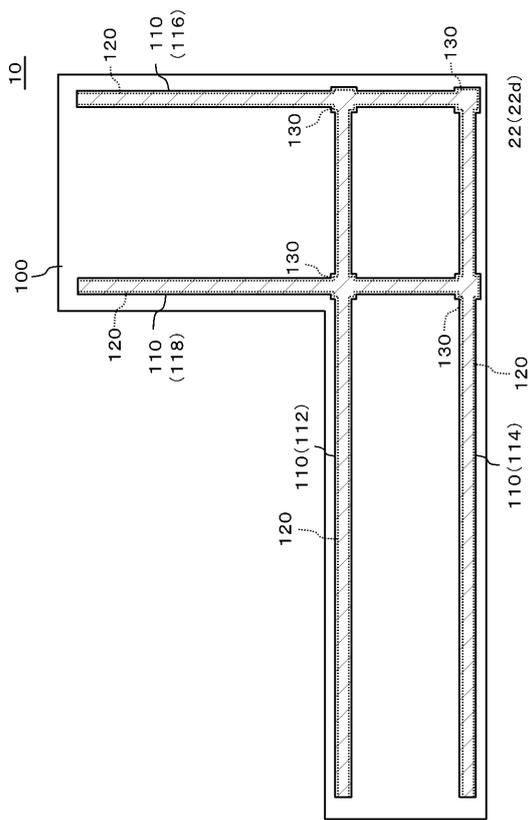
【 2 1 】



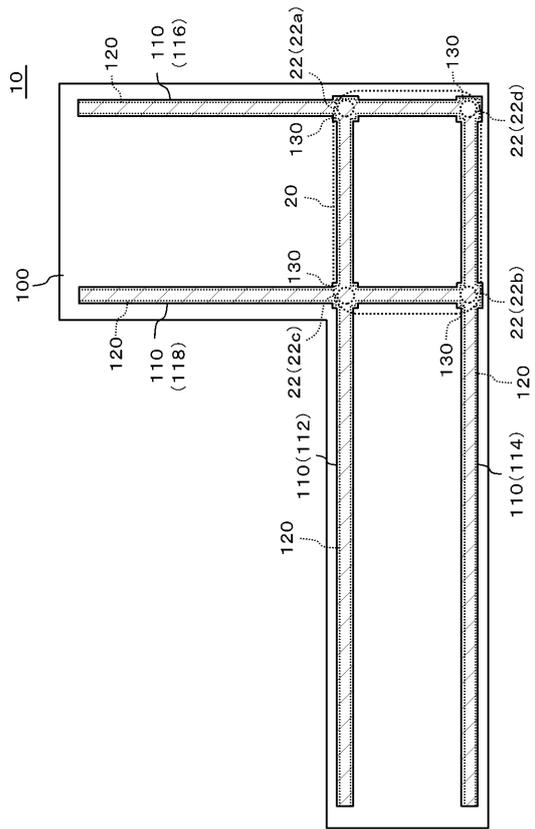
【 2 2 】



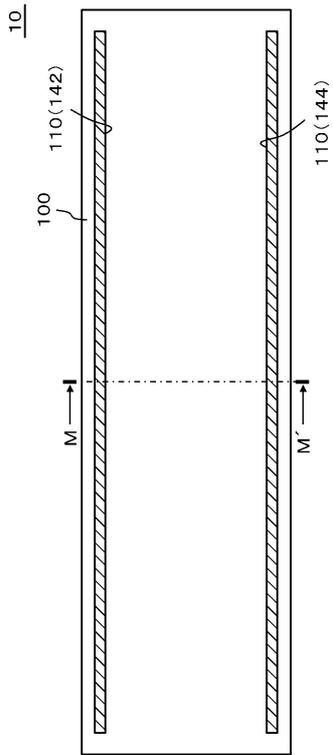
【 2 3 】



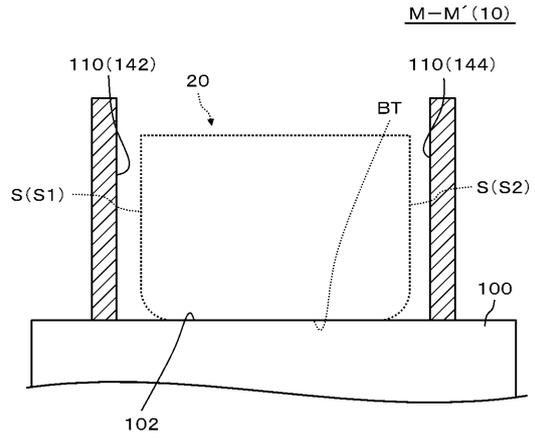
【 2 4 】



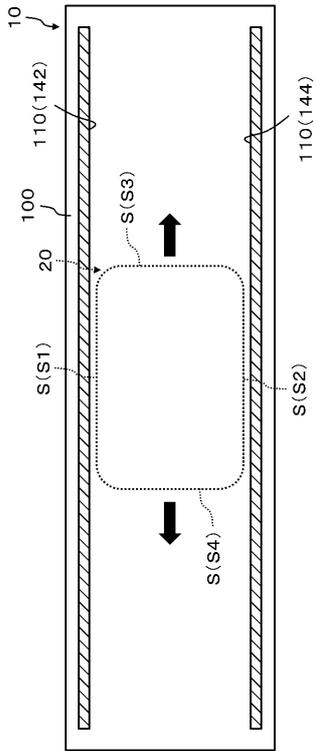
【 25 】



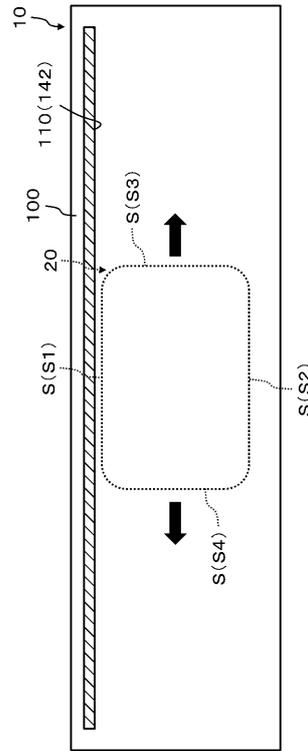
【 26 】



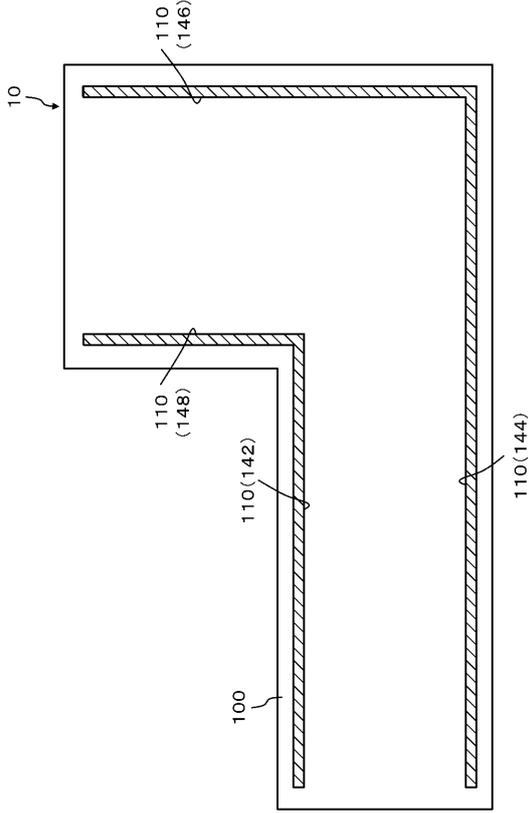
【 27 】



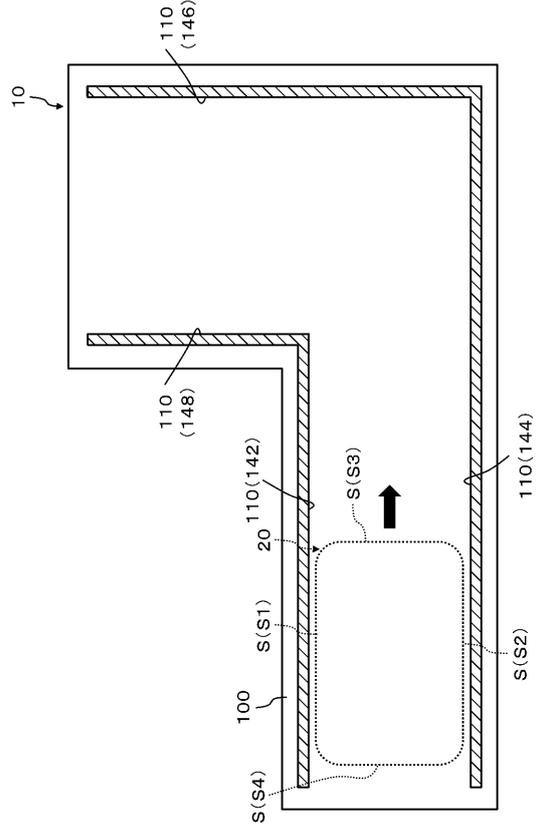
【 28 】



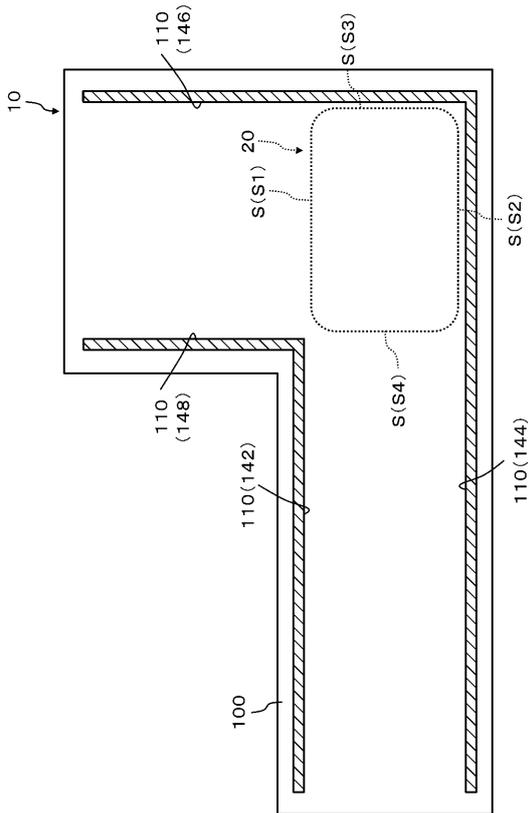
【 図 29 】



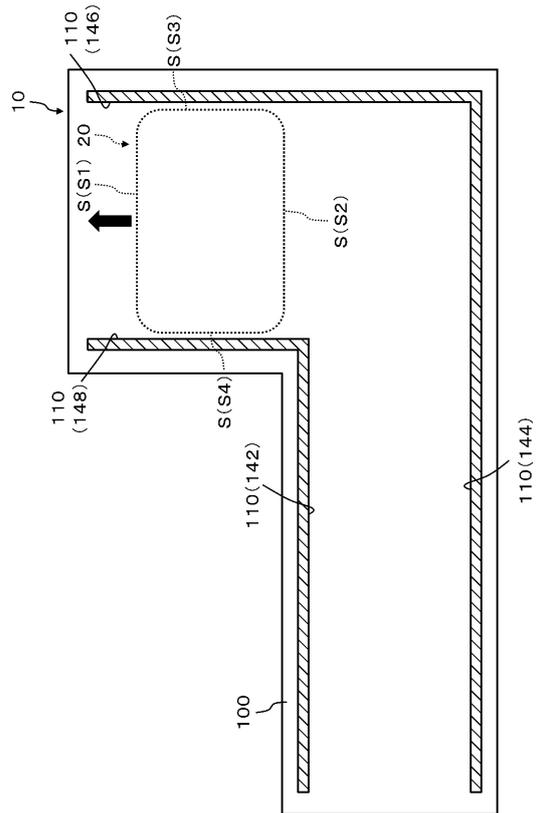
【 図 30 】



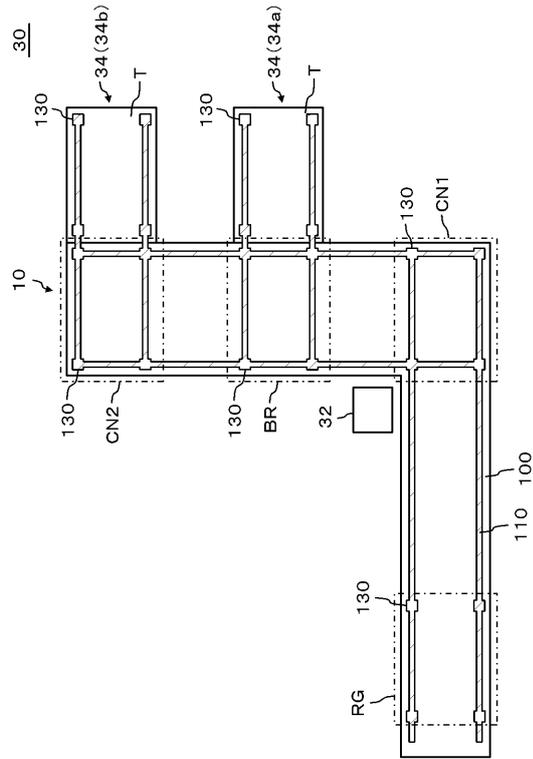
【 図 31 】



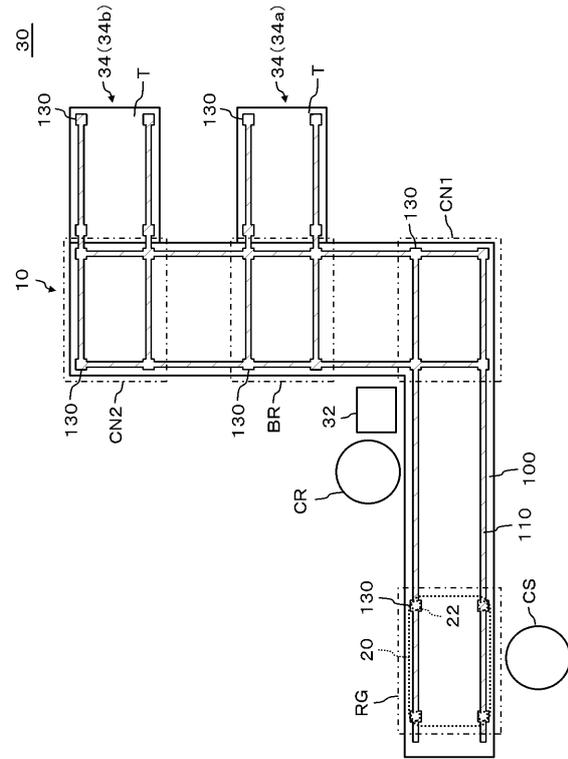
【 図 32 】



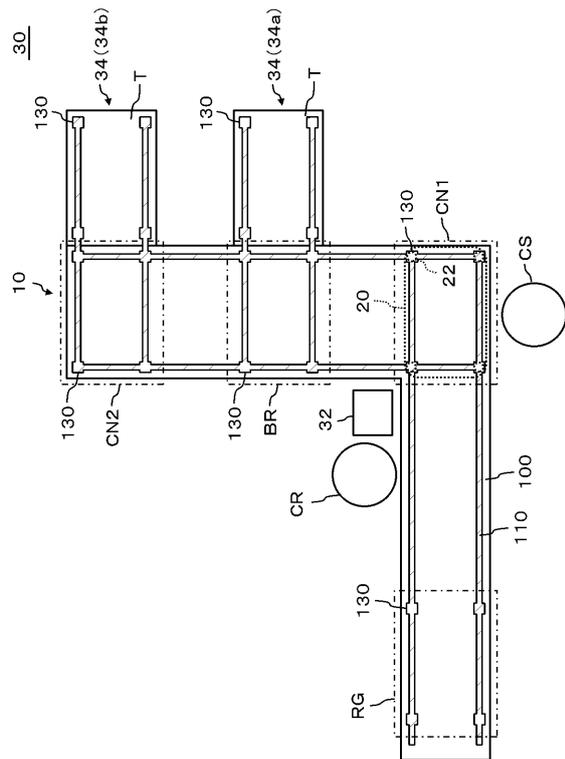
【 3 3 】



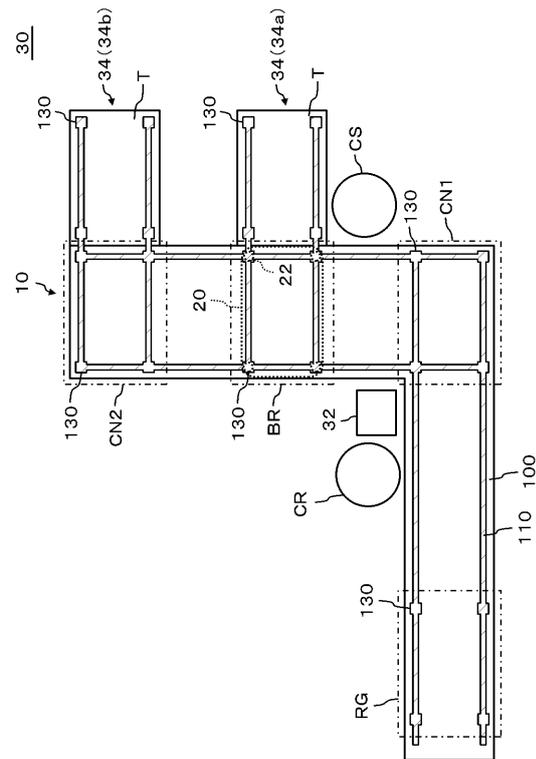
【 3 4 】



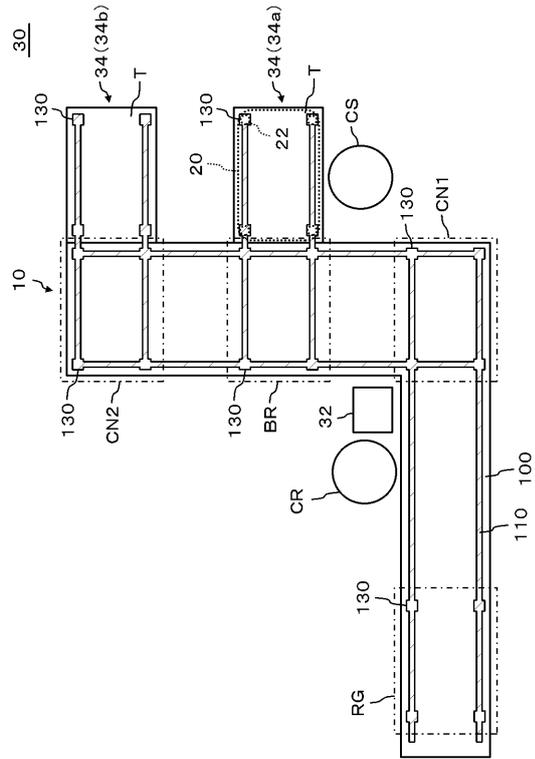
【 3 5 】



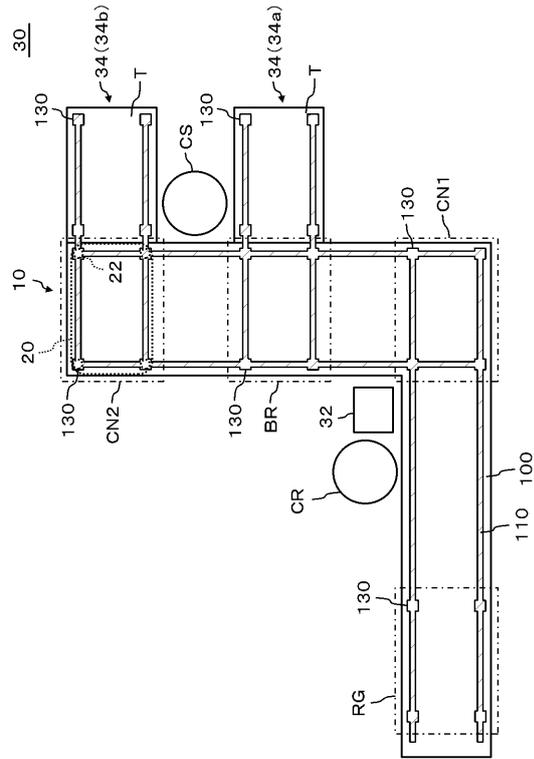
【 3 6 】



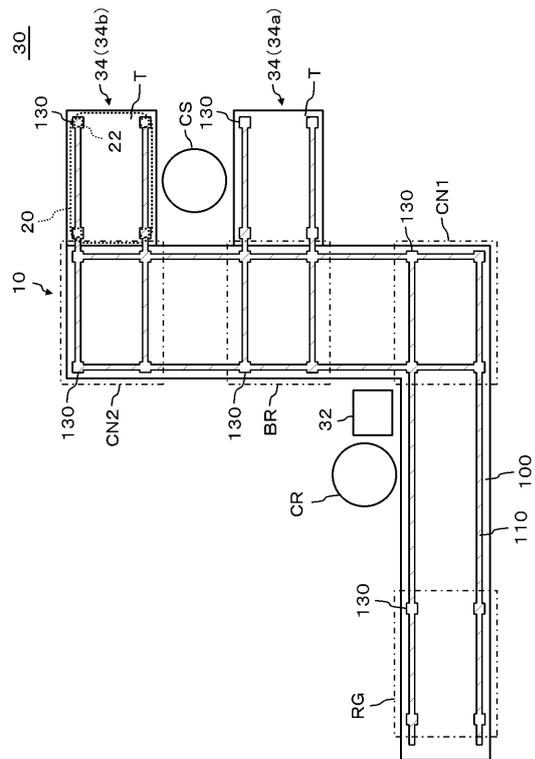
【 37 】



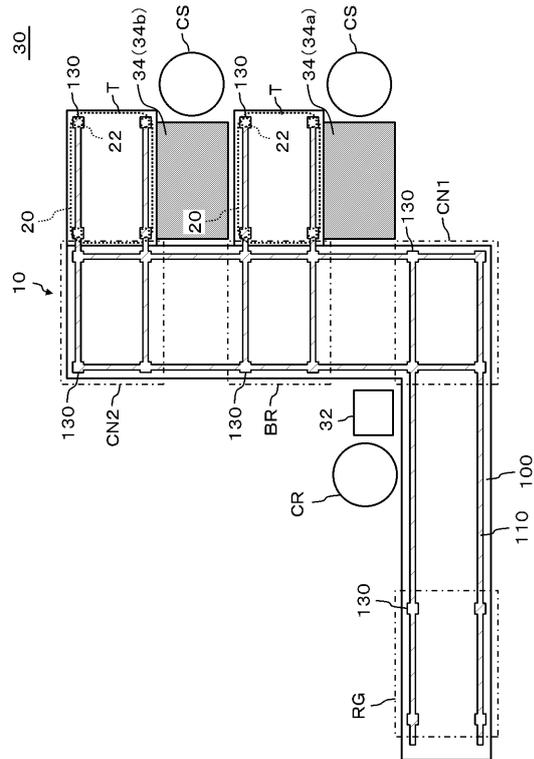
【 38 】



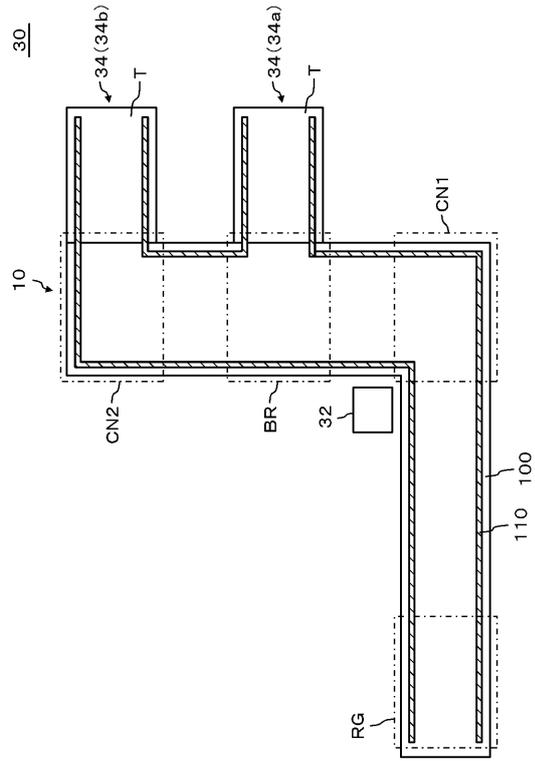
【 39 】



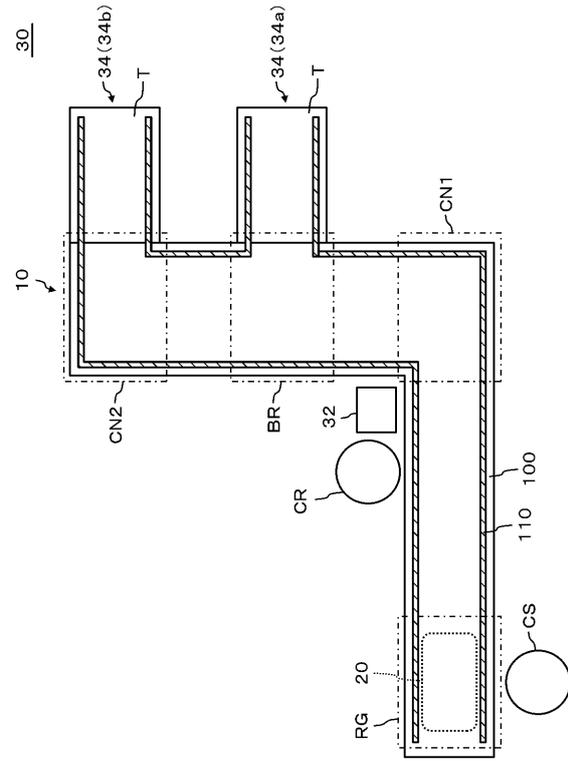
【 40 】



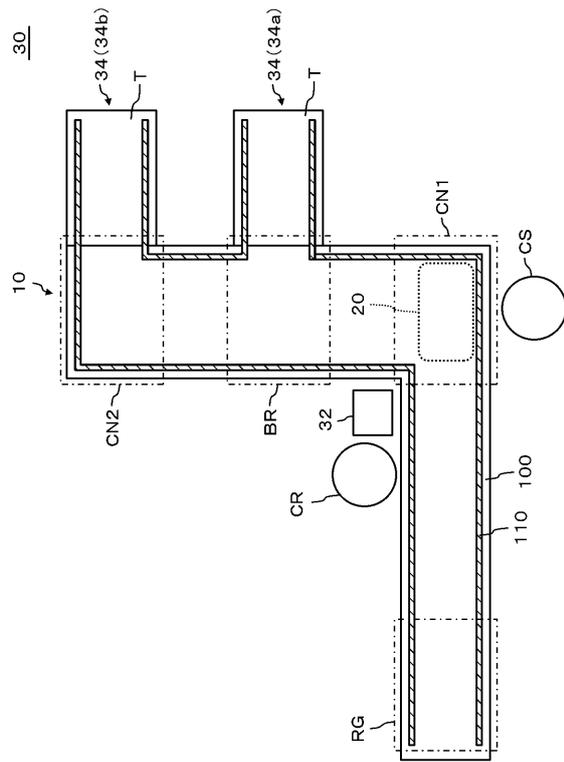
【 図 4 1 】



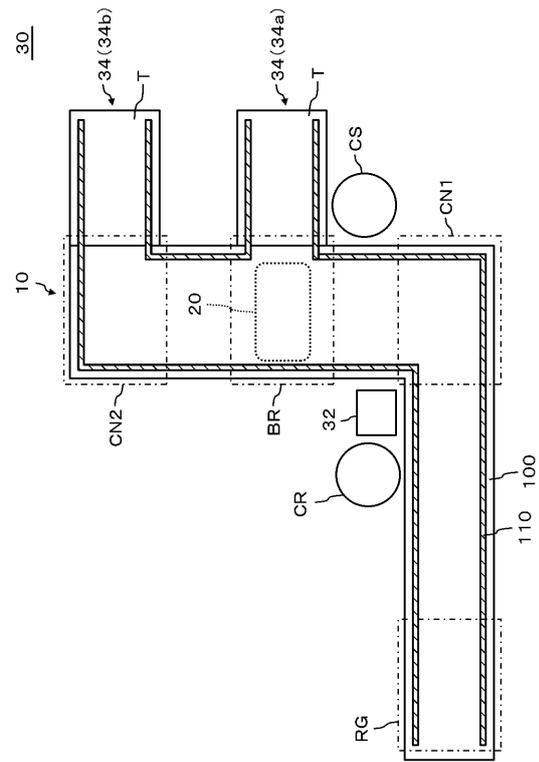
【 図 4 2 】



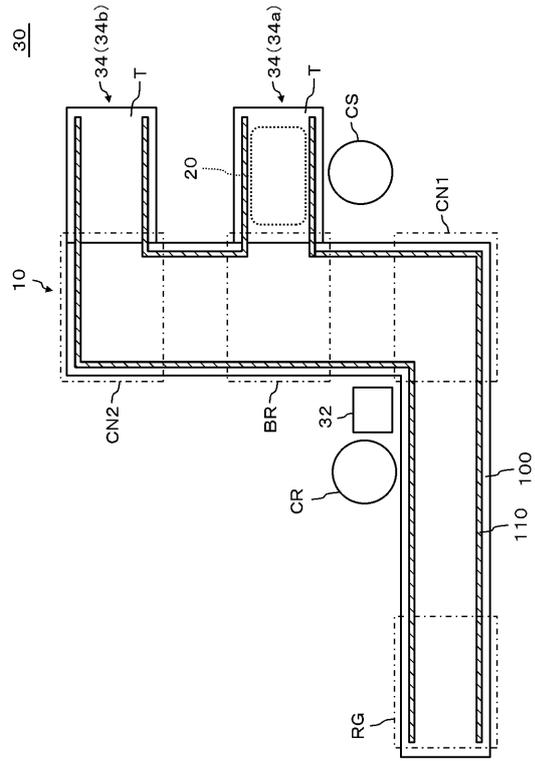
【 図 4 3 】



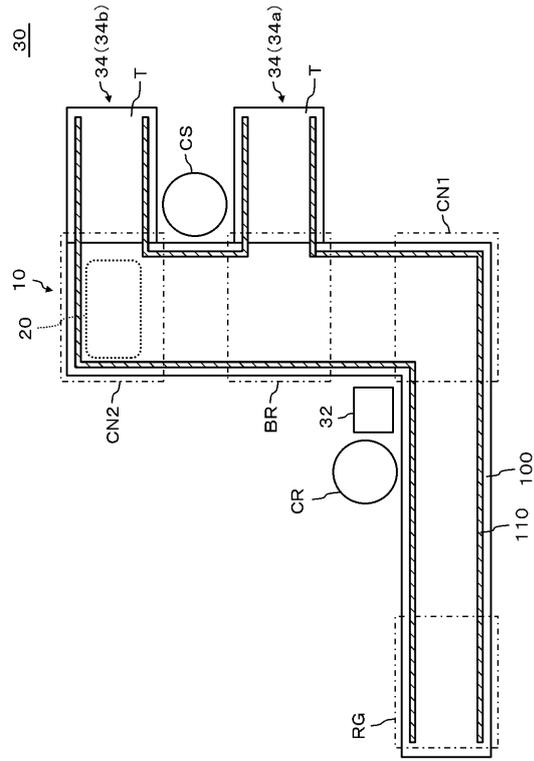
【 図 4 4 】



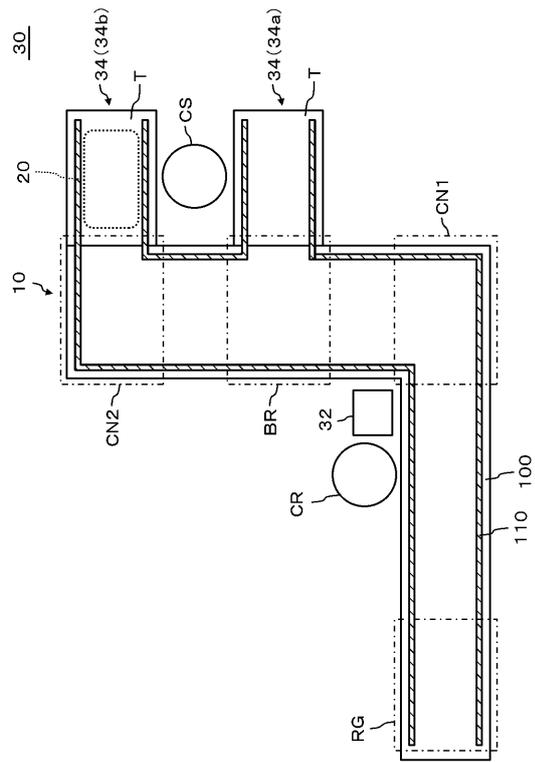
【 4 5 】



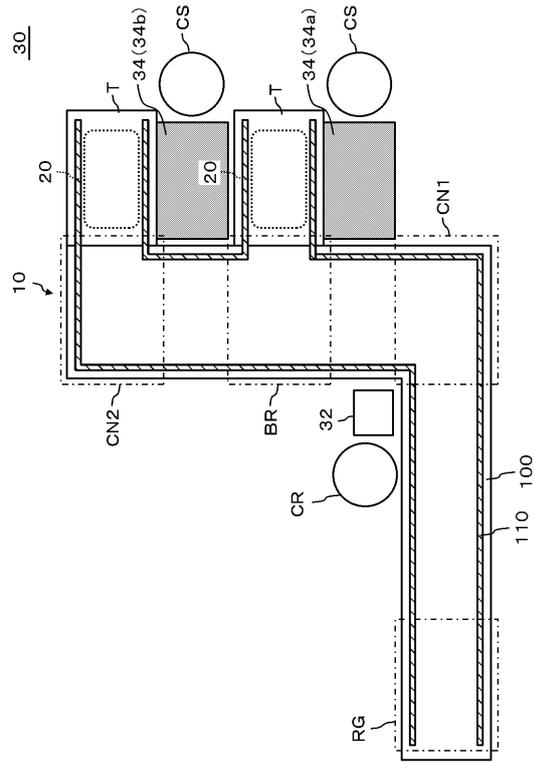
【 4 6 】



【 4 7 】



【 4 8 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭61-137093(JP,U)
実開平04-034210(JP,U)
実開平06-063464(JP,U)
米国特許出願公開第2005/0214073(US,A1)
特開2007-217077(JP,A)
特表2016-529181(JP,A)
特開2000-222640(JP,A)
特開2014-088140(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65G 7/04
G07G 1/00