

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7251237号
(P7251237)

(45)発行日 令和5年4月4日(2023.4.4)

(24)登録日 令和5年3月27日(2023.3.27)

(51)国際特許分類 F I
 B 6 5 G 57/00 (2006.01) B 6 5 G 57/00 A
 H 0 1 F 7/02 (2006.01) H 0 1 F 7/02 F

請求項の数 5 (全10頁)

(21)出願番号	特願2019-50795(P2019-50795)	(73)特許権者	000241500 トヨタ紡織株式会社 愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地
(22)出願日	平成31年3月19日(2019.3.19)	(74)代理人	100105957 弁理士 恩田 誠
(65)公開番号	特開2020-152481(P2020-152481 A)	(74)代理人	100068755 弁理士 恩田 博宣
(43)公開日	令和2年9月24日(2020.9.24)	(72)発明者	水野 顕市 愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地 トヨ タ紡織株式会社内
審査請求日	令和3年9月22日(2021.9.22)	審査官	大塚 多佳子

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 スペーサ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

一对の平板部を備えるケース本体、前記ケース本体に設けられた第1磁石、前記ケース本体に設けられ、前記第1磁石の両磁極面を挟む一对のヨークを備えるケースと、
前記一对の平板部に挟まれるとともに前記一对の平板部の積層方向に直交する方向において変位可能に設けられたハンドル本体、及び前記ハンドル本体に設けられた第2磁石を備えるハンドルと、を備え、

前記ハンドルは、前記一对のヨークから前記第2磁石が離間しており、前記一对のヨークの端面が両磁極となることで磁気吸着力を発生させる第1位置と、前記一对のヨークの間に前記第2磁石が位置しており、前記第1磁石、前記一对のヨーク、及び前記第2磁石によって閉じた磁気回路を形成することで前記ハンドルが前記第1位置にあるときに比べて前記磁気吸着力が減じられる第2位置との間で変位可能である、
 スペーサ。

【請求項2】

前記ケース本体には、軟質磁性材料により形成され、前記ハンドルが前記第1位置にあるときに前記第2磁石に磁気吸着されることで前記ハンドルの変位を規制する規制部材が設けられている、

請求項1に記載のスペーサ。

【請求項3】

前記ハンドルは、前記ケースに対してスライド可能に設けられている、

請求項 1 または請求項 2 に記載のスペーサ。

【請求項 4】

前記ハンドル本体は、互いに平行に延在する一对のスライド孔と、前記一对のスライド孔同士を連通して設けられ、前記第 2 磁石を収容する収容部とを有しており、

前記一对のヨークは、前記一对のスライド孔内を前記スライド孔の延在方向に沿って相対変位する、

請求項 3 に記載のスペーサ。

【請求項 5】

前記ハンドル本体における前記ケース本体の外側に位置する部分には、把持孔が設けられている、

請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれか一項に記載のスペーサ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、スペーサに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、金型を床面上に載置する際、金型と床面との間には一对の枕木が介在される。また、金型の上に別の金型を載置する際においても、金型同士の間一对の枕木が介在される（特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2005 - 154075 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、このような従来の枕木においては、以下の問題が生じる。すなわち、所定の場所に載置されている金型を別の場所へ移動させる場合、作業者は、所定の場所に配置されている一对の枕木を別の場所に移動させるか、あるいは別の一对の枕木を別の場所に配置する必要がある。そのため、枕木の移動や配置のための作業が煩雑となる。こうした問題は、金型の体格の増大に伴い枕木の体格や重量が増大するほど顕著となる。

【0005】

なお、こうした問題は、上述した枕木に限定されるものではなく、部材間に介在されるスペーサにおいては同様に生じ得る。

本発明の目的は、スペーサの機能性を高めることである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するためのスペーサは、ケース本体、前記ケース本体に設けられた第 1 磁石、前記ケース本体に設けられ、前記第 1 磁石の両磁極面を挟む一对のヨークを備えるケースと、前記ケース本体に対して変位可能に設けられたハンドル本体、及び前記ハンドル本体に設けられた第 2 磁石を備えるハンドルと、を備え、前記ハンドルは、前記一对のヨークから前記第 2 磁石が離間しており、前記一对のヨークの端面が両磁極となることで磁気吸着力を発生させる第 1 位置と、前記一对のヨークの間に前記第 2 磁石が位置しており、前記第 1 磁石、前記一对のヨーク、及び前記第 2 磁石によって閉じた磁気回路を形成することで前記ハンドルが前記第 1 位置にあるときに比べて前記磁気吸着力が減じられる第 2 位置との間で変位可能である。

【0007】

同構成によれば、ハンドルが第 1 位置にあるときには、一对のヨークから第 2 磁石が離間しており、一对のヨークの端面が両磁極となることで磁気吸着力が発生する。一方、ハ

10

20

30

40

50

ハンドルが第 2 位置にあるときには、一对のヨークの間に第 2 磁石が位置しており、第 1 磁石、一对のヨーク、第 2 磁石によって閉じた磁気回路が形成されることでハンドルが第 1 位置にあるときに比べて上記磁気吸着力が減じられる。このように、上記構成によれば、ハンドルの位置を第 1 位置と第 2 位置とで切り替えることによって、スペーサから発生する磁気吸着力を増減させることができる。これにより、ハンドルの位置を第 1 位置に切り替えることによって、鉄板などの対象物に対してスペーサを吸着させて取り付けることができる。また、ハンドルの位置を第 2 位置に切り替えることによって、対象物からスペーサを取り外すことができる。したがって、スペーサの機能性を高めることができる。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、スペーサの機能性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図 1】ハンドルが第 2 位置にあるときのスペーサの斜視図。

【図 2】スペーサを構成する各部品を互いに離間して示す分解斜視図。

【図 3】図 1 の 3 - 3 線に沿った断面図であって、(a) は、ハンドルが第 1 位置にある断面図、(b) は、ハンドルが第 2 位置にある断面図。

【図 4】第 1 磁石、ヨーク、規制部材、及び係止部材と、第 2 磁石との位置関係を示す斜視図であって、(a) は、ハンドルが第 1 位置にあるときの図、(b) は、ハンドルが第 2 位置にあるときの図。

【図 5】(a) ~ (c) は、同実施形態のスペーサの使用態様の一例を示す正面図。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、図 1 ~ 図 5 を参照して、スペーサの一実施形態について説明する。

図 1 に示すように、スペーサ 10 は、ケース 11 と、ケース 11 に対してスライド可能に設けられたハンドル 40 とを備えている。なお、以降において、ケース 11 に対するハンドル 40 のスライド方向を単にスライド方向 Y とし、スライド方向 Y においてハンドル 40 がケース 11 に進行する側を単に奥側とし、ハンドル 40 がケース 11 から退避する側を単に手前側として説明する。

【0011】

以下、各構成について詳細に説明する。

<ハンドル 40>

図 1 及び図 2 に示すように、ハンドル 40 は、スライド方向 Y において長い略長方形板状のハンドル本体 41 を有している。なお、以降において、ハンドル本体 41 の長方形の短辺の延びる方向を幅方向 X として説明する。

【0012】

図 2 に示すように、ハンドル本体 41 の幅方向 X の両側には、スライド方向 Y に沿って延在する一对の長孔 44 が設けられている。一对の長孔 44 には、二対の円筒状のカラー 34 が貫通されている。なお、各長孔 44 のスライド方向 Y の両端内面は平面視半円弧状をなしている。

【0013】

ハンドル本体 41 における一对の長孔 44 の幅方向 X の内側には、スライド方向 Y に沿って延在する一对のスライド孔 42 が設けられている。すなわち、スライド孔 42 の延在方向は、スライド方向 Y と一致している。また、一对のスライド孔 42 は互いに平行に延在している。なお、各スライド孔 42 は、平面視長形状をなしている。

【0014】

ハンドル本体 41 における一对のスライド孔 42 の間には、幅方向 X に沿って延在するとともにスライド孔 42 同士を連通する収容部 43 が設けられている。収容部 43 には、直方体状の第 2 磁石 52 が収容されている。

【0015】

10

20

30

40

50

ハンドル本体 4 1 における手前側には、幅方向 X に沿って延在する平面視略長方形の把持孔 4 5 が設けられている。

< ケース 1 1 >

図 1 及び図 2 に示すように、ケース 1 1 は、ハンドル 4 0 を厚さ方向（図 1 の上下方向）において挟む一対の平板部 2 0 , 3 0 を有するケース本体 1 2 を備えている。

【 0 0 1 6 】

一方（図 1 の下側）の平板部 2 0 は、ケース 1 1 の外側から順に積層された外側平板部 2 1、内側平板部 2 2、及び金属板 2 3 を有している。外側平板部 2 1 及び内側平板部 2 2 は、同一の大きさの長方形板状をなしており、共に硬質樹脂材料によって形成されている。また、金属板 2 3 は、各平板部 2 1 , 2 2 よりも一回り小さい長方形板状をなしており、例えばステンレス鋼板によって形成されている。なお、外側平板部 2 1 及び内側平板部 2 2 の長方形の長辺及び短辺は、スライド方向 Y 及び幅方向 X と一致するように配置される。

10

【 0 0 1 7 】

図 2 に示すように、外側平板部 2 1 の幅方向 X の両側には、二対のナット孔 2 9 a がスライド方向 Y において間隔をおいて設けられている。各ナット孔 2 9 a 内には、ナット 3 7 が固定されている。

【 0 0 1 8 】

外側平板部 2 1 には、スライド方向 Y に沿って延在する平面視長方形の一対の貫通孔 2 4 が幅方向 X に互いに間隔をおいて設けられている。各貫通孔 2 4 は、各ナット孔 2 9 a よりも幅方向 X の内側に設けられている。

20

【 0 0 1 9 】

内側平板部 2 2 における各ナット孔 2 9 a に対応する位置には、ボルト 3 8 が挿通されるボルト孔 2 9 が設けられている。

内側平板部 2 2 には、幅方向 X に沿って延在する平面視長方形の 1 つの貫通孔 2 5 が設けられている。貫通孔 2 5 は、幅方向 X において一対の貫通孔 2 4 の一方から他方の形成範囲にわたって延在している。

【 0 0 2 0 】

内側平板部 2 2 における貫通孔 2 5 よりも奥側には、一対の貫通孔 2 6 が幅方向 X に互いに間隔をおいて設けられている。各貫通孔 2 6 は、幅方向 X において貫通孔 2 5 の両端部に対応する位置に設けられている。

30

【 0 0 2 1 】

内側平板部 2 2 における一対の貫通孔 2 6 よりも奥側、且つ一対の貫通孔 2 6 の間の部分には、幅方向 X に沿って延在する平面視長方形の貫通孔 2 7 が設けられている。

金属板 2 3 における各ナット孔 2 9 a に対応する位置には、ボルト 3 8 が挿通されるボルト孔 2 9 が設けられている。ボルト孔 2 9 の内径は、カラー 3 4 の外径よりも小さい。

【 0 0 2 2 】

金属板 2 3 の中央部には、平面視長方形の貫通孔 2 8 が設けられている。

他方（図 1 の上側）の平板部 3 0 は、ケース 1 1 の外側から順に積層された外側平板部 3 1、内側平板部 3 2、及び金属板 3 3 を有している。

40

【 0 0 2 3 】

外側平板部 3 1 及び内側平板部 3 2 の形状及び材質は、基本的に、上述した平板部 2 0 の外側平板部 2 1 及び内側平板部 2 2 とそれぞれ同一である。また、金属板 3 3 の形状及び材質は、基本的に、上述した金属板 2 3 と同一である。ただし、外側平板部 3 1 には、各ナット孔 2 9 a に対応する位置に、ボルト 3 8 の頭部 3 8 a 全体を収容可能な段付きのボルト孔 3 9 a が設けられている。また、外側平板部 3 1 には、貫通孔 2 4 が設けられていない。

【 0 0 2 4 】

内側平板部 3 2 には、各ナット孔 2 9 a に対応する位置に、ボルト 3 8 が挿通されるボルト孔 3 9 が設けられている。また、内側平板部 3 2 には、貫通孔 2 5 , 2 6 , 2 7 が設

50

けられていない。

【 0 0 2 5 】

金属板 3 3 には、各ナット孔 2 9 a に対応する位置に、ボルト 3 8 が挿通されるボルト孔 3 9 が設けられている。また、金属板 3 3 には、貫通孔 2 8 が設けられていない。

他方の平板部 3 0 のボルト孔 3 9 , 3 9 a、ハンドル本体 4 1 の長孔 4 4 を貫通するカラー 3 4、及び一方の平板部 2 0 のボルト孔 2 9 にボルト 3 8 が挿通され、外側平板部 2 1 のナット 3 7 にボルト 3 8 の先端が螺合されている。ここで、平板部 2 0 , 3 0 同士の間には介在する 4 つのカラー 3 4 によって、平板部 2 0 , 3 0 は、ハンドル 4 0 を挟んで互いに平行に配置されている。また、4 つのカラー 3 4 によって、平板部 2 0 , 3 0 同士の間には、ハンドル 4 0 がスライド可能な隙間が設定されている (図 3 (a) 及び図 3 (b) 参照) 。

10

【 0 0 2 6 】

図 2 及び図 3 に示すように、外側平板部 2 1 の貫通孔 2 4 及び内側平板部 2 2 の貫通孔 2 5 には、一定の厚さを有する側面視 T 字形状の一对のヨーク 5 4 の先端部が挿入されている。各ヨーク 5 4 の先端面 5 4 a は、外側平板部 2 1 の外面に露出している。ヨーク 5 4 は、例えば、鉄などの軟質磁性材料によって形成されている (図 3 参照) 。

【 0 0 2 7 】

図 2 に示すように、貫通孔 2 5、貫通孔 2 5 に挿入された一对のヨーク 5 4、及び外側平板部 2 1 の内面によって囲まれた空間には、第 2 磁石 5 2 と同一の直方体状をなす第 1 磁石 5 1 が収容されている。すなわち、第 1 磁石 5 1 の両磁極面は一对のヨーク 5 4 によって挟まれている。第 1 磁石 5 1 の両磁極の向きは、幅方向 X において第 2 磁石 5 2 の両磁極の向きと逆向きとなるように上記空間に収容されている。なお、本実施形態では、第 1 磁石 5 1 の磁力は、第 2 磁石 5 2 の磁力と同一である。

20

【 0 0 2 8 】

図 2 及び図 3 に示すように、内側平板部 2 2 の各貫通孔 2 6 には、硬質樹脂材料によって形成された一定の厚さを有する側面視 T 字形状の一对の係止部材 5 5 の先端部が挿入されている。一对の係止部材 5 5 は、一对のヨーク 5 4 と同様の姿勢でスライド方向 Y において互いに隣り合っている。係止部材 5 5 の先端面 5 5 a は、外側平板部 2 1 の内面に当接している。

【 0 0 2 9 】

各スライド孔 4 2 には、一对のヨーク 5 4 の頭部 5 4 b 及び一对の係止部材 5 5 の頭部 5 5 b が挿入されている。スライド孔 4 2 のスライド方向 Y の長さは、ヨーク 5 4 の頭部 5 4 b 及び係止部材 5 5 の頭部 5 5 b のスライド方向 Y の長さの和よりも大きい。これにより、一对のヨーク 5 4 及び一对の係止部材 5 5 は、一对のスライド孔 4 2 内をスライド方向 Y に沿って、すなわちスライド孔 4 2 の延在方向に沿って相対変位可能に設けられている。

30

【 0 0 3 0 】

図 2 に示すように、内側平板部 2 2 の貫通孔 2 7 及び外側平板部 2 1 の内面によって囲まれた空間には、例えば鉄などの軟質磁性材料によって形成された直方体状の規制部材 5 6 が収容されている。

40

【 0 0 3 1 】

こうしたスペーサ 1 0 においては、ハンドル 4 0 はケース本体 1 2 に対して、スライド孔 4 2 の手前側端部に一对のヨーク 5 4 の手前側端部が当接される第 1 位置 (図 3 (a) 参照) と、スライド孔 4 2 の奥側端部に一对の係止部材 5 5 の奥側端部が当接される第 2 位置 (図 3 (b) 参照) との間でスライド可能である。

【 0 0 3 2 】

図 4 (a) に示すように、ハンドル 4 0 が第 1 位置にあるときには、一对のヨーク 5 4 から第 2 磁石 5 2 が離間しており、一对のヨーク 5 4 の先端面 5 4 a が両磁極となることで磁気吸着力が発生する。

【 0 0 3 3 】

50

またこのとき、規制部材 5 6 が第 2 磁石 5 2 に磁気吸着されることによって、ハンドル 4 0 のスライドが規制されている。

一方、図 4 (b) に示すように、ハンドル 4 0 が第 2 位置にあるときには、一对のヨーク 5 4 の間に第 2 磁石 5 2 が位置しており、第 1 磁石 5 1、一对のヨーク 5 4、及び第 2 磁石 5 2 によって閉じた磁気回路が形成されることでハンドル 4 0 が第 1 位置にあるときに比べて上記磁気吸着力が減じられる。

【 0 0 3 4 】

次に、図 5 を参照して、スペーサ 1 0 の使用例について説明する。

本実施形態のスペーサ 1 0 は、例えば金型 9 0 を床面 G 上に載置する際に、金型 9 0 と床面 G との間に介在される枕木の代わりとして使用される。なお、下型 9 1 の下面及び上型 9 3 の上面には、鉄板 9 2、9 4 がねじ (図示略) を介して取り付けられている。

10

【 0 0 3 5 】

図 5 (a) に示すように、鉄板 9 2 の下面の 4 つの角部に対して、都合 4 つのスペーサ 1 0 が磁気吸着により取り付けられている。

ここで、例えば金型 9 0 のメンテナンスのために上型 9 3 を上下反転させる場合には、鉄板 9 4 の上面の 4 つの角部に対してスペーサ 1 0 を載置するとともに当該スペーサ 1 0 のハンドル 4 0 を第 1 位置にスライドさせることにより、スペーサ 1 0 を鉄板 9 4 に磁気吸着により取り付ける。またこのとき、鉄板 9 2 の下面に取り付けられていたスペーサ 1 0 については、ハンドル 4 0 を第 2 位置にスライドさせることにより、磁気吸着力を減じることによって鉄板 9 2 からスペーサ 1 0 を取り外すことができる。

20

【 0 0 3 6 】

続いて、図示しないクレーンによって上型 9 3 の側部を吊り上げることにより、金型 9 0 を 9 0 度回転させる (図 5 (b) 参照)。このとき、第 2 磁石 5 2 が規制部材 5 6 に磁気吸着されているため、ハンドル 4 0 が第 1 位置に維持される。

【 0 0 3 7 】

続いて、図 5 (c) に示すように、上型 9 3 を更に 9 0 度回転させることで、鉄板 9 4 に取り付けられた各スペーサ 1 0 を床面 G 上に載置する。

このように、金型 9 0 に対してスペーサ 1 0 を位置決めして取り付けられた状態で一緒に移動させることができるため、金型 9 0 とは別にスペーサ 1 0 を移動させる手間や、金型 9 0 の移動先においてスペーサ 1 0 の位置決めを行う手間を省略できる。

30

【 0 0 3 8 】

次に、本実施形態の作用効果について説明する。

(1) スペーサ 1 0 は、ケース本体 1 2、ケース本体 1 2 に設けられた第 1 磁石 5 1、ケース本体 1 2 に設けられ、第 1 磁石 5 1 の両磁極面を挟む一对のヨーク 5 4 を備えるケース 1 1 と、ケース本体 1 2 に対して変位可能に設けられたハンドル本体 4 1、及びハンドル本体 4 1 に設けられた第 2 磁石 5 2 を備えるハンドル 4 0 とを備えている。ハンドル 4 0 は、第 1 位置と第 2 位置との間で変位可能である。第 1 位置では、一对のヨーク 5 4 から第 2 磁石 5 2 が離間しており、一对のヨーク 5 4 の先端面 5 4 a が両磁極となることで磁気吸着力を発生させる。第 2 位置では、一对のヨーク 5 4 の間に第 2 磁石 5 2 が位置しており、第 1 磁石 5 1、一对のヨーク 5 4、及び第 2 磁石 5 2 によって閉じた磁気回路を形成することでハンドル 4 0 が第 1 位置にあるときに比べて磁気吸着力が減じられる。

40

【 0 0 3 9 】

こうした構成によれば、ハンドル 4 0 の位置を第 1 位置と第 2 位置とで切り替えることによって、スペーサ 1 0 から発生する磁気吸着力を増減させることができる。これにより、ハンドル 4 0 の位置を第 1 位置に切り替えることによって、鉄板 9 2、9 4 などの対象物に対してスペーサ 1 0 を吸着させて取り付けることができる。また、ハンドル 4 0 の位置を第 2 位置に切り替えることによって、対象物からスペーサ 1 0 を取り外すことができる。したがって、スペーサ 1 0 の機能性を高めることができる。

【 0 0 4 0 】

(2) ケース本体 1 2 には、鉄により形成され、ハンドル 4 0 が第 1 位置にあるときに

50

第2磁石52に磁気吸着されることでハンドル40の変位を規制する規制部材56が設けられている。

【0041】

第1位置にあるハンドル40に対して外力が作用することで意図せず第2位置に変位するおそれがある。

この点、上記構成によれば、ケース本体12に設けられた規制部材56に第2磁石52が磁気吸着されることによって第1位置からのハンドル40の変位が規制されるようになる。したがって、第1位置にあるハンドル40の意図しない変位を抑制できる。

【0042】

(3)ハンドル40は、ケース11に対してスライド可能に設けられている。

10

こうした構成によれば、ケース11に対してハンドル40をスライドさせるといった簡単な操作によって、ハンドル40を第1位置と第2位置との間で変位させることができる。

【0043】

(4)ハンドル本体41は、互いに平行に延在する一对のスライド孔42と、一对のスライド孔42同士を連通して設けられ、前記第2磁石52を収容する収容部43とを有しており、一对のヨーク54は、一对のスライド孔42内をスライド孔42の延在方向に沿って相対変位する。

【0044】

こうした構成によれば、ハンドル本体41の収容部43内に収容された第2磁石52をハンドル本体41と共に各スライド孔42の延在方向に沿ってスライドさせると、ケース本体12に設けられた一对のヨーク54が一对のスライド孔42内をそれらの延在方向に沿って相対変位する。これにより、第2磁石52は、一对のヨーク54から離間した第1位置と、一对のヨーク54の間に位置する第2位置との間で変位する。したがって、ハンドル40がケース11に対してスライド可能に設けられる構成を容易に実現することができる。

20

【0045】

(5)ハンドル本体41におけるケース本体12の外側に位置する部分には、把持孔45が設けられている。

こうした構成によれば、使用者は、ハンドル本体41に設けられた把持孔45に手指を挿通することでハンドル本体41を安定して把持することができる。したがって、ハンドル40を容易に操作することができる。

30

【0046】

<変更例>

上記実施形態は、例えば以下のように変更して実施することもできる。本実施形態及び以下の変更例は、技術的に矛盾しない範囲で互いに組み合わせて実施することができる。

【0047】

・把持孔45に代えて、ハンドル本体41の手前側端部に使用者が把持するための把持突部を設けてもよい。また、こうした把持孔45や把持突部を省略することもできる。

・ハンドル40は、ケース11に対してスライド可能なものに限らない。例えば、ハンドル40をケース11に対して回転可能に設けることによって、第2磁石が変位される構成にすることもできる。

40

【0048】

・規制部材は、ケース本体12に設けられた軟質磁性材料に限られるものではない。例えば、ハンドル本体41に凹部を設け、ハンドル40が第1位置にあるときにケース本体12に設けられた凸部が上記凹部と嵌合することによって、ハンドル40の変位を規制するものであってもよい。

【符号の説明】

【0049】

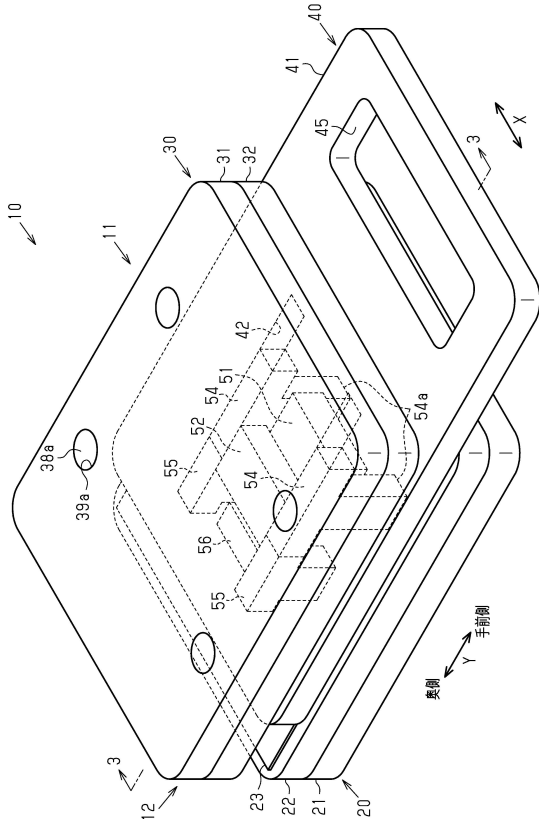
10...スペーサ、11...ケース、12...ケース本体、20,30...平板部、21,31...外側平板部、22,32...内側平板部、23,33...金属板、24,25,26,27

50

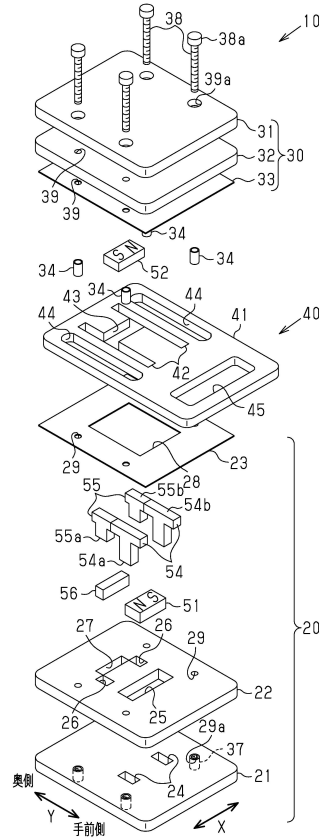
、 28 ... 貫通孔、 29 , 39 , 39a ... ボルト孔、 29a ... ナット孔、 34 ... カラー、 37 ... ナット、 38 ... ボルト、 38a ... 頭部、 40 ... ハンドル、 41 ... ハンドル本体、 42 ... スライド孔、 43 ... 収容部、 44 ... 長孔、 45 ... 把持孔、 51 ... 第1磁石、 52 ... 第2磁石、 54 ... ヨーク、 54a , 55a ... 先端面、 54b , 55b ... 頭部、 55 ... 係止部材、 56 ... 規制部材、 90 ... 金型、 91 ... 下型、 92 , 94 ... 鉄板、 93 ... 上型。

【図面】

【図1】



【図2】



10

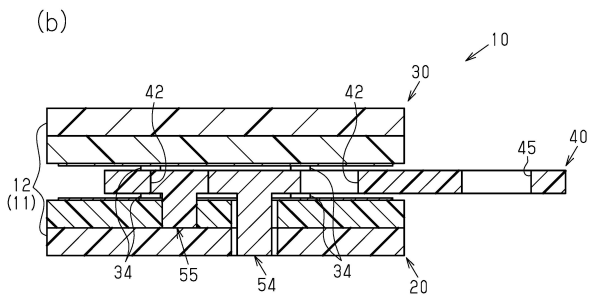
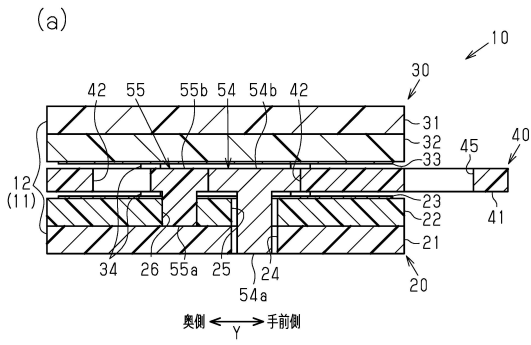
20

30

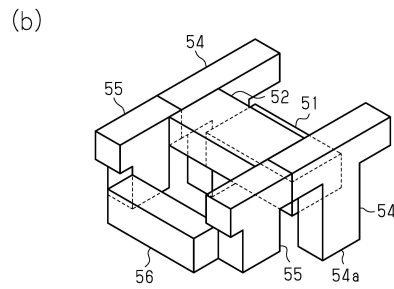
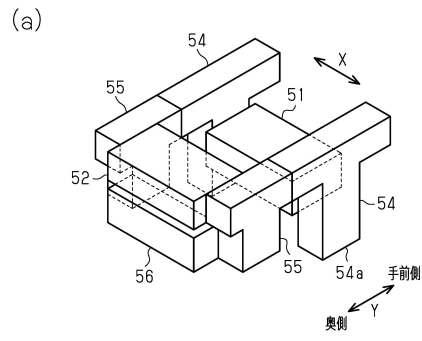
40

50

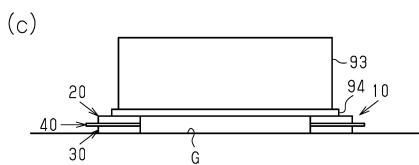
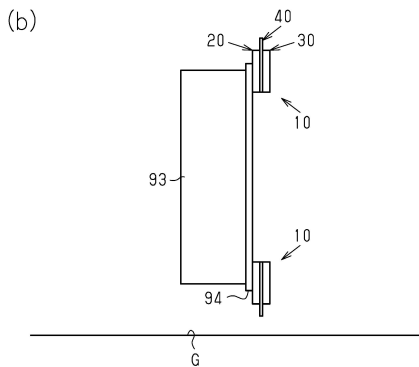
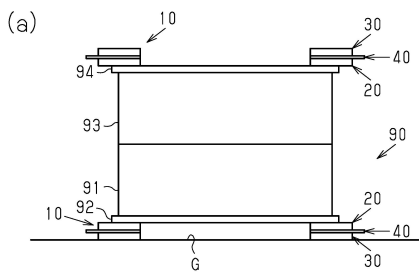
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭 5 2 - 0 7 0 6 7 1 (J P , U)
特開昭 5 9 - 2 2 4 2 2 7 (J P , A)
特開昭 5 9 - 2 1 4 5 3 2 (J P , A)
実開昭 6 1 - 1 4 4 9 2 9 (J P , U)

- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
B 6 5 G 5 7 / 0 0
H 0 1 F 7 / 0 2
B 2 3 Q 3 / 0 0