

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-70768

(P2014-70768A)

(43) 公開日 平成26年4月21日(2014.4.21)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 2 4 C 15/08 (2006.01)	F 2 4 C 15/08	3 B 0 6 0
A 4 7 B 77/08 (2006.01)	A 4 7 B 77/08	B

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2012-215887 (P2012-215887)	(71) 出願人	000005821
(22) 出願日	平成24年9月28日 (2012. 9. 28)		パナソニック株式会社
			大阪府門真市大字門真1006番地
		(74) 代理人	100109667
			弁理士 内藤 浩樹
		(74) 代理人	100109151
			弁理士 永野 大介
		(74) 代理人	100120156
			弁理士 藤井 兼太郎
		(72) 発明者	細井 弘一
			大阪府門真市大字門真1006番地 パナ
			ソニック株式会社内
		(72) 発明者	小栗 大平
			大阪府門真市大字門真1006番地 パナ
			ソニック株式会社内
		Fターム(参考)	3B060 GB01

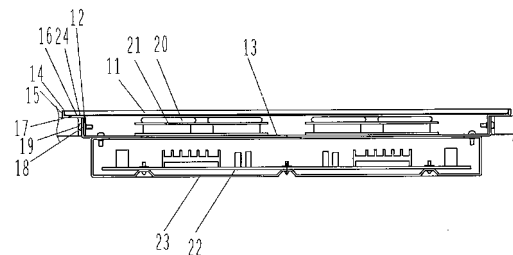
(54) 【発明の名称】 組み込み式加熱調理器

(57) 【要約】

【課題】トップ構成において、天板支持体は、天板の端部側面を側方から覆う側部、天板の端部下面を支持する支持部外郭と接続する接続部を有し、接続部において、締結手段により外郭と締結すること。

【解決手段】耐熱性の絶縁材からなる天板11と、天板11を下方から支持する天板支持体12と、本体を構成する外郭23とを備え、天板支持体12は、天板11の端部14側面を側方から覆う側部15、天板の端部14下面を支持する支持部17、外郭23と接続する接続部18を有し、接続部18において、締結手段19により外郭23と締結された構成とすることで、天板支持体のみで天板と加熱部との隙間を安定化し、さらに天板の端面をも保護することのできる信頼性の高い機器を提供できる。

【選択図】 図1



11 天板	19 締結手段
12 天板支持体	20 加熱コイル
13 加熱部支持板	21 支持台
14 端部	22 基板
15 側部	23 外郭
16 端部下面	24 シリコン接着剤
17 支持部	
18 接続部	

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

耐熱性の絶縁材からなる天板と、前記天板を下方から支持する天板支持体と、本体を構成する外郭とを備え、前記天板支持体は、前記天板の端部側面を側方から覆う側部、前記天板の端部下面を支持する支持部、前記外郭と接続する接続部を有し、前記接続部において、締結手段により前記外郭と締結された組み込み式加熱調理器。

【請求項 2】

前記天板支持体の前記側部の上端は、前記天板の上面よりも低く、かつ前記天板の端部のエッジ部には R 加工がなされた請求項 1 に記載の組み込み式加熱調理器。

【請求項 3】

前記天板支持体は、前記天板の少なくとも 1 つの角部に継目を有し、前記継目には前記天板の角部と前記天板支持体とを覆設する保護部材を設けた請求項 1 または 2 に記載の組み込み式加熱調理器。

【請求項 4】

前記天板支持体は、前記側部または前記支持部であって前記天板と接触する位置に溝を有し、前記溝内にシリコン系接着剤が充填された請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の組み込み式加熱調理器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、組み込み式加熱調理器のトップの構成に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、この種の組み込み式加熱調理器のトップ構成としては、例えば、トッププレートユニットを構成するのに、トッププレートの端面部を全周覆設するよう枠体とトッププレートを下方から支持する天板支持体から構成されるものがあった（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

図 8、図 9 は特許文献 1 に記載された従来の組み込み式加熱調理器の外郭構成を示すものである。図 8、図 9 において、耐熱性の絶縁材からなる天板 1 はガラス製で端面は特に割れやすく、端面部を全周覆設するような一体の枠体 3 で保護されている。さらに、天板 1 を下方から天板支持体 2 によって支持されている。天板 1 の下方には、鍋等を加熱する加熱部 4 と加熱部 4 を駆動、制御する基板 5 が配置され、本体を構成する外郭 6 内に収容されている。天板支持体 2 と外郭 6 は、締結手段 7 で固定されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2005 - 265211 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、前記従来の構成では、トップユニットは、天板 1、天板支持体 2、枠体 3 の 3 部品で構成されることになり、トップユニット高さ方向のバラツキが大きく、加熱部 4 と天板 1 との隙間（ギャップ）が重要な誘導加熱調理器（ギャップを安定させることで、入力や加熱コイルや基板の冷却性能を確保する）においては、寸法が安定しないという課題を有していた。また、天板 1 の端面部の保護についても枠体 3 という全周一体の複雑な部品で構成され、さらにトップユニットを構成するのに天板支持体 2 も必要となり、複雑な形状の部品でかつ部品点数が多くなるという課題も有していた。

【0006】

本発明は、上記従来の課題を解決するもので、トップ構成において、天板支持板のみで

10

20

30

40

50

天板と加熱部の隙間（ギャップ）の安定化と天板の割れからの保護を行い、信頼性の高い機器を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記従来の課題を解決するために、本発明は、天板支持体は、天板の端部側面を側方から覆う側部、天板の端部下面を支持する支持部、外郭と接続する接続部を有し、接続部において、締結手段により外郭と締結することを目的とする。

【発明の効果】

【0008】

本発明の組み込み式加熱調理器は、天板支持体において、天板の端部側面を側方から覆う側部、天板の端部下面を支持する支持部外郭と接続する接続部を有し、接続部において、締結手段により外郭と締結することにより、天板と加熱部との隙間を安定化し、さらに天板の端面をも保護することのできる信頼性の高い機器を提供することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の実施の形態1における組み込み式加熱調理器の断面図

【図2】本発明の実施の形態1における組み込み式加熱調理器の上面図

【図3】本発明の実施の形態2における組み込み式加熱調理器の詳細断面図

【図4】本発明の実施の形態3における組み込み式加熱調理器の上面図

【図5】本発明の実施の形態3における組み込み式加熱調理器の側面図

20

【図6】本発明の実施の形態4における組み込み式加熱調理器の展開図

【図7】本発明の実施の形態4における組み込み式加熱調理器の詳細断面図

【図8】従来の組み込み式加熱調理器の断面図

【図9】従来の組み込み式加熱調理器の斜視図

【発明を実施するための形態】

【0010】

第1の発明は、耐熱性の絶縁材からなる天板と、前記天板を下方から支持する天板支持体と、本体を構成する外郭とを備え、前記天板支持体は、前記天板の端部側面を側方から覆う側部、天板の端部下面を支持する支持部、外郭と接続する接続部を有し、前記接続部において、締結手段により前記外郭と締結された構成とすることで、天板支持体のみで天板と加熱部との隙間を安定化し、さらに天板の端面をも保護することのできる信頼性の高い機器を提供できる。

30

【0011】

第2の発明は、特に、第1の発明の前記天板支持体の前記側部の上端は、前記天板の上面よりも低く、かつ前記天板の端部のエッジ部にはR加工がなされた構成とすることにより、天板支持体のみで天板と加熱部との隙間を安定化し、さらに天板の端面をも保護し、天板端部もより滑らかで信頼性が高く、安全な機器を提供できる。

【0012】

第3の発明は、特に、第1の発明の前記天板支持体は、前記天板の少なくとも1つの角部に継目を有し、前記継目には前記天板の角部と前記天板支持体とを覆設する保護部材を設けた構成とすることで、天板支持体のみで天板と加熱部との隙間を安定化し、さらに天板の端面をも保護し、天板端部もより滑らかで、天板支持体の端面が露出しない信頼性が高く、安全でかつデザイン性の良い機器をも提供できる。

40

【0013】

第4の発明は、特に、第1～3いずれか1つの発明の前記天板支持体は、前記側部または前記支持部であって前記天板と接触する位置に溝を有し、前記溝内にシリコン系接着剤が充填された構成とすることにより、天板と天板支持体との接着強度と寸法安定度が増し、天板と加熱部との隙間を安定化し、さらに天板の端面をも保護することのできる信頼性の高い機器を提供できる。

【0014】

50

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。なお、本実施の形態によって本発明が限定されるものではない。

【0015】

(実施の形態1)

図1は本発明の第1の実施の形態における組み込み式加熱調理器の断面図、図2は本発明の第1の実施の形態における組み込み式加熱調理器の上面図を示すものである。

【0016】

図1、図2において、鍋等を載置する耐熱性の絶縁材であるセラミックプレート等で構成された天板11があり、天板11を下方から支持し、板金で構成された天板支持体12が構成されている。

【0017】

天板支持体12の下方には、本体を構成する加熱部支持板13が配置されている。天板支持体12は天板11の端部14を側面から覆う側部15、天板11の端部下面16を支持する支持部17、加熱部支持板13と接続を行う接続部18とから成っている。

【0018】

側部14は天板11とほぼ同高さであり、また接続部18と加熱部支持板13とは、締結手段19とで締結されている。加熱部支持板13上には、鍋等を加熱する加熱コイル20と加熱コイル20を下から支持する支持台21が配置され、加熱部支持板13の下方には、加熱コイル20を駆動、制御する基板22を収容した外郭23が固定されている。天板11と天板支持体12は、両者の端部下面16と支持部17との間にあるシリコン接着剤24で接着されている。

【0019】

以上のように構成された組み込み式加熱調理器のトップ構成について、以下その動作、作用を説明する。

【0020】

まず、上記構成において、天板支持体12と加熱部支持板13との固定方法を考える。トップ部において、天板11と天板支持体12は、両者の端部下面16と支持部17との間にあるシリコン接着剤24で接着されている。

【0021】

また、天板支持体12と加熱部支持板13は、接続部18で締結手段19によって、固定されている。天板支持体12の位置決め穴と加熱部支持板13の位置決め穴が、締結手段19により固定されれば、確実に両者の寸法関係は一定を維持することができる。

【0022】

つまり、天板11と加熱部支持板13は、天板支持体12を介して、天板支持体12、1部品のみで固定されているのである。

【0023】

また、鍋等に加熱を行う加熱コイル20は、加熱部支持板13上に支持台21を介して載置、固定されている。加熱コイル20上面と天板1の上面との関係は、多部品に関わることなく、ほぼ天板支持体12、1部品の寸法関係だけに依存するため、寸法精度が非常に上がるのである。

【0024】

加熱コイル20と天板11との隙間(ギャップ)が重要な誘導加熱調理器(ギャップを安定させることで、入力や加熱コイルや基板の冷却性能を確保する)においては、より性能が良化した構成を実現できている。

【0025】

また、ガラス製の天板11の端部14は、強度的に非常に弱いのであるが、天板支持体12の側部15により、覆設、保護されていることで露出されないため、鍋等の移動でたとえ鍋が天板11の端部14に当たろうとしても、当たることがない。つまり、天板11が割れることがないのである。

【0026】

10

20

30

40

50

以上のように、本実施の形態においては、天板支持体が、天板の端部側面を側方から覆う側部、天板の端部下面を支持する支持部、外郭と接続する接続部を有し、接続部において、締結手段により外郭と締結することにより、天板と加熱部との隙間を安定化することができるため、良い性能を満足する機器を提供できるし、さらに天板の端面をも保護することのできるの信頼性の高い機器を提供できる。

【0027】

なお、本実施の形態の説明では、加熱部を誘導加熱の加熱コイルで記載したが、シーズヒーターやエンクロヒーター等の熱源でも同様の効果が得られる。

【0028】

また、外郭を加熱部支持板と外郭の2重構成で記載したが、外郭を1つとして、加熱部、基板を保持していても、ほぼ同等の効果が得られる。

【0029】

また、天板支持体を金属製で記載したが、剛性のある樹脂製のものでもよいし、金属製のものでも板厚を上げれば、より強度を増すことができる。

【0030】

また、天板支持体の側部で天板の端部を保護しているが、さらに天板の上面を10mm程度覆うように側部から連続して90°曲げた水平部を持ったものでも、より天板の保護を行うことができる。

【0031】

また、天板支持体の側部の上面は、端面処理をして滑らかにする方が、使用者にとってより安全に使用することができる。

【0032】

(実施の形態2)

図3は本発明の第2の実施の形態における組み込み式加熱調理器の詳細断面図を示すものである。

【0033】

図3において、基本的な構成は実施の形態1と同様であるため、構成の違うところのみを説明する。天板支持体12の側部15の上面25は、天板11の上面26よりも若干低く(約1mm程度)、天板11の端部14のエッジ部27には、R加工(R0.5~2程度)がなされて、滑らかになっている。

【0034】

以上のように構成された組み込み式加熱調理器のトップ構成について、以下その動作、作用を説明する。

【0035】

まず、上記構成において、天板11と天板支持板12の位置関係を考える。天板11の厚みや天板支持板12の側部15の高さはものづくり上、若干のバラツキが発生する。また、天板11と天板支持板12は、シリコン接着剤24で接着されているため、両者間の隙間に対してもバラツキが生じる。

【0036】

これらのバラツキの要素を踏まえると天板支持体12の側部15の上面25と天板11の上面26とを、同一高さを狙った場合、最悪の時、天板支持体12の側部15の上面25が、天板11の上面26を超えてしまう場合がある。

【0037】

そうなれば、天板支持体12の端面が露出し、指等を切ってしまう可能性がある。ところが、天板支持体12の側部15の上面25は、天板11の上面26よりも若干低く、バラツキを考慮しながらの寸法設定をされているので、最悪のときでも天板支持体12の側部15の上面25は、天板11の上面26からでることがない。

【0038】

また、天板支持体12の側部15の上面25が若干低くても、天板11の端部14のエッジ部27には、R加工がなされているため、滑らかなので指が当たってもけがをするこ

10

20

30

40

50

とはない。

【 0 0 3 9 】

以上のように、本実施の形態においては、天板支持体の側部の上端は、天板の上面よりも低く、かつ天板の端部のエッジ部にはR加工がなされた構成とすることにより、天板支持体のみで天板と加熱部との隙間を安定化し、さらに天板の端面をも確実に保護し、天板端部もより滑らかで信頼性が高く、安全な機器を提供できる。

【 0 0 4 0 】

なお、天板支持体 1 2 の側部 1 5 の上面 2 5 の高さは、天板 1 1 の R 加工の R エンドより低い方が、その隙間にゴミがたまりにくい構成とすることができる。当然、実施の形態 1 に記した同様の効果も得られる。

10

【 0 0 4 1 】

(実施の形態 3)

図 4 は本発明の第 3 の実施の形態における組み込み式加熱調理器の上面図、図 5 は本発明の第 3 の実施の形態における組み込み式加熱調理器の側面図を示すものである。

【 0 0 4 2 】

図 4、図 5 において、基本的な構成は実施の形態 1 と同様であるため、構成の違うところのみを説明する。天板支持体 2 8 は、一直線状の構成で各辺 4 本に配置されている。天板支持体 1 2 の端面には、継目 2 9 がそれぞれできている。継目 2 9 には覆設するように樹脂製の保護部材 3 0 が固定されている。

【 0 0 4 3 】

20

以上のように構成された組み込み式加熱調理器のトップ構成について、以下その動作、作用を説明する。

【 0 0 4 4 】

まず、上記構成において、天板 1 1 と天板支持体 2 8 の構成を考える。天板支持体 2 8 は一直線状の形状のため、形状をコンパクトに低コストで作成できる。4 本を組み合わせた際、天板 1 1 には最大 2 mm 程度のバラツキが生じるため、継目 2 9 にはどうしても、大きな隙間が発生してしまう。

【 0 0 4 5 】

ところが、継目 2 9 上には、保護部材 3 0 により天板支持体 2 8 両者を覆うように固定されているため、隙間を見えないようにすることができる。保護部材 3 0 は、接着により固定してもいいし、天板支持板 2 8 の下方とで嵌合させて固定してもいい。隙間がほとんど見えなくなるため、デザイン性もいいし、水浸入も防げるため、信頼性の高い機器を提供できる。

30

【 0 0 4 6 】

以上のように、本実施の形態においては、天板支持体は、天板の少なくとも 1 つの角部に継目を有し、継目には天板の角部と天板支持体とを覆設する保護部材を設けた構成とすることで、天板支持体のみで天板と加熱部との隙間を安定化し、さらに天板の端面をも保護し、天板端部もより滑らかで、天板支持板の端面が露出しない信頼性が高く、安全かつデザイン性の良い機器をも提供できる。

【 0 0 4 7 】

40

なお、本実施の形態の説明では、4 本の天板支持体で記載したが、1 ~ 3 本の天板支持体で構成しても同様の効果が得られる。

【 0 0 4 8 】

保護部材は樹脂製で示したが、耐熱性のゴムやエッジ処理なされた金属部品でも同様の効果が得られる。

【 0 0 4 9 】

当然、実施の形態 1、2 に記した同様の効果も得られる。

【 0 0 5 0 】

(実施の形態 4)

図 6 は本発明の第 4 の実施の形態における組み込み式加熱調理器の展開図、図 7 は本発

50

明の第４の実施の形態における組み込み式加熱調理器の詳細断面図を示すものである。

【００５１】

図６、図７において、基本的な構成は実施の形態１と同様であるため、構成の違うところのみを説明する。天板支持体３１の支持部３２には、天板１１と接触する面に溝３３が全周に渡って構成され、溝３３内にはシリコン接着剤３４が充填され、天板１１と天板支持体３１を接着している。

【００５２】

以上のように構成された組み込み式加熱調理器のトップ構成について、以下その動作、作用を説明する。

【００５３】

まず上記構成において、天板１１と天板支持体３１の構成を考える。天板１１と天板支持体３１の間には、溝３３を設けてその中にシリコン接着剤３４を入れ、接着している。

【００５４】

シリコン接着剤３４が入るスペースを設計的に考慮して、溝３３を構成しているため、天板１１と天板支持板３１との接触部のシリコン接着剤３４の厚みは、設計上ゼロと考えることができるため（シリコン接着剤３４は、全て溝３３内へ入る）、トップユニットの寸法をより安定化することができる。

【００５５】

加熱コイル２０と天板１１との隙間（ギャップ）が重要な誘導加熱調理器（ギャップを安定させることで、入力や加熱コイルや基板の冷却性能を確保する）においては、より性能が良化した構成を実現できている。

【００５６】

以上のように、本実施の形態においては、天板支持体は、側部または支持部であって天板と接触する位置に溝を有し、溝内にシリコン系接着剤が充填された構成とすることにより、天板と天板支持体との接着強度と寸法安定度が増し、天板と加熱部との隙間をより安定化し、さらに天板の端面をも保護することのできる信頼性の高い機器を提供できる。当然、実施の形態１～３に記した同様の効果も得られる。

【産業上の利用可能性】

【００５７】

以上のように、本発明にかかる組み込み式加熱調理器は、天板と加熱部との隙間を安定化し、さらに天板の端面をも保護することができるので組み込み式で使用する調理機器等の用途に有効である。

【符号の説明】

【００５８】

- １、１１ 天板
- ２、１２、２８、３１ 天板支持体
- １３ 加熱部支持板
- １４ 端部
- １５ 側部
- １６ 端部下面
- １７、３２ 支持部
- １８ 接続部
- １９、７ 締結手段
- ２０ 加熱コイル
- ２１ 支持台
- ２２、５ 基板
- ２３、６ 外郭
- ２４、３４ シリコン接着剤
- ２５ 天板支持体の側部の上面
- ２６ 天板の上面

10

20

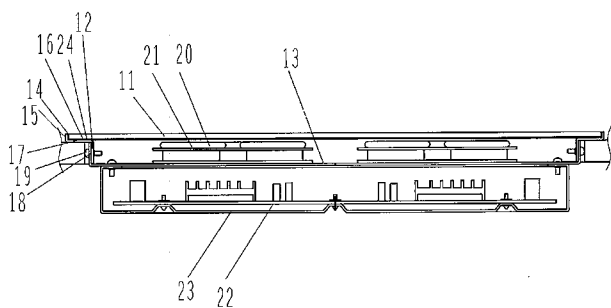
30

40

50

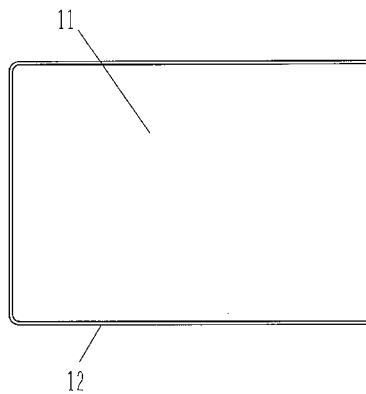
- 2 7 天板の端部のエッジ部
- 2 9 継目
- 3 0 保護部材
- 3 3 溝

【図 1】

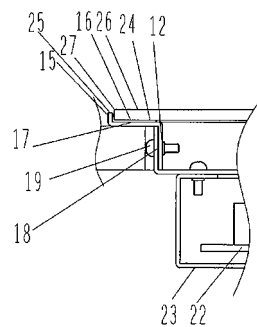


- | | |
|-----------|------------|
| 11 天板 | 19 締結手段 |
| 12 天板支持体 | 20 加熱コイル |
| 13 加熱部支持板 | 21 支持台 |
| 14 端部 | 22 基板 |
| 15 側部 | 23 外郭 |
| 16 端部下面 | 24 シリコン接着剤 |
| 17 支持部 | |
| 18 接続部 | |

【図 2】

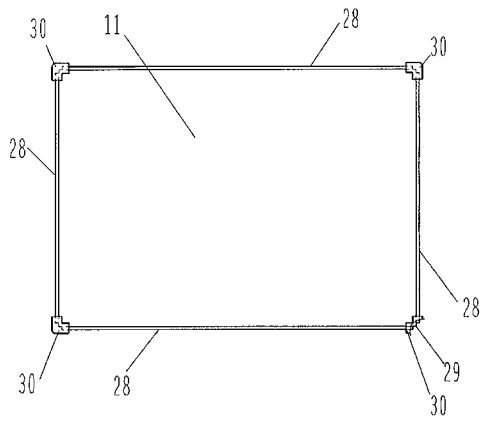


【図 3】



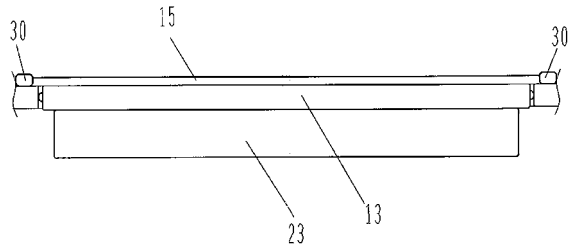
- | |
|----------------|
| 25 天板支持体の側部の上面 |
| 26 天板の上面 |
| 27 天板の端部のエッジ部 |

【図 4】

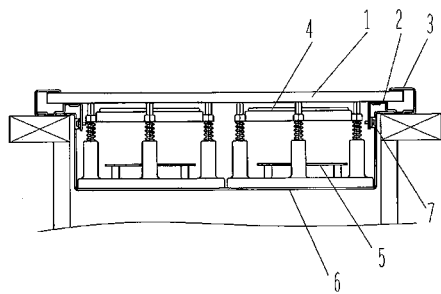


28 天板支持体
29 継目
30 保護部材

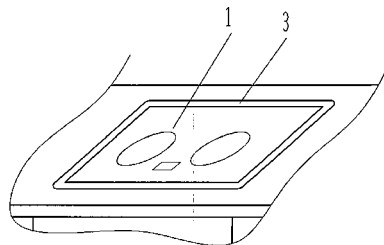
【図 5】



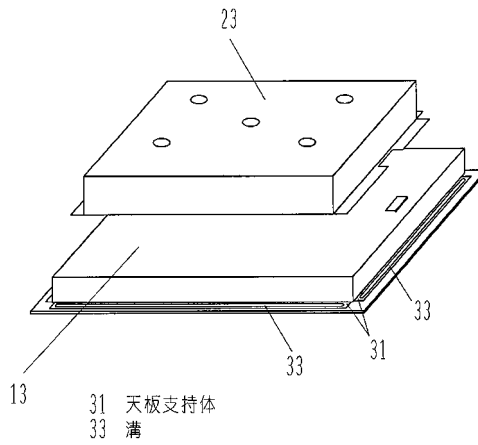
【図 8】



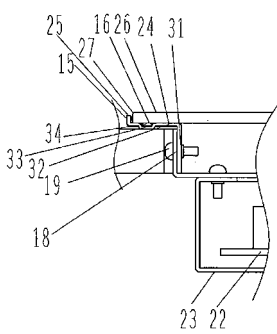
【図 9】



【図 6】



【図 7】



32 支持部