

(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2013-256904

(P2013-256904A)

(43) 公開日 平成25年12月26日(2013.12.26)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F O 2 B 63/00 (2006.01)	F O 2 B 63/00	C
F O 2 B 63/04 (2006.01)	F O 2 B 63/04	B
F O 2 B 77/13 (2006.01)	F O 2 B 63/04	C
	F O 2 B 63/00	B
	F O 2 B 77/13	R

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2012-133746 (P2012-133746)
 (22) 出願日 平成24年6月13日 (2012.6.13)

(71) 出願人 000004617
 日本車輛製造株式会社
 愛知県名古屋市熱田区三本松町1番1号
 (74) 代理人 100086210
 弁理士 木戸 一彦
 (74) 代理人 100128358
 弁理士 木戸 良彦
 (72) 発明者 田中 克明
 愛知県名古屋市熱田区三本松町1番1号
 日本車輛製造株式会社内
 (72) 発明者 櫻木 勇人
 愛知県名古屋市熱田区三本松町1番1号
 日本車輛製造株式会社内

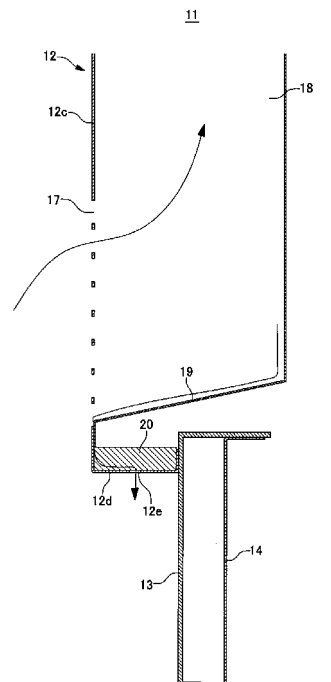
(54) 【発明の名称】 エンジン作業機

(57) 【要約】

【課題】 ケーシング内から水を排出するために設けた排水口や、ケーシングや防油堤を形成する部材間に存在する隙間などから外気がケーシング内に吸い込まれるのを防止しながら、ケーシング内からの排水を確実に行うことができる構造を備えたエンジン作業機を提供する。

【解決手段】 作業機と、該作業機を駆動するエンジンとを収容したケーシング12の下部に防油堤14を設ける。ケーシング12及び防油堤14を形成する部材間に存在する隙間部分を、透水性又は吸水性を有し、低通気性を有する閉塞部材20にて閉塞する。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

作業機と、該作業機を駆動するエンジンとを収容したケーシングの下部に防油堤を設けたエンジン作業機において、前記ケーシング及び前記防油堤を形成する部材間に存在する隙間部分を、透水性又は吸水性を有し、低通気性を有する閉塞部材にて閉塞したことを特徴とするエンジン作業機。

【請求項 2】

作業機と、該作業機を駆動するエンジンとを収容したケーシングの下部に防油堤を設けたエンジン作業機において、前記ケーシングに設けられている排水口を、透水性又は吸水性を有し、低通気性を有する閉塞部材にて閉塞したことを特徴とするエンジン作業機。

10

【請求項 3】

前記閉塞部材は、前記ケーシング内に冷却用空気を吸い込む吸気ダクトに設けられた吸音材と同じ材料で形成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のエンジン作業機。

【請求項 4】

前記閉塞部材は、ウレタンフォーム、グラスウール、不織布成形体、連続気泡を有する合成樹脂成形体のいずれかで形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項記載のエンジン作業機。

【請求項 5】

前記閉塞部材は、前記防油堤の上縁より下方に設けられることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項記載のエンジン作業機。

20

【請求項 6】

前記閉塞部材は、排水方向と異なる面で固着されていることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項記載のエンジン作業機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、エンジン作業機に係り、詳しくは、発電機やコンプレッサ、油圧ユニットなどの作業機と、該作業機を駆動するエンジンとを、下部に防油堤（オイルガード）を一体的に備えたケーシングに収容したエンジン作業機に関する。

【背景技術】

30

【0002】

建築や土木工事などの現場あるいは災害時の現場や避難所では、発電機、コンプレッサ、油圧ユニットなどの各種作業機をエンジンで駆動するエンジン作業機が多く用いられている。これらのエンジン作業機は、一般に、防音構造を有するケーシング内に、作業機とエンジンとを収容するとともに、前記ケーシングの下部に防油堤を設け、エンジンや燃料タンクから燃料や潤滑油などの油分が漏洩したとしても、これらの油分が外部へ流出しないようにしている。また、雨天時にケーシング内に浸入した雨水が防油堤内に溜まると、防油堤としての機能が失われるため、ケーシング内に浸入した雨水を防油堤内に流下させずに、ケーシングの下部に設けた排水口や（水抜き部）から外部に排出することが行われている（例えば、特許文献 1 参照。）。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2010 - 144679 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、エンジン作業機の運転中は、ラジエータファンによって冷却空気を外部から吸入するため、ケーシング内の圧力が外部より低下していることから、ケーシング内に浸入した雨水を外部へ排出する目的で設けた排水口から外気がケーシング内に吸い込まれ、外

50

気と一緒に雨水を吸い込んだり、排水口まで流下した水を排水できずにケーシングの内部に吹き上げたりする虞があった。

【0005】

そこで本発明は、ケーシング内から水を排出するために設けた排水口や、ケーシングや防油堤を形成する部材の間に存在する隙間などから外気がケーシング内に吸い込まれるのを防止しながら、ケーシング内からの排水を確実に行うことができる構造を備えたエンジン作業機を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するため、本発明のエンジン作業機は、作業機と、該作業機を駆動するエンジンとを収容したケーシングの下部に防油堤を設けたエンジン作業機において、前記ケーシング及び前記防油堤を形成する部材間に存在する隙間部分を、透水性又は吸水性を有し、低通気性を有する閉塞部材にて閉塞したことを特徴としている。

10

【0007】

また、作業機と、該作業機を駆動するエンジンとを収容したケーシングの下部に防油堤を設けたエンジン作業機において、前記ケーシングに設けられている排水口を、透水性又は吸水性を有し、低通気性を有する閉塞部材にて閉塞したことを特徴としている。

【0008】

さらに、前記閉塞部材は、前記ケーシング内に冷却用空気を吸い込む吸気ダクトに設けられた吸音材と同じ材料で形成されていると好ましく、また、前記閉塞部材は、ウレタンフォーム、グラスウール、不織布成形体、連続気泡を有する合成樹脂成形体のいずれかで形成されていると好適である。また、前記閉塞部材は、前記防油堤の上縁より下方に設けることが好ましく、排水方向と異なる面で固着することが好ましい。

20

【発明の効果】

【0009】

本発明のエンジン作業機によれば、ケーシング及び防油堤を形成する部材間に存在する隙間や、ケーシングに設けられている排水口を透水性又は吸水性を有し、低通気性を有する閉塞部材にて閉塞しているので、ケーシング内の圧力が外部より低下しても、前記隙間や排水口から外気がケーシング内に吸い込まれることはなく、雨水が浸入したり、内部の水が吹き上がることもない。さらに、ケーシング内への塵埃の侵入も抑えることができ、外部への音漏れも低減することができる。また、ケーシング内に浸入した雨水などの水は、前記閉塞部材を通して外部に排出することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の一形態例を示すエンジン発電機の正面図である。

【図2】同じくエンジン発電機の背面図である。

【図3】同じくエンジン発電機の側面図である。

【図4】同じくエンジン発電機の要部一部断面図である。

【図5】図4のV-V断面図である。

【図6】同じくエンジン発電機の要部拡大断面図である。

40

【図7】図6のVII-VII断面図である。

【図8】同じくエンジン発電機の要部断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

本形態例は、エンジンで発電機を駆動するエンジン発電機に本発明を適用した一形態例を示すもので、まず、図1乃至図3に示すように、エンジン発電機11は、防音構造を有するケーシング12の内部に、図示しない発電機と、該発電機を駆動するディーゼルエンジンとを収納したものであって、ケーシング12は、略直方体の箱状に形成され、下面外縁部が、ケーシング12の下面よりも僅かに小さな形状に枠組みされた架台13によって支持されている。また、架台13の内側には、上方が開口した有底の防油堤14が配置さ

50

れている。

【 0 0 1 2 】

ケーシング 1 2 の前側壁 1 2 a には、内部のエンジンなどの保守作業を行うための点検扉 1 5 と出力端子盤 1 6 とが設けられており、点検扉 1 5 には、冷却用及び燃焼用の空気を取り入れるための吸気口 1 7 が設けられている。さらに、ケーシング 1 2 の後側壁 1 2 b 及び側壁 1 2 c にも、点検扉 1 5 や吸気口 1 7 がそれぞれ設けられ、各吸気口 1 7 の内部には、冷却用及び燃焼用の空気の流れを制御する吸気ダクト 1 8 がそれぞれ設けられている。

【 0 0 1 3 】

図 4 及び図 5 は、側壁 1 2 c に設けられた吸気口 1 7 の下部の水抜き構造の一例を示すもので、給気口 1 7 は、側壁 1 2 c の下部に複数の通孔を形成したものであって、吸気口 1 7 の内側に連設された吸気ダクト 1 8 の底面板 1 9 には、吸気口 1 7 から吸い込まれる外気と共に吸気ダクト 1 8 内に浸入した雨水を、吸気口 1 7 の最下部の通孔から外部に排出するための水勾配が形成されている。側壁 1 2 c の下端は、架台 1 3 の上面より下方まで延びており、側壁 1 2 c の下端は、内側に折曲されて樋部 1 2 d が形成され、該樋部 1 2 d の内側立ち上がり片は、架台 1 3 の上面より下方の架台外面に接合されている。

10

【 0 0 1 4 】

前記樋部 1 2 d の底面には、樋部 1 2 d 上の水を外部に排出するための排水口 1 2 e が設けられると共に、該排水口 1 2 e の上部を覆うようにして閉塞部材 2 0 が設けられている。この閉塞部材 2 0 は、透水性や吸水性を有し、低通気性を有する材料で形成されている。このような材料としては、前記吸気ダクト 1 8 の内面に吸音材として貼り付けられているウレタンフォーム（スポンジ）を、樋部 1 2 d の形状や排水口 1 2 e の大きさなどに合わせて形成して用いることができる。

20

【 0 0 1 5 】

閉塞部材 2 0 における前記低通気性とは、通常運転時におけるケーシング 1 2 の内外の気圧差で空気をほとんど通さなければよく、気体の流通を完全に遮断する材料でなくてもよい。また、通常運転時にケーシング 1 2 の内部に浸入する雨水は僅かな量であるから、閉塞部材 2 0 の部分に至った水を直ちに排水口 1 2 e から排出する必要はなく、樋部 1 2 d 上に、架台 1 3 の上面を超える大量の水が溜まるのを防止できる程度に排水口 1 2 e から水を排出したり、閉塞部材 2 0 で水を一時的に吸水して保持したりできればよい。閉塞部材 2 0 に吸水された水の量が多くなると、水の自重によって排水口 1 2 e から滴下して排出される。

30

【 0 0 1 6 】

また、樋部 1 2 d への閉塞部材 2 0 の取り付けは、排水口 1 2 e からの水の排出を妨げなければ、任意の取付方法を選択することができ、例えば、排水口 1 2 e からの排水方向とは異なる閉塞部材 2 0 の側面を、樋部 1 2 d の両側の立ち上がり部に接着することにより、樋部 1 2 d に閉塞部材 2 0 を固着することができる。

【 0 0 1 7 】

図 6 及び図 7 は、点検扉 1 5 の下端部における水抜き構造の一例を示すもので、点検扉 1 5 の内面外縁部には、点検扉 1 5 の強度を向上させるために内側に折曲した補強部が設けており、扉下部の補強部は、上方が開口した樋状となっている。また、点検扉 1 5 の内側には、シール部材 2 1 が連続的に設けられており、扉下部のシール材 2 1 は、前述の樋部 1 2 d と同様に、架台 1 3 の上面より下方の架台外面に当接するように配置されている。点検扉 1 5 の下部側面には、該点検扉 1 5 に設けられている吸気口 1 7 から内部に浸入した雨水を、樋状の下部補強部の端部から外部に排出するための排水口 1 5 a が形成されると共に、該排水口 1 5 a の内側部分を覆うようにして前記同様の閉塞部材 2 0 が設けられている。

40

【 0 0 1 8 】

図 8 は、防油堤 1 4 として、架台 1 3 に対して幅が狭く、かつ、高さが低い防油堤を設けた場合の閉塞部材 2 0 の設置例を示している。このような場合、架台 1 3 の内面と防油

50

堤 1 4 の外面との間に生じる隙間を、前記同様の閉塞部材 2 0 によって閉塞する。このとき、閉塞部材 2 0 を、防油堤 1 4 の上縁より下方に設け、排水方向とは異なる閉塞部材 2 0 の側面を、架台 1 3 の内面や防油堤 1 4 の外面に接着剤などを利用して固着することにより、閉塞部材 2 0 の上に水が溜まったとしても、防油堤 1 4 の内部に水が流入しないようにできる。

【 0 0 1 9 】

このように、側壁 1 2 c の下部に設けられた排水口 1 2 e、点検扉 1 5 の下端部に設けられた排水口 1 5 a、架台 1 3 と防油堤 1 4 との間の隙間に、それぞれ透水性や吸水性を有し、低通気性を有する材料で形成された閉塞部材 2 0 を設けることにより、運転中にケーシング 1 2 の内部の圧力が低下し、排水口や隙間からケーシング 1 2 内に外気が流入するようになる状態になっても、低通気性を有する閉塞部材 2 0 の作用によって各排水口や隙間からケーシング 1 2 の内部に外気が流入することを防止できる。一方、吸気口 1 7 などからケーシング 1 2 の内部に浸入した雨水は、ほとんどが吸気口 1 7 の下部から排出されるが、ケーシング内に浸入した僅かな雨水は、閉塞部材 2 0 の透水性や吸水性の作用によって各排水口や隙間からケーシング 1 2 の外部に排出することができる。

10

【 0 0 2 0 】

したがって、排水口や隙間から外気と共に雨水を吸い込んだり、水を吹き上げたりすることがなくなり、工事現場に多い土砂などの塵埃をケーシングの内部に吸い込むこともなくなる。また、閉塞部材 2 0 を、架台 1 3 の上面や防油堤 1 4 の上縁より下方に設けているので、一時的に大量の雨水が浸入して閉塞部材 2 0 の上に水が溜まるような状態になっても、溜まった水が架台 1 3 の内側や防油堤 1 4 の内部に流れていくことはほとんどない。

20

【 0 0 2 1 】

さらに、閉塞部材 2 0 には、上述の透水性、吸水性、低通気性の作用を有するものであれば、各種材料を用いることが可能であるが、吸気ダクト 1 8 をはじめとするケーシング 1 2 の内部に多く使用されているウレタンフォーム製の吸音材を所定の大きさに成形して閉塞部材 2 0 として用いることにより、閉塞部材 2 0 を取り付ける作業を吸音材を取り付ける作業と同時に容易に行うことができ、材料費の削減などを図ることもできる。

【 0 0 2 2 】

なお、前記形態例では、エンジンで発電機を駆動するエンジン発電機を例示したが、エンジンで油圧ポンプやコンプレッサを駆動する各種エンジン発電機にも同様にして適用することが可能である。

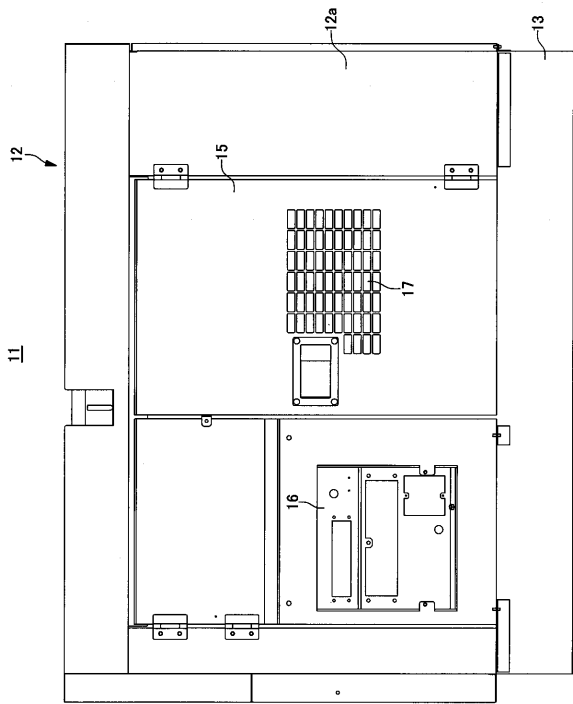
30

【符号の説明】

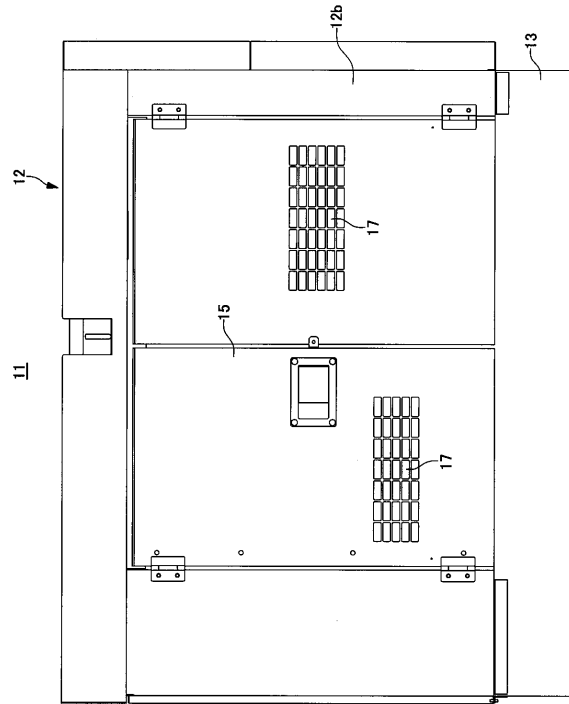
【 0 0 2 3 】

1 1 ...エンジン発電機、1 2 ...ケーシング、1 2 a ...前側壁、1 2 b ...後側壁、1 2 c ...側壁、1 2 d ...樋部、1 2 e ...水抜き孔、1 3 ...架台、1 4 ...防油堤、1 5 ...点検扉、1 5 a ...水抜き孔、1 6 ...出力端子盤、1 7 ...吸気口、1 8 ...吸気ダクト、1 9 ...底面板、2 0 ...閉塞部材、2 1 ...シール部材

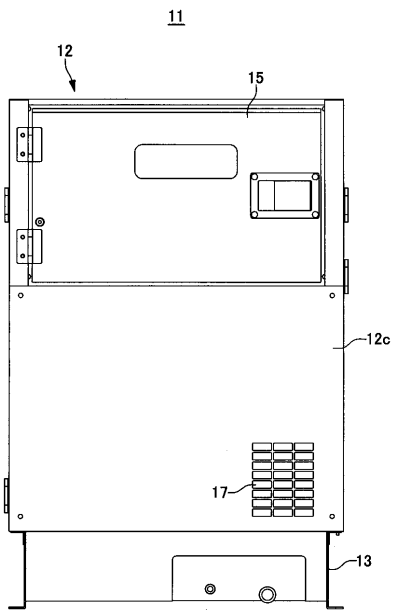
【図 1】



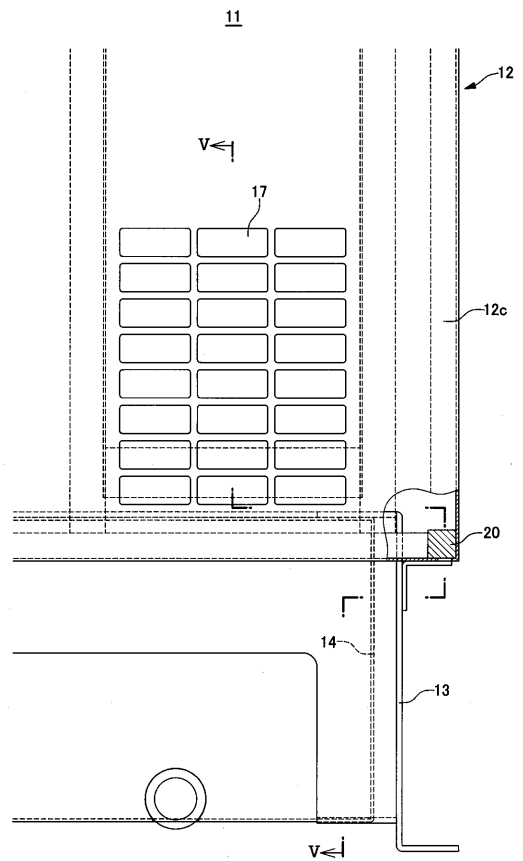
【図 2】



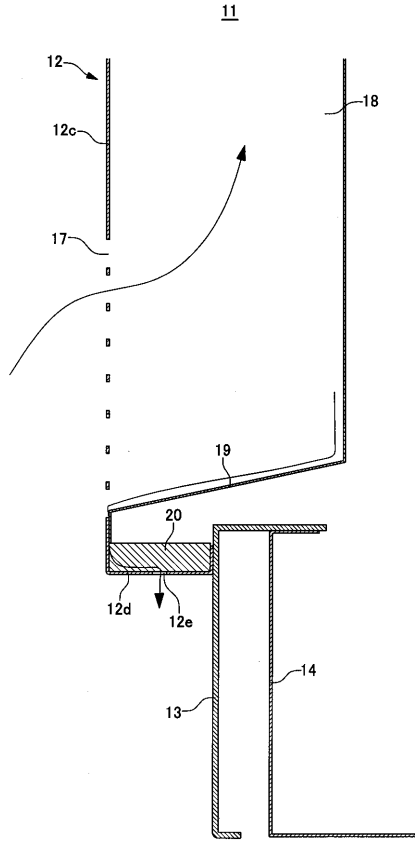
【図 3】



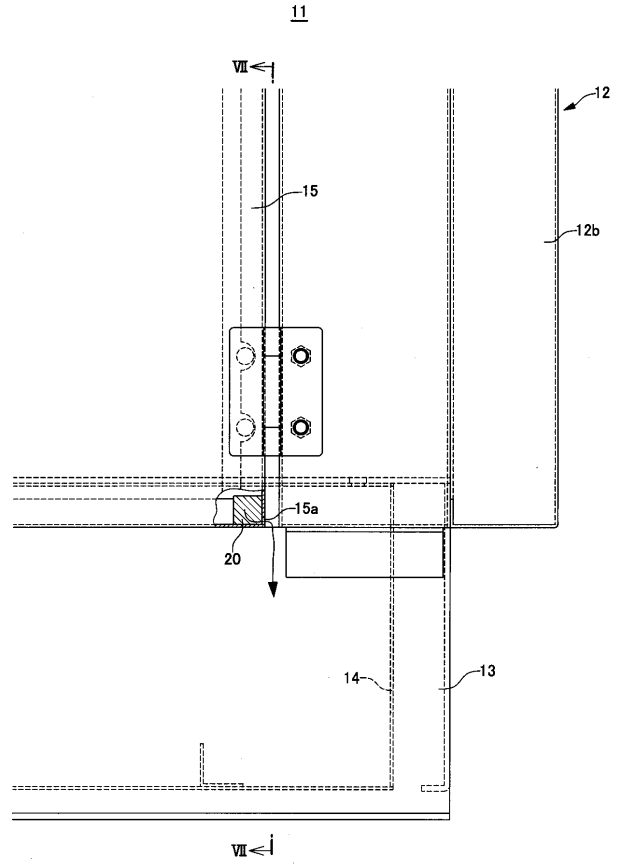
【図 4】



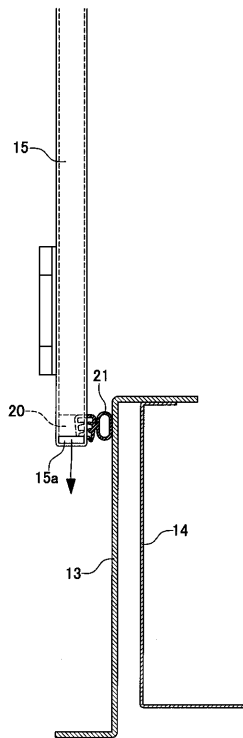
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

