

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4341745号
(P4341745)

(45) 発行日 平成21年10月7日(2009.10.7)

(24) 登録日 平成21年7月17日(2009.7.17)

(51) Int.Cl.

E03C 1/18 (2006.01)

F 1

E O 3 C 1/18

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2003-420809 (P2003-420809)
(22) 出願日 平成15年12月18日(2003.12.18)
(65) 公開番号 特開2005-179977 (P2005-179977A)
(43) 公開日 平成17年7月7日(2005.7.7)
審査請求日 平成18年8月21日(2006.8.21)

(73) 特許権者 000002222
サンウエーブ工業株式会社
東京都千代田区猿楽町二丁目6番10号
(74) 代理人 100092602
弁理士 山口 哲夫
(72) 発明者 穴沢 信寛
東京都千代田区猿楽町2丁目6番10号
サンウエーブ工業株式会社内
(72) 発明者 村田 洋一
東京都千代田区猿楽町2丁目6番10号
サンウエーブ工業株式会社内

審査官 鈴木 秀幹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 排水用水槽体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

排水口を有する水槽の底部の裏面に制振シートを貼り付けると共に、該水槽の底部の裏面及び側壁部の外周面に防滴カバーを取り付けて成る排水用水槽体において、前記水槽の底部の裏面の吐出水が当たる所定領域に対向する位置に矩形状の制振シートを部分的に貼り付けると共に、前記防滴カバーをコーナー部の周囲及び排水口の周囲に貼り付け固着して、該水槽の底部の裏面と前記防滴カバーとの間に前記矩形状の制振シートを介して該制振シートの厚み分の密閉された空気層を設けたことを特徴とする排水用水槽体。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の排水用水槽体において、前記水槽の底部の裏面に部分的に貼り付けられた前記矩形状の制振シートの該裏面に占める面積率を 5 % 以上 50 % 未満の範囲に設定したことを特徴とする排水用水槽体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば、ステンレス製のシンクタンクを備えた流し台等の排水用水槽体に関する。

【背景技術】

【0002】

この種の排水用水槽体として、図 10 及び図 11 に示すものがある（例えば、特許文献

10

20

1 参照)。

【0003】

この排水用水槽体としての流し台1は、図10及び図11に示すように、ステンレス製のシンクタンク2を備えている。このシンクタンク2の底部2aの裏面のほぼ全面には、振動や水撃音等を吸収ないし抑制する防振ゴム等の制振作用を有する防振用弾性シート3を接着剤4で貼り付けてある。さらに、シンクタンク2の底部2aの裏面の防振用弾性シート3及び側壁部2bの外周面には、発泡ウレタン樹脂等の断熱性を有する結露防止カバー5を密着させている。

【0004】

【特許文献1】実公平7-28215号公報

10

【0005】

【特許文献2】特開平5-51951号公報

【0006】

【特許文献3】特開2002-256607号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、前記従来の流し台1では、シンクタンク2の底部2aの裏面のほぼ全面に防振用弾性シート3を貼り付けてあるので、制振効果の割には防振用弾性シート3が無駄となり、その分全体がコスト高となった。また、シンクタンク2の底部2aの裏面の防振用弾性シート3及び側壁部2bの外周面のほぼ全面に結露防止カバー5を隙間なく密着させたので、例えば、シンクタンク2に氷水等を入れた場合に結露防止カバー5の外周に結露による水滴が発生し、シンクタンク2を取り付けるキャビネット内に落下してしまうことがあった。

20

【0008】

この発明は、かかる現状に鑑み創案されたものであって、常に安定した制振効果及び騒音抑制効果を維持しつつ制振シートの貼付量を可及的に低減することができ、断熱性に優れた安価な排水用水槽体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】

【0009】

30

請求項1の発明は、排水口を有する水槽の底部の裏面に制振シートを貼り付けると共に、該水槽の底部の裏面及び側壁部の外周面に防滴カバーを取り付けて成る排水用水槽体において、前記水槽の底部の裏面の吐出水が当たる所定領域に対向する位置に矩形状の制振シートを部分的に貼り付けると共に、前記防滴カバーをコーナー部の周囲及び排水口の周囲に貼り付け固着して、該水槽の底部の裏面と前記防滴カバーとの間に前記矩形状の制振シートを介して該制振シートの厚み分の密閉された空気層を設けたことを特徴とする。

【0010】

請求項2の発明は、請求項1記載の排水用水槽体において、前記水槽の底部の裏面に部分的に貼り付けられた前記矩形状の制振シートの該裏面に占める面積率を5%以上50%未満の範囲に設定したことを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0014】

以上説明したように、請求項1の発明によれば、水槽の底部の裏面の吐出水が当たる所定領域に対向する位置に矩形状の制振シートを部分的に貼り付けたので、制振シートの貼付量を少量にしても常に安定した制振効果及び騒音抑制効果を十分に発揮することができる。また、制振シートを矩形状としたので、制振シート原板からの裁断歩留まりを向上させることができ、全体の低コスト化を図ることができる。さらに、制振シートを矩形状としたので、水槽の底部の裏面への制振シートの貼付作業を簡単に行うことができると共に、該水槽の底部の裏面と防滴カバーとの間に矩形状の制振シートを介して密閉された空気層を設けたので、制振シートの貼付量を少量にしても常に安定した制振効果及び騒音抑制

50

効果を十分に発揮することができ、水槽の底部の断熱効果を高めることができ、防滴カバーへの結露の発生を低減させることができる。

【 0 0 1 5 】

請求項 2 の発明によれば、水槽の底部の裏面に部分的に貼り付けられた矩形の制振シートの該裏面に占める面積率を 5 % 以上 5 0 % 未満の範囲に設定したので、制振効果が飽和する 5 0 % 以上の制振シートの貼付量（使用量）を低減することができ、その分低コスト化をより一段と図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 9 】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

10

【実施例 1】

【 0 0 2 0 】

図 1 は本発明の実施例 1 の流し台を示す平面図、図 2 は同流し台のシンクタンクと防滴カバーとの接着関係を示す平面図、図 3 は図 2 中 Y - Y 線に沿う断面図、図 4 は同シンクタンクの底部の裏面に貼り付けられる制振シートの拡大断面図である。

【 0 0 2 1 】

図 1 ~ 図 3 に示すように、流し台（排水用水槽体）10 はステンレス製のシンクタンク（水槽）11 を備えている。即ち、このシンクタンク 11 は、ステンレス鋼板を深絞りプレス等の加圧成形により上面が開放された箱形に形成してあり、流し台天板 18 の開口 18 a に取り付けられている。

20

【 0 0 2 2 】

図 1 , 図 2 に示すように、シンクタンク 11 の底部 11 a の中央後部には排水口 12 を形成してある。また、図 3 に示すように、シンクタンク 11 の底部 11 a の裏面 11 b には矩形の各制振シート 13 , 14 を貼り付けてあると共に、該シンクタンク 11 の底部 11 a の裏面 11 b 及び側壁部 11 c の外周面 11 d には矩形の各制振シート 13 , 14 を介して防滴カバー 15 を取り付けである。尚、シンクタンク 11 の底部 11 a は該底部 11 a と側壁部 11 c との間のコーナ部分以外は平坦部になっている。

【 0 0 2 3 】

図 4 に示すように、各制振シート 13 , 14 は、薄厚（例えば、0 . 0 1 mm）のアルミニウム箔 13 a , 14 a の裏面に所定厚（例えば、1 . 7 0 mm）のブチルゴム系粘着剤 13 b , 14 b を積層し、このブチルゴム系粘着剤 13 b , 14 b に剥離紙 13 c , 14 c を被覆した 2 層構造に形成してある。尚、この実施例 1 では、制振シート 13 , 14 としてダイボルギー F D C（製品名：シーシーアイ株式会社製）を用いた。

30

【 0 0 2 4 】

そして、図 1 及び図 2 に示すように、制振シート 13 は正形状（例えば、150 mm × 150 mm）に、制振シート 14 は長形状（例えば、300 mm × 150 mm）に、予めそれぞれ裁断したものを、各剥離紙 13 c , 14 c を剥ぎ取った後で、シンクタンク 11 の底部 11 a の裏面 11 b の水栓等からの吐出水が当たる所定領域に対向する位置（図 1 中符号 M で示す実曲線に沿う位置）に部分的にそれぞれ貼り付けて固着してある。即ち、シンクタンク 11 の底部 11 a の裏面 11 b の排水口 12 の左右両側に正形状の各制振シート 13 , 13 をそれぞれ貼り付けて固着すると共に、該裏面 11 b の排水口 12 の前側に長形状の制振シート 14 を貼り付けて固着してある。このシンクタンク 11 の底部 11 a の裏面 11 b に部分的に貼り付けられた矩形の各制振シート 13 , 13 , 14 の該裏面 11 b に占める面積率（貼付面積率）は 32 . 5 % になっている。この貼付面積率 32 . 5 % の場合のシンクタンク 11 の騒音レベルを図 9 中符号 A で示す。

40

【 0 0 2 5 】

また、図 3 に示すように、防滴カバー 15 は、高発泡ポリエチレンシートにより上面が開放された箱形に形成してあり、矩形の各制振シート 13 , 14 を介在してシンクタンク 11 の底部 11 a の裏面 11 b の全面及び側壁部 11 c の外周面 11 d のほぼ全面を被うように接着剤 17 により底部 11 a の裏面 11 b の該底部 11 a と側壁部 11 c との間

50

のコーナ部の周囲及び排水口 1 2 の周囲（この部分を図 2 中斜線 N で示す）に貼り付け固着されている。これにより、シンクタンク 1 1 の底部 1 1 a の裏面 1 1 b と防滴カバー 1 5 の表面との間に各制振シート 1 3 , 1 4 の厚み分（図 3 中に符号 t で示す隙間分）の密閉された空気層 1 6 が形成されるようになっている。

【0026】

尚、上記防滴カバー 1 5 の貼り付けは、シンクタンク 1 1 の底部 1 1 a の裏面 1 1 b に各制振シート 1 3 , 1 3 , 1 4 を貼り付けた後に、コーナ部の周囲及び排水口 1 2 の周囲（図 2 中斜線 N）を除く部分に当て紙を敷き、接着剤 1 7 をスプレー噴霧した後で、該当紙を取り除いて、次に、防滴カバー 1 5 を被せて貼り付け固着することにより行われるようになっている。

10

【0027】

以上実施例 1 の流し台 1 0 によれば、ステンレス製のシンクタンク 1 1 の底部 1 1 a の裏面 1 1 b の水栓等からの吐出水が当たる所定領域 M に沿うように対向する位置に正方形形状の制振シート 1 3 と長方形形状の制振シート 1 4 を部分的に貼り付けて固着したので、シンクタンク 1 1 の底部 1 1 a の平坦部の裏面 1 1 b の面積に対する各制振シート 1 3 , 1 4 の貼付面積率を少量の 32.5% にしても常に安定した制振効果及び騒音抑制効果を十分に発揮することができ、シンクタンク 1 1 の底部 1 1 a に落ちる水の音や食器を置いた時に発生する音等の騒音を確実に低減することができる。

【0028】

このステンレス製のシンクタンク 1 1 の場合の騒音発生場所は、シンクタンク 1 1 の底部 1 1 a の平坦部分が最も大きく、底部 1 1 a と側壁部 1 1 c との間のコーナ部は材質も硬く騒音は発生し難いため、その部分に制振シートを貼り付ける効果は小さい。よって、矩形形状の各制振シート 1 3 , 1 3 , 1 4 の底部 1 1 a の平坦部分の裏面 1 1 b に占める面積率（貼付面積率）を 32.5% にしても、常に安定した制振効果及び騒音抑制効果を十分に発揮することができる。

20

【0029】

また、各制振シート 1 3 , 1 4 を正方形形状と長方形形状の矩形形状としたので、制振シート原板からの裁断歩留まりを向上させることができ、シンクタンク 1 1 を備えた流し台 1 0 全体の低コスト化を図ることができる。即ち、図 9 に示すように、制振効果が飽和する 50% 以上の制振シートの使用量（貼付量）を低減することができ、その分低コスト化をより一段と図ることができる。さらに、各制振シート 1 3 , 1 4 を正方形形状と長方形形状の矩形形状とすると共に各剥離紙 1 3 c , 1 4 c を剥離することで貼り付けできるようにしたので、シンクタンク 1 1 の底部 1 1 a の裏面 1 1 b への各制振シート 1 3 , 1 4 の貼付作業を簡単に行うことができる。

30

【0030】

さらに、シンクタンク 1 1 の底部 1 1 a の裏面 1 1 b 及び側壁部 1 1 c の外周面 1 1 d に矩形形状の各制振シート 1 3 , 1 4 を介在して防滴カバー 1 5 を取り付けると共に、シンクタンク 1 1 の底部 1 1 a の裏面 1 1 b と防滴カバー 1 5 の表面との間に各制振シート 1 3 , 1 4 の厚み分（隙間 t 分）の密閉された空気層 1 6 を形成したので、この密閉された空気層 1 6 により、シンクタンク 1 1 の底部 1 1 a の断熱効果を高めることができ、防滴カバー 1 5 への結露の発生を低減させることができる。また、防滴カバー 1 5 は接着剤 1 7 によりシンクタンク 1 1 の底部 1 1 a の裏面 1 1 b の周囲（底部 1 1 a と側壁部 1 1 c との間のコーナ部の周囲）及び排水口 1 2 の周囲に固着されているので、シンクタンク 1 1 に対する防滴カバー 1 5 のズレや弛みを確実に防止することができ、防滴カバー 1 5 の取付作業を向上させることができる。

40

【実施例 2】

【0031】

図 5 は本発明の実施例 2 の流し台を示す平面図、図 6 は同流し台のシンクタンクと防滴カバーとの接着関係を示す平面図である。

【0032】

50

この実施例 2 の流し台 10' は、前記実施例 1 の流し台 10 よりも横方向に長くなっているため、シンクタンク 11 の底部 11a の裏面 11b の排水口 12 の左右両側に長方形の各制振シート 14, 14 をそれぞれ貼り付けて固着すると共に、該裏面 11b の排水口 12 の前側にも長方形の制振シート 14 を貼り付けて固着するようにした構成が、前記実施例 1 の構成と異なる。尚、他の構成は前記実施例 1 と同様であるので、同一構成部分に同一符号を付して詳細な説明を省略する。

【0033】

この実施例 2 のシンクタンク 11 の底部 11a の裏面 11b に部分的に貼り付けられた長方形の各制振シート 14 の該裏面 11b に占める面積率（貼付面積率）は 39.9% になっており、前記実施例 1 と同様の作用・効果を奏する。この貼付面積率 39.9% の場合のシンクタンク 11 の騒音レベルを図 9 中符号 B で示す。

10

【実施例 3】

【0034】

図 7 は本発明の実施例 3 の流し台を示す平面図、図 8 は同流し台のシンクタンクと防滴カバーとの接着関係を示す平面図である。

【0035】

この実施例 3 の流し台 10'' は、前記実施例 1 の流し台 10 よりも小型であるため、排水口 12 がシンクタンク 11 の底部 11a の中央の後側に形成されており、シンクタンク 11 の底部 11a の裏面 11b の排水口 12 の前側に長方形で一对の制振シート 14, 14 をそれぞれ貼り付けて固着するようにした構成が、前記実施例 1 の構成と異なる。尚、他の構成は前記実施例 1 と同様であるので、同一構成部分に同一符号を付して詳細な説明を省略する。

20

【0036】

この実施例 3 のシンクタンク 11 の底部 11a の裏面 11b に部分的に貼り付けられた長方形の各制振シート 14, 14 の該裏面 11b に占める面積率（貼付面積率）は 29.2% になっており、前記実施例 1 と同様の作用・効果を奏する。この貼付面積率 29.2% の場合のシンクタンク 11 の騒音レベルを図 9 中符号 C で示す。

【0037】

図 9 で制振シートの貼付面積率と騒音レベルとの関係を示すように、前記第 1, 第 2, 実施例 3 では、シンクタンク 11 の底部 11a の裏面 11b に部分的に貼り付けられた矩形の各制振シート 13, 14 の該裏面 11b に占める面積率（貼付面積率）を 5% ~ 50% の範囲（理想値としては 30% ~ 35% の範囲）に設定したので、制振効果が飽和する 50% 以上の制振シートの貼付量（使用量）を低減することができ、その分、流し台 10, 10', 10'' の低コスト化をより一段と図ることができる。

30

【0038】

前記各実施例において、シンクタンク 11 の底部 11a の裏面 11b に占める各制振シート 13, 14 の面積率（貼付面積率）の理想値を 30% ~ 35% としたのは、35% 以上の制振シートの貼り付けは過剰であり、図 9 に示すように、騒音レベルの著しい軽減はさほど期待することができず、35% 以上制振シートを貼り付けても費用や制振効果の点からもあまり意味がないからである。

40

【0039】

尚、前記各実施例によれば、排水用水槽体として台所の流し台に適用した場合について説明したが、排水用水槽体は流し台に限られず、洗面ボール等他の排水用水槽体に前記各実施例を適用できることは勿論である。また、シンクタンクはステンレス製に限られず、樹脂製等他の材質で形成したものでも良いことは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【0040】

【図 1】本発明の実施例 1 の流し台を示す平面図である。

【図 2】上記流し台のシンクタンクと防滴カバーとの接着関係を示す平面図である。

【図 3】図 2 中 Y - Y 線に沿う断面図である。

50

【図４】上記シンクタンクの底部の裏面に貼り付けられる制振シートの拡大断面図である。

【図５】本発明の実施例２の流し台を示す平面図である。

【図６】上記実施例２の流し台のシンクタンクと防滴カバーとの接着関係を示す平面図である。

【図７】本発明の実施例３の流し台を示す平面図である。

【図８】上記実施例３の流し台のシンクタンクと防滴カバーとの接着関係を示す平面図である。

【図９】上記制振シートの貼付面積率と騒音レベルとの関係を示す説明図である。

【図１０】従来例の流し台の断面図である。

10

【図１１】上記従来例の流し台の要部の拡大断面図である。

【符号の説明】

【００４１】

１０，１０′，１０″ 流し台（排水用水槽体）

１１ シンクタンク

１１ａ 底部

１１ｂ 裏面

１１ｃ 側壁部

１１ｄ 外周面

１３ 正方形の制振シート（矩形状の制振シート）

20

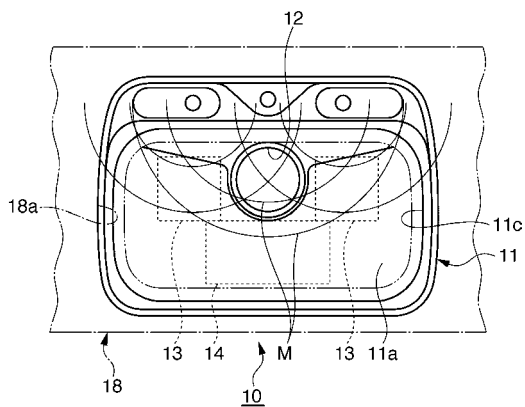
１４ 長形状の制振シート（矩形状の制振シート）

１５ 防滴カバー（結露防止カバー）

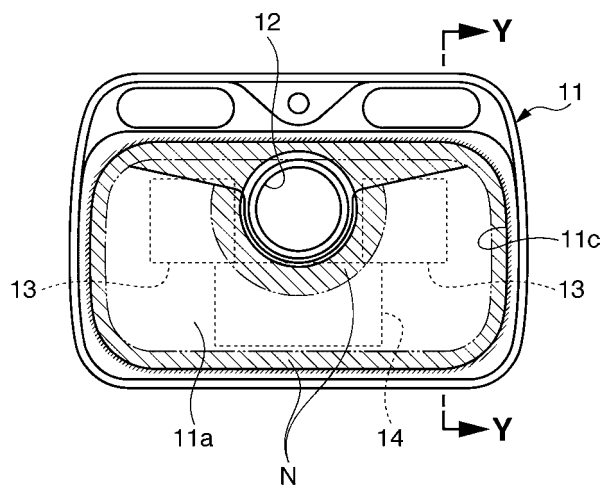
１６ 密閉された空気層

Ｍ 吐出水が当たる所定領域

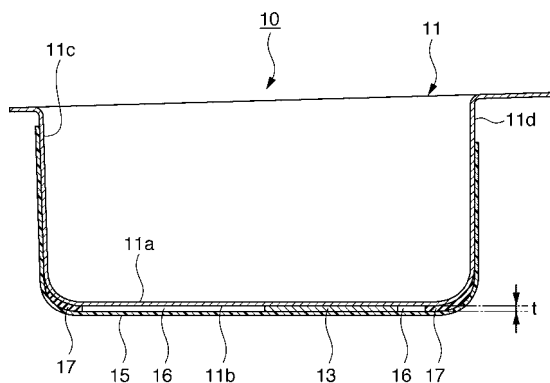
【図１】



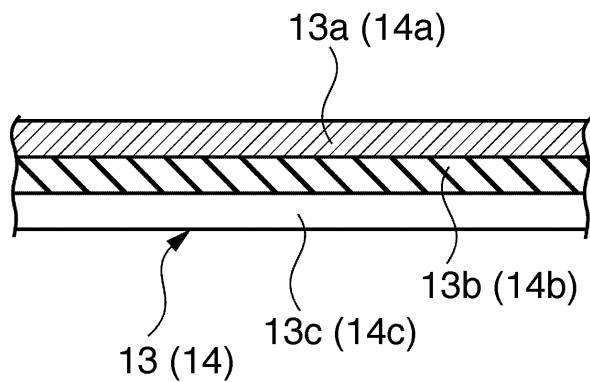
【図２】



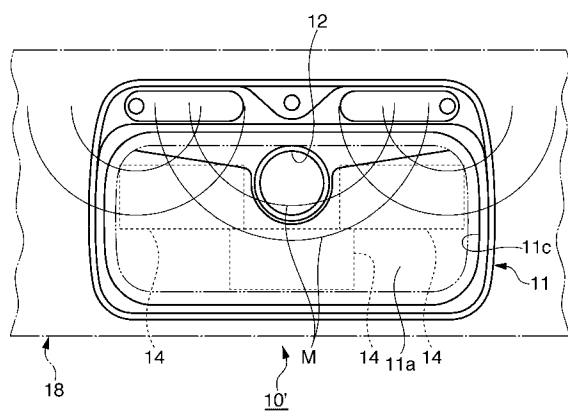
【図３】



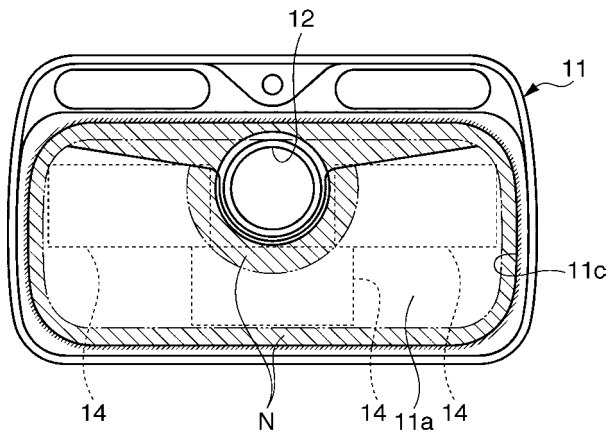
【図 4】



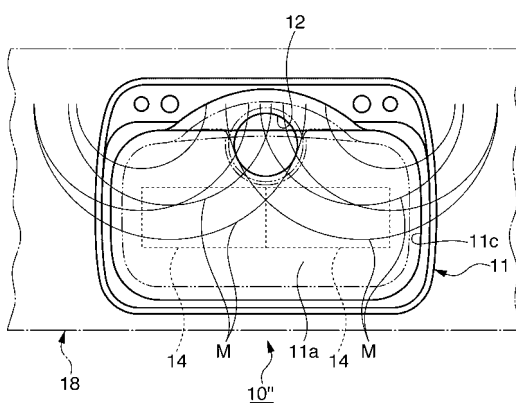
【図 5】



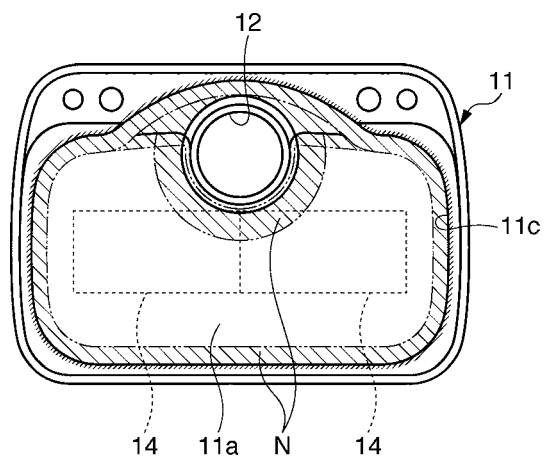
【図 6】



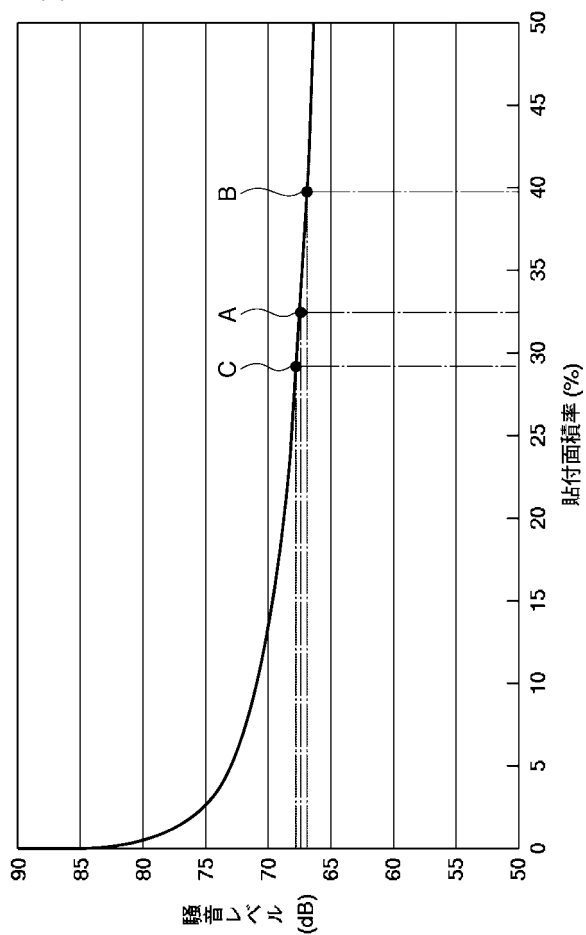
【図 7】



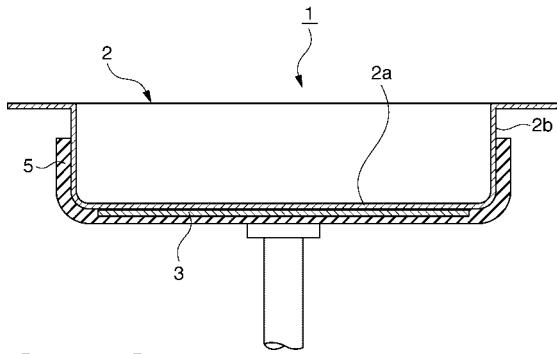
【図 8】



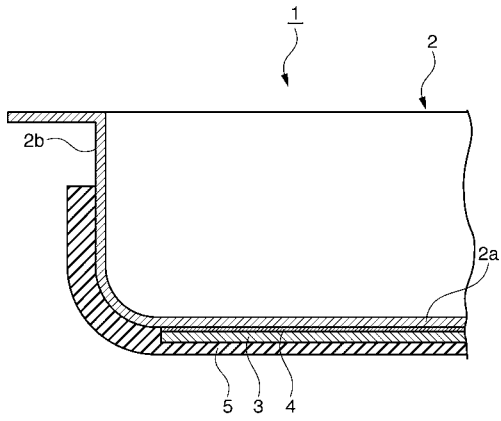
【図 9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平04-323425(JP,A)
特開平05-071149(JP,A)
特開2002-256607(JP,A)
特開平05-051951(JP,A)
実公平07-028215(JP,Y2)
特開2005-133411(JP,A)
特開平05-148872(JP,A)
実開平04-138468(JP,U)
実開昭59-125580(JP,U)
特開2002-273256(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E03C 1/12 - 1/33