(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 7 月 17 日(17.07.2014)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2014/109247 A1

(51) 国際特許分類:
A01M 1/02 (2006.01) *A01M 1/20* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2013/084898

(22) 国際出願日: 2013 年 12 月 26 日(26.12.2013)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2013-003190 2013 年 1 月 11 日(11.01.2013) JP

(71) 出願人: 大日本除蟲菊株式会社(DAINIHON JOCHUGIKU CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5500001 大阪府大阪市西区土佐堀１丁目４番１１号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 小山 裕徳(KOYAMA Hironori); 〒5610827 大阪府豊中市大黒町１丁目１番１１号 大日本除蟲菊株式会社内 Osaka (JP). 大野 泰史(ONO Taiji); 〒5610827 大阪府豊中市大黒町１丁目１番１１号 大日本除蟲菊株式会社内 Osaka (JP). 引土 知幸(HIKITSUCHI Tomoyuki); 〒5610827 大阪府豊中市大黒町１丁目１番１１号 大日本除蟲菊株式会社内 Osaka (JP). 神崎 務(KANZAKI Tsutomu); 〒5610827 大阪府豊中市大黒町１丁目１番１１号 大日本除蟲菊株式会社内 Osaka (JP). 中山 幸治(NAKAYAMA Koji); 〒5610827 大阪府豊中市大黒町１丁目１番１１号 大日本除蟲菊株式会社内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 沖中 仁(OKINAKA Jin); 〒5500002 大阪府大阪市西区江戸堀１丁目２５番３１号ＭＹ江戸堀ビル６階 Osaka (JP).

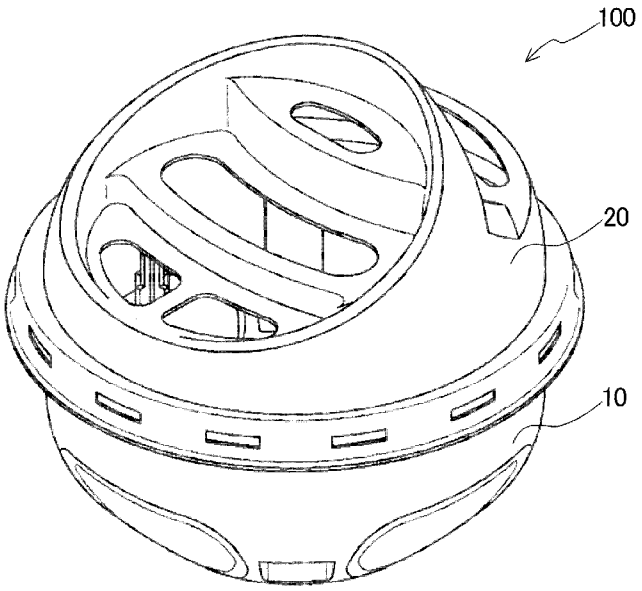
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

[続葉有]

(54) **Title**: FLYING INSECT PEST TRAP

(54) 発明の名称 : 飛翔害虫捕獲器



(57) **Abstract**: Provided is a flying insect pest trap capable of manifesting excellent attractiveness for flying insect pests represented by small flies such as Drosophila spp., Phoridae, Sciaridae, Mycetophilidae, and Psychodidae. A flying insect pest trap (100) for trapping flying insect pests by external volatization of an internal attracting component, the trap being provided with: a lid (20) in which multiple attraction ports (23) for drawing flying insect pests inside are formed; and a tray section (10) for holding a chemical part (30) containing an attracting component and for collecting flying insect pests that have entered therein from the multiple attraction ports (23). Half or more of the multiple attraction ports (23) have shapes that differ from each other.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2014/109247 A1

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

ショウジョウバエ、ノミバエ、クロバネキノコバエ、キノコバエ、チョウバエ等のコバエ類に代表される飛翔害虫に対して、優れた誘引効果を発揮することができる飛翔害虫捕獲器を提供する。　内部の誘引成分を外部に揮散させて飛翔害虫を捕獲する飛翔害虫捕獲器１００であって、飛翔害虫を内部に誘引する複数の誘引口２３が形成された蓋部２０と、誘引成分を含有する薬剤部３０を収納するとともに、複数の誘引口２３から内部に侵入した飛翔害虫を溜めるトレイ部１０と、を備え、複数の誘引口２３は、その半数以上が互いに異なる形状を有する。

明　細　書

発明の名称 ： 飛翔害虫捕獲器

技術分野

[0001] 本発明は、内部の誘引成分を外部に揮散させて飛翔害虫を捕獲する飛翔害虫捕獲器に関する。

背景技術

[0002] コバエ等の飛翔害虫を防除する目的で、内部に誘引剤を備えた種々の飛翔害虫捕獲器が市販されている。飛翔害虫捕獲器に飛翔害虫を効率よく誘引するためには、誘引効果の高い誘引剤を用いるとともに、飛翔害虫捕獲器の構造を工夫する必要がある。例えば、飛翔害虫は突起した部材や穴の縁部に止まる傾向があるため、飛翔害虫捕獲器に飛翔害虫が止まり易い突起部や穴部等の構造を設ければ、誘引効果を高めることができると考えられる。

[0003] 従来、コバエ等を捕獲するために使用する飛翔害虫捕獲器において、上方に向けて突出する角型形状の突出部を設け、飛翔害虫に止まり木効果を与えるものがあった（例えば、特許文献１を参照）。特許文献１の飛翔害虫捕獲器は、突出部の側部に飛翔害虫が侵入する開口部が設けられており、突出部に止まった飛翔害虫を開口部から内部に誘引することができるとされている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２０１０－５７５０２号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 特許文献１の飛翔害虫捕獲器において、止まり木効果を与えるとされている突出部は、蓋の一部を上方に膨出させて角型形状に露出させたものである。このため、突出部に飛翔害虫が止まったとしても、その飛翔害虫は周囲から視認され易く、人の気配等を感じると逃げてしまう虞がある。また、突出

部のうち飛翔害虫が止まり易い先端部と、飛翔害虫が侵入する開口部とが離れているため、突出部の先端付近に飛翔害虫が止まった場合、その飛翔害虫を開口部までスムーズに導くことができるとは限らない。さらに、飛翔害虫が侵入する開口部は、突出部を中心として、その周囲に同形状のものが対称に配置されている。このため、開口部から放出される誘引成分の拡散状態に変化をもたせることができず、単調で画一的な拡散となり易くなり、その結果、飛翔害虫の誘引効果が持続しない可能性がある。

[0006] 本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、特に、飛翔害虫捕獲器の誘引口の形状に着目することで、ショウジョウバエ、ノミバエ、クロバネキノコバエ、キノコバエ、チョウバエ等のコバエ類に代表される飛翔害虫に対して、優れた誘引効果を発揮することができる飛翔害虫捕獲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] 上記課題を解決するための本発明に係る飛翔害虫捕獲器の特徴構成は、

内部の誘引成分を外部に揮散させて飛翔害虫を捕獲する飛翔害虫捕獲器であって、

前記飛翔害虫を内部に誘引する複数の誘引口が形成された蓋部と、

前記誘引成分を含有する薬剤部を収納するとともに、前記複数の誘引口から内部に侵入した飛翔害虫を溜めるトレイ部と、

を備え、

前記複数の誘引口は、その半数以上が互いに異なる形状を有することにある。

[0008] 本構成の飛翔害虫捕獲器は、蓋部に複数の誘引口を形成し、さらに、その半数以上の誘引口の形状は互いに異なるものとした。これにより、飛翔害虫捕獲器の内部に収納した薬剤部から誘引成分を、誘引口を介して外部に揮散させるとき、誘引成分は誘引口の形状の違いにより複雑に拡散することになる。従って、様々な環境において、様々なパターンで飛び交う飛翔害虫に誘引成分を到達させ易くなり、その結果、飛翔害虫を効果的且つ持続的に飛翔

害虫捕獲器に誘引することが可能となる。

[0009] 本発明に係る飛翔害虫捕獲器において、

前記複数の誘引口は、上面視で前記蓋部の中心に対してランダムな位置に形成されていることが好ましい。

[0010] 本構成の飛翔害虫捕獲器によれば、蓋部に形成される複数の誘引口を上面視でランダムに配置することにより、誘引口からの誘引成分の拡散状態がより複雑になるため、誘引成分を広範囲に拡散させることができ、飛翔害虫捕獲器への飛翔害虫の誘引効果をより向上させることができる。

[0011] 本発明に係る飛翔害虫捕獲器において、

前記複数の誘引口は、上面視で前記蓋部の中心に対して点対称となる位置に形成されていることが好ましい。

[0012] 本構成の飛翔害虫捕獲器によれば、蓋部に形成される複数の誘引口を点対称に配置することにより、誘引口からの誘引成分の拡散量を一定の規則で異ならせることができるため、誘引成分の拡散状態がコントロールし易いものとなる。

[0013] 本発明に係る飛翔害虫捕獲器において、

前記蓋部は、前記複数の誘引口の高さ位置を異ならせる段部を有することが好ましい。

[0014] 本構成の飛翔害虫捕獲器によれば、蓋部に段部を設けることで、複数の誘引口が段状に配置されることになるので、飛翔害虫捕獲器の通気性が高まるとともに気流の通路が複雑になる。その結果、薬剤部から揮散した誘引成分の拡散が促進され、飛翔害虫の誘引効果をさらに向上させることができる。

[0015] 本発明に係る飛翔害虫捕獲器において、

前記蓋部は、光を反射可能な傾斜部を備えることが好ましい。

[0016] 本構成の飛翔害虫捕獲器によれば、蓋部の傾斜部が光を反射することで、蓋部を飛翔害虫に確実に視認させることができるので、飛翔害虫を誘引口が形成された蓋部の方に効果的に誘引することが可能となる。

[0017] 本発明に係る飛翔害虫捕獲器において、

前記トレイ部は、少なくとも一部が前記薬剤部と接触する帯状突起部を有することが好ましい。

[0018] 本構成の飛翔害虫捕獲器によれば、飛翔害虫が蓋部の複数の誘引口から侵入すると、その飛翔害虫はトレイ部に設けた帯状突起部を伝って薬剤部に導かれる。このように、帯状突起部を設けることで、捕獲した飛翔害虫を薬剤部が設置されているトレイ部の深い位置まで確実に導くとともに、薬剤部に到達して死滅した飛翔害虫をトレイ部に溜めておくことができる。

[0019] 本発明に係る飛翔害虫捕獲器において、

前記トレイ部を高さ方向に複数個重ねた場合に、前記帯状突起部の上端が係合する凹部が前記トレイ部の外側面に形成されていることが好ましい。

[0020] 本構成の飛翔害虫捕獲器によれば、トレイ部を高さ方向に複数個重ねたとき、トレイ部に設けた帯状突起部の上端が、その上に重ねたトレイ部の外側面に形成した凹部と係合し、空間容積をコンパクト化することができる。その結果、製品の保管及び搬送時の積載効率が向上する。

[0021] 本発明に係る飛翔害虫捕獲器において、

前記トレイ部は、透明ないし半透明に構成されていることが好ましい。

[0022] 本構成の飛翔害虫捕獲器によれば、飛翔害虫が溜まるトレイ部の内側を外側から確実に視認することができるので、誘引効果の確認や取り換え時期の把握が容易となり、取り扱いが容易な飛翔害虫捕獲器とすることができる。

図面の簡単な説明

[0023] [図1]図１は、飛翔害虫捕獲器の斜視図である。

[図2]図２は、トレイ部の斜視図である。

[図3]図３は、飛翔害虫捕獲器の側面図である。

[図4]図４は、飛翔害虫捕獲器の側断面図である。

[図5]図５は、飛翔害虫捕獲器の平面図である。

[図6]図６は、実施例１～６、並びに比較例１及び２において使用した飛翔害虫捕獲器が備える誘引口の形状を示す概略図である。

発明を実施するための形態

[0024] 以下、本発明の飛翔害虫捕獲器に関する実施形態について説明する。ただし、本発明は、以下に説明する実施形態や図面に記載される構成に限定されることを意図しない。

[0025] ＜飛翔害虫捕獲器の構造＞

図１は、本発明の実施形態に係る飛翔害虫捕獲器１００の斜視図である。飛翔害虫捕獲器１００は、様々な飛翔害虫（特に、コバエ類）を捕獲し、防除するために使用するものであり、トレイ部１０及び蓋部２０を備えている。以下、トレイ部１０及び蓋部２０について、詳細に説明する。

[0026] 〔トレイ部〕

図２は、飛翔害虫捕獲器１００の下部を構成するトレイ部１０の斜視図である。トレイ部１０は、飛翔害虫の死骸を蓄えるカップ形状の容器である。図２に示すように、トレイ部１０は、その内側底部又はその近傍に後述する薬剤部３０が設置され、薬剤部３０に保持された薬剤に含まれる殺虫成分によって飛翔害虫を死滅させるように構成されている。トレイ部１０には、薬剤部３０を略中央に位置決めするための配置部材１１が設けられている。本実施形態では、薬剤部３０の側面を４つの配置部材１１で規制することで、薬剤部３０がトレイ部１０の略中央に配置される。４つの配置部材１１の間に薬剤部３０をセットした後、配置部材１１の上に固定パーツ（図示せず）が装着され、薬剤部３０が固定される。なお、薬剤部３０の固定には、配置部材１１及び固定パーツの代わりに、薬剤部３０の中央を貫通する棒状の部材や、薬剤部３０を挟持するクランプ等を採用することも可能である。

[0027] トレイ部１０には、後述する蓋部２０を着脱するためのフランジ部１２が設けられている。新品状態では、フランジ部１２に、例えば、アルミニウム膜と樹脂膜とを積層してなるバリアフィルム（図示せず）が貼着されて内部が密封されており、薬剤部３０に含まれる薬剤の乾燥を防止している。使用時には、フランジ部１２からバリアフィルムを剥がして、内部を露出させた状態で蓋部２０と嵌合させる。

[0028] トレイ部１０の内側側面には、飛翔害虫を薬剤部３０に導くための帯状突

起部１３が設けられている。本実施形態では、帯状突起部１３は、トレイ部１０の内側側面に等間隔で４箇所設けられている。一つの帯状突起部１３のサイズは、幅３～１０ｍｍ、厚さ０．５～３ｍｍ、長さ１０～３０ｍｍ程度に設定される。夫々の帯状突起部１３は、フランジ部１２から配置部材１１の根元付近までの範囲に亘って設けられる。薬剤部３０は、夫々の帯状突起部１３の少なくとも一部と接触するように設置される。飛翔害虫捕獲器１００の内部に侵入した飛翔害虫は、帯状突起部１３を伝いながら、下方の薬剤部３０に向かって移動する。そして、帯状突起部１３と薬剤部３０とが接触する位置又はその付近まで到達すると、薬剤に含まれる殺虫成分の作用により飛翔害虫は死滅する。このように、帯状突起部１３をトレイ部１０の内側側面に設けておくことにより、捕獲した飛翔害虫を薬剤部３０が設置されているトレイ部１０の深い位置まで確実に導くとともに、薬剤部３０に到達して死滅した飛翔害虫をトレイ部１０に溜めておくことができる。

[0029] トレイ部１０に設置される薬剤部３０は、上述のように、染み込ませた薬剤に含まれる誘引成分を外部に揮散させて飛翔害虫を飛翔害虫捕獲器１００の内部に誘引するとともに、誘引した飛翔害虫に対して薬剤に含まれる殺虫成分を接触又は摂取させることにより死滅させる。薬剤部３０は、吸収性の担体に薬剤を染み込ませたものである。担体には、例えば、パルプ不織布やフェルトを使用することができる。担体を肉厚にするために、薄手のパルプ不織布やフェルトを複数枚積層しても構わない。パルプ不織布やフェルトは、形状を保持しつつ、薬剤を効率良く吸収するために、スパンレース法で表面にウェブを形成したり、エンボス加工を施したりすることができる。パルプ不織布やフェルトの代わりに、液体を吸収可能なスポンジ、紙、繊維集合体等で薬剤部３０の担体を構成しても構わない。あるいは、液体の誘引成分及び殺虫成分を混合してゲル状に固めたものを薬剤部３０として使用しても構わない。薬剤には、飛翔害虫をトレイ部１０の内部に侵入させるための誘引剤と、飛翔害虫を死滅させる殺虫剤とが含まれている。誘引剤としては、例えば、バルサミコ酢、リンゴ酢、米酢、玄米酢、粕酢、大豆酢、黒酢、ワ

インビネガー、すだち酢、赤酢、柿酢、麦芽酢、紫イモ酢、サトウキビ酢等が挙げられ、これらを単独又は混合して使用することができる。これらの誘引剤のうちバルサミコ酢は、飛翔害虫に対する誘引効果が優れているため、特に好ましい。殺虫剤としては、例えば、アレスリン、プラレトリン、イミプロトリン、フタルスリン、トランスフルトリン、レスメトリン、フェノトリン、シフェノトリン、ペルメトリン、サイパーメスリン、エトフェンプロックス、シフルスリン、デルタメスリン、ビフェントリン、フェンバレレート、フェンプロパスリン、エムペンスリン、シラフルオフェン、メトフルトリン、プロフルトリン、天然ピレトリン、除虫菊エキス等のピレスロイド系化合物、カルバリル、プロポクスル、メソミル、チオジカルブ等のカーバメート系化合物、フェニトロチオン、ダイアジノン、マラソン、ピリダフェンチオン、プロチオホス、ホキシム、クロルピリホス、ジクロルボス等の有機リン系化合物、メトキサジアゾン等のオキサジアゾール系化合物、フィプロニル等のフェニルピラゾール系化合物、アミドフルメト等のスルホンアミド系化合物、ジノテフラン、イミダクロプリド等のネオニコチノイド系化合物、メトプレン、ハイドロプレン、ピリプロキシフェン等の昆虫成長制御化合物等が挙げられ、これらを単独又は混合して使用することができる。これらの殺虫剤のうち、ネオニコチノイド系化合物であるジノテフランは、飛翔害虫に対する忌避性が小さく、誘引剤の誘引作用を阻害しないため、特に好ましい。薬剤には、上記の誘引剤及び殺虫剤に加えて、例えば、酒類、酒粕、糖類、果実、果実加工品、乳酸製品、魚介類、魚介類加工品、魚介類抽出物、食肉、食肉加工品、食肉抽出物、香料等の他の誘引剤を含んでいても構わない。さらに、グリセリン等の脂肪族多価アルコール、ソルビトール等の糖アルコール、キサンタンガム等の増粘多糖類等の保湿成分を含ませれば、長期に亘って薬剤の効能を発揮させることができる。

[0030] トレイ部１０と蓋部２０とは着脱可能に構成されているため、必要に応じて、蓋部２０を取り外し、トレイ部１０の内部の薬剤部３０を取り替えることや、トレイ部１０の内部に誘引されて死滅した飛翔害虫の死骸を取り出す

ことが可能である。トレイ部１０の水平方向の断面は、台所や居間等の生活空間に設置し易いように矩形、円形等に構成されるが、不定形でも構わない。トレイ部１０の底面積は、飛翔害虫捕獲器１００を目立たせることなく設置できるように、１０～１００ｃｍ^{2}程度に設定される。また、トレイ部１０の深さを１～１０ｃｍ程度にすれば、薬剤部３０を確実に設置しつつ、安定性が良好となる。トレイ部１０は、熱可塑性樹脂を用いた射出成型、真空成型、膨出成型、ブロー成型等によりカップ形状に形成される。

[0031] トレイ部１０の外側面には、帯状突起部１３が係合する凹部１４が形成されている。凹部１４は、トレイ部１０の積載効率を向上させるために設けられるものである。カップ形状のトレイ部１０を大量に製造し、それらを高さ方向に積み重ねると、トレイ部１０の外側面に設けた帯状突起部１３の上端が、その上に重ねたトレイ部１０の外側面に形成した凹部１４と係合する。このため、複数のトレイ部１０をコンパクトに積載することができるようになり、製品の保管及び搬送時の積載効率が向上する。

[0032] トレイ部１０は、透明ないし半透明に構成されていることが好ましい。この場合、飛翔害虫が溜まるトレイ部１０の内側を外側から確実に視認することができるので、例えば、誘引効果の確認や取り換え時期の把握が容易となり、取り扱いが容易な飛翔害虫捕獲器１００とすることができる。トレイ部１０を透明ないし半透明に構成するためには、例えば、トレイ部１０の素材として、ポリプロピレン樹脂、ＰＥＴ樹脂、アクリル樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリスチレン樹脂等の無色の材料を使用する。あるいは。トレイ部１０の肉厚を薄く形成し、内側が透けて見えるようにしても構わない。

[0033] 〔蓋部〕

図３は、トレイ部１０に蓋部２０を取り付けた飛翔害虫捕獲器１００の側面図である。図４は、飛翔害虫捕獲器１００の側断面図である。図５は、蓋部２０側から見た飛翔害虫捕獲器１００の平面図である。蓋部２０は、外気を飛翔害虫捕獲器１００の内部に導入し、薬剤部３０から誘引成分を外部に拡散させることにより、飛翔害虫を誘引する。また、蓋部２０は、トレイ部

１０に収容した薬剤部３０が露出することを防止する。図３に示すように、蓋部２０は、飛翔害虫を誘引する誘引構造部２１と、トレイ部１０のフランジ部１２と係合する接続部２２とを備えている。蓋部２０は、熱可塑性樹脂を用いた射出成型、真空成型、膨出成型、ブロー成型等により形成され、図４に示すように、誘引構造部２１と接続部２２とが一体となった中空構造体として構成される。

[0034] 図５に示すように、誘引構造部２１は、飛翔害虫を飛翔害虫捕獲器１００の内部に誘引する複数の誘引口２３を備えている。本発明では、薬剤部３０に含まれる誘引成分を、誘引口２３を通して外部に効率よく揮散させるため、図４に示すように、誘引構造部２１を高さの異なる４つの段部２１ａ～２１ｄで構成し、各段部２１ａ～２１ｄに誘引口２３ａ～２３ｅを形成している。なお、図４は、飛翔害虫捕獲器１００の中央（図５の点Ｐ）を通る側断面図であるため、段部２１ｃに誘引口は現れていないが、実際には段部２１ｃに誘引口２３ｃ及び２３ｄが形成されている。本実施形態では、段部２１ａ～２１ｃを順に低くなるように隣接して設け、段部２１ｄを段部２１ａの反対側に設けている。そして、段部２１ａに誘引口２３ａ、段部２１ｂに誘引口２３ｂ、段部２１ｃに誘引口２３ｃ及び２３ｄ、段部２１ｄに誘引口２３ｅを夫々形成している。このように、複数の誘引口２３を段状に配置すると、飛翔害虫捕獲器１００の通気性が高まるとともに気流の通路が複雑になるため、薬剤部３０から揮散した誘引成分の拡散が促進され、その結果、飛翔害虫の誘引効果を向上させることができる。

[0035] 各段部２１ａ～２１ｄに形成された誘引口２３ａ～２３ｅは、半数以上が互いに異なる形状を有する。「互いに異なる形状」とは、重ね合わせたときに完全一致しない形状を意味する。従って、例えば、相似している形状や、線対称（鏡像）の関係にある形状は、両者を重ね合わせても完全一致しないので、本発明では互いに異なる形状となる。なお、誘引構造部２１に形成される複数の誘引口２３は、その全てが互いに異なる形状を有していれば最も好ましいが、それは必須ではなく、誘引口２３の半数以上が互いに異なる形

状を有していればよい。誘引口２３の半数以上が互いに異なる形状となるように構成すれば、飛翔害虫捕獲器１００の内部の薬剤部３０に含まれる誘引成分を、誘引口２３を介して外部に揮散させるとき、誘引口２３の形状の違いにより誘引成分が複雑に拡散しながら放出される。従って、様々な環境において、様々なパターンで飛び交う飛翔害虫に誘引成分を到達させ易くなり、その結果、飛翔害虫を効果的且つ持続的に飛翔害虫捕獲器１００に誘引することが可能となる。

[0036] 誘引口２３ａ～２３ｅは、上面視で蓋部２０の中心に対してランダムな位置、あるいは点対称となる位置に形成される。「蓋部２０の中心」とは、上面視における形状の重心位置に対応する。例えば、図５に示されるように、蓋部２０を上面視で円形に構成した場合、円の中心が蓋部２０の中心Ｐに相当する。「蓋部２０の中心Ｐに対してランダムな位置」とは、特に、蓋部２０の中心Ｐから誘引口２３ａ～２３ｅを見た場合、各誘引口２３ａ～２３ｅまでの距離及び各誘引口２３ａ～２３ｅの形状の少なくとも一方が互いに異なるような位置関係を意味する。つまり、複数の誘引口２３は、上面視で実質的に不規則な配置となるように蓋部２０に形成される。このように、蓋部２０に複数の誘引口２３をランダムな配置で形成すると、誘引口２３からの誘引成分の拡散がより複雑になるため、誘引成分を広範囲に拡散させることができ、飛翔害虫捕獲器１００への飛翔害虫の誘引効果をより向上させることができる。また、誘引口２３ａ～２３ｅを、上面視で蓋部２０の中心Ｐに対して点対称となる位置に形成した場合は、各誘引口２３ａ～２３ｅからの誘引成分の拡散量を一定の規則で異ならせることができるため、誘引成分の拡散状態がコントロールし易いものとなる。例えば、誘引成分を蓋部２０の中心Ｐを通る垂線を軸に渦流を形成するように上方に拡散させ、特定の方向に対する飛翔害虫捕獲器１００への飛翔害虫の誘引効果を強化することが可能となる。

[0037] 誘引構造部２１は、光を反射可能な傾斜部２４を備えている。本実施形態では、傾斜部２４は、段部２１ａ～２１ｃを取り囲むように設けられている

。傾斜部２４が光を反射することで、蓋部２０を飛翔害虫に確実に視認させ、飛翔害虫を誘引口２３が形成された蓋部２０の方に効果的に誘引することが可能となる。このように、傾斜部２４を設けることで、蓋部２０の表面を有効に利用しながら、誘引成分による誘引効果を傾斜部２４によって補助することができる。なお、傾斜部２４の傾斜角は、側面視において、接続部２２に対して１５度以上に設定することが好ましい。

[0038] 接続部２２は、誘引構造部２１をトレイ部１０に接続する。このため、接続部２２は、トレイ部１０のフランジ部１２を受け入れ可能な形状に構成されている。接続部２２は、突起物の係合等によってフランジ部１２に簡単に着脱できることが好ましいが、例えば、フランジ部１２に対してねじ込み式とすることも可能である。蓋部２０側の接続部２２とトレイ部１０側のフランジ部１２とを係合させると、飛翔害虫捕獲器１００の使用状態となる。

[0039] ＜飛翔害虫捕獲器の配色＞

飛翔害虫は、様々な色に対して異なる反応性（誘引性）を示すことが知られている。そこで、本発明者らは、色に対する飛翔害虫の誘引性について鋭意検討したところ、台所等の飛翔害虫が好んで出現する環境下では、飛翔害虫は色相・彩度が比較的大きい色（オレンジ色、褐色等）に対して敏感な反応を示すことを突き止めた。そして、そのような色の方向に、飛翔害虫が効果的に誘引されることが判明した。この新たな知見に基づき、上述した飛翔害虫捕獲器１００を飛翔害虫の誘引効果に優れた色に着色することを試みた結果、トレイ部１０及び蓋部２０の外観に現われる色による誘引効果と、飛翔害虫捕獲器１００の内部の薬剤部３０から揮発する誘引成分による誘引効果との相乗効果が認められ、従来に比して顕著な飛翔害虫の誘引効果が得られることが判明した。以下、飛翔害虫捕獲器１００におけるトレイ部１０及び蓋部２０の配色について説明する。

[0040] 飛翔害虫捕獲器１００の配色を行うにあたり、トレイ部１０及び蓋部２０の色調（物体色）を、Ｌ＊ａ＊ｂ＊表色系に基づいて決定した。Ｌ＊ａ＊ｂ＊表色系とは、明度、及び色相・彩度を表すために、国際照明委員会（ＣＩ

Ｅ）が１９７６年に推奨した３次元の近似的な均等色空間である。Ｌ＊ａ＊ｂ＊表色系（ＣＩＥ１９７６）は、日本工業規格ではＪＩＳ　Ｚ　８７２９として規定されている。Ｌ＊ａ＊ｂ＊表色系（ＣＩＥ１９７６）のうち、Ｌ＊は明度を表す指標であり、Ｌ＊：０が黒色、Ｌ＊：１００が白色となる。ａ＊及びｂ＊は色相・彩度を表す指標である。ａ＊では、プラスが赤色に近づき、マイナスが緑色に近づく。ｂ＊では、プラスが黄色に近づき、マイナスが青色に近づく。Ｌ＊ａ＊ｂ＊表色系（ＣＩＥ１９７６）は、例えば、標準光源であるＣ光源を使用し、視野角１０度で測定される。Ｌ＊ａ＊ｂ＊表色系（ＣＩＥ１９７６）における明度、及び色相・彩度の測定は、例えば、色彩色差計（例えば、コニカミノルタ株式会社製の色彩色度計「ＣＲ－４００」）、分光色彩濃度計（例えば、日本平板機材株式会社製の分光色彩濃度計「Ｘ－Ｒｉｔｅ９３９」）を用いて行われる。

[0041] 本実施形態では、飛翔害虫捕獲器１００を構成するトレイ部１０及び蓋部２０を、Ｌ＊ａ＊ｂ＊表色系（ＣＩＥ１９７６）で、共にＬ＊：２０以上、ａ＊：０以上、ｂ＊：０以上の色調を有し、且つ、両者のａ＊及びｂ＊の少なくとも一方が互いに異なる色調を有するように設定した。Ｌ＊：２０以上は、トレイ部１０及び蓋部２０が一定以上の明度を有することを意味する。ａ＊：０以上、ｂ＊：０以上は、トレイ部１０及び蓋部２０が赤色～褐色～黄色となることを意味する。また、ａ＊及びｂ＊の少なくとも一方が互いに異なると、トレイ部１０及び蓋部２０の色調が互いに異なることになる。ここで、トレイ部１０及び蓋部２０のａ＊及びｂ＊については、両者のａ＊の差及び／又は両者のｂ＊の差が１０以上となるように設定されていることが好ましい。すなわち、トレイ部１０と蓋部２０との間で、ａ＊の差のみを１０以上としたり、ｂ＊の差のみを１０以上としたり、ａ＊の差及びｂ＊の差の双方が１０以上となるように設定する。このような色調に設定すると、トレイ部１０及び蓋部２０は、明度が一定以上に確保されるとともに、色相・彩度が比較的大きいものとなるため、飛翔害虫を効果的に飛翔害虫捕獲器１００に誘引することができる。また、トレイ部１０及び蓋部２０の色調の差

が明確になると、飛翔害虫がトレイ部１０と蓋部２０とを区別することが容易になるため、トレイ部１０及び蓋部２０の色調を適切に設定すれば、例えば、飛翔害虫を蓋部２０の方に効果的に誘引しつつ、飛翔害虫が溜まるトレイ部１０の内側を外部から視認可能な、取り扱いが容易な飛翔害虫捕獲器１００を設計することができる。

[0042] 飛翔害虫捕獲器１００の配色を行うにあたり、好ましくは、蓋部２０の色調を、Ｌ＊ａ＊ｂ＊表色系（ＣＩＥ１９７６）で、Ｌ＊：３０以上、ａ＊：１５以上、ｂ＊：１５以上に設定し、トレイ部１０の色調を、Ｌ＊ａ＊ｂ＊表色系（ＣＩＥ１９７６）で、Ｌ＊：４０以上、ａ＊：５以上、ｂ＊：５以上に設定する。より好ましくは、蓋部２０の色調を、Ｌ＊ａ＊ｂ＊表色系（ＣＩＥ１９７６）で、Ｌ＊：３０以上、ａ＊：３０以上、ｂ＊：２０以上に設定し、トレイ部１０の色調を、Ｌ＊ａ＊ｂ＊表色系（ＣＩＥ１９７６）で、Ｌ＊：４０以上、ａ＊：１０以上、ｂ＊：１０以上に設定する。このように色調を設定した場合、概して、蓋部２０はオレンジ色の色調を有し、トレイ部１０は褐色の色調を有することになる。この色の組み合わせに対し、飛翔害虫は特に良好な反応（誘引性）を示すため、飛翔害虫捕獲器１００の内部に飛翔害虫をさらに効率的に誘引し、捕獲することが可能となる。

[0043] 飛翔害虫捕獲器１００の着色方法としては、トレイ部１０及び蓋部２０を成型する際に、原料となる樹脂に顔料や着色料を混合しておく。あるいは、成型後のトレイ部１０及び蓋部２０の表面を塗料で着色する方法や、成型後のトレイ部１０及び蓋部２０に着色したフィルム又はシールを貼り付ける方法でも構わない。

[0044] 以上のように色調を設定した飛翔害虫捕獲器１００は、トレイ部１０の色と蓋部２０の色との組み合せにより飛翔害虫を誘引する効果が高まり、また、薬剤部３０から揮散する誘引成分による飛翔害虫の誘引効果とも相まって、顕著な誘引効果（相乗効果）を発揮することができる。

[0045] ＜別実施形態＞

（１）上記実施形態では、トレイ部１０を透明ないし半透明に構成し得るこ

とを説明したが、蓋部２０についても透明ないし半透明に構成することが可能である。この場合、飛翔害虫捕獲器１００は、高い誘引効果を維持しながら、蓋部２０を外すことなくトレイ部１０の内部を容易に視認することができる。

[0046] （２）上記実施形態では、蓋部２０がオレンジ色の色調を有することが好ましいことを説明したが、蓋部２０を黒色に近い色に着色することも可能である。この場合、トレイ部１０の内部に溜まった飛翔害虫の死骸が上方から見え難くなるため、使用者に不快な印象を与え難くすることができる。

[0047] （３）上記実施形態では、トレイ部１０及び蓋部２０の夫々について、一つのパーツを全て同じ色で着色したものを想定しているが、トレイ部１０又は蓋部２０の一部を他方の色と同じ色で着色しても構わない。例えば、蓋部２０のうち、誘引構造部２１をオレンジ色に着色し、接続部２２についてはトレイ部１０と同じ褐色に着色することも可能である。この場合も、上記実施形態の飛翔害虫捕獲器１００と同程度の誘引効果が得られる。

実施例

[0048] 本発明の飛翔害虫捕獲器について、特に、飛翔害虫捕獲器の構造の違いによる捕獲性能への影響を確認するため、本発明の特徴構成を備えた複数の飛翔害虫捕獲器（実施例１～６）を準備し、飛翔害虫捕獲試験を実施した。また、比較のため、本発明の特徴構成を備えていない飛翔害虫捕獲器（比較例１及び２）を準備し、同様の飛翔害虫捕獲試験を実施した。図６は、実施例１～６、並びに比較例１及び２において使用した飛翔害虫捕獲器が備える誘引口の形状を示す概略図である。なお、誘引口の面積の合計は、すべての実施例及び比較例において、夫々９６０ｍｍ^{2}となるように調整した。

[0049] ＜飛翔害虫捕獲器＞

飛翔害虫捕獲器を構成する各部を、以下のように作製した。

（１）トレイ部：ポリプロピレン（ＰＰ）樹脂を射出成型することによりトレイ部を作製した。トレイ部の外観は、薄褐色を呈している。

（２）蓋部：ポリエチレンテレフタレート（ＰＥＴ）樹脂を真空成型するこ

とにより蓋部を作製した。蓋部の外観は、オレンジ色を呈している。

（３）薬剤部：担体としてのパルプ不織布に薬剤を染み込ませることにより薬剤部を作製した。パルプ不織布は、長さ５０ｍｍ×幅５０ｍｍ×厚さ１７ｍｍのサイズを有する。薬剤は、誘引成分としてバルサミコ酢及び三温糖を含み、殺虫成分としてジノテフランを含み、保湿成分としてグリセリンを含み、その他の成分として精製水等を含む。

[0050] ＜試験方法＞

約２５ｍ^{3}の試験室の床面のほぼ中央に、実施例１～６及び比較例２の飛翔害虫捕獲器の何れか一つと、比較例１の飛翔害虫捕獲器とを並べるように配置し、試験室にショウジョウバエを２００匹放った。２時間経過後、夫々の飛翔害虫捕獲器に捕獲されたショウジョウバエの個体数を計測した。飛翔害虫捕獲器の捕獲性能は、比較例１の飛翔害虫捕獲器に捕獲されたショウジョウバエの個体数を基準とし（これを１．０とする）、比較例１に対する捕獲倍数として表した。飛翔害虫捕獲試験を夫々２回行い、その平均値を求めた。

[0051] ＜試験結果＞

〔試験１〕「すべての誘引口」に対する「互いに異なる形状を有する誘引口」の比率（以後、「異形状比率」と称する。）を異ならせた飛翔害虫捕獲器について、捕獲倍数を求めた。実施例１は、図６（ａ）の誘引口を有する捕獲器、実施例２は、図６（ｂ）の誘引口を有する捕獲器、実施例３は、図６（ｃ）の誘引口を有する捕獲器、比較例１は、図６（ｄ）の誘引口を有する捕獲器、比較例２は、図６（ｅ）の誘引口を有する捕獲器を夫々使用した。図６に示すように、実施例１の捕獲器（ａ）は、誘引口２３ａ～２３ｅが蓋部の中心Ｐに対してランダムに配置されており、実施例２の捕獲器（ｂ）及び実施例３の捕獲器（ｃ）は、誘引口２３ａ～２３ｅが蓋部の中心Ｐに対して点対称に配置されており、比較例１の捕獲器（ｄ）及び比較例２の捕獲器（ｅ）は、誘引口２３ａ～２３ｅが蓋部の中心Ｐに対して完全に対称に配置されている。試験１の結果を表１に示す。

[0052] [表1]

	誘引口の開口面積(mm^2)／形状(図6参照)					面積合計(mm^2)／異形状比率(%)	捕獲倍数
実施例1	80 (a)23a	380 (a)23b	110 (a)23c	110 (a)23d	280 (a)23e	960 100	2.0
実施例2	180 (b)23a	280 (b)23b	110 (b)23c	110 (b)23d	280 (b)23e	960 60	1.6
実施例3	80 (c)23a	640 (c)23b	80 (c)23c	80 (c)23d	80 (c)23e	960 60	1.5
比較例1	110 (d)23a	520 (d)23b	110 (d)23c	110 (d)23d	110 (d)23e	960 40	1.0
比較例2	192 (e)23a	192 (e)23b	192 (e)23c	192 (e)23d	192 (e)23e	960 0	0.8

[0053] 表１に示すように、異形状比率を５０％以上に設定した実施例１～３の飛翔害虫捕獲器は、誘引口の開口面積の合計が同じであっても、比較例１に比して高い捕獲性能が認められた。この傾向は、異形状比率が高いもの程、顕著に表れた。

[0054] 〔試験２〕蓋部に複数の誘引口の高さ位置を異ならせる段部を設けた場合の飛翔害虫捕獲器の捕獲性能を確認した。試験２の結果を表２に示す。実施例１及び比較例１は、試験１で説明した実施例１及び比較例１と同一である。実施例４は、誘引口の配置が実施例１と実質同一であり、誘引口の開口面積及び形状、並びに開口面積の合計及び異形状比率も実施例１と同一であるが、蓋部に図４及び図５に示すような段部を設けてある。

[0055] [表2]

	段部	捕獲倍数
実施例1	無	2.0
実施例4	有	2.4
比較例1	無	1.0

[0056] 表２に示すように、蓋部に複数の誘引口の高さ位置を異ならせる段部を設けると（実施例４）、実施例１よりも捕獲性能がさらに向上することが認められた。比較例１との対比では、２．４倍となった。

[0057] 〔試験３〕蓋部に光を反射可能な傾斜部を設けた場合の飛翔害虫捕獲器の捕獲性能を確認した。試験３の結果を表３に示す。実施例１、実施例４、及び比較例１は、試験２で説明した実施例１、実施例４、及び比較例１と同一である。実施例５は、誘引口の配置が実施例４と実質同一であり、誘引口の開口面積及び形状、開口面積の合計及び異形状比率、並びに段部を有することも実施例４と同一であるが、蓋部に図３及び図５に示すような傾斜部を設けてある。

[0058] [表3]

	傾斜部	捕獲倍数
実施例1	無	2.0
実施例4	無	2.4
実施例5	有	2.7
比較例1	無	1.0

[0059] 表３に示すように、蓋部に光を反射可能な傾斜部を設けると（実施例５）、実施例４よりも捕獲性能がさらに向上することが認められた。比較例１との対比では、２．７倍となった。

[0060] 〔試験４〕トレイ部に飛翔害虫を薬剤部に導くための帯状突起部を設けた場合の飛翔害虫捕獲器の捕獲性能を確認した。試験４の結果を表４に示す。実施例１、実施例４、実施例５、及び比較例１は、試験３で説明した実施例１、実施例４、実施例５、及び比較例１と同一である。実施例６は、誘引口の配置が実施例５と実質同一であり、誘引口の開口面積及び形状、開口面積の合計及び異形状比率、並びに段部及び傾斜部を有することも実施例５と同一であるが、トレイ部に図２に示すような帯状突起部を設けてある。

[0061]

[表4]

	帯状突起部	捕獲倍数
実施例1	無	2.0
実施例4	無	2.4
実施例5	無	2.7
実施例6	有	2.9
比較例1	無	1.0

[0062] 表４に示すように、トレイ部に飛翔害虫を薬剤部に導くための帯状突起部を設けると（実施例６）、実施例５よりも捕獲性能がさらに向上することが認められた。比較例１との対比では、２．９倍となった。

[0063] 以上のように、本発明の構成を備える飛翔害虫捕獲器（実施例１～６）は、ショウジョウバエ等のコバエ類に対して高い捕獲性能を発揮することができ、有用な防虫製品であることが確認された。

産業上の利用可能性

[0064] 本発明の飛翔害虫捕獲器は、飛翔害虫のうち特に、ショウジョウバエ、ノミバエ、クロバネキノコバエ、キノコバエ、チョウバエ等のコバエ類に対して好適に利用可能であるが、イエバエ、クロバエ、キンバエ、ニクバエ等のハエ類に対しても利用可能である。

符号の説明

[0065]

１０	トレイ部
１１	配置部材
１２	フランジ部
１３	帯状突起部
１４	凹部
２０	蓋部
２１	誘引構造部
２１ａ～２１ｅ	段部
２２	接続部

２３	誘引口
２３ａ～２３ｅ	各誘引口
２４	傾斜部
３０	薬剤部
１００	飛翔害虫捕獲器

請求の範囲

[請求項1] 内部の誘引成分を外部に揮散させて飛翔害虫を捕獲する飛翔害虫捕獲器であって、

前記飛翔害虫を内部に誘引する複数の誘引口が形成された蓋部と、

前記誘引成分を含有する薬剤部を収納するとともに、前記複数の誘引口から内部に侵入した飛翔害虫を溜めるトレイ部と、

を備え、

前記複数の誘引口は、その半数以上が互いに異なる形状を有する飛翔害虫捕獲器。

[請求項2] 前記複数の誘引口は、上面視で前記蓋部の中心に対してランダムな位置に形成されている請求項１に記載の飛翔害虫捕獲器。

[請求項3] 前記複数の誘引口は、上面視で前記蓋部の中心に対して点対称となる位置に形成されている請求項１に記載の飛翔害虫捕獲器。

[請求項4] 前記蓋部は、前記複数の誘引口の高さ位置を異ならせる段部を有する請求項１～３の何れか一項に記載の飛翔害虫捕獲器。

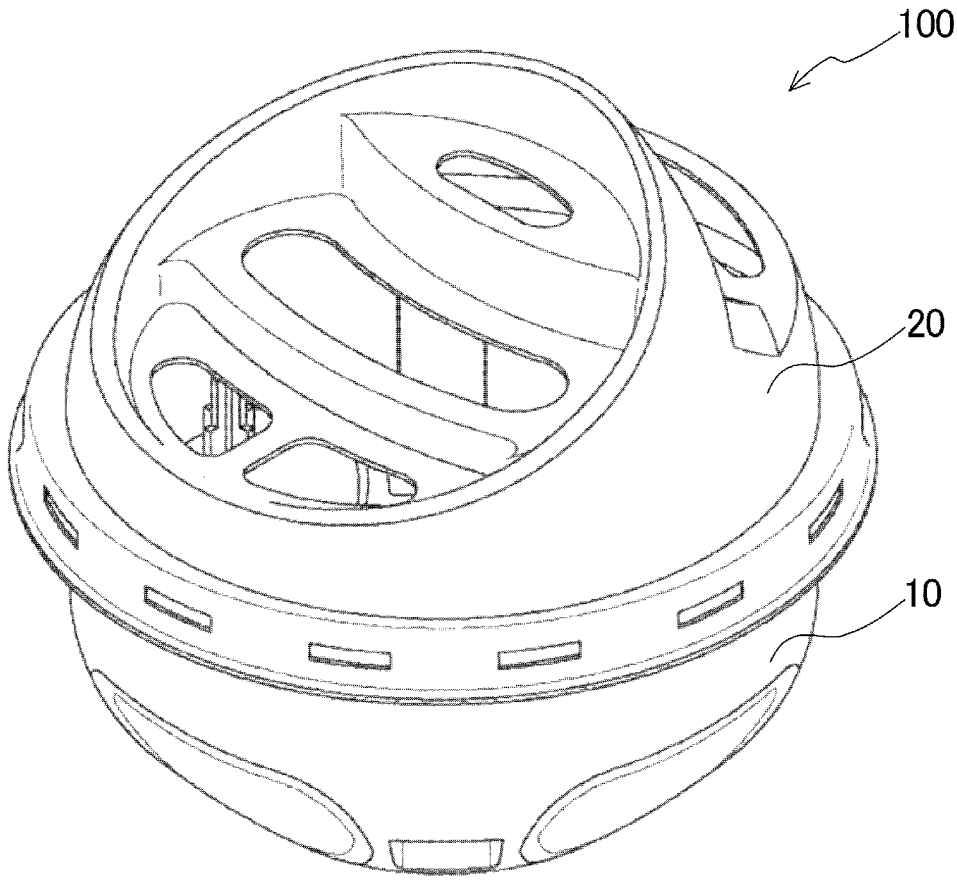
[請求項5] 前記蓋部は、光を反射可能な傾斜部を備える請求項１～４の何れか一項に記載の飛翔害虫捕獲器。

[請求項6] 前記トレイ部は、少なくとも一部が前記薬剤部と接触する帯状突起部を有する請求項１～５の何れか一項に記載の飛翔害虫捕獲器。

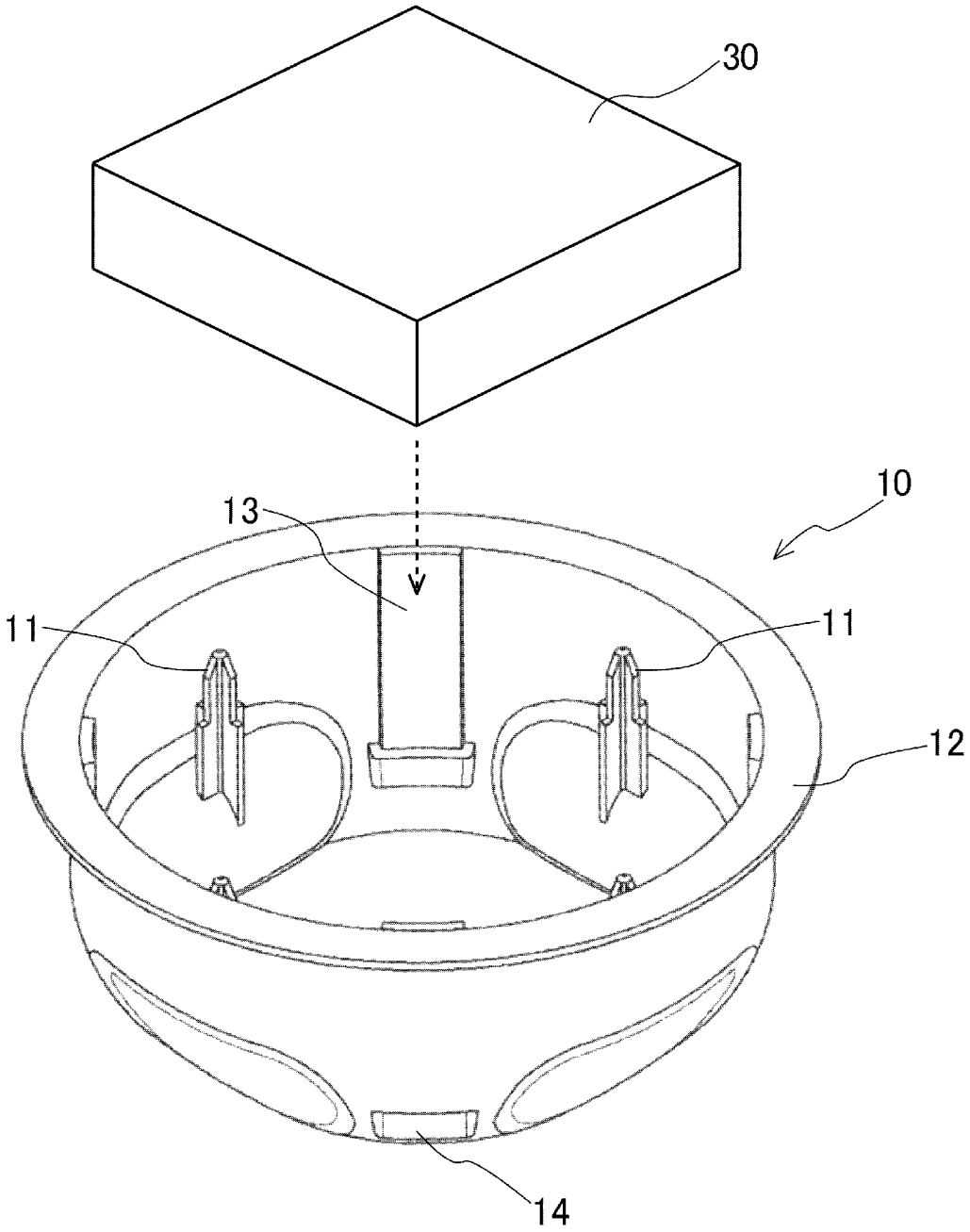
[請求項7] 前記トレイ部を高さ方向に複数個重ねた場合に、前記帯状突起部の上端が係合する凹部が前記トレイ部の外側面に形成されている請求項６に記載の飛翔害虫捕獲器。

[請求項8] 前記トレイ部は、透明ないし半透明に構成されている請求項１～７の何れか一項に記載の飛翔害虫捕獲器。

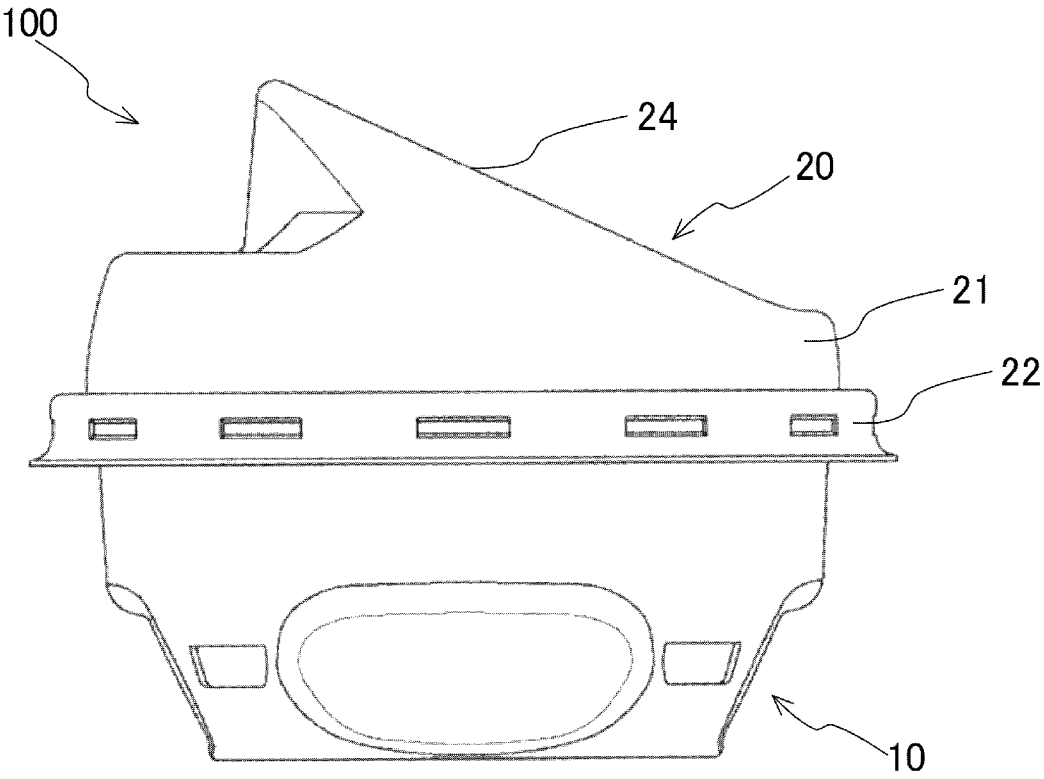
[図1]



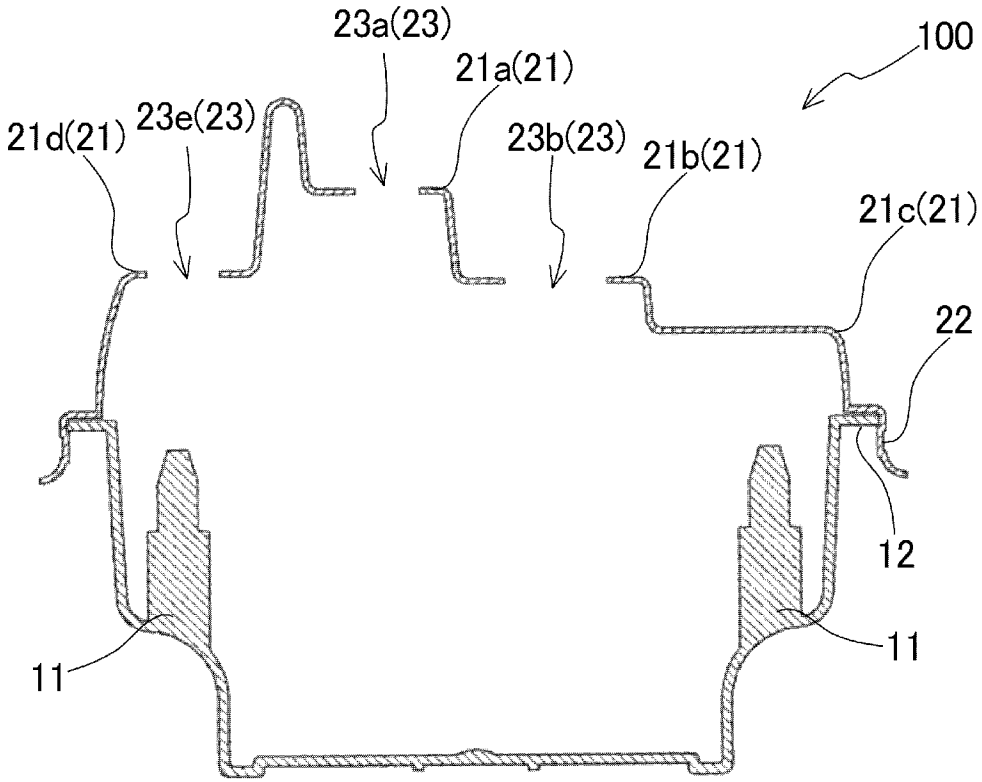
[図2]



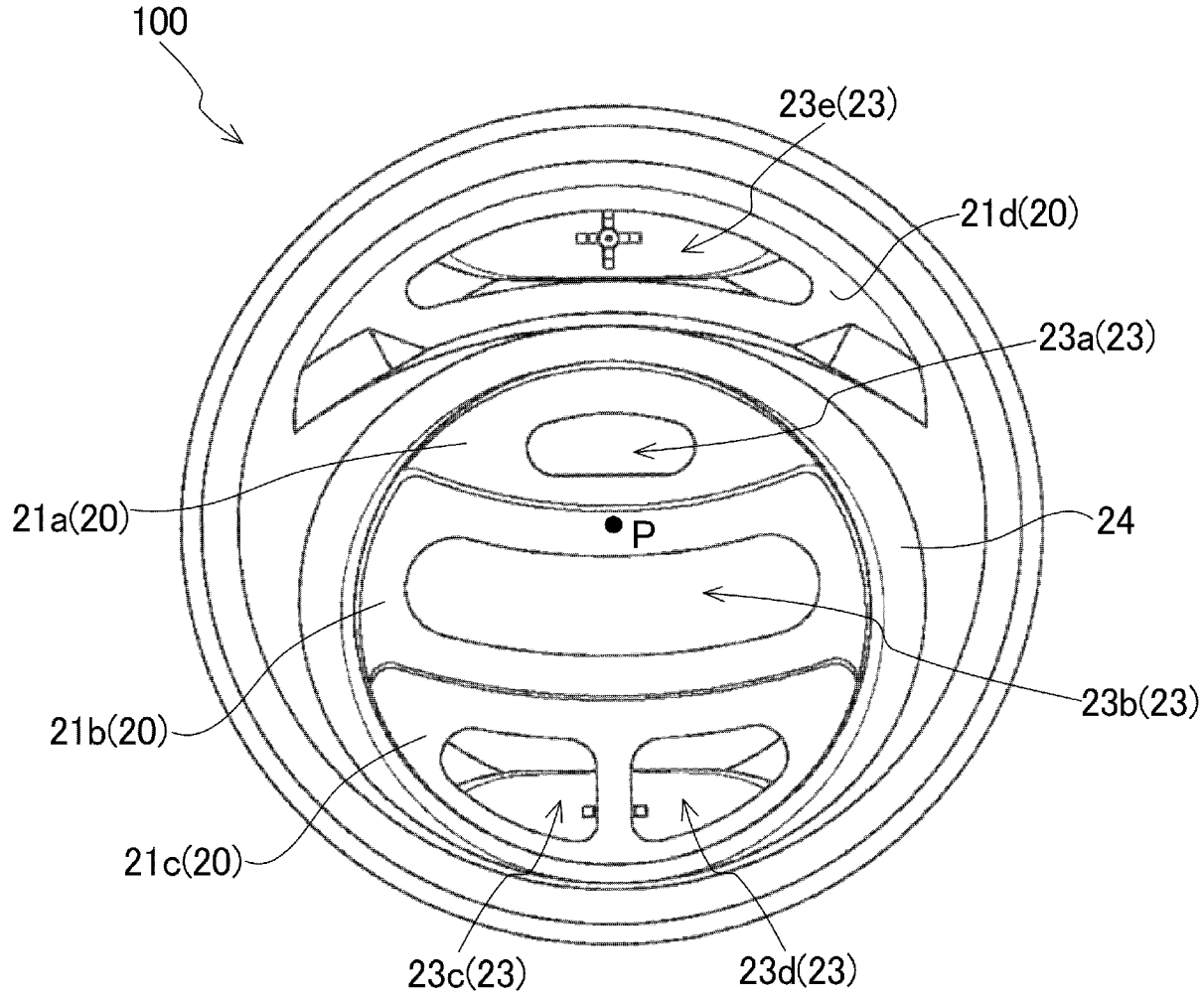
[図3]


100
24
20
21
22
10

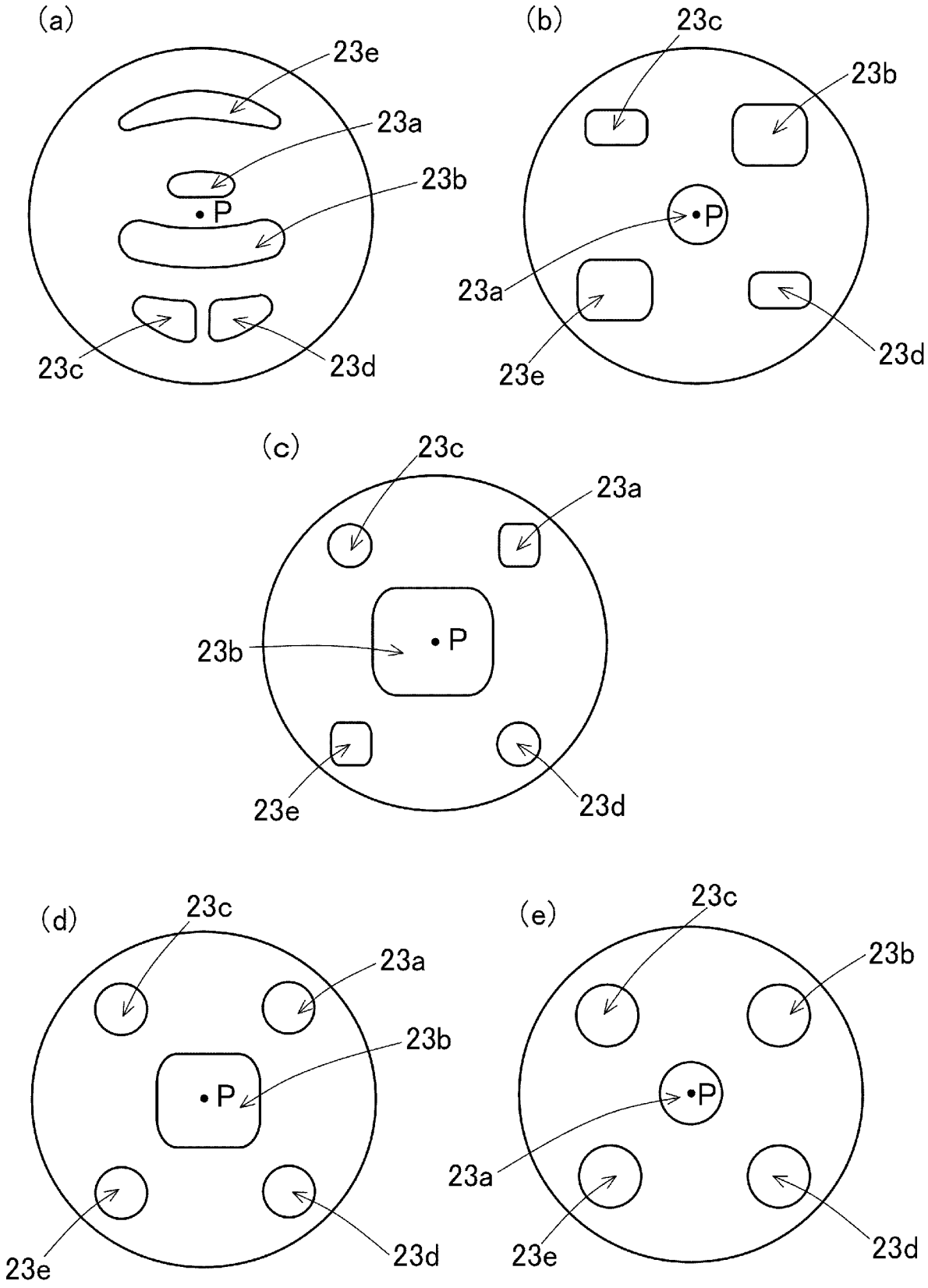
[図4]


23a(23)
21a(21)
100
21d(21)
23e(23)
23b(23)
21b(21)
21c(21)
22
12
11
11

[図5]


100
23e(23)
21d(20)
23a(23)
21a(20)
P
24
23b(23)
21b(20)
21c(20)
23c(23)
23d(23)

[図6]


(a)
23e
23a
23b
P
23c
23d
(b)
23c
23b
P
23a
23e
23d
(c)
23c
23a
23b
P
23e
23d
(d)
23c
23a
23b
P
23e
23d
(e)
23c
23b
P
23a
23e
23d

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2013/084898

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A01M1/02(2006.01)i, *A01M1/20*(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A01M1/02, A01M1/20

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2012-139202 A (Dainihon Jochugiku Co., Ltd.), 26 July 2012 (26.07.2012), entire text; all drawings & CN 102578063 A	1-8
A	JP 2010-57502 A (Earth Chemical Co., Ltd.), 18 March 2010 (18.03.2010), entire text; all drawings & EP 2084962 A1 & WO 2008/062612 A1	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
24 March, 2014 (24.03.14)	01 April, 2014 (01.04.14)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１３／０８４８９８

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A01M1/02(2006.01)i, A01M1/20(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A01M1/02, A01M1/20

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１４年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１４年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１４年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X	JP 2012-139202 A（大日本除蟲菊株式会社）2012.07.26, 全文, 全図 & CN 102578063 A	１－８
A	JP 2010-57502 A（アース製薬株式会社）2010.03.18, 全文, 全図 & EP 2084962 A1& WO 2008/062612 A1	１－８

☐　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
２４．０３．２０１４	０１．０４．２０１４

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　２Ｂ　９３１８
坂田　誠
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３２３７