



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I592093 B

(45)公告日：中華民國 106 (2017) 年 07 月 21 日

(21)申請案號：103100318

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 01 月 06 日

(51)Int. Cl. : A01M1/02 (2006.01)

(30)優先權：2013/01/11 日本 2013-003190

(71)申請人：大日本除蟲菊股份有限公司 (日本) DAINIHON JOCHUGIKU CO., LTD. (JP)
日本(72)發明人：小山裕德 KOYAMA, HIRONORI (JP)；大野泰史 ONO, TAIJI (JP)；引土知幸
HIKITSUCHI, TOMOYUKI (JP)；神崎務 KANZAKI, TSUTOMU (JP)；中山幸治
NAKAYAMA, KOJI (JP)

(74)代理人：陳志旭

(56)參考文獻：

CN 102578063A

審查人員：王玉鈞

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：6 共 32 頁

(54)名稱

飛翔害蟲捕捉器

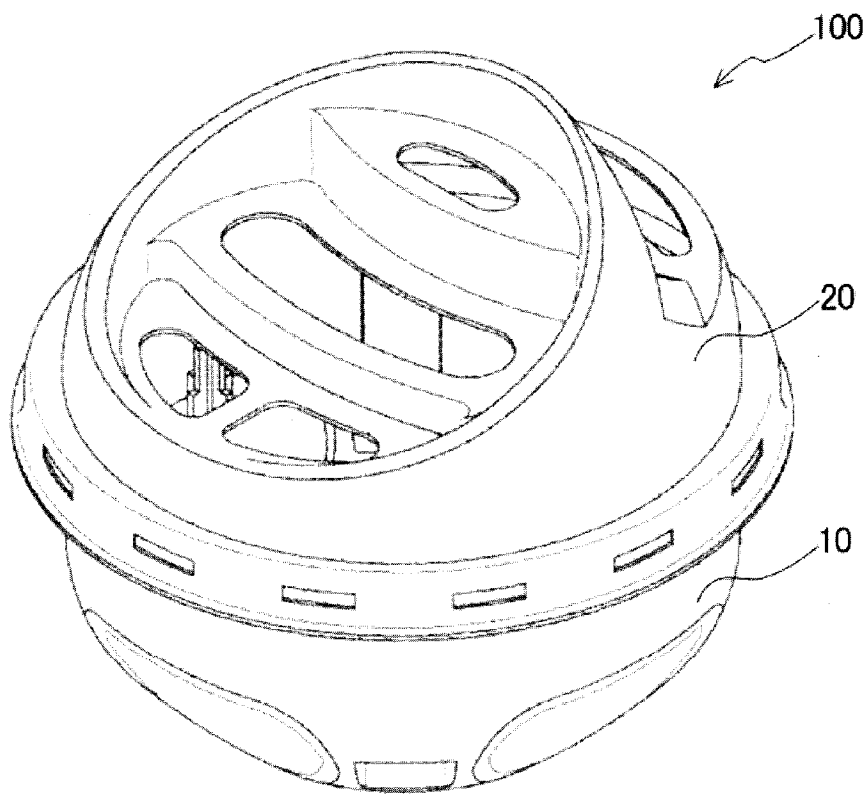
APPARATUS FOR CAPTURING FLYING INSECT PESTS

(57)摘要

提供一種飛翔害蟲捕捉器，對以果蠅、蚤蠅、黑翅蕈蠅科、蕈蠅、蝶蠅等的小蒼蠅類為代表的飛翔害蟲，可發揮優良的引誘效果。

一種飛翔害蟲捕捉器 100，使內部的引誘成分揮發到外部而捕捉飛翔害蟲，包含：形成有將飛翔害蟲引誘至內部的複數個引誘口 23 之蓋部 20；收納含有引誘成分的藥劑部 30，並且積存由複數個引誘口 23 侵入到內部的飛翔害蟲之托盤部 10，複數個引誘口 23 其 60%以上具有互異的形狀，複數個引誘口 23 形成於由俯視看對蓋部 20 的中心隨機的位置。

指定代表圖：



符號簡單說明：

10 . . . 托盤部

20 . . . 蓋部

100 . . . 飛翔害蟲捕捉器

圖1

【發明摘要】

公告本

IPC: A01M 1/02

【中文發明名稱】

飛翔害蟲捕捉器

【英文發明名稱】

APPARATUS FOR CAPTURING FLYING INSECT PESTS

【中文】

提供一種飛翔害蟲捕捉器，對以果蠅、蚤蠅、黑翅蕈蠅科、蕈蠅、蝶蠅等的小蒼蠅類為代表的飛翔害蟲，可發揮優良的引誘效果。

一種飛翔害蟲捕捉器 100，使內部的引誘成分揮發到外部而捕捉飛翔害蟲，包含：形成有將飛翔害蟲引誘至內部的複數個引誘口 23 之蓋部 20；收納含有引誘成分的藥劑部 30，並且積存由複數個引誘口 23 侵入到內部的飛翔害蟲之托盤部 10，複數個引誘口 23 其 60%以上具有互異的形狀，複數個引誘口 23 形成於由俯視看對蓋部 20 的中心隨機的位置。

106 年 1 月 19 日 修正

【代表圖】

【指定代表圖】：第（1）圖。

【代表圖之符號簡單說明】：

10：托盤部

20：蓋部

100：飛翔害蟲捕捉器

【特徵化學式】：無

106 年 1 月 19 日 修正

【發明說明書】

【中文發明名稱】

飛翔害蟲捕捉器

【技術領域】

【0001】本發明是關於使內部的引誘成分揮發到外部而捕捉飛翔害蟲之飛翔害蟲捕捉器(apparatus for capturing flying insect pests)。

【先前技術】

【0002】以防除小蒼蠅等的飛翔害蟲為目的，在內部具備引誘劑(attractant)的種種飛翔害蟲捕捉器已在市面上販賣。為了有效地將飛翔害蟲引誘至飛翔害蟲捕捉器，需使用引誘效果高的引誘劑，並且對飛翔害蟲捕捉器的構造下功夫。例如考慮為因飛翔害蟲具有停在突起的構件或孔的緣部的傾向，故若在飛翔害蟲捕捉器配設飛翔害蟲容易停住的突起部或孔部等的構造，則可提高引誘效果。

【0003】以往在為了捕捉小蒼蠅等而使用的飛翔害蟲捕捉器中，有配設朝上方突出的角型形狀的突出部，給予飛翔害蟲棲木(roost)效果(例如參照專利文獻1)。專利文獻1的飛翔害蟲捕捉器是在突出部的側部設置飛翔害蟲侵入的開口部，可由開口部將停在突出部的飛翔害蟲引誘至內部而構成。

【0004】

[專利文獻1] 日本國特開 2010-57502 號公報

106 年 1 月 19 日修正

【發明內容】

【0005】在專利文獻 1 的飛翔害蟲捕捉器中，被當作給予棲木效果的突出部是使蓋子的一部分膨出於上方並露出成角型形狀。因此，有即使飛翔害蟲已停在突出部，該飛翔害蟲也容易由周圍目視辨認，感覺到人的跡象等而逃走之虞。而且，因突出部之中飛翔害蟲容易停住的頂端部，與飛翔害蟲侵入的開口部分離，故當飛翔害蟲停在突出部的頂端附近時，不一定能平順地將該飛翔害蟲導引至開口部。再者，飛翔害蟲侵入的開口部是以突出部為中心，同形狀的開口部對稱地配置於其周圍。因此，無法使被由開口部放出的引誘成分的擴散狀態具有變化，容易成為單調劃一的擴散，其結果有飛翔害蟲的引誘效果不持續的可能性。

【0006】本發明是鑑於上述問題點所進行的創作，其目的為提供一種飛翔害蟲捕捉器，特別是藉由著眼於飛翔害蟲捕捉器的引誘口的形狀，對以果蠅、蚤蠅(phorid fly)、黑翅蕈蠅科(Sciaridae)、蕈蠅(fungus gnat)、蝶蠅(psychodidae)等的小蒼蠅類為代表的飛翔害蟲，可發揮優良的引誘效果。

【0007】用以解決上述課題之與本發明有關的飛翔害蟲捕捉器的特徵構成在於：

一種飛翔害蟲捕捉器，使內部的引誘成分揮發到外部而捕捉飛翔害蟲，包含：

形成有將前述飛翔害蟲引誘至內部的複數個引誘口之

106 年 1 月 19 日 修正

蓋部；以及

收納含有前述引誘成分的藥劑部，並且積存由前述複數個引誘口侵入到內部的飛翔害蟲之托盤部(tray part)，

前述複數個引誘口其 60%以上具有互異的形狀，

前述複數個引誘口形成於由俯視看對前述蓋部的中心隨機的位置。

【0008】本構成的飛翔害蟲捕捉器是在蓋部形成複數個引誘口，進而其半數以上的引誘口的形狀互異而構成。據此，由收納於飛翔害蟲捕捉器的內部的藥劑部經由引誘口使引誘成分揮發到外部時，引誘成分就會藉由引誘口的形狀的不同而複雜地擴散。因此，在各式各樣的環境中，容易使引誘成分到達以各式各樣的樣式(pattern)飛來飛去的飛翔害蟲，其結果可有效地且持續地將飛翔害蟲引誘至飛翔害蟲捕捉器。

【0010】依照本構成的飛翔害蟲捕捉器，因可藉由由俯視看隨機地配置形成於蓋部的複數個引誘口，使來自引誘口的引誘成分的擴散狀態變得更複雜，故可使引誘成分廣範圍地擴散，可更提高將飛翔害蟲引誘至飛翔害蟲捕捉器的效果。

【0013】在與本發明有關的飛翔害蟲捕捉器中，前述蓋部具有使前述複數個引誘口的高度位置不同的段部較佳。

【0014】依照本構成的飛翔害蟲捕捉器，因藉由在蓋部配設段部，複數個引誘口就會被配置成段狀，故飛翔害

106 年 1 月 19 日修正

蟲捕捉器的通氣性提高，並且氣流的通道變得複雜。其結果由藥劑部揮發的引誘成分的擴散被促進，可更提高飛翔害蟲的引誘效果。

【0015】在與本發明有關的飛翔害蟲捕捉器中，前述蓋部包含可反射光的傾斜部較佳。

【0016】依照本構成的飛翔害蟲捕捉器，因可藉由蓋部的傾斜部反射光而確實地使飛翔害蟲目視辨認蓋部，故可有效地將飛翔害蟲引誘至形成有引誘口的蓋部。

【0017】在與本發明有關的飛翔害蟲捕捉器中，前述托盤部至少一部分具有與前述藥劑部接觸的帶狀突起部較佳。

【0018】依照本構成的飛翔害蟲捕捉器，若飛翔害蟲由蓋部的複數個引誘口侵入，則該飛翔害蟲沿著配設於托盤部的帶狀突起部被導引至藥劑部。如此，可藉由配設帶狀突起部確實地將所捕捉的飛翔害蟲導引至設置有藥劑部的托盤部的深的位置，並且可將到達藥劑部且已死滅的飛翔害蟲積存於托盤部。

【0019】在與本發明有關的飛翔害蟲捕捉器中，在將前述托盤部重疊複數個於高度方向的情形下，前述帶狀突起部的上端所卡合的凹部形成於前述托盤部的外側面較佳。

【0020】依照本構成的飛翔害蟲捕捉器，將托盤部重疊複數個於高度方向時，配設於托盤部的帶狀突起部的上端與形成於重疊於其上的托盤部的外側面的凹部卡合，可

106 年 1 月 19 日修正

使空間容積緻密化(compactification)。其結果製品的保存及運送時的裝載效率提高。

【0021】在與本發明有關的飛翔害蟲捕捉器中，前述托盤部透明乃至半透明地構成較佳。

【0022】依照本構成的飛翔害蟲捕捉器，因可由外側確實地目視辨認積存飛翔害蟲的托盤部的內側，故引誘效果の確認或更換時期的掌握變得容易，可當作處理容易的飛翔害蟲捕捉器。

【圖式簡單說明】

【0023】

圖 1 是飛翔害蟲捕捉器之斜視圖。

圖 2 是托盤部之斜視圖。

圖 3 是飛翔害蟲捕捉器之側視圖。

圖 4 是飛翔害蟲捕捉器之側剖面圖。

圖 5 是飛翔害蟲捕捉器之俯視圖。

圖 6 是顯示在實施例 1~6 及比較例 1 及 2 中使用的飛翔害蟲捕捉器所具備的引誘口的形狀之概略圖。

【實施方式】

【0024】以下，針對與本發明的飛翔害蟲捕捉器有關的實施形態進行說明。但是，本發明不意圖被限定於記載於以下說明的實施形態或圖面的構成。

【0025】<飛翔害蟲捕捉器的構造>

圖 1 是與本發明的實施形態有關的飛翔害蟲捕捉器 100 之斜視圖。飛翔害蟲捕捉器 100 是為了捕捉、防除各

106 年 1 月 19 日修正

式各樣的飛翔害蟲(特別是小蒼蠅類)而使用的捕捉器，具備托盤部 10 及蓋子部 20。以下針對托盤部 10 及蓋子部 20 詳細地說明。

【0026】<托盤部>

圖 2 是構成飛翔害蟲捕捉器 100 的下部的托盤部 10 之斜視圖。托盤部 10 為儲存飛翔害蟲的屍體的杯形狀的容器。如圖 2 所示，托盤部 10 在其內側底部或其近旁設置有後述的藥劑部 30，藉由包含於被保持於藥劑部 30 的藥劑的殺蟲成分使飛翔害蟲死滅而構成。在托盤部 10 配設有用以將藥劑部 30 定位於略中央的配置構件 11。在本實施形態中，藉由 4 個配置構件 11 限制藥劑部 30 的側面，使藥劑部 30 配置於托盤部 10 的略中央。將藥劑部 30 設置於 4 個配置構件 11 之間後，在配置構件 11 之上裝設有固定零件(未圖示)，固定藥劑部 30。此外，對於藥劑部 30 的固定，也能採用貫通藥劑部 30 的中央的棒狀的構件，或夾持藥劑部 30 的夾子(clamp)等，以取代配置構件 11 及固定零件。

【0027】在托盤部 10 配設有用以裝卸後述的蓋部 20 的凸緣部(flange part)12。在新品狀態下，在凸緣部 12 例如貼附有將鋁膜與樹脂膜疊層而成的阻隔膜(barrier film)(未圖示)且內部被密封，防止包含於藥劑部 30 的藥劑的乾燥。在使用時由凸緣部 12 將阻隔膜剝離，在使內部露出的狀態下與蓋部 20 嵌合。

【0028】在托盤部 10 的內側側面配設有用以將飛翔害蟲導引至藥劑部 30 的帶狀突起部 13。在本實施形態中，

106 年 1 月 19 日 修正

帶狀突起部 13 在托盤部 10 的內側側面以等間隔配設有 4 處。一個帶狀突起部 13 的尺寸被設定為寬度 3~10mm、厚度 0.5~3mm、長度 10~30mm 左右。各個帶狀突起部 13 遍及凸緣部 12 到配置構件 11 的根部附近的範圍被配設。藥劑部 30 與各個帶狀突起部 13 的至少一部分接觸而被設置。侵入到飛翔害蟲捕捉器 100 的內部的飛翔害蟲一邊沿著帶狀突起部 13，一邊朝下方的藥劑部 30 移動。然後，一到達帶狀突起部 13 與藥劑部 30 接觸的位置或其附近，飛翔害蟲就藉由包含於藥劑的殺蟲成分的作用而死滅。如此，可藉由將帶狀突起部 13 配設於托盤部 10 的內側側面而將捕捉的飛翔害蟲確實地導引至設置有藥劑部 30 的托盤部 10 的深的位置，並且可將到達藥劑部 30 而死滅的飛翔害蟲積存於托盤部 10。

【0029】設置於托盤部 10 的藥劑部 30 如上述，藉由使包含於滲入的藥劑的引誘成分揮發到外部並將飛翔害蟲引誘至飛翔害蟲捕捉器 100 的內部，並且對所引誘的飛翔害蟲使其接觸或攝取包含於藥劑的殺蟲成分而使其死滅。藥劑部 30 是使藥劑滲入吸收性的載體(carrier)之構件。載體例如可使用木漿不織布(pulp nonwoven fabric)或毛氈(felt)。為了使載體成壁厚，將薄的木漿不織布或毛氈疊層複數片也無妨。木漿不織布或毛氈為了一邊保持形狀，一邊有效地吸收藥劑，可藉由水刺(spunlace)法在表面形成纖維網(web)，或施以壓花加工(embossing)。以可吸收液體的海綿(sponge)、紙、纖維集合體(fiber assembly)等構成藥劑

106 年 1 月 19 日修正

部 30 的載體，以取代木漿不織布或毛氈也無妨。或者以混合液體的引誘成分及殺蟲成分並凝固成凝膠(gel)狀者當作藥劑部 30 使用也無妨。藥劑包含有用以使飛翔害蟲侵入托盤部 10 的內部的引誘劑，與使飛翔害蟲死滅的殺蟲劑。引誘劑例如可舉出：香醋(balsamic vinegar)、蘋果醋(apple vinegar)、米醋、糙米醋(brown rice vinegar)、酒糟醋、大豆醋、黑醋、葡萄酒醋(wine vinegar)、醋橘醋(sudachi vinegar)、紅醋、柿醋、麥芽醋(malt vinegar)、紫芋醋、甘蔗醋等，可單獨或組合使用該等醋。因該等引誘劑之中香醋對飛翔害蟲的引誘效果優良，故特佳。殺蟲劑例如可舉出：丙烯除蟲菊(allethrin)、普亞列寧(prallethrin)、依普寧(imiprothrin)、胺菊酯(phthalthrin)、拜富寧(transfluthrin)、列滅寧(resmethrin)、酚丁滅寧(phenothrin)、賽酚寧(cyphenothrin)、百滅寧(permethrin)、賽滅寧(cypermethrin)、依芬寧(Etofenprox)、賽扶寧(cyfluthrin)、第滅寧(deltamethrin)、畢芬寧(bifenthrin)、芬化利(fenvalerate)、芬普寧(fenpropathrin)、益避寧(empenthrin)、矽護芬(silafluofen)、美特寧(metofluthrin)、丙氟菊酯(profluthrin)、天然除蟲菊酯(natural pyrethrin)、除蟲菊萃取物(pyrethrum extract)等的擬除蟲菊酯(pyrethroid)系化合物；加保利(carbaryl)、安丹(propoxur)、納乃得(methomyl)、硫敵克(thiodicarb)等的胺甲酸酯(carbamate)系化合物；撲滅松(fenitrothion)、大利松(diazinon)、馬拉松(malathion)、必芬松(pyridaphenthion)、普硫松(prothiofos)、巴賽松

106 年 1 月 19 日 修正

(phoxim)、陶斯松(chlorpyrifos)、二氯松(dichlorvos)等的有機磷系化合物；惡蟲酮(metoxadiazone)等的噁二唑(oxadiazole)系化合物；芬普尼(fipronil)等的苯基吡唑(phenylpyrazole)系化合物；磺胺蟬酯(amidoflumet)等的磺醯胺(sulfonamide)系化合物；達特南(dinotefuran)、益達胺(imidacloprid)等的新菸鹼(neonicotinoid)系化合物；美賜平(methoprene)、烯蟲乙酯(hydroprene)、百利普芬(pyriproxyfen)等的昆蟲生長調節化合物(insect growth regulator compound)等，可單獨或組合使用該等化合物。該等殺蟲劑之中新菸鹼系化合物之達特南因對飛翔害蟲的忌避性(repellency)小，不阻礙引誘劑的引誘作用，故特佳。藥劑除了上述的引誘劑及殺蟲劑外，例如包含酒類、酒糟、糖類、果實(fruit)、果實加工品(fruit processed product)、乳酸製品、魚貝類、魚貝類加工品、魚貝類萃取物、食用肉、食用肉加工品、食用肉萃取物、香料等的其他的引誘劑也無妨。再者，若使其包含甘油(glycerin)等的脂族多元醇(aliphatic polyhydric alcohol)、山梨醇(sorbitol)等的糖醇(sugar alcohol)、三仙膠(xanthan gum)等的增稠多醣類(polysaccharide thickener)等的保濕成分的話，則可持續很長的期間使藥劑的效能發揮。

【0030】因托盤部 10 與蓋部 20 可裝卸地構成，故可依照需要拆卸蓋部 20，更換托盤部 10 的內部的藥劑部 30，或者取出被引誘至托盤部 10 的內部而死滅的飛翔害蟲的屍體。托盤部 10 的水平方向的剖面構成矩形、圓形等，以

106 年 1 月 19 日修正

便容易設置於廚房或起居室、客廳等的生活空間，惟不定形也無妨。托盤部 10 的底面積設定為 $10\sim 100\text{cm}^2$ 左右，以便能不會使飛翔害蟲捕捉器 100 顯著而設置。而且，若使托盤部 10 的深度為 $1\sim 10\text{cm}$ 左右，則可確實地設置藥劑部 30，同時使穩定性良好。托盤部 10 藉由使用熱塑性樹脂 (thermoplastic resin) 的射出成型 (injection molding)、真空成型 (vacuum molding)、膨出成型、吹塑成型 (blow molding) 等形成杯形狀。

【0031】在托盤部 10 的外側面形成有帶狀突起部 13 卡合的凹部 14。凹部 14 是為了使托盤部 10 的裝載效率提高而被設置。大量製造杯形狀的托盤部 10，若將該等托盤部 10 堆積於高度方向，則配設於托盤部 10 的帶狀突起部 13 的上端與形成於重疊於其上的托盤部 10 的外側面的凹部 14 卡合。因此，可緻密地 (compactly) 裝載複數個托盤部 10，製品的保存及運送時的裝載效率提高。

【0032】托盤部 10 透明乃至半透明地構成較佳。此情形因可由外側確實地目視辨認積存飛翔害蟲的托盤部 10 的內側，故例如引誘效果的確認或更換時期的掌握變得容易，可當作處理容易的飛翔害蟲捕捉器 100。為了使托盤部 10 透明乃至半透明地構成，例如使用聚丙烯樹脂 (polypropylene resin)、PET 樹脂 (PET resin：聚對酞酸乙二酯樹脂 (polyethylene terephthalate resin))、丙烯酸樹脂 (acryl resin)、聚乙烯樹脂 (polyethylene resin)、聚苯乙烯樹脂 (polystyrene resin) 等的無色的材料當作托盤部 10 的原料。

106 年 1 月 19 日修正

或著薄薄地形成托盤部 10 的壁厚，內側透明看得見也無妨。

【0033】[蓋部]

圖 3 是將蓋部 20 安裝於托盤部 10 的飛翔害蟲捕捉器 100 之側視圖。圖 4 是飛翔害蟲捕捉器 100 之側剖面圖。圖 5 是由蓋部 20 側看的飛翔害蟲捕捉器 100 之俯視圖。蓋部 20 將外部空氣導入飛翔害蟲捕捉器 100 的內部，藉由自藥劑部 30 使引誘成分擴散至外部而引誘飛翔害蟲。而且，蓋部 20 防止收納於托盤部 10 的藥劑部 30 露出。如圖 3 所示，蓋部 20 具備：引誘飛翔害蟲之引誘構造部 21；與托盤部 10 的凸緣部 12 卡合之連接部 22。蓋部 20 藉由使用熱塑性樹脂的射出成型、真空成型、膨出成型、吹塑成型等形成，如圖 4 所示，以引誘構造部 21 與連接部 22 成一體的空心結構體(hollow structure body)構成。

【0034】如圖 5 所示，引誘構造部 21 具備將飛翔害蟲引誘至飛翔害蟲捕捉器 100 的內部之複數個引誘口 23。在本發明中，為了使包含於藥劑部 30 的引誘成分通過引誘口 23 有效地揮發到外部，如圖 4 所示，以高度不同的 4 個段部 21a~21d 構成引誘構造部 21，在各段部 21a~21d 形成引誘口 23a~23e。此外，因圖 4 為穿通飛翔害蟲捕捉器 100 的中央(圖 5 的點 P)的側剖面圖，故在段部 21c 未顯現引誘口，但實際上在段部 21c 形成有引誘口 23c 及 23d。在本實施形態中，依序使段部 21a~21c 變低而鄰接配設，將段部 21d 配設於段部 21a 的相反側。並且在段部 21a 形成引誘口

106 年 1 月 19 日修正

23a，在段部 21b 形成引誘口 23b，在段部 21c 形成引誘口 23c 及 23d，在段部 21d 形成引誘口 23e。如此，若將複數個引誘口 23 配置成段狀，則飛翔害蟲捕捉器 100 的通氣性提高，並且氣流的通道變得複雜，故由藥劑部 30 揮發的引誘成分的擴散被促進，其結果可提高飛翔害蟲的引誘效果。

【0035】形成於各段部 21a~21d 的引誘口 23a~23e 半數以上具有互異的形狀。[互異的形狀]意指在重疊時完全不一致的形狀。因此，例如相似的形狀或具有線對稱(鏡像)的關係的形狀因即使使兩者重疊也完全不一致，故在本發明中成為互異的形狀。此外，形成於引誘構造部 21 的複數個引誘口 23 都具有互異的形狀的話最佳，但這不是必須，若引誘口 23 的半數以上具有互異的形狀的話即可。引誘口 23 的半數以上成為互異的形狀而構成的話，經由引誘口 23 使包含於飛翔害蟲捕捉器 100 的內部的藥劑部 30 的引誘成分揮發到外部時，藉由引誘口 23 的形狀的不同使引誘成分一邊複雜地擴散，一邊放出。因此，在各式各樣的環境中，容易使引誘成分到達以各式各樣的樣式飛來飛去的飛翔害蟲，其結果可有效地且持續地將飛翔害蟲引誘至飛翔害蟲捕捉器 100。

【0036】引誘口 23a~23e 形成於由俯視看對蓋部 20 的中心隨機的位置，或者成點對稱的位置。[蓋部 20 的中心]是指對應俯視中的形狀的重心位置。例如如圖 5 所示，當由俯視看構成蓋部 20 為圓形時，圓的中心相當於蓋部 20 的中心 P。[對蓋部 20 的中心 P 隨機的位置]特別意指當由

106 年 1 月 19 日 修正

蓋部 20 的中心 P 看引誘口 23a~23e 時，到各引誘口 23a~23e 的距離及各引誘口 23a~23e 的形狀的至少一方互異的位置關係。也就是說，複數個引誘口 23 由俯視看實質上成為不規則的配置而形成於蓋部 20。如此，若在蓋部 20 以隨機的配置形成複數個引誘口 23，則因來自引誘口 23 的引誘成分的擴散變得更複雜，故可使引誘成分廣範圍地擴散，可更提高將飛翔害蟲引誘至飛翔害蟲捕捉器 100 的效果。

● 而且，當將引誘口 23a~23e 形成於由俯視看對蓋部 20 的中心 P 成點對稱的位置時，因能以一定的規則使來自各引誘口 23a~23e 的引誘成分的擴散量不同，故成為引誘成分的擴散狀態容易控制。例如以通過蓋部 20 的中心 P 的垂線為軸形成渦流而使引誘成分擴散於上方，可強化對特定的方向之將飛翔害蟲引誘至飛翔害蟲捕捉器 100 的效果。

● 【0037】引誘構造部 21 具備可反射光的傾斜部 24。在本實施形態中，傾斜部 24 包圍段部 21a~21c 而被配設。因可藉由傾斜部 24 反射光而確實地使飛翔害蟲目視辨認蓋部 20，故可有效地將飛翔害蟲引誘至形成有引誘口 23 的蓋部 20。如此，可藉由配設傾斜部 24 而有效地利用蓋部 20 的表面，同時藉由傾斜部 24 輔助利用引誘成分的引誘效果。此外，傾斜部 24 的傾斜角設定為在側視中對連接部 22 為 15 度以上較佳。

【0038】連接部 22 將引誘構造部 21 連接於托盤部 10。因此，連接部 22 構成可接受托盤部 10 的凸緣部 12 的形狀。連接部 22 可藉由突起物的卡合等簡單地裝卸於凸緣部

106 年 1 月 19 日修正

12 較佳，惟例如對凸緣部 12 以螺旋式(screwed type)也可以。若使蓋部 20 側的連接部 22 與托盤部 10 側的凸緣部 12 卡合，則成為飛翔害蟲捕捉器 100 的使用狀態。

【0039】<飛翔害蟲捕捉器的配色>

已知飛翔害蟲對各式各樣的顏色顯示不同的反應性(reactivity)(引誘性)。因此，本發明人們針對飛翔害蟲對顏色的引誘性專心致志進行檢討的結果查明了：在廚房等的飛翔害蟲喜歡出現的環境下，飛翔害蟲對色相、彩度(chroma)較大的顏色(橙色、褐色等)顯示敏感的反應。然後判明了在這種顏色的方向，飛翔害蟲被有效地引誘。根據此一新的知識，嘗試了將上述的飛翔害蟲捕捉器 100 著色成飛翔害蟲的引誘效果優良的顏色的結果，認定了利用在托盤部 10 及蓋部 20 的外觀顯現的顏色的引誘效果，與利用由飛翔害蟲捕捉器 100 的內部的藥劑部 30 揮發的引誘成分的引誘效果之相乘效應，判明了與以往比較可得到顯著的飛翔害蟲的引誘效果。以下針對飛翔害蟲捕捉器 100 中的托盤部 10 及蓋部 20 的配色進行說明。

【0040】當進行飛翔害蟲捕捉器 100 的配色時，根據 $L^* a^* b^*$ 表色系決定了托盤部 10 及蓋部 20 的色調(物體色)。 $L^* a^* b^*$ 表色系是指為了表示明度(lightness)及色相、彩度，國際照明委員會(CIE)於 1976 年推薦的三維的近似的均勻色空間(uniform color space)。 $L^* a^* b^*$ 表色系(CIE1976)在日本工業規格中以 JIS Z 8729 規定。 $L^* a^* b^*$ 表色系(CIE1976)之中， L^* 是表示明度的指標， $L^* : 0$

106 年 1 月 19 日 修正

為黑色， L^* ：100 成為白色。 a^* 及 b^* 是表示色相、彩度的指標。在 a^* 中，+是接近紅色，-是接近綠色。在 b^* 中，+是接近黃色，-是接近藍色。 $L^* a^* b^*$ 表色系(CIE1976)例如使用標準光源之 C 光源，以視角(view angle)10 度進行測定。 $L^* a^* b^*$ 表色系(CIE1976)中的明度及色相、彩度的測定例如使用色彩色差計(例如柯尼卡美能達股份有限公司(Konica Minolta, Inc.)製的色彩色度計[CR-400])、分光色彩濃度計(例如日本平版機材股份有限公司製的分光色彩濃度計[X-Rite939])而進行。

【0041】在本實施形態中，以 $L^* a^* b^*$ 表色系(CIE1976)都具有 L^* ：20 以上、 a^* ：0 以上、 b^* ：0 以上的色調，且具有兩者的 a^* 及 b^* 的至少一方互異的色調而設定了構成飛翔害蟲捕捉器 100 的托盤部 10 及蓋部 20。 L^* ：20 以上意味著托盤部 10 及蓋部 20 具有一定以上的明度。 a^* ：0 以上、 b^* ：0 以上意味著托盤部 10 及蓋部 20 成為紅色~褐色~黃色。而且，若 a^* 及 b^* 的至少一方互異，則托盤部 10 及蓋部 20 的色調就會互異。此處，針對托盤部 10 及蓋部 20 的 a^* 及 b^* ，兩者的 a^* 的差及/或兩者的 b^* 的差成為 10 以上而被設定較佳。也就是說，在托盤部 10 與蓋部 20 之間，僅以 a^* 的差為 10 以上，或僅以 b^* 的差為 10 以上，或 a^* 的差及 b^* 的差的雙方成為 10 以上而設定。因若設定為這種色調，則托盤部 10 及蓋部 20 其明度被確保為一定以上，並且色相、彩度成為較大者，故可有效地將飛翔害蟲引誘至飛翔害蟲捕捉器 100。

106 年 1 月 19 日修正

而且，若托盤部 10 及蓋部 20 的色調的差明確的話，則飛翔害蟲區別托盤部 10 與蓋部 20 變得容易，故若適切地設定托盤部 10 及蓋部 20 的色調的話，則可設計例如可有效地將飛翔害蟲引誘至蓋部 20，同時可由外部目視辨認積存飛翔害蟲的托盤部 10 的內側之處理容易的飛翔害蟲捕捉器 100。

【0042】當進行飛翔害蟲捕捉器 100 的配色時，較佳為以 $L^* a^* b^*$ 表色系(CIE1976)將蓋部 20 的色調設定為 $L^* : 30$ 以上、 $a^* : 15$ 以上、 $b^* : 15$ 以上，以 $L^* a^* b^*$ 表色系(CIE1976)將托盤部 10 的色調設定為 $L^* : 40$ 以上、 $a^* : 5$ 以上、 $b^* : 5$ 以上。更佳為以 $L^* a^* b^*$ 表色系(CIE1976)將蓋部 20 的色調設定為 $L^* : 30$ 以上、 $a^* : 30$ 以上、 $b^* : 20$ 以上，以 $L^* a^* b^*$ 表色系(CIE1976)將托盤部 10 的色調設定為 $L^* : 40$ 以上、 $a^* : 10$ 以上、 $b^* : 10$ 以上。當如此設定了色調時，大體上蓋部 20 就會具有橙色的色調，托盤部 10 就會具有褐色的色調。對該顏色的組合，因飛翔害蟲顯示特別良好的反應(引誘性)，故可更有效地將飛翔害蟲引誘捕捉至飛翔害蟲捕捉器 100 的內部。

【0043】飛翔害蟲捕捉器 100 的著色方法是以在將托盤部 10 及蓋部 20 成型時，將顏料或著色料混合到成為原料的樹脂。或者，以塗料將成型後的托盤部 10 及蓋部 20 的表面著色的方法，或將著色的膜或標籤(seal)貼附於成型後的托盤部 10 及蓋部 20 的方法也無妨。

106 年 1 月 19 日 修正

【0044】如以上設定了色調的飛翔害蟲捕捉器 100 藉由托盤部 10 的顏色與蓋部 20 的顏色的組合而使引誘飛翔害蟲的效果提高，而且利用由藥劑部 30 揮發的引誘成分的飛翔害蟲的引誘效果也相輔相成，可發揮顯著的引誘效果（相乘效應）。

【0045】<另一實施形態>

(1)、在上述實施形態中雖然說明了可將托盤部 10 構成透明乃至半透明，但針對蓋部 20 也能透明乃至半透明地構成。此情形，飛翔害蟲捕捉器 100 可維持高的引誘效果，同時可不拆卸蓋部 20 而容易目視辨認托盤部 10 的內部。

(2)、在上述實施形態中雖然說明了蓋部 20 具有橙色的色調較佳，但將蓋部 20 著色成接近黑色的顏色也可以。此情形，因積存於托盤部 10 的內部的飛翔害蟲的屍體很難由上方看見，故難以給予使用者不舒服的印象。

(3)、在上述實施形態中雖然針對托盤部 10 及蓋部 20 的各個想定都以相同的顏色將一個零件著色，但以與他方的顏色相同的顏色將托盤部 10 或蓋部 20 的一部分著色也無妨。例如蓋部 20 之中也能將引誘構造部 21 著色成橙色，針對連接部 22 也能著色成與托盤部 10 相同的褐色。此情形也能得到與上述實施形態的飛翔害蟲捕捉器 100 同程度的引誘效果。

【0048】[實施例]

針對本發明的飛翔害蟲捕捉器，特別是為了確認因飛翔害蟲捕捉器的構造的不同而給予捕捉性能的影響，準備

106 年 1 月 19 日修正

具備本發明的特徵構成的複數個飛翔害蟲捕捉器(實施例 1~6)，實施了飛翔害蟲捕捉試驗。而且，為了比較起見，準備不具備本發明的特徵構成的飛翔害蟲捕捉器(比較例 1 及 2)，實施了同樣的飛翔害蟲捕捉試驗。圖 6 是顯示在實施例 1~6 及比較例 1 及 2 中使用的飛翔害蟲捕捉器所具備的引誘口的形狀之概略圖。此外，引誘口的面積的合計在所有的實施例及比較例中各自成為 960mm^2 而進行了調整。

【0049】<飛翔害蟲捕捉器>

如以下製作了構成飛翔害蟲捕捉器的各部。

(1)、托盤部：藉由將聚丙烯(PP: polypropylene)樹脂射出成型製作了托盤部。托盤部的外觀呈薄褐色。

(2)、蓋部：藉由將聚對酞酸乙二酯(PET)樹脂真空成型製作了蓋部。蓋部的外觀呈橙色。

(3)、藥劑部：藉由將藥劑滲入當作載體的木漿不織布製作了藥劑部。木漿不織布具有長度 50mm ×寬度 50mm ×厚度 17mm 的尺寸。藥劑包含香醋及三溫糖(yellow soft sugar)當作引誘成分，包含達特南當作殺蟲成分，包含甘油當作保濕成分，包含淨化水(purified water)等當作其他的成分。

【0050】<試驗方法>

在約 25m^3 的試驗室的地板的略中央排列實施例 1~6 及比較例 2 的飛翔害蟲捕捉器的任一個與比較例 1 的飛翔害蟲捕捉器而配置，將 200 隻果蠅放到試驗室。經過 2 小時後計測了被各個飛翔害蟲捕捉器捕捉到的果蠅的個體數。飛翔害蟲捕捉器的捕捉性能以被比較例 1 的飛翔害蟲捕捉

106 年 1 月 19 日 修正

器捕捉到的果蠅的個體數為基準(以此當作 1.0)，以對比較例 1 的捕捉倍數表示。分別進行兩次飛翔害蟲捕捉試驗，求其平均值。

【0051】<試驗結果>

[試驗 1]針對使[具有互異的形狀的引誘口]對[所有的引誘口]的比率(以後稱為[異形狀比率])不同的飛翔害蟲捕捉器，求捕捉倍數。實施例 1 使用了具有圖 6(a)的引誘口的捕捉器，實施例 2 使用了具有圖 6(b)的引誘口的捕捉器，實施例 3 使用了具有圖 6(c)的引誘口的捕捉器，比較例 1 使用了具有圖 6(d)的引誘口的捕捉器，比較例 2 使用了具有圖 6(e)的引誘口的捕捉器。如圖 6 所示，實施例 1 的捕捉器(a)為引誘口 23a~23e 對蓋部的中心 P 隨機地被配置，實施例 2 的捕捉器(b)及實施例 3 的捕捉器(c)為引誘口 23a~23e 對蓋部的中心 P 點對稱地被配置，比較例 1 的捕捉器(d)及比較例 2 的捕捉器(e)為引誘口 23a~23e 對蓋部的中心 P 完全對稱地被配置。將試驗 1 的結果顯示於表 1。

【0052】[表 1]

106 年 1 月 19 日 修正

	引誘口的開口面積(mm ²) ／形狀(參照圖6)					面積合計(mm ²) ／異形狀比率(%)	捕捉 倍數
實施例 1	80 (a)23a	380 (a)23b	110 (a)23c	110 (a)23d	280 (a)23e	960 100	2.0
實施例 2	180 (b)23a	280 (b)23b	110 (b)23c	110 (b)23d	280 (b)23e	960 60	1.6
實施例 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】如表 1 所示，認定了將異形狀比率設定為 50% 以上的實施例 1~3 的飛翔害蟲捕捉器即使引誘口的開口面積的合計相同，捕捉性能也比比較例 1 高。此傾向異形狀比率越高越顯著地顯現。

【0054】[試驗 2]確認了在蓋部配設使複數個引誘口的高度位置不同的段部的情形的飛翔害蟲捕捉器的捕捉性能。將試驗 2 的結果顯示於表 2。實施例 1 及比較例 1 與在試驗 1 說明的實施例 1 及比較例 1 同一。實施例 4 為引誘口的配置與實施例 1 實質同一，引誘口的開口面積及形狀以及開口面積的合計及異形狀比率也與實施例 1 同一，惟在蓋部配設如圖 4 及圖 5 所示的段部。

【0055】[表 2]

106 年 1 月 19 日 修正

	段部	捕捉倍數
實施例 1	無	2.0
實施例 4	有	2.4
比較例 1	無	1.0

【0056】如表 2 所示，認定了若在蓋部配設使複數個引誘口的高度位置不同的段部(實施例 4)，則捕捉性能比實施例 1 更提高。在與比較例 1 的對比中成為 2.4 倍。

【0057】[試驗 3]確認了在蓋部配設可反射光的傾斜部的情形的飛翔害蟲捕捉器的捕捉性能。將試驗 3 的結果顯示於表 3。實施例 1、實施例 4 及比較例 1 與在試驗 2 說明的實施例 1、實施例 4 及比較例 1 同一。實施例 5 為引誘口的配置與實施例 4 實質同一，引誘口的開口面積及形狀、開口面積的合計及異形狀比率以及具有段部也與實施例 4 同一，惟在蓋部配設如圖 3 及圖 5 所示的傾斜部。

【0058】[表 3]

	傾斜部	捕捉倍數
實施例 1	無	2.0
實施例 4	無	2.4
實施例 5	有	2.7
比較例 1	無	1.0

【0059】如表 3 所示，認定了若在蓋部配設可反射光的傾斜部(實施例 5)，則捕捉性能比實施例 4 更提高。在與

106 年 1 月 19 日 修正

比較例 1 的對比中成為 2.7 倍。

【0060】[試驗 4]確認了在托盤部配設用以將飛翔害蟲導引到藥劑部的帶狀突起部的情形的飛翔害蟲捕捉器的捕捉性能。將試驗 4 的結果顯示於表 4。實施例 1、實施例 4、實施例 5 及比較例 1 與在試驗 3 說明的實施例 1、實施例 4、實施例 5 及比較例 1 同一。實施例 6 為引誘口的配置與實施例 5 實質同一，引誘口的開口面積及形狀、開口面積的合計及異形狀比率以及具有段部及傾斜部也與實施例 5 同一，惟在托盤部配設如圖 2 所示的帶狀突起部。

【0061】[表 4]

	帶狀突起物	捕捉倍數
實施例 1	無	2.0
實施例 4	無	2.4
實施例 5	無	2.7
實施例 6	有	2.9
比較例 1	無	1.0

【0062】如表 4 所示，認定了若在托盤部配設用以將飛翔害蟲導引到托盤部的帶狀突起部(實施例 6)，則捕捉性能比實施例 5 更提高。在與比較例 1 的對比中成為 2.9 倍。

【0063】如以上，確認了具備本發明的構成的飛翔害蟲捕捉器(實施例 1~6)對果蠅等的小蒼蠅類可發揮高的捕捉性能，為有用的防蟲製品。

【0064】本發明的飛翔害蟲捕捉器對飛翔害蟲之中，特別是果蠅、蚤蠅、黑翅蕈蠅科、蕈蠅、蝶蠅等的小蒼蠅

106 年 1 月 19 日 修正

類可適合利用，而對家蠅(house fly)、綠頭蠅(blowfly)、金蠅(green bottle fly)、肉蠅(flesh fly)等的蠅類也能利用。

【符號說明】**【 0065 】**

10：托盤部

11：配置構件

12：凸緣部

13：帶狀突起部

14：凹部

20：蓋部

21：引誘構造部

21a~21e：段部

22：連接部

23：引誘口

23a~23e：各引誘口

24：傾斜部

30：藥劑部

100：飛翔害蟲捕捉器

P：中心

公告本

106 年 1 月 19 日修正

【發明申請專利範圍】

【第 1 項】一種飛翔害蟲捕捉器，使內部的引誘成分揮發到外部而捕捉飛翔害蟲，包含：

形成有將該飛翔害蟲引誘至內部的複數個引誘口之蓋部；以及

收納含有該引誘成分的藥劑部，並且積存由該複數個引誘口侵入到內部的飛翔害蟲之托盤部，

該複數個引誘口其 60%以上具有互異的形狀，

該複數個引誘口形成於由俯視看對該蓋部的中心隨機的位置。

【第 2 項】如申請專利範圍第 1 項之飛翔害蟲捕捉器，其中該蓋部具有使該複數個引誘口的高度位置不同的段部。

【第 3 項】如申請專利範圍第 1 項或第 2 項之飛翔害蟲捕捉器，其中該蓋部包含可反射光的傾斜部。

【第 4 項】如申請專利範圍第 1 項或第 2 項之飛翔害蟲捕捉器，其中該托盤部至少一部分具有與該藥劑部接觸的帶狀突起部。

【第 5 項】如申請專利範圍第 4 項之飛翔害蟲捕捉器，其中在將該托盤部重疊複數個於高度方向的情形下，該帶狀突起部的上端所卡合的凹部形成於該托盤部的外側面。

【第 6 項】如申請專利範圍第 1 項或第 2 項之飛翔害蟲捕捉器，其中該托盤部透明乃至半透明地構成。

【發明圖式】

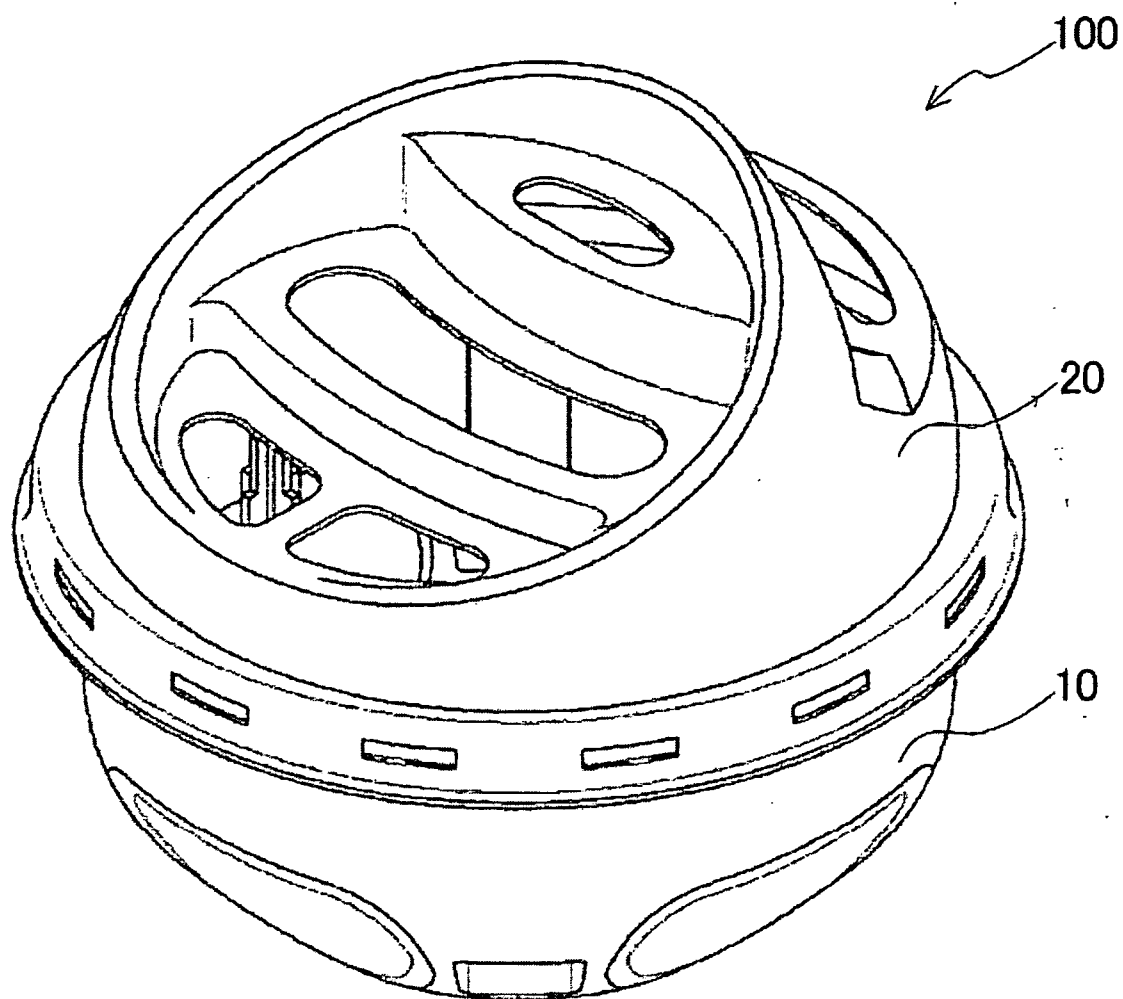


圖1

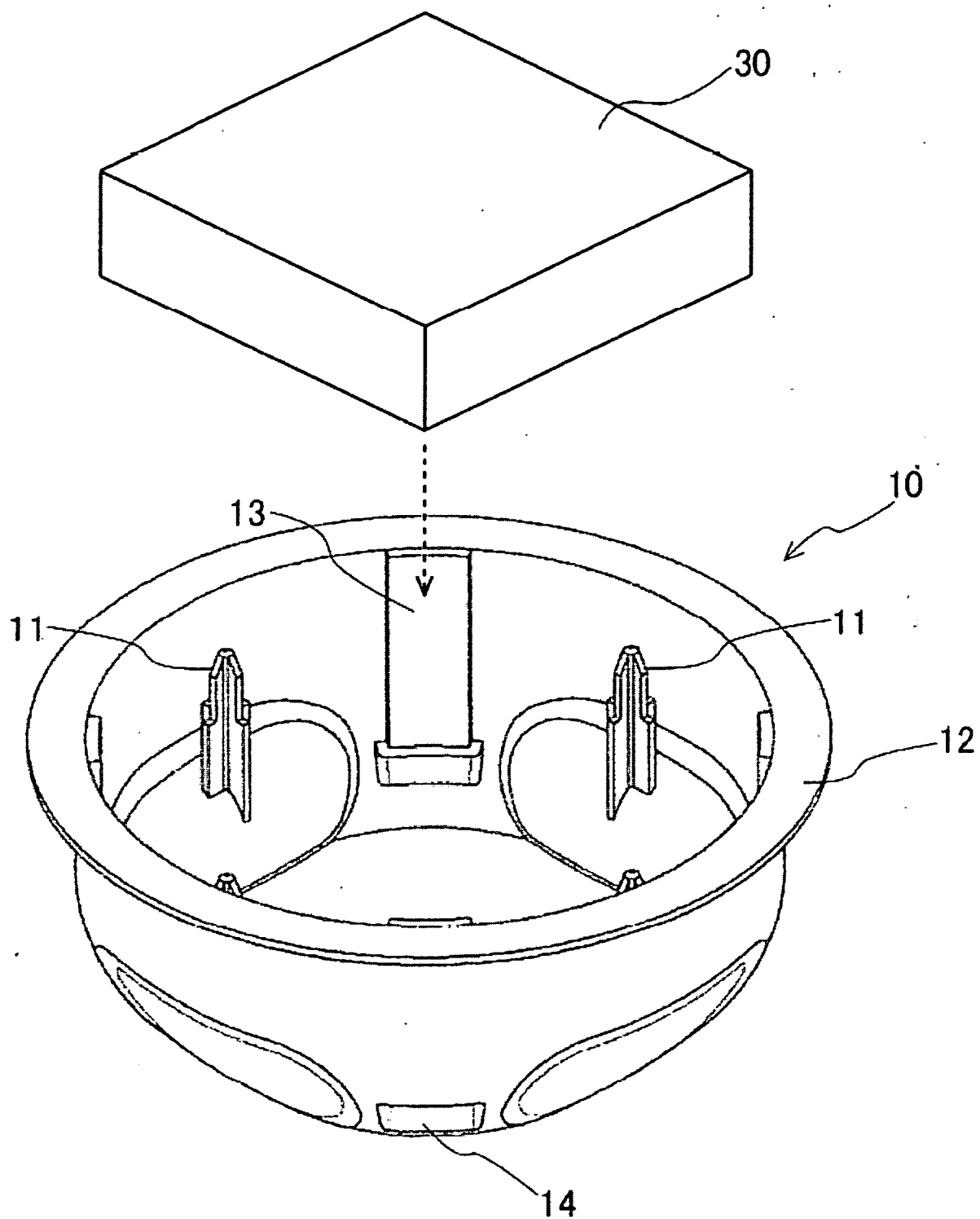


圖2

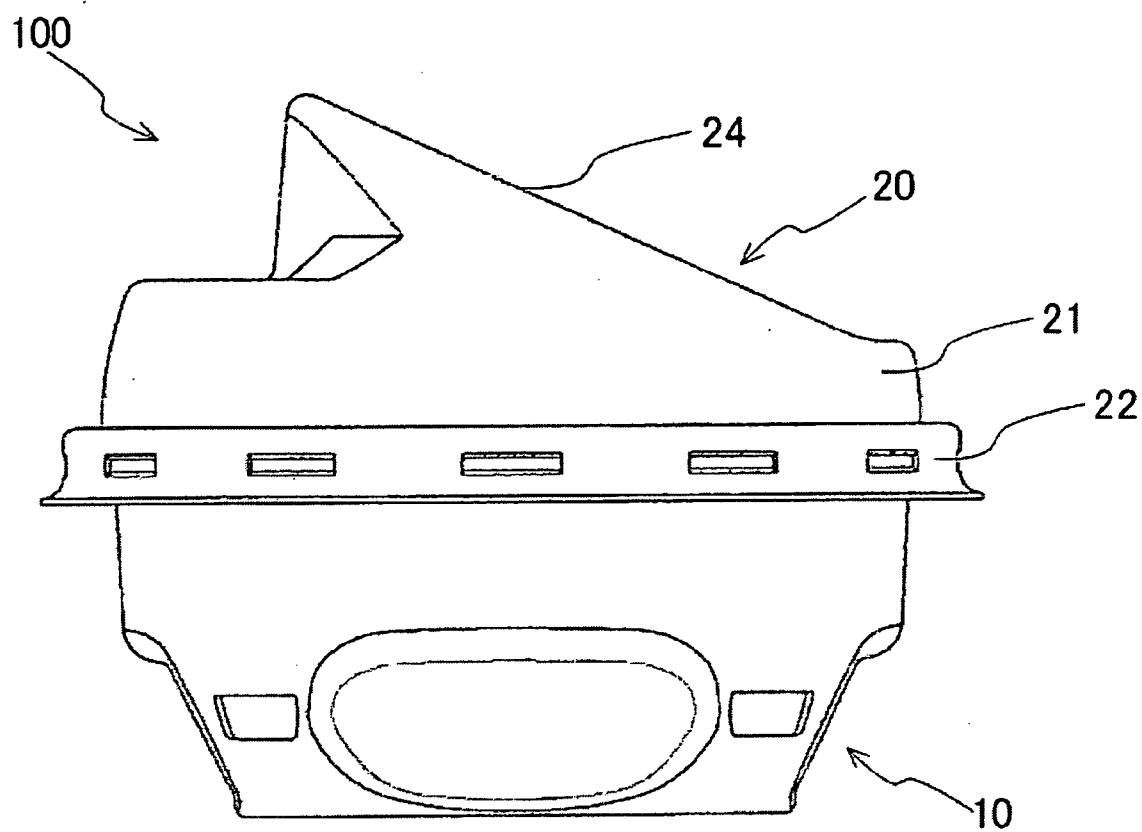


圖3

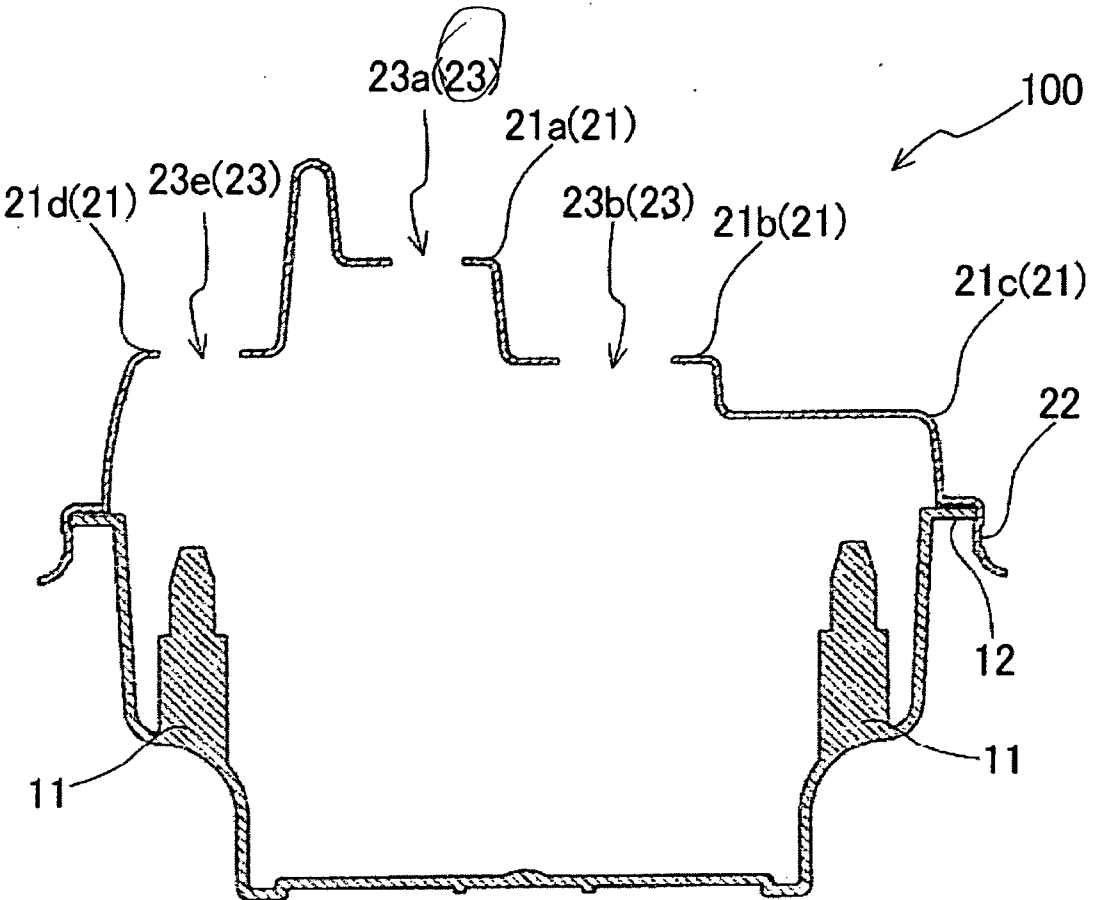


圖4

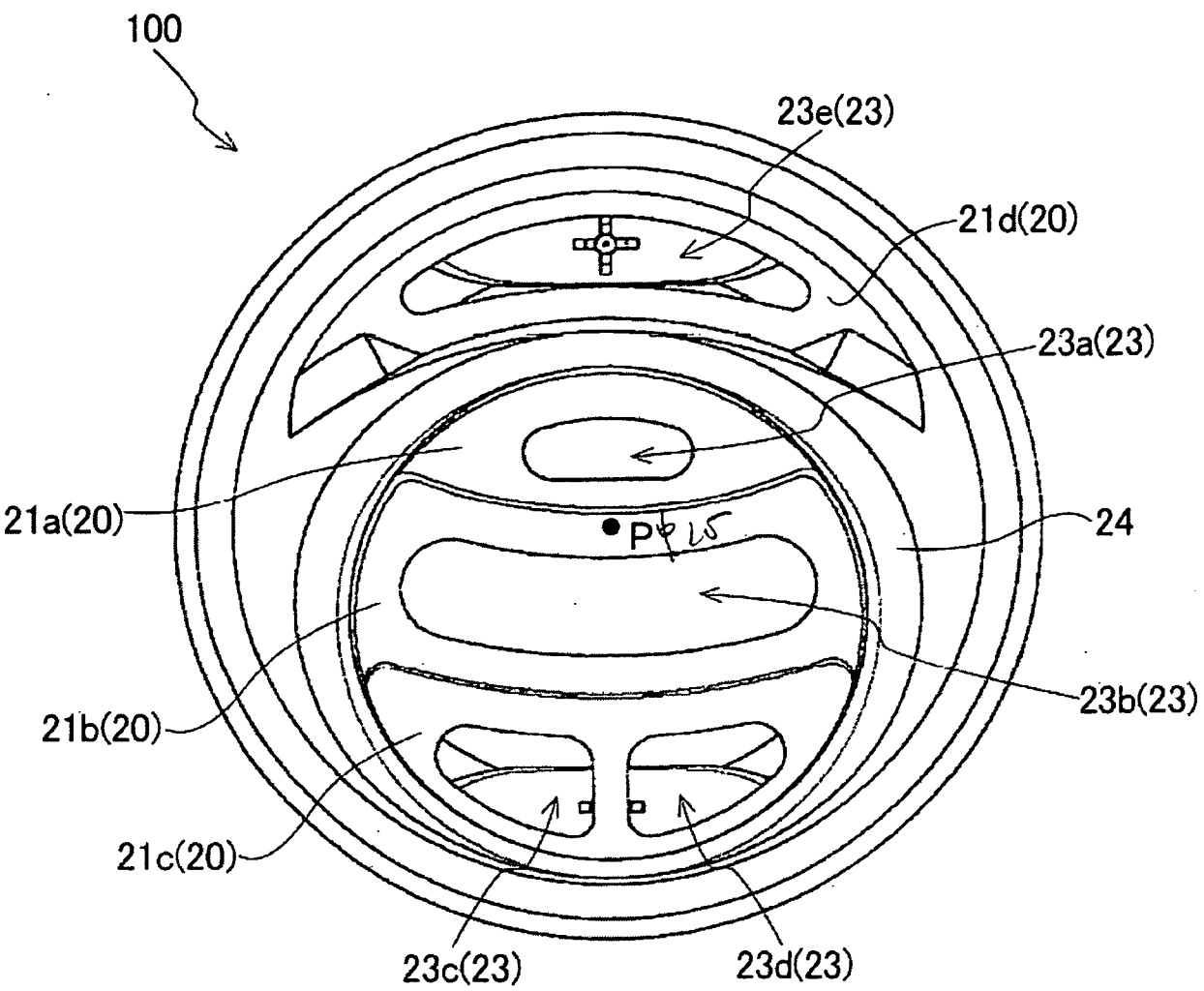


圖5

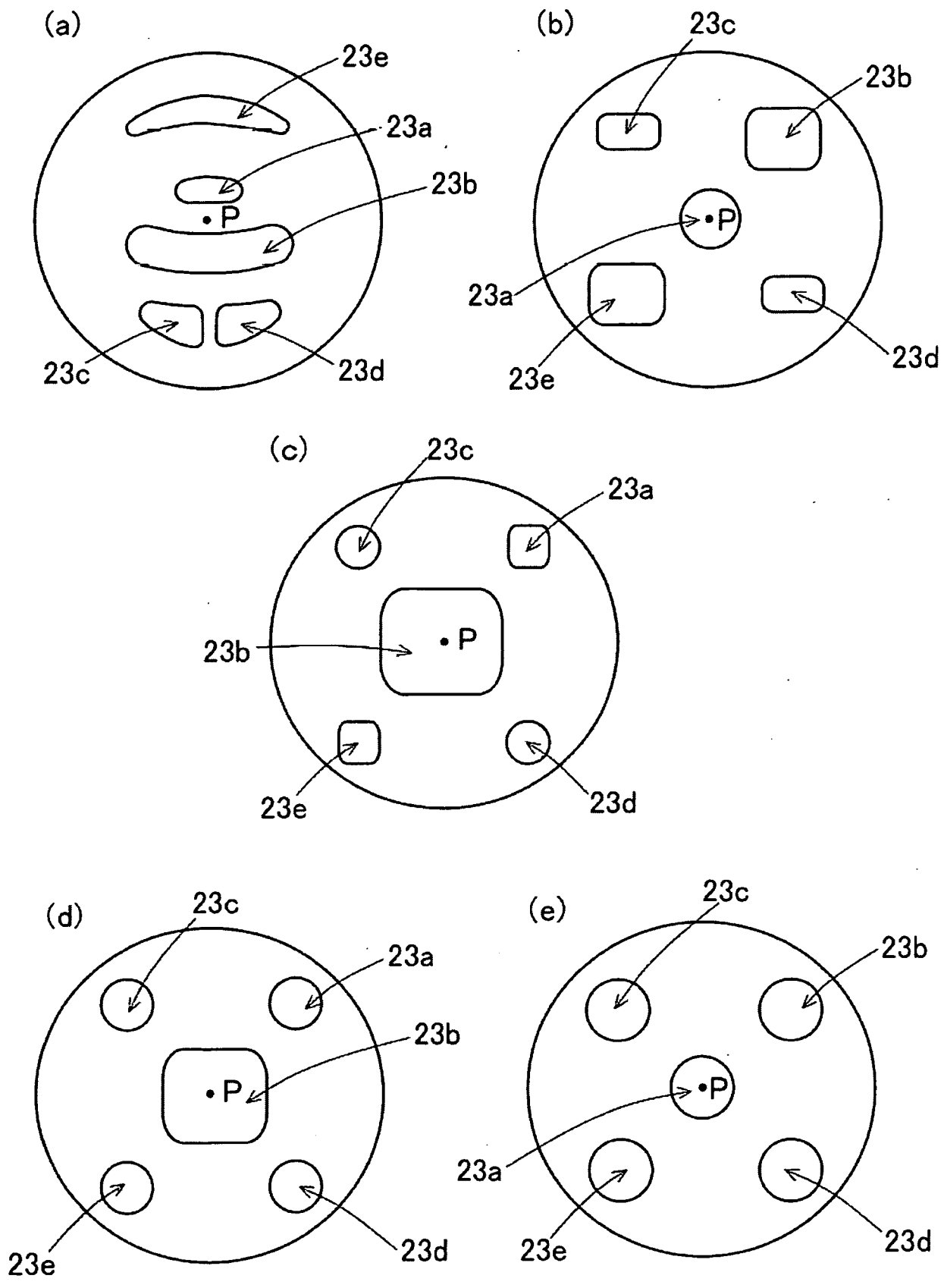


圖6