

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7334007号
(P7334007)

(45)発行日 令和5年8月28日(2023.8.28)

(24)登録日 令和5年8月18日(2023.8.18)

(51)国際特許分類 F I
A 0 1 M 1/02 (2006.01) A 0 1 M 1/02 A

請求項の数 4 (全11頁)

(21)出願番号	特願2019-148588(P2019-148588)	(73)特許権者	000100539 アース製薬株式会社
(22)出願日	令和1年8月13日(2019.8.13)		東京都千代田区神田司町2丁目12番地
(65)公開番号	特開2021-29104(P2021-29104A)		1
(43)公開日	令和3年3月1日(2021.3.1)	(74)代理人	100079108 弁理士 稲葉 良幸
審査請求日	令和4年7月14日(2022.7.14)	(74)代理人	100109346 弁理士 大貫 敏史
		(74)代理人	100117189 弁理士 江口 昭彦
		(74)代理人	100134120 弁理士 内藤 和彦
		(72)発明者	本田 拓之 兵庫県赤穂市坂越3218-12 アー ス製薬株式会社研究所内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 八子捕獲器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

開口縁を有し、八子を誘引又は殺虫するための薬剤を収容するための容器と、前記開口縁に係合する蓋体であって、前記容器の内部空間に連通する捕獲口が形成される平坦面と、前記平坦面から立設する壁面であって、前記開口縁上の2つの点を接続するように開口中心に向かって窪むように湾曲し、前記開口縁から離れるほど高さが大きくなる壁面と、を有する蓋体と、八子が着地するために、前記開口縁に設けられ、前記容器の外方へ突出するポート部とを備える八子捕獲器。

【請求項2】

開口縁を有し、八子を誘引又は殺虫するための薬剤を収容するための容器と、前記開口縁に係合する蓋体であって、前記容器の内部空間に連通する捕獲口が形成される平坦面と、前記平坦面から立設する壁面であって、前記開口縁上の2つの点を接続するように開口中心に向かって窪むように湾曲し、前記開口縁から離れるほど高さが大きくなる壁面と、前記開口中心を通過する直線に対し回転対称に形成される第2の前記平坦面及び第2の前記壁面と、を有する蓋体と、を備える八子捕獲器。

【請求項3】

開口縁を有し、八子を誘引又は殺虫するための薬剤を収容するための容器と、前記開口縁に係合する蓋体であって、

前記容器の内部空間に連通する捕獲口が形成される平坦面と、前記平坦面から立設する壁面であって、前記開口縁上の２つの点を接続するように開口中心に向かって窪むように湾曲し、前記開口縁から離れるほど高さが大きくなる壁面を有し、前記平坦面と前記壁面とを接続する部分は、上面視において前記開口縁上の離間する前記２つの点を接続し、前記開口中心に向かって凸となる曲線となる、蓋体と、

を備えるハチ捕獲器。

【請求項４】

開口縁を有し、ハチを誘引又は殺虫するための薬剤を収容するための容器と、

前記開口縁に係合する蓋体であって、

前記容器の内部空間に連通する捕獲口が形成される平坦面と、前記平坦面から立設する壁面であって、前記開口縁上の２つの点を接続するように開口中心に向かって窪むように湾曲し、前記開口縁から離れるほど高さが大きくなる壁面と、を有する蓋体と、を備え、上面視において、前記開口縁上の一方の前記点と、前記開口中心と、前記開口縁上の他方の前記点とを結ぶ内角は、４５度以上である

10

ハチ捕獲器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、ハチ捕獲器に関する。

【背景技術】

【０００２】

従来より、ススメバチなどのハチを捕獲するためのハチ捕獲器が考案されている。

【０００３】

特許文献１には、殺虫剤を配合した液状の害虫誘引捕獲組成物を用いた害虫誘引捕獲器が開示されている。同文献の図１に示されるように、液状の害虫誘引捕獲組成物を収納する容器の開口部に係合する蓋体には、害虫が容器内部に侵入するための捕獲口１３が形成されている。害虫は、害虫誘引捕獲組成物で誘引され捕獲口１３から容器１内に入り込んだ後、液状の害虫誘引捕獲組成物中に落下して溺死する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００４】

【文献】特開２００４－７３１４４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、薬剤を収容する容器内に入り込んだハチを容器の外に逃さないようにするためには捕獲口の開口面積を小さくすることが好ましい一方で、捕獲口の開口面積が小さ過ぎると揮発した薬剤を飛散させることが困難となってしまふ。

【０００６】

そこで本発明は、捕獲口の開口面積を大きくすることなく揮発した薬剤の揮散性を向上させることが可能となるハチ捕獲器を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【０００７】

本発明者らは、上記課題を解決するために鋭意検討を行い、下記構造を備えるハチ捕獲器を発明した。

【０００８】

具体的には、本発明の一の実施態様は、開口縁を有し、ハチを誘引又は殺虫するための薬剤を収容するための容器と、開口縁に係合する蓋体であって、容器の内部空間に連通する捕獲口が形成される平坦面と、平坦面から立設する壁面であって、開口縁上の２つの点を接続するように開口中心に向かって窪むように湾曲し、開口縁から離れるほど高さが大

50

きくなる壁面と、を有する蓋体と、を備える八手捕獲器を提供する。

【0009】

ただし、本発明における「開口縁上の」「点」とは、開口に対向する方向から見たときに、開口縁直上の点のみならず、開口縁直上の点から離れた開口縁側の領域（開口中心との距離よりも開口縁との距離の方が小さい領域）にある点を含む。

【0010】

また、開口は、円形でなくてもよい。たとえば、多角形であってもよい。また、開口縁は、連続的に蓋体と係合していなくてもよい。たとえば、一部が底面方向に凹んでいるため、蓋体と係合する部分と蓋体と係合しない部分が存在してもよい。

【0011】

また、平坦面と壁面の接続部は、開口中心に向かって凸となる曲線を含んでもよい。ただし壁面は、一部に平面を含んでいてもよく、その場合、壁面と平坦面を接続する線は、直線と曲線から構成される場合がある。

【0012】

蓋体は、上記構造を具備する平坦面及び壁面をそれぞれ2個又は3個以上備えてもよい。蓋体は、たとえば、開口中心を通過する直線に対し180度回転対称に、2つの平坦面及び2つの壁面を備えてもよい。その場合、蓋体は、容器の内部空間に連通する第2捕獲口が形成される第2平坦面と、第2平坦面から立設する壁面であって、開口縁上の2つの位置を接続するように開口中心に向かって窪むように湾曲し、開口縁から離れるほど高さが大きくなる第2壁面と、を更に備える。ここで開口中心とは、開口をなす図形の幾何中心をいう。開口が円形の場合、開口中心は、円の中心である。

【0013】

蓋体は、開口縁から離れるほど高さが大きくなる壁面の上部に接続する傾斜面を備えてもよい。この傾斜面は、円錐面の一部を含んでもよい。

【0014】

更に八手捕獲器は、捕獲口及び傾斜面の上方に空間を隔てて配設される屋根体を更に備えてもよい。この屋根体は、蓋体の傾斜面と間隙をおいて対向する傾斜面を有してもよい。屋根体の蓋体と対向する面を上方に窪むように形成した場合、蓋体と屋根体との間隙に誘引剤を充満させることが可能になる。

【0015】

また、本発明の他の実施態様は、八手を誘引又は殺虫するための薬剤を収容するための容器と、容器に係合する蓋体であって、揮発した薬剤を容器外部に排出するための捕獲口が形成される平坦面と、平坦面から立設する壁面と、壁面と平坦面で囲まれる領域に滞留する薬剤を、壁面から離れる方向に進行させるために、壁面と接続して設けられる傾斜面と、を備える八手捕獲器を提供する。

【0016】

なお、本明細書における、容器、蓋体、屋根体等の各構成要素の位置関係は、八手捕獲器として使用する際の位置関係を示している。これら各構成要素は、八手捕獲器として使用する前の時点において、上述した位置関係を有せずに分解されていてもよい。

【0017】

また、本明細書における八手の捕獲は、広義に、容器内部で八手を殺すこと、ならびに、容器内部で毒餌剤を八手に摂食させ帰巢後に八手を殺すことを含む。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】屋根体16を取り外した八手捕獲器10の斜視図

【図2】八手捕獲器10の正面図

【図3】屋根体16を取り外した八手捕獲器10の側面図

【図4】屋根体16を取り外した八手捕獲器10の平面図

【図5】比較例に係る蓋体及び屋根体の図

【発明を実施するための形態】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 9 】

以下、本発明の実施形態について図面を用いて説明する。以下の実施形態は、本発明を説明するための例示であり、本発明をその実施形態のみに限定する趣旨ではない。

【 0 0 2 0 】

〔 第 1 実施形態 〕

図 1 は、第 1 実施形態に係る八チ捕獲器 1 0 の斜視図である。図 2 は、八チ捕獲器 1 0 の正面図、図 3 は、八チ捕獲器 1 0 の側面図、図 4 は、八チ捕獲器 1 0 の平面図（上面図）である。ただし、図 2 は、図 1 等に示される八チ捕獲器 1 0 に屋根体 1 6 を取り付けられた態様の八チ捕獲器 1 0 を示している。

【 0 0 2 1 】

本実施形態に係る八チ捕獲器 1 0 は、容器 1 2、蓋体 1 4 及び屋根体 1 6 を備えている。容器 1 2 は、図 2 及び図 3 に示されるように、底面から離れるほど径大となる逆テーパ状の側面を備える筒状の容器である。容器 1 2 の上端には、図 1 及び図 4 において鎖線で示されるように、円形の開口を形成する開口縁 1 2 A が設けられている。容器 1 2 の底面から上端までの高さは、たとえば、5 0 mm 乃至 2 0 0 mm である。また、開口の直径は、たとえば、5 0 mm 乃至 1 0 0 mm である。

【 0 0 2 2 】

この容器 1 2 の内部空間には、たとえば、八チ目スズメバチ科の八チであるスズメバチ又はアシナガバチを誘引するための八チ誘引剤（「薬剤」の一例）を収容することが可能になる。八チ誘引剤は、たとえば、果汁成分又は樹液成分など、八チを誘引する効果があると知られている成分を含む液状の誘引剤を用いることができる。八チ誘引剤は、八チを殺虫するための殺虫成分と混合されてもよい。

【 0 0 2 3 】

蓋体 1 4 は、蓋部 1 4 L と、蓋部 1 4 L に接続される 2 つの第 1 ポート部 1 4 P 1 及び第 2 ポート部 1 4 P 2（図 2）を備える。本実施形態において、蓋部 1 4 L、第 1 ポート部 1 4 P 1 等は、樹脂成形により一体的に形成されている。しかしながら、これら部品をそれぞれ分離可能な別部品から構成してもよい。第 1 ポート部 1 4 P 1 等は、八チ捕獲器 1 0 周辺に飛来した八チが容易に着地するための部位である。ただし蓋体 1 4 は、第 1 ポート部 1 4 P 1 等を備えなくてもよい。

【 0 0 2 4 】

蓋部 1 4 L は、蓋体 1 4 のうち、容器 1 2 に係合し、容器 1 2 の開口を覆う機能を有する部分である。また、蓋部 1 4 L には、容器 1 2 内に八チを侵入させるための 2 つの捕獲口 H 1 及び捕獲口 H 2 が形成される。具体的には、蓋部 1 4 L は、容器 1 2 と係合する係合部 1 4 A（図 1）と、図 4 に示されるように、捕獲口 H 1 が形成される第 1 平坦部 1 4 B 1 と、捕獲口 H 2 が形成される第 2 平坦部 1 4 B 2 と、第 1 平坦部 1 4 B 1 から立設する第 1 壁部 1 4 C 1 と、第 2 平坦部 1 4 B 2 から立設する第 2 壁部 1 4 C 2 と、第 1 壁部 1 4 C 1 の傾斜する上辺と第 2 壁部 1 4 C 2 の傾斜する上辺とを接続する傾斜面部 1 4 D を備える。

【 0 0 2 5 】

係合部 1 4 A は、容器 1 2 の開口を形成する開口縁 1 2 A と係合する部分である。蓋部 1 4 L と容器 1 2 を係合するための手段として、様々な手段を用いることができる。たとえば、いずれかに凸部を形成し、他方にこの凸部が係合するノッチを設け、蓋部 1 4 L を容器 1 2 に対して相対的に回転させるか、蓋部 1 4 L が容器 1 2 に近づくように相対的に移動させると、凸部がノッチに係合し、蓋部 1 4 L が容器 1 2 に装着され、容器 1 2 が蓋部 1 4 L に対して相対的に移動することを抑制するようにしてもよい。また、蓋部 1 4 L に雌ねじを形成し、容器 1 2 の上縁部にこの雌ねじに螺合する雄ねじを形成してもよい。また、容器 1 2 の内部空間に八チ誘引剤を収納させた状態で、接着剤等で両者を接着させてもよい。回転することにより蓋部 1 4 L と容器 1 2 を係合する場合、容器 1 2 の開口は円形であることが好ましい。回転せずに蓋部 1 4 L と容器 1 2 を係合する場合、容器 1 2 の開口は円形に限られず、たとえば、矩形、六角形等の多角形であってもよい。開口中心

10

20

30

40

50

軸 C 1 は、開口の幾何中心を通過し開口を含む面に垂直方向に進行する直線である。また、容器 1 2 (又は蓋部 1 4 L) の一方に、蓋部 1 4 L 方向 (又は容器 1 2 方向) に突出する係合爪を設け、蓋部 1 4 L (又は容器 1 2) に、係合爪と嵌合する係合穴を設け両者を嵌合することにより係合させてもよい。

【0026】

第 1 平坦部 1 4 B 1 は、上方を向いた平坦面を備える。また第 1 平坦部 1 4 B 1 には、上方を向いて開口する捕獲口 H 1 が形成される。図 4 に示されるように、第 1 平坦部 1 4 B 1 は、上面視において扇形状に形成され、容器 1 2 の開口中心軸 C 1 近傍の位置から径方向外側に伸びて容器 1 2 の開口縁 1 2 A 上の点 1 2 A 1 に到達する一辺と、開口縁 1 2 A 上の他の点 1 2 A 2 に到達する他の一辺を有する。上面視において、点 1 2 A 1、開口中心軸 C 1、点 1 2 A 2 を結ぶ内角は、45 度以上 135 度以下であることが好ましく、本実施形態では、約 100 度である。内角が小さすぎる場合、八チが進入するのに十分な大きさの捕獲口 H 1 を形成することが困難である。一方で、内角が大きすぎる場合、後に詳述するように、十分な周方向長さを有する傾斜面部 1 4 D を形成することができなくなるため、第 1 壁部 1 4 C 1 と第 1 平坦部 1 4 B 1 で囲まれる領域に滞留する揮発した薬剤を、第 1 壁部 1 4 C 1 の壁面から離れる方向に揮散させることが困難になる。

10

【0027】

捕獲口 H 1 は、上面視において、開口縁 1 2 A から離間して形成される。捕獲口 H 1 は、開口縁 1 2 A との距離 (捕獲口 H 1 の縁部と開口縁 1 2 A との最小距離) よりも、開口中心軸 C 1 との距離 (捕獲口 H 1 の縁部と開口中心軸 C 1 との最小距離) の方が小さいように、開口中心軸 C 1 側に形成される。捕獲口 H 1 の直径は、捕獲したい八チの大きさを考慮して、たとえば、15 ~ 25 mm に形成される。なお、第 1 平坦部 1 4 B 1 には、捕獲口 H 1 以外の穴が形成されていてもよい。たとえば、捕獲口 H 1 等と第 1 ポート部 1 4 P 1 等との間に 1 又は複数の小孔を形成し、薬剤がその小孔からも揮散するように構成してもよい。

20

【0028】

第 1 壁部 1 4 C 1 は、第 1 平坦部 1 4 B 1 から立設して形成される。第 1 壁部 1 4 C 1 と第 1 平坦部 1 4 B 1 を接続する部分は、上面視において、開口縁 1 2 A 上の離間する二つの点である点 1 2 A 1 及び点 1 2 A 2 を接続し、開口中心軸 C 1 に向かって凸となる曲線となる。第 1 壁部 1 4 C 1 は、開口中心軸 C 1 方向に窪む湾曲した曲面を有する。ただし第 1 壁部 1 4 C 1 は、一部に一又は複数の平面部分を含んでいてもよい。その場合、二つの点である点 1 2 A 1 及び点 1 2 A 2 を接続する線は、曲線と直線から構成される場合がある。

30

【0029】

図 3 の側面視に示されるように、第 1 壁部 1 4 C 1 は、捕獲口 H 1 近傍において最大の高さを有し、捕獲口 H 1 から離れ開口縁 1 2 A に近づくほど高さが小さくなり、開口縁 1 2 A 上で高さがほぼゼロになるように傾斜する 2 つの上辺を有する。同図に示されるように、本実施形態において、第 1 壁部 1 4 C 1 の上辺は、側面視において直線状をなす。第 1 平坦部 1 4 B 1 の平坦面に対する傾斜角の平均値は、30 度以上 75 度以下であることが好ましい。本実施形態において、第 1 壁部 1 4 C 1 の上辺の傾斜角は、約 45 度である。しかしながら、第 1 壁部 1 4 C 1 の上辺は、曲線的に傾斜してもよい。

40

【0030】

なお、第 1 壁部 1 4 C 1 の端部、すなわち、第 1 壁部 1 4 C 1 の上辺が第 1 平坦部 1 4 B 1 に接続する位置 (第 1 壁部 1 4 C 1 の高さがゼロになる位置) は、開口縁 1 2 A の直上でなくてもよい。たとえば、開口縁 1 2 A 側の領域 (開口中心軸 C 1 との距離よりも開口縁 1 2 A との距離の方が小さい外径側の領域) 内において、第 1 壁部 1 4 C 1 の上辺が第 1 平坦部 1 4 B 1 に接続するように、第 1 壁部 1 4 C 1 を設けてもよい。

【0031】

図 4 に示されるように、第 2 平坦部 1 4 B 2、捕獲口 H 2、第 2 壁部 1 4 C 2、第 2 ポート部 1 4 P 2 は、第 1 平坦部 1 4 B 1、捕獲口 H 1、第 1 壁部 1 4 C 1、第 1 ポート部

50

14P1と、上面視における開口中心軸C1について180度回転対称に形成される。また、上面視において、第2壁部14C2が開口縁12Aに接続する点12A3及び点12A4は、開口中心軸C1について点12A1及び点12A2の180度回転対称の位置に相当する。このため、これらについて詳細な説明を省略する。また、第1平坦部14B1及び第2平坦部14B2など、同等の構成を要する部分を、第1平坦部14B1等などと称する。図4に示されるように、上面視において、第1ポート部14P1の開口縁から最も離れた先端と、第2ポート部14P2の開口縁から最も離れた先端を結ぶ直線（開口中心軸C1と交差し、図4における紙面左右方向に進む直線）は、捕獲口H1及び捕獲口H2を通過する。

【0032】

蓋体14の上端部の開口中心軸C1上には、上方に向かって突出する吊部14Eが形成される（図1、図3）。吊部14Eには、ハチ捕獲器10を吊り下げるための穴が形成されている。

【0033】

また、図4に示されるように、第1壁部14C1の傾斜する上辺を含む上部と、周方向に隣接する第2壁部14C2の傾斜する上辺を含む上部を接続するように傾斜面部14D（図3、図4）は設けられている。傾斜面部14Dは、開口中心軸C1を通過する断面において、開口縁12Aから離れ開口中心軸C1に近づくほど高くなる傾斜面を備えている。本実施形態において、傾斜面部14Dは、開口中心軸C1を軸とする円錐面状の傾斜面を備えている。第1壁部14C1等を複数設ける場合、傾斜面部14Dは、互いに離間して複数設けられてもよい。

【0034】

更にハチ捕獲器10は、屋根体16を備えている。屋根体16は、捕獲口H1、捕獲口H2、傾斜面部14Dの上方を覆うように設けられている。本実施形態における屋根体16は、上面視において捕獲口H1及び捕獲口H2を含む蓋部14L全体を覆う一方、第1ポート部14P1及び第2ポート部14P2の先端は、屋根体16から突出する。屋根体16の中心部には、係合孔が形成されている。吊部14Eは、この係合孔を貫通して、屋根体16と係合する。屋根体16の表面のうち、蓋体14と対向する内壁面は、開口中心軸C1を軸とする円錐面状の傾斜面を備えている。本実施形態において、傾斜面部14Dに含まれる円錐面からなる円錐の頂角と、これに対向する屋根体16の内壁面に含まれる円錐面からなる円錐の頂角は略等しい。このため、開口中心軸C1を通過する断面において、両者の母線は、ほぼ平行になる。したがって、傾斜面部14Dと屋根体16との間隔がほぼ一定となる間隙が形成される。一方で、第1平坦部14B1は、平坦面を備えている。このため、傾斜面部14Dと屋根体16との間隙（傾斜面部14Dの屋根体16に対向する傾斜面と、屋根体16の傾斜面部14Dに対向する内壁面との高さ方向の距離）は、捕獲口H1等及び第1平坦部14B1等の平坦面と屋根体16との間隙（捕獲口H1等と、屋根体16の捕獲口H1等に対向する内壁面との高さ方向の距離）より小さい。

【0035】

以上のようなハチ捕獲器10の使用法の一例について以下に説明する。

【0036】

使用者は、袋等に入っているハチ誘引剤を開封して容器12内に入れ、水で薄めることにより、ハチを誘引するために適切な濃度を有する液状のハチ誘引剤を容器12内に収容させることが可能になる。

【0037】

次いで使用者は、蓋体14を容器12と係合させた後、蓋体14に屋根体16を係合させる。たとえば、使用者が蓋体14を容器12に対して回転させ容器12に設けた凸部を蓋体14に設けた切欠き等のノッチに係合させることにより、蓋体14と容器12を係合させることが可能になる。次いで使用者は、ハチが飛来しそうな場所において、吊部14Eの穴に紐等を通してハチ捕獲器10を吊り下げることにより、ハチ捕獲器10を設置する。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 8 】

その後、容器 1 2 内のハチ誘引剤は、揮発して捕獲口 H 1 及び捕獲口 H 2 から容器 1 2 の外部に排出される。捕獲口 H 1 及び捕獲口 H 2 の上方には屋根体 1 6 が設けられているため、揮発したハチ誘引剤の一部は、屋根体 1 6 と蓋体 1 4 との間隙の空間に滞留する。

【 0 0 3 9 】

上述したように傾斜面部 1 4 D と屋根体 1 6 との間隙は、捕獲口 H 1 又は捕獲口 H 2 と屋根体 1 6 との間隙より小さいため、傾斜面部 1 4 D と屋根体 1 6 との狭い空間を傾斜面に沿って流れる気流は、第 1 平坦部 1 4 B 1 等、第 1 壁部 1 4 C 1 等及び屋根体 1 6 で囲まれる空間に流れ込むことを促進すると推察される。このため、もともとこの空間に滞留していた誘引剤を第 1 ポート部 1 4 P 1 等に向かって排出させることが可能になる。

10

【 0 0 4 0 】

ハチ捕獲器 1 0 の周囲を飛んでいるハチは、第 1 平坦部 1 4 B 1 等と屋根体 1 6 との間隙から排出されるハチ誘引剤に誘引されて、第 1 平坦部 1 4 B 1 又は第 2 平坦部 1 4 B 2 に近づく。このとき、第 1 平坦部 1 4 B 1 等には第 1 ポート部 1 4 P 1 等が接続される。このため、第 1 ポート部 1 4 P 1 等が無い場合と比較して、ハチは、蓋体 1 4 に着地しやすくなる。したがって、着地することなくハチが飛び去ってしまう場合を抑制することが可能になる。

【 0 0 4 1 】

その後ハチは、捕獲口 H 1 等から容器 1 2 内に侵入する。容器 1 2 内には、液状のハチ誘引剤が満たされている。また、容器 1 2 の内壁には、水滴等が付着している。このためハチは、容器 1 2 の内壁を上って外に出ることができず、やがて溺死する。ここで捕獲口 H 1 が開口縁 1 2 A から離間して形成されている場合、仮に容器 1 2 の内壁面をハチが上ることができても、捕獲口 H 1 に到達することができないため、ハチを捕獲する可能性を高めることが可能になる。更に第 1 壁部 1 4 C 1 等は開口縁 1 2 A から離れるほど高さが大きくなるように、第 1 壁部 1 4 C 1 等の上辺は傾斜しているから、開口縁 1 2 A 側の領域上方に滞留しているハチ誘引剤のみならず、開口中心軸 C 1 付近に滞留しているハチ誘引剤もハチ捕獲器 1 0 の外方に排出させることが可能になると推察される。

20

【 0 0 4 2 】

なお、捕獲口 H 1 等と開口縁 1 2 A との距離（捕獲口 H 1 等の縁部と開口縁 1 2 A との最小間隔）より、第 1 壁部 1 4 C 1 等の端部と開口縁 1 2 A との距離（第 1 壁部 1 4 C 1 等の端部と開口縁 1 2 A との最小間隔）の方が小さくなるように構成することが好ましい。このように構成することによって、捕獲口 H 1 等を囲むように第 1 壁部 1 4 C 1 等を設けることが可能になる。

30

【 0 0 4 3 】

なお、屋根体 1 6 は、使用前の状態において平坦に形成し、使用する際、使用者が立体的に形成できるように構成してもよい。また、屋根体 1 6 の表面のうち、蓋体 1 4 と対向する対向面の形状は、様々なものを適用することができる。ただし使用時に、蓋体 1 4 と対向する対向面を上方に窪むように形成することによって、揮発したハチ誘引剤を蓋体 1 4 と屋根体 1 6 との間隙の空間に充満させることが可能になる。ただし、屋根を有する施設にハチ捕獲器 1 0 を設置する場合、屋根体 1 6 は必ずしも設けなくてもよい。

40

【 0 0 4 4 】

ただし、屋根体 1 6 を設け、傾斜面部 1 4 D の傾斜面と同じ方向に傾斜する内壁面を有する屋根体 1 6 を設けることにより、風通しが良くなり屋根体 1 6 と傾斜面部 1 4 D の間隙を進行する気流の発達を促進することが可能になるため、ハチ誘引剤の揮散を促進することが可能になる。

【 0 0 4 5 】

以上述べたように、本実施形態に係るハチ捕獲器 1 0 の蓋体 1 4 は、第 1 平坦部 1 4 B 1 等の平坦面に形成される捕獲口 H 1 から排出されるハチ誘引剤を、第 1 平坦部 1 4 B 1 等から立設する第 1 壁部 1 4 C 1 等の壁面の、傾斜する上辺から流入する気流によって離散することが可能になるので、捕獲口 H 1 等の開口面積を大きくせずとも、揮発したハチ

50

誘引剤の揮散性を向上させることが可能になると推察される。

【 0 0 4 6 】

[比較実験]

以下、本実施形態に係るハチ捕獲器 1 0 と、比較例に係る 2 種類のハチ捕獲器を用いて実施されたハチの捕獲実験について説明する。

【 0 0 4 7 】

図 5 左は、第 1 比較例に係るハチ捕獲器の蓋体 2 4 及び屋根体 2 6 を示している。図 5 右下は、第 2 比較例に係るハチ捕獲器の蓋体 3 4 を示し、右上は、蓋体 3 4 の屋根体 3 6 を示している。

【 0 0 4 8 】

図 5 左に示されるように、蓋体 2 4 には蓋体 1 4 と同一径の捕獲口 H 1 が形成されている。また、屋根体 2 6 によって、捕獲口 H 1 に連通し四方が壁面で囲まれるハチ誘引剤を排出するための流路が形成される。また、反対側にも同様の捕獲口及びハチ誘引剤排出用の流路が形成されている。

【 0 0 4 9 】

図 5 右下に示されるように、蓋体 3 4 には捕獲口 H 1 及び捕獲口 H 2 が形成されている。また、蓋体 3 4 には、捕獲口 H 1 及び捕獲口 H 2 にそれぞれ連通する渦巻き状の流路 C H 1 及び流路 C H 2 が形成される。蓋体 3 4 に屋根体 3 6 を係合させると、四方が壁面で囲まれるハチ誘引剤を排出するための流路 C H 1 及び流路 C H 2 が形成される。

【 0 0 5 0 】

同一の容器に同一のハチ誘引剤を収容し、第 1 実施形態に係る蓋体 1 4 及び屋根体 1 6 を設けたハチ捕獲器と、第 1 比較例に係る蓋体 2 4 及び屋根体 2 6 を設けたハチ捕獲器と、第 2 比較例に係る蓋体 3 4 及び屋根体 3 6 を設けたハチ捕獲器を 3 個ずつ用意し、3メートル間隔をおいて 1 2 日間放置した。

【 0 0 5 1 】

その結果、第 1 実施形態に係る蓋体 1 4 及び屋根体 1 6 を設けたハチ捕獲器は、それぞれ、1 9 匹、1 2 匹、1 5 匹のハチを捕獲することができた。一方で、第 1 比較例に係るハチ捕獲器は、それぞれ、5 匹、5 匹、8 匹のハチを捕獲することができた。第 2 比較例に係るハチ捕獲器は、それぞれ、5 匹、2 匹、3 匹のハチを捕獲することができた。

【 0 0 5 2 】

したがって、本実施形態に係るハチ捕獲器 1 0 は、同一の捕獲口 H 1 及び捕獲口 H 2 を備える構成の中で、最もハチの誘引効果が高いことが実証された。第 1 比較例及び第 2 比較例に係るハチ捕獲器は、壁面を多く設け過ぎたために、かえって揮散性が低下したと考えられる。本実施形態に係るハチ捕獲器 1 0 は、自然風を利用することによりハチ誘引剤の揮散性を向上させることができたと考えられる。

【 0 0 5 3 】

なお、本発明は、その要旨を逸脱しない限り、さまざまな変形が可能である。たとえば、当業者の通常の創作能力の範囲内で、ある実施形態における一部の構成要素を、他の実施形態に追加することが可能である。また、当業者の通常の創作能力の範囲内で、ある実施形態における一部の構成要素を、他の実施形態の対応する構成要素と置換することが可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 4 】

1 0 ハチ捕獲器

1 2 容器

1 2 A 開口縁

1 2 A 1 乃至 1 2 A 4 開口縁 1 2 A 上の点

1 3 捕獲口

1 4 蓋体

1 4 A 係合部

10

20

30

40

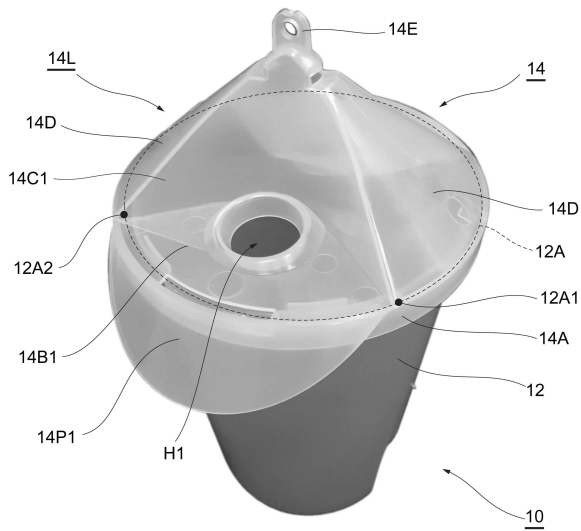
50

- 1 4 B 1 第 1 平 坦 部
- 1 4 B 2 第 2 平 坦 部
- 1 4 C 1 第 1 壁 部
- 1 4 C 2 第 2 壁 部
- 1 4 D 傾 斜 面 部
- 1 4 E 吊 部
- 1 4 L 蓋 部
- 1 4 P 1 第 1 ポ ー ト 部
- 1 4 P 2 第 2 ポ ー ト 部
- 1 6 屋 根 体
- C 1 開 口 中 心 軸
- C H 1 流 路
- C H 2 流 路
- H 1 捕 獲 口
- H 2 捕 獲 口

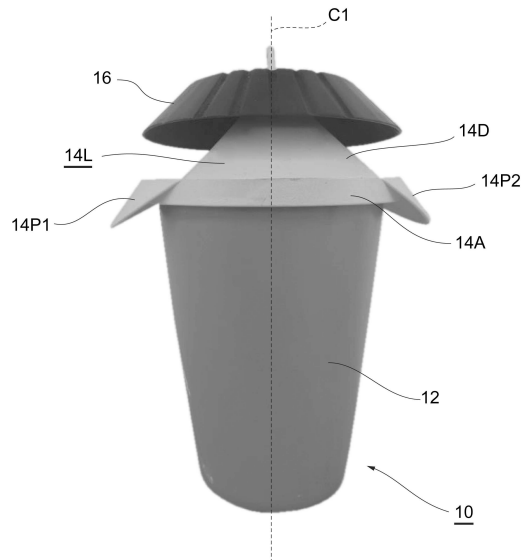
10

【 図 面 】

【 図 1 】



【 図 2 】



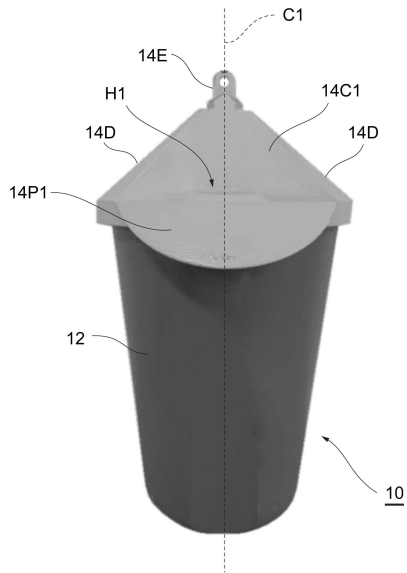
20

30

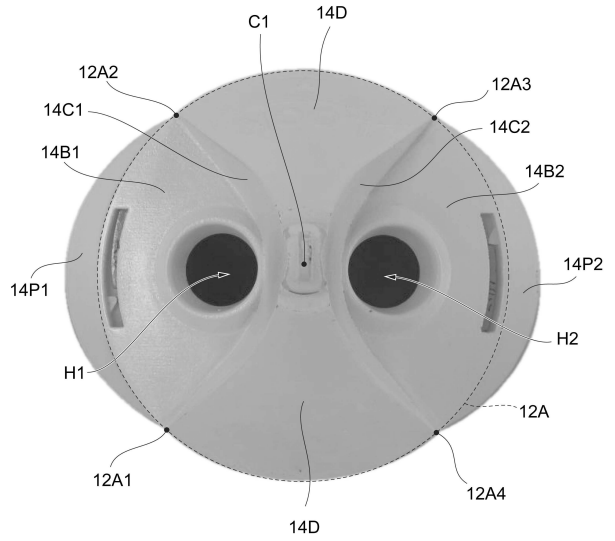
40

50

【 図 3 】



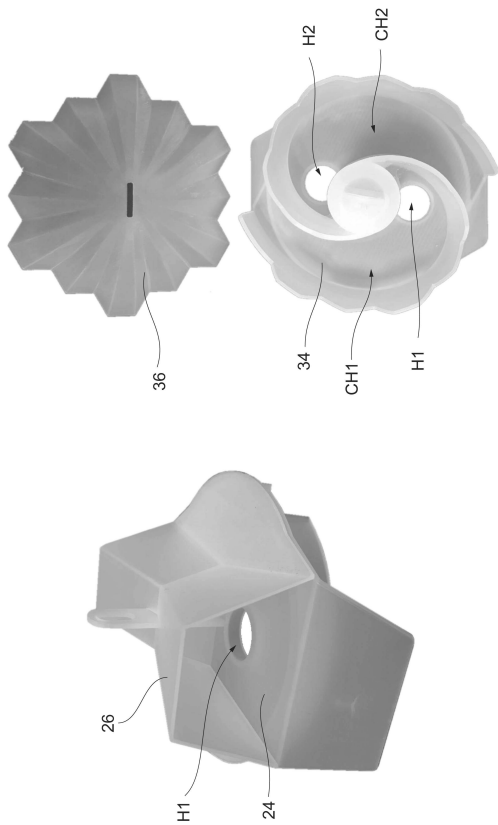
【 図 4 】



10

20

【 図 5 】



30

40

50

フロントページの続き

- (72)発明者 阿部 練
兵庫県赤穂市坂越 3 2 1 8 - 1 2 アース製薬株式会社研究所内
審査官 坂田 誠
- (56)参考文献 特許第 6 0 4 6 1 6 6 (J P , B 2)
特開 2 0 0 7 - 1 7 4 9 6 4 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 7 3 1 4 4 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
A 0 1 M 1 / 0 0 - 9 9 / 0 0