

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7677780号
(P7677780)

(45)発行日 令和7年5月15日(2025.5.15)

(24)登録日 令和7年5月7日(2025.5.7)

(51)国際特許分類

F I

A O 1 K 1/01 (2006.01) A O 1 K 1/01 8 O 1 A

A O 1 K 1/01 8 O 1 B

請求項の数 24 (全15頁)

(21)出願番号	特願2020-211999(P2020-211999)	(73)特許権者	321000026
(22)出願日	令和2年12月22日(2020.12.22)		株式会社大貴
(65)公開番号	特開2022-98560(P2022-98560A)		東京都千代田区飯田橋三丁目3番1号
(43)公開日	令和4年7月4日(2022.7.4)	(74)代理人	100179327
審査請求日	令和5年10月4日(2023.10.4)		弁理士 大坂 憲正
		(72)発明者	吉永 隼士
			東京都港区赤坂四丁目4番11号 株式
			会社大貴内
		審査官	瓦井 秀憲

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 動物用トイレ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

尿を通過させる貫通孔が形成された底部、及び前記底部に向かって下方に傾斜する傾斜部を有する仕切部と、
前記仕切部の上方に存在し、複数の粒状体が配設される上部空間と、
前記仕切部の下方に存在し、前記貫通孔を通過した前記尿が溜まる下部空間と、を備え、
前記傾斜部の上面には、互いに離間した複数の凸部が斜格子状に設けられており、
隣り合う前記複数の凸部どうしの間隔は、前記各粒状体の粒径よりも小さいことを特徴とする動物用トイレ。

【請求項2】

請求項1に記載の動物用トイレにおいて、
前記間隔は、8mm以下である動物用トイレ。

【請求項3】

請求項2に記載の動物用トイレにおいて、
前記間隔は、4mm以下である動物用トイレ。

【請求項4】

請求項1乃至3の何れかに記載の動物用トイレにおいて、
前記各凸部の高さは、前記間隔よりも大きい動物用トイレ。

【請求項5】

請求項1乃至4の何れかに記載の動物用トイレにおいて、

前記各凸部の高さは、5 mm以上である動物用トイレ。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の動物用トイレにおいて、

前記各凸部の高さは、10 mm以上である動物用トイレ。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 の何れかに記載の動物用トイレにおいて、

前記各凸部の径は、前記間隔よりも大きい動物用トイレ。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 の何れかに記載の動物用トイレにおいて、

前記各凸部の径は、10 mm以上である動物用トイレ。

10

【請求項 9】

請求項 8 に記載の動物用トイレにおいて、

前記各凸部の径は、20 mm以上である動物用トイレ。

【請求項 10】

請求項 1 乃至 9 の何れかに記載の動物用トイレにおいて、

前記各凸部の平面形状は、正多角形である動物用トイレ。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の動物用トイレにおいて、

前記平面形状は、正方形である動物用トイレ。

【請求項 12】

請求項 1 乃至 9 の何れかに記載の動物用トイレにおいて、

前記各凸部の平面形状は、円形又は楕円形である動物用トイレ。

20

【請求項 13】

請求項 1 乃至 12 の何れかに記載の動物用トイレにおいて、

前記複数の凸部は、前記傾斜部の前記上面の略全体にわたって設けられている動物用トイレ。

【請求項 14】

請求項 1 乃至 13 の何れかに記載の動物用トイレにおいて、

平面視で前記仕切部に占める前記底部の面積割合は、50 %以下である動物用トイレ。

【請求項 15】

請求項 14 に記載の動物用トイレにおいて、

平面視で前記仕切部に占める前記底部の面積割合は、25 %以下である動物用トイレ。

30

【請求項 16】

請求項 1 乃至 15 の何れかに記載の動物用トイレにおいて、

前記傾斜部の傾斜角度は、10 °以上50 °以下である動物用トイレ。

【請求項 17】

請求項 16 に記載の動物用トイレにおいて、

前記傾斜部の傾斜角度は、20 °以上40 °以下である動物用トイレ。

【請求項 18】

請求項 1 乃至 17 の何れかに記載の動物用トイレにおいて、

前記各粒状体は、撥水性を有する動物用トイレ。

40

【請求項 19】

請求項 1 乃至 18 の何れかに記載の動物用トイレにおいて、

前記各粒状体の粒径は、15 mmよりも大きい動物用トイレ。

【請求項 20】

請求項 1 乃至 19 の何れかに記載の動物用トイレにおいて、

底面部及び側面部を有する箱状の容器を備え、

前記仕切部は、前記容器の内部空間を前記上部空間と前記下部空間とに区画するように配置される動物用トイレ。

【請求項 21】

50

請求項 2 0 に記載の動物用トイレにおいて、
前記仕切部は、前記容器に固定されていない動物用トイレ。

【請求項 2 2】

請求項 2 1 に記載の動物用トイレにおいて、
前記容器は、前記側面部から当該容器の内側に張り出すように設けられた張出部を有し、
前記仕切部は、前記張出部上に載置されている動物用トイレ。

【請求項 2 3】

請求項 2 0 乃至 2 2 の何れかに記載の動物用トイレにおいて、
前記下部空間に配設され、前記貫通孔を通過した前記尿を吸収する吸水性シートを備える動物用トイレ。

【請求項 2 4】

請求項 2 3 に記載の動物用トイレにおいて、
前記吸水性シートが収容される引出部を備え、
前記容器の前記側面部には、開口が形成されており、
前記引出部は、前記開口を通じて前記容器に対して抜き差しすることが可能である動物用トイレ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、動物用トイレに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

従来の動物用トイレとしては、例えば特許文献 1 に記載されたものがある。同文献に記載の動物用トイレは、仕切部（上部容器の底面部）、上部空間（上部容器内の空間）、及び下部空間（下部容器内の空間のうち仕切部の下方に存在する部分）を備えている。仕切部の底部（平面部）には、尿を通過させる貫通孔が形成されている。平面部の周囲は、当該平面部に向かって下方に傾斜する傾斜部となっている。上部空間には、尿を透過させる複数の粒状体が配設されている。下部空間には、尿を吸収する吸水性シートが配設されている。この動物用トイレにおいて、粒状体上に排泄された尿は、粒状体どうしの隙間を通り抜けた後、仕切部の貫通孔を通じて上部空間から下部空間へと移動する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 3】

【文献】特開 2 0 1 4 - 2 3 6 6 8 3 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 4】

上述の動物用トイレにおいて、仕切部の傾斜部には尿を通過させる貫通孔が形成されていない。それゆえ、粒状体どうしの隙間を通り抜けた尿が傾斜部に到達した場合、当該尿は、傾斜部を伝って平面部まで流れた後に貫通孔を通じて下部空間へ移動することになる。しかしながら、仕切部上に敷設された粒状体によって尿の流れが妨げられ、それにより傾斜部上に尿が残留してしまうことがある。このことは、動物用トイレの外に悪臭が漂う原因となる。

【0 0 0 5】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、仕切部の傾斜部上に尿が残留しにくい動物用トイレ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】

【0 0 0 6】

本発明による動物用トイレは、尿を通過させる貫通孔が形成された底部、及び上記底部に向かって下方に傾斜する傾斜部を有する仕切部と、上記仕切部の上方に存在し、複数の

10

20

30

40

50

粒状体が配設される上部空間と、上記仕切部の下方に存在し、上記貫通孔を通過した上記尿が溜まる下部空間と、を備え、上記傾斜部の上面には、互いに離間した複数の凸部が格子状に設けられており、隣り合う上記複数の凸部どうしの間隔は、上記各粒状体の粒径よりも小さいことを特徴とする。

【０００７】

この動物用トイレにおいては、仕切部の傾斜部の上面に、互いに離間した複数の凸部が格子状に設けられている。これにより、凸部どうしの間に尿の流路を確保することができる。また、隣り合う凸部どうしの間隔が各粒状体の粒径よりも小さいため、上記流路は、当該粒状体によって塞がれにくい。このため、粒状体によって尿の流れが妨げられてしまう事態を起こりにくくすることができる。それにより、傾斜部上に尿が残留しにくくなる。

【発明の効果】

【０００８】

本発明によれば、仕切部の傾斜部上に尿が残留しにくい動物用トイレが実現される。

【図面の簡単な説明】

【０００９】

【図１】本発明による動物用トイレの一実施形態を示す端面図である。

【図２】容器１０を示す端面図である。

【図３】容器１０を示す正面図である。

【図４】容器１０を示す平面図である。

【図５】引出部１４を示す斜視図である。

【図６】仕切部２０を示す平面図である。

【図７】図６のⅦ－Ⅶ線に沿った端面図である。

【図８】図６のⅧ－Ⅷ線に沿った端面図である。

【図９】凸部２５の配列パターンについて説明するための図である。

【図１０】凸部２５の高さ h_1 について説明するための図である。

【図１１】図１の動物用トイレの効果を説明するための図である。

【図１２】変形例に係る凸部２５の配列パターンについて説明するための図である。

【図１３】図１の動物用トイレの変形例を説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

【００１０】

以下、図面を参照しつつ、本発明の実施形態について詳細に説明する。なお、図面の説明においては、同一要素には同一符号を付し、重複する説明を省略する。

【００１１】

図１は、本発明による動物用トイレの一実施形態を示す端面図である。同図を参照しつつ、動物用トイレ１の構成の概略を説明する。動物用トイレ１は、容器１０、引出部１４、仕切部２０、複数の粒状体３０、及び吸水性シート４０を備えている。容器１０は、底面部１０ａ及び側面部１０ｂを有する箱状をしている。本実施形態において容器１０は、略直方体状をしている。容器１０の材料としては、例えば、ポリプロピレン、ポリエチレン等のプラスチックを用いることができる。

【００１２】

容器１０は、側面部１０ｂから容器１０の内側に張り出すように設けられた張出部１０ｃを有している。張出部１０ｃは、突起であってもよいし、突条であってもよい。張出部１０ｃは、側面部１０ｂと一体に成形されてもよいし、側面部１０ｂと別々に成形された後に側面部１０ｂに取り付けられてもよい。張出部１０ｃの張出長さ（当該張出部１０ｃが設けられた側面部１０ｂの内面に垂直な方向の長さ）は、例えば５ｍｍ以上１５ｍｍ以下である。

【００１３】

引出部１４は、側面部１０ｂに形成された開口１２を通じて、容器１０に対して抜き挿しすることが可能である。引出部１４には、吸水性シート４０が収容される。引出部１４の材料としては、例えば、ポリプロピレン、ポリエチレン等のプラスチックを用いること

10

20

30

40

50

ができる。

【0014】

仕切部20は、張出部10c上に載置されている。仕切部20は、容器10に固定されていない。仕切部20は、容器10に対して着脱可能である。仕切部20は、板状の部材からなる。仕切部20は、尿を通過させる貫通孔23を有している。仕切部20は、吸水性シート40及び容器10の上端の双方から離間した位置に設けられている。これにより、仕切部20は、容器10内を上下に区画している。すなわち、仕切部20は、容器10の内部空間を上部空間S1と下部空間S2とに区画するように配置されている。上部空間S1は、仕切部20の上方に存在し、複数の粒状体30が配設される空間である。下部空間S2は、仕切部20の下方に存在し、貫通孔23を通過した尿が溜まる空間である。このように、動物用トイレ1は、仕切部20によって画された上部空間S1及び下部空間S2を備えている。仕切部20の材料としては、例えば、ポリプロピレン、ポリエチレン等のプラスチックを用いることができる。

10

【0015】

上部空間S1には、排泄物（尿）を処理するための複数の粒状体30が配設される。以下の記述において「複数の粒状体30」は、別段の断りがない限り、上部空間S1に配設される全ての粒状体30を指すものとする。複数の粒状体30は、仕切部20上に敷設された状態で上部空間S1に配設されている。動物用トイレ1の使用時、粒状体30は、排泄された尿を直接に受けることになる。粒状体30は、撥水性を有している。すなわち、粒状体30は、尿等の液体を全く吸収しないか、あるいは吸収するとしても殆ど吸収しない性質を有する。

20

【0016】

粒状体30が撥水性を有するというには、次の試験により測定される撥水率が80%以上であることが必要である。まず、内径10cm、目開き1mmの篩に50g相当の粒状体30（サンプル）を入れる。篩の下には、空のビーカーを設置する。そして、サンプルに対し、外筒の内径3cm、筒先の内径4mmのシリンジ（テルモ社製60mlシリンジ）を用いて、30mlの水を10秒かけて滴下する。1分間放置した後、ビーカー内の水量を計測する。計測した水量の滴下した水量（30ml）に対する割合をもって撥水率とする。すなわち、ビーカー内の水量が24ml以上であれば、撥水率が80%以上となるため、粒状体30が撥水性を有するといえる。参考として、市販されている一般的な吸水性の猫砂の撥水率は、5%程度である。

30

【0017】

粒状体30は、粒状に成形されている。かかる粒状の形状としては、例えば、球、円柱、楕円体等が挙げられる。粒状体30の粒径は、例えば、10mm以上25mm以下である。各粒状体30の粒径は、15mmよりも大きいことが好ましい。ここで、粒径は、粒状体30を内包することが可能な最小の球の直径として定義される。粒状体30は、有機物を主材料とすることが好ましい。ここで、主材料とは、粒状体30を構成する1又は2以上の材料のうち、当該粒状体30に占める重量割合が最大のものをいう。有機物としては、例えば、紙類、茶殻、プラスチック類又はオカラを用いることができる。

【0018】

紙類は、パルプを主体とする材料をいう。紙類としては、例えば、通常の紙の他にも、塩ビ壁紙分級物、印画紙、剥離紙、フラッフパルプ、製紙スラッジ、パルプスラッジ等が挙げられる。塩ビ壁紙分級物は、紙及びポリ塩化ビニルを含有する塩ビ壁紙からポリ塩化ビニルの一部が除去されてなる。プラスチック類としては、例えば、通常のプラスチックの他にも、アルミ蒸着フィルム、紙おむつ分級物（紙おむつを分級することにより得られるプラスチック）等が挙げられる。オカラは、乾燥オカラであることが好ましい。これらの材料には、撥水处理が施されていてもよい。

40

【0019】

粒状体30を構成する材料は、1つのみであってもよいし、2つ以上であってもよい。前者の場合、粒状体30を構成する材料は、上述の主材料のみということになる。後者の

50

場合、粒状体 30 は、主材料と他の材料との混合物によって構成されることになる。他の材料としては、例えば石膏が挙げられる。石膏を加えることにより、粒状体 30 の撥水性を高めることができる。石膏の量は、例えば、粒状体 30 の全体に対して 5 重量%以上 15 重量%以下である。

【0020】

粒状体 30 は、例えば、次の方法により製造することができる。まず、造粒装置を用いて被造粒材料（粒状体 30 を構成する材料）を造粒することにより、粒状体 30 となる造粒物を形成する。造粒装置としては、例えば押出造粒機を用いることができる。造粒物には、必要に応じて撥水处理を施してもよい。撥水处理は、例えば、造粒物の表面を撥水剤でコーティングすることにより行うことができる。撥水处理を行わない場合、造粒時に被造粒材料に加わる圧力を高めることにより、造粒物内に隙間が極力生じないようにすることが好ましい。かかる隙間は、粒状体 30 の内部に尿等の水分が浸入する経路となるからである。造粒に先立って、被造粒材料には、粉碎、混練、加水等の前処理が必要に応じて行われる。また、造粒後には、篩分け（分粒）、乾燥等の後処理が必要に応じて行われる。

【0021】

下部空間 S2 には、吸水性シート 40 が配設される。本実施形態において吸水性シート 40 は、引出部 14 に収容された状態で下部空間 S2 に配設されている。吸水性シート 40 は、仕切部 20 の貫通孔 23 を通過した尿を吸収する。すなわち、貫通孔 23 を通過した尿は、吸水性シート 40 に吸収された状態で下部空間 S2 に溜まる。

【0022】

動物用トイレ 1 の使用時、粒状体 30 上に排泄された尿は、粒状体 30 どうしの隙間を通り抜けて下方へと流れる。当該尿は、仕切部 20 の貫通孔 23 を通じて、上部空間 S1 から下部空間 S2 へと移動し、吸水性シート 40 に吸収される。

【0023】

以下、図 2～図 10 を参照しつつ、動物用トイレ 1 の各部の構成を詳細に説明する。図 2、図 3 及び図 4 は、それぞれ、容器 10 を示す端面図、正面図及び平面図である。図 2 及び図 3 に示すように、容器 10 の側面部 10b には、引出部 14 を抜き挿しするための開口 12 が形成されている。開口 12 は、底面部 10a の近傍に位置し、横長の長方形状をしている。開口 12 の横方向（図 3 の左右方向）の長さは、容器 10 の内側の横幅に略等しく、例えば 20 cm 以上 40 cm 以下である。開口 12 の縦方向（図 3 の上下方向）の長さは、例えば 2 cm 以上 5 cm 以下である。また、図 4 に示すように、本実施形態において張出部 10c は、平面視で側面部 10b の内面の全周にわたって環状に設けられた突条からなる。

【0024】

図 5 は、引出部 14 を示す斜視図である。引出部 14 は、底板 14a、前板 14b、先板 14c、及び一對の側板 14d を有している。底板 14a の大きさは、容器 10 の底面部 10a の大きさに略等しい。前板 14b は、開口 12 と略同一の形状及び大きさをしている。前板 14b には、把手 15 が取り付けられている。

【0025】

図 6 は、仕切部 20 を示す平面図である。また、図 7 及び図 8 は、それぞれ、図 6 の VII-VII 線及び VIII-VIII 線に沿った端面図である。仕切部 20 は、平面視で（図 6 参照）、略長方形状をしている。ここで、略長方形とは、長方形に限らず、角丸長方形のように長方形に近い形状も含む趣旨である。仕切部 20 は、底部 22、傾斜部 24、及び縁部 26 を有している。

【0026】

底部 22 は、平面視で、仕切部 20 の中央部に位置する。平面視で仕切部 20 に占める底部 22 の面積割合は、50% 以下であることが好ましく、25% 以下であることがより好ましい。底部 22 は、長方形の平板状をしており、仕切部 20 の底面を構成している。仕切部 20 は、底部 22 が水平になるように、容器 10 内に配置される。底部 22 には、貫通孔 23 が形成されている。本実施形態において底部 22 には、複数の貫通孔 23 が形

10

20

30

40

50

成されている。貫通孔 23 は、尿を通過させる一方、粒状体 30 は通過させない。すなわち、貫通孔 23 は、尿を通過させる一方で、粒状体 30 を通過させない大きさ及び形状をしている。

【0027】

傾斜部 24 は、底部 22 の周囲に位置している。具体的には、傾斜部 24 は、4 つの部分からなる。傾斜部 24 の 4 つの部分は、底部 22 の 4 辺のそれぞれに接続されている。傾斜部 24 の各部分は、台形の平板状をしている。図 7 及び図 8 からわかるように、傾斜部 24 は、底部 22 に向かって下方に傾斜している。傾斜部 24 の傾斜角度 α は、 10° 以上 50° 以下であることが好ましく、 20° 以上 40° 以下であることがより好ましい。

【0028】

図 9 に示すように、傾斜部 24 の各部分の上面には、互いに離間した複数の凸部 25 が格子状に設けられている。同図は、傾斜部 24 の上面に垂直な方向から凸部 25 を見た図である。複数の凸部 25 は、二次元的に規則的に配列されている。複数の凸部 25 は、傾斜部 24 の上面の略全体にわたって設けられている。本実施形態において各凸部 25 の平面形状は、正方形である。ここで、各凸部 25 の平面形状は、当該凸部 25 が設けられた傾斜部 24 の上面に垂直な方向から見たときの当該凸部 25 の形状として定義される。

【0029】

複数の凸部 25 は、斜格子状に設けられている。ここで、斜格子状とは、1 つの凸部 25 (凸部 25 a) に着目したとき、凸部 25 a の中心と凸部 25 a に最近接の凸部 25 (凸部 25 b) の中心とを通る直線 L1 と、凸部 25 a の中心と凸部 25 a に次近接の凸部 25 (凸部 25 c) の中心とを通る直線 L2 とが斜めに交わるということである。凸部 25 b は、凸部 25 a との中心間距離が最小の凸部 25 である。凸部 25 c は、直線 L1 上にない凸部 25 のうち、凸部 25 a との中心間距離が最小の凸部 25 である。なお、凸部 25 a と凸部 25 c との中心間距離は、凸部 25 a と凸部 25 b との中心間距離に等しくてもよい。

【0030】

隣り合う凸部 25 どうしの間隔は、各粒状体 30 の粒径よりも小さい。当該間隔は、8 mm 以下であることが好ましく、4 mm 以下であることがより好ましい。ここで、隣り合う凸部 25 どうしの間隔は、2 つの凸部 25 の中心を通る直線に沿った両凸部 25 間の距離として定義される。例えば、凸部 25 a と凸部 25 b との間隔 d1 は、直線 L1 と凸部 25 a との交点 (凸部 25 b に近い方の交点) から、直線 L1 と凸部 25 b との交点 (凸部 25 a に近い方の交点) までの距離に等しい。同様に、凸部 25 a と凸部 25 c との間隔 d2 は、直線 L2 と凸部 25 a との交点 (凸部 25 c に近い方の交点) から、直線 L2 と凸部 25 c との交点 (凸部 25 a に近い方の交点) までの距離に等しい。

【0031】

各凸部 25 の高さ h1 (図 10 参照) は、当該凸部 25 に隣り合う凸部 25 との間隔よりも大きいことが好ましい。ここで、高さ h1 は、当該凸部 25 が設けられた傾斜部 24 の上面に垂直な方向の寸法として定義される。高さ h1 は、5 mm 以上であることが好ましく、10 mm 以上であることがより好ましい。

【0032】

各凸部 25 の径は、当該凸部 25 に隣り合う凸部 25 との間隔よりも大きいことが好ましい。ここで、各凸部 25 の径は、当該凸部 25 の平面形状を内包することが可能な最小の円の直径として定義される。本実施形態におけるように凸部 25 の平面形状が正方形である場合、凸部 25 の径は、当該正方形の対角線の長さに等しい。各凸部 25 の径は、10 mm 以上であることが好ましく、20 mm 以上であることがより好ましい。

【0033】

縁部 26 は、傾斜部 24 の周囲に位置し、仕切部 20 の縁を構成している。縁部 26 は、傾斜しておらず、底部 22 に対して平行に設けられている。縁部 26 は、容器 10 の張出部 10c 上に載置される部分である。傾斜部 24 は、下端が底部 22 に接続されるとともに、上端が縁部 26 に接続されている。傾斜部 24 は、縁部 26 から底部 22 に向かっ

10

20

30

40

50

て下方に傾斜している。なお、傾斜部 24 及び縁部 26 には、貫通孔 23 が形成されていない。すなわち、仕切部 20 に設けられた全ての貫通孔 23 は、底部 22 にのみ存在する。

【0034】

動物用トイレ 1 の効果を説明する。動物用トイレ 1 においては、仕切部 20 の傾斜部 24 の上面に、互いに離間した複数の凸部 25 が格子状に設けられている。これにより、凸部 25 どうしの間に尿の流路を確保することができる。また、隣り合う凸部 25 どうしの間隔が各粒状体 30 の粒径よりも小さいため、上記流路は、粒状体 30 によって塞がれにくい。このため、粒状体 30 によって尿の流れが妨げられてしまう事態を起りにくくすることができる。それにより、傾斜部 24 上に尿が残留しにくくなる。したがって、仕切部 20 の傾斜部 24 上に尿が残留しにくい動物用トイレ 1 が実現されている。

10

【0035】

また、このように仕切部 20 が底部 22 及び傾斜部 24 を有する場合、底部 22 は、平面視で仕切部 20 の一部にのみ存在することになる。このため、尿が貫通孔 23 を通じて下部空間 S2 に落下する領域を限定することができる。この場合、吸水性シート 40 は、仕切部 20 の下部全体をカバーする大きさでなくても、上記領域（底部 22 の下部）をカバーする大きさであれば充分である。それゆえ、吸水性シート 40 の選択の自由度を高めることができる。

【0036】

かかる観点から、平面視で仕切部 20 に占める底部 22 の面積割合は、50%以下であることが好ましく、25%以下であることがより好ましい。他方、当該面積割合が小さすぎると、平面視で仕切部 20 に占める貫通孔 23 の面積割合も小さくなり、上部空間 S1 から下部空間 S2 への尿の円滑な移動が阻害されかねない。かかる観点から、上記面積割合は、10%以上であることが好ましい。

20

【0037】

ところで、傾斜部に尿の流路を確保する手段としては、一方向に延びる複数の溝を設けることも考えられる。しかし、その場合、尿の流路が一方向に限定されるため、溝に詰まった汚れ等により、尿の流れが妨げられやすくなってしまう。これに対し、本実施形態におけるように複数の凸部 25 を格子状に配置した場合、尿の流路が複数方向に確保されるため、尿が分散しやすく、尿の流れが妨げられにくいという利点がある。

【0038】

尿の流路が粒状体 30 によって塞がれにくいようにするには、隣り合う凸部 25 どうしの間隔を小さくした方が有利である。かかる観点から、当該間隔は、8mm以下であることが好ましく、4mm以下であることがより好ましい。他方、上記間隔が小さすぎると、尿の流路が狭くなり、尿の円滑な流れが阻害されかねない。かかる観点から、上記間隔は、2mm以上であることが好ましい。

30

【0039】

各凸部 25 の高さ h_1 が上記間隔よりも大きい場合、凸部 25 の高さ方向に尿の流路を広く確保することができる。かかる観点から、高さ h_1 は、5mm以上であることが好ましく、10mm以上であることがより好ましい。他方、高さ h_1 が大きすぎると、尿の流路が深くなり、当該流路に詰まった汚れ等を除去しにくくなってしまう。かかる観点から、高さ h_1 は、20mm以下であることが好ましい。

40

【0040】

各凸部 25 の径が上記間隔よりも大きい場合、凸部 25 の上面が広がるため、粒状体 30 を仕切部 20 上に安定的に敷設するのに有利である。かかる観点から、各凸部 25 の径は、10mm以上であることが好ましく、20mm以上であることがより好ましい。他方、各凸部 25 の径が大きすぎると、凸部 25 の上面に尿が残留しやすくなってしまう。かかる観点から、各凸部 25 の径は、30mm以下であることが好ましい。

【0041】

各凸部 25 の平面形状は、正方形である。このように各凸部 25 の平面形状が正多角形である場合、複数の凸部 25 を格子状に配列したときに、全体として幾何学的対称性が高

50

くなる。このことは、仕切部 20 ひいては動物用トイレ 1 の美観の向上に資する。

【0042】

複数の凸部 25 は、斜格子状に設けられている。この場合、図 11 に示すように、尿 90 の流路の先に凸部 25 が存在することになるため、当該凸部 25 によって尿 90 の流れが分断されやすくなる。これにより、尿の分散が促進されるため、尿の流れが一層妨げられにくくなる。

【0043】

複数の凸部 25 は、傾斜部 24 の上面の略全体にわたって設けられている。これにより、傾斜部 24 の何れの位置においても、尿を円滑に流れやすくすることができる。

【0044】

傾斜部 24 の傾斜角度 α が大きい方が、傾斜部 24 における尿の円滑な流れを確保するのに有利である。かかる観点から、傾斜角度 α は、 10° 以上であることが好ましく、 20° 以上であることがより好ましい。他方、傾斜角度 α が大きすぎると、傾斜部 24 上に粒状体 30 を安定的に敷設しにくくなる。かかる観点から、傾斜角度 α は、 50° 以下であることが好ましく、 40° 以下であることがより好ましい。

【0045】

各粒状体 30 は、撥水性を有している。この場合、粒状体 30 上に排泄された尿の大部分は、粒状体 30 に吸収されずに、粒状体 30 どうしの隙間を透過することになる。これにより、尿を仕切部 20 まで円滑に導くことができる。

【0046】

大粒径（15 mm よりも大きい粒径）の粒状体 30 を用いた場合、凸部 25 どうしの間に粒状体 30 が入り込みにくくなる。これにより、尿の流路が粒状体 30 によって塞がれにくいようにすることができる。

【0047】

動物用トイレ 1 には、仕切部 20 によって上部空間 S1 と下部空間 S2 とに区画された内部空間を有する容器 10 が設けられている。この場合、1 つの容器（容器 10）で上部空間 S1 及び下部空間 S2 を有する動物用トイレ 1 を実現することができる。このことは、動物用トイレ 1 の構成を簡易化するのに有利である。

【0048】

仕切部 20 は、容器 10 に固定されていない。この場合、容器 10 に対する仕切部 20 の着脱が容易になる。

【0049】

仕切部 20 は、張出部 10c 上に載置されている。これにより、容器 10 に固定することなく仕切部 20 を容器 10 内の所定の位置に留めておくことができる。

【0050】

下部空間 S2 には、吸水性シート 40 が配設されている。これにより、下部空間 S2 に溜まった尿を吸水性シート 40 内に閉じ込めることができる。このため、当該尿に起因する悪臭の発生を緩和することができる。

【0051】

動物用トイレ 1 には、容器 10 に対して抜き挿しすることが可能な引出部 14 が設けられている。これにより、使用済みの吸水性シート 40 を新しいものと交換する作業を楽に行うことができる。

【0052】

本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、様々な変形が可能である。上記実施形態においては、複数の凸部 25 が斜格子状に配列されている場合を例示した。しかし、複数の凸部 25 は、図 12 に示すように正方格子状に配列されていてもよい。ここで、正方格子状とは、図 9 で説明した直線 L1 と直線 L2 とが直交するということである。

【0053】

上記実施形態においては、各凸部 25 の平面形状が正方形である場合を例示した。しかし、各凸部 25 の平面形状は、任意である。例えば、当該平面形状としては、正方形以外

10

20

30

40

50

の正多角形、正多角形以外の多角形、円形、又は楕円形等が考えられる。

【0054】

上記実施形態においては、上部空間 S 1 及び下部空間 S 2 が 1 つの容器 1 0 で構成されている場合を例示した。しかし、例えば図 1 3 に示すように、上部空間 S 1 を構成する容器 5 2 と下部空間 S 2 を構成する容器 5 4 とが別々に設けられていてもよい。同図において各容器 5 2, 5 4 は、底面部及び側面部を有する箱状をしている。容器 5 2 は、容器 5 4 上に積み重ねられている。そして、容器 5 2 の底面部が仕切部 2 0 となっている。ただし、本例において仕切部 2 0 は、底部 2 2 及び傾斜部 2 4 を有する一方で、縁部 2 6 は有していない。

【0055】

上記実施形態においては、引出部 1 4 が設けられた場合を例示した。しかし、引出部 1 4 を設けることは必須でない。引出部 1 4 を設けない場合、吸水性シート 4 0 は、底面部 1 0 a 上に直接配設される。その場合、当然ながら、側面部 1 0 b に開口 1 2 は設けられない。

【0056】

上記実施形態においては、下部空間 S 2 に吸水性シート 4 0 が配設される場合を例示した。しかし、下部空間 S 2 に吸水性シート 4 0 を配設することは必須でない。吸水性シート 4 0 を配設しない場合、引出部 1 4 も設けられない。

【0057】

上記実施形態においては、粒状体 3 0 として撥水性の粒状体を用いる場合を例示した。しかし、粒状体 3 0 としては、透水性の粒状体を用いてもよい。透水性の粒状体は、その内部を尿が通過するように構成されている。

【符号の説明】

【0058】

1 動物用トイレ

1 0 容器

1 0 a 底面部

1 0 b 側面部

1 0 c 張出部

1 2 開口

1 4 引出部

1 5 把手

2 0 仕切部

2 2 底部

2 3 貫通孔

2 4 傾斜部

2 5 凸部

2 6 縁部

3 0 粒状体

4 0 吸水性シート

5 2 容器

5 4 容器

9 0 尿

S 1 上部空間

S 2 下部空間

10

20

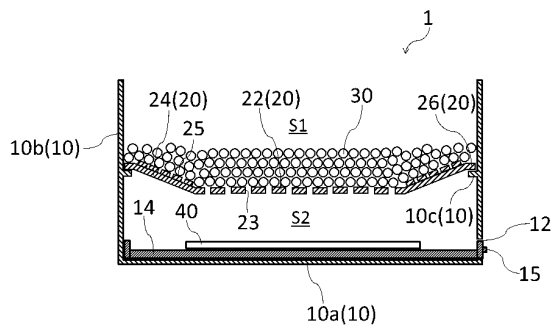
30

40

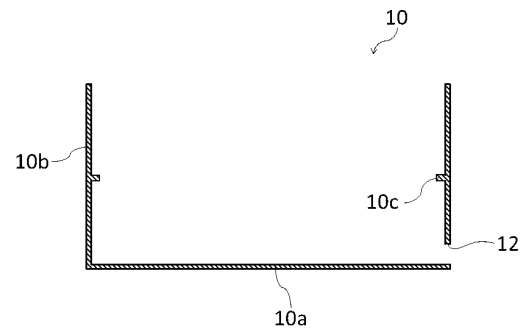
50

【凶面】

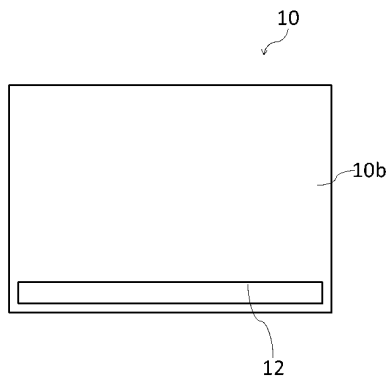
【図 1】



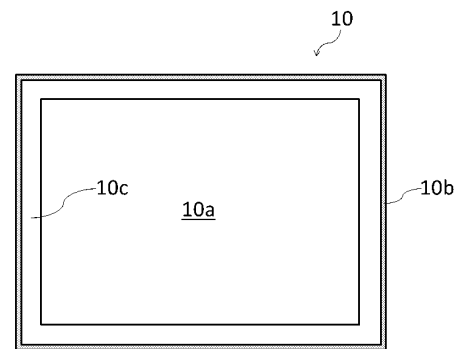
【図 2】



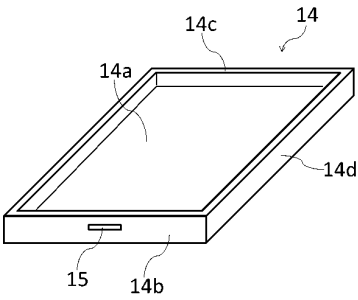
【圖 3】



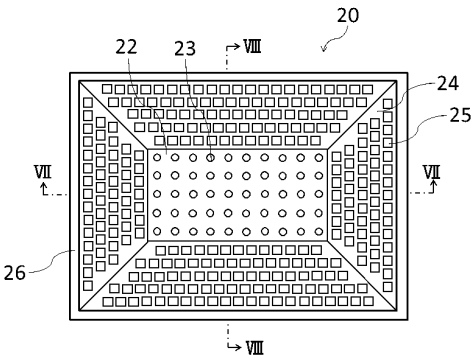
【図 4】



【図 5】

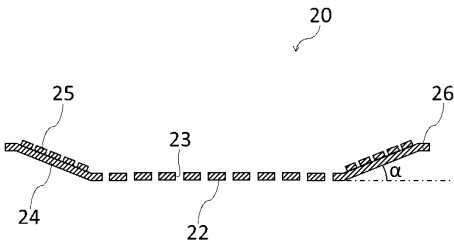


【図 6】

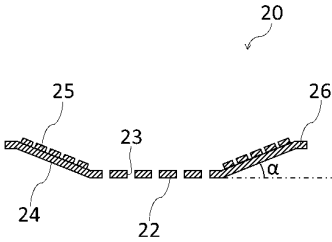


10

【図 7】



【図 8】



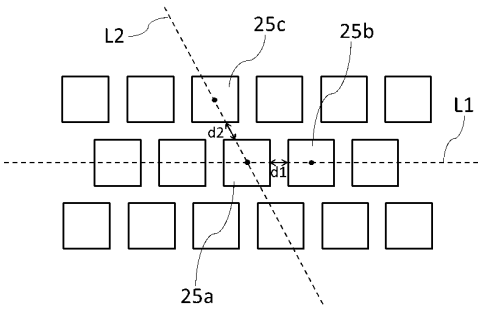
20

30

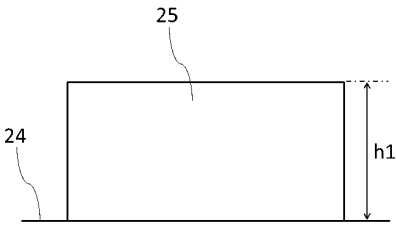
40

50

【図 9】

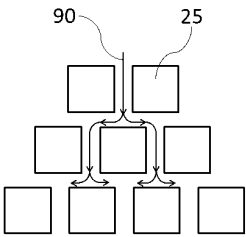


【図 10】

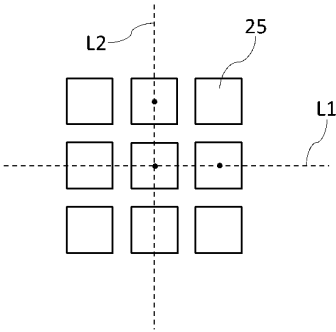


10

【図 11】



【図 12】



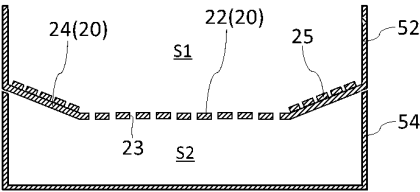
20

30

40

50

【図 13】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2017-153402 (JP, A)
特開平11-141100 (JP, A)
実公平07-037578 (JP, Y2)
特開2011-214285 (JP, A)
実開平04-016226 (JP, U)
特開2003-227160 (JP, A)
実開昭61-100975 (JP, U)
特開2009-011181 (JP, A)
特開2004-293215 (JP, A)
特開2003-176558 (JP, A)
特開2005-325565 (JP, A)
特開2002-088845 (JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A01K 1/01
E03C 1/20
E04F 15/00