

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-153400

(P2017-153400A)

(43) 公開日 平成29年9月7日(2017.9.7)

(51) Int.Cl.
A01K 23/00 (2006.01)

F I
A O I K 23/00

テーマコード (参考)

C

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2016-38261 (P2016-38261)
(22) 出願日 平成28年2月29日 (2016.2.29)

(71) 出願人 000005049
シャープ株式会社
大阪府堺市堺区匠町1番地
(74) 代理人 110000338
特許業務法人HARAKENZO WORLD PATENT & TRADEMARK
(72) 発明者 平田 雅幸
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
シャープ株式会社内
(72) 発明者 関根 綾子
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
シャープ株式会社内

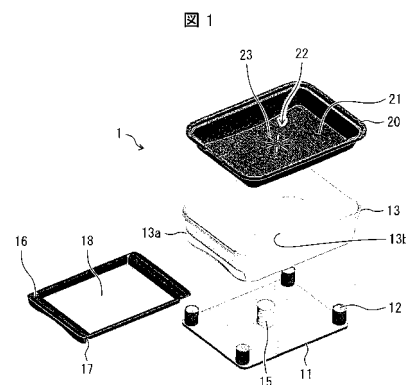
(54) 【発明の名称】 動物用トイレ

(57) 【要約】

【課題】重量計を用いて保持体の中央領域を測定中心として保持体中に保持された尿を測定する場合に、動物が支持台の端部で排尿しても、測定誤差を低減し得る動物用トイレを提供する。

【解決手段】ペット用トイレ(1)は、ペットが排尿したときに尿が透過するメッシュ(22)を底面(21)に有する支持台(20)を備え、支持台(20)の下側には尿を吸収する吸収シート(18)を備える。吸収シート(18)に吸収された尿を計量する重量計(15)を備える。メッシュ(22)は、吸収シート(18)の中央領域に尿が落下するように支持台(20)の底面(21)に形成された複数のスリット(23)からなっている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

動物が排尿したときに尿が透過するメッシュを底面に有する支持台を備え、かつ上記支持台の下側には上記尿を保持する保持体が備えられた動物用トイレにおいて、

上記保持体中に保持された尿を計量する重量計が備えられていると共に、

上記メッシュは、上記保持体の中央領域に上記尿が落下するように上記支持台の底面に形成された複数のスリットからなっていることを特徴とする動物用トイレ。

【請求項 2】

前記複数のスリットは、放射状に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の動物用トイレ。

【請求項 3】

前記支持台の底面は、前記複数のスリットが最も低い位置になるように形成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の動物用トイレ。

【請求項 4】

前記複数のスリットは、同心円状に形成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の動物用トイレ。

【請求項 5】

前記支持台の底面の上側表面には、リブが形成されていると共に、

上記リブは、平面視において、破線円状に複数形成されていることを特徴とする請求項 4 に記載の動物用トイレ。

【請求項 6】

前記支持台の底面の上側表面には、ひとつ又は複数の螺旋状に延びる凹部が形成されていることを特徴とする請求項 4 に記載の動物用トイレ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、動物が排尿したときに尿が透過するメッシュを底面に有する支持台を備え、かつ支持台の下側には尿を保持する保持体が設けられた動物用トイレに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の家庭内のペット用のトイレは、猫砂を入れた容器からなっている。このような、ペット用のトイレでは、1、2週間毎に一度、容器内の猫砂を全て捨てた後容器を洗い、新しい猫砂を入れ替えなくてはならない。この結果、洗浄に手間がかかり、さらにゴミとして捨てられる猫砂が多量である。

【0003】

そこで、このような問題を解決するために、例えば特許文献 1 に開示された従来のペット用トイレ 100 では、図 12 の (a) (b) に示すように、底部が液透過構造のシート 111 となっている容器 110 に澆水性の粒状体 112 が入れられている。この容器 110 の底部のシート 111 の下には、支持体 120 に支持された吸液シート 121 がシート 111 に密着して設けられている。尿は澆水性の粒状体 112 を通り容器 110 の底部のシート 111 を通過して吸収シート 121 に吸収される。

【0004】

この結果、容器 110 内に尿が残らない。また、ペット用トイレ 100 の清掃は一日に一回吸液シート 121 を取り替えるだけであり、また 1、2ヶ月に一度粒状体 112 を全て取り替えればよく、手間がかからず、またゴミの量を減らすことができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開平 10 - 229768 号公報 (1998 年 9 月 2 日公開)

10

20

30

40

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記従来のペット用トイレ100では、猫等のペットは吸液シート121の中央付近で排尿するとは限らない。このため、従来の構造では、トイレの端の方で排尿すると、そのまま液透過構造のシート111を通して吸液シート121の端に滴下する。その結果、例えば、従来のペット用トイレの構造のまま支持体120中の吸液シート121に吸液された尿の量を、吸液シート121の中央領域を測定中心として重量計にて計量する場合には、吸液シート121の端の方の重量が偏って重くなるので、測定誤差が大きくなってしまふという問題点を有している。

10

【0007】

本発明は、上記従来の問題点に鑑みなされたものであって、その目的は、重量計を用いて保持体の中央領域を測定中心として保持体中に保持された尿を測定する場合に、動物が支持体の端部で排尿しても、測定誤差を低減し得る動物用トイレを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の一態様における動物用トイレは、上記の課題を解決するために、動物が排尿したときに尿が透過するメッシュを底面に有する支持体を備え、かつ上記支持体の下側には上記尿を保持する保持体が備えられた動物用トイレにおいて、上記保持体中に保持された尿を計量する重量計が備えられていると共に、上記メッシュは、上記保持体の中央領域に上記尿が落下するように上記支持体の底面に形成された複数のスリットからなっていることを特徴としている。

20

【発明の効果】

【0009】

本発明の一態様によれば、重量計を用いて保持体の中央領域を測定中心として保持体中に保持された尿を測定する場合に、動物が支持体の端部で排尿しても、測定誤差を低減し得る動物用トイレを提供するという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の実施形態1におけるペット用トイレのカバーを除いた構成を示す分解斜視図である。

30

【図2】(a)は上記ペット用トイレの全体構成を示す平面図であり、(b)は上記ペット用トイレの全体構成を示す左側面図であり、(c)は上記ペット用トイレの全体構成を示す右側面図であり、(d)は上記ペット用トイレの構成を示す正面図である。

【図3】上記ペット用トイレのカバーを除いた構成を示す斜視図である。

【図4】上記ペット用トイレのスライド枠及び排泄トレーの構成を示す分解斜視図である。

【図5】上記ペット用トイレのカバーを除いた構成を示す正面断面図である。

【図6】上記ペット用トイレにおける制御装置の構成を示すブロック図である。

【図7】(a)は上記ペット用トイレにおける計量機構の一例を示す斜視図であり、(b)は上記ペット用トイレにおける計量機構の他の一例を示す斜視図である。

40

【図8】上記ペット用トイレにおける支持台に形成された放射状スリットを示す平面図である。

【図9】本発明の実施形態2におけるペット用トイレの構成を示すものであって、上記ペット用トイレにおける支持台に形成されたリブを備えた放射状のスリットを示す平面図である。

【図10】本発明の実施形態3におけるペット用トイレの構成を示すものであって、上記ペット用トイレにおける支持体の底面に形成されたひとつの螺旋状に延びる凹部を備えた放射状のスリットを示す平面図である。

【図11】上記ペット用トイレの変形例の構成を示すものであって、上記ペット用トイレ

50

における支持台の底面に形成された複数の螺旋状に延びる凹部を備えた放射状のスリットを示す平面図である。

【図12】(a)は、従来のペット用トイレの全体の構成を示す斜視図であり、(b)は上記ペット用トイレの支持台の構成を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

〔実施の形態1〕

本発明の一実施形態について図1～図8に基づいて説明すれば、以下のとおりである。

【0012】

本実施の形態の動物用トイレとしてのペット用トイレは、家庭で飼われる動物である例えば猫、犬等のペットが排尿するときに使用されるものである。ただし、本発明の動物用トイレは、必ずしも猫、犬等の動物に限らず他の動物にも適用することができる。

10

【0013】

そして、本実施の形態では、ペットの健康管理のために、排尿量や排尿回数を測定する機能を有しているペット用トイレについて説明する。

【0014】

本実施の形態の動物用トイレとしてのペット用トイレの構成について、図1～図5に基づいて説明する。図1は、本実施形態1におけるペット用トイレ1のカバー14を除いた構成を示す分解斜視図である。図2の(a)は上記ペット用トイレ1の全体構成を示す平面図であり、図2の(b)は上記ペット用トイレ1の全体構成を示す左側面図であり、図2の(c)は上記ペット用トイレ1の全体構成を示す右側面図であり、図2の(d)は上記ペット用トイレ1の全体構成を示す正面図である。図3は、上記ペット用トイレ1のカバー14を除いた構成を示す斜視図である。図4は、上記ペット用トイレ1のスライド枠17及び排泄トレイ16の構成を示す分解斜視図である。図5は、上記ペット用トイレ1のカバー14を除いた構成を示す正面断面図である。

20

【0015】

本実施の形態の動物用トイレとしてのペット用トイレ1は、図2の(a)(b)(c)(d)及び図3に示すように、例えば方形の支持板11の4隅に立設する立設柱12に支持された本体容器13と、本体容器13の蓋として設けられたカバー14とを備えている。カバー14は、ペット用トイレ1に載った動物の四方を囲むカバーであるが、これに限らず、例えば、三方を囲むカバーでもよい。また、支持板11の中央には、重量計15が設けられている。

30

【0016】

上記本体容器13の内部には、図1に示すように、動物であるペットが載る支持台20(動物を支持する支持台)が設けられていると共に、その下側には、排泄トレイ16を載置したスライド枠17が本体容器13に挿入可能に設けられている。支持台20には、例えば撥水性を有する礫、砂又はガラスビーズ等の充填材が充填されていてもよい。また、支持台20自体も、尿が付着して溜まらないように、尿が流れ易いように、撥水性を有していてもよい。尚、支持台20が支持する別の部材に動物が載る構成であってもよい。

40

【0017】

上記排泄トレイ16を載置したスライド枠17は、図4に示すように、中央に開口17aを有して方形の枠状に形成されており、排泄トレイ16が搭載されるようになっている。この排泄トレイ16には、保持体としての吸収シート18が敷かれている。尚、吸収シート18は、例えば、吸水性樹脂を含んだ吸水性の高いものが好ましいが、本発明の保持体としては、必ずしもこれに限らず、例えば、スポンジや紙等の液体を吸液できるものであればよい。

【0018】

吸収シート18を敷いた排泄トレイ16を載置したスライド枠17は、図1に示すように、本体容器13の側面に形成された側面開口13aから本体容器13に挿入される。一方、本体容器13の底面には、略中央に重量計貫通孔13bが形成されており、本体容器

50

13を立設柱12に載置したときには、重量計15が本体容器13の重量計貫通孔13bを貫通して、本体容器13の内部に突出するようになっている。

【0019】

その結果、吸収シート18を敷いた排泄トレー16を載置したスライド枠17を、側面開口13aから本体容器13に挿入したときには、図5に示すように、排泄トレー16が重量計15の上に乗せられ、スライド枠17に支持されていた排泄トレー16が持ち上がり、排泄トレー16が重量計15に支持される状態となる。そのため、重量計15によって、排泄トレー16に敷かれた吸収シート18に吸収された尿の重量を測定することができる。

【0020】

例えば、ペットである猫は、1日に2～3回排尿し、体重1kg当たり20～30g/日の排尿量がある。そして、成猫の体重は3～5kgであるので、吸収シート18には、通常1日当たり60～150gの排尿量があるが、病気等になると一般的に排尿回数や排尿量が少なくなる傾向がある。このため、本実施の形態のペット用トイレ1では、猫等のペットが排尿する回数や重量を計測することにより、猫等の健康状態を知ることができる。

【0021】

そのための構成として、図6に示すように、本実施の形態のペット用トイレ1は制御装置30を有している。上記制御装置30の構成について、図6に基づいて説明する。図6は、本実施の形態のペット用トイレ1の制御装置30の構成を示すブロック図である。

【0022】

制御装置30は、図6に示すように、電源部31とセンサ駆動部32と制御部33と記憶部34と通信部35とを備えている。

【0023】

上記の制御装置30では、重量計15が計測した重量の値がセンサ駆動部32に入力される。

【0024】

電源部31は、制御装置30の各センサ駆動部32、制御部33、記憶部34及び通信部35に電源を供給する。尚、電源部31は、例えば電池であってもよい。

【0025】

センサ駆動部32は、重量計15に電源を供給し、重量計15を動作させる。また、センサ駆動部32は、重量計15から計測値を受け取る。センサ駆動部32は、猫等のペットがペット用トイレ1に入ってきたことを検知すると、重量計15に計測を行わせる。センサ駆動部32は、受け取った計測値を制御部33に出力する。

【0026】

制御部33は、猫等のペットが排泄した尿の重量を求める。ここで、本実施の形態では、一例として重量計15の計測値は、尿を含む吸収シート18及び排泄トレー16の全体の重量を表している。このため、制御部33は、現在の吸収シート18及び排泄トレー16の重量から、尿を吸収していない吸収シート18と排泄トレー16との重量を減算して、吸収シート18に吸収された尿量を求める。尚、尿を吸収していない吸収シート18と排泄トレー16の重量は、記憶部34に予め格納されている。尚、この重量は、吸収シート18を取り替えたときに測定した重量を記憶しておいてもよい。

【0027】

そして、計測した排泄タイミングと尿の重量とに関するデータを記憶部34に記憶する。或いは、記憶部34に記憶された前記データを通信部35から猫等の飼い主が所持する端末装置に送信してもよい。これにより、猫等の飼い主は、記憶された排泄タイミング(回数)や排泄された尿の重量をチェックすることによって猫等の健康状態を把握することができる。

【0028】

重量測定システムとして、簡易なものとして、例えば図7の(a)に示す重量計80が

10

20

30

40

50

知られている。

【0029】

この重量計80は、図7の(a)に示すように、基板81に設けられた台82に、一端83aが固定された片持ち梁としての機能を有する金属棒からなるロードセル83の他端83bに設けられた作用点84に台座85が搭載されて固定されている。上記金属棒からなるロードセル83の長手方向の表面には、図示しない例えば歪ゲージが貼られている。

【0030】

この重量計80では、台座85の中央つまり作用点84の近傍位置に載置された重量物86については、作用点84に重量物86に基づく下向きの力が作用し、金属棒からなるロードセル83に、該作用点84に作用する力による曲げ応力が作用するので、歪ゲージにてその曲げ応力を検出して、重量物86の重量を算出することができる。

10

【0031】

しかしながら、このとき、この重量物86が台座85の端部に存在した場合には、固定端である作用点84に回転モーメントも作用する。このため、この回転モーメントが付加されて測定された値は、正確な重量に対して誤差を有しているという問題がある。重量計80を例えばキッチンスケールに応用した場合には、この問題が発生しないように、例えば、台座85を丸型又はボール型にして重量物86が作用点84の近傍に集まるように工夫している。

【0032】

また、図7の(b)に示すように、基板91に4個のロードセル92を搭載し、これらロードセル92の上に台座93を搭載した簡易な重量計90も知られている。この重量計90の場合、必ずしも計量物が同心円上の中心に配置されることが有利でないこともある。

20

【0033】

しかし、この重量計90においても、一般的には台座93の重心点で計量誤差調整を行う。したがって、計量物が重心点に近くにあることは計量精度向上に繋がる。ただし、重量計90では、ロードセル92が4個必要になるため、コストの問題で低価格での高精度システムには不向きとなる。

【0034】

本実施の形態のペット用トイレ1においても、重量計15は、吸収シート18の中央領域を測定中心として計量するものとなっている。

30

【0035】

このため、図12の(a)(b)に示す特許文献1に開示された従来 of 構造のペット用トイレ100のように、仮に支持台20の底面21の全体にメッシュが形成されている場合には、ペットが支持台20の端で排尿したときに、尿がその位置でメッシュを通して吸収シート18に落下する。その結果、吸収シート18の端の方の重量が偏って重くなるので、測定誤差が大きくなってしまふという問題点を有している。

【0036】

そこで、本実施の形態のペット用トイレ1では、図1に示すように、支持台20の底面21にはペットの尿を通過させるメッシュ22が形成されているが、そのメッシュ22は、吸収シート18の中央領域に尿が落下するように支持台20の底面21に形成された複数のスリット23からなっている。具体的には、複数のスリット23は、図5に示すように、支持台20の底面21において最も低い位置になるように形成されている。尚、複数のスリット23が、支持台20の底面21において最も低い位置になるようにするための、具体的構成としては、支持台20の底面21が、三角錐、四角錐等の多角錐、三角錐台、四角錐台等の多角錐台を逆にした形状、又は支持台20の底面21が凹面、すり鉢状になっており、複数のスリット23が最も低い位置にあるもの等が考えられる。

40

【0037】

また、図1ではスリット23が支持台20の中央に形成されているが、これに限定されることはなく、吸収シート18(排泄トレイ16)の略中央付近に排泄物(尿)が滴下す

50

るように構成すればよく、例えば、吸収シート 18 (排泄トレイ 16) が支持台 20 の中央でなく、前後左右のいずれかに偏った位置に配置される場合には、前記スリット 23 もそれに合わせた位置に形成されればよい。

【0038】

これにより、猫等のペットが支持台 20 の端で排尿しても、尿が支持台 20 の傾斜によってスリット 23 に流れてくるので、尿はこれらのスリット 23 から落下し、吸収シート 18 の中央領域に蓄積される。その結果、重量計 15 によって、正確に尿の量を計量できるものとなる。

【0039】

ここで、図 1 に示すように、本実施の形態のメッシュ 22 は、複数のスリット 23 からなっている。このスリット 23 の形状については、各種の形状が考えられる。

10

【0040】

例えば、図 8 に示すように、複数のスリット 23 は、同心円上に多重の放射状スリット 23 a ~ 23 d からなっているとすることができる。この放射状スリット 23 a ~ 23 d では、特に、外側から数えて奇数番目のリング状に形成された放射状スリット 23 a・23 c と、外側から数えて偶数番目のリング状に形成された放射状スリット 23 b・23 d とは、各スリットが半径方向の同一線上に存在するのではなく、千鳥状に互い違いになっていることが好ましい。これにより、例えば、最も外側のリング状に形成された放射状スリット 23 a の外側から流れてきた尿は、これら最も外側のリング状に形成された放射状スリット 23 a にて落下しないものが、次の内側のリング状に形成された放射状スリット 23 b にて落下する。そして、同様にして、放射状スリット 23 b にて落下しない尿が、次の内側のリング状に形成された放射状スリット 23 c にて落下し、さらに、放射状スリット 23 c にて落下しない尿が、次の内側のリング状に形成された放射状スリット 23 d にて落下する。

20

【0041】

この結果、吸収シート 18 の中央領域近傍に同心円状に近い状態で尿を排出することができる。これにより、吸収シート 18 のいずれか一方に尿が偏って溜まることなく、測定中心の周りに略均等に尿が溜まることにより、測定誤差を低減することが可能となる。

【0042】

このように、本実施の形態のペット用トイレ 1 は、動物としてのペットが排尿したときに尿が透過するメッシュ 22 を底面 21 に有する支持台 20 を備え、かつ支持台 20 の下側には尿を吸収する吸収シート 18 が備えられている。そして、吸収シート 18 に吸収された尿を、計量する重量計 15 が備えられていると共に、メッシュ 22 は、吸収シート 18 の中央領域に尿が落下するように支持台 20 の底面 21 に形成された複数のスリット 23 からなっている。

30

【0043】

これにより、尿は、支持台 20 の底面 21 に形成された複数のスリット 23 を通して、吸収シート 18 の中央領域近傍にしか落下しない。

【0044】

この結果、重量計 15 にて尿を計量する場合に、吸収シート 18 の端の重量が偏って重くなるということがないので、固定モーメントも発生せず、測定誤差が大きくなることはない。

40

【0045】

したがって、重量計 15 を用いて吸収シート 18 の中央領域を測定中心として吸収シート 18 に吸収された尿を測定する場合に、ペットが支持台 20 の端部で排尿しても、測定誤差を低減し得るペット用トイレ 1 を提供することができる。

【0046】

また、本実施の形態におけるペット用トイレ 1 は、複数のスリット 23 は、放射状に形成されている。この結果、吸収シート 18 の中央領域近傍に同心円状に近い状態で尿を排出することができる。

50

【 0 0 4 7 】

また、本実施の形態におけるペット用トイレ1では、支持台20の底面21は、複数のスリット23が最も低い位置になるように形成されている。これにより、ペットが支持台20において複数のスリット23とは異なる場所で排尿した場合にも、傾斜により尿が複数のスリット23に流れてくる。この結果、尿を支持台20の底面21に滞留させることなく、複数のスリット23を通して尿を吸収シート18に確実に落下させることができる。したがって、ペットの排尿量の多くを重量計にて計量することができ、ペットの排尿量を正確に把握することができる。

【 0 0 4 8 】

また、本実施の形態におけるペット用トイレ1では、複数のスリット23は、同心円状に形成されている。これにより、吸収シート18の中央領域近傍に同心円状に近い状態で尿を排出することができる。

10

【 0 0 4 9 】

〔 実施の形態 2 〕

本発明の他の実施の形態について図9に基づいて説明すれば、以下のとおりである。尚、本実施の形態において説明すること以外の構成は、前記実施の形態1と同じである。また、説明の便宜上、前記の実施の形態1の図面に示した部材と同一の機能を有する部材については、同一の符号を付し、その説明を省略する。

【 0 0 5 0 】

本実施の形態のペット用トイレ2は、前記実施の形態1のペット用トイレ1の構成に加えて、図9に示すように、複数のスリット23上にリブ24が形成されている点が異なっている。

20

【 0 0 5 1 】

本実施の形態のペット用トイレ2の構成について、図9に基づいて説明する。図9は、本実施形態におけるペット用トイレ2の構成を示すものであって、ペット用トイレ2における支持台20に形成されたリブ24を備えた放射状のスリット23を示す平面図である。

【 0 0 5 2 】

本実施の形態のペット用トイレ2は、図9に示すように、支持台20の底面21の上側表面には、複数の放射状スリット23a～23dが形成されていると共に、各放射状スリット23a～23dには、リブ24が形成されている。そして、リブ24は、平面視したときに、破線円状に複数形成されている。

30

【 0 0 5 3 】

特に、本実施の形態の形態では、同心に形成された複数の破線円の同心リブ24a～24dが、同心円上の多重の放射状スリット23a～23dの上に各々形成されている。そして、これら同心リブ24a～24dは、特に、外側から数えて奇数番目のリング状に形成された破線円の同心リブ24a・24cと、外側から数えて偶数番目のリング状に形成された破線円の同心リブ24b・24dとは、各破線円の実線が円の同一中心角度内に存在するのではなく、千鳥状に互い違いになっている。

【 0 0 5 4 】

これにより、例えば、最も外側のリング状に形成された放射状スリット23aの外側から流れてきた尿は、最も外側のリング状に形成された破線円の同心リブ24aに堰き止められて、放射状スリット23aにて落下する。そして、放射状スリット23aにて落下しない尿が、破線円の同心リブ24aの隙間を通過して、次の内側のリング状に形成された破線円の同心リブ24bに到達する。その際、尿は、円周方向に円周に沿って流れて放射状スリット23bにて落下する。

40

【 0 0 5 5 】

同様にして、放射状スリット23bにて落下しない尿が、破線円の同心リブ24bの隙間を通過して、次の内側のリング状に形成された破線円の同心リブ24cに到達する。その際、尿は、円周方向に円周に沿って流れて放射状スリット23cにて落下する。さらに、

50

放射状スリット 2 3 c にて落下しない尿が、破線円の同心リブ 2 4 c の隙間を通過して、次の内側のリング状に形成された破線円の同心リブ 2 4 d に到達する。その際、尿は、円周方向に円周に沿って流れて放射状スリット 2 3 d にて落下する。

【 0 0 5 6 】

したがって、尿が吸収シート 1 8 に対して中央領域内で拡散された状態で蓄積される。この結果、いずれかの方向に偏ることなく同心円状に近い状態で尿を吸収シート 1 8 に落下させる効果をさらに上げることができる。

【 0 0 5 7 】

このように、本実施の形態のペット用トイレ 2 は、支持台 2 0 の底面 2 1 の上側表面には、リブ 2 4 が形成されていると共に、リブ 2 4 は、平面視において、複数の破線円が形成されている。

10

【 0 0 5 8 】

これにより、ペットが支持台 2 0 の複数のスリット 2 3 とは異なる場所で排尿した場合に、尿の流れをリブ 2 4 によって案内することができる。

【 0 0 5 9 】

特に、本実施の形態のペット用トイレ 2 では、リブ 2 4 が、平面視において、複数の破線円が同心に形成されている場合、外側の破線円に流入した尿は、内側の破線円に流れが一部堰き止められて、円周方向に案内される。この結果、尿が複数のスリット 2 3 において、半径方向の外側から流入される尿が円周方向に案内されることにより、円周方向へ拡散される。

20

【 0 0 6 0 】

したがって、吸収シート 1 8 の中央領域において半径方向にのみ尿が排出されるのではなく、半径方向から円周方向に拡散されるよう尿を排出することができる。

【 0 0 6 1 】

したがって、ペットが支持台 2 0 の端に排尿しても、吸収シート 1 8 の中央領域に尿を排出させると共に、中央領域において同心円状に近い状態で案内する効果を上げることができる。

【 0 0 6 2 】

〔実施の形態 3〕

本発明の他の実施の形態について図 1 0 及び図 1 1 に基づいて説明すれば、以下のとおりである。尚、本実施の形態において説明すること以外の構成は、前記実施の形態 1 及び実施の形態 2 と同じである。また、説明の便宜上、前記の実施の形態 1 及び実施の形態 2 の図面に示した部材と同一の機能を有する部材については、同一の符号を付し、その説明を省略する。

30

【 0 0 6 3 】

本実施の形態のペット用トイレ 3 は、前記実施の形態 1 のペット用トイレ 1 の構成に加えて、図 1 0 に示すように、支持台 2 0 の底面 2 1 に、ひとつの螺旋状の凹部 2 5 が形成されている点が異なっている。

【 0 0 6 4 】

本実施の形態のペット用トイレ 3 の構成について、図 1 0 に基づいて説明する。図 1 0 は本実施形態におけるペット用トイレ 3 の構成を示すものであって、ペット用トイレ 3 における支持台 2 0 の底面に形成されたひとつの螺旋状に延びる凹部 2 5 を備えた放射状のスリットを示す平面図である。

40

【 0 0 6 5 】

本実施の形態のペット用トイレ 3 は、図 1 0 に示すように、支持台 2 0 の底面 2 1 の上側表面には、複数の放射状スリット 2 3 a ~ 2 3 d が形成されていると共に、放射状スリット 2 3 a ~ 2 3 d の全体に跨るように、ひとつの螺旋状に延びる凹部 2 5 が形成されている。

【 0 0 6 6 】

これにより、尿の流れをひとつの螺旋状に延びる凹部 2 5 に沿って案内することができ

50

る。具体的には、尿が渦流となって支持台 20 の底面 21 を流れる。この結果、尿が支持台 20 の底面 21 に残り難くなり、多くの尿をスリット 23 から落下させ易くなる。

【0067】

尚、本発明は、上記の実施の形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内で種々の変更が可能である。

【0068】

例えば、上記実施の形態のペット用トイレ 3 では、支持台 20 の底面 21 における複数のスリット 23 上にひとつの螺旋状に延びる凹部 25 が形成されているが、螺旋状に延びる凹部 25 は、特にこれに限定するものではなく、例えば、図 11 に示すように、支持台 20 の底面 21 における複数のスリット 23 上に複数の螺旋状に延びる凹部 26 が形成されているペット用トイレ 4 とすることが可能である。

10

【0069】

すなわち、図 11 に示すように、本実施の形態のペット用トイレ 4 は、支持台 20 の底面 21 の上側表面には、複数の同心状の放射状スリット 23 a ~ 23 d が形成されていると共に、放射状スリット 23 a ~ 23 d の全体に跨るように、複数の螺旋状に延びる凹部 26 として、個別凹部 26 a ~ 26 g が形成されている。

【0070】

これにより、尿の流れを複数の螺旋状に延びる凹部 26 に沿って案内することができる。具体的には、尿が渦流となって支持台 20 の底面 21 を流れる。この結果、尿が支持台 20 の底面 21 に残り難くなり、多くの尿をスリット 23 から落下させ易くなる。

20

【0071】

そして、特に、凹部 26 が複数の個別凹部 26 a ~ 26 g からなっている場合には、渦の外側が開放されているので、ペットが支持台 20 におけるいずれの端に排尿しても、個別凹部 26 a ~ 26 g にて尿の流れを直接的にスリット 23 に導いて多くの尿をスリット 23 に落下させ易くなる。

【0072】

このように、本実施の形態のペット用トイレ 3・4 は、支持台 20 の底面 21 の上側表面には、ひとつ又は複数の螺旋状に延びる凹部 25・26 が形成されている。

【0073】

これにより、動物が支持台 20 の複数のスリット 23 とは異なる場所で排尿した場合に、尿の流れを螺旋状に延びる凹部 25・26 によって案内することができる。具体的には、尿が渦流となって支持台 20 の底面 21 を流れる。この結果、尿が支持台 20 の底面 21 に残り難くなり、多くの尿をスリット 23 から落下させ易くなる。

30

【0074】

尚、上記各実施の形態では尿を溜める構成として吸収シート 18 を例に挙げて説明していたが、これに限定されることは無く、排泄トレイ 16 上に吸収ゲルを充填して、吸収ゲルに尿を吸収させる構成としてもよいし、或いは排泄トレイ 16 に直接排泄物が溜まる構成としてもよい。

【0075】

〔まとめ〕

本発明の態様 1 における動物用トイレ（ペット用トイレ 1・2・3・4）は、動物が排尿したときに尿が透過するメッシュ 22 を底面 21 に有する支持台 20 を備え、かつ上記支持台 20 の下側には上記尿を保持する保持体（吸収シート 18）が備えられた動物用トイレにおいて、上記保持体（吸収シート 18）中に吸収された尿を計量する重量計 15 が備えられていると共に、上記メッシュ 22 は、上記保持体（吸収シート 18）の中央領域に上記尿が落下するように上記支持台 20 の底面 21 に形成された複数のスリット 23 からなっていることを特徴としている。

40

【0076】

上記の発明によれば、動物用トイレは、動物が排尿したときに尿が透過するメッシュを底面に有する支持台を備え、かつ上記支持台の下側には上記尿を保持する保持体が備えら

50

れている。そして、本発明では、保持体中に保持された尿を計量する重量計が備えられている。

【0077】

上記構成の動物用トイレにおいては、メッシュが支持台の底面の全体に設けられている場合には、動物が支持台の端で排尿すると、尿がその位置にてメッシュを通して保持体の端に落下する。その結果、例えば、保持体中に保持された尿を、重量計を用いて保持体の中央領域を測定中心として計量すると、保持体の端の重量が偏って重くなるので、測定中心には固定モーメントが発生し、測定誤差が大きくなってしまふ。

【0078】

そこで、本発明では、メッシュは、保持体の中央領域に尿が落下するように支持台の底面に形成された複数のスリットからなっている。このため、尿は、支持台の底面に形成された複数のスリットを通して、保持体の中央領域にしか落下しない。

10

【0079】

この結果、重量計にて計量する場合に、保持体の端の重量が偏って重くなるということがないので、固定モーメントも発生せず、測定誤差が大きくなることがない。

【0080】

したがって、重量計を用いて保持体の中央領域を測定中心として保持体中に保持された尿を測定する場合に、動物が支持台の端部で排尿しても、測定誤差を低減し得る動物用トイレを提供することができる。

【0081】

本発明の態様2における動物用トイレ(ペット用トイレ1・2・3・4)は、態様1における動物用トイレにおいて、前記複数のスリット23は、放射状に形成されている。

20

【0082】

これにより、支持台の底面に形成された複数の放射状スリットを通して尿が放射状に分散して吸収シートに落下される。

【0083】

この結果、保持体の中央領域に同心円状に近い状態で尿を排出することができる。したがって、吸収シートのいずれか一方に尿が偏って溜まることなく、測定中心の周りに略均等に尿が溜まることにより、測定誤差を低減することが可能となる。

【0084】

本発明の態様3における動物用トイレ(ペット用トイレ1)は、態様1又は2における動物用トイレにおいて、前記支持台20の底面21は、前記複数のスリット23が最も低い位置になるように形成されている。

30

【0085】

これにより、支持台の底面には、動物の尿を透過させる複数のスリットが形成されており、かつ支持台の底面においては、複数のスリットが最も低い位置になっている。このため、動物が支持台において複数のスリットとは異なる場所で排尿した場合にも、傾斜により尿が複数のスリットに流れてくる。

【0086】

この結果、動物が支持台において複数のスリットとは異なる場所で排尿した場合にも、尿を支持台の底面に滞留させることなく、複数のスリットを通して尿を保持体に確実に落下させることができる。

40

【0087】

したがって、動物の排尿量の多くを重量計にて計量することができ、動物の排尿量を正確に把握することができる。

【0088】

本発明の態様4における動物用トイレ(ペット用トイレ1・2・3・4)は、態様1～3におけるいずれか1の動物用トイレにおいて、前記複数のスリット23は、同心円状に形成されている。

【0089】

50

これにより、複数のスリットが同心円状に多重に形成されるので、保持体の中央領域に行き渡るように尿を排出することができる。

【0090】

本発明の態様5における動物用トイレ（ペット用トイレ2）は、態様4における動物用トイレにおいて、前記支持台20の底面21の上側表面には、リブ24が形成されていると共に、上記リブ24は、平面視において、破線円状に複数形成されている。尚、リブが平面視において破線円状に形成されているとは、リブを平面視したときに破線円のように切れ目を有した円の形状となっていることをいう。つまり、立設壁からなるリブが平面視したときに円形をなして一定間隔を有して離散的に設けられていることをいう。

【0091】

これにより、動物が支持台の複数のスリットとは異なる場所で排尿した場合に、尿の流れをリブによって案内することができる。

【0092】

ここで、本発明では、特に、リブが、平面視において、破線円状に複数形成されているので、外側の破線円に流入した尿は、内側の破線円に流れが一部堰き止められて、円周方向に案内される。この結果、尿が複数のスリットにおいて、半径方向の外側から流入される尿が円周方向に案内されることにより、円周方向へ拡散される。

【0093】

したがって、保持体の中央領域において半径方向にのみ尿が排出されるのではなく、半径方向から円周方向に拡散されるよう尿を排出することができる。

【0094】

本発明の態様6における動物用トイレ（ペット用トイレ3・4）は、態様4における動物用トイレにおいて、前記支持台20の底面21には、ひとつ又は複数の螺旋状に延びる凹部が形成されている。

【0095】

これにより、動物が支持台の複数のスリットとは異なる場所で排尿した場合に、尿の流れを螺旋状に延びる凹部によって案内することができる。具体的には、尿が渦流となって支持台の底面を流れる。この結果、尿が支持台の底面に残り難くなり、多くの尿をスリットから落下させ易くなる。

【0096】

ここで、特に、凹部が複数の螺旋状に延びて形成されている場合には、渦の外側が開放されているので、動物が支持台におけるいずれの端に排尿しても、凹部にて尿の流れを直接的にスリットに導いて多くの尿をスリットに落下させ易くなる。

【符号の説明】

【0097】

1・2・3・4	ペット用トイレ（動物用トイレ）
15	重量計
16	排泄トレー
18	吸収シート（保持体）
20	支持台
21	底面
22	メッシュ
23	スリット
23 a ~ 23 d	放射状スリット
24	リブ
24 a ~ 24 d	同心リブ
25・26	凹部
26 a ~ 26 g	個別凹部

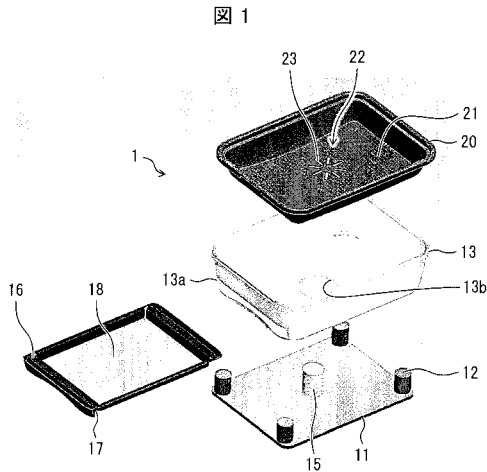
10

20

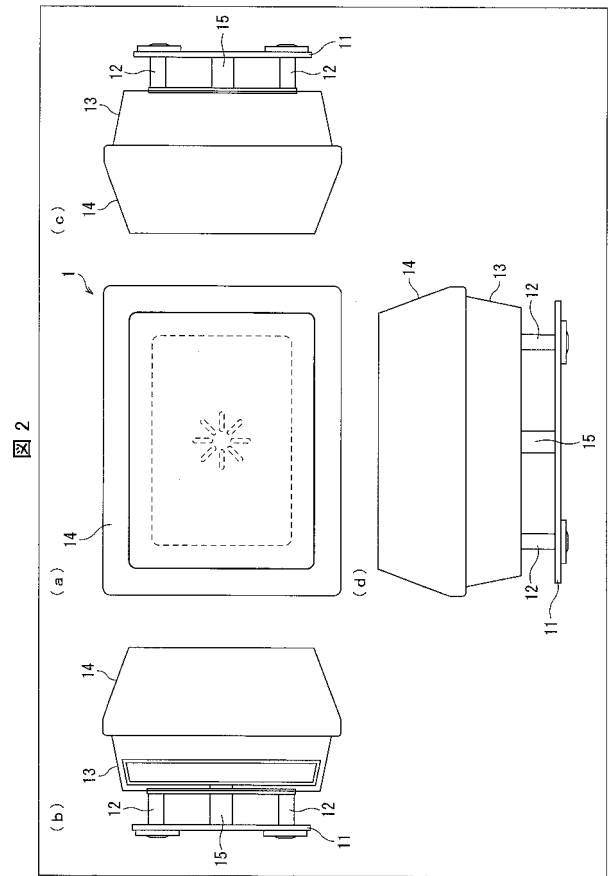
30

40

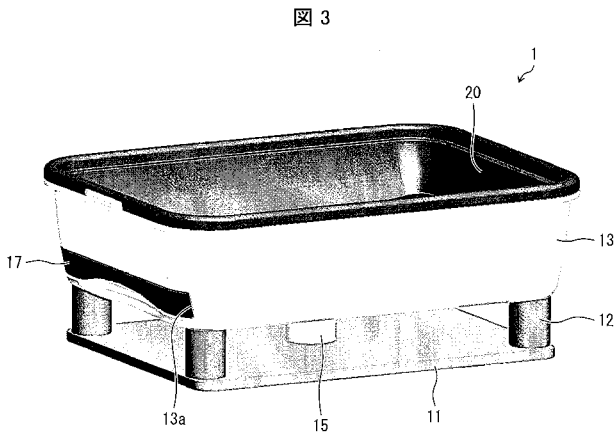
【 図 1 】



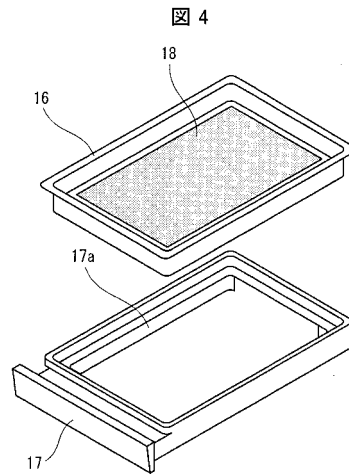
【 図 2 】



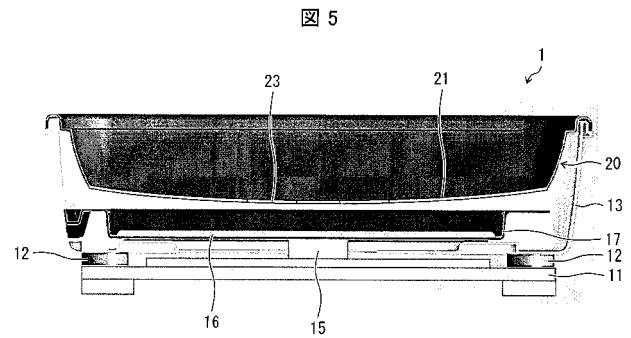
【 図 3 】



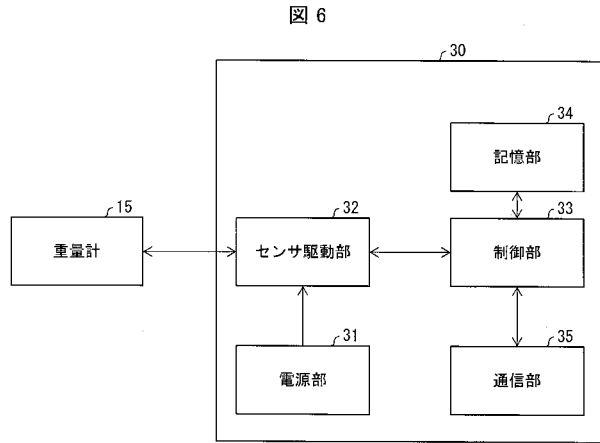
【 図 4 】



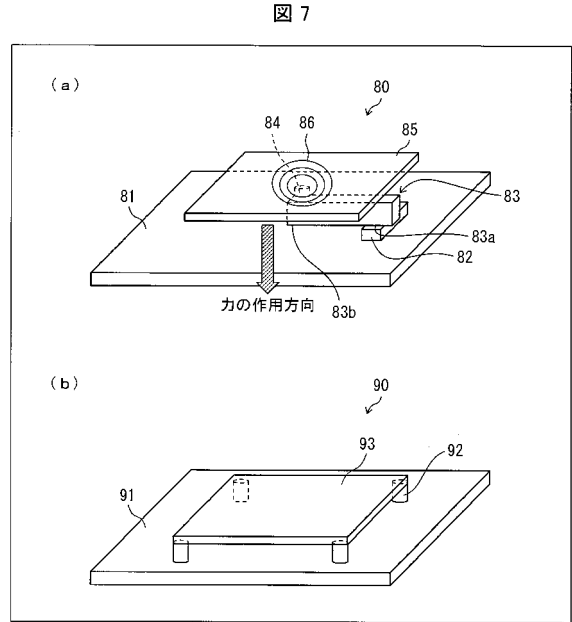
【 図 5 】



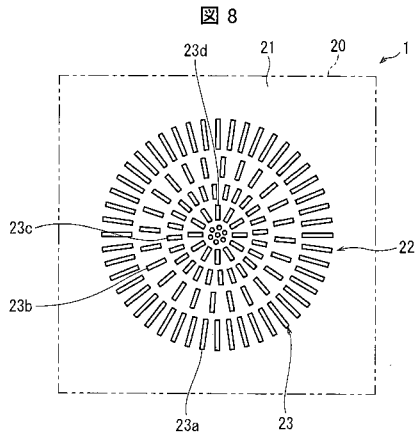
【 図 6 】



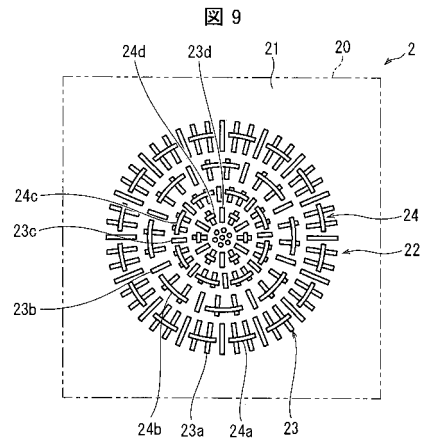
【 図 7 】



【 図 8 】

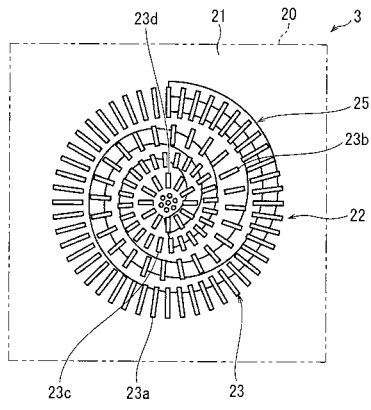


【 図 9 】



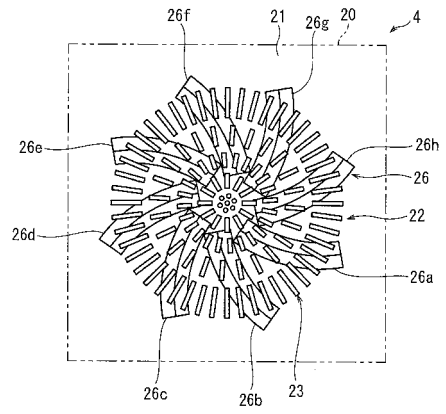
【 図 1 0 】

図 10



【 図 1 1 】

図 11



【 図 1 2 】

図 12

