

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6744903号  
(P6744903)

(45) 発行日 令和2年8月19日(2020.8.19)

(24) 登録日 令和2年8月4日(2020.8.4)

(51) Int. Cl.	F I
AO1K 29/00 (2006.01)	AO1K 29/00
AO1K 1/01 (2006.01)	AO1K 1/01 Z
AO1K 23/00 (2006.01)	AO1K 23/00 C

請求項の数 10 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2018-229030 (P2018-229030)	(73) 特許権者	000005049
(22) 出願日	平成30年12月6日 (2018.12.6)		シャープ株式会社
(62) 分割の表示	特願2017-556370 (P2017-556370) の分割		大阪府堺市堺区匠町1番地
原出願日	平成28年9月27日 (2016.9.27)	(74) 代理人	110000338
(65) 公開番号	特開2019-33767 (P2019-33767A)		特許業務法人HARAKENZO WORLD PATENT & TRADEMARK
(43) 公開日	平成31年3月7日 (2019.3.7)	(72) 発明者	石川 博一
審査請求日	平成31年3月20日 (2019.3.20)		大阪府堺市堺区匠町1番地 シャープ株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願2015-248055 (P2015-248055)	(72) 発明者	池田 勝徳
(32) 優先日	平成27年12月18日 (2015.12.18)		大阪府堺市堺区匠町1番地 シャープ株式会社内
(33) 優先権主張国・地域又は機関	日本国 (JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 体重計測装置および動物用トイレ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

動物の排泄物の重量を計測する第1重量計と、  
上記動物の体重、または、上記動物と上記排泄物との合計の重量を計測する第2重量計と、  
上記第1重量計および/または上記第2重量計で計測された上記動物の体重および/または上記排泄物の重量を表示する表示装置とを備えることを特徴とする体重計測装置。

【請求項2】

動物の排泄物の重量を計測する第1重量計と、  
上記動物の体重、または、上記動物と上記排泄物との合計の重量を計測する第2重量計と、  
上記第1重量計および/または上記第2重量計で計測された上記動物の体重および/または上記排泄物の重量を外部の機器に送信し、当該外部の機器の表示装置に上記動物の体重および/または上記排泄物の重量を表示させる制御装置とを備えることを特徴とする体重計測装置。

【請求項3】

上記動物が載る計測台と、  
上記計測台に載った上記動物からの上記排泄物を受ける排泄物受けとを備え、  
上記第1重量計は、上記排泄物受けの重量変化を計測し、  
上記第2重量計は、少なくとも上記計測台を含む構造物の重量変化を計測することを特

10

20

徴とする請求項 1 または 2 に記載の体重計測装置。

【請求項 4】

上記第 2 重量計は、上記計測台と上記排泄物受けとを含む上記構造物の重量変化を計測することで、上記動物と上記排泄物との合計の重量を計測することを特徴とする請求項 3 に記載の体重計測装置。

【請求項 5】

上記計測台には、上記排泄物が通過する穴またはメッシュが形成されていることを特徴とする請求項 3 または 4 に記載の体重計測装置。

【請求項 6】

上記穴または上記メッシュは、尿を通過させるものであり、

上記排泄物受けは、上記尿を受けることを特徴とする請求項 5 に記載の体重計測装置。

10

【請求項 7】

上記第 1 重量計は、上記排泄物受けに接触し、

上記第 2 重量計は、少なくとも上記計測台を含む上記構造物に接触していることを特徴とする請求項 3 から 6 のいずれか一項に記載の体重計測装置。

【請求項 8】

上記第 2 重量計は、上記第 1 重量計を含む上記構造物の重量変化を計測することを特徴とする請求項 4 に記載の体重計測装置。

【請求項 9】

上記第 1 重量計は、上記第 2 重量計より、計測可能な最大荷重が小さくかつ計測精度が高いことを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の体重計測装置。

20

【請求項 10】

請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の体重計測装置を備えることを特徴とする動物用トイレ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は体重計測装置および動物用トイレに関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、ペット用の居場所の下に設置されて、その居場所にペットが乗っている状態と乗っていない状態とのその居場所の重量を計測する重量計測手段と、該重量計測手段が出力する居場所重量データの変化の程度に基づき前記ペットについての重量を算出して表示出力する重量算出手段とを具備する、ペット用自動体重計測システムが開示されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2007 - 330200 号公報（2007 年 12 月 27 日公開）

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 に記載のペット用自動体重計測システムでは、ペットの体重または排泄物の重量を正確に計測できない場合がある。例えば、ペットが、物を啜って上記居場所に乗り、上記居場所に物を残して上記居場所から出た場合、ペット用自動体重計測システムは、重量の変化分のうち物の重量と排泄物の重量とを区別することができない。そのため、ペット用自動体重計測システムは、誤計測をする可能性がある。

【0005】

本発明は、上記の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、ペットの体重を正確に計測する体重計測装置を実現することにある。

50

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

本発明の一態様に係る体重計測装置は、動物の排泄物の重量を計測する第1重量計と、上記動物の体重、または、上記動物と上記排泄物との合計の重量を計測する第2重量計とを備える構成である。

## 【発明の効果】

## 【0007】

本発明の一態様によれば、正確な動物の体重を特定することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0008】

10

【図1】本発明の一実施形態に係るペット用トイレの構成を示す図である。

【図2】上記ペット用トイレの断面図である。

【図3】上記ペット用トイレの斜視図である。

【図4】上記ペット用トイレの分解斜視図である。

【図5】制御装置の構成を示すブロック図である。

【図6】本発明の他の実施形態に係るペット用トイレの構成を示す図である。

【図7】上記ペット用トイレの断面図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0009】

## 〔実施形態1〕

20

図1は、本実施形態に係るペット用トイレの構成を示す図である。図1の(a)は、ペット用トイレ1の平面図であり、図1の(b)(c)は、ペット用トイレ1の側面図であり、図1の(d)は、ペット用トイレ1の正面図である。図2は、ペット用トイレ1の断面図である。図3は、ペット用トイレ1の斜視図である。図4の(a)(b)は、ペット用トイレ1の分解斜視図である。各図はペット用トイレ1の構成を模式的に示す。

## 【0010】

ペット用トイレ1(動物用トイレ)は、ペットである動物の体重を計測する体重計測装置としての機能を有する。ペット用トイレ1は、本体容器10、カバー11、計測台12、排泄トレイ13(排泄物受け)、吸収シート14(尿パッド)、支持部15、第1重量計21、第2重量計22、および制御装置23を備える。図1の(b)(c)では、第1重量計21を省略している。図2~図4では、カバー11は省略している。また、図3、図4では、制御装置23も省略している。

30

## 【0011】

本体容器10は、カバー11と、計測台12とを支持する。本体容器10は、排泄トレイ13の一部を支えてもよい。本体容器10の底部には、中央の領域(第1重量計21に対応する領域)に穴が形成されている。カバー11は、ペット用トイレ1に乗った動物の3つの側面を覆うカバーである。

## 【0012】

計測台12は、動物がそこに乗り、排泄をする台である。計測台12の底面にはメッシュ12aが形成されている。動物の排泄物(ここでは尿)は、メッシュ12aを通過して、排泄トレイ13の上に落ちる。ここでは、メッシュ12aは、液体は通過させるが、糞および動物が啞えてきた物体(おもちゃ)等は通過させない。なお、計測台12には、メッシュ12aの代わりに、排泄物が通過する穴が形成されていてもよい。計測台12は、本実施形態では凹型の容器のような形状であるが、計測台12の形状は任意であり、体重の計測のために動物を載せることができればよい。

40

## 【0013】

排泄トレイ13は、計測台12の下に配置される、排泄物を受ける部材である。排泄トレイ13が受ける範囲は、計測台12のメッシュ12aが形成された領域を含む(該領域より広い)。排泄トレイ13上に、吸収シート14を配置してもよい。吸収シート14は、尿等の液体を吸収するシートである。排泄トレイ13は、本体容器10の側面に形成さ

50

れた穴から挿入および抜き取られることができる。

【0014】

支持部15は、第1重量計21、および第2重量計22を支持する台板である。ここでは、支持部15上に制御装置23が配置されており、制御装置23上に第1重量計21が配置されている。このように、支持部15は、制御装置23を介して第1重量計21を支持してもよい。

【0015】

第1重量計21は、本体容器10の底部の穴を貫通して排泄トレイ13に接触し、排泄トレイ13を支持する。第1重量計21は、例えば、ロードセルを含む。第1重量計21は、吸収シート14および排泄物を含む排泄トレイ13の重量を計測する。排泄トレイ13には、計測台12および動物の重量は掛からない。第1重量計21は、計測値を制御装置23に出力する。なお、排泄トレイ13の一部が本体容器10に支持される場合でも、排泄トレイ13は排泄物によって撓み得る程度に柔らかい。そのため、第1重量計21は、排泄物の有無による排泄トレイ13の重量の変化を計測することができる。

10

【0016】

なお、本実施形態では1つの第1重量計21が設けられているが、排泄トレイ13の重量を計測する複数の第1重量計21を設けてもよい。第1重量計21が計測する重量は、第2重量計22が計測する重量より小さいので、第1重量計21が計測可能な最大荷重は、第2重量計22の計測可能な最大荷重より小さくてもよい。これにより、第1重量計21の構造を簡略化し、かつ、第1重量計21を小さくすることができる。さらに、第1重量計21の計測精度は、第2重量計22の計測精度より高くてもよい。これにより、ペット用トイレ1を安価にし、かつ、計測精度を高くすることができる。

20

【0017】

第2重量計22は、少なくとも計測台12を含む構造物を支持する。ここでは、第2重量計22は、計測台12、本体容器10、およびカバー11を含む構造物を支持する。4つの第2重量計22が、本体容器10の底部の4隅に接触するよう、設けられている。第2重量計22は、例えば、ロードセルを含む。第2重量計22は、計測台12、本体容器10、およびカバー11を含む構造物と動物との合計の重量を計測する。第2重量計22には、排泄物の重量は掛からない(またはほとんど掛からない)。第2重量計22は、計測値を制御装置23に出力する。

30

【0018】

制御装置23は、第1重量計21および第2重量計22の測定値から、動物の体重および排泄物の重量の値を求める。ここでは、制御装置23は、制御基板等を収める筐体を備える。制御装置23は、電源スイッチ24を備える。

【0019】

(制御装置の構成)

図5は、制御装置23の構成を示すブロック図である。制御装置23は、電源部25、センサ駆動部26、制御部27、および記憶部28を備える。第1重量計21が計測した重量の値および第2重量計22が計測した重量の値は、センサ駆動部26に入力される。

【0020】

電源部25は、制御装置23の各部(センサ駆動部26、制御部27、および記憶部28)に電源を供給する。電源スイッチ24によって、電源部25からの電源の供給がON/OFFされる。電源部25は、例えば電池を備えていてもよい。

40

【0021】

センサ駆動部26は、第1重量計21および第2重量計22に電源を供給し、第1重量計21および第2重量計22を動作させる。また、センサ駆動部26は、第1重量計21および第2重量計22から計測値を受け取る。センサ駆動部26は、所定のタイミング(例えば一定の周期)で、第1重量計21および第2重量計22に計測を行わせる。センサ駆動部26は、受け取った計測値を制御部27に出力する。

【0022】

50

制御部 27 は、動物の体重および排泄物の重量を求める。第 1 重量計 21 の計測値は、吸収シート 14 および排泄物を含む排泄トレイ 13 の重量を表す。制御部 27 は、第 1 重量計 21 の計測値が変化した（計測された重量が大きくなった）時点、動物が排泄をした時点と判定する。制御部 27 は、計測値の変化量に基づいて、排泄物の重量を特定する。具体的には、制御部 27 は、排泄が行われた後の計測値から排泄が行われる前の計測値を減じることにより、排泄物の重量を特定する。

【 0023 】

第 2 重量計 22 の計測値は、計測台 12、本体容器 10、およびカバー 11 を含む構造物と動物との合計の重量を表す。動物が計測台 12 に載っていない場合、動物の分の重量は 0 である。制御部 27 は、第 2 重量計 22 の計測値が増加した（計測された重量が大きくなった）時点、動物が計測台 12 に乗った時点と判定する。動物が計測台 12 に乗った後に排泄をすれば、第 2 重量計 22 の計測値は少し減少し、第 1 重量計 21 の計測値は少し増加する。制御部 27 は、第 1 重量計 21 の計測値が変化しない期間のうち第 2 重量計 22 の計測値が減少した時点、動物が計測台 12 から降りた時点と判定する。なお、上記の「計測値が変化しない期間」とは、データ（計測値）が所定の範囲内で変化しているものは、広義で変化していない期間と考えてもよい。

10

【 0024 】

制御部 27 は、動物が計測台 12 に乗る前の第 2 重量計 22 の計測値と、降りた後の第 2 重量計 22 の計測値とが異なる場合、動物が計測台 12 に物体を置いたまたは計測台 12 の上にあった物体を持って行ったと判定する。制御部 27 は、動物が計測台 12 に乗る前の第 2 重量計 22 の計測値と、降りた後の第 2 重量計 22 の計測値との差が、物体の重量であると特定する。降りた後の計測値が大きい場合、動物は計測台 12 に物体を置いて去っていったことを示す。乗る前の計測値が大きい場合、動物が計測台 12 に載せてあった物体を持って行ったことを示す。動物が計測台 12 に乗る前の第 2 重量計 22 の計測値と、降りた後の第 2 重量計 22 の計測値とが同じ場合、制御部 27 は、物体の重量を 0 として扱う。

20

【 0025 】

制御部 27 は、動物が排泄した後から計測台 12 を降りる迄の第 2 重量計 22 の計測値から、動物が計測台 12 から降りた後の第 2 重量計 22 の計測値および物体の重量を減じることにより（重量変化より）、動物の体重を特定する。または、制御部 27 は、動物が計測台 12 に乗った後から排泄する迄の第 2 重量計 22 の計測値から、動物が計測台 12 に乗る前の第 2 重量計 22 の計測値および物体の重量を減じることにより、動物の体重を特定する。これにより、制御部 27 は、物体および排泄物の重量の影響を受けずに正確な動物の体重を特定することができる。

30

【 0026 】

制御部 27 は、動物の体重および排泄物の重量を記憶部 28 に記憶させる。なお、制御部 27 は、動物の体重および排泄物の重量を外部の機器に送信する構成であってもよい。記憶部 28 は着脱可能な記録媒体であってもよい。また、ペット用トイレ 1 は表示装置を備えてもよく、制御部 27 は、計測した動物の体重および/または排泄物の重量を表示装置に表示させてもよい。また、制御部 27 は、排泄した時刻を記憶部 28 に記憶させてもよい。ユーザは、記憶部 28 に記録されたデータを別のコンピュータで読み取る、または、表示装置を介してデータを見ることにより、動物の行動を正確に把握することができる。例えば、ユーザは、動物がペット用トイレ 1 に乗った後に排泄をする回数（頻度）、および乗った後に排泄をしない回数（頻度）等を知ることができる。

40

【 0027 】

〔実施形態 2〕

本発明の他の実施形態について、説明する。なお、説明の便宜上、上記実施形態にて説明した部材と同じ機能を有する部材については、同じ符号を付記し、その説明を省略する。

【 0028 】

50

図6は、本実施形態に係るペット用トイレの構成を示す図である。図6の(a)は、ペット用トイレ2の平面図であり、図6の(b)(c)は、ペット用トイレ2の側面図であり、図6の(d)は、ペット用トイレ2の正面図である。図7は、ペット用トイレ2の断面図である。図6の(b)(c)では、第1重量計21を省略している。図7では、カバー11は省略している。各図はペット用トイレ2の構成を模式的に示す。

【0029】

ペット用トイレ2は、ペットである動物の体重を計測する体重計測装置としての機能を有する。ペット用トイレ2は、本体容器10、カバー11、計測台12、排泄トレイ13、吸収シート14、支持部15、柱16(第2支持部)、第1重量計21、第2重量計22、および制御装置23を備える。

10

【0030】

本実施形態では、支持部15の下側に4つの第2重量計22が配置されている。第2重量計22の下端は、床等に接触し、第2重量計22は支持部15を支持する。

【0031】

支持部15は、第1重量計21および本体容器10を支持する台板である。ここでは、支持部15上に制御装置23が配置されており、制御装置23上に第1重量計21が配置されている。支持部15上に4つの柱16が配置されている。柱16は、本体容器10を支持する。柱16を省略して、支持部15が直接本体容器10を支持してもよい。

【0032】

第1重量計21は、吸収シート14および排泄物を含む排泄トレイ13の重量を計測する。排泄トレイ13には、計測台12および動物の重量は掛からない。第1重量計21は、計測値を制御装置23に出力する。

20

【0033】

第2重量計22は、計測台12、本体容器10、カバー11、支持部15、制御部27、第1重量計21、および排泄トレイ13を含む構造物の重量を計測する。排泄トレイ13の重量には吸収シート14および排泄物の重量が含まれる。第2重量計22は、計測値を制御装置23に出力する。

【0034】

制御装置23は、実施形態1の図5と同様に、電源部25、センサ駆動部26、制御部27、および記憶部28を備える。

30

【0035】

制御部27は、動物の体重および排泄物の重量を求める。第1重量計21の計測値は、吸収シート14および排泄物を含む排泄トレイ13の重量を表す。制御部27は、第1重量計21の計測値が変化した(計測された重量が大きくなった)時点を、動物が排泄をした時点と判定する。制御部27は、排泄が行われた後の計測値から排泄が行われる前の計測値を減じることにより、排泄物の重量を特定する。

【0036】

本実施形態では、第2重量計22の計測値は、計測台12、本体容器10、カバー11、支持部15、制御部27、第1重量計21、および排泄トレイ13を含む構造物と動物と排泄物との合計の重量を表す。動物が計測台12に載っていない場合、動物の分の重量は0である。制御部27は、第2重量計22の計測値が増加した(計測された重量が大きくなった)時点を、動物が計測台12に乗った時点と判定する。動物が計測台12に乗った後に排泄をしても、第2重量計22の計測値は変化しない。制御部27は、第2重量計22の計測値が減少した時点を、動物が計測台12から降りた時点と判定する。

40

【0037】

制御部27は、動物が計測台12に乗る前の第2重量計22の計測値と、降りた後の第2重量計22の計測値から排泄物の重量を減じた値とが異なる場合、動物が計測台12に物体を置いたまたは計測台12の上にあった物体を持って行ったと判定する。制御部27は、動物が計測台12に乗る前の第2重量計22の計測値と、降りた後の第2重量計22の計測値から排泄物の重量を減じた値との差が、物体の重量であると特定する。降りた後

50

の計測値から排泄物の重量を減じた値が大きい場合、動物は計測台 1 2 に物体を置いて去っていったことを示す。乗る前の計測値が大きい場合、動物が計測台 1 2 に載せてあった物体を持って行ったことを示す。動物が計測台 1 2 に乗る前の第 2 重量計 2 2 の計測値と、降りた後の第 2 重量計 2 2 の計測値から排泄物の重量を減じた値とが同じ場合、制御部 2 7 は、物体の重量を 0 として扱う。

【 0 0 3 8 】

制御部 2 7 は、動物が乗った後から計測台 1 2 を降りる迄の第 2 重量計 2 2 の計測値から、動物が計測台 1 2 から降りた後の第 2 重量計 2 2 の計測値および物体の重量を減じることにより、動物の体重を特定する。または、制御部 2 7 は、動物が乗った後から計測台 1 2 を降りる迄の第 2 重量計 2 2 の計測値から、動物が計測台 1 2 に乗る前の第 2 重量計 2 2 の計測値、排泄物の重量、および物体の重量を減じることにより、動物の体重を特定する。これにより、制御部 2 7 は、物体および排泄物の重量の影響を受けずに正確な動物の体重を特定することができる。

10

【 0 0 3 9 】

なお、上記の各実施形態では排泄トレイ 1 3 に吸収シート 1 4 を配した例を示したが、吸収シート 1 4 は無くてもよく、無い場合でも動物の排泄物は排泄トレイ 1 3 に溜った状態となるので、重量測定機能に問題を生じることは無い。

【 0 0 4 0 】

また、上記各実施形態では第 2 重量計 2 2 は、本体容器 1 0 の下部に 4 つ配置していたが、これに限定されず、1 つであっても、あるいは 4 つ以外の複数の重量計を第 2 重量計 2 2 として分散して配置してもよい。例えば実施形態 1 の場合でも、第 2 重量計 2 2 としての重量計が本体容器 1 0 の下部中央付近に 1 つ配置される場合でも、第 2 重量計 2 2 が重量を受ける部分の形状をドーナツ状にする事で、第 2 重量計 2 2 と第 1 重量計 2 1 とが重ならないように構成できる。

20

【 0 0 4 1 】

さらに、第 1 重量計 2 1 についても同様で、上記各実施形態では第 1 重量計は 1 つ配置されていたが、第 1 重量計 2 1 として複数の重量計を設けてもよい。

【 0 0 4 2 】

〔実施形態 3〕 <ソフトウェアによる実現例>

制御装置 2 3 の制御ブロック（特にセンサ駆動部 2 6、および制御部 2 7）は、集積回路（ICチップ）等に形成された論理回路（ハードウェア）によって実現してもよいし、CPU（Central Processing Unit）を用いてソフトウェアによって実現してもよい。

30

【 0 0 4 3 】

後者の場合、制御装置 2 3 は、各機能を実現するソフトウェアであるプログラムの命令を実行する CPU、上記プログラムおよび各種データがコンピュータ（または CPU）で読み取り可能に記録された ROM（Read Only Memory）または記憶装置（これらを「記録媒体」と称する）、上記プログラムを展開する RAM（Random Access Memory）などを備えている。そして、コンピュータ（または CPU）が上記プログラムを上記記録媒体から読み取って実行することにより、本発明の目的が達成される。上記記録媒体としては、「一時的でない有形の媒体」、例えば、テープ、ディスク、カード、半導体メモリ、プログラマブルな論理回路などを用いることができる。また、上記プログラムは、該プログラムを伝送可能な任意の伝送媒体（通信ネットワークや放送波等）を介して上記コンピュータに供給されてもよい。なお、本発明は、上記プログラムが電子的な伝送によって具現化された、搬送波に埋め込まれたデータ信号の形態でも実現され得る。

40

【 0 0 4 4 】

〔まとめ〕

本発明の態様 1 に係る体重計測装置は、動物の排泄物の重量を計測する第 1 重量計と、上記動物の体重、または、上記動物と上記排泄物との合計の重量を計測する第 2 重量計とを備える構成である。

【 0 0 4 5 】

50

上記の構成によれば、物体および排泄物の重量の影響を受けずに正確な動物の体重を特定することができる。

【0046】

本発明の態様2に係る体重計測装置は、上記の態様1において、上記動物が載る計測台と、上記計測台上に載った上記動物からの上記排泄物を受ける排泄物受けとを備え、上記第1重量計は、上記排泄物受けの重量変化を計測し、上記第2重量計は、少なくとも上記計測台を含む構造物の重量変化を計測する構成としてもよい。

【0047】

本発明の態様3に係る体重計測装置は、上記の態様2において、上記第2重量計は、上記計測台と上記排泄物受けとを含む上記構造物の重量変化を計測することで、上記動物と上記排泄物との合計の重量を計測する構成としてもよい。

10

【0048】

本発明の態様4に係る体重計測装置は、上記の態様2または3において、上記計測台には、上記排泄物が通過する穴またはメッシュが形成されている構成としてもよい。

【0049】

本発明の態様5に係る体重計測装置は、上記の態様4において、上記穴または上記メッシュは、尿を通過させるものであり、上記排泄物受けは、上記尿を受ける構成としてもよい。

【0050】

本発明の態様6に係る体重計測装置は、上記の態様2から5のいずれかにおいて、上記第1重量計は、上記排泄物受けに接触し、上記第2重量計は、少なくとも上記計測台を含む上記構造物に接触している構成としてもよい。

20

【0051】

本発明の態様7に係る体重計測装置は、上記の態様3において、上記第2重量計は、上記第1重量計を含む上記構造物の重量変化を計測する構成としてもよい。

【0052】

本発明の態様8に係る体重計測装置は、上記の態様1から7のいずれかにおいて、上記第1重量計は、上記第2重量計より、計測可能な最大荷重が小さくかつ計測精度が高い構成としてもよい。

【0053】

本発明の態様9に係る動物用トイレは、上記の態様1から8のいずれかの体重計測装置を備える構成としてもよい。

30

【0054】

本発明は上述した各実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能であり、異なる実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を適宜組み合わせ得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。さらに、各実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を組み合わせることにより、新しい技術的特徴を形成することができる。

【符号の説明】

【0055】

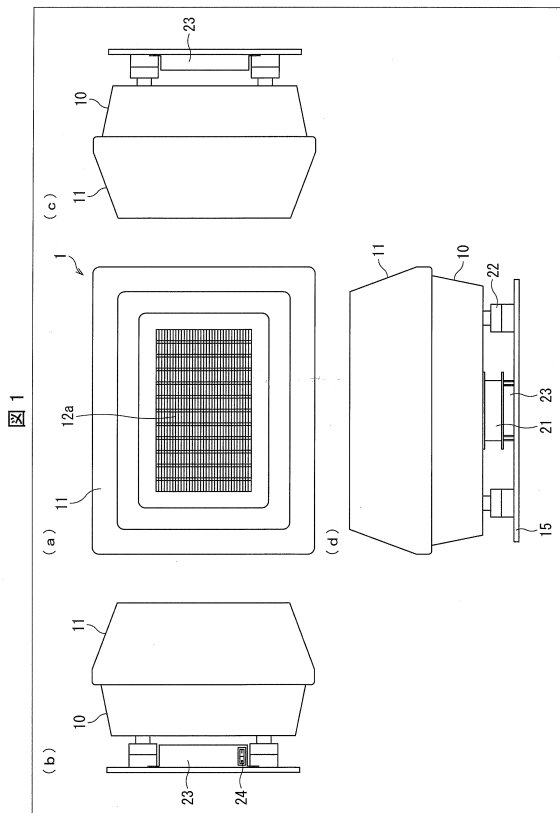
- 1、2 ペット用トイレ（体重計測装置、動物用トイレ）
- 10 本体容器
- 11 カバー
- 12 計測台
- 12a メッシュ
- 13 排泄トレイ（排泄物受け）
- 14 吸収シート
- 15 支持部
- 21 第1重量計
- 22 第2重量計

40

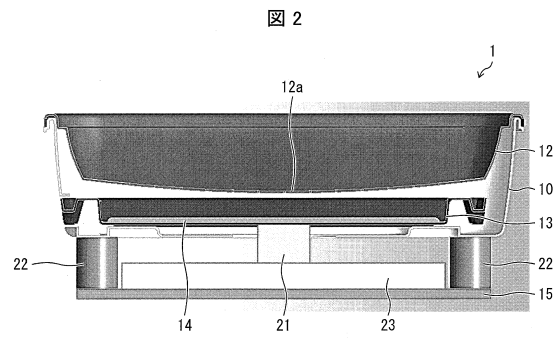
50

- 2 3 制御装置
- 2 5 電源部
- 2 6 センサ駆動部
- 2 7 制御部
- 2 8 記憶部

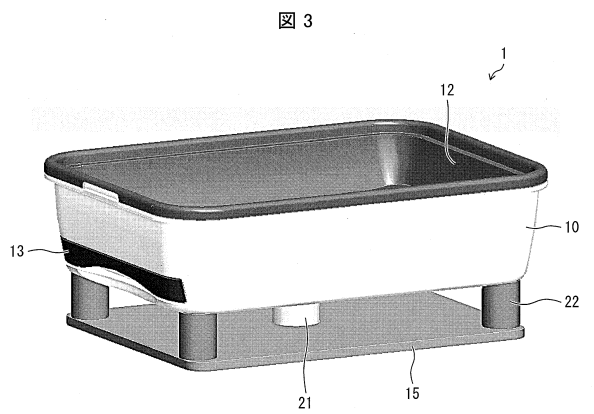
【図 1】



【図 2】

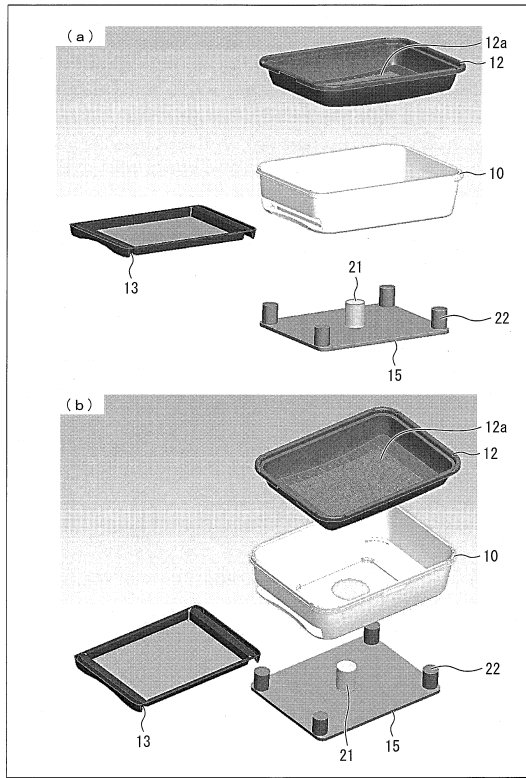


【図 3】



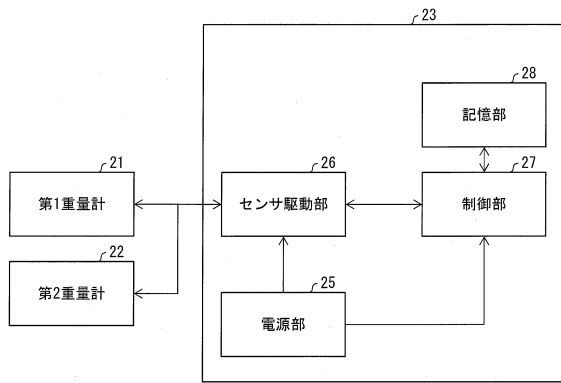
【図4】

図4

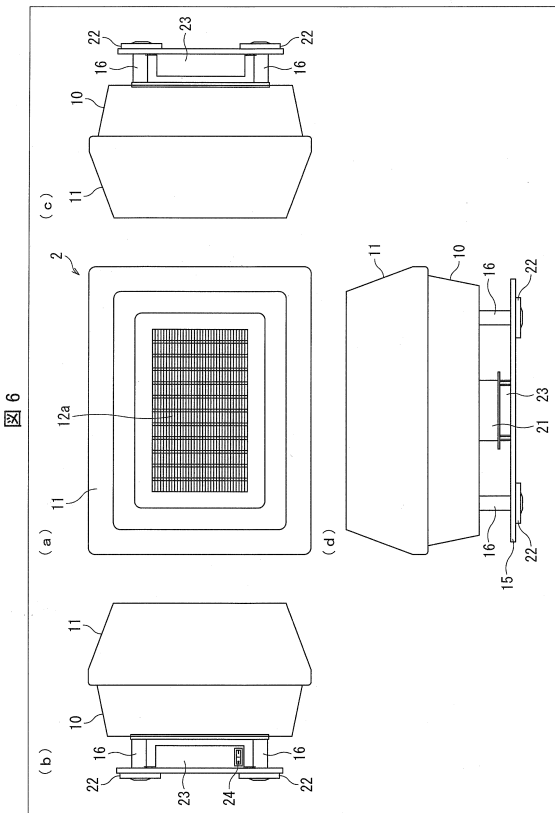


【図5】

図5

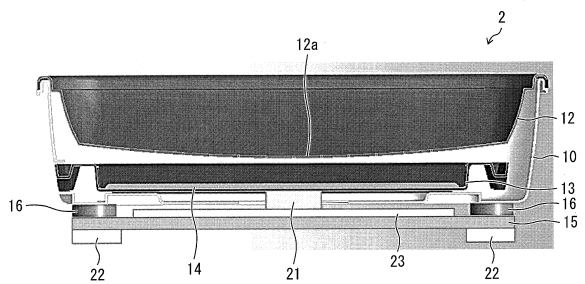


【図6】



【図7】

図7



## フロントページの続き

- (72)発明者 関根 綾子  
大阪府堺市堺区匠町1番地 シャープ株式会社内
- (72)発明者 平田 雅幸  
大阪府堺市堺区匠町1番地 シャープ株式会社内
- (72)発明者 大屋 修司  
大阪府堺市堺区匠町1番地 シャープ株式会社内

審査官 坂田 誠

- (56)参考文献 特許第5699082(JP, B2)  
特開平11-337389(JP, A)  
特許第4890937(JP, B2)  
実公平5-8495(JP, Y2)  
米国特許出願公開第2012/0299731(US, A1)  
特開2006-42670(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A01K 29/00  
A01K 1/01  
A01K 23/00  
A01K 67/00  
G01G 17/08