

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 1 部門第 1 区分
 【発行日】平成31年3月14日 (2019.3.14)

【公表番号】特表2018-509931(P2018-509931A)
 【公表日】平成30年4月12日 (2018.4.12)
 【年通号数】公開・登録公報2018-014
 【出願番号】特願2017-559740(P2017-559740)
 【国際特許分類】

A 0 1 K 5/02 (2006.01)

A 0 1 K 29/00 (2006.01)

【 F I 】

A 0 1 K 5/02

A 0 1 K 29/00

【手続補正書】
 【提出日】平成31年1月30日 (2019.1.30)

【手続補正 1】
 【補正対象書類名】特許請求の範囲
 【補正対象項目名】全文
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも 1 匹の動物のための給餌ステーションであって、
 ベースを有する容器を備え、前記容器は、
 餌製品を有する少なくとも 1 つの供給ホッパと、
 管理された前記餌製品の一部を分配する手段を有する餌分配ユニットと、
 前記餌分配ユニットから前記餌製品を受け取る秤量ホッパと、
 前記秤量ホッパから前記餌製品を受け取るための前記容器内の給餌プラットフォームと

、
 給餌イベントに対して前記少なくとも 1 匹の動物による前記餌製品へのアクセスを許容するための前記容器への入口と、

食べ残しの餌製品を前記給餌プラットフォームから除去する給餌プラットフォーム掃除部材と、

前記給餌イベントの後に前記給餌プラットフォームから前記食べ残しの餌製品を受け取る少なくとも 1 つの廃棄ビンと、

前記給餌イベントの前に前記秤量ホッパ内の前記餌製品の重量を決定するとともに、前記給餌イベントの後に前記少なくとも 1 つの廃棄ビン内の前記餌製品の重量を決定する少なくとも 1 つの重量センサと
 を備える、給餌ステーション。

【請求項 2】

前記餌分配ユニットは、一端で前記供給ホッパから前記餌製品を受け取る溝と、前記溝内に収容されたオーガ部材とを有し、前記オーガ部材は、オーガモータにより回転して前記餌製品を前記溝の他端の溝出口ポートまで前進させることが可能である、請求項 1 の給餌ステーション。

【請求項 3】

前記オーガ部材は、前記管理された前記餌製品の一部を分配する、フライト羽根間のピッチが漸増する連続フライトを有する、請求項 2 の給餌ステーション。

【請求項 4】

前記フライト羽根間に収容される前記餌製品の量が決定され、前記オーガ部材の回転のそれぞれの増分が、前記溝出口ポートを介して所定量の前記餌製品を分配する、請求項3の給餌ステーション。

【請求項5】

前記ベースは、第1の長手方向軸に沿って延び、前記溝及び前記オーガ部材は、前記ベースの上方に前記第1の長手方向軸に対して所定の角度で傾いた第2の長手方向軸に沿って配置される、請求項4の給餌ステーション。

【請求項6】

前記所定の角度によって前記餌製品が主に前記他端に収容され、前記所定の角度によって分配が開始したときに前記餌製品の初期の急激な供給を最小限にし、前記餌製品の漸増分配の制御が改善される、請求項5の給餌ステーション。

【請求項7】

制御信号を前記オーガモータに供給する餌分配モジュールと、
前記少なくとも1つの重量センサからの信号を受信し処理する重量センサモジュールと
をさらに備える、請求項6の給餌ステーション。

【請求項8】

前記少なくとも1匹の動物は、一意の識別子でエンコードされた識別タグと関連付けられ、前記入口に隣接して配置された動物検知モジュールが、前記少なくとも1匹の動物の存在を検出し、前記一意の識別子情報を取得する、請求項7の給餌ステーション。

【請求項9】

制御システムをさらに備え、前記餌分配モジュール、前記動物検知モジュール、前記重量センサモジュール、及び通信インタフェースモジュールは、前記制御システムにより制御される、請求項8の給餌ステーション。

【請求項10】

前記制御システムは、処理回路と、前記少なくとも1匹の動物に対する少なくとも1つのプログラムを含むコンピュータ読取可能な媒体とを有し、前記少なくとも1つの給餌プログラムは、前記処理回路により実行可能な命令を含み、

前記コンピュータ読取可能な媒体は、前記少なくとも1匹の動物のそれぞれに対する複数の動物プロフィールを有するデータベースを含み、前記動物プロフィールのそれぞれは、前記一意の識別子、必要な食餌量、給餌スケジュールのうち少なくとも1つを含み、前記少なくとも1つの給餌プログラムを構成する、
請求項9の給餌ステーション。

【請求項11】

ユーザインタフェース及び前記通信インタフェースモジュールを介した外部計算装置のうち少なくとも一方を介して、前記少なくとも1つの給餌プログラムが入力され、前記給餌イベント、分配された餌製品の重量、配置された餌製品の重量、食べられた餌製品の重量が追跡される、請求項10の給餌ステーション。

【請求項12】

前記動物検知モジュールは、前記少なくとも1匹の動物の存在を検出し、前記一意の識別子情報を取得し、前記制御システムは、前記一意の識別子に関連付けられた前記動物プロフィールを取得し、前記制御システムは、前記少なくとも1匹の動物に対する前記給餌プログラムに従って、前記溝から前記秤量ホッパ内に所定量の前記餌製品を分配するために、前記オーガモータの回転を可能にする制御信号を前記餌分配モジュールに発し、前記重量センサモジュールは、前記餌製品の給餌イベント前の重量測定値を前記制御システムに送信し、前記給餌イベント前の重量測定値を前記データベースに保存し、前記重量センサモジュールは、前記給餌イベントの後に、前記少なくとも1つの廃棄ビンにおける前記餌製品の給餌イベント後の重量測定値を前記制御システムに送信し、前記給餌イベント後の重量測定値を前記データベースに保存し、これにより前記制御システムは食べられた前記餌製品の量を決定する、請求項11の給餌ステーション。

【請求項13】

給餌ステーション容器内で少なくとも 1 匹の動物のために少なくとも 1 つの餌製品を分配するための方法であって、

前記少なくとも 1 匹の動物を一意的識別子を有する識別タグに関連付けるとともに、前記一意的識別子を給餌プログラムに関連付けるステップと、

前記一意的識別子及び前記給餌プログラムをデータベース構造に保存するステップと、

前記給餌ステーション容器の入口近傍で前記少なくとも 1 匹の動物の存在を検出し、前記一意的識別子情報を取得するステップと、

前記一意的識別子で前記データベース構造に問い合わせ、前記少なくとも 1 匹の動物に関連付けられた前記給餌プログラムを取得するステップと、

前記給餌プログラムに従って、特定量の前記少なくとも 1 つの餌製品を秤量ホッパに分配する制御信号を少なくとも 1 つの分配ユニットに供給するステップと、

前記秤量ホッパ内の前記少なくとも 1 つの餌製品の重量を量り、前記少なくとも 1 匹の動物のために前記少なくとも 1 つの餌製品を給餌プラットフォームに放出して給餌イベントを開始し、前記少なくとも 1 つの餌製品の給餌イベント前の重量測定値を記録するステップと、

前記給餌イベントの終了を示している、前記給餌ステーション容器内に前記少なくとも 1 匹の動物が存在しないことを検知するステップと、

食べ残した少なくとも 1 つの餌製品を前記給餌プラットフォームから少なくとも 1 つの廃棄ビンに除去し、前記食べ残した少なくとも 1 つの餌製品の重量を量り、前記少なくとも 1 つの餌製品の給餌イベント後の重量測定値を記録するステップと、

前記少なくとも 1 つの餌製品の前記給餌イベント前の重量測定値と前記少なくとも 1 つの餌製品の前記給餌イベント後の重量測定値とに基づいて、前記少なくとも 1 匹の動物が食べた少なくとも 1 つの餌製品の量を決定するステップと

を有する、方法。

【請求項 14】

前記識別タグは、無線 ID (RFID) タグを含み、

前記一意的識別子は RFID タグリーダにより取得される、

請求項 13 の方法。

【請求項 15】

前記分配ユニットは、一端で供給ホッパから前記餌製品を受け取る溝と、前記制御信号を受信するモータに連結されたシャフト上のオーガとを有し、前記オーガは、回転して前記特定量の前記餌製品を前記秤量ホッパに分配する、請求項 14 の方法。

【請求項 16】

餌製品の前記給餌イベント前の重量測定値が前記給餌プログラムの通りに正しいか否かを判断するステップをさらに備え、

前記餌製品の前記給餌イベント前の重量測定値が前記給餌プログラムに基づいた正しいものではない場合には、前記分配ユニットは、追加量の前記餌製品を前記秤量ホッパに分配し、前記秤量ホッパ内の前記餌製品の重量が量られ、前記餌製品の前記給餌イベント前の重量測定値が前記給餌プログラムの通りに正しいか否かを判断し、そうでない場合には、前記秤量ホッパに関連付けられたソレノイドを作動させるソレノイド制御信号が送信され、前記餌製品を前記給餌プラットフォームに放出する、
請求項 15 の方法。

【請求項 17】

前記給餌プラットフォームは、前記給餌プラットフォームの上面に配置され、前記給餌プラットフォーム上で前記分配された餌製品を収容する半円錐台状掃除部材を備え、

前記半円錐台状掃除部材は、

垂直軸方向の半円形直立壁であって、自由端上縁部と、該自由端上縁部に直交する対向自由端直立側縁部と、第 1 の底縁部とを有し、前記第 1 の底縁部から内側に延び、前記垂直軸に対して傾いた角度付半円形プラットフォーム壁を有する半円形直立壁を備え、

前記角度付半円形プラットフォーム壁は、前記給餌プラットフォームの前記上面に当

接する第2の自由端底縁部を有し、

角度付縁部間で内側に延びる角度付長手方向壁であって、自由端長手方向上縁部と、前記給餌プラットフォームの前記上面に当接する自由端長手方向底縁部とを含む角度付長手方向壁を備え、

これにより、前記餌製品が、前記半円形直立壁と前記角度付半円形プラットフォーム壁とにより収容される、

請求項16の方法。

【請求項18】

前記食べ残した少なくとも1つの餌製品を前記給餌プラットフォームから少なくとも1つの廃棄ビンに除去するステップは、さらに、

前記角度付半円形プラットフォーム壁が、前記上面に係合して、前記食べ残した少なくとも1つの餌製品を前記少なくとも1つの廃棄ビンに押し込むように、前記給餌プラットフォームの前記上面の近傍で半円錐台状掃除部材を回転させるステップを有する、

請求項17の方法。

【請求項19】

少なくとも1匹の動物のための給餌ステーションであって、

餌製品を有する少なくとも1つの供給ホッパと、

管理された前記餌製品の一部を分配する手段を有する餌分配ユニットと、

前記餌分配ユニットから前記餌製品を受け取る秤量ホッパと、

前記秤量ホッパから前記餌製品を受け取るための半円形ディスク形状の給餌プラットフォームと、

給餌イベントの後に、前記給餌プラットフォームから食べ残しの餌製品を除去するように前記半円形ディスク形状の給餌プラットフォームの上面上で回転可能な半円錐台状掃除部材と

を備える、給餌ステーション。

【請求項20】

前記給餌イベントの後に前記給餌プラットフォームから前記食べ残しの餌製品を受け取る少なくとも1つの廃棄ビンと、

前記給餌イベントの前に前記秤量ホッパ内の前記餌製品の重量を決定するとともに、前記給餌イベントの後に前記少なくとも1つの廃棄ビン内の前記餌製品の重量を決定する少なくとも1つの重量センサと

をさらに備える、請求項19の給餌ステーション。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

図1a、図1b、図1c、図1dを見ると、一例示的实施形態において、管理された餌の一部を動物に与えるための給餌ステーションが示されており、これは概して符号10によって示されている。給餌ステーション10は、略卵形であり、開位置と閉位置との間で動作可能なヒンジ蓋13を有する上側部分12と、下側部分14と、ベース15とを備えている。上側部分12は、下側部分14の内部に形成された給餌チャンバ18に分配される餌製品17の供給を維持するための1以上の供給ホッパ16a, 16bを有している。分配された餌製品17には、頭や首などの動物11の一部を受け入れる寸法に形成されたトンネル入口22を有するトンネル20を介して動物11がアクセスする。容器の上側部分12の卵形特性によって、猫のような動物11がその上部に留まることがなくなる。一般的に、その位置に留まった猫は、給餌ステーション10に近づく他の猫を威嚇したり、他の猫が給餌ステーション10を使うことを物理的に妨げたりすることがある。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

給餌プラットフォーム28の上方には、垂直軸において半円形直立壁142を有する底部のない円錐台状ボウルの半分のような半円錐台状掃除部材140が位置している。掃除部材140は、給餌プラットフォーム28の半円形ディスク及び半円筒形スクワット取付部材の半径よりも小さな半径を有している。半円形直立壁142は、自由端上縁部144と、自由端上縁部144に直交する対向自由端側縁部148, 150と、底縁部152とを有している。角度付半円形プラットフォーム壁154が、半円形直立壁142の底縁部152から内側に向かって縁部158, 160に対して垂直軸に斜めに延びており、給餌プラットフォーム28の上面131に当接する自由端底縁部156を含んでいる。角度付半円形プラットフォーム壁154の半径は、給餌プラットフォーム28の半円形ディスク及び半円筒形スクワット取付部材136の半径と実質的に同一である。角度付長手方向壁162が、縁部158, 160の間で内側に向かって延びており、自由端長手方向上縁部164と、給餌プラットフォーム28の上面に当接する自由端長手方向底縁部166とを含んでいる。したがって、餌製品17がシュート130を介して送られてきたときに、餌製品17は、給餌プラットフォーム28の上面131に落ちてきて、主に角度付半円形プラットフォーム壁154と角度付長手方向壁162とに収容される。したがって、半円形直立壁142、角度付半円形プラットフォーム壁154、及び角度付長手方向壁162を一体的に形成してもよい。角度付長手方向壁162の略中央には、ベース15に固定的に取り付けられた掃除部材サーボ174に連結された駆動ギア172を受け入れるためのギアヘッドハウジング170がある。掃除部材サーボ174は、給餌イベント前及び給餌イベント後に半円錐台状掃除部材140を分離壁132の切欠き180, 182, 184を介して回転するように作動できるようになっている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

動物11が給餌トンネル20を出ると、半円錐台状掃除部材140は、元々分配された餌製品17の種類に応じて残った餌製品17を除去して適切なピン112又は114に入れる。半円錐台状掃除部材140が給餌プラットフォーム28をきれいにした後、廃棄ピン112又は114の重量が再び測定され、記録される。これにより、動物11により食べられた餌製品17の重量を決定することができる。他の動物11が給餌トンネル20に入る前に、ホッパ64及び空状態の廃棄ピン112, 114の別の風袋重量が記録され、プロセス全体が繰り返される。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0056

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0056】

さらに他の例示的な実施形態においては、蓋13は、蓋13のような上側部分12に関連付けられたシャークフィン部材27を有しており、動物11が容器の上部に留まることをさらに妨げている。

【手続補正6】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図11b

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 1 b】

