

(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2017-6006

(P2017-6006A)

(43) 公開日 平成29年1月12日(2017.1.12)

(51) Int.Cl.
A01K 15/02 (2006.01)

F1
A01K 15/02

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2015-121542 (P2015-121542)
(22) 出願日 平成27年6月16日 (2015.6.16)

特許法第30条第2項適用申請有り 平成27年4月2日～平成27年4月5日に、不二精機株式会社が、「Interpets (インターペット) ～人とペットの豊かな暮らしフェア～」にて、動物用運動装置を公開した。平成27年5月20日～平成27年5月22日に、不二精機株式会社が、「第25回 西日本食品産業創造展'15」にて、動物用運動装置を公開した。平成27年6月9日～平成27年6月12日に、不二精機株式会社が、「FOOMA JAPAN 2015 国際食品工業展」にて、動物用運動装置を公開した。

(71) 出願人 000236746
不二精機株式会社
福岡県福岡市博多区西月隈3丁目2番35号
(74) 代理人 100080160
弁理士 松尾 憲一郎
(74) 代理人 100149205
弁理士 市川 泰央
(72) 発明者 青木 稔
福岡県福岡市中央区大濠2丁目6-4

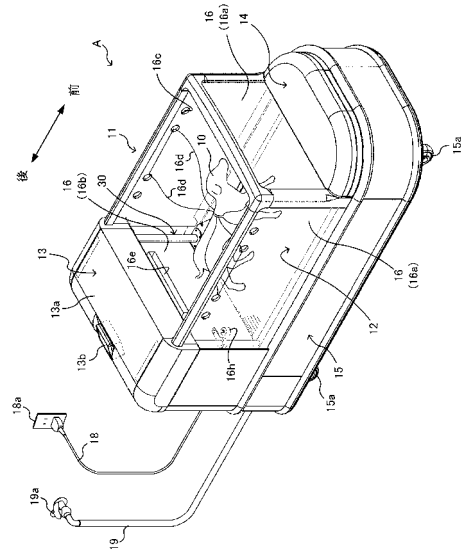
(54) 【発明の名称】 動物用運動装置

(57) 【要約】

【課題】動物に対し歩行運動を行わせることができるのは勿論のこと、更なる別の全身運動を行わせることができ、しかも、動物の体を清潔に保つことのできる動物用運動装置を提供する。

【解決手段】回転可能に構成された無端ベルトを備え、同無端ベルト上に載置した動物に歩行を促す歩行運動部と、前記無端ベルトの周囲を囲って水密状に立設した貯水壁を備え、同貯水壁内に温水又は水を貯溜して前記動物に遊泳を促す遊泳運動部と、前記貯水壁内に散水し、前記動物を洗浄する洗浄部と、前記貯水壁内に送風する送風機を備え、前記動物を風乾させる乾燥部と、を有することとした。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

回動可能に構成された無端ベルトを備え、同無端ベルト上に載置した動物に歩行を促す歩行運動部と、

前記無端ベルトの周囲を囲って水密状に立設した貯水壁を備え、同貯水壁内に温水又は水を貯溜して前記動物に遊泳を促す遊泳運動部と、

前記貯水壁内に散水し、前記動物を洗浄する洗浄部と、

前記貯水壁内に送風する送風機を備え、前記動物を風乾させる乾燥部と、

を有することを特徴とする動物用運動装置。

【請求項 2】

前記無端ベルトは回動速度を調節可能としたことを特徴とする請求項 1 に記載の動物用運動装置。

【請求項 3】

前記遊泳運動部は、遊泳する前記動物の頭部側から尾部側へ向かう水流を形成する水流形成機構を備えることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の動物用運動装置。

【請求項 4】

前記洗浄部は、温水を散水可能としたことを特徴とする請求項 1 ~ 3 いずれか 1 項に記載の動物用運動装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、動物用運動装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、動物病院やペットショップ等では一時的に、また、一般家庭においては家族の一員として動物の飼育が行われており、動物と良好な関係を保つためには、動物の健康維持に努めることが重要である。

【0003】

例えば、愛玩動物として広く飼育されている犬の場合、このような健康維持のための手段の一つとして散歩が挙げられる。

【0004】

日々の散歩は肥満予防や食欲増進に有効であるのは勿論のこと、ストレスの解消など精神的側面においても極めて重要である。

【0005】

中型程度の犬であれば、町中や広場など、飼主が犬を同伴しつつのべ数百メートルの距離を歩き回るのが一般的である。

【0006】

しかしながら、飼い主の視点からすると、所用や天候等の理由もあって、時には同伴しての散歩が困難な場合がある。

【0007】

そこで、一般家庭や動物病院、飼育施設など比較的狭い屋内においても動物に運動を行わせることができるよう、回動する無端ベルト上で動物に歩行運動させる装置、所謂動物用のルームランナーの如き装置が提案されている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0008】**

【特許文献 1】特開 2001 - 017017 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0009】**

10

20

30

40

50

しかしながら、上記従来動物用運動装置では、動物に歩行運動を行わせることはできるものの、更に別の運動をさせることはできず、十分な運動を行わせることができるとは未だ言い難いものであった。

【0010】

また、動物の健康維持において運動が重要であることは上述した通りであるが、動物の体を清潔に保つこともまた同様に重要である。

【0011】

しかし、上記従来動物用運動装置では、動物の体を清潔に保つための手段は何ら備えられていない。

【0012】

本発明は、斯かる事情に鑑みてなされたものであって、動物に対し歩行運動を行わせることができるのは勿論のこと、更なる別の全身運動を行わせることができ、しかも、動物の体を清潔に保つことのできる動物用運動装置を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0013】

上記従来課題を解決するために、本発明に係る動物用運動装置では、(1)回動可能に構成された無端ベルトを備え、同無端ベルト上に載置した動物に歩行を促す歩行運動部と、前記無端ベルトの周囲を囲って水密状に立設した貯水壁を備え、同貯水壁内に温水又は水を貯溜して前記動物に遊泳を促す遊泳運動部と、前記貯水壁内に散水し、前記動物を洗浄する洗浄部と、前記貯水壁内に送風する送風機を備え、前記動物を風乾させる乾燥部と、を有することとした。

【0014】

また、本発明に係る動物用運動装置では、以下の点にも特徴を有する。

(2)前記無端ベルトは回動速度を調節可能としたこと。

(3)前記遊泳運動部は、遊泳する前記動物の頭部側から尾部側へ向かう水流を形成する水流形成機構を備えること。

(4)前記洗浄部は、温水を散水可能としたこと。

【発明の効果】

【0015】

本発明に係る動物用運動装置によれば、回動可能に構成された無端ベルトを備え、同無端ベルト上に載置した動物に歩行を促す歩行運動部と、前記無端ベルトの周囲を囲って水密状に立設した貯水壁を備え、同貯水壁内に温水又は水を貯溜して前記動物に遊泳を促す遊泳運動部と、前記貯水壁内に散水し、前記動物を洗浄する洗浄部と、前記貯水壁内に送風する送風機を備え、前記動物を風乾させる乾燥部と、を有することとしたため、動物に対し歩行運動を行わせることができるのは勿論のこと、更なる別の全身運動を行わせることができ、しかも、動物の体を清潔に保つことのできる動物用運動装置を提供することができる。

【0016】

また、前記無端ベルトは回動速度を調節可能とすれば、動物の体調や嗜好に応じた運動強度で歩行運動を行わせることができる。

【0017】

また、前記遊泳運動部は、遊泳する前記動物の頭部側から尾部側へ向かう水流を形成する水流形成機構を備えることとすれば、動物が遊泳することにより頭部方向へ動物が進むのに対し、それに逆らう水流を生起させることができ、遊泳状態の動物を一定の位置に保持することができる。

【0018】

また、前記洗浄部は、温水を散水可能とすれば、例えば冬季など気温の低い時期であっても、動物の体温を過度に奪うことなく、動物を洗浄することができる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

10

20

30

40

50

- 【図1】本実施形態に係る動物用運動装置の外観を示した説明図である。
 【図2】本実施形態に係る動物用運動装置の外観を示した説明図である。
 【図3】本実施形態に係る動物用運動装置の外観を示した説明図である。
 【図4】機構部の内部構成を示した説明図である。
 【図5】歩行コンベア及びその駆動機構の構成を示した説明図である。
 【図6】動物用運動装置の給水系統の構成を示した説明図である。
 【図7】動物用運動装置の電氣的構成を示した説明図である。
 【図8】制御部において実行される処理を示したフローである。
 【図9】制御部において実行される処理を示したフローである。
 【図10】制御部において実行される処理を示したフローである。
 【図11】制御部において実行される処理を示したフローである。
 【図12】制御部において実行される処理を示したフローである。
 【図13】制御部において実行される処理を示したフローである。
 【図14】制御部において実行される処理を示したフローである。
 【図15】動物用運動装置の動作過程を示した説明図である。
 【発明を実施するための形態】

10

【0020】

本発明は、動物用運動装置に関するものであり、長距離の散歩コースや、大がかりな遊泳設備等を必要とすることなく、その場にながら動物に対して十分な歩行運動や遊泳運動による運動負荷を与えて動物の健康維持を図ることができるものである。

20

【0021】

また、本実施形態に係る動物用運動装置では、これらの運動に加え、動物の体表面を洗浄によって清潔に保ち、衛生的な観点からの健康維持をも図ることができる。

【0022】

また、遊泳後や洗浄後など動物の体が濡れた時には、従来、飼主が動物の体から水分を拭き取ったり、ドライヤー等を用いて手作業で乾燥させるなどしていたが、本実施形態に係る動物用運動装置によれば、容易に動物の体を乾燥させることができ、飼主の負担を飛躍的に軽減することができる。

【0023】

すなわち、本実施形態に係る動物用運動装置は、回動可能に構成された無端ベルトを備え、同無端ベルト上に載置した動物に歩行を促す歩行運動部と、前記無端ベルトの周囲を囲って水密状に立設した貯水壁を備え、同貯水壁内に温水又は水を貯溜して前記動物に遊泳を促す遊泳運動部と、前記貯水壁内に散水し、前記動物を洗浄する洗浄部と、前記貯水壁内に送風する送風機を備え、前記動物を風乾させる乾燥部と、を有することとしている。

30

【0024】

このような動物用運動装置は、例えばペットとして動物を飼育している一般家庭や、患畜の診療を行う動物病院、商品として愛玩動物を扱うペットショップなどにおいて特に有用である。

【0025】

例えば一般家庭においては、所用や天候、また年配者にあっては体力的理由によって長距離に亘る歩行運動が困難な場合があるが、本実施形態に係る動物用運動装置によれば、全身運動として代表的な歩行運動と遊泳運動との2つの運動により動物に対して十分な運動負荷を与えることができ、動物の健康維持に必要な運動に要する飼主の手間を飛躍的に低減させることができる。

40

【0026】

また、動物を衛生的に保つために必要な洗浄や、その後の乾燥作業についても容易且つ気軽に行うことができ、動物の健康維持に必要な洗浄や乾燥に要する飼主の手間を飛躍的に低減させることができる。

【0027】

50

また、これらのことは、動物病院やペットショップ等においても同様であるが、これらの施設は動物の個体数が一般家庭に比して極めて多い。従って、動物の運動管理や衛生管理は極めて多くの労力を費やすこととなるが、本実施形態に係る動物用運動装置によれば、これらの労力を極めて低減することができる。

【0028】

また、本実施形態に係る動物用運動装置では、無端ベルトは回動速度を調節可能としても良い。

【0029】

例えば愛玩動物を想定すると、犬や豚、ミニヤギなど様々な動物の種類があり、また、同じ犬であっても小型犬や中型犬など様々な体格を有しているが、これらの違いによって必要とされる運動量や歩行速度は異なる。

10

【0030】

本実施形態に係る動物用運動装置では、動物の種類や体格の差に応じて、その歩行運動強度を調節変更することができるため、運動させる動物に適した運動強度を負荷することができる。

【0031】

また、本実施形態に係る動物用運動装置では、遊泳運動部は、遊泳する動物の頭部側から尾部側へ向かう水流を形成する水流形成機構を備えることとしても良い。

【0032】

四足歩行動物が泳ぐ時には所謂犬かきを行うが、この泳ぎを行うと動物の胴体は自ずと前方（動物の頭部方向）に移動することとなる。

20

【0033】

本実施形態に係る動物用運動装置では、限られたスペース内で十分な遊泳を行わせるべく、動物の頭部から尾部の方向へ遊泳方向に逆行する水流を生起させて動物の遊泳進行と拮抗させることとしている。

【0034】

従って、動物はほぼ移動することなくその場で遊泳を行うことができ、動物に対して遊泳による全身運動負荷を十分に与えることができる。

【0035】

また、本実施形態に係る動物用運動装置では、洗浄部は、温水を散水可能としても良い。このような構成とすることにより、気温の低い時期であっても、動物の体温を過度に奪うことなく、動物の洗浄を行うことができる。

30

【0036】

以下、本実施形態に係る動物用運動装置について図面を参照しながら更に説明する。

【0037】

まず、本実施形態に係る動物用運動装置Aの構成の概要について説明する。図1～図3は、本実施形態に係る動物用運動装置Aの外観を示した斜視図である。

【0038】

動物用運動装置Aは、運動をさせたり洗浄や乾燥の対象となる動物10を収容する動物収容部11と、動物収容部11内に配設された歩行コンベア12の駆動や動物収容部11内に供給する温水又は水（以下、総称して「湯水」ともいう。）や気流を生成する機構部13と、動物収容部11に供給する湯水の配管の一部や後述するシャワーヘッド20a等が収納される器具収納部14とを備えている。

40

【0039】

また、これら動物収容部11や機構部13、器具収納部14は、四隅近傍にキャスター15aを設けた基台部15上に配設されており、動物用運動装置A全体を移動可能に構成している。

【0040】

動物収容部11は、動物10を収容可能に構成した上部開放の箱型の部位であり、その底部には動物10に歩行運動をさせるための歩行コンベア12が配設されている。この歩

50

行コンベア 1 2 は、動力伝達機構 3 0 を介して機構部 1 3 より供給された動力により駆動する。

【 0 0 4 1 】

また、歩行コンベア 1 2 の周囲には、同歩行コンベア 1 2 を囲うように貯水壁 1 6 を水密状に立設し、動物収容部 1 1 内に湯水を貯溜可能としている。

【 0 0 4 2 】

具体的には、動物収容部 1 1 の左右両側及び前方は、樹脂にて形成した透明板よりなる樹脂製貯水壁 1 6 a を立設し、動物収容部 1 1 の後方は、機構部 1 3 の金属製筐体壁を金属製貯水壁 1 6 b とすることで貯水壁 1 6 を構成している。また、この貯水壁 1 6 の高さは、動物 1 0 が遊泳運動を行う際に、動物 1 0 の足が歩行コンベア 1 2 に接触しない量の湯水を貯溜できる高さとしている。

10

【 0 0 4 3 】

また、左右の樹脂製貯水壁 1 6 a の上部には、リード挿通孔 1 6 c が穿設されている。このリード挿通孔 1 6 c は、動物 1 0 に装着したリード 1 6 d を挿通させて、動物 1 0 の極端な動き、例えば動物収容部 1 1 からの脱走等を防止するための部位である。なお、このリード挿通孔 1 6 c の穿設位置は、動物 1 0 の足が歩行コンベア 1 2 に接触しない量の湯水を貯溜した際に、このリード挿通孔 1 6 c を介して湯水が漏出しない位置（高さ）としている。

【 0 0 4 4 】

また、金属製貯水壁 1 6 b の上部には、機構部 1 3 にて生成した気流を動物収容部 1 1 内へ吹き出すための送風口 1 6 e が形成されており、同送風口 1 6 e から送出された気流によって、動物収容部 1 1 内に収容された動物 1 0 を乾かすことができるようにしている。

20

【 0 0 4 5 】

また、動物収容部 1 1 内には、歩行コンベア 1 2 の上面から所定の高さの位置にフロートスイッチ 1 6 h を設けている。このフロートスイッチ 1 6 h は機構部 1 3 内に設けられた後述の制御部 1 7 と電氣的に接続されており、動物収容部 1 1 内の水位が所定高さに達したことを検知可能としている。

【 0 0 4 6 】

このフロートスイッチ 1 6 h の設置高さ、すなわち、フロートスイッチ 1 6 h が ON 動作する水位の高さは特に限定されるものではないが、例えば動物 1 0 の足が歩行コンベア 1 2 に接触しない量の湯水が貯溜された時の高さとする事ができる。このような構成とすることにより、動物 1 0 に対し十分な遊泳運動負荷を与えることができる。

30

【 0 0 4 7 】

また例えば、動物 1 0 の足が歩行コンベア 1 2 に接触する量の湯水が貯溜された時の高さにフロートスイッチ 1 6 h を設け、歩行コンベア 1 2 を駆動させながら水中歩行運動を行わせるように構成しても良いし、これら両者の如く複数位置に水位検出手段を設けるようにしても良い。なお、本実施形態に係る動物用運動装置 A ではフロートスイッチ 1 6 h を用いているが、水位が所定高さに達したことを検知する手段として機能するものであれば特に限定されるものではない。

40

【 0 0 4 8 】

また、図 2 に示すように、動物収容部 1 1 の前方の樹脂製貯水壁 1 6 a 下方には、上部通水口 1 6 f 及び下部通水口 1 6 g の 2 つの通水口が設けられている。これらは、動物収容部 1 1 内の湯水を循環させたり、動物収容部 1 1 内に新たな湯水を供給するための通水口として機能するものである。

【 0 0 4 9 】

また、動物収容部 1 1 の底面には排水口 2 2 が形成されており（図 3 参照）、同排水口 2 2 を介して動物収容部 1 1 内に貯溜された湯水を排水可能としている。

【 0 0 5 0 】

また、図 1 ~ 図 3 における図示は省略するが、歩行コンベア 1 2 の下には、通電により

50

発熱する保温ヒータ40が配設されている。この保温ヒータ40は、動物収容部11内に温水を貯溜した際に放熱による温度低下を抑制するものであり、また、水を貯溜した際に補助的に水温を上昇させることも可能である。

【0051】

機構部13は、図1及び図2に示すように、動物用運動装置Aの後方に配設しており、動物収容部11に備えられた歩行コンベア12に供給する動力を生起させたり、動物収容部11内に供給する湯水や気流を生成するための機構が内蔵されている。

【0052】

また、機構部13を覆う機構部カバー13aには、タッチパネル13bが配設されている。このタッチパネル13bは後述する制御部17と電氣的に接続されており、動物用運動装置Aの使用者がタッチパネル13bを操作することにより、動物用運動装置Aの動作モードの選択や、歩行コンベア12、湯水、気流の制御を可能としている。

10

【0053】

また、動物用運動装置Aは、電源ケーブル18及び給水ホース19を備えており、それぞれコンセント18aや水栓19aより供給される電力や水を受け入れ可能に構成している。

【0054】

器具収納部14は、付帯器具等を収容するための空間を備えた部位であり、動物用運動装置Aの前方に設けられている。具体的には、図3に示すように、器具収納部14を覆う器具収納部カバー14aを開放すると、内部には先端にシャワーヘッド20aを備えたシャワー20や、上部通水口16f及び下部通水口16gに接続される接続配管21a, 21b等が収容されている。器具収納部14は、これら以外にも、動物10を洗浄するためのシャンプーやブラシ等を収納しておくことも勿論可能である。

20

【0055】

次に、機構部13の内部構成について具体的に説明する。図4は機構部カバー13aを取り外した状態の機構部13の内部構成を示した説明図である。なお、説明の便宜上、給水給湯配管や、電気配線等は省略して示している。

【0056】

機構部13には、制御部17と、モータ23と、インバータ24と、ポンプ25と、給湯器26a, 26bと、ヒータ27とファン28とが配設されている。

30

【0057】

制御部17はインバータ24や給湯器26a, 26b、ヒータ27、ファン28等と電氣的に接続されており、これらの制御を行う部位である。

【0058】

モータ23は、制御部17によりインバータ24を介して制御されており、同モータ23にて生起した動力は、動力伝達機構30を介して動物収容部11内に配設した歩行コンベア12を駆動する。

【0059】

図5は、モータ23にて発生させた動力の伝達構造を示した説明図である。図5に示すように、モータ23の出力軸23aは、動物収容部11内に配設した動力伝達機構30に笠歯車を介して歯合させており、その回転力は、歩行コンベア12に伝達される。

40

【0060】

歩行コンベア12は、コンベア基台12dの両端に平行に配設された駆動軸12a及び従動軸12bと、同駆動軸12a及び従動軸12bに巻回して回動可能に設けた無端状のコンベアベルト12cとを備えている。

【0061】

動力伝達機構30は、駆動軸12aに歯合させており、動力伝達機構30によって伝達された動力は、駆動軸12aの回転により従動軸12bとの間でコンベアベルト12cを回動させる。なお、図5中において符号12eは、コンベア基台12dを支持する脚部である。

50

【 0 0 6 2 】

図 4 の説明に戻り、ポンプ 2 5 は、動物収容部 1 1 内に貯溜された湯水を循環させるために設けられており、制御部 1 7 によって ON / OFF 可能に構成している。

【 0 0 6 3 】

給湯器 2 6 a , 2 6 b は、水栓 1 9 a より供給される水を動物収容部 1 1 に貯溜するにあたり加温するための装置であり、制御部 1 7 の制御により ON / OFF 可能に構成している。なお、この給湯器 2 6 a , 2 6 b は、水栓 1 9 a から温水が供給される場合には必ずしも備えなくても良いが、本実施形態では給湯器 2 6 a , 2 6 b を備えた動物用運動装置 A として説明する。

【 0 0 6 4 】

ファン 2 8 は、動物収容部 1 1 内に送風口 1 6 e を介して送気する気流を生成するための送風機であり、同ファン 2 8 の吸気口にはヒータ 2 7 を設けて昇温した気流を生成するよう構成している。これらヒータ 2 7 及びファン 2 8 も制御部 1 7 の制御により ON / OFF 可能としている。

【 0 0 6 5 】

次に、動物用運動装置 A の湯水供給システムについて図 6 を参照しつつ説明する。図 6 は動物用運動装置 A の湯水供給システムを模式的に示した説明図である。

【 0 0 6 6 】

水栓 1 9 a から供給された水は、給水ホース 1 9 を介して給水用電磁弁 3 1 に至る。給水用電磁弁 3 1 は給湯器 2 6 a , 2 6 b に水を供給する元栓の役割を有する電磁弁であり、制御部 1 7 によって開閉動作が行われる。

【 0 0 6 7 】

給水用電磁弁 3 1 を経た水は、次にそれぞれ並列に配置された給湯器 2 6 a , 2 6 b に至る。給湯器 2 6 a , 2 6 b は、水を所定の温度に昇温するヒータと制御機構を内蔵しており、供給された水の昇温を行って温水とする。なお、前述のように水栓 1 9 a より温水が供給される場合は、この給湯器 2 6 a , 2 6 b は省略することができ、給水用電磁弁 3 1 の開閉により給湯器 2 6 a , 2 6 b を介することなく温水を供給可能としても良い。また、夏場などのように温水を必要としない場合は、必ずしも水を温水にする必要はなく、給湯器 2 6 a , 2 6 b に内蔵されたヒータ機能を停止させたり、給湯器 2 6 a , 2 6 b をバイパスするよう構成しても良い。ただし本実施形態では、温水を必要とする状況を想定して説明する。

【 0 0 6 8 】

給湯器 2 6 a , 2 6 b を経た温水は、シャワーシステムと湯水貯溜システムとの二システムに分岐される。シャワーシステムに分岐した温水は、まず、シャワー電磁弁 3 2 に至る。

【 0 0 6 9 】

シャワー電磁弁 3 2 は、シャワー 2 0 への温水の通水及び止水を切り替えるための電磁弁であり、制御部 1 7 によってその切替が行われる。シャワー電磁弁 3 2 が止水状態の時は、シャワーシステムへの温水の供給は行われない。

【 0 0 7 0 】

シャワー電磁弁 3 2 が通水状態の場合、同シャワー電磁弁 3 2 を経た温水は、シャワー 2 0 のシャワーヘッド 2 0 a を介して動物収容部 1 1 内に散水される。

【 0 0 7 1 】

一方、湯水貯溜システムに分岐した温水は、下部通水口 1 6 g を介して動物収容部 1 1 内に貯溜されることとなる。

【 0 0 7 2 】

また、この下部通水口 1 6 g は、動物収容部 1 1 内に貯溜された湯水を循環させる際の取水口としても機能する。

【 0 0 7 3 】

下部通水口 1 6 g は、水循環ポンプ電磁弁 3 3 に通水可能に連結されている。水循環ポンプ電磁弁 3 3 は、更に下流側に連結されたポンプ 2 5 への湯水の通水及び止水を切り替

10

20

30

40

50

えるための電磁弁であり、制御部 17 によってその切替が行われる。

【0074】

また、ポンプ 25 は、上部通水口 16 f に通水可能に連結されている。従って、水循環ポンプ電磁弁 33 を通水状態とした上でポンプ 25 を ON 動作させると、下部通水口 16 g より取水された湯水は、ポンプ 25 により加勢されて上部通水口 16 f より動物収容部 11 内へ吐出されることとなる。

【0075】

このとき、上部通水口 16 f より吐出された温水は、上部通水口 16 f まで貯溜された湯水と相俟って、動物収容部 11 内に収容された動物 10 の頭部から尾部方向へ向かう水流を形成することとなる。

【0076】

次に、本実施形態に係る動物用運動装置 A の電氣的構成について説明する。図 7 は動物用運動装置 A の電氣的構成を示した説明図である。

【0077】

制御部 17 は、内部に CPU、ROM、RAM 等を備えており、動物用運動装置 A の稼動に必要なプログラムを実行可能としている。また、制御部 17 内の RAM は、フロートスイッチ 16 h より送信される規定水量検出信号の情報が一時的に書き込まれて記憶される記憶部として機能する。この情報は、制御部 17 がプログラムを実行する際に参照される。

【0078】

また、制御部 17 にはタッチパネル 13 b が接続されている。このタッチパネル 13 b は、操作入力部と表示部とを重畳させた構成としており、使用者が制御部 17 に対して指示を行うための操作手段や、使用者に対する表示を行う表示手段として機能する。

【0079】

また、制御部 17 には、図 7 に示すように、インバータ 24 やポンプ 25、給湯器 26 a、26 b、ヒータ 27、ファン 28、給水用電磁弁 31、シャワー電磁弁 32、水循環ポンプ電磁弁 33、排水用電磁弁 34、保温ヒータ 40 が接続されており、操作入力部からの操作入力や、制御部 17 におけるプログラムの実行状況に応じて制御駆動するよう構成している。

【0080】

次に、制御部 17 において実行される処理について、図 8 ~ 図 14 を参照しつつ説明する。図 8 は制御部 17 の CPU にて実行されるメイン処理を示したフローであり、図 9 ~ 図 14 は各サブルーチンでの処理を示したフローである。

【0081】

図 8 に示すように、メイン処理において制御部 17 はまず、RAM アクセス許可や作業領域初期化等の初期化処理を実行する（ステップ S11）。

【0082】

次に制御部 17 は、使用者に対して自動モードや単体稼動モードの選択を促すモード選択処理を行う（ステップ S12）。このモード選択処理については、後に図 9 を参照しつつ説明する。

【0083】

次いで制御部 17 は、歩行コンベア 12 の稼動を行うコンベア処理を行う（ステップ S13）。このコンベア処理については、後に図 10 を参照しつつ説明する。

【0084】

次いで制御部 17 は、動物収容部 11 内に湯水を貯溜する湯水貯溜処理を行う（ステップ S14）。この湯水貯溜処理については、後に図 11 を参照しつつ説明する。

【0085】

次いで制御部 17 は、動物収容部 11 内に貯溜した湯水を循環させて水流を形成する循環処理を行う。この循環処理については、後に図 12 を参照しつつ説明する。

【0086】

10

20

30

40

50

次いで制御部 17 は、動物収容部 11 内に収容した動物 10 の洗浄等に供するための湯水を供給する給湯処理を行う（ステップ S 16）。この給湯処理については、後に図 13 を参照しつつ説明する。

【0087】

次いで制御部 17 は、動物収容部 11 内に収容した動物 10 に対して送風を行う送風処理を行う（ステップ S 17）。この送風処理については後に図 14 を参照しつつ説明する。

【0088】

次いで制御部 17 は、終了フラグが ON であるか否かについて判断を行う（ステップ S 18）。ここで制御部 17 は、終了フラグが ON ではないと判断した場合（ステップ S 18：No）には、処理をステップ S 13 へ移す。一方、終了フラグが ON であると判断した場合（ステップ S 18：Yes）には、処理をステップ S 12 へ移す。

10

【0089】

次に、ステップ S 12 のモード選択処理について図 9 を参照しつつ説明する。

【0090】

モード選択処理において制御部 17 は、各種フラグの初期化処理を実行し（ステップ S 21）、引き続き使用者に対しモード選択を促すべくタッチパネル 13b の表示部にモード選択画面の表示を行う（ステップ S 22）。なお、具体的な図示は省略するが、このモード選択画面には、タッチパネル 13b によって各種モードがボタン形式で表示され、自動モードやコンペア単体稼動モード、給湯洗浄モード、送風モードの各モードを使用者により任意に選択可能としている。ここで自動モードは動物収容部 11 内に収容されている動物 10 に対して歩行運動 遊泳運動 洗浄 乾燥を一連に行うためのモードであり、コンペア単体稼動モードは歩行運動のみを行うためのモード、給湯洗浄モードは洗浄のみを行うモード、送風モードは濡れた動物 10 を乾かすときなど動物 10 に対して気流の吹きつけのみを行うモードである。

20

【0091】

モード選択画面の表示を行った制御部 17 は、次に、使用者により自動モードが選択されたか否かの判断を行う（ステップ S 23）。ここで制御部 17 は、自動モードが選択されたと判断した場合（ステップ S 23：Yes）には、制御部 17 は、RAM の所定アドレスに対し自動フラグを ON とする動作を行い（ステップ S 24）、処理をステップ S 25 へ移す。

30

【0092】

ステップ S 25 において制御部 17 は、歩行コンペア 12 のスピードの設定を行う処理を実行する。具体的には、タッチパネル 13b の表示部に複数種のスピード選択ボタンを表示し、使用者に対して動物収容部 11 内に収容されている動物 10 にどの程度の歩行負荷を付与するかを選択される。ここで選択されたスピードは、RAM の所定アドレスに記憶される。本ステップ S 25 を終わると、制御部 17 はメインルーチンへ処理を戻す。

【0093】

一方、ステップ S 23 の処理において制御部 17 が、自動モードが選択されていないと判断した場合（ステップ S 23：No）は、処理をステップ S 26 へ移す。

40

【0094】

ステップ S 26 において制御部 17 は、使用者によりコンペア単体稼動モードが選択されたか否かの判断を行う。ここでコンペア単体稼動モードが選択されていないと判断した場合（ステップ S 26：No）は、処理をステップ S 28 へ移す。一方、コンペア単体モードが選択されたと判断した場合（ステップ S 26：Yes）には、制御部 17 は、RAM の所定アドレスに対しコンペアフラグを ON とする動作を行い（ステップ S 27）、処理をステップ S 25 へ移す。

【0095】

ステップ S 28 において制御部 17 は、使用者により給湯洗浄モードが選択されたか否かについて判断を行う。ここで給湯洗浄モードが選択されていないと判断した場合（ステ

50

ップS 28 : No)には、制御部17は処理をステップS 30へ移す。一方、給湯洗浄モードが選択されたと判断した場合(ステップS 28 : Yes)には、制御部17はRAMの所定アドレスに対し給湯洗浄フラグをONとする動作を行い(ステップS 29)、処理をメインルーチンへ戻す。

【0096】

ステップS 30において制御部17は、使用者により送風モードが選択されたか否かについて判断を行う。ここで送風モードが選択されていないと判断した場合(ステップS 30 : No)には、制御部17は処理をステップS 23へ移す。一方、送風モードが選択されたと判断した場合(ステップS 30 : Yes)には、制御部17はRAMの所定アドレスに対し送風フラグをONとする動作を行い(ステップS 31)、処理をメインルーチンへ戻す。

10

【0097】

次に、ステップS 13のコンベア処理について図10を参照しつつ説明する。

【0098】

コンベア処理において制御部17は、RAM上の各種フラグの記憶領域を参照し、自動モード又はコンベアモードであるか否かについて判断を行う(ステップS 41)。ここで自動モード又はコンベアモードではないと判断した場合(ステップS 41 : No)には、制御部17は処理をメインルーチンへ戻す。一方、自動モード又はコンベアモードであると判断した場合(ステップS 41 : Yes)には、制御部17は処理をステップS 42へ移す。

20

【0099】

ステップS 42において制御部17は、RAM上の各種フラグの記憶領域を参照し、自動コンベア終了フラグがONであるか否かについて判断を行う(ステップS 42)。ここで自動コンベア終了フラグがONであると判断した場合(ステップS 42 : Yes)には、制御部17は処理をメインルーチンへ戻す。一方、自動コンベア終了フラグがONではないと判断した場合(ステップS 42 : No)には、制御部17は処理をステップS 43へ移す。

【0100】

ステップS 43において制御部17は、コンベア待機時間のカウントを行う前であるか否かについて判断を行う。このコンベア待機時間は、歩行コンベア12のコンベアベルト12cを回動させる前の状態での経過時間であり、動物を安全に出入れ可能にするための時間である。ここでコンベア待機時間カウント前であると判断した場合(ステップS 43 : Yes)には、制御部17はコンベア待機時間のカウントを開始し(ステップS 44)、処理をステップS 45へ移す。一方、コンベア待機時間カウント前ではない(カウント中、又はカウントが終了した)と判断した場合(ステップS 43 : No)には、制御部17は処理をステップS 45へ移す。

30

【0101】

ステップS 45において制御部17は、コンベア停止時間のカウントを行う前であるか否かについて判断を行う。このコンベア停止時間は、歩行コンベア12のコンベアベルト12cが回動を開始してから経過した時間である。ここでコンベア停止時間カウント前であると判断した場合(ステップS 45 : Yes)には、処理をステップS 46へ移す。

40

【0102】

ステップS 46において制御部17は、カウントしているコンベア待機時間が、予め設定されたコンベア待機設定時間を経過したか否かについて判断を行う。このコンベア待機設定時間は、調整可能であれば良く、例えば0秒~999秒とすることができる。また、ステップS 25等において使用者により任意に設定入力可能としても良いし、予め定めた設定時間をROM等に記憶させていても良い。ここでコンベア待機設定時間を経過していないと判断した場合(ステップS 46 : No)には、制御部17は処理をメインルーチンへ戻す。一方、コンベア待機設定時間を経過したと判断した場合(ステップS 46 : Yes)には、制御部17はインバータ24に対して前述のステップS 25にて使用者が指定した

50

スピードにてモータ23を稼動するよう指令し、コンベア停止時間のカウントを開始して（ステップS47）、処理をメインルーチンへ戻す。付言すれば、本実施形態に係る動物用運動装置Aでは、制御部17において本ステップS47が実行されることにより、インバータ24やモータ23、動力伝達機構30、歩行コンベア12等と共に歩行運動部を実現している。また、前述のステップS25と共に本ステップS47が実行されることで、無端ベルトであるコンベアベルト12cの回動速度を調節可能としている。

【0103】

一方、ステップS45においてコンベア停止時間カウント前ではないと判断した場合（ステップS45：No）には、処理をステップS48へ移す。

【0104】

ステップS48において制御部17は、カウントしているコンベア停止時間が、予め設定されたコンベア停止設定時間を経過したか否かについて判断を行う。このコンベア停止設定時間は、歩行コンベア12のコンベアベルト12cが回動を開始してから停止するまでの設定時間であり、動物10に必要な運動強度に応じ、例えば前述のステップS25において使用者が任意に設定可能としても良いし、予め定めた設定時間をROM等に記憶させていても良い。敢えて一例を挙げるとすれば0秒～999秒とすることができる。ここでコンベア停止設定時間を経過していないと判断した場合（ステップS48：No）には、制御部17は処理をメインルーチンへ戻す。一方、コンベア停止設定時間を経過したと判断した場合（ステップS48：Yes）には、制御部17はインバータ24に対してモータ23を停止するよう指示し（ステップS49）、処理をステップS50へ移す。

【0105】

ステップS50において制御部17は、RAM上の各種フラグの記憶領域を参照し、自動モードであるか否かについて判断を行う。ここで自動モードであると判断した場合（ステップS50：Yes）には、制御部17はRAMの所定アドレスに対し自動コンベア終了フラグをONとする動作を行い（ステップS51）、処理をメインルーチンへ戻す。一方、自動モードではないと判断した場合（ステップS50：No）には、制御部17はRAMの所定アドレスに対し終了フラグをONとする動作を行い（ステップS52）、処理をメインルーチンへ戻す。

【0106】

次に、ステップS14の湯水貯溜処理について図11を参照しつつ説明する。

【0107】

湯水貯溜処理においてまず制御部17は、RAM上の各種フラグの記憶領域を参照し、自動モードであるか否かについて判断を行う（ステップS61）。ここで自動モードではないと判断した場合（ステップS61：No）には、制御部17は処理をメインルーチンへ戻す。一方、自動モードであると判断した場合（ステップS61：Yes）には、制御部17は処理をステップS62へ移す。

【0108】

ステップS62において制御部17は、RAM上の各種フラグの記憶領域を参照し、自動貯溜終了フラグがONであるか否かについて判断を行う。ここで、自動貯溜終了フラグがONであると判断した場合（ステップS62：Yes）には、制御部17は処理をメインルーチンへ戻す。一方、自動貯溜終了フラグがONではないと判断した場合（ステップS62：No）には、制御部17は処理をステップS63へ移す。

【0109】

ステップS63において制御部17は、湯水貯溜待機時間のカウントを開始する前であるか否かについて判断を行う。ここで湯水貯溜待機時間のカウント前であると判断した場合（ステップS63：Yes）には、制御部17は湯水貯溜待機時間のカウントを開始し（ステップS64）、処理をステップS65へ移す。この湯水貯溜待機時間は、動物収容部11内に湯水を貯溜する前の状態での経過時間である。一方、湯水貯溜待機時間のカウント前ではないと判断した場合（ステップS63：No）には、制御部17は処理をステップS65へ移す。

10

20

30

40

50

【0110】

ステップS65において制御部17は、カウントしている湯水貯溜待機時間が、予め設定された湯水貯溜待機設定時間を経過したか否かについて判断を行う。湯水貯溜待機設定時間は動物収容部11内に湯水の貯溜を開始するまでの設定時間であり、ステップS25等において使用者により歩行コンベア12との兼ね合いで任意に設定入力可能としても良いし、予め定めた設定時間をROM等に記憶させていても良い。例えばこの湯水貯溜待機時間を歩行コンベア12が停止するまでに要する時間よりもやや長い時間とすれば、歩行運動が終了した後に遊泳運動のための湯水の貯溜が開始されることとなる。また例えば、歩行コンベア12が停止するまでに要する時間よりも短くして歩行コンベア12の稼働中に貯溜を開始させることとすれば、初めは乾いた歩行面における歩行運動を行わせ、徐々に水中歩行運動、遊泳運動へと移行させることも可能である。ここで湯水貯溜待機設定時間を経過していないと判断した場合(ステップS65:No)には、制御部17は処理をメインルーチンへ戻す、一方、湯水貯溜待機設定時間を経過したと判断した場合(ステップS65:Yes)には、制御部17は排水用電磁弁34を開動作して動物収容部11内に湯水を貯溜可能とすると共に、給水用電磁弁31を開動作させて給湯器26a,26bを介して給湯を開始し(ステップS66)、処理をステップS67へ移す。付言すれば、本実施形態に係る動物用運動装置Aでは、制御部17において本ステップS66が実行されることにより、貯水壁16や給湯器26a,26b、各種電磁弁、給水系配管等と共に遊泳運動部を実現している。

10

【0111】

ステップS67において制御部17は、フロートスイッチ16hがON状態であるか否か、すなわち、動物収容部11内の湯水が規定水位に達したか否かについて判断を行う。ここでフロートスイッチ16hがON状態ではない判断した場合(ステップS67:No)には、制御部17は処理をメインフローへ戻す。一方、フロートスイッチ16hがON状態であると判断した場合(ステップS67:Yes)には、制御部17は給水用電磁弁31を開動作させて給湯を停止する共に、RAMの所定アドレスに対し自動貯溜終了フラグをONとする動作を行い(ステップS68)、処理をメインルーチンへ戻す。

20

【0112】

次に、ステップS15の循環処理について図12を参照しつつ説明する。

【0113】

循環処理において制御部17は、RAM上の各種フラグの記憶領域を参照し、自動モードであるか否かについて判断を行う(ステップS71)。ここで自動モードではないと判断した場合(ステップS71:No)には、制御部17は処理をメインルーチンへ戻す。一方、自動モードであると判断した場合(ステップS71:Yes)には、制御部17は処理をステップS72へ移す。

30

【0114】

ステップS72において制御部17は、フロートスイッチ16hがON状態であるか否かについて判断を行う。ここでフロートスイッチ16hがON状態ではない判断した場合(ステップS72:No)には、制御部17は処理をメインフローへ戻す。一方、フロートスイッチ16hがON状態であると判断した場合(ステップS72:Yes)には、制御部17は水循環ポンプ電磁弁33を開動作させ、ポンプ25を駆動させて動物収容部11内の湯水の循環を開始し水流を形成すると共に、動物収容部11内に配置した保温ヒータ40による動物収容部11内の湯水の保温を開始させ(ステップS73)、処理をステップS74へ移す。付言すれば、本実施形態に係る動物用運動装置Aでは、制御部17において本ステップS73が実行されることにより、水循環ポンプ電磁弁33やポンプ25等と共に、動物収容部11の前方の樹脂製貯水壁16aに配設された上部通水口16fから湯水を吐出して、動物の頭部側から尾部側へ向かう水流を形成する水流形成機構を実現している。

40

【0115】

ステップS74において制御部17は、循環時間のカウントを開始する前であるか否か

50

について判断を行う。この循環時間は、ポンプ 25 により湯水を循環させて水流を形成してから経過時間である。ここで循環時間のカウント前であると判断した場合（ステップ S 74 : Yes）には、制御部 17 は循環時間のカウントを開始し（ステップ S 75）、処理をステップ S 76 へ移す。一方、循環時間のカウント前ではないと判断した場合（ステップ S 74 : No）には、制御部 17 は処理をステップ S 76 へ移す。

【0116】

ステップ S 76 において制御部 17 は、カウントしている循環時間が、予め設定された循環設定時間を経過したか否かについて判断を行う。循環設定時間はポンプ 25 を稼働状態としておく設定時間であり、ステップ S 25 等において使用者により動物 10 に必要な運動強度に応じて任意に設定入力可能としても良いし、予め定めた設定時間を ROM 等に記憶させていても良い。この循環設定時間は、例えば 0 秒 ~ 999 秒とすることができる。ここで循環設定時間を経過していないと判断した場合（ステップ S 76 : No）には、制御部 17 は処理をメインルーチンへ戻す、一方、循環設定時間を経過したと判断した場合（ステップ S 76 : Yes）には、制御部 17 は水循環ポンプ電磁弁 33 を閉動作させ、ポンプ 25 と保温ヒータ 40 の稼働を停止し、排水用電磁弁 34 を開動作して動物収容部 11 内に湯水を排水とすると共に、RAM の所定アドレスに対し循環処理終了フラグを ON とする動作を行い（ステップ S 77）、処理をメインルーチンへ戻す。

10

【0117】

次に、ステップ S 16 の給湯洗浄処理について図 13 を参照しつつ説明する。

【0118】

給湯洗浄処理において制御部 17 は、RAM 上の各種フラグの記憶領域を参照し、給湯洗浄モードであるか否かについて判断を行う（ステップ S 81）。ここで給湯洗浄モードであると判断した場合（ステップ S 81 : Yes）には、制御部 17 は処理をステップ S 84 へ移す。一方、給湯洗浄モードではないと判断した場合（ステップ S 81 : No）には、制御部 17 は次に循環処理終了フラグが ON であるか否かについて判断を行う（ステップ S 82）。

20

【0119】

本ステップ S 82 において循環処理終了フラグが ON ではないと判断した場合（ステップ S 82 : No）には、制御部 17 は処理をメインルーチンへ戻す。一方、循環処理終了フラグが ON であると判断した場合（ステップ S 82 : Yes）には、制御部 17 は給湯洗浄フラグが ON であるか否かの判断を行う（ステップ S 83）。

30

【0120】

本ステップ S 83 において給湯洗浄フラグが ON であると判断した場合（ステップ S 83 : Yes）には、制御部 17 は処理をメインルーチンへ戻す。一方、給湯洗浄フラグが ON ではないと判断した場合（ステップ S 83 : No）には、制御部 17 は処理をステップ S 84 へ移す。

【0121】

ステップ S 84 において制御部 17 は、給水用電磁弁 31 を開動作させ、給湯器 26 a、26 b を介して給湯を開始する。

【0122】

次に制御部 17 は、タッチパネル 13 b の表示部に表示されているシャワー切替ボタンが押下されたか否かの判断を行う（ステップ S 85）。ここでシャワー切替ボタンが押下されていないと判断した場合（ステップ S 85 : No）には、制御部 17 は処理をステップ S 87 へ移す。一方、シャワー切替ボタンが押下されたと判断した場合（ステップ S 85 : Yes）には、制御部 17 はシャワー電磁弁 32 の切替動作、すなわちシャワー電磁弁 32 が開状態ならば閉状態に、閉状態ならば開状態に切替を行い（ステップ S 86）、処理をステップ S 87 へ移す。付言すれば、本実施形態に係る動物用運動装置 A では、制御部 17 においてステップ S 84 ~ ステップ S 86 等が実行されることにより、給湯器 26 a、26 b、各種電磁弁、給水系配管、シャワー 20 等と共に洗浄部を実現している。また、ステップ S 84 を経ることにより、温水を散水可能としている。

40

50

【0123】

ステップS87において制御部17は、タッチパネル13bの表示部に表示されている洗浄終了ボタンが押下されたか否かの判断を行う。ここで洗浄終了ボタンは押下されていないと判断した場合(ステップS87:No)には、制御部17は処理をメインルーチンへ戻す。一方、洗浄終了ボタンが押下されたと判断した場合(ステップS87:Yes)には、給水用電磁弁31を閉動作して給湯を停止し、処理をステップS89へ移す。

【0124】

ステップS89において制御部17は、自動モードであるか否かの判断を行う。ここで自動モードであると判断した場合(ステップS89:Yes)には、RAMの所定アドレスに対し給湯洗浄終了フラグをONとする動作を行い(ステップS90)、処理をメインルーチンへ戻す。一方、自動モードではないと判断した場合(ステップS89:No)には、RAMの所定アドレスに対し終了フラグをONとする動作を行い(ステップS91)、処理をメインルーチンへ戻す。

10

【0125】

次に、ステップS17の送風処理について図14を参照しつつ説明する。

【0126】

送風処理において制御部17は、RAM上の各種フラグの記憶領域を参照し、送風フラグがON又は給湯洗浄終了フラグがONであるか否かについて判断を行う(ステップS101)。ここで送風フラグがON又は給湯洗浄終了フラグがONではないと判断した場合(ステップS101:No)には、制御部17は処理をメインルーチンへ戻す。一方、送風フラグがON又は給湯洗浄終了フラグがONであると判断した場合(ステップS101:Yes)には、制御部17は処理をステップS102へ移す。

20

【0127】

ステップS102において制御部17は、ヒータ冷却時間のカウント中であるか否かについて判断を行う。ここでヒータ冷却時間のカウント中であると判断した場合(ステップS102:Yes)には、制御部17は処理をステップS112へ移す。一方、ヒータ冷却時間のカウント中ではないと判断した場合(ステップS102:No)には、制御部17は処理をステップS103へ移す。

【0128】

ステップS103において制御部17は、ヒータ待機時間のカウントを開始する前であるか否かについて判断を行う。このヒータ待機時間は、焼き付きを防止するための経過時間である。ここでヒータ待機時間のカウント前であると判断した場合(ステップS103:Yes)には、制御部17はヒータ待機時間のカウントを開始し(ステップS104)、処理をステップS105へ移す。一方、ヒータ待機時間のカウント前ではないと判断した場合(ステップS103:No)には、制御部17は処理をステップS105へ移す。

30

【0129】

ステップS105において制御部17は、カウントしているヒータ待機時間が、予め設定されたヒータ待機設定時間を経過したか否かについて判断を行う。ヒータ待機設定時間はヒータ27及びファン28の作動を待機させておくための設定時間であり、ステップS25等において使用者により任意に設定入力可能としても良いし、予め定めた設定時間をROM等に記憶させていても良い。このヒータ待機設定時間は、例えば0秒~999秒とすることができる。ここでヒータ待機設定時間を経過していないと判断した場合(ステップS105:No)には、制御部17は処理をメインルーチンへ戻す。一方、ヒータ待機設定時間を経過したと判断した場合(ステップS105:Yes)には、ヒータ27及びファン28を稼働させて動物収容部11内へ送風口16eを介して温風を供給し(ステップS106)、処理をステップS107へ移す。付言すれば、本実施形態に係る動物用運動装置Aでは、制御部17において本ステップS106が実行されることにより、ヒータ27やファン28、送風口16e等と共に乾燥部を実現している。

40

【0130】

ステップS107において制御部17は、自動モードであるか否かの判断を行う。ここ

50

で自動モードであると判断した場合（ステップS107：Yes）には、制御部17は処理をステップS110へ移す。一方、自動モードではないと判断した場合（ステップS107：No）には、制御部17はタッチパネル13b上に表示されている停止ボタンが押下されたか否かの判断を行う（ステップS108）。

【0131】

本ステップS108において、停止ボタンが押下されていないと判断した場合（ステップS108：No）には、制御部17は処理をメインルーチンへ戻す。一方、停止ボタンが押下されたと判断した場合（ステップS108：Yes）には、制御部17はファン28はON状態のままヒータ27をOFFとすると共に、ヒータ冷却時間のカウントを開始し（ステップS109）、処理をメインルーチンへ戻す。このヒータ冷却時間は、通電を停止したヒータ27の冷却を開始してからの経過時間である。

10

【0132】

ステップS110において制御部17は、温風の送風開始からの経過時間が予め設定されている送風設定時間を経過したか否かの判断を行う。この送風設定時間は、ステップS25等において使用者により任意に設定入力可能としても良いし、予め定めた設定時間をROM等に記憶させていても良い。この送風設定時間は、例えば1分～90分とすることができる。ここで送風設定時間を経過していないと判断した場合（ステップS110：No）には、制御部17は処理をメインルーチンへ戻す。一方、送風設定時間を経過したと判断した場合（ステップS110：Yes）には、制御部17はファン28はON状態のままヒータ27をOFFとすると共に、ヒータ冷却時間のカウントを開始し（ステップS111）、処理をステップS112へ移す。

20

【0133】

ステップS112において制御部17は、カウントしているヒータ冷却時間が、予め設定されたヒータ冷却設定時間を経過したか否かについて判断を行う。このヒータ冷却設定時間は、ステップS25等において使用者により任意に設定入力可能としても良いし、ヒータ27の発熱量や熱容量を勘案して予め定めた設定時間をROM等に記憶させていても良い。このヒータ冷却設定時間は、例えば1分～5分とすることができる。ここでヒータ冷却設定時間を経過していないと判断した場合（ステップS112：No）には、制御部17は処理をメインルーチンへ戻す。一方、ヒータ冷却時間設定時間を経過したと判断した場合（ステップS112：Yes）には、制御部17はファン28をOFF動作させ、RAMの所定アドレスに対し終了フラグをONとする動作を行い（ステップS113）、処理をメインルーチンへ戻す。

30

【0134】

次に、本実施形態に係る動物用運動装置Aの動作について説明する。図15は自動モードを実行した際の本実施形態に係る動物用運動装置Aの動作過程を示した説明図である。

【0135】

図15(a)に示すように、自動モードで動物用運動装置Aを稼働させると、歩行運動部の働きにより、動物10に対して歩行運動を促すこととなる。

【0136】

そして所定時間が経過すると、図15(b)に示すように、遊泳運動部の働きにより、動物収容部11内に湯水が貯溜されて動物10の遊泳運動が促される。このとき、循環処理が実行されれば、動物10の頭部から尾部方向への水流が形成されることとなり、動物10の前進を抑制しつつ更に負荷の高い遊泳を促すことができる。

40

【0137】

次いで所定時間が経過すると、図15(c)に示すように、動物収容部11内に貯溜されていた湯水は排水され、洗浄部により新たな湯水が給湯され動物10の洗浄を行うことができる。このとき、シャワー切替ボタンを押下すれば、シャワーヘッド20aから湯水を散水させて動物10を効率的に洗浄することができる。

【0138】

そして動物10の洗浄が終わると、図15(d)に示すように、乾燥部により動物収容

50

部 1 1 内に暖かい気流が送気され、動物 1 0 の体に付着した水分を蒸発させて乾燥を行うことができることとなる。

【 0 1 3 9 】

上述してきたように、本実施形態に係る動物用運動装置 A によれば、回動可能に構成された無端ベルト（例えば、コンベアベルト 1 2 c）を備え、同無端ベルト上に載置した動物（例えば、動物 1 0）に歩行を促す歩行運動部と、前記無端ベルトの周囲を囲って水密状に立設した貯水壁（例えば、貯水壁 1 6）を備え、同貯水壁内に温水又は水を貯溜して前記動物に遊泳を促す遊泳運動部と、前記貯水壁内に散水し、前記動物を洗浄する洗浄部と、前記貯水壁内に送風する送風機（例えば、ファン 2 8）を備え、前記動物を風乾させる乾燥部と、を有することとしたため、動物に対し歩行運動を行わせることができるのは勿論のこと、更なる別の全身運動を行わせることができ、しかも、動物の体を清潔に保つことのできる動物用運動装置を提供することができる。

10

【 0 1 4 0 】

最後に、上述した各実施の形態の説明は本発明の一例であり、本発明は上述の実施の形態に限定されることはない。このため、上述した各実施の形態以外であっても、本発明に係る技術的思想を逸脱しない範囲であれば、設計等に応じて種々の変更が可能であることは勿論である。

【 符号の説明 】

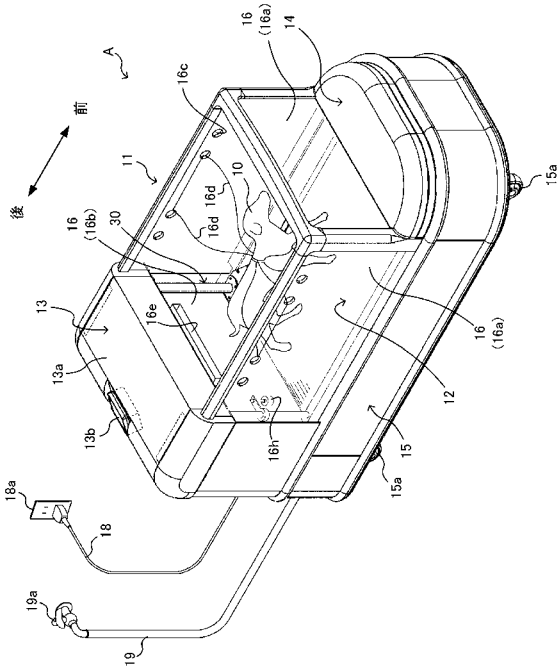
【 0 1 4 1 】

- 1 0 動物
- 1 1 動物収容部
- 1 2 歩行コンベア
- 1 2 c コンベアベルト
- 1 3 機構部
- 1 6 貯水壁
- 1 6 e 送風口
- 1 7 制御部
- 2 0 シャワー
- 2 3 モータ
- 2 4 インバータ
- 2 5 ポンプ
- 2 6 給湯器
- 2 7 ヒータ
- 2 8 ファン
- A 動物用運動装置

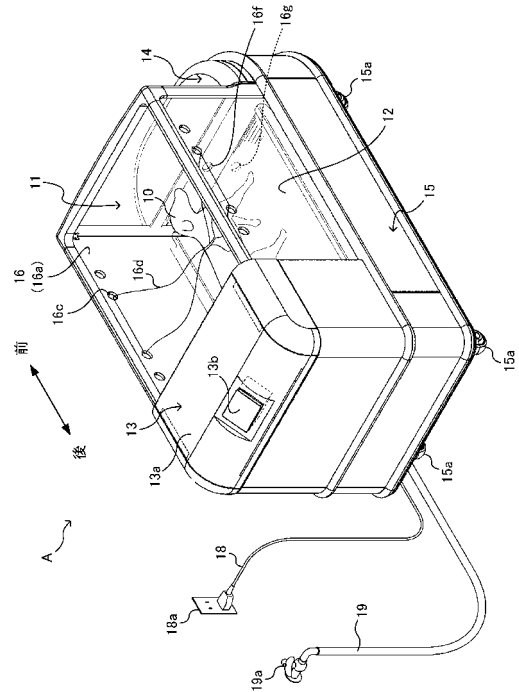
20

30

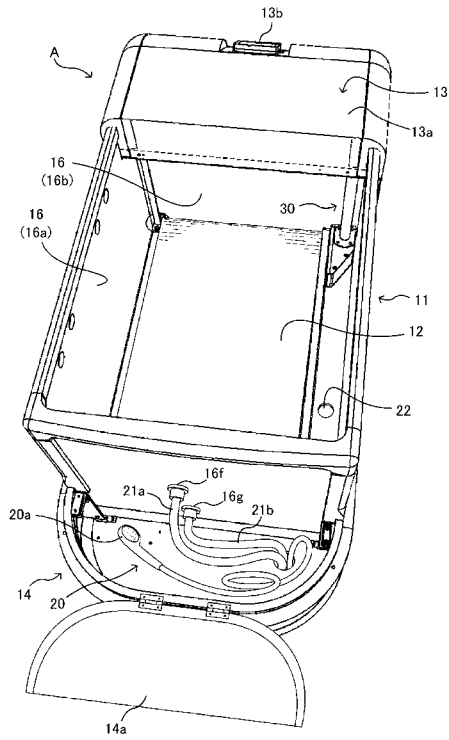
【図 1】



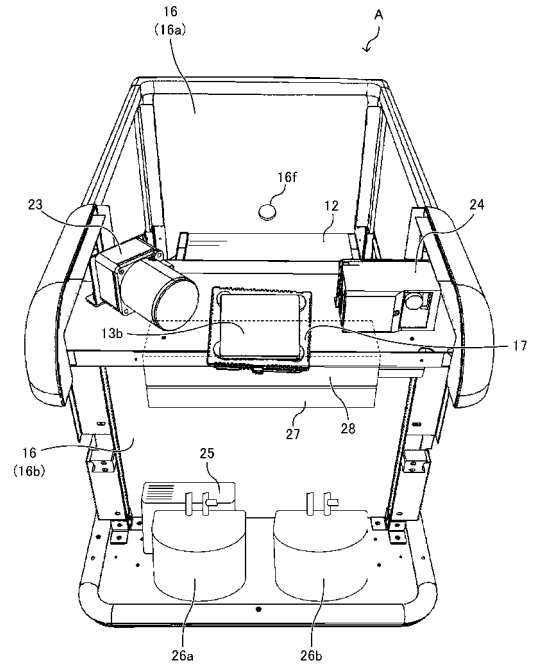
【図 2】



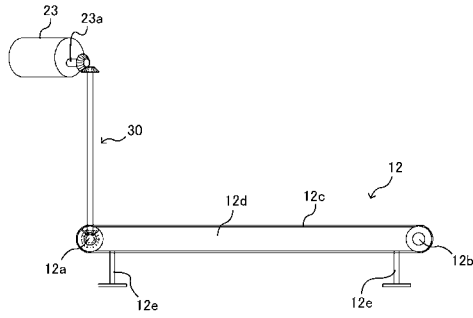
【図 3】



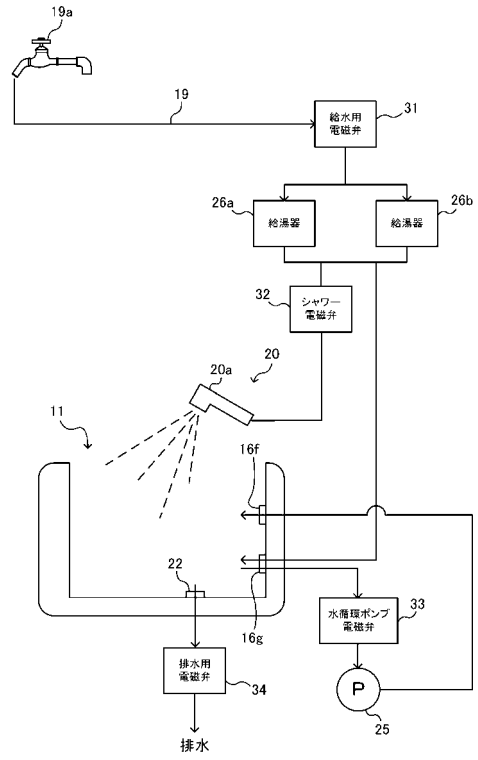
【図 4】



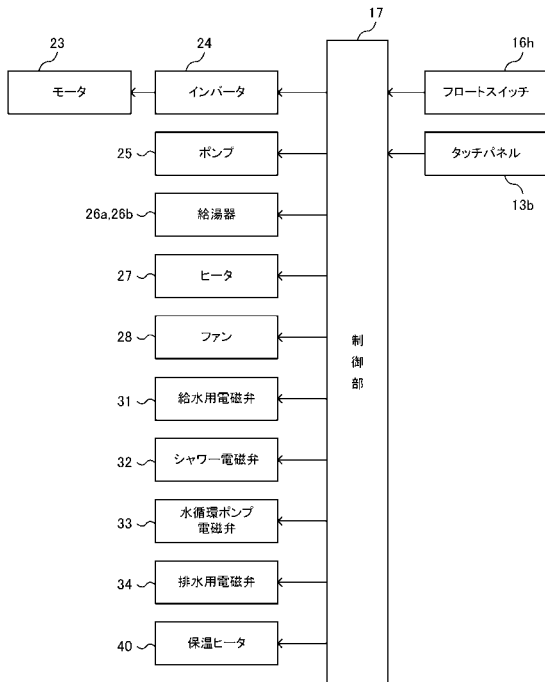
【図5】



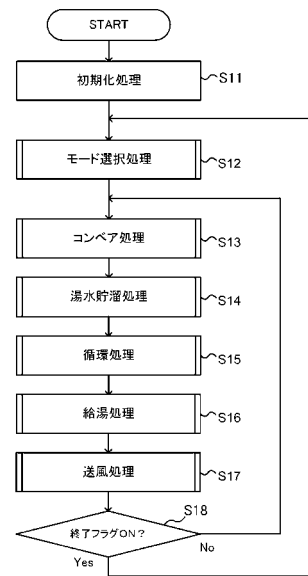
【図6】



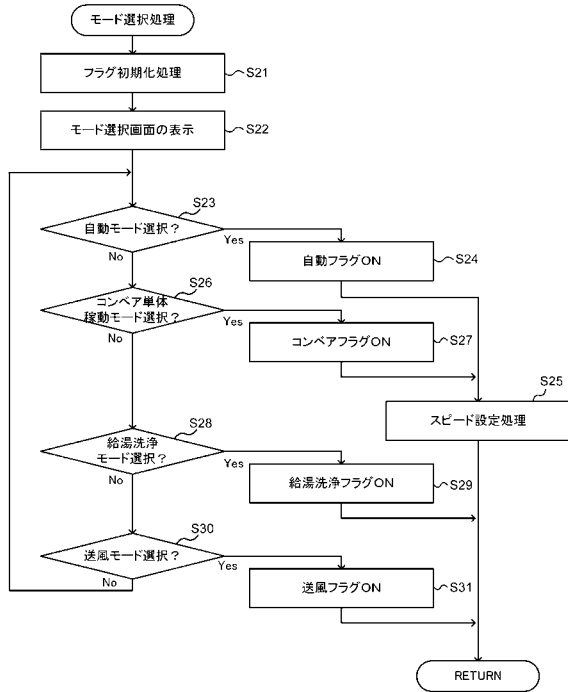
【図7】



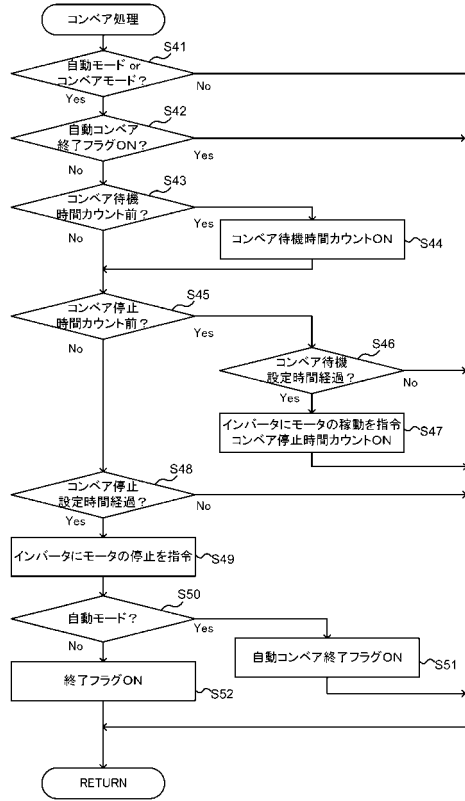
【図8】



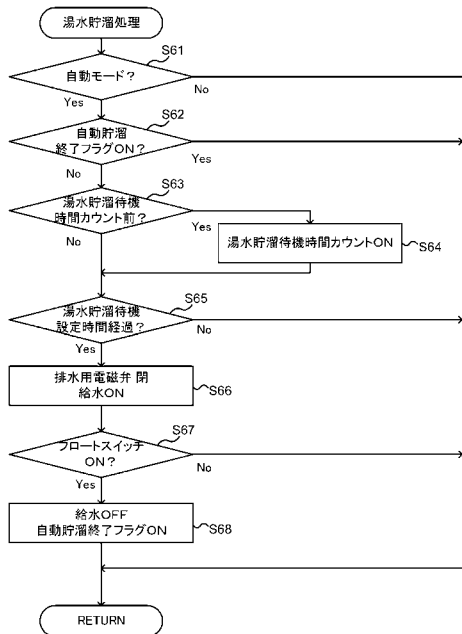
【 図 9 】



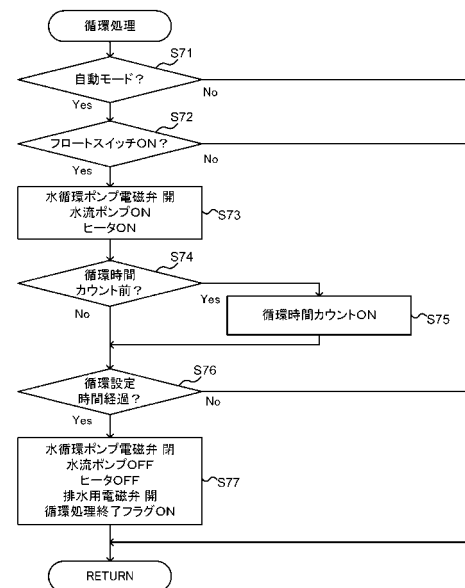
【 図 1 0 】



【 図 1 1 】

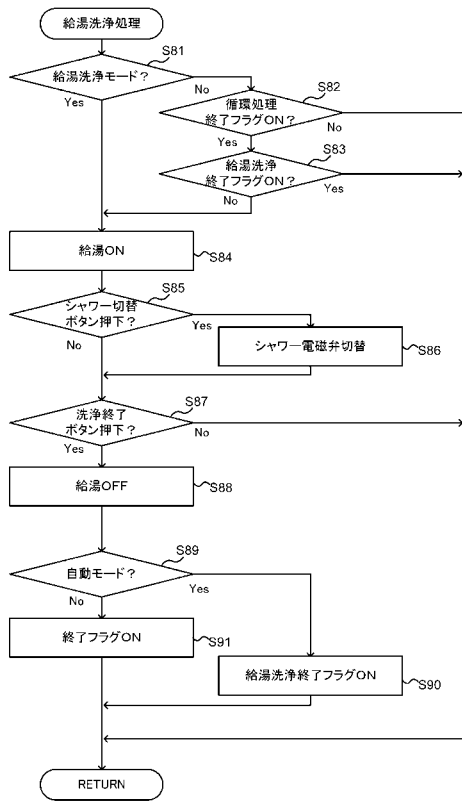


【 図 1 2 】

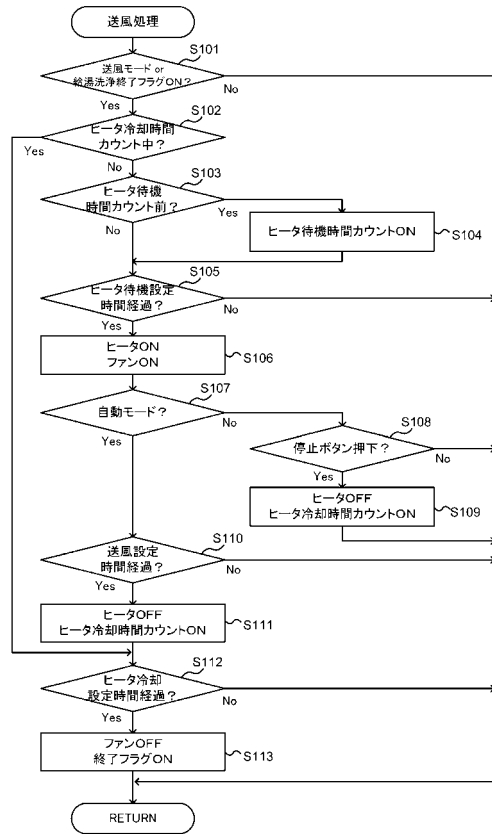


【 図 1 3 】

【 図 13 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】

