

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B1)

(11) 特許番号

特許第6842617号

(P6842617)

(45) 発行日 令和3年3月17日 (2021.3.17)

(24) 登録日 令和3年2月25日 (2021.2.25)

(51) Int.Cl.

F I

A O 1 K 39/01 (2006.01)

A O 1 K 39/01 A

A O 1 K 31/04 (2006.01)

A O 1 K 31/04 A

請求項の数 7 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2020-175048 (P2020-175048)
 (22) 出願日 令和2年10月17日 (2020.10.17)
 審査請求日 令和2年10月17日 (2020.10.17)
 (31) 優先権主張番号 201910992572.5
 (32) 優先日 令和1年10月18日 (2019.10.18)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関
 中国 (CN)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 518205793
 山西農業大学
 中華人民共和国山西省晋中市太穀県銘賢南路1号
 (74) 代理人 100088063
 弁理士 坪内 康治
 (72) 発明者 張利環
 中華人民共和国山西省晋中市太穀県銘賢南路1号
 (72) 発明者 賈浩
 中華人民共和国山西省晋中市太穀県銘賢南路1号
 (72) 発明者 張若男
 中華人民共和国山西省晋中市太穀県銘賢南路1号

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プロイラー用の効率的で環境に優しい知能の飼料供給装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

プロイラー用の効率的で環境に優しい知能の飼料供給装置であって、
 ベース（１）、トラフ（２）、給餌装置（３）、飼料タンク（４）、および制御モジュール（５）を含み、

前記ベース（１）は水平な地面に固定的に設置され、ベース（１）は、パイプを介して糞便収集池（１１１）に接続されプロイラー糞便を収集するための糞便バケツ（１１）を含み、前記糞便バケツ（１１）の内側に周方向に間隔を空けてプロイラーを支持するための複数の支持ブロック（１２）が配置され、前記支持ブロック（１２）上にプロイラーを計量するための重量センサー（１２１）が設けられ、ベース（１）の上面に、支持ブロック（１２）の周りに取り付けられプロイラーの落下を防ぐプロイラー糞便を収集するためのグリッドラック（１３）が配置され、

前記トラフ（２）は、前記支持ブロック（１２）の内端の上方に環状に配置され、トラフ（２）は間隔を空けて設けられた複数の給餌トラフ（２１）および飲用トラフ（２２）を含み、前記給餌トラフ（２１）内にそれぞれ飼料を添加するための投入口（２１１）、およびカビになるのを防ぐためにプロイラーが食べきれない飼料を糞便バケツ（１１）にこすり取るためのこすり取り装置（２１２）が設けられ、前記飲用トラフ（２２）内にそれぞれ飲用水を添加するための水添加口（２２１）、および飲用トラフ（２２）の傾斜角度を制御することにより飲用トラフ（２２）内の飲用水の貯蔵や糞便バケツ（１１）への投棄を実現するための角度制御装置（２２２）が設けられ、

10

20

前記給餌装置（３）はトラフ（２）の上方に配置され、給餌装置（３）はそれぞれ投入口（２１１）と計量弁１（３１１）を介してパイプに接続された混合タンク（３１）を含み、前記混合タンク（３１）の内部には、飼料を攪拌するための攪拌装置（３１２）、および飼料温度を制御するための温度制御装置（３１３）が含まれ、

前記飼料タンク（４）は給餌装置（３）の上方に配置され、飼料タンク（４）内に前記水添加口（２２１）とパイプを介して接続された貯水タンク（４１）、およびそれぞれ混合タンク（３１）と計量弁２（４２）を介して接続された飼料タンク（４３）、ビタミンタンク（４４）、添加剤タンク（４５）、薬剤タンク（４６）を含み、飼料タンク（４）の上方に封止カバー（４７）がさらに設けられ、

前記制御モジュール（５）は、給餌装置（３）の内壁上に設けられたコントローラ（５１）、および飼料タンク（４）の外側に設けられたコントロールパネル（５２）を含み、前記コントローラ（５１）には、重量センサー（１２１）、こすり取り装置（２１２）、角度制御装置（２２２）、計量弁１（３１１）、攪拌装置（３１２）、温度制御装置（３１３）、計量弁２（４２）、及びコントロールパネル（５２）が接続される、

ことを特徴とするブロイラー用の効率的で環境に優しい知能の飼料供給装置。

【請求項２】

前記こすり取り装置（２１２）は、給餌トラフ（２１）の底面、側面をこすり取るための底部掻き取板（２１２１）、側面掻き取板（２１２２）、および底部掻き取板（２１２１）、側面掻き取板（２１２２）に伸縮ロッド（２１２３）を介して接続され引張力を加えるプッシュプルモータ（２１２４）を含み、プッシュプルモータ（２１２４）は、リレーを介してコントローラ（５１）に電氣的に接続される、ことを特徴とする請求項１に記載のブロイラー用の効率的で環境に優しい知能の飼料供給装置。

【請求項３】

前記角度制御装置（２２２）は、前記飲用トラフ（２２）の底部に可動的に接続された油圧伸縮ロッド（２２２１）、および油圧伸縮ロッド（２２２１）の他端に接続され油圧動力を提供するためのモータポンプ（２２２２）を含み、モータポンプ（２２２２）は、リレーを介してコントローラ（５１）に電氣的に接続される、ことを特徴とする請求項１に記載のブロイラー用の効率的で環境に優しい知能の飼料供給装置。

【請求項４】

前記温度制御装置（３１３）は、混合タンク（３１）のタンク壁の内部に設けられた電気加熱ワイヤ（３１３１）、および給餌装置（３）の内壁に設けられ混合タンク（３１）とパイプを介して接続されたスプレーチラー（３１３２）を含み、前記電気加熱ワイヤ（３１３１）とスプレーチラー（３１３２）は、リレーを介してコントローラ（５１）に電氣的に接続される、ことを特徴とする請求項１に記載のブロイラー用の効率的で環境に優しい知能の飼料供給装置。

【請求項５】

前記給餌装置（３）は、一定の時間が経過すると飼料を食べているブロイラーを駆逐するための駆逐装置（６）をさらに含み、駆逐装置（６）は、給餌装置（３）の上端の周りに配置された複数の持ち上げモータ（６１）、およびロープを介して持ち上げモータ（６１）の回転軸上に接続された鈴（６２）を含む、ことを特徴とする請求項１に記載のブロイラー用の効率的で環境に優しい知能の飼料供給装置。

【請求項６】

前記貯水タンク（４１）は、マニホールドを通じて、前記混合タンク（３１）に計量弁２（４２）を介して接続され、混合タンク（３１）内の混合飼料の水分含有率を調節するために用いられる、ことを特徴とする請求項１に記載のブロイラー用の効率的で環境に優しい知能の飼料供給装置。

【請求項７】

前記スプレーチラー（３１３２）は、それぞれ前記飼料タンク（４３）、ビタミンタンク（４４）、添加剤タンク（４５）、薬剤タンク（４６）に接続される、ことを特徴とする請求項４に記載のブロイラー用の効率的で環境に優しい知能の飼料供給装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、養殖機器の技術分野に属し、具体的には、ブロイラー用の効率的で環境に優しい知能の飼料供給装置に関する。

【背景技術】

【0002】

高効率、低コストなどの固有の利点により、ブロイラー養殖産業は中国の畜産分野で最も工業化された産業である。中国の鶏肉の総生産量は1984年の135.8万トンから2009年の1144万トンに増加し、年率5%~10%の成長を続けている。品質が広く認められていることから、中国産鶏肉は日本や韓国などに輸出されているだけでなく、食品安全性への要求が高いKFCのような多国籍ケータリングブランドは基本的に中国産鶏肉を購入している。2010年だけでも、KFCの子会社であるYum!Chinaは18万トンの鶏肉原料を購入し、その98%は中国の地元サプライヤーからのものである。

【0003】

大規模な養鶏は、散在する養殖よりも科学的かつ体系的な管理に便利であり、新技術のタイムリーな導入と適用を容易にし、コストを大幅に削減し、家畜や家禽製品の生産効率を向上させることができる。同時に、大規模な養殖は、完全なプロセス全体の品質管理と食品安全監視システムの確立を通じて、製品の品質と食品の安全性を確保する。

【0004】

しかしながら、ブロイラー養殖における現在の飼料供給は大きな問題であり、ブロイラーの数が多く、各ブロイラーの食物摂取量が異なるため、どのように飼料を知能に給餌するのは解決すべき緊急の問題であり、ブロイラーは食物摂取時戦いやすく、食物をつかみやすいため、弱いブロイラーは食物を摂取できず、あるいは死ぬことさえありそこで、ブロイラー用の効率的で環境に優しい知能の飼料供給装置を設計する必要がある。

【発明の概要】

【0005】

上記の問題に対して、本発明は、ブロイラー用の効率的で環境に優しい知能の飼料供給装置を提供する。

【0006】

本発明の技術的解決策として、以下のブロイラー用の効率的で環境に優しい知能の飼料供給装置を提供し、それは、主にベース、トラフ、給餌装置、飼料タンク、および制御モジュールを含み、

前記ベースは水平な地面に固定的に設置され、ベースは、パイプを介して糞便収集池に接続されブロイラー糞便を収集するための糞便バケツを含み、前記糞便バケツの内側に周方向に間隔を空けてブロイラーを支持するための複数の支持ブロックが配置され、前記支持ブロック上にブロイラーを計量するための重量センサーが設けられ、ベースの上面に、支持ブロックの周りに取り付けられブロイラーの落下を防ぎブロイラー糞便を収集するためのグリッドラックが配置され、

前記トラフは、前記支持ブロックの内端の上方に環状に配置され、トラフは間隔を空けて設けられた複数の給餌トラフおよび飲用トラフを含み、前記給餌トラフ内にそれぞれ飼料を添加するための投入口、およびがカビになるのを防ぐためにブロイラーが食べきれない飼料を糞便バケツにこすり取るためのこすり取り装置が設けられ、前記飲用トラフ内にそれぞれ飲用水を添加するための水添加口、および飲用トラフの傾斜角度を制御することで飲用トラフ内の飲用水の貯蔵や糞便バケツへの投棄を実現するための角度制御装置が設けられ、

前記給餌装置はトラフの上方に配置され、給餌装置はそれぞれ投入口と計量弁1を介してパイプに接続された混合タンクを含み、前記混合タンクの内部には、飼料を攪拌するための攪拌装置、および飼料温度を制御するための温度制御装置が含まれ、

前記飼料タンクは給餌装置の上方に配置され、飼料タンク内に前記水添加口とパイプを介

10

20

30

40

50

して接続された貯水タンク、およびそれぞれ混合タンクと計量弁2を介して接続された飼料タンク、ビタミンタンク、添加剤タンク、薬剤タンクを含み、飼料タンクの上方に封止カバーがさらに設けられ、

前記制御モジュールは、給餌装置の内壁上に設けられたコントローラ、および飼料タンクの外側に設けられたコントロールパネルを含み、前記コントローラには、それぞれ重量センサー、こすり取り装置、角度制御装置、計量弁1、攪拌装置、温度制御装置、計量弁2、コントロールパネルが接続される。

【0007】

さらに、前記こすり取り装置は、給餌トラフの底面、側面をこすり取るための底部掻き取板、側面掻き取板、および底部掻き取板、側面掻き取板に伸縮ロッドを介して接続され引張力を加えるプッシュプルモータを含み、プッシュプルモータは、リレーを介してコントローラに電氣的に接続され、こすり取り装置は、給餌トラフ内の残留飼料を掃除し、残留食物のカビにより引き起こされるブロイラーの病気を防止する。

10

【0008】

さらに、前記角度制御装置は、前記飲用トラフの底部に可動的に接続された油圧伸縮ロッド、および油圧伸縮ロッドの他端に接続され油圧動力を提供するためのモータポンプを含み、モータポンプは、リレーを介してコントローラに電氣的に接続され、角度制御装置は、ブロイラーの飲用が終了した後飲用トラフを傾けて飲用トラフ内の水を糞便バケツに流入させ、残留水が細菌や蚊を繁殖させるのを防ぐだけでなく、糞便バケツ上の糞便を洗浄することができる。

20

【0009】

さらに、前記温度制御装置は、混合タンクのタンク壁の内部に設けられた電気加熱ワイヤ、および給餌装置の内壁に設けられ混合タンクとパイプを介して接続されたスプレーチラーを含み、前記電気加熱ワイヤとスプレーチラーは、すべてリレーを介してコントローラに電氣的に接続され、環境温度に応じて飼料の温度を調整し、温度不適切により引き起こされるブロイラーが食物を摂取したくない状況を回避するために使用される。

【0010】

さらに、前記給餌装置は、一定の時間が経過すると飼料を食べているブロイラーを駆逐するための駆逐装置をさらに含み、駆逐装置は、給餌装置の上端の周りに配置された複数の持ち上げモータ、およびロープを介して持ち上げモータの回転軸上に接続された鈴を含み、ブロイラーの食物摂取期間中、適当に鶏群を駆逐することでブロイラーの食物摂取を刺激し、ブロイラーの食物摂取を最大化することができる。

30

【0011】

さらに、前記貯水タンクは、マニホールドを通じて、前記混合タンクに計量弁2を介して接続され、混合タンク内の混合飼料の水分含有率を調節するために用いられ、飼料自身の水分含有率が低すぎるため、飼料の水分含有率を増加するには外部の水源が必要である。

【0012】

さらに、前記スプレーチラーは、それぞれ前記飼料タンク、ビタミンタンク、添加剤タンク、薬剤タンクに接続され、飼料タンク、ビタミンタンク、添加剤タンク、薬剤タンク内の物品を冷蔵保存し、急激な変質を防止する。

40

【0013】

本発明の動作原理は以下の通りである。ブロイラーの食物摂取前に、操作者はコントロールパネルを通じて鶏の数、飼料割合および飼料に薬物を加える必要があるかどうかを制御し、コントローラは、それぞれ計量弁2を制御して貯水タンク、飼料タンク、ビタミンタンク、添加剤タンク、薬剤タンク内の物品を混合タンクに添加し、攪拌装置で飼料を均一に混合し、温度制御装置は室温に応じて飼料を加熱または冷却し、ブロイラー食物摂取期間中、計量弁1を開き、投入口から給餌トラフ内に少量の混合飼料を添加し、ブロイラーが食物を摂取したい時、支持ブロックにジャンプし鶏頭を給餌トラフに伸ばして食物を摂取し、重量センサーはそれぞれ食物を摂取する各ブロイラーの計量し、飼料を食べているブロイラーの体重に応じてコントローラでそれぞれ計量弁1を制御して給餌トラフ内に適

50

切量の飼料を添加し、同時に水添加口を介して飲用トラフ内に飲用水を添加し、ブロイラーの食物摂取期間中、駆逐装置の鈴により、飼料を食べているブロイラーを一度駆逐して、その食物摂取を刺激し、食物摂取期間中、ブロイラーの糞便がグリッドラックを介して糞便バケツ内に落下し、食物摂取の後、こすり取り装置は給餌トラフの内壁上の残留飼料を糞便バケツにこすりとり、角度制御装置は飲用トラフ内の水を糞便バケツに注ぎ、糞便バケツ上の糞便と飼料残渣を糞便収集池に洗い流す。

【0014】

本発明の有益な効果は以下の通りである。本発明によって提供されるブロイラー用の効率的で環境に優しい知能の飼料供給装置は、間隔を空けて配置された給餌トラフにより、ブロイラーが食物摂取の時戦いやすく、食物をつかみやすいのを回避し、同時に各給餌トラフの外側に支持ブロックを配置し、飼料を食べているブロイラーを計量し、その体重に応じて給餌量を制御し、飼料の浪費を避け、同時にこすり取り装置により、ブロイラーの食物摂取後残留飼料をこすり取り、残留飼料のカビによる鶏群の病気を防ぎ、また、ベース内に糞便バケツが配置され、食物摂取期間ブロイラーの糞便とこすり取られた飼料残渣を収集して、ブロイラーの生活環境への汚染を避け、飼料タンクの設置により、必要に応じてブロイラー飼料の割合を調節でき、かつ温度制御装置により飼料温度を調節することができる。要するに、本発明は、新規な構造、科学的成分、正確な給餌、環境保護などの利点を有する。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の全体的な構造の概略図である。

【図2】本発明の内部構造の概略図である。

【図3】本発明の給餌トラフ構造の概略図である。

【図4】本発明の飲用トラフ構造の概略図である。

【0016】

[符号の説明]

1	ベース	
1 1	糞便バケツ	
1 1 1	糞便収集池	
1 2	支持ブロック	30
1 2 1	重量センサー	
1 3	グリッドラック	
2	トラフ	
2 1	給餌トラフ	
2 1 1	投入口	
2 1 2	こすり取り装置	
2 1 2 1	底部掻き取板	
2 1 2 2	側面掻き取板	
2 1 2 3	伸縮ロッド	
2 1 2 4	プッシュプルモータ	40
2 2	飲用トラフ	
2 2 1	水添加口	
2 2 2	角度制御装置	
2 2 2 1	油圧伸縮ロッド	
2 2 2 2	モータポンプ	
3	給餌装置	
3 1	混合タンク	
3 1 1	計量弁1	
3 1 2	攪拌装置	
3 1 3	温度制御装置	50

- 3 1 3 1 電気加熱ワイヤ
- 3 1 3 2 スプレーチラー
- 4 飼料タンク
- 4 1 貯水タンク
- 4 2 計量弁 2
- 4 3 飼料タンク
- 4 4 ビタミンタンク
- 4 5 添加剤タンク
- 4 6 薬剤タンク
- 4 7 封止カバー
- 5 制御モジュール
- 5 1 コントローラ
- 5 2 コントロールパネル
- 6 駆逐装置
- 6 1 持ち上げモータ
- 6 2 鈴

10

【発明を実施するための形態】

【0017】

本発明の技術的解決策の理解を容易にするために、本発明を、添付の図面 1～4 および特定の実施例を参照して以下にさらに説明するが、実施例は発明の保護範囲を限定するものではない。

20

【0018】

実施例 1：図 1～2 に示すように、ブロイラー用の効率的で環境に優しい知能の飼料供給装置は、主にベース 1、トラフ 2、給餌装置 3、飼料タンク 4、および制御モジュール 5 を含み、

ベース 1 は水平な地面に固定的に設置され、ベース 1 は、パイプを介して糞便収集池 1 1 に接続されブロイラー糞便を収集するための糞便バケツ 1 1 を含み、糞便バケツ 1 1 の内側に周方向に間隔を空けてブロイラーを支持するための複数の支持ブロック 1 2 が配置され、支持ブロック 1 2 上にブロイラーを計量するための重量センサー 1 2 1 が設けられ、ベース 1 の上面に、支持ブロック 1 2 の周りに取り付けられブロイラーの落下を防ぎブロイラー糞便を収集するためのグリッドラック 1 3 が配置され、

30

トラフ 2 は、支持ブロック 1 2 の内端の上方に環状に配置され、トラフ 2 は間隔を空けて設けられた複数の給餌トラフ 2 1 および飲用トラフ 2 2 を含み、給餌トラフ 2 1 内にそれぞれ飼料を添加するための投入口 2 1 1、およびがカビになるのを防ぐためにブロイラーが食べきれない飼料を糞便バケツ 1 1 にこすり取るためのこすり取り装置 2 1 2 が設けられる。

【0019】

図 3 に示すように、こすり取り装置 2 1 2 は、給餌トラフ 2 1 の底面、側面をこすり取るための底部掻き取板 2 1 2 1、側面掻き取板 2 1 2 2、および底部掻き取板 2 1 2 1、側面掻き取板 2 1 2 2 に伸縮ロッド 2 1 2 3 を介して接続され引張力を加えるプッシュプルモータ 2 1 2 4 を含み、プッシュプルモータ 2 1 2 4 は、タイムリレーを介してコントローラ 5 1 に電氣的に接続され、

40

飲用トラフ 2 2 内にそれぞれ飲用水を添加するための水添加口 2 2 1、および飲用トラフ 2 2 の傾斜角度を制御することで飲用トラフ 2 2 内の飲用水の貯蔵や糞便バケツ 1 1 への投棄を実現するための角度制御装置 2 2 2 が設けられ、

図 4 に示すように、角度制御装置 2 2 2 は、飲用トラフ 2 2 の底部に可動的に接続された油圧伸縮ロッド 2 2 2 1、および油圧伸縮ロッド 2 2 2 1 の他端に接続され油圧動力を提供するためのモータポンプ 2 2 2 2 を含み、モータポンプ 2 2 2 2 はリードリレーを介してコントローラ 5 1 に電氣的に接続され、

給餌装置 3 はトラフ 2 の上方に配置され、給餌装置 3 はそれぞれ投入口 2 1 1 と計量弁 1

50

(311)を介してパイプに接続された混合タンク31を含み、混合タンク31の内部には、飼料を攪拌するための攪拌装置312、および飼料温度を制御するための温度制御装置313が含まれ、温度制御装置313は、混合タンク31のタンク壁の内部に設けられた電気加熱ワイヤ3131、および給餌装置3の内壁に設けられ混合タンク31とパイプを介して接続されたスプレーチラー3132を含み、スプレーチラー3132はさらに飼料タンク43、ビタミンタンク44、添加剤タンク45、薬剤タンク46にそれぞれ接続され、電気加熱ワイヤ3131とスプレーチラー3132はそれぞれ温度リレーを介してコントローラ51に電氣的に接続され、

給餌装置3は、一定の時間が経過すると飼料を食べているブロイラーを駆逐するための駆逐装置6をさらに含み、駆逐装置6は、給餌装置3の上端の周りに配置された複数の持ち上げモータ61、およびロープを介して持ち上げモータ61の回転軸上に接続された鈴62を含み、

飼料タンク4は給餌装置3の上方に配置され、飼料タンク4内に水添加口221とパイプを介して接続された貯水タンク41、およびそれぞれ混合タンク31と計量弁2(42)を介して接続された飼料タンク43、ビタミンタンク44、添加剤タンク45、薬剤タンク46を含み、飼料タンク4の上方に封止カバー47がさらに設けられ、貯水タンク41はマニホールドを通じて混合タンク31に計量弁2(42)を介して接続され、混合タンク31内の混合飼料の水分含有率を調節するために使用され、

制御モジュール5は、給餌装置3の内壁上に設けられたコントローラ51、および飼料タンク4の外側に設けられたコントロールパネル52を含み、コントローラ51には、それぞれ重量センサー121、こすり取り装置212、角度制御装置222、計量弁1(311)、攪拌装置312、温度制御装置313、計量弁2(42)、コントロールパネル52が接続される。

【0020】

実施例1の動作方法は以下の通りである。ブロイラーの食物摂取前に、操作者はコントロールパネル52を通じて鶏の数、飼料割合および飼料に薬物を加える必要があるかどうかを制御し、コントローラ51は、それぞれ計量弁2(42)を制御して貯水タンク41、飼料タンク43、ビタミンタンク44、添加剤タンク45、薬剤タンク46内の物品を混合タンク31に添加し、攪拌装置312で飼料を均一に混合し、温度制御装置313は室温に応じて飼料を加熱または冷却し、ブロイラー食物摂取期間中、計量弁1(311)を開き、投入口211から給餌トラフ21内に少量の混合飼料を添加し、ブロイラーが食物を摂取したい時、支持ブロック12にジャンプし鶏頭を給餌トラフ21に伸ばして食物を摂取し、重量センサー121はそれぞれ食物を摂取する各ブロイラーの計量し、飼料を食べているブロイラーの体重に応じてコントローラ51でそれぞれ計量弁1(311)を制御して給餌トラフ21内に適切な量の飼料を添加し、同時に水添加口221を介して飲用トラフ22内に飲用水を添加し、ブロイラーの食物摂取期間中、駆逐装置6の鈴により、飼料を食べているブロイラーを一度駆逐して、その食物摂取を刺激し、食物摂取期間中、ブロイラーの糞便がグリッドラック13を介して糞便バケツ11内に落下し、食物摂取の後、こすり取り装置は給餌トラフ21の内壁上の残留飼料を糞便バケツ11にこすりとり、角度制御装置222は飲用トラフ22内の水を糞便バケツ11に注ぎ、糞便バケツ11上の糞便と飼料残渣を糞便収集池111に洗い流す。

【0021】

実施例2：図1～2に示すように、ブロイラー用の効率的で環境に優しい知能の飼料供給装置は、主にベース1、トラフ2、給餌装置3、飼料タンク4、および制御モジュール5を含み、

ベース1は水平な地面に固定的に設置され、ベース1は、パイプを介して糞便収集池11に接続されブロイラー糞便を収集するための糞便バケツ11を含み、糞便バケツ11の内側に周方向に間隔を空けてブロイラーを支持するための複数の支持ブロック12が配置され、支持ブロック12上にブロイラーを計量するための重量センサー121が設けられ、ベース1の上面に、支持ブロック12の周りに取り付けられブロイラーの落下を防ぎ

10

20

30

40

50

ロイラー糞便を収集するためのグリッドラック 1 3 が配置され、
 トラフ 2 は、支持ブロック 1 2 の内端の上方に環状に配置され、トラフ 2 は間隔を空けて
 設けられた複数の給餌トラフ 2 1 および飲用トラフ 2 2 を含み、給餌トラフ 2 1 内にそれ
 ぞれ飼料を添加するための投入口 2 1 1、およびがカビになるのを防ぐためにブロイラー
 が食べきれない飼料を糞便バケツ 1 1 にこすり取るためのこすり取り装置 2 1 2 が設けら
 れる。

【0022】

図 3 に示すように、こすり取り装置 2 1 2 は、給餌トラフ 2 1 の底面、側面をこすり取る
 ための底部掻き取板 2 1 2 1、側面掻き取板 2 1 2 2、および底部掻き取板 2 1 2 1、側
 面掻き取板 2 1 2 2 に伸縮ロッド 2 1 2 3 を介して接続され引張力を加えるプッシュプル
 モータ 2 1 2 4 を含み、プッシュプルモータ 2 1 2 4 は、タイムリレーを介してコントロ
 ーラ 5 1 に電氣的に接続され、

10

飲用トラフ 2 2 内にそれぞれ飲用水を添加するための水添加口 2 2 1、および飲用トラフ
 2 2 の傾斜角度を制御することで飲用トラフ 2 2 内の飲用水の貯蔵や糞便バケツ 1 1 への
 投棄を実現するための角度制御装置 2 2 2 が設けられ、

図 4 に示すように、角度制御装置 2 2 2 は、飲用トラフ 2 2 の底部に可動的に接続された
 油圧伸縮ロッド 2 2 2 1、および油圧伸縮ロッド 2 2 2 1 の他端に接続され油圧動力を提
 供するためのモータポンプ 2 2 2 2 を含み、モータポンプ 2 2 2 2 はリードリレーを介し
 てコントローラ 5 1 に電氣的に接続され、

給餌装置 3 はトラフ 2 の上方に配置され、給餌装置 3 はそれぞれ投入口 2 1 1 と計量弁 1
 (3 1 1) を介してパイプに接続された混合タンク 3 1 を含み、混合タンク 3 1 の内部に
 は、飼料を攪拌するための攪拌装置 3 1 2、および飼料温度を制御するための温度制御装
 置 3 1 3 が含まれ、温度制御装置 3 1 3 は、混合タンク 3 1 のタンク壁の内部に設けられ
 た電気加熱ワイヤ 3 1 3 1、および給餌装置 3 の内壁に設けられ混合タンク 3 1 とパイプ
 を介して接続されたスプレーチラー 3 1 3 2 を含み、スプレーチラー 3 1 3 2 はさらに飼
 料タンク 4 3、ビタミンタンク 4 4、添加剤タンク 4 5、薬剤タンク 4 6 にそれぞれ接続
 され、電気加熱ワイヤ 3 1 3 1 とスプレーチラー 3 1 3 2 はそれぞれ温度リレーを介して
 コントローラ 5 1 に電氣的に接続され、

20

飼料タンク 4 は給餌装置 3 の上方に配置され、飼料タンク 4 内に水添加口 2 2 1 とパイプ
 を介して接続された貯水タンク 4 1、およびそれぞれ混合タンク 3 1 と計量弁 2 (4 2)
 を介して接続された飼料タンク 4 3、ビタミンタンク 4 4、添加剤タンク 4 5、薬剤タン
 ク 4 6 を含み、飼料タンク 4 の上方に封止カバー 4 7 がさらに設けられ、貯水タンク 4 1
 はマニホールドを通じて混合タンク 3 1 に計量弁 2 (4 2) を介して接続され、混合タン
 ク 3 1 内の混合飼料の水分含有率を調節するために使用され、

30

制御モジュール 5 は、給餌装置 3 の内壁上に設けられたコントローラ 5 1、および飼料タ
 ンク 4 の外側に設けられたコントロールパネル 5 2 を含み、コントローラ 5 1 には、それ
 ぞれ重量センサー 1 2 1、こすり取り装置 2 1 2、角度制御装置 2 2 2、計量弁 1 (3 1
 1)、攪拌装置 3 1 2、温度制御装置 3 1 3、計量弁 2 (4 2)、コントロールパネル 5
 2 が接続される。

【0023】

40

実施例 2 の動作方法は以下の通りである。ブロイラーの食物摂取前に、操作者はコントロ
 ールパネル 5 2 を通じて鶏の数、飼料割合および飼料に薬物を加える必要があるかどうか
 を制御し、コントローラ 5 1 は、それぞれ計量弁 2 (4 2) を制御して貯水タンク 4 1、
 飼料タンク 4 3、ビタミンタンク 4 4、添加剤タンク 4 5、薬剤タンク 4 6 内の物品を混
 合タンク 3 1 に添加し、攪拌装置 3 1 2 で飼料を均一に混合し、温度制御装置 3 1 3 は室
 温に応じて飼料を加熱または冷却し、ブロイラー食物摂取期間中、計量弁 1 (3 1 1) を
 開き、投入口 2 1 1 から給餌トラフ 2 1 内に少量の混合飼料を添加し、ブロイラーが食物
 を摂取したい時、支持ブロック 1 2 にジャンプし鶏頭を給餌トラフ 2 1 に伸ばして食物を
 摂取し、重量センサー 1 2 1 はそれぞれ食物を摂取する各ブロイラーの計量し、飼料を食
 べているブロイラーの体重に応じてコントローラ 5 1 でそれぞれ計量弁 1 (3 1 1) を制

50

御して給餌トラフ 2 1 内に適切な量の飼料を添加し、同時に水添加口 2 2 1 を介して飲用トラフ 2 2 内に飲用水を添加し、食物摂取期間中、ブロイラーの糞便がグリッドラック 1 3 を介して糞便バケツ 1 1 内に落下し、食物摂取の後、こすり取り装置は給餌トラフ 2 1 の内壁上の残留飼料を糞便バケツ 1 1 にこすりとり、角度制御装置 2 2 2 は飲用トラフ 2 2 内の水を糞便バケツ 1 1 に注ぎ、糞便バケツ 1 1 上の糞便と飼料残渣を糞便収集池 1 1 1 に洗い流す。

【0024】

実施例 3：実施例 1 と基本的に同様であるが、異なるところは以下の通りである。

ベース 1 は水平な地面に固定的に配置され、ベース 1 は、パイプを介して糞便収集池 1 1 1 に接続されブロイラー糞便を収集するための糞便バケツ 1 1 を含み、糞便バケツ 1 1 の内側に間隔を空けてブロイラーを支持するための複数の支持ブロック 1 2 が配置され、ベース 1 の上面に、支持ブロック 1 2 の周りに取り付けられブロイラーの落下を防止しブロイラー糞便を収集するためのグリッドラック 1 3 が配置される。

10

【0025】

実施例 3 の動作方法は以下の通りである。ブロイラーの食物摂取前に、操作者はコントロールパネル 5 2 を通じて鶏の数、飼料割合および飼料に薬物を加える必要があるかどうかを制御し、コントローラ 5 1 は、それぞれ計量弁 2 (4 2) を制御して貯水タンク 4 1、飼料タンク 4 3、ビタミンタンク 4 4、添加剤タンク 4 5、薬剤タンク 4 6 内の物品を混合タンク 3 1 に添加し、攪拌装置 3 1 2 で飼料を均一に混合し、温度制御装置 3 1 3 は室温に応じて飼料を加熱または冷却し、ブロイラー食物摂取期間中、計量弁 1 (3 1 1) を開き、投入口 2 1 1 から給餌トラフ 2 1 内に少量の混合飼料を添加し、ブロイラーが食物を摂取したい時、支持ブロック 1 2 にジャンプし鶏頭を給餌トラフ 2 1 に伸ばして食物を摂取し、コントローラ 5 1 でそれぞれ計量弁 1 (3 1 1) を制御して給餌トラフ 2 1 内に設定された量の飼料を添加し、同時に水添加口 2 2 1 を介して飲用トラフ 2 2 内に飲用水を添加し、ブロイラーの食物摂取期間中、駆逐装置 6 の鈴により、飼料を食べているブロイラーを一度駆逐して、その食物摂取を刺激し、食物摂取期間中、ブロイラーの糞便がグリッドラック 1 3 を介して糞便バケツ 1 1 内に落下し、食物摂取の後、こすり取り装置は給餌トラフ 2 1 の内壁上の残留飼料を糞便バケツ 1 1 にこすりとり、角度制御装置 2 2 2 は飲用トラフ 2 2 内の水を糞便バケツ 1 1 に注ぎ、糞便バケツ 1 1 上の糞便と飼料残渣を糞便収集池 1 1 1 に洗い流す。

20

30

【0026】

実施例 4：実施例 1 と基本的に同様であるが、異なるところは以下の通りである。

トラフ 2 は、支持ブロック 1 2 の内端の上方に環状に配置され、トラフ 2 は、間隔を空けて設けられた複数の給餌トラフ 2 1 および飲用トラフ 2 2 を含み、給餌トラフ 2 1 内に飼料を添加するための投入口 2 1 1 が設けられ、

飲用トラフ 2 2 内に飲用水を添加するための水添加口 2 2 1 が設けられる。

実施例 4 の動作方法は以下の通りである。ブロイラーの食物摂取前に、操作者はコントロールパネル 5 2 を通じて鶏の数、飼料割合および飼料に薬物を加える必要があるかどうかを制御し、コントローラ 5 1 は、それぞれ計量弁 2 (4 2) を制御して貯水タンク 4 1、飼料タンク 4 3、ビタミンタンク 4 4、添加剤タンク 4 5、薬剤タンク 4 6 内の物品を混合タンク 3 1 に添加し、攪拌装置 3 1 2 で飼料を均一に混合し、温度制御装置 3 1 3 は室温に応じて飼料を加熱または冷却し、ブロイラー食物摂取期間中、計量弁 1 (3 1 1) を開き、投入口 2 1 1 から給餌トラフ 2 1 内に少量の混合飼料を添加し、ブロイラーが食物を摂取したい時、支持ブロック 1 2 にジャンプし鶏頭を給餌トラフ 2 1 に伸ばして食物を摂取し、重量センサー 1 2 1 はそれぞれ食物を摂取する各ブロイラーの計量し、飼料を食べているブロイラーの体重に応じてコントローラ 5 1 でそれぞれ計量弁 1 (3 1 1) を制御して給餌トラフ 2 1 内に適切な量の飼料を添加し、同時に水添加口 2 2 1 を介して飲用トラフ 2 2 内に飲用水を添加し、ブロイラーの食物摂取期間中、駆逐装置 6 の鈴により、飼料を食べているブロイラーを一度駆逐して、その食物摂取を刺激し、食物摂取期間中、ブロイラーの糞便がグリッドラック 1 3 を介して糞便バケツ 1 1 内に落下し、食物摂取の後

40

50

、給餌トラフ 2 1 の内壁上の残留飼料を処理せず、続いて添加された飼料と混合して次のブロイラーの摂取に給餌され、飲用トラフ 2 2 内の残りの水が次のブロイラーに給餌される。

上記の重量センサー 1 2 1 は T J H - 1 荷重センサーであり、プッシュプルモータ 2 1 2 4 は Y M D - 6 0 プッシュプルロッド伸縮モータであり、油圧伸縮ロッド 2 2 2 1 は Q D 型油圧支持ロッドであり、モータポンプ 2 2 2 2 は W X ユニバーサル油圧ストレッチポンプであり、計量弁 1 (3 1 1) は M E T E R M I X 定量制御弁であり、電気加熱ワイヤ 3 1 3 1 は 3 0 0 ℃ 蓄熱電気加熱ワイヤであり、スプレーチラー 3 1 3 2 は B K S - F M G 1 9 自己制御スプレーチラーであり、計量弁 2 (4 2) は M E T E R M I X 定量制御弁であり、コントローラ 5 1 は E S X - 3 C M モバイルコントローラであり、コントロールパネル 5 2 は T P 2 1 0 0 2 1 インチタッチパネルであり、持ち上げモータ 6 1 は 4 2 B Y G H マイクロステッピングモータである。

【 0 0 2 7 】

実験対象：ある鶏舎から同じバッチのチキン 4 0 0 0 羽を選び、ランダムに 5 0 0 羽ごと 8 組に分ける。

【 0 0 2 8 】

実験例 1：駆逐装置によるブロイラー給餌効果に対する影響を調べる

第 1 組のチキンに対して、実施例 1 によって提供される給餌装置および方法を使用して給餌し、第 2 組のチキンに対して実施例 2 によって提供される給餌装置および方法を使用して給餌し、他の給餌条件は同じであり、毎日 2 組のチキンの飼料消費量と重量変化を記録し、比較結果に応じて駆逐装置によるブロイラー給餌効果に対する影響を調べ、結果比較表は表 1 に示される。

【 0 0 2 9 】

表 1 駆逐装置によるブロイラー給餌効果に対する影響の比較表

組	給 餌 前 の 平 均 体 重 / g	給餌30d 後の平均 体重/g	毎 羽 毎 日の平均 体 重 増 加 / g	総 体 重 増加 / k g	毎日の平 均 飼 料 消費 / k g	総 消 費 飼 料 / k g	死亡数 / 羽
第1組	53	1676	54. 1	811. 5	10. 3	309	13
第2組	54	1347	43. 1	646. 5	8. 9	240	15

【 0 0 3 0 】

実験の結論：実施例 1 で提供される給餌装置および方法は、ブロイラーの食物摂取を刺激でき、第 1 組チキンの体重増加量と飼料消費量はそれぞれ第 2 組チキンよりも大きく、駆逐装置がブロイラーを駆逐することでブロイラーを刺激してその食物摂取量を増加できるのを示している。

【 0 0 3 1 】

実験例 2：飼料を食べているブロイラーの体重に応じて給餌量を制御することによりブロイラー給餌効果に対する影響を調べる

それぞれ第 3 組、第 4 組のチキンに対して実施例 3 によって提供される給餌装置および方法を使用して給餌し、第 3 組チキンの給餌量を 2 0 0 g / 羽とし、第 4 組チキンの給餌量を 3 0 0 g / 羽とし、他の給餌条件は同じであり、毎日 2 組のチキンの飼料消費と重量変化を記録し、第 1 組チキンの記録結果と比較して給餌量によるブロイラー給餌効果に対する影響を調べ、結果比較表は表 2 に示される。

【 0 0 3 2 】

表 2 給餌量によるブロイラー給餌効果に対する影響の比較表

表2 給餌量によるブロイラー給餌効果に対する影響の比較表

組	給餌前の平均体重/g	給餌30d後の平均体重/g	毎羽毎日の平均体重増加/g	総体重増加/k g	平均毎日消費飼料/k g	総消費飼料/k g	死亡数/羽
第1組	53	1705	55.1	826	10.3	309	13
第3組	53	1428	43.1	687.5	10	300	17
第4組	52	1713	55.4	831	15	450	16

【0033】

実験結論：定量的に給餌する方法でブロイラーを給餌したところ、第3組のチキンの給餌量が少なくなり、基本的に同様な飼料消費量下で、ブロイラーの体重増加効率が第1組のブロイラーの体重増加効率よりもはるかに低下し、第4組のチキンの給餌量が多く、第4組ブロイラーの体重増加効率も第1組ブロイラーの体重増加効率よりやや高いものの、第4組ブロイラーの総消費飼料量は第1組よりはるかに多く、無駄が多くなり、養殖コストが大幅に増加し、従って、飼料を食べているブロイラーの体重に応じて摂取量を計算して計量弁を通じて飼料の供給量を変更し、飼料利用率を大幅に向上させ、養殖コストを節約することができる。

10

【0034】

実験例3：給餌残留飼料と残留水の様々な処理方法によるブロイラー死亡率に対する影響を調べる

20

第5組、第6組、第7組のチキンに対して実施例4によって提供される給餌装置および方法を使用して給餌する。

第5組チキンについては、食物摂取後、給餌トラフ21の内壁上の残留飼料を処理せず、続いて添加された飼料と混合して次のブロイラーに供給され、角度制御装置222は飲用トラフ22内の水を糞便バケツ11に注ぎ、糞便バケツ11上の糞便と飼料残渣を糞便収集池111に洗い流す、

第6組チキンについては、食物摂取後、こすり取り装置は給餌トラフ21の内壁上の残留飼料を糞便バケツ11に擦り取り、飲用トラフ22内の残留水が次のブロイラーに直接供給され、

第7組チキンについては、食物摂取後、給餌トラフ21の内壁上の残留飼料を処理せず、続いて添加された飼料と混合して次のブロイラーに供給され、飲用トラフ22内の残留水は直接次のブロイラーに供給され、

30

それぞれ3組のチキンの死亡数を記録して比較し、比較結果が表3に示される。

【0035】

表3 残留飼料と残留水の様々な処理方法によるブロイラー死亡率の比較表

組	残留飼料の処理方法	残留水の処理方法	死亡数/羽	死亡率/%
第1組	糞便バケツに擦り取る	糞便バケツに注ぐ	13	2.6
第5組	処理せず	糞便バケツに注ぐ	38	27.6
第6組	糞便バケツに擦り取る	処理せず	45	22.6
第7組	処理せず	処理せず	72	40.6

40

【0036】

実験結論：ブロイラーの食物摂取後の残留の飼料と残留水を処理しないと、残留の飼料が変質し、残留水も細菌と寄生虫を繁殖させ、ブロイラーの死亡率を大幅に増加させ、第1組チキンに対して実施例1によって提供される給餌装置および方法を使用して、残留飼料

50

と残留水を対応的に処理し、ブロイラーの死亡率を大幅に低減させる。

実験例 4：本発明の給餌装置と市販されている給餌装置の効果を調べる

第 8 組チキンに対して市販されている給餌装置（Y i j i a y j - f a 給餌装置）を使用して給餌し、装置以外に、他の条件は第 1 組チキンの給餌条件と同様であり、毎日チキンの各データを記録し、比較結果に基づいて本発明の給餌装置と市販されている給餌装置の効果を比較し、結果比較表は表 4 に示される。

【0037】

表 4 給餌装置によるブロイラー給餌効果に対する影響の比較表

表 4 給餌装置によるブロイラー給餌効果に対する影響の比較表

組	給餌装置	給餌前 の平均 体重／ g	給餌30 d 後の 平均体 重／g	毎羽毎 日の平 均体重 増加／ g	総体重 増加／ kg	毎日の 平均消 費飼料 ／kg	総消費 飼料／ kg	死亡数 ／羽
第 1 組	実施例 1 によ って提供され る給餌装置 および方法	53	1676	54.1	81.15	10.3	309	13
第 8 組	市販されてい る給餌装置 および対応 方法	53	1468	47.1	70.65	12.8	384	79

【0038】

実験結論：実施例 1 によって提供される給餌装置および方法を使用して第 1 組チキンを給餌する場合の効果は、市販されている給餌装置を使用して第 8 組チキンを給餌する効果よりも優れ、第 1 組チキンの体重増加率は第 8 組チキンより高く、かつ第 1 組チキンの飼料消費量は第 8 組よりはるかに少なく、コストを大幅に節約し、飼料利用率を高め、第 1 組チキンの死亡率も第 8 組より低く、従って、本発明の実施例 1 によって提供される給餌装置および方法は従来の市販装置よりも優れることは明らかである。

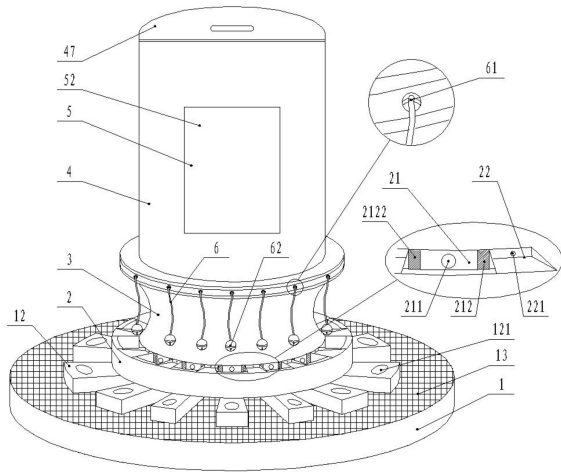
【要約】（修正有）

【課題】ブロイラー用の効率的で環境に優しい知能的な飼料供給装置を提供する。

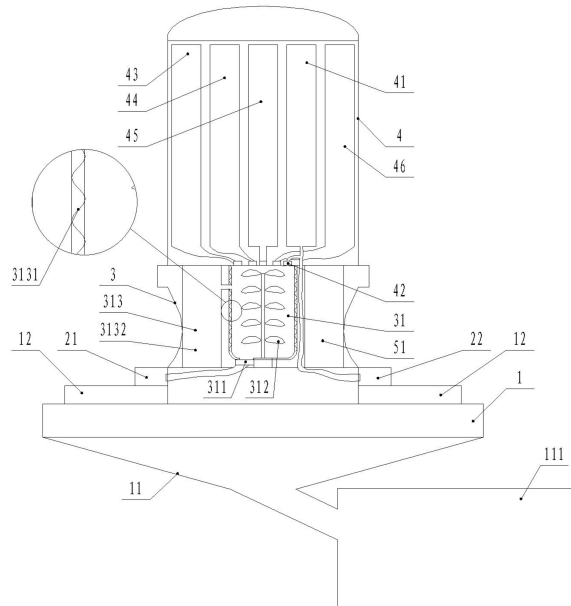
【解決手段】ベース 1、トラフ 2、給餌装置 3、飼料タンク 4、および制御モジュール 5 を含み、ベースは、糞便バケツ、支持ブロック 12、重量センサー 121、およびグリッドラック 13 を含み、トラフは支持ブロックの内端の上方に環状に配置され、トラフは複数の給餌トラフ 21 および飲用トラフ 22 を含み、給餌トラフ内にそれぞれ投入口 211 およびこすり取り装置 212 が配置され、飲用トラフ内にそれぞれ水添加口 221 および角度制御装置が配置され、給餌装置はトラフの上方に配置され、給餌装置は混合タンク、攪拌装置および温度制御装置を含み、飼料タンク内に貯水タンク、飼料タンク、ビタミンタンク、添加剤タンク、薬剤タンクが含まれ、制御モジュールはコントローラおよびコントロールパネル 52 を含む。

【選択図】図 1

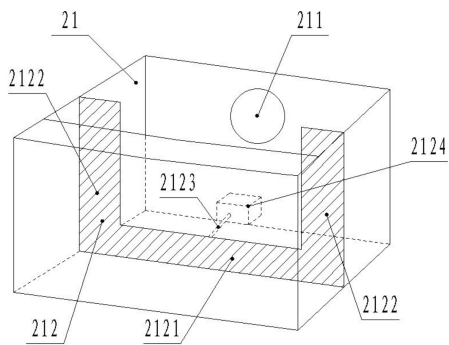
【図 1】



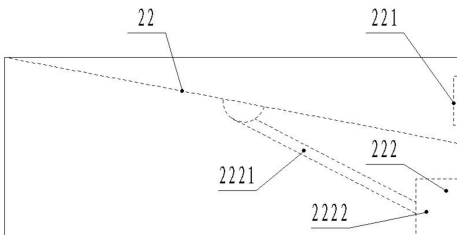
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

- (72)発明者 王燕飛
中華人民共和国山西省晋中市太穀県銘賢南路1号
- (72)発明者 李慧鋒
中華人民共和国山西省晋中市太穀県銘賢南路1号
- (72)発明者 朱▲つう▼▲うえい▼
中華人民共和国山西省晋中市太穀県銘賢南路1号
- (72)発明者 馬悦悦
中華人民共和国山西省晋中市太穀県銘賢南路1号

審査官 竹中 靖典

- (56)参考文献 特開2007-74938 (JP, A)
特開2013-179922 (JP, A)
中国特許出願公開第104823876 (CN, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | | | |
|------|-------|---|-------|
| A01K | 39/00 | — | 39/06 |
| A01K | 5/00 | — | 9/00 |