

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B1)

(11) 特許番号

特許第6730557号  
(P6730557)

(45) 発行日 令和2年7月29日(2020.7.29)

(24) 登録日 令和2年7月7日(2020.7.7)

(51) Int.Cl.

F 1

A23K 10/32

(2016.01)

A23K 10/32

A23K 50/10

(2016.01)

A23K 50/10

A23N 17/00

(2006.01)

A23N 17/00

E

請求項の数 1 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2019-228785 (P2019-228785)

(22) 出願日 令和1年12月19日 (2019.12.19)

審査請求日 令和1年12月19日 (2019.12.19)

(31) 優先権主張番号 201911060564.3

(32) 優先日 令和1年11月1日 (2019.11.1)

(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 505072650

浙江大学

ZHEJIANG UNIVERSITY

中国浙江省杭州市西湖区余杭塘路866号

(74) 代理人 100088063

弁理士 坪内 康治

(72) 発明者 徐雅萍

中国浙江省杭州市西湖区余杭塘路866号

(72) 発明者 吳▲ていん▼

中国浙江省杭州市西湖区余杭塘路866号

(72) 発明者 董信陽

中国浙江省杭州市西湖区余杭塘路866号

(72) 発明者 梁俊勇

中国浙江省杭州市西湖区余杭塘路866号

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】湖羊生態養殖における湖羊育肥増体用ワラアンモニア化システム

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

湖羊生態養殖における湖羊育肥増体用ワラアンモニア化システムであって、機台(1)と、前記機台(1)の四隅にそれぞれ設けられる4個のローラ(2)と、前記機台(1)に固定設置される第1直進ブロック(3)と、前記第1直進ブロック(3)に固定設置される半円盤ハウジング(4)と、前記半円盤ハウジング(4)に設けられる円盤キャビティと、前記円盤キャビティに固定設置される円弧バッフル(5)と、前記円盤キャビティ内に設けられる加工装置と、前記加工装置に設けられる押圧装置と、前記機台(1)に固定設置される第1支持ブロック(6)と、前記第1支持ブロック(6)に固定設置される第2支持ブロック(7)と、前記第2支持ブロック(7)に固定設置される飼料ハウジング(8)と、前記飼料ハウジング(8)内に設けられる飼料キャビティと、前記第1直進ブロック(3)に固定設置される第1モータと、前記第1直進ブロック(3)に固定設置される円柱ハウジング(9)と、前記円柱ハウジング(9)内に設けられる円柱キャビティと、前記第1モータの出力端に固定設置される螺旋軸と、前記飼料キャビティと円柱キャビティに連通的に設けられる連通管(11)と、前記円柱キャビティに設けられる出料管(12)と、前記半円盤ハウジング(4)に固定設置される第1案内板(13)と、前記第1案内板(13)に固定設置される第2案内板(14)と、前記第2案内板(14)に固定設置されるロッドレスシリンダ(15)と、前記ロッドレスシリンダ(15)の出力端に固定設置される固定シリンダ(16)と、前記固定シリンダ(16)の出力端に固定設置される押板(17)と、前記機台(1)に設けられる傾斜装置とを含み、前記加工

装置は、前記半円盤ハウジング(4)に固定設置される第3モータと、前記第3モータの出力端に固定設置される回動筒(22)と、前記回動筒(22)に固定設置される回転ハウジング(23)と、前記回転ハウジング(23)内に設けられ且つ開口を有するハウジングキャビティと、前記ハウジングキャビティに設けられる複数個の出水穴とを含み、前記加工装置はさらに、前記ハウジングキャビティの側面にそれぞれ設けられる両回転穴と、前記両回転穴の側面に回転可能に設けられる回転軸ユニット、およびスリーブ(24)と、前記スリーブ(24)の外表面に固定設置される第1ブーリ(25)、および第2ブーリ(26)と、前記第1ブーリ(25)と第2ブーリ(26)の間に伝動的に接続される第1ベルト(27)とを含むことを特徴とする湖羊育肥増体用ワラアンモニア化システム。

10

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

#### 【0001】

本発明は湖羊養殖の分野に関するもので、特に湖羊生態養殖における湖羊育肥増体用ワラアンモニア化システムに関する。

#### 【背景技術】

#### 【0002】

従来のワラのアンモニア化は、一定の池添加用の穴蔵器を用いる。まずトウモロコシのワラを3~5cmの長さに切ること。麦ワラと稻ワラは切碎する必要がない。ワラの総重量を計算する。つぎに100kgの風乾ワラ:5kgの尿素の比で所用尿素の重量を計量する。そしてワラの総重量の60%となる水に溶かして充分に溶解させて、均一に攪拌して待機させる。その後、池添加を実施する。池添加の方式はその1つが、敷いてるワラに溶解させた尿素溶液を均一にスプレーしてから、池への添加を実施する。もう1つが、1層ずつワラを池に置きながら尿素溶液を噴射する。いずれの方式でも、添加すると同時にちゃんと踏みつけることが必要である。ところが、2つの方式はいずれも、全部のワラと尿素溶液を充分に接触させることはできず、ワラのアンモニア化効果を成就できない。

20

#### 【発明の概要】

#### 【0003】

本発明は、従来の技術における欠陥を克服するために、ワラをまず尿素溶液に浸入して濡らしてから池に入れて押出すことによりワラと尿素を充分に接触させてアンモニア化の効果を向上するワラアンモニア化のシステムを提供する

30

#### 【0004】

上記目的を実現するために、本発明にかかる湖羊生態養殖における湖羊育肥増体用ワラアンモニア化システムは、機台と、前記機台の下端面における四隅にそれぞれ設けられる4個のローラと、前記機台の上端面に固定設置される第1直進ブロックと、前記第1直進ブロックの上端に固定設置される半円盤ハウジングと、前記半円盤ハウジングに設けられる円盤キャビティと、前記円盤キャビティの上端面左側に固定設置される円弧バッフルと、前記円盤キャビティ内に設けられる加工装置と、前記加工装置に設けられる緊押圧装置と、前記機台の上端面に固定設置される第1支持ブロックと、前記第1支持ブロックの上端面に固定設置される第2支持ブロックと、前記第2支持ブロックの上端に固定設置される飼料ハウジングと、前記飼料ハウジング内に設けられる飼料キャビティと、前記第1直進ブロックに固定設置される第1モータと、前記第1直進ブロックの右端面に固定設置される円柱ハウジングと、前記円柱ハウジング内に設けられる円柱キャビティと、前記第1モータの出力端に固定設置される螺旋給料軸と、前記飼料キャビティの下端壁と円柱キャビティの内壁上側に連通的に設けられる連通管と、前記円柱キャビティの内壁下側に設けられる出料管と、前記半円盤ハウジングの後端面に固定設置される第1案内板と、前記第1案内板の前端面に固定設置される第2案内板と、前記第2案内板の下端面に固定設置されるロッドレスシリンダと、前記ロッドレスシリンダの出力端に固定設置される押板と、前記機台に設けられる傾斜装置とを含む。

40

50

## 【0005】

前記加工装置は、前記半円盤ハウジングの後端面に固定設置される第3モータと、前記第3モータの出力端に固定設置される回動筒と、前記回動筒の外表面右側に固定設置される回転ハウジングと、前記回転ハウジング内に設けられ且つ開口が上向きとなるハウジングキャビティと、前記ハウジングキャビティの下端壁に設けられる複数個の出水穴とを含む。

## 【0006】

前記加工装置はさらに、前記ハウジングキャビティの左右側にそれぞれ設けられる両回転穴と、前記両回転穴の左右側に回転可能に設けられる回転軸ユニット、およびスリーブと、前記スリーブの外表面に固定設置される第1ブーリ、および第2ブーリと、前記第1ブーリと第2ブーリの間に伝動的に接続される第1ベルトとを含む。

10

## 【0007】

前記加工装置はさらに、前記回転ハウジングの下端面にそれぞれ固定設置される両長板と、前記両長板の下端面に固定設置される固定ハウジングと、前記固定ハウジング内に設けられる固定キャビティと、前記固定キャビティの上下端壁にそれぞれ設けられる両貫通穴と、上側の前記貫通穴の下端に回動自在に設けられる嵌合中空管と、前記嵌合中空管の外表面に固定設置される第1ベベルギヤと、前記嵌合中空管の内壁に設けられる第1スライインと、前記回動筒内に設けられる通気キャビティとを含む。

## 【0008】

前記加工装置はさらに、前記通気キャビティの上端内部に移動可能に設けられる第1推板と、前記第1推板の左端面に固定設置される第1矩形ピストンプロックと、前記第1推板の右端面に固定設置される第2推板と、前記第2推板の左端面と回動筒の外表面前後側との間にそれぞれ固定設置される両嵌合バネと、前記通気キャビティの下端内部に移動可能に設けられる第2推板と、前記第2推板の左端面に固定設置される第2矩形ピストンプロックと、前記固定ハウジングの下端面前後側にそれぞれ設けられる両台形溝と、前記両台形溝の下側に前後に移動可能にそれぞれ設けられる両第3推板と、前記両第3推板の上端面にそれぞれ固定設置され且つ両台形溝内に位置される両台形プロックと、前記固定キャビティの前端壁に設けられる動作穴と、前記動作穴内に回転可能に設けられる第1回動軸と、前記第1回動軸の外表面に固定設置される第2ベベルギヤと、前記固定ハウジングの前端面に固定設置される嵌合板と、前記第1回動軸の前端に固定設置される第3ブーリと、前記嵌合板の前端面に回動自在に設けられる第2回動軸と、前記第2回動軸に固定設置される第4ブーリと、前記第3ブーリと前記第4ブーリの間に伝動的に接続される第2ベルトと、前記第2回動軸の外表面に固定設置される摩擦輪と、前記機台の上表面前後側にそれぞれ固定設置される両直立板と、前記両直立板の間に固定設置される固定板と、後側の前記直立板内に固定設置される第4モータと、前記第4モータの出力端に固定設置される第1回転ギアと、前記第4モータの出力端に固定設置される押出板と、前記押出板の下端面右側に設けられる嵌合溝と、前記両直立板の間に回動自在に設けられる第3回動軸と、前記第3回動軸の外表面に固定設置される第2回転ギアと、前記第2回転ギアの前側に固定設置される回転ラチエットと、前記固定板の上端面に設けられる限位台形溝と、前記限位台形溝に左右に移動可能に設けられるラチエットバーと、前記ラチエットバーの下端に固定設置され且つ前記限位台形溝内に位置される限位台形プロックと、前記限位台形プロックと限位台形溝の右端壁との間に固定設置される第1復帰バネと、前記ハウジングキャビティの上端面前後側に設けられる両滑り移動台形溝と、前記ハウジングキャビティの上端面に左右に移動可能に設けられる推移プロックと、前記推移プロックの下端面前後側にそれぞれ固定設置され且つ前記両滑り移動台形溝内に位置される両滑り移動台形プロックと、前記両滑り移動台形プロックの右端と両滑り移動台形溝の右端壁との間にそれぞれ固定設置される両第2復帰バネとを含む。

20

## 【0009】

左側の前記回転軸ユニットは左側の前記回転穴内に上下に移動可能に設けられる限位回転軸と、前記限位回転軸の外部表面に設けられるスライイン溝と、前記限位回転軸の外表面

30

40

50

に円周方向に沿って設けられる複数個の凹溝と、前記凹溝内に移動可能に設けられる移動傾斜ブロックと、前記移動傾斜ブロックと凹溝の底部との間に固定設置される第2バネと、前記回転軸の下端に固定設置される接続軸と、前記接続軸の下端に固定設置される円錐ブロックと、前記スリープの下端と円錐ブロックの上端面に固定設置される第3バネと、前記回転軸の上端面に回動自在に設けられる回転ブロックとを含み、左側の前記回転軸ユニットと右側の前記回転軸ユニットが左右に対称的に設置されており、前記スリープの内壁にスプライン溝と嵌合される第2スプラインが固定設置され、前記第2ブーリが左側の限位回転軸の外表面に固定設置され、左側の前記限位回転軸の外表面に第1スプラインと嵌合される嵌合スプライン溝が固定設置されている。

## 【0010】

10

前記緊押圧装置は、半円盤ハウジングの前端面に固定設置される動作ブロックと、前記動作ブロックの上端面に固定設置される動作ロッドレスシリンダと、前記動作ロッドレスシリンダの出力端に固定設置される第1長ブロックと、前記第1長ブロックの上端面に固定設置される第2長ブロックと、前記第2長ブロックの後端面に固定設置される第3長ブロックと、前記第3長ブロックに設けられる第1押出ユニットと、前記第1長板の上端面に固定設置される升降シリンダと、前記升降シリンダの上端面に固定設置される第4長板と、前記第4長ブロックに設けられる第2押出ユニットとを含む。

## 【0011】

前記第1押出ユニットは、第3長ブロックの下端面に固定設置される3個の半円穴溝と、前記第3長板の左右端面にそれぞれ固定設置される両第5長板と、左側の前記第5長板内に固定設置される第5モータと、前記第5モータの出力端に固定設置され且つ右側の前記第5長板を貫通した第1回転シャフトと、前記第1回転シャフトの右端に固定設置される第1回転ブーリと、前記第1回転シャフト外表面に固定設置される第1長ロールと、前記第1長ロールの外表面に固定設置される第1凸ブロックと、前記第1回転シャフトの後側に回動自在に設けられ且つ右側の前記第5長板を貫通した第2回転シャフトと、前記第2回転シャフトの外表面に固定設置される第2長ロールと、前記第2長ロールの外表面に固定設置される第2凸ブロックと、前記第2回転シャフトの後側に回動自在に設けられ且つ右側の前記第5長板を貫通した第3回転シャフトと、前記第3回転シャフトの外表面に固定設置される第3長ロールと、前記第3長ロールの外表面に固定設置される第3凸ブロックと、前記第2回転シャフトの右端に固定設置される第2回転ブーリと、前記第1回転ブーリと第2回転ブーリの間に伝動的に接続される第2ベルトと、前記第2回転シャフトの右端に固定設置される第3回転ブーリと、前記第3回転シャフトの右端に固定設置される第4回転ブーリと、前記第3回転ブーリと第3回転ブーリの間に伝動的に接続される第3ベルトとを含み、前記第1押出ユニットと第2押出ユニットが上下に対称的に設置されている。

## 【0012】

30

以上によれば、本発明は以下の利点がある。構成が簡単である。そして、ワラをまず尿素溶液中に浸入して濡らした後、ワラ内に吸入した尿素を押し出すことにより、ワラと尿素を充分に接触させることができ、アンモニア化の効果を向上する。養殖過程では該ワラを食わせる湖羊は太させて、肉がもっと美味しくなり、湖羊の育肥増体という効果が実現される。また、過多の尿素をワラから再び押し出すとすると、ワラに過多の尿素を吸入させることで、無駄になることを避ける。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0013】

40

【図1】図1は本発明の正面図である。

【図2】図2は本発明の底面図である。

【図3】図3は同図2におけるA-Aに沿う断面図である。

【図4】図4は同図2におけるB-Bに沿う断面斜視図である。

【図5】図5は同図2におけるC-Cに沿う断面斜視図である。

【図6】図6は本発明の斜視図である。

50

【図7】図7は同図2におけるA-Aに沿う断面斜視図である。

【図8】図8は同図7におけるDの部分拡大図である。

【図9】図9は同図7におけるEの部分拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

図1~9に示すように、湖羊生態養殖においては、湖羊育肥増体に用いられるワラのアンモニア化システムは、機台1と、機台1の下端面における四隅にそれぞれ設けられる4個のローラ2と、機台1の上端面に固定設置される第1直進ブロック3と、第1直進ブロック3の上端に固定設置される半円盤ハウジング4と、半円盤ハウジング4に設けられる円盤キャビティと、円盤キャビティの上端面左側に固定設置される円弧バッフル5と、円盤キャビティ内に設けられる加工装置と、加工装置に設けられる緊押圧装置と、機台1の上端面に固定設置される第1支持ブロック6と、第1支持ブロック6の上端面に固定設置される第2支持ブロック7と、第2支持ブロック7の上端に固定設置される飼料ハウジング8と、飼料ハウジング8内に設けられる飼料キャビティと、第1直進ブロック3に固定設置される第1モータと、第1直進ブロック3の右端面に固定設置される円柱ハウジング9と、円柱ハウジング9内に設けられる円柱キャビティと、第1モータの出力端に固定設置される螺旋給料軸と、飼料キャビティの下端壁と円柱キャビティの内壁上側に連通的に設けられる連通管11と、円柱キャビティの内壁下側に設けられる出料管12と、半円盤ハウジング4の後端面に固定設置される第1案内板13と、第1案内板13の前端面に固定設置される第2案内板14と、第2案内板14の下端面に固定設置されるロッドレスシリンダ15と、ロッドレスシリンダ15の出力端に固定設置される固定シリンダ16と、固定シリンダ16の出力端に固定設置される押板17と、機台1に設けられる傾料装置とを含む。円盤キャビティ内に尿素溶液を置いて、飼料ハウジング8内に切碎したワラを入れて、第1モータを起動して、螺旋給料軸が運動して回転することにより、切碎したワラを飼料ハウジング8内から円盤キャビティ4内に送り入れる。

【0015】

前記加工装置は、半円盤ハウジング4の後端面に固定設置される第3モータと、第3モータの出力端に固定設置される回動筒22と、回動筒22の外表面右側に固定設置される回転ハウジング23と、回転ハウジング23内に設けられ且つ開口が上向きとなるハウジングキャビティと、ハウジングキャビティの下端壁に設けられる複数個の出水穴とを含み、加工装置はさらに、ハウジングキャビティの左右側にそれぞれ設けられる両回転穴と、両回転穴の左右側に回転可能に設けられる回転軸ユニット、およびスリーブ24と、スリーブ24の外表面に固定設置される第1ブーリ25、および第2ブーリ26と、第1ブーリ25と第2ブーリ26の間に伝動的に接続される第1ベルト27と、回転ハウジング23の下端面にそれぞれ固定設置される両長板28と、両長板28の下端面に固定設置される固定ハウジング29と、固定ハウジング29内に設けられる固定キャビティと、固定キャビティの上下端壁にそれぞれ設けられる両貫通穴と、上側の貫通穴の下端に回動自在に設けられる嵌合中空管と、嵌合中空管の外表面に固定設置される第1ベベルギヤ31と、嵌合中空管の内壁に設けられる第1スプラインと、回動筒22内に設けられる通気キャビティとを含み、加工装置はさらに、通気キャビティの上端内部に移動可能に設けられる第1推板120と、第1推板120の左端面に固定設置される第1矩形ピストンブロックと、第1推板120の右端面に固定設置される第2推板121と、第2推板121の左端面と回動筒22の外表面前後側との間にそれぞれ固定設置される両嵌合バネと、通気キャビティの下端内部に移動可能に設けられる第2推板123と、第2推板123の左端面に固定設置される第2矩形ピストンブロックと、固定ハウジング129の下端面前後側にそれぞれ設けられる両台形溝と、両台形溝の下側に前後に移動可能にそれぞれ設けられる両第3推板130と、両第3推板130の上端面にそれぞれ固定設置され且つ両台形溝内に位置される両台形ブロックと、固定キャビティの前端壁に設けられる動作穴と、動作穴内に回転可能に設けられる第1回動軸と、第1回動軸の外表面に固定設置される第2ベベルギヤと、固定ハウジング129の前端面に固定設置される嵌合板130と、第1回動軸の前端

10

20

30

40

50

に固定設置される第3ブーリ132と、嵌合板130の前端面に回動自在に設けられる第2回動軸と、第2回動軸に固定設置される第4ブーリ131と、第3ブーリ132と第4ブーリ131の間に伝動的に接続される第2ベルト134と、第2回動軸の外表面に固定設置される摩擦輪265と、機台1の上表面前後側にそれぞれ固定設置される両直立板135と、両直立板135の間に固定設置される固定板136と、後側の直立板135内に固定設置される第4モータと、第4モータの出力端に固定設置される第1回転ギア137と、第4モータの出力端に固定設置される押出板138と、押出板138の下端面右側に設けられる嵌合溝と、両直立板135の間に回動自在に設けられる第3回動軸139と、第3回動軸139の外表面に固定設置される第2回転ギアと、第2回転ギアの前側に固定設置される回転ラチェット985と、固定板136の上端面に設けられる限位台形溝と、限位台形溝に左右に移動可能に設けられるラチェットバー141と、ラチェットバー141の下端に固定設置され且つ限位台形溝内に位置される限位台形ブロックと、限位台形ブロックと限位台形溝の右端壁との間に固定設置される第1復帰バネと、ハウジングキャビティの上端面前後側に設けられる両滑り移動台形溝と、ハウジングキャビティの上端面に左右に移動可能に設けられる推移ブロック142と、推移ブロック142の下端面前後側にそれぞれ固定設置され且つ両滑り移動台形溝内に位置される両滑り移動台形ブロックと、両滑り移動台形ブロックの右端と両滑り移動台形溝の右端壁との間にそれぞれ固定設置される両第2復帰バネとを含む。第3モータを起動して、連動して回動筒22が反時計回りに回転する。回転ハウジング23が反時計回りに回転することにより、水面上のワラを尿素溶液内に押し入れて、ワラと尿素溶液を充分に接触させる。それとともに、摩擦輪265が円盤キャビティ内壁との摩擦で摩擦輪265が回転する。摩擦輪265に連動して第4ブーリ131が回転する。第4ブーリ131に連動して第3ブーリ132が回転する。第3ブーリ132に連動して第2ベルギヤが回転する。第2ベルギヤに連動して第1ベルギヤが回転する。第1ベルギヤに連動して中空管が回転する。スライドを介して中空管に連動して左側の回転軸ユニットが回転する。左側の回転軸ユニットに連動して第1ブーリ25が回転する。第1ブーリに連動して第2ブーリ26が回転する。第2ブーリ26に連動して右側の回転軸ユニットが回転する。回転ハウジング23によりまだワラを水中に押入れていない段階では、回転軸ユニットにより水面上に集めているワラをバラバラに打つことができ、これにより尿素溶液に浸入した後、尿素溶液にてより快速にワラを全部浸透する。これによって、ワラの集まることにより尿素溶液を完全にすべてのワラと相互に接触させることができず、さらにアンモニア化効果に影響を与えることを回避する。回転ハウジングによりワラを水中に押し入れた後、回転軸ユニットにより水中のワラを攪拌することができ、これによりすべてのワラをより早く水と充分に接触させることができる。2つの第3推ブロックの上表面を斜面とすることにより、回転ハウジングが押出板138と相互に接触するように回転すると、押出板138に連動して左右側の回転軸ユニットの回転軸が下向きに移動する。これにより押出板138の下端面と回転ハウジングの底部とを相互に平行させることができ、緊押圧装置による浸濡したワラの押出を容易に実現させる。これにより、両回転軸ユニットと押出板138の相互抵触により回転ハウジング内に位置されるワラの充分押出が不可能となることを回避する。ワラ内の水の押出が終了した後、第4モータを起動して、連動して第1回転ギアが回転する。第1回転ギアに連動して第2回転ギアが回転する。第2回転ギアに連動して回転ラチェットが回転する。回転ラチェットに連動してラチェットバーが左向きに移動し、推移ブロック142が左向きに移動させるように押される。推移ブロック142により押出されたワラを回転ハウジングの底部から分離させるように左向きに推移させる。これにより、押出されたワラと回転ハウジングの粘着によりワラを全部傾斜装置内の反転ハウジング内に倒れ入れきれなくなることを回避する。これにより、回転ハウジング内でワラの長時間にわたる滞在によるカビで、次回加工のワラを汚す恐れをなくす。また、推移ブロック142を設けるような構成により、人による清潔がいらなくて、人工コストを低減させる。第3推ブロックの斜面により、円錐ブロックが下向きに推し動く際に第3推ブロックの下端面で円錐ブロックを係り止めて上に復位することを不可能にさせる。これにより限位回転軸の推移ブロッ  
10  
20  
30  
40  
50

ク142に対する阻害により推移ブロック142により押出されたワラを左向きに推し動かないことを回避する。回転ラチェットが回転を停止すると、ラチェットバーと推移ブロック142がそれぞれ第1復帰バネと第2復帰バネの作用で復位する。

【0016】

左側の前記回転軸ユニットは左側の回転穴内に上下に移動可能に設けられる限位回転軸と、限位回転軸の外部表面に設けられるスプライン溝と、限位回転軸の外表面に円周方向に沿って設けられる複数個の凹溝と、凹溝内に移動可能に設けられる移動傾斜ブロック224と、移動傾斜ブロック224と凹溝の底部との間に固定設置される第2バネと、回転軸の下端に固定設置される接続軸と、接続軸の下端に固定設置される円錐ブロック225と、スリーブ24の下端と円錐ブロック225の上端面に固定設置される第3バネと、回転軸の上端面に回動自在に設けられる回転ブロック890とを含み、左側の回転軸ユニットと右側の回転軸ユニットが左右に対称的に設置されており、スリーブ24の内壁にスプライン溝と嵌合される第2スプラインが固定設置され、第2ブーリ26が左側の限位回転軸の外表面に固定設置され、左側の限位回転軸の外表面に第1スプラインと嵌合される嵌合スプライン溝が固定設置されている。10

【0017】

前記緊押圧装置は、半円盤ハウジング4の前端面に固定設置される動作ブロック600と、動作ブロック600の上端面に固定設置される動作ロッドレスシリンダ601と、動作ロッドレスシリンダ601の出力端に固定設置される第1長ブロック602と、第1長ブロック602の上端面に固定設置される第2長ブロック603と、第2長ブロック603の後端面に固定設置される第3長ブロック604と、第3長ブロック604に設けられる第1押出ユニットと、第1長板603の上端面に固定設置される升降シリンダ704と、升降シリンダ704の上端面に固定設置される第4長板605と、第4長ブロック605に設けられる第2押出ユニットとを含む。20

【0018】

前記第1押出ユニットは、第3長ブロック704の下端面に固定設置される3個の半円穴溝と、第3長板604の左右端面にそれぞれ固定設置される両第5長板605と、左側の第5長板605内に固定設置される第5モータと、第5モータの出力端に固定設置され且つ右側の第5長板605を貫通した第1回転シャフトと、第1回転シャフトの右端に固定設置される第1回転ブーリ607と、第1回転シャフト606外表面に固定設置される第1長ロールと、第1長ロールの外表面に固定設置される第1凸ブロックと、第1回転シャフトの後側に回動自在に設けられ且つ右側の第5長板605を貫通した第2回転シャフトと、第2回転シャフトの外表面に固定設置される第2長ロールと、第2長ロールの外表面に固定設置される第2凸ブロックと、第2回転シャフトの後側に回動自在に設けられ且つ右側の第5長板605を貫通した第3回転シャフトと、第3回転シャフトの外表面に固定設置される第3長ロールと、第3長ロールの外表面に固定設置される第3凸ブロックと、第2回転シャフトの右端に固定設置される第2回転ブーリ614と、第1回転ブーリ607と第2回転ブーリ614の間に伝動的に接続される第2ベルト678と、第2回転シャフトの右端に固定設置される第3回転ブーリ615と、第3回転シャフトの右端に固定設置される第4回転ブーリ616と、第3回転ブーリ614と第3回転ブーリ615の間に伝動的に接続される第3ベルト679とを含み、第1押出ユニットと第2押出ユニットが上下に対称的に設置されている。升降シリンダ和ロッドレスシリンダを設けるような構成により、第4長板605と第3長板604をそれぞれ回転ハウジングの下側と押出板の上側まで移動させることができ、第5モータを起動することにより第1押出ユニット上の各長ロールを回転させる。これにより、各長ロールが回転する際には、各凸ブロックが押出板の上端に対して続けて間欠的に押出する。同じように、第2押出ユニットも回転ハウジングの底部に対して続けて間欠的に押出する。これにより、ワラに吸收させた尿素を充分に押し出させる。これにより、尿素の無駄を回避する。池においてワラが再び押出されて尿素を池に押出すことにより池中の尿素が過多になることでワラのエアを充分に押出すことに影響を及ぼしてアンモニア化の不充分となることも回避する。推移ブロック142304050

を左向きに推し動くことにより第2推板121を左向きに移動させる。通気キャビティ内の圧力が過大となって第2推板123を右向きに推し動くことになるが、第2推板123の右端前後端面を斜面とし、両第3推板130の左端面を斜面とすることにより、両斜面の接触により第3推板130を両側に向けて移動させるように推し動くことができる。これで、バネの作用で限位回転軸を復位させる。

【0019】

前記傾斜装置は、機台1の上端面に固定設置される第3案内板18と、第3案内板18の右端面に固定設置される第2モータと、第2モータの出力端に固定設置される第1ギア19と、第3案内板18の左端面に回動自在に設けられる第1伝動軸と、第1伝動軸に固定設置される反転ハウジング905と、第1伝動軸の外表面に固定設置される第2ギア21とを含む。第2モータを起動して、第1ギアが連動して回転する。第1ギアに連動して第2ギアが回転する。第2ギアに連動して反転ハウジング905が180回転する。これにより、反転ハウジング905内のワラ全部を傾倒することができる。ワラが池内に入った後、ロッドレスシリンダ15と固定シリンダ16を起動して、連動して押板17が下向きに移動して、池内に倒れたワラを押出することにより、ワラ内のエアを押出す。

【要約】 (修正有)

【課題】湖羊生態養殖における湖羊育肥増体用ワラアンモニア化システムを提供する。

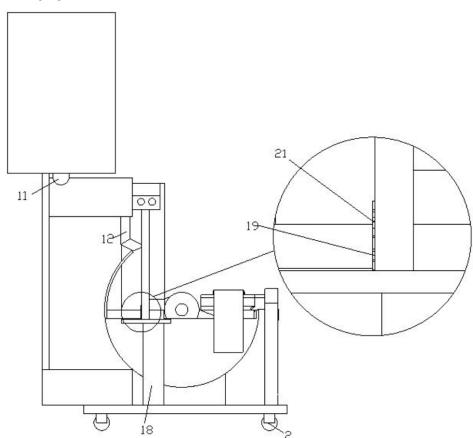
【解決手段】機台と、機台の下端面における四隅にそれぞれ設けられる4個のローラ2と、機台の上端面に固定設置される第1直進ブロックと、第1直進ブロックの上端に固定設置される半円盤ハウジングと、半円盤ハウジングに設けられる円盤キャビティと、円盤キャビティの上端面左側に固定設置される円弧バッフルと、円盤キャビティ内に設けられる加工装置と、加工装置に設けられる緊押圧装置と、機台の上端面に固定設置される第1支持ブロックと、第1支持ブロックの上端面に固定設置される第2支持ブロックと、第2支持ブロックの上端に固定設置される飼料ハウジングと、飼料ハウジング内に設けられる飼料キャビティと、第1直進ブロックに固定設置される第1モータと、第1直進ブロックの右端面に固定設置される円柱ハウジングとを含む。

【選択図】図1

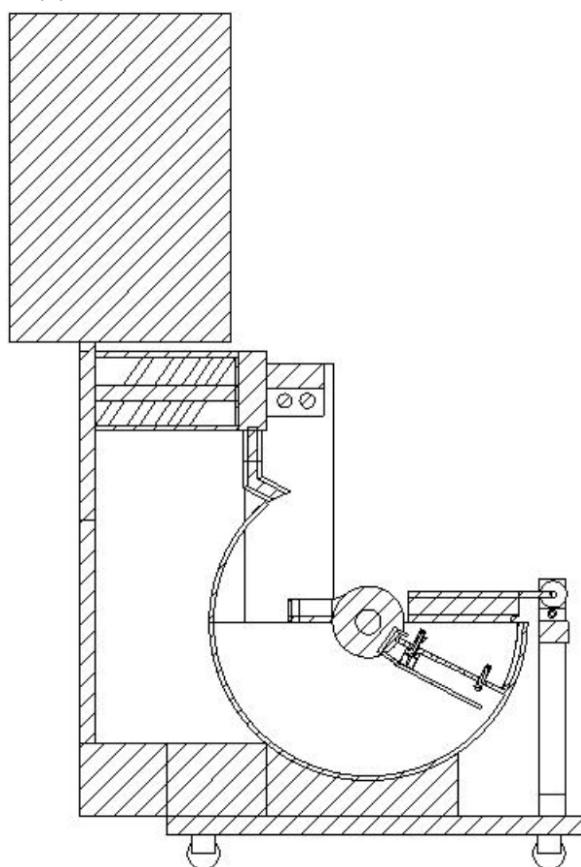
10

20

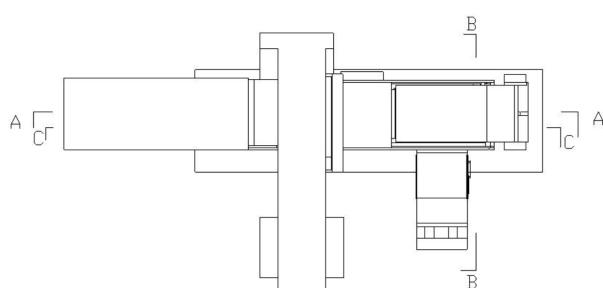
【図1】



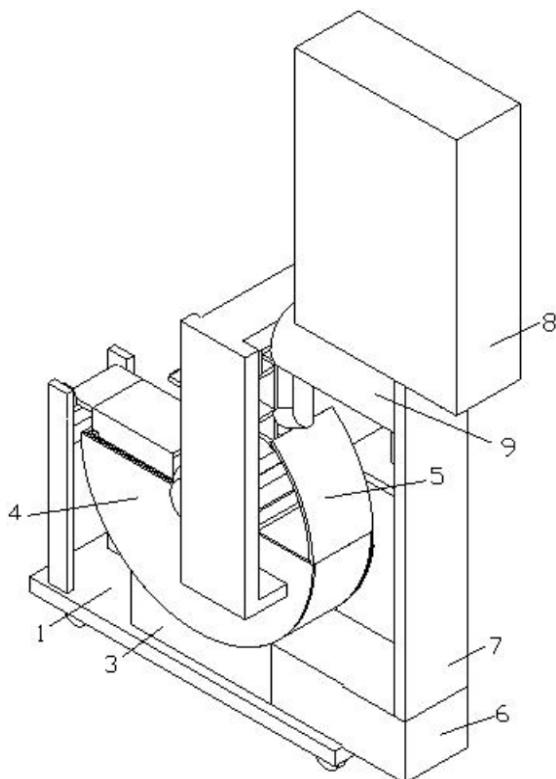
【図3】



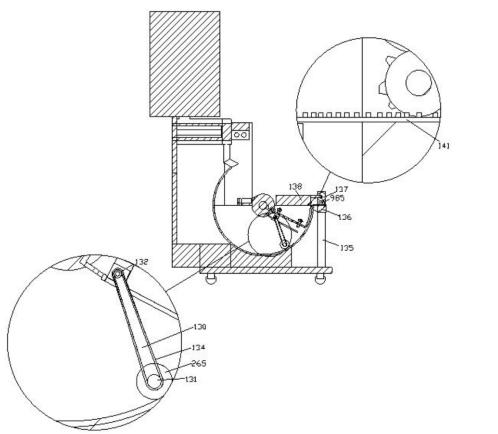
【図2】



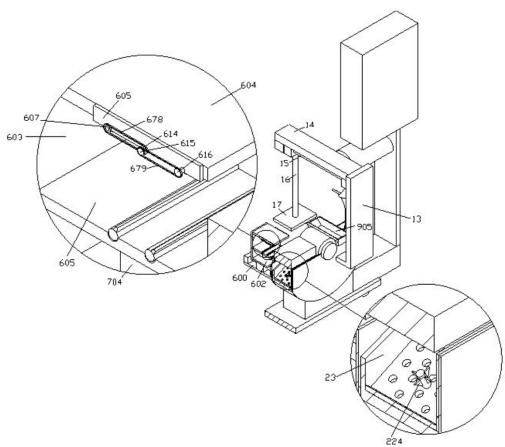
【図6】



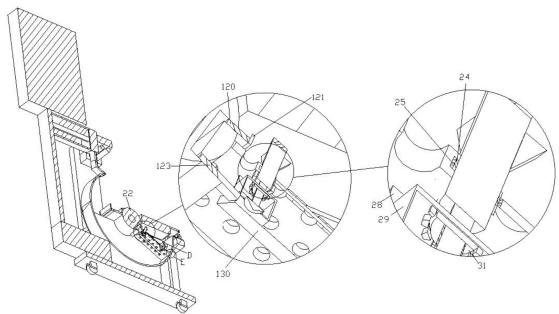
【図5】



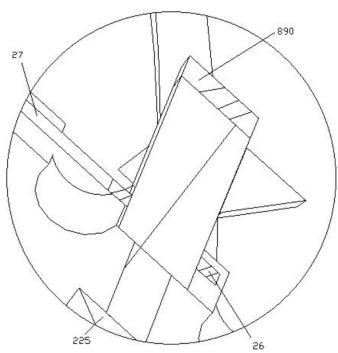
【図4】



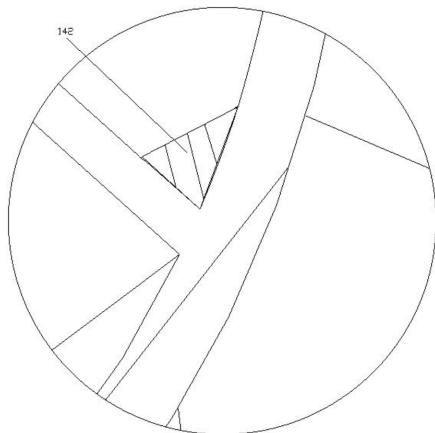
【 図 7 】



【 囮 8 】



【 図 9 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 王邵雨  
中国浙江省杭州市西湖区余杭塘路866号

審査官 佐々木 創太郎

(56)参考文献 特開2000-060291(JP, A)  
特開平05-219927(JP, A)  
特表平07-500488(JP, A)  
中国特許出願公開第105995013(CN, A)  
中国特許出願公開第107518171(CN, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A23K 10/30  
A23K 50/10  
A23N 17/00  
A01F 12/00  
A01F 25/00