

(51)Int.Cl.⁶
A01K 1/035
15/04

識別記号

F I
A01K 1/035
15/04

A

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全5頁)

(21)出願番号 特願平10 - 56591
(22)出願日 平成10年(1998) 3月 9日

(71)出願人 591075364
農林水産省北海道農業試験場長
北海道札幌市豊平区羊ヶ丘1番地
(71)出願人 598031327
池田 哲也
北海道札幌市豊平区羊ヶ丘1番地 農試宿
舎B 8 - 1
(71)出願人 598031338
本間 毅郎
北海道札幌市豊平区羊ヶ丘1番地 農試宿
舎1号棟306
(74)代理人 弁理士 小橋 信淳

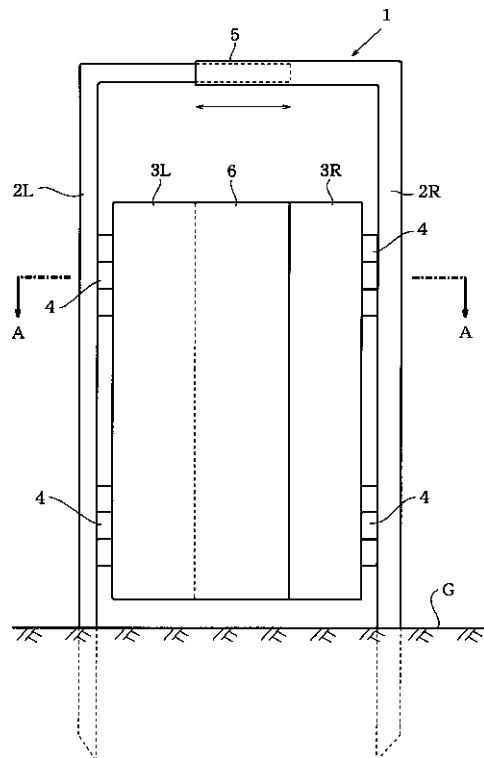
最終頁に続く

(54)【発明の名称】家畜用親子分離扉

(57)【要約】

【課題】 親牛は通過できるが、親牛の側方についてきた子牛は通過することができないようにした家畜用親子分離扉。

【解決手段】 垂直方向に立設される左右一対の外枠の内側に、それぞれ前後双方向に開閉可能な扉板を取付けた家畜用開閉扉であって、①. 扉板は、外枠に対して扉板を閉位置に復帰する習性を有するヒンジを介して取付けられ、左右の扉板の自由端側が相互の内面を対接させて所定幅重合されており、左右の扉板の前後一方から親家畜が自力で押して扉板を開けて扉の他方側へ通過するようにし、親家畜の通過後は左右の扉板が直ちに閉状態に復帰する。②. 左右の外枠の間隔を、通過する親家畜の幅とほぼ等しくした。③. 左右の外枠の間隔を、通過する親家畜の幅に合わせて左右に移動調節可能とした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 垂直方向に立設される左右一対の外枠の内側に、それぞれ前後双方向に開閉可能な扉板を取付けた家畜用開閉扉において、

上記扉板は、外枠に対して扉板を閉位置に復帰する習性を有するヒンジを介して取付けられ、左右の扉板の自由端側が相互の内面を对接させて所定幅重合されており、左右の扉板の前後一方から親家畜が自力で押して扉板を開けて扉の他方側へ通過するようにし、親家畜の通過後は左右の扉板が直ちに閉状態に復帰するようにしたことを特徴とする家畜用親子分離扉。

【請求項 2】 上記左右の外枠の間隔を、通過する親家畜の幅とほぼ等しくしたことを特徴とする請求項 1 記載の家畜用親子分離扉。

【請求項 3】 上記左右の外枠の間隔を、通過する親家畜の幅に合わせて左右に移動調節可能としたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の家畜用親子分離扉。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】本発明は、親牛は通過できるが、親牛の側方についてきた子牛は通過することができないようにした家畜用親子分離扉に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】親子放牧で育った子牛は、親牛について行動するためのエネルギー消費量が多いため、増体が遅いという欠点を有していた。そこで、授乳の時だけ親子を一緒にし、その他の時は親子を別々に管理する方法が考えられてきた。このような管理方法では、親子の分離をできるだけ省力的に行うため、家畜が自発的に出入りできるようにする必要があった。このため、従来、親子を分離する技術として、高さや幅を制限して子牛だけが通過可能な出入口（扉なし）、出入口部分に高低差を設け、親牛だけが通過可能な出入口（扉なし）などがあった。しかし、上記子牛だけが通過可能な出入口では、子牛の放牧を制限することはできず、また、上記親牛だけが通過可能な出入口では、子牛の出入りを制限する要因が高低差だけなので分離後の脱出率が高く、分離成功率は低かった。このため、分離成功率を高める方法が求められていた。

【 0 0 0 3 】一方、出入口に扉を設けることは、家畜の出入りを阻止する方法として最も確実な方法である。このため、出入口に扉を設けて親子分離の状態を維持することは必要である。しかし、従来の放牧地や畜舎内に設けられる扉は、家畜の出入りを防止するためのもので、家畜が自力で扉を開閉できるものはなかった。また、親牛だけが通過可能で、子牛は通過できない、という扉はなかった。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、子牛に余分な運動をさせないで飼育することを省力的に行うため、

親牛だけが自発的に畜舎外あるいは放牧地に出て、授乳時のみ子牛の飼育場所に戻ってこれるようにすることを目的とし、親牛は通過できるが、親牛についてきた子牛は通過することができないような構造の家畜用親子分離扉を提供しようとするものである。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために本発明は、以下の構成を有している。

【 0 0 0 6 】 A . 垂直方向に立設される左右一対の外枠の内側に、それぞれ前後双方向に開閉可能な扉板を取付けた家畜用開閉扉において、上記扉板は、外枠に対して扉板を閉位置に復帰する習性を有するヒンジを介して取付けられ、左右の扉板の自由端側が相互の内面を对接させて所定幅重合されており、左右の扉板の前後一方から親家畜が自力で押して扉板を開けて扉の他方側へ通過するようにし、親家畜の通過後は左右の扉板が直ちに閉状態に復帰するようにしたことを特徴としている。

【 0 0 0 7 】 B . 上記左右の外枠の間隔を、通過する親家畜の幅とほぼ等しくしたことを特徴としている。

【 0 0 0 8 】 C . 上記左右の外枠の間隔を、通過する親家畜の幅に合わせて左右に移動調節可能としたことを特徴としている。

【 0 0 0 9 】

【作用】上記の構成により本発明の家畜用親子分離扉は、以下の作用をする。

【 0 0 1 0 】 ① . 開閉扉の扉板は、外枠に対して扉板を閉位置に復帰する習性を有するヒンジを介して取付けられ、左右の扉板の自由端側が相互の内面を对接させて所定幅重合されており、左右の扉板の前後一方から親家畜が自力で押して扉板を開けて扉の他方側へ通過するようにし、親家畜の通過後は左右の扉板が直ちに閉状態に復帰することで、親牛は扉板を自力で押して開けて扉の他方側へ通過するが、親牛の側方についてきた子牛は、親牛が扉板を開けてから締まるときの重合部分から発生する摩擦音、衝撃音により扉に近づくことができず、また、自力によって扉板を押しても、ヒンジのパネ力や扉板の重合部分による摩擦抵抗により扉板を開けることができず、扉を通過することができない。

【 0 0 1 1 】 ② . 左右の外枠の間隔を、通過する親家畜の幅とほぼ等しくしたことで、親牛の幅とほぼ等しくした左右の外枠間を、親牛は自力で扉板を押して開けて扉の他方側へ通過するが、親牛が通過後に扉板は直ちに閉じて、親牛の側方についてきた子牛は扉を通過することができない。

【 0 0 1 2 】 ③ . 左右の外枠の間隔を、通過する親家畜の幅に合わせて左右に移動調節可能としたことで、飼育している親牛の幅に合わせて左右の外枠の間隔を移動調節し、扉板の閉まる時間を短くし、子牛の通過を阻止する。

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態を、
 図面を参照して具体的に説明する。

【0014】図1及び図2において、符号1は本発明に
 係る家畜用親子分離扉であり、この家畜用親子分離扉1
 は、垂直方向に立設される左右一对の左外枠2L及び右
 外枠2Rの内側に、それぞれ前後双方向に開閉可能の左
 扉板3L及び右扉板3Rを、パネ付きヒンジ4、4...を
 介して取付けている。パネ付きヒンジ4は、左扉板3L
 及び右扉板3Rを閉位置に復帰する習性を有しており、
 そのパネの強さは、親牛Cは自力で扉板3L、3Rを押
 して開けられるが、子牛cは自力で押して開けることが
 できない強さである(図3参照)。

【0015】上記左右一对の外枠2L、2Rは角パイプ
 からなり、その下部が地面Gに打ち込まれるか、あるい
 は、埋設されるかして、ほぼ垂直に立設されている。ま
 た、外枠2L、2Rの間隔は、図3に示すように、通過
 する親牛Cの幅とほぼ等しくしなるようにして立設され
 ており、この外枠2L、2Rの上部は、左右の外枠2
 L、2Rの間隔を通過する親牛Cの幅に合わせて左右に
 移動調節したときに、自動的に摺動するように嵌合され
 た摺動嵌合部5を形成している。このため、この実施例
 では右外枠2Rの方が左外枠2Lより僅かに太くなって
 いて、右外枠2Rの自由端から左外枠2Lの自由端を摺
 動自在に嵌挿させている。

【0016】上記左右の扉板3L、3Rは、それぞれの自
 由端側が相互の内面を対接させて所定幅重合させた扉板
 の重合部分6を形成しており、外枠2L、2Rの間隔を
 親牛Cの幅に合わせて調節したときは、その重なり代は
 自動的に変更される。この重合部分6は、親牛Cが自力
 で左右の扉板3L、3Rの前後一方から押して開くと
 き、その摩擦抵抗により負荷量が増大し、また、扉板3
 L、3Rがパネ付きヒンジ4のパネ圧により閉じるとき
 に重合部分6が衝突して衝撃音を発生させる。そして、
 親牛Cは扉板3L、3Rをヒンジ4のパネ圧に抗して押
 し開けて扉の他方側へ通過し、親牛Cの通過後は左右の
 扉板3L、3Rがヒンジ4のパネ圧により直ちに閉状態
 に復帰し、親牛Cの側方についてきた子牛cは、左右の
 扉板3L、3Rが閉じる時に扉板の重合部分6から発生
 する衝撃音により扉板3L、3Rに近づかなくなる。そ
 の後、扉板3L、3R押し開いて通過しようとしても、
 ヒンジ4のパネ圧や重合部分6の摩擦抵抗により通過で
 きなくしてある。

【0017】次に、上記のような構成の家畜用親子分離
 扉1の動作について説明する。まず、図3(a)に示す
 ように、親牛Cは自力で、左右の扉板3L、3Rを頭部
 で押してパネ付きヒンジ4のパネ圧及び重合部分6の摩
 擦抵抗に抗して開け、次いで、図3(b)に示すよう
 に、扉板3L、3R間を他方側へ通過する。親牛Cが扉
 板3L、3R間を通過すると、扉板3L、3Rはヒンジ
 4のパネ圧により直ちに閉状態に復帰する。その際、扉

板3L、3Rの重合部分6では衝撃音が発生し、子牛c
 は親牛Cから離れて扉板3L、3Rに近づかなくなる。
 従って、親牛Cは扉板3L、3R間を通過するが、子牛
 cは親牛Cの後を追って通過することはできない。

【0018】また、親牛Cが扉板3L、3R間を通過す
 るとき以外の時に、子牛cが自力で扉板3L、3Rを押
 し開けて通過しようとしても、ヒンジ4のパネ圧に加
 え、扉板3L、3Rの重合部分6を開くための摩擦抵抗
 により負荷量が増加し、ヒンジ4のパネ圧以上に扉板3
 L、3Rは開き難くくなって、子牛cは扉板3L、3R
 を通過することができない。さらに、図4(a)に示す
 ように、子牛cが扉板3L、3Rを押して所定角度まで
 開けたとしても、扉板3L、3Rを完全に開くまでには
 重合部分6の重なりが続き、図示のように両扉3L、3
 Rの先端が接した状態にまで開いても、子牛cは頭を扉
 板3L、3Rの向こう側に出すことができず、向こう側
 の様子が分からないので、子牛cはそれ以上扉板3L、
 3Rを押そうとしなくなる。このようなことから、子牛
 cは次第に扉板3L、3Rから出ようとしなくなる。

【0019】これが、図4(b)に示すように、左右の
 扉板3l、3rに重合部分のない開閉扉1aの場合に、
 子牛cが通過しようとして扉板3l、3rを図4(a)
 と同じ角度まで押し開くと、頭部が扉板3l、3rを通
 過して向こう側が見え、子牛cはさらに扉板3l、3r
 を押し開いて扉板3l、3r間を通過することができ
 る。しかも、重合部分がないから、扉板3l、3rを開
 ける際に摩擦抵抗がかからず、また、扉板3l、3rを
 閉じる際に衝撃音が発生することがない。

【0020】一方、家畜用親子分離扉1の外枠2L、2
 Rは、角パイプ等からなり、その下部は地面Gに打ち込
 まれるか、埋設されるかして、ほぼ垂直に立設される。
 外枠2L、2Rの間隔は、図1に示すように、外枠2
 L、2Rの上部で自在に調節が可能のため、図3に示す
 ように、通過する親牛Cの幅とほぼ等しくなるように調
 節することができる。そして、親牛Cの側方について
 きた子牛cは、親牛Cの側方を通過することができな
 くなる。なお、親牛Cが左右の扉板3L、3Rを押して通
 過できることを覚えさせる訓練は、短時間でできる。

【0021】本発明の家畜用親子分離扉は、上記の実施
 例の構成に限らず、他の構成にしてもよいものである。

【0022】

【発明の効果】以上説明したように本発明の家畜用親子
 分離扉によれば、以下の作用効果を奏することができる。

【0023】①. 扉板は、外枠に対して扉板を閉位置に
 復帰する習性を有するヒンジを介して取付けられ、左右
 の扉板の自由端側が相互の内面を対接させて所定幅重合
 されており、左右の扉板の前後一方から親家畜が自力で
 押し開けて扉の他方側へ通過するようにし、親
 家畜の通過後は左右の扉板が直ちに閉状態に復帰するよ

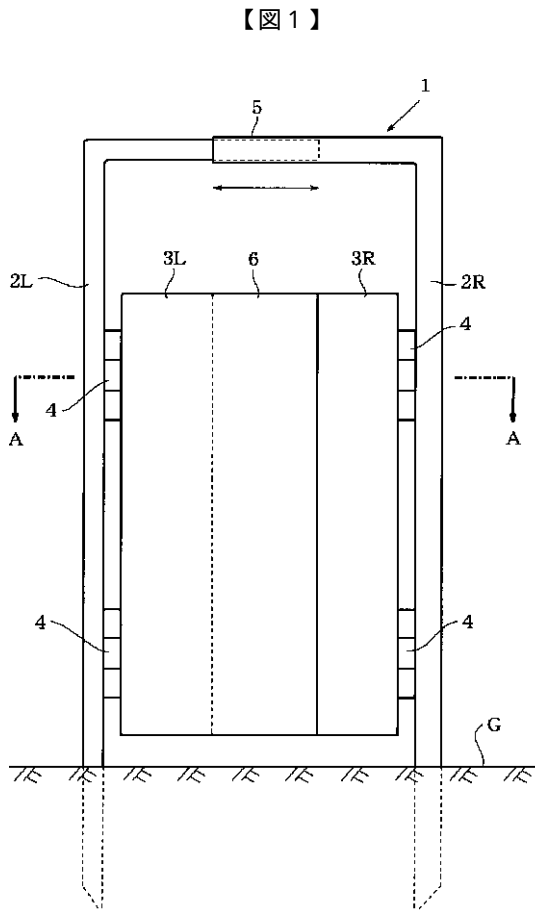
うにしたので、親牛は扉板を自力で押して開けて扉の他方側へ通過するが、親牛の側方についてきた子牛は、親牛が扉板を開けてから締まるときの重合部分から発生する摩擦音、衝撃音により扉に近づくことができず、また、自力によって扉板を押しても、ヒンジのバネ力や扉板の重合部分による摩擦抵抗により扉板を開けることができず、扉を通過することができない。従って、親牛と子牛を、人手をかけずに、無理なく、確実に分離することができる。

【 0 0 2 4 】 ② . 左右の外枠の間隔を、通過する親家畜の幅とほぼ等しくしたので、親牛の幅とほぼ等しくした左右の外枠間を、親牛は自力で扉板を押して開けて扉の他方側へ通過することができるが、親牛が通過後に扉板は直ちに閉じて、親牛の側方についてきた子牛は扉を通過することができず、親牛と子牛を確実に分離することができる。

【 0 0 2 5 】 ③ . 左右の外枠の間隔を、通過する親家畜の幅に合わせて左右に移動調節可能としたので、飼育している親牛の幅に合わせて左右の外枠の間隔を移動調節し、扉板の閉まる時間を短くし、子牛の通過を阻止することができ、親牛のみを通過させることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明による家畜用親子分離扉の正面図である。



【 図 2 】 図 1 の A - A 線断面図である。

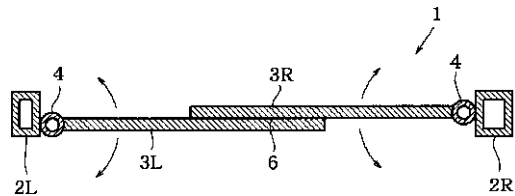
【 図 3 】 親牛が開閉扉を一方から他方に通過する際の説明図で、(a) は親牛が開閉扉を頭部で押し開けようとしている状態、(b) は開閉扉を開けて胸部が通過しようとしている状態、(c) は親牛が開閉扉を通過して開閉扉が閉じられ、子牛が開閉扉を通過できない状態を示している。

【 図 4 】 (a) は子牛が本発明による開閉扉を通過しようとして所定角度まで押し開けたとき、両扉の先端が接合して前方が見えず通過できない状態、(b) は子牛が重合部分のない開閉扉を通過しようとして開閉扉を所定角度まで押すと頭部が開閉扉を通過して前方が見え、扉を通過することができる状態の説明図である。

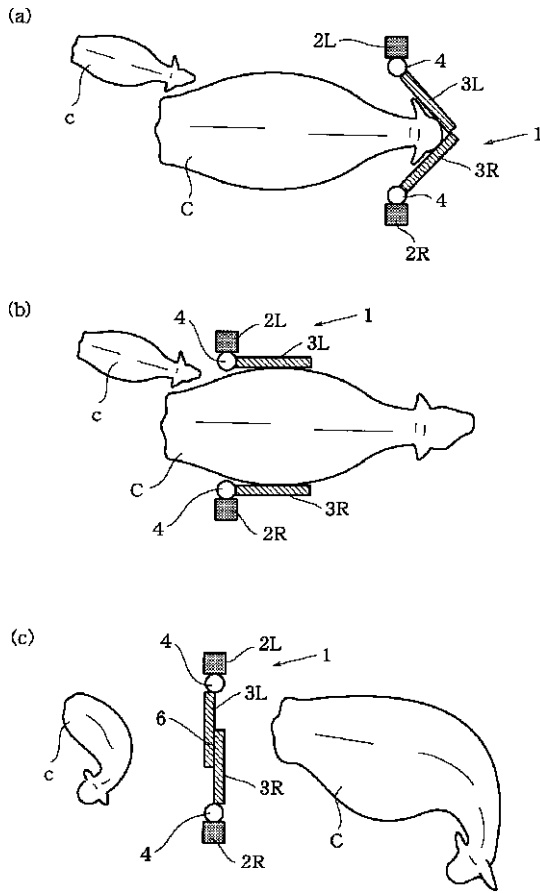
【 符号の説明 】

- 1 家畜用親子分離扉 1 a 左右の扉板に重合部分がない開閉扉
- 2 L 左外枠 2 R 右外枠
- 3 L 左扉板 3 R 右扉板 3 l 重合部分のない左扉板 3 r 重合部分のない右扉板
- 4 バネ付きヒンジ
- 5 摺動嵌合部
- 6 扉板の重合部分
- C 親牛 c 子牛
- G 地面

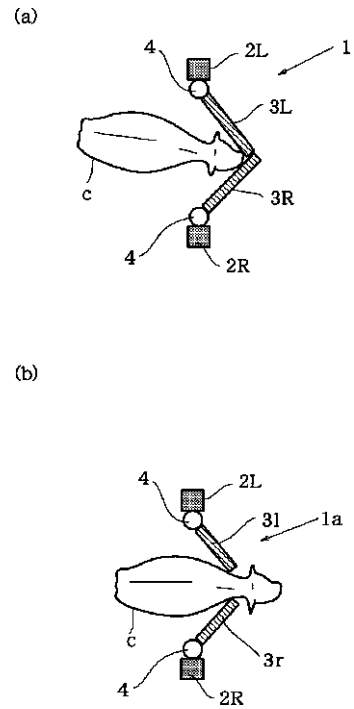
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

- (71)出願人 598031349
工藤 康夫
北海道札幌市豊平区羊ヶ丘 1 番地 農試宿
舎 E 19 - 2
- (71)出願人 598031350
落合 一彦
北海道札幌市豊平区羊ヶ丘 1 番地 農試宿
舎 B 1
- (71)出願人 598031361
須藤 賢司
北海道札幌市豊平区羊ヶ丘 1 番地 農試宿
舎 F 301

- (72)発明者 池田 哲也
北海道札幌市豊平区羊ヶ丘 1 番地 農試宿
舎 B 8 - 1
- (72)発明者 本間 毅郎
北海道札幌市豊平区羊ヶ丘 1 番地 農試宿
舎 1 号棟306
- (72)発明者 工藤 康夫
北海道札幌市豊平区羊ヶ丘 1 番地 農試宿
舎 E 19 - 2
- (72)発明者 落合 一彦
北海道札幌市豊平区羊ヶ丘 1 番地 農試宿
舎 B 1
- (72)発明者 須藤 賢司
北海道札幌市豊平区羊ヶ丘 1 番地 農試宿
舎 F 301