

【11】 證書號數：I939159

【45】 公告日：中華民國 115 (2026) 年 09 月 11 日

【51】 Int. Cl. : A23N7/00 (2006.01) A23N7/10 (2006.01)

發明

全 14 頁

【54】 名 稱：具有壓力調整機構的剝葉裝置

【21】 申請案號：114130920

【22】 申請日：中華民國 114 (2025) 年 08 月 13 日

【72】 發明人：林連雄 (TW)；高宜良 (TW)

【71】 申請人：國立宜蘭大學

NATIONAL ILAN UNIVERSITY

宜蘭縣宜蘭市神農路一段一號

【74】 代理人：蔡鴻源

【56】 參考文獻：

CN 105191573A

CN 109821595A

CN 116267208A

CN 205510962U

KR 10-2022-0098931A

審查人員：陳榮茂

【57】 申請專利範圍

1. 一種具有壓力調整機構的剝葉裝置，用以剝除一玉米筍(7)之一苞葉(71)，其包含：
一架體(1)；
一剝葉機構(2)，設置於該架體(1)上，具有一第一滾輪(21)與一第二滾輪(22)，該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)彼此相鄰設置，且該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)藉由一驅動機構(5)進行轉動動作，並利用該轉動動作剝除該玉米筍(7)之該苞葉(71)；以及
兩個壓力調整機構(3)，設置於該架體(1)上，並分別位於該第一滾輪(21)的兩端部(21a)與該第二滾輪(22)的兩端部(22a)，當具有該苞葉(71)的該玉米筍(7)放置於該剝葉機構(2)上時，該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)彼此往相反的方向轉動，以夾住該玉米筍(7)之該苞葉(71)，接著該兩個壓力調整機構(3)使該第一滾輪(21)往一移動方向(D1)移動，讓該苞葉(71)被捲入該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)之間，而在該苞葉(71)被轉離該剝葉機構(2)後，該兩個壓力調整機構(3)使該第一滾輪(21)往該移動方向(D1)移動的反方向移動，讓該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)回復最初彼此相鄰的狀態；
其中該架體(1)具有一第一支撐架(11)與一第二支撐架(12)，其中該第一支撐架(11)藉由複數個緩衝件(13)與該第二支撐架(12)連接，且該第一支撐架(11)用於承載該剝葉機構(2)，而該第二支撐架(12)用於支撐該第一支撐架(11)與該剝葉機構(2)。
2. 如請求項 1 所述之具有壓力調整機構的剝葉裝置，其中該兩個壓力調整機構(3)的每一者包含：
一固定座(31)，設置於該架體(1)上，並與該剝葉機構(2)之該第二滾輪(22)連接，用以固定該剝葉機構(2)之該第二滾輪(22)，使該苞葉(71)被捲入該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)之間時，該第一滾輪(21)被該苞葉(71)推往該移動方向(D1)移動；
一擺動座(32)，設置於該固定座(31)上，並與該剝葉機構(2)之該第一滾輪(21)連接，當該苞葉(71)被捲入該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)之間時，該擺動座(32)用於使該第一滾輪(21)往該移動方向(D1)移動；
至少一彈性件(33)，設置於該固定座(31)上，並與該擺動座(32)連接，在該苞葉(71)被轉離該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)後，該第一滾輪(21)藉由該彈性件(33)回復初始位置；以及

(2)

至少一調整組件(34)，設置於該固定座(31)上，用以調整該彈性件(33)的一彈性度，使該壓力調整機構(3)根據不同種類、尺寸的該玉米筍(7)進行調整，讓該剝葉機構(2)達到更好的剝葉功能。

3. 一種具有壓力調整機構的剝葉裝置，用以剝除一玉米筍(7)之一苞葉(71)，其包含：

一架體(1)；

一剝葉機構(2)，設置於該架體(1)上，具有一第一滾輪(21)與一第二滾輪(22)，該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)彼此相鄰設置，且該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)藉由一驅動機構(5)進行轉動動作，並利用該轉動動作剝除該玉米筍(7)之該苞葉(71)；以及
兩個壓力調整機構(3)，設置於該架體(1)上，並分別位於該第一滾輪(21)的兩端部(21a)與該第二滾輪(22)的兩端部(22a)，當具有該苞葉(71)的該玉米筍(7)放置於該剝葉機構(2)上時，該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)彼此往相反的方向轉動，以夾住該玉米筍(7)之該苞葉(71)，接著該兩個壓力調整機構(3)使該第一滾輪(21)往一移動方向(D1)移動，讓該苞葉(71)被捲入該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)之間，而在該苞葉(71)被轉離該剝葉機構(2)後，該兩個壓力調整機構(3)使該第一滾輪(21)往該移動方向(D1)移動的反方向移動，讓該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)回復最初彼此相鄰的狀態；

其中該兩個壓力調整機構(3)的每一者包含：

一固定座(31)，設置於該架體(1)上，並與該剝葉機構(2)之該第二滾輪(22)連接，用以固定該剝葉機構(2)之該第二滾輪(22)，使該苞葉(71)被捲入該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)之間時，該第一滾輪(21)被該苞葉(71)推往該移動方向(D1)移動；

一擺動座(32)，設置於該固定座(31)上，並與該剝葉機構(2)之該第一滾輪(21)連接，當該苞葉(71)被捲入該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)之間時，該擺動座(32)用於使該第一滾輪(21)往該移動方向(D1)移動；

至少一彈性件(33)，設置於該固定座(31)上，並與該擺動座(32)連接，在該苞葉(71)被轉離該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)後，該第一滾輪(21)藉由該彈性件(33)回復初始位置；以及

至少一調整組件(34)，設置於該固定座(31)上，用以調整該彈性件(33)的一彈性度，使該壓力調整機構(3)根據不同種類、尺寸的該玉米筍(7)進行調整，讓該剝葉機構(2)達到更好的剝葉功能；

其中該擺動座(32)具有一第一端(321)、一第二端(322)、一第一側(323)與一第二側(324)，且該第一端(321)與該第二端(322)彼此對應，該第一側(323)與該第二側(324)彼此對應，該第一端(321)、該第二端(322)與該第一側(323)、該第二側(324)彼此相鄰，而該第一端(321)與該第二端(322)之間具有一軸心固定孔(325)，該軸心固定孔(325)供一樞接件(328)插設，使該擺動座(32)藉由該樞接件(328)與該固定座(31)樞接，當該苞葉(71)被捲入該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)之間時，該擺動座(32)以該軸心固定孔(325)為轉軸往該移動方向(D1)旋轉。

4. 如請求項 3 所述之具有壓力調整機構的剝葉裝置，其中該彈性件(33)與該調整組件(34)皆為一個，且該彈性件(33)與該調整組件(34)皆設置於該擺動座(32)的該第一側(323)。
5. 如請求項 3 所述之具有壓力調整機構的剝葉裝置，其中該彈性件(33)與該調整組件(34)皆為一個，且該彈性件(33)與該調整組件(34)皆設置於該擺動座(32)的該第二側(324)。
6. 如請求項 3 所述之具有壓力調整機構的剝葉裝置，其中該彈性件(33)與該調整組件(34)皆為複數個，且該複數個彈性件(33)與該複數個調整組件(34)皆設置於該擺動座(32)的該第一側(323)或該第二側(324)，或者，該複數個彈性件(33)與該複數個調整組件(34)分別設置於該擺動座(32)的該第一側(323)與該第二側(324)。

7. 如請求項 1 所述之具有壓力調整機構的剝葉裝置，更包含兩個清潔機構(4)，該兩個清潔機構(4)分別設置於該剝葉機構(2)之該第一滾輪(21)遠離該第二滾輪(22)的一側，以及設置於該第二滾輪(22)遠離該第一滾輪(21)的一側，該兩個清潔機構(4)用於清潔殘留於該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)上的一苞葉碎片與一玉米鬚。
8. 一種具有壓力調整機構的剝葉裝置，用以剝除一玉米筍(7)之一苞葉(71)，其包含：
 - 一架體(1)；
 - 一剝葉機構(2)，設置於該架體(1)上，具有一第一滾輪(21)與一第二滾輪(22)，該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)彼此相鄰設置，且該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)藉由一驅動機構(5)進行轉動動作，並利用該轉動動作剝除該玉米筍(7)之該苞葉(71)；以及
 - 兩個壓力調整機構(3)，設置於該架體(1)上，並分別位於該第一滾輪(21)的兩端部(21a)與該第二滾輪(22)的兩端部(22a)，當具有該苞葉(71)的該玉米筍(7)放置於該剝葉機構(2)上時，該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)彼此往相反的方向轉動，以夾住該玉米筍(7)之該苞葉(71)，接著該兩個壓力調整機構(3)使該第一滾輪(21)往一移動方向(D1)移動，讓該苞葉(71)被捲入該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)之間，而在該苞葉(71)被轉離該剝葉機構(2)後，該兩個壓力調整機構(3)使該第一滾輪(21)往該移動方向(D1)移動的反方向移動，讓該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)回復最初彼此相鄰的狀態；
 - 兩個清潔機構(4)，該兩個清潔機構(4)分別設置於該剝葉機構(2)之該第一滾輪(21)遠離該第二滾輪(22)的一側，以及設置於該第二滾輪(22)遠離該第一滾輪(21)的一側，該兩個清潔機構(4)用於清潔殘留於該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)上的一苞葉碎片與一玉米鬚；
 - 一擺動馬達(41)，藉由一第一馬達固定架(44)設置於該架體(1)上，且該擺動馬達(41)之一軸心與一第二馬達固定架(45)的一側連接；以及
 - 一清潔滾輪(42)，設置於該第二馬達固定架(45)上；
 其中該擺動馬達(41)運轉時，該擺動馬達(41)帶動該第二馬達固定架(45)於該剝葉機構(2)之該第一滾輪(21)的該側或該剝葉機構(2)之該第二滾輪(22)的該側擺動，使該清潔滾輪(42)清除該第一滾輪(21)或該第二滾輪(22)上的該苞葉碎片與該玉米鬚。
9. 如請求項 8 所述之具有壓力調整機構的剝葉裝置，其中該兩個清潔機構(4)的每一者更包含一旋轉馬達(43)，該旋轉馬達(43)設置於該第二馬達固定架(45)的一端，且該端與該第二馬達固定架(45)連接該擺動馬達(41)之該軸心的該側相鄰，且該旋轉馬達(43)之一軸心連接於該清潔滾輪(42)，使該旋轉馬達(43)帶動該清潔滾輪(42)旋轉，以增加該兩個清潔機構(4)對該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)的清潔效果。
10. 如請求項 1 所述之具有壓力調整機構的剝葉裝置，更包含一振動機構(6)，其包含：
 - 一馬達支架(61)，設置於該第一支撐架(11)上，並位於該剝葉機構(2)的下方，且該馬達支架(61)與該第一支撐架(11)之間具有一夾角(θ)；以及
 - 一振動馬達(62)，設置於該馬達支架(61)上，用於帶動整個該剝葉機構(2)振動，使該玉米筍(7)於該剝葉機構(2)上更順利的移動。
11. 如請求項 1 所述之具有壓力調整機構的剝葉裝置，更包含該驅動機構(5)，其包含：
 - 一驅動馬達組件(51)，設置於該剝葉機構(2)之該第一滾輪(21)的其中一個該端部(21a)，以及該第二滾輪(22)的其中一個該端部(22a)的該壓力調整機構(3)上；
 - 一齒輪組件(52)，設置於該剝葉機構(2)之該第一滾輪(21)的其中一個該端部(21a)，以及該第二滾輪(22)的其中一個該端部(22a)的該壓力調整機構(3)上，並連接於該驅動馬達組件(51)；以及
 - 兩個傳動帶(53)，用於將該齒輪組件(52)與該剝葉機構(2)之該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)連接，使該驅動馬達組件(51)運轉並帶動該齒輪組件(52)轉動時，該齒輪組件(52)藉

由該兩個傳動帶(53)帶動該剝葉機構(2)之該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)彼此往相反的方向轉動。

12. 一種具有壓力調整機構的剝葉裝置，用以剝除一玉米筍(7)之一苞葉(71)，其包含：
 - 一架體(1)；
 - 一剝葉機構(2)，設置於該架體(1)上，具有一第一滾輪(21)與一第二滾輪(22)，該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)彼此相鄰設置，且該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)藉由一驅動機構(5)進行轉動動作，並利用該轉動動作剝除該玉米筍(7)之該苞葉(71)；以及
 - 兩個壓力調整機構(3)，設置於該架體(1)上，並分別位於該第一滾輪(21)的兩端部(21a)與該第二滾輪(22)的兩端部(22a)，當具有該苞葉(71)的該玉米筍(7)放置於該剝葉機構(2)上時，該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)彼此往相反的方向轉動，以夾住該玉米筍(7)之該苞葉(71)，接著該兩個壓力調整機構(3)使該第一滾輪(21)往一移動方向(D1)移動，讓該苞葉(71)被捲入該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)之間，而在該苞葉(71)被轉離該剝葉機構(2)後，該兩個壓力調整機構(3)使該第一滾輪(21)往該移動方向(D1)移動的反方向移動，讓該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)回復最初彼此相鄰的狀態；
 - 該驅動機構(5)包含：
 - 一驅動馬達組件(51)，設置於該剝葉機構(2)之該第一滾輪(21)的其中一個該端部(21a)，以及該第二滾輪(22)的其中一個該端部(22a)的該壓力調整機構(3)上；
 - 一齒輪組件(52)，設置於該剝葉機構(2)之該第一滾輪(21)的其中一個該端部(21a)，以及該第二滾輪(22)的其中一個該端部(22a)的該壓力調整機構(3)上，並連接於該驅動馬達組件(51)；以及
 - 兩個傳動帶(53)，用於將該齒輪組件(52)與該剝葉機構(2)之該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)連接，使該驅動馬達組件(51)運轉並帶動該齒輪組件(52)轉動時，該齒輪組件(52)藉由該兩個傳動帶(53)帶動該剝葉機構(2)之該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)彼此往相反的方向轉動；
 - 其中該驅動馬達組件(51)包含一第一驅動馬達(511)、一第二驅動馬達(512)、一第一減速機構(513)與一第二減速機構(514)，該第一驅動馬達(511)與該第一減速機構(513)連接，該第一減速機構(513)與該齒輪組件(52)連接，該第二驅動馬達(512)與該第二減速機構(514)連接，該第二減速機構(514)與該齒輪組件(52)連接，該第一驅動馬達(511)與該第二驅動馬達(512)用於驅動該剝葉機構(2)之該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)轉動，該第一減速機構(513)與該第二減速機構(514)用於增加該第一驅動馬達(511)與該第二驅動馬達(512)的扭力，使該剝葉機構(2)之該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)更順利將該苞葉(71)剝離該玉米筍(7)。
13. 如請求項 1 所述之具有壓力調整機構的剝葉裝置，其中該剝葉機構(2)之該第一滾輪(21)上具有一第一齒部(211)，而該剝葉機構(2)之該第二滾輪(22)上具有一第二齒部(221)，該第一齒部(211)與該第二齒部(221)彼此交錯設置，並用於使該玉米筍(7)之該苞葉(71)更容易被該剝葉機構(2)剝離。
14. 如請求項 1 所述之具有壓力調整機構的剝葉裝置，更包含兩個導板(23)，該兩個導板(23)分別設置於該剝葉機構(2)之該第一滾輪(21)遠離該第二滾輪(22)的一側，以及該剝葉機構(2)之該第二滾輪(22)遠離該第一滾輪(21)的一側，且該兩個導板(23)用於防止在該剝葉機構(2)運作時，該玉米筍(7)自該第一滾輪(21)與該第二滾輪(22)上掉落。

圖式簡單說明

提供的附圖用以使本發明所屬技術領域具有通常知識者可以進一步理解本發明，並且被併入與構成本發明之說明書的一部分。附圖示出了本發明的示範實施例，並且用以與本發明之說明書一起用於解釋本發明的原理。

(5)

- 圖 1 為本發明實施例之具有壓力調整機構的剝葉裝置連接割葉裝置的整體立體示意圖。
圖 2 為本發明實施例之具有壓力調整機構的剝葉裝置的第一視角立體圖。
圖 3 為本發明實施例之具有壓力調整機構的剝葉裝置的第二視角立體圖。
圖 4 為本發明實施例之具有壓力調整機構的剝葉裝置的前視圖。
圖 5 為本發明實施例之壓力調整機構的放大示意圖。
圖 6 為本發明實施例之具有壓力調整機構的剝葉裝置的後視圖。
圖 7 為本發明實施例之驅動機構的放大示意圖。
圖 8 為本發明實施例之壓力調整機構的第一視角作動示意圖。
圖 9 為本發明實施例之壓力調整機構的第二視角作動示意圖。
圖 10 為本發明實施例之第一滾輪與第二滾輪被玉米筍之苞葉撐開的示意圖。
圖 11 為本發明實施例之具有壓力調整機構的剝葉裝置的俯視圖。
圖 12 為本發明實施例之清潔機構的作動示意圖。

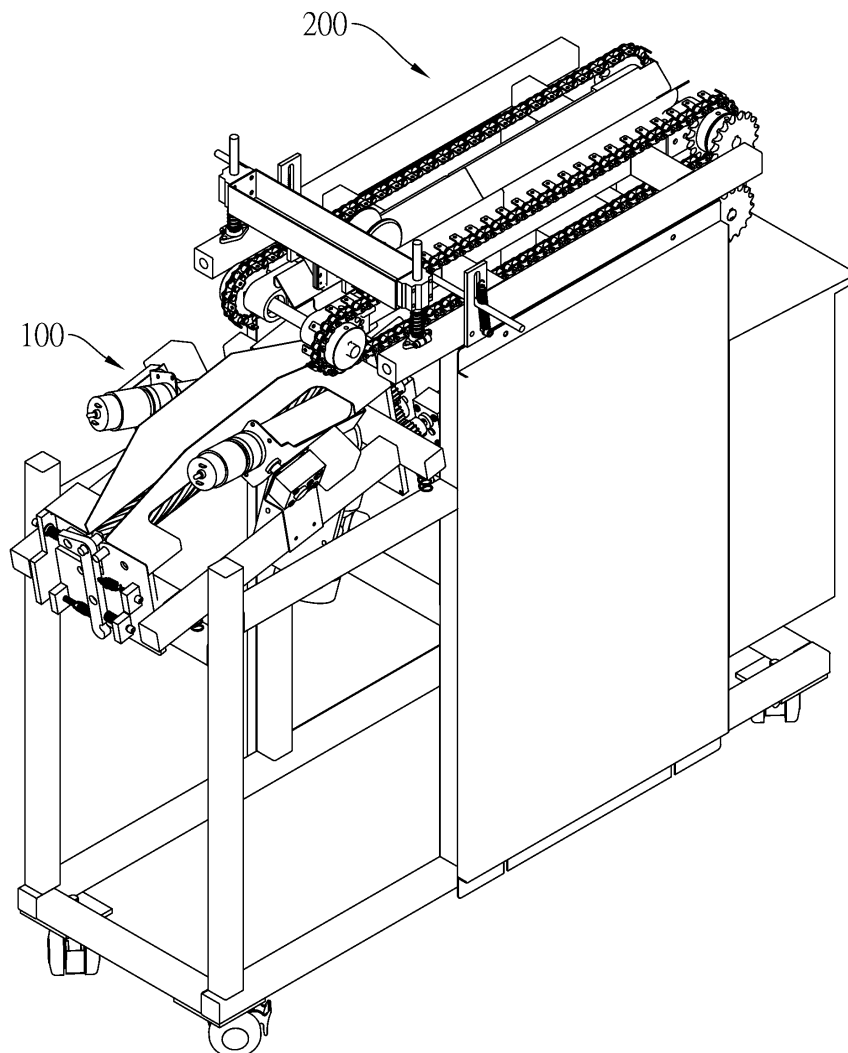
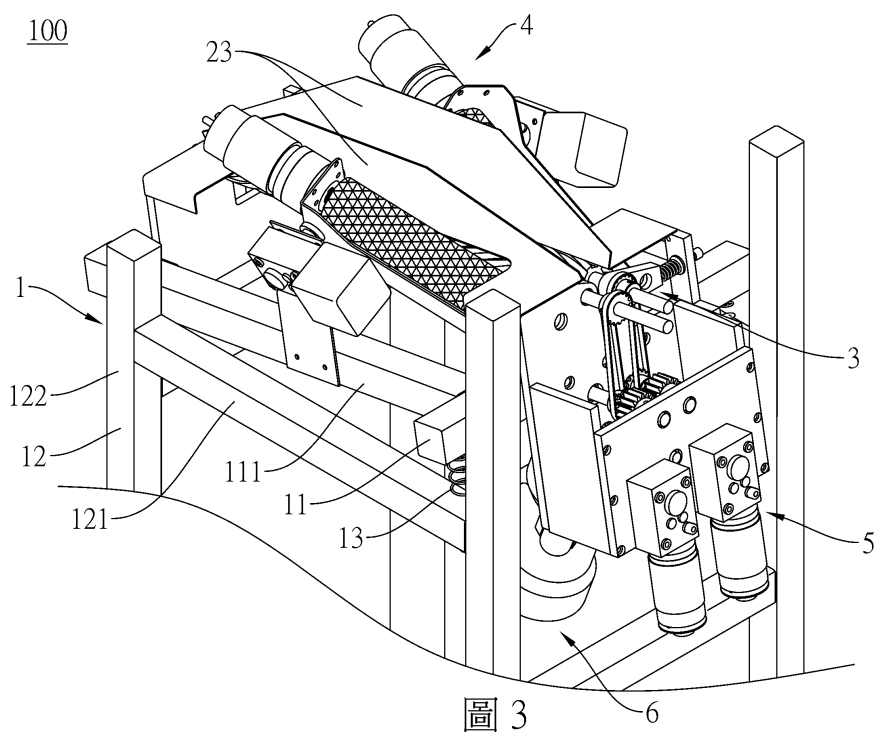
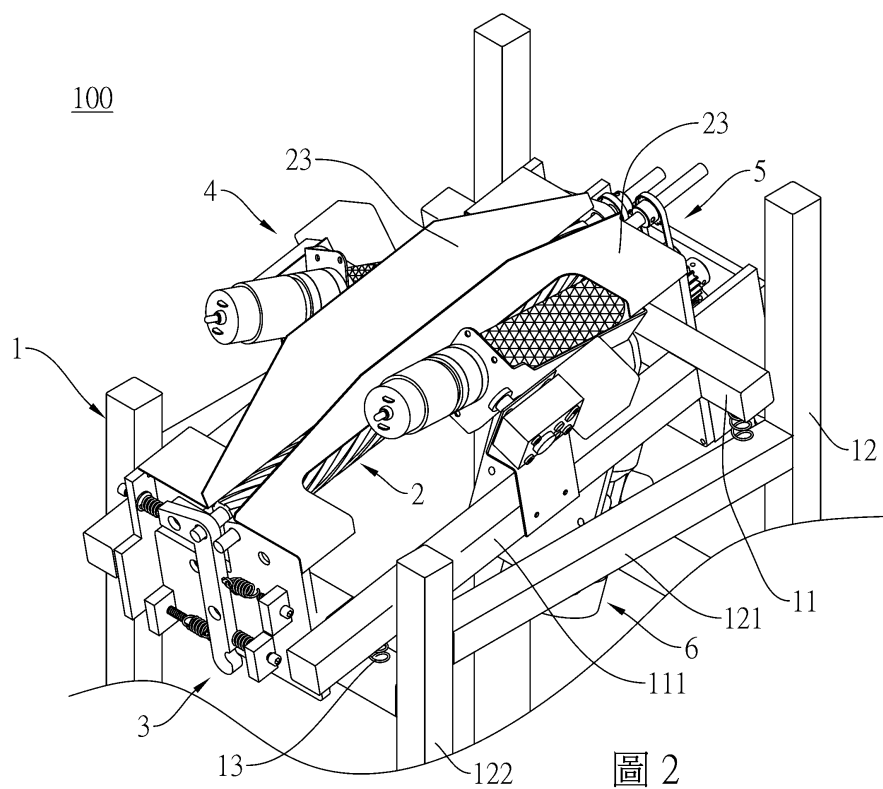


圖 1

(6)



(7)

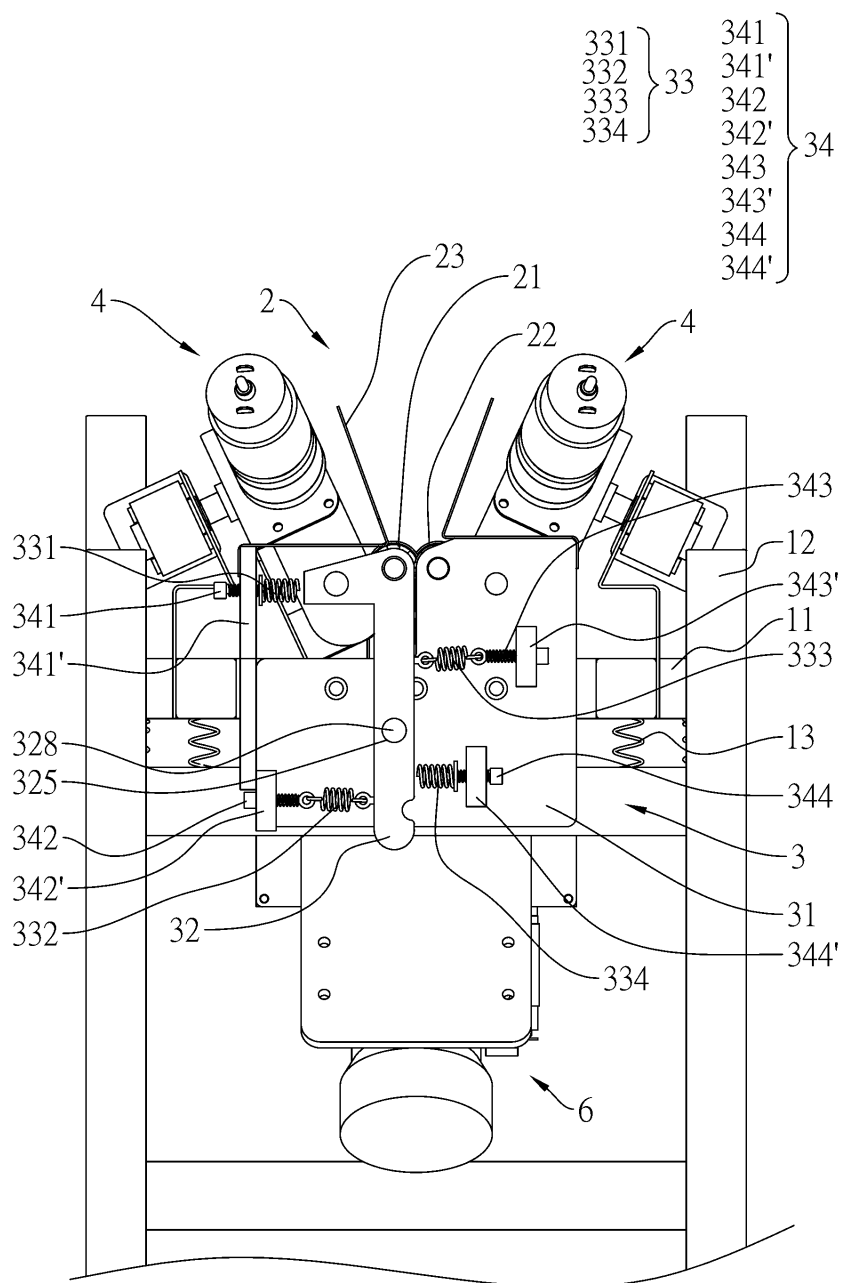


圖 4

(9)

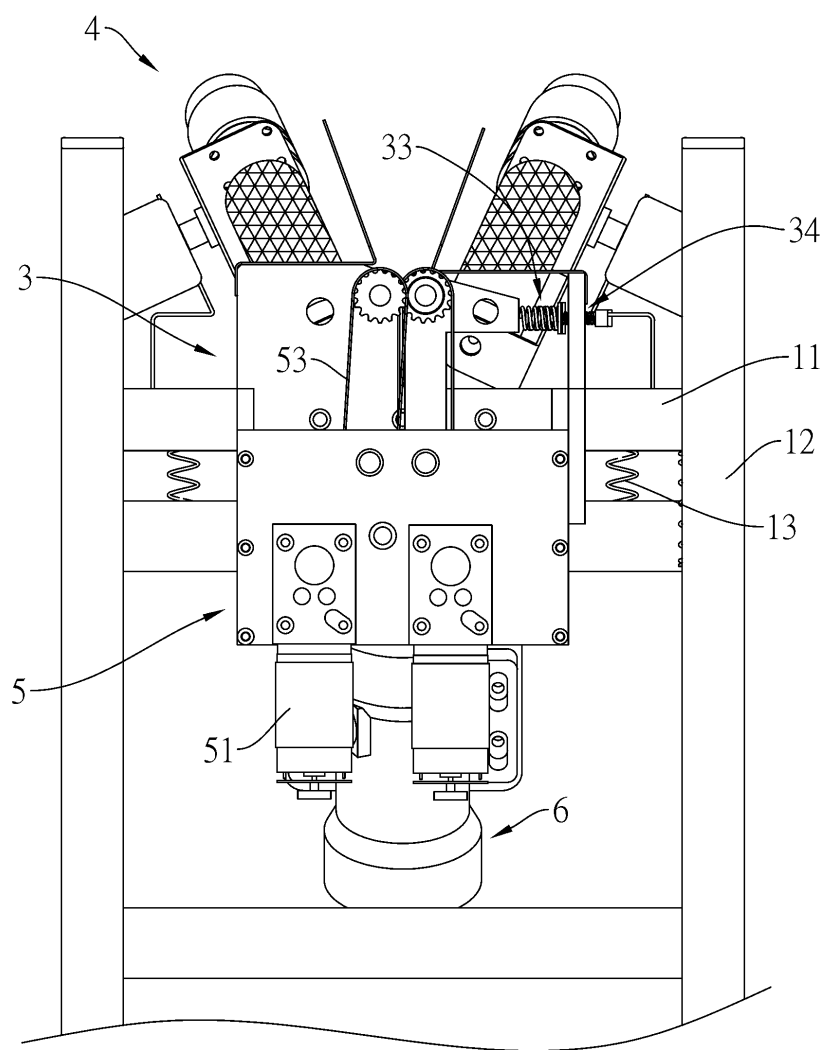


圖 6

(10)

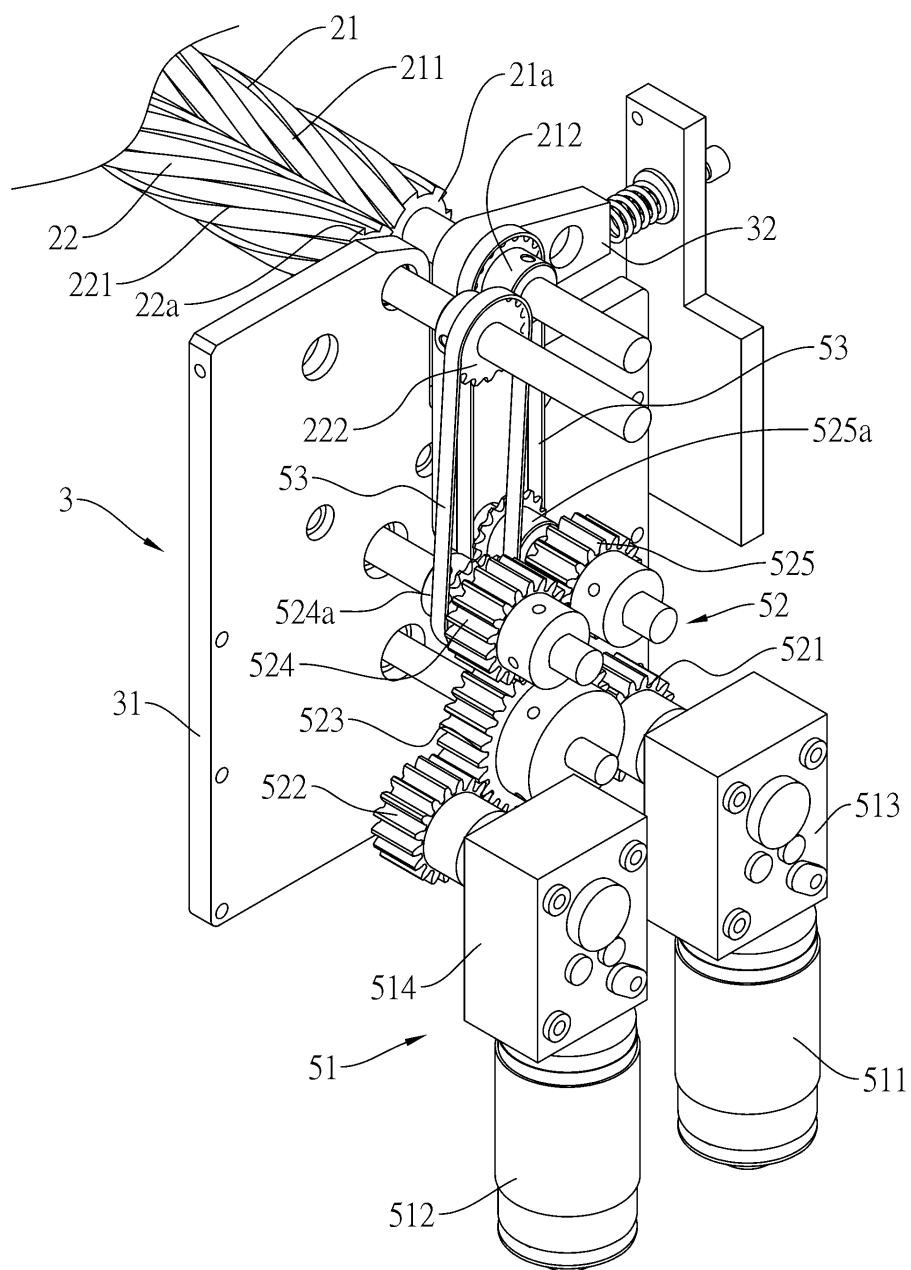


圖 7

(12)

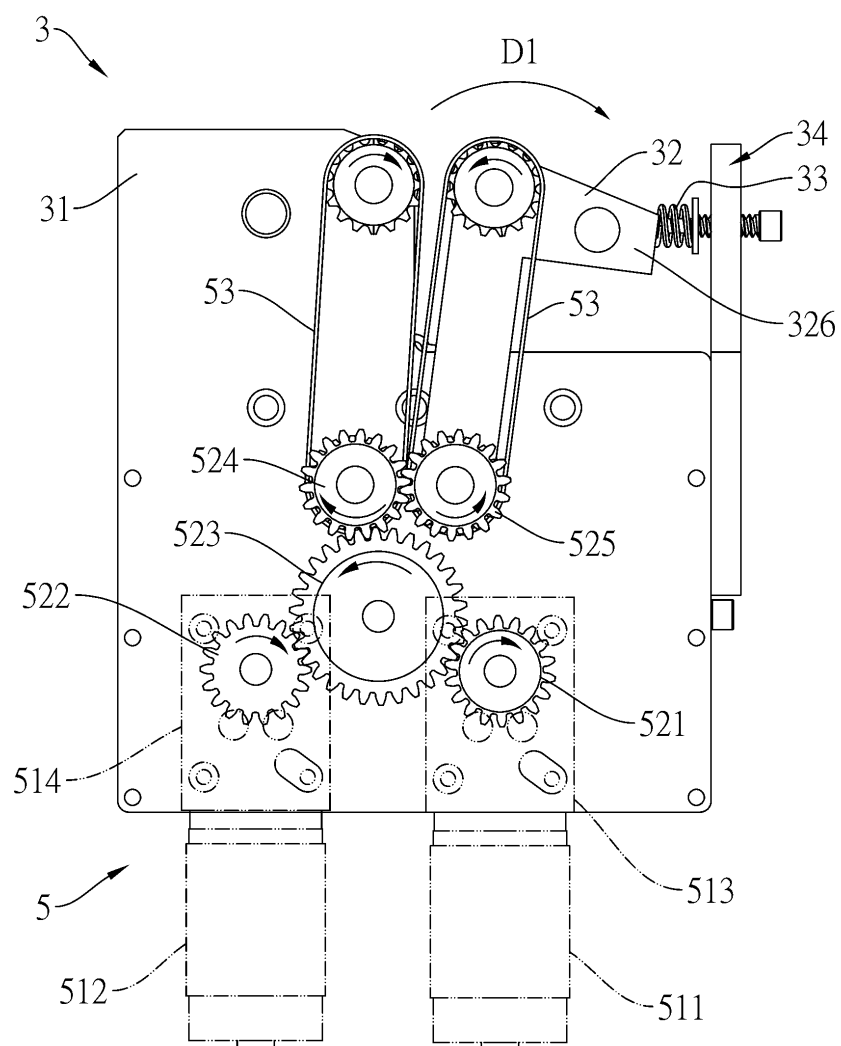


圖 9

(13)

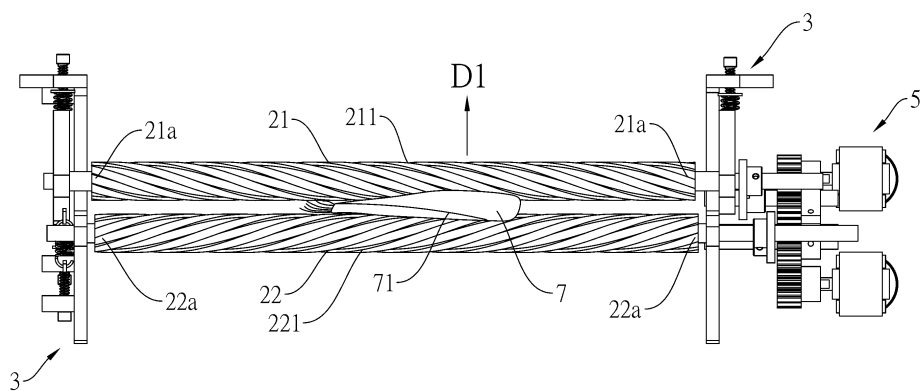


圖 10

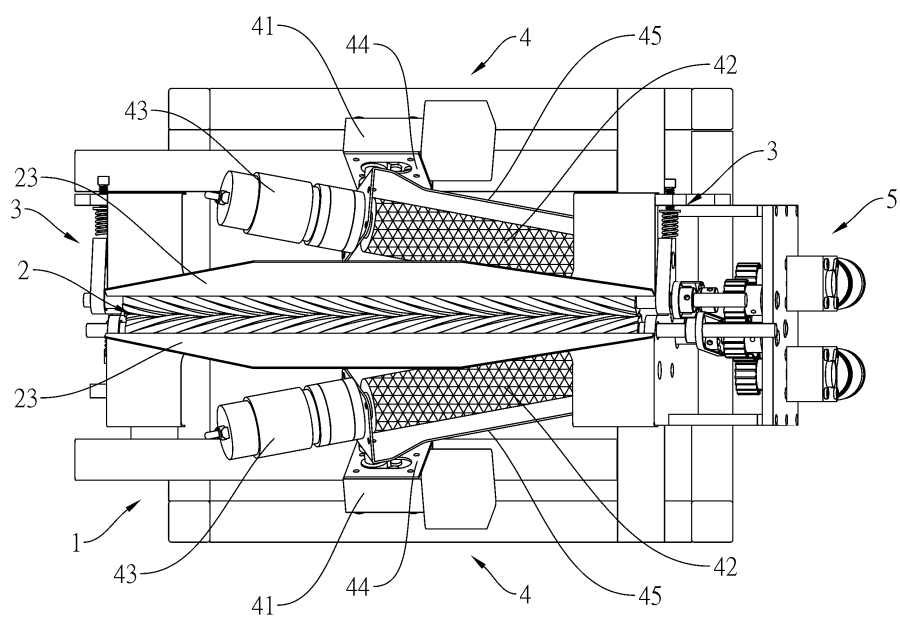


圖 11

(14)

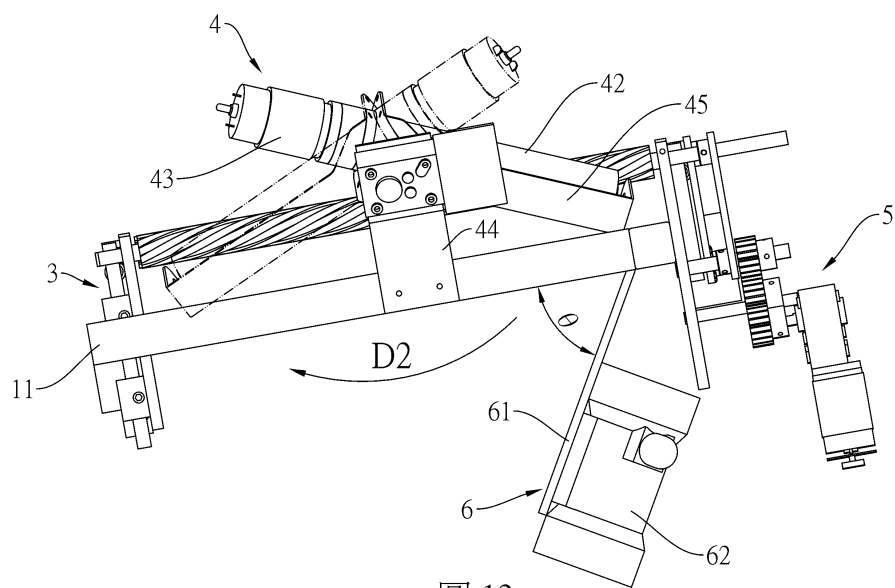


圖 12