

公告本

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：92121868

※ 申請日期：92.8.-8

※ I P C 分類：A01D34/00

※ 壹、發明名稱：(中文/英文)

水平浮動式割草裝置

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

行政院農業委員會臺東區農業改良場

代表人：(中文/英文)

黃明得

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台東縣台東市 950 中華路一段 675 號

國籍：(中文/英文)

中華民國

參、發明人：(共 2 人)

姓名：(中文/英文)

1. 林永順

2. 曾得洲

住居所地址：(中文/英文)

1. 台東縣台東市 950 中興路四段 640 巷 18 號

2. 台東縣台東市 950 漢陽南路 195 巷 9 號

國籍：(中文/英文)

1. 中華民國

2. 中華民國

肆、聲明事項：(無)

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種割草裝置，特別是指一種水平浮動式割草裝置。

5

【先前技術】

一般割草機依使用需求不同，而有背負式、肩掛式、手推式、自走式，及駕駛式等不同的型式與機種。但不論使用何種型式之割草機，當欲對長度較長之雜草進行割除作業時，因雜草之重力與阻力較大的關係，皆需分次逐段進行，使雜草在經由兩次以上的分段切割動作後，方能達到完全割除、整平草地之使用目的。

10

再就實際使用狀況而言，如所欲整理的面積較大或為泥濘、蟲蛇隱身之草地時，當以駕駛式割草機較為快速有效率，且能避免蟲蛇侵害。因此，駕駛式割草機在使用上較他種型式之割草機，更具有減少勞累之舒適性與安全性。

15

參閱圖 1，習知駕駛式割草機 5 包含有：一推動車 51、一設於該推動車 51 前端之連動組 52、一與該連動組 52 接設之割草車 53，及一連接於該推動車 51 與割草車 53 間之傳動組 54。而該割草車 53 更具有一車台 531，及一設於該車台 531 底部之切刀輪 532，該切刀輪 532 是受傳動組 54 之傳動而進行切割運轉。

20

在對較長之雜草 500 進行切割作業時，操作者於推動車 51 上控制推動車 51 前進，再控制該連動組 52 由下向

上提起割草車 53，使得該割草車 53 與地面 50 形成一傾斜角度而形成前端較高後端較低的傾斜狀態。在此同時，受該傳動組 54 傳動運轉之切刀輪 532 即可對雜草 500 之較高區段進行切割作業，當完成較高區段之切割作業後，再調降該割草車 53 與地面 50 之傾斜角度，使切刀輪 532 再對每一雜草 500 之中區段或較低區段進行切割。藉由調整該割草車 53 與草地 50 之相對角度的方式，並逐一對雜草 500 之不同區段進行切割作業，即可達到分段割除雜草 500 之使用目的。

習知駕駛式割草機 5 在使用上，雖可對雜草 500 之不同區段進行切割作業；然而，雜草 500 會隨其長度過長而下垂，使得該割草車 53 之切刀輪 532 對雜草 500 進行切割時會產生分力，特別是下垂方向與割草機 5 之前進方向相同的雜草 500，因其相對於切刀輪 532 之切割角度變小，使得該切刀輪 532 通過時僅是下壓該等雜草 500，而無法確實進行切割動作。因此，習知駕駛式割草機 5 在實際使用上，會因造成分力以致切割不均而無法達到確實割除雜草 500 之目的。

【發明內容】

因此，本發明水平浮動式割草裝置，是設於一推動車前端而可水平浮動以進行割草作業，而能達到使雜草高度達到一致之功效。

於是，本發明水平浮動式割草裝置包含：一設於推動車上之帶動組、一與帶動組接設之割草車、一連接於推動

車與割草車間之傳動桿，及一連接推動車與割草車之拉引單元。在使用上，可藉由該拉引單元由割草車前端拉起割草車，再操控該帶動組之兩擺臂由割草車後端提起割草車，使得該割草車之前、後端可分別受拉引單元及帶動組之拉提，而呈水平浮動之作動模式，而能於地形凹凸不平的狀態下割短草莖，使雜草高度達到一致之功效。

本發明在使用上，可使割草車之切刀輪於運轉時，其切割面恆與地面趨近水平，而能對呈各種不同角度彎折之長草進行平齊的切割作業，進而能達到確實、有效割除長草之功效。同時，可完全解決習知割草機因進行傾斜切割，而造成分力所產生的切割不均及無法確實割除長草，且於地形凹凸不平時，割短草莖高度不同之缺失。

【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之一較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的明白。

參閱圖 2，本發明水平浮動式割草裝置 1 的一較佳實施例，是設於一可供人員駕駛及控制之推動車 21 前端，該推動車 21 具有一車體 211、一設於該車體 211 內之動力源（見圖 5），及一與動力源連接而設於車體 211 前端之傳動座 212，該傳動座 212 可傳遞由動力源輸出之動力。

該水平浮動式割草裝置 1 是受推動車 21 之控制而可對雜草 100 進行水平切割作業。該水平浮動式割草裝置 1 包含：一設於該推動車 21 前端之帶動組 12、一與該帶動

組 12 相接設之割草車 13、一連接於該推動車 21 與割草車 13 間之傳動桿 14，及一連接該推動車 21 與割草車 13 之拉引單元 15。

5 該帶動組 12 具有一固設於推動車 21 之車體 211 前端的定位架 121、一設於定位架 121 上之支架 122、一樞接於該定位架 121 上之升降架 123，及一設於定位架 121 上而可帶動升降架 123 相對於定位架 121 擺動之推進器 124。該升降架 123 具有二分離之擺臂 125、一連接兩擺臂 125 之連接軸 126，及一凸設於該連接軸 126 上而與推進器 124 樞接之制動臂 127。再者，該推進器 124 更
10 具有一氣壓缸體 128，及一可對相於該氣壓缸體 128 進行往復運動之頂推桿 129，而該推進器 124 是樞接於該制動臂 127 之一端藉以頂推該制動臂 127。配合圖 3，該帶動組 12 更
15 具有一樞接於定位架 121 底緣之活動件 160，而該推進器 124 之氣壓缸體 128 是樞接於該活動件 160 上。

續參閱圖 2，該割草車 13 具有一車台 131、複數設於該車台 131 底部之滾輪 132、一設於該車台 131 底面而不凸出任一滾輪 132 外之切刀輪 134（見圖 5），及一樞接於接該切刀輪 134 上而可連動切刀輪 134 運轉之轉運器
20 133。另外，前述帶動組 12 之兩擺臂 125 的另一端是樞接於該割草車 13 之車台 131 後端。

該傳動桿 14 之兩端是分別樞接於前述推動車 21 之傳動座 212 與割草車 13 之轉運器 133 上，而接受該傳動座 212 之動力傳導以進行轉動，且當傳動桿 14 轉動時可藉由

該轉運器 133 之傳導而驅動該切刀輪 134 運轉。

另配合圖 4，在本實施例中，該拉引單元 15 具有兩拉引鍊條 151、一共同連結於每一拉引鍊條 151 一端之調整接頭 152，及一設於該調整接頭 152 上之旋動件 153。而
5 每一拉引鍊條 151 之另一端是分隔接設於前述割草車 13 之車台 131 前端，且該調整接頭 152 更具有一螺紋段 150。另外，該帶動組 12 之支架 122 上更開設有一可供該調整接頭 152 之螺紋段 150 對應旋入之螺孔 120，而可藉由旋動該旋動件 153 使調整接頭 152 相對於支架 122 進行位
10 移，進而使兩拉引鍊條 151 依調整狀態由該割草機 13 前端拉起或放下割草機 13。

參閱圖 5，在操作本實施例之水平浮動式割草裝置 1 時，操作者於推動車 21 上控制推動車 21 依圖中箭頭所示方向前進，此時推動車 21 之動力源便會藉由傳動座 212
15 傳動傳桿 14 轉動，再經由割草車 13 之轉運器 133 將動力傳導至切刀輪 134 上，使該切刀輪 134 產生高速旋轉，即可對地面 10 上之雜草 100 進行切割作業。

如前所述，當使用該水平浮動式割草裝置 1 對長度較長之雜草 100 進行割除作業時，同樣需分次逐段進行，使
20 雜草 100 在經由兩次以上的分段切割動作後，方能達到完全割除、整平草地之使用目的。

參閱圖 6 再配合圖 4，本實施例之操作方式是視雜草 100 之長度設定除草車 13 第一階段所需浮起的高度，首先旋動該拉引單元 15 之旋動件 153，使旋動件 153 連動該調

整接頭 152 旋轉，並藉由其螺紋段 150 相對於帶動組 12 之支架 122 的螺孔 120 旋轉，此時該調整接頭 152 即可連動兩拉引鍊條 151 朝支架 122 方向移動，再藉由兩拉引鍊條 151 之拉引而由割草車 13 之前端拉起割草車 13，使該割草車 13 前端先達到預設之離地高度；在此同時，該割草車 13 與地面 10 會形成有一傾斜角度。

之後，再控制該帶動組 12 之推進器 124 作動，使該推進器 124 之頂推桿 129 向上頂推制動臂 127，此時該制動臂 127 便會藉由連接軸 126 連動兩擺臂 125（圖中僅顯示其一）同時向上擺動，而使兩擺臂 125 將樞接於其另一端之割草車 13 由下向上逐漸提起，直到該割草車 13 後端之離地高度與前端相同為止。此時，該割草車 13 之切刀輪 134 的切割面便與地面 10 達到趨近平行的狀態。因此，本實施例水平浮動式割草裝置 1 在操作上，確實能使割草車 13 相對於地面 10 水平浮動，而可達到進行水平割除雜草 100 之使用目的。

再如圖 7 所示，本實施例水平浮動式割草裝置 1，藉由該帶動組 12 具有樞接於定位架 121 底緣之活動件 160，且該推進器 124 之氣壓缸體 128 是樞接於該活動件 160 上，使得當該割草車 13 行經顛簸不平之地面 10 而造成震動時，即可藉由該活動件 160 相對於帶動組 12 之定位架 121 擺動，以吸收該推進器 124 之震幅，同時防止該震該推進器 124 因強震而受損，進而能維持最佳的使用狀態。此外，在決定該割草車 13 之離地水平高度時，亦可依實

際需求旋動該拉引單元 15 之旋動件 153，使調整接頭 152 相對於帶動組 12 之支架 122 移至一適當之距離，即可連動兩拉引鍊條 151 將割草車 13 之前端拉起。再操控該帶動組 12，使兩擺臂 125 將割草車 13 之後端提起至與前端相同之預設離地高度。使得該水平浮動式割草裝置 1 在使用上，更具有靈活控制割草車 13 之水平浮動高度的功能。

本發明水平浮動式割草裝置 1 在使用上，藉由該拉引單元 15 由割草車 13 之前端提起割草車 13，再藉由操控該帶動組 12 使兩擺臂 125 由割草車 13 之後端拉起割草車 13。使得該割草車 13 之前、後端皆可同時受到拉引單元 15 及帶動組 12 之拉提，藉使該割草車 13 之切刀輪 134 於運轉時，其切割面恆與地面 10 趨近水平，而能達到確實、有效割除雜草 100 之使用功效。本發明藉由此設計，可完全解決習知駕駛式割草機因進行傾斜切割，而造成分力所產生的切割不均及割短草莖高度不同之缺失，故確實能達到本發明之目的。

惟以上所述者，僅為說明本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆應仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是習知駕駛式割草機之使用狀態示意圖；

圖 2 是本發明水平浮動式割草裝置一較佳實施例之立體圖；

圖 3 是該較佳實施例之一活動件的立體圖；

圖 4 是該較佳實施例之一調整接頭的立體圖；

圖 5 是該較佳實施例之側視圖；

圖 6 是該較佳實施例之使用狀態側視圖；及

5 圖 7 是該較佳實施例之局部使用狀態側視圖。

伍、中文發明摘要：

一種水平浮動式割草裝置，是設於一推動車前端而可以隨地形水平浮動以進行割草作業，該水平浮動式割草裝置包含：一設於推動車上之帶動組、一與帶動組接設之割草車、一連接於推動車與割草車間之傳動桿，及一連接推動車與割草車之拉引單元。在使用上，可藉由該拉引單元由割草車前端拉起割草車，再操控該帶動組之兩擺臂由割草車後端提起割草車，使得該割草車之前、後端可分別受拉引單元及帶動組之拉提，而呈水平浮動之作動模式，而能於地形凹凸不平的狀態下割短草莖，使雜草高度達到一致之功效。

陸、英文發明摘要：

拾、申請專利範圍：

1. 一種水平浮動式割草裝置，是設於一可供駕駛之推動車前端，而可受控水平浮動以進行割草作業，該推動車具有一車體、一設於該車體內之動力源，及一與該動力源連接而設於車體前端之傳動座，該傳動座可傳遞由動力源輸出之動力，而該水平浮動式割草裝置包含：

一帶動組，設於前述推動車前端而受動於該推動車，該帶動組具有一固設於該推動車之車體上的定位架、一設於該定位架頂緣之支架、一樞接於該定位架上之升降架，及一設於該定位架底緣而可帶動升降架相對於定位架擺動之推進器，該升降架更具有二分離之擺臂、一連接兩擺臂之連接軸，及一凸設於連接軸上之制動臂，再者，該推進器是樞接於該制動臂之一端藉以頂推該制動臂；

一割草車，具有一車台、複數設於該車台底部之滾輪、一設於該車台底面而不凸出任一滾輪外之切刀輪，及一設於接該切刀輪上方而可連動切刀輪運轉之轉運器，再者，前述帶動組之兩擺臂的另一端是樞接於該割草車之車台後端；

一傳動桿，該傳動桿是連接於該推動車之傳動座與割草車之轉運器之間，且該傳動桿是受該傳動座之動力傳導而進行轉動，當該傳動桿轉動時可經由該轉運器之傳導而驅動該切刀輪運轉；及

一拉引單元，具有兩拉引鍊條、一共同連結於每一拉引鍊條一端之調整接頭，及一設於該調整接頭上之旋動

件，而每一拉引鏈條之另一端是分隔接設於前述割草車之車台前端，且該調整接頭是連設於前述帶動組之支架上，而可藉由旋動該旋動件使調整接頭相對於支架進行位移，進而使兩拉引鍊條依調整狀態由該割草機前端拉起或放下割草機。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之水平浮動式割草裝置，其中，該帶動組之推進器具有一氣壓缸體，及一可對相於該氣壓缸體進行往復運動之頂推桿，而該推進器是藉由頂推桿與升降架之制動臂樞接，另外，該帶動組更更具有一樞接於定位架底緣之活動件，而該推進器之氣壓缸體是樞接於該活動件上。
3. 依據申請專利範圍第 1 項所述之水平浮動式割草裝置，其中，該拉引單元之調整接頭更更具有一螺紋段，而該帶動組之支架上更開設有一可供該調整接頭之螺紋段對應旋入之螺孔，使得該調整接頭可相對於支架位移，而可使兩拉引鍊條依調整狀態由該割草車前端拉起或放下割草車。

拾壹、圖式

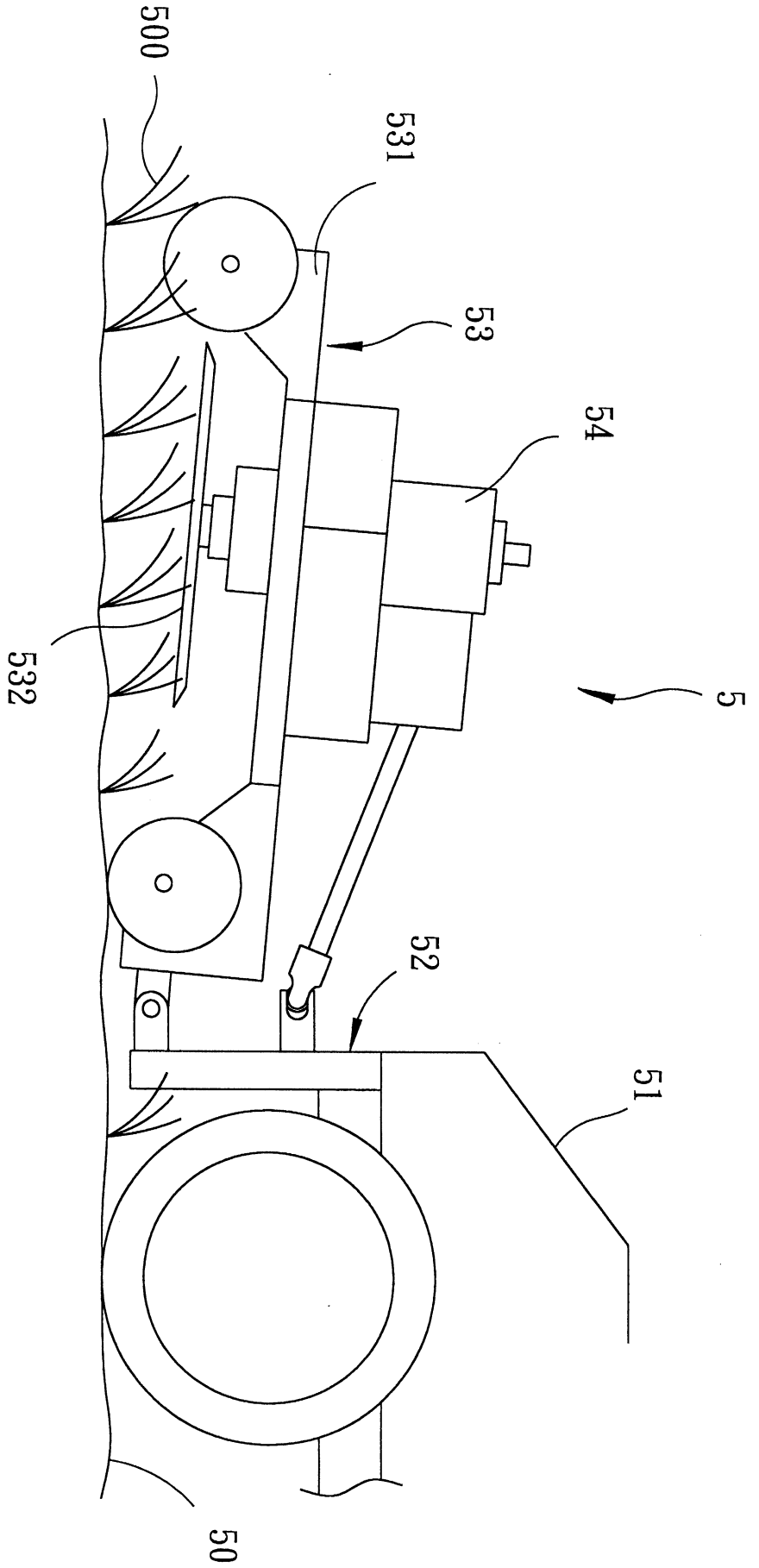


圖 1

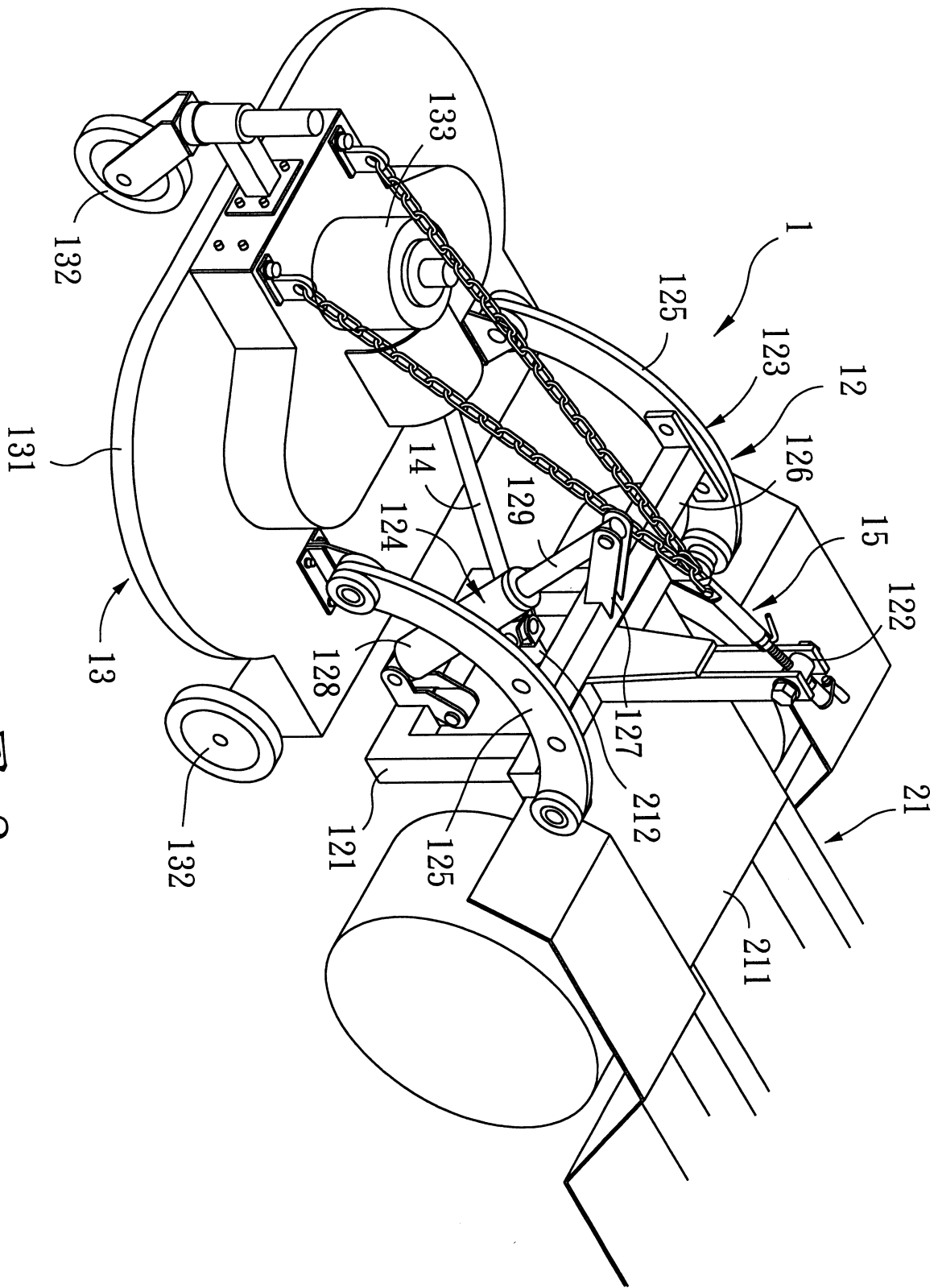


圖 2

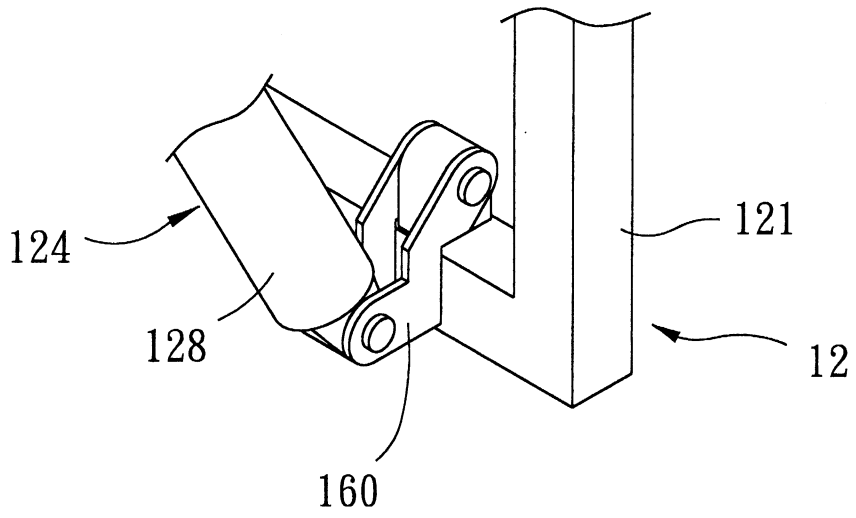


圖 3

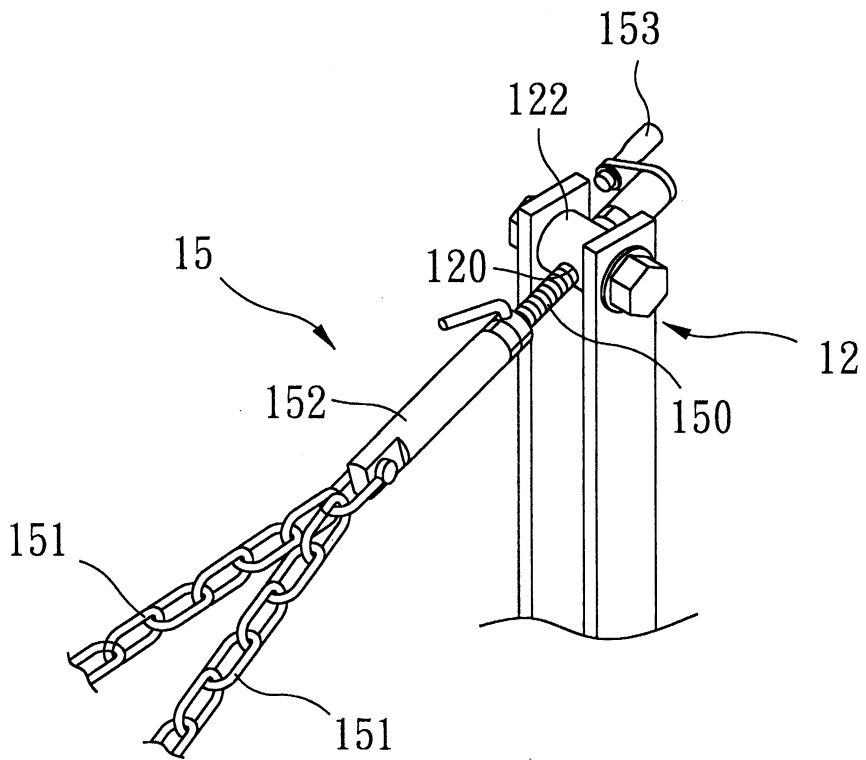


圖 4

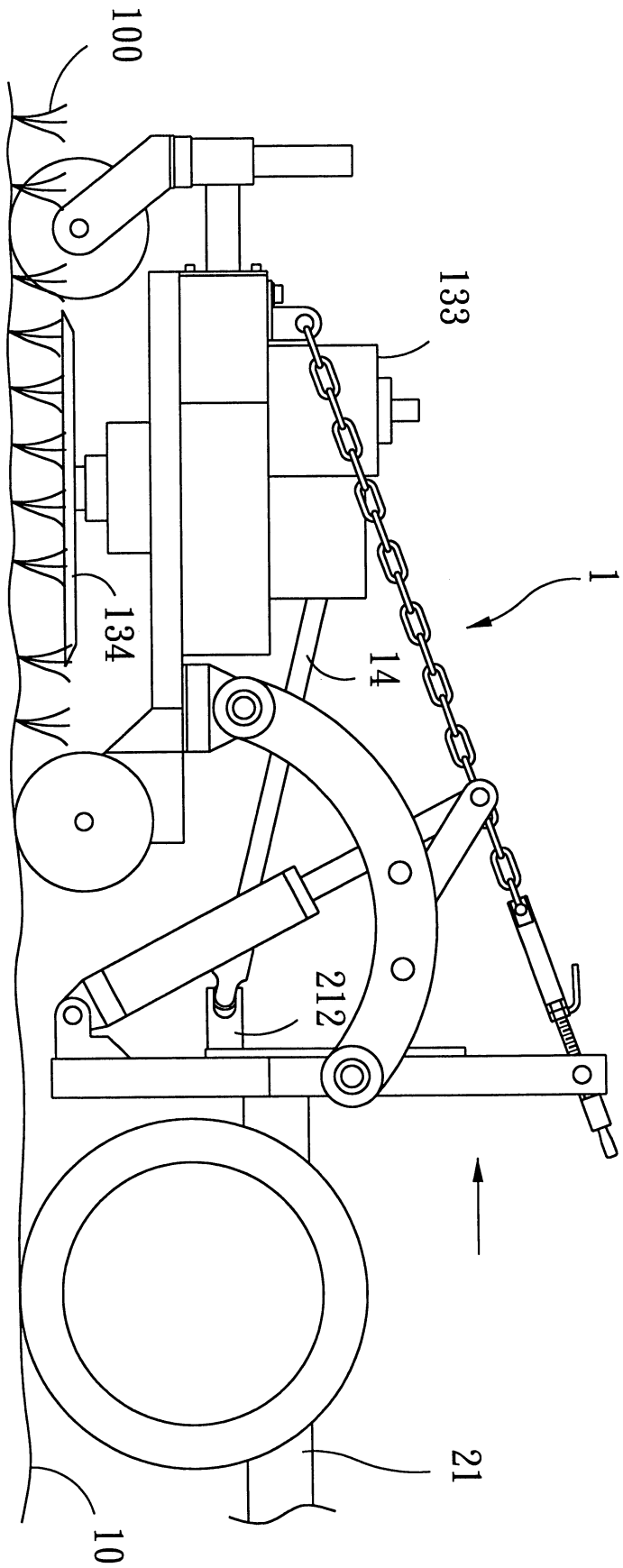


圖 5

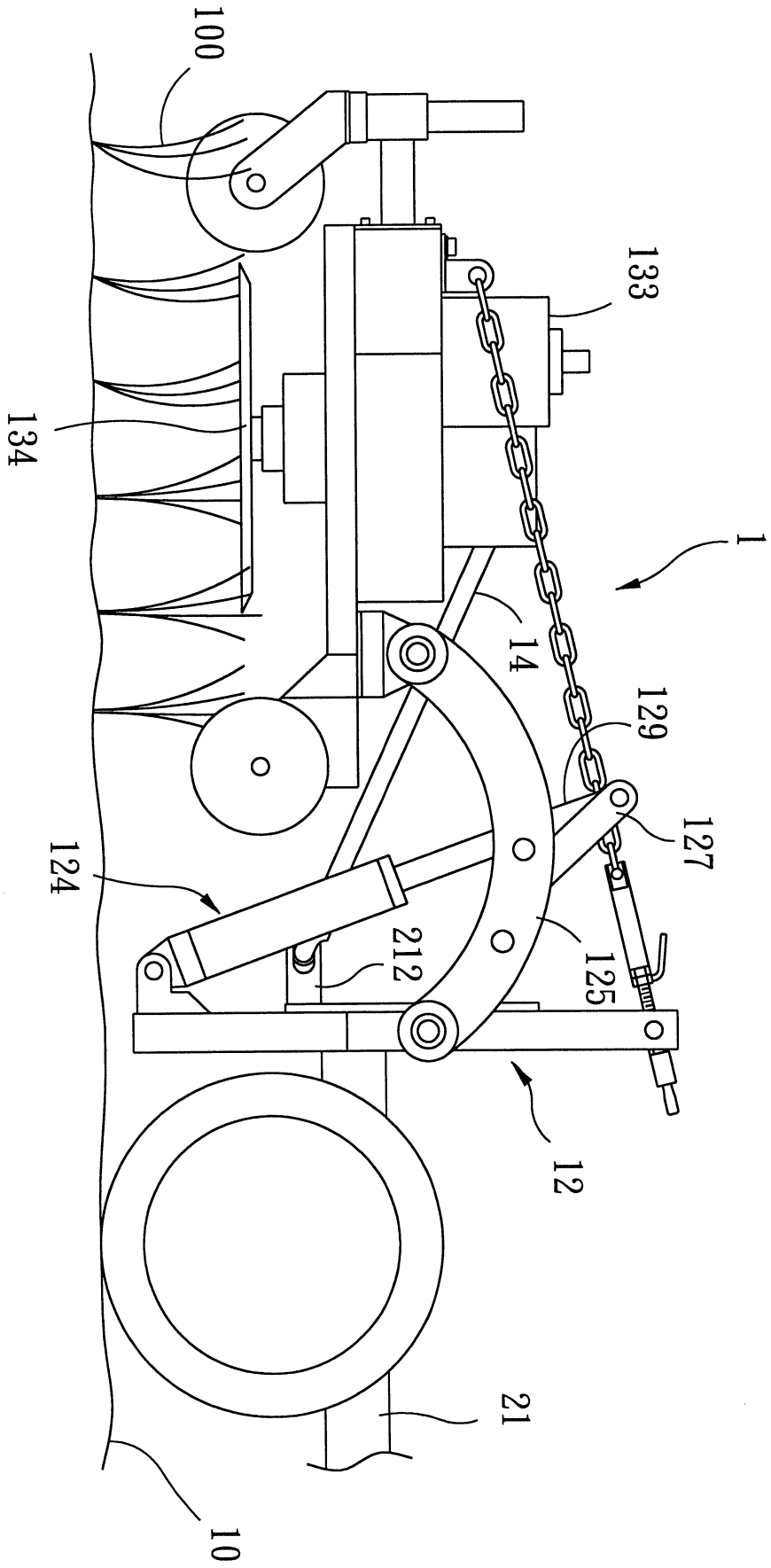


圖 6

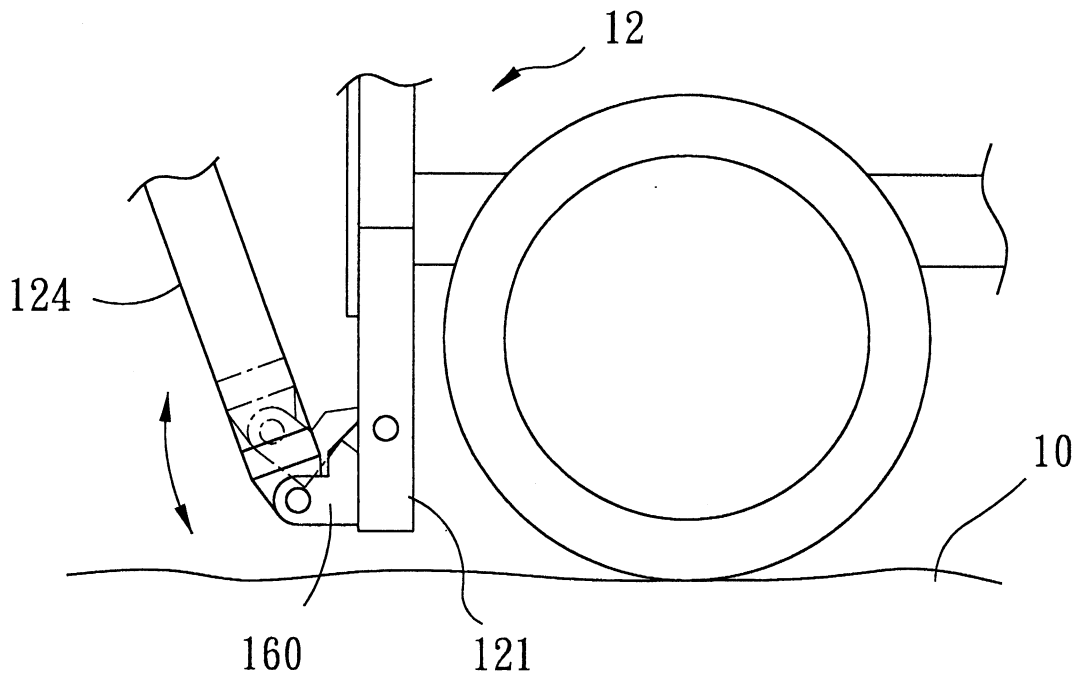


圖 7

【圖式之主要元件代表符號說明】

1	水平浮動式割草裝置	134	切刀輪
21	推動車	133	轉運器
211	車體	151	拉引鍊條
212	傳動座	152	調整接頭
12	帶動組	153	旋動件
13	割草車	10	地面
14	傳動桿	100	雜草
15	拉引單元	150	螺紋段
121	定位架	120	螺孔
122	支架	5	駕駛式割草機
123	升降架	50	草地
124	推進器	51	推動車
125	擺臂	52	連動組
126	連接軸	53	割草車
127	制動臂	54	傳動組
128	氣壓缸體	531	車台
129	頂推桿	532	切刀輪
160	活動件	500	雜草
131	車台		
132	滾輪		

柒、指定代表圖：

928.28

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- | | | | |
|-----|-----------|-----|------|
| 1 | 水平浮動式割草裝置 | 21 | 推動車 |
| 211 | 車體 | 212 | 傳動座 |
| 12 | 帶動組 | 13 | 割草車 |
| 14 | 傳動桿 | 15 | 拉引單元 |
| 121 | 定位架 | 122 | 支架 |
| 123 | 升降架 | 124 | 推進器 |
| 125 | 擺臂 | 126 | 連接軸 |
| 127 | 制動臂 | 128 | 氣壓缸體 |
| 129 | 頂推桿 | 131 | 車台 |
| 132 | 滾輪 | 211 | 車體 |
| 133 | 轉運器 | | |

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：