

# 談談雙輪雙鋤犁



新 知 識 出 版 社

# 談 談 雙 輪 雙 鐮 犁

新 知 識 出 版 社

一 九 五 六 年 • 上 海

## 內 容 提 要

双輪双鐮犁是目前需要大力推廣的主要新式農具之一，也是現階段的一種有效的耕作機械，對於農業的發展和農作物增產，具有很大的意義。本書彙編了三篇有關的文章，反覆說明了双輪双鐮犁的構造以及使用、保管和修理的方法，配有好些插圖，可以供農村幹部和農民參考學習，使大家更有效地掌握這種新式機械。

## 談 談 双 輪 双 鐮 犁

\*

新 知 識 出 版 社 編 輯、出 版

(上 海 湖 南 路 9 號)

上 海 市 書 刊 出 版 業 營 業 許 可 証 出 015 號

上 海 集 成 印 制 廠 印 刷    新 華 書 店 上 海 發 行 所 統 經 售

\*

開 本：787×1092    1/32    印 張：1 1/4    字 數：26,000

1956 年 4 月 第 1 版    1956 年 4 月 第 1 次 印 刷

印 數：1—35,000 本

統 一 書 號：T 16076 · 8

定 價：(5) 0.11 元

## 目 錄

|                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| 双輪双鐮犁.....        | ( 1 )                       |
| 談談双輪双鐮犁 .....     | “農村青年”社編寫<br>李 克 佐 校正 ( 9 ) |
| 談談双輪双鐮犁的使用技術..... | 蔣弘彬 (23)                    |

## 双輪双鐮犁

双輪双鐮犁有前后兩個犁鐮，使用時這兩個犁鐮是同時進行耕作的，耕深四五寸，耕寬一尺二寸。用牛、馬、騾、驢都可以拉，三头牲口一个人，一天一般可耕地十畝上下。双輪双鐮犁效率高、耕得平、走得穩，不用人扶，在东北、華北、華东各地試用推廣，很受農民歡迎，他們說：“双輪双鐮犁赶工出活又省力。”双輪双鐮犁適宜於沙質壤土地和一般黏土地。

### 一 双輪双鐮犁的構造

双輪双鐮犁全部是用鉄做成的，分犁架、犁底、前后輪和調節器等部分(圖1)。

(一)犁架：犁架由左右兩個犁樑合成，主要是支持和連接犁的各个部分，承受土垡的阻力。犁架上裝有扇形齒板，溝輪和生地輪的軸，以及尾輪支板等。扇形齒板上面有許多齒和缺口，是調節深淺用的。尾輪支板是裝尾輪用的。犁架前面裝有拉桿，是牽引犁用的。

(二)犁底：犁底又叫犁頭。双輪双鐮犁有兩個犁底。犁底由犁鐮、犁鏡、犁側板、犁后踵、犁托等合成(圖2)。犁鐮主要作用是切土。犁鏡有碎土和翻土的作用。犁側板主

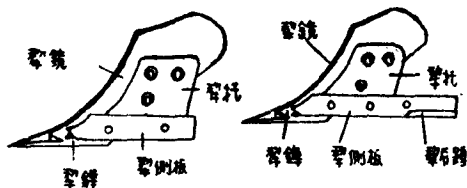


圖2 前犁底(左)和后犁底(右)。

要是抵抗耕地時發生的側壓力。犁后踵能代替犁側板着地，免得把犁側板磨壞了，不容易更換。犁托主要是連接犁底各部分的。雙輪雙鏟犁前後兩個犁底，形狀大小完全一樣，就是前犁底的犁側板較短，沒有犁后踵，所以安裝時要注意這一點，免得弄錯了。

(三)前後輪：雙輪雙鏟犁一共有三個輪子（見圖1），最前面的一個在耕地時沿着溝底前進，叫做溝輪。溝輪連在方形輪軸上，方軸是用螺絲夾緊在溝輪的圓軸上的，圓軸由犁架前邊橫着穿過，和小絲槓連接，鬆開螺絲，方軸就可以上下左右移動，上下移動時，可調節溝輪的高低；左右移動時，可調節溝輪和生地輪的距離。中間的一個輪子，在耕地時走在沒耕過的地，所以叫做生地輪。生地輪連在彎形輪軸上，和調節桿連接，調節桿調節生地輪的高低，以決定耕地的深淺。溝輪和生地輪在耕地時都着地，所以犁走的很平穩。後面的一個小輪子，叫做尾輪，平時，它和溝輪、生地輪共同支持着整個犁的重量，使犁底抬起，便於運送；耕地時，尾輪不起作用，可用插銷把它向上固定起來。

安裝溝輪時，要注意使溝輪里邊的邊緣與前犁犁翼的距離為一寸五分左右。如果空隙太大，耕地時就容易發生漏耕或不穩的毛病；太小，溝輪緊靠堡牆，增加了阻力，牲口拉着費勁，溝輪容易跑到生地上來（跑犁），或耕的太窄，降低了耕地的效率。

(四)調節器：主要是調節耕地深淺和使犁行走平穩的。

1. 生地輪調節器：生地輪調節器是由調節桿、調節桿卡子、扇形齒板等組成的。調節桿與生地輪的輪軸相連，可把生地輪抬起來，生地輪抬起的高度，就是將來耕地的深度。調節桿卡子和扇形齒板是固定深淺用的。

2. 溝輪調節器：溝輪調節器的主要部分是小絲槓，前邊與溝輪圓軸連接，搖動小絲槓能使溝輪圓軸轉動，以調節溝輪的高低和犁架的水平。

3. 拉力綫調節部分：拉力綫調節部分包括寬窄調節板、拉桿和立調節板。寬窄調節板固定在犁架中部，上面有五個插插銷的圓孔，與拉桿的後邊連接。拉桿的前面有掛鉤掛牲口套。拉桿中間穿過立調節板下面的長方孔。立調節板上有很多缺口，用凹形螺絲卡子固定在犁架上，鬆開固定螺絲，立調節板就可以上下左右移動，使拉桿提高、降低或左右移動，以便調節拉力綫。

## 二 怎樣使用

使用雙輪雙鐮犁沒啥難處，一般人都能學會，最主要的是掌握好深淺調節和拉力綫調節的方法。

耕地前，先把犁放在一塊平地上，檢查一下，然後把尾輪抬起來，用插銷固定住。

(一)調節深淺：用手握緊調節桿，使調節桿卡子卡在扇形齒板的第二個（由下往上數）缺口里，這時，前後兩個犁底就會同時着地；接着轉轉小絲槓調節溝輪，使它和犁底在同一個平面上，然後再向前推動調節桿，生地輪便會上升，打算耕多深，就使生地輪離開地面多高。深度調節好後，就把固定卡環放在這個扇形齒板缺口里，這樣，在每次轉彎時，移動調節桿後，就可以很快地把調節桿推到固定卡環處，以保持一定的耕深。

(二)調節寬窄：用寬窄調節板上的五個孔，和立調節板在犁架前端移動來調節拉桿的左右位置，向右移動時，耕寬增加；向左移動時，耕的就窄了。

(三)調節拉力綫：拉力綫調節的適當與否，是犁好不好使的主要關鍵。耕地深淺不一，走不平穩，以及老鄉們常說的“犁太沉，不好使”，多半是因為拉力綫沒有調節好的緣故。要調節好拉力綫，首先必須明白什麼叫“抗力中心”和“拉力綫”（圖3）。“抗力中心”就是犁底在土里所受到切土、翻土等各方面的阻力的集中

點，所以也有叫“阻力中心”的。雙輪雙犂犁抗力中心的位置，隨着土壤的松緊及耕深的不同而有變更，一般說，約在離後犁底犁尖右邊四寸五分的地方。“拉力綫”就是牲口套經過掛鉤和抗力中心所連成的一條直綫，也有叫牽引綫的。拉力綫如果能調節適當，耕地就能深淺一致，行走平穩。拉力綫的調節與耕地的深淺、掛鉤的位置、牲口的高矮、牲口套的長短都有密切關係。

1. 如果耕地的深淺及牲口的高矮已經知道了，拉力綫就

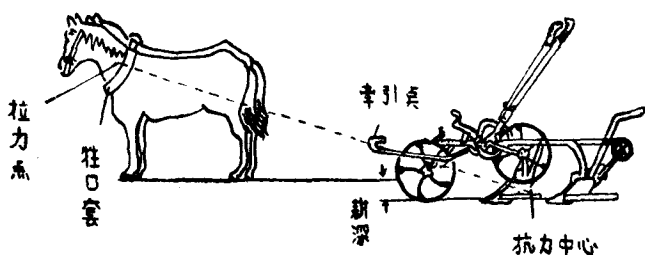


圖3 拉力綫的調節。

要靠掛鉤的位置和套的長短來調節。如耕地時犁架前低後高，即前犁深後犁淺，就是掛鉤過高的毛病，必須把立調節板往下移，使掛鉤適當降低，或是把套縮短。如耕地時犁架前高後低，即前犁淺後犁深，就是掛鉤過低或套過短的毛病，必須向上提立調節板，使掛鉤提高，或把套繩加長。

2. 如果耕地的深淺沒有變動，只是牲口換了，就要按着牲口的高矮重新調節。要是牲口換高了，掛鉤也應提高，或把套加長；不然，就容易發生前犁淺後犁深的毛病。要是換了矮牲口，就要適當降低掛鉤，或把套縮短；不然，便容易發生前犁深後犁淺的毛病。

3. 如果牲口不變，只是把生地輪提高，使耕地加深，這樣犁的抗力中心便會下降，就要用提高掛鉤或加長套繩的辦法來



調節。如果降低生地輪使耕地變淺了，犁的抗力中心便會提高，就要用降低掛鈎或縮短套繩的辦法來調節。

4. 如果耕地時兩個牲口的勁頭不一樣大小，或牲口數目變了，就得移動掛鈎的位置。如果左邊牲口的勁頭大，抗力中心點便會偏左，這時，必須把掛鈎的位置向左移，直到拉力綫成一條直綫時為止。這樣，犁才能走的穩。不然，犁就會向左偏扭，牲口拉着吃力，並且容易把犁弄壞。如果右邊牲口的勁頭大，拉力中心點便會偏右，就必須把掛鈎的位置向右移。兩個牲口拉的和三個牲口拉的位置也不同。總之，耕地時，必須使拉力綫成一條直綫，犁才能平穩前進，耕的深淺才能一致、牲口拉着才省力。

(四)開塲：開塲又叫打塲，就是開始耕地頭幾犁開出塲溝的意思。因為這時地裡還沒有塲溝，所以溝輪和生地輪都得提高，如果要耕五寸深，就提高五寸。生地輪可用調節桿調節到適當位置；攥轉小絲槓可提高溝輪，如提不到要求的高度，就可以松開溝輪固定卡子，把溝輪方軸向上提，以達到要求的高度。這樣把犁調節好，就可以開始打塲了。

雙輪雙鋒犁打塲的方法，和新式步犁、舊犁打塲的方法差不多，分內翻和外翻兩種方法（圖4），也可以聯合起來用，叫做內外翻法，內外翻一般適宜於大塊地用，它的優點是可減少地裡的溝、埂。現在把內翻和外翻打塲的方法分別談一談：

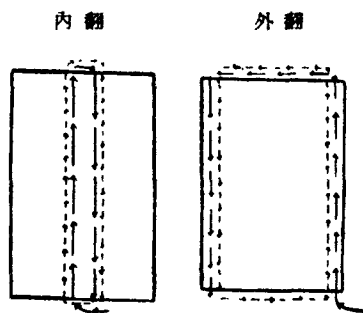


圖4 打塲。

1. 內翻：從一塊地的中間開始，第一趟耕過去，地裡出現一個塲溝，前犁翻上來的土，是翻在還沒有耕過的生地上，後犁

翻上來的土，正翻在前犁底的犁溝里。耕第二趟的時候，有兩種方法：一種是往外翻，使生地輪走在第一犁耕出來的犁溝里，這時須把調節桿下壓，降低生地輪，犁才能平穩前進，耕第三、四兩犁的時候，向里翻土，這樣墒溝就合死了；這時把溝輪和生地輪都調節到適當位置上，使溝輪走在一、二兩趟犁出的墒溝里，生地輪走在生地上，就開始正式犁地了。另一種是第二犁就向里翻土，叫溝輪走在第一犁後犁底翻起來的土上，第三、四犁就可以使溝輪走在墒溝里正式犁地了。

2. 外翻：從一塊地的兩邊開始。比內翻簡單，第一、二趟因為地里沒有溝，所以方法和內翻的第一趟一樣，第三、四趟，溝輪可走在第一、二趟留下的墒溝里，這時用小絲槓把溝輪調節好，就正式犁地了。最後耕到地中間的時候，會留下一個大墒溝，可在墒溝兩邊已耕過的墁土上再淺耕兩犁，這樣，就會把墒溝合死。

打墒後，打溝輪調節好，再把深度固定卡環放在適當的扇形齒板缺口中，以固定耕地深淺。這樣耕幾趟以後，檢查一下深淺寬窄是否合適，走得穩不穩，如果情況良好，耕地就沒問題了。

### 三 耕地時應注意的事項

(一)耕地前應在輪軸上加油，並把犁仔細檢查一下，看是否有安裝不妥當、機件損壞或缺少零件的地方，如有，就要即時修理或更換。檢查時要特別注意：前後兩個犁底必須在同一水平面上；兩犁鐮刃口和後犁犁後踵必須全部著地；犁架要平直。

(二)耕到地頭上轉彎的時候，下壓調節桿，使生地輪下降，把犁底抬起來，等轉過彎以後，再把調節桿向前推，使生地輪提高到原來的高度。千萬不能在犁頭還未出土時就轉彎，因為這樣很容易損壞犁，使犁架變形。

(三)犁鏡黏土，主要是犁鏡不光滑或是生了銹，可用磚頭等磨光，或在砂地上先試用幾次。

(四)耕地時犁不穩，主要是拉力中心，牽引點(掛鉤)和抗力中心不在一條直綫上的毛病，可調節拉力綫。

(五)溝不清是因為耕地過深，土堡不能完全翻轉，土由犁鏡上面漏到溝里的緣故。這時翻土和碎土情況一定都不好，應檢查耕地的深度，使耕深不超過五寸就行。

(六)犁架左右不平，主要是溝輪高低調節得不適當，與犁鐮刃口不在同一個水平面上，溝輪高於犁鐮刃口時，犁架就向右偏，前犁入土比較深；反之，溝輪比犁鐮低，犁架就向左偏，前犁入土便比較淺，須擰轉小絲槓來調節。

(七)地里的草太高太多時，尤其是有蔓的草，應先用圓盤耙耙一下，或割去，免得犁柱掛草。

(八)耕地中要調節犁時，應先把牲口牽開。

#### 四 保養與修理

(一)每天耕完地後，要把犁上的泥土擦乾淨，發現有損壞或丟失零件時，應設法及時修配好。

(二)如果一時不用犁，犁鏡、犁鐮、犁側板和小絲槓都要塗上油，以防生銹。小絲槓塗上油後應用紙或布包好，免得落塵土；使用前先把油擦去，防止落上土，擰轉不靈。

(三)犁應存放在乾燥的地方，避免生銹。犁上不要堆放物件。

(四)運送犁時，要使三個輪子同時着地，上面不能坐人或馱東西。

(五)每部犁都應另外帶着兩個犁鐮，以便更換。在犁鐮和犁鏡相接的地方，如果犁鐮比犁鏡稍高一點，還沒有什麼大的關

系；如果犁鐮比犁鏡低了，就要在下面墊一墊。犁鐮磨鈍了，可找鐵工把舊犁鐮照原樣打一打。如果不能再打，就換用新的。

(六)犁后踵一般不容易磨壞，如果磨薄了，就換用新的。

(原載“中國農報”一九五四年第十六期)

# 談談雙輪雙鋤犁

“農村青年”社編寫 李克佐校正

## 一 新犁和舊犁

雙輪雙鋤犁，是省工出活又增產的新式農具，好多老鄉用雙鋤犁耕地種莊稼，一般都能增產一成多，有的增產得更多。要說清使用雙輪雙鋤犁能增產的道理，先要談一談耕地和增產的關係。

### 團粒結構好土壤

莊稼生長，離不了陽光，溫度，水分，空氣和養料。陽光，溫度是由天氣和季節決定，水分，空氣和養料就同土壤的好壞、耕地的深淺分不開。據科學家研究，在旱地，有團粒結構的土壤種莊稼最好。土壤的團粒結構就是由很多小土粒黏合起來的土團，有像黃豆那麼大的，也有像栗子那麼大的，它的構造，如果放大了看，和炮米花球差不多。這種土壤有兩點好處：

第一，團粒里的小土粒之間，有很多小空隙，水分能夠滲透進去，包含在團粒里。有了水分，墾在地里的肥料可以溶解，被莊稼的根吸收。如果肥料溶解過多，莊稼的根吸收不及，過多的肥料就儲存在團粒里边，免得隨着水分流失或滲漏下去。第二，土壤團粒擠在一起，團與團之間也有很多空隙，空氣可以流通，土壤里有種喜歡空氣的細菌就會活躍起來，幫助肥料腐爛，供給莊稼吸收。所以這種土壤抗旱抗澇又肥沃。可是種過一季莊稼的

地，表面三寸以內的土壤，因為被莊稼根吸去了養料，加上風吹雨打，人踏牲口踩，大部分團粒被破壞。所以種下季莊稼以前，必須把這三寸厚的

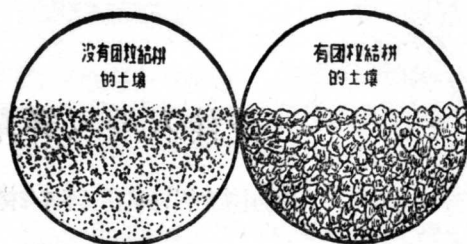


圖 1 兩種土壤。

表土翻到底下去，使它恢復肥力；同時，把底下有團粒結構的土翻上來，供莊稼生長。

### 深耕深翻保地力

常言道：“耕地深一寸，頂上一次糞”。但是，用舊式犁耕地，最深只能耕三寸半到四寸，表面的土不能全部翻下去，下層的土，只能翻上半寸到一寸，所以用舊犁耕的地，四寸以下的土，沒有利用，地就愈種愈瘦。雙輪雙鏟犁，最深可以耕五寸半，用它耕地，第一，能把下層的土壤翻上來，深土得到利用。第二，表土翻下去，吸收了肥料，加上細菌的活動，結成團粒，來年翻上來，又是好土壤。第三，耕得深，蓋土嚴，把地面上的野草種子，埋在深土裏，發芽時，不容易穿出土面，就會腐爛在土里。第四，可以把藏在深土里的害蟲卵和蛹翻上來，讓它凍死。

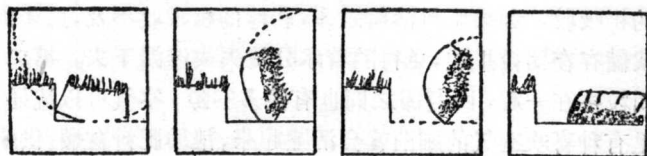


圖 2 翻土徹底，蓋草掩實。

## 翻土徹底碎土好

双铧犁的犁鏡，朝一面弯曲，弯曲的程度，合乎科学道理。耕地時，切下的土塊順着犁鏡上升。一面把土塊挤碎，一面把碎土整齐地翻到一边去。一犁扣一犁，所以用新犁耕的地，又細又碎，翻土徹底。舊犁的犁鏡小，弯曲的程度，不如新犁合乎科学道理。翻土時，土塊沿着犁鏡往上竄，冒到一尺多高，再摔下來，有的表土沒有翻下去，底下的土，也沒翻上來，翻土不均匀，大坷垃(土塊)很多，碎土不徹底，即使耕后耙一遍，面上的坷垃耙碎了，下層还有大坷垃。这样的地里种上莊稼，出苗不齐，根子扎不好，有時根伸到坷垃縫里，吸不到水分和养料，就会乾枯。

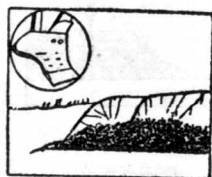


圖3 犁底平，碎土好。

## 犁底平整犁溝齊

双輪双铧犁犁鏡是平的，犁鏡有一尺二寬，耕地時，犁鏡像把刀，刀口同時着地，同時切土。耕过的地，如果扒開松土看一看，底面平，犁溝齊。舊犁的犁鏡，是三角形的，頭上尖，后面寬。用舊犁耕过的地，扒開土來看，犁溝当中深，兩旁淺，兩條犁溝挨在一起時，当中就有一条土埂。地里留下許多土埂，就像鋸齒一樣，高低不平，地就沒耕透，对莊稼生長不利。

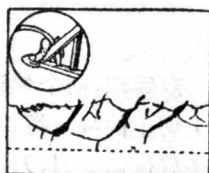


圖4 犁底不平，坷垃多。

## 趕工出活又省力

舊式犁，有些犁头不合科学道理，耕地費力大。据測量，用舊

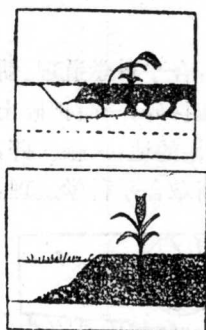


圖5 上：耙地后，下  
層還有坷垃。

下：土壤鬆軟，  
莊稼扎根好。

犁耕地，一百斤拉力中，有二十多斤力量是浪費掉的。雙輪雙鏟犁的犁頭，設計得科學，又有兩個犁子架着犁身，所以拉起來輕，力量不浪費。浙江永嘉縣新式農具社用“拉力計”做了試驗，同樣耕三寸深，雙鏟犁的拉力三百斤，一張土犁的拉力就要二百斤，兩張土犁頂一張雙鏟犁，拉力就要四百斤，浪費了一百斤。所以，用雙鏟犁耕地比舊犁又快又省力。普通用舊犁耕地，一個人兩頭牲口，一天只能耕四五畝地，用雙鏟犁耕地，一個人三頭牲口，一天能耕十到十二畝地。效率比舊犁高一倍，還節省了畜力和人力。

## 二 像架小機器

雙輪雙鏟犁，比舊犁零件多，構造複雜，像架小機器。要想學會使用它，就得知它的每個部分叫什麼，幹什麼。

### 兩個犁頭一般大

雙鏟犁，兩個犁頭一般大。犁頭的構造，比舊犁複雜。第一，入土切土的叫犁鏟。好鋼打成，又韌又硬，切土鋒利，不容易斷。樣子好像切菜刀，刀口傾斜，刀尖朝左，向外向下稍偏幾分。耕起地來，刀尖先入土，切土就容易，犁溝又寬又平。犁鏟的背面，留着一長條厚厚的備用鋼，犁鏟用久了，刀口用鈍了，到鐵匠鋪里打打，刀口又快了。第二，碎土翻土的叫犁鏡。犁鏡弯弯的好像個大手掌，連在犁鏟的上面，專門把犁鏟切好的土、擠得粉粉碎，從左向右，齊齊整整的翻過來。第三，把犁鏟、犁鏡和犁架連在一起



的，叫犁托。耕地時，犁鏵、犁鏡向前走，犁托就在後面托住它。犁托下面，有根長鐵尺，叫犁側板。和犁鏵正成三角形，拖在犁鏵後面，又可以平衡犁身，又支持了犁托犁架。犁側板後面還裝了一塊鐵，就像人的腳後跟，所以叫犁後踵。犁地的時候，犁後踵着地，既可以保護犁側板，又可以減少犁側板和地面的摩擦。

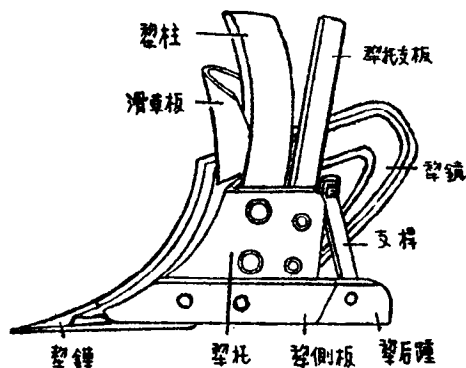


圖6 犁頭。

### 三个輪子前后分

双鏵犁的左右兩面，各有一个大輪子，支住犁架。耕田時，左面的輪子，走在地上，叫地輪。右面的輪子，走在溝里，叫溝輪。这两个輪子，用处很大。第一，可以使耕地省力。有人用“拉力計”試驗，卸了輪子耕地，要比帶着輪子多費兩倍多的拉力。第二，犁地深淺，要靠輪子調節，两个輪子高低相差多少，耕地就深多少。第三，平衡犁架。走起來，不用人扶，却能穩穩当当。后面有个小輪子，叫尾輪。耕地時沒用处，耕完了地回家，把尾輪放下，三个輪子支着犁架，就变了一部三輪車。

### 桿兒上下管深淺

犁架的左边，有个調節桿，調節深淺。調節桿連着地輪的輪