



架空线路工程用的 新工具

人民邮电出版社

編 者 的 話

这本小冊子中所收集的文稿，都曾在「電信技術通訊」上陸續地發表過。文中所介紹的各項工具，都是各地綫路工人同志們在施工和維護工作中創造出來的。我們編寫这本小冊子的目的，是為了把這些由工人同志們在辛勤勞動中創造出來的新工具，集中地、較全面地介紹給各地從事綫路工作的同志們參考和學習，以便更有成效地來進行工作，完成任務。

在这本小冊子里所介紹的雖然都是一些小型的新工具，但是在目前農業合作化高潮已經到來的時候，為了實現鄉鄉有電話，社社有廣播的巨大任務，架設綫路的數量大大增加，我們推廣和介紹這些工具，保證施工安全、減輕勞動強度和節約利廢等方面都將起有相當重要的作用，因此，它對目前正在做綫路工作的以及準備做這一工作的同志們將會有一些幫助，同時，我們也希望讀者們能夠有更好更完善的工具創造出來，以便更加出色地完成黨和政府交給我們的任務。

編 者 1956年1月

目 錄

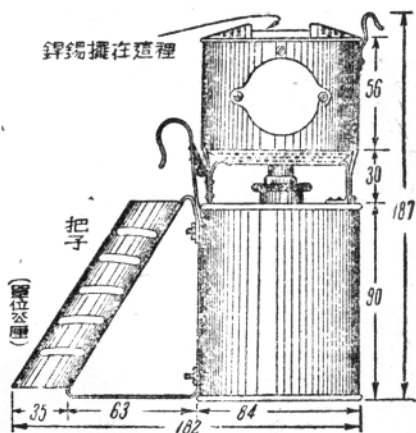
編者的話

1. 長途綫路施工用的新工具	1
2. 「万能」桿	18
3. 佟霖慶創造的刷油器	19
4. 張宝观拉綫長度速算尺	21
5. 一具簡單的立桿看正器	22
6. 計算拉綫長度曲綫圖	27
7. 五用量角尺	28
8. 改進的活動緊綫鉗	31
9. 柏油保温灯和提水桶	33
10. 整修綫路工程上消滅工障使用的工具	34
11. 接綫夾	37
12. 鼓形隔电子拔出工具	39
13. 交叉整修器	40
14. 綫担上換裝破裂隔电子的操作方法和工具	42
15. 电桿卡尺	45
16. 探洞用的鋼釘	46
17. 可調整的脚扣	48
18. 分度器	49
19. 試綫轉換器	51
20. 裝三号彎鈎隔电子用的打孔器	52
21. 改進地錨窩纏夾	53
22. 裝卸彎鈎隔电子用的扳子	55

1. 長途綫路施工用的新工具

酒精銲接爐和接銲夾頭：使用這兩件工具進行接銲綫条，不再用長期沿用的炭爐，不僅攜帶方便，也可以避免火災。酒精銲接爐的構造如圖一，接銲夾頭如圖二。這兩件工具是配合使用的。

使用簡法：爐內盛酒精，燃點後，燒熱上面紫銅板（當烙鐵），配合接銲夾頭進行銲接。冬季經七分鐘時間的燃燒，就可進行銲接（一般燃燒時間需時約4—4.5分鐘）。節省燃料及勞力。



圖一甲

它的經濟價值：每兩酒精可燃點40分鐘，燃點7分鐘可銲接綫頭一個，隨用隨點，比較使用木炭風爐烙鐵輕便，並節省燃料和勞力，全年可節約燃料約兩千元，同時與接銲夾頭結合使用，可減少挑火爐臨時工一人。在安全方面，不

等。



圖一七

11


缺點是：1. 爐芯上須加蓋，防止不用時酒精揮發不易再點着。2. 固定爐芯不能調節火力。3. 夾頭應改小些，以免搖擺不穩。

(南京郵電學校，四川郵電管理局)

* * *

牛尾銼：使用這種銼可以解決木担眼孔小，直脚裝不進的困難，使用時把它插到原孔裏往返一銼便行。它的優點是：(1) 一到二分鐘銼洗一個孔。(2) 在過去遇有直脚眼孔或穿釘眼孔太小安裝不進去時，往往在木担上硬敲硬打影響了質量。或用鐵針燒紅插進孔內烙燙，效率很低，且費勞力，採用牛尾銼後，就很快地解決了以上的困難。(3) 操作簡便。(4) 不傷木質，節省火燙的燃料，且保證

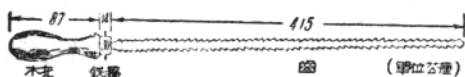


圖 三

安全。(5) 把眼孔不合格的木担充分利用，節約利廢。牛尾銼的形狀如圖三。

(郵電部長
途綫路第四工
程總隊)

* * *

地錨橫木纏捲架：使用這種

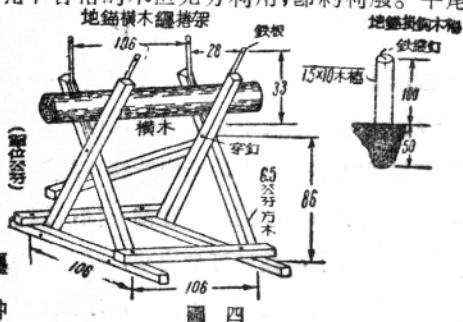


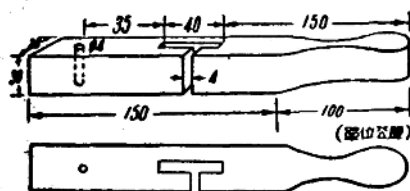
圖 四

纏捲架可以改善勞動條件，集中操作，規格一致。使用時把橫木放在架上，再拿地錨綫把鼻子掛在地錨掛鈎上進行操作。它的構造如圖四所示。

(東北長途綫路工程總隊)

* * *

拉綫木把：這種木把是拉綫纏紮另纏時用的，使用時把拉綫部分的纏綫，環扣在木把的空槽裏，用木把槽裏的阻力使要纏的鉄綫平滑整齊的纏在拉綫指定的地方。它的優點



是：(1) 構造簡單，經濟，方便。(2) 不傷綫，纏綫均勻，保證質量。(3) 縮短工時。(4) 減少剪鉗的損耗。

它的形狀如圖五。

圖五

(四川省郵電管理局，郵電部市內電話工程總隊)

* * *

拉綫管：這個拉綫管是放綫時曳緊綫條用的，它的構造是用薄鉄板捲成上大下小的圓管，中間擺入一個圓鉄彈，放綫時把綫條從小頭插入，拉回時綫條就叫彈子卡住，越拉越緊。放綫完了以後，把綫條往前一推，彈子往大頭移動，壓緊的力量沒有了，綫就可拿出來，毫無損失。它的優點是：

(1) 一般的放綫，先把綫條扭扣，才能拉着放綫，每次要剪

下一段廢綫 使用这个工具,可以節省材料。(2) 使用時動作便捷,不像扭扣門藏繩費事。它的構造形狀如圖六。



圖 六

(邮电部市内电话工程總隊)

* * *

放綫木滑車: 在丘陵地帶或山區放綫時,不能用肩担放綫,要改用拉着放,就可以使用这种木滑車。但使用这种木滑車時最好是接头不多的新綫或加綫工程才最合適。它的構造形狀如圖七。

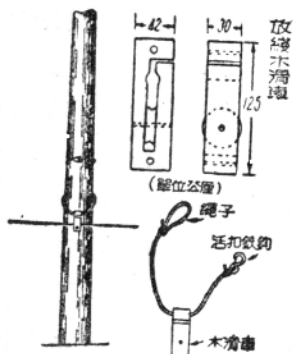


圖 七

操作方法是: (1) 拉綫臨時工中抽一人掛收滑車。掛時就地立着高举雙手,把滑車上的繩鉤扣在木桿上,再把綫条放進槽口進入滑輪上。(2) 拉綫的在前,掛滑車放入綫条的在後,依次前進。(3) 吊档桿不要掛。(4) 轉彎角桿,掛在內角的一面。(5) 在綫車上的綫拉完後,臨時工一

人就回來收回滑車,再向前去应用,其餘的臨時工做找綫開掘上車等工作,取滑車的臨時工,也可以恰時回到配合繼續工作。

它的优点是：1.使线条不与地面磨擦保证线条不受伤。2.线条在施放时已悬离地面，可减少农作物的损坏。3.滑轮上转动，可减轻拉线人员的劳动强度。4.制造成本低，携带便利。5.同时放一对线可以省去一个临时工。

但是使用这个滑车放线还存在一个问题，就是双方拉线时不能挂滑车，若把风暴拉线的工序移在放线以后，可以解决。

(邮电部长途线路第四工程总队)

* * *

放线搭肩：这种放线搭肩是和拉线管，放线木滑车配合使用的。构造如图八。用几层折叠的布带，长七十幾公分宽



图 八

十幾公分，两端用绳子扣结，集合在一起，用4.0公厘铁线弯成钩子。使用时把布带套进肩部放在左肩或右肩上，绳子放在后面，铁钩钩着拉线管，向前行进，如果在中间拉线，可把绳子绕在线

条上，钩子钩着绳子。

它的优点是：比用绳索拉线要方便而得力，在上下坡时，操作人员的双手空着，可以随意的攀登坡度。过去在放线时操作人员的衣服容易磨损，上坡时攀登不便，用此器物后，解决了上述的困难，并且还减少了操作时的疲劳。

(邮电部长途线路第四工程总队)

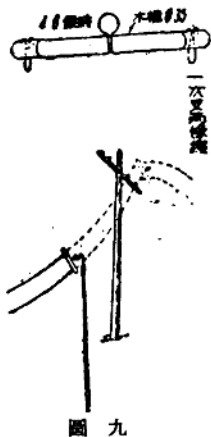


圖 九

穿檔棍：放綫時使用，使用時把應放的綫條扣在兩頭上的環裏（圖九），用綫叉叉住中間的環口，叉上木担的反側，再脫去綫叉，調換方向在另一面把綫叉叉在中間環口拉下來，順序進行。使用这个工具放綫時可以减少人員上桿子，而且一次可以叉兩條綫。

（邮电部市内電話工程總隊）

終端結紮綫木較把：它和拉綫木把是同一類型的工具，只是体積比較小，使用輕便，可以提高工作效率三分之一，缺點是木孔用久了發生磨蝕現象，使綫紮不太緊。它的構造如圖十。

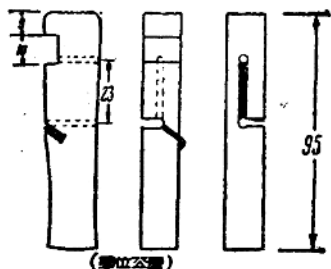
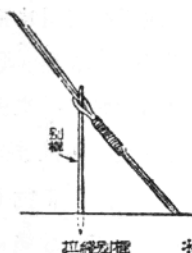


圖 十

（邮电部長途綫路第六工程總隊）

拉綫別棍：它是用 2 公分直徑約 60 公分長的鐵棍把一头打尖，在纏紮拉綫時从拉綫繩環裏穿過去，插在地上（圖



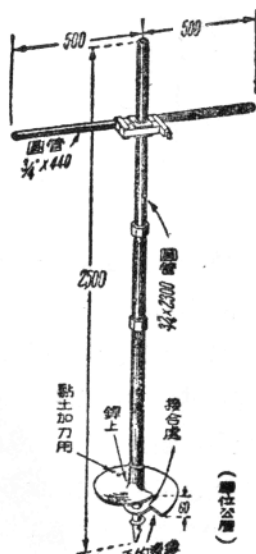
圖十一

十一)。这样下部拉綫受到控制，不会轉動，工作便利，一个人操作就可以。

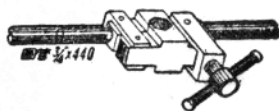
(邮电部長途綫路第四工程總隊)

手搖螺旋鑽洞器：这个工具是邮电部長途綫路第三工程總隊學習苏联先進經驗仿造的，在泥土地、沙土地或攪有6公分以下極少數蛋石的泥沙土地上進行鑽洞很迅速，10—15分鐘可以鑽成一個1.5—1.7公尺深的桿洞，提高勞動生產率215%（圖十二）。

使用方法 鑽頭對準標樁或標桿所插的點上，推動橫柄，二人旋轉，每鑽入15—20公分後拔出，倒去圓盤葉上的泥土，周而復始的繼續掘，直到掘成需要深度的桿洞止，遇到粘土須加用橫刀，以免掘洞時發生空氣不能內



圖十二甲



圖十二乙

外調節的毛病。

優點：1. 本器重十三公斤，能分成五件，運輸、攜帶、应用都很合適。2. 掘成的桿洞，上下尺度一致，加深尺度也不費事，可保證質量。3. 由於本器的使用，可使掘洞勞力減少，易於均衡生產，可以改善管理方法。

* * *

夾鉗：这个工具也是郵電部長途綫路第三工程總隊仿照

苏联工具製造的

(圖十三)，也

是掘洞用的工具，使用時要和

直鉗配合。泥土

地、沙土地、堅

土地或砂石地都

可以用，使用時

一個人操作，雙

手各執一柄，一

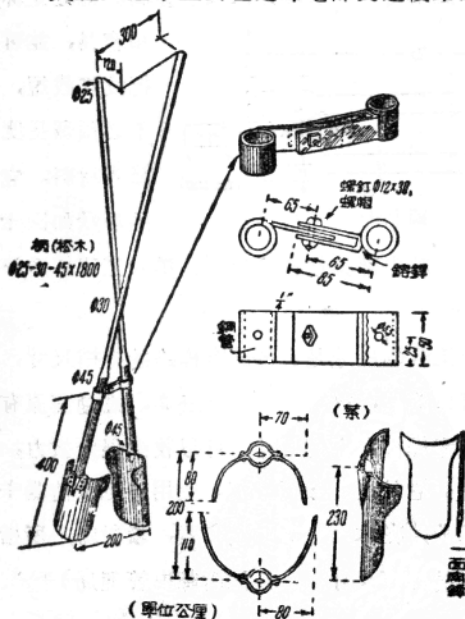
分一合地兜出土

來，直到完成桿

穴深度為止。在

一般的土質上15

—25分鐘可以掘



圖十三

1.5公尺深的棹洞一个，提高勞動生產率136%。

優點：環節點在全長的 $\frac{1}{4}$ 处，使深掘時，不致穴口擴大，而且可以起到兩把杓鏟的作用。

* * *

拉綫扳手：这个工具的用途是当拉綫做好後，窩拉綫末端折回時用的。原來窩轉拉綫，都是用手，現在改用工具就改善了勞動条件。使用時，把末端穿入扳手裏窩。好处是环



圖十四

扣容易，並可把拉綫截短，不必預留長度節省材料。它的形狀如圖十

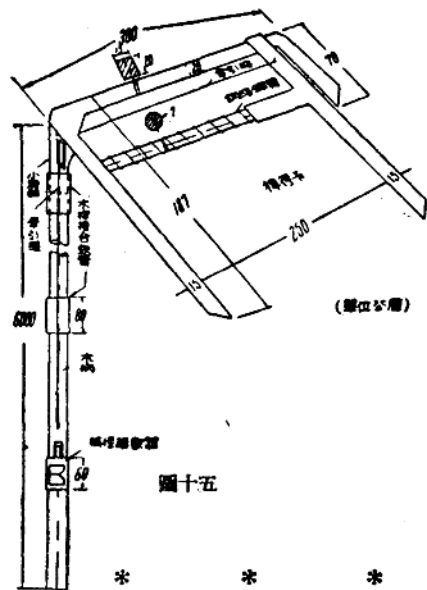
四所示。（郵電部長途綫路第四、第六工程總隊）

* * *

量梢器：这个工具的用途是丈量原有棹路的棹梢尺寸，不必爬到棹上就可以測量，對於查定固定資產，或勘测原有棹路加担工程，確定棹徑和穿釘尺寸，可以收到很大效力，而且可以保證質量。它的構造如圖十五。使用時把量梢器卡入要測量的棹徑部分，在木棹上拉動讀數器，讀數器上所指出的尺寸就是測得的棹徑尺寸。（江西郵電管理局）

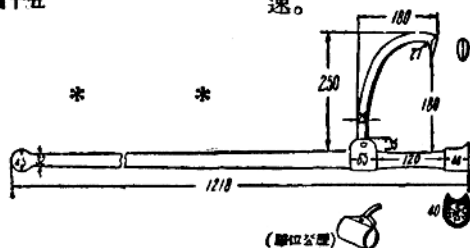
註：棹徑測量器木柄是用三公尺長木桿二根接合而成，木桿接合處採用木桿接合鐵管，使用時接合起來，使用後，可折成二節，便於保存，全部用

紅白漆每10公分間花油漆3遍，



圖十五

轉桿器：用这个工具可以轉動电桿，糾正电桿面，構造如圖十六。使用時用木柄和鉄鈎套住木桿，就可以轉動木桿，它的特點是鈎咬木桿快，糾正轉動便利，比用木槓繩索捆綁轉動不但省力，動作也迅速。



圖十六

(郵電部長途綫路第六工程總隊)

* * *

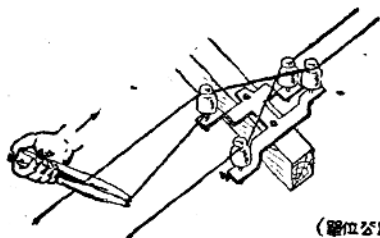
串綫棒：用这个工具可調勻綫檔垂度，構造如圖十七所示。特點是方法簡單，解決調整綫条垂度的複雜手續，並

且，(1) 不必用鉄製緊綫鉗，可減少重量；(2) 不用剪鉗咬



圖十七甲

綫，可不傷綫，保證質量；(3) 製造代價低，動作便利，減少勞力。



(單位公厘)

圖十七乙

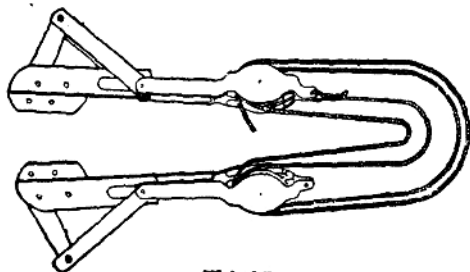
使用時，將串綫棒鉄鉤掛在直腳上，木棍間夾住綫条，向後扳動，到適當垂度。也可作分開交叉綫位之用。

(東北長途綫路工程隊)

* * *

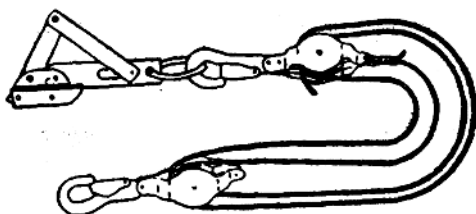
曲尺滑車緊綫器：這種緊綫器的形式有兩種，一種如圖十八甲，一種如圖十八乙，使用時用鬼爪把綫夾住後，就用繩牽引緊綫，

而且可以回折兩綫同時緊綫。它的優點是：(1) 用繩索代替齒輪緊



圖十八甲

綫鉗，不受齒輪牙距的限制；(2) 重量輕，攜帶方便，維護上也可以暫作緊拉綫工具用。

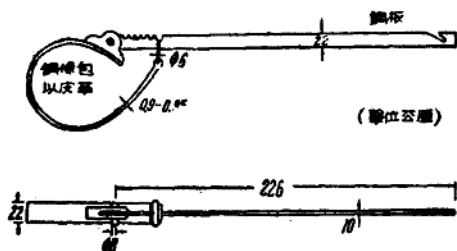


圖十八乙

(郵電部長途綫路第三工程總隊)

* * *

隔電子旋鑷：這種工具是在裝置或拆除隔電子時用的，用它比用手進行工作進度大、方便，是郵電部長途綫路第三工程總隊仿照蘇聯先進工具製做的，形狀如圖十九。它的優點是：(1) 旋上或旋下都大大減輕勞力；(2) 使裝置隔電子



圖十九

* * *

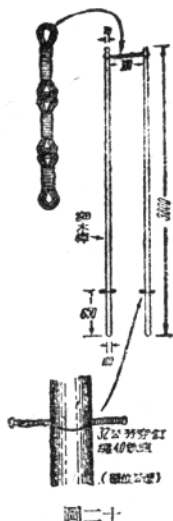
夾橫：它的形狀如圖二十所示。立 8.5 公尺 以上的電

能達到旋緊的目的，改交手腕力為機械化；(3) 維護或拆舊工程上更換隔電子，能保證安全和質量。

桿、單品接桿或H桿都用得着。使用時用上端扣環抱着木桿，二人各執一柄，把木桿挺起來。它的優點是：（1）立桿過程中能控制木桿不向前後左右隨意傾倒，尤其在電桿起在45度時的作用更大；（2）保證安全，節省勞力；（3）起臨時拉綫作用；（4）構造簡單，比桿叉力量大，也穩當。

註：構造很簡單，利用二根三、四公尺的細木桿，用4.0鐵綫自做三個環，繫縛在木梢部分，下設32公分穿釘縫4.0鐵綫就行了。

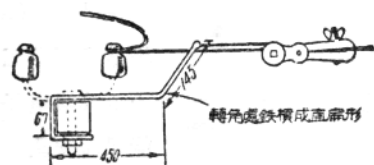
（郵電部市內電話工程總隊）



圖二十

* * *

抬綫架：它是在U形鋼腳上緊綫用的，能使綫条和隔电子繫綫處齊平。使用時把它掛在木担上（圖二十一），另一



圖二十一

端掛緊綫器進行緊綫，當交叉做好後，鬆下緊綫器，綫条保持正常水平，可保證垂度準確。

* * *

銅錘：它是立桿時看直看橫用的，很輕便容易攜帶，使