

苏联电業工作者合理化建議彙編

發電廠与电力網的檢修工具、
机械設備和輔助設備

电 2

中華人民共和國电力工業部技術司編譯

电力工業出版社

書号 295

苏联电業工作者合理化建議彙編
發電廠与电力網的檢修工具、机械設備和輔助設備
电 2

中華人民共和國電力工業部技術司編譯

*

電力工業出版社出版 (北京府右街26号)

北京市書刊出版業營業許可證出字第082号

北京市印刷一廠排印 新華書店發行

*

編輯: 杜全恩 校對: 李珍如

787×1092 $\frac{1}{32}$ 開本 * 1 $\frac{1}{16}$ 印張 * 27千字 * 定價(第8類)0.26元

一九五六年二月北京第一版第一次印刷(1—3,600冊)

前 言

根据苏联电站部技術改進局所編的〔合理化建議〕小冊子，我們將其適合於我國具体情况的陸續選擇譯出。这些建議包括对發電廠及電力網設備的檢修、运行及設備改進。其內容簡單而具体，我國的許多單位可以馬上运用，是我們學習苏联先進經驗很好的資料。

我們希望全体電業職工应結合具体情况充分利用这些資料，並發揮羣众的智慧，鑽研工作，踴躍提出我們自己的合理化建議，以提高檢修、运行及設備改進工作。

中華人民共和國電力工業部技術司

1955年9月

目 錄

1. 製造彈性靠背輪（帶蛇形彈簧的）彈簧用的工具	3
2. 改變閘門襯套的結構	3
3. 加工球形閘門座用的工具	4
4. 製橡皮墊圈（盤根）用的工具	5
5. 加工管子端部銲口的工具	6
6. 在銲接管子時使管子卡住不動的工具	7
7. 管鉗	8
8. 彎鉄樑及角鉄用的工具	9
9. 切角鉄边用的压模	10
10. 电鑽支架	11
11. 电銲工的防護罩	11
12. 在更換桥型起重机的滾輪時，举昇起重機 桥架的工具	12
13. 起重量達 120 公斤的捲揚机	13
14. 起重量達 1 噸的起重機懸臂	15
15. 防止捲揚机的自發性刹車	16
16. 拿取金屬板的工具	17
17. 模压道釘	17
18. 在 ЗИС-5 型卡車上安裝裝載与卸載的裝置	19
19. 防止ЗИС-150 型卡車的刹車風管被損坏	21
20. 鏜凹球面的工具	22
21. 在 1516-M 型鏜螺紋車床上裝置第二個刀座头	23

22. 用电火花强化金屬刀具的裝置	23
23. 用电火花磨利工具的裝置	25
24. 利用日光的晒圖机	26
25. 電動机轉子在自己軸承內找平衡	28
26. 水輪机組軸瓦準備燙錫時利用电气鉄損法加熱	29
27. 滾珠軸承的檢修	30
28. 切割膠木板用的工具机	31
29. 移動式起重机的走動机械的滑動推力軸承更換为 滾動軸承	33
30. 研磨蝸母桿用的工具	34
31. 切割管子与去掉管子邊緣的工具	35
32. 模压襯垫的工具	36
33. 灰漿泵和污水泵進口管路上的盧德洛式 (Лудло) 排污閘門更換为閥門	36
34. 校正厚鋼板和鋼条的工具	37
35. 切割金屬的鋸子	38
36. 用半自動的瓦斯切割机切割薄鋼板時冷却用的工具	40
37. 汽油切割机構造の改進	41
38. 在車床上製做球体用的工具	41
39. 用銼床銑螺栓头与螺帽的側面的裝置	43
40. 適用於汽車起重机的挖溝和挖基坑的工具	44
41. 藉助推土机把泥土裝到自卸貨車內	46
42. 用洋灰漿彌補鋼筋混凝土結構中裂縫用的 洋灰漿噴射器	47
43. 滅火器与水压机联接用的綜合式外罩螺帽	47

1. 製造彈性靠背輪（帶蛇形彈簧的）

彈簧用的工具

根據 M.Γ. 菲多羅夫的建議

在北方頓涅茨國家地區發電廠採用

所建議的工具（圖 1）是一個帶螺柱 2 的金屬板 1。把用以製造彈簧的鋼條 3 置於端部的螺柱之間並將其繞着其餘的螺柱彎轉。在圍繞螺柱的彎曲處，用瓦斯燈加熱鋼條。為了能夠自由地繞螺柱彎轉，在製彈簧之前把螺柱從金屬板上取下來，然後隨鋼條的每一彎轉，再把它們順序地擰上去。

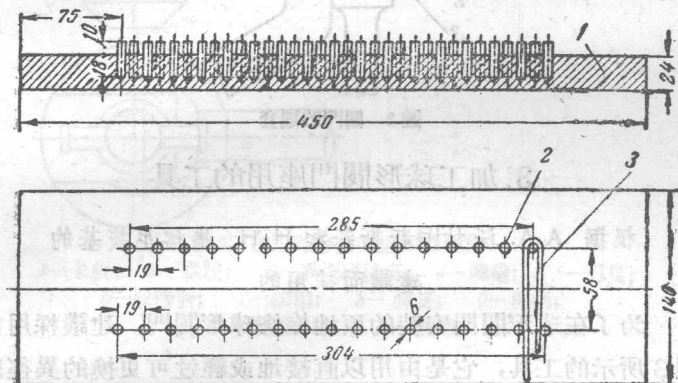


圖 1 製造靠背輪彈簧的工具

2. 改變閘門襯套的結構

根據 A.H. 別略葉夫的建議

在伊萬諾夫國家地區發電廠採用

當前所採用的把閘門手輪固定在襯套上的結構，是在襯套端部裝螺絲釘，這既不牢固，而且需要經常檢修。

建議用螺帽(圖2)來固定手輪。為此,襯套1的長度就應該增加,並在它的端部鑄出供擰上螺帽2用的螺紋。

作用於手輪的力經銷子3傳至襯套。

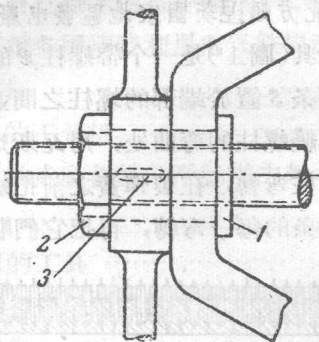


圖2 開門的襯套

3. 加工球形閥門座用的工具

根據 A.A. 沃茲涅新斯基和 H.H. 馬格尼茨基的
建議而採用的

為了在球形閥門安裝的原地檢修球形閥門,建議採用如圖3所示的工具,它是由用以直接地或經過可更換的異徑連接套3擰進球形閥門喉部的,帶螺紋2的卡板1構成的。

用以加工球形閥門座的刀具5(擴孔鑽頭,端銑刀等等)插在卡板內。所示工具安裝在閥門上,以加工門座。刀具的轉動是用手扳棘輪進行的。

藉助於螺絲10推進刀具。

棘輪的把柄是可以卸下來的,這使其可能在位於不易接近的地方的球形閥門上把工具裝置起來。

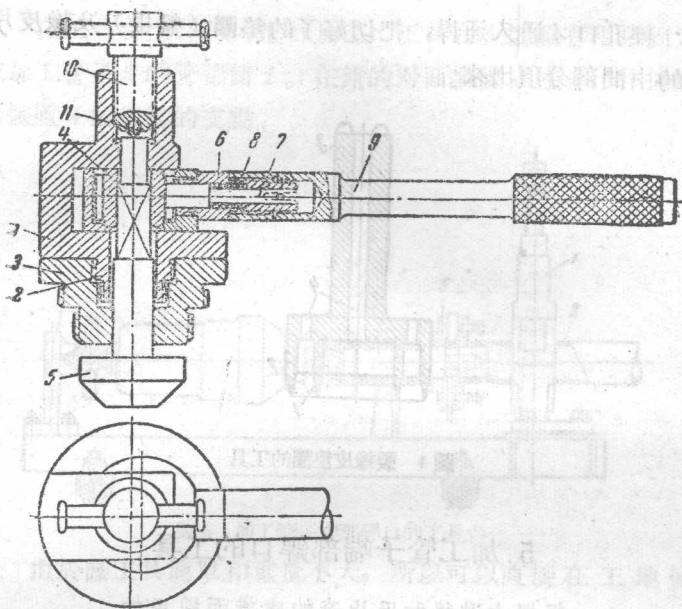


圖3 加工球形閥門座用的工具

1—卡板； 2—螺紋； 3—異徑联接套； 4—棘輪； 5—刀具；
6—联接套； 7—鎖銷； 8—彈簧； 9—把柄；
10—推進螺絲； 11—圓球。

4. 製橡皮墊圈（盤根）用的工具

根据 И.Г. 包魯石的建議而採用的

为了製不大的橡皮墊圈（盤根），建議用帶有兩個同心圓切刃 1 和 2 的工具（圖 4）。

把片狀橡皮放在鉛製的或木製的平板上，用錘子敲打把柄桿 5，从中就切出了墊圈（盤根）。

經孔口 4 通入通桿，把切好了的墊圈（盤根）及橡皮片料的中間部分頂出來。

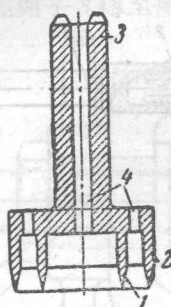


圖 4 製橡皮墊圈的工具

5. 加工管子端部銲口的工具

根據古遜穆和巴比奇的建議而採用的

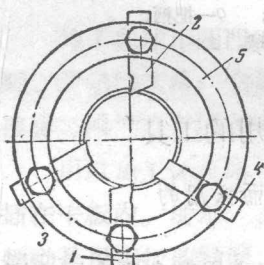


圖 5 加工管子端部銲口的帶有車刀的刀架

在銲接管子的準備工作中，為了加速和改善管子端部加工的質量，建議採用削平管端並削成斜邊的工具。

該工具（圖 5）是一個在其中裝有車刀 1 與 2 和導向滑塊 3 與 4 的刀架 5。

車刀 1 用以平整管端，車刀 2 用以削成斜邊。

把刀架套在管的端部上，用風動裝置或棘輪使其旋轉。

在工具台上(圖6)進行加工，工具台上裝置有用以固定被加工管子2的管形鉗1。在鉗的對面裝置立柱3，作為風動裝置4或棘輪的支點。

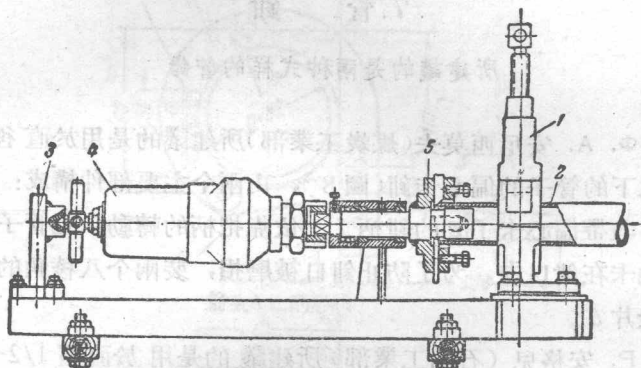


圖6 加工管子端部銲口的工具台

由於該工具簡單和重量不大，所以可以直接在工地使用。

6. 在銲接管子時使管子卡住不動的工具

根據A.П.馬爾科夫的建議

在薩拉托夫國家地區發電廠採用

為了在銲接管子時，使工作速度加快並使其變得輕易，

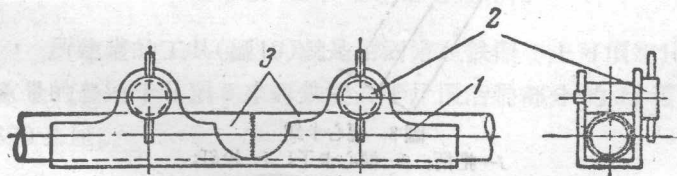


圖7 在銲接管子時使管子卡住不動所用的工具

建議採用如圖 7 所示的工具，它是由金屬槽 1 構成的，槽上有兩個偏心鉗 2，用偏心鉗夾着要銲接的管子 3。

7. 管 鉗

所建議的是兩種式樣的管鉗

Ф. А. 安尼西莫夫(煤炭工業部)所建議的是用於直徑 2 吋以下的管子的偏心卡鉗(圖 8)，由兩個主要部件構成：鉗頭 4 與帶偏心卡子 2 的鉗柄 1。依靠把柄的轉動，把管子緊緊地卡在鉗口內。為了防止鉗口被磨損，裝兩個八稜角的硬合金片 5。

Р. 安格兒(石油工業部)所建議的是用於直徑 1/2—3 吋的管子的鉸接鉗(圖 9)，它是由三個環節 2、3、4 構成

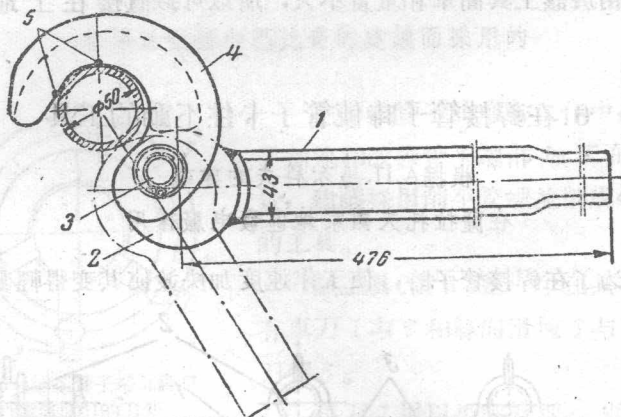


圖 8 偏心卡鉗

1—把柄；2—偏心卡子；3—栓釘；
4—鉗頭；5—硬合金片。

的。当把扣在环節 4 的凸緣上的把柄 5 旋轉時，管子就被鉗子卡着。

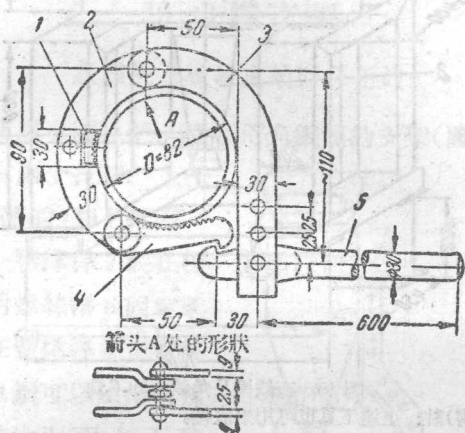


圖9 用於直徑為 1/2—3 吋管子的鉸接鉗

为了防止鉗子滑動，把环節 4 製成鋸齒狀，在环節 2 上也有突起的卡齒 1。在环節 3 上有洞眼，依据管子的直徑，把把柄固定在环節 3 上的三个洞眼中的某一个上。

8. 弯鉄樑及角鉄用的工具

根据 A. Ф. 拉查也夫的建議
在「紅星」國家地區發電廠採用

所建議的工具(圖10)就是用固定在鉄樑 1 上可頂起 10 噸重量的普通千斤頂 2 來弯鉄樑。千斤頂活動部分的行程是 320 公厘。

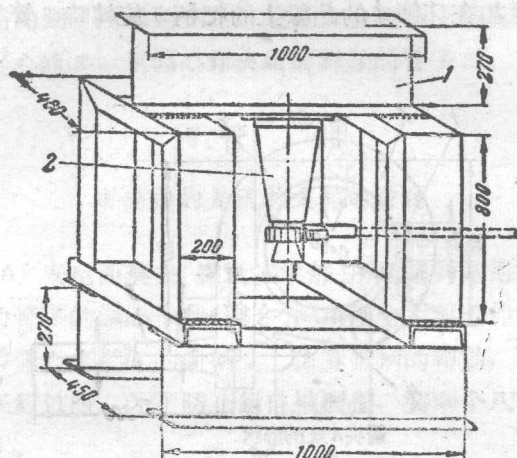


圖 10 弯鉄機及角鉄用的工具

編者(原書)註: 上述工具也可用來直軸。

9. 切角鉄边用的压模

根据杜賓尼可夫的建議

在哈尔科夫电力系统检修机械工廠採用

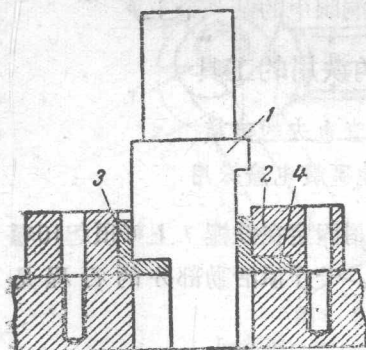


圖 11 切角鉄边用的压模

用角鉄製造零件時往往需要將角鉄端部的一個邊切去，這工作一般都是用手鋸來進行，為了使這一操作變快及節省鋸條，建議由陰模 2 及衝模 1 所做成的压模 (圖 11)，來代替手鋸，模子內可放入兩個角鉄，压下衝模則角鉄 4 的一個邊即完全

切去，而角鐵 3 僅切去其凸出的一部分。

10. 电鑽支架

根据夫里根的建議而採用的

為了使用电鑽方便，建議用角鋼製的支架(圖 12)。

支架有兩個托架：上托架 2 (可分開的)和下托架 3 (整體的)。臂撐桿 1 裝在橫桿 5 上並用螺絲帽 6 固定起來。因為在臂撐桿 1 上有許多小孔，电鑽可以依据所加工的零件的大小而上下移動。墊座 4 是用 Cr.5 牌號鋼做的，它帶有銼紋並經過淬火。在墊座上鑽有用以通過鑽頭的小孔。

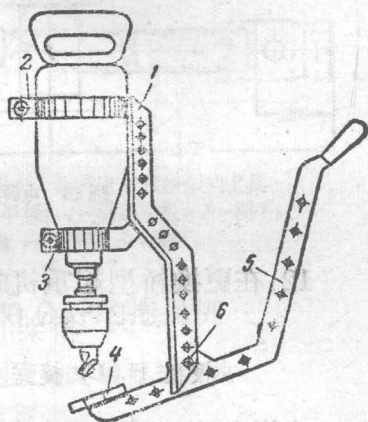


圖 12 电鑽支架

11. 电鋸工的防護罩

根据 H. П. 馬卡罗夫的建議而採用的

所建議的用以保護电鋸工不被熔化了的金屬液滴灼傷的防護罩(圖 13)是一錐形体 1，它是用厚度為 2.5—3 公厘的橡皮板製的，固定在電極卡頭 3 的把柄 2 上。

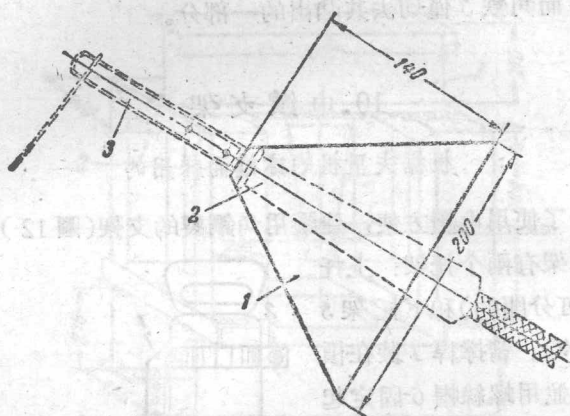


圖 13 电鋸工的防護罩

12. 在更換橋型起重機的滾輪時，舉昇起重機 橋架的工具

根據 H. C. 捷諾夫的建議而採用的

在高空更換橋型起重機的滾輪是一很費勁的作業。

所建議的工具是用以舉昇起重機橋架，減輕更換起重機滾輪的勞動的。

把工具(圖 14)裝置在起重機橋架的端樑下的起重機軌道上。

當旋轉螺釘 8 時，楔子 5 在固定平板 3 與活動平板 4 間楔入；活動平板支撐着橋架樑，將其舉昇到可以換下起重機滾輪的高度。

編者(原書)註：上述工具也可用於檢修其它機械，如抓式畚斗的空中吊運車，運送燃料的受煤-卸煤裝置，門式起重機的空中吊運車等等。

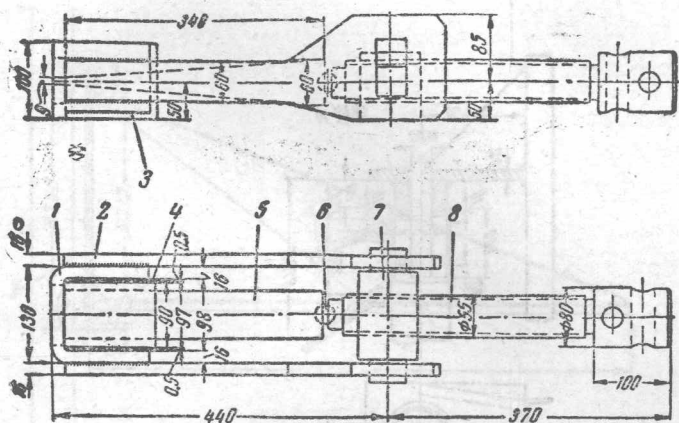


圖 14 在更換橋型起重機滾輪時，舉昇起重機橋架的工具
 1—橋形卡；2—平板；3—固定平板；4—活動平板；5—楔子；
 6—直徑 25 公厘的圓球；7—螺帽；8—螺釘。

13. 起重量達 120 公斤的捲揚機

根據 И. М. 薩維列夫的建議而採用的

所建議的捲揚機是用於提昇重量在 120 公斤以下的零件

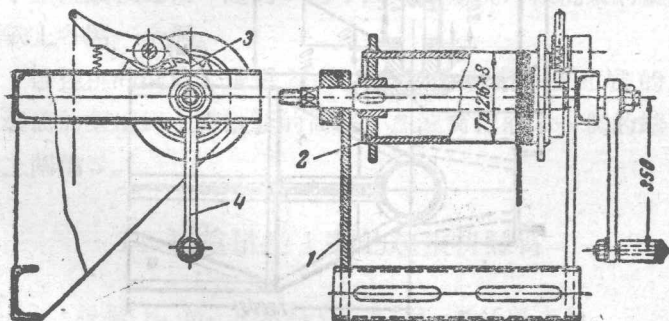


圖 15 起重量達 120 公斤的捲揚機

