

天津市工厂企业 劳动保护技术资料汇编

天津市总工会 天津市劳动局 天津市公共卫生局 編

河 北 人 民 出 版 社

天津市工厂企业劳动保护技术资料汇编

天津市总工会 天津市劳动局 天津市公共卫生局 編

河 北 人 民 出 版 社

天津市工厂企业劳动保护技术资料汇编

天津市总工会 天津市劳动局 天津市公共卫生局 编

河北人民出版社出版 (保定市裕华东路) 河北省书刊出版业营业许可证第三号

河北人民出版社印刷厂印刷 河北省新华书店发行

787×1092 $\frac{3}{8}$ 1/16·10 $\frac{3}{8}$ 印张·6插页·126,000字 印数:1—14,300册 1959年9月第一版
1959年9月第一次印刷 统一书号:T15086·106 定价:(7)0.98元

前 言

天津市的工厂企业，在党的领导和关怀下，認真地貫徹了安全生产方針，积极地开展了劳动保护工作。仅仅通过历年来的安全卫生大检查，即曾解决了影响工人安全健康的問題309,544件。

天津市由于系統地开展了劳动保护工作，劳动条件有了显著的改善，工人的安全与健康有了保障，从而工伤事故和因病缺勤的人数逐年减少。这对超额完成国家經濟建設任务，起到一定的保証作用。

为了广泛地宣传党的劳动保护政策，交流和传播具体經驗，进一步推动工厂企业的劳动保护工作，繼續深入地貫徹安全生产方針，以保障大跃进中的安全生产，天津市总工会、劳动局、公共卫生局，于1958年9—10月間，联合举办了“天津市劳动保护展覽会”，展出了265項有关劳动保护組織工作和技术措施的展品。

在展出期間，除天津市的职工、劳动保护干部，全国第三次劳动保护工作会议的代表，前往参观外，河北省各专区、市及其他一些省市也先后組織了参观团，前往参观。越南劳动保护考察团，也蒞会参观指导。前往参观的观众，对展品兴趣很大，紛紛索要各項技术措施資料。为了滿足各方面的需要，特从265項展品中，精选出140余項，并进行了整理和补充，編成“天津市工厂企业劳动保护技术資料汇编”，由河北人民出版社出版。

在汇编过程中，由于技术力量比較薄弱，加以時間紧迫，內容难免有不完善的地方，甚或有錯誤之处，希各地讀者多提宝贵意見，以便进一步修改补充。

編 者

1958年12月

目 录

(一) 安全技术部分

天津鋼厂卷絲机自动停車閘	1
天津鋼厂鍍鋅卷綫安全活动落子	1
天津市大成五金机械厂拔絲机自动碰閘	2
天津市工程机械厂鑽床安全控制器	4
天津市华北氧气厂电瓶车滑板	5
天津国棉四厂天軸掉皮带自停装置	5
天津市織染厂安全倒酸小車	6
天津市信泰染厂染槽保险杠	7
天津市东亚毛織厂压梭棒	7
天津市增兴厚面粉厂天軸安全注油器	8
天津市华北縫紉机厂砂輪机自动防护鏡	9
天津市第一食品加工厂安全溜子 自动閘板	9
天津拖拉机厂压力机双手操作器	10
天津无线电厂冲床双手操作器	13
天津无线电厂冲床自动續料装置	19
天津无线电厂冲床安全离合器	21
天津自行車厂自动冲模	26
天津市永兴电工厂冲床拨手器	26
天津市万华制罐厂球形拨手器	28
天津市第一食品加工厂冲床保险挡	29
天津广播器材厂安全接綫板	30
天津广播器材厂多台电爐控制器	31
天津动力机厂桥式起重机断电自停 保护装置	32
天津市起重机械厂低压电鑽	35
天津电池厂測接地电阻工具	35
天津国棉一厂接地測驗器	37
天津国棉二厂变电所接地掉閘 信号装置	38
天津市福星面粉厂蒸汽机控制負荷 信号灯	39

天津鋼厂乙炔发生器(挤水式)	40
天津永利久大沽厂防冻式乙炔发生器	41
天津市华北氧气厂控水架子和存放架子	43
天津市恒源紡織厂自动出灰器和 自动加煤器	44
天津第三发电厂水冲灰設備	46
天津市新天津染厂鍋爐水帶	47
天津市染化五厂鍋爐預热水箱	48
天津新兴鋼厂活动浇鑄池	49
天津拖拉机厂鑄工車間运输机械化	50
天津紡織机械厂回轉前爐及 釉子粒化装置	51
天津機車車輛附件厂冲天爐机械化	58
天津造紙总厂自动装鍋	63
天津造紙总厂苦土投入器	64
天津紡織器材厂活动小吊車	67
天津国棉二厂清花撕棉机	67
天津国棉二厂自动纏針布工具	70
天津国棉六厂筒子紗筐架	70
天津市第一印染厂自动装花筒	72
天津市針織厂自动翻布机	72
天津国棉六厂整經驗布保健椅子	75
天津市漂染公司自动撇光机	76
天津市第一食品加工厂自动挂肉升降机	76
天津市粮食局粮食皮带輸送机	77
天津市第一面粉厂自动送面机	78
天津市第一面粉厂麦子清杂机	78

(二) 工业卫生部分

天津鋼厂二分厂挡风天窗	80
天津市第一鉄絲厂車罐走水	81
天津市鍋爐制造厂天窗联合拉杆	82
天津機車車輛附件厂隔热流水挡	82
天津第一机床厂鍛爐空气隔热設備	84

天津市大成五金机械厂清凉飲料	
冷却器	85
天津染料厂噴霧風扇	86
天津市染化二厂活动式噴霧風扇	87
天津自行車厂流动水幕	88
天津自行車厂烤漆电爐隔熱牆	89
天津国棉三厂洋井酸洗处理設備	90
天津国棉四厂深井事故自停裝置	92
天津印染厂小型悬挂送風机	93
天津市洪牲織布厂麻繩加湿无	
风道送風机	94
天津市晶华制葯厂防尘降溫机	97
天津市針織厂悬垂式热风干燥机	98
天津市玻璃一厂空气隔熱地面	101
天津国营五四五厂鍋台密閉隔熱設備	101
天津市生生暖瓶厂熔爐隔熱通风設備	102
天津市生生暖瓶厂換缸小車	106
天津酒精厂鍋爐前脸隔熱水箱	107
天津新兴鋼厂油砖排尘設備	108
天津紡織机械厂小型集尘器	109
天津自行車厂水膜除尘設備	110
天津市第三鉄絲厂石花菜代替白灰	110
天津市华北縫紉机厂車床自动吸尘器	111
天津市染化三厂粉碎自动上料設備	112
天津市染化三厂滾筒除尘設備	113
天津拖拉机厂鋼丸噴射設備	114
天津第一发电厂离心水膜式除尘器	115
天津市石棉厂风选石棉設備	117
天津市石棉厂弹石棉机吸尘設備	117
天津市第二橡胶厂压胶机炭黑	
回收裝置	118
天津国棉二厂封閉式刷扣机	119
天津市搪瓷总厂自动拌料裝置	120
天津市搪瓷总厂噴花吸尘器	122
天津市玻璃一厂碾軋密閉設備	123
天津市玻璃一厂自动拌料裝置	125
天津市石粉厂生产自动化密閉化	127
天津紡織机械厂噴漆室及紅外線	
油漆烘干設備	129

天津动力机厂沾錫爐排气裝置	132
天津市卫津化工厂硫化氢回收設備	133
天津市第三橡胶厂汽油回收設備	134
天津拖拉机厂噲黃排毒設備	137
天津自行車厂盐浴爐排气設備	137
天津市联华橡胶厂汽油抽气設備	138
天津市搪瓷总厂皂莢防酸	138
天津市第二鍍表仪器生产合作社	
預防汞中毒措施	138

(三) 基本建設交通運輸部分

天津市第一建筑工程公司經常采用的	
8种脚手架	140
天津市第二建筑工程公司电动手搖	
联合運輸机	145
天津市第三建筑工程公司两种脚手架	146
天津市第四建筑工程公司木材加工厂	
6种木作机械	148
天津市建筑材料公司綜合防暑	
降溫措施	156
天津市道桥公司保溫噴油車	160
天津市道桥公司垂直升降机	160
天津市道桥公司粘轆馬胶皮閘	162
天津市道桥公司推瀝清油桶小車	162
天津市給排水公司土方工程	
安全技术簡介	163
天津市自来水公司运煤小車	165
天津市自来水公司电动水位传示器	165
天津市房屋修建工程处粘轆馬拖引車	166
天津市河北区修繕事务所木工	
万能机械	167
天津市和平区修繕事务所大型	
套管机	168
天津市和平区修繕事务所地板	
烤腊机	169
天津市運輸公司安全滑腿	169
天津市運輸公司手搖柄安全器	170
天津市運輸公司胶輪大車制動閘	171
天津市運輸公司輪胎卡子	172

安全技術部分

天津鋼廠卷絲機自動停車閘

一、改进前情况：改进以前的卷絲机，时常发生綫乱带落子走动与机架相撞事故，有时由于操作不当，注意不够，还容易发生挤腿事故。

二、改进后情况：发生带落子情况时，落子的底座撞到安全掉閘器上，使传动的皮带由传动輪推到滑輪上，使卷絲机立即停止，防止了人身事故发生（附图1）。

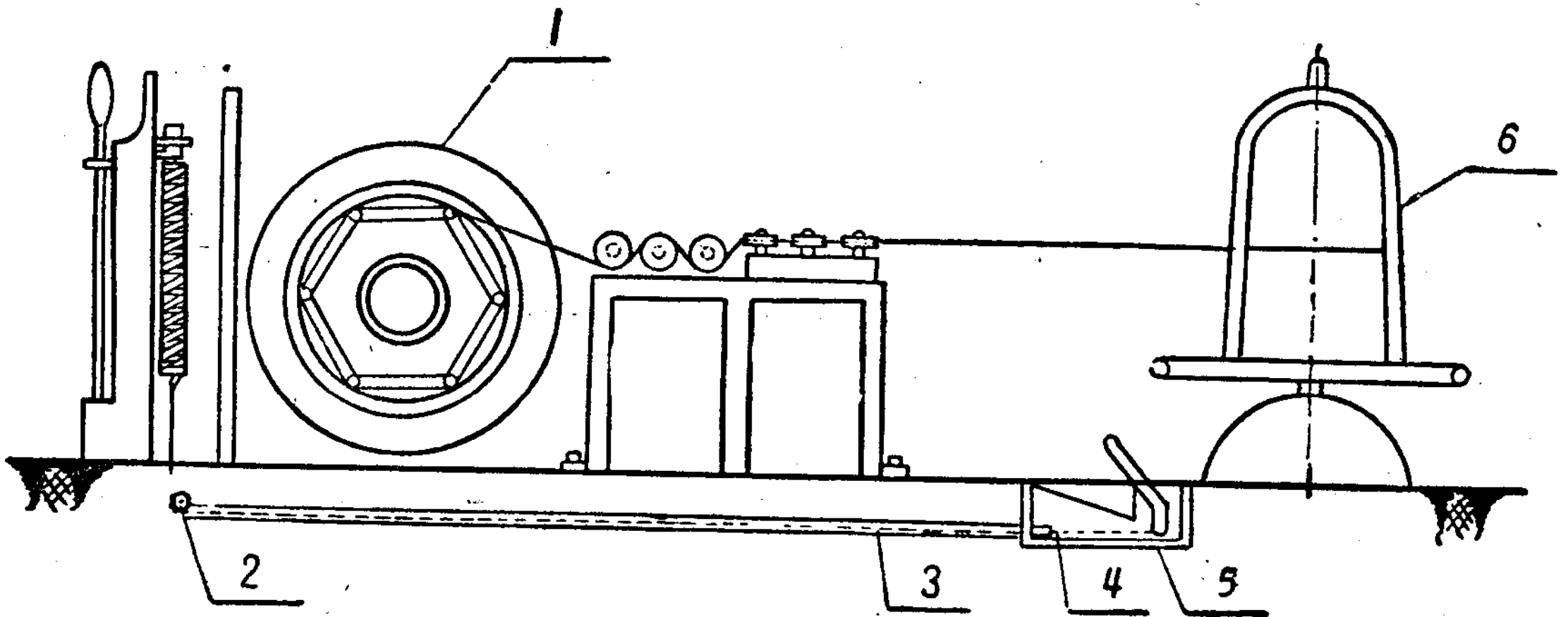


图1 天津鋼廠卷絲機自動停車閘示意图

1.車盤 2.滑輪 3.鉄管 4.鋼絲繩 5.閘盒 6.落子

天津鋼廠鍍鋅卷綫安全活動落子

一、改进前情况：鍍鋅鉄絲鍍完后，纏在落子上，然后往下落綫。由于落子有空挡，落子直徑8吋，車速54轉/分，在剪头操作时，如操作不当，胳膊很容易被带上去，造成人身事故。

二、改进后情况：将原有的落子改成两节，利用前后两节的斜度磨擦阻力，装在一个传动軸上，当綫纏滿时，用鉗子把头剪断，往下扒綫。如遇操作不当时，落子的前一节可停住，避免了卷折胳膊的事故发生（附图2）。

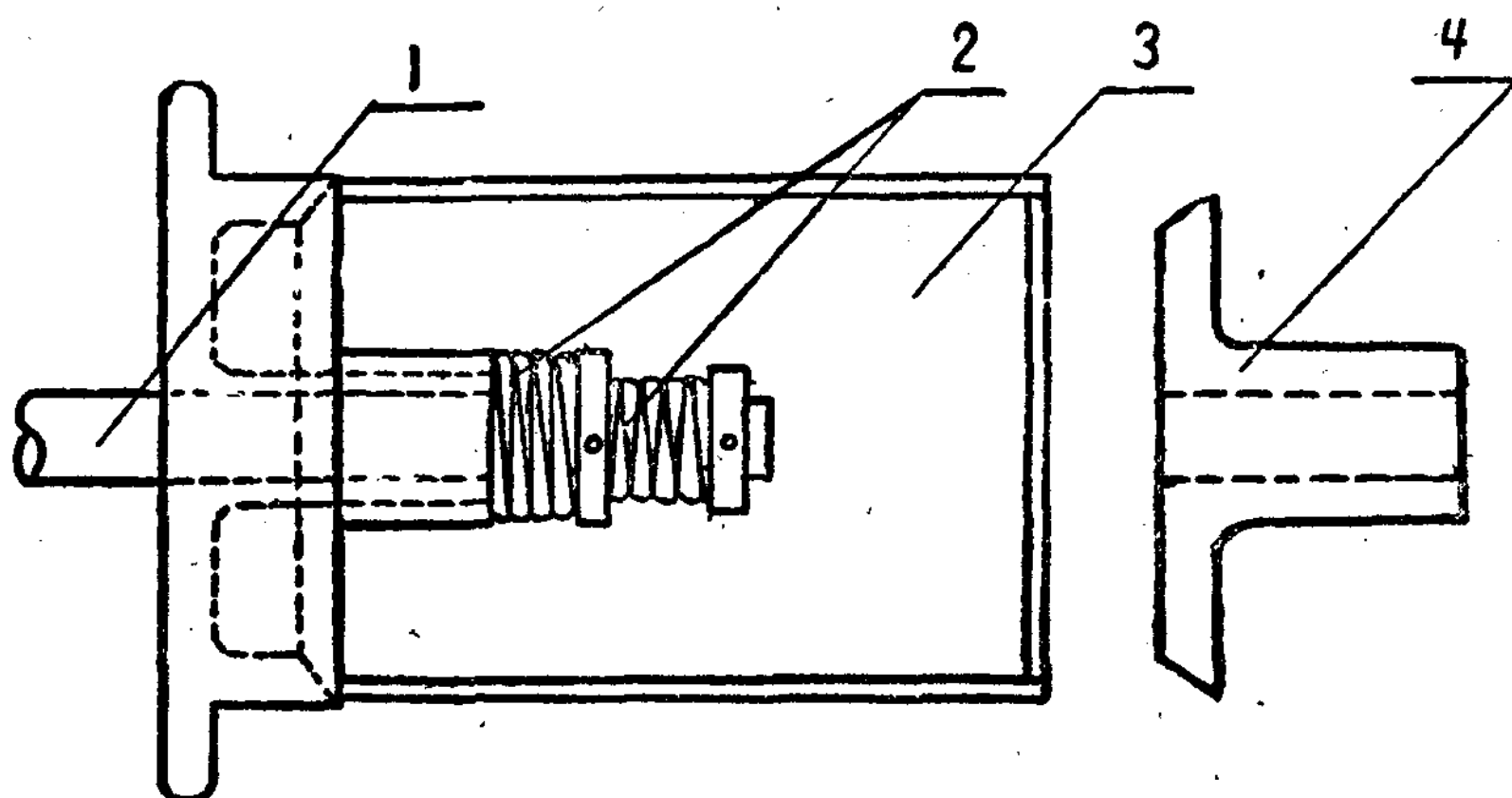


图2 天津钢厂镀锌卷线安全活动落子示意图

1.轴 2.弹簧 3.卷筒 4.落子

天津市大成五金机械厂拔丝机自动碰闸

一、改进前情况：过去拔丝机的卷丝机运行时，工人经常被钢丝带上车，从而发生工伤事故。

二、改进后情况：针对这种情况，在卷丝机下面，安装了一个栏杆，栏杆和机器按钮相连，当工人被钢丝带上时，一推栏杆，卷丝机就自动停车，保证了安全生产（附图3）。

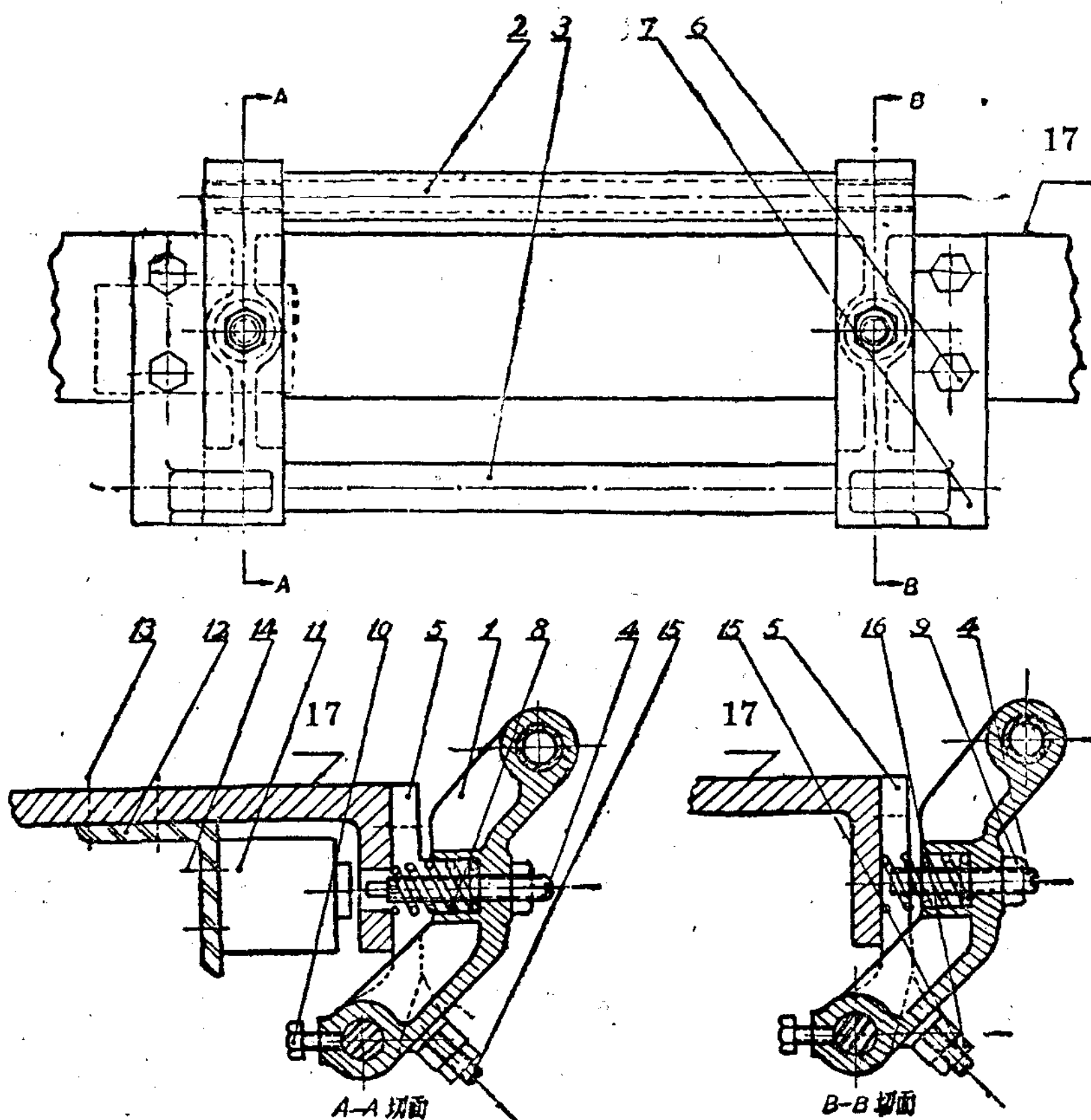


图3① 大成五金机械厂拔丝机安全自动停车结合部总图

1.摇臂 2.推杆 3.支轴 4.螺栓 5.支架 6.六角螺絲 7.油嘴
8.彈簧 9.螺母 10.六角螺絲 11.电扭 12.电扭支架 13.六角
螺絲 14.螺絲 15.螺栓 16.螺母 17.拔絲机

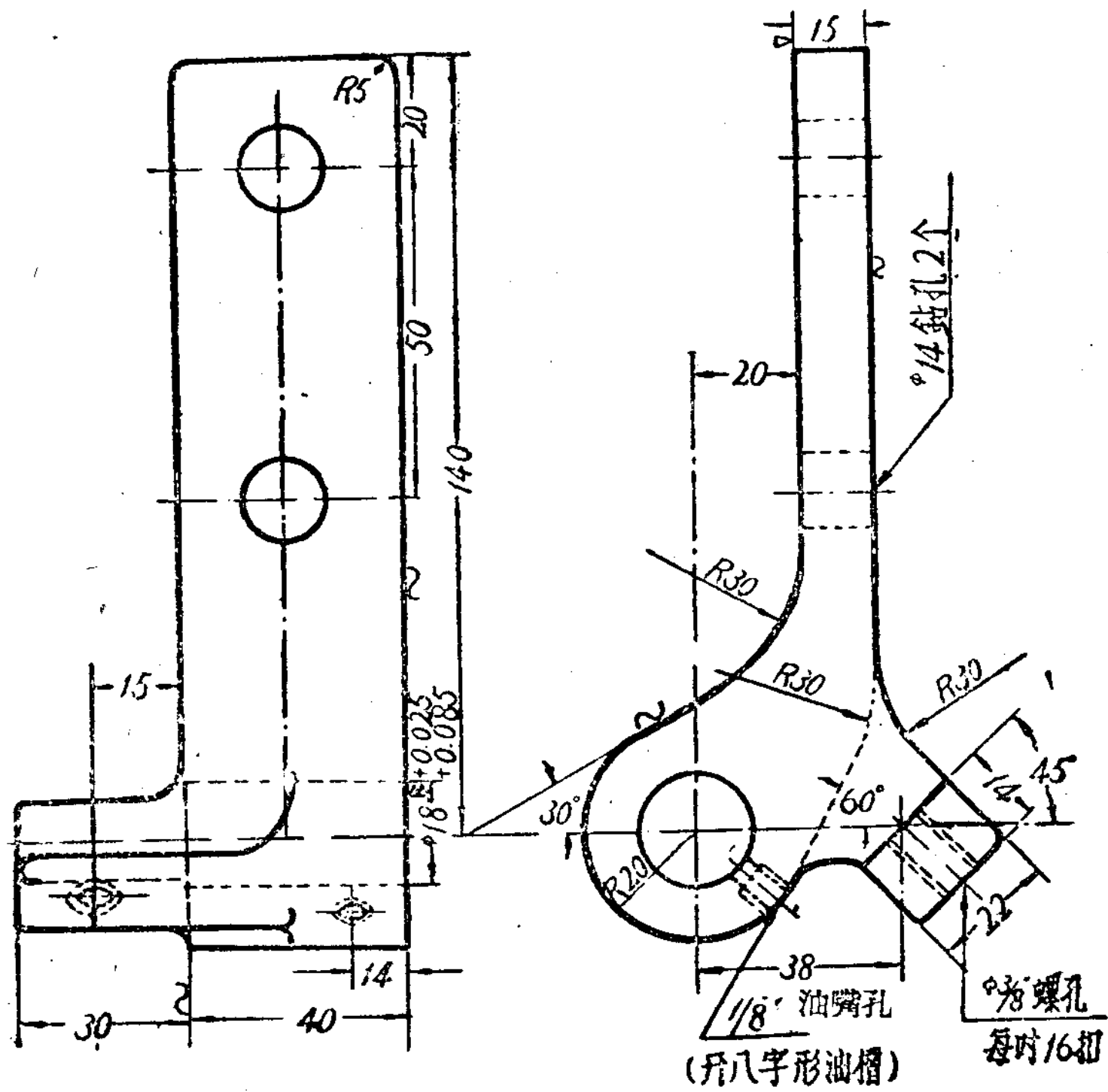


图 3 ② 零件 5 支架

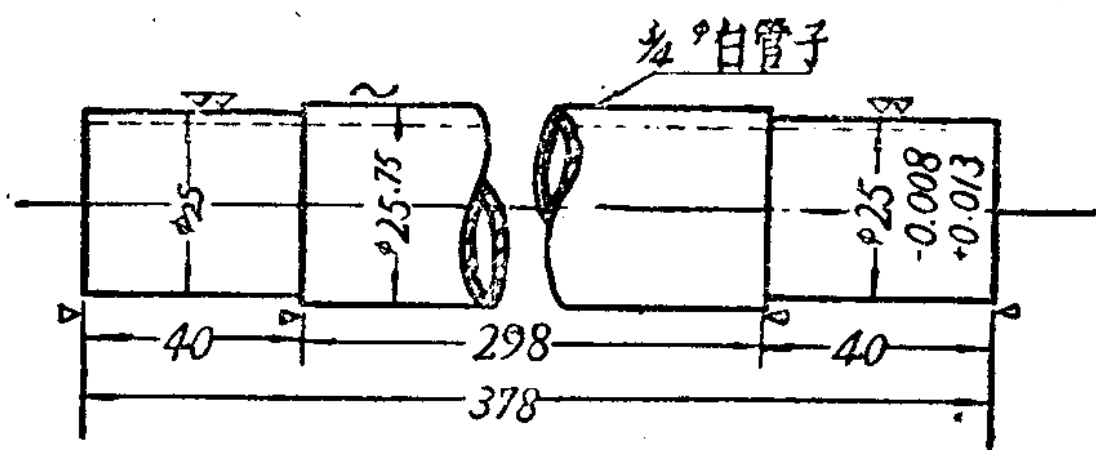


图 3 ③ 零件 2 推杆

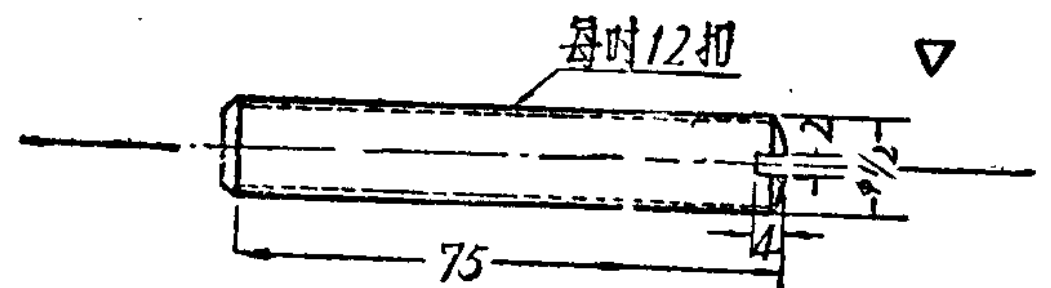


图 3 ⑤ 零件 15 螺栓

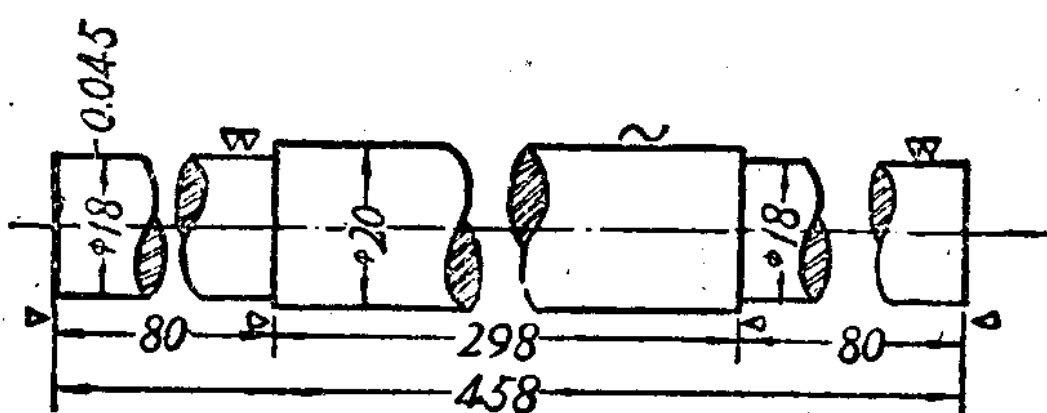


图 3 ④ 零件 3 支轴

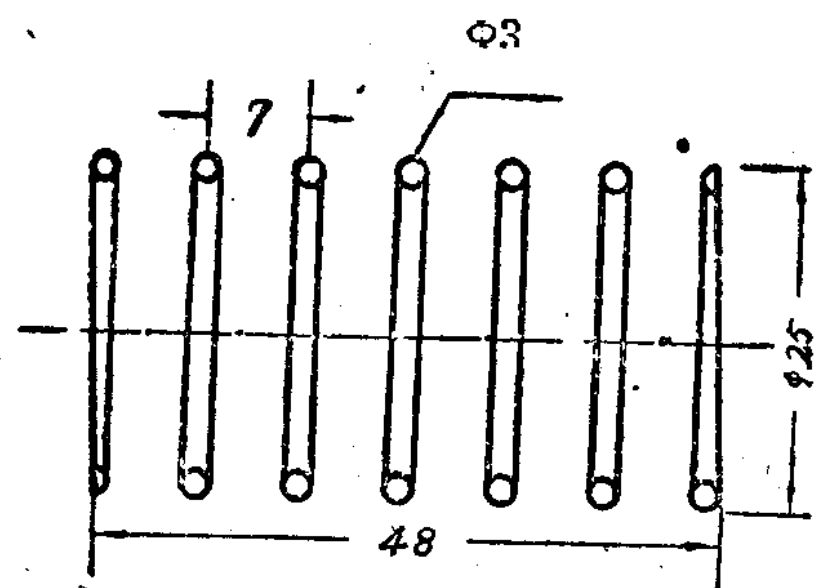


图 3 ⑥ 零件 8 弹簧

天津市华北氧气厂电瓶车滑板

一、改进前情况：过去电瓶车装卸气瓶时，需两个人抬，不但很吃力，而且容易砸脚、砸手，或发生溜手摔瓶事故。

二、改进过程：根据以上问题，本厂技术人员提出增添翻板的建议，并与老工人共同研究改进成功，只用了30元。其构造如图。

三、改进后情况：增添翻板后，装瓶时将气瓶靠在翻板上，轻轻一压，气瓶就滚到车上。卸瓶时将气瓶滚在翻板上，用手轻轻一扶，气瓶就卸下，大大减轻了体力劳动，并基本上保证了安全（附图5）。

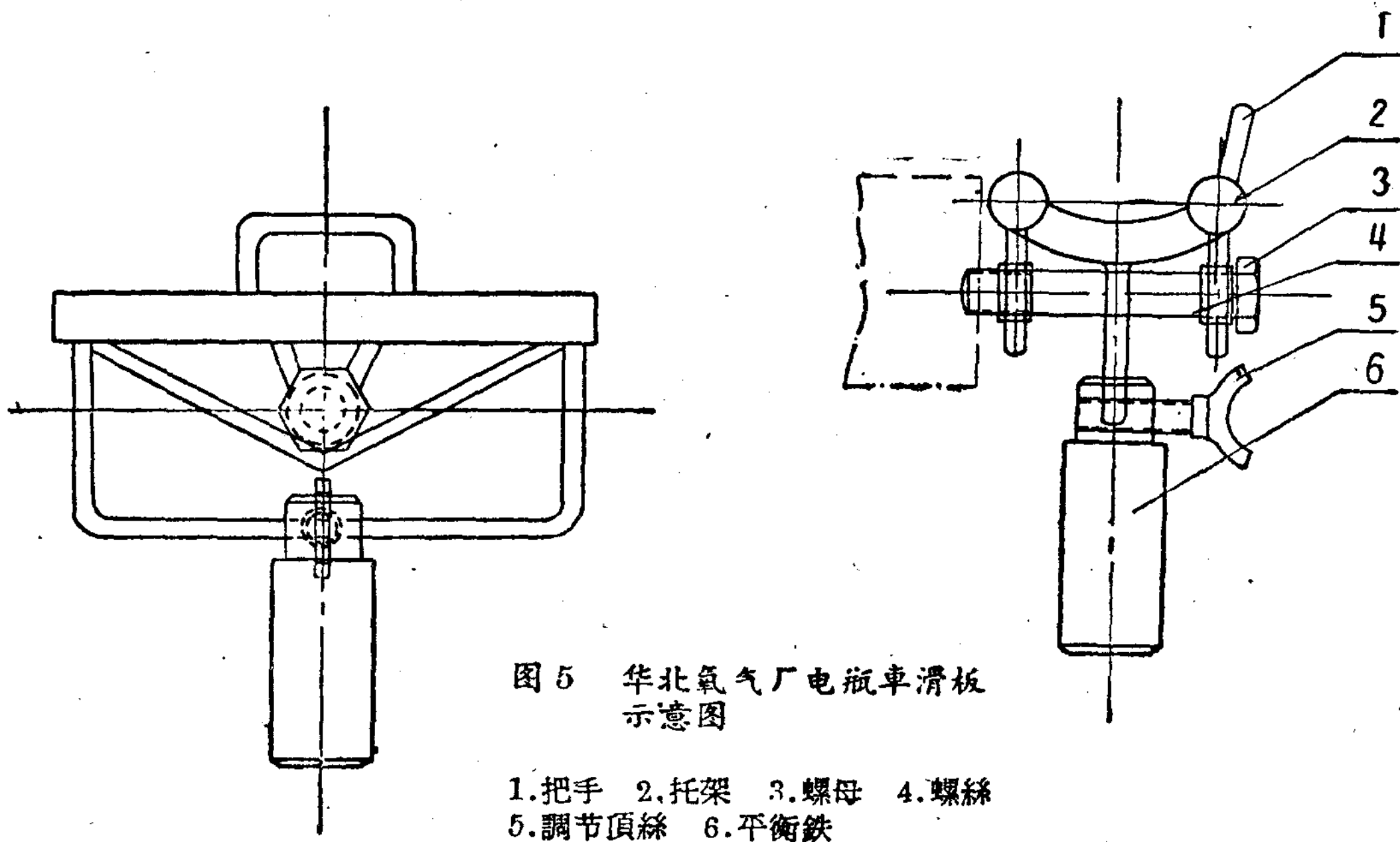


图5 华北氧气厂电瓶车滑板示意图

1. 把手 2. 托架 3. 螺母 4. 螺丝
5. 调节顶丝 6. 平衡铁

天津国棉四厂天轴掉皮带自停装置

一、改进前情况：棉纺四厂机修车间，大多是旧式车床，天轴传动。如天轴皮带折断，极易发生伤人事故。

二、改进后情况：针对这一问题，经过工人研究，创造了天轴掉皮带自停装置。简单构造如图。其作用是：当天轴皮带折断时，首先打落在天轴防护栏杆上，防护栏杆连通开关和抱闸。由于栏杆的震动，使天轴马达开关自动掉闸，行轮的抱闸立即动作，使天轴停止转动，从而避免了皮带伤人事故（附图6）。

图6 天津国棉四厂天轴掉皮带自停设备示意图

四、存在問題：現在倒酸小車的主要缺點是不耐酸，經常被酸腐蝕，今後擬加強耐酸措施（附圖 7）。

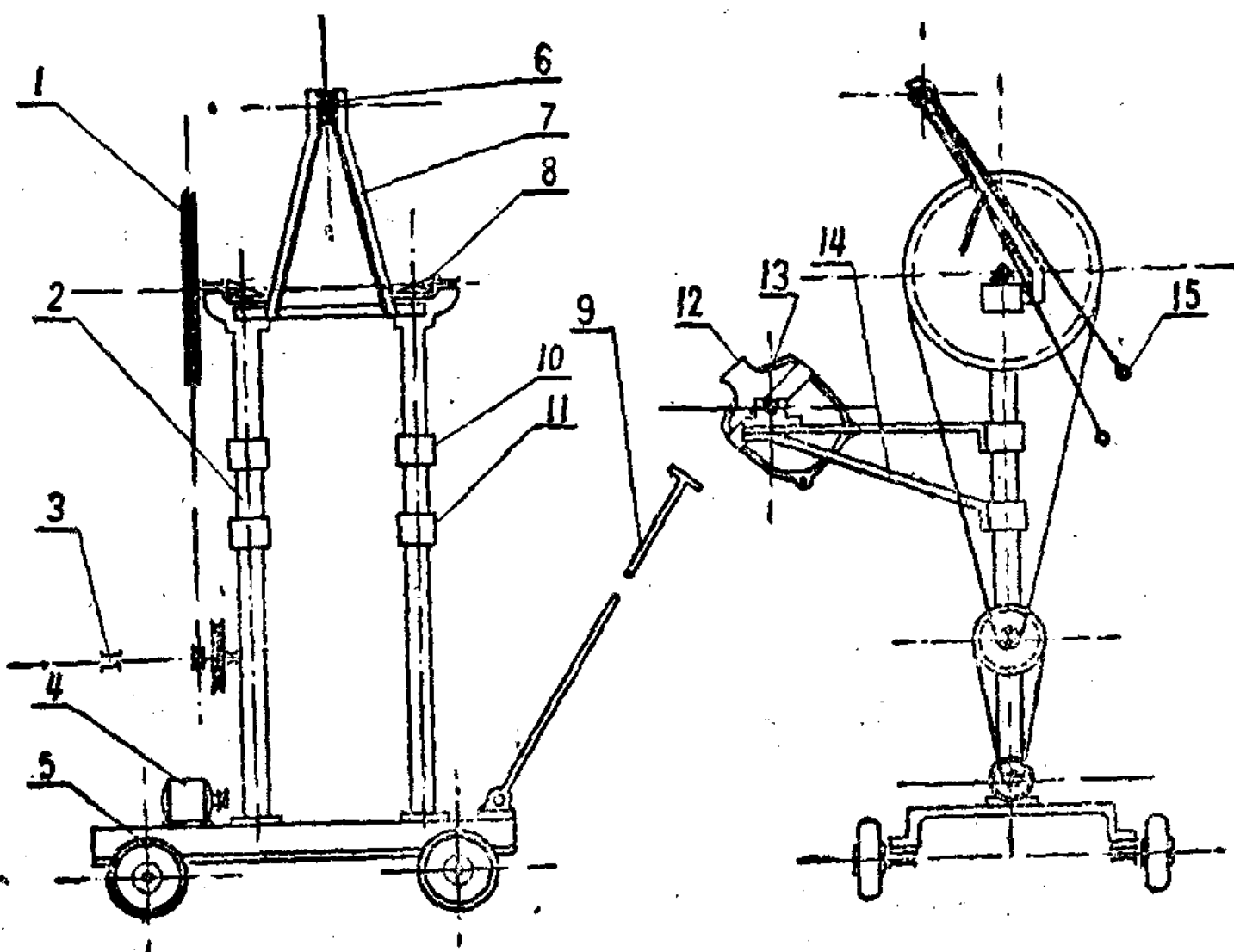


图7 天津市織染厂自动倒酸小車示意图

1. 被动轴的槽輪 2. 支柱 2 吋鋼管，內裝有方扣絲杠供絲母起落 3. 軸瓦 4. 电动机 5. 小車軸 6. 倒酸的滑輪 7. 角鉄支架 8. 一套 4 DP×13 牙×26 牙的八字輪組 9. 拉动的把手， $\frac{3}{4}$ 吋管子 10. 可以上下的絲母，并裝有酸坛架 11. 酸坛支架 12. 酸坛 13. 酸坛活动外套，可以自由拿出和放进酸坛 14. 酸坛支架 15. 倒酸时的拉繩鉄环

天津市信泰染厂染槽保险杠

一、改进前情况：在染槽染布过程中，有时布打皱，如不捋顺就会影响色布的质量。工人在用手捋布边时，过去由于没有安全防护设备，极易发生抱轴事故，轻时把工人的胳膊抽一下，重者把胳膊卷折。

二、改进后情况：为了解决这一问题，在染槽上安装了保险杠 从根本上防止了抱轴事故发生，保障了安全生产(附图8)。

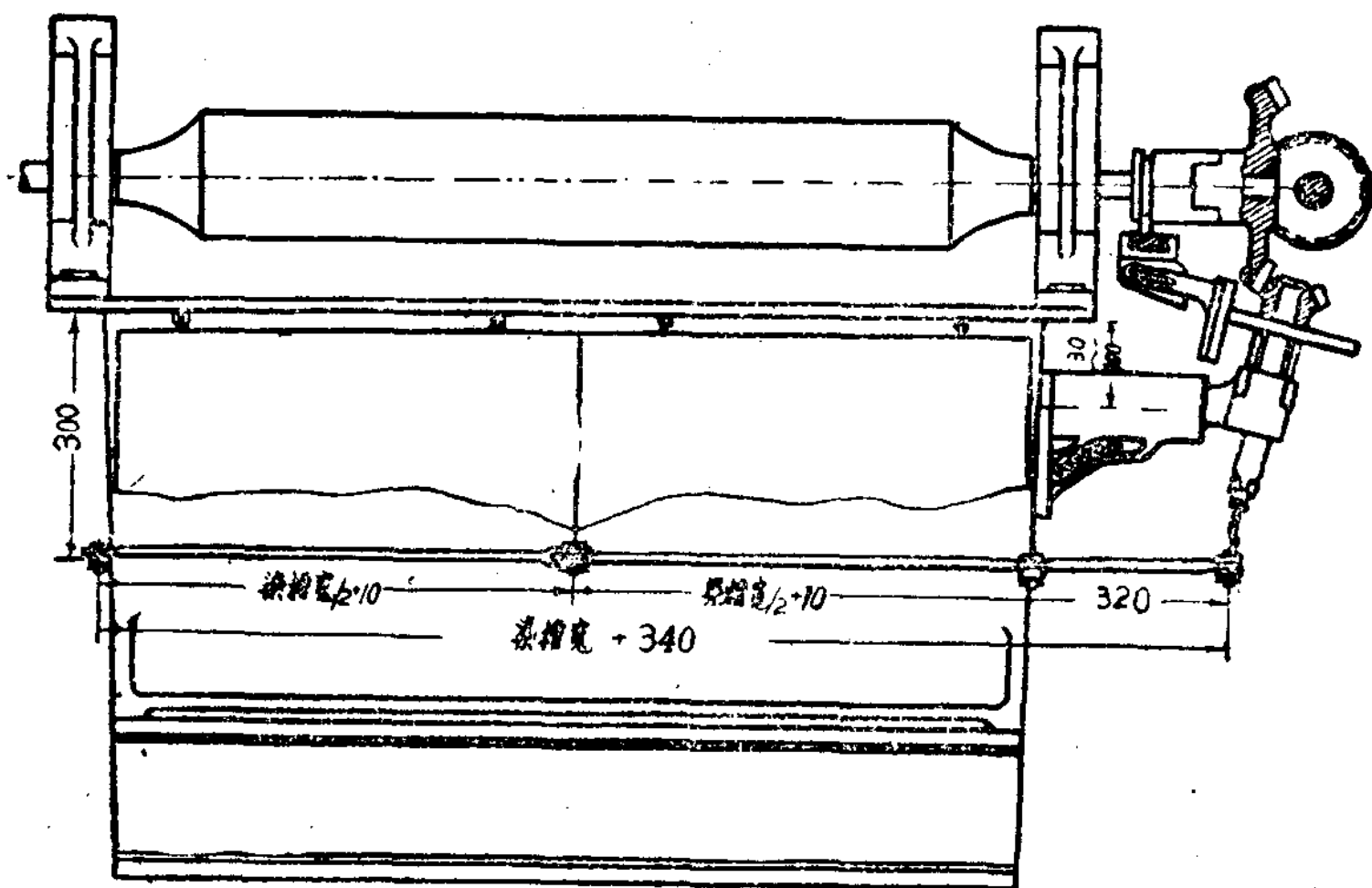


图8 信泰染厂染槽保险杠示意图

天津市东亚毛织厂压梭棒

一、改进前情况：过去用手工压梭，每次压梭力10斤，每天每人以压梭450次计算，每人需用力18,000斤，时常发生扭伤大拇指事故，劳动强度相当大。

二、改进过程：在工人同志们共同努力研究下，用压梭棒代替了手指压梭。保全车间的工人用粗铁棍旋成梭子棒，其构造如图。

三、改进后情况：采用压梭棒后，避免了搓伤手指的工伤事故，并大大降低了劳动强度(附图9)。

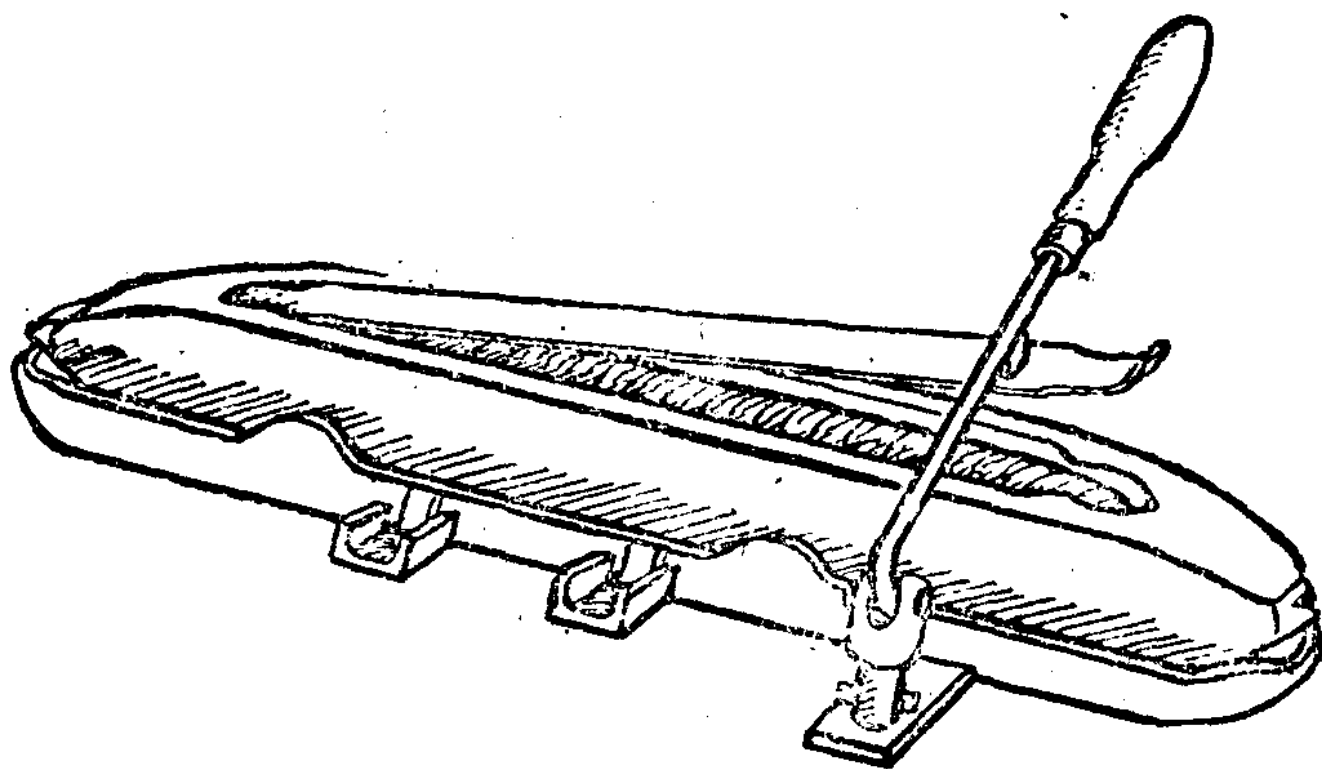


图9 东亚毛织厂压梭棒示意图

天津市增兴厚面粉厂天轴安全注油器

一、改进前情况：天轴轴瓦加油，过去是由人工上梯子，用油壶向轴瓦里加油。由于厂房窄小，很容易从梯子上摔下来，操作很不安全。

二、改进后情况：在天轴轴瓦上部，装一个油箱，油箱留一个漏嘴。在漏嘴的上部管子中，装一个阀。在正常情况时，用弹簧将阀压紧，通过杠杆用绳子引到天轴下面。当需要加油时，工人只要在下边拉一下绳子，油箱压紧的阀即行离开，机油便流入在轴瓦内。以拉绳时间的长短，来控制加油量的多少。这样保证了加油工的操作安全（附图10）。

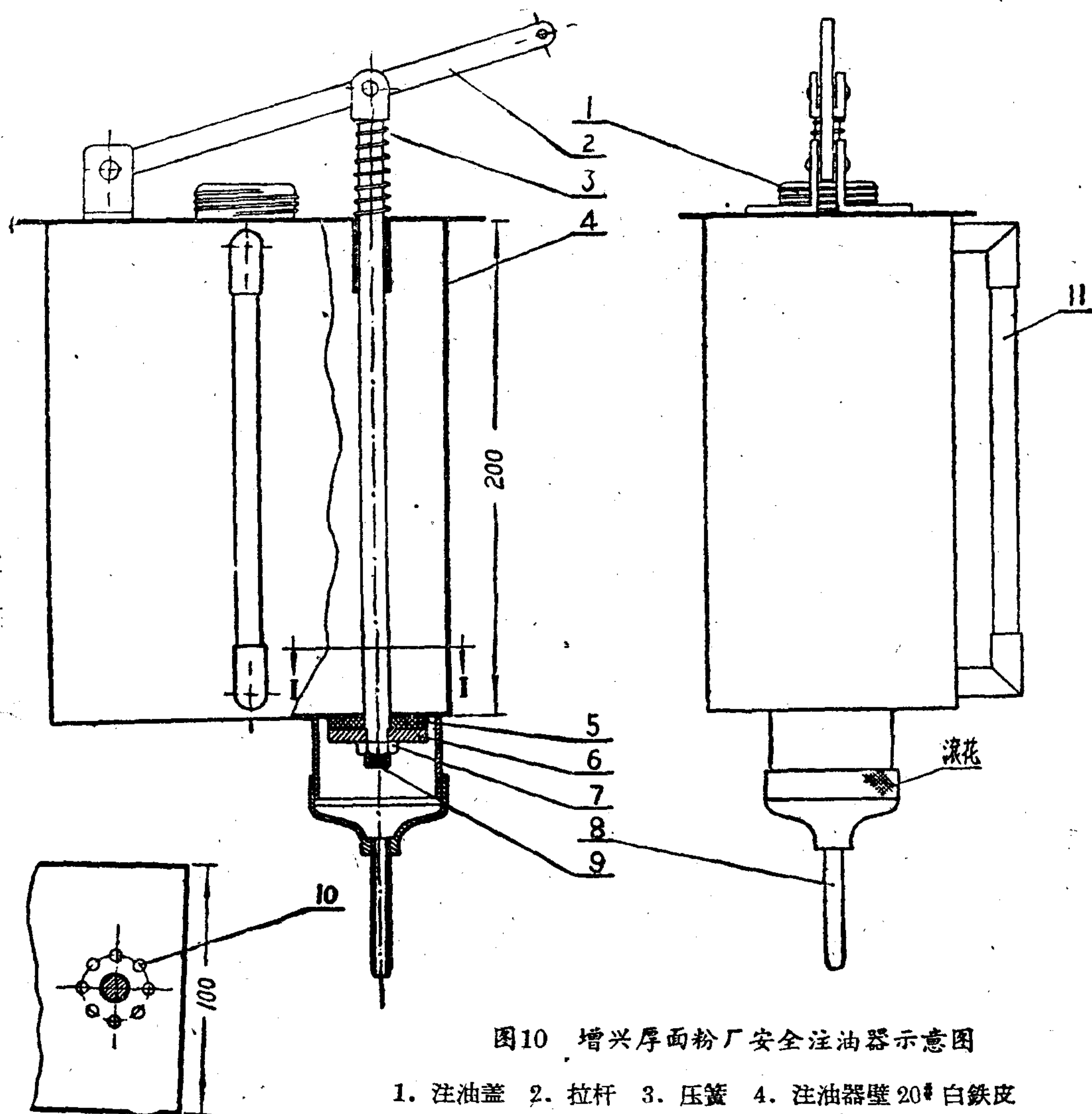


图10 增兴厚面粉厂安全注油器示意图

1. 注油盖 2. 拉杆 3. 压簧 4. 注油器壁 20# 白铁皮
5. 牛皮垫片 6. 铁垫圈 7. 螺絲母 8. 注油管 9. 螺
絲杆 10. 漏油孔 4 公厘 11. 玻璃管油位計

1-1 剖面

天津市华北縫紉机厂砂輪机自动防护鏡

一、改进前情况：过去因为砂輪沒有防护鏡，工人磨活时需要戴眼鏡。但因眼鏡經常丢失和损坏，工人磨活时就不戴了，因此不断发生崩眼事故。

二、改进情况：针对这种情况，經张泽民同志研究，于1958年6月安装了砂輪机自动防护鏡。

三、改进后效果：根本防止了崩眼事故发生，并节约大量眼鏡。

四、缺点：鏡框上的玻璃容易碎裂，应改装为防爆玻璃（附图11）。

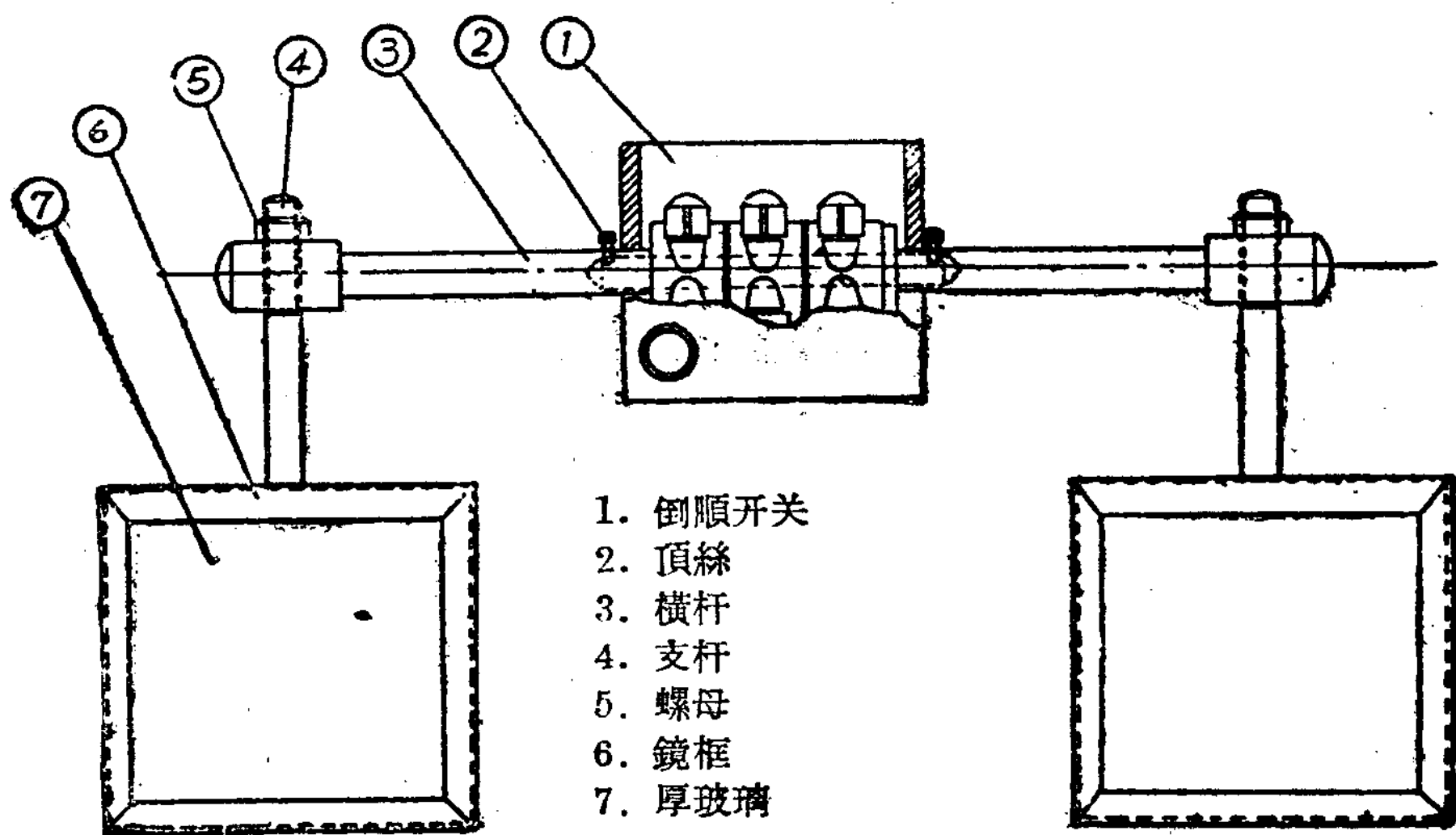


图11 华北縫紉机厂砂輪机自动防护鏡示意图

天津市第一食品加工厂安全溜子自动閘板

一、改进前情况：过去冰蛋装駁船，从仓口到仓底要搭起三层吊板，一层吊板两个人，三层共需6个人，由仓口一层层往仓底下传，不但浪费人力，而且劳动强度很高。

二、改进后情况：在技术革新运动中，装卸工人蔣子礼、馬永寿二同志，研究創造了安全溜子自动閘板，冰蛋通过閘时，会自动被卡住，当第二个冰蛋下来时，将被卡住的冰蛋頂走，可是它本身又被卡住，这样順序工作，不但保证了安全生产，并提高工作效率40%，节省了5个劳动力（附图12）。

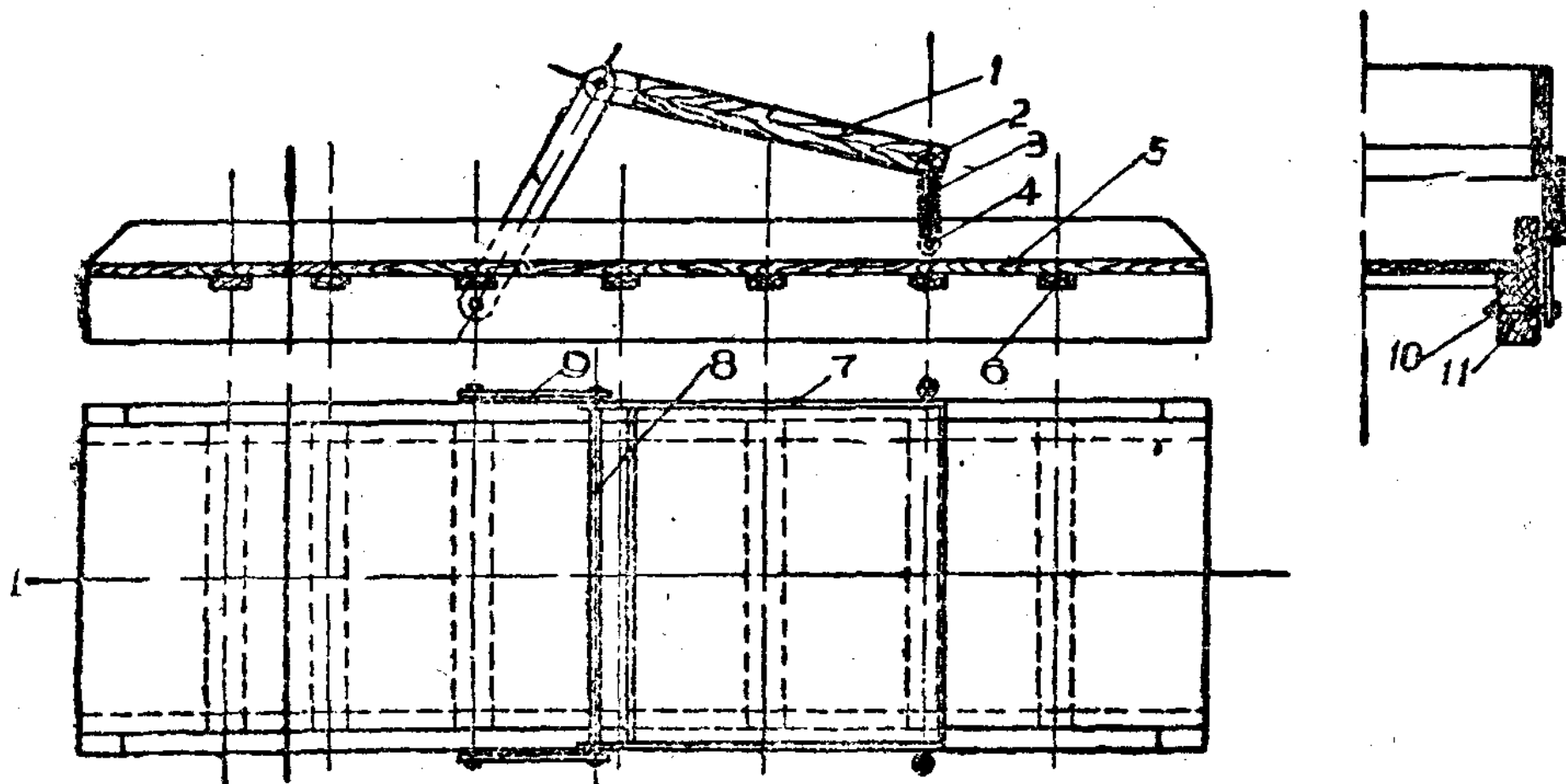


图12 天津市第一食品加工厂安全溜子自动开板示意图

1. 木制闸压板 2. 4. 木钉 3. 拉力弹簧 5. 木制溜板 6. 木撑
7. 闸板铁板框 8. 元铁轴 9. 支板 10. 螺丝 11. 木框

天津拖拉机厂压力机双手操作器

一、改进前情况：该厂使用的压力机，是25吨普通摩擦压力机，用以冲制散热片的箱孔，由于缺乏安全设备，极易发生事故。

二、改进后情况：为了保证冲压的安全生产，在压床的左侧，安装一托冲头的铁钩，此钩用另一压把推动。在机床不使用时，冲头在钩子上放着，当开动机床时，须先按左手压把，使钩子摘开冲头，然后再按右面操纵柄，冲头始能落下来。当冲头落下，低于钩子的位置时，钩子即回到原来的位置上。冲头工作完了返回时，又碰到钩子，使冲头复落到钩子上。这样循环反复两手操作，可以防止工作不慎或机床发生故障，而冲伤工人手的危险，从而保证了冲压作业的安全生产（附图13）。

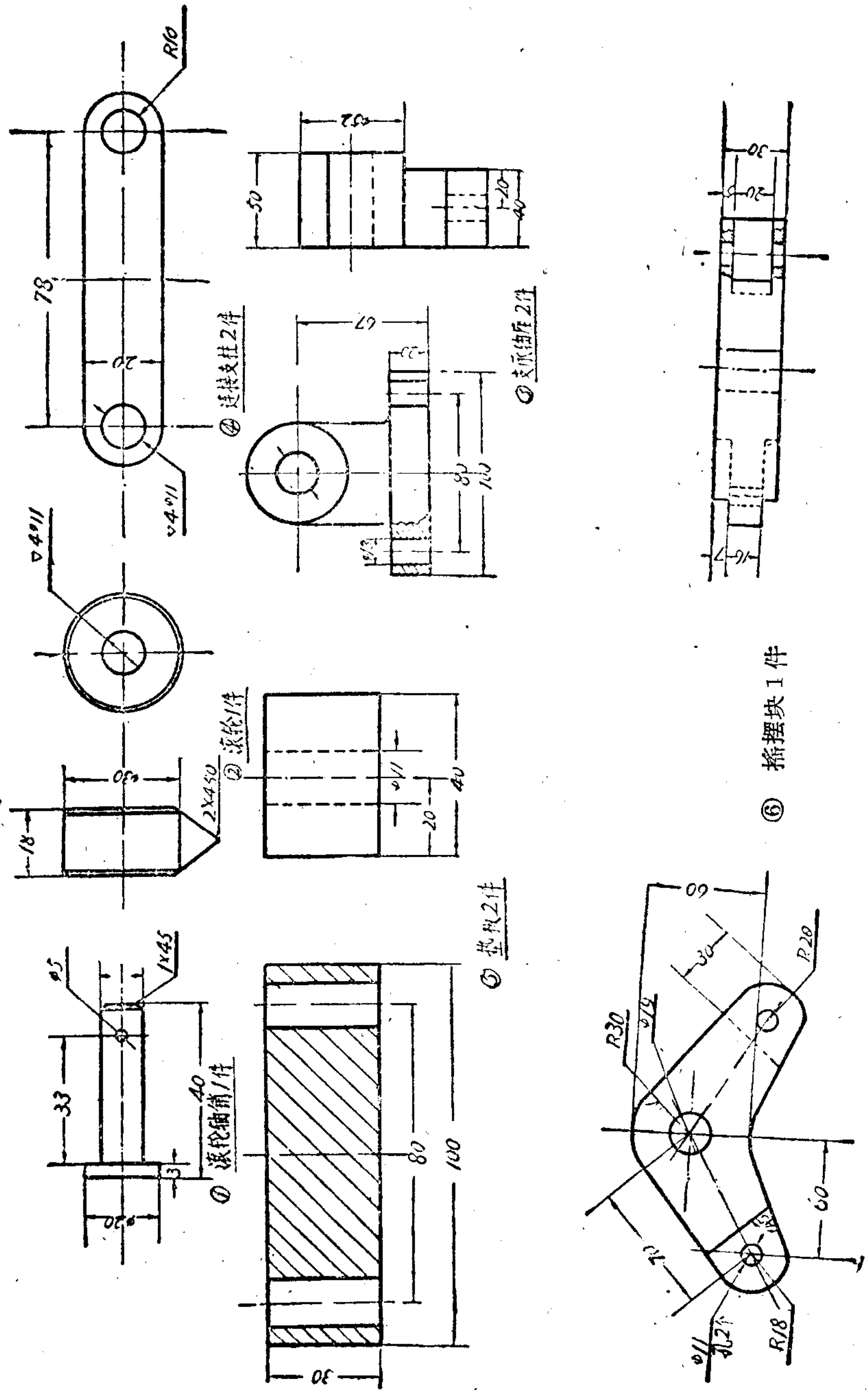


图13① 天津拖拉机厂压力机双手操作器部件图