

陽泉小煤矿
土機械化經驗介紹

煤炭工业出版社

U15
S552

1022

陽泉小煤礦土機械化經驗介紹

山西省煤礦管理局地方煤礦局

*

煤炭工業出版社出版(社址：北京東長安街煤炭工業部)

北京市書刊出版業營業許可證業出字第084號

煤炭工業出版社印刷廠排印 新華書店發行

*

開本 787×1092 公厘 $\frac{1}{32}$ 印張 $\frac{7}{8}$ 插頁4 字數17,000

1958年11月北京第1版 1958年11月北京第1次印刷

統一書號：15035·726 印數：00,001—20,000冊 定價：0.14元

目 录

一、阳泉小煤矿土机械化概況·····	1
二、同意煤矿創造的各种手搖鑽和土煤車·····	4
三、維社煤业社創造的手搖提升机·····	12
四、新城煤矿創造的白生鉄土軌道·····	15
五、王家庄煤矿平面爆破和帶錘釘使用的經驗介紹·····	18
六、陈家庄煤矿厚煤层推帮倒柱分层陷落回采方法的 經驗介紹·····	21
七、介休利民煤矿改进畜力高車的經驗介紹·····	24

一、陽泉小煤矿土机械化概况

阳泉市郊区的煤田分布较广，而且也有悠久的开采历史。但是开采方法，一向古老守旧，使用着撬头搬根凿壕的落后方法。运输上，人抬人担；提升上，使用手摇木轮，而使用畜力驮运和动力提升为数极少，根本谈不上什么土机械化。因此，多年来产量提高极慢，生产力也受到束缚。在大跃进当中，郊区委针对以上情况，破除迷信、反对保守，本着多快好省的方针，以人尽其能物尽其用，因陋就简就地取材的具体做法，发动广大群众开动脑筋，进行技技革新，发明创造了各种不同的开采工具和运输提升工具，并且很快地推广到全郊区和兄弟市县。

全郊区共有小煤矿29个，共有职工2430人。至9月份总共完成产量507000余吨是数年来产量增长最快的时期。能取得如此成绩，主要是在29户小煤矿中进行了技术革命，绝大多数小矿都改变了过去古老守旧的开采方法。同意矿发明创造了不同类型的手摇鑽、王家庄矿发明了带锤钎柄鑽、維社煤业社创造了手摇提升机、新城矿创造使用了土鉄軌、陈家庄矿使用分层倒柱回采法，大部煤矿都推广采用了白羊墅煤矿的平面爆破采煤法等，经过观摩推广综合使用，基本上实现了小煤矿的全面土机械化。

全郊区所有小煤矿，在技术革命之前，在掘进方面根本没有想出先进办法，除了用撬头搬根凿壕，用黑藥落煤外，再没有其它的操作方法。其生产效率每一采工日采煤

仅两吨多；日采一吨多，也算是正常现象。不仅生产效率低，而且劳动强度相当大，正如工人所说：“凿壕搬根脸朝天，木板垫背缴尖要炭”，因此改进操作方式，提高采工效率，已成为技术革命中的首要任务。曾组织重点厂矿到白羊墅煤矿学习平面爆破采煤法，首先由王家庄煤矿掌握了这种方法，并创造了带锤钎短把钎等工具，同意煤矿创造了摇把式、转盘式、双轮式三种手摇钻，掘进方面开始改变旧的落后方法。从同意煤矿前后对比情况来看，使用旧法凿壕搬根、手摇钎打眼、黑药落煤，每一采工日采煤最高为2.48吨；改用平面爆破、手摇钻打眼、黄炮落煤的操作方法后，每一采工日采量达到7—11吨，采工效率提高到三倍还多。

通过全面推广平面爆破新掘进方法以后，产量大大提高，劳动强度亦随之降低，不再是“凿壕搬根脸朝天”了。但是人抬畜运的方法，很难迎合生产的需要，运输、提升已严重地限制了生产的提高再提高。为了及时扭转这一现象，维社煤业社创造了手摇高车，代替了手摇木轮，原来手摇木轮每班用9人提升，每次提升70余公斤，改为手摇高车后每班只占用6人，每次能提升200余公斤，按每班十小时计算，每班能提升35吨，比原来使用手摇木轮提升量提高1.33倍，基本上扭转了手摇木轮效率低限制生产发展的困难现象。

新城煤矿由于巷道远，坑下运输感到困难，经过苦心钻研，昼夜苦战，终于铸成生铁道轨，使用車輛解决坑下运输；同意煤矿采用了土铁轨，并利用大矿已经报废的破

煤車，改成能自動卸煤的土煤車，變人抬畜運為土道軌土煤車運煤，基本上克服了人抬畜運的困難，適應了生產需要。同意煤礦共有兩個生產坑口，一為豎井，一是斜井，井口運輸和提升原來使用人抬、木輪絞車，日產僅25噸，改進後使用卷揚機提升，日產量曾提高到120餘噸，比未改進時的生產效率提高了將近四倍，“二人抬着一根担，每次祇抬一百三”的說法也就不再存在了。

除土機械化的情況外，現在把郊區對厚煤層回采方法的改進情況也向大家作一介紹。我們郊區所有小煤礦，大部都開采丈八煤層。對厚煤層的回采，一向採用小破方和高落式。使用這種方法，損失大，回收率低，安全方面難掌握，這是我們多年來無法解決的一項問題。陳家庄煤礦在57年，以敢想敢干大膽創造的精神，經過苦干实干，終於創造成功了推邦倒柱分層陷落的厚煤層的回采方法。這種回采方法代替了小破方高落式的操作危險的回采方法。以往用小破方高落式的方法回采，回收率最高不過30%，地下寶藏損失極大，而且事故累累，設備器材都有極大的浪費現象。自從推行了倒柱分層陷落法以後，回收率提高到60%，而且質量方面也相應地提高，更重要的是，安全方面根本上避免了高落式的危險現象。

為了詳細地把這些微小經驗介紹給大家，省煤礦管理局協助我們把些經驗編寫成此單行材料。我們認為陽泉郊區小煤礦雖然有些改進和創造，但是問題仍然不少。希望大家不客氣地給我們提出寶貴意見，以便使土機械化的花朵開遍各地。

二、同意煤矿創造的各种 手搖鑽和土煤車

阳泉市郊区同意煤矿，原来也是一个落后的土采小煤矿。掘进回采是用鑿头掏槽、手钎打眼，畜力运输，这种落后的生产方式，限制了生产的发展，远不能适应大跃进的要求。該矿在客观形势逼迫下，开展了技术革命、工具改革的运动，发动起职工群众的积极性、創造性，打破保守，大胆革新，經過苦战，終于由本矿机务工人张富田等創造成功了三种手搖鑽，配合平面爆破落煤，代替了劳动大、效率低的手钎打眼、鑿头挖槽搬根的落后操作，掘进效率由原来每日2.48吨提高到7—11吨；每个工作面（采高2.4公尺、掘寬3公尺）由原来两人减为一人。同时利用破煤車改制成功了能够自动卸煤的土煤車，并鋪設了新城煤矿創造的土軌道，进行巷道改建，代替了人抬和畜力驮运，井口生产效率由原来日产22吨提高到120吨。通过这样一系列的革新生产效率大为提高，生产面貌为之一变。基本上实现了較全面的生产土机械化，給大跃进提供了保证条件。

現在将同意煤矿創造的三种手搖鑽和土煤車的构造、操作、效能等詳細介紹如下。

一、搖把式手搖鑽：見图1，其构造主要分三部分：（1）插头、（2）抗肩、（3）把手。插头是安装鑽杆（蕨花鑽）的部分。抗肩是操作时用肩膀或腿部給以支点的部分。把

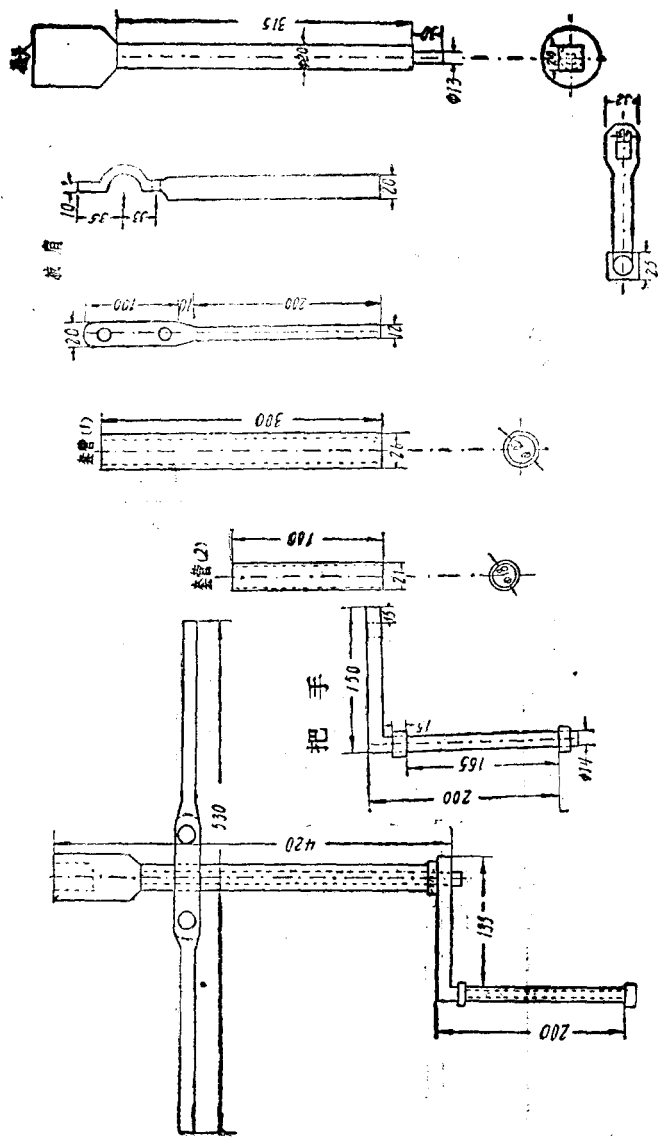
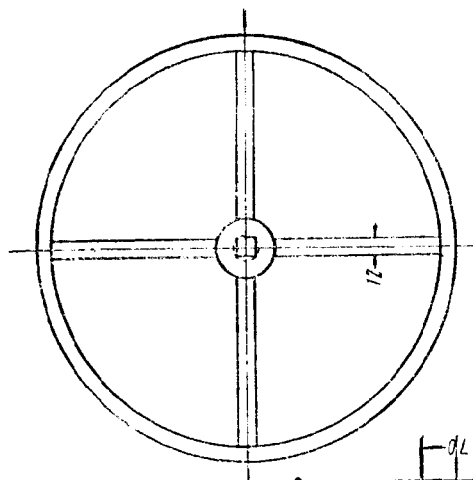


图 1 摇把式手摇机构造图

轉盤



托衬

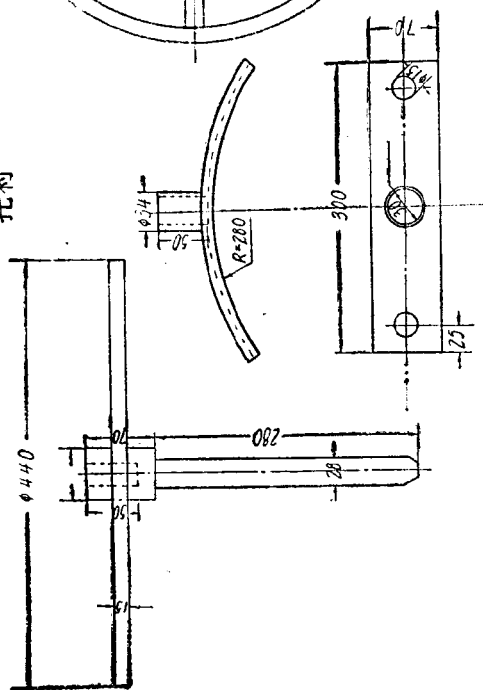


图 2 轉盤式手搖鑽構造图

手是操作时用手摇动的部分。此种手摇鑽完全用鉄打造，总长度为六十二公分，重量一般为十二市斤，其优点是輕巧、灵活、省力方便，一个人能操作，十五分鐘就能完成三市尺深的炮眼一个（造价为十五元）。

二、轉盤式手搖鑽：見圖2，其構造主要分三部分：（1）插头、（2）轉盤、（3）托衬。轉盤的形式和汽車上的方向盤相似，它的作用和搖把式的把手相同，但轉盤能用手轉，而搖把只能用一只手。托衬是操作时靠在腹部作为支点的部分，和搖把式的抗肩作用一样。此种手搖鑽用鉄打造，总长度为三十五公分，重量一般为二十市斤。其优点是好操作，一个人就可以掌握，效率方面每打三市尺深的一个眼，需时二十分鐘，虽低于手搖把式，但比搖把式容易掌握（造价为十二元）。

三、双輪式手搖鑽：見圖3，其構造主要分四部分：（1）支架、（2）鑽头、（3）搖輪、（4）搖把。支架是整个手搖鑽的支撑部分，后部带有一弧形的鉄板，既可以靠在腹部，又可以接連在一个方形的木柱上，高低远近完全能灵活使用。插头是安置鑽杆的部分。搖輪是两个伞齿形式的衔接輪，一个和插头部分接連，另一个和搖把部分連接，其齿数比为32：24（4：3），即搬把轉三圈，鑽头可轉四圈。此种手搖鑽系用鉄打造，全长約五十公分，重量一般为十八市斤。其优点是坚固耐用，支撑部分可用木柱代替人力，使用得手。速度方面，五分鐘就能鑽三市尺深的炮眼一个（造价为三十元）。

四、土煤車（圖4）是利用西山煤矿破旧之煤車改造

成功的。在車箱两面各装控制挂鈎一个，其作用是：（1）固定車箱，能使車身平衡；（2）卸煤时将挂鈎摘开，煤車即自动反轉，将煤卸盖。土煤車可装煤半吨，造价約为一百五十元，坚固耐用。

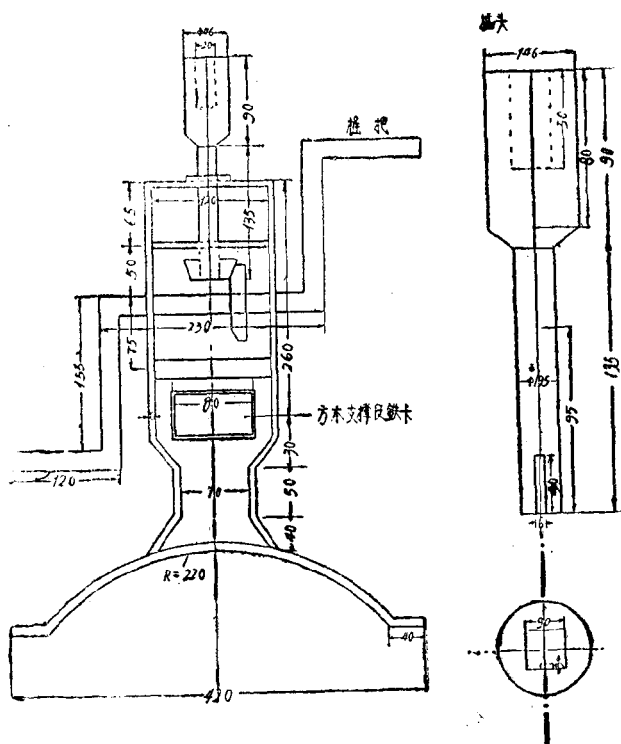


图 3-1

傘齒輪

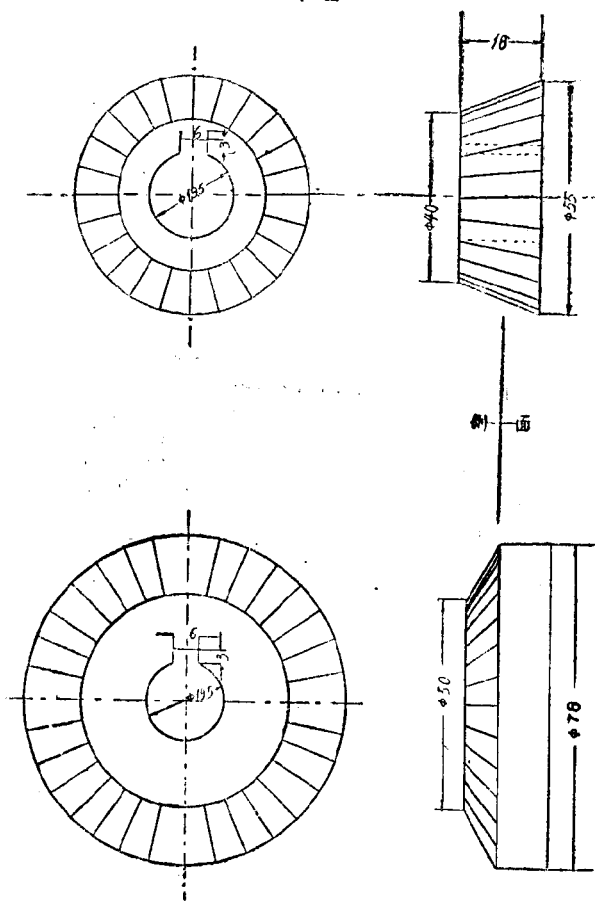


图 3 双輪式手搖機構造圖

正視

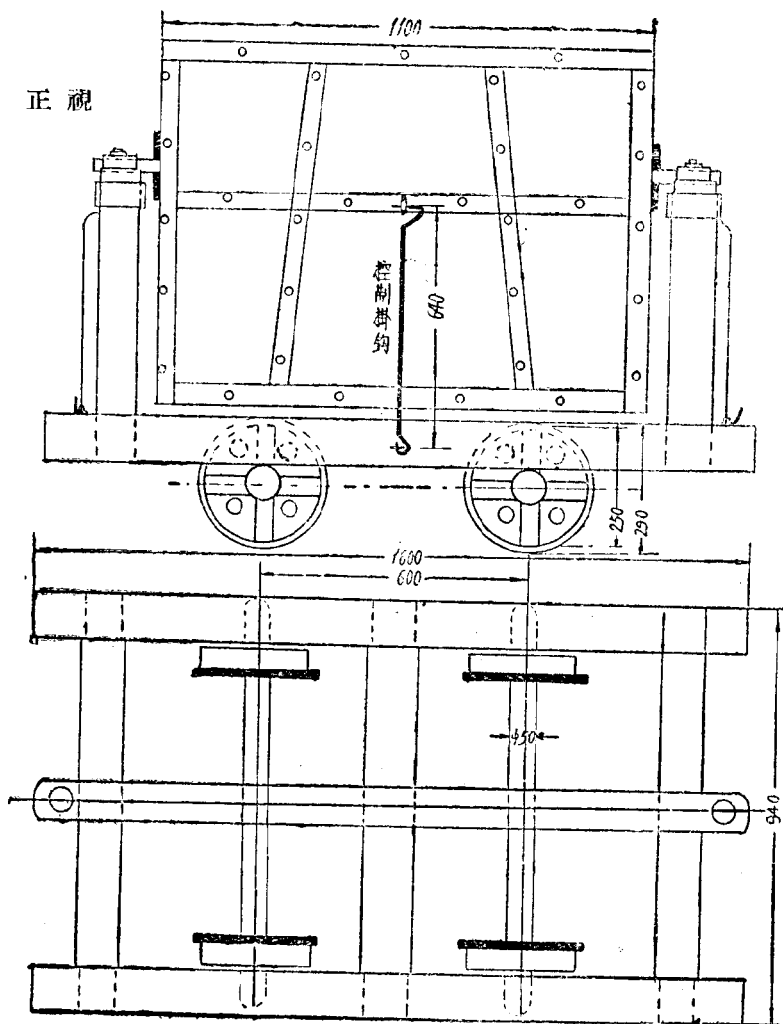
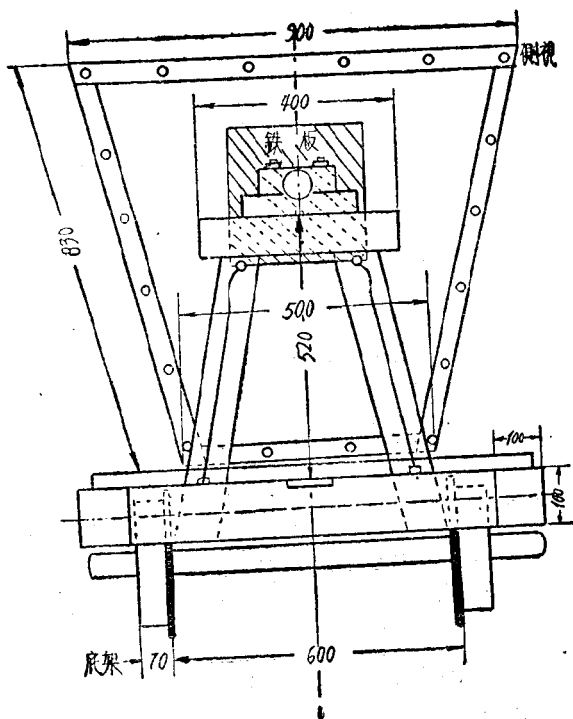


图 1 土壤車



构造图

三、維社煤业社創造的手搖提升机

阳泉市郊区西郊乡（原屬平定县）維社煤铁业生产社，共有5个坑口，296个社員。該社在全民整风运动中社員思想觉悟进一步提高的基础上，在比57年翻两翻的（一百一十七万一千零八元）跃进奋斗目标下，多数社員提出了改革工具的迫切要求。党支部根据現有基础条件，本着就地取材和多、快、好省的原则，从土到洋，由低到高的步骤发动社員进行工具改革。社員群众在党支部的正确领导和技术革新的鼓舞下，發揮了敢想敢干的精神，从而掀起了一个“人人想办法，个个献計策”的工具改革高潮。

首先是由老工人张林等提出利用汽車头上的废閘箱可以制成手搖提升机的建議，得到了党政领导的积极支持，經過数昼夜的苦战，五次試制，克服了种种技术上的困难，逐漸改造，終于把手搖提升机創制成功了。从而用它代替了落后的手搖木輪提升。从此所謂“手搖木輪，汗流脚跟”的說法也就不存在了（手搖提升机的构造、形式和規格如附图）。使用手搖提升机操作简单，只用6人，比手搖木輪节省3人。3分半鐘能提升1次，每次提升200公斤，比手搖木輪提升能力提高1.38倍。每日两班可提升煤70吨（每班10小时）。其操作方法是：

一、4人搖輪，2人摘、挂鉤和出車。絞繩一端把煤筐提到井口时，絞繩一端把空筐也落到井底；

二、当煤筐提到井口时，把四輪平台車推到井口正上方，掩盖井口，将煤筐落在平台車上，由出厂人推走，把空筐挂上，反轉方向搖輪，待煤筐提到井口，如前法操作，往复提升。这样不但出厂便利，同时由于井口被平台車掩盖，保证了井口工人的安全。

三、搖輪工人在井口一側，离井口有相当距离，十分安全，避免了在井口跟前絞木輪掉井的危险。

該社为使坑下和地面运输适应提升能力，并在井上和井下鋪設了鉄軌四百余公尺，采用了土煤車运输，每班只用11人，比过去少2人，运煤量却由原来24吨提高到35吨。掘进实行了手搖鑽打眼和平面爆破，由原来每人日产2.8吨提高到7.09吨。这

一切改革基本上实现了运输不背不担，采煤不掏不搬，改变了过去守旧落后的生产面貌。

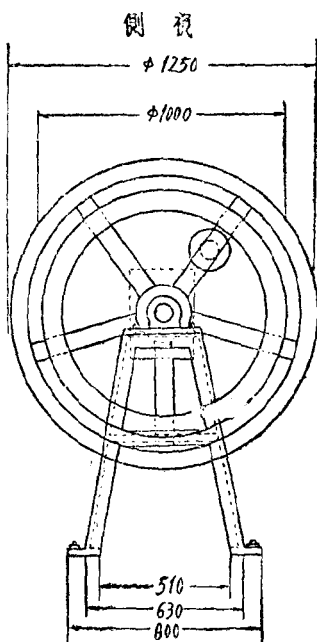


图 1-1

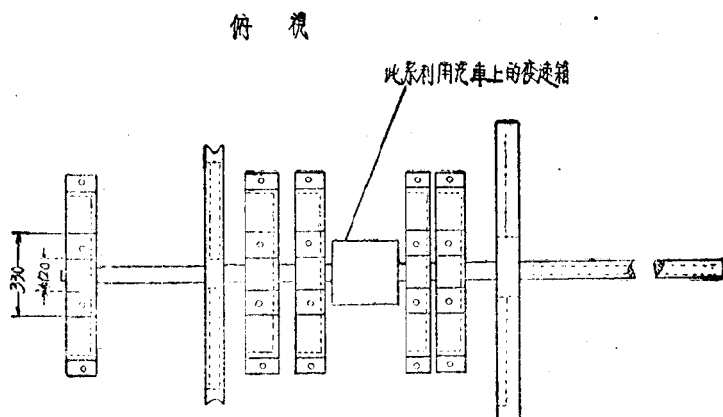
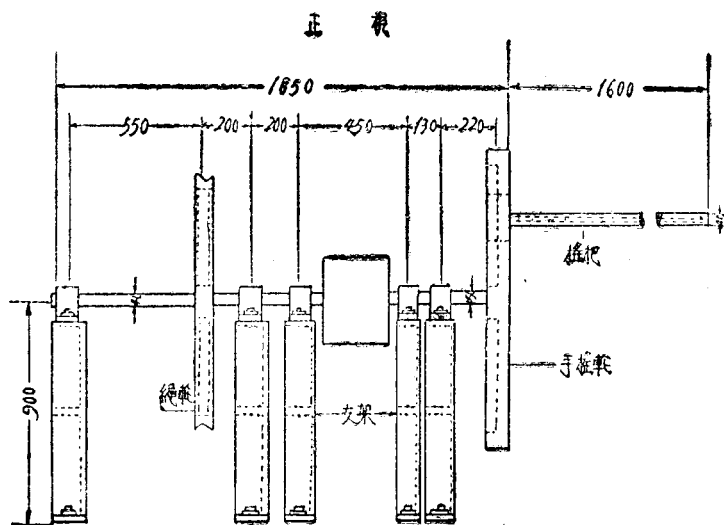


图 1 手扳提升机构造图