


# 矿山机械与设备

● 主编 格日乐 卜桂玲

 北京理工大学出版社  
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

应用型本科院校校企合作教材

# 矿山机械与设备

主 编 格日乐 卜桂玲  
副主编 丁志勇 曹 宇  
参 编 吴 晗 宋青龙

 **北京理工大学出版社**  
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

## 内 容 简 介

本书系统、全面地介绍了采掘机械、运输提升机械、流体机械的工作原理、运行理论、典型结构、使用和维修方法，广泛收集现场新的先进设备，对本领域中的科技成就及发展动向作了介绍，力争让新知识进入课本。本书是集矿山企业专家和校内专家各方面意见编写而成的。

本书内容充实，可作为采矿工程、机械设计及其自动化专业的教材，也可作为其他相关人员的辅助资料。

版权专有 侵权必究

---

### 图书在版编目 (CIP) 数据

矿山机械与设备 / 格日乐, 卜桂玲主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2019. 8  
(2020. 6 重印)

ISBN 978 - 7 - 5682 - 7360 - 2

I. ①矿… II. ①格… ②卜… III. ①矿山机械 - 高等学校 - 教材 IV. ①TD4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 168565 号

---

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (总编室)

(010) 82562903 (教材售后服务热线)

(010) 68948351 (其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 涿州市新华印刷有限公司

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张 / 29.25

字 数 / 687 千字

版 次 / 2019 年 8 月第 1 版 2020 年 6 月第 2 次印刷

定 价 / 69.80 元

责任编辑 / 多海鹏

文案编辑 / 多海鹏

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 李志强

---

图书出现印装质量问题, 请拨打售后服务热线, 本社负责调换

## 校企合作教材编委会

主任：侯 岩 马乡林

副主任：梁秀梅 于德勇 孟祥宏 周如刚 卜桂玲

编委：金 芳 任瑞云 王 英 宋国岩 孙 武

栗井旺 陈 峰 丁志勇 谢继华 陈文涛

格日乐 吴 晗 宋青龙 李 刚 宋 辉

王 巍 曹 宇 孙志文 王 丽 田 炜

# 前 言

本书是根据应用型本科转型发展的要求，参考《矿山机械与设备》教学大纲要求编写而成的，可作为采矿工程、机械设计及其自动化专业的教材，也可作为其他相关人员的辅助资料。

本书系统全面地介绍了采掘机械、运输提升机械、流体机械的工作原理、运行理论和典型结构，同时增加了设备的操作使用和维修方法的介绍，理论联系实际，实用性较强。

本书由呼伦贝尔学院格日乐、卜桂玲担任主编，呼伦贝尔学院曹宇、山西能源学院丁志勇担任副主编，呼伦贝尔学院吴晗、宋青龙参与编写。宋青龙编写第一章和第二章，卜桂玲编写第四章，吴晗编写第五章和第六章，格日乐编写第八章~第十章，曹宇编写第三章和第七章。丁志勇编写各种机械设备的操作使用和维修方法，格日乐进行了文字修改和校对。

由于水平有限，书中难免有缺点和错误，敬请读者批评指正。

编 者

# 目 录

第一章 采煤机械	1
第一节 概述	1
第二节 滚筒式采煤机的截割部	9
第三节 滚筒式采煤机的牵引部	19
第四节 辅助装置	27
第五节 MG700/1660 - WD 型交流电牵引采煤机	31
第六节 采煤机的使用	46
第七节 采煤机的检修和维护保养	50
第八节 采煤机主要参数的确定	65
第九节 其他类型采煤机	70
第二章 支护设备	82
第一节 液压支架的工作原理及分类	82
第二节 液压支架的结构	86
第三节 中厚煤层液压支架	92
第四节 厚煤层一次采全高液压支架	109
第五节 其他类型液压支架	122
第六节 单体液压支柱	136
第七节 支架的运输、安装、操作、维护和故障排除	145
第八节 顶板的分类及架型选择	154
第九节 乳化液泵站	158
第三章 掘进机械	167
第一节 掘进机械概述	167
第二节 部分断面巷道掘进机	169
第三节 全断面巷道掘进机	186
第四节 装载机械	200
第五节 掘进机的操作和维修	212
第四章 提升机械	227
第一节 概述	227
第二节 提升容器的类型及结构	234
第三节 深度指示器	244
第四节 制动系统	248

第五节	钢丝绳	252
第六节	提升机	256
第七节	提升机的操作	267
第八节	提升机的检查、检测和检修	274
第九节	斜井提升	277
<b>第五章</b>	<b>刮板输送机</b>	<b>281</b>
第一节	刮板输送机的工作原理及结构	281
第二节	桥式转载机	286
第三节	刮板输送机的操作	288
第四节	刮板输送机的安装、检测和检修	291
<b>第六章</b>	<b>带式输送机</b>	<b>296</b>
第一节	带式输送机的工作原理及结构	296
第二节	特种带式输送机	310
第三节	带式输送机的操作	315
第四节	带式输送机的安装、检测和检修	315
<b>第七章</b>	<b>辅助运输机械</b>	<b>325</b>
第一节	矿用电机车	325
第二节	轨道和矿车	329
第三节	矿用电机车的结构	332
<b>第八章</b>	<b>矿山排水设备</b>	<b>337</b>
第一节	概述	337
第二节	离心式水泵的主要结构	342
第三节	离心式水泵的性能测定	350
第四节	离心式水泵在管路上的工作	357
第五节	离心式水泵的操作	369
第六节	离心式水泵的检测和检修	370
<b>第九章</b>	<b>矿井通风设备</b>	<b>374</b>
第一节	概述	374
第二节	矿井通风机的工作理论	376
第三节	通风机的构造	377
第四节	通风机在网路中的工作	392
第五节	通风机及反风的操作	405
第六节	通风设备的检测和检修	408
<b>第十章</b>	<b>矿山压气设备</b>	<b>413</b>
第一节	概述	413
第二节	活塞式空压机的工作原理及主要结构	415
第三节	活塞式空压机的工作理论及构造	420

第四节	活塞式空压机的两级压缩·····	442
第五节	螺杆式空压机·····	446
第六节	空压设备的操作·····	456
第七节	空压机设备的检测和检修·····	457
参考文献	·····	461

# 第一章 采煤机械

## 第一节 概述

我国是产煤大国，煤炭是我国最主要的能源，是保证我国国民经济飞速增长的重要物质基础。煤炭工业的机械化是指采掘、支护、运输和提升的机械化。随着采煤机械化的发展，采煤机已成为现代最主要的采煤机械，是实现煤矿生产机械化和现代化的重要设备之一。机械化采煤可以减轻体力劳动、提高安全性，达到高产量、高效率、低消耗的目的。

现在常用的采煤机械有两种：滚筒式采煤机和刨煤机。

### 一、采煤机的发展

20世纪40年代初，英国和苏联相继研制出链式采煤机。这种采煤机是用截链落煤，在截链上安装有被称为截齿的专用截煤工具，其工作效率低。同时德国研制出了用刨削方式落煤的刨煤机。

20世纪50年代初，英国和德国相继研制出滚筒式采煤机，这就是第一代采煤机，即固定滚筒式采煤机。在这种采煤机上安装有截煤滚筒，它是一种圆筒形部件，其上装有截齿，用截煤滚筒实现装煤和落煤。这种采煤机与可弯曲输送机配套，奠定了煤炭开采机械化的基础。这种采煤机的主要特点有两个：其一是截煤滚筒的安装高度不能在使用中调整，对煤层厚度及其变化适应性差；其二是把圆筒形截煤滚筒改进成螺旋叶片式截煤滚筒，即螺旋滚筒，极大地提高了装煤效果。

20世纪60年代，英国、德国、法国和苏联先后对采煤机的截煤滚筒做出革命性改进。20世纪60年代初，研制出第二代采煤机——单滚筒式采煤机；1964年，研制出第三代采煤机——双滚筒式采煤机。

双滚筒式采煤机截煤滚筒在使用中可以调整其高度，完全解决对煤层储存条件的适应性；同时把圆筒形截煤滚筒改进成螺旋叶片式截煤滚筒，即螺旋滚筒，极大地提高了装煤效果。这两项关键的改进是滚筒式采煤机被称为现代化采煤机械的基础。可调高螺旋滚筒式采煤机或刨煤机与液压支架和可弯曲输送机配套，构成综合机械化采煤设备，使煤炭生产进入高产、高效、安全和可靠的现代化发展阶段。从此，综合机械化采煤设备成为各国地下开采煤矿的发展方向。20世纪70年代以来，综合机械化采煤设备朝着大功率、遥控、遥测方向发展，其性能日臻完善，生产率和可靠性进一步提高。1970年无链牵引采煤机研制成功，1976年出现了第四代采煤机——电牵引采煤机。工矿自动检测、故障诊断以及计算机数据处理和数显等先进的监控技术已经在采煤机上得到应用。

采煤机的发展方向：

(1) 牵引传动方式向电牵引方式发展。

- (2) 大功率化。采煤机的功率将达到 1 100 ~ 1 500 kW，以电牵引为主。
- (3) 以提高牵引速度为主。以 14 ~ 16 m/min 的牵引速度为目标。
- (4) 截煤滚筒的切割深度在逐步增加。如今在澳大利亚，1.0 m 的切割深度已非常普遍。
- (5) 调整方式趋向交流变频调速。
- (6) 牵引方式向无链牵引方向发展。
- (7) 调高范围向大的方向发展。目前中厚煤层最大采高可达 5 m，薄煤层采高最低可达到 0.8 m。

## 二、采煤机的分类

采煤机的分类方法：

- (1) 按滚筒数目，可分为单滚筒式和双滚筒式采煤机。
- (2) 按煤层厚度，可分为厚煤层、中厚煤层和薄煤层采煤机。
- (3) 按调高方式，可分为固定滚筒式、摇臂调高式和机身摇臂调高式采煤机。
- (4) 按牵引传动方式，可分为机械牵引、液压牵引和电牵引采煤机。
- (5) 按机身设置方式，可分为横向布置和纵向布置采煤机。
- (6) 按牵引机构，可分为链牵引和无链牵引采煤机。

## 三、刨煤机

刨煤机是一种用于 0.8 ~ 2 m 薄煤层开采的综合机械化采煤设备，集“采、装、运”功能于一身，配备自动化控制系统，实现无人工作面全自动化采煤。由于对电动机的高品质需求，刨煤机的价格一般比采煤机高 1 ~ 2 倍，例如三一重装的刨煤机在良好状态下可日产煤 5 000 t，生产效率大大高于采煤机，并且可将采煤机不宜开采的薄煤层开采出来，避免造成资源的浪费。图 1-1 所示为刨煤机的外形。

刨煤机是一种外牵引的浅截式采煤机，采用刨削的方式落煤，并通过煤刨的梨面将煤装入工作面输送机。刨煤机与刮板输送机组成刨煤机组。

### (一) 刨煤机的优点

(1) 截深浅（一般为 50 ~ 100 mm），可充分利用煤的压张效应，刨削力及单位能耗小。

(2) 刨落下的煤的块度大（平均切屑断面积为 70 ~ 80 cm<sup>2</sup>），煤粉量少，煤尘少，劳动条件好。

(3) 结构简单，可靠刨头的位置可以设计得很低（约 300 mm），可实现薄煤层、极薄煤层的机械化开采。

(4) 工人不必跟机操作，可在顺槽控制台进行操作。



图 1-1 刨煤机的外形

## （二）刨煤机的缺点

- （1）对地质条件适应性不如滚筒式采煤机。
- （2）调高比较困难，开采硬煤层比较困难。
- （3）刨头与输送机和底板的摩擦阻力大，电动机功率的利用率低。

## （三）刨煤机的适用条件

（1）煤质中硬及中硬以下应选用拖钩刨，中硬以上应选用滑行刨。刨煤机最适合刨节理发达的脆性煤，硬煤一般不宜采用刨煤机，最好要求不黏顶煤，如煤层轻度黏顶，则可进行人工处理；要求含硫化铁的块度小，且含量不多。

（2）顶板中等稳定以下的工作面用刨煤机，可配套液压支架。要求底板较平整，没有底鼓或超过 70~100 mm 的起伏不平；拖钩刨要求底板中等硬度，否则煤刨容易“啃底”；泥岩、黏土、砂质岩等软底板，宜采用滑行刨；用刨煤机的机采工作面，要求顶板中等稳定，用点柱或带帽点柱支护顶板；顶板允许裸露宽度为 0.8~1.1 m，时间为 2~3 h；要求伪顶厚不大于 200 mm。

（3）煤层沿走向及倾斜方向没有大的断层及褶曲现象。小断层落差为 0.3~0.5 m 时可以采用刨煤机，大于 0.5 m 时可超前处理。

（4）煤层厚度在 0.5~2.0 m，倾角小于 25°（最好在 15°以下）。

## （四）刨煤机采煤时必须遵守的规定

（1）沿工作面，必须至少每隔 12 m 装设能随时停止刨头和刮板输送机的装置，也可发送信号，由刨煤机操作员集中操作。

（2）刨煤机应有刨头位置指示器，同时必须在刮板输送机两端设置明显标志，防止刨头同刮板输送机机头发生撞击。

（3）工作面倾角在 12°以上时，配套的刮板输送机必须装设防滑锚固装置，以防止刨煤机组作业时下滑。

## （五）《煤矿工人技术操作规程》对使用刨煤机的规定和要求

（1）试车时应遵守以下规定：

- ①用电话或声光信号发出开机信号，让工作面所有人员退到安全地点。
- ②乳化液泵运输巷及工作面刮板输送机顺序启动。
- ③打开供水喷雾装置，喷雾应良好。
- ④点动刨煤机两次。

经检查各部位声音正常，仪表指示准确，牵引链松紧合适，方可正式刨煤。

（2）刨煤机要根据煤层硬度调整刨煤深度。为避免上漂或下扎，要随时调整刨刀角度，采高上限要小于支架高度 0.1 m，不准割、碰顶梁。

（3）刨头被卡住时，必须停机，查找原因，不准来回开动刨头进行冲击。

（4）不准用刨煤机刨坚硬夹石或硫化铁夹层。必须经过放炮处理后，才允许开机刨煤。

（5）紧链时，任何人不准靠近紧链叉或紧链钩，将紧链工具取下后方可开刨煤机。

（6）不准用刨煤机牵拉、推移、拖吊其他设备、物件。

（7）非紧急情况下，不准用紧急开关停刨煤机。

（8）不刨煤时，不得让刨煤机空运转，只许点动开关，防止过位损坏设备。

（9）发现刨刀不锋利时，应立即更换。更换时，要将开关打在停电位置且闭锁刮板输

送机，并通知其他操作员后方可工作。

(10) 发现刨煤机有下列情况之一时，应立即停止刨煤，妥善处理后方可继续刨煤：

- ①运转部件发出异常声音、强烈振动或温度超限时。
- ②各种指示灯、仪表指示异常时。
- ③无直接操作刨煤机和刮板输送机随时启动或停止的安全装置或该装置失灵时。
- ④刨头被卡住闷车时。
- ⑤有危及人员安全情况时。
- ⑥工作面、运输巷刮板输送机停机时。

#### 四、滚筒式采煤机的组成

采煤机基本上以双滚筒式采煤机为主，由截割部、牵引部、电气系统和辅助（附属）装置四部分组成，如图 1-2 所示。

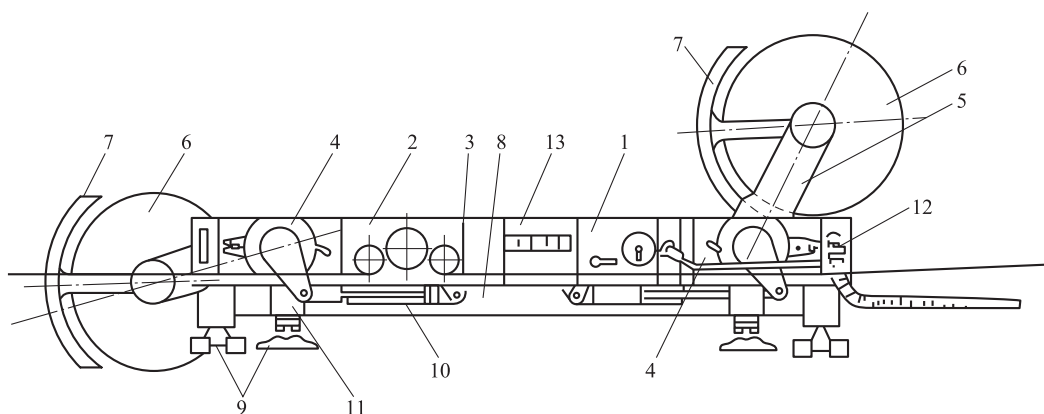


图 1-2 双滚筒式采煤机的组成

- 1—电动机；2—牵引部；3—牵引链；4—机头减速箱；5—摇臂；6—滚筒；7—弧形挡煤板；  
8—底托架；9—滑靴；10—摇臂调高油缸；11—机身调斜油缸；12—托缆装置；13—电气控制箱

##### (一) 截割部

截割部包括摇臂齿轮箱（对整体调高采煤机来说，摇臂齿轮箱和机头齿轮箱为一整体）、机头齿轮箱、滚筒及附件。其主要作用是落煤和装煤。

##### (二) 牵引部

牵引部由牵引传动装置和牵引机构组成，牵引机构是移动采煤机的执行机构，又分为链牵引和无链牵引。牵引部的主要作用是控制采煤机，使其按要求沿工作面运行，并对采煤机进行过载保护。

##### (三) 电气系统

电气系统包括电动机及其箱体和装有各种电子元件的中间箱（连接筒），为采煤机提供动力并对其进行过载保护及控制其动作。

##### (四) 辅助（附属）装置

辅助装置包括挡煤板、底托架、电缆拖拽装置、供水喷雾冷却装置及调高、调斜装置等。

## 五、滚筒式采煤机的工作原理

采煤机的割煤是通过螺旋滚筒上的截齿对煤壁进行切割实现的。

采煤机的装煤是通过滚筒螺旋叶片的螺旋面进行装载的，即利用螺旋叶片的轴向推力，将从煤壁上切割下来的煤抛到刮板输送机溜槽内运走。

## 六、机械化采煤的类型

机械化采煤分为普通机械化采煤（简称普采）、高档普通机械化采煤（简称高档普采）、综合机械化采煤（简称综采）和综采放顶煤采煤（简称综放），其主要区别就是支护设备不一样。

### （一）普通机械化采煤

普通机械化采煤是指用机械方法破煤和装煤，用输送机运煤，用金属支柱和金属铰接顶梁来支护顶板，如图 1-3 所示。其特点是设备投资少，安全性差；人工架设顶梁、支柱和降柱慢，生产效率低。

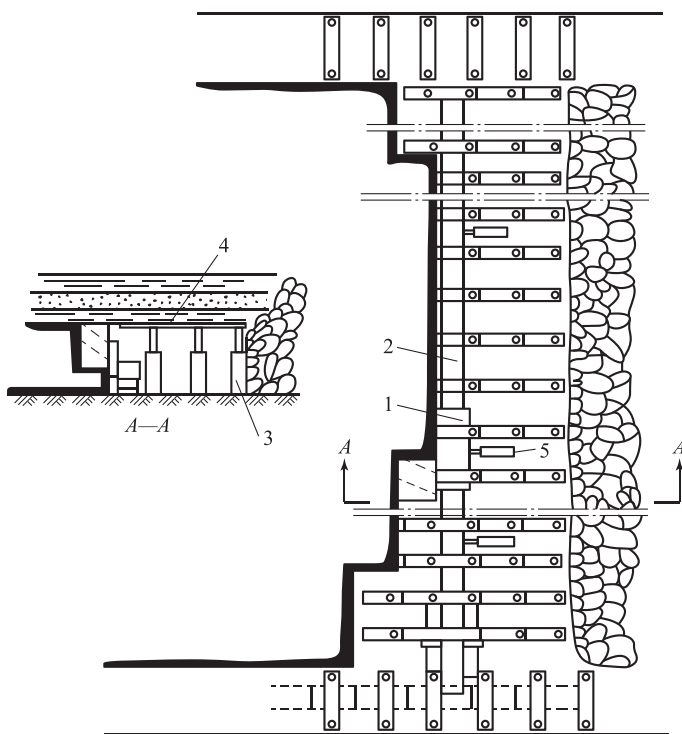


图 1-3 普通机械化采煤

1—单滚筒式采煤机；2—刮板输送机；3—金属支柱；4—金属铰接顶梁；5—千斤顶

### （二）高档普通机械化采煤

高档普通机械化采煤是指用机械方法破煤和装煤，输送机运煤，用单体液压支柱支护顶板。其特点是设备比普采投资稍多，安全性稍好；人工架设顶梁、支柱和降柱稍快，生产效率比普采稍高一些。

### (三) 综合机械化采煤

综合机械化采煤是指用机械方法破煤和装煤，用输送机运输，用普通液压支架支护顶板。其特点是设备比高档普采投资多，安全性也好；升架、降架快，生产效率比高档普采高。综合机械化采煤工作面布置及配套设备如图 1-4 所示。

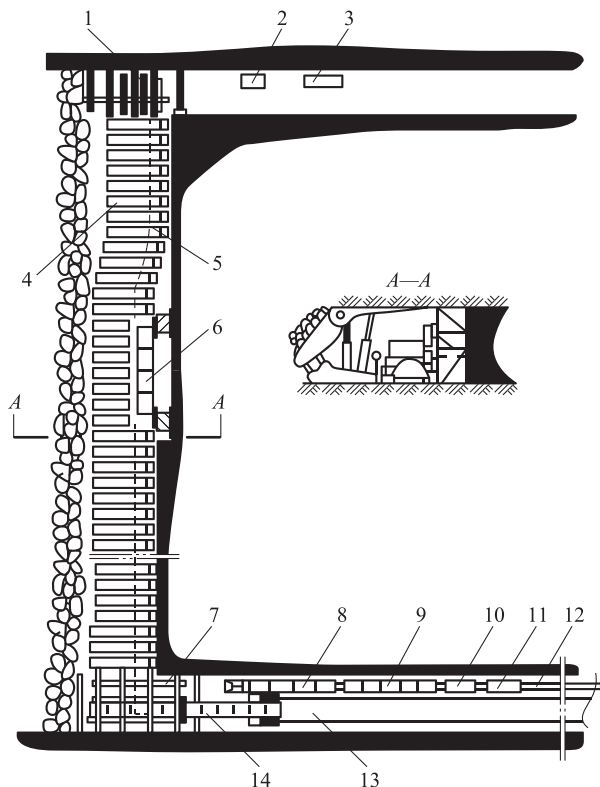


图 1-4 综合机械化采煤工作面布置及配套设备

1, 7—端头支架；2—液压安全绞车；3—喷雾泵站；4—液压支架；5—刮板输送机；6—双滚筒式采煤机；8—集中控制台；9—配电箱；10—乳化液泵站；11—移动变电站；12—轨道；13—带式输送机；14—转载机

### (四) 综采放顶煤采煤

综采放顶煤采煤是指用机械方法破煤和装煤，输送机运输，用放顶煤液压支架支护顶板。其优点是生产效率高，缺点是投资大，只适合于在特厚煤层中使用。

综采工作面设备是指工作面和平巷生产系统中的机械和电气设备，其中包括滚筒式采煤机（刨煤机）、液压支架、可弯曲刮板输送机、桥式转载机、可伸缩带式输送机、乳化液泵站、供电设备、集中控制设备、单轨吊车以及其他辅助设备。

## 七、综采采煤机的工作过程

### (一) 工作过程

- (1) 采煤。采煤机从工作面一端开始。
- (2) 移架。采煤机移动后，液压支架要移动，及时支护，以保护设备及人员安全。
- (3) 推输送机（溜子）。

## (二) 双滚筒位置

一次采全高方式，即总是采煤机前滚筒采顶煤、后滚筒采底煤。因此采煤机换向时，需把前、后滚筒调整一下位置。其符合采煤方法的要求，也有利于采煤机滚筒摇臂的润滑。

## (三) 采煤机的进刀方式

当采煤机沿工作面割完一刀后，需要重新将滚筒切入煤壁，推进一个截深，这一过程称为“进刀”。常用的进刀方式有工作面端部斜切法和工作面中部斜切法两种。

### 1. 工作面端部斜切法

利用采煤机在工作面两端 25~30 m 范围内斜切进刀的方法称为工作面端部斜切法，如图 1-5 所示。其操作过程如下：

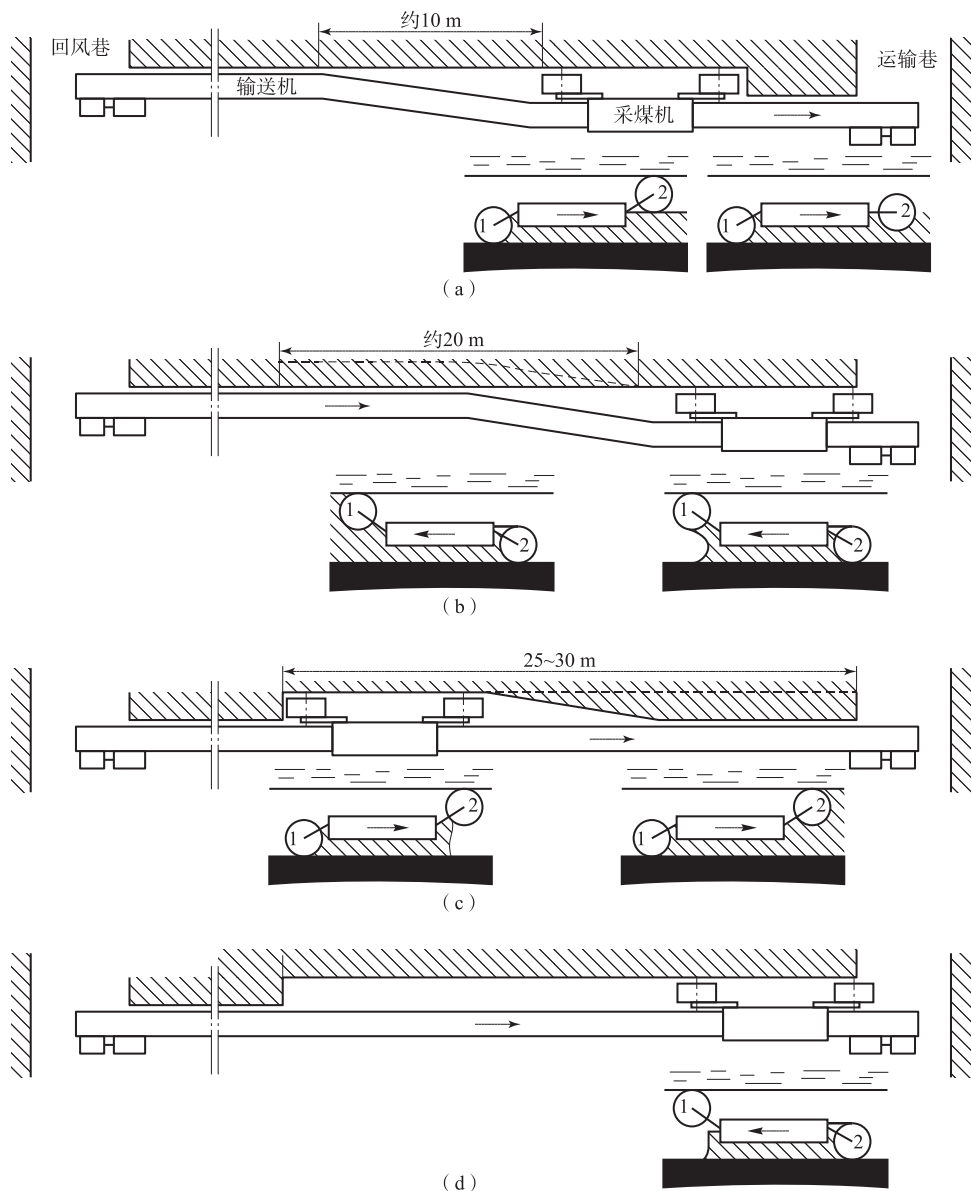


图 1-5 工作面端部斜切法

1, 2—滚筒

(1) 采煤机下行正常割煤时, 滚筒 2 割顶部煤, 滚筒 1 割底部煤 (图 1-5 (a)), 在离滚筒 1 约 10 m 处开始逐段移输送机。当采煤机割到工作面运输巷处 (输送机头) 时, 令滚筒 2 逐渐下降, 以割底部残留煤, 同时将输送机移成如图 1-5 (b) 所示的弯曲形。

(2) 翻转挡煤板 (现代采煤机已经不设挡煤板了, 如果没有此步省略, 下同), 将滚筒 1 升到顶部, 然后开始上行斜切 (图 1-5 (b) 中虚线), 斜切长度约 20 m, 同时将输送机移直 (图 1-5 (c))。

(3) 翻转挡煤板并令滚筒 1 下降割煤, 同时令滚筒 2 上升, 然后开始下行切割 (图 1-5 (c) 中虚线), 直到工作面运输巷。

(4) 翻转挡煤板, 将滚筒位置上下对调, 由滚筒 2 割残留煤 (图 1-5 (d)), 然后快速移过斜切长度 (25~30 m) 开始上行正常割煤, 随即移动下部输送机, 直到工作面回风巷时又反向牵引。重复上述进刀过程。

可见, 端部斜切法要在工作面两端近 20 m 地段使采煤机往返一次、翻转挡煤板及对调滚筒位置 3 次, 所以工序比较复杂。这种方法适用于工作面较长、顶板较稳定的条件。

## 2. 工作面中部斜切法 (半工作面法)

利用采煤机在工作面中部斜切进刀的方法称为工作面中部斜切法, 如图 1-6 所示。其操作过程如下:

(1) 开始时工作面是直的, 输送机在工作面中部弯曲 (图 1-6 (a)), 采煤机在工作面运输巷将滚筒 1 升起, 待滚筒 2 割完残留煤后快速上行至工作面中部, 装净上一刀留下的浮煤, 并逐步使滚筒斜切入煤壁 (图 1-6 (a) 中虚线); 然后转入正常割煤, 直到工作面回风巷; 再翻转挡煤板, 令滚筒 1 下降割残留煤, 同时将后部输送机移直, 此时工作面是弯的、输送机是直的 (图 1-6 (b))。

(2) 将滚筒 2 升起, 机器下行割掉残留煤后, 快速移到中部, 逐步使滚筒斜切入煤壁 (图 1-6 (b) 中虚线), 转入正常割煤, 直到工作面运输巷; 再翻转挡煤板, 令滚筒 2 下降, 即完成了一次进刀; 然后将上部输送机逐步移成图 1-6 (c) 所示状态, 即又恢复到工作面是直的、输送机是弯的位置。

(3) 将滚筒 1 上升, 机器快速移到工作面中部, 又开始新的斜切进刀, 重复上述过程。

## (四) 滚筒式采煤机的割煤方式

滚筒式采煤机的割煤方式可分为单向割煤和双向割煤两种。

### 1. 单向割煤

采煤机沿工作面全长往返一次只进一刀的割煤方式叫作单向割煤。单向割煤一般用于煤层厚度小于或等于采煤机采高的条件下。

### 2. 双向割煤

骑带式输送机溜槽的双滚筒式采煤机工作时, 运动前方的滚筒割顶部煤, 后部滚筒割底部煤。“爬底板”采煤机则相反, 应是前滚筒割底部煤, 后滚筒割顶部煤。

割完工作面全长后, 需要调换滚筒的上下位置, 并把挡煤板翻转 180°, 然后进行相反方向的割煤行程。这种采煤机沿工作面牵引一次进一刀, 返回时双进一刀的割煤方式叫作双向割煤。

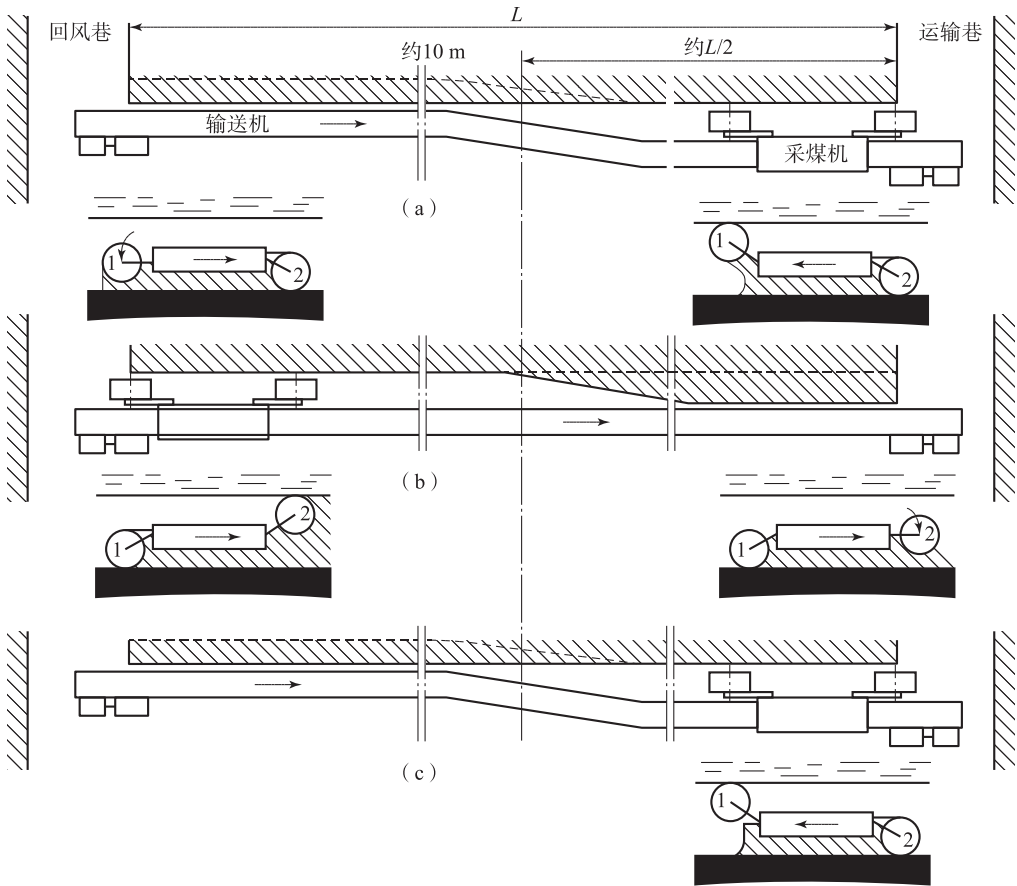


图 1-6 工作面中部斜切法

1, 2—滚筒

## 第二节 滚筒式采煤机的截割部

采煤机的截割部是由采煤机的工作机构和传动装置所组成的。截割部消耗的功率占采煤机装机总功率的 80% ~ 90%。工作机构截割性能的好坏、传动装置质量的高低，都将直接影响采煤机的生产率、传动效率、比能耗和使用寿命。生产率和比能耗的高低主要体现在截割部。

截割部的作用是将电动机的动力经过减速后，传递给截割滚筒，以进行割煤，并通过滚筒上的螺旋叶片将截割下来的煤装到工作面输送机上。为提高螺旋滚筒的装煤效果，在滚筒后面还装有挡煤板。

双滚筒式采煤机具有两个结构相同、左右对称的截割部，它们分别位于采煤机的两端。左、右截割部可由一个电动机驱动，也可分别由两个电动机驱动。双滚筒式采煤机具有生产能力强、效率高、用于开采中厚煤层时能一次采全高、能自开缺口、装煤效果好、机器稳定性好以及不经改装能适应于左右工作面等优点。