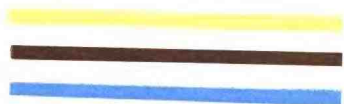




中等专业学校教学用书

矿井运输及提升设备

陈维健 齐秀丽 编



中国矿业大学出版社

105
9
3

中等专业学校教学用书

矿井运输及提升设备

陈维健 齐秀丽 编

中国矿业大学出版社

B 64406



内 容 提 要

本书是一九八〇年以来第二次编写的供煤矿中等专业学校机电、机械类专业用的教材，是经过十所学校使用后，征求各方意见多次修订而成的。

本书全面系统地介绍了煤矿运输设备的工作原理、运行理论、典型机构、结构及控制系统，使用维护方法，并介绍了应用电子计算机进行选型设计的框图。为满足课程设计、毕业设计要求增加了适量的各种参数及规格表。

本书内容充实，不仅可作为中专教材，也可供职工中专、技工学校和在职工技术培训班教学使用，同时还适合技术人员、技术工人业余自修的良好读物。

责任编辑：王树范

技术设计：杜维杰

责任校对：佟莉莉

中等专业学校教学用书

矿井运输与提升设备

陈维健 齐秀丽 编

中国矿业大学出版社 出版 发行

江苏省新华书店 经销 中国矿业大学印刷厂 印刷

开本787×1092毫米1/16 印张20.75 字数494千字

1989年2月第1版 1989年2月第1次印刷

印份1—10000册

ISBN 7-81021-103-X

TD·37 定价：3.70元



前 言

本书是按照国家教委(85)教职字010号文件关于中专教材建设规划的精神,参考1981年6月煤炭部教育司审定的煤炭中专《矿山运输与提升设备》教学大纲编写的煤炭中专矿山机械化专业和机电专业的教材,也可作为职工大学、中专、职工培训班教材和矿山机电工程技术人员工作时的参考书。

书中主要叙述了我国煤矿现用运输与提升设备的类型、构造、工作原理、性能、运转理论、选型计算、电控系统以及维护运转等内容,并对本领域中新的科技成就及发展动向作了适当的介绍。

本书比较注重基本概念、基本原理、基本结构的分析,在精选内容的基础上,力求理论联系实际,突出重点,突破难点,深入浅出,加强教材的科学性、逻辑性、系统性,以利于培养学生自学能力和分析、解决实际生产技术问题能力。书中每章都选编了计算例题、习题与思考题及利用计算机进行设备选型设计的逻辑框图。

本书由陈维健主编,齐秀丽参加了第一、二、三、四、十章的编写,书中编入的计算机逻辑框图均由齐秀丽编制。

本书第一稿于1983年完成,经过我校五届同学及兄弟学校试用。1984年5月,十余所煤校在山东召开了审稿会议,在此基础上,编者对教材进行了认真修编,形成了第二稿,并已于1985年6月铅印供近20所煤校使用。

本书承山东矿业学院孙可文教授、马文副教授、姚良知副教授、于修副教授、王良军副教授、傅运刚副教授、审查并提供了许多宝贵意见和资料;姚良知、于修副教授帮助对本书做了大量修改工作,在此谨致谢忱。

在编写和修改过程中,许多厂矿、研究所以及煤校的技术人员、老师提供了宝贵意见和资料,在此表示感谢。

由于水平所限,书中难免有缺点错误,敬请惠予批评指教。

陈维健

1987年4月

目 录

绪 论	(1)
上篇 矿井运输设备	
第一章 刮板输送机	(5)
第一节 概述	(5)
第二节 刮板输送机的结构特点及功能分析	(10)
第三节 刮板输送机的选择计算	(21)
第四节 桥式转载机	(30)
第五节 刮板输送机的安装、运转与维护	(32)
习题与思考题	(34)
第二章 胶带输送机	(36)
第一节 概述	(36)
第二节 胶带输送机的主要结构	(43)
第三节 胶带输送机的摩擦传动原理及牵引力	(53)
第四节 胶带输送机的选择计算	(56)
第五节 胶带输送机的安装、运转与维护	(70)
习题与思考题	(71)
第三章 轨道、矿车、钢丝绳运输	(72)
第一节 轨道	(72)
第二节 矿车	(77)
第三节 钢丝绳运输的类型及设备	(81)
习题与思考题	(88)
第四章 矿用电动机车	(89)
第一节 概述	(89)
第二节 矿用电动机车的构造	(94)
第三节 电动机车的电气控制	(102)
第四节 列车运行理论	(108)
第五节 电动机车运输计算	(112)
第六节 电动机车的操作与维护	(121)
习题与思考题	(123)
下篇 矿井提升设备	
第五章 矿井提升设备的类型及主要组成部分	(124)
第一节 概述	(124)
第二节 提升容器	(128)
第三节 井架与天轮	(142)

第四节	提升钢丝绳	(146)
第五节	矿井提升机	(156)
第六节	提升机的操纵与检测保护装置、微拖动装置	(171)
	习题与思考题	(177)
第六章	矿井提升机的制动系统	(178)
第一节	制动系统的作用及对制动系统的要求	(178)
第二节	液压重锤块闸制动系统与块闸制动器主要参数的计算	(180)
第三节	盘式闸制动系统	(184)
	习题与思考题	(196)
第七章	矿井提升设备的选择	(197)
第一节	提升方式的确定及提升设备选型计算依据与内容	(197)
第二节	提升容器的选择	(198)
第三节	提升钢丝绳选择计算	(201)
第四节	矿井提升机和天轮的选择计算	(203)
第五节	矿井提升机与井筒相对位置的计算	(205)
第六节	提升电动机的初选计算	(211)
第七节	提升设备选型的电算计算框图	(212)
	习题与思考题	(219)
第八章	矿井提升设备的运行理论	(220)
第一节	矿井提升的基本动力方程式	(220)
第二节	提升系统的变位质量	(223)
第三节	提升设备的运动学计算	(224)
第四节	提升设备的动力学计算	(229)
第五节	提升电动机容量的验算	(230)
第六节	提升设备的电耗及效率的计算	(233)
	习题与思考题	(234)
第九章	提升机的电力拖动与控制	(235)
第一节	概述	(235)
第二节	交流电动机及其调速原理	(236)
第三节	感应电动机拖动电气控制的几个主要环节及其线路	(242)
第四节	矿井提升机TKD-A电控系统	(246)
	习题与思考题	(262)
第十章	斜井提升	(263)
第一节	概述	(263)
第二节	斜井提升设备的选择计算	(265)
第三节	提升机与井口相对位置的计算	(269)
第四节	斜井提升运动学计算	(272)
第五节	斜井提升动力学计算	(275)
例 题	主斜井平车场双钩串车提升选型计算	(276)
	习题与思考题	(288)

第十一章 多绳摩擦提升	(289)
第一节 概述	(289)
第二节 多绳摩擦提升的传动原理及防滑分析	(285)
第三节 多绳摩擦提升计算的一般原则	(301)
第四节 多绳摩擦提升设备的结构特点	(305)
习题与思考题	(314)
第十二章 矿井提升设备的运转、维护与检修	(315)
第一节 运转注意事项	(315)
第二节 常见故障及处理方法	(315)
第三节 提升机主要部件安装的要求	(317)
习题与思考题	(319)
主要参考文献	(320)

绪 论

一、矿井运输与提升在煤矿生产中的地位及任务

我国煤炭储量居世界前列。解放以后,煤炭工业得到迅速发展,原煤年产量从1949年的0.32亿吨到1986年已猛增到8.7亿吨。根据我国的实际情况,在相当长时期内,煤炭仍然是我国的主要能源。显然,随着四个现代化的进程,煤炭工业必将高速持续地向前发展。

从井下回采工作面采出的煤炭,只有通过矿井运输与提升将其运到地面,才能加以利用。矿井运输与提升在矿井生产中担负着以下任务:①将工作面采出的煤炭运送到地面装车站;②将掘进出来的矸石运往地面矸石场或矸石综合加工厂;③将井下生产所必需的材料、设备运往工作面或其他工作场所;④运送井下工作人员。可以说矿井运输与提升是矿井生产的“动脉”与“咽喉”,其设备在工作中一旦发生故障,将直接影响生产,甚至造成人身伤亡。此外,矿井运输与提升设备的耗电量很大,一般占矿井生产总耗电量的50~70%左右。因此合理选用这些设备,使之安全可靠地、经济地运转,对保证矿井安全、经济生产,具有重要意义。

由于这些设备在井下巷道内和井筒内工作,空间受到限制,故要求它们结构紧凑,外廓尺寸尽量小;又因工作地点经常变化,因而要求其中的许多设备应便于移置;另外,因为井下有瓦斯、煤尘、淋水、潮湿等特殊工作条件,还要求防爆、耐腐蚀等。

井下运输线路和运输方式是否合理,对降低运输成本的影响甚大,而它们的合理性在很大程度上决定于开拓系统和开采方法。因此,在决定矿井开拓系统和开采方法时,不但要考虑运输的可能性和安全性,而且还应考虑它的合理性和经济性。

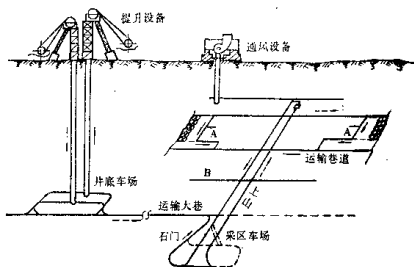


图 0-1 矿井运输与提升系统示意图

图 0-1 所示为矿井运输与提升系统示意图。图中煤流路线为:工作面 A 刮板输送机 → 采区平巷 2 转载机、胶带机(或刮板输送机) → 采区上山 3 胶带输送机 → 采区车站 4 采

区煤仓、装车→运输大巷 5 电机车牵引矿车组（或胶带输送机）→井底车场 6 翻车机卸车、井底煤仓→主井 7 箕斗提升到地面。

由上可知，矿井运输与提升系统包括各个环节，各个环节均布置必须的设备。而环节越多，则使用的设备台数和转载点也越多，这就增加了生产事故的可能性。因此如条件许可，应尽可能使其环节减少，系统简化，以安全生产、提高经济效益。

二、矿井运输与提升设备的类型

矿井运输与提升设备的类型按其动作方式不同可分为两大类：即连续动作式和周期动作式。另外还有一些辅助设备。连续动作式设备的特点是设备一经开动后，能连续不断地运送货载；周期动作式设备的特点是设备以一定循环方式周期性地运送货载。在运转中需经常控制其运动方向。

1. 连续动作式设备

1) 输送机 如刮板输送机、胶带输送机、勺斗提运机等。

2) 无极绳运输设备 如图 0-2 所示，这种运输方式是将货载装在单个矿车中，用无极连续运转的钢丝绳牵引矿车在轨道上运行，矿车与钢丝绳之间通过连接装置挂钩或摘钩。这种运输方式可用于井下或地面水平运输及倾角小于 $10\sim 15^\circ$ 的斜巷运输。属落后的运输方式，仅在个别老矿区和地方小煤窑尚有使用。

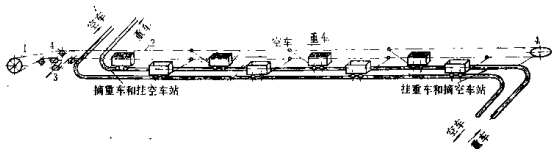


图 0-2 无极绳运输的工作系统

1—主动绳轮；2—钢丝绳；3—拉紧装置；4—导向轮

3) 风力或水力运输 这种运输方式可分为利用压缩空气或高压水在管道内运送货载的有压运输和利用自然坡度在铁槽内运送货载的无压水力运输两种。水力运输适用于水力采煤或早采水运矿井。

4) 自重运输 即在坡度较大的情况下，利用货载本身的自重分力，使货载沿斜坡向下连续自溜运输。

2. 周期动作式设备

1) 机车运输设备 用机车牵引一组矿车在轨道上往返周期性地运送货载，是我国目前水平巷道长距离运输的主要方式；

2) 有极绳运输设备 用有极往复运行的钢丝绳牵引单个或一组矿车在轨道上往返运行。多用作小型矿井的主斜井提升或一般矿井的采区上、下山辅助运输等。

3) 矿井提升设备 利用提升机滚筒传动的钢丝绳牵引提升容器在井筒内往返运行，完成提升或下放人员及货载的任务；

4) 卡轨车 是一种地轨式辅助运输设备，适用于巷道底板起伏大，有底鼓以及难以使用机车和有极绳运输的巷道，联邦德国、英国等国家已广泛采用；

- 5) 架空索道 适用于个别山区矿井地面运输设备；
- 6) 单轨吊车 单轨吊车是与综合机械化采煤配合使用的一种采区巷道辅助运输设备，它由一台液压绞车传动无板钢丝绳来牵引吊挂车组，沿工字钢导轨在采区巷道中往复运行，图0-3为单轨吊车运输系统图。

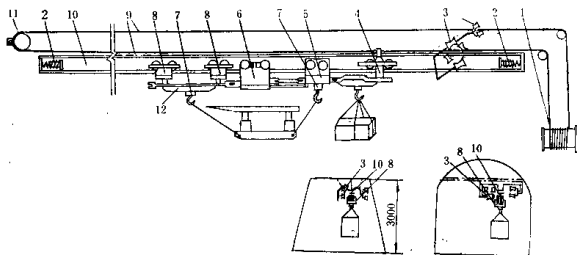


图0-3 单轨吊车运输系统示意图

- 1—牵引绞车；2—缓冲器；3—导绳滑轮组；4—牵引车；5—制动车；6—控制车；
7—倒链起重器；8—支承车；9—钢丝绳；10—吊钩；11—尾轮；12—横梁

3. 运输辅助设备

- 1) 给煤机 用来将煤仓中的煤均匀而一定量的装到输送机或其它机器上；
- 2) 闸门 用来关闭煤仓或漏斗，也可以起调节给煤量的作用；
- 3) 翻车机 用来翻转矿车，卸出所载物料；
- 4) 链式推车机或爬车机 在采区装车站，井底车场，当向罐笼，翻车机推送矿车时，或在溜煤眼下部推送矿车时，推动矿车。而爬车机则是在矿车自溜系统中，用以补偿矿车自溜所降落的标高差，故又称为高差补偿器；
- 5) 调度绞车 主要用于地面、井下车场或装车站作调度矿车之用，也可用于运送材料等一些辅助运输工作；
- 6) 阻车器、限速器 分别为在矿车自溜轨道上停止矿车运行和调节、限制矿车的滑行速度；
- 7) 转载机 是机械化采煤采区内煤炭运输系统中普遍采用的一种中间转载输送设备；
- 8) 提升设备的装卸载附属设备等。

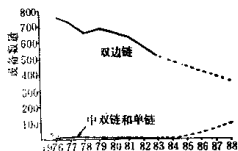
三、国内外矿井运输与提升设备发展概况

我国缓倾斜煤层工作面比较多，刮板输送机应用极广，种类很多，达30余种，使用较多的有10余种，并且新品种不断增加。如我国自行设计、制造的SGW-150型和SGW-250型双边链高效可弯曲自移运输机，SGZ-764/264型双中链可弯曲刮板输送机等，与浅截式滚筒采煤机、液压支架配套，使工作面的采、装、运、支实现综合机械化，大大提高了工作效率。

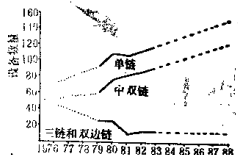
在综采中，采区顺槽都使用了转载机和可伸缩胶带输送机；采区上下山采用了胶带输送机，实现了采区运输机械化，可使工作面连续生产。

在主要平巷中,除广泛利用电机车外,在大型及特大型矿井已开始使用胶带输送机,这对于增加煤炭产量,实现全矿井机械化、自动化有重大的意义。

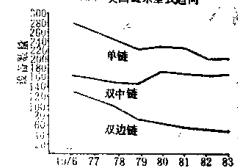
在矿井提升设备的设计制造方面,我国已能成批生产各种近代化的大型提升机。并开始制订单绳缠绕式和多绳摩擦式提升机的新系列型谱,这标志我国提升设备的设计、制造已达到了一个新的水平。



(a) 英国链条型式趋向



(b) 美国链条型式趋向



(c) 西德链条型式趋向

图 0-4 英、美等国链条型式发展趋势

1905年英国在长壁式采煤工作面首先使用了胶带输送机和刮板输送机。四十年代初,联邦德国发展和首先研制使用了可弯曲刮板输送机。五十年代初,英国又首先研制了浅截式深筒采煤机和自移式液压支架,使采煤工作面的采、装、运、支、全部作业实现了综合机械化。与之相适应,高效重型可弯曲刮板输送机随之产生。就可弯曲刮板输送机的发展,按照牵引链条的数目来看,大致经历了单链→双边链→三链→单链→双中链等过程。单链和双中链刮板输送机的最大优点是弯曲性能好,可以拐90°弯。图0-4所示为英国、美国、联邦德国等国家刮板输送机链条型式的发展趋势。

在胶带输送机运输方面,近年来,胶带输送机向着长距离、大运量、高速度、大功率、低能耗方向发展。如北非撒哈拉大沙漠的磷矿石运输采用10台钢丝绳芯胶带输送机组成输送线,运距长达100km。美国的河湖胶带运输线长达169km。

最近,为实现长距离无转载连续运输,国内外已开始研制和使用中间摩擦驱动胶带输送机。在发展长运输线的同时,单机长度也在不断提高。如日本设计的一台输送机,单机长度15.5km。在联邦德国已经采用730m/min的高速胶带机。

在电机车运输方面,电机车向着大型化、高速化、能爬大坡度、高度自动化控制方面发展。如瑞典、美国、波兰等国家已开始研制和使用能自动装卸载,无人驾驶运行的全自动化控制的电机车运输设备。

在矿井提升设备方面,多绳摩擦提升已成为竖井提升的发展方向之一,应用范围从深井发展到浅井,从竖井发展到斜井。对于特深矿井提升,采用了双绳滚筒机械式提升(布雷尔提升机)等。总的趋势是向体积小、质量小、能力大、安全可靠和高度自动化方向发展。

我国的矿井运输与提升设备的技术虽有了很大发展,但与先进国家相比:在自动化程度、设备质量和耗电量等方面,还有很大差距。我们应该正视现实,发奋图强,急起直追。

上篇 矿井运输设备

第一章 刮板输送机

第一节 概 述

一、刮板输送机的主要组成部分及其工作原理和适应范围

刮板输送机是目前国内外缓倾斜长壁式采煤工作面唯一的煤炭运输设备。不同类型的刮板输送机其各组成部件的形式和布置方式不同，但组成部件和主要结构则基本相同。图1-1所示为可弯曲刮板输送机外形图。

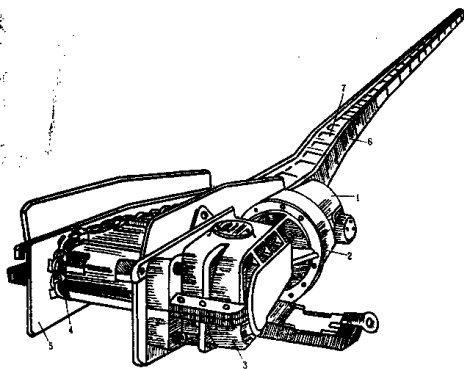


图1-1 可弯曲刮板输送机外形

1—电动机；2—液力联轴器；3—减速器；4—链轮；5—机头架；6—溜槽；7—刮板；

可弯曲刮板输送机如图1-2和图1-3所示。其主要组成部分有：机头部1(包括机头架、电动机、液力联轴器、减速器、链轮组件等)；机尾部9(包括机尾架、电动机、液力联轴器、减速器、链轮组件等)；中间部(包括中部溜槽、连接溜槽、调节溜槽、刮板链子)；以及附属装置(紧链器、铲煤板、挡煤板、防滑锚固装置)；还有供移动输送机用

向移溜装置。

刮板输送机的工作原理是，由绕过机头链轮和机尾链轮（或滚筒）的无极循环刮板链子作为牵引机构，以溜槽作为承载机构，电动机，经液力联轴器、减速器带动链轮旋转，从而带动刮板链子连续运转，将装在溜槽中的货载从机尾运到机头处卸载转运。上部溜槽是输送机的重载工作槽，下部溜槽是刮板链的回空槽。

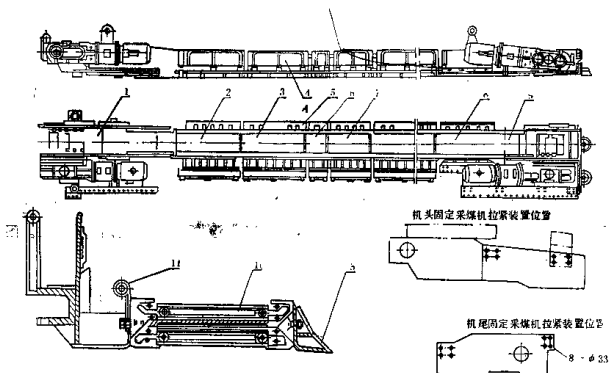


图1-2 SGW-150B型刮板输送机总图

- 1—机头部；2—机头联接槽；3—中部槽；4—挡煤板；5—铲煤板；6—半米调节槽；7—米调节槽；
8—机尾联接槽；9—机尾部；10—刮板链；11—导向管

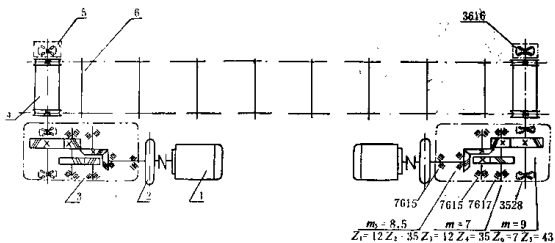


图1-3 SGW-150B型刮板输送机传动系统图

- 1—电动机；2—液力联轴器；3—减速器；4—链轮；5—百翰；6—刮板链

刮板输送机适用于煤层倾角不超过 25° 的采煤工作面，但对于兼作采煤机轨道配合机组采煤的刮板输送机，适用于煤层倾角一般不超过 10° 。倾角大时，要采取防滑措施。此外在顺槽和联络眼、采区平巷、上下山也可使用刮板输送机运送煤炭。

刮板输送机所以能在采煤工作面运输中得到广泛的应用，是由于它和其它输送机相比具有下述优点：运输能力不受货载的块度和湿度的影响；机身高度小，便于装载；机身伸长或缩短方便；移置容易；机体坚固，能用于爆破装煤的工作面，也能与采煤机和自移式液压支架组成综采工作面。

刮板输送机的缺点是：工作阻力大，耗电量大，溜槽磨损严重，维修和使用不当时易断链，运输距离也受到一定限制。

二、刮板输送机的主要类型和系列

1. 刮板输送机的主要类型

国内外生产和使用的刮板输送机类型很多，按牵引链的结构可分为：片式套筒链、可拆模锻链和焊接圆环链；按链条数目及其布置方式分为：单链、双边链、双中心链及三链刮板输送机（如图1-4所示）；按溜槽的布置方式和结构分类：可分为并列式，重叠式，敞底溜槽和封底溜槽式等多种；按传动方式可分为电力传动和液压传动输送机。它们的使用条件，随运输能力和结构特点的不同而异。

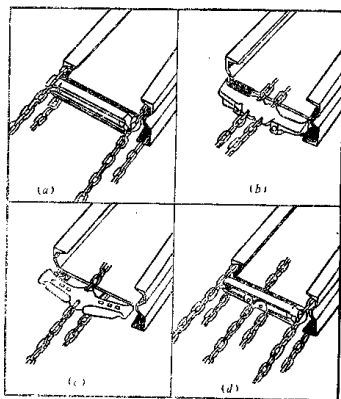


图1-4 输送链的形式

a—双边链；b—双中链；c—三链；d—中心单链

2. 刮板输送机基本参数系列

根据煤炭工业部1983年发布实施的“工作面用刮板输送机系列型谱”，我国煤矿用刮板输送机的基本参数系列如表1-1所示。

表1-1 刮板输送机基本参数系列

运输量, t/h	30, 40, 50, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 500, 600, 800, 1000, 1200
出厂长度, m	40, 60, 80, 100, 120, 160, 200
刮板链速度, m/s	0.83, 0.75, 0.85, 0.95, 1.06, 1.25, 1.50
电动机功率, kW	7.5, (10), 11, (13), 15, (17), 18.5, 22, 30, 37, 40, 55, 75, 90, 110, (125), 132, 160, 200

注: 括号内的功率值尽可能不采用, 新设计的刮板输送机已不采用带括号的功率值。

国产煤矿用刮板输送机的技术特征见表1-2, 表中SGB-13型输送机, 是一种薄煤层用刮板输送机 (S——输送机, G——刮板, B——薄煤层, 13——电动机功率 kW, SGD-20B型输送机是一种单链刮板输送机 (D——单链, B——改进序号, 其它符号意义同上) 这两种刮板输送机采用的刮板链均为可拆模锻链结构。SGD-20B型输送机曾是炮采工作面的主要运输设备, 随着SGW-44型可弯曲输送机的大量生产和应用, 已初步被取代, 目前只有南方一些煤矿还在使用。SGW-44A型输送机是一种双边链可弯曲自移式刮板输送机 (W——可弯曲, A——第一次改进, 其它符号意义同上) SGW-44A型输送机可与浅截式单滚筒采煤机配套使用, 也可用于炮采工作面, 是目前采煤工作面使用较多的一种刮板输送机。但因其属于四、五十年代的老产品, 两个传动装置布置在机头架的两侧, 不利于顶板管理和采煤机自开缺口等, 因此它将逐步被SGW-80T (T——统一图纸) 型及SGW-150型所代替, 这两种输送机都是双边链刮板输送机, 其传动装置均布置在输送机两端靠空区的一侧, 有利于采煤机自开缺口, 同时减小了机头空顶面积, 有利于顶板管理。SGW-150型刮板输送机自1973年试制成功到目前已发展到150C型, 与双滚筒浅截式采煤机和自移式液压支架配套使用, 成为综合机械化采煤设备的重要组成部分。

为了适应综合机械化采煤的发展和需要, 1978年春张家口煤机厂又试制成功了SGW-250型刮板输送机, 这是一种大功率 (2×125 kW)、大运量、高强度的重型可弯曲刮板输送机, 它的出现, 为我国填补了重型刮板输送机的空白, 也将更快地促进煤炭工业综合机械化采煤的发展。

表1-2 国产煤矿用刮板输送机

型号	SGD-5.5	SGWD-5.5	SGD-17	SGD-20B	SGW-44	SGW-44A	SGW-80T	SGW-150	SGW-250	SGWD-250	SGW-375
输送能力, (t/h)	30	40	40	100	100	150	150	250	600	400	1000
出厂长度, (m)	100	40	80	120	120	120	160	200	200	200	200
电动机台数	13	5.5	17	22	22	22	22	40	75	125	125
电动机功率, kW	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3
刮板链速, m/s	0.4	0.5	0.59	0.5	0.63	0.8	0.884	0.868	0.937	—	—
链每米质量, kg	13.2	—	—	13.2	—	18.8	18.8	18.8	52	—	—
每条链破断拉力, kN	220	—	230	220	230	350	350	350	720	—	—
适用范围	0.5米以上薄煤层工作面, 顶板上好, 管理	0.5米以上薄煤层工作面, 顶板上好, 管理	0.5米以上薄煤层工作面, 顶板上好, 管理	0.5米以上薄煤层工作面, 顶板上好, 管理	0.75米以上薄煤层工作面, 顶板上好, 管理	0.75米以上薄煤层工作面, 顶板上好, 管理	1米以上中厚煤层工作面	1.5米以上中厚煤层工作面	1.5米以上中厚煤层工作面	1.5米以上中厚煤层工作面	1.5米以上中厚煤层工作面
规格与性能	SGW-40T	SGB-520/44*	SGW-44A	SGB-530/50*	SGW-80T	SGW-150B	SGW-150C	SGW-80T	SGW-150B	SGW-150C	SGW-150C
出厂长度, m	100	120	120(180/240)	120	160	200	200	160	200	200	200
输送能力, t/h	150	150	150	200	150	250	250	150	250	250	250
刮板链速, m/s	0.92	0.92	1.05	0.92	1	0.92	0.92	1	0.92	0.92	0.92
减速器速比	39.86	39.86	39.86	39.86	30.567	39.737	39.737	30.567	39.737	39.787	39.787
刮板链每米质量, kg	18.8	13.2	19.2	14.2	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8
电动机型号	JBY40-4	JDSB-22	DSJ-B-22-4	JDSB-30	JBY40-4	DDB-75	DSB-75	JBY40-4	DDB-75	DSB-75	DSB-75
功率, kW	40	22×2	22×2	30×2	40×2	75×2	75×2	40×2	75×2	75×2	75×2
电压, V	380/660	380/660	380/660	380/660	380/660	380/660	380/660	380/660	380/660	380/660	380/660

注: 该表1-2中所列七种刮板输送机, 其每条刮板链的破断拉力除有“*”者为250kN外, 其余均为350kN。

附表 1-2

规格与性能		输送机型号 SGD-630/180PB	SGD-730/180	SGD-730/250	SGD-630/180P
出厂长度	m	150	150	150	150
输送能力	t/h	350	500	600	350~450
刮板链速	m/s	0.92	0.92	1.05	0.92
减速器速比		39.86	39.86	39.86	39.86
刮板链每米质量,	kg	—	36.26	36.26	36.26
每条链破断拉力	kN	850	850	850	850
电动机	型号	DSB-90	DSB-90	DGB-125	DSB-90
	功率, kW	90×2	92×2	125×2	90×2
	电压, V	660/1140	660/1140	660/1140	660/1140
规格与性能		SGZ-764/264	SGD-730/320	SGZ-730/320	
出厂长度	m	200	150.58	154.4	
输送能力	t/h	900	700	700	
刮板链速	m/s	1	0.93	0.92	
减速器速比		30.667	39.737	39.737	
刮板链每米质量,	kg	57.1	—	—	
每条链破断拉力	kN	850	1130	850	
电动机	型号	KBY550-132/1140	YSB-160	YSB-160	
	功率, kW	132×2	160×2	160×2	
	电压, V	1140	660/1140	660/1140	

型号标记示例:

SGD-730/180

电动机功率 kW
中部槽宽度 mm
单链 (另, Z—中双链, B—双边链)
刮板输送机

第二节 刮板输送机的结构特点及功能分析

一、机头部

(一) 减速器

我国现行生产的双边链刮板输送机的传动装置均为并列式布置 (电动机轴与传动链轮轴垂直), 故都采用三级圆锥—圆柱齿轮减速器, 减速器的箱体为剖分式对称结构, 见图 1-5。其技术数据见表 1-3。

(二) 联轴器

联轴器是输送机传动装置的一部分, 主要作用是将电动机轴和减速器轴连接起来以传递转矩, 而且有的联轴器还可作为保护装置。

刮板输送机常用的联轴器有如下几种:

- (1) 木销联轴器; (2) 螺栓联轴器; (3) 弹性联轴器; (4) 胶带联轴器;