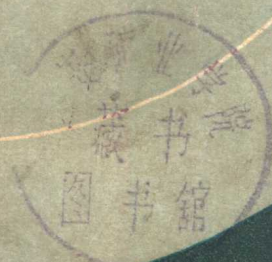


煤矿机电维护检修丛书(4)

197214



刮板运输机的 维护检修

煤炭工业出版社

煤礦机电維護檢修叢書(4)

刮板運輸机的維護檢修

陈彦士編著

煤炭工业出版社

內 容 提 要

本書搜集了我國各礦多年來刮板運輸機維護檢修經驗。介紹我國常用的四種刮板運輸機（CKP-11型、CTP-30型、CKT₈-6型、CT-6型）的構造、維護與檢修。並對檢修標準、檢修所需設施以及各種類型運輸機的主要配件消耗電額都作了詳細說明。並有一些簡單的計算，具體實用。此書主要給各礦采區電鉗工，機修廠電鉗工學習用；也可作為煤礦機電訓練班或紅專學校的教材。

1319

煤礦機電維護檢修叢書(4)

刮板運輸機的維護檢修

陳 彥 士編著

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証出字第081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 $6 \frac{9}{16}$ 插頁20，字數128,000

·1959年12月北京第1版 1959年12月北京第1次印刷

統一書號：T15035·983 印數：0,001—3,000冊 定價：0.83元

前 言

回采工作面运输，是采煤工作的一个重要环节。它的机械化，对减轻工人的笨重体力劳动及提高生产效率都有很大的作用。回采工作面运输的机械化，最普遍的是使用刮板运输机，刮板运输机不仅运输量大；而且构造简单；挪动方便；可以伸长，又可以缩短；可以水平运输，也可以在一定限度内向上或向下运输；不同型式的刮板运输机可在不同厚度的煤层中使用。由于它有这许多突出的优点，现在全国各大煤矿的回采工作面（除水采外）几乎全是使用它。

但另一方面，又由于许多煤矿，只管使用，维修工作注意不够，往往是不坏不修，有时修了也不能保证质量，因此，故障经常发生，严重地影响井下运输工作，影响回采工作面的正规循环，影响煤炭的产量。但也有些矿井在多年使用当中积累了不少维护检修经验。为加强刮板运输机的维护检修，减少故障，保证多产煤炭，满足全面大跃进的要求，特搜集了各方面的资料，编成此书，主要供各矿采区及机修厂电钳工学习用；亦可作为煤矿机电训练班或红专学校的教材。

目 录

前 言

第一章 概論	5
第一节 刮板运输机的用途	5
第二节 刮板运输机的技术特征	10
第二章 刮板运输机的主要构造	13
第一节 带有刮板的牵引鏈子	14
第二节 机头	19
第三节 溜槽	43
第四节 机尾	51
第三章 刮板运输机的维护	58
第一节 工作面刮板运输机的使用和维护	58
第二节 刮板运输机的注油	61
第四章 刮板运输机的一般故障的处理方法	66
第一节 刮板鏈子、溜槽和其他传动零件	66
第二节 减速箱	68
第三节 电动机	69
第五章 刮板运输机的计划预防性检修	71
第一节 检修内容	71
第二节 检修間隔期及工期	73
第三节 检修工作的准备和计划	74
第六章 刮板运输机的检修設施	82
第一节 井下检修設施	82

第二节	地面检修车间的检修设施	85
第七章	零件的拆卸与检修	89
第一节	零件的拆卸与洗滌	89
第二节	零件检修方法分类	98
第三节	刮板运输机的公差与配合	100
第四节	轴承的检查	104
第五节	密封装置的检修	107
第六节	齿輪和鏈輪的检修	112
第七节	鏈的检修	131
第八节	軸的检修	132
第九节	紧配合零件松动的修理	134
第十节	减速机机壳的修理	138
第十一节	溜槽的修理	141
第十二节	刮板鏈子的检修	148
第十三节	其他部件的检修与改进	159
第十四节	检修注意事項	176
第八章	运输机部件的安装与調整	178
第一节	滾动轴承的安装	178
第二节	轴承軸向游隙的調整	183
第三节	齿輪的装配与調整	190
第四节	减速机安装的技术要求	198
第五节	其他部件的安装与調整	199
第六节	滾动轴承的代用	206
第七节	試运和驗收	206



第一章 概 論

第一节 刮板运输机的用途

刮板运输机也叫鏈板运输机、刮板溜子或电溜子。它是水平或緩傾斜煤层回采工作面的主要运输工具。向上运行时一般是为了向工作面运送支撑材料，其最大的运输傾斜角度，不能超过 35° 。向下运输的傾斜角度，最大不能超过 25° 。

现在我国成批生产的刮板运输机約有四种，都是仿照苏联型式制造的，现在分別說明如下：

(1) CKP-11型刮板运输机

CKP-11型刮板运输机簡称11型溜子（C—刮板；K—运输机；P—可逆轉的；11 班），它的外形如图1所示，可供厚度在0.6米以上的煤层中运输煤及矸石。在傾斜 15° 向下运输时，机长可达150米。刮板鏈子可向相反的方向轉，所以可以向工作面运送坑木或其他材料。它是我国目前各矿最主要，而且应用得最广的工作面运输机械。

(2) CTP-30型刮板运输机

CTP-30型刮板运输机簡称重型溜子（C—刮板；T—运输；P—可拆卸；30 班），它的外形如图2所示，适于在厚度为1.2米以上緩傾斜煤层的場子内运煤。这种运

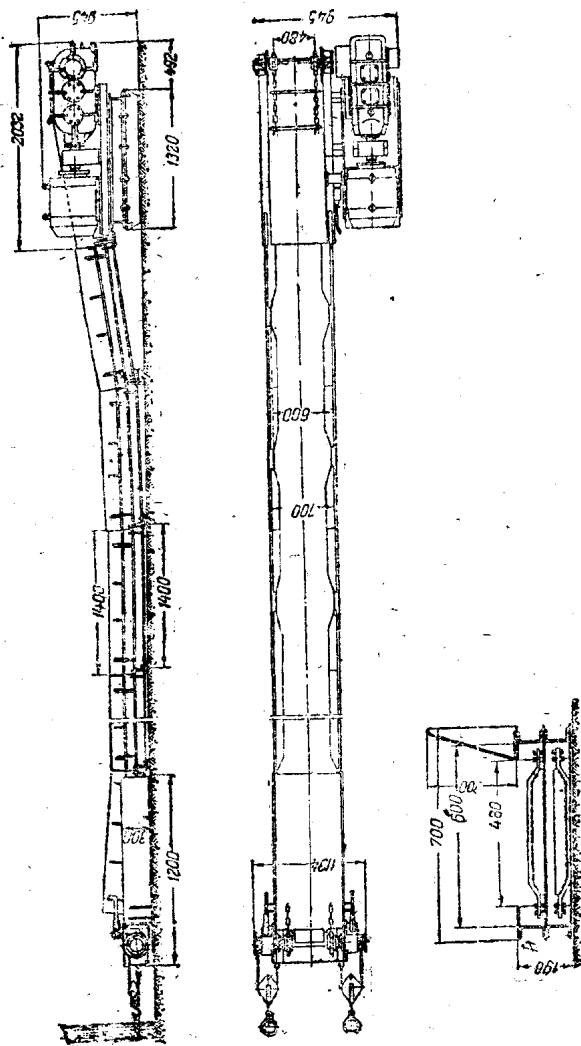


图 2 CTP-30M 刮板输送机安装图

輸机大都鋪設在工作面的近旁（靠幫溜子），在采煤工作面与運輸机之間沒有支柱，如图 3 所示。如果用打眼放炮的采煤法时，放炮后就有50~60%（根据阜新矿务局的經驗，頂眼超前放）的煤炭因爆炸而直接崩落到運輸机上，这就是所謂“爆破装煤”。如果使用截煤机掏槽时，截煤机可放在運輸机的溜槽上，进行掏槽，在爆破后可用截煤机装煤，这就大大減輕工人攪煤的体力劳动。由于它的運輸能力較大，所以能保證二台“頓巴斯”型康拜因同时工作的運輸任务。

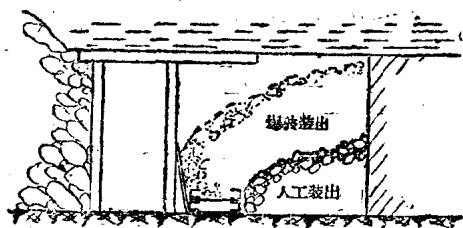


图 3 爆破装煤的情况

(3) CKT₃-6型刮板運輸机

CKT₃-6型刮板運輸机也叫薄煤层溜子（C—刮板；K—運輸机；T—薄煤层；6—吨），它的外形如图 4 所示。它的主要特点就是高度甚小，能在 0.45~0.6 米厚的緩傾斜煤层采煤工作面運輸煤炭。在一般采煤方法中，它宜安設在第二条道上。在机械化的工作面可使用 CKT₃-6 型，它宜安設在靠近工作面的道上，并与 YKT-1 型薄煤层康拜因配合进行工作。这样，不仅可以得到部分的爆破装煤效

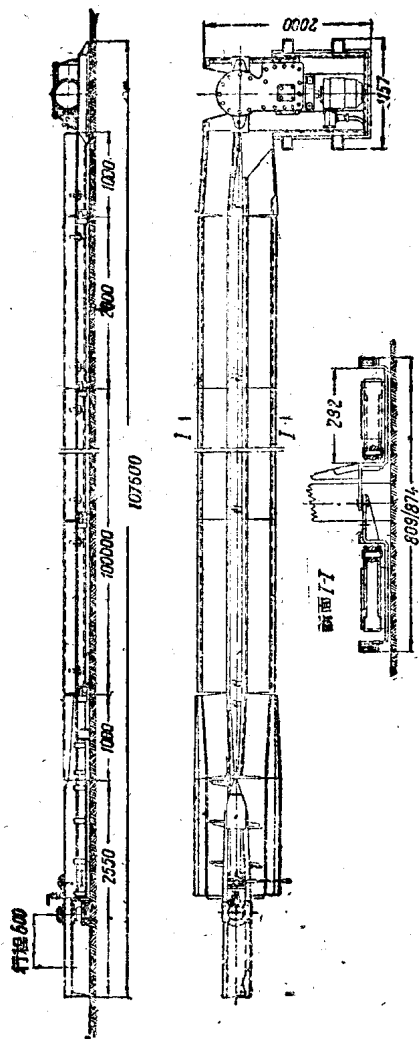


图 4 CKT-1 型刮板运输机总装图

果，而且当爆破后煤炭比較細碎时，还可以采用“全部碎落煤炭的自行装煤法”。

这种运输机的另一个特点，就是它的工作与回空綫段都露在外面而且在同一水平上，所以两边可以同时利用：一边运送煤炭，另一边可以往工作面运送坑木或金属支柱以及其他材料；这种运输机对于左右工作面都同样适用。

(4) CT-6型刮板运输机

这种运输机简称6型溜子（C—刮板；T—运输；6—瓦），它是一种电动机功率较小（5.5瓩）的輕型刮板运输机，如图5所示，它适用于厚0.8米以上的煤层，50米以下的短壁回采工作面或固定巷道。也可以用在掘进巷道中，或者在地面担任各种矿石、爐灰等的运输，它的生产能力在50吨/小时以下。

第二节 刮板运输机的技术特征

不同类型的刮板运输机，都有不同的构造，現把我国使用最广泛的四种刮板运输机的主要技术特征；溜槽断面形状；运输能力与傾斜及长度的关系等列表說明如下：

刮板运输机的技术特征 表 1

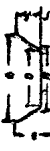
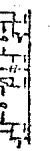
项目	型 式				
		CKP-11	CTP-30	CKT ₃ -6	CT-6
生产能力	吨/时	30—40	70—150	15—35	40—50
运输长度	米	70—100	100—170	80—130	50
适用工作面高度	米	0.6以上	1.2以上	0.45—0.6	0.8以上

减速器	减速段数 总减速比		2 20	3 30.6	3 52	3 19		
刮板 链条	速度	米/秒	0.42—0.52	0.51	0.3	0.56		
	单链或双链		单链	双链	单链	单链		
	链节距	毫米	80	80	80	70		
	刮板节距	毫米	480	480	480	490		
	破断力	公斤	16,500	33,000	16,500	9,000		
	一米长重量	公斤/米	15.2	25.5	13.2	10.4		
传动 链条	节距 长度	毫米 毫米	50.8 3,100					
保险装置形式			φ16销子		摩擦片	M16		
机 头	长度	毫米	2675①	2032	2000	2480		
	宽度	〃	1217①	1504	1157	1750		
	高度	〃	532①	968	430	640		
	重量	公斤	1042	1970	895	708		
机 尾	长度	毫米	2579②	1320	2610	7.5		
	宽度	〃	765②	1134	940	600		
	高度	〃	451②	455	323	440		
	重量	公斤	483	430.5	265	125		
重量 (100米)		公斤	8,533	21,000	13,320	3,500(50米)		
电 气 设 备	电 动 机	型式	KO-12-4	KO-22-4	KO-12-4	KO-10-4		
		功率	111	32	11	5.5		
		转速	1470	1480	1470	1445		
		电压	380/220	380	380/220	380/220		
	磁 力 起 动 器	重量	210	550	210	160		
		型式		HMB-1344	HMB-1344	HMB-1344	HMB-1344	
		按 钮	型式		KYB-6012	KYB-6012	KYB-6012	KYB-6012
			型式					
	电 纜	规格		ГРШС 3×10+ 1×6 3×4+ 1×2.5	ГРШС 3×25+1× 10+2×4 3×4+1 ×2.5	ГРШС 3×10+ 1×6 3×4+1 ×2.5	ГРШС 33×10+1×6 3×4+1×2.5	

- ① 张家口矿山机械厂1958年生产的长2436毫米,寬1217毫米,高553毫米。
 ② 张家口矿山机械厂1958年生产的长1050毫米,寬300毫米,高405毫米。

溜槽的技术特征

表 2

鏈板运槽机 名 称	断 面	寬, 毫米			长, 毫米		高, 毫米			重量, 公斤
		A	B	B	槽长	突出部計算 在內的长度	Г	Д	Е	Н
CRP-11上下溜槽不一样		500	350	384	2491	2530	77	150	270	—
CRP-11上下溜槽一样		500	350	—	2494	2542	—	150	248	—
CTP-30和装载机一起 使用		700	600	—	1400	1557	80	86	196	496
CT-6		450	350	400	2500	—	—	150	233	—
CKT ₃ -6薄煤层用		809-874	282	—	2000	2115	—	80	97	227
CKT ₂ -6和薄煤层康拜因 一起使用		900	282	—	2000	2090	—	80	97	227

刮板运输机能力与倾斜角度及长度关系表 表 3

傾斜 角度 (度)	運輸 方向	刮板運輸機型式											
		CKP-11				CTP-30				CKT ₃₋₃		CT-6	
		運輸能力(煤) 吨/时											
		20	40	60	80	100	120	150	15	25	35	40-50	
		運輸機的最大長度, 米											
0	向 下	130	90	70	55	120	110	100	130	100	80	50	
5		150	110	80	65	140	125	120	145	110	95	—	
10		—	120	100	80	170	155	140	165	130	115	—	
15		—	150	125	105	—	—	170	190	160	140	—	
20		—	—	—	—	—	—	—	230	210	190	—	
5	向 上	120	80	60	50	100	90	80	120	90	70	—	
10		110	70	55	40	90	80	65	110	80	60	—	
15		105	65	50	40	80	70	50	100	70	55	—	
20		100	60	45	35	—	—	—	90	60	50	—	
25		95	55	40	30	—	—	—	—	—	—	—	
30		90	50	40	30	—	—	—	—	—	—	—	

第二章 刮板运输机的主要构造

刮板运输机要经常随着回采工作面的移动而移动,其构造就要求安设、挪动方便,重量和体积尽可能减轻和缩小,因此刮板运输机都是由几个部分(带有刮板的牵引链子,机头中部槽和机尾)组成,现分别说明如下:

第一节 带有刮板的牵引鏈子

牵引鏈子是刮板运输机的最重要部分之一，在鏈子上一定距离的地方固定着刮板，所以我們叫它刮板运输机；牵引鏈子沿着机槽运送貨物，在鏈子上就产生了很大的牵引力，为了減輕鏈子的重量，鏈子要求用强度較高和較耐磨的材料制造，我国各矿山机械厂在制造 CKP-11 型刮板运输机的牵引鏈子时，都采用 35 号碳素鋼，它的破断拉力能达到 16,500 公斤。

在使用上对刮板鏈子結構的主要要求是：能简单和迅速地拆卸和連接，便于搬运，在鏈子被拉断时能很快地連接，损坏的鏈环要便于更换，在工作时要不会自己脫开。

此外，鏈子还应当简单易造，成本不很貴。

我国仿照苏联用模型鍛压制造成可拆卸的刮板鏈子，就能滿足上述要求。刮板鏈子分为单刮板和双刮板鏈子，图 6 就是单刮板鏈子，图 6, 甲是 CKP-11 型刮板运输机用的刮板鏈子；它是由两个側环 1 和一个中間环 2，用小軸 3 連接起来組成；为了防止挪溜子拆卸鏈子时丢失鏈环，在中間环上用鉚釘固定夹板 4。

图 6, 乙是 CT-6 型刮板运输机使用的鏈子，是一种輕型的牵引鏈子，它的破断拉力較小，約为 9000 公斤。由于每节都是用鉚釘固定，它只能在装有活軸的地方进行拆卸。

图 6, 丙是 CKT₃-6 和 CKT₂-6 型刮板运输机使用的牵引鏈子，它可在同一水平上弯曲轉动，环节和 CKP-11 型相同。