

蘇聯機器製造百科全書

第九卷

第十七章 起重運輸設備概論

第十八章 起重機及其機構的基本計算
資料與公式

第十九章 起重機械的零件和主要部件

蘇聯機器製造百科全書編輯委員會編



機械工業出版社

蘇聯機器製造百科全書

第九卷

第十七章 起重運輸設備概論

第十八章 起重機及其機構的基本計算資料與公式

第十九章 起重機械的零件和主要部件

基費爾, 斯皮伐柯夫斯基
伏羅比耶夫, 克魯季柯夫 著



機械工業出版社

1954

出版者的話

蘇聯機器製造百科全書第九卷分爲三大部分，共計三十五章。第一部分（第一至十三章）敘述各種金屬切削機床，第二部分（第十四至十六章）敘述木工加工機器，第三部分（第十七至三十五章）敘述起重運輸設備和挖土機。

爲了適應目前需要，全卷暫先分章出版。本書是原書的第十七、十八和十九章。其中十七章是起重運輸設備概論，對起重運輸設備的用途和種類以及其一般性能作了綜合的敘述；十八章是起重機及其機構的基本計算資料與公式以及起重機構的工作類型；十九章說明起重機械的零件和主要部件，對每種零件和部件的作用和構造都有詳細的敘述。

在本書的十八、十九兩章中，原書有些地方可能錯誤，譯文已按譯者意見修正，並在書末附有原文及修正意見對照表以供參考。

本書可作工程技術人員和大專學生的參考用書。

蘇聯‘Машиностроение энциклопедический справочник’ (Машияз
1949 年第一版) 一書第九卷第十七章 (Л. Г. Кифер, А. О. Сливачев-
ский 著) 第十八章 (Л. Г. Кифер 著) 第十九章 (Н. В. Воробьев, И. П.
Крутиков 著)

* * *

編者：蘇聯機器製造百科全書編輯委員會

譯者：文鎮洋，黃湛泉

書號 0548

1954 年 11 月第一版 1954 年 11 月第一版第一次印刷

787×1092¹/₁₆ 97 千字 3⁵/₈ 印張 000,1—3,700 冊

機械工業出版社(北京盛甲廠 17 號)出版

機械工業出版社印刷廠印刷 新華書店發行

北京市書刊出版業營業許可證出字第 008 號

定價 6,800 元(甲)

目 次

第十七章 起重運輸設備概論 (基費爾 Л. Г. Кифер, 斯皮伐柯夫斯基 А. О. Спиваковский)

起重運輸設備的用途和種類	1	作為運輸對象的各種材料特性	2
起重運輸設備的一般性能	1	中俄名詞對照表	5
起重運輸設備按其用途與結構特徵的分類	1		

第十八章 起重機及其機構的基本計算資料與公式 (基費爾)

升降機構的計算	1	起重機的改變幅度機構的計算	6
起重機及起重機行車的行動機構的計算	3	起重機穩定性的計算	6
繞立軸迴轉的機構(旋轉機構)的計算	4	起重機構的工作類型	7

第十九章 起重機械的零件和主要部件 (伏羅比耶夫 Н. В. Воробьев, 克魯季柯夫 И. П. Крутиков)

起重機械的零件	1	搬運用具(搬具)	24
鋼絲繩索	1	搬具的用途和種類	24
鋼絲繩索用的滑輪	4	搬運整箱及整件物品用的搬具	24
鋼絲繩索用的滾筒	4	搬運填充材料用的搬具	26
起重鏈及牽引鏈	7	搬具的計算基礎	29
起重鏈及牽引鏈用的滑輪、滾筒及鏈輪	8	參考文獻	32
吊鉤及吊環	9	修正意見表	33
止動輪及制動器	13	中俄名詞對照表(第十八、十九章)	35
車輪及道軌	19		

第十七章 起重運輸設備概論

起重運輸設備的用途和種類

起重運輸設備的一般性能

起重運輸設備應用於個別的工業企業、倉庫、建築工地範圍內的機械化貨物運輸，並在少數情況下應用於若干相互配合的企業、倉庫、裝卸場等之間的貨物輸送。它們担任下述各種場合的裝卸與運輸作業：原料、工藝材料、燃料等的接收與分配；車間之間、車間內部、工序之間的貨物移運；將成品與廢品送入倉庫與廢料堆、運至企業的裝貨與發送場等。近來，在流水作業的生產條件下，起重運輸機械已日益增多地直接應用於工藝過程中，以便利工藝過程的進行，提高勞動生產率，保證工作的節奏性。

所有的起重運輸設備可以分為五大類：即起重機械連續傳送設備、地面與架空（懸掛）運輸設備、裝卸與堆積機械、輔助設備●。

起重機械類 有機的升降作業與工作循環過程為此類機械的決定性標幟，千斤頂、複式滑輪、滑車與捲揚機（以上數種起重機械成為一小類，即所謂簡單起重機）、通用起重機與專用起重機、升降機與翻車機都屬於這一類。

連續傳送設備類 其特點是以連續而穩定的流水方式來輸送貨物，裝貨與卸貨時，都無需停止工作，生產率亦不因輸送距離而變更。屬於這類的有傳送機、堆煤機、風動及水力輸送設備。

地面與架空（懸掛）運輸設備類 這類設備的特點是分次運送貨物，且絕大多數在工作循環中必須在裝卸地點停止。屬於這類的有沿無軌道路行駛的自動運搬車與非自動運搬車、帶固定式與移動式發動機的地面軌道搬運設備、耙送裝置、架空索道與懸掛軌道。

裝卸與堆積機械類 連續循環動作的移動式起重運輸機械屬於此類，這種機械專門用來在面積不大的倉庫和轉運站進行裝卸與堆積工作。

輔助設備類 這類設備包括不獨立執行運輸任務而在轉運過程中用以聚集正在轉運的或即將轉運的貨物，調節貨物供應量，衡量貨物等的設備。

在上述各類起重運輸設備中，每類都有一定的宜於運輸的貨物，這些貨物可以分為下述幾類：1)單件貨物，2)成批貨物：a)堆裝貨物，由多數部分或塊粒組成，例如煤、礦石、水泥、砂、穀類等；b)同類的、成件與成包貨物，例如機器部件、砂箱、袋裝與箱裝貨物等。

起重機主要用於移運以容器盛裝的單件與成批貨物；連續輸送設備，裝卸與堆積機械僅用於運成批貨物；地面與架空（懸掛）運輸設備則用於輸送上述二類貨物。

按照起重機械的運輸特性，工人操縱的每一個移動動作都是不同的，而大多數傳送設備則都是按一定路線作同一類型的運動，用這種移運方式來輸送單一性的貨物使其動作有可能易於全部或部分自動化。

起重運輸設備按其用途

與結構特徵的分類

起重機械

千斤頂：a)搖桿千斤頂（帶齒條的）；b)齒桿千斤頂；c)簡單螺桿千斤頂（手搖或電動）；d)可在滑架上移動的螺桿千斤頂；e)液壓千斤頂。

複滑輪：a)成對複滑輪；b)級式複滑輪；c)混合式複滑輪；d)差動複滑輪。

捲揚機與滑車：a)手動或機動單鼓輪捲揚機；b)單發動機或雙發動機傳動的多鼓輪捲揚機（即煤耙捲揚機與抓斗捲揚機）；c)立式鼓輪捲揚機（立式絞車或絞盤）；d)手動的蝸桿滑車或齒輪滑車；e)傳動裝置在鼓輪內的電動滑車；f)可行駛的電動滑車。

通用起重機

旋轉起重機：a)外連上支承固定式旋轉起重機（有可升降的與不可升降的臂架——起重臂的鑄工起重機、鍛工起重機、牆上起重機）；b)內連上支承固定式旋

● 起重運輸設備的種類繁雜，應用範圍亦廣，致使制定不含假定性的統一完善的分類法，在方法上有許多困難，因而至今也還沒有這樣的分類法。下面引用的分類系統雖含有一系列的假定性且不完備，但尚能幫助瞭解大多數類型的起重運輸設備。——原編者

作為運輸對象的各種材料特性

表1 粒塊材料的單位體積重量以及選擇起重運輸設備時考慮的特性

材料名稱	重 量 (噸/公尺 ³)	材 料 特 性
熟石膏	1.25~1.50	—
無烟煤	0.80~0.95	—
混凝土(卵石或石灰石與波特蘭水泥)	2.40	—
混凝土(渣灰與波特蘭水泥)	1.80	—
混凝土(砂石與波特蘭水泥)	2.30	—
大豆	0.70~0.80	—
碎鐵礬土	1.28	摩擦性
碎石膏	0.15	—
塊狀乾黏土	1.30~1.60	—
豌豆	1.00	—
礫石	0.80	—
蕎麥	1.50~1.90	摩擦性
褐鐵礬	0.69~0.70	—
潮濕黏土	2.10	摩擦性
乾燥黏土	1.70	—
隨意堆積的製型土	1.20	—
搖緊的製型土	1.15~1.30	摩擦性; 潮濕時有黏性; 用斜板運輸時可能含有金屬雜質
搖緊的製型土	1.30~1.50	
濕爐灰	1.45~1.60	
乾爐灰	0.70	摩擦性; 潮濕時有侵蝕性
石灰(帶砂的石灰)	0.40~0.60	—
粉狀熟石灰	1.70~1.80	—
熟石灰	0.50	—
塊狀生石灰	0.80~0.93	—
馬鈴薯	1.60~2.00	石灰質粉末的摩擦性
碎石英	0.65~0.73	對機械影響的敏感性
水泥結塊	1.45~1.60	高度的摩擦性(7號莫氏硬度)
發生爐用焦炭	1.28~1.52	摩擦性
冶煉焦	0.36~0.47	脆性; 摩擦性
樹皮	0.38~0.53	
玉蜀黍	0.27~0.36	—
碎冰	0.70~0.75	—
碎白堊土	0.88~0.92	—
灰土	2.50	—
麵粉	1.50~2.20	—
燕麥	0.50~0.64	形成爆炸性粉末
麥草	0.40~0.50	—
濕粗砂	0.25~0.30	—

表1(續)

材料名稱	重 量 (噸/公尺 ³)	材 料 特 性
細砂	1.40~1.90	摩擦性
乾細砂	1.90~2.05	
渠	1.40~1.65	
小麥	0.85	—
黑麥	0.70~0.83	—
礫石	0.68~0.79	—
砂糖	1.7~3.5	—
甜菜	0.72~1.10	摩擦性; 膠結性; 黏性; 必需遵守高度的衛生要求
亞麻種子	0.57~0.70	對機械影響敏感
向日葵子	0.65~0.75	摩擦性
棉子	0.42	—
硫磺	0.40	不能將絨毛清除
雪	0.66	—
蘇打	2.00	輕微爆炸; 用鐵絲拉運時引起靜電充電與發生火花
純鹼	0.12~0.79	—
粉狀鈣鹽	0.67	—
大粒食鹽	0.50~1.10	摩擦性
小粒食鹽	1.015	易吸潮濕; 侵蝕金屬; 緊縮性; 在潮濕與受熱時運輸困難
木屑與鋸木	0.745	—
泥煤磚	0.785	—
潮濕煤(塊狀或片狀)	0.20~0.30	—
風乾泥煤(塊狀或片狀)	0.60~1.30	凍結; 侵蝕金屬
風乾褐煤	0.55~0.65	
泡炭(軟木炭)	0.33~0.41	
剛炭(硬木炭)	0.65~0.78	凍結; 脆性(指褐煤); 摩擦表面的自滑性; 煤粉爆炸危險性; 成爆炸性粉末
軟木焦炭	0.13~0.17	脆性; 形成爆炸性粉末
硬木焦炭	0.19~0.25	
原煤	0.80~0.85	凍結; 摩擦面的自滑性; 煤粉爆炸性
煤粉	0.50~0.55	—
磷酸鹽	1.00~1.60	—
波特蘭水泥	1.30~1.60	吸濕性; 高度的結塊性; 運輸時起大量灰塵; 摩擦性; 不宜用實心繩的運輸機運輸
爐渣水泥	0.90~1.20	—
爐渣	0.60~1.00	摩擦性
乾碎石	1.80	摩擦性
濕碎石	2.00	
大麥	0.65~0.75	—

轉起重機或柱上起重機(繞固定柱旋轉或與支柱共同旋轉); Б)旋轉於支承滾動鐵環上的固定式起重機(轉盤起重機); Г)牆上旋臂起重機; Д)移動式起重機(自行車式起重機、內連上支承迴轉托環移動式起重機、鐵道起重機、汽車起重機、車輪的或履帶的移動式起重機與挖土機)。

橋式起重機: а)沿上緣運行的普通橋式起重機(用吊鈎的或抓斗的); б)沿下緣運行的橋式起重機; в)有旋臂的跑車的橋式起重機; г)單樑橋式起重機(樑式起重機)。

特殊用途的起重機

用於船舶卸載的港口起重機: а)龍門起重機; б)半龍門起重機; в)複式龍門起重機與半龍門起重機; г)有沿桁架下緣運行的伸出樑的複式龍門起重機與半龍門起重機; д)有活動關節連接的起重臂龍門起重機與半龍門起重機。

高架上的起重機(高架起重機)。

固定式與移動式運輸橋。

雙腿起重機。

用於裝備船舶的海港起重機: а)在旋轉架上的起重機(有裝牢於豎立的多角形鐵塔上的臂樑與橋式懸臂桁架); б)在三角形或四邊形塔架內帶有中柱的塔式錘形起重機, 帶有三腳架的塔式錘形起重機, 帶有裝置於四邊形塔架上的水平桁架懸臂的塔式錘形起重機等。

建築安裝起重機: а)簡單懸臂起重機(固定式的與移動式的); б)供應多層建築及擔任輔助工作用的輕型移動式起重機與輕型活動起重機; в)剛性支桿的動臂起重機與桅纜動臂起重機; г)塔式建築起重機(定柱式或轉柱式; 帶有升降起重臂的或帶固定起重臂的); д)鐵路救援起重機; е)架空橋式船塢起重機。

浮船起重機。

冶金車間的起重機: а)電磁起重機、裝料起重機與電磁裝料起重機; б)平爐裝料起重機(其中包括裝料機); в)鑄工起重機; г)轉爐裝料起重機; д)鋼錠運輸起重機; е)取鋼錠模的起重機(脫模起重機); ж)運送工字樑、鋼軌及其他型材的起重機。

纜索起重機: а)固定式的; б)擺式的(迴轉式的); в)移動式的。

起重機型的輔助設備: а)翻鋼裝置; б)農業方面使用的起重機、捲揚機以及其他簡單機械化設備; в)專供機床等使用的起重機與升降機; г)汽車裝卸用的起重機、捲揚機及其他升降設備等。

升降機

乘客的與載貨的罐籠升降機(電梯): а)鼓輪式的, б)用鋼繩導輪的(普通的、高速的、超速的)。

連續作業的乘客升降機。

有翻斗的料斗升降機。

豎架建築升降機。

翻車機

固定式翻車機: а)地面的翻車機(端面翻車機, 側面翻車機, 圓翻車機); б)塔式翻車機。

移動式翻車機。

傳送設備

傳送機 用牽引機構的傳送機: а)輸送帶; б)板式傳送機; в)自動梯; г)鑄工傳送機(料車式傳送機); д)鏈載或鏈載傳送機; е)刮板傳送機; ж)斗杓提升機; з)架板提升機; и)高架傳送機; к)斗型傳送機; л)刮板-吊斗傳送機。

無牽引機構的傳送機: а)螺旋傳送機; б)管型傳送機; в)搖擺式傳送機與振動式傳送機; г)拉桿-刮板傳送機; д)滾筒傳送機(重力式的與傳動的)。

堆煤機 帶型堆煤機、盤型堆煤機、錘型堆煤機。

風動輸送設備 用於輸送散堆貨物的風動裝置: а)抽風的; б)鼓風的; в)混合式的。

用於輸送單件貨物的風動設備(風壓郵件傳送器)。

風動(灌氣的)輸送槽。

水力運輸設備 泵(用管道運輸)。

自流裝置(用槽運輸)。

地面與架空運輸設備

地面無軌運輸 非自動運搬車: а)獨輪手推車; б)雙輪手推車; в)有固定貨台的小運貨車(通用的與專用的); г)有升降台(或架)的小運貨車。

自動運搬車: а)帶有固定貨台、或升降貨台、貨叉或裝載起重機的電動運搬車(蓄電池的、接觸式的與電纜式的)、內燃機運搬車、汽油電動運搬車以及風動運搬車; б)牽引車。

地面有軌運輸 以固定的發動機、繩索或鏈條牽引: а)用一端繩索(或鏈條)牽引; б)用兩端繩索牽引; в)用無端繩索(或鏈條)牽引。

機車牽引: а)電動機車(接觸電纜的、蓄電池的、混合式的); б)空氣機車; в)內燃機車; г)汽油機車; д)蒸汽機車。

耙送裝置 用固定發動機(繩索的)的耙送裝置。用移動式發動機的電動刮耙(拉繩刮耙、滑軌上的

刮耙、車輪刮耙)。

懸掛軌道: a) 手拉的; 6) 繩拉的; B) 用移動式發動

架空運輸道 索道: a) 單索的; 6) 雙索的 (用分開
的承載索與牽引索)。

表2 槽壁與管壁的自然坡角與材料摩擦係數

材 料 名 稱	自 然 坡 角		摩 擦 係 數					
	(度)		鋼		木 材		混 凝 土	
	運行時	靜止時	運 行 時	靜 止 時	運 行 時	靜 止 時	運 行 時	靜 止 時
無煙煤	27	45	0.29	0.84	0.47	0.84	0.51	0.90
大豆	31	—	0.37	—	0.32	—	0.44	—
黃豆	35	—	0.364	—	0.424	—	0.334	—
豌豆	25	—	0.76	—	0.27	—	0.30	—
礫石	30	45	0.53	1.00	—	—	—	—
土、砂、礫石、灰土、石灰石	30	45	0.58	1.00	—	—	—	—
乾爐灰	40	50	0.47	0.84	0.84	1.00	0.84	1.00
焦炭	35	50	0.57	1.00	0.84	1.00	0.84	1.00
玉蜀黍	28	35	0.36	0.58	0.30	0.58	0.45	0.60
麵粉	49	55	—	—	—	—	—	—
燕麥	28	35	0.40	0.58	0.37	0.78	0.45	0.80
麥鈹	—	—	1.74	2.16	—	—	—	—
小麥	25	35	0.36	0.58	0.36	0.58	0.45	0.71
麵粉塵末、穀粉、煤粉	—	—	1.00	2.77	—	—	—	—
黑麥	25	35	0.36	0.58	0.37	0.78	0.45	0.85
礫石	30	50	0.58	1.20	—	—	—	—
濕砂糖	50	70	1.00	2.14	—	—	—	—
亞麻子	25	—	0.34	—	0.31	—	0.42	—
風乾泥煤塊	40	45	—	0.27	—	0.35~0.60	—	—
風乾褐煤	32	45	—	0.45~0.60	—	0.42~0.50	—	—
煤(小塊煤與票子煤)	35	50	0.58	1.00	0.70	1.00	0.70	1.00
爐渣、岩鹽	30	45	0.32	0.84	0.47	0.84	0.50	0.90
碎石	35	50	0.70	1.20	—	—	—	—
大麥	35	45	—	—	—	—	—	—
	27	35	0.37	0.58	0.32	0.7	0.45	0.75

裝卸與堆積機械

裝貨機與卸貨機 裝貨機與卸貨機是無自動裝載設備的連續裝卸機械: a) 運輸成件或成包貨物的環節式傳送機(雙螺旋傳送機、板形傳送機、鏈載傳送機); 6) 用於成包與成件貨物的自動裝貨機(無電動機的); B) 移動式傳送機(輸送帶、板形傳送機、刮板傳送機)。

自動裝載的連續操作裝卸機械: 機械裝貨機(帶式的、刮板式的、斗式的)●。

循環(週期性的)作業的裝卸機械: a) 單斗裝貨機; 6) 機械卸貨鏈; B) 卸貨犁。

堆積機械(堆積傳送機、自動堆積傳送機、堆貨舉重機)。

輔助設備

裝料漏斗、漏斗漏嘴閥 有人孔形口與漏嘴閥的裝料漏斗(漏嘴閥包括啓閉漏嘴閥、扇形漏嘴閥、嚙合漏嘴閥、爪形漏嘴閥、平板漏嘴閥、履帶式漏嘴閥、鏈條漏嘴閥、球形漏嘴閥)。

有裂縫形口的漏斗。

給料機與出料機 人孔形口漏斗用給料機: a) 帶

表3 在堆積時各種材料的單位體積重量

材 料 名 稱	重量(噸/公尺 ³)
木材:	
栗木	0.40
椴木	0.42
白木	0.32
松木	0.34
卵石	1.90~2.20
爐渣磚	1.60~1.80
普通磚	1.45~1.55
砂石磚	1.80
建築垃圾	1.40
木屑(輕微壓實的)	0.60~0.95

形給料機; 6) 板形給料機; B) 鏈條給料機; Г) 搖擺給料機與震動給料機; Д) 塞桿給料機; e) 擺錘給料機; Ж) 螺旋給料機; 3) 轉筒給料機; И) 盤形給料機。

有裂縫形開口的料斗用的出料機: a) 鏟式的, 6) 刮板式的。

衡量設備 輸送帶衡、定量衡、散裝貨物量器。

● 移動式的風動裝貨機也屬於這一類。

中俄名詞對照表

三 劃

千斤頂, 舉重機 Домкрат
液壓千斤頂 Гидравлический Д.
搖桿千斤頂 Рычажный Д.
齒桿千斤頂 Зубчатый Д.
簡單螺桿千斤頂 Простый винтовой Д.
叉式舉重車, 叉式運搬車 Тележка с вилочным захватом

四 劃

升降機 Подъемник
乘客升降機 Пассажирский П.
高速升降機 Скоростной П.
料斗升降機 Сипловый П.
建築升降機 Строительный П.
普通升降機 Нормальный П.
超速升降機 Сверхскоростной П.
載貨升降機 Грузовой П.
內燃機車 Тепловоз
水力輸送設備 Установка гидравлического транспорта
內燃機車, 自動車 Автотележка

五 劃

出料機 Выгрузатель

六 劃

自動梯 Эскалатор
自動裝貨機 Автопогрузчик
自動運搬車 Самоходная тележка
地面與架空運輸設備 Машины и установки наземного и надземного транспорта

七 劃

汽油電動運搬車 Бензоэлектротележка
汽油機車 Бензолокомотив
車輪刮耙 Колёсные скреперы

八 劃

卸貨犁 Разгрузочный плуг
空氣機車 Воздуховоз
定量衡 Порционные весы
挖土機, 掘土機 Экскаватор

九 劃

風動輸送設備 Установки пневматического транспорта
風動卸件傳送器 Пневмопечта
風動輸送槽 Пневмакисные желобы
風動運搬車 Пневмотележки

十 劃

起重機(吊車) Кран
內連上支承固定式旋轉起重機 К. Стационарные с внутренней верхней опорой
外連上支承固定式旋轉起重機 К. Стационарные с внешней верхней опорой

с внешней верхней опорой

自行車式起重機 В. л. сидный К.
半龍門式起重機, 半門式起重機 Полупортальный К.
汽車起重機 Стреловые автомобильные К.
活動起重機, 逐移式起重機 Передвижные К.
建築安裝起重機 Строительные и монтажные К.
柱上起重機 К. на колонне
通用起重機 К. общего назначения
高架起重機 Козловые К.
移動式(行動)起重機 Передвижные К.
動臂起重機 Кран-деррики
船塢起重機 Эллинговые К.
脫模起重機 Стриперные К.
單樑橋式起重機(樑式起重機) Мостовые однобалочные К. (Кран-балки)
港口起重機, 碼頭起重機 Набережные К.
塔式起重機 Башенные К.
塔式鐘形起重機 Башенные молотовидные К.
電磁起重機 Магнитные К.
裝料起重機 Мульдовые К.
履帶式起重機 К. на гусеничном ходу
複式龍門起重機 Сдвоенные порталы К.
複式半龍門起重機 Сдвоенные полупорталы К.
牆上起重機 Настенные К.
橋式起重機, 天車 Мостовые К.
龍門起重機, 門式起重機 Портальные К.
轉盤起重機 К. на платформе
簡單懸臂起重機 Кран-укосина
簡單起重機 Простые подъемные машины
擺式纜索起重機 Радиальные канатные К.
雙腿起重機 Краны-двуноги
鍛工起重機 Кузнечные К.
鍛造旋臂起重機 Стреловые К. на железно-дорожном ходу
鑄工起重機 Литевые К.
起重臂, 臂樑, 吊桿, 拔桿, 揚桿 Стрела
起重運輸設備 Подъемно-транспортные устройства
連續傳送設備 Транспортирующие машины и установки непрерывного действия
過齒裝置 Скреперные установки
索道 Канатные дороги
斗杓提升機, 斗型升降機, 運輸斗 Ковшовые элеваторы

十一劃

堆煤機 Триммеры
帶型堆煤機 Ленточные Т.
盤型堆煤機 Дисковые Т.

鐘型堆煤機 Лопастные Т.

堆積機械 Штабелёвочные машины

堆積傳送機 Штабелёры

堆貨舉重機 Штабеле-укладчики

十二劃

給料機 Питатель

板形給料機 Пластинчатые П.

帶形給料機 Ленточные П.

搖擺給料機 Качающиеся П.

塞桿給料機 Плунжерные П.

震動給料機 Вибрационные П.

螺旋給料機 Винтовые П.

鏈式給料機 Цепные П.

擺錘給料機 Маятниковые П.

轉筒給料機 Барабанные П.

單斗裝貨機 Одноковшовые погрузчики

運貨電車 Кабельные электротележки

捲揚機、絞車、捲車 Лебедка

多鼓輪捲揚機、多筒捲揚機 Многобарабанные Л.

抓斗捲揚機 Грейферные Л.

單鼓輪捲揚機、單筒捲揚機 Однобарабанные Л.

煤耙捲揚機 Скреперные Л.

絞盤 Шпиль, кабестан

十三劃

電梯 Лифты

傳送設備 Транспортирующие машины и установки

傳送機 Конвейеры

板式傳送機 Пластинчатые К.

刮板傳送機 Скребокковые К.

刮板-吊斗傳送機 Скребково-ковшовые К.

拉桿-刮板傳送機 Штангово-скребковые К.

斗型傳送機 Ковшовые К.

架板傳送機、頁型傳送機 Полочные К.

振動傳送機 Вибрационные К.

高架傳送機懸掛傳送機 Подвесные К.

管式傳送機 Тубулярные К.

搖動傳送機 Качающиеся К.

移動式傳送機 Движные К.

滾筒傳送機 Роликовые К.

螺旋傳送機 Винтовые К.

環節式傳送機 Звеньевые К.

雙螺旋傳送機 Двухвинтовые К.

鏈載傳送機 Цеплесушиль К.

繩載傳送機 Канатосушиль К.

鑄工傳送機 Литсовые К.

裝料漏斗、貯槽 Бункер

電動運搬車、電動車、電氣運搬車 Электротележка

電瓶車、電池車 Аккумуляторные Э.

電動機車 Электровоз

滑車、葫蘆 Таль

電動滑車 Электроталь

可行駛的電動滑車 Тельфер

裝卸機械 Погрузочные и выгрузочные машины

十四劃

複式滑輪 Полиспаст

成對複滑輪 Кратный П.

差動複滑輪 Дифференциальные П.

混合式複滑輪 Сложные П.

級式複滑輪 Степенные П.

輔助設備 Вспомогательные устройства

蒸汽機車 Паровоз

漏嘴閥 Затвор

爪形複滑輪 Пальцевые З.

平板複滑輪 Плоские З.

扇形複滑輪 Секторные З.

啓閉複滑輪 Клапанные З.

球形複滑輪 Круглые З.

履帶式複滑輪 Гусеничные З.

啮合複滑輪 Челостные З.

鏈式複滑輪 Цепные З.

十五劃

機械卸貨鏈 Механические выгрузочные лопаты

錫樣滑車 Червячные таль

齒輪滑車 Зубчатые Т.

十六劃

輸送帶、運輸帶、傳送帶 Ленточные конвейеры

輸送帶銜 Конвейерные весы

獨輪手推車 Тачка

十八劃

雙輪手推車 Медведка

繩拉耙 Скреперы-волокуши

翻車機、傾卸車 Вагоноопрокидыватель

固定式翻車機 Стационарные В.

側面式翻車機 Бортовые В.

移動式翻車機 Передвижные В.

圓式翻車機 Круговые В.

塔式翻車機 Башенные В.

端面翻車機 Торцевые В.