

蘇聯機器製造百科全書

第十二卷

第三章 穀物收穫機械

第四章 技術作物收穫機械

第五章 牧草收穫機械及飼料

準備機械

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

第十二卷

第三章 穀物收穫機械

第四章 技術作物收穫機械

第五章 牧草收穫機械及飼料準備機械

瓦西列柯、迦夫揚金、郭馬洛夫、葛拉特柯夫、普季崔、
施婁柯夫、郭里亞辛、菲爾沙夫、郭爾布諾夫、夏勃洛夫著



機械工業出版社

1956

出版者的話

蘇聯機器製造百科全書第十二卷是一部機械設計的參考書。全卷共分四大部分：第一部分(1~6章)是農業機械，內容包括各種整地機、播種機、收穫機、牧草收穫機和飼料準備機等；第二部分(7~9章)是水力機械，內容包括水力透平、泵和液體傳動機構；第三部分(10~12章)是壓縮機，內容包括活塞式、迴轉活片式氣體壓縮機；第四部分(13~16章)內容包括各種冷凍機的工作過程、冷凍劑和傳熱劑、冷凍機的各部分以及組合冷凍機等。

本書詳細論述了這些機械工作過程的理論、設計和計算方法，並包括極有價值的先進的技術參考數據和資料。這些都是蘇聯歷年對這方面產品設計的總結性資料。

現在我國正在逐步實現社會主義工業化和農業的社會主義改造，改造農業所必需的各種農業機械和一般用的通用機械的設計是一項很重要的任務。這卷書可以幫助我們解決許多實際問題。為了適應目前各方面的急需，先分冊出版。

本分冊為原書的第三章至第五章。第三章穀物收穫機械包括穀物康拜因、收割機、脫穀機、穀粒精選機和農產物的烘乾機械(烘乾機)共六部分。首先敘述了這些機械的類型、名稱、用途和構造，用豐富的圖和表作詳細地說明。其次敘述這些機械工作部分、各種運動機構的構造、設計原理及方法。最後還說明了各種穀物收穫機械的牽引阻力和各工作部分所需的動力。

第四章技術作物收穫機械包括亞麻收穫機械、大麻收穫機械、棉花收穫機械、馬鈴薯收穫機械和甜菜收穫機械共五部分。也同樣用圖和表說明了蘇聯各種類型技術作物收穫機械的詳細構造、作用和用途。特別對工作部分動作原理和結構作了詳細的敘述，並提供了許多實用的參考數據。還對牽引阻力和所需的動力也作了扼要地敘述。

第五章為牧草收穫機械及飼料準備機械。講解各種牧草收穫機械及飼料準備機械的類型、用途和構造以及工作部分的動作原理，並附有很多參考數據。

本書是農業機械工程師、技術員、教師和學生在設計、製造、運用與教學方面一本良好的參考書。

蘇聯 'Машиностроение энциклопедический справочник' (Машино
1943 年第一版) 一書第十二卷第三章 (И. Ф. Василенко, Ю. Ю. Ревя-
кин, Н. С. Комаров, Н. Г. Гладков, С. Д. Птицын 著), 第四章 (М. И. Шл-
ьков, Е. А. Колясин, Н. В. Фирсов 著), 第五章 (М. П. Горбунов, В. А.
Зяблов 著)

* * *

編者：蘇聯機器製造百科全書編輯委員會

譯者：李翰如、曹崇文(第三章)、第一機器工業管理局農業機械研究室(第四、五章)

NO. 1108

1956 年 6 月第一版

1956 年 6 月第一版第一次印刷

787×1092¹/₁₆ 字數 251 千字 印張 87/8 0.001—5,000 冊

機械工業出版社(北京東交民巷27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(10) 1.40 元

目次

第三章 穀物收穫機械

穀物康拜因.....瓦西列柯 И. Ф. Василенко	1	脫穀機的工作部分.....	42
康拜因收穫的農業技術.....	1	脫穀機各工作部分所需的動力.....	47
康拜因的類型.....	2	穀粒清選機.....葛拉特柯夫 Н. Г. Глазков	45
新型康拜因的構造特點.....	2	穀粒清選機的類型.....	48
國產(蘇聯)康拜因.....	2	穀粒清選機的工作部分.....	48
外國製造的康拜因.....	14	輔助部分.....	53
康拜因的工作部分.....	20	複式穀粒清選機的設計.....	57
康拜因的牽引阻力.....	31	農產物的烘乾機械(烘乾機)	
康拜因各工作部分所需的動力.....	32	普季崔 С. Д. Птицын	57
收割機.....遼夫揚金 Ю. Ю. Ревякин	33	烘乾機的類型.....	57
收割機的類型.....	33	乾燥過程的靜力學.....	58
收割機的工作部分.....	35	乾燥過程的動力學.....	60
收割機各工作部分所需的動力.....	40	用自然通風的烘乾機的計算.....	61
脫穀機.....郭馬洛夫 Н. С. Комаров	40	參考文獻.....	62
脫穀機的類型.....	40		

第四章 技術作物收穫機械

亞麻收穫機械.....施婁柯夫 М. И. Шлыков	1	收穫籽棉用的機器.....	15
亞麻的物理機械性質.....	1	紡錠式棉花收穫機.....	15
亞麻拔取機.....	1	轉柱式棉花收穫機.....	18
亞麻聯合收穫機.....	4	收穫嚴寒後未開裂棉鈴的機器.....	18
亞麻拔取機的工作部分.....	4	棉花收穫機的工作部分.....	19
牽引阻力及所需功率.....	11	馬鈴薯收穫機械.....菲爾沙夫 Н. В. Фирсов	22
大麻收穫機械.....施婁柯夫	11	馬鈴薯收穫機械的類型.....	22
大麻的物理機械性質.....	11	馬鈴薯收穫機的工作部分.....	23
大麻收穫機的類型.....	11	甜菜收穫機械.....菲爾沙夫	24
大麻收穫機的工作部分.....	12	甜菜收穫機的工作部分.....	25
棉花收穫機.....郭里亞辛 Е. А. Колясин	15	參考文獻.....	26
棉花收穫機的類型.....	15		

第五章 牧草收穫機械及飼料準備機械

牧草收穫機械.....郭爾布諾夫 М. П. Горбунов	1	飼料準備機的類型.....	30
割草機及割草打捆機.....	2	鋤草機及青貯鋤斷機.....	30
撥草機.....	15	青貯收割-切斷機.....	34
翻草機及草捆翻轉機.....	17	塊根切碎機.....	34
集草器及移堆機.....	20	塊根洗濯機.....	36
集堆機及集垛機.....	22	飼料蒸餾器.....	37
打捆-拾起機.....	23	馬鈴薯揉碎機.....	37
垛草機.....	26	軋碎機.....	38
固定式秣草打捆機.....	28	飼料混合機.....	41
飼料準備機.....夏勃洛夫 В. А. Зяблов	30	參考文獻.....	41
中俄名詞對照表.....			42

第三章 穀物收穫機械

穀物康拜因

康拜因收穫的農業技術

康拜因的工作包括切斷作物、脫粒、穀粒與莖分離、及穀粒清選四個過程。利用康拜因可以收穫將近80種不同的作物：如穀物（小麥、大麥、燕麥、裸麥、黍子或小米、水稻、蕎麥），豆類作物（豌豆、大豆、黃豆），油料作物（向日葵、亞麻、芥菜），牧草種子（三葉草、羽扇豆、苜蓿、牛草），揮發油料作物（胡葵）。根據作物不同的特性，康拜因上設有特別的設備。

若收穫的作物過於潮濕，須進行分別的收穫作業。在此情況下，須先將作物割斷，捲成行。待作物乾燥以後再用康拜因收穫，但此時須將康拜因的收割台換成檢集器。

康拜因收穫的方法及適合於此方法的康拜因的構造係決定於對收穫本身的農業技術要求以及與收穫有關的其他操作，尤其是土壤耕作的農業技術要求。

我國（指蘇聯）所創立的農業生物科學已經為新的康拜因收穫的發展奠定了科學基礎。這種康拜因收穫方法的本質便是將收穫與土壤的秋耕作業結合起來，如圖1所示。

低割（圖1，I）可以減少穀粒在收割台上的損失，同時還可防止因作物茬過高而發生阻塞滅茬犁及小前犁的現象。另一方面低割增大作物的莖稿量及增加康拜因的脫穀機及發動機的負荷。

滅茬（圖1，II）可以消滅雜草，保持土壤中的水分，使草籽與鬆土層相混合。滅茬以後，草籽若能獲得足夠的熱量與水分，便會發芽（圖1，III）。若隨後利用帶有小前犁的鏟犁深耕（圖1，IV），則上層土壤和雜草一起被小前犁切開，翻至溝底而被主犁體的犁鏟所翻轉過來的土堡蓋住。失去陽光和缺乏空氣便使雜草死亡而成為土壤中的肥料。

這一土壤的秋耕制度係根據威廉斯（В. Р. Вильямс）院士的學說，而且是消滅雜草及提高農田收穫量的有效方法。

康拜因收穫與土壤秋耕結合起來的作業方法需要康拜因在構造上達到下列要求：康拜因應能保證低割，具有足夠的發動機馬力和脫穀機脫穀能力以適合於低割的要求，能將脫穀後的莖稿與穀壳收集在集草車內，不得將雜草種子撒落於田地上，並能保持田地整潔以便立即進行淺耕滅茬。美國所進行的康拜因收穫方法則與此完全不同，美國的農作

制常使土壤損耗及降低土壤的肥沃度。美國康拜因係根據高割的方法設計；將脫穀後的莖稿、穀壳及雜草種籽撒落滿地。在美國不採用淺耕滅茬，犁上也不設小前犁。莖稿、穀壳及雜草種籽都被翻入土內，因此降低了土壤耕作的質量而使田地混雜不潔。

用康拜因收穫，若要將其莖稿縛結成捆或壓縮成包，而使穀壳與莖稿分開收集在很大的集草車內，必會引起機器的構造臃腫不堪，能量耗費大而生產率降低。這種收穫莖稿與穀壳的方法，特別是當它們過度潮濕時能否合乎經濟效率與農業技術的目的真是值得懷疑。

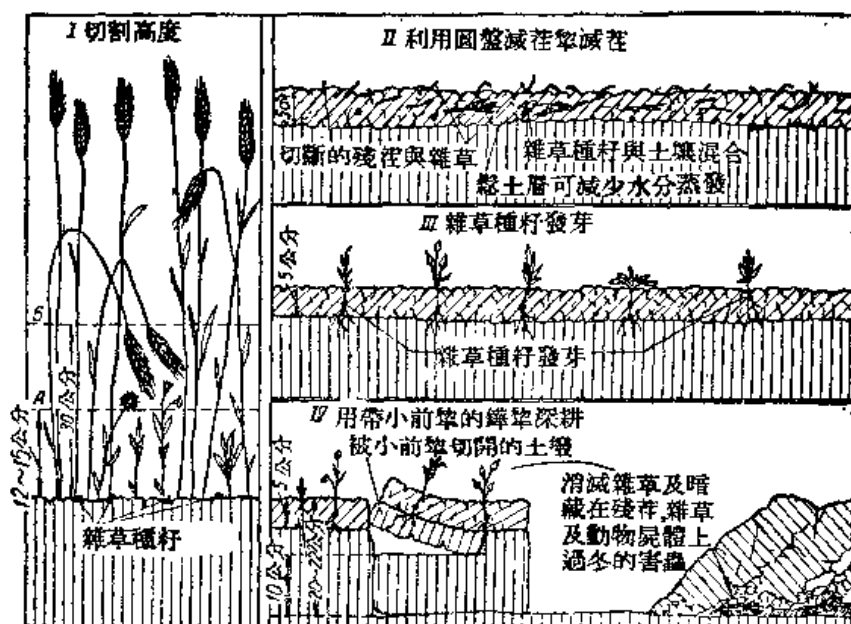


圖1 康拜因收穫方法與其後的土壤耕作簡圖。

蘇聯所生產的康拜因的構造係適用於新的康拜因收穫方法而設計的，能够進行低割。如圖2所示，當降低切割高度時，莖稿量大大增加，而穀粒與莖稿重量的比例也隨着變更。因此，在新的康拜因（自走式C-4及及機引式“斯大林-6”）上，脫穀機的生產率與收割台的收穫寬度的比例與美國相似的康拜因是不相同的，其脫穀機的生產率較美國構造相似的康拜因約提高了25%。

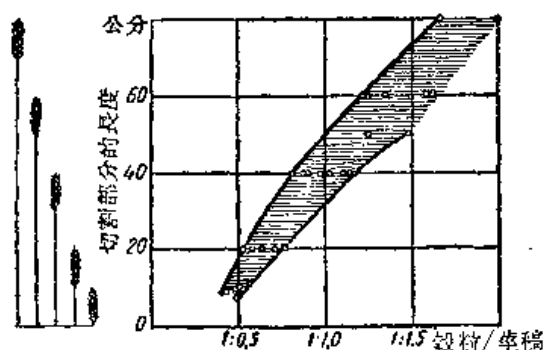


圖2 在各種切割高度時穀粒重量與莖稿重量的比例。

康拜因“斯大林-6”設有收集莖稿與穀殼的集草車，成為機器的一個必要的組成部分。

自走式康拜因C-4須採用特別收穫莖稿及穀殼的方法。因為被拖拉的集草車減低C-4康拜因的運轉性，所以這種康拜因不採用集草車以收集莖桿與穀殼。^⑤

康拜因的類型

按照動力利用的方式，康拜因可以分為自走式與機引式兩種。機引康拜因的動力全部由拖拉機供給者稱為無發動機的康拜因，有些康拜因本身帶有發動機，稱為帶發動機的康拜因。

按照工作過程的工藝圖解康拜因可以分為：a)縱向直線運動式；b)橫向直線運動式及B)半直線運動式三種。

在縱向直線運動式的康拜因中，作物的運行方向與機器前進的方向相反，而作物在機器內運行的方向保持不變。這類機器依作物運行的方式又可分為三類：a)作物在進入脫穀機以前不受束縛^⑥；b)一邊束縛或B)脫穀機前面的作物兩邊受束縛（自走式康拜因C-4）。

在橫向直線運動式的康拜因中，作物在康拜因中的運行方向與機器前進的方向垂直。屬於這一類型的有北方康拜因，現已停止製造。

在半直線運動式的康拜因中，作物運行的方向在某一部分路線中與康拜因的前進方向相反，而在另一部分路線中與康拜因的前進方向垂直（如“斯大林-6”）。

新型康拜因的構造特點

最新的康拜因構造上的特點為採用了：a)橡膠氣胎輪；b)帶有分離調節的皮帶盤，用三角皮帶傳動；c)脫穀機為無骨架構造（即為薄鋼板構造）及d)以鋼管代替槽鋼。

橡膠氣胎輪大大地減低了康拜因的牽引阻力（減少30—50%），減輕了不平地面對機器的振動，保持機器的強固性，同時還大大地提高了康拜因的速度。

帶有分離調節的皮帶盤的三角皮帶傳動，當從收穫某一種作物改變為收穫另一種作物時，能很迅速地變更各工作部件的速度。

脫穀機機身採用無骨架的結構可以減輕康拜因的重量，而且易於採用流線型的外形。機身的外殼即具有骨架的作用，全部由薄鋼板構成。除無骨架的康拜因機身以外，還有帶骨架及半帶骨架的康拜因。

利用長方形及正方形斷面的鋼管代替槽鋼及角鋼作為機架，同樣採用特製的薄鋼板件便能達到減輕機器重量的目的。

國產（蘇聯）康拜因

蘇聯工廠所生產的康拜因的技術特徵如表1所示。

自走式康拜因C-4（圖3, 4, 5, 6, 7, 8及9）為普式兌金（М.А. Пустыгин）和伊萬諾夫（И.С. Иванов）所設計。自走式康拜因較機引式康拜因有很多優點。它不需要拖拉機牽引。收割台位於正前方可進行選擇收割。利用自走式康拜因收穫作物時不需要像機引式康拜因那樣必須有等於總面積5%的清除地帶。自走式康拜因只需要一個人操縱，而機引式康拜因則需三人。由於自走式康拜因係用打氣的橡膠胎輪，因而增加了運動的靈活性。多級變速裝置，緊湊的機構及操縱的方便保證了康拜因有良好的機動性與很高的效率。自走式康拜因與機引式康拜因相比較，兩者工作效率相同時，前者燃料消耗要節省25%。自走式康拜因加以簡單附件及調節機構便可收穫多種不同的作物（穀物、牧草、豆類及油料作物）。

收割台的寬度為4000公厘。切割器每一動刀走一護齒；齒距，刀片寬及動刀行程——76.0公厘；護齒上設有定刀片。木翻輪的捲壓板與徑向所成的角度可以調節，以便收割各種不同的作物。收割台上設有由塗油

⑤ 自1953年起已採用了集草車。——譯者

⑥ 即收割台與脫穀機的寬度相同。——譯者

表1 蘇聯工廠生產的康拜因的技術特徵

基 本 數 據	康拜因型號		基 本 數 據	康拜因型號	
	C-4	“斯大林-6”		C-4	“斯大林-6”
康拜因類型	自走，直線運動式	曳引式，帶發動機，半直線運動式	釘齒數目	—	115
收割台工作寬度(公厘)	4000	4880	每分鐘轉數	400~1300	1000
發動機			凹板		
動力(馬力)	53	40	類型	篩式	無孔閉塞式
每分鐘曲軸轉數	1650	1400	凹板塊數	3	3
發動機位置	脫穀機上方	脫穀機前方	逐稿輪		
散熱器位置	左邊	左邊	類型	葉片式	釘齒式
燃料	汽油	汽油	直徑(公厘)	360	351
康拜因總重(包括發動機、糧倉空的)(公斤)	3400	4800 (計入集草車爲5850公斤)	葉片數目	4	4
切割器			每分鐘轉數	479	305
護刃器中線間的距離(公厘)	76	50.8	逐稿器		
動刀片中線間的距離(公厘)	76	101.6	類型	雙軸鏈式	輸送帶迴轉式
動刀行程(公厘)	76	101.6	鏈數	4	—
曲柄每分鐘轉數	416	375	逐稿器寬度(公厘)	900	915
木翻輪			鏈長(公厘)	2680	—
捲壓板數目	6	6	滾筒軸中線至逐稿器尾端的距離(公厘)	3230	4000
直徑(公厘)	1340	1450	主動軸每分鐘轉數	215	—
每分鐘正常轉數	28	26	曲柄半徑(公厘)	50	—
捲壓板與徑向所成的角度	0~28°	徑向	第一清糧器		
收割台輸送器			篩的數目	3	1
類型	螺旋推運式	帆布帶式	分離篩型式	魚鱗篩	編織篩 22×22及 32×32
螺旋推運器個數	2	—	分離篩長度(公厘)	1020	1275
直徑(公厘):			分離篩寬度(公厘)	836	830
外徑	406	—	每分鐘曲軸旋轉數	260	305
內徑	150	—	分離篩的水平振幅	60	32~65
螺旋節距(公厘)	425	—	清選篩長(公厘)	1015	—
螺旋推運器每分鐘轉數	338	—	清選篩寬(公厘)	850	—
帆布帶寬度(公厘)	864	1015	清選篩的水平振幅(公厘)	30	—
帆布帶運動的直線速度(公尺/秒)	1.4	2.25	第一清糧器風扇		
喂入室輸送器			風扇直徑(公厘)	570	600
類型	浮走的鍊條刮板式	鍊板式	扇葉數目	5	5
鍊條數目	3	2	每分鐘轉數	780	550
直線速度(公尺/秒)	3.2	1.6	第二清糧器		
喂入輪			篩數	無第二清糧器	—
類型	四集式	雙桿齒式	每分鐘曲軸轉數	—	305
喂入輪直徑，依葉片外端計算(公厘)	200	370	第二清糧器風扇		
每分鐘轉數	726	349	風扇直徑(公厘)	—	500
滾筒			扇葉數目	—	4
類型	紋桿式	釘齒式	每分鐘轉數	—	610
直徑(公厘)	550	558	穀粒螺旋推運器		
長度(公厘)	874	651	直徑(公厘)	130	127
紋桿或筒桿數目	8	10	螺旋節距(公厘)	130	150
			每分鐘轉數	287	236
			穀穗螺旋推運器		

(續)

基 本 數 據	康拜因型號		基 本 數 據	康拜因型號	
	C-4	“斯大林-6”		C-4	“斯大林-6”
直徑(公厘)	130	127	自走式康拜因C-4的特別設備		
螺旋節距(公厘)	130	150	縱橫機構: 1) 操向輪; 2) 高速桿; 3) 機器的驅動機構		
每分鐘旋轉數	287	182	離合器手桿; 4) 右輪制動器踏板; 5) 左輪制動器踏板; 6)		
小穀穗螺旋推運器			行走部分離合器踏板(離合器—單盤式、乾摩擦); 7) 收割		
直徑(公厘)	130	—	台液壓起落操縱手桿。		
螺旋節距(公厘)	130	—	控制機構: 1) 安培表; 2) 油壓表; 3) 冷却系統的水溫表;		
每分鐘轉數	408	—	收割台油壓起落機構、齒輪油泵。		
穀粒昇運器			油泵每分鐘轉數	851	
型式	刮板式	刮板式	油的種類	機油	
刮板面積(公分 ²)	87	62.5	油壓筒直徑(公厘)	108	
刮板節距(公厘)	165	152	活塞行程(公厘)	300	
喂送方式	自下面	自下面	操縱盤直徑(公厘)	450	
速度(公尺/秒)	1.0	1.0	康拜因“斯大林-6”的發動機V5		
昇運器傾斜角度	68°	54°	發動機型式—帶化油器、四衝程		
穀穗昇運器			燃料		2號汽油
型式	刮板式	刮板式	燃料耗用量(克/馬力·時)		280~300
刮板節距(公厘)	165	91	汽缸數		4
刮板面積(公分 ²)	84	62.5	活塞直徑(公厘)		110
喂送方式	自下面	自下面	活塞行程(公厘)		120
刮板速度(公尺/秒)	1.0	0.84	壓縮比		4.64
昇運器傾斜角度	40°	20°	發動機氣缸容量(公升)		4.66
糧倉			每分鐘轉數		1400
卸糧方法	自流式	卸糧螺旋推運器	轉數為1400轉/分時的動力		
糧倉容積(公尺 ³)	1.7	1.83	(馬力)		40
卸糧螺旋推運器直徑(公厘)	—	250	最大轉動力矩(公斤·公尺)		22.5
康拜因的行走部分			淨重(公斤)		550
速度(公里/小時):			康拜因“斯大林-6”的集草車		
I	1.7~2.21	由拖拉機	集草室: 長×寬×高3.0×2.7		
II	3.5~4.50	速度決定	×2.0; 容積16.2公尺 ³		
III	6.4~8.20		行走部分: 行走輪數		2
IV	11.0~14.0		行走輪直徑(公厘)		900
後退速度	1.4		輪輻寬度(公厘)		180
主行走輪			行走輪間距離(公厘)		2986
型式	氣胎輪	鋼輪	昇運器:		
直徑(公厘)	1140	1500	昇運器寬度(公厘)		915
輪輻寬度(公厘)	280	375	鍊條的直線速度(公尺/秒)		1.6
氣胎輪尺寸(吋)	11.0×248	—	總尺寸(公厘):		
氣胎輪內空氣壓力(公斤/公分 ²)	3	—	總長(包括牽引桿)		4456
後輪			寬度(包括操縱平台)		3700
直徑(公厘)	710	—	高度		3085
氣胎輪尺寸(吋)	6.00×16	—	由地面至昇運器頂部距離		3630
氣胎輪內空氣壓力(公斤/公分 ²)	2.5	—	集草車重量(公斤):		
前輪			不計昇運器		770
直徑(公厘)	—	900	包括昇運器		1050
輪輻寬度(公厘)	—	375			

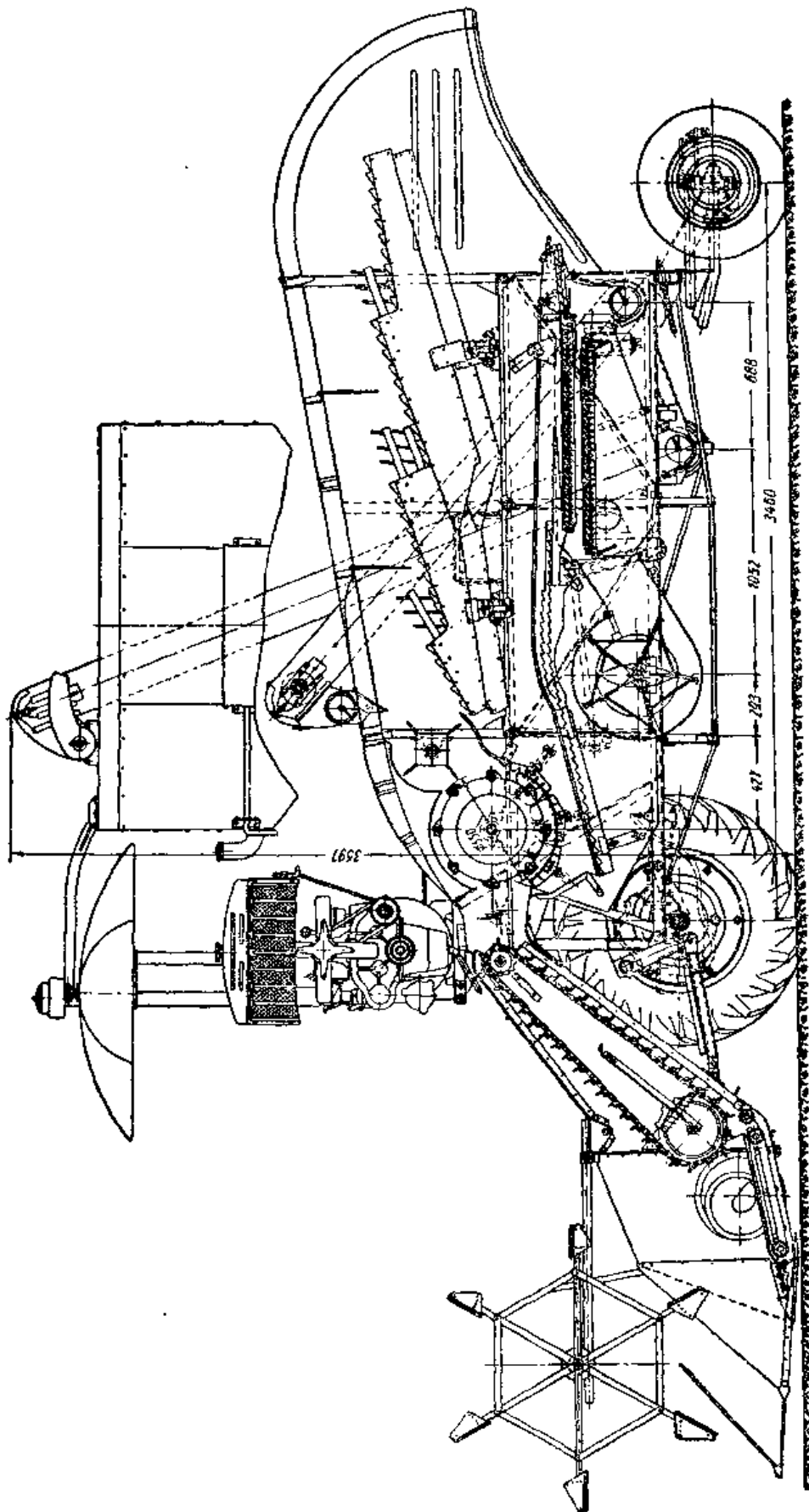


圖3 自走式康拜因 C-4 (剖面)。

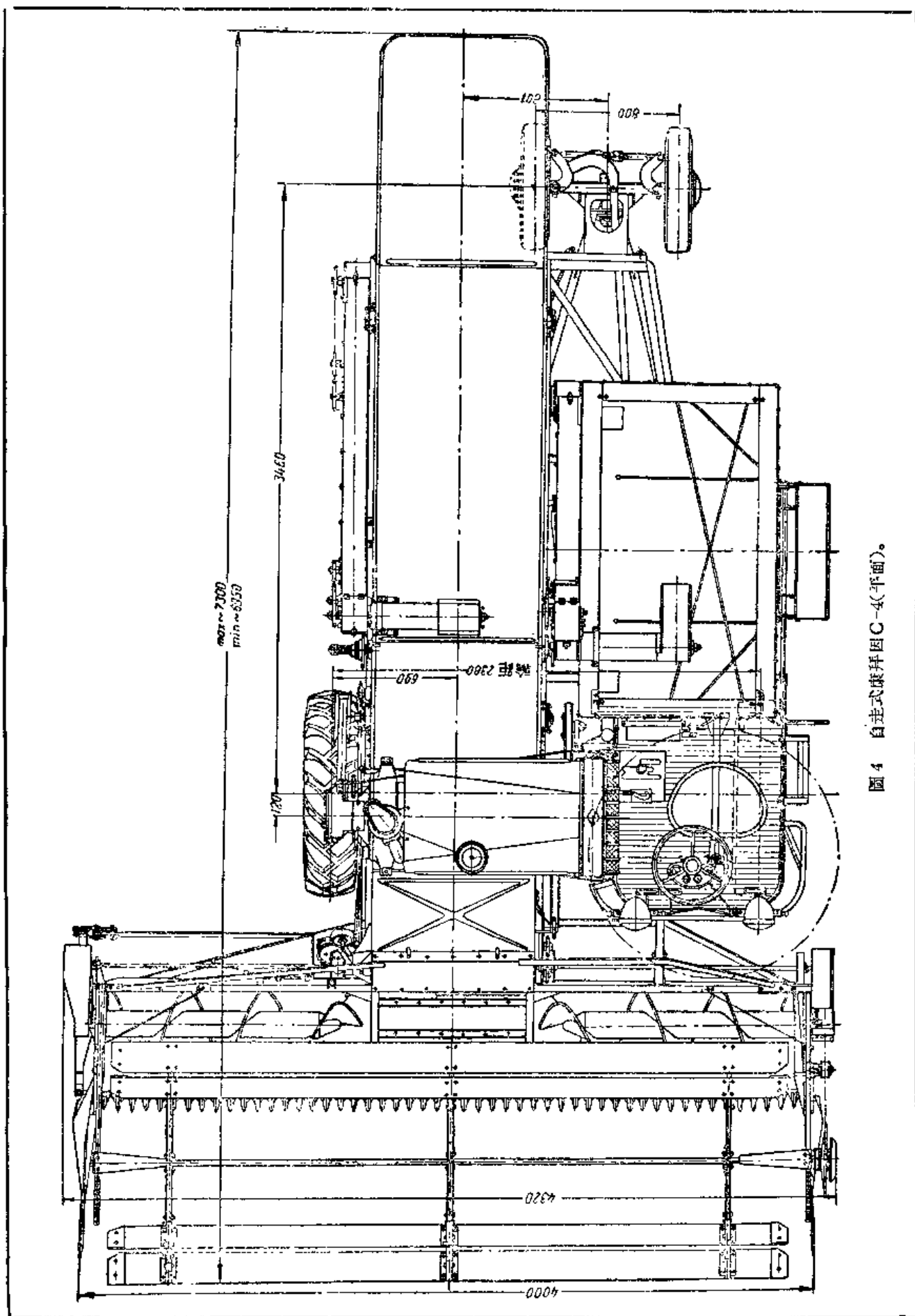


圖 4 自走式康拜因 C-4(平面)。

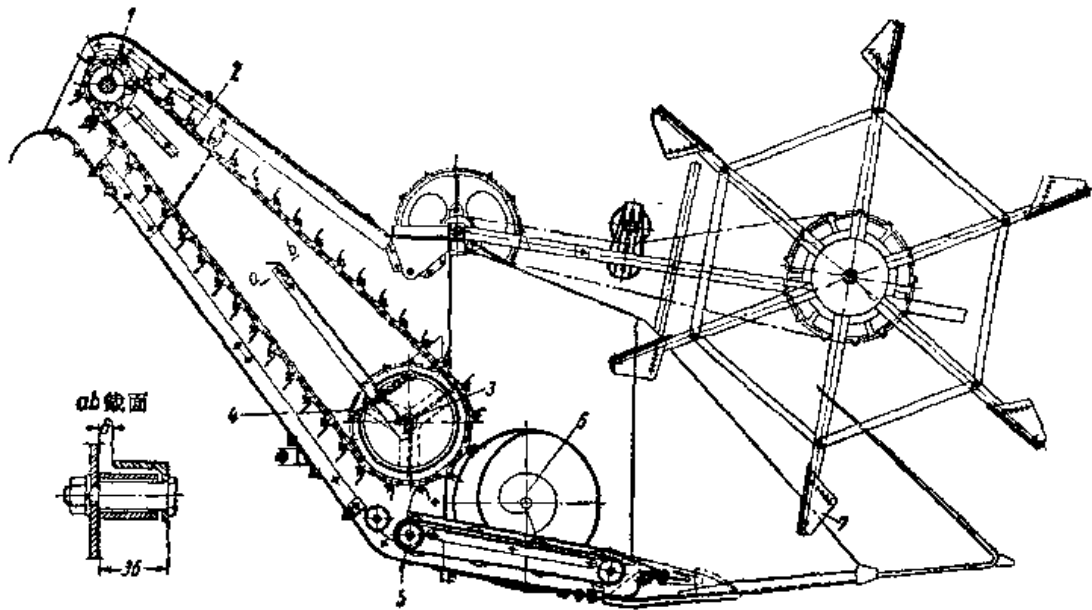


圖5 康拜因C-4收割台的縱剖面：

1—傾斜輸送帶的主動軸；2—傾斜輸送帶的鍊條；3—傾斜輸送帶下軸；4—彈簧；5—中央輸送帶的主動橡皮軸；6—收割台螺旋推進器；7—變更木翻輪捲壓板傾斜度的鋼板。

帆布製成的中央輸送帶及兩個懸臂螺旋推進器，推進器上帶有右旋螺紋及左旋螺紋以便推送作物至中央輸送帶上。

傾斜的浮走式鍊條刮板輸送帶(圖5)的下支將作物擠壓至輸送器底部。鍊條刮板輸送帶懸在彈簧上並能自動的適合於作物層厚度的要求。收割台由油壓裝置來升起，油壓裝置包括齒輪油泵及用鉸節固定的油壓筒。脫穀滾筒前面的喂入輪為四葉式。為了達到擴大脫穀量的目的，C-4的脫穀機較美國相似的康拜因為寬。逐稿器也增長了，逐稿器上部的空間也增大了。滾筒為紋桿式，凹板包括三節。滾筒用三角皮帶傳動，由兩半個盤構成的皮帶盤能夠移動，相互靠近或離開以變更滾筒的轉速由每分鐘400至1300次，使滾筒相對應的圓周速度成為12~37公尺/秒。逐稿輪為四葉片式。逐稿器為雙軸四鍵式，每鍵有其骨架。滾筒的中心線至逐稿器尾端的距離為3230公厘。

清糧器——僅有一個，其上設有兩個可以調節的魚鱗篩及附帶着大小不同的沖孔篩。上篩裝有長條，位於穀穗容受器的上面，長度為300公厘。所有螺旋推進器——穀粒的，穀穗的，穀粒的小推進器及穀穗的小推進器——都有相同的直徑130公厘及相同的螺旋節距130公厘。

穀粒及穀穗推進器——為刮板式，係用其下支進行工作；刮板有彈性，由橡膠帶切成。

康拜因上設有糧倉及穀粒裝袋的設備。為了便於

觀察糧倉內穀粒充滿與否，倉的前壁上開有窗口，窗上嵌有不碎玻璃。

康拜因的發動機位於康拜因的前部及脫穀機的上部。發動機的動力由曲軸的兩端輸出。左端裝着皮帶盤——以三角皮帶傳動行走部分，而右端通過減速齒輪及兩個鍊輪傳動——以傳動康拜因的工作部分。發動機由起動器來起動。

康拜因上安裝着帶有化油器K-20的發動機ЗИС-5Т及調速器或裝着烏順斯基(Уфимский)康拜因發動機У5，後者的動力增至50馬力。

行走部分(圖8及9)包括四個氣胎輪。主動的前輪上突起着行走效率很高的拖拉機型的凸紋，帶有35公厘深的刻紋及越野式花紋。操向輪(即轉向輪)——即後輪，相距880公厘。主動輪的間距為2380公厘，前輪軸與後輪軸的距離(基底)為3460公厘。

行走部分由發動機用三角皮帶通過兩個槽的皮帶盤來傳動，將皮帶從一個槽移至另一個槽內便可增加一倍的行進速度，如此便可獲得兩種速度——低速及高速。美國康拜因行走部分係利用鏈條來傳動。康拜因C-4則直接由曲軸傳動到行走部分，其機構係採用汽車ГАЗ-51的後橋機構(圖8)。離合器與齒輪箱則採用汽車ГАЗ-АА的設計。

脫穀機為半骨架式：其下部為骨架式，而上部則不帶骨架而能很快的卸下。

康拜因設有防護駕駛員的遮蓬及夜間工作的照明

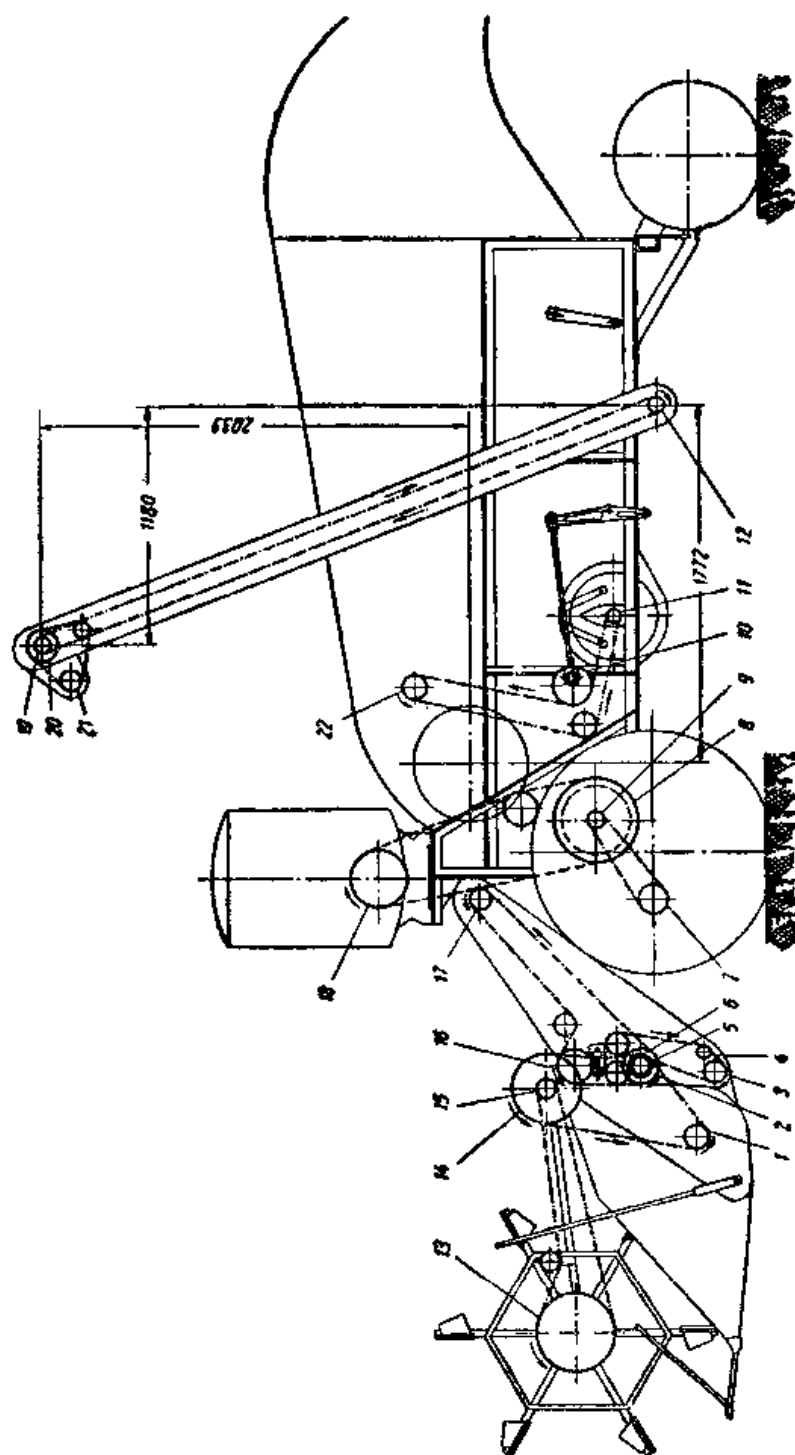


圖6 自走式康拜因C-4的運動簡圖(左邊)。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
z	9	34	19	14	21	10	24	$\varnothing 420$ $\varnothing 329$	16	33	12	6	28	26	7	34	20	$\varnothing 284$	12	6	7	18
r	41.3	15.875	15.875	15.875	15.875	41.3	15.875	—	15.875	19.05	19.05	41.3	41.3	41.3	41.3	15.875	15.875	—	41.3	41.3	41.3	19.05
n	338	305	337	457	305	305	920	1081 1381	1081 1381	260	718	237	29	117	117	305	518	1600	237	237	408	479

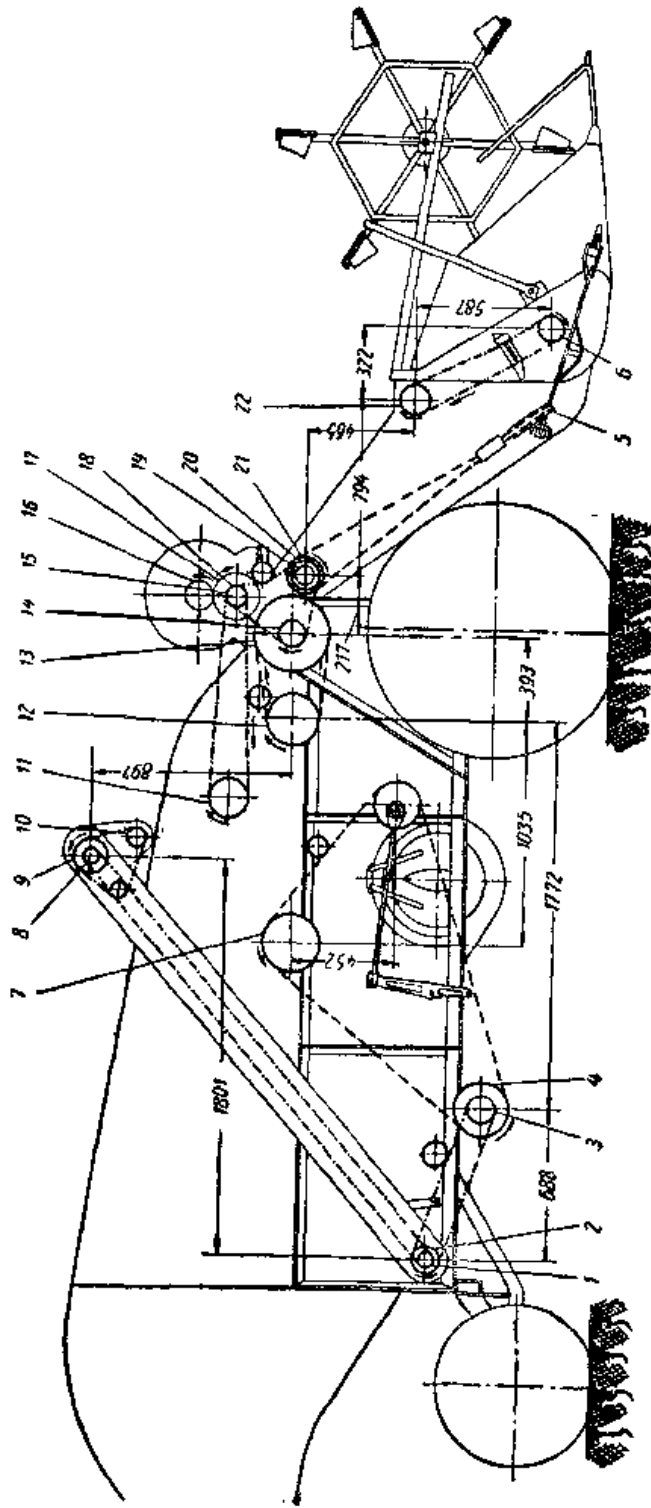


圖7 自走式康拜因C-4的運動簡圖(右邊)。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
z	6	10	10	$D_{cp}245$	$D_{cp}244$	9	$D_{cp}270$	6	12	7	31	$\begin{matrix} \varnothing 290 \\ \varnothing 190 \end{matrix}$	$\begin{matrix} \varnothing 340 \\ \varnothing 240 \end{matrix}$	15	15	26	42	11	10	21	$\varnothing 196$	10
t	41.3	41.3	41.3	—	—	41.3	—	41.3	41.3	41.3	19.05	—	—	25.4	19.05	$\varnothing 130$	$\varnothing 210$	25.4	41.3	25.4	—	41.3
n	237	237	237	237	416	338	215	237	237	408	479	$\begin{matrix} 1300 \\ 405 \end{matrix}$	726	726	990	1600	990	990	518	518	518	305

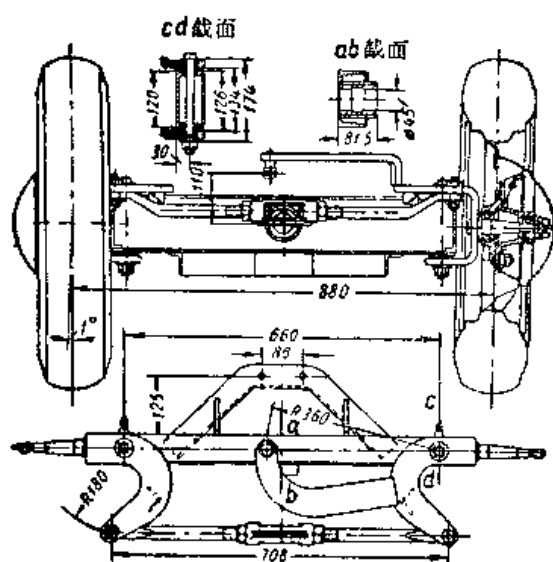


圖9 康拜因C-4的後輪。

裝置，此裝置包括兩個前燈及一個手燈。

半直線運動式的機引康拜因“斯大林-6”係華西連科(И.Ф.Василенко)克拉斯尼申科,(А.В.Красниченко),普羅蘇寧(П.Н.Прошунин)及波波夫(И.Ф.Попов)所設計(圖10及11)。收割台寬度為4880公厘。切割器採用寬型刀片(101.6公厘)及密排的護齒。在康拜因行進時可以進行木翻輪鉛垂方向的調整。收穫倒伏作物時則可改用克里亞的偏心木翻輪，偏心木翻輪的捲壓板上絞接着釘齒，釘齒可隨偏心機構轉動。當作物過低時可將收割台安裝在低掛鉤上。收割台的輸送機構為帆布製成。脫穀滾筒為釘齒式。逐稿器為輸送帶一迴轉式。清糧器有二；草籽筒或第三清糧器可以裝置在糧倉上。行走輪為鋼製，帶有突出的輪輻。利用活門及輸出的螺旋推運器穀粒得由糧倉卸出。

發動機燃燒氣油，設有化油器，當轉速為1400轉/分時動力為40馬力。集草車(圖12及13)為機引式，僅一室，容量為15.0公尺³。康拜因的尾部懸有莖稿昇運器，利用鏈條傳動將康拜因內的莖稿與穀壳送入集草車內。集草車需要二人操作，加壓力於足踏板上便可將莖稿自動卸出。工作人員踏住足踏板以鬆開集草車的底及後門的掛鉤，車底因受莖稿的壓力作用而旋轉，草堆因之滑下而落於地面。因莖稿與地面的摩擦力很大，同時集草車依然繼續前進，故莖稿便堆在地上。因為集草車的底門掛鉤已鬆開，後門便易被莖稿打開。莖稿卸下後，由於平衡重體的作用，車底便自動回到原來的工作位置，而掛鉤也自動掛上。後門在其自身重量作用之下也轉到原來的工作位置而被掛鉤扣上閉合。

沒有壓實的莖稿堆重量為250~280公斤，壓實的

莖稿堆重量為400~450公斤。每列莖稿堆沿康拜因行進方向的堆間距離：沒有壓實的莖稿堆為300~500公尺，壓實的莖稿堆為400~700公尺。

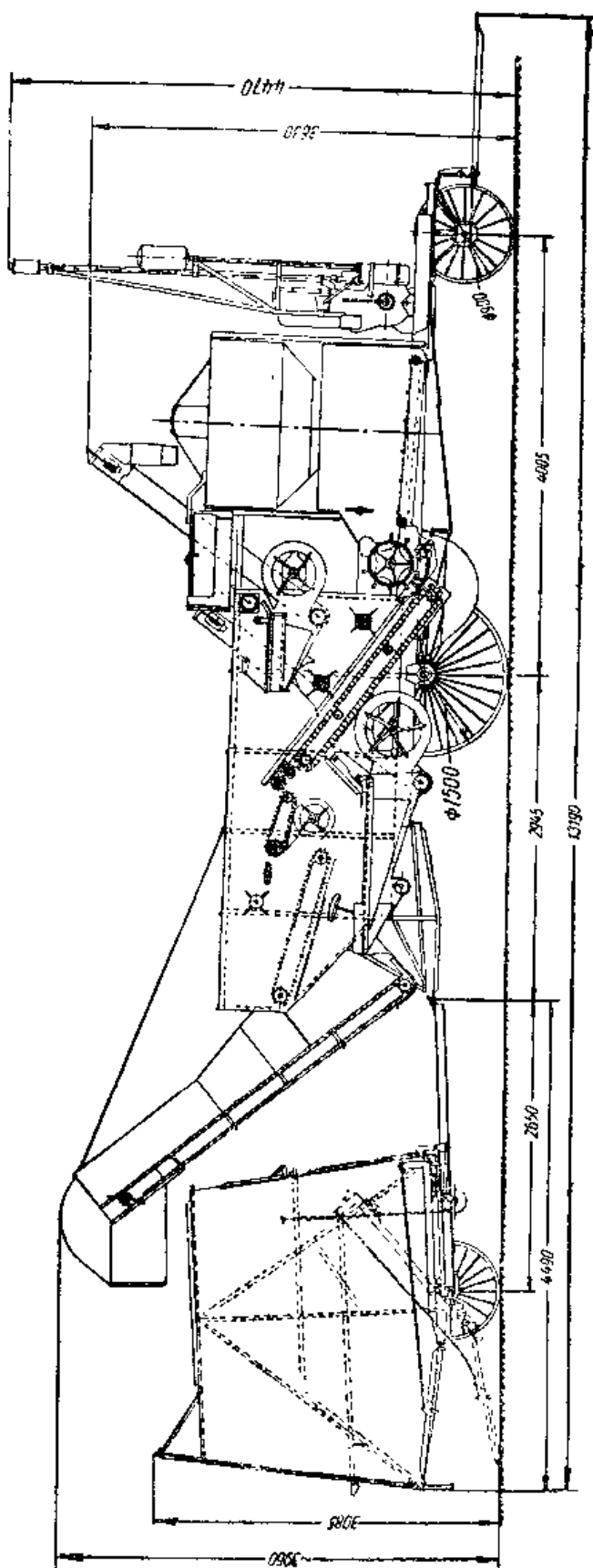


圖10 半直線運動式的機引式康拜因“斯大林-6”，帶有集草車(縱剖面)。

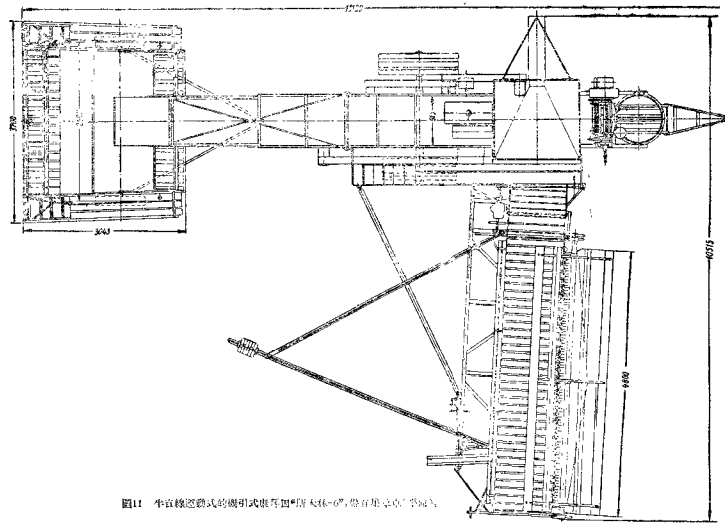


圖11 半自動運動式的機引式康拜因“斯大林-6”，帶有車架（側視圖）。

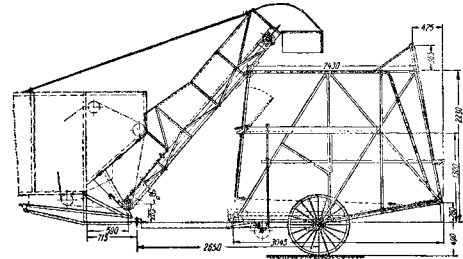


圖12 康拜因“斯大林-6”的集草車（側視圖）。

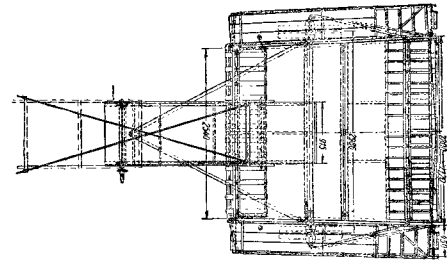


圖13 康拜因“斯大林-6”的集草車（頂視圖）。

莖稿堆約佔田地面積 1~2%。其餘的地面積在收穫後可立即用圓盤滅茬犁進行淺耕。

康拜因“斯大林-6”按其構造來說適合於蘇聯所發明的新的聯合收穫方法。這種方法將康拜因的收穫工作與土壤的秋耕工作組成一個互相關聯的完整體系，每一個前面的工作都能保證下一步工作發揮很大的功效。

康拜因“斯大林-6”保證低割，同時將莖稿與穀壳

堆集成垛，草籽也不致撒落滿地。

低割可以減少收割時穀粒的損失及保證滅茬犁及帶有小前犁的鐮犁工作良好。進行康拜因收穫時，將莖稿與穀壳堆集成垛，可在作物收穫後立刻進行滅茬工作。

圖 14 示一拖帶集草車的康拜因“斯大林-6”工作時的照片。圖 15 示用康拜因收穫後的田地用圓盤滅茬犁工作時的照片。



圖 14 康拜因“斯大林-6”的集草車(平面圖)。

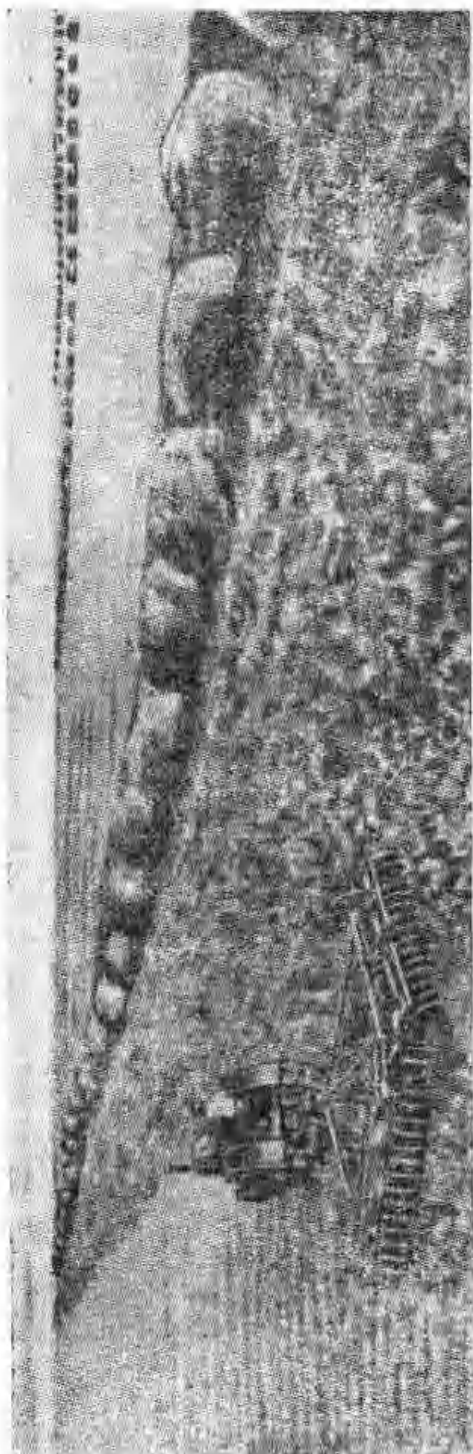


圖 15 用康拜因收穫後的田地滅茬。