

电子工业专用设备设计手册

自动化机构



ZI DONG HUA JI GOU

国防工业出版社

73.6073
174

电子工业专用设备设计手册

自动化机构

《电子工业专用设备设计手册》编写组 编

310528/37

国防工业出版社

内 容 简 介

本书是《电子工业专用设备设计手册》的自动化机构部分。书中选编了各种类型的机构五百多个，其中大部分是经过使用考验、成熟可靠的，反映了我国广大工人、技术人员在专用设备自行设计及技术革新中的部分成果。

本书内容包括自动半自动设备的各种送料、卸料、传输送进、加工成型、检测分类、夹持调节和传动变速等机构，按其作用分门别类作了介绍，并对日益广泛应用的电磁振动料斗的定向装置也作了专题介绍。为便于读者使用，本书采取了结构图加简要说明的表达形式，并附有主要的技术数据。

本书试图对电子工业专用设备和其他机械设备的设计、技术革新起到参考借鉴和广开思路的作用。

电子工业专用设备设计手册

自动化机构

《电子工业专用设备设计手册》编写组 编

*

国防工业出版社 出版

北京市书刊出版业营业登记证出字第 074 号

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

国防工业出版社印刷厂印装

*

787×1092¹/₁₆ 印张34¹/₂ 插页2 800千字

1978年11月第一版 1978年11月第一次印刷 印数：00,001—35,000册

统一书号：15034·1650 定价：4.35元

编者话

为了加速电子工业专用设备新产品的研制设计,提高电子工业专用设备的技术水平,以适应当前我国工业战线上新的跃进形势和把我国尽快建设成为四个现代化的社会主义强国的需要,我们编写了《电子工业专用设备设计手册》。

根据电子工业专用设备涉及技术领域广的特点和研制设计的要求,《手册》除包括一般设计资料、材料、机械设计、通用零部件、机箱和自动化机构等反映共性的内容外,还包括真空技术、电阻加热、燃气加热、液压传动、气动、常用气体净化、超声、激光、光学和电气控制等专业的内容,并视具体情况将以《分册》形式陆续编写出版。

在编写过程中我们力求联系实际,突出重点,总结我国自己在研制设计和技术革新中的先进经验,反映生产技术的新发展。为了使用方便,对文字叙述、名词解释、原理说明,力求简明扼要、通俗易懂,并尽可能采用图表。对于计算公式、数据资料,力求取材准确可靠。

由于电子工业专用设备品种多,发展快,涉及技术领域广,加上我们政治思想水平较低和业务水平有限,且缺乏编写经验,所以《手册》中错误和不足之处一定不少。我们热忱地希望读者批评指正,并将你们工作中的宝贵经验推荐给我们,以便修订时加以改正和补充,使《手册》逐步完善。

本书是《手册》的自动化机构部分,由部属几个单位共同编写。许多有关单位和有关个人参加了审校工作,积极提供资料,协助绘图等,谨在此表示衷心感谢。

《电子工业专用设备设计手册》编写组

目 录

第一章 卷、条料送料 机构及矫直器

双夹头式送丝机构	1
单夹头式送丝机构	2
杠杆滑块式送丝料机构	3
电磁压板式送丝机构	4
簧片压针式送丝机构	6
弹簧滚柱式送条料机构	7
偏心辊式送带料机构	8
纵横向滚轴式送带料机构	10
纵横向斜滚轴式送带料机构	12
循环步进式送板料机构	14
滚轮式送薄膜机构	16
滚轮式送带料机构	16
单向双钩式送带料机构	18
双辊式送带料机构	18
单向滚轴式送带料机构	20
压辊式送磁带机构	21
杠杆板簧式送带料机构	22
压板式送箔机构	23
弹簧钢球式送管料机构	24
摩擦轮式送管料机构	25
钳口式送管料机构	26
摆杆压轮式送管料机构	27
链条拨钩式送条料机构	28
重锤式送棒料机构	29
双梳形板式矫直机构	30
辊式矫直机构	30
辊式矫直机构	31
双排滚轮式矫直机构	32

三排滚轮式矫直机构	32
旋转式矫直机构	33
橡皮管旋转式矫直机构	34
旋转式矫直与送丝机构	34

第二章 放丝、排丝及卷绕机构

重锤式放丝机构	36
制动绳式放丝机构	36
发条式放丝机构	37
压簧式放丝机构	38
制动带式放丝机构	38
制动带式放丝机构	39
自调式放丝机构	40
双位放丝机构	40
多丝盘旋转放丝机构	42
放丝盒	43
放丝盒	44
自调式放纸带机构	45
放纸带盘	46
放纸带轴	46
凸轮式排丝机构	47
双蜗轮式排丝机构	48
钢带式排丝机构	48
螺母传动式排丝机构	50
节距可调式排丝机构	51
排丝夹	52
收丝轮	53
凸轮式卷绕机构	53
张力可调式卷绕机构	54
恒速式卷绕机构	55
转位式卷绕机构	56

第三章 料斗、料仓、粉液料 送料机构

矩形槽盘式料斗	58
齿形槽盘式料斗	58
顶销盘式料斗	60
双排孔漏圈式料斗	60
油冲式料斗	62
油冲拨爪式料斗	63
脉动油冲式料斗	64
料斗升降振动式送料机构	65
弧形槽盘式送料机构	66
钩式转盘送料机构	66
推板式送料机构	68
倾斜式料仓	69
底吸式料仓	70
顶推式料仓	71
限量料仓式送料机构	72
管料的料仓式送料机构	72
针料的料仓式送料机构	74
圆片的料仓式送料机构	75
双板料仓式送料机构	76
漏斗料仓式送料机构	77
料仓振动式送料机构	78
料斗摆动式送粉料机构	79
粉料定量送料机构	80
槽轮转动式送料机构	81
槽轮间歇转动式送料机构	81
滑阀式定量送硅脂机构	83
柱塞式注油机构	84

第四章 振动料斗定向装置

插脚振动料斗定向装置	89
不等径小轴振动料斗定向装置	90
钟表轴振动料斗定向装置	91
小轴振动料斗定向装置	91
带槽小轴振动料斗定向装置	92
电容器动片轴振动料斗定向、纵擒装置	93

电位器主轴振动料斗定向装置	94
圆锥体振动料斗定向装置	94
尖端小轴振动料斗定向装置	95
平底筒状零件振动料斗定向装置	96
电容器外壳振动料斗定向装置	96
电容器转轴振动料斗定向装置	97
钉状零件振动料斗定向装置	98
小垫圈振动料斗及料槽定向装置	99
垫圈的振动料斗分类、上料装置	100
微调电容器动片振动料斗定向装置	101
帽状工件振动料斗定向装置	102
拉杆天线底座振动料斗定向装置	102
碗形零件振动料斗定向装置	103
带槽圆盘振动料斗定向装置	104
缺口圆片振动料斗定向装置	104
带槽圆片振动料斗定向装置	105
带凸台圆片振动料斗定向装置	105
微调电容器动片振动料斗定向装置	106
缺口板振动料斗定向装置	107
不规则板振动料斗定向装置	107
不对称片状零件振动料斗定向装置	108
带坑平板振动料斗定向装置	108
凸台片振动料斗定向装置	109
带销矩形板振动料斗定向装置	110
直角片振动料斗定向装置	110
三角板振动料斗定向装置	111
山字形片振动料斗定向装置	112
缺口方板振动料斗定向装置	112
T形板振动料斗定向装置	113
带玻珠引线振动料斗定向装置	113
槽板零件振动料斗定向装置	114
挂针振动料斗定向装置	114
微调电容器定片振动料斗定向装置	115
晶体管振动料斗定向装置	115
晶体管振动料斗定向装置	116
晶体管管座振动料斗定向装置	116
大功率晶体管振动料斗定向装置	117
插脚板振动料斗定向装置	118

二极管锯齿形料槽定向装置·····	118	反平行四边形式加帽电阻体送料器·····	152
微调电容器簧片振动料斗定向装置·····	120	行星式带引线电阻帽送料器·····	153
电位器碳膜片振动料斗定向装置·····	120	转盘式电阻体送料器·····	155
电位器碳膜片振动料斗定向装置·····	122	平行四边形式电阻瓷棒送料器·····	156
云母片振动料斗定向装置·····	122	往复托送式二极管送料器·····	157
尖嘴片振动料斗定向装置·····	123	真空吸附翻转式灯丝送料器·····	158
焊片振动料斗定向装置·····	124	电子管芯柱引出线送料机构·····	160
拨针振动料斗定向装置·····	124	夹指式导线送料器·····	162
棘轮振动料斗定向装置·····	125	电磁式针件送料器·····	163
微调电容器引出线振动料斗定向装置·····	125	丝杠式针件定数送料机构·····	164
半锥片振动料斗定向装置·····	126	电磁式扬声器后盖板送料器·····	165
微调电容器定片振动料斗定向装置·····	126	卡簧式芯柱送料器·····	166
电容器定片振动料斗定向装置·····	127	气动式扬声器磁钢送料器·····	166
电容器定片振动料斗定向装置·····	128	挑料式焊片送料器·····	168
不规则块振动料斗定向装置·····	129	往复式螺钉送料器·····	169
电子管阳极振动料斗定向装置·····	130	双位置式螺钉送料器·····	170
		压装式垫圈送料器·····	171
		摆动式铆钉送料器·····	172
		针体扎入式焊锡送料器·····	172
		钢球张紧式灯头壳送料器·····	174
		凸轮-气动式基座送料器·····	175
		升降旋转式橡皮圈送料器·····	176
		摆动式销轴送料器·····	177
		旋转式柱状工件送料器·····	178
		夹钳式底座送料器·····	179
		链式料盒送料器·····	180
		向心式送料器·····	181
		升降平移式送料器·····	182
		链式阴极装盒机构·····	182
		弧形运动的夹送机构·····	184
		液压式电机转子机械手·····	184
		液压式塑压件机械手·····	186
		液压式齿胚机械手·····	187
		液压式模圈机械手·····	189
		液压式玻屏机械手·····	190
		气动式玻屏机械手·····	192
		盖子定向机构·····	194
		电容器引线座定向机构·····	194

第五章 件料送料机构

气垫式薄片送料机构·····	131
料仓升降式薄片送料机构·····	132
料仓升降式薄片送料机构·····	133
多头真空吸附式薄片送料器·····	134
真空吸附式小薄片送料器·····	135
真空吸附式云母片送料器·····	136
双头真空吸附式基片送料器·····	137
真空吸附翻转式瓷片送料器·····	138
压杆式圆片送料器·····	140
料仓式电容器动片送料机构·····	141
夹头式电容器外壳送料器·····	142
齿条推杆式电容器送料机构·····	143
真空吸附式电容器定片送料器·····	144
凸轮式电容器基座送料器·····	145
直进式微调电容器定片送料机构·····	146
气吹式电阻体送料机构·····	147
鼓轮式电阻体送料器·····	148
往复式电阻体送料器·····	148
带滑道的往复式电阻体送料器·····	150
旋转式电阻体送料器·····	151

扬声器后盖定向机构	196	十五工位马氏转位机构	
三极管引线定向机构	197	(工位间直径 700 毫米)	224
第六章 夹持机构		六工位蜗形凸轮转位机构	
微调电容器定片夹持机构	198	(转盘直径 340 毫米)	226
微调电容器夹持机构	198	八工位蜗形凸轮转位机构	
电阻瓷管夹持机构	200	(转盘直径 1400 毫米)	226
电阻夹持机构	201	十五工位蜗形凸轮转位机构	
电子管玻壳夹持机构	202	(工位间直径 310 毫米)	228
电子管夹持机构	203	二十四工位蜗形凸轮转位机构	
电子管排气管夹持机构	204	(工位间直径 720 毫米)	228
显像管夹持机构	205	二十四工位蜗形凸轮转位机构	
灯泡芯柱夹持机构	206	(工位间直径 750 毫米)	230
梳形芯柱夹持机构	208	二十四工位蜗形凸轮转位机构	
玻管夹持机构	209	(工位间直径 750 毫米)	232
棒料夹持机构	210	八工位气缸-棘轮转位机构	
齿轮夹持机构	211	(工作盘直径 180 毫米)	233
螺纹管夹持机构	212	三十六工位气缸-棘轮转位机构	
薄片夹持机构	213	(转盘直径 740 毫米)	234
第七章 回转机构		十二工位气缸-齿轮转位机构	235
棘轮转位机构	214	八工位气缸-齿轮转位机构	
十二工位棘轮转位机构	215	(工作盘直径 1500 毫米)	236
十二工位棘轮转位机构		四工位油缸-齿轮转位机构	
(工位间直径 200 毫米)	216	(转盘直径 720 毫米)	238
十二工位棘轮转位机构		十四工位油缸-齿轮转位机构	
(转盘直径 240 毫米)	216	(工位间直径 1700 毫米)	239
棘轮转位机构	218	十一工位油缸-插销转位机构	
三十六工位棘轮转位机构		(转盘直径 3100 毫米)	240
(转盘直径 350 毫米)	218	三工位回转油缸-齿轮转位机构	
棘轮转位机构(转盘直径 300 毫米)	219	(转盘直径 700 毫米)	242
六工位马氏转位机构		八工位回转油缸-齿轮转位机构	244
(工位间直径 240 毫米)	220	五工位回转油缸-棘轮转位机构	
六工位马氏转位机构		(工位间直径 500 毫米)	245
(工位间直径 240 毫米)	221	四工位摩擦传动转位机构	
马氏转位机构	222	(工位间直径 130 毫米)	246
马氏转位机构	223	摩擦传动转位机构	246
六工位马氏转位机构		升降式导槽转位机构	248
(工位间直径 280 毫米)	224	十工位升降式导槽转位机构	
		(工位间直径 1920 毫米)	249

不完整锥齿轮转位机构	250	行星式刻度手轮	288
六十工位推板式转位机构	251		
四工位离合器转位机构			
(工位间直径200毫米)	252		
二十四工位凸轮拨销式转位机构			
(工位间直径440毫米)	253		
四十五工位手动拨销式转位机构	254		
手动棘轮转位工作台	255		
马氏盘转位工作台			
(转位盘外径400毫米)	256		
马氏盘转位工作台	257		
气缸-齿轮转位工作台	258		
油缸-齿轮转位刀架	259		
齿轮转位电磁刀架	260		

第八章 直进传送、导轨及升降机构

平行四边形抬送式直进传送机构	261
水平链式循环传送机构	263
丝杠式直进传送机构	264
不完整齿轮-链带式直进传送机构	265
马氏盘-单排链轮式直进传送机构	266
马氏盘-双排链轮式直进传送机构	267
楔形板-链式直进传送机构	268
双向步进式直进传送机构	269
导槽步进式直进传送机构	270
丝杠托送式升降机构	271
液压式升降机构	272
气动悬臂式升降机构	273
四丝杠同步旋转式升降机构	274
纵横旋转坐标导轨工作台	276
步进电机驱动的导轨工作台	278
双齿条式导轨	279
纵横坐标导轨	280
步进电机驱动的纵横导轨	282
滚珠丝杠	284
回转油缸间歇进给机构	284
开合螺母	286
主轴进给机构	286

第九章 工作机构

晶体研磨机构	289
瓷片涂银机构	290
银膏研磨机构	290
石英片研磨机构	292
电容器涂银机构	293
薄片印银机构	294
电阻涂漆机构	295
电容器涂漆机构	296
硅片涂胶机构	297
电阻打印机构	298
引线成型机构	299
电极成型机构	300
灯丝成型机构	300
管脚成型机构	302
玻管扩口成型机构	303
二极管触丝成型机构	304
电阻帽成型机构	305
软波导管成型机构	306
塑料薄膜冲压机构	308
绝缘薄膜冲装机构	309
引线成型切割机构	310
镍丝成型切割机构	311
引线缠绕切割机构	312
引线焊接夹紧切割机构	313
阴极夹紧切割机构	315
玻管切割机构	316
镍管切割机构	317
电阻刻槽机构	318
绕栅断丝机构	319
灯丝绕制机构	319
栅极绕制机构	320
栅网编织换梭机构	322
灯丝装夹机构	323
栅极装配机构	324
电阻帽压装机构	325

螺纹加工机构	327
螺纹加工机构	328
攻丝机构	329
拉管机构	330
游丝轧压机构	332
搅拌机构	333
匀胶机构	334
冷焊机构	335
导线拧股机构	336
瓷片翻面机构	337
电极接触机构	338
引线矫直机构	339

第十章 卸料机构

翻转式收放管玻壳卸料机构	340
托底式小型管玻壳卸料机构	341
翻转式小型管芯柱卸料机构	343
电磁式小型管芯柱卸料机构	344
夹指式小型管排气管卸料机构	345
双夹钳式收放管卸料机构	346
火焰切割式电子管卸料机构	348
转盘式电子管卸料机构	350
夹钳式阴极卸料机构	350
摆动式晶体管卸料机构	352
推拨式晶体管卸料机构	353
钳口式晶体管卸料机构	354
液压式显象管玻屏卸料机构	355
定向翻转式玻屏卸料机构	357
杠杆式灯泡芯柱卸料机构	358
夹钳式灯泡灯头卸料机构	360
夹钳式灯泡排气管卸料机构	361
顶杆式灯泡卸料机构	362
电磁式固体电路卸料机构	363
双位式引线框卸料机构	364
翻转式荧光灯排气管卸料机构	365
翻转式荧光灯卸料机构	366
旋转钳口式电位器卸料机构	368
挡杆式电容器芯子卸料机构	369

摆动式电容器瓷管卸料机构	370
气动式双连电容器卸料机构	371
管状电容器引线卸料机构	372
卡爪式微调电容器卸料机构	373
行星式轴件卸料机构	374

第十一章 电量测量机构

硅平面管测量探针盘	375
硅平面管测量探针盘	376
集成电路测量探针	377
集成电路轮廓探针	378
硅平面管轮廓探针	379
硅平面管打点器	380
硅平面管打点器	381
硅平面管打点器	382
电容器瓷片测量机构	383
电容器云母片测量机构	384
金属膜电阻体测量机构	385
微调碳膜电阻测量机构	386
碳膜电阻体测量机构	387
碳膜电阻体测量机构	388
磁芯测量机构	389
微膜电阻测量夹具	390
精密电容器测量夹具	391
纸介电容器测量夹具	392
晶体管测量夹具	393
磁芯测量夹具	394
硅平面管测量工作台吸盘	395
晶体管测量管座	396
升降测量工作台	396

第十二章 非电量检测机构

电感式晶片厚度测量头	398
平面管晶片厚度测量台	399
电感式云母片厚度测量装置	400
电感式薄片厚度测量机构	400
电感式电容器动片银层厚度测量机构	402
电感式钢珠直径测量头	403

电感式钢珠直径自动分选机构·····	404	蜗轮行星齿轮减速器($i = -8385$)·····	441
辊轴式瓷棒直径分选机构·····	406	蜗轮行星齿轮减速器($i = 10000$)·····	442
光电式瓷棒外观检测机构·····	407	减速分离机构($i = 2$)·····	443
光电式微膜阻件定向检测机构·····	408	蜗轮蜗杆变速器($i_1 = 25.7, i_2 = 180$)·····	444
电子管排气真空检漏装置·····	410	菌形无级变速机构·····	445
灯管空位检查机构·····	411	皮带无级变速机构·····	446
转盘式机械记忆机构·····	412	双球面摩擦无级变速机构·····	447
机械式电容器排片数量计数控制器·····	414	双圆盘摩擦无级变速器·····	448
电控式电容器卷绕圈数计数器·····	416	钢环无级变速器·····	449
导线长度计量机构·····	418	钢球钢盘无级变速器·····	450

第十三章 分类箱与汇流排

鸟笼式碳膜电阻分类箱·····	420
竖井式碳膜电阻分类箱·····	421
竖井式晶体管分类箱·····	422
滑道式锗片厚度分类箱·····	423
料盒旋转式锗片厚度分类箱·····	424
摆动式磁芯分类箱·····	425
摆动式硅稳压管分类箱·····	426
旋转式晶体管分类箱·····	427
平面形汇流排·····	428
支撑式汇流排·····	429
圆形汇流排·····	430
圆筒形汇流排·····	431
换向配电柜·····	432

第十四章 减速变速机构

一齿差行星齿轮减速器($i = -40$)·····	433
一齿差行星齿轮减速器($i = -99$)·····	434
行星齿轮式减速皮带轮($i = 11.25$)·····	434
行星齿轮式减速皮带轮($i = 625$)·····	435
差动行星齿轮减速器($i = 2133$)·····	436
差动行星齿轮减速器 ($i_1 = 320, i_2 = 2099520$)·····	438
滚珠式行星摩擦减速器 ($i = -46.66$)·····	439
多级滚珠式行星摩擦减速器 ($i_{\text{蜗杆}} = 27, i_{\text{蜗轮}} = 81$)·····	440

第十五章 联轴器、离合器及制动机构

齿式联轴器·····	456
调心联轴器·····	457
滚珠万向联轴器·····	457
涨圈摩擦离合器·····	458
涨圈摩擦离合器·····	459
锥形摩擦离合器·····	460
涨片离合器·····	461
气动摩擦离合器·····	462
电磁离合器·····	463
气动离合器·····	464
滑键离合器·····	465
转键离合器·····	466
异型滚子超越离合器·····	467
手动闸瓦制动机构·····	468
闸瓦制动机构·····	469
涨块制动机构·····	469
离合制动机构·····	470
主轴定向制动机构·····	471
电磁离合制动机构·····	472
电磁离合制动机构·····	473
电磁离合制动机构·····	474
光电控制电磁制动机构·····	475
液压制动机构·····	476

第十六章 主轴传动机构

夹片式磨轮主轴	477
双锥面磨轮主轴	478
差动攻丝主轴	479
双头旋转升降主轴	479
DZ60-90A 电动主轴	480
高速风动内圆磨头	480
12万转电动磨头	482
气动液压主轴头	482
电液压主轴头	484
卧式钻铣主轴头	485
主轴传动机构	486
力矩电机带动的坩埚轴传动机构	487
多工位转盘上的芯轴传动机构	488
旋转兼升降的主轴传动机构	489
带钳牙夹头的主轴传动机构	490

第十七章 调节机构

尖劈式调节机构	492
尖劈式调节机构	493
摆角调节机构	494
导轨式调节机构	495
杠杆式调节机构	496
电极调节机构	497
振幅调节机构	498
偏心调节机构	499
机动手动机构	499
机电联锁手动机构	501
超越离合器手动机构	502

第十八章 泵、阀、缸、电磁铁

润滑泵	503
干油泵	504
润滑装置	505
注油器	506
黄油泵	507
晶体管控制水泵	508

磨液泵	509
供漆装置	510
小气泵	510
电磁气泵	512
单缸吸气泵	513
双缸吸气泵	514
微型叶片泵	515
气体引射式真空发生器	516
水压开关	517
气阀	518
配气阀	518
三通小气阀	520
多工位旋转密封阀	521
单向压力补偿调速阀	522
双向节流阀	523
电磁升降阀	524
四通电磁阀	525
二位四通电磁阀	526
二位三通电磁阀	527
气液阻尼缸	527
油压缓冲器	529
液压阻尼器	529
缓冲电磁铁	530
旋转电磁铁	531
旋转电磁铁	532

第十九章 其它机构

超高真空转轴密封装置	533
传递窗联锁装置	534
滚珠推杆机构	534
外圆磨尾座	535
传动尾座	535
尾座	536
起重搬运机构	536
C型铁芯变压器打包钳	538
刀片涨紧调整机构	539
工作转盘锁紧机构	539

第一章 卷、条料送料机构及矫直器

双夹头式送丝机构

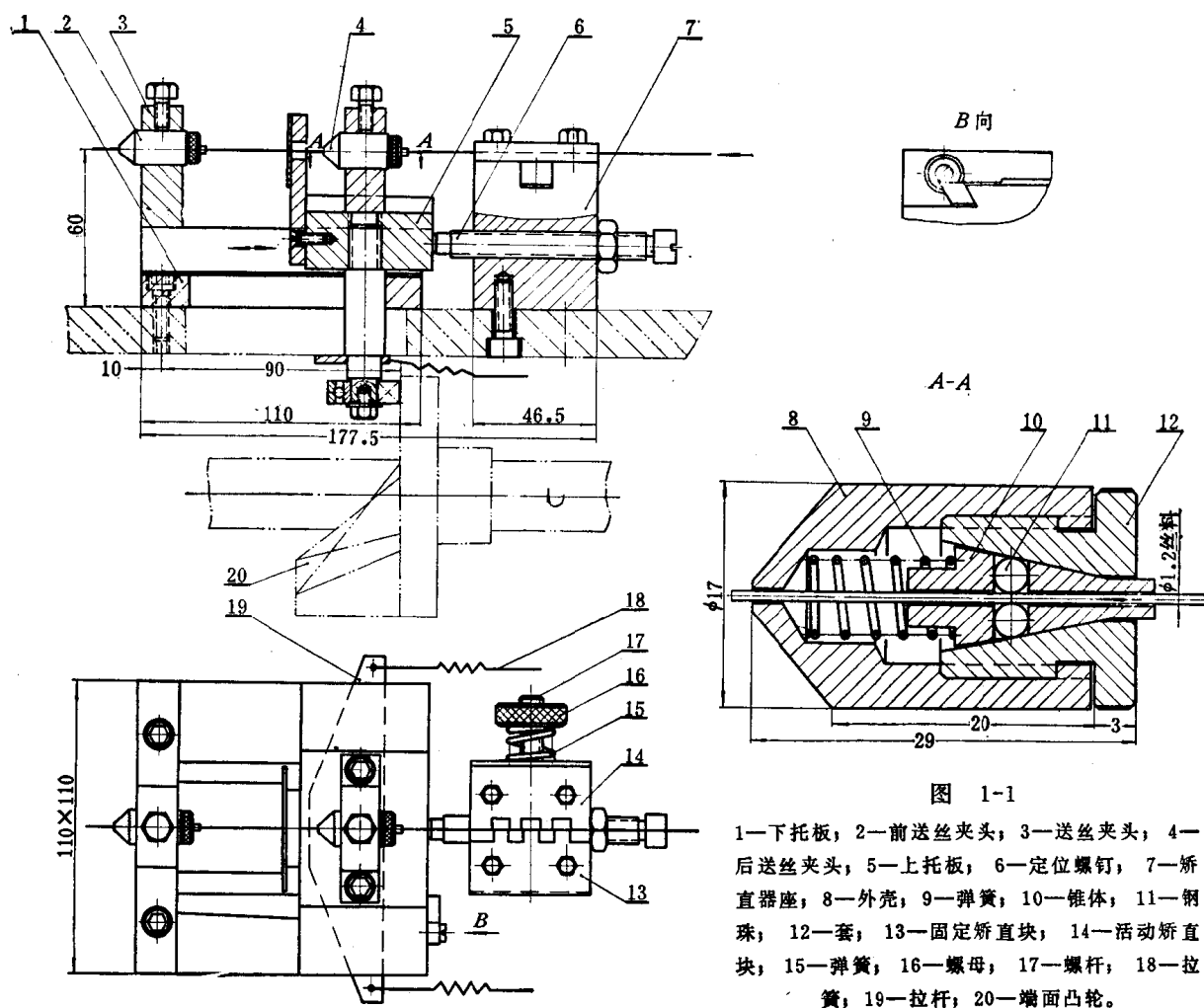


图 1-1

1—下托板；2—前送丝夹头；3—送丝夹头；4—后送丝夹头；5—上托板；6—定位螺钉；7—矫直器座；8—外壳；9—弹簧；10—锥体；11—钢珠；12—套；13—固定矫直块；14—活动矫直块；15—弹簧；16—螺母；17—螺栓；18—拉簧；19—拉杆；20—端面凸轮。

图 1-1 所示为电阻帽点焊机的双夹头式送丝机构。送丝直径为0.5~1.2毫米，送丝长度可在20~30毫米范围内调整。

端面凸轮20，经拉簧18和拉杆19，使上托板5沿下托板1作直线往复运动，从而带动后送丝夹头4运动。前送丝夹头2则固定在下托板上不动。

当后送丝夹头4向左运动送丝时，后送丝夹头内的弹簧9向右推锥体10。由于套12内孔的锥面，使三个钢珠11挤紧丝一起送进。前送丝夹头2中的丝则因与钢珠摩擦而压缩弹簧9，因而顶开钢珠而通过。当返回时，两送丝夹头作用互换，丝被前送丝夹头拉住，不能退回，而后送丝夹头则松开丝而复位。送丝行程（送丝长度）由定位螺钉6调整。

矫直器（由零件7、13、14、15、16、17等组成）用来矫直送进的丝。

单夹头式送丝机构

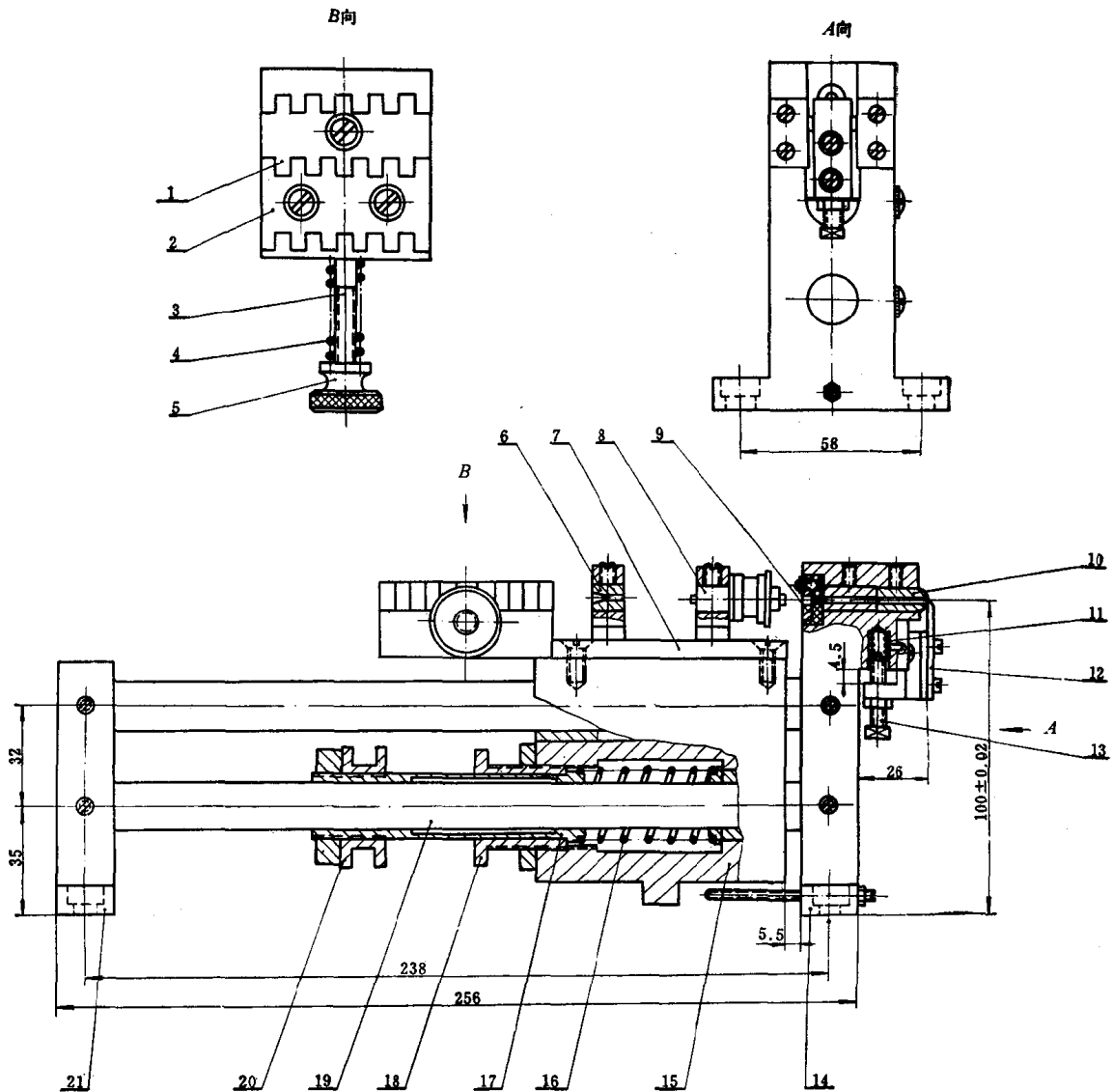


图 1-2

1—活动梳形板；2—固定梳形板；3—螺杆；4—压簧；5—螺母；6—导丝嘴；7—支板；8—送丝夹头；9—断丝停车装置；10—导丝嘴；11—压簧；12—切刀；13—碰钉；14—右支座；15—滑块；16—压簧；17—管套；18—调整螺母；19—导柱；20—拨套；21—左支座。

图 1-2 所示为显象管引线焊接机的单夹头式送丝机构。送丝长度最大为30毫米，直径为0.5~1毫米。

镍丝从梳形板1、2中通过被矫直，其矫直力由螺母5调整。矫直后的镍丝经导丝嘴6、送丝夹头8进入导丝嘴10。滑块15带着送丝夹头向右移动，将镍丝送进。接着，夹钳（图中未示出）便夹住镍丝，滑块带着送丝夹头复位。这时碰钉13受外力作用带动切刀12切断镍丝。如果送进时镍丝折弯，镍丝便与断丝停车装置9接触而使机构停车。

杠杆滑块式送丝料机构

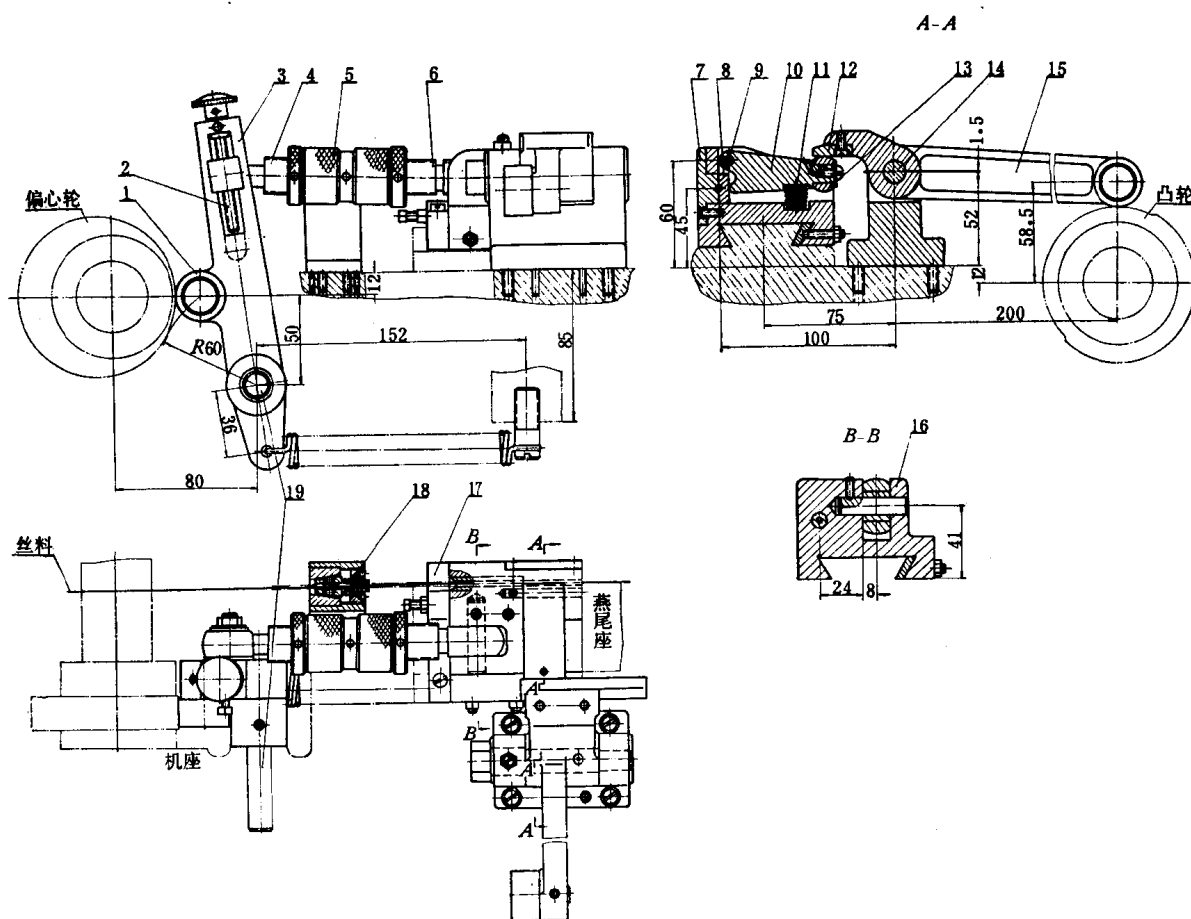


图 1-3

1—滚轮；2—螺杆；3—摇杆；4—活节螺栓；5—螺套；6—活节螺栓；7、8—压板；9—销轴；10—夹块；11—弹簧；12—压板；13—滚轮；14—偏心轴；15—杠杆；16—滑座；17—定位块；18—夹头；19—轴。

图 1-3 所示为插针镦台机的杠杆滑块式送丝料机构，用于送直径为 1.5~3 毫米的丝料，也可送相同直径的管料。送料长度为 25~27 毫米。

轴 19 固定在机座上。当偏心轮转动时，通过滚轮 1，推动摇杆 3 绕轴 19 作往复摆动，通过活节螺栓 4、6 等使滑座 16 作往复运动。当滑座 16 向右运动（送料）时，凸轮抬起杠杆 15，使其绕偏心轴 14 转动。通过压板 12、滚轮 13 及夹块 10 紧压压板 8，将料压紧并送进。当滑座 16 向左运动时，凸轮转到图示位置。由于弹簧 11 的作用，料被松开。同时，夹头 18 将料夹住，使料不能后退。

调整螺杆 2 可改变送料长度。调整螺套 5 可改变送料的前后位置。调整偏心轴 14 的偏心量可改变送料时夹紧力的大小。

电磁压板式送丝机构

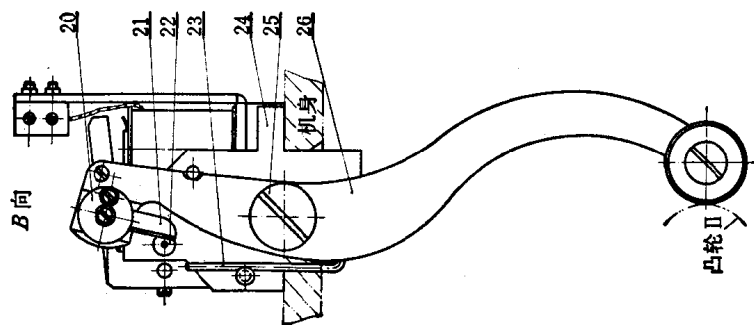
图 1-4 所示为自动导丝焊接机的电磁压板式送丝机构，用于送进并切断直径为 0.4~1 毫米的丝料。送丝长度为 8~100 毫米。生产率为 30~40 次/分。

摇臂座 3 固定在机身上。端面凸轮 I 转动，推动滚轮 1 使摇臂 5 绕销轴 4 顺时针方向转动，通过连板 7 和支座 6，使滑板 10 沿燕尾导轨右移（靠弹簧 8 拉回）。转动螺杆 2，改变销轴 4 的位置（摇臂的支点位置），即可改变滑板 10 的送进长度和送进位置（调整时，应将销轴 4 的螺母松开，使滚轮 1 的中心线与端面凸轮 I 的中心线位于同一平面，然后将螺母拧紧，否则会损坏零件）。

矫直器 9 固定在机身上，丝料从矫直板间通过，并穿过双丝嘴 12。当滑板 10 右移时，线圈 18 通电，铁芯 17 将压板 16 吸下。由于压板可绕销轴 11 转动，压丝板 14 便将丝料夹紧在双丝嘴 12 上，并将丝料从矫直板中拉出而被矫直，同时将丝料送出丝嘴 22。

当滑板 10 左移时，线圈 18 断电，压板 16 受簧片 15 的作用而抬起，松开丝料。这时丝料被矫直器 9 夹住，不能退回。改变矫直器 9 与滑板 10 在右极限位置之间的距离 l ，可改变滑板的滑动长度（送丝长度）。调整螺钉 13 可改变送丝的夹紧力。

刀架板 24，经滑杆 27、螺杆 28 和弹簧 19 与滑板 10 连接，并可相对滑板 10 左右移动，以改变切断位置。当凸轮 II 推杠杆 26 作逆时针方向摆动时，切刀 21 便将穿出丝嘴 22 的丝料切断。杠杆靠 L 形弹簧 23 复位。松开压刀板 20，可调整切刀 21 的上下位置。



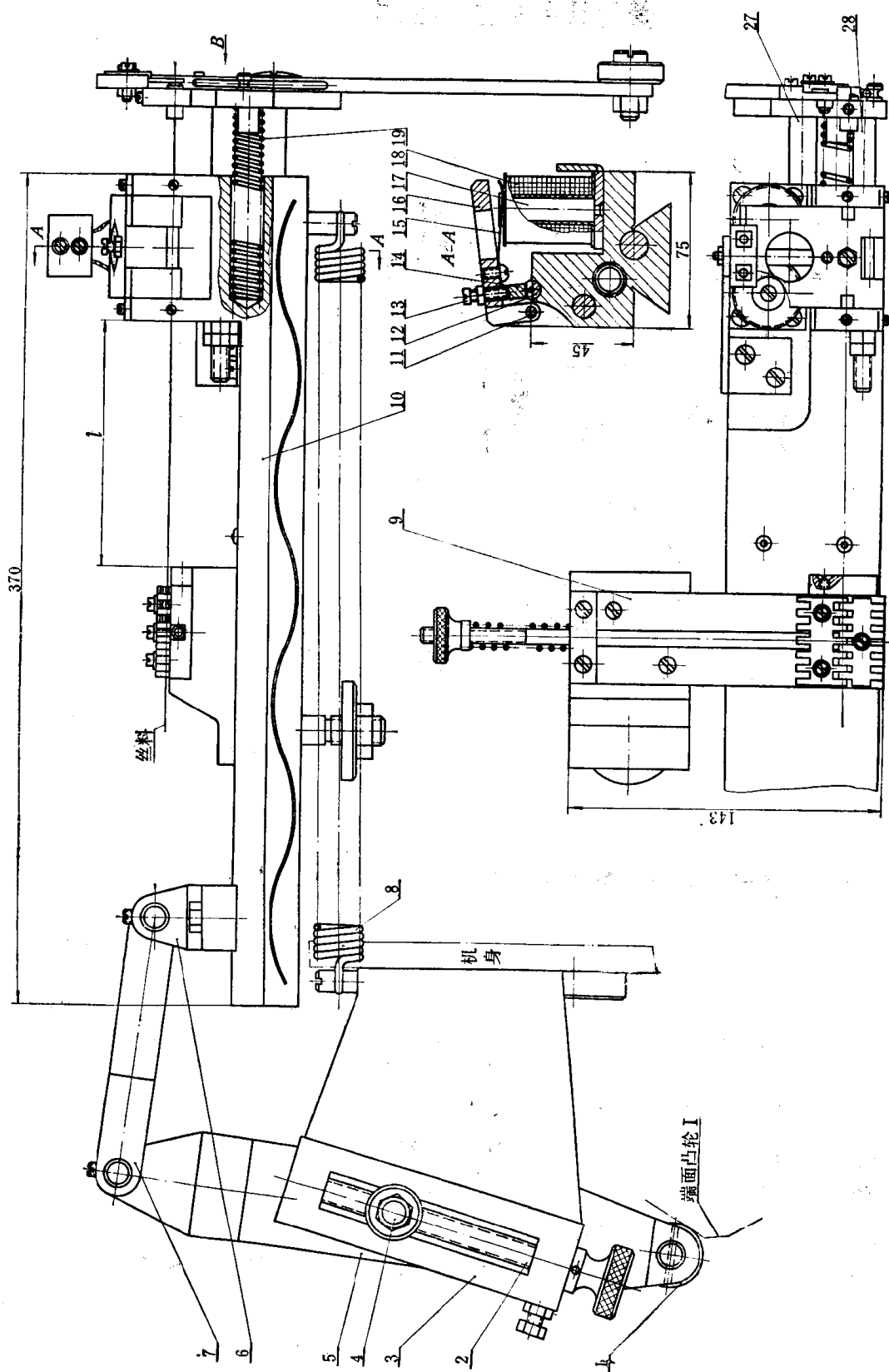


图 1-4

1—滚轮；2—螺杆；3—摇臂座；4—销轴；5—摇臂；6—支座；7—连板；8—弹簧；9—桥直器；10—滑板；11—销轴；12—双丝嘴；13—螺钉；14—压丝板；15—簧片；16—压板；17—铁芯；18—线圈；19—弹簧；20—压刀板；21—切刀；22—丝嘴；23—L形弹簧；24—刀架板；25—螺钉；26—杠杆；27—滑杆；28—螺杆。