

11522

汽车保养和修理机具图册

第二册

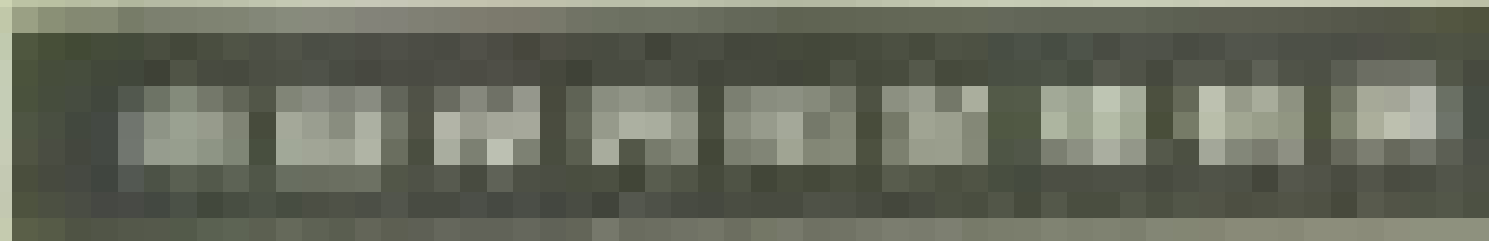
交通部《汽车保养和修理机具选型调查组》编

底盘保养和修理机具

人民交通出版社

24 25 26 27 28 29 30 31

—



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

汽车保养和修理机具图册

第 2 册

交通部“汽车保养和修理机具图册选型调查组” 编

人 民 交 通 出 版 社

底盘保养和修理机具

内 容 简 介

本书系交通部“汽车保养和修理机具选型调查组”于一九七一年到全国十九省市调查，收集资料，经过挑选，编辑而成。全书分三册，本书是第二册，内容包括：传动系保修设备、前轴和转向系保修设备、制动系保修设备以及拆装、举升设备等部分，可供汽车运输部门工人和技术人员进行技术革新时参考。

汽车保养和修理机具图册 第2册

底盘保养和修理机具

交通部“汽车保养和修理机具选型调查组”编

人民交通出版社出版

(北京市安定门外和平里)

北京市书刊出版业营业许可证出字第006号

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

宝鸡市人民印刷厂印

开本：787×1092 1/32 印张：22.75 字数：444千

1975年11月 第1版

1978年5月 第1版 第2次印刷

印数：16,701—59,400册 定价(科三)：1.95元

前 言

最近几年来各地汽车运输部门的广大职工，在毛主席无产阶级革命路线指引下，发扬“自力更生，艰苦奋斗，破除迷信，解放思想”的革命精神，掀起了“工业学大庆”的群众运动，大搞技术革新，在汽车保养和修理机具方面，取得不少经验和革新成果。通过技术革新，很多企业都在不同程度上进行了自我装备，从而提高了汽车保修质量和生产效率，改善了劳动条件，保证了运输任务的完成。

为了总结和推广这些革新成果，以适应汽车运输事业进一步发展的需要，交通部于一九七一年组织了工人、领导干部和技术人员三结合的“汽车保养和修理机具选型调查组”，到全国十九个省市的有关汽车运输部门进行调查研究，收集以解放牌（CA10B型）汽车保养和修理专用机具为主的技术革新项目。参加此调查组的单位有：湖南省交通局、天津市交通局、中国人民解放军总后勤部和交通部科学研究院等。经过几个月的调查研究，我们选择了具有结构简单、实用、效率高、一机多用、使用方便等特点并值得推荐的机具共一百五十多种，汇编成发动机保修机具、底盘保修机具和其它机具等三个分册出版，供各地汽车运输企业职工，在进行技术革新时参考。

在调查研究和汇编图册的过程中，承各有关厂、场（队）许多同志热情支持，在此谨表谢忱。

由于我们的政治思想和业务水平不高，加以资料收集不全，时间仓促，编辑工作不免有许多缺点和错误，请读者批评指正。

除了已编入本图册的项目外，可能还有不少行之有效的革新成果未予编入，并且今后还会不断涌现出许多新的项目；我们殷切希望各地汽车运输部门对机具革新成果的汇编工作继续予以支持，及时提供资料，以便再版时修改和补充本图册，使其逐步完善。

交通部“汽车保养和修理机具选型调查组”

目 录

一、传动系保修设备

1. 离合器综合作业台	2
2. 变速器拆装小吊	9
3. 变速器综合作业台	13
4. 变速器工作台	21
5. 变速器搪孔机	22
6. 变速器箱轴孔搪床	24
7. 搪变速器箱、盖孔夹具	34
8. 主减速器拆装综合作业台	38
9. 主减速器托架小车	46
10. 半轴套管拆装机	53
11. 半轴套管铣槽机	59
12. 前轴、后桥总成拆装小车	61
13. 后桥装配综合作业台	63
14. 后桥壳检验仪	64
15. 多用搪孔机	73
16. 球轴承轴向间隙检验仪	83
17. 轴承滚锥检验仪	84

二、前轴和转向系保修设备

1. 前轴检验仪	86
2. 前轴校正器	88
3. 前轴校正器	93
4. 前轴主销孔端面铣刀	96
5. 转向盘自由转动量测量仪	97
6. 转向机构拉杆球头拉器	98

7. 转向蜗杆箱壳轴孔衬套搪削夹具	99
-------------------	----

三、制动系保修设备

1. 空气压缩机综合作业台	102
2. 气路试验台	106
3. 制动力试验器(单轮)	112
4. 汽车底盘综合试验台	113
5. 制动鼓托架小车	123
6. 制动鼓托架运送小车	124
7. 制动鼓内径和制动蹄外径测量仪	125
8. 气动铆制动蹄片机	126
9. TJ8342型搪制动鼓机	128
10. LJ14-2型立式制动鼓车削机	133
11. 制动蹄片磨削机	141
12. 制动蹄片车削机	142
13. 制动蹄片就车车削机	146
14. 吸尘器	149
15. 铜管接头成形机	151

四、拆装、举升设备

1. 双级手压油泵	154
2. 手动油压拆装机	156
3. 移动式气压举升器	158
4. 固定式气压举升器	159
5. 风动扳机(16公斤·米)	161
6. FB-71-2型风动扳机	168
7. 电动单轨行车	177

一、传动系检修设备

1) 制造单位 河北省张家口地区交通局汽车修理厂。

2) 用途 用于解放 CA-10B 型汽车离合器的修理。在此设备上可进行离合器的拆装及试验, 飞轮、从动板和摩擦片工作面的磨削, 摩擦片的检验、校正、钻孔和铆合, 以及旧摩擦片的拆除等作业。

3) 结构说明 本作业台由台架、台面和专用设备三部分组成。台架用角钢焊制, 外包 1 毫米薄钢板; 台面用 25 毫米厚的铁板制成, 外缘包以装饰铝边; 专用设备有: 平面磨、台钻、铆钉机、拆装和试验装置以及摩擦片检验装置。

主要规格:

(1) 外形尺寸 (毫米)

长×宽×高 2000×1000×1420
台面高 800

(2) 平面磨

电动机
型号 JO2-21-4
功率 1.1 千瓦
转速 1410 转/分
主轴转速 2520 转/分
主轴最大行程 33 毫米
砂轮 BH125×45×32, 碳化硅, 硬度 R₃, 粒度 36[#]

(3) 台钻

电动机
型号 JO2-21-4
功率 1.1 千瓦
转速 1410 转/分
主轴转速 587 转/分
主轴最大行程 83 毫米
最大钻孔直径 12 毫米

(4) 摩擦片检验装置

顶尖中心高 145 毫米
顶尖间最大通过间隙 32 毫米

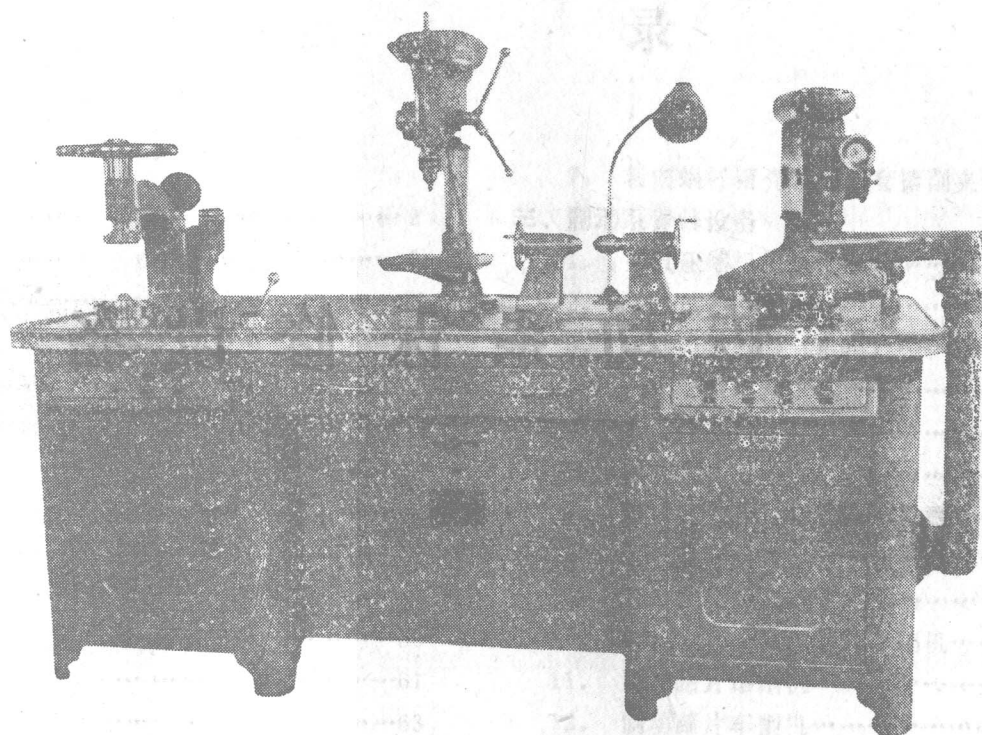
(5) 拆装和试验设备

主轴最大行程 100 毫米
花键轴最大行程 60 毫米
花键轴举升手柄最大转角 120°
花键轴举升臂杠杆比 35:315

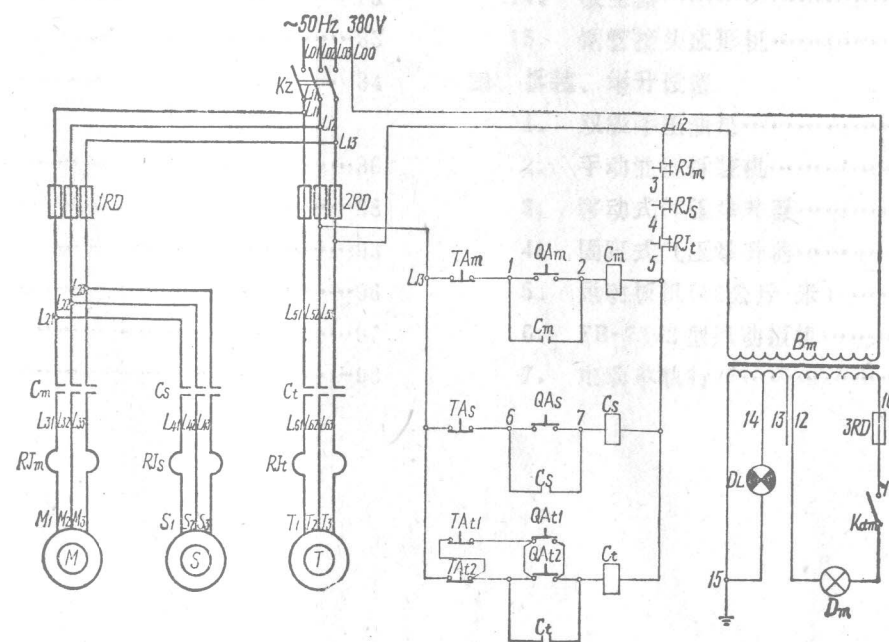
(6) 铆钉机

工作气压 3 公斤/厘米² 以上
气压表 0~10 公斤/厘米²
主轴最大行程 15 毫米
摇臂杠杆比 90:283
气室 解放 CA-10B 型汽车后制动气室

1. 离合器综合作业台



外形图

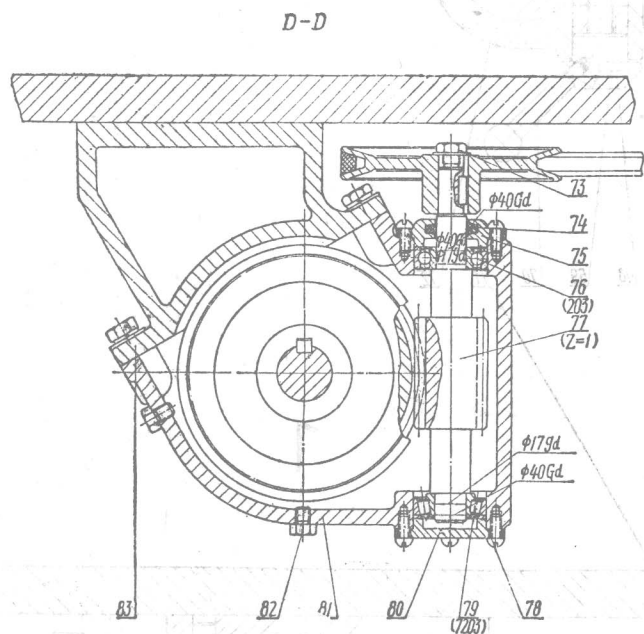


电气原理图

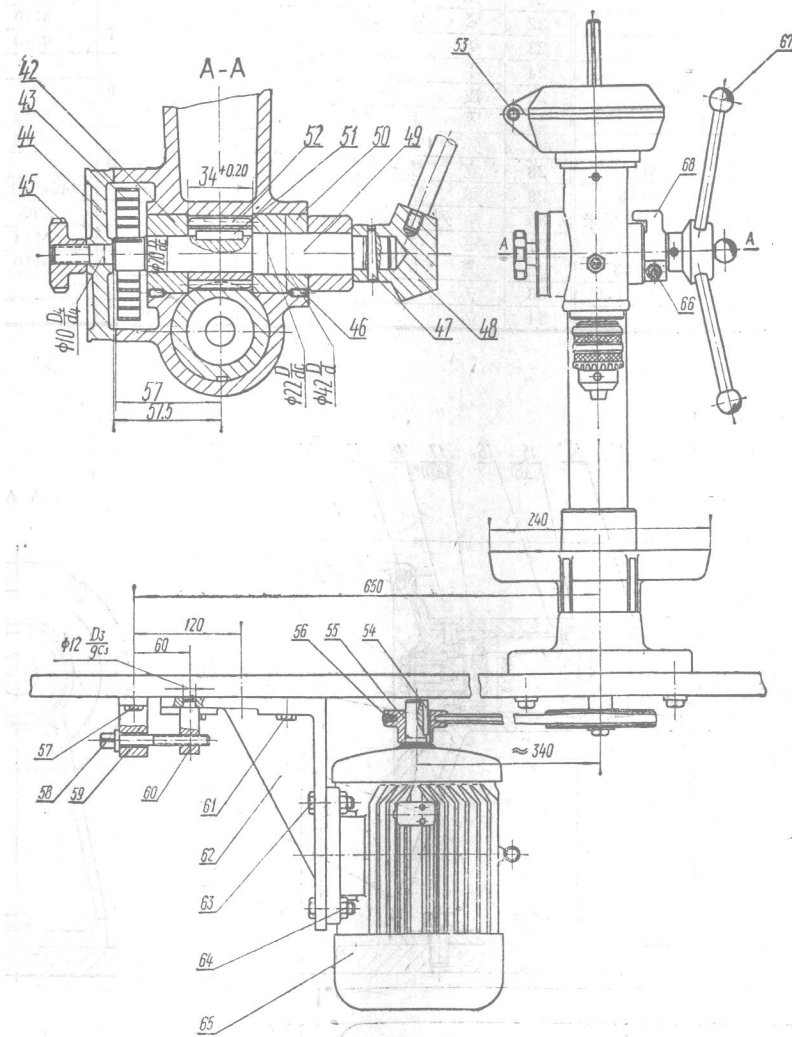
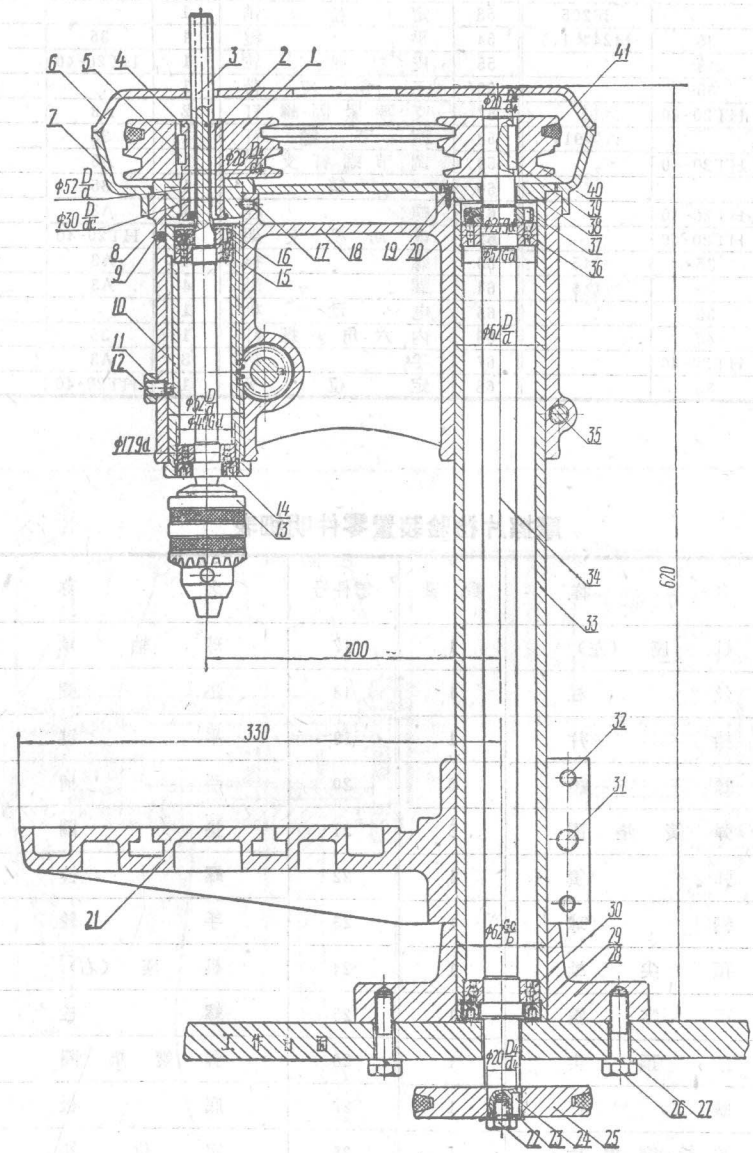
电气元件表

序号	代号	名称	数量	备注
1	M	平面磨床电动机	1	JO2-21-4, 1.1 千瓦, 1410 转/分
2	S	吸尘器电动机	1	
3	T	台钻电动机	1	JO2-21-4, 1.1 千瓦, 1410 转/分
4	Kz	电源总开关	1	HZ1-25/3
5	1RD	平面磨床、吸尘器电动机熔断器	3	RL1-15, 15 安熔丝
6	2RD	台钻电动机熔断器	3	同上
7	3RD	照明灯熔断器	1	RL1-15, 2A 熔丝
8	Cm	平面磨床电动机接触器	1	CJO-20
9	Cs	吸尘器电动机接触器	1	CJO-10A
10	Ct	台钻电动机接触器	1	同上
11	RJm	平面磨电动机热继电器	1	
12	RJs	吸尘器电动机热继电器	1	JR 10-10, 热片*8
13	RJt	台钻电动机热继电器	1	同上
14	QAm	平面磨床电动机启动按钮	1	LA-2
15	TAm	平面磨床电动机停止按钮	1	同上
16	QAs	吸尘器电动机启动按钮	1	同上
17	TAs	吸尘器电动机停止按钮	1	同上
18	QAt1	台钻电动机启动按钮(1)	1	LA-2, 工作台上
19	TAt1	台钻电动机停止按钮(1)	1	同上
20	QAt2	台钻电动机启动按钮(2)	1	LA-2, 台钻上
21	TAt2	台钻电动机停止按钮(2)	1	同上
22	Bm	照明灯变压器	1	BK-100, 220/36/12/6.3
23	Dm	照明灯	1	36 伏, 40 瓦
24	Kdm	照明灯开关	1	250 伏, 20 安
25	Dl	电源指示灯 (绿)	1	6.3 伏

平面磨床零件明细表



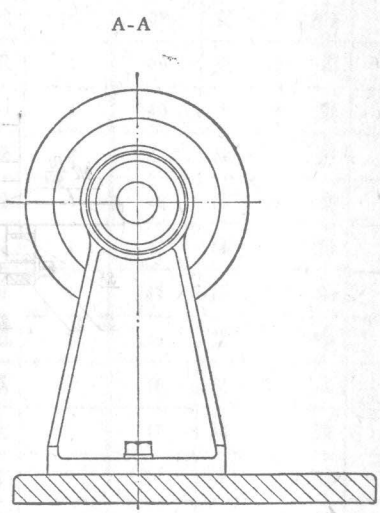
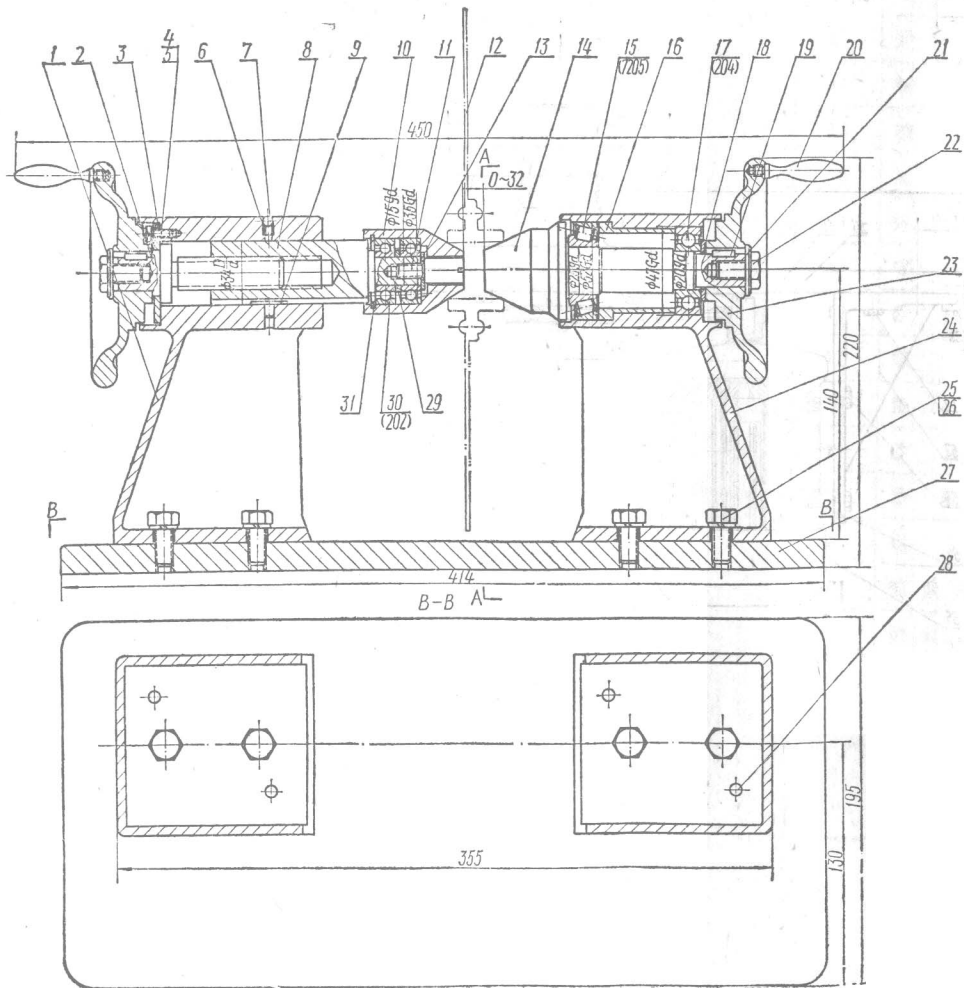
零件号	名称	数量	零件号	名称	数量	零件号	名称	数量	零件号	名称	数量	零件号	名称	数量
1	铜套	1	28	轴套	1	55	套	1	81	蜗轮箱	1	107	平键	1
2	平键	1	29	限位螺钉	1	56	孔塞	1	82	放油塞	2	108	轴承盖	1
3	垫圈	1	30	轴承	2	57	锁紧套	1	83	蜗轮箱座	1	109	轴承	1
4	螺钉	1	31	垫圈	1	58	立柱	1	84	丝杠	1	110	轴	1
5	手轮	1	32	锁紧螺母	1	59	蜗轮	1	85	调整座	1	111	蜗轮	1
6	紧定螺钉	1	33	油盅	2	60	手柄	1	86	紧定螺钉	1	112	轴承	1
7	手柄	1	34	轴承	1	61	压板	1	87	定位套	1	113	油封	1
8	圆柱头螺钉	1	35	螺钉	3	62	平键	1	88	调整螺母	1	114	轴承盖	1
9	卡盘	1	36	安全罩(下)	1	63	盖形螺母	1	89	电动机架	1	115	锥齿轮	1
10	弹簧垫圈	16	37	三角皮带	1	64	套	1	90	螺母	2	116	油底壳	1
11	螺栓	16	38	安全罩(上)	1	65	压紧螺母	1	91	皮带轮	1	117	螺栓	4
12	轴盘	1	39	皮带轮	1	66	偏心圆头螺栓	1	92	电动机	1	118	平键	3
13	油封	1	40	丁字键	2	67	手轮	1	93	轴承	2	119	垫圈	2
14	弹簧垫圈	3	41	油封	1	68	丝杠	1	94	轴承盖	1	120	螺栓	4
15	螺栓	3	42	油封盖	1	69	锁紧套	1	95	油封	1	121	螺钉	25
16	砂轮	1	43	螺母	1	70	手柄	1	96	皮带轮	1	122	油封	1
17	螺母	1	44	限位轴	1	71	平键	1	97	垫圈	1	123	锥齿轮	1
18	垫圈	1	45	垫圈	1	72	摇臂	1	98	平键	1	124	油封盖	1
19	砂轮罩	1	46	皮带轮	1	73	螺母	1	99	三角皮带	1	125	螺钉	1
20	砂轮盘	1	47	油封盖	1	74	油封	1	100	主轴	1	126	锁紧螺母	1
21	螺钉	3	48	油封	1	75	轴承盖	1	101	油封	1	127	轴承	1
22	锁紧螺母	1	49	垫圈	1	76	轴承	1	102	轴承盖	1	128	轴承座	1
23	锁紧螺母	1	50	轴	1	77	蜗杆	1	103	纸垫	1	129	轴承	1
24	锁紧套	1	51	螺钉	3	78	纸垫	1	104	纸垫	1	130	油封盖	1
25	锁紧座	1	52	主轴套	1	79	轴承	1	105	三角皮带	1	131	螺钉	3
26	蜗杆	1	53	齿轮轴	1	80	轴承盖	1	106	皮带轮	1	132	工作台面	1
27	丁字键	1	54	孔塞	1									



台 钻

台钻零件明细表

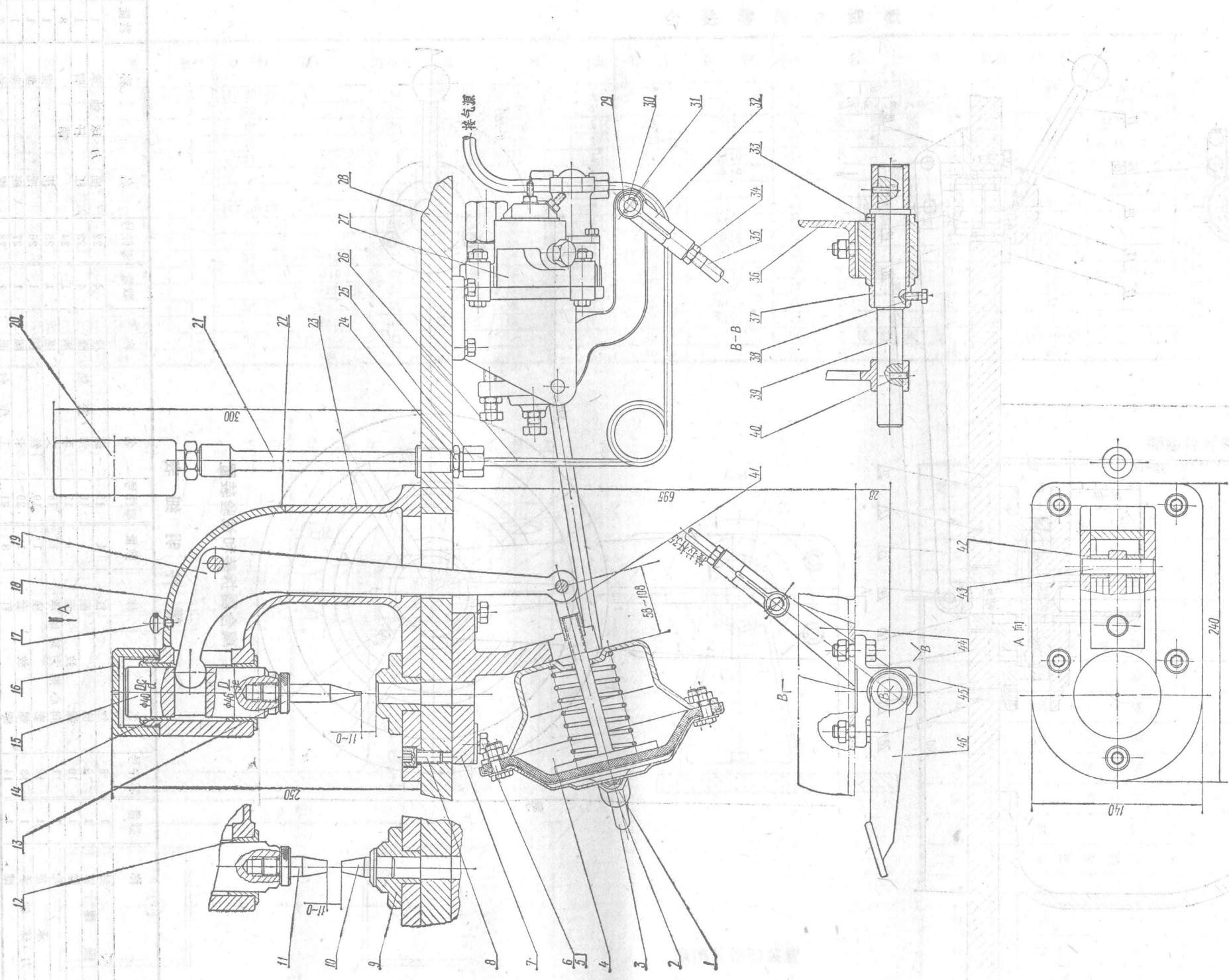
零件号	名称	数量	材料	备注	零件号	名称	数量	材料	备注	零件号	名称	数量	材料	备注	零件号	名称	数量	材料	备注
1	皮带轮	1	HT20-40		18	钻床头壳体	1	HT20-40		35	紧固螺钉	1	35	M14	52	齿轮	1	45	Z=17, m=2
2	钩头键	2	40		19	沉头紧固螺钉	4	A3	M5	36	单列向心推力球轴承	1		36205	53	定位销	1		φ8
3	主轴	1	40		20	沉头紧固螺钉	1	A3	M5	37	锁紧螺母	1	35	M24×1.5	54	平键	1	35	
4	皮带轮接套	1	40		21	工作台面	1	HT20-40		38	立柱压盖	1	A3		55	皮带轮	1	HT20-40	
5	平键	1	35		22	紧固螺钉	1	A3	M10	39	平键	1	35		56	三角皮带	1		A型914
6	皮带防护罩(上)	1			23	垫圈	1		φ10	40	皮带轮	1	HT20-40		57	支架紧固螺钉	2	A3	M10
7	皮带防护罩(下)	1			24	平键	1	35		41	三角皮带	1		A型914	58	调节螺钉	1	35	M12
8	皮带轮定位座	1	HT20-40		25	皮带轮	1	HT20-40		42	齿轮轴套(左)	1	HT20-40		59	调节螺钉支架	1	A3	
9	注油杯	2			26	固定螺栓	4	A3	M12	43	回位发条弹簧	1			60	销	1	35	
10	齿条套筒	1	40		27	弹簧垫圈	4		φ12	44	盖盘	1	HT20-40		61	螺栓	4	A3	M12
11	螺母	1	35	M10	28	立柱底座	1	HT20-40		45	旋鈕	1	HT20-40		62	电动机支架	1	HT20-40	
12	圆柱端螺钉	1	35	M10	29	锁紧螺母	1	35	M54×1.5	46	紧固螺钉	2	35	M5	63	螺栓	4	A3	M12
13	钻夹头	1		φ1~13毫米	30	单列向心球轴承	1		205	47	圆锥销	1	45	φ6	64	螺母	4	A3	M12
14	锁紧螺母	1	35	M42×1.5	31	定位螺钉	1	35	M14	48	手柄套	1	35		65	电动机	1		1.1匹
15	单列向心推力球轴承	2		36203	32	调节螺钉	2	35	M10	49	齿轮轴	1	40		66	电六角头螺钉	1	35	M8
16	锁紧螺母	1	35	M16×1.5	33	立柱	1	45		50	齿轮轴套(右)	1	HT20-40		67	手柄	3	A3	
17	沉头紧固螺钉	1	35	M8	34	立柱轴	1	40		51	平键	1	35		68	定位夹	1	HT20-40	



摩擦片检验装置

摩擦片检验装置零件明细表

零件号	名称	数量	零件号	名称	数量
1	机座(左)	1	17	球轴承	1
2	丝杠	1	18	垫圈	1
3	挡片	1	19	平键	2
4	螺栓	3	20	手柄	2
5	弹簧垫圈	3	21	垫圈	2
6	弹簧	1	22	螺栓	2
7	钢球	1	23	手轮	2
8	顶尖轴	1	24	机座(右)	1
9	丁字键	1	25	螺栓	4
10	活顶尖	1	26	弹簧垫圈	4
11	螺钉	1	27	底板	1
12	被检摩擦片	1	28	定位销	4
13	垫圈	1	29	垫圈	1
14	顶尖	1	30	球轴承	2
15	轴套	1	31	卡圈	1
16	套	1			



离合器摩擦片铆钉机

零件明细表

零件号	数量	名称	零件号	数量	名称	零件号	数量	名称	零件号	数量	名称
1	1	管接头	13	1	冲头	25	1	管接头	36	1	铁角
2	2	管接头	14	1	铜套	26	1	铜管	37	1	套
3	1	气室(解放汽车)	15	1	锤	27	1	制动阀总成(解放汽车)	38	1	钉
4	1	气室(解放汽车)	16	1	纹盖	28	1	工作台面	39	1	轴
5	10	弹簧	17	1	盖	29	3	垫圈	40	1	板
6	10	气室	18	1	盖	30	3	销	41	2	调
7	1	内六角圆头螺钉	19	1	杆	31	1	销	42	1	整
8	5	底衬	20	1	压板	32	3	套	43	2	套
9	1	铆头	21	1	板	33	2	套母	44	1	轴
10	1	铆头	22	1	板	34	1	套母	45	1	臂
11	1	铆头	23	1	板	35	2	套母	46	1	座
12	1	铆头	24	1	板		1	套母		1	板

2. 变速器拆装小吊

1) 制造单位 北京市运输公司第八汽车场。

2) 用途 用于解放牌汽车变速器总成的拆装作业。

3) 结构说明 本小吊由自锁机构、吊钩总成及支架等组成。自锁机构(参阅自锁机构总成图)螺旋弹簧5的两端钩在摇把轴14空心端的开口处,其两边设有两个卡圈4和6。卡圈的开口与挡片12的凸齿相配合。主动轮轴11开纵向通槽伸入摇把轴14空心的一端,挡片插在槽里,借以传递动力。

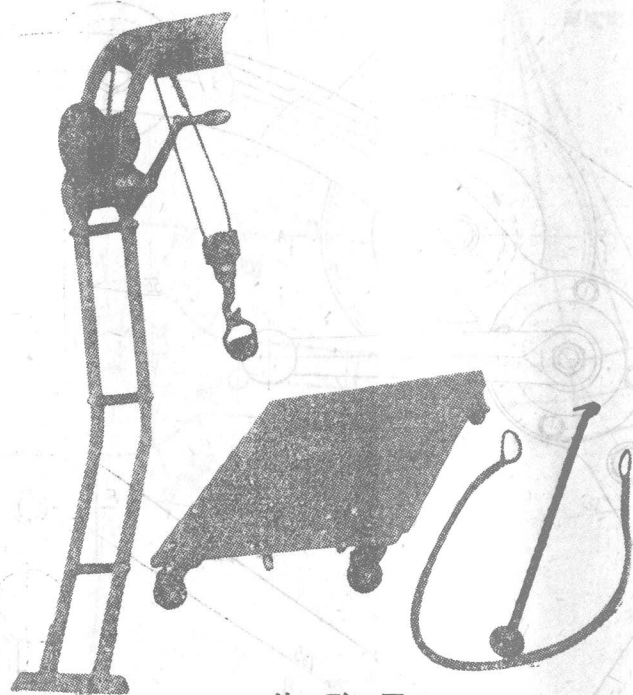
由于弹簧5的自由外径较自锁机构总成外壳3的内径大1.5毫米,因此弹簧装入后,其外径缩小,使弹簧两端的半圆钩与摇把轴14的开口处产生间隙,并使弹簧外径与外壳间产生径向压力和相应的摩擦力。

转动手把1,不论向哪个方向旋转,摇把轴的开口处总是与弹簧的一个半圆钩接触,其旋转力也总是沿着弹簧绕制方向作用。这使得弹簧与外壳间径向压力和相应的摩擦力减弱,弹簧最后随摇把轴一起转动,此时无制动作用。

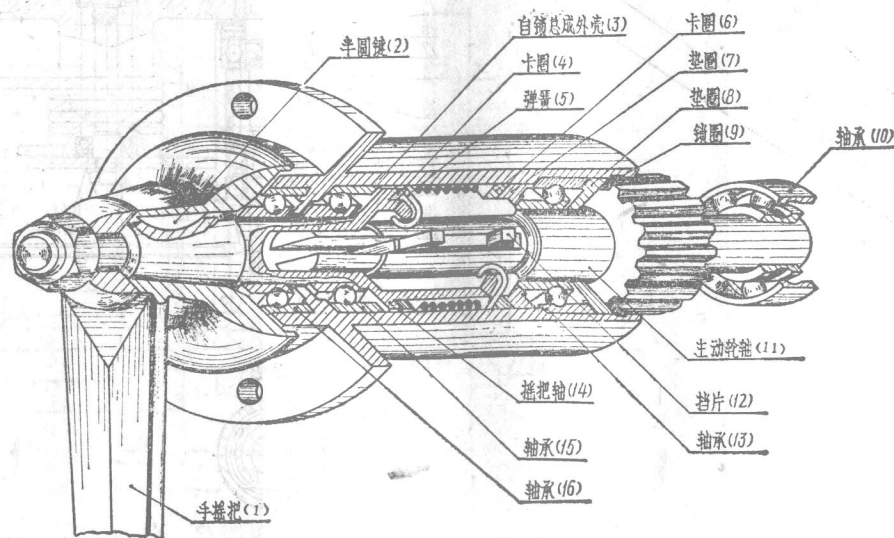
停止转动手摇把时,旋转力消失。此时被吊起的变速器重力传至轴11,经挡片压在弹簧半圆钩上,此旋转力的方向与弹簧绕制方向相反,结果增大了弹簧与外壳间径向压力和相应摩擦力,轴11被制动,变速器即被支持在吊起位置不动。只有转动手摇把,才能使变速器起落。

主要规格:

最大吊起重量	250公斤
最大吊钩下垂长度	2000毫米
外形尺寸(长×宽×高)	1255×270 ×288毫米
重量	25公斤



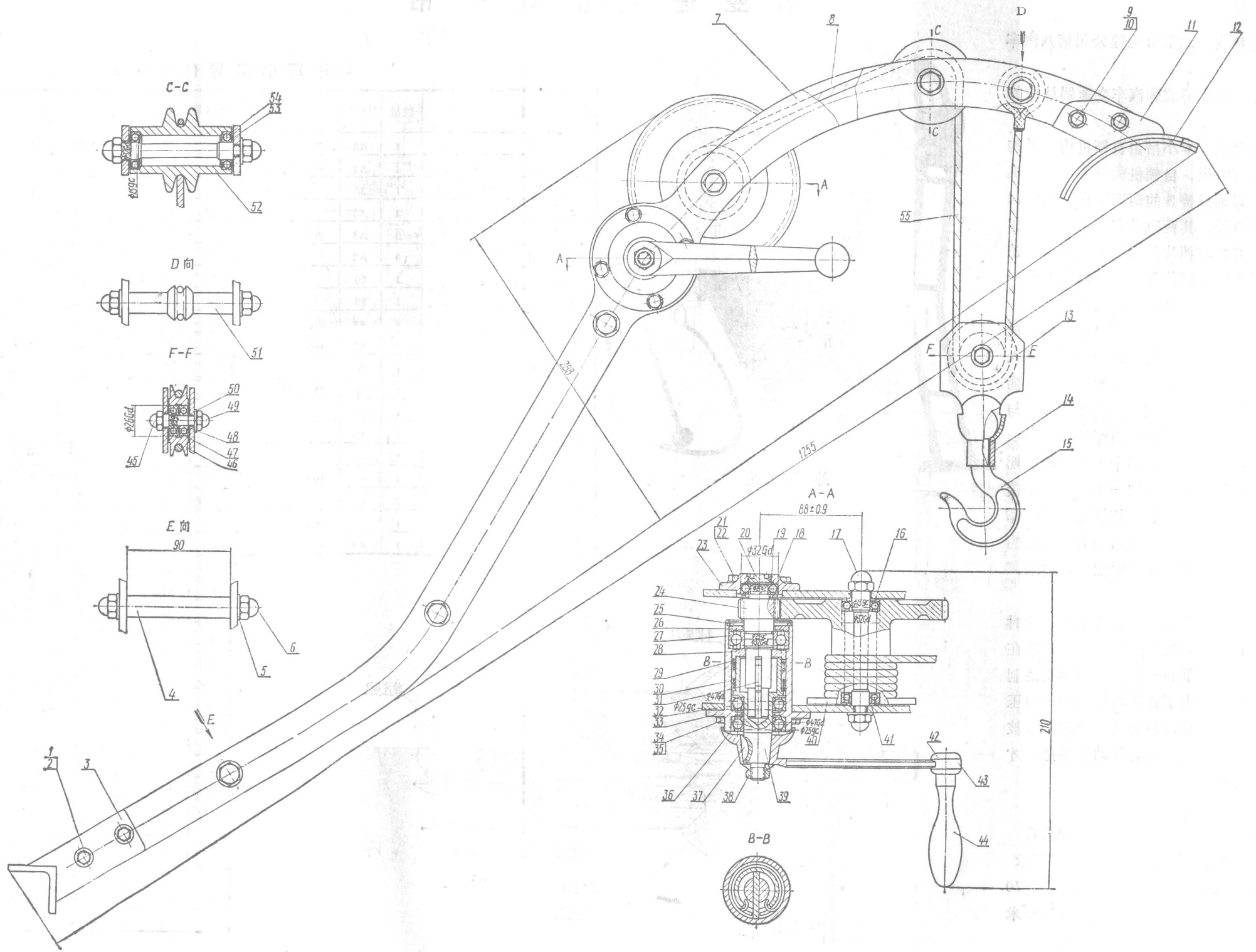
外形图



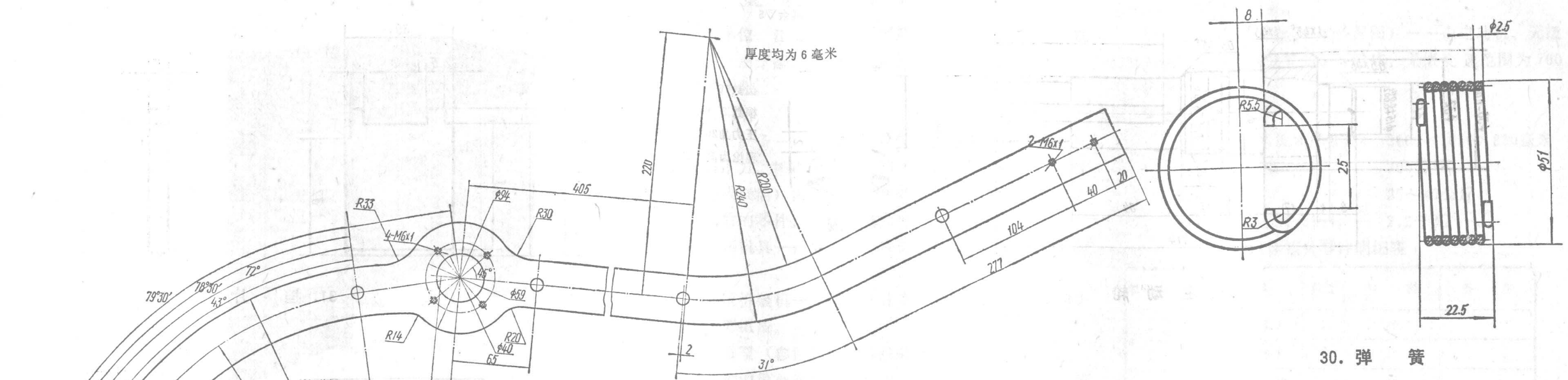
自锁机构总成图

变速器小吊零件明细表

零件号	名称	数量	材料	备注	零件号	名称	数量	材料	备注
1	垫圈	4	A3	φ6	20	螺塞	1	A3	
2	螺栓	4	A3	M6×1×10	21	垫圈	4	A3	φ6
3	下支架	1	20		22	螺栓	4	A3	M6×1×12
4	双头螺栓	3	A3		23	轴承盖	1	A5	
5	垫圈	9	A3	φ10	24	主动轮	1	45	Z=16
6	盖形螺母	9	A3		25	锁圈	1	20	
7	支架(2)	1	20		26	垫圈	1	A3	
8	支架(1)	1	20		27	轴承	1		205
9	垫圈	4	A3	φ6	28	垫圈	1	A3	
10	螺栓	4	A3	M6×1×10	29	卡圈	2	A3	
11	上支架	1	20		30	弹簧	1	65Mn	
12	毛毡垫	1		厚3毫米	31	挡片	1	A5	
13	起重挂架	1	20		32	轴承	1		105
14	吊钩套	1	A5		33	自锁机构总成外壳	1	20	
15	吊钩	1	45		34	垫圈	4	A3	φ6
16	轴承	2		102	35	螺栓	4	A3	M6×1×12
17	固定轴	2	45		36	轴承	1		105
18	轴承	1		102	37	半圆键	1	20	
19	垫圈	1	A3		38	螺母	1	A3	
					39	摇把轴	1	45	
					40	从动轮	1	45	Z=72
					41	轴承垫片	2	A3	
					42	摇把手柄垫	1	A3	
					43	摇把	1	A3	与44铆接
					44	手柄	1	A3	
					45	滑轮轴	1	A3	
					46	滑轮	1	20	
					47	轴承	2		29
					48	垫片	1	A3	
					49	螺母	1	A3	
					50	垫圈	1		φ8
					51	钢丝绳固定轴	1	20	
					52	滑轮	1	20	
					53	垫片	2	A3	
					54	轴承	2		102
					55	钢丝绳	1		4500毫米

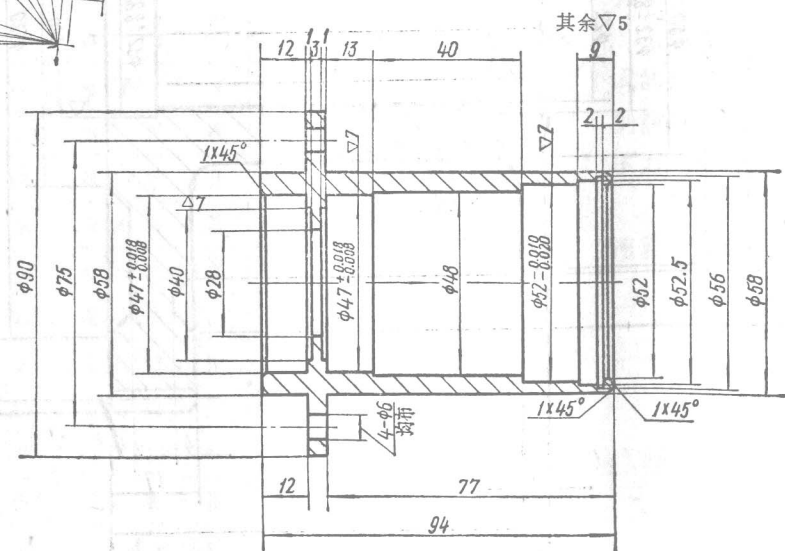


变速器小吊总装配图

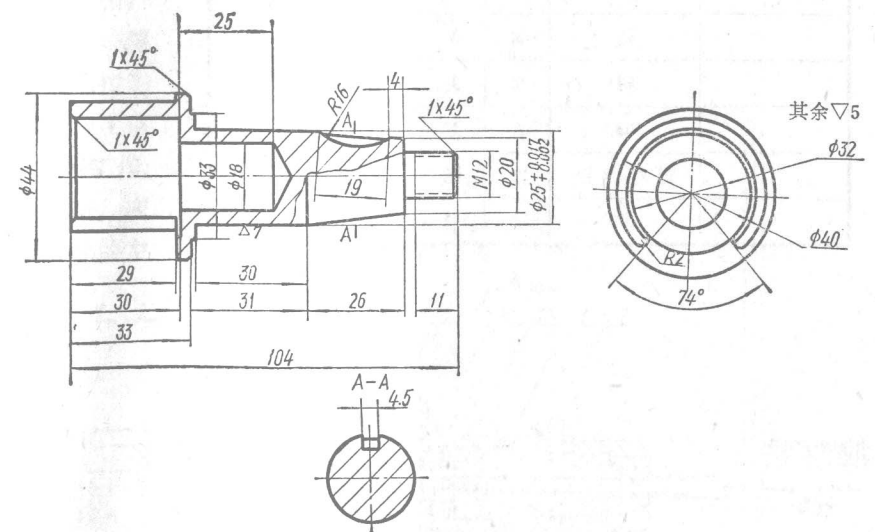


8. 支架

30. 弹簧



33. 自锁机构总成外壳



39. 摇把轴