

簡易選礦設備

第二輯

冶金工業部設計司 編

冶金工業出版社

簡易选矿設備

第二輯

冶金工業部設計司 編

冶金工業出版社

簡易选矿設備(第二輯) 冶金工業部設計司 編
編輯: 徐敏時 設計: 魯芝芳、童煦庵 校對: 李慧英

1958年12月第一版 1958年12月北京第一次印刷
787×1092·1/16·30,000字·印張3 8/8插頁34·定價1.60元
中央民族印刷廠印刷 新華書店發行 書號: 1413

冶金工業出版社出版(地址: 北京市灯市口甲45号)
北京市書刊出版業營業許可証出字第093号

目 录

简易 3 号 5 槽浮选机.....	1
$\Phi 550 \times 690$ 双槽机动转子高落式浮选机	37
长沙式 0.35 公尺 ³ 浮选机.....	55
0.2 公尺 ³ 气升搅拌式浮选机.....	66

簡易3號5槽浮選機

一、概述

簡易3號5槽浮選機，在結構上大体与苏联 Механобр 3 A 型浮選機相似，只浮選機的槽子，刮板部件等全是用木料制作的，这就可以节省鋼材，制造起来也較容易。至于缺点方面，就是浮選機的豎軸、水輪、水輪盖等金屬构件加工还較複雜，小型机械厂加工还有困难。簡易3號5槽浮選機外形图見下图。

这种攪拌式浮選機系冶金工业部北京有色冶金設計总院設計的。經試用的結果說明：生产效率与M3A型的洋浮選機一样。

这种5槽攪拌式浮選機的日处理量約25吨。

二、浮選機构造

如图所_示，它是由下列部件組成：Y—I豎軸部件，Y—II刮板傳动部件，Y—III刮板部件，Y—IV木槽部件，Y—V三角帶輪部件等几个主要部件。

三、工作原理

浮選機的豎軸下部帶有攪拌叶輪。馬达通过三角帶輪傳动豎

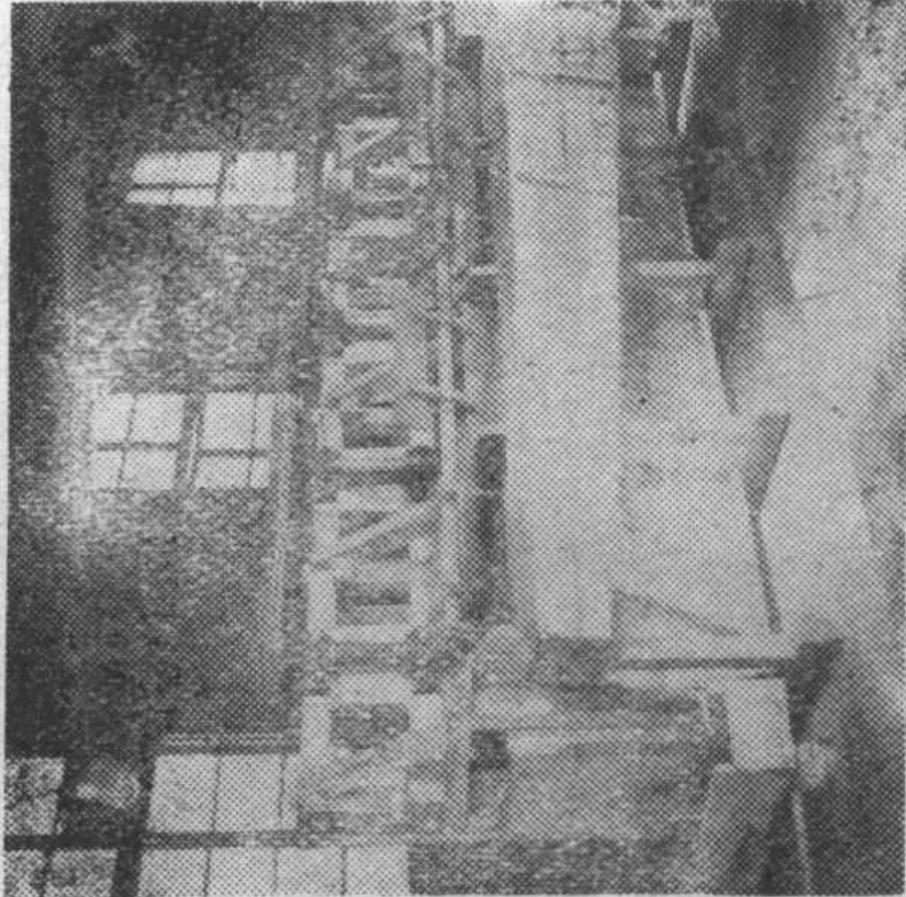
軸，攪拌叶輪就旋轉而吸入空气，形成气泡，与藥剂作用过的礦物粒子就附着在气泡上面浮到矿漿表面，被刮板刮下而成为精矿。

四、技术規格

編号	名 称	規 格 数 据	备 考
1	容 积	0.35公尺 ³	每个槽子
2	槽 数	5	
3	吸入空气量	0.5公尺 ³ /分	
4	叶輪直徑	φ 300公厘	活 節
5	叶輪轉数	470轉/分	
6	刮板轉数	17.5轉/分	
7	三角皮帶	B型 (B型)	
8	电动机	10瓩，1450轉/分	电动机型号A52-4 (5槽共用)
9	外型尺寸(长×寬×高)公厘	4080×2000×1640	

五、影响浮選生产指标的因素

(1) 矿石的磨細度：一般来講銅矿石如系粗粒浸染，則磨矿細度小于200目的占50—65%左右为宜；要避免过磨，否則浮選指标就不好。对于細粒浸染的銅矿，則磨細度小于200目的占75~80%才好，因为这时銅矿粒才能单体分离，适于浮選。



簡易3號5槽浮選機外形图

磨矿細度可以通过对球磨机的排矿或分級机的溢流（如果系閉路磨矿），进行篩析来測定。

（2）矿漿的濃度：矿漿濃度在20~30%为适宜，但据矿石性質的不同磨矿細度、矿漿濃度亦稍有出入。

（3）矿漿同藥剂，空气的接触：矿漿与藥剂接触的时间一般以15~25分鐘为宜。

如果在浮选前設攪拌槽，那么藥剂系給进攪拌槽中，攪拌时间也就是15~25分鐘。

如果有些藥剂接触时间要求較长，比如石灰石，苏打等，則一般加藥地点在球磨机里。

浮选机的充气量，会影响精矿的回收率；浮选溫度也影响浮选的效果。这些因素須要随时通过日常的試驗測定来确定。

（4）使用藥剂：浮选銅矿石系随着矿石的性質而使用不同藥剂。浮选硫化銅矿时，用下列藥剂：

捕收剂：乙基黃藥；

起泡剂：松根油或樟腦油；

抑制剂：石灰。

浮选氧化銅矿时，因該类矿石难于浮选，故在浮选前先行硫化，用硫化鈉或硫化鉀来硫化。对氧化矿使用下列藥剂：

硫化剂：硫化鈉或硫化鉀；

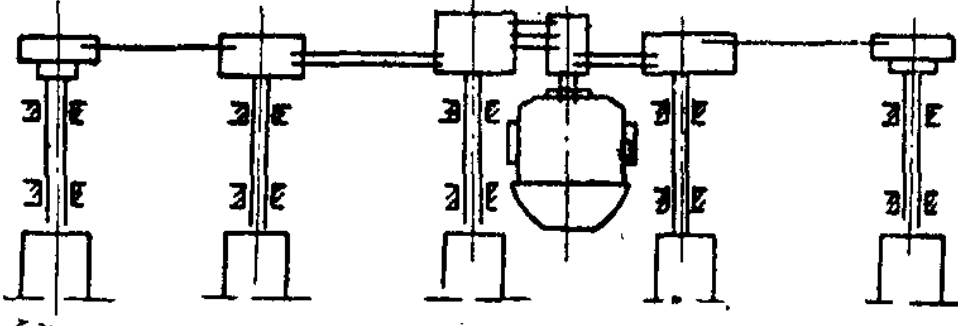
捕收剂：丁花黃藥；

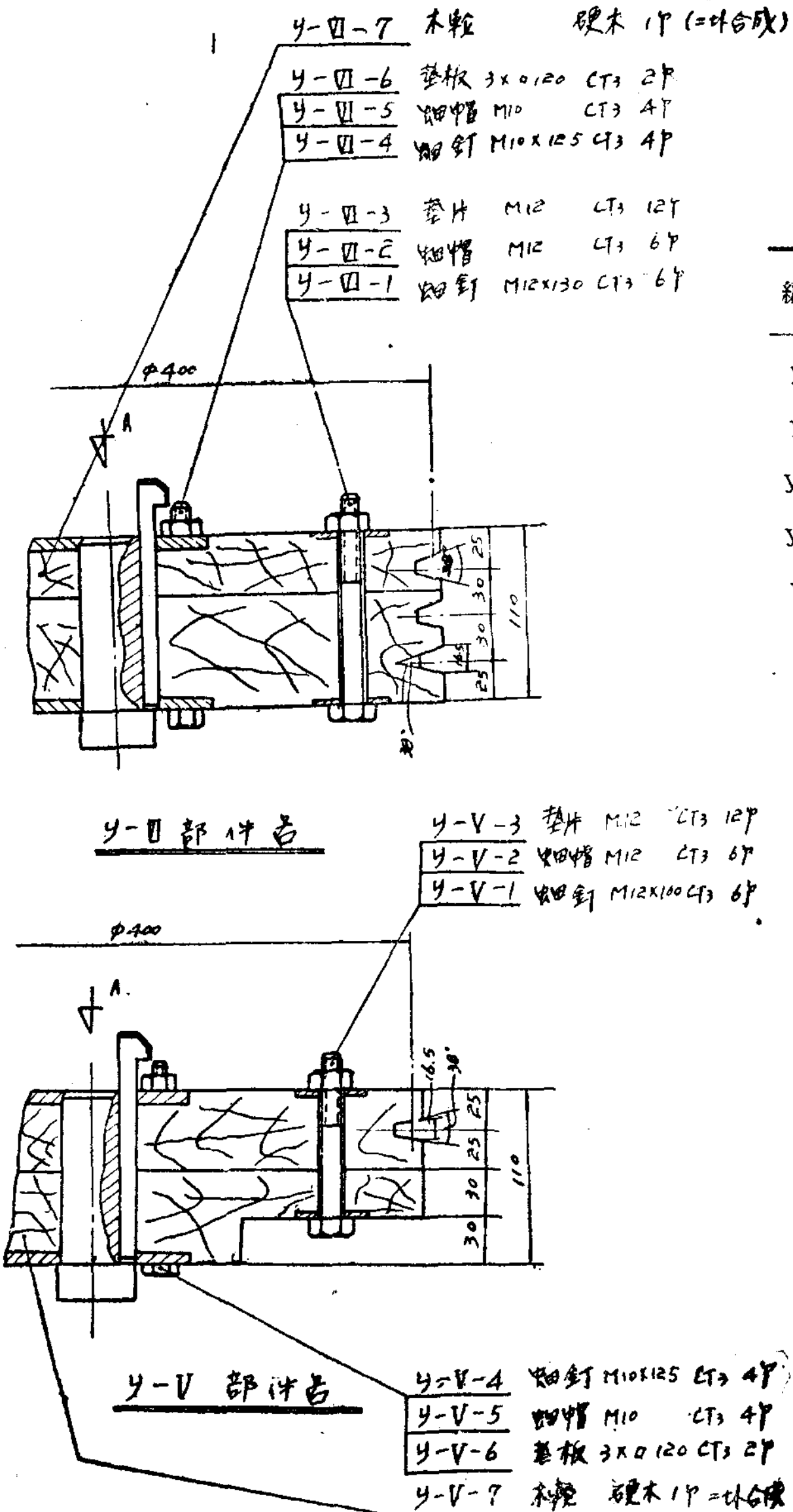
抑制剂：石灰；

起泡剂：松根油或樟腦油。
藥剂用量随着矿石的性質不同而异，要通过試驗測定。处理氧化矿比硫化矿消耗的藥剂用量一般要多一些。

簡易3号5槽浮选机

图 紙 目 录				
序 号	图 紙 名 称	图 紙 編 号		图 紙 規 格
		新 图	重 復 使 用 图	
1	簡易3号5槽浮选机图紙目录	0E—0204070		
2	◆ 總 图	0E—0204071		
3	◆ 豎軸部件图	0E—0204072		
4	◆ 零 件 图	0E—0204073		
5	◆ ◆	0E—0204074		
6	◆ ◆	0E—0204075		
7		0E—0204076		
8	◆ ◆	0E—0204077		
9	◆ 刮板傳動部件	0E—0204078		
10	◆ 刮板傳動部件图	0E—0204079		
11	◆ 木槽部件图	0E—0204080		

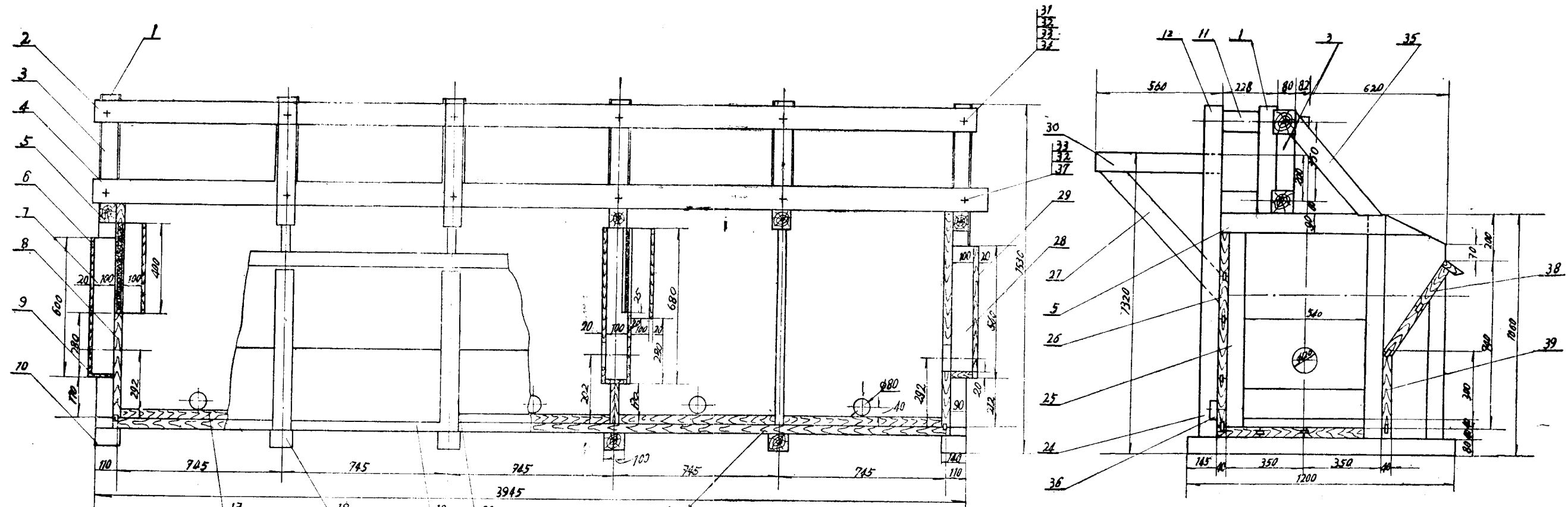
規 格			
序 号	名 称	規 格	備 注
1	容 積	0.35 m³	每 槽
2	槽 数	5	
3	吸入空氣量	0.5 m³/分	
4	叶 輪直徑	φ300	
5	叶 輪轉速	470 轉/分	
6	刮 板轉速	17.5 轉/分	
7	三角皮帶	B型(B型)	活 節
8	送風電機	10 瓦 1450 轉/分	A52-A (5槽共用)
傳 動 方 式			
			
註： 此種傳動方式，主要故障不用停機動力，可用一動力機械， 代動5台，如無電機，亦可用10HP的鍋托機等代動之，傳 動方式代較大小可根據具體條件決定之。			



簡易3号5槽浮选机總圖 0B—0204071
明 細 表

編 号	标 准 图 号	名 称	規 格	数 量	材 料
Y—I	0B—0204072	豎軸部件		5	
Y—II	0B—0204078	刮板傳動部件		1	
Y—III	0B—0204079	刮板部件		1	
Y—IV	0B—0204080	木槽部件		1	
Y—V	本 图	三角帶輪部件		1	
1	—	活節三角皮帶	活節B型(B型)		
2	0B—0204077	主矿管A	Φ120	1	C4 15-32
3	ГОСТB1480-42	螺釘	M12×85×35	4	CT8
4	OCT20035	螺帽	M12×10	6	CT8
5	OCT HKTP 3100	粗制墊圈	M12	6	CT8
6	0B—0204077	隔板		5	C4 15-32
7	0B—0204077	隔板		5	C4 15-32
8	0B—0204077	精矿管	Φ100	1	C4 15-32
9	0B—0204077	主矿管B	Φ120	1	C4 15-32
10	ГОСТB1480-42	螺釘	M12×65×35	2	CT8

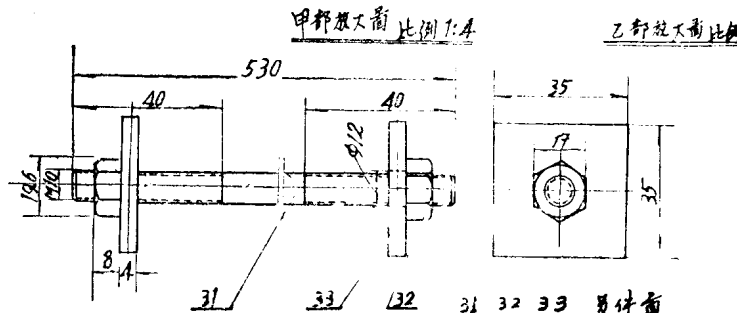
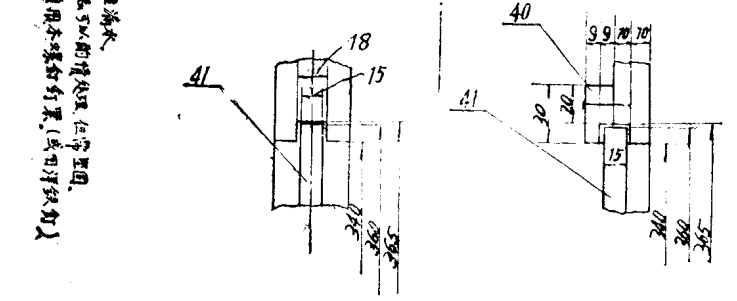
比 例		部 件 名 称		数 量	所 屬 图 号	OB—0204072		
1: 6		豎 軸 部 件 图 Y-I		5	OB—0204071			
編 号	标 准 图 号	名 称	規 格	数 量	材 料 标 号	重 量 公 斤		备 註
						个	重	
Y-1	本 图	空 气 筒		1	木料			
Y-2	OB—0204073	軸 承		1				
Y-3	OB—0204074	軸 承		1				
1	OB—0204075	盖 板		1	白口鉄			
2	OB—0204076	螺 帽	M24×30	1	CT ₈			
3	OCT 20035	螺 帽	M24×20	1	CT ₈			
4	OB—0204076	垫 圈	Φ71×8	1	CT ₈			
5	OB—0204076	水 輪	Φ300	1	白口鉄			
6	本 图	垫 板	120×30×2	8	CT ₈			
7	ГОСТ 1145-42	木 螺 絲	Φ4×75	8	CT ₈			
8	本 图	固 定 块	110×60×40	4	硬木			
9	本 图	橡 胶 管	Φ43×130 厚=3	1	橡胶			
10	OB—0204076	豎 軸	Φ50×1458	1	CT45			
11	OB—0204076	軸承座板		1	CH 15-32			
12	ГОСТВ 1480-42	螺 釘	M16×175×50	4	CT ₈			
13	OCT 20035	螺 帽	M16	8	CT ₈			
14	OB—0204076	垫 圈	Φ45/75×8	1	CT ₈			
15	OCT HKTL 4083	鈎头斜鍵	12×8×120	1	CT ₅			
16	OCT HKTL 3100	粗制垫圈	M16	4	CT ₈			
17	本 图	木 塞	Φ98×80	1	木料			
18	本 图	木 塞	Φ118×80	1	木料			
19	OB—0204073	油 箱		1	CT ₈			
20	OB—0204073	油 钟		1	CH 15-32			
21	本 图	垫 圈	Φ43/54×4	1	橡胶			
22	ГОСТВ 1483-42	固定螺絲	M8×15	1	CT ₈			
23	OB—0204073	固 定 銷	Φ5	1	CT ₈			
24	OB—0204077	垫 圈	Φ45/75×8	1	CT ₈			



簡易3号5槽浮选机木槽部件圖

比 例	部 件 图 名 称		套数	所 属 图 号		
1:20	木 槽 部 件 图 Y IV		1	OB-0204071	OB-0204080	
编 号	标准或图号	名 称	规 格	数 量	材 料	备 注
1	本 图	支 柱	80×80×500	6	◆	用木板拼成
2	◆	上 横 梁	100×120×3950	1	◆	
3	◆	支 柱	80×100×220	1	◆	
4	◆	下 横 梁	100×120×3000	1	◆	
5	◆	木 梁	80×90×1000	6	◆	
6	◆	木 板	20×540×600	1	◆	
7	◆	木 板	20×100×600	2	◆	
8	◆	木 板	40×820×1000	2	◆	
9	◆	木 板	20×100×540	3	◆	
10	◆	方 木	80×140×1200	2	◆	
11	◆	方 木	100×100×145	12	◆	用木板拼成
12	◆	支 柱	100×100×1530	6	◆	
13	◆	木 板	20×100×400	2	◆	
14	◆	木 板	20×400×400	2	◆	
15	◆	支 柱	100×100×1060	6	◆	
16	◆	溢 流 板	25×80×3765	1	◆	
17	◆	衬 板	40×700×705	5	◆	
18	◆	方 木	80×100×1200	4	◆	
19	◆	底 板	40×780×3765	1	◆	
20	◆	支 柱	80×80×780	6	◆	
21	◆	木 板	20×540×680	2	◆	用木板拼成
22	◆	木 板	20×100×680	2	◆	
23	◆	木 板	20×100×400	2	◆	
24	◆	木 板	40×170×540	4	◆	
25	◆	木 板	40×80×890	4	◆	
26	◆	木 板	40×980×3765	1	◆	
27	◆	方 木	80×80×800	2	木材	
28	◆	木 板	20×100×560	1	◆	
29	◆	木 板	20×540×560	2	◆	
30	◆	方 木	80×80×560	2	◆	
31	◆	螺 钉	M12×530	6	CT3	用木板拼成
32	◆	螺 钉	M12	14	◆	
33	◆	方 垫 块	M12	28	CT3	
34	◆	木 片		6	木材	
35	◆	方 木	80×80×620	6	◆	
36	◆	木 梁		5	木材	
37	◆	螺 钉	M12×450	6	CT3	
38	◆	木 板	10×500×2765	1	木材	
39	◆	木 板	10×300×2765	1	木材	
40	◆	木 条	18×30×375	2	◆	
41	◆	木 条	15×30×360	37	◆	
42	◆	螺 钉	M12×250	2	CT3	

附註
1. 各槽板及木梁端头
2. 槽板及木梁端头应加防腐处理(如用防腐剂)
3. 不同槽板处, 须用木条钉紧(或用铁钉)



簡易3号5槽浮选機刮板部件零件圖

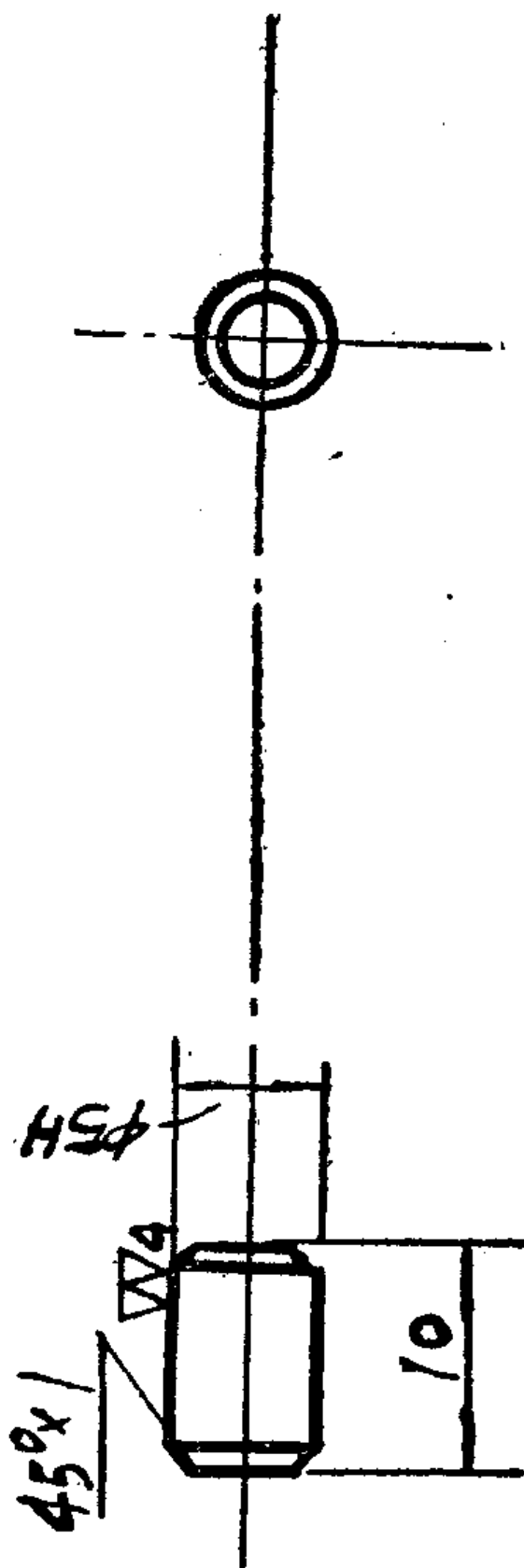
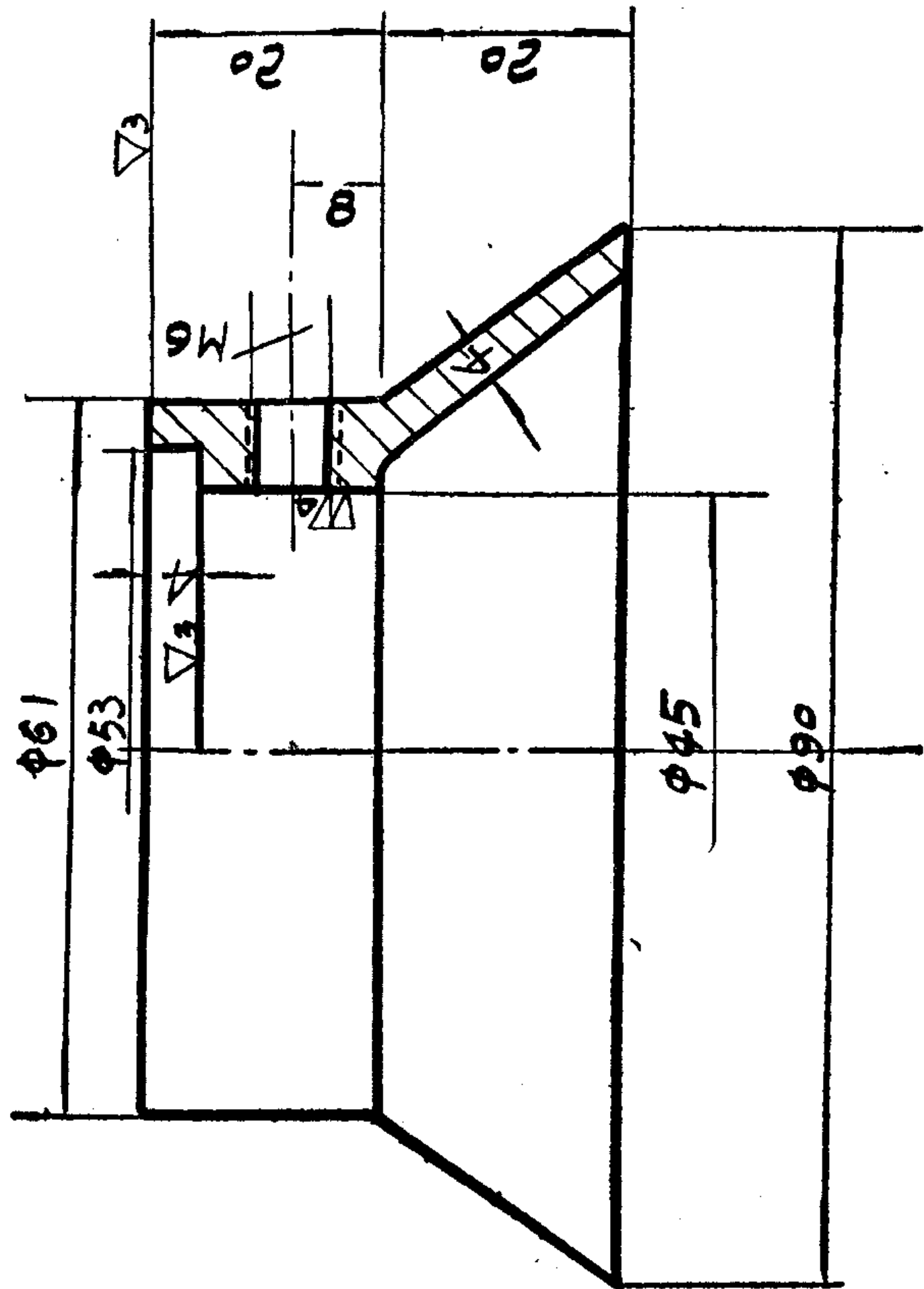
1:4	刮板部件圖 Y-III 共1套					所屬圖号	OB-
編號	圖号	名称	規格	数量	材料	OB-0204071	OB-0204079
1	OCT/HKTP 3524	螺釘	O型M 10×75	6	CT.3		
2	OB-0204079	木軸承		2	松木		
3	OB-0204079	軸擋圈	Φ40/80× 30	2	硬木		
4	ГОСТ 45-42	木螺釘	Φ5×40	4	CT.3		
5	OB-0204079	木軸	Φ40×4075	1	硬木		
6	OB-0204079	半軸承		1	松木		
7	OB-0204079	皮帶輪	Φ285	1	硬木		
8	OB-0204079	刮板	10×100× 675	10	松木		
9	OB-0204079	筋板		10	松木		
10	OCT/HKTP 3524	螺釘	O型M 10×45	20	CT.3		
11	ГОСТ 5915-51	螺帽		26	CT.3		
12	本圖	墊圈	Φ11/25×2	46	CT.0		

B零件图 比例 1: 4

簡易3号5槽浮选机刮板傳動部件

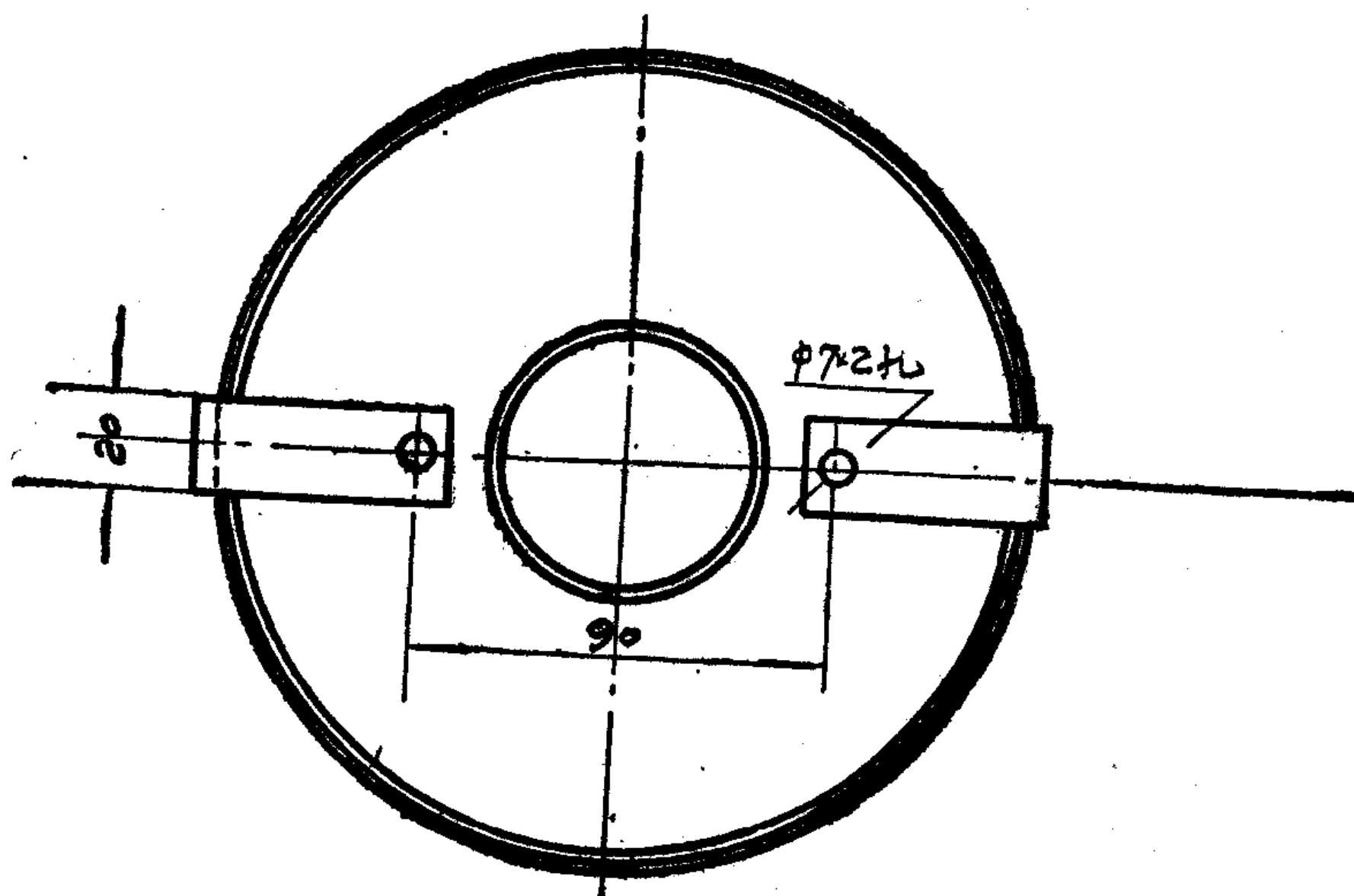
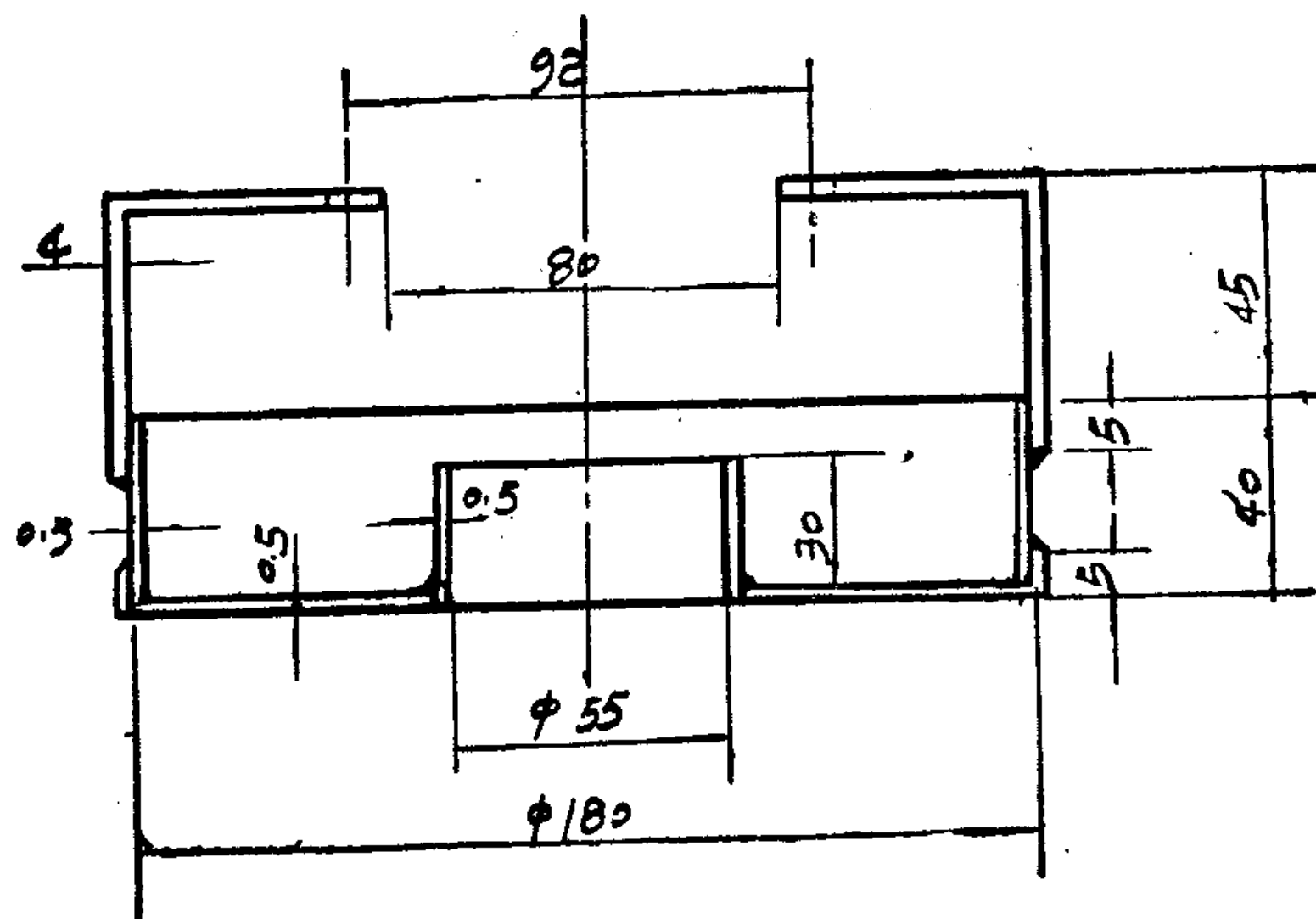
比例	部 件 名 称	套 数	所屬图号	OB-0204078			
1:3	刮板傳動部件图Y-II	1	OB-0204071				
編号	图 号	名 称	規 格	数量	材料		
1	本 图	軸承上盖	Φ25	2	硬木		
2	本 图	軸承下座	Φ25	2	硬木		
3	ГОСТ В 1480-42	螺 釘	M10×170	4	CT.3		
4	OCT/ИКТП 3100	粗制垫圈	11/22×2	4	CT.3		
5	OCT 20035	螺 帽	M10	4	CT.3		
6		平皮 带	35×4	1	橡胶 布带		
7	OCT/ИКТП 1083	鉤头斜鍵	10×8×70	1	CT.3		
8	本 图	平皮帶輪	Φ200×60	1	硬木		
9	OB-0204071	軸	Φ30×954	1	CT.3		
10	本 图	三角帶輪	Φ110×40	1	硬木		
11	OCT/ИКТП 1083	鉤头斜鍵	8×7×50	1	CT.3		
12	本 图	三角帶輪	Φ285×40	1	硬木		
13	本 图	三角帶輪	Φ110×45	1	硬木		
14	ГОСТ 1145-42	木 螺 絲	Φ4×35	1	CT.		
15		三角皮帶	B型活节	1			
16	本 图	擋 圈	Φ30/70 ×25	1	木头		
17	本 图	木 軸	Φ30	1	木头		
18	OB-0204076	擋 圈	Φ25/70×2	2	CT.		

其余 $\nabla 3$



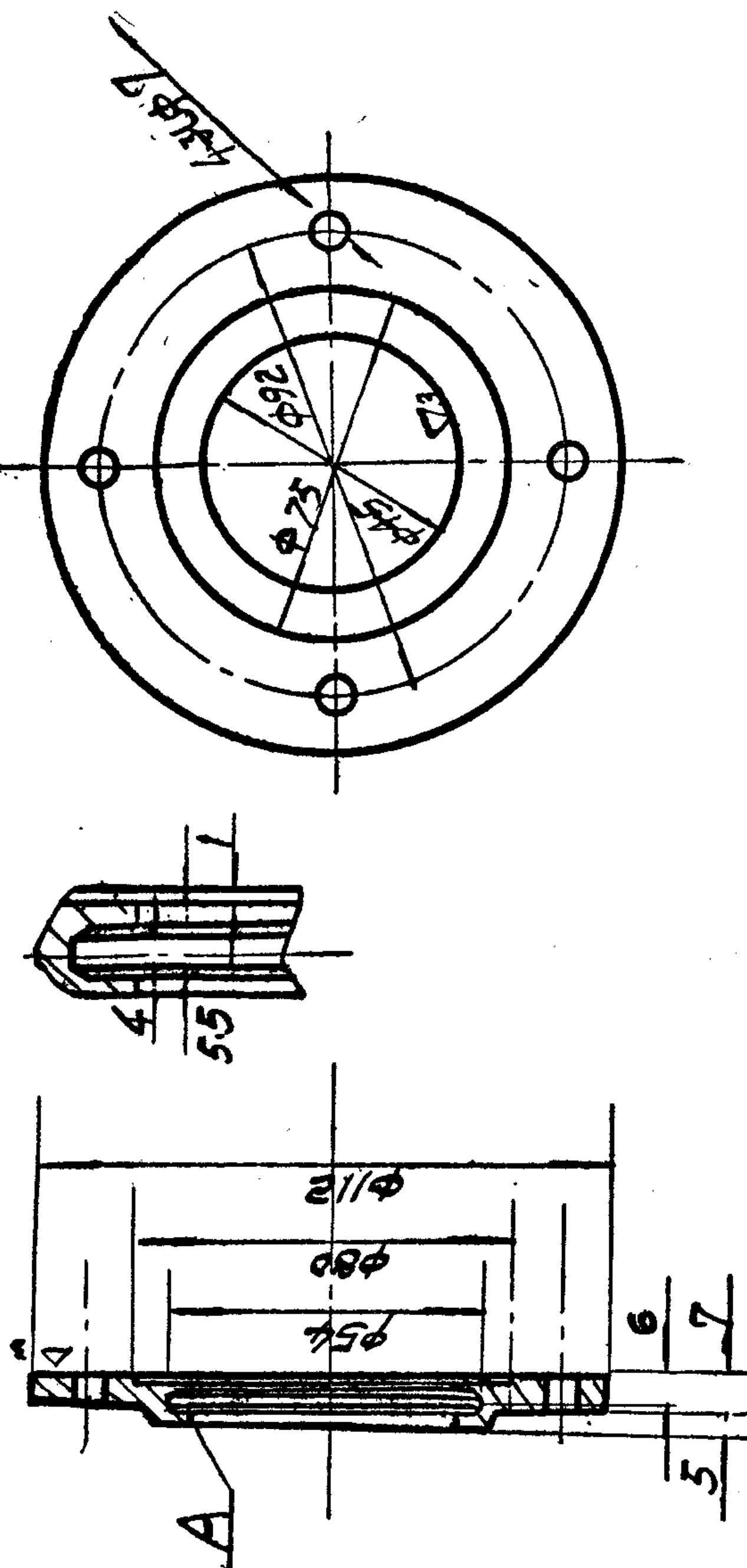
编号	所属图号	零件名称	规格	材料标号	重量公	斤	比例	图纸编号
23	0B-0204072	销钉	$\phi 5$	CT.3				0B-0204073

编号	所属图号	零件名称	规格	材料标号	重量公	斤	比例	图纸编号
20	0B-0204072	油罐		CH15-32			1:2	0B-0204073

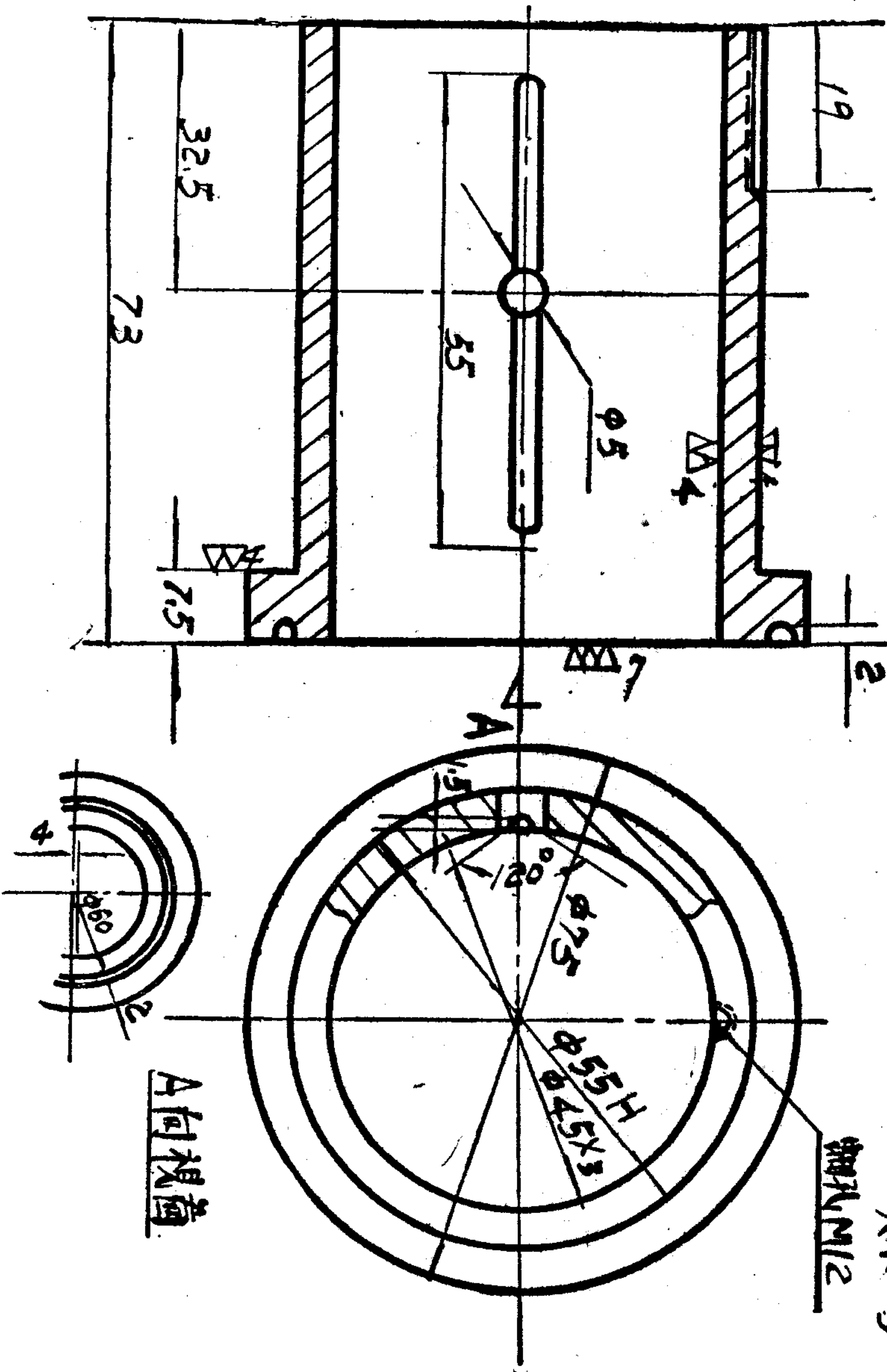


编号	所属图号	零件名称	规格	材料号	重量	比例	图纸编号
19	OB-0204072	油箱		CT.3		1:2	OB-0204073

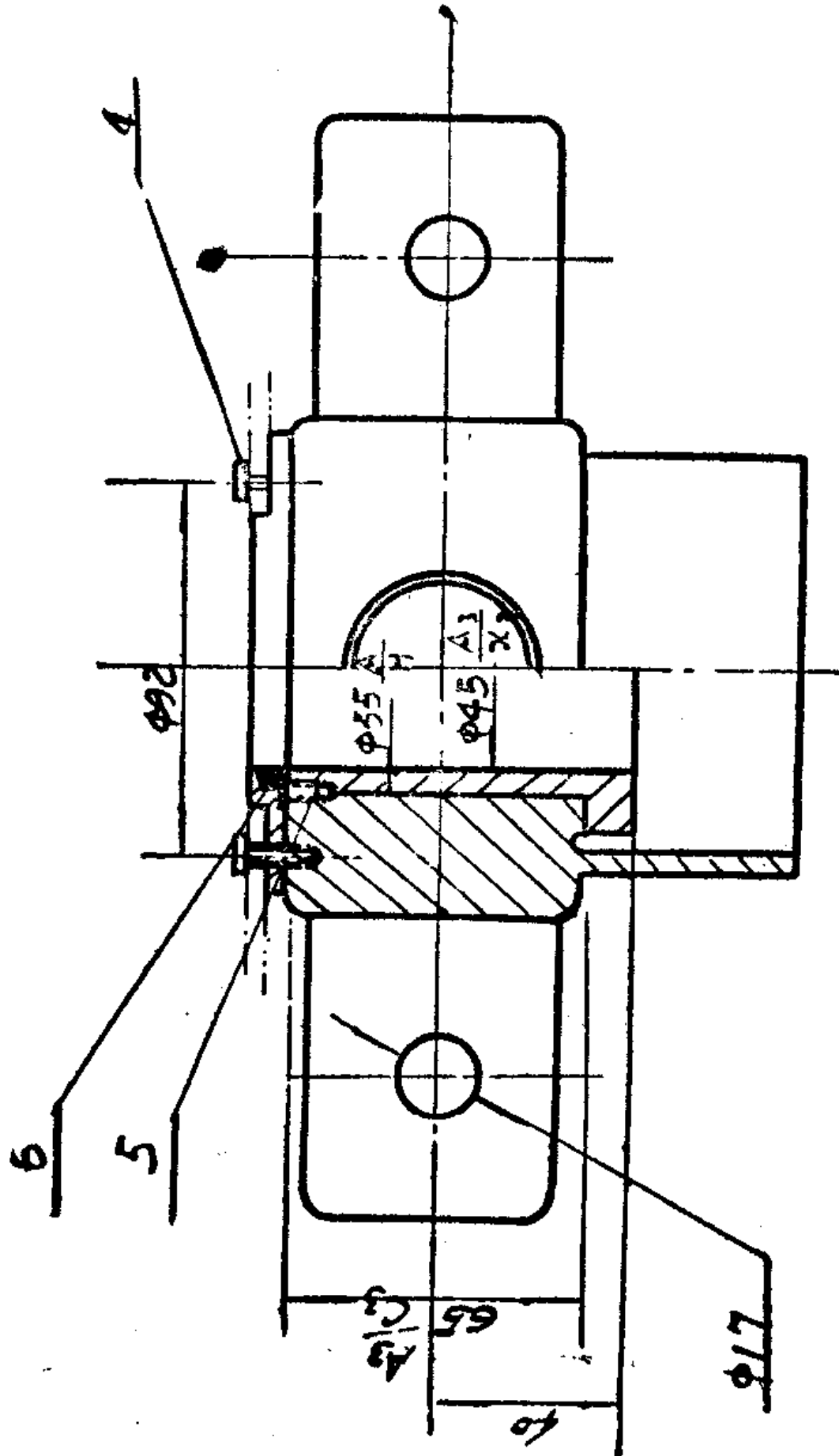
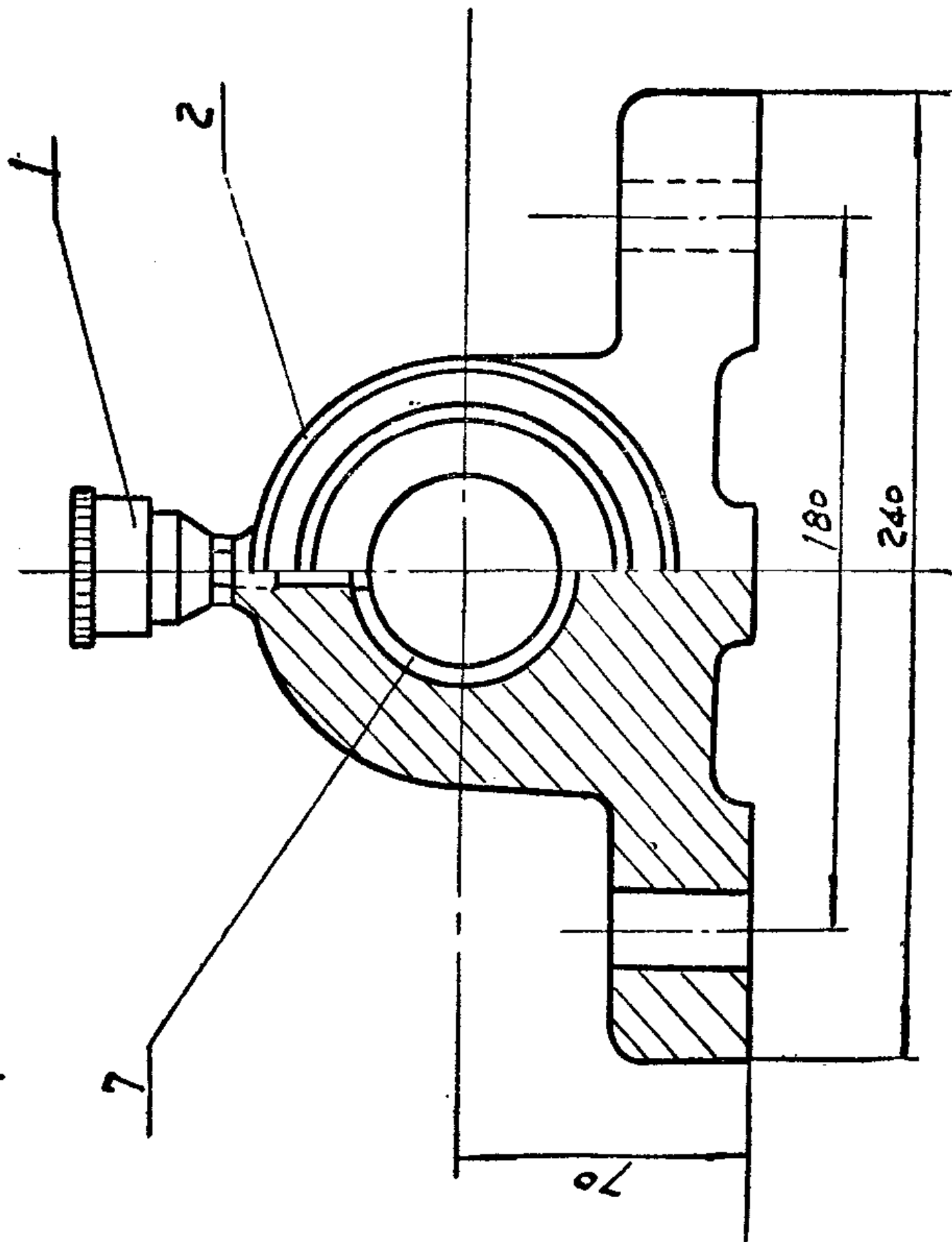
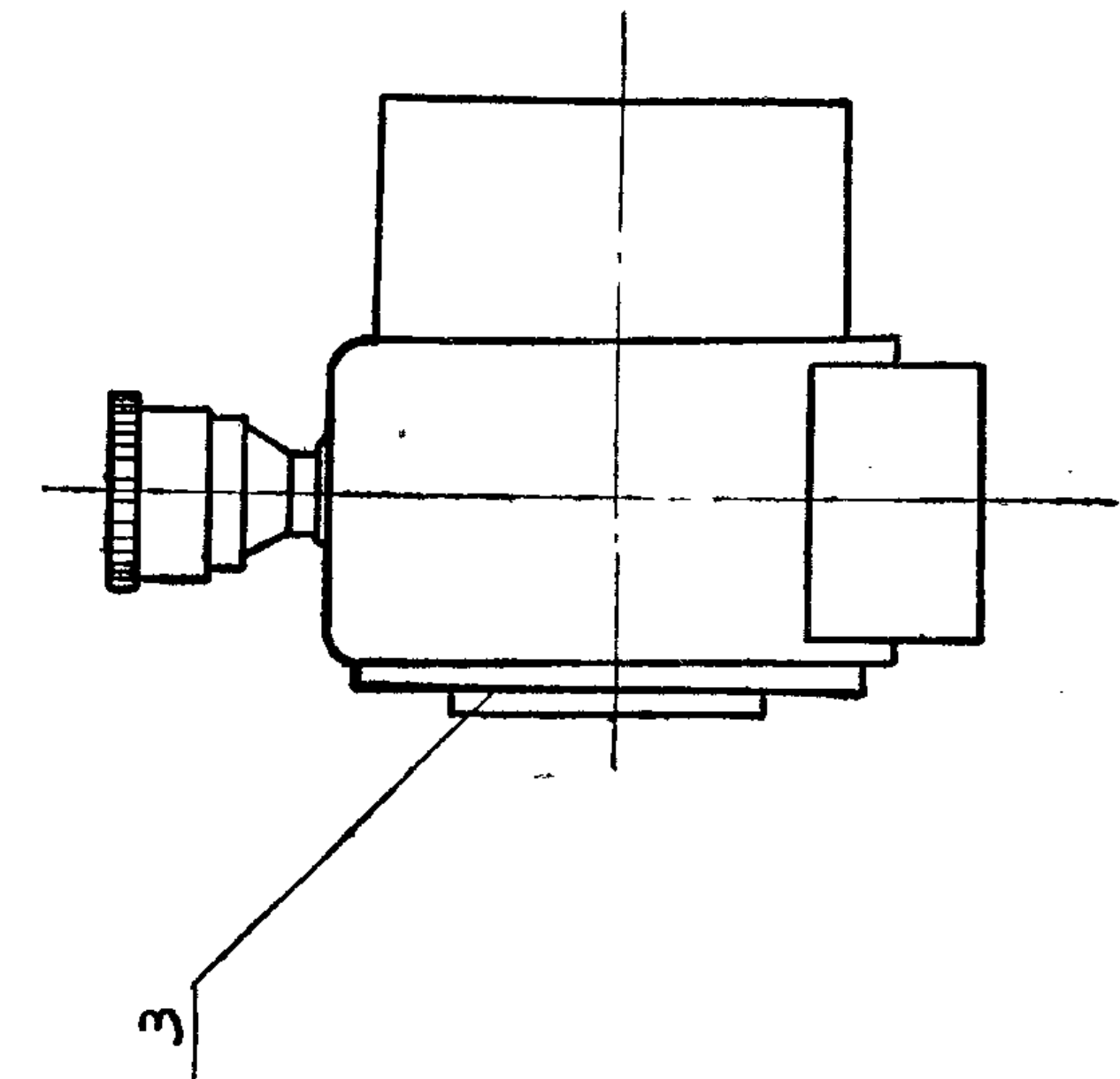
A部放大圖



編號	所屬圖号	零件名称	規格	材料	重量 公斤	比例	圖紙編號
3	0B-0204072	衬蓋		CH12-18			0B-0204073



编号	所属图号	零件名称	规格	材料号	重量	比例	图纸编号
7	OB-0204073	轴瓦		БРАХ 10-44		1:1	OB-0204078



比 例	部 件 名 称	套 数	所 属 图 号	重 量 (公 斤)		备 注
				个 重	总 重	
1:2	轴	1	OB-0204072			OB-020473
编 号	标 准 或 图 号	名 称	规 格	数 量	材 料 标 号	
1	ГОЕТ/303-45	油 杯	25号	1		
2	OB-0204073	轴 承 体		1	СЧ 12-28	
3	OB-0204073	衬 盖	φ92	1	СЧ 12-28	
4	ОСТ20025-38	螺 钉	М6×20	4	СТ.3	
5	ГОСТ1476-42	固定销	φ13	1		
6	本 图	油 封		1	毛油毡	
7	OB-0204073	轴 瓦		1	10-44 БРАЖ	