

机电产品革新展览会活页资料

爪式粉碎机综合利用汇编

(内部资料)

山东省农业机械科学研究所

第一机械工业部技术情报所翻印

1971.5

中国革命博物馆



0421081

33

S226

序 言

伟大的领袖毛主席教导我们：“农业的根本出路在于机械化，……”。毛主席的这一光辉教导，为农业生产指明了方向。这是发展农业生产，逐步缩小工农差别、城乡差别正确途径，说出了广大贫下中农的愿望。

长期以来，叛徒、内奸、工贼刘少奇疯狂地反对毛主席、反对毛主席的革命路线，极力鼓吹“三自一包”，大搞富农经济，破坏农业机械化的发展。无产阶级文化大革命摧毁了刘少奇的反革命修正主义路线。在科技战线上，广大革命群众狠批了刘少奇推行的“洋奴哲学”、“专家路线”、“爬行主义”等反革命修正主义路线。广大的工人、贫下中农和科技人员，高举毛泽东思想伟大红旗，努力刻苦学习毛泽东思想，解放了思想，发扬了敢想、敢干的革命精神，大搞技术革新运动，大打人民战争，在农业机械战线上取得了辉煌成绩。红旗牌爪式粉碎机综合利用就是一例。

爪式粉碎机原外国机型，体大笨重，结构复杂。我国工人阶级遵照毛主席“洋为中用”、“人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进”的教导，针对我省爪式粉碎机型号多，配套紊乱，易损坏不互换等问题，有关工厂和科研部门紧密结合，进行了系列设计，定型为红旗牌爪式粉碎机，共五种型号，即红旗450型、红旗370型、红旗330型、红旗310型、红旗270型。分别配14、10、7、4.5、2.8瓩电机或同动力内燃机。统一了型号，提高了性能，零部件可互换，供应方便，便于广大社员使用。

“群众是真正的英雄，……”。我省广大革命职工在无产阶级文化大革命中焕发出来的革命干劲，使粉碎机进一步扩大了用

途，各种型号的粉碎机除粉碎猪饲料、加工杂粮外，还成功的用来提麸磨面、脱粒（小麦、玉米、高粱、大豆）、碾米。另外，铡草、磨煎饼糊子、磨粉浆和豆浆也开始应用，还有的正在研究提水。一台粉碎机基本可以解决一个生产小队的农副产品加工。在工业上也有多种应用。这些创造发明都是来自于群众，简单易行，用于生产立竿见影，提高效率，节省劳力，减轻劳动强度，少花钱多办事，解放农村生产力，有利于备战需要，符合多快好省地建设社会主义总路线精神，对于巩固和发展人民公社的集体经济将起一定作用。粉碎机的综合利用是毛泽东思想的伟大胜利，是人民战争的丰硕成果。

伟大领袖毛主席说：“国家机关的改革，最根本的一条，就是联系群众。”“搜集全省、全地、全县各种比较进步的农具，加以比较、加以试验、加以改进，试制新式农具。”我们遵照这一伟大教导，本着科研同生产相结合，全心全意为贫下中农服务，为无产阶级政治服务的精神，搜集了广大群众在粉碎机改革方面的先进经验，经过进一步试验研究，总结编印成此本小册子，供各地制造及使用单位参考。

因水平有限，不免会有错误，请各地读者提出宝贵意见，并将新的创造发明、新的经验告诉我们，以便交流经验，共同研究，共同提高，总结推广，为实现农业机械化而奋斗。

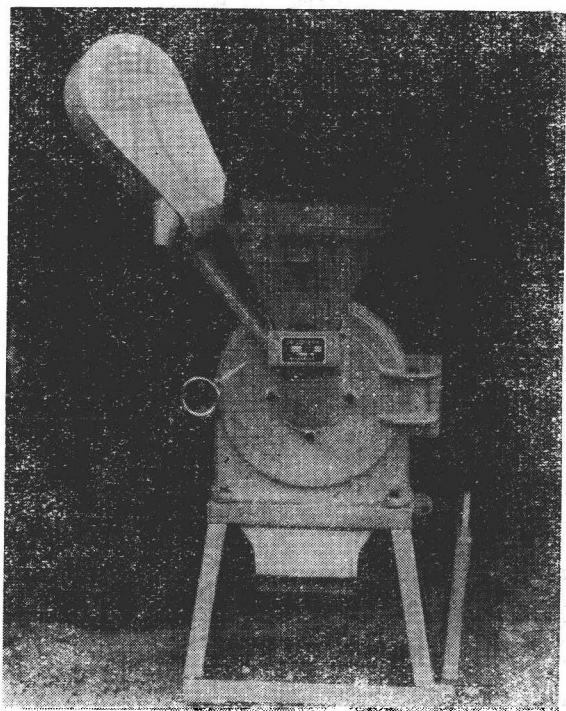
目 录

序 言

一、粉碎机提麸制粉	(1)
1 粉碎机的改装	(2)
2 提麸器的构造及工作过程	(3)
3 出麸嘴的构造及作用	(5)
4 影响提麸机构正常使用的几个因素	(6)
5 粉碎机提麸的另外形式	(8)
6 提麸机构图纸	(9)
二、粉碎机改装脱粒	(22)
1 粉碎机脱小麦的改装	(22)
2 粉碎机脱大豆、高粱的改装	(27)
3 粉碎机脱玉米的改装	(28)
三、粉碎机改装碾米	(29)
1 改装	(30)
2 碾米的工作过程	(31)
3 米糠分离器在制造和使用中的问题	(32)
四、粉碎机在其他方面的应用	(34)
1 粉碎机改装铡草	(34)
2 粉碎机改水磨	(36)
五、爪式粉碎机正常使用中应注意的问题	(36)

一、粉碎机提麸制粉

过去粉碎机只能加工猪饲料，加工小麦提不出麸皮，只能吃又粗又黑的全面粉。即墨农业机械厂广大工人、技术人员，在无产阶级文化大革命中，发扬“完全”、“彻底”为人民服务的精神，经多方面反复研究，终于使粉碎机能提出麸皮，加工出标准面粉来。



粉碎机提麸图

提麸机构，结构简单，改造容易，使用方便、可靠。各种型

号的粉碎机都可改装。只需在粉碎机上装一套提麸机构就行了。

1 粉碎机的改装

红旗牌粉碎机出厂时就带有出麸口。其他型号爪式粉碎机，在粉碎机垂直中心线左侧夹角 $28^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 的机壳上开一直径50毫米的孔为出麸口，在孔两侧各钻 M8 的螺丝孔(如图1-2)，两螺孔

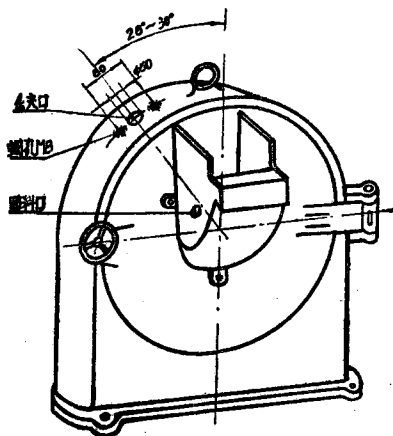


图 1-2

中心距80毫米。法兰管(图1-3)固定在此位置上。入料口的弯脖上开一回料口，回料口大小不作规定，开口向左上方倾斜，能插入回料接管小头即可。在法兰管上套装铁皮制成的提麸器(如图1-4)。在筛子上挖一个“D”型孔眼。把出麸器上通口套在上面，中间加毡圈或胶皮垫密封。然后用内套管

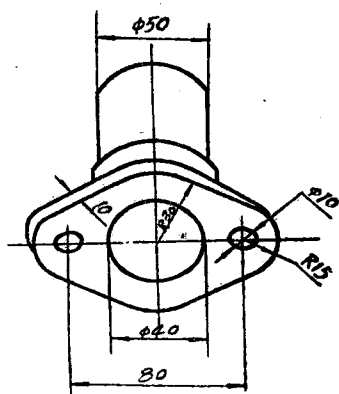


图1-3 法兰盘

把出麸嘴和提麸器联接起来，组成成套的提麸机构。

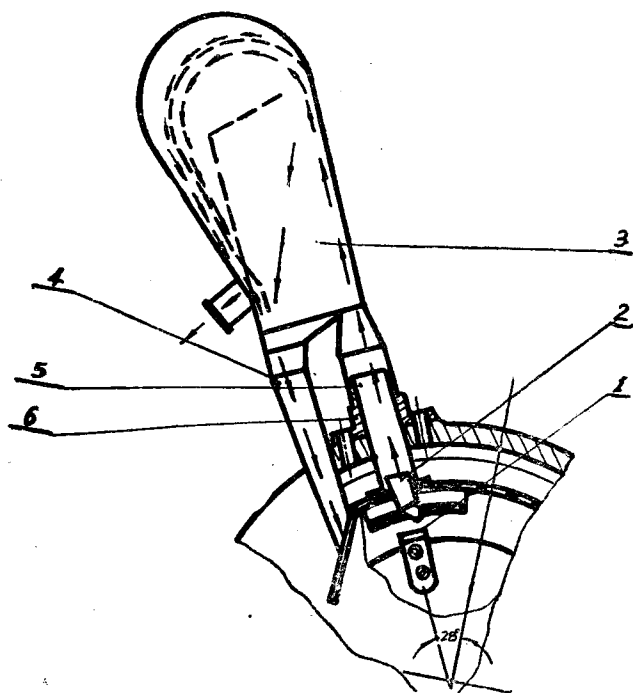


图1-4 粉碎机提麸示意图：

1.扁齿；2.出麸咀；3.提麸器；4.回料接管；5.内套管；6.法兰管。

2 提麸器的构造及工作过程

(一) 提麸器的构造

为了清楚的看出提麸器内部结构，取下提麸器左侧壁解析提麸器。

提麸器用 0.5~0.7 的铁皮锡焊制成。它共有 12 个零件（如图1-5）。使用时，提麸器的套管乙（1）按在粉碎机的法兰管接头上。上盖板（4）隔板（5）左右侧壁（7）围成的空间 I 为

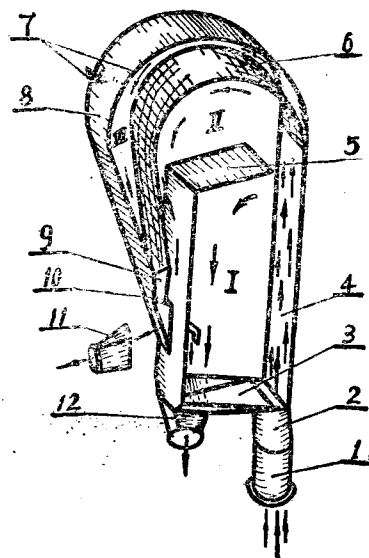


图1-5 提麸器构造:

- 1.套管乙; 2.套管甲; 3.小底板; 4.上盖板; 5.隔板;
6.16~18目鉄絲网; 7.左右侧壁; 8.外壁; 9.交叉板;
10.小补板; 11.顺麸管; 12.回料口。

提麸器主室。鉄丝网(6)的内侧壁, 隔板(5)外侧和左右侧壁(7)围成的空间Ⅱ为麸皮室。外壁(8)左右侧壁(7)和鉄丝网(6)的外侧围成的空间Ⅲ为粉室。主室和麸皮室的通道为上通口。

(二) 工作过程

小麦入机后, 经高速旋转的动齿打击破碎抛向筛面, 小于筛孔的面粉, 通过筛孔由出面口排出机外。留在机内的继续粉碎, 麸皮拌合小渣随风由出麸嘴入提麸器主室Ⅰ, 进入主室后由于容积扩大、风速减小, 较大颗粒因重量大而下落, 经回料口(12)

回机内继续粉碎。小渣和麸皮的混合物继续上升，经上通口进入麸皮室Ⅱ，由于风力作用，小于铁丝网孔的小渣、小麸皮进入粉室Ⅲ，由支叉板（9）左叉和隔板上开好的口回到主室经回料口（12）回机内继续粉碎；大于铁丝孔的麸皮由支叉板（9）右叉和隔板形成的孔入顺麸管流出机外。

顺麸管流出的麸皮，循环加工4~5遍，麸皮上基本不含粉了，出粉率也可达到90%左右。

3 出麸嘴的构造及作用

出麸嘴是提麸机构的重要部分，它的好坏直接影响产量和面粉质量，在制造中应严格要求（图1-6）。

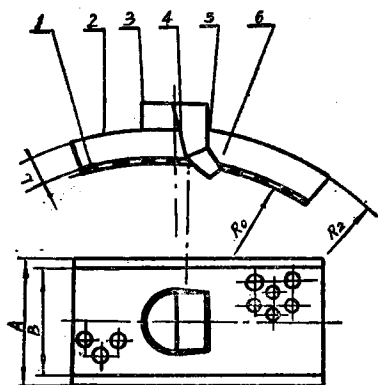


图1-6 出麸嘴简图：

1.弧片；2.托板；3.弧板；4.主壁；5.副壁；6.侧壁。

主壁（4）和副壁（5）围成出麸口。出麸口焊接在托板（2）和弧片（1）上，托板和弧片的两侧又分别焊在左右侧壁（6）上，弧板（3）焊在托板的半圆孔周围，两前端焊在主壁两侧。

出麸嘴两侧壁卡在筛圈槽内，弧片和主副壁高出托板的部分套在筛底事先开好的“D”型孔内。

工作时，由于高速风力作用，物料由出麸口，吹入提麸器，

弧板(3)形成的半圆孔进风,帮助物料向提麸器输送。

4 影响提麸机构正常使用的几个因素

(1) 制造上的问题

1. 提麸器套管甲的中心线应和上盖板平行。如产生夹角物料不能顺利向上输送,影响提麸,如图1-7所示。

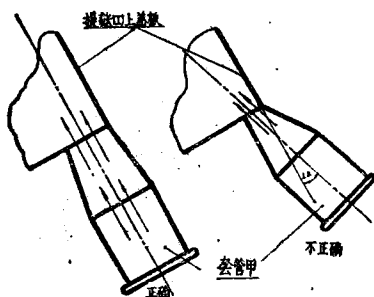


图1-7 套管甲和左右侧壁焊接。

2. 铁丝网用16~18目较好。若采用铁丝网孔径大,会有不少麸皮通过铁丝网回机重打,造成面中含麸多,色黑。铁丝网孔径小,麸中含粉多,增加加工道数。

3. 支叉板的位置焊反后,顺麸管不出麸子而出小渣和小麸皮。纠正的方法是打开提麸器的外壁,把支叉板翻过来焊。

4. 粉碎机装上提麸器后,转子盘的旋转方向应如图(图1-8)所示。反转不能提麸。

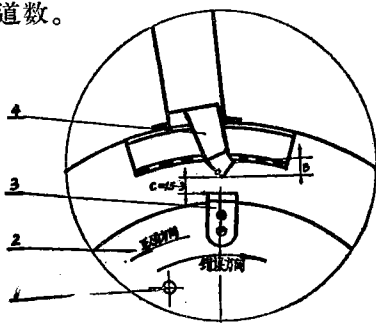


图1-8 安装提麸器后粉碎机旋转方向:
1.圆齿; 2.转子盘; 3.扁齿; 4.出麸咀。

5. 出麸嘴与扁齿的距离 $C = 1.5 \sim 3$ 毫米最好 (图1-8), 距离增大, 产量降低; 距离过小, 容易打坏出麸嘴。

6. 出麸口向弧片上焊接时, 口的前唇和弧片平齐, 不能伸出弧片外, 而后唇 (即下唇) 要伸出弧片外, 保证口沿半径的截面宽 $2.5 \sim 3$ 毫米 (图1-8 $B = 2.5 \sim 3$ 毫米)。否则, 出麸面色较黑。

(二) 加工前小麦处理

为了保证面粉质量高, 必须适当润麦, 见表1、表2。从表2中可以看出, 当润麦时间一定时, 水份由百分之三增加到百分之七, 生产率逐渐下降, 单位电耗增高。从表1中看出, 当润麦水份不变时, 随润麦时间增长, 生产率提高, 单位耗电有下降趋势。比较中看出, 润麦水份 $4 \sim 5\%$, 润麦时间 $4 \sim 5$ 小时较好。

随季节变化, 气温变化, 润麦时间也应变化, 不详述。

表1 润麦水份一定不同润麦时间记录表

1968年6月

小麦品种	原麦水份 (%)	加入水份 (%)	润麦时间 (时)	加工道数	加工时间 (分)	总出粉率 (%)	每包电耗 (度/包) 25公斤包	平均功率 (瓩)	生产率 (公斤/小时)	备 注
济 南 二 号	9.1	5	1	4	6'59"	88.7	1.02	4.8	129	
			2	4	7'20"	90.7	1.13	4.9	123	鉄桶润麦
			3	4	7'59"	91	1.27	5.3	113	
			4	4	6' 2"	90	1.04	5.7	149	
			5	4	7'03"	88.7	1.12	5.3	128	鉄桶润麦
			6	4	5'55"	90	1.0	5.7	152	
			7	4	5'52"	90.7	0.99	5.6	160	
			8	4	6'	90	1.01	5.6	150	鉄桶润麦
			9	4	5'31"	90	0.96	5.7	164	
			10	4	5'	90.3	0.95	6.15	180	
			11	4	6'6"	89.3	1.03	5.6	148	鉄桶润麦
			12	4	5'26"	90.7	0.95	5.7	166	

表 2 时间相同不同潮麦水份试验表

1968 年 6 月

小麦品种	原麦水份 (%)	润麦时间 (时)	润麦水份 (%)	加工道数	加工时间 (分)	总出粉率 (%)	每包电耗 (度/包) 每包 25公斤	平均功率 (瓩)	生产率 (公斤/小时)	备 注
济南二号	9.1	3	3	4	5'28"	92	0.94	5.7	165	
			4	4	5'17"	91.3	0.94	5.9	170	
			5	4	5'57"	90.7	0.98	5.5	151	
			6	4	6'55"	90	1.07	5.2	131	
			7	4	7'57"	88.4	1.13	4.7	114.8	

注：試驗用0.5毫米篩孔每次投料15公斤。

(三) 筛孔对面粉质量和生产率的影响

筛孔大，粉质粗，粉色黑，生产率高。筛孔小，粉质细，粉色好，生产率低。加工小麦用 0.4 毫米筛孔的筛底，加工出面粉粗细度和色泽都接近标准粉。如用 0.5 毫米筛孔加工小麦，面粉质量稍差。如果把前几道面提出来，也是很好的。

5 粉碎机提麸的另外形式

粉碎机提麸除上述介绍的方法外，还有一种简易方法：

在粉碎机活门的水平中心线上，靠手轮一边钻一个圆孔，圆孔外边距离筛底10~15毫米，圆孔直径大小根据粉碎机大小而定，例如红旗 450 型为 $\phi 22$ 毫米，270型为 $\phi 12$ 毫米，其他可以推定。在圆孔外接一个大于圆孔的圆筒，为顺麸管如图 1-9 所示。粉碎机按逆时针方向转动，将润好的小麦由料斗投入，顺麸管出来的麸皮及渣，再连续粉碎 1~2 遍即可达到要求，出粉率90%。效率比用提麸器高30%以上，但面粉质量稍次于提麸器提取的。

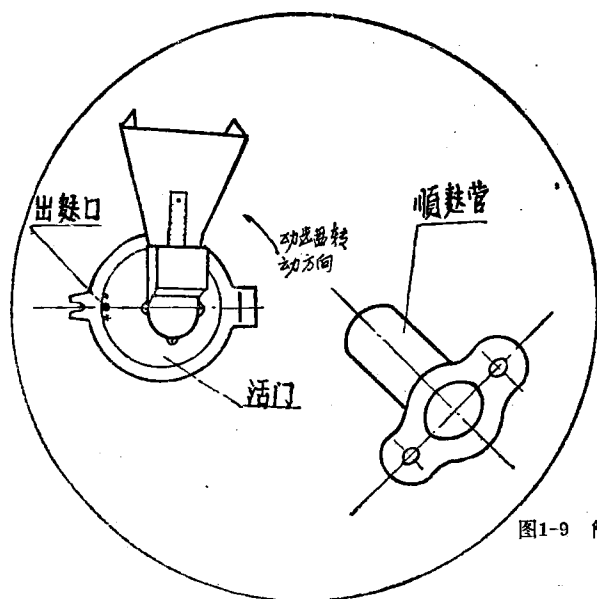
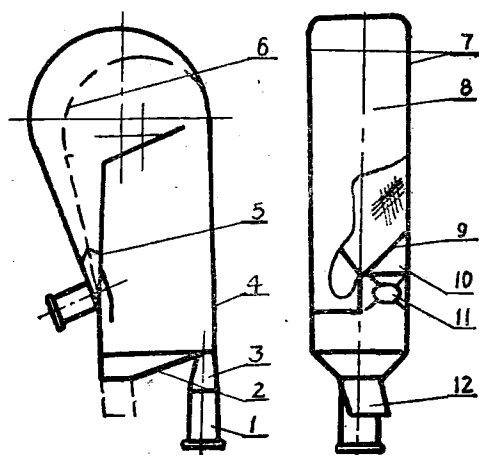


图1-9 簡易提麸机构。

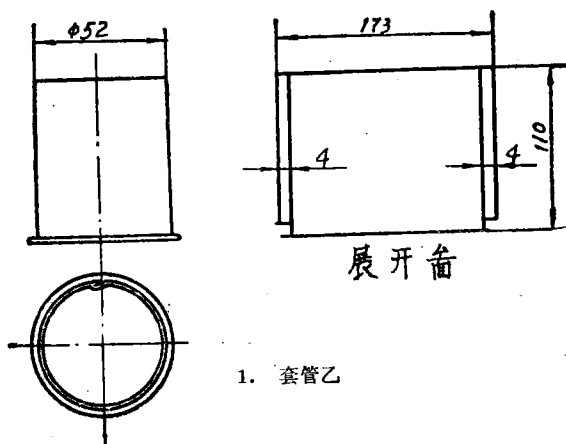
6 提麸机构图纸

(1) 提麸器各零件展开图

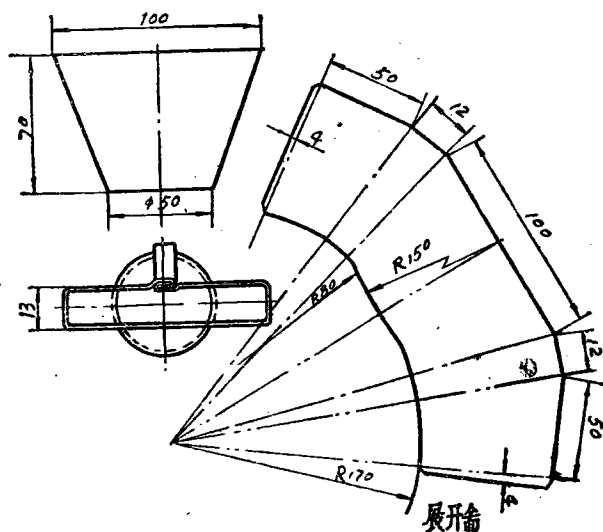


提 麸 器

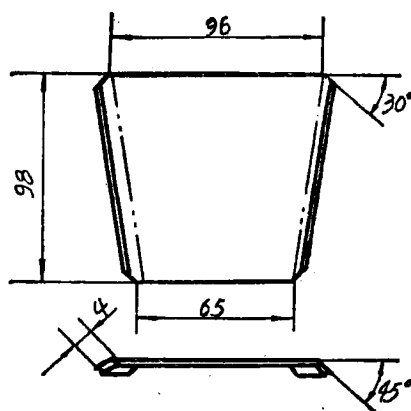
1. 套管乙；2. 套管甲；3. 小底板；4. 上盖板；5. 隔板；
6. 16~18目鉄絲网；7. 左右側壁；8. 外壁；9. 支叉板；
10. 小补板；11. 順麸管；
12. 回料口。



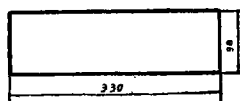
1. 套管乙



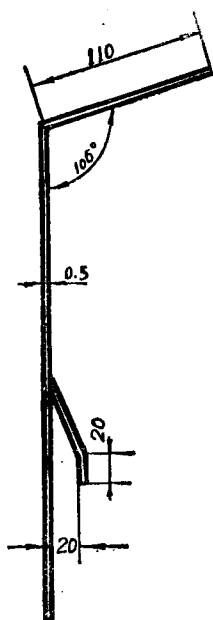
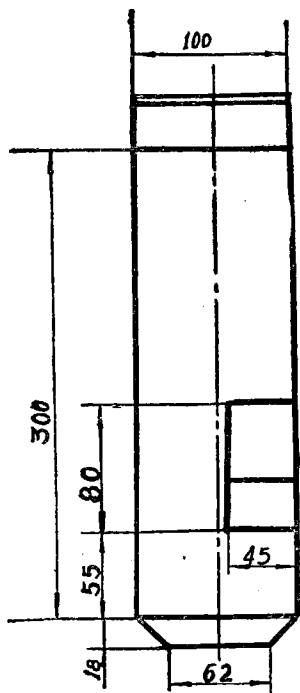
2. 套管甲



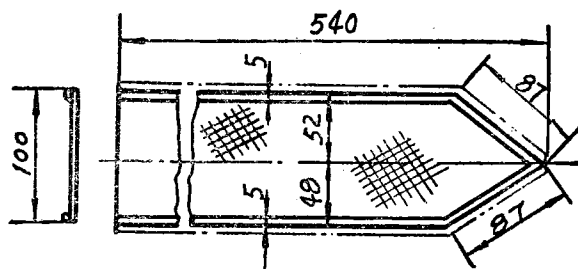
3. 小底板



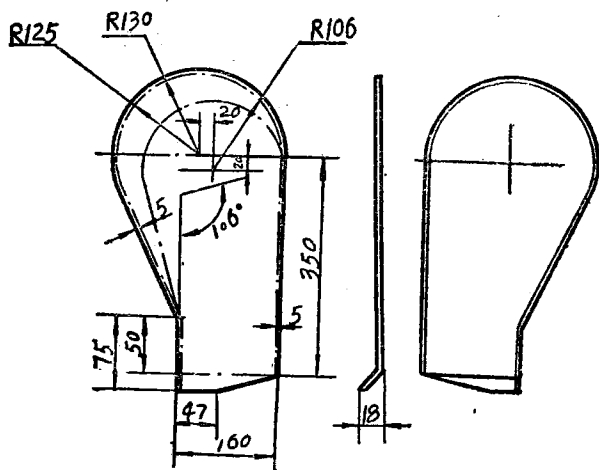
4. 上盖板



5. 隔板



6. 筛网



7. 左右侧壁图