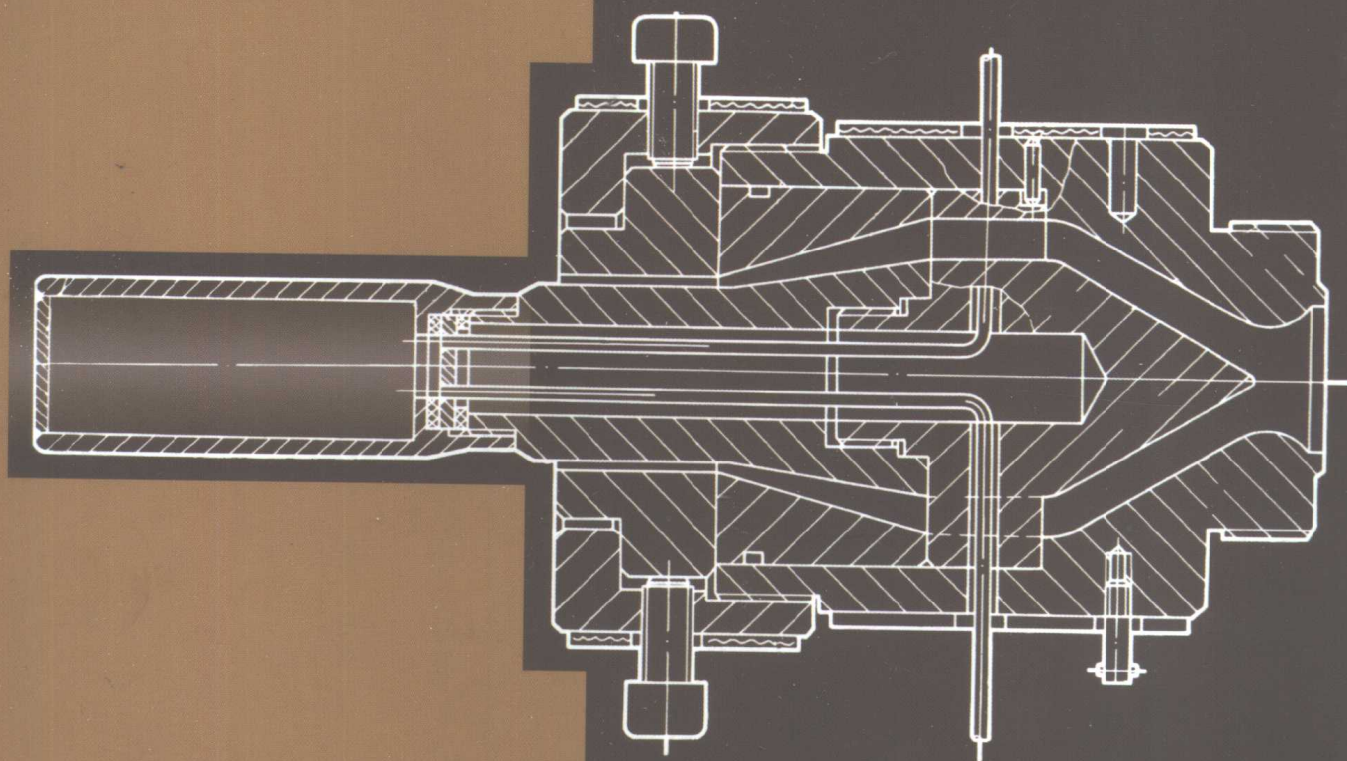


塑料挤出机头典型结构 120例

王效岳 蒋继宏 华珍 葛方坤 编著



中国轻工业出版社

塑料挤出机头典型结构 120 例

王效岳 蒋继宏 编著
华 珍 葛方坤

 中国轻工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

塑料挤出机头典型结构 120 例 / 王效岳等编著. —北京:
中国轻工业出版社, 2001. 1
ISBN 7-5019-2928-9

I. 塑... II. 王... III. 塑料成型-挤出机-机头-结构
IV. TQ320.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第39533号

2001.1.24

责任编辑: 赵红玉 责任终审: 劳国强 封面设计: 赵小云
版式设计: 刘 静 责任校对: 李 靖 责任监印: 崔 科

*

出版发行: 中国轻工业出版社(北京东长安街6号, 邮编: 100740)

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

联系电话: 010—65241695

印 刷: 中国人民警官大学印刷厂印刷

经 销: 各地新华书店

版 次: 2001年1月第1版 2001年1月第1次印刷

开 本: 787×1092 1/16 印张: 14.25

字 数: 329千字 印数: 1—3000

书 号: ISBN 7-5019-2928-9/TQ·224 定价: 38.00元

• 如发现图书残缺请直接与我社发行部联系调换 •

序 言

随着经济的发展,中国已成为一个塑料工业大国。塑料的应用越来越广泛,到处呈现出“以塑代铁”、“以塑代钢”、“以塑代陶”、“以塑代瓷”、“以塑代木”的景象。进入20世纪90年代以来,对塑料制品的需求量大幅度增加,塑料制品的加工离不开塑料模具,要适应塑料工业的发展,必须大力发展模具工业。

塑料挤出成型是塑料制品的主要加工方法之一,它是通过挤出机的加热和混炼使固态原料变成均匀的粘性流体,在挤压系统的作用下,以一定的压力和速度连续地通过机头而获得一定的形状,再通过冷却定型而得到所需要的成型制品。塑料挤出的制品范围很广,如塑料管材、异型材、棒、板材、塑料薄膜、丝以及电缆包层、金属涂层、中空制品、铝塑复合管、造粒等。作为塑料挤出成型必备的模具的作用举足轻重。

为了适应塑料工业的发展,满足从事塑料制品加工的技术人员的要求,根据作者多年来的实际经验,参考国内外生产实用的、比较成熟的、先进的机头整理并汇编了本书,书中每个图例均具有代表性,并附有设计、结构特点及使用说明。这些翔实的资料可供生产第一线的模具工程师、技师借鉴和模仿,使之起到抛砖引玉的作用。

本书可作为从事塑料制品挤出的工程技术人员、大专院校师生的参考资料,也可作为从事塑料挤出模具人员的培训辅助教材。

本书共分九部分,主要内容为:造粒机头、管材类机头、薄膜类机头、异型材类机头、板(片)材类机头、棒材(丝)类机头、中空成型坯料机头、其他类机头、附录。在附录中列出了单、双螺杆挤出机的主要技术参数、机头零件材料及热处理、机头与挤出机的联结形式及图形,便于设计者参考使用。

本书有王效岳、蒋继宏、华珍、葛方坤收集和整理,最后由王效岳统稿。

在整理汇编过程中得到了许多工厂企业的支持的帮助,在此表示衷心感谢。

由于挤出机头结构内容非常丰富,所收集的资料有一定限度,加之编者实际经验及理论水平所限,书中难免有不足和欠妥之处,恳请广大读者批评指正。

编者

2000年3月于淄博

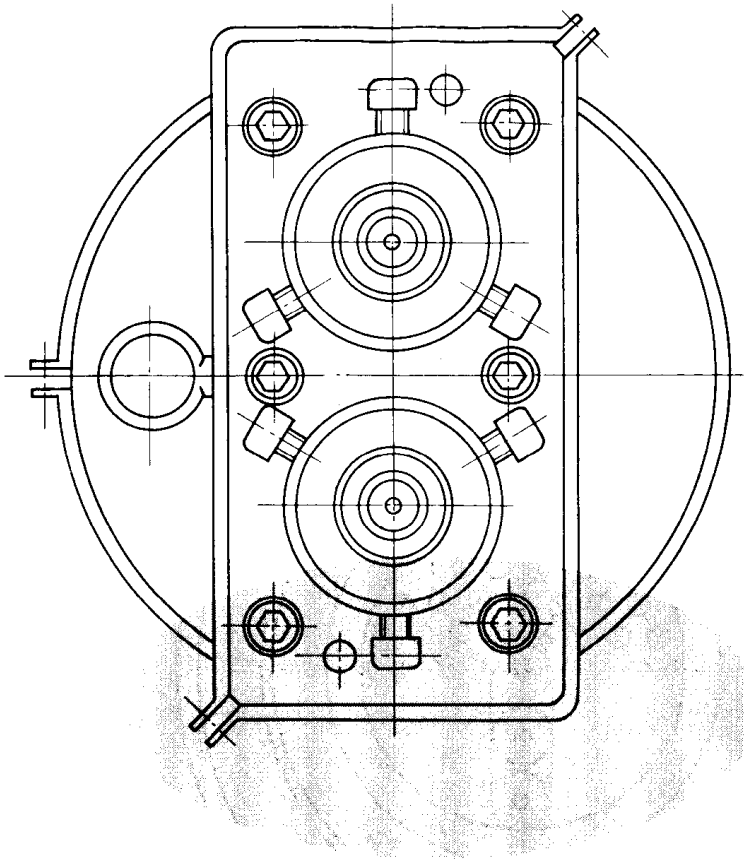
目 录

一. 造粒类机头	1	29. 七孔穿线管机头	54
1. 拉条切粒机头	2	30. $\phi 110$ 内螺旋增强管机头	56
2. 热切粒机头	3	31. 多歧管机头	58
3. 冷切粒机头	4	32. $\phi 160$ 内螺旋增强管机头	60
4. 高速造粒机头	6	33. 芯层发泡管材机头	62
5. 玻纤增强塑料造粒机头	8	34. 塑钢复合管机头	64
6. 快速换网造粒机头	10	35. 钢管覆层机头	66
二. 管材类机头	12	36. 金属弹簧增强管机头	68
7. 小型直冷式硬管机头	13	37. 金属弹簧增强软管机头	70
8. 大型直冷式硬管机头	14	38. 塑料弹簧增强管机头	72
9. 内定径硬管机头	16	39. 通用芯棒硬管机头	74
10. 直角式内定径硬管机头	18	40. 支架芯棒硬管机头	75
11. 直角式软管机头	19	41. 凸梗芯棒硬管机头	76
12. 带分流锥的软管机头	20	42. 菱形芯棒硬管机头	78
13. 内压式硬管机头	22	43. 带缓冲区芯棒硬管机头	80
14. 外负压定径硬管机头	24	44. 无增塑硬冷弯管机头	82
15. 外负压定径小管机头	26	45. 球形芯棒硬管机头	84
16. 分体式硬管机头	28	46. 半球形芯棒硬管机头	85
17. 滤网式硬管机头	30	47. 整体芯棒硬管机头	86
18. 大型硬管机头	32	48. 改进型硬管机头	87
19. 双管机头	34	49. 金属软管包覆机头	88
20. 带转换阀的双管机头	36	50. 异型管机头	90
21. 外波纹硬管机头	38	51. 内层共挤铝塑复合管机头	92
22. 内外波纹管机头	40	52. 外层共挤铝塑复合管机头	94
23. 双壁波纹管机头	42	三. 薄膜类机头	95
24. 双层复合单色管机头	44	53. 两幅薄膜机头	96
25. 单层双色管机头	46	54. 滴灌管薄膜机头	98
26. 双层三色管机头	48	55. 双色薄膜机头	100
27. 涂塑水带机头	50	56. 超薄薄膜机头	102
28. 五孔穿线管机头	52	57. 芯棒式薄膜机头	104

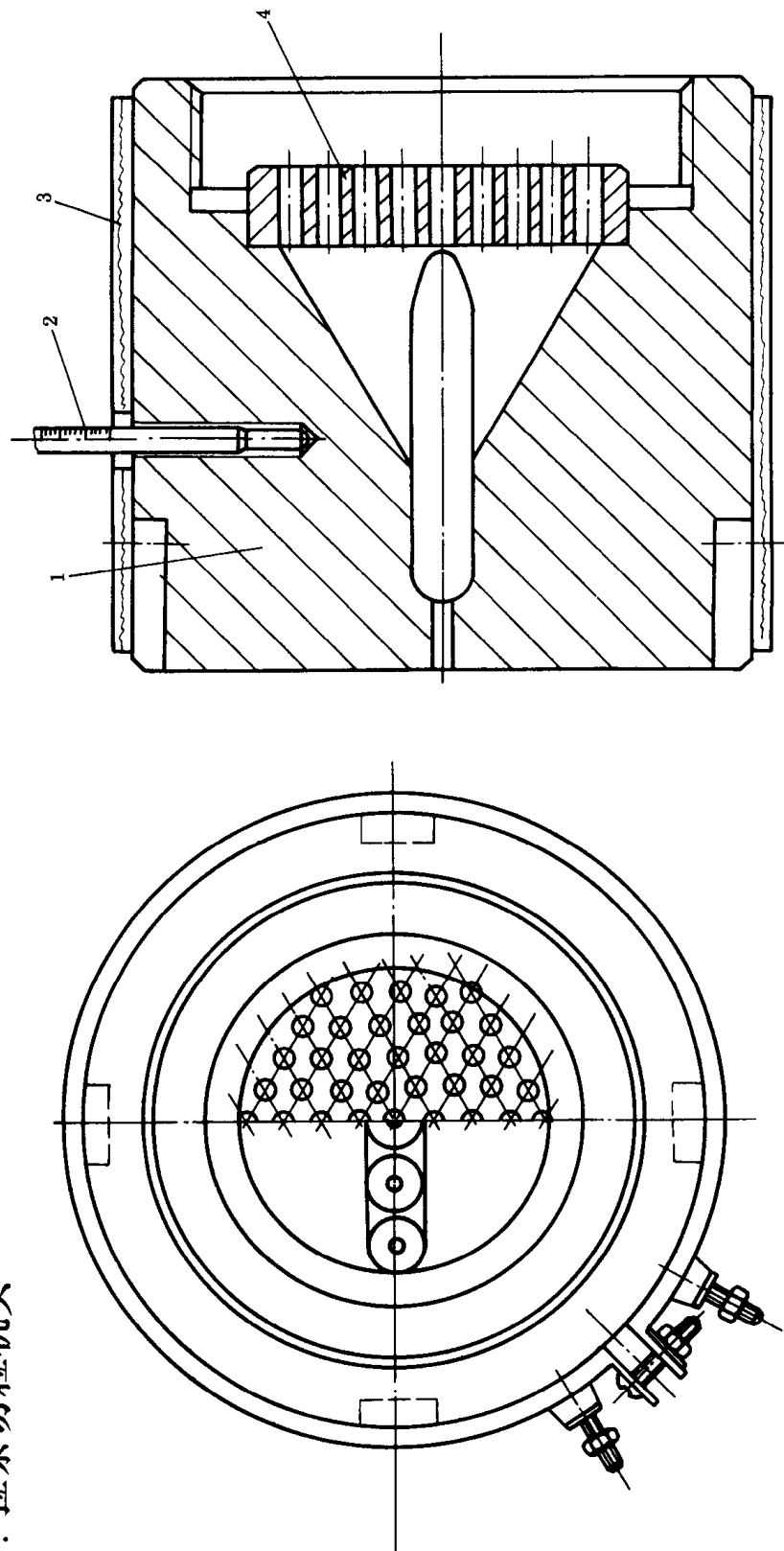
58. 螺旋式薄膜机头	106
59. 单螺旋中心进料薄膜机头(一)	107
60. 单螺旋中心进料薄膜机头(二)	108
61. 单螺旋中心进料薄膜机头(三)	109
62. 单螺旋中心进料薄膜机头(四)	110
63. 单螺旋中心进料薄膜机头(五)	111
64. 单螺旋间接中心进料薄膜机头	112
65. 双螺旋中心进料薄膜机头(一)	113
66. 双螺旋中心进料薄膜机头(二)	114
67. 双层共挤复合薄膜机头	115
68. 双层共挤内复合农用薄膜机头	116
69. 超大型双层共挤复合薄膜机头	117
70. 整体旋转式双层共挤复合吹塑 薄膜机头	118
71. 三层共挤内复合薄膜机头	120
72. 大型三层共挤内复合薄膜机头	122
73. 口模扩张型薄膜机头	123
四. 型材类机头	124
74. 装饰扣板机头	125
75. 扣板包边条机头	126
76. 多种嵌条组合机头	128
77. 护墙装饰型材机头	130
78. 拼合式门板机头	132
79. 组装式格板机头	134
80. 塑料门板定型模	136
81. 冷藏箱口密封装饰件机头	137
82. 楼梯扶手机头	138
83. 硬质聚氯乙烯异型材机头	140
84. 住宅楼梯扶手机头	141
85. 塑窗外框条机头	142
86. 双层窗框条机头	144
87. 塑窗中横条机头	146
88. 纱窗框机头	148
89. 百叶窗叶片机头	150
90. 空心异型材机头	152
91. 实心异型材机头	154
五. 板(片)材类机头	155
92. 鱼尾式板(片)材机头	156
93. 衣架式板(片)材机头	158
94. 多流道式板(片)材机头	160
95. 单管式板(片)材机头	162
96. 螺杆分配式板(片)材机头	164
97. 钙塑格子板机头	166
98. 自由发泡板材机头	168
六. 棒材、单丝类机头	169
99. 多根焊条机头	170
100. 通用焊条机头	172
101. 无分流锥的棒材机头	174
102. 带分流锥的棒材机头	176
103. 双色棒机头	178
104. 芯层发泡棒材机头	179
七. 中空成型坯料机头	180
105. 桶坯机头	181
106. 芯棒式储料机头	182
107. 分流支架式储料机头	184
108. 螺旋式坯料机头	186
109. 矩形管坯机头	187
110. 侧置式储料机头	188
111. 三层共挤坯料机头	190
112. 双坯料机头	192
113. 双层坯料机头	194
114. 分流支架式坯料机头	195
115. 对称分流式坯料机头	196
八. 其他类机头	197
116. 菱形网机头	198
117. 双色网机头	200
118. 自动定心电缆覆层机头	202
119. 可调式电缆覆层机头	204
120. 双色电缆覆层机头	206
附录一 各种连接器	208
1. 螺纹连接器	209
2. 螺钉连接器	210
3. 卡砸连接器	211
附录二 挤出机的主要技术参数	212
附表1 单螺杆系列塑料挤出机的主 要技术参数	213
附表2 JWMP 系列单螺杆塑料挤 出机的主要参数	214

附表3 双螺杆系列塑料挤出机的 主要技术参数·····215	的关系·····217
附表4 SJZ 系列锥形双螺杆挤出 机的技术参数·····215	附表8 各类机头的挤出压力·····217
附表5 SJDD 系列电磁动态塑化挤 出设备的主要技术参数·····215	附表9 各种螺钉的许用载荷·····217
附表6 单螺杆挤出机的最佳挤出 量·····215	附录四 挤出模具材料的选用 ·····218
附录三 挤出工艺参数 ·····216	附表10 各类制品成型机头主要零 件建议选用的材料牌号·····219
附表7 螺杆直径与挤出制品尺寸	附表11 挤出机头主要零件常用钢材 的基本性质·····219
	附表12 各类挤出成型机头主要零 件的硬度范围·····220

一.造粒类机头



1. 拉条切粒机头



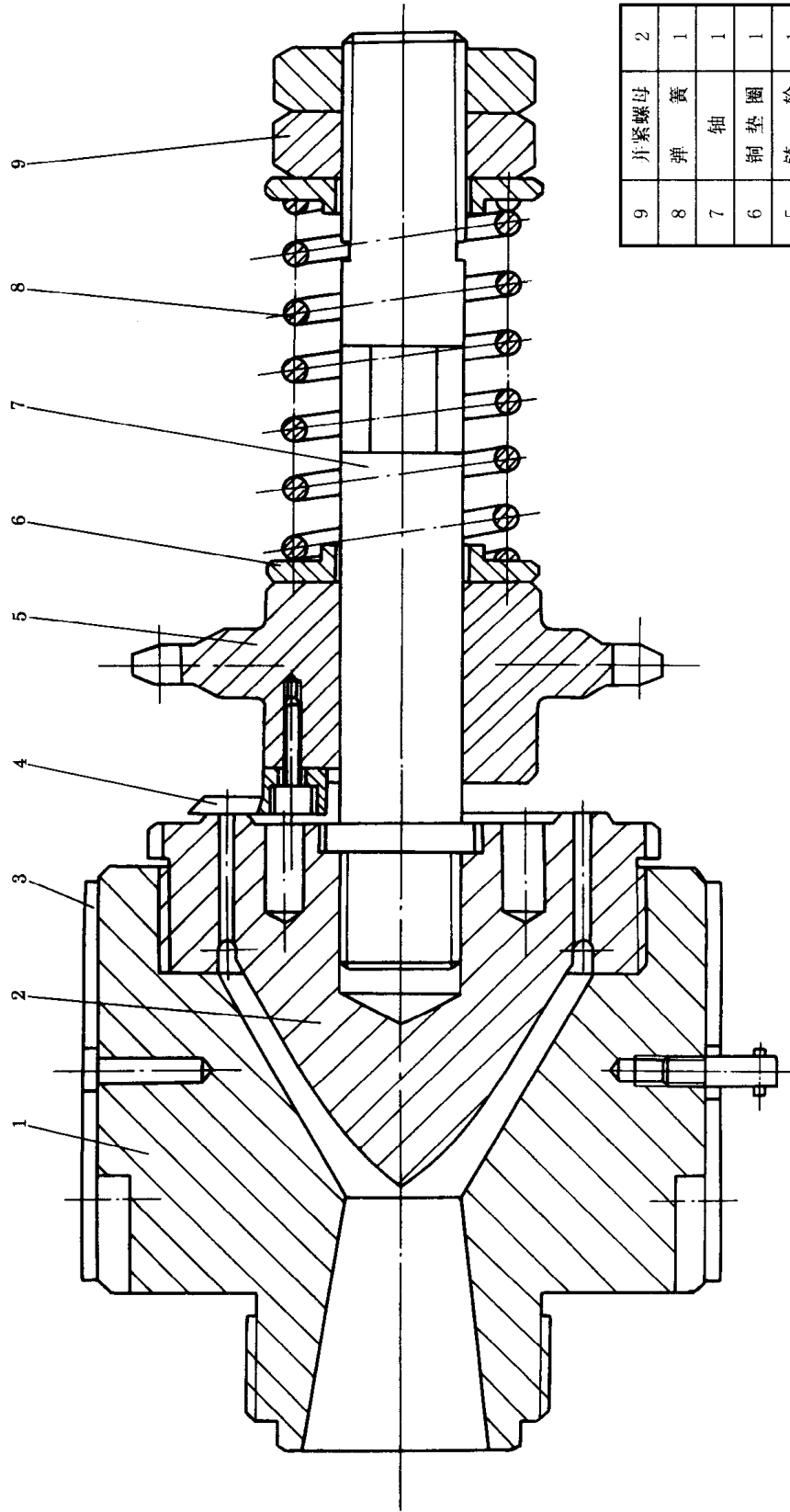
说 明

这是一种结构最简单的挤条切粒机头,它广泛用于普通的热塑性废旧塑料(如软、硬PVC,高、低压PE,PP,ABS等)的回收造粒。

该机头直接与挤出机的料筒前端外螺纹联接。为了将废旧塑料中的杂质隔离,一般要求在过滤板(件4)的前面加装一层粗孔钢丝网和一至两层40目的铜纱网。

4	过滤板	1	件数
3	加热圈	1	
2	温度计	1	
1	机头体	1	

2. 热切粒机头



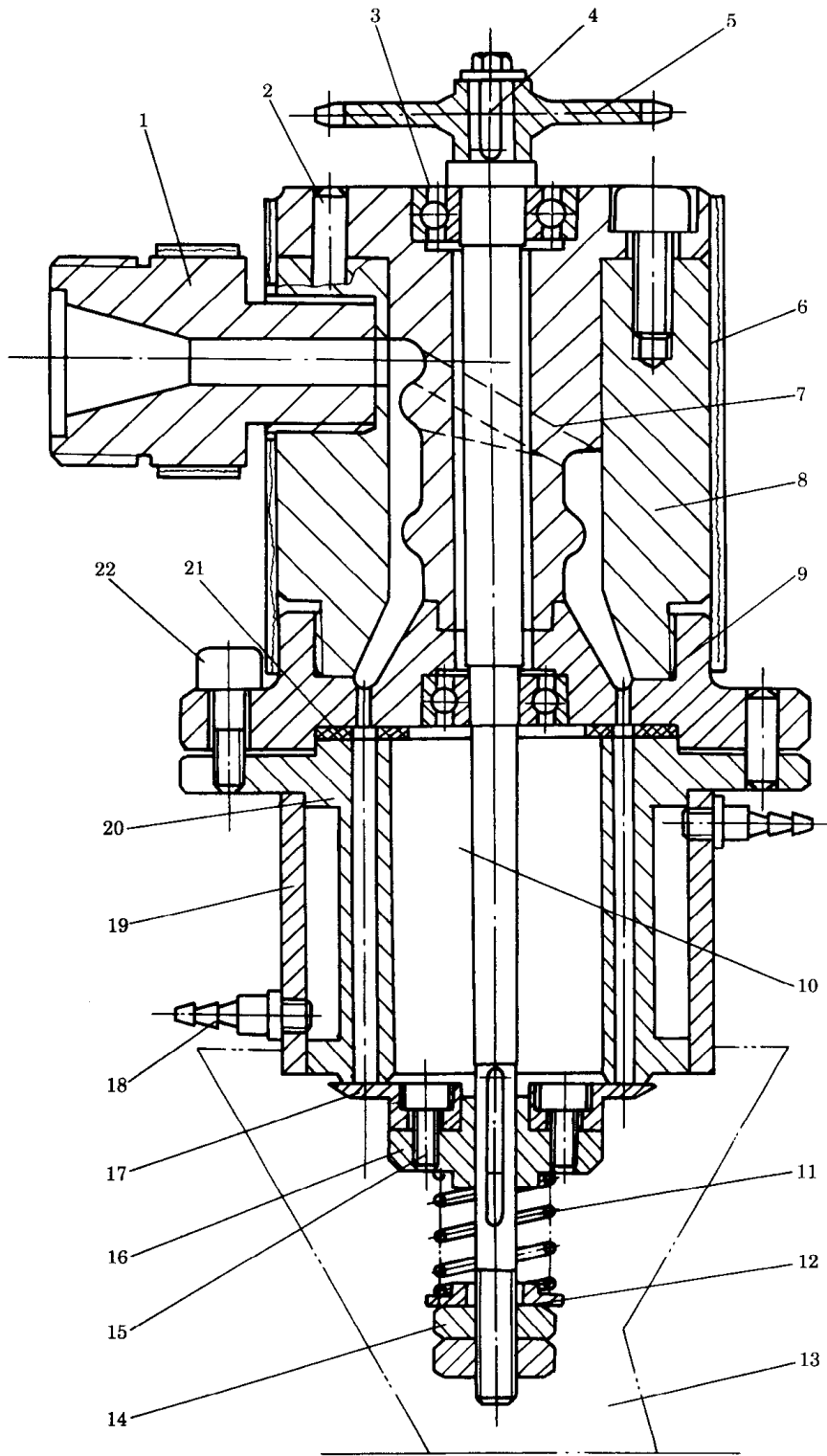
9	片紧螺母	2
8	弹 簧	1
7	轴	1
6	铜垫圈	1
5	链 轮	1
4	刀 片	3
3	加热圈	1
2	口 模	1
1	机 头 体	1
序号	名 称	件数

说 明

该机头配有切粒刀头。其刀头的旋转一般利用挤出机减速箱上的主轴（套螺杆的）为动力，增设两副链轮、链条；并在挤出机的侧旁架设一套传动杆及支架来实现。

背压弹簧（件8）可任意调整，以保证刀片（件4）能紧贴口模，将挤出的条料趁热切断。

3. 冷切粒机头



说 明

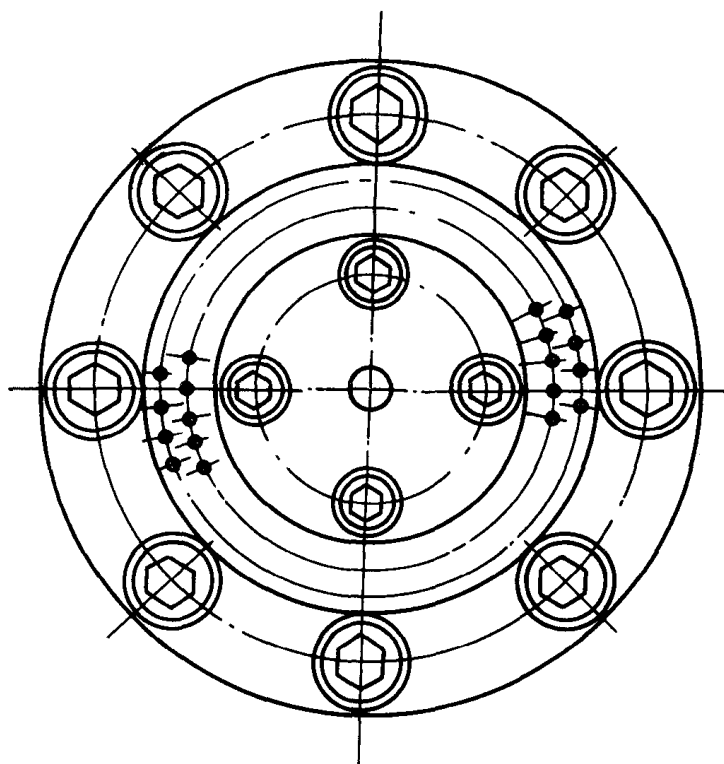
该机头直接带有冷却装置和旋转切粒装置，有效地防止了熔融物料热切时产生颗粒相互粘结的现象，特别适应聚乙烯、聚丙烯和软聚氯乙烯等塑料的造粒。

转轴（件10）靠调速电机通过链轮（件5）带动，使固定在刀盘（件16）上的刀片（件17）旋转，即可将途经冷却套（件20）出来的料条切断。

为了防止冷却套干扰口模（件9）的塑化温度，隔热垫（件21）采用聚四氟乙烯板材制作。

22	内六角螺钉	12	11	弹 簧	1
21	隔 热 垫	1	10	转 轴	1
20	冷 却 套	1	9	口 模	1
19	外 套	1	8	机 头 体	1
18	水 嘴	1	7	芯 模	1
17	刀 片	3	6	加 热 圈	2
16	刀 盘	1	5	链 轮	1
15	内六角螺钉	3	4	平 键	2
14	六角螺母	2	3	轴 承	1
13	料 斗	1	2	圆 柱 销	2
12	弹 簧 座	1	1	颈 接	1
序号	名 称	件数	序号	名 称	件数

4. 高速造粒机头

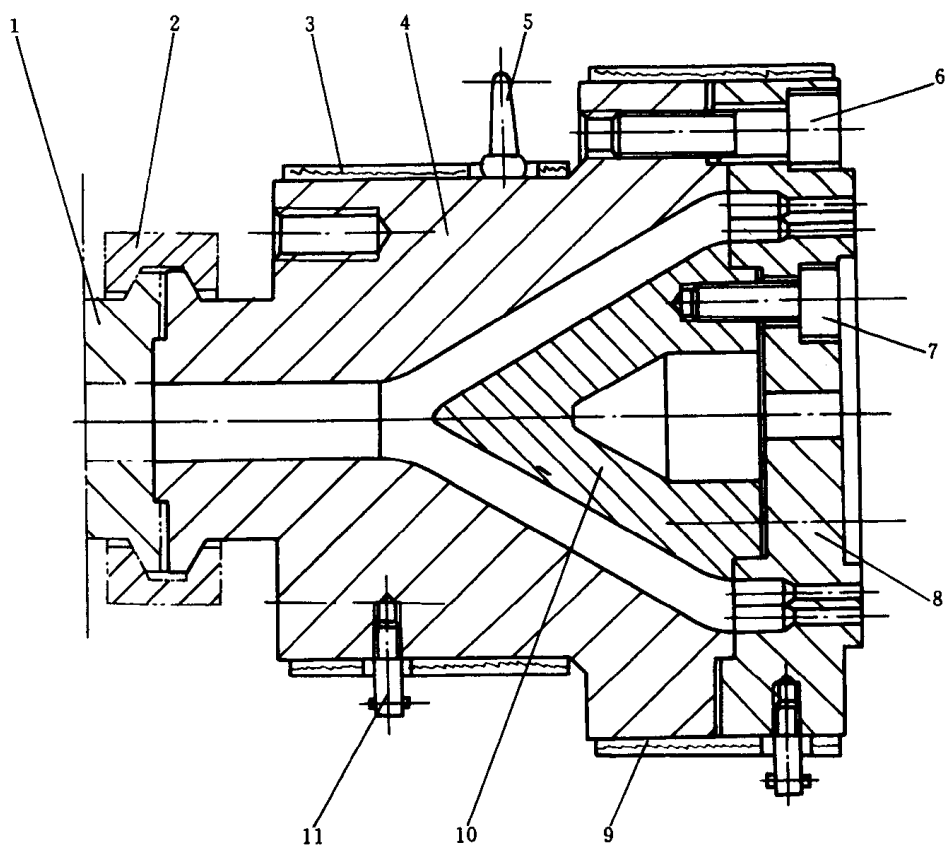


说 明

该机头为双排出料孔的机头，适合于PVC、PE、PP等塑料的高填充或改性材料的热切风冷造粒。

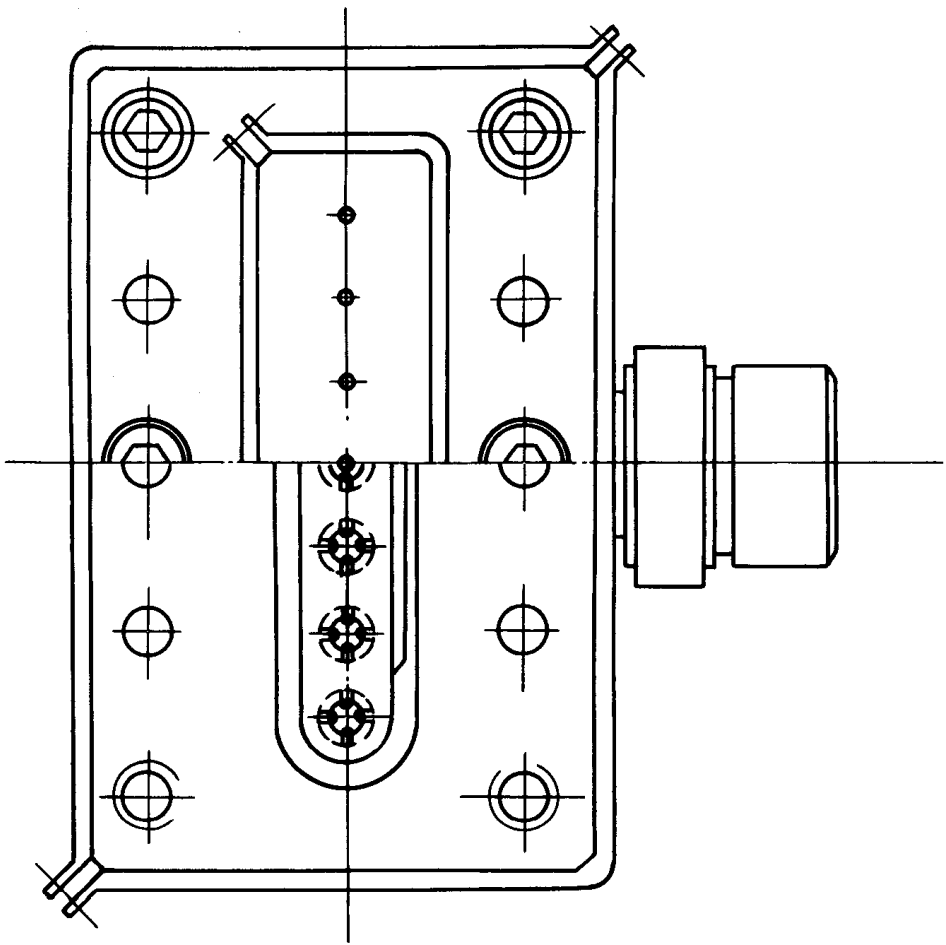
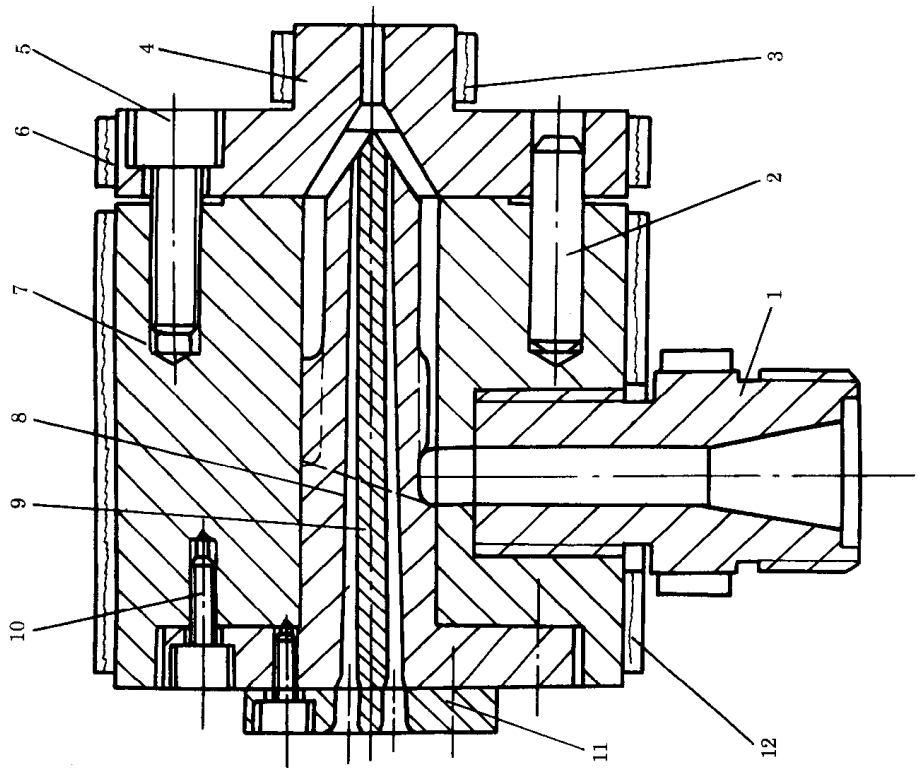
该机头具有结构简单、拆装方便、易加工等优点，并且无流腔无停滞区，物料不易分解。

该机头应配置调速切粒头和风送及筛网装置，便可实现高效率造粒。



11	电热偶座	2
10	分流锥	1
9	2°加热圈	1
8	口模板	1
7	内六角螺钉	4
6	内六角螺钉	8
5	吊环	1
4	机头体	1
3	1°加热圈	1
2	哈夫卡圈	1
1	挤出机	1
序号	名称	件数

5. 玻纤增强塑料造粒机头



说 明

该结构为玻璃纤维增强塑料的造粒机头，特别适用于聚酰胺、聚烯烃和聚碳酸酯等增强塑料的热挤冷切法的造粒。

为了便于玻璃纤维束进入孔的加工，芯模由芯模块（件8）和圆锥形的进丝棒（件9）组成。在进丝棒上铣出4~6条细槽，以便玻璃纤维的送入。

12	2# 加热板	2	6	1# 加热板	2
11	压 板	1	5	内六角螺钉	6
10	内六角螺钉	8	4	11 模	1
9	进 丝 棒	7	3	11模加热板	2
8	芯 模 块	1	2	圆 柱 销	4
7	机 头 体	1	1	颈 接	1
序号	名 称	件数	序号	名 称	件数

6. 快速换网造粒机头

