(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202016185 U
(45)授权公告日 2011.10.26

(21)申请号 201120040875.6

(22)申请日 2011.02.17

(73)专利权人 中国化学工业桂林工程有限公司
地址 541004 广西壮族自治区桂林市七星路77号
专利权人 桂林合众国际橡塑机械制造有限公司

(72)发明人 闫普选 黄飞林 洪俊 莫湘晋

(74)专利代理机构 桂林市持衡专利商标事务所有限公司 45107
代理人 廖世传

(51)Int.Cl.
B29C 47/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

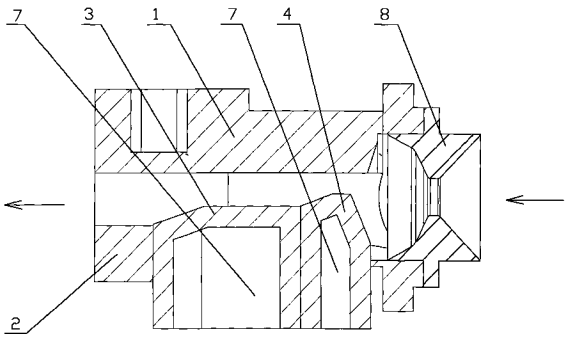
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

橡胶发泡宽幅型材机头

(57)摘要

本实用新型公开了一种橡胶发泡宽幅型材机头，包括于上模体和下模体内连通挤入口和挤出口的流道腔，所述流道腔的分流段设有阻流分流器，所述阻流分流器分离为可分别调节结构和尺寸的阻流调节器和分流调节器，所述阻流调节器和分流调节器嵌于下模体上，在挤出机机头挤入口处设置有阻流环。本实用新型通过设置阻流调节器和分流调节器，提高了不同胶料流体对沿挤出方向相对速率偏差的适应性，挤出制品的性能得以保证，本实用新型挤出口宽度与挤入口直径的比值可以达到3.75，满足小直径挤入、宽幅挤出的设计要求。



CN 202016185 U

1. 橡胶发泡宽幅型材机头，包括于上模体 (1) 和下模体 (2) 内连通挤入口和挤出口的流道腔，其特征在于：所述流道腔的分流段设有阻流分流器，所述阻流分流器分离为可分别调节结构和尺寸的阻流调节器 (4) 和分流调节器 (3)。

2. 根据权利要求 1 所述的橡胶发泡宽幅型材机头，其特征在于：所述阻流调节器 (4) 和分流调节器 (3) 嵌于下模体 (2) 上。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的橡胶发泡宽幅型材机头，其特征在于：对应于阻流调节器 (4)、分流调节器 (3) 和流道腔构成的分流槽 (5)，于上模体 (1) 上从挤入口向挤出口方向开设两条流动槽 (6)。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的橡胶发泡宽幅型材机头，其特征在于：所述分流调节器 (3) 的前端宽度为挤出口宽度的 60％～ 90％。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的橡胶发泡宽幅型材机头，其特征在于：所述分流调节器 (3)、阻流调节器 (4) 内部开设连通进水口和出水口的水流通道 (7)。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的橡胶发泡宽幅型材机头，其特征在于：于挤入口处设置阻流环 (8)。

橡胶发泡宽幅型材机头

（一）技术领域：

[0001] 本实用新型涉及橡胶生产设备，具体说是一种橡胶发泡宽幅型材机头。

（二）背景技术：

[0002] 聚合物发泡材料具有质量轻，节省原材料、隔热、吸声和吸能等优点，广泛应用于医疗、建筑、汽车和家电等领域。与传统生产工艺（模压法和注压法）相比，挤出法属连续性生产工艺，其将粘流态的橡胶通过成型机头挤成片状半成品，在一定温度和压力下使半成品发泡，效率高，易实现工业化生产，劳动强度低，环境污染小。

[0003] 有关挤出法的成型机头有如下几种：

[0004] 1、专利 [CN101863113A] 涉及一种高分子异型材发泡挤出模，其在型芯上开设筛孔能够使产品外形充分定型，发泡均匀，中间没有分层，密度小。但对高粘度的橡胶流体挤出宽幅制品时，因分流段没有设置分流和阻流结构，流体到定型段时不能充分展开，从而表现出挤出制品的变形。

[0005] 2、专利 [US5770240、US2006/0099289A1] 涉及了聚合物泡沫板成型机头的设计。其设计均采用调节成型段口型板的形式和位置来控制聚合物流体挤出流率，该方法能够控制聚合物流体速率的大小，但不能调节聚合物流体的相对速率偏差，进而影响挤出制品的形状。

[0006] 3、专利 [CN201552738U] 采用哈夫状上下模体构成得到发泡橡胶挤出模，成型段口模处设置阻流条，调节橡胶流体的相对速率偏差，使其在口模处展开。该方法适用挤出胶片宽度和入口直径相差不大，同时根据聚合物流变学，采用阻流条突然改变流动方向影响挤出制品的外观及易产生内应力。

（三）实用新型内容：

[0007] 本实用新型的目的是提供了一种橡胶发泡宽幅型材机头，主要解决发泡橡胶成型机头对在成型段控制不同橡胶流体沿挤出方向相对速率偏差适应性差和挤出制品性能差的问题。

[0008] 能够实现上述目的的橡胶发泡宽幅型材机头，包括于上模体和下模体内连通挤入口和挤出口的流道腔，所不同的是所述流道腔的分流段设有阻流分流器，通过阻流分流器的阻流作用将胶料流体向两端扩展，然后通过分流作用将橡胶流体沿挤出方向将其分布均匀。

[0009] 为满足不同胶料的挤出要求（宽度和厚度），所述阻流分流器分离为可分别调节结构和尺寸的阻流调节器和分流调节器，通过调节各调节器位置控制沿挤出方向橡胶流体截面不同位置的速率，从而在成型段使其相对速率偏差尽量小。

[0010] 调节方式是将所述阻流调节器和分流调节器嵌入于下模体上，在上下方向调节阻流调节器、分流调节器于流道腔内的高度。

[0011] 为保证橡胶流体在挤出过程中能充分向两端流动分配，对应于阻流调节器、分流

调节器和流道腔构成的分流槽，于上模体上从挤入口向挤出口方向开设两条流动槽。

[0012] 所述分流调节器的前端宽度设计为挤出口宽度的 60％～ 90％。

[0013] 所述分流调节器和阻流调节器的内部均开设有连通进水口和出水口的水流通道，便于在胶料挤出过程中合理地控制流体温度，（配合模体上的水流通道）增大胶料温度控制范围。

[0014] 为保证橡胶半成品的致密性和表面光洁性，在机头挤入口处设置阻流环以提高机头压力，使机筒腔内形成紊流，从而消除半成品中的螺杆纹和气泡。

[0015] 本实用新型的优点：

[0016] 本实用新型橡胶发泡宽幅型材机头通过在流道腔的分流段设置阻流调节器和分流调节器，提高了不同胶料流体对沿挤出方向相对速率偏差的适应性，挤出制品的性能得以保证；本实用新型挤出口宽度与挤入口直径的比值可以达到 3.75，满足小直径挤入、宽幅挤出的设计要求。

（四）附图说明：

[0017] 图 1 为本实用新型一种实施方式的结构示意图。

[0018] 图 2 为图 1 实施方式下模体的结构示意图。

[0019] 图 3 为图 1 实施方式上模体的结构示意图。

[0020] 图号标识：1、上模体；2、下模体；3、分流调节器；4、阻流调节器；5、分流槽；6、流动槽；7、流水通道；8、阻流环。

（五）具体实施方式：

[0021] 本实用新型橡胶发泡宽幅型材机头包括上模体 1 和下模体 2，上模体 1 和下模体 2 内部的流道腔连通挤入口和挤出口，流道腔分流段的下模体 2 上开设有一形状为长方形、梯形、三角形或其组合的多边形孔腔，该孔腔内镶嵌并列在一起的阻流调节器 4（挤入口一侧）和分流调节器 3（挤出口一侧），可以通过人工调节或自动控制调节阻流调节器 4 和分流调节器 3 伸入流道腔内的高度，如图 1、图 2 所示。

[0022] 所述分流调节器 3 的前端宽度为挤出口宽度的 60％～ 90％，阻流调节器 4 和分流调节器 3 与流道腔之间形成（沿挤出方向）的两条分流槽 5，对应于上模体 1 上从挤入口端向挤出口开设两条锥形流动槽 6，如图 2、图 3 所示。

[0023] 所述分流调节器 3 和阻流调节器 4 内部开设流水通道 7，将型腔密封后各流水通道 7 分别连通进水口和出水口，采用温度控制设备进行调节胶料流体温度，如图 1 所示。

[0024] 于机头挤入口处设置阻流环 8，以此提高挤出机螺杆前端机头压力。

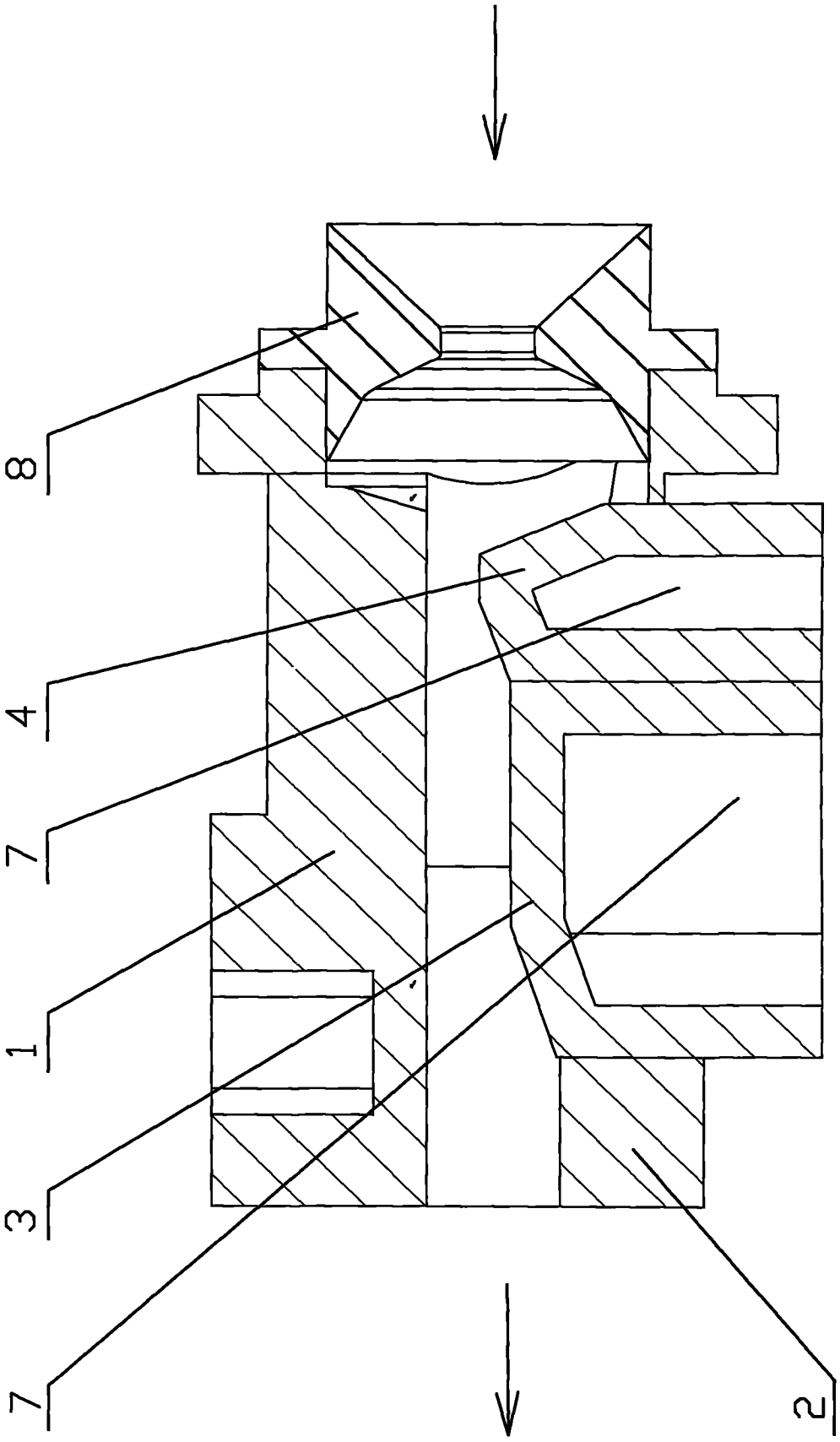


图 1

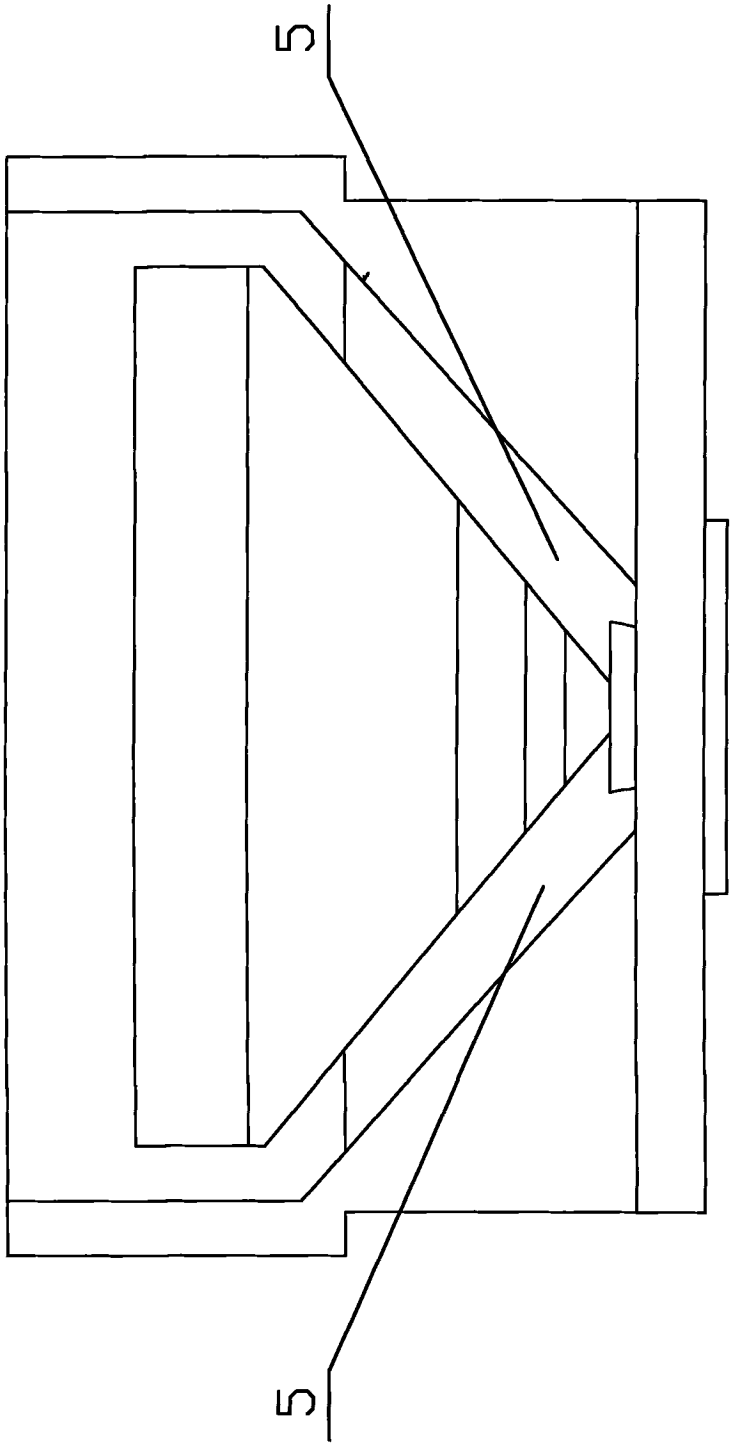


图 2

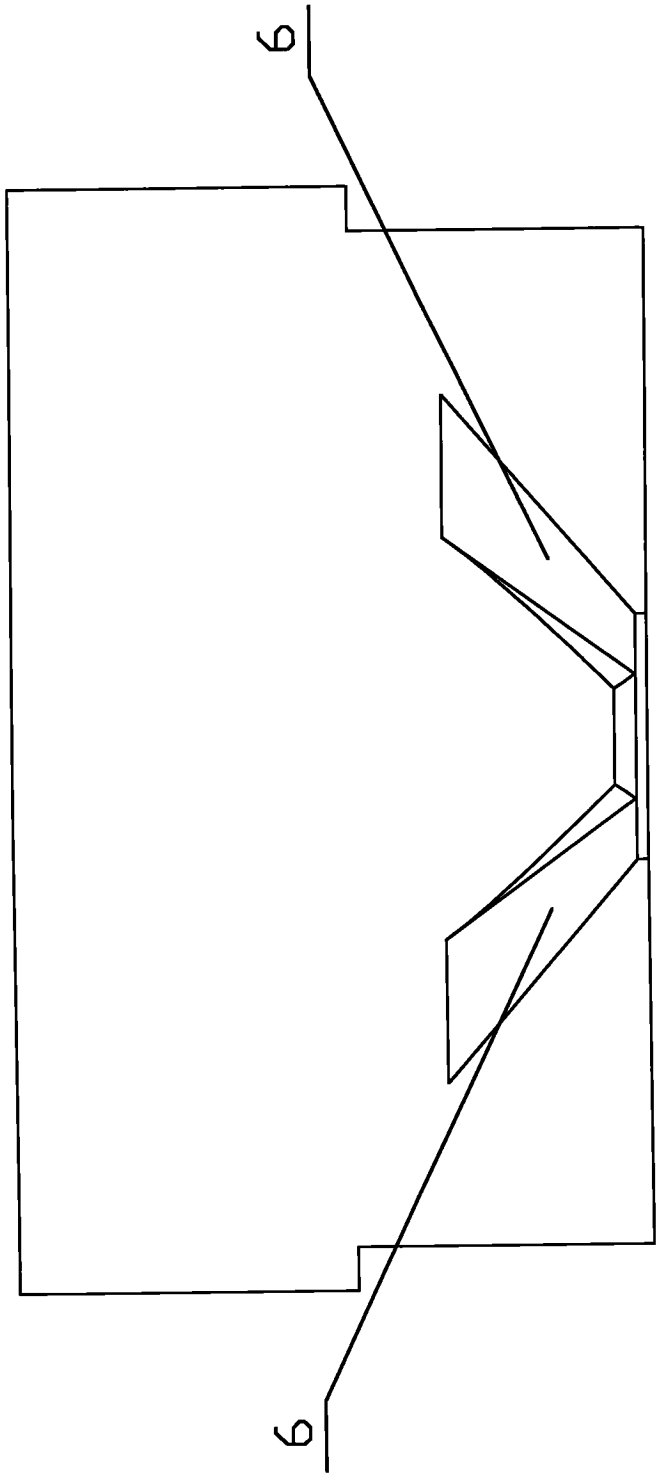


图 3