

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B29C 45/27 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510035549.5

[45] 授权公告日 2009 年 8 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 100528526C

[22] 申请日 2005.6.24

[21] 申请号 200510035549.5

[73] 专利权人 鸿富锦精密工业(深圳)有限公司
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇
油松第十工业区东环二路2号

共同专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

[72] 发明人 彭镜齐 李恒纬

[56] 参考文献

JP57051434A 1982.3.26

US5804117A 1998.9.8

JP6143346A 1994.5.24

审查员 朱 岩

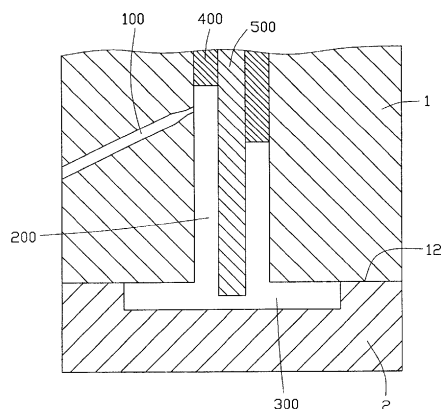
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

[54] 发明名称

模具进浇结构及应用该进浇结构的模具

[57] 摘要

本发明公开一种模具进浇结构及应用该进浇结构的模具，该模具进浇结构包括：一顶针、一顶针套筒、一第一浇口区及一第二浇口区；该第一浇口区与第二浇口区以一定角度相通，该顶针穿过顶针套筒，其一部分容置并固定于顶针套筒内，另一部分容置于第二浇口区。本发明模具进浇结构及应用该进浇结构的模具，可增加注塑流量、改进制件表面性能。



1. 一种模具进浇结构，该模具进浇结构与一型腔相连通，该型腔用以将塑胶形成制件，其包括：一第一浇口区与一第二浇口区，该第一浇口区与第二浇口区相连，其特征在于：第二浇口区一端与型腔连接，该模具进浇结构进一步包括一顶针，该顶针一端部分容置于第二浇口区。

2. 如权利要求 1 所述的模具进浇结构，其特征在于：该模具进浇结构进一步包括一顶针套筒，该顶针穿过顶针套筒，该顶针另一端与顶针套筒相对固定。

3. 如权利要求 2 所述的模具进浇结构，其特征在于：该顶针套筒邻近第一浇口区的侧壁低于其相对的另一端侧壁高度。

4. 如权利要求 1 所述的模具进浇结构，其特征在于：该顶针探入型腔内。

5. 如权利要求 1 所述的模具进浇结构，其特征在于：该顶针的外周壁至第二浇口区的内周壁距离大致等于该制件壁厚。

6. 一种模具结构，包括：一上模及一下模，该上模上设有进浇结构，该下模开设有一型腔，该型腔用以将塑胶形成制件，该进浇结构包括：一第一浇口区与一第二浇口区，该第一浇口区与第二浇口区相连，第二浇口区一端与型腔连接，其特征在于：该模具进浇结构进一步包括一顶针，该顶针一端部分容置于第二浇口区。

7. 如权利要求 6 所述的模具结构，其特征在于：该模具进浇结构进一步包括一顶针套筒，该顶针套筒一端与上模配合，另一端与第二浇口区另一端连接，该顶针穿过顶针套筒，该顶针另一端与顶针套筒相对固定。

8. 如权利要求 7 所述的模具结构，其特征在于：该顶针套筒邻近第一浇口区的侧壁低于其相对的另一端侧壁高度。

9. 如权利要求 6 所述的模具结构，其特征在于：该顶针探入型腔内。

10. 如权利要求 6 所述的模具结构，其特征在于：该顶针的外周壁至第二浇口区的内周壁距离大致等于该制件壁厚。

11. 一种模具进浇结构，该模具进浇结构与一型腔相通，该型腔用以将塑胶形成制件，其包括：一第一浇口区与一第二浇口区，该第

一浇口区与第二浇口区一侧连通，其特征在于：第二浇口区内设非填充区，非填充区的一端探入型腔内。

12. 如权利要求11所述的模具进浇结构，其特征在于：该非填充区的外周壁至第二浇口区的内周壁距离大致等于该制件壁厚。

模具进浇结构及应用该进浇结构的模具

【技术领域】

本发明是关于一种模具进浇结构，尤其是关于一种塑胶模具进浇结构及应用该进浇结构的模具。

【背景技术】

在电子、汽车、电机、电器、仪器、仪表、家电和通信等产品中，60%~80%的零部件都要依靠模具成形，因此模具加工已成为工业生产的重要技术。

在注射成型工艺过程中，塑胶原料需要通过流道流入模穴，如果融熔塑胶原料直接注入模穴，熔体料流受到型腔阻力及型腔壁的影响，而使制件产生缺陷，为减少缺陷，需根据制件形状、构造等不同，而采用不同的进浇方式。进浇结构主要是指连接流道与制件型腔的结构，注塑成型后，该进浇结构处形成废料，该废料将制件可能产生的缺陷转移到该处，该废料又称浇口。现有技术中，进浇的浇口有多种形式，如边缘浇口、凸耳浇口、扇形浇口、潜伏式浇口区、点式浇口等，浇口形式虽然有多种，然而不同形式的浇口应用场合各有不同。不当的进浇结构将导致高射出压力、高残留应力、较长成型周期、收缩不均及尺寸控制不易等问题。

现有技术中，请参见图 1，模具进浇结构包括一潜伏式浇口区 10 及一柱状浇口区 20，该柱状浇口区 20 一端与型腔 30 连接，另一端与顶针 40 连接。为避免收缩不均而形成缺陷，柱状浇口区 20 的直径需与模腔 30 厚度一致，因此柱状浇口区直径受到限制，进而限制塑胶进入型腔的流量，影响生产效率；特别是当制件厚度较薄时，该种影响尤为显著。

【发明内容】

鉴于以上的缺点，有必要提供一种可增加注塑流量、改进制件表面性能的模具进浇结构。

本发明进一步提供可减缓对顶针冲击的模具进浇结构。

本发明提供一种可增加注塑流量、改进制件表面性能的模具结构。

本发明进一步提供可减缓对顶针冲击的模具结构。

一种模具进浇结构，该模具进浇结构与一型腔相通，其包括：一顶针、一第一浇口区及一第二浇口区，该第一浇口区与第二浇口区相连，第二浇口区一端与型腔连接，该顶针一端容置于第二浇口区内。

该模具进浇结构进一步包括一顶针套筒，该顶针穿过顶针套筒，其另一端与顶针套筒相对固定，该顶针套筒邻近第一浇口区的侧壁低于其相对的另一端侧壁高度。

一种模具结构，包括：一上模及一下模，该上模上设有进浇结构，该进浇结构包括：一顶针、一第一浇口区及一第二浇口区，该第一浇口区与第二浇口区相连，该顶针一端容置于第二浇口区内。该下模开设有一型腔，该第二浇口区一端与该型腔连通。

该模具进浇结构进一步包括一顶针套筒，该顶针套筒一端与上模配合，该顶针套筒另一端与第二浇口区另一端连接，该顶针穿过顶针套筒，该顶针另一端与顶针套筒相对固定。

一种模具进浇结构，该模具进浇结构与一型腔相通，其包括：一第一浇口区，一第二浇口区，该第一浇口区与第二浇口区一侧连接，第二浇口区内设非填充区，非填充区的一端探入型腔内。

相较现有技术，所述进浇结构通过扩大第二浇口区外径，可增加注入塑胶的流量，第二浇口区内部容置顶针，可使成型制件壁厚均匀，收缩一致；顶针套筒的侧壁采用不对称设计，可减缓对顶针冲击；顶针探入型腔内，可有效防止成型制件缩水现象。

【附图说明】

图1是现有的模具进浇结构剖示图；

图2是本发明模具进浇结构较佳实施方式的顶针结构示意图；

图3是本发明模具进浇结构较佳实施方式的顶针套筒结构示意图；

图4是本发明模具进浇结构较佳实施方式结构剖示图。

【具体实施方式】

本发明模具进浇结构以注塑成形为例。

本发明模具进浇结构较佳实施方式，请参见图2至图4，该模具包括上模1及下模2，上模1及下模2之间形成一分模面12。

该上模1上设有进浇结构，下模2上开有一型腔300，型腔300

用以将熔融塑胶形成制件。该进浇结构包括一潜伏式浇口区 100、一柱状浇口区 200、一顶针套筒 400 及一顶针 500。

该潜伏式浇口区 100 与柱状浇口区 200 相连，注塑成型后，潜伏式浇口区 100 的塑胶可形成一废料，该废料于脱模或分型时可通过形成的剪切力，将浇口废料自动切断。

该柱状浇口区 200 大致为圆柱状，其一端与型腔 300 相连通，另一端与顶针套筒 400 相连。

该顶针套筒 400 嵌卡在上模 1 内，且套于顶针 500 外。该顶针套筒 400 邻近潜伏式浇口 100 的一侧壁低于其相对的另一侧壁高度，以避免因熔体塑胶经由潜伏式浇口区 100 注入柱状浇口区 200 内时，具较大的注塑压力，对顶针 500 冲击，而造成顶针 500 偏斜或弯折，顶针套筒 400 的壁高采用不对称设计，可平衡注入塑胶对顶针 500 的冲击力。

该顶针 500 为柱状，其穿过顶针套筒 400，其一部分容置并相对固定于顶针套筒 400 内，另一部分容置于柱状浇口区 200 内，该顶针 500 的外周壁至柱状浇口区 200 内周壁距离大致等于制件的壁厚，以避免收缩不均，如此在不影响因柱状浇口区 200 的立柱壁厚与型腔 300 厚度差的情形下，增大塑胶的注塑量。此外，顶针 500 的自由端稍探入型腔 300 内，以避免成型后的制件缩水问题。

在注塑成型过程中，熔体塑胶原料经由潜伏式浇口区 100 注入柱状浇口区 200 内，因潜伏式浇口区 100 与柱状浇口区 200 的连接处孔径较小，从而造成喷射现象，影响制件表面性能，通过柱状浇口区 200 的缓冲作用，可改善成型后制件表面工艺性能。柱状浇口区 200 的中部设有顶针 500，可使塑胶制件壁厚均匀，进而使收缩均匀。此外，潜伏式浇口区 100 在塑胶注入柱状浇口区 200 时，压力较大，对顶针 500 有较大冲击，通过顶针套筒 400 的作用防止顶针偏斜。柱状浇口区 200 与型腔 300 连接处因厚度不均，会造成缩水现象，缩短顶针 500 与型腔 300 底部的距离，可克服加工后的制件表面流痕及缩水现象。注塑冷却成型后，分开上模 1 及下模 2，可藉由顶针套筒 400 将塑胶顶出，再将废料切除，即可得所需制件。

可以理解，柱状浇口区 200 内也可不需顶针，而通过其它结构，如柱状物等，将柱状浇口区 200 内设一非填充区，非填充区的一端

探入型腔 300 内。

可以理解，潜伏式浇口区并不限于该形式，也可采用其它结构，而形成第一浇口区；柱状浇口区 100 并不限于柱状，可采用锥状等，而形成第二浇口区。

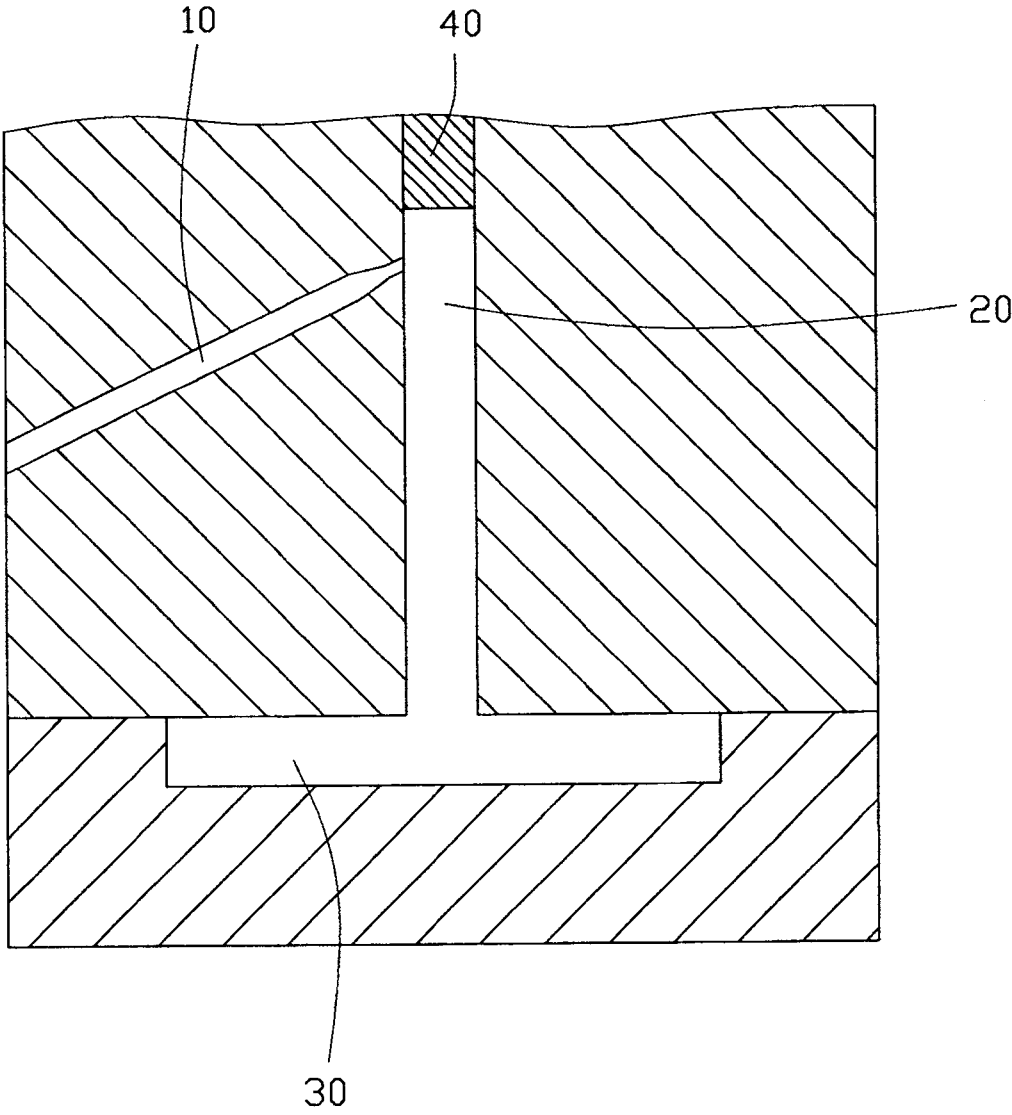


图 1

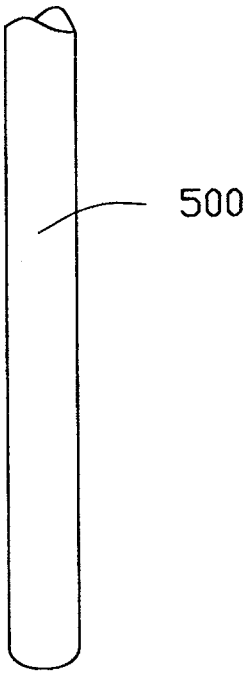


图 2

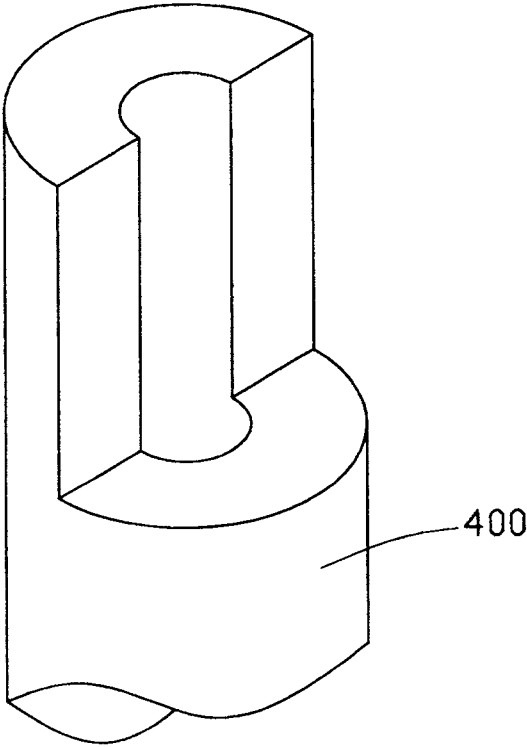


图 3

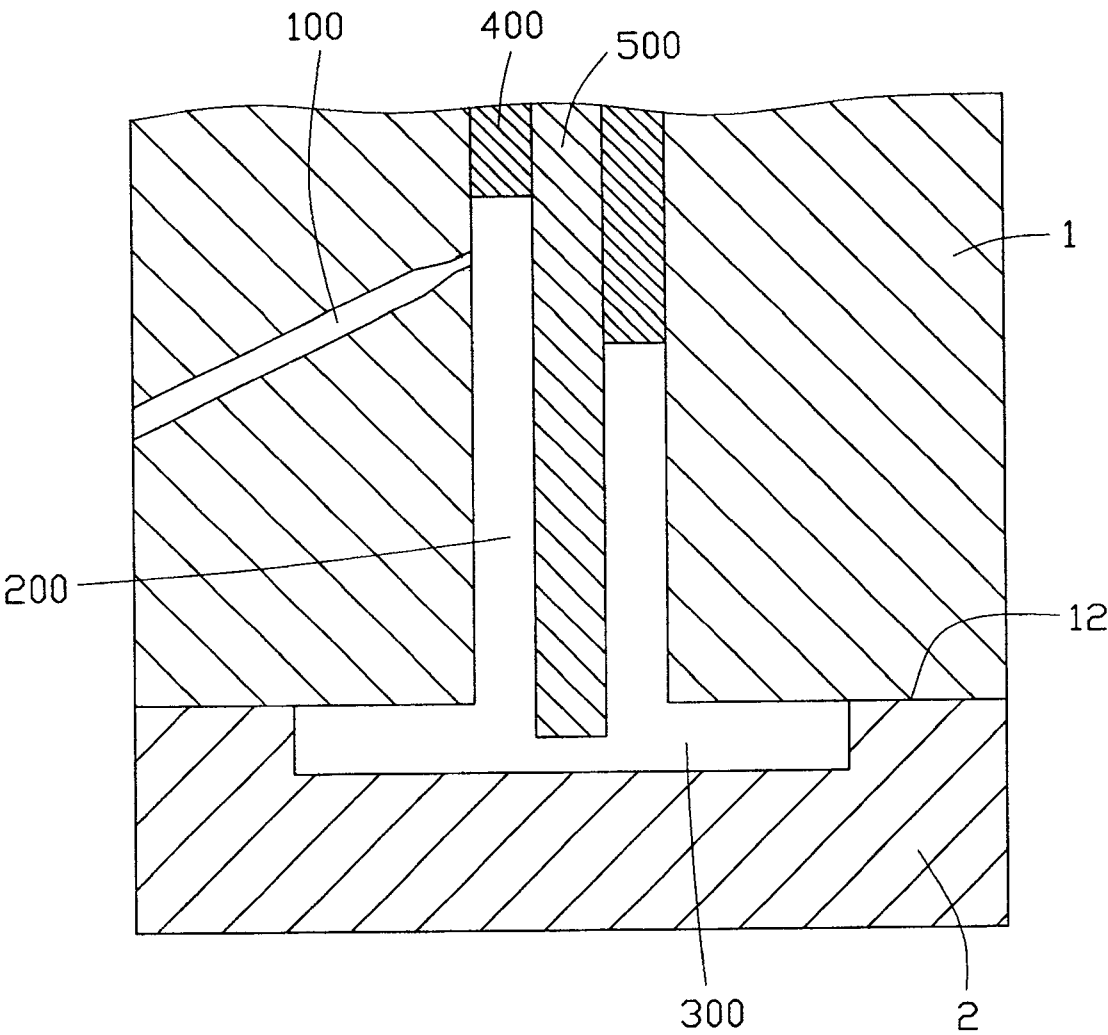


图 4