


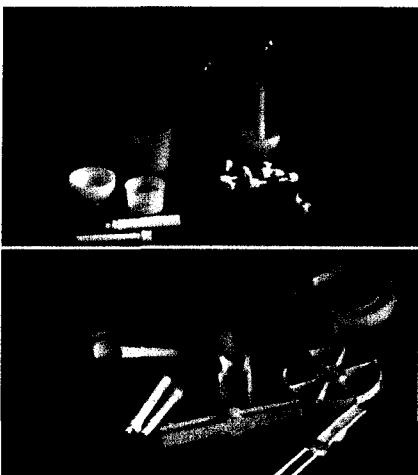
大至 0.05 英寸；接着扩大梯形流道尺寸，以使合适的熔体物料量流动至分浇口，实现良好的充模和保压。对于结晶性材料，设计流道的高度应与部件的壁厚等同，上述加工部件的流道高度应改为 0.18 英寸。

一般而言，靠近浇口处的流道尺寸应等于或大于部件最大壁厚的 1.5 倍。在上述部件中，流道的深度应改为 0.20 英寸，宽为 0.23 英寸，也可以设计得更大。但由于加工的是小型部件，需要的物料量不多，而且增大了注道的直径，可满足加工优质部件的要求。

扩大了注道和流道尺寸后，剩下的只需确定浇口尺寸和注嘴的类型和开孔直径。分浇口原来的直径设计为 0.06 英寸，还不到最大壁厚的一半，所以需增大至 0.09 英寸。但对于这种小型部件，无需采用较大的浇口，也能在浇口凝固冷却之前很好地充模和保压。因此，分浇口的尺寸推荐采用 0.075 英寸，若有必要还可再增大。

增大浇口直径的好处表现在可减小注塑机筒上的加热量、缩短循环加工周期。较快的循环周期，加上较低的废品率，意味着给注塑厂家带来了更多的利润。

加工结晶性材料应采用通用型注嘴，注嘴的口径比注道 O 型直径低 10% 即可。 (吕立盈 译)



# 增强型泡沫新工艺

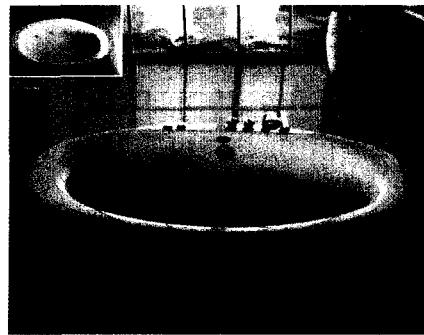
## Reinforced polyurethane foam process

随着塑料加工技术的不断发展，涌现出利用共注射玻璃纤维或惰性填料加工聚氨酯泡沫制品等多种工艺技术。其中，意大利 Cannon 公司除研发出已被实践证明处于领先地位的 InterWet 工艺技术之外，最近又开发出了 OuterWet 工艺。OuterWet 主要指在模具的不同区域上涂覆多层材料，为复合材料部件赋予特殊的艺术美感。

Cannon 公司的 OuterWet 工艺技术符合工业化规模生产需要，可加工生产出具有多层夹芯结构的大型泡沫部件，部件的内层结构材料分别为聚氨酯硬泡、硬泡和孔泡、硬泡和孔泡以及短玻璃纤维。

利用该工艺技术加工的增强型泡沫制品的应用目标是：取代目前流行的玻纤增强聚酯 (GFRP) 大型部件。在实际生产应用中，为了提高 GFRP 大型部件的耐用性，通常的加工方法是，要么采取注塑的方法，要么与 ABS 和 PMMA 片材进行热成型加工。由此，OuterWet 工艺技术不仅可消除在大批量生产过程中存在的挥发性苯乙烯单体及相关溶剂，降低成本；而且还具有降低劳动强度、符合环保安全性方面的要求等优势。


在塑料部件上施加泡沫时采用喷涂的方式，而不采用注射方式。有必要的时候，可在混合头的外部喂料加入非常短的增强性玻纤，在紧靠着喷嘴的出口处才对液态状的组分进行混合。在这种工艺中，聚氨酯基料湿喷了玻璃纤维，使得玻纤沉积在聚氨酯内，并且形成良好的相互粘结而不会外露。单方向的玻纤在聚合物内呈不规则散开状，使部件在各个方向上都



具备最佳的机械性能。

配备有正确的投放料装置以后，可根据不同的配方要求，加入发泡剂，加工出单层或多层的膨胀性材料，另外还可采用固化手段，得到单层或多层的压实层材料。利用该系统，可在需要强化的制件薄壁上喷涂聚氨酯层，或喷洒入模具内，加工出一个全聚氨酯制品。最终产品的优点可概括为：部件更为质轻和更坚硬、冲击强度更高、隔热吸音效果更好、表面质量提高，当然包括美观艺术性和功能性在内。

OuterWet 工艺的标准设备包括：玻璃纤维的喂料装置和切碎装置、OuterWet 混合头；具有无污染性、可重复使用、溶剂型等特点的加热清洗装置、人性化机械手 (6~7 个轴向)、高压投料装置、标准型组件或复合型组件、带有排气功能和安全保护措施喷涂储舱、智能化控制盒。由于具有可视性，通常无需使用模具。

截至目前，这项工艺技术的工业化应用成果有：加工成 ABS 和 PMMA 片材的泡沫衬料，其用途有浴缸、淋浴室隔板、洗手池 (盆) 等，还可应用于农用机械设备、运输机械工具等方面。 (黄泽雄 译)