

慢的有机玻璃来说，容易形成热积“瘤”，是造成制件开裂的主要因素。因此，加工过程中必须进行充分冷却，最好用3~4%的中性皂片水。

2.有机玻璃专用钻头是在我国标准麻花钻的基础上，总结了苏、美、英、西德、日本等国在锋角方面的经验，吸取了我国群钻、划钻在前角方面的经验之后研制而成的。该钻头切削性能先进，效益显著——不仅可将沿用的普通麻花钻加工的孔表面光洁度由 $\nabla 4 \sim \nabla 5$ 提高到 $\nabla 7 \sim \nabla 8$ ，抗溶剂银纹时间由几十秒提高到2000多秒，而且还可以做到不分层、不崩边，节省垫板材料。施行一次性钻孔，省掉扩孔、铰孔、铰孔等工序，可提高生产效率，降低切削应力，稳定加工质量。

3.钻孔加工工艺参数必须根据孔径大小加以选择。一般说来，转速越高，切削温度越高；在同一转速下，切削温度随着进刀速度的加大而降低。加工参数选择是否合理，可用检查外

表 3 五种牌号玻璃的钻孔对比

材料	加工条件	工件温度, °C	孔表面质量	粗糙度 $R_a \mu m$	光程差, λ		银纹时间, min	
					原板	加工	原板	加工
YB-2	室温	30	上	0.84	0.006	0.04	150	56
	风冷	27	上	0.75	0.006	0.04	150	80
	水冷	24	上	0.52	0.006	0.04	150	>240
YB-3	室温	31	上	0.70	0.003	0.07	240	60
	风冷	27	上	0.61	0.003	0.07	240	83
	水冷	24	上	0.52	0.003	0.07	240	>240
DYB-4	室温	31	中上	0.79	0.11	0.11	>1500	96
	风冷	28	中上	0.80	0.11	0.11	>1500	105
	水冷	24	轻度崩边	0.73	0.11	0.11	>1500	>1500
YB-4	室温	31	上	0.78	0.006	0.08	20	28
	风冷	28	上	0.59	0.006	0.08	20	28
	水冷	23	上	0.53	0.006	0.08	20	>180
DYB-4	室温	31	中	0.74	0.09	0.16	>1500	180
	风冷	29	中	0.73	0.09	0.16	>1500	184
	水冷	23	轻度崩边	0.80	0.09	0.16	>1500	>1500

注：室温21°C。

观质量、测量切削温度、表面粗糙度、光程差、抗溶剂银纹时间等方法来评定。

(参考文献从略)

金属基复合材料的应用

不连续增强金属基复合材料的首次应用是汽车工业，广泛采用 Al_2O_3 、 SiO_2 短纤维增强金属基体制造汽车活塞。但是高性能金属基复合材料大规模应用的领域将是航空、航天及国防工业。使用挤压、滚压和锻压方法制造不连续增强的复合材料很有前途。虽然这些制品要求特殊的加工方法，但它们与一般的未增强制品十分相似。现正在进一步改进韧性，减少缺口敏感性。如果要想使这些制品具有较大的

竞争力，必须大幅度降低成本。目前纤维的制造成本是阻碍金属基复合材料广泛应用的限制因素。镁/石墨和铝/石墨复合材料具有高比刚度和抗高温变形特性，可用做航空天线及光学制件。可以肯定，这些材料的成本将随着生产率的提高而下降，但必须注意成本/效益的平衡。

冬白摘自“Metals and Materials”

1986.3