

ダイヤ／CBNホイールの加工条件及びトラブルの原因と対策(参考)

金刚石／CBN砂轮的加工条件以及故障原因和对策(参考)

●金刚石／CBN砂轮的线速度(参考)

 砂轮的线速度 $m/min = \text{砂轮外径}(D) \times \pi \times \text{砂轮转速} \div 1000$

请将右表的砂轮线速度用作大致基准。

磨粒 磨削方法	金刚石		CBN	
	湿式磨削	干式磨削	湿式磨削	干式磨削
线速度 (m/min)	1,200~ 1,800	700~ 1,200	1,500~ 2,400	1,200~ 1,500

●金刚石／CBN砂轮的切入量(参考)

请将右表的切入量用作大致基准。

粒度	#140	#170	#220	#325	#400~
切入量 (mm)	0.025以内	0.02以内	0.015以内	0.010以内	0.005以内

●金刚石／CBN砂轮粒度与表面粗糙度的关系(参考)

■金刚石砂轮 工件：以硬质合金为例

粒度	表面粗糙度(Ry)
#140	约3 μ m
#400	约1 μ m
#1000	约0.4 μ m

■CBN砂轮 工件：以高速钢为例

粒度	表面粗糙度(Ry)
#140	约3 μ m
#400	约2 μ m
#1000	约1 μ m

●金刚石／CBN砂轮的故障原因和对策

现象	原因	对策
磨削性不良	砂轮 (1) 结合度过高。 (2) 粒度过细。	(1) 选择较低的结合度。 (使用较软的接合剂。) (2) 选择较粗的粒度。
	磨削液 (1) 磨削液不合适。	(1) 增加用量，增强压力。另外，使用合适的磨削液。
	磨削条件 (1) 砂轮的进给速度过快。 (2) 工件的速度过慢。 (3) 切入量不合适。 (4) 金刚石/CBN层跳动。 (5) 机械精度不良。 (6) 修锐不足。	(1) 降低砂轮的进给速度。 (2) 加快工件的速度。 (3) 设定合适的切入量。 (4) 消除砂轮的跳动，并检查法兰盘是否有损伤。 (5) 检查主轴精度是否有问题。 (6) 充分进行修锐。
砂轮寿命短	砂轮 (1) 结合剂的结合度过低。 (2) 砂轮的宽度过窄。	(1) 增加结合度。 (2) 选择更宽的砂轮。
	磨削条件 (1) 切入量过多。 (2) 金刚石/CBN层跳动。 (3) 机械精度不良。	(1) 减小切入量。 (2) 消除砂轮的跳动，并检查法兰盘是否有损伤。 (3) 检查主轴精度是否有问题。
工件的表面较粗	砂轮 (1) 金刚石/CBN磨粒过粗。	(1) 选择较细的粒度。
	磨削条件 (1) 砂轮的进给速度过快。 (2) 工件的进给速度过快。	(1) 使砂轮的进给速度变慢。 (2) 使工件的进给速度变慢。
	磨削液 (1) 磨削液不合适。	(1) 去除磨削液的脏污，增加用量，增强压力。
工件加工后留下加工痕迹	砂轮 (1) 结合剂的结合度过高。 (1) 金刚石/CBN层跳动。	(1) 选择较低的结合度。 (1) 消除砂轮的跳动，并检查法兰盘是否有损伤。
	磨削条件 (2) 机械精度不良。 (3) 砂轮进给速度及工件进给速度过快。 (4) 工件加工余量及切入量过大。	(2) 检查主轴精度是否有问题。 (3) 降低砂轮进给速度及工件进给速度。 (4) 减小切入量。