

一般砥石のトラブルの原因と対策(参考)

普通砂轮故障原因和对策(参考)

| 现象 | 状态 | 原因 | 对策 |
|----------------|-----------------------------------|--|---|
| 颤振 | 一定间隔的长痕迹 | (1) 砂轮不平衡 (2) 砂轮圆度不良 | (1) 调整砂轮的动平衡。 (2) 调整砂轮动平衡前, 修整圆周部。 |
| | 间隔宽, 分布一样, 稍有长条变色的痕迹 | (1) 砂轮钝化、堵塞 | (1) 采用软质砂轮。 |
| | 一般颤振痕迹 | (1) 砂轮修锐 | (1) 使用锐利金刚石提高修整笔的刚性。 |
| | 分布广的斑点状痕迹 | (1) 砂轮钝化 | (1) 调整砂轮的动平衡并修锐。去除砂轮面附着的油份。 |
| | 窄而深, 规整的痕迹 | (1) 砂轮粒度较粗 | (1) 使用粒度更细的砂轮。 |
| 划伤 加工痕迹 | 孤立的深划痕 | (1) 修锐不良 (2) 粒度太粗或混入异物 (3) 砂轮法兰松动 | (1) 使用锐利金刚石。修锐后使用硬毛刷等刷洗砂轮面。 (2) 修锐或更换砂轮。 (3) 在砂轮和法兰间加垫圈紧固。螺丝应均衡紧固。 |
| | 不规则划痕 | (1) 磨削液脏污 (2) 杂质 | (1) 与过滤装置有关, 清扫、检查磨削液箱和砂轮防护罩内侧。 (2) 检查集尘装置的功能, 维护作业环境。 |
| | 花纹模样 | (1) 磨削作业不良 | (1) 勿将砂轮压在加工物上。轻柔磨削。大量、均匀供给磨削液。 |
| | 磨粒被划伤 | (1) 结合度过软或过大 (2) 修锐条件不合适 | (1) 正确选择砂轮。 (2) 缩小修锐的切入量和进给量。 |
| | 细螺纹状痕迹 | (1) 修锐不良 (2) 磨削作业不良 | (1) 更换金刚石。缩小修锐的进给量并减少切入量。修整笔向下15度牢固安装。最后的修整笔进给与磨削进给方向相反。 (2) 勿使砂轮端面咬入。在减小磨削阻力的条件下增加中心架等的数量, 以免磨削砂轮因磨削阻力而倾斜。减少工作台进给的速度或稍微改变各行程。 |
| | 螺纹状的进给痕迹 | (1) 砂轮端面相碰, 粒度选择不合适 (2) 修锐不好 (3) 对中不良 | (1) 将砂轮端面修整为圆形。粗加工时使用更细的磨粒, 精加工时使用较粗的磨粒, 逐渐减小砂轮的切入量和进给量, 直至清磨。 (2) 缩小修锐切入量和进给量。 (3) 检查加工物的中心对芯、砂轮轴和加工物的对芯。 |
| 堵塞 钝化 损坏 | 砂轮磨损较大 砂轮带有伤痕 加工物有锥度 损坏 | (1) 砂轮结合度过软 | (1) 缩小加工物速度、砂轮的进给量、切入量、修锐切入量和进给量。 加大砂轮转速、直径、厚度。 |
| | 磨削锋利度不良 堵塞 钝化 磨削烧伤 颤振 | (1) 砂轮结合度过硬 | (1) 加大加工物速度、砂轮的进给、切入量。 缩小砂轮转速、直径、厚度。 用锐利的修整笔进行修锐。 使用粗粒和结合度较软的砂轮。 |
| | 堵塞 | (1) 砂轮选择不当 (2) 修锐不当 (3) 磨削液不合适 (4) 作业不当 | (1) 使用粗粒和结合度较软的砂轮、或粗组织的砂轮。 (2) 使用锐利金刚石。加大修锐进给量。 (3) 使用洗涤性较好的清洁的磨削液。 (4) 在砂轮轻柔磨削的条件下进行磨削。 |
| | 钝化 | (1) 砂轮选择不当 (2) 修锐不当 (3) 磨削液不合适 (4) 作业不当 | (1) 使用粗粒度和结合度较软的砂轮、或粗组织的砂轮。 (2) 用锐利修整笔进行修锐, 加大修整笔的进给量或切入量。 (3) 使用润滑性好的磨削液。大量、均匀供给磨削液。 (4) 在砂轮轻柔磨削的条件下进行磨削。 |
| 其它 | 磨削烧伤 磨削裂纹 加工精度 | (1) 砂轮选择不当 (2) 磨削液不合适 (3) 作业不当 | (1) 使用结合度较软和粗组织的砂轮或进行修锐。 (2) 使用润滑性好的液体。非水溶液较好。或使用水溶性的可溶型。大量、均匀注液。在磨削点上进行有效注液。 (3) 缩小砂轮的切入量, 加大进给量。 |
| | 圆度低 | (1) 加工物的热处理不当 (2) 中心架的对芯不良 (3) 修锐不当 (4) 加工物平衡不好 (5) 作业不当 | (1) 回火温度过低, 加工物内残留有不稳定组织。 (2) 正确开中心孔, 研削、磨削中心孔, 修整中心后再重新磨削。在中心和中心孔内注满液体, 中心架无松动。 (3) 磨削位置和修锐位置匹配。 (4) 安装平衡块。 (5) 使用硬质砂轮或缩小切入量, 长工件或细工件时使用中心架。 |
| | 圆度不良 | (1) 砂轮选择不当 (2) 修锐不当 (3) 作业不当 (4) 加工物膨胀 | (1) 使用硬质砂轮。加大宽度, 使之大于加工物宽度(切入式磨削)。 (2) 磨削位置和修锐位置匹配。 (3) 重新调整中心架位置。使滑台进给顺畅运行, 加工端余留砂轮宽的1/3。 (4) 大量注入磨削液。调整注液方法。缩小砂轮的切入量, 加大进给量。 |
| | 翘曲(薄片时) | (1) 作业不当 (2) 磨削液不合适 (3) 砂轮选择不当 | (1) 在电磁吸盘和加工物之间加入适当的铁板等, 减少磁力。 (2) 参照磨削烧伤、磨削裂纹。 (3) 参照磨削烧伤、磨削裂纹。 |

