

中华人民共和国国家标准

凿岩机械与气动工具振动测量方法

回转式机器的测量

GB 8910.3—88

Measurement of vibrations in rock drilling
machines and pneumatic tools—
Measurement for rotation machines

1 主题内容与适用范围

本标准规定了测量凿岩机械与气动工具回转式机器的传感器的安装、机器的运转条件和测量。
本标准适用于凿岩机械与气动工具中的回转式机器,不包括回转冲击式机器。

2 引用标准

GB 8910.1 凿岩机械与气动工具振动测量方法 总则

GB 5621 凿岩机械与气动工具性能试验方法

GB 8910.2 凿岩机械与气动工具振动测量方法 冲击式机器的测量

3 传感器的安装

3.1 传感器的安装应符合 GB 8910.1 中 4.1.2 条的规定。机器的握持部位均应安装传感器,如图 1 所示。

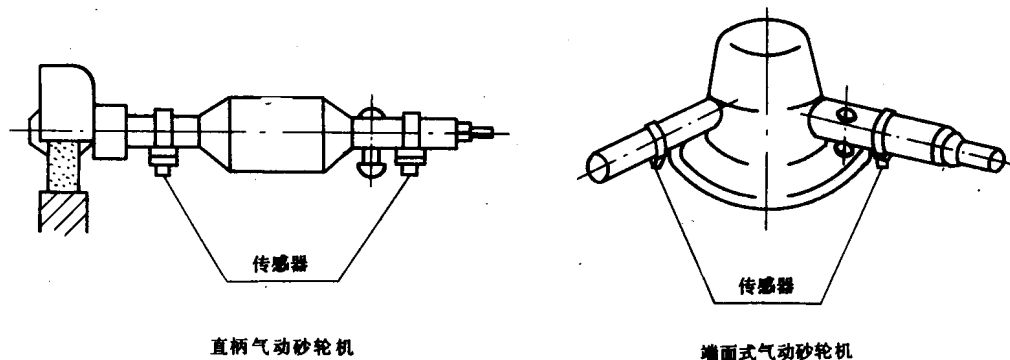


图 1 传感器的安装图

3.2 传感器的固定推荐如下三种形式:

- 在管箍上焊上一块带螺纹孔的金属块(见图 2a);
- 用轻金属特制带螺纹孔的夹子(见图 2b);
- 在机器安装传感器的部位加工平面和螺纹孔(见图 2c)。

安装传感器的平面表面粗糙度为 $\sqrt{1.6}$ 。

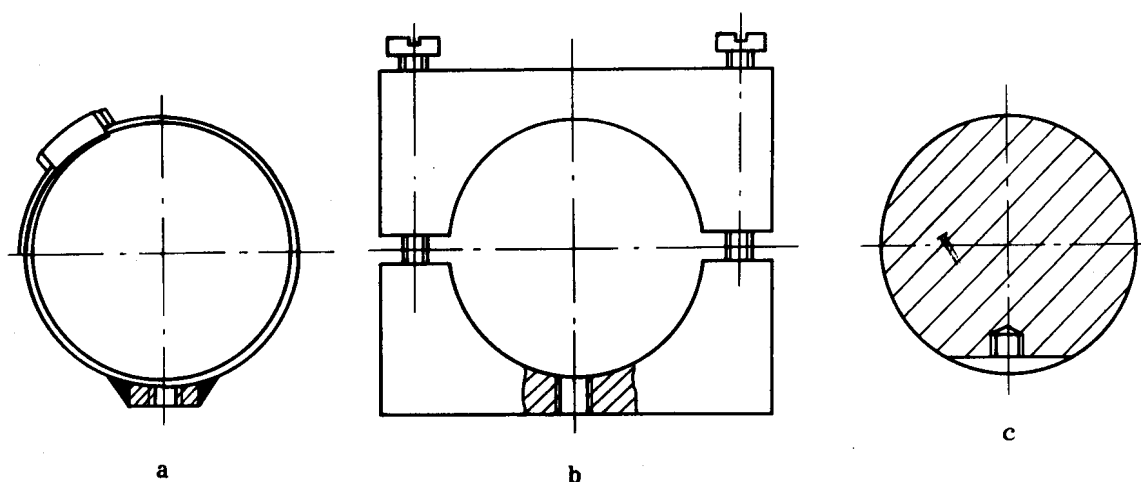


图2 用于固定传感器的三种型式

4 机器的运转条件

机器的运转条件除应符合 GB 8910.1 中 5.2 条和 GB 5621 的有关规定外,还应分别符合本标准 4.1~4.5 条的规定。

4.1 实际作业时各种机器的转速应符合下述规定:

- a. 带调速器的机器,应以空转转速的 $80\% \pm 5\%$ 运转;
- b. 不带调速器的机器,应以空转转速的 $50\% \pm 5\%$ 运转。

4.2 直柄式气动砂轮机:磨削低碳钢材料(最大抗拉强度 420 N/mm^2)磨削平面应为不小于 $400 \text{ mm} \times 30 \text{ mm}$ 的水平平面,工件的安装方法参照 GB 8910.2 中的图 2。

4.3 端面式、角式气动砂轮机和气动磨光机:磨削低碳钢材料(最大抗拉强度 420 N/mm^2),磨削平面应为不小于 $500 \text{ mm} \times 250 \text{ mm}$ 的水平平面,工件安装应牢固。

4.4 气钻:钻低碳钢材料(最大抗拉强度 420 N/mm^2),工件的厚度应保证每次测量所需的时间,安装应牢固。

4.5 作业工具:应尽量减少机器的作业工具对其振动的影响,如气动砂轮机的砂轮,在测量前如有不平衡则应予修整。

5 测量

测量方法应符合 GB 8910.1 的规定。每种机器的运转(测量)次数均为连续 8 次,每次测量时间不少于 60 s。

6 信号处理和测量报告

信号处理和测量报告按 GB 8910.1 的规定,应计算 8 次测量结果的算术平均值。测量报告中还应包括机器的实际作业和空转转速。

附加说明:

本标准由天水凿岩机械气动工具研究所归口并负责起草。