

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 4041—94

凿岩机械与气动工具 产品清洁度通用检测方法

1994-07-18 发布

1995-07-01 实施

中华人民共和国机械工业部 发 布

凿岩机械与气动工具
产品清洁度通用检测方法

代替 JB 4041—85

1 主题内容与适用范围

本标准规定了凿岩机械与气动工具产品清洁度检测所需的清洗液、仪器、设备、器具和清洗、脱脂、过滤、烘干、称重等程序的操作要求。

本标准适用于凿岩机械与气动工具产品清洁度的检测,但不适用于液压凿岩机械清洁度的检测。

2 引用标准

GB 1922 溶剂油

3 清洗液

3.1 清洗液:采用符合 GB 1922 规定的 NY-120 号溶剂油。

3.2 清洗液用量:应根据样机检测部位面积(清洗面积)来确定,一般应按每平方米清洗面积不少于 6 kg 清洗液来确定清洗液用量。

4 清洗

被检测样机的清洗见附录 A(补充件)。

5 仪器、设备、器具

5.1 离心机:四罐水平式,容量 4×250 g,最高转速 4000 r/min。

5.2 过滤装置:吸滤瓶(上插漏斗)、干燥瓶(内装干燥剂)、缓冲瓶、真空泵依次连接(见图 1)。过滤元件可采用孔径为 $5\ \mu\text{m}$ 的微孔滤膜,也可采用中速滤纸或定量滤纸。

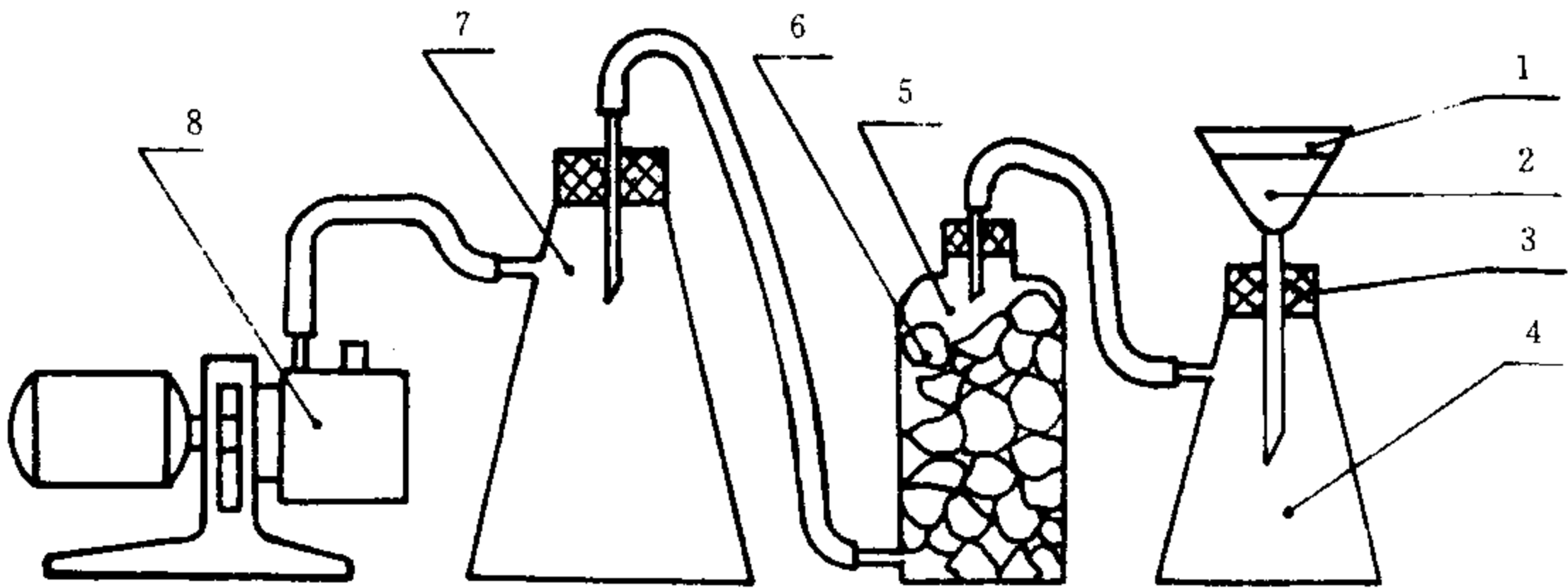


图 1 过滤装置示意图(以使用滤纸为例)

注:① 图 1 中 1—漏斗;2—滤纸;3—橡皮塞;4—吸滤瓶;5—干燥瓶;6—干燥剂;7—缓冲瓶;8—真空泵。

② 当使用滤膜时仅更换图 1 中 1、2 号件即可。

5.3 真空泵:应采用抽气速率为 $0.5\ \text{L/s}$ 、极限压力为 $6 \times 10^{-2}\ \text{Pa}$ 的真空泵。

5.4 电热恒温干燥箱：可调至 80~110℃ 恒温范围即可。

5.5 分析天平：感量万分之一。

5.6 其他器具：干燥器、称量瓶、清洗容器（如塑料、铝、不锈钢等容器）、塑料油壶、洗耳球、方盘、烧杯、漏斗、无齿镊子、软尼龙刷（或软毛刷）、干净纱布等。所用器具均应洁净，无任何残留物。

6 脱脂

如清洗后的清洗液中含有润滑脂，本标准推荐按附录 B（参考件）的方法脱脂。在不影响清洁度值的情况下允许采用其他方法。

7 过滤

过滤前做好准备工作。当采用滤膜时，先将滤膜放入 NY-120 号溶剂油中浸泡 10 min，再放在通风橱中 30 min，使溶剂油挥发，采用滤纸时不用浸泡。然后置入称量瓶中，将瓶盖半开，放入已升温的电热恒温干燥箱中，滤膜为 90 ± 5 ℃、滤纸为 105 ± 5 ℃，烘干 60 min，再盖好瓶盖取出，置于干燥器中冷却 30 min 后取出，连同称量瓶一起称出重量 M_1 （精确至 mg）。

观察待过滤的清洗液，如尚有未溶解的防锈油，可加适量有机溶剂，使防锈油全部溶解。如发现清洗液中有外界杂质，如刷子毛、漆膜碎片等应去除。

用上述处理过的滤膜或滤纸过滤。

过滤将要结束时，应将装清洗液的容器用过滤后的清洗液反复冲洗几次至不留污物并将该清洗液过滤，至此，过滤结束。

8 烘干、称重

8.1 将过滤后的滤膜或滤纸放在通风橱中，盖上清洁纸张，停放 30 min 左右，使清洗液挥发。

8.2 将滤膜或滤纸从通风橱中取出放入恒温干燥箱中烘干，烘干时间为 90~120 min，温度为 105 ± 5 ℃。

8.3 取出滤膜或滤纸放入干燥器中冷却 30 min。

8.4 在分析天平上称出原称量瓶和附有沉积物的滤膜或滤纸的重量 M_2 （精确至 mg）。

9 计算

产品清洁度值 = $M_2 - M_1$ (mg)。

10 安全规则

10.1 清洗用的 NY-120 号溶剂油和其他有机溶剂是易燃、易爆物品，操作时应注意安全，严禁现场有明火。

10.2 清洗前后的溶剂油要妥善保管和处理。

附录 A
被检测样机的清洗
(补充件)

A1 拆机

- A1.1 拆机场所应洁净。将工作台用纱布擦净,把样机放在工作台上擦洗外表面,当目视无可见脏物后再用干净纱布擦拭一遍。
- A1.2 将外表面擦洗干净的样机进行逐台分解、拆卸,再把零、部件逐台按次序轻放在干净的工作台上,以备清洗。

A2 清洗

- A2.1 清洗液应符合本标准第 3 章的规定。
- A2.2 逐台清洗样机的各个零、部件,每一台样机的清洗应在一个清洗容器内进行。
- A2.3 具体清洗方法:将零、部件逐一放入盛有定量清洗液的清洗容器内,用软尼龙刷(或软毛刷)蘸满清洗液刷洗零、部件各应检测部位。直径大于 30 mm 的孔用圆柱刷刷洗,小孔、盲孔采用冲洗或振荡清洗,清洗中应防止清洗液外溢。

A3 清洗质量检查

- A3.1 目视:各清洗过的部位不应有可见脏物。
- A3.2 擦拭:用干净白纱布擦拭任一清洗过的部位应无油污。

A4 注意事项

应按本标准第 10 章的规定,注意清洗过程中的安全。

附录 B
脱脂
(参考件)

B1 脱脂的步骤

- a. 用洗涤剂 and 蒸馏水配制 20%浓度的洗涤液,并用 0.45 μm 滤膜过滤,备用;
- b. 将含有润滑脂的清洗液与配制好的洗涤液以 1:2 的体积比混合,然后放入离心机,以 2000 r/min 左右的转速离心 15~20 min;
- c. 用移液管将容器最上层的清洗液和润滑脂吸出,还应将附着在容器壁上的润滑脂去除。

附加说明:

本标准由天水凿岩机械气动工具研究所提出并归口。

本标准由天水凿岩机械气动工具研究所负责起草。

本标准主要起草人赵宝玉、陈兰芳。