

真空练泥机

1 主题内容与适用范围

本标准规定了真空练泥机的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。
本标准适用于真空练制陶瓷塑性泥料的真空练泥机。

2 引用标准

GB/T 191 包装储运图示标志
 GB/T 6388 运输包装收发货标志
 GB/T 10095 渐开线圆柱齿轮精度
 GB/T 13306 标牌
 GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
 GBn 193 出口机械、电工仪器仪表产品包装通用技术条件
 QB/T 1081 日用陶瓷机械术语
 QB/T 1588.1 轻工机械 焊接件通用技术条件
 QB/T 1588.2 轻工机械 切削加工件通用技术条件
 QB/T 1588.3 轻工机械 装配通用技术条件
 QB/T 1588.4 轻工机械 油漆通用技术条件
 QB/T 1763 日用陶瓷机械产品型号编制方法
 ZB J50 004 金属切削机床噪声声压级的测定

3 术语

术语应符合QB/T 1081的规定。

4 产品分类

4.1 型式

真空练泥机按挤出螺旋轴布置方式分为卧式和立式,按螺旋轴数目分单轴式和多轴式,多轴式包括双轴式和三轴式。

4.2 型号

型号应符合QB/T 1763的规定。

4.3 规格

4.3.1 真空练泥机以其挤出末端螺旋叶直径(简称直径)定为规格。直径应符合表1的规定。

表 1

mm

直 径	63	125	160	200	250	300	350	400	500	630	800	1 000	1 250
-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------	-------

4.3.2 真空练泥机的基本参数应符合表2的规定。

表 2

直 径 mm	泥料含水率,%		真空室相对 真空度不低 于%	生产能力,kg/h		电机功率,kW	
	A	B		A	B	A	B
63	—	18~22	96	—	40~50	—	2.2
125	22~25	—		160~300	—	3	—
160				400~700		4	
200				800~1 400		11	
250				18~22		2 500~4 000	
300	18~22	—		3 000~4 500	—	22	—
350				3 500~5 500	2 800~4 000	30	37
400				5 000~6 000	4 000~5 500	30	45
500				6 000~8 000	—	—	75
630	7 000~10 000	105					
800	8 000~12 000	170					

注：① 同规格直径的真空练泥机的生产能力、功率大小以泥料含水率A、B区别。

② 直径为1 000、1 250 mm规格的基本参数暂不作规定。

5 技术要求

5.1 基本要求

5.1.1 真空练泥机各运动部分应灵活可靠,螺旋叶与输泥筒间隙应符合图纸要求。

5.1.2 真空练泥机在正常工作情况下,滚动轴承的温升不得高于40℃,最高温度不得高于80℃。

5.1.3 真空练泥机的泥料含水率、生产能力、电机功率、真空室相对真空度应符合4.3.2条表2的规定。

5.1.4 真空练泥机的真空挤出部分应密封可靠,在稳定工作状态后,进行密封试验,真空室的相对真空度不得低于91%。

5.1.5 真空练泥机稳定工作状态时,炼制出的泥段应均匀致密,无夹层、硬泥块等缺陷。

5.1.6 真空练泥机稳定工作状态时,挤出泥段的温升应不超过10℃。

5.1.7 在用户遵守使用规则的条件下,真空练泥机大修期不得少于12 600h,整机使用期限不少于10年。

5.2 安全、卫生和环境保护要求

5.2.1 真空练泥机各润滑部位应润滑良好,无漏油现象。

5.2.2 真空练泥机可能松脱的零件应有防松装置,易触及且影响人身安全的部位应采取相应的安全措施。

5.2.3 真空练泥机空载运转时,不应有不正常声响,其噪声声压级不得超过82dB(A)。

5.2.4 真空练泥机正常工作时,不应有不正常声响,其噪声声压级不得超过85dB(A)。

5.2.5 电气装置应安全可靠。

5.3 加工和装配质量要求

5.3.1 真空练泥机的机械加工件、焊接件装配应符合QB/T 1588.1~1588.3的要求。

5.3.2 螺旋轴主要机械性能不低于45号钢调质后的机械性能。

5.3.3 齿轮精度不低于GB/T 10095中规定的9级精度。

5.3.4 真空室装配前应进行气密性试验,不得有渗漏现象。

5.3.5 所有零件须检验合格,外购件、外协件必须有合格证明书或检验合格方可进行装配。

5.4 外观质量

5.4.1 真空练泥机外观表面不应有图样未规定的凹凸和粗糙不平等缺陷,外露加工表面不允许有磕碰、划伤、擦痕等缺陷。

5.4.2 真空练泥机的油漆应符合QB/T 1588.4的规定。

6 试验方法

6.1 基本性能试验

真空练泥机的性能、安全、卫生 and 环境保护、加工和装配质量、外观质量的检验用通用量具、仪器仪表或目测方法进行,应符合本标准5.1,5.2,5.3,5.4条的规定。

6.2 真空室的气密性试验

将真空室所有孔用特制的盖板密封,由抽气孔注入试验介质(通常用水)进行压力的试验,在试验压力不低于0.2MPa时,保压5 min,应符合本标准5.3.4条的规定。

6.3 相对真空度试验

真空练泥机装上标准真空表,在稳定工作后,记录真空表读数,经换算成相对真空度,其值应符合本标准5.1.3条的规定。

6.4 密封试验

真空练泥机稳定工作后,停机并关闭真空阀,保持3 min时间,记录真空表读数,经换算成相对真空度,其值应符合本标准5.1.4条的规定。

6.5 生产能力试验

真空练泥机稳定工作后,用钢丝切取泥段称量,每次切取时间间隔10~30s,计算单位时间泥段质量,取五次的平均值,应符合本标准5.1.3条的规定。

6.6 泥段含水率的测定

用附录A(补充件)介绍的方法或其他更先进方法测定,其值应符合本标准5.1.3条的规定。

6.7 泥段质量试验

真空练泥机稳定工作后,每隔2~3 min,切片检查一次,切片厚度5~8 mm,次数不少于三次,目测挤出泥段质量应符合本标准5.1.5条规定;正常工作30 min后,每隔10 min用普通温度计插入泥段内20~30 mm处测量泥段温度,连续测量五次,计算温升,其值应符合本标准5.1.6条的规定。

6.8 噪声测定

按ZB J50 004的测定方法进行,应符合本标准5.2.3,5.2.4条的规定。

6.9 空载试验

空载试验连续运转时间不得少于4h。

7 检验规则

7.1 出厂检验

每台真空练泥机必须经检验合格方可出厂,并附有证明产品质量合格的文件。

7.2 出厂检验项目

真空练泥机应按本标准5.1.1,5.2.1,5.2.2,5.2.3,5.2.5,5.4条的规定进行检验。

7.3 型式检验

有下列情况之一时,一般应进行型式检验。

- a. 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b. 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;

c. 同型号真空练泥机每累积生产50台应抽取1~2台进行型式检验,年产量不足50台时,每年应抽取1台进行型式检验;

d. 产品停产超过一年恢复生产时;

e. 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;

f. 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

7.4 型式检验项目

真空练泥机应按本标准第5章规定的全部内容进行检验。

7.5 判定规则

产品质量的评定采用全部指标达到法。且判定规则是:当真空练泥机真空室的相对真空度低于96%时,则判定该批产品不合格,需重新试制。其他技术要求的检验项目如不合格,允许修复、调整,如仍达不到本标准的要求,则判定该批产品不合格。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

每台真空练泥机应在适当明显的位置固定铭牌和指示润滑、安全等标牌,标牌的型式、尺寸和技术要求应符合GB/T 13306的规定。

8.1.1 真空练泥机铭牌的基本内容应包括:

a. 制造厂名;

b. 型号名称;

c. 主要参数;

d. 制造日期和出厂编号。

8.1.2 包装箱的收发货标志和储运图示标志应符合GB/T 6388和GB/T 191的规定。

8.2 包装

8.2.1 产品包装应符合GB/T 13384的规定;出口产品应符合GBn 193的规定。

8.2.2 产品随机文件应齐全并妥善封装,随机文件包括:

a. 产品合格证;

b. 产品使用说明书;

c. 装箱单(包括备件、附件清单)。

8.3 运输

运输应符合有关运输部门的规定。

8.4 贮存

产品应贮存在干燥、通风、防雨的地方。

9 质量保证

用户在遵守运输、保管、安装、调试和使用规则的条件下,从发货之日起一年内,产品确因制造质量不良而发生损坏或不能正常工作时,制造厂应免费为用户修理或更换零件(正常磨损及易损件除外),对无法修复的产品应负责退换或退货。

附 录 A
泥料含水率测定方法
(补充件)

A1 测定要求

- A1.1 取样量不得少于50g。
- A1.2 同一样品必须进行平行测定。
- A1.3 所有称量应精确到0.01g。

A2 仪器设备

- A2.1 恒温干燥箱一台。
- A2.2 感量不低于0.01g的天平一台。
- A2.3 100mL瓷蒸发器两个。
- A2.4 干燥器一个(内装变色硅胶)。

A3 测定步骤

称取两份约为50g质量的待测样品分别置于已称重的蒸发皿中,称得湿样质量 G_1 ,然后将试样放入干燥箱中于105~110℃的温度下烘干,取出置干燥器中冷却30 min,称量。再将试样放入干燥箱中干燥,30 min后,置于干燥器中冷却30 min,称量。如此反复,直至两次称量之差不大于0.01g为止,记录称量后的干样质量 G_2 。

A4 计算公式

$$W = \frac{G_1 - G_2}{G_1} \times 100$$

式中: W ——试样含水率,%;
 G_1 ——湿样质量,g;
 G_2 ——干样质量,g。

A5 精确度

平行测定的两个含水率之差不大于0.2%时,取其平均值表示结果,否则应重新取样测定。

附加说明:

本标准由中国轻工总会质量标准部提出。

本标准由全国陶瓷机械标准化中心归口。

本标准由湖南省轻工机械厂、景德镇陶瓷机械厂负责起草。

本标准主要起草人刘渭清、龚聘靓。