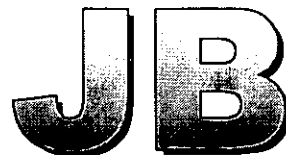


ICS 25.080.50
J 55
备案号: 19908—2007



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 6092—2007
代替 JB/T 6092—1992

轻型台式砂轮机

Light-duty bench grinders

2007-01-25 发布

2007-07-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 分类	1
3.1 砂轮机的系列构成	1
3.2 砂轮机的参数	2
4 技术要求	2
4.1 一般要求	2
4.2 电气性能的要求	3
4.3 砂轮的安装方法及砂轮卡盘的材料及尺寸	4
4.4 砂轮的安全防护	4
4.5 布线要求	5
5 试验方法	5
6 检验规则及抽样方法	5
6.1 检验分类	5
6.2 出厂检验	5
6.3 型式检验	5
6.4 判定规则	6
7 标志、包装、运输和储存	6
7.1 标志	6
7.2 包装	6
7.3 运输	6
7.4 储存	6
图 1 砂轮机的系列构成	1
图 2 基型砂轮机的一般结构	2
表 1 砂轮机的参数	2
表 2 砂轮机的温度及温升值	3
表 3 电源线的最小标称截面积	4
表 4 砂轮安装轴的尺寸	4

前 言

本标准代替 JB/T 6092—1992《轻型台式砂轮机》。

本标准与 JB/T 6092—1992 相比，主要变化如下：

- 保护接地中，增加了接地连续性的要求（见 4.2.5.4）；
- 增加接地导线和电源线最小截面积的要求（见 4.2.5.2 及 4.2.10.2）；
- 增加试验方法（见第 5 章）；
- 增加抽样及判定规则（见 6.3.2 及 6.4）；
- 增加运输和储存的要求（见 7.3 及 7.4）。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国金属切削机床标准化技术委员会（SAC/TC22）归口。

本标准起草单位：上海砂轮机研究所。

本标准主要起草人：范春芳。

本标准所代替标准的历次版本发布情况：

- JB/T 6092—1992。

轻型台式砂轮机

1 范围

本标准规定了轻型台式砂轮机的分类、技术要求、试验方法、检验规则及抽样方法、标志、包装、运输和储存的要求。

本标准适用于最大砂轮直径 100mm~250mm 轻型台式砂轮机（以下简称砂轮机）。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 191—2000 包装储运图示标志（eqv ISO 780: 1997）

GB 755—2000 旋转电机 定额和性能（idt IEC 60034-1: 1996）

GB 2099.1 家用和类似家用插头插座 第一部分：通用要求（GB2099.1—1996，eqv IEC 60884-1: 1994）

GB/T 2485—1997 普通磨具 砂轮 技术条件

GB 5013.4—1997 额定电压 450/750V 及以下橡皮绝缘电缆 第 4 部分：软线和软电缆（idt IEC 60245-4: 1994）

GB 5023.5—1997 额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第 5 部分：软电缆（软线）（idt IEC 60227-5: 1979 Amendment No.2: 1994）

GB/T 9061—2006 金属切削机床 通用技术条件

GB 10068—2000 轴中心高为 56mm 及以上电机的机械振动 振动的测量、评定及限值（GB10068—2000，idt IEC 60034-14: 1996）

GB/T 13306—1991 标牌

GB/T 13384—1992 机电产品包装通用技术条件

GB/T 17421.1—1998 机床检验通则 第 1 部分：在无负荷或精加工条件下机床的几何精度（eqv ISO 230-1: 1996）

JB 8799—1998 砂轮机 安全防护技术条件

3 分类

3.1 砂轮机的系列构成

砂轮机的系列构成见图 1。

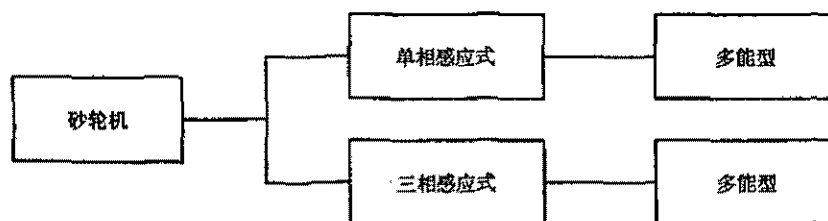


图 1 砂轮机的系列构成

3.1.1 单相感应式砂轮机是基型系列。主要采用一台两端直接安装砂轮的单相感应电动机与台式底座装配而成。适用于缺乏三相电源的修理工场、实验室和家庭作坊对零件磨削、去毛刺及修磨刀具等。

3.1.2 三相感应式砂轮机是基型系列。主要采用一台两端直接安装砂轮的三相感应电动机与台式底座装配而成。适用于一般工矿企业和修理工场对零件磨削、去毛刺及修磨刀具等。

3.1.3 多能型砂轮机除具备基型砂轮机的结构特征外，还备有多功能的工件托架或其他附件、能磨削多种几何角度。

3.1.4 基型砂轮机的一般结构，见图 2。

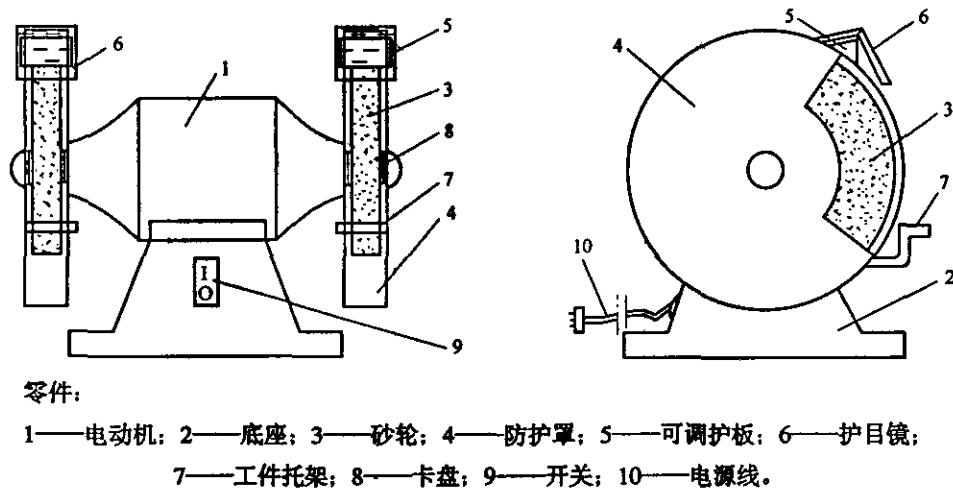


图 2 基型砂轮机的一般结构

3.2 砂轮机的参数

砂轮机的参数宜符合表 1 的规定。

表 1 砂轮机的参数

最大砂轮直径 mm	100	125	150	175	200	250
砂轮厚度 mm	16	16	16	20	20	25
额定输出功率 W	90	120	150	180	250	400
电动机同步转速 r/min	3000					
最大砂轮直径 mm	100	125	150	175	200	250
使用电动机种类	单相感应电动机			三相感应电动机		
额定电压 V	220			380		
额定频率 Hz	50			50		

4 技术要求

4.1 一般要求

4.1.1 砂轮机的工作制

砂轮机采用 GB 755—2000 中 3.2.2 规定的短时工作制 S2, 在额定值状态下, 连续运行时间为 30min。标注为 S2 30min。

4.1.2 电源电压偏差

当电源电压在额定电压 $\pm 10\%$ 之间波动时, 砂轮机应能正常使用。

4.1.3 轴承

砂轮机空载运行时, 轴承应平稳轻快, 无阻滞现象。

4.1.4 噪声

砂轮机在空载运行时, 声音应均匀和谐。其噪声声压级不得超过 76dB (A)。

4.1.5 振动

砂轮机在空载运行时, 其振动速度不得超过 4.5mm/s。

4.1.6 砂轮安装轴的径向跳动

砂轮安装轴的径向跳动应不大于 0.03mm。

4.1.7 外观

砂轮机的外观质量应符合 GB/T 9061—2006 中 3.15.1、3.15.2、3.15.4、3.15.6、3.15.8、3.15.11 的规定。

4.2 电气性能的要求

4.2.1 起动要求

砂轮机空载时, 在额定频率下, 对砂轮机施加 90%的额定电压, 砂轮机应能够起动, 起动应与电动机转子的位置无关。

4.2.2 温升及温度

对砂轮机施加额定频率的额定电压, 在额定功率下运转 30min, 按绝缘等级不同, 砂轮机各部分的温度、温升值, 不应超过表 2 的规定。

表 2 砂轮机的温度及温升值

绝 缘 等 级	E 级	B 级	F 级
电动机绕组的温升限值 (电阻法) K	85	90	110
开关揿手、按钮的温升限值 (热电温度计法) K	45		
轴承允许温度 ℃	95		

4.2.3 绝缘电阻

绝缘电阻的要求应符合 JB 8799—1998 中 4.3.2 的规定。

4.2.4 耐压要求

耐压要求应符合 JB 8799—1998 中 4.3.3 的规定。

4.2.5 保护接地

4.2.5.1 接地螺钉应采用铜、铜合金或防腐蚀镀层的普通钢制成。应采用锁紧垫圈或其他构件来防止接地螺钉因振动而松动。

4.2.5.2 接地导线应采用铜导线, 其最小截面积为 0.75mm²。

4.2.5.3 黄绿色的接地导线应接在插头应有的位置。

4.2.5.4 砂轮机所有可能成为带电体的外露的不带电金属零件或维护时可能触及的外壳中的不带电金属零件, 应与接地端点呈导电连接。不带电金属零件由穿透不导电复盖层的机械紧固件结合在一起的视为具有导电连续性。

4.2.5.5 其他应符合 JB 8799—1998 中 4.3.4 的规定。

4.2.6 带电零件的要求

带电零件的要求应符合 JB 8799—1998 中 4.3.5 的要求。

4.2.7 开关的要求

开关的额定电压、额定电流应符合砂轮机的要求。

4.2.8 绝缘距离（电气间隙及爬电距离）的要求

绝缘距离（电气间隙及爬电距离）的要求应符合 JB 8799—1998 中 4.3.6 的要求。

4.2.9 失压保护

失压保护应符合 JB 8799—1998 中 4.3.7 的要求。

4.2.10 电源线和插头

4.2.10.1 砂轮机宜带有电源线，电源线和插头应制成一体，电源线的有效长度不少于 2m。

4.2.10.2 电源线应符合 GB 5013.4—1997 中第 3 章或 GB 5023.5—1997 中第 6 章的规定。电源线的最小标称截面积应符合表 3 的规定。

表 3 电源线的最小标称截面积

砂轮机的额定电流 A	最小标称截面积 mm ²
小于或等于 6	0.75
超过 6 至 10	1
超过 10 至 16	1.5
超过 16 至 25	2.5

4.2.10.3 插头应符合 GB 2099.1 的规定，其额定电压、额定电流应符合砂轮机的要求。

4.3 砂轮的安装方法及砂轮卡盘的材料及尺寸

4.3.1 砂轮的安装方法：

砂轮的安装方法宜符合 JB 8799—1998 中 4.2.3a) 的要求。

4.3.2 砂轮卡盘应用抗拉强度不少于 200N/mm² 的灰铸铁或具有同等强度的材料制成，其尺寸应符合 JB 8799—1998 中 4.2.3 c)、d) 的规定。砂轮和卡盘之间应衬以柔性材料（如石棉橡胶板等）制成的衬垫，其厚度不少于 1mm。衬垫应将砂轮与卡盘之间的接触面全部覆盖，其直径应大于砂轮卡盘直径 2mm。

4.3.3 砂轮安装轴和轴端螺纹应符合表 4 规定，轴应用抗拉强度不小于 600N/mm² 和延伸率不小于 10% 的钢材制成，轴端螺纹长度至少穿过外卡盘，但不应穿过砂轮厚度的一半。

表 4 砂轮安装轴的尺寸

mm						
最大砂轮直径	100	125	150	175	200	250
砂轮安装轴最小直径 <i>D</i>	10	13 ^a	13 ^a	13	16 ^b	18
砂轮安装轴端螺纹	M10	M12	M12	M12	M16 ^b	M16
^a 当外销产品转为内销时，此尺寸允许为 12.7。						
^b 当外销产品转为内销时，此尺寸允许为 15.88。						

4.4 砂轮的安全防护

4.4.1 砂轮防护罩和可调护板：

砂轮防护罩和可调护板应符合 JB 8799—1998 中 4.2.1 的规定。

4.4.2 砂轮应符合 GB/T 2485 的规定，其安全线速度应符合砂轮机最高转速的要求。例如：同步转速

为 3000r/min、最大砂轮直径为 200mm 的砂轮机，其砂轮安全线速度应 $\geq 35\text{m/s}$ 。

4.4.3 砂轮机应配有护目镜。护目镜应透明清晰和易于调节固定。

4.4.4 砂轮机应配有支承加工件的工件托架。工件托架应坚固和易于调节，当砂轮磨损时，工件托架与砂轮圆周表面的间隙仍能调节在 2mm 以内。

4.4.5 在砂轮机的明显部位应标有砂轮旋转方向，从砂轮机左侧面看，砂轮应顺时针方向旋转。

4.4.6 砂轮机运行中可能松脱的零件、部件应有防松装置。砂轮安装轴端螺纹旋向应和砂轮旋转方向相反。

4.5 布线要求

布线的要求应符合 JB 8799—1998 中 4.3.8 的规定。

5 试验方法

5.1 噪声测量方法应符合 JB 8799—1998 中 4.4 的规定。

5.2 振动测量方法按 GB 10068 的规定。由砂轮机的机壳上部左、中、右共三个测量点实测的振动最大值为测得的振动值。

5.3 砂轮安装轴的径向跳动测量方法按 GB/T 17421.1—1998 中 5.6 的规定。测量时，固定指示器，使其测头在砂轮安装轴端部距螺纹 5mm 处，垂直触及表面，缓慢转动砂轮安装轴检验，指示器读数的最大差值即为径向跳动值。

5.4 温升试验的方法应符合 JB 8799—1998 中 4.3.1 的规定。

5.5 绝缘电阻试验方法应符合 JB 8799—1998 中 4.3.2 的规定。

5.6 耐压试验方法应符合 JB 8799—1998 中 4.3.3 的规定。

5.7 保护接地的试验方法应符合 JB 8799—1998 中 4.3.4 的规定。

6 检验规则及抽样方法

6.1 检验分类

检验分为出厂检验与型式检验两种。

6.2 出厂检验

6.2.1 对于正常生产的产品，均应进行出厂检验。砂轮机经出厂检验合格并附有产品合格证才能出厂。

6.2.2 出厂检验的项目至少应包括 4.1.3~4.1.5、4.1.7、4.2.1、4.2.3~4.2.5、4.2.9、4.4.3、4.4.5、4.4.6 的内容。其中 4.1.4、4.1.5、4.2.5 为抽查项目。

6.3 型式检验

6.3.1 下列情况应进行型式检验

- a) 经鉴定定型后制造厂第一次试制或小批试制生产时；
- b) 原材料、工艺发生足以引起砂轮机性能下降的变化时；
- c) 停产一年恢复生产时；
- d) 出厂检验的结果与以前的型式检验结果发生不可允许的偏差时；
- e) 正常生产的砂轮机应定期进行型式检验，间隔时间不大于一年。

6.3.2 组批及抽样

6.3.2.1 组批

同一次投产的相同规格的在一个月内的产品为一批。

6.3.2.2 抽样

一批产品中，50 台及以下抽样一台；51 台以上抽样两台。

6.3.3 检验项目

型式检验的项目为技术要求中的全部项目。

6.4 判定规则

6.4.1 出厂检验

出厂检验如有不合格项目，则返修，返修后再作检验。如有不合格项目，判为不合格产品。不应出厂。

6.4.2 型式检验

型式检验如有不合格项目，则加倍抽样复检，如再有不合格项目，则判定该批产品为不合格。

7 标志、包装、运输和储存

7.1 标志

7.1.1 标志应在产品及包装的明显部位，若标志使用标牌时，标牌应符合 GB/T 13306 的规定。包装箱外表的储运标志应包括“小心轻放”、“防湿”、“向上”等，图形应符合 GB/T 191 的规定。

7.1.2 铭牌：

铭牌至少应标明下列内容：

- a) 制造厂名；
- b) 产品名称和型号；
- c) 额定功率；
- d) 额定电压；
- e) 额定频率；
- f) 额定转速或额定空载转速；
- g) 绝缘等级；
- h) 工作制；
- i) 出厂日期和出厂编号；
- j) 重量。

7.2 包装

7.2.1 砂轮机的包装应符合 GB/T 13384 的规定。

7.2.2 包装箱外表至少应标明下列内容：

- a) 制造厂名；
- b) 名称和型号；
- c) 包装箱外形尺寸；
- d) 砂轮机的净重和毛重；
- e) 储运标志。

7.2.3 随机技术文件：

每台砂轮机应在包装箱内至少携带下列技术文件：

- a) 合格证；
- b) 使用说明书。

7.3 运输

砂轮机运输时应符合储运标志的要求，防止相互挤压、碰撞造成包装及产品的破损。

7.4 储存

砂轮机应存放在无腐蚀物质和干燥的仓库内，叠放数量不应过多，防止包装箱和砂轮机挤压损坏。