

前 言

本标准对 GB/T 6202—1986《宽带式砂光机参数》、GB/T 6203—1986《宽带式砂光机精度》、GB/T 10014—1988《宽带式砂光机制造与验收技术条件》进行了修订,并将三个标准合成为一个标准。

本标准与原标准主要差异如下:

- 对主参数系列进行了修订和扩展;
- 对安全防护增添了部分要求;
- 补充了主要零部件的主要技术要求;
- 修订了几何精度项目、检验方法和公差值;
- 修订了工作精度项目和检验方法,完善了对试验方法的规定等。

本标准自实施之日起,代替 GB/T 6202—1986、GB/T 6203—1986、GB/T 10014—1988。

本标准由国家林业局提出。

本标准由全国人造板机械标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:苏州林业机械厂、苏福马股份有限公司。

本标准主要起草人:李道培、汪晶、沈文荣、顾登来。

中华人民共和国国家标准

GB/T 6202—2000

宽带式砂光机通用技术条件

代替 GB/T 6202~6203—1986
GB/T 10014—1988

General specifications for wide belt sanders

1 范围

本标准规定了宽带式砂光机的要求、试验方法、检验规则、标志、运输、包装和贮存等内容。

本标准适用于砂光实木板材、木质和非木质人造板及其构件、无机质轻型板材和热固性树脂装饰层压板材等的宽带式砂光机。

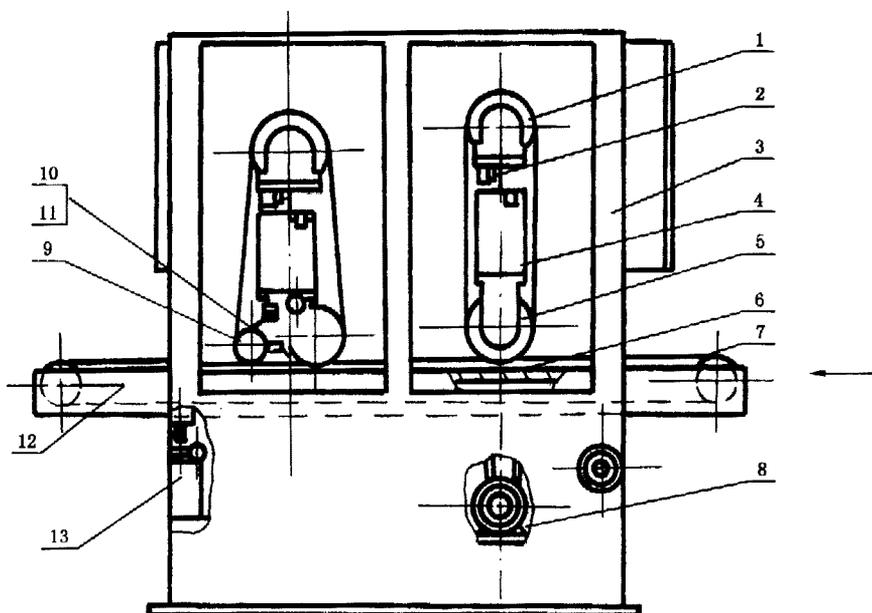
本标准不适用于砂光金属板材的宽带式砂光机。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

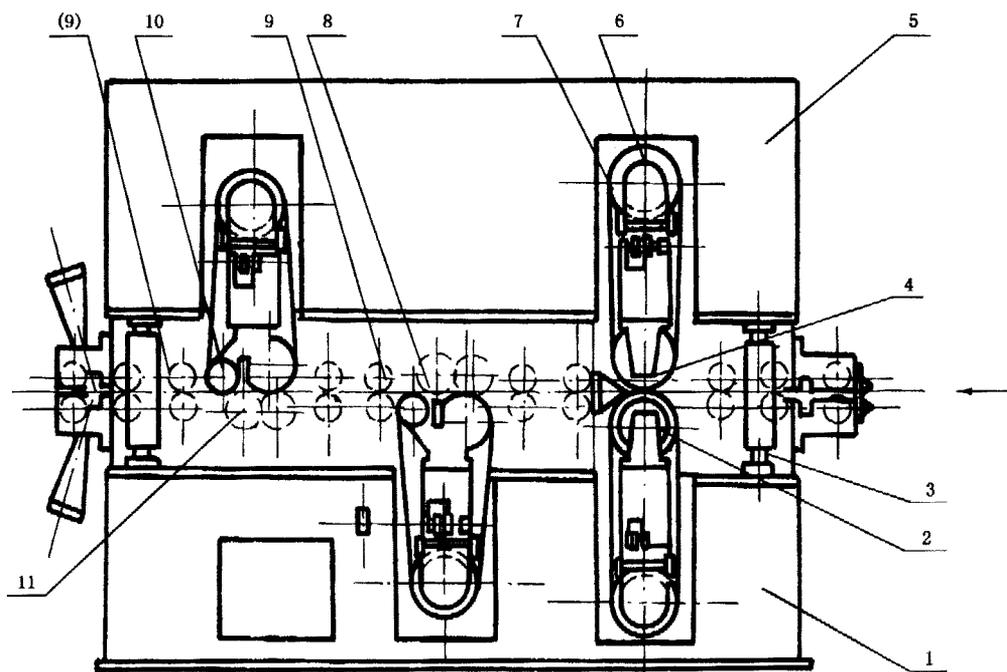
- GB 191—1990 包装储运图示标志
- GB/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值
- GB/T 1958—1980 形状和位置公差 检测规定
- GB/T 3766—1983 液压系统通用技术条件
- GB/T 5226.1—1996 工业机械电气设备 第一部分:通用技术条件
- GB/T 7932—1987 气动系统通用技术条件
- GB/T 9239—1988 刚性转子平衡品质 许用不平衡的确定
- GB/T 13384—1992 机电产品包装通用技术条件
- GB/T 16769—1997 金属切削机床 噪声声压级测量方法
- GB/T 18262—2000 人造板机械通用技术条件

3 简图(见图1、图2)



1—张紧辊及轴承座；2—砂带摆动装置；3—机架；4—悬臂梁；5—接触辊及轴承座；6—工作台面；
7—进料带；8—主电机；9—导辊及轴承座；10—支承座；11—压磨器；12—工作台；13—升降机构

图 1 单面砂光机



1—下机架；2—下接触辊及轴承座；3—升降机构；4—上接触辊及轴承座；5—上机架；6—张紧辊及轴承座；
7—砂带摆动装置；8—压磨器及支承座；9—上、下进料辊；10—导辊及轴承座；11—承压辊

图 2 双面砂光机

注：图 1、图 2 不限制砂光机的具体结构型式。

4 要求

4.1 宽带式砂光机的主参数为最大加工宽度,见表1。

表1 主参数

mm

参数名称	参 数 值							
	630	800	1 000	1 300	1 600	1 900	2 200	2 600
最大加工宽度	630	800	1 000	1 300	1 600	1 900	2 200	2 600

4.2 制造与验收时除应符合本标准的规定外,还应符合 GB/T 18262 的规定。

4.3 宽带式砂光机的电控系统应符合 GB/T 5226.1 的规定。

4.4 宽带式砂光机的液压系统应符合 GB/T 3766 的规定。

4.5 宽带式砂光机的气动系统应符合 GB/T 7932 的规定。

4.6 外购的配套件应符合现行有关标准,附有合格证明,并须与宽带砂光机同时进行检验。

4.7 下列结合面应按重要结合面要求:

- a) 接触辊、张紧辊、导辊的轴承座与其支承件的结合面;
- b) 升降机构与机架的结合面。

4.8 主要零部件的主要技术要求应符合表2的规定;当采用其他检验方法时,检验精度不得低于本标准检验方法的检验精度。

表2 主要零部件的主要技术要求

mm

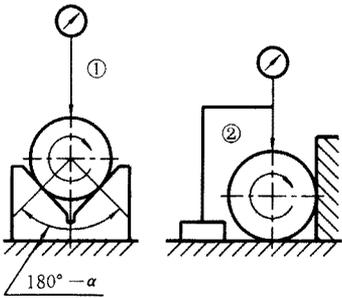
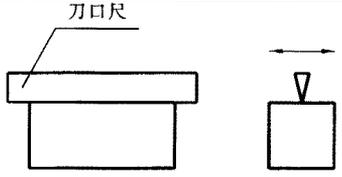
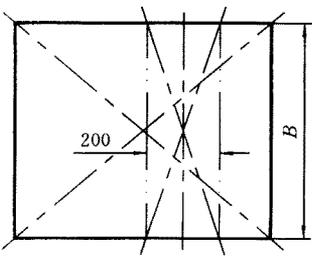
序号	检验项目	检验方法	检验图示	公 差		
				最大加工宽度 B		
				$\leq 1\ 000$	$>1\ 000$ $\sim 1\ 600$	$>1\ 600$ $\sim 2\ 600$
J1	辊筒的圆柱度	接触辊	按 GB/T 1958—1980 附录一(4)圆柱度误差检测代号 3-1 或 3-2 方法检验。 	0.015	0.02	0.03
		张紧辊				
		导辊				
		承压辊				
		进料辊				
J2	压磨器支承座工作面的直线度	半刚性压磨器	按 GB/T 1958—1980 附录一(1)直线度误差检测代号 1-1 的方法检测。 	0.05	0.06	0.08
		柔性压磨器				
J3	工作台面的平面度	全部台面		工作台面长度及相应平面度值应符合 GB/T 1184 IT8 级		
		磨削工作区内台面		0.05	0.06	0.08

表 2(完)

序号	检验项目	检验方法	检验图示	公差		
				最大加工宽度 B		
				≤1 000	>1 000 ~1 600	>1 600 ~2 600
<p>注</p> <p>1 以橡胶覆面的辊筒,当其邵氏硬度低于 85 时可不受本表的公差限制。</p> <p>2 半刚性压磨器是指使用厚度在 4 mm 以下的羊毛毡等弹性较小材料为衬垫的压磨器。</p> <p>3 柔性压磨器是指使用厚度在 5 mm 以上羊毛毡、泡沫橡胶和气囊等弹性较大材料为衬垫的压磨器。</p> <p>4 磨削工作区是指在接触辊下方,以工作台面宽度为其长边,在接触辊轴线投影两侧约 100 mm 范围内的工作台面。</p>						

4.9 辊筒平衡品质等级要求

4.9.1 接触辊、张紧辊、导辊等应与装在其轴上的其他旋转件,如:皮带轮、制动盘等一同进行动平衡,平衡品质等级不得低于 GB/T 9239 规定的 G1 级要求。

4.9.2 承压辊、进料辊等应进行静平衡,平衡品质等级不得低于 GB/T 9239 规定的 G6.3 级要求。

4.10 安全防护要求

4.10.1 外露旋转件处均应设防护隔离装置,隔离栏打开时,主电源应断开。

4.10.2 机身应设接地螺钉,并有显示标志。

4.10.3 电气装置与机身间的绝缘电阻应大于 1 MΩ。电控箱开启时,主电源应断开。

4.10.4 应在靠近操作者位置的地方配有紧急停机按钮。

4.10.5 应在机身或操作台上贴附明显安全提示标志。

4.10.6 砂带传动应具有制动措施,其制动时间应少于 5 s。

4.10.7 气压系统的气压小于规定值时,电动机应不能启动或自动停机。

4.10.8 砂带摆动和工作台升降应设限位保护装置。

4.10.9 砂带断裂时,安全保护装置应能使砂光机主电动机和进给电动机立即停止工作。

4.11 宽带式砂光机几何精度应符合表 3 的规定。

表 3 几何精度要求及试验方法

mm

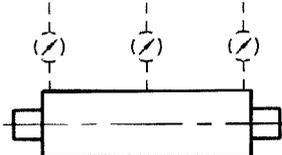
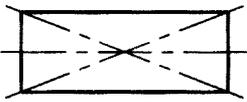
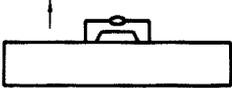
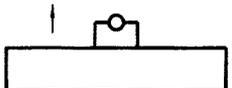
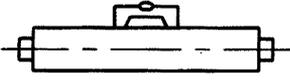
序号	检验项目	检验方法	检验图示	公差		
				最大加工宽度		
				≤1 000	>1 000 ~1 600	>1 600 ~2 600
G1	辊筒的径向跳动	接触辊		0.03	0.04	0.06
		张紧辊				
		导辊				
		承压辊				
		进料辊				

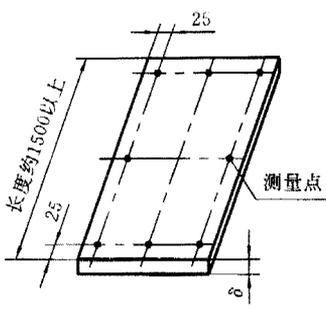
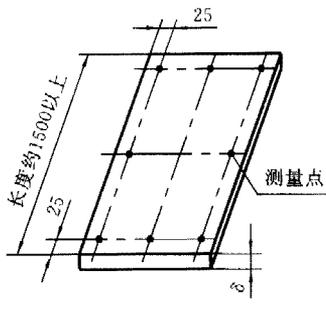
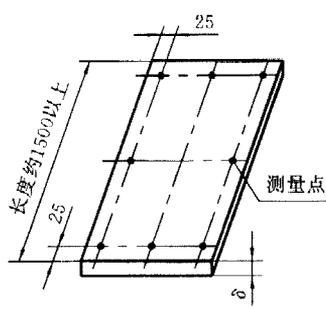
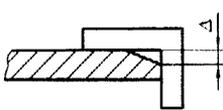
表 3(完)

序号	检验项目	检验方法	检验图示	公差			
				最大加工宽度			
				≤1 000	>1 000 ~1 600	>1 600 ~2 600	
G2	半刚性压磨器工作面的直线度	将压磨器装在其支承座上,沿压磨器长度方向及对角线方向,分别将平尺与压磨器工作面相接触,并使两者之间最大间隙为最小,用塞尺测量两者之间的间隙,所测得的最大值即为测定值。		0.10	0.15	0.20	
G3	工作台(或机架)上升运动时不同位置的平行度	纵向	在工作台(或机架)上,沿进料方向放置水平仪,并调整其示值为零,使工作台(或机架)在许可工作行程内上升三次,在最低、中间和最高三个位置上水平仪读数的最大差值为测定值。		1 000 ± 0.03		
		横向	在工作台(或机架)上,沿垂直于进料方向放置水平仪,并调整其示值为零,使工作台(或机架)在许可行程内上升三次,在最低、中间和最高三个位置上水平仪读数的最大差值为测定值。		1 000 ± 0.03		
G4	同一机架内各接触辊轴线的平行度	将框式水平仪在通过接触辊轴线方向的垂直投影面内贴附于辊筒表面,各接触辊水平仪读数的最大差值为测定值。		1 000 ± 0.05			
<p>注</p> <p>1 进行 G2 项检验时,压磨器工作表面不包覆衬垫和石墨布。</p> <p>2 按机种类别,不具备表中某一性能者,可不进行检验。</p>							

4.12 宽带式砂光机工作精度应符合表 4 的规定。

表 4 工作精度要求及检验方法

mm

序号	检验项目	检验方法	检验图示	公差		
P1	板材厚度精度	连续砂光 10 张同样材质的试件,用外径千分尺测量 8 个点处的厚度,计算各试件的平均厚度,其最大差值即为测定值。		最大加工宽度		
				<table border="1"> <tr> <td>$\leq 1\ 000$</td> <td>$> 1\ 000$ $\sim 1\ 600$</td> <td>$> 1\ 600$ $\sim 2\ 600$</td> </tr> <tr> <td>0.08</td> <td>0.10</td> <td>0.125</td> </tr> </table>	$\leq 1\ 000$	$> 1\ 000$ $\sim 1\ 600$
$\leq 1\ 000$	$> 1\ 000$ $\sim 1\ 600$	$> 1\ 600$ $\sim 2\ 600$				
0.08	0.10	0.125				
P2	板材厚度的均匀度	连续砂光 10 张同样材质的试件,用外径千分尺测量 8 个点处的厚度,计算各试件中测点值与该试件平均厚度的差值,以最大差值为测定值。		最大加工宽度		
				<table border="1"> <tr> <td>$\leq 1\ 000$</td> <td>$> 1\ 000$ $\sim 1\ 600$</td> <td>$> 1\ 600$ $\sim 2\ 600$</td> </tr> <tr> <td>0.08</td> <td>0.10</td> <td>0.125</td> </tr> </table>	$\leq 1\ 000$	$> 1\ 000$ $\sim 1\ 600$
$\leq 1\ 000$	$> 1\ 000$ $\sim 1\ 600$	$> 1\ 600$ $\sim 2\ 600$				
0.08	0.10	0.125				
P3	砂光量的均匀度	砂光前,用外径千分尺测量 10 张同样材质的试件中 8 个点的厚度,然后将试件砂光,再用外径千分尺测量试件各测点处的厚度。各试件砂光前厚度的最大差值减去砂光后厚度的最大差值所得代数差的最小值即为测定值。		≥ 0		
P4	砂光面的表面质量	连续砂光 10 张同样材质的试件,将软硬适中的粉笔平放在各板面上进行均匀涂划,目测检查粉笔划痕。还可用角尺和塞尺检测其他缺陷。		要求砂光后各试件整个表面光整,粉笔涂划的痕纹均匀;不允许有因机器因素引起的砂光波纹和沟纹缺陷。啃头、啃尾和塌边等误差 Δ 应小于 0.10 mm。		
<p>注</p> <ol style="list-style-type: none"> 工作精度试验用试件宽度应接近于砂光机最大加工宽度,长度在 1 500 mm 以上,2 440 mm 以下,表面平整,物理性能符合相关标准的板材。 非定厚砂光的机种,可不进行 P1、P2 项检验;定厚砂光的机种,可不进行 P3 项的检验。 在单面砂光机上进行 P1、P2 项检验时,允许先砂光基准面。 当最大加工宽度大于 1 600 mm,进行 P1、P2、P3 项检验时,应沿宽度方向均匀增加测点,使测点总数为 12 点。 						

5 试验方法

5.1 空运转试验

5.1.1 空运转试验时,在启动砂带和进料带(进料辊)之前,应检验下列项目:

- a) 按 4.10 规定检验除 4.10.6 以外的各项要求;
- b) 使机架或工作台反复升降五次,其动作应灵活,升降位置应准确,当行程达到限位时应能自动停止;
- c) 在使用说明书中已明确的其他互锁装置动作应正确和可靠;
- d) 液压和气动系统工作应正常,无洩漏和冲击现象;
- e) 按 4.9.1 要求验证剩余不平衡量;若需复验,应按 GB/T 9239 规定的方法进行。

5.1.2 启动砂带和进料带(进料辊),检查送进速度和调速范围是否符合说明书要求,其示值相对实测值的误差应小于 $\pm 5\%$ 。

5.1.3 使砂带、进料带(进料辊)、刷辊等连续空运转,时间不得少于 1 h,并检查下列项目:

- a) 辊筒及各运转机构应运转平稳、协调、可靠,不得有异常声响和振动。液压、气压和润滑系统工作正常,无渗漏;控制系统和指示仪表应准确、可靠;
- b) 当主轴轴承达到稳定温度时,在轴承端盖处检验主轴轴承的温度和温升,其最高温度不得超过 65°C ,温升不得超过 35°C ;
- c) 在空运转稳定时,测量主电动机和进给电动机的空运转电流,其测量值应小于额定电流的 40% ;
- d) 按 GB/T 16769 的规定进行噪声声压级的测量。主电机总功率小于或等于 100 kW 的砂光机,空运转时噪声声压级不应超过 88 dB(A) 。

5.1.4 连续空运转后,使砂带反复运转和制动 3 次,按 4.10.6 要求检查。

5.2 几何精度试验

5.2.1 几何精度试验应在空运转试验合格后进行。

5.2.2 几何精度试验前,应按使用说明书规定使其自然调平,纵、横向水平误差不大于 $1\ 000:0.10$ 。

5.2.3 几何精度试验方法应按表 3 规定。

5.2.4 本标准所列出的精度检验顺序允许调整。采用其他检验方法时,其精度不应低于本标准规定试验方法的精度。

5.3 工作精度试验

5.3.1 工作精度试验应在几何精度试验合格后进行。

5.3.2 工作精度试验必须在有符合规定的吸尘风量条件下进行;允许在用户进行。

5.3.3 工作精度试验方法应按表 4 规定。

5.3.4 除供需双方合同中有明确规定外。一般情况下应以连续砂光厚度为 $15\sim 19\text{ mm}$,且符合相应国家标准规定要求的木质人造板为评定依据。工作精度试验时所采用的砂光工艺参数应符合制造厂提供的参数。

5.4 负荷试验

5.4.1 负荷试验一般在用户进行,并应在空运转试验、几何精度试验、工作精度试验合格后进行。

5.4.2 负荷试验时间应连续运转不少于 4 h,不多于 72 h。

5.4.3 负荷试验应检查下列各项:

- a) 测量主电动机和进料电动机的负载电流,其测定值不得超过电动机的额定值;
- b) 各运转机构应运转平稳、协调、可靠,不得有异常响声和振动。液压、气动和润滑系统工作正常无渗漏;安全保护装置应灵敏、可靠;
- c) 板材砂光质量应稳定,符合相关标准要求;
- d) 生产能力应符合规定要求。

6 检验规则

6.1 出厂检验

6.1.1 每台产品出厂前必须进行出厂检验。

6.1.2 出厂检验应包括下列项目：

- a) 对制造过程主要工序的检验记录进行验证；
- b) 空运转试验；
- c) 几何精度试验。

6.1.3 只有出厂检验的所有项目都符合要求，才能判定出厂检验合格。

6.2 型式检验

6.2.1 凡遇下列情况之一时，产品必须进行型式检验：

- a) 新产品试制或定型产品转厂生产时；
- b) 定型产品的结构、材料和工艺有重大改变，可能影响产品性能时；
- c) 产品长期停产后恢复生产时；
- d) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

6.2.2 型式检验应包括下列项目

- a) 产品主要技术参数的检验；
- b) 出厂检验的所有项目；
- c) 工作精度试验；
- d) 负荷试验。

6.2.3 只有型式检验的所有项目都符合要求，才能判定型式检验合格。

7 标志、运输、包装、贮存

7.1 包装箱的制作、装箱要求、包装标志、运输要求均应符合 GB/T 13384 的规定。

7.2 包装储运指示标志，应符合 GB 191 的规定。

7.3 随机技术文件应包括产品合格证、产品使用说明书和产品装箱单等。
