



中华人民共和国国家标准

GB/T 26286—2010

电解用异型导电铜板

Current-carrying copper profiled plate for electrolysis

2011-01-14 发布

2011-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准由中国有色金属工业协会提出。
本标准由全国有色金属标准化技术委员会归口。
本标准由中铝沈阳有色金属加工有限公司负责起草。
本标准主要起草人：刘刚、韩淑敏、王丽、王红锐、金武、寇颖。

电解用异型导电铜板

1 范围

本标准规定了电解用异型导电铜板(以下简称板材)的要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存、质量证明书及合同(或订货单)等内容。

本标准适用于电解行业用异型槽间及槽边导电铜板。

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。凡是不注明日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB/T 228—2002 金属材料 室温拉伸试验方法
- GB/T 351 金属材料电阻系数测量方法
- GB/T 5121(所有部分) 铜及铜合金化学分析方法
- GB/T 5231 加工铜及铜合金化学成分和产品形状
- GB/T 8888 重有色金属加工产品的包装、标志、运输和贮存
- GB/T 26303.3 铜及铜合金加工材外形尺寸检测方法 第3部分:板带材

3 术语和定义

下列术语和定义适合于本标准。

3.1

平行度公差 **parallelism tolerance**

公差带是距离为公差值 t ,且平行于基准平面的两平行平面之间的区域。见图 1。

[GB/T 1182—1996,定义 18.7.4]

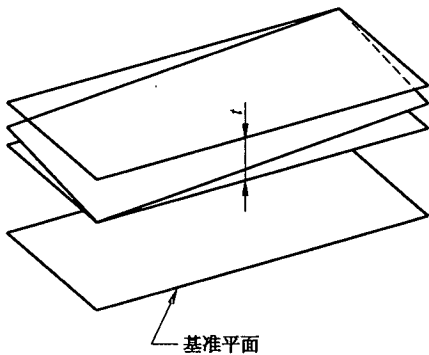


图 1 平行度公差

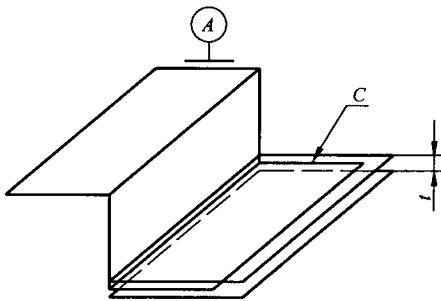


图 2 应用平行度公差举例

注: 本标准应用平行度公差举例: A 面与 C 面的平行度 t 值为 3 mm, 表明 A 面为基准面, C 面为被测表面, C 面上所有被测点必须位于距离为公差值 3 mm 且平行 A 面的两平行平面之间, 见图 2。

4 要求

4.1 产品分类

4.1.1 牌号、状态和规格

板材的牌号、状态和规格应符合表 1 的规定。

表 1 牌号、状态和规格

牌号	状态	型号	规格/mm			
			槽间导电板(见图 3、图 4、图 6、图 7)		槽边导电板(见图 5、图 8)	长度
			一字型(见图 3、图 6) $h/w\times w_1$	Z 字型(见图 4、图 7) $h\times H/w\times w_1$	$h\times w_2/w\times w_1$	
T1	Y ₂ (半硬)	导电筋型	12/(160~300)× (190/160/120)	12×80/ (200~300)×190	12×(20~50)/ (150~300)×(200~600)	≤7 000
T2		凸台型	6/(160~300)× (190/140/210)	6×80/ (160~300)×(140/190)	6×(20~50)/ (150~300)×(300~600)	

注：经供需双方协商，可根据需方图纸生产其他牌号或规格的异型导电板。

4.1.2 标记示例

产品标记按产品名称、牌号、状态、规格和标准编号的顺序表示，标记示例如下：

示例 1：用 T1 制造的、供应状态为 Y₂、高精级、厚度为 12 mm，宽度为 260 mm，长度为 6 000 mm 的一字型槽间导电板，标记为：

一字型槽间导电板 T1 Y₂ 高 12×260×6 000 GB/T 26286—2010

示例 2：用 T1 制造的、供应状态为 Y₂、高精级、厚度为 12 mm，宽度为 174 mm，长度为 6 000 mm 的槽边导电板，标记为：

槽边导电板 T1 Y₂ 高 12×174×6 000 GB/T 26286—2010

4.2 化学成分

板材的化学成分应符合 GB/T 5231 的规定。

4.3 外形尺寸及其允许偏差

4.3.1 导电筋型槽间导电板和槽边导电板

4.3.1.1 板材外形如图 3、图 4、图 5。

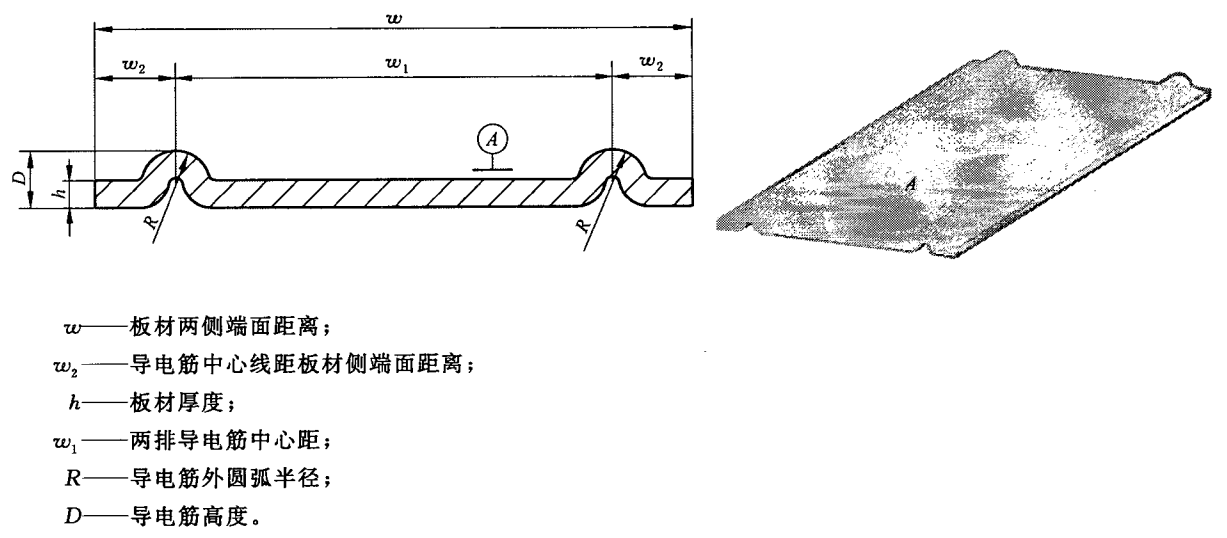
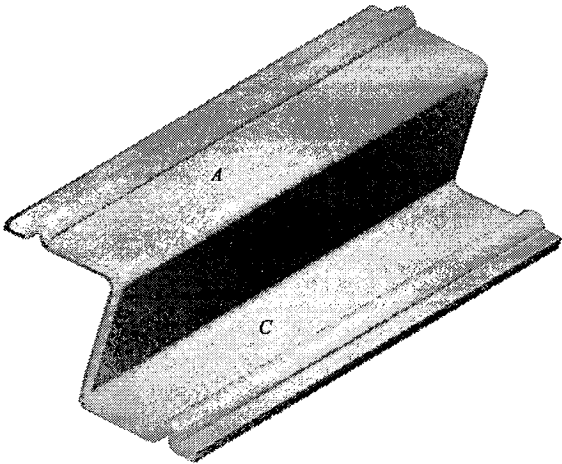
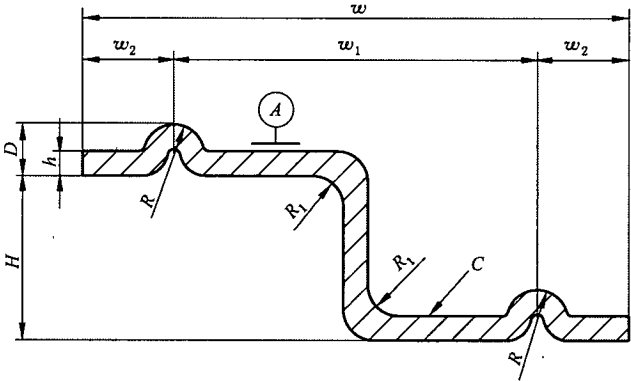


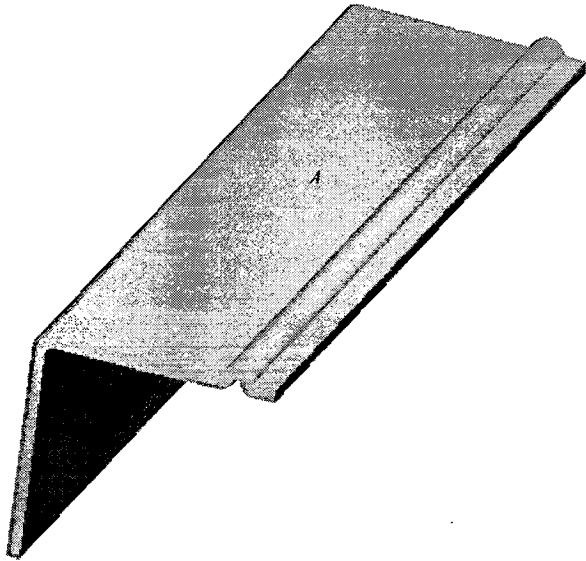
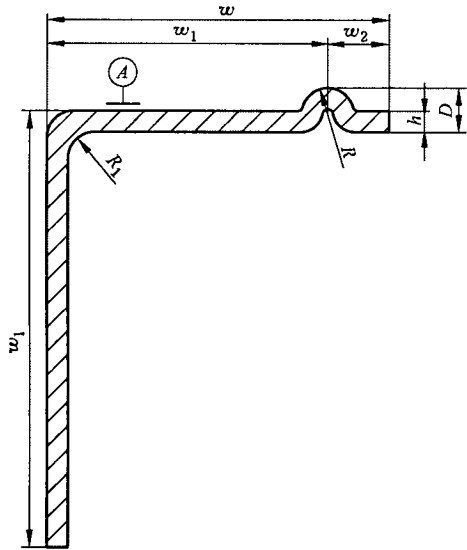
图 3 导电筋型一字型槽间导电板



w ——板材两侧端面距离；
 w_1 ——两排导电筋中心距；
 w_2 ——导电筋中心线距板材侧端面距离；
 R ——导电筋外圆弧半径；

R_1 ——板材折弯内圆半径；
 H ——两平台台面间距；
 h ——板材厚度；
 D ——导电筋高度。

图 4 导电筋型 Z 字型槽间导电板



w ——板材折弯后平面宽度；
 w_1 ——板材折弯后立面高度；
 w_2 ——导电筋中心线距板材侧端面距离；
 R ——导电筋外圆弧半径；

R_1 ——板材折弯内圆半径；
 h ——板材厚度；
 D ——导电筋高度。

图 5 导电筋型槽边导电板

4.3.1.2 板材外形尺寸及其允许偏差应符合表 2 规定。

表 2 外形尺寸及其允许偏差 单位为毫米

公 称 尺 寸			h	H	w_2	w	w_1	D	R	R_1	L
槽 间 导 电 板	一 字 型	12/(160~300)× (190/160/120)	12		20~50	160~300	190/160/ 120	25	15		≤7 000
		允许偏差	±0.15		±2	±2	±0.5	±0.5	±0.5		+15
	Z 字 型	12×80/ (200~300)×190	12	80	20~50	200~300	190	25	15	15	≤7 000
		允许偏差	±0.15	±2	±2	±2	±2	±0.5	±0.5	+5	+15
槽 边 导 电 板		12×(20~50)/ (150~300)× (200~600)	12		20~50	150~300	200~600	25	15	15	≤7 000
		允许偏差	±0.15		±2	±2	±3	±0.5	±0.5	+5	+15
注：冲压搭接缺陷处的宽度允许偏差不受本表限制，但最大不许超过+5 mm。											

4.3.1.3 板材应为整件，不允许带焊缝。

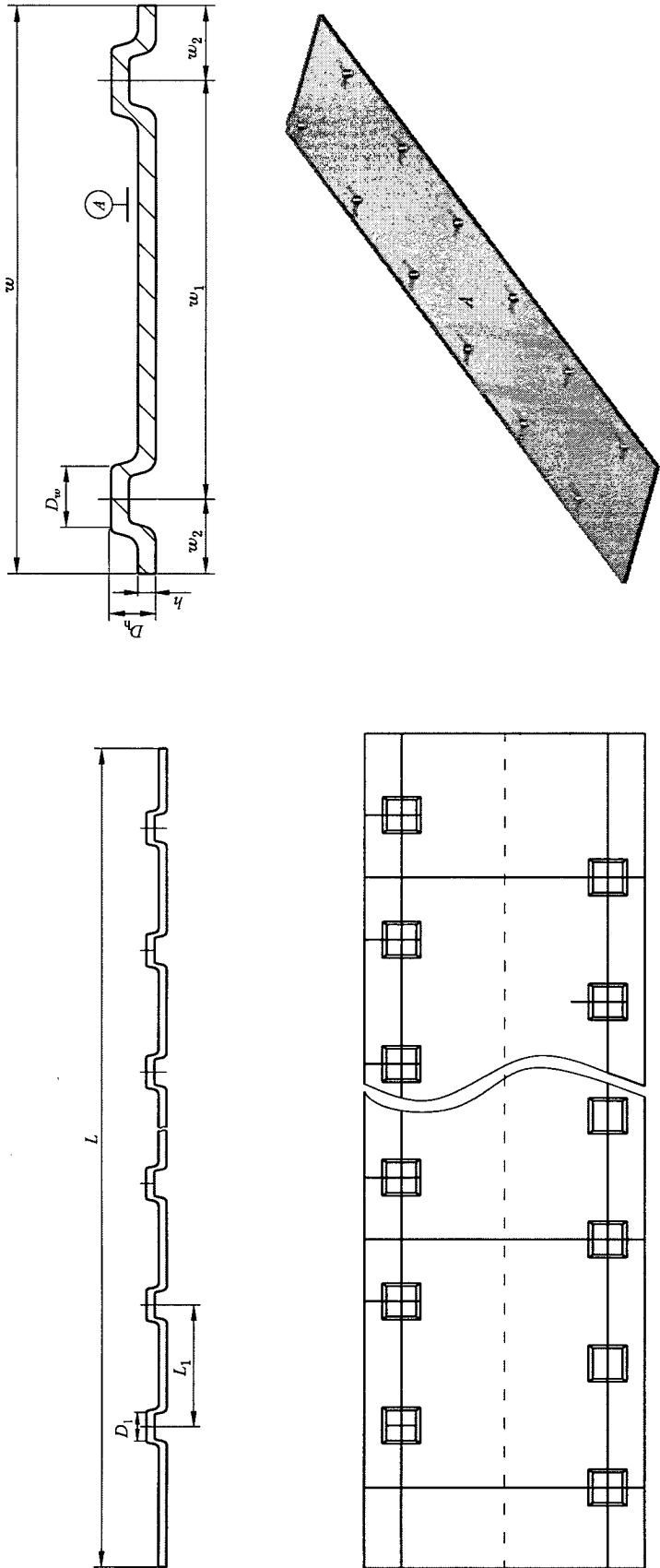
4.3.1.4 Z 型槽间导电板和槽边导电板的折弯角度为 90°，允许偏差±1°。

4.3.1.5 板材 A 面、C 面沿纵向侧边弯曲度不大于 1.5 mm/m；沿宽度上的侧边弯曲度不大于 2 mm；A、C 面的平行度公差 不大于 3 mm。

4.3.1.6 板材的导电筋加工后最小厚度不小于 10 mm。

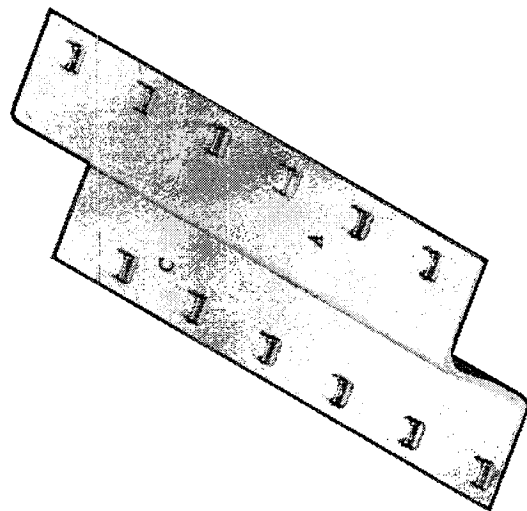
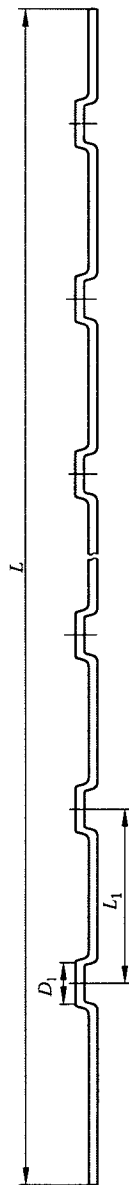
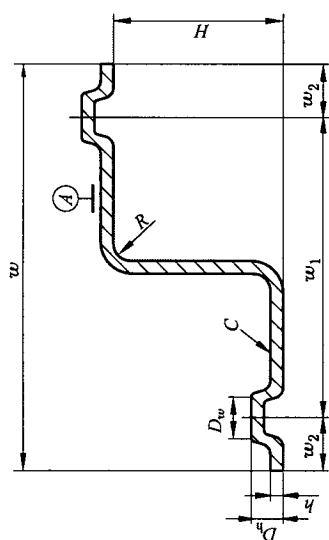
4.3.2 凸台型槽间导电板和槽边导电板

4.3.2.1 板材外形如图 6、图 7、图 8。

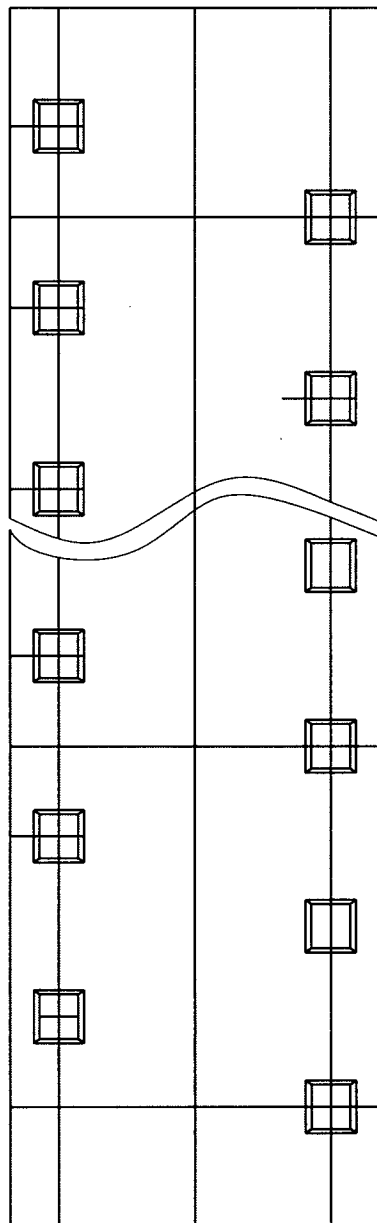


w ——板材两侧端面间距;
 w_1 ——两排凸台间中心距离;
 w_2 ——凸台中心线距边缘距离;
 L ——板材长度;
 L_1 ——每排各凸台间中心距离;
 h ——板材厚度;
 D_1, D_2, D_3, D_4, D_5 ——凸台面的长、宽、高尺寸。

图 6 凸台型一字型槽间导电板



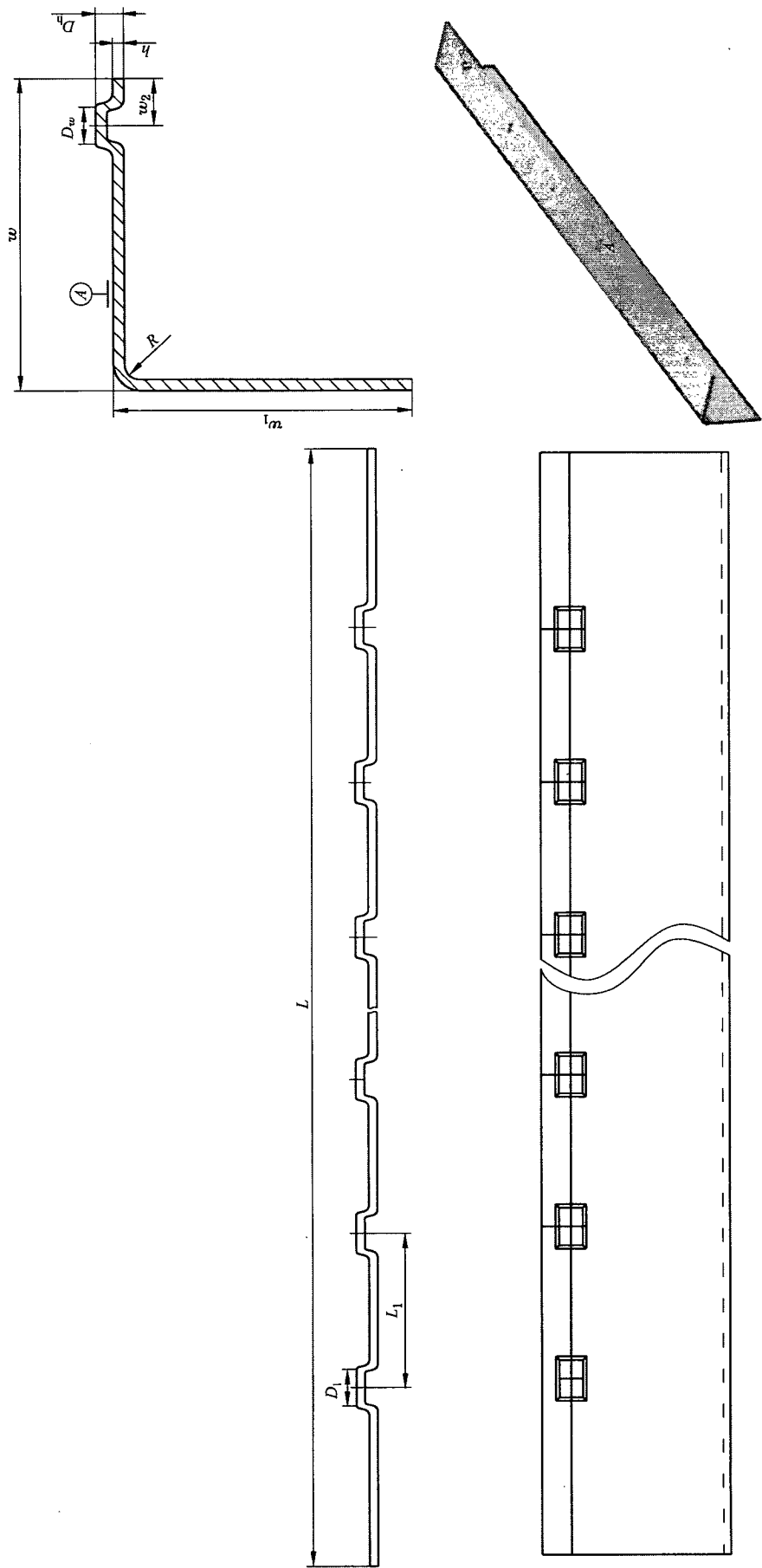
h ——板材厚度；
 R ——板材折弯后内圆半径；
 D_1, D_w, D_h ——凸台台面的长、宽、高尺寸。



L ——板材长度；
 L_1 ——每排各凸台间中心距离；
 H ——两平台台面间距；

w ——板材两侧端面间距；
 w_1 ——两排凸台间中心距；
 w_2 ——凸台中心线距边缘距离；

图 7 凸台型 Z 字型槽间导电板



w ——板材折弯后平面宽度；
 w_1 ——板材折弯后立面高度；
 w_2 ——凸台中心线距侧边的距离；
 L ——板材长度；
 L_1 ——每排各凸台间中心距离；
 h ——板材厚度；
 R ——折弯角内圆半径；
 D_1 、 D_w 、 D_h ——凸台面的长、宽、高尺寸。

图 8 凸台槽边导电板

4.3.2.2 板材的外形尺寸及其允许偏差应符合表 3 规定。

表 3 外形尺寸及允许偏差 单位为毫米

公称尺寸			h	H	w_2	w	w_1	L_1	R	D_1	D_w	D_h	L
槽间导电板	一字型	6/(160~300)× (190/140/210)	6	—	20~50	160~300	190/140/ 210	130/105	—	32	20	15	≤7 000
		允许偏差	±0.10	—	±2	±2	±0.5	±0.5	—	±1	±1	±0.5	+15
	Z字型	6×80/ (160~300)× (140/190)	6	80	20~50	160~300	140/ 190	130	15	32	20	15	≤7 000
		允许偏差	±0.10	±2	±2	±2	±2	±0.5	+5	±1	±1	±0.5	+15
槽边导电板		6×(20~50)/ (150~300)× (300~600)	6	—	20~50	150~300	300~600	130/ 105	15	32	20	15	≤7 000
		允许偏差	±0.10	—	±2	±2	±3	±0.5	+5	±1	±1	±0.5	+15

- 4.3.2.3 板材应为整件,不允许带焊缝。
- 4.3.2.4 凸台沿纵向等间距分布,槽间导电板两排凸台数量可相等或一多一少;凸台侧壁厚度不小于 2.5 mm。
- 4.3.2.5 A、C 面沿纵向侧边弯曲度不大于 1.5 mm/m;沿宽度上的侧边弯曲度不大于 2 mm。
- 4.3.2.6 A、C 面的平行度公差 不大于 3 mm。
- 4.3.2.7 Z 型槽间导电板和槽边导电板的折弯角为 90°,允许偏差为 $\pm 1^\circ$ 。

4.4 力学性能

板材的力学性能应符合表 4 的规定。

表 4 板材的力学性能

牌 号	状 态	抗拉强度 R_m (N/mm ²)	断后伸长率 $A_{11.3}$ / %
T1、T2	Y ₂	225~285	≥ 10

4.5 电性能

板材的导电率为 20 ℃时不小于 97% IACS。

4.6 表面质量

- 4.6.1 板材表面应光滑、清洁,不允许有裂纹、起皮、气泡、夹杂物等缺陷。
- 注: 导电筋或凸台折弯处允许有轻微的、局部的表层裂纹缺陷,其深度不大于 1.0 mm,可以不作为报废依据。
- 4.6.2 板材表面允许有局部的、不使板材超出允许偏差的划伤、凹坑、斑点和压入物等缺陷,轻微的矫直痕、细划痕、氧化色、发暗和水迹、油迹不作为报废依据。
- 4.6.3 导电筋型槽间导电板及槽边导电板的导电筋上允许有不大于五处“竹节”状冲压搭接缺陷,缺陷深度应小于 1 mm,长度小于 30 mm,且双筋的缺陷位置应错开,位于导电筋的绝缘处,并被绝缘板完全覆盖。

5 试验方法

5.1 化学成分的仲裁分析方法

板材的化学成分仲裁分析方法按 GB/T 5121 的规定进行。

5.2 外形尺寸及其允许偏差测量方法

板材的外形尺寸测量方法按 GB/T 26303.3 的规定进行。

5.3 力学性能检验方法

板材的室温拉伸试验按 GB/T 228 的规定执行。试样按 GB/T 228—2002 附录 A 表 A.1 中的 P04 或附录 B 表 B.2 中的 P010 的规定。

5.4 电性能试验方法

板材的导电率试验按 GB/T 351 的规定进行。

5.5 表面质量检查方法

板材的表面质量应用目视或相应精度的工具进行检验。

6 检验规则

6.1 检查和验收

6.1.1 板材应由供方技术监督部门进行检验,保证产品质量符合本标准及合同(或订货单)的规定,并填写质量证明书。

6.1.2 需方对收到的产品按本标准及合同(或订货单)的规定进行检验。检验结果与本标准及合同(或订货单)的规定不符时,应以书面形式向供方提出,由供需双方协商解决。属于表面质量及尺寸偏差的异议,应在收到产品之日起一个月内提出,属于其他性能的异议,应在收到产品之日起三个月内提出。如需仲裁,仲裁取样应由供需双方共同进行。

6.2 组批

板材应成批提交,每批应由同一牌号、状态和规格组成。每批重量应不大于 5 000 kg。

6.3 检验项目

每批产品应进行化学成分、外形尺寸及其允许偏差、电性能、力学性能和表面质量的检验。

6.4 取样

板材取样应符合表 5 的规定。

表 5 产品取样的规定

检验项目	取样规定	要求的章条号	试验方法的章条号
化学成分	供方每炉(需方每批)取一个试样	4.2	5.1
外形尺寸及其允许偏差	逐张	4.3	5.2
表面质量	逐张	4.6	5.5
力学性能	每批任取二根,每根取一个试样,在板材成型后未变形部分纵向取样	4.4	5.3
电性能		4.5	5.4

6.5 检验结果的判定

6.5.1 化学成分不合格时,判该批产品不合格。

6.5.2 板材外形尺寸及其允许偏差、表面质量不合格时,判该张不合格。

6.5.3 当力学性能和电性能试验结果中有试样不合格时,应从该批产品(包括受检不合格那张板材)中另取双倍数量的试样进行重复试验。重复试验结果全部合格,则判整批产品合格。若重复试验结果仍有试样不合格,则判该批产品不合格或逐张检验,合格者交货。

7 标志、包装、运输、贮存和质量证明书

产品的标志、包装、运输、贮存和质量证明书应符合 GB/T 8888 的规定。

8 合同(或订货单)内容

订购本标准所列材料的合同(或订货单)内应包括下列内容:

GB/T 26286—2010

- a) 产品名称；
 - b) 牌号；
 - c) 状态；
 - d) 尺寸规格；
 - e) 重量或张数；
 - f) 本标准编号；
 - g) 其他。
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
电解用异型导电铜板
GB/T 26286—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 21 千字
2011年7月第一版 2011年7月第一次印刷

*

书号: 155066·1-42554 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 26286—2010