The People's Republic of China

EDICT OF GOVERNMENT

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

GB 17465-2 (2009) (Chinese): Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 2: Interconnection couplers for household and similar equipment

BLANK PAGE

PROTECTED BY COPYRIGHT

ICS 29.120.30
K 65

中华人民共和国国家标准

GB 17465.2—200×
代替GB 17465.2-1998

家用和类似用途器具耦合器 第2部分：家用和类似设备用互连耦合器

Appliance couplers for household and similar general purposes –
Part 2: Interconnection couplers for household and similar equipment

（IEC 60320-2-2：1998，MOD）

（报批稿）

200×-××-××发布　　200×-××-××实施

国家质量监督检验检疫总局　发布

目　　次

前言 III
引言 V
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 一般要求 2
5 试验的一般说明 2
6 标准额定值 2
7 分类 2
8 标志 3
9 尺寸和互换性 3
10 防触电保护 5
11 接地措施 5
12 端子和端头 5
13 结构 5
14 防潮 6
15 绝缘电阻和电气强度 6
16 插入和拔出连接器所需的力 7
17 触头的工作 8
18 用于热条件或酷热条件下的器具耦合器的耐热性能 8
19 分断容量 8
20 正常操作 9
21 温升 9
22 软线及其连接 9
23 机械强度 10
24 耐热和抗老化性能 11
25 螺钉、载流部件及其连接 11
26 爬电距离、电气间隙和穿通绝缘距离 11
27 绝缘材料的耐热、耐燃和耐电痕化 11
28 防锈 11
29 电磁兼容性（EMC）要求 11
标准活页A　Ⅰ类设备用 2.5 A插头连接器 （限于不可拆线型） 12
标准活页B　Ⅰ类设备用 2.5 A器具输出插座 13
标准活页C　Ⅱ类设备用 2.5 A插头连接器 （限于不可拆线型） 14
标准活页D　Ⅱ类设备用 2.5 A器具输出插座 15
标准活页E　Ⅰ类设备用 10 A插头连接器 16
标准活页F　Ⅰ类设备用 10 A器具输出插座 17
标准活页G　Ⅱ类设备用 10 A插头连接器 （限于不可拆线型） 18
标准活页H　Ⅱ类设备用 10 A器具输出插座 19

标准活页I　Ⅰ类设备用 16 A插头连接器 20
标准活页J　Ⅰ类设备用 16 A器具输出插座 21
标准活页K　Ⅱ类设备用 16 A插头连接器 22
标准活页L　Ⅱ类设备用 16 A器具输出插座..... 23

图 101　用于检查器具输出插座符合标准活页F的要求“通”规（见 9.1）..... 24
图 102　用于检查器具输出插座符合标准活页H的要求“通”规（见 9.1）..... 25
图 103　用于检查器具输出插座符合标准活页J的要求“通”规（见 9.1）..... 26
图 104　用于检查器具输出插座符合标准活页L的要求“通”规（见 9.1）..... 27

前　言

GB 17465的本部分全部技术内容为强制性。

GB 17465《家用和类似用途器具耦合器》分为以下几部分：

第1部分：通用要求（GB 17465.1）

第2部分：特殊要求（GB 17465.2～GB 17465.4）

— 家用和类似设备用互连耦合器

— 防护等级高于IPX0的器具耦合器

— 靠器具重量啮合的耦合器

本部分为GB 17465S为第2部分的家用和类似设备用互连耦合器。本部分应与GB 17465.1配合使用。

本部分修改采用IEC 60320-2-2：1998（第2版）《家用和类似用途器具耦合器　第2-2部分：家用和类似设备用互连耦合器通用要求》。

IEC 60320-2-2：1998是与IEC 60320-1：1994（第1版）配套使用。由于IEC标准修订的速度加快，国家标准GB 17465.1-200X已按IEC 60320-1：2007（第2.1版）修订，因而存在使用版本不同的问题，为了使系列标准的配套使用更加完善、合理，本部分根据IEC 60320-1：2007修改采用IEC 60320-2-2：1998。

本部分与IEC 60320-2-2：1998的主要差异如下：

1）关于使用环境的温度。

我国部分地区为亚热带气候，环境温度较高，根据我国的地理环境和气候特点，在本部分中规定互连耦合器的使用环境温度“通常不超过35 ℃，但偶尔会达到40 ℃”。IEC 60320-2-2中规定：互连耦合器的工作环境温度为“通常不超过25 ℃，但偶尔会达到35 ℃”。

2）为了与GB 17465.1-200X标准对应，第8.6条接地端子的符号，增加带圈的接地符号。

3）为了与GB 17465.1-200X标准对应，并符合产品测试的基本原理，增加第16.3条，将最小拔出力的测试方法改为单销规考核。

4）根据GB/T 5023-2008《额定电压450/750 V及以下聚氯乙烯绝缘电缆》的规定将软线类型为60227 IEC 53的3×0.75 mm^2，最大直径由8.0 mm改为7.6 mm；3×1.0 mm^2，最大直径由8.4 mm改为8.0 mm；3×1.5 mm^2，最大直径由9.8 mm改为9.4 mm。

5）根据GB/T 5013-2008《额定电压450/750V及以下橡皮绝缘电缆》的规定将软线类型为60245 IEC 53的3×0.75 mm^2，最大直径由8.8 mm改为8.1 mm；3×1.0 mm^2，最大直径由9.2 mm改为8.5 mm；3×1.5 mm^2，最大直径由11.0 mm改为10.4 mm。

6) 删除了IEC 60320-2-2：1998中的引用标准IEC60536:1997，因为对应我国的GB/T12501-90标准已经作废。该引用标准原来只是7.1中注，同时删除注的条文。

该标准页只是7.1中的注。

本部分修订并代替GB 17465.2-1998《家用和类似用途的器具耦合器 第二部分:家用和类似设备用互连耦合器》

本部分与GB 17465.2-1998相比，主要变化如下：

1）为了便于查找和使用，修改了GB 17465.2-1998标准活页的编号名称，按IEC 60320-2-2：1998所附标准活页的名称进行编号。

2）第3章中删除了“互连电线组件”定义，将这种产品放入GB 15934电线组件标准中，本部分中所有关于互连电线组件的内容移至GB 15934中。

3）为了与GB 17465.1-200X标准对应，第8.6条接地端子的符号，增加带圈的接地符号。

4）为了与GB 17465.1-200X标准对应，第15章注1中，“本体”一词的解释中删除“接地端子、接地插销或接地触头”。

5）为了与GB 17465.1-200X标准对应，并符合产品测试的基本原理，增加第16.3条，将最小拔出力的测试方法改为单销规考核。

6）第21章温升试验电流改为1.25倍额定电流。

7）增加第23. 7条对具有一个独立的封装插套的前面部件的插头连接器的拉力试验。

8）增加第23. 8条对插头连接器的外壳的压力试验。

9）根据GB/T 5023-2008《额定电压450/750 V及以下聚氯乙烯绝缘电缆》的规定将软线类型为60227 IEC 53的3×0.75 mm^2，最大直径由8.0 mm改为7.6 mm；3×1.0 mm^2，最大直径由8.4 mm改为8.0 mm；3×1.5 mm^2，最大直径由9.8 mm改为9.4 mm。

10）根据GB/T 5013-2008《额定电压450/750V及以下橡皮绝缘电缆》的规定将软线类型为60245 IEC 53的3×0.75 mm^2，最大直径由8.8 mm改为8.1 mm；3×1.0 mm^2，最大直径由9.2 mm改为8.5 mm；3×1.5 mm^2，最大直径由11.0 mm改为10.4 mm。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国电器附件标准化技术委员会（SAC/TC67）归口。

本部分起草单位：中国电器科学研究院、广东华声电器实业有限公司、东莞市联升电线电缆有限公司、深圳市冠旭电子有限公司、顺德凯华电器实业有限公司、浙江跃华电讯有限公司、宁波经济技术开发区海鑫电器科技有限公司、宁波唯尔电器有限公司、豪利士电线装配（深圳）有限公司、中国家用电器研究院。

本部分主要起草人：蔡军、谢基柱、邱红、吴海全、王朝圣、陈建雄、郑国平、冯涌麟、邓洪玲、贾玉霖、朱巨涛。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 17465.2-1998。

引　言

GB 17465.1-200X中，各章、条凡出现“器具耦合器”、“连接器”或“器具输入插座”等词者，这些词，均应删掉，而分别代之以“互连耦合器”、“插头连接器”或“器具输出插座”。

家用和类似用途器具耦合器
第 2 部分：家用和类似设备用互连耦合器

1 范围

用以下内容代替GB 17465.1-200X第l章：

本部分适用于家用和类似用途器具或设备用交流两极、带有接地触头或不带接地触头的互连耦合器，其使用于额定电压不超过250 V，额定电流不超过16 A，频率为50 Hz或60 Hz的交流电源上，该耦合器用于将电源互连到与其匹配的电气器具或设备上。

注： 与器具或其他设备成一整体的或装在器具或其他设备里的器具输出插座属于本部分的适用范围之内。本部分的尺寸及通用要求适用于这种器具输出插座，但某些试验可能不适用。

对插头连接器的要求，是以如下的假设为基础的，即：相应的器具输出插座的插套温度不超过65 ℃（冷条件）。

符合本部分要求的互连耦合器适应于在通常不超过35 ℃，但偶尔达到40 ℃[1)] 的环境温度下使用。

符合本部分的标准活页要求的互连耦合器是用作无特殊防潮要求的器具或设备的互连的；若用作其他的器具或设备的互连，或用作在正常使用时会受到溢水的影响的器具或设备的互连耦合器，必须有附加要求。

注 ：以下情况可能需要特殊的结构：

——在特殊条件的场所，例如，船上、车辆上等类似场所；

——在危险场所，例如，可能发生爆炸的地方。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。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部分，然而，鼓励根据本部分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部分。

GB/T 1182 产品几何技术规范（GPS）几何公差 形状、方向、位置和跳动公差标注（GB/T 1182-2008，ISO 1101：2004，IDT）

GB 17465.1-200X 家用和类似用途的器具耦合器 第1部分：通用要求（GB 17465.1-200X，IEC 60320-1: 2007 MOD）

IEC/TR 60083：1997 IEC成员国家中标准化的家用和类似用途的插头插座[2)]

IEC 60906（所有部分） IEC系列家用和类似用途的插头插座

3 术语和定义

GB 17465.1-200X第3章作下述变动后适用。

第3行改为：

“附件”一词，是指包括插头连接器和 / 或器具输出插座在内的一般的术语。

增加的定义：

3.101

1） 我国部分地区为亚热带气候，考虑到最严酷情况，规定互连耦合器的使用环境温度“通常不超过 35 ℃，但偶尔会达到 40 ℃”。IEC 60320-2-2 该条中规定的环境温度为“通常不超过 25 ℃，但偶尔会达到 35 ℃”。后面同理。

2） 我国插头的型式尺寸应符合GB 1002 和GB 1003。

互连耦合器　interconnection coupler

是指可以任意地将器具或设备连接到与另一器具或设备相连的软缆或软线或使这两者断开的耦合器。

互连耦合器由两部分组成：

——插头连接器，即与软缆或软线成一整体的或固定到软缆或软线的部分；

——器具输出插座，即与器具或设备成一整体的或装在器具或设备里的，或固定到器具或设备的，而且使器具或设备获得电源的部分。

注：与器具或设备成一整体的器具输出插座（护罩及底部）是与器具或设备的外壳组成一体。装在器具或设备里的器具输出插座是一种装在器具或设备的或固定到器具或设备的独立的器具输出插座。

4　一般要求

GB 17465.1-200X第4章作下述变动后适用。

互连耦合器的设计和结构上应保证在正常使用时安全可靠，对使用者和周围环境没有危险。

是否合格，通过进行全部的规定的有关试验来检验。

5　试验的一般说明

GB 17465.1-200X第5章作下述变动后适用。

5.4　改为：除非另有规定，否则，插头连接器和器具输出插座与符合本部分要求的相应的器具输出插座或插头连接器一起试验。

5.5　改为：

对器具输出插座，要求6个试样，其中3个用来进行除14、15、16、19、20和21章中规定的试验之外的试验；其余的3个用以进行第14、15、16、19、20和21章的试验（包括16.2的复试）。

对插头连接器，要求9个试样，其中3个用来进行除14、15、17章和22.4和24.2的规定的试验之外的试验；另3个用来进行第14、15和17章的试验，最后3个用来进行第22.4的试验。

对橡胶或类似材料的插头连接器，要求用两个附加试样来进行24.2.1的试验。

对聚氯乙烯（PVC）或类似材料的插头连接器，要求两个附加试样来进行24.2.3的试验。

因此，插头连接器试样总数如下：

制造插头连接器的材料	试样数量
硬质绝缘材料	9
PVC、橡胶或类似材料	11

6　标准额定值

GB 17465.1-200X第6章作下述变动后适用。

6.2　改为：

标准额定电流为本部分9.1的规定，即为2.5 A、10 A和16 A。

7　分类

GB 17465.1-200X第7章作下述变动后适用。

7.1　改为：

互连耦合器按所连接的器具或设备的类型分类：

——Ⅰ类设备用的互连耦合器；

——Ⅱ类设备用的互连耦合器。

7.2　改为：

插头连接器还按软缆或软线的连接方法分类：

——可拆线的插头连接器；

——不可拆线的插头连接器。

8 标志

GB l7465.1-200X第8章作下述变动后适用。

8.1 改为：

插头连接器应标出：

——额定电流（A）；

——额定电压（V）；

——电源性质的符号；

——生产厂或负责销售商的名称、商标或识别标志；

——型号。

注： 型号可以是产品目录编号。

8.2 改为：

不与器具或设备成一整体的器具输出插座应标有：

——生产厂或负责销售商的名称、商标或识别标志，及

——型号，此型号在器具输出插座正确安装好之后或当有插头连接器插合时应是看不见的。

注： 型号可以是产品目录编号。

8.3 改为：

Ⅱ类设备用的插头连接器和器具输出插座不得标有Ⅱ类结构的符号。

8.5 改为：

8.1规定的标志在插头连接器已经接好线可供使用时，应是清晰易辨的。

注： “准备使用”这一术语并非指插头连接器已插在器具输出插座上。

8.6 改为：

不可逆插的插头连接器的触头位置应通过观察插头连接器插合面确定，触头位置排列如下：

接地触头：中间的上方；

相线触头：左下方；

中性线触头：右下方。

可拆线的不可逆插的插头连接器的端子应按如下的办法表示：

接地端子：用符号 ⏚ 或 ⏚ 表示；

中性线端子：用字母N表示。

不可拆线的不可逆插的插头连接器不需要有触头的标志，但线芯必须按22.1的规定连接。

与符合本条要求的插头连接器一起使用的、不与器具或设备成一整体的或不是装在器具或设备里的器具输出插座，必须有相应于本条的端子标志。

标志的符号或字母不得标在螺钉、可拆卸的垫圈或其他可拆卸的部件上。

注： 之所以规定端子标志及导线连接的要求，是要使之与器具耦合器相应的要求一致。对器具耦合器提出的要求，考虑到了我国要求有极性的供电系统和采用IEC插头插座系统（见IEC出版物906）。

9 尺寸和互换性

GB 17465.1-200X第9章作下述变动后适用。

9.1 改为：

互连耦合器应符合如下规定的有关标准活页的要求，9.6允许的情况除外：

I类设备用的2.5 A 250 V互连耦合器：

——插头连接器…….. 图 A

——器具输出插座……图 B

Ⅱ类设备用的2.5 A 250 V互连耦合器：

——插头连接器……图 C

——器具输出插座……图 D

I类设备用的10A 250 V互连耦合器：

——插头连接器……图 E

——器具输出插座……图 F

Ⅱ类设备用的10 A 250 V互连耦合器：

——插头连接器……图 G

——器具输出插座……图 H

I类设备用的16 A 250 V互连耦合器：

——插头连接器……图 I

——器具输出插座……图 J

Ⅱ类设备用的16 A 250 V互连耦合器：

——插头连接器……图 K

——器具输出插座……图 L

是否合格，在25 ℃±5 ℃的环境温度下通过测量和/或用量规检查。

电器附件用下表规定的量规进行试验：

测试电器附件	量规
图 E 和图 G 的 10 A 插头连接器	图 9H
图 I 和图 K 的 16 A 插头连接器	图 9M
图 F 的 10 A 器具输出插座	图 101
图 H 的 10 A 器具输出插座	图 102
图 J 的 16 A 器具输出插座	图 103
图 L 的 16 A 器具输出插座	图 104

9.2 改为：

用以将插头连接器保持在器具输出插座里的装置，如有，应符合相关标准活页（活页正在考虑中）的要求。

9.3 改为：

在插头连接器与器具输出插座之间进行单极连接应是不可能的。

器具输出插座应无法与符合IEC/TR 60083：1997的要求的插头错误地连接。

插头连接器无法与同一个符合IEC/TR 60083：1997的要求的移动式插座错误地连接，亦应无法与符合GB 17465.1-200X要求的连接器错误地连接。

是否合格，通过手工试验检查。

注 l：“错误连接”包括单极连接及其他不符合防触电保护要求的连接。

注 2：如符合标准活页的要求，即保证能符合这些要求。

9.4 改为：

——I 类设备的插头连接器应无法与Ⅱ类设备的器具输出插座插合；

——插头连接器应无法与额定电流比该插头连接器小的器具输出插座插合。

是否合格，通过观察，通过手工试验和通过在35 ℃±2 ℃的环境温度下用量规来检查。

注 1：如能符合标准活页的要求，即保证能符合这些要求，用量规来验证的那些要求除外。

注 2：所用的量规正在考虑中。

9.5 不适用。

10 防触电保护

GB 17465.1-200X第10章作下述变动后适用。

10.1 改为：

互连耦合器在设计上，应能做到：当插头连接器部分或完全插合时，带电部件是不易触及的。

器具输出插座在设计上，应能做到：当器具输出插座在按正常使用要求正确安装好之后，带电部件是不易触及的。

是否合格，通过观察，必要时，还要通过用图10所示的标准试验指进行的试验检查。

将该试验指碰触每个可能的方向的不同部位，用电指示器来显示相关部件的接触情况，对带有橡胶或热塑材料壳罩、外壳或本体的插头连接器和器具输出插座，要以20N的力将标准试验指碰触绝缘材料如变形便会影响插头连接器的安全的所有点上；该试验在35 ℃±2 ℃的环境温度下进行。

注 1：必须将标准试验指设计成每个连接部分均只能朝同一方向沿试验指的轴线转动90°角。

注 2：用电压在40 V与50 V之间的电指示器2 s来显示与有关部件的接触情况。

注 3：就在插头连接器插入器具输出插座时触头部件的不可触及性而言，能符合标准活页的要求，即能保证符合上述的要求。

10.2 改为：

只要插销的任何带电部件是易触及的，插头连接器的插销与器具输出插座的插套之间应是不可能进行连接。

是否合格，通过手工试验和10.1的试验检查来确定。

注： 符合标准活页的要求即能保证符合上述要求。

10.4 改为：

插头连接器以及器具输出插座的外部部件，除了装配螺钉之类以外，均应为绝缘材料的制品。

是否合格，通过观察检查。

注 1：在15章的绝缘试验中来检查绝缘材料的适用性。

注 2：油漆或瓷漆不能视为适用于10.1-10.4的绝缘材料。

11 接地措施

GB 17465.1-200X第11章作下述变动后适用。

11.2 改为：

带接地触头的互连耦合器在结构上应能做到：插头连接器插入时应先接地，然后，插头连接器载流触头才带电。

在拔出插头连接器时，载流触头应在接地连接断开之前断开。

对不符合标准活页要求的互连耦合器，是否合格，通过观察图纸（考虑制造公差的影响），并通过对照图纸检查试样来鉴定。

注： 如能符合标准活页的要求，即能保证符合上述要求。

12 端子和端头

GB 17465.1-200X第12章适用。

13 结构

GB 17465.1-200X第13章作下述变动后适用。

13.1 改为：

互连耦合器在设计上应能做到：插头连接器的接地触头与器具输出插座的载流插套之间不会有意外接触的危险。

是否合格，通过观察检查。

注： 如能符合标准活页的要求，即能保证符合本要求。

13.3 改为：

插头连接器的插销与器具输出插座的插套应是牢固地固定，无法转动的。

是否合格，通过观察并进行手动试验检查。

注： 夹紧螺钉可起到防止触头转动的作用。

13.4 改为：

插头连接器的插销应牢牢地固定，而且应具有足够的机械强度，它们应被壳罩包围，而且，不借助工具便无法卸掉。

插销固定的牢固性通过观察，在有疑问时，还应通过如下试验检查。

将试样加热到7.1给出的相应等级的温度1 h，并在试验期间以及卸下试验负载后有5 min里保持在这一温度。

将插头连接器牢牢地握持着，但应握持得不会使插头连接器的本体受到过度挤压或变形，而且，握持装置亦不会有助于将插销保持在原来的位置上。

使每个插销经受60 N±0.6 N的力。施力时，要沿插销轴线的方向，并保持在该值60 s；不得用爆发力。

对所有的插销施力时，先朝离开插头连接器底座的方向，然后，再朝着插头连接器的底座的方向施加。

如果在对任何插销进行试验时，插销的移动不大于2.5 mm，而且，在撤销推进的试验力之后的5 min内，或在撤销拔出的试验力之后的5 min内，所有插销均能保持在有关标准活页中规定的偏差值的范围内，则插销固定的牢靠性便视作合格，

注 1：本项要求，亦适用于略有浮动的插销。

注 2：允许的浮动程度不是通过测量，而是用量规来检查的。

13.5 改为：

器具输出插座的触头应是能自行调节从而能提供足够的接触压力的。

触头的自行调节的能力不得依赖绝缘材料的弹性来提供。

是否合格，通过观察和进行第16到21章的试验检查。

13.7 不适用。

13.8 此条要求的第 3 段不适用。

13.9 改为：

对插头连接器，接地插销应固定到本体上。如果插头连接器的接地端子及接地插销或器具输出插座的接地端子和接地插套不在一整体上，则各不同部分应以铆接、焊接或以类似的可靠的办法固定在一起。

接地插销或插套与接地端子之间的连接应采用耐腐蚀的金属。

是否合格，通过观察，必要时，还要通过特殊的试验来检查。

注 l：本要求亦适用于略有浮动的接地插销。

注 2：允许的浮动程度不是通过测量而是通过量规来检查的。对2.5 A的插头连接器要用图（该图正在考虑中）所示的量规来检查，对10 A的插头连接器，则要用GB 17465.1-200X图9H所示的量规来检查。

14 防潮

GB 17465.1-200X第14章适用。

15 绝缘电阻和电气强度

GB 17465.1-200X第15章作下述变动后适用。

15.2 绝缘电阻用约500 V的d.c.电压测量，每次测量均应在电压施加后1 min进行。

绝缘电阻在如下部位测量：

a） 对有或无插头连接器插合的器具输出插座，在连接在一起的载流插套与本体之间；

b） 对与一插头连接器插合的器具输出插座，依次在一个载流插套与另一插套之间，这个“另一插套”要连接到本体；

c） 对插头连接器，在连接到一起的载流插销与本体之间；

d） 对插头连接器，依次在每一个载流插销与其它插销之间，其它插销要连接到一起；

e） 对可拆线插头连接器，在软线固定部件的任一金属部件（包括夹紧螺钉）与接地插销或接地端子之间；

f） 对可拆线插头连接器，在软线固定部分的任何金属部件（不包括夹紧螺钉）与插在软线位置上的具有表 2 软线最大直径的金属棒之间。

表 2　软线的最大直径

软线的型号	线芯的数量和标称横截面积 mm^2	最大直径 mm
60227 IEC 53	3×0.75	7.6[a]
	3×1	8.0[b]
	3×1.5	9.4[c]
60245 IEC 53	3×0.75	8.1[d]
	3×1	8.5[e]
	3×1.5	10.4[f]
[a~c] 根据GB/T 5023-2008《额定电压 450/750 V及以下聚氯乙烯绝缘电缆》的规定将软线类型为 60227 IEC 53 的 3×0.75 mm^2，最大直径由 8.0 mm改为 7.6 mm；3×1.0 mm^2，最大直径由 8.4 mm改为 8.0 mm；3×1.5 mm^2，最大直径由 9.8 mm改为 9.4 mm。 [d~f] 根据GB/T 5013-2008《额定电压 450/750V及以下橡皮绝缘电缆》的规定将软线类型为 60245 IEC 53 的 3×0.75 mm^2，最大直径由 8.8 mm改为 8.1 mm；3×1.0 mm^2，最大直径由 9.2 mm改为 8.5 mm；3×1.5 mm^2，最大直径由 11.0 mm改为 10.4 mm。		

绝缘电阻不得小于5 MΩ。

注 1：第a）～c）（含c）项）中的“本体一词，包括所有的易触及的金属部件、固定螺钉，外部装配螺钉之类，及与绝缘材料外部部件的外表面相接触的金属箔，但不包括插头连接器的插合面（第c））。

注 2：金属箔包裹着绝缘材料外部部件的外表面，但不压进开口孔。

16　插入和拔出连接器所需的力

GB 17465.1-200X第16章作下述变动后适用。

16　插入和拔出插头连接器所需的力

16.1　互连耦合器的结构应能使插头连接器在正常使用时易于插入和拔出，但不会脱出器具输出插座。这一特性在正常使用时不得过度改变。

是否合格，通过16.2和16.3的试验检查。该试验在器具输出插座上进行，并在第21章的试验之后重复进行。

注：为检查将插头连接器插进器具输出插座所需的力，正考虑附加试验，还在考虑将1.5倍拔出力定为这个插入力的值。

16.2　将试验用插头连接器从器具输出插座拔出所需的最大力用图 12 所示的试验装置来确定，该试验装置由安装板 A 及待试的器具输出插座 B 组成。器具输出插座 B 要安装得使插套的轴线成铅垂而插套的开口端朝下。

试验用插头连接器要与相应的待试的器具输出插座同属一个类型，表面粗糙度不超过0.8 μm的经硬化处理过的钢插销，插销的长度和中心距应为有关标准活页中的规定值，其中心距的偏差为±0.02 mm。

测量最大拔出力时，插销尺寸要用有关标准活页中规定的最大值，偏差为$^{0}_{-0.01}$ mm；壳罩的内尺寸要用有关标准活页中规定的最小值，偏差为$^{+0.01}_{0}$ mm。

试验用插头连接器插入并拔出器具输出插座10次。然后，试验用插头连接器再度插入，用合适的夹具将主砝码F用托架E及辅助码G固定到试验用插头连接器上。辅助砝码应能施加5 N的力。

主砝码，连同辅助砝码、夹具，托架及试验用插头连接器一起，额定电流不超过10 A的电器附件，施加50 N力，额定电流为16 A的电器附件，施加60 N力。主砝码平稳地挂在插头连接器上，使辅助砝码从5 cm的高度跌落到主砝码上。

试验用插头连接器不得留在器具输出插座里。

接着，用另一个试验用插头连接器重复进行试验，而主砝码改为另一砝码、使试验用插头连接器、夹具、托架及新砝码额定电流不超过10 A的电器附件施加10 N力，额定电流为16 A电器附件施加15 N力。

插头连接器不得脱出。

16.3 GB 17465.1-200X 第 16.3 条适用。

17 触头的工作

GB 17465.1-200X第17章作下述变动后适用。

17.1 改为：

互连耦合器的插套及插销应是滑动连接的，器具输出插座的插套应能提供足够的接触压力，而且，在正常使用中不会劣化。

17.2 改为：

贯穿互连耦合器的电路的电阻，尤其是接地电路的电阻应是足够低的。

接地插套与接地插销之间的压力不应由固定该插套和插销的绝缘材料部件的弹性来决定。

是否合格，通过观察和进行17.1和17.2试验检查。

18 用于热条件或酷热条件下的器具耦合器的耐热性能

GB 17465.1-200X第18章不适用。

19 分断容量

GB 17465.1-200X第19章作下述变动后适用。

互连耦合器应有足够的分断容量。

对器具输出插座，是否合格，通过如下试验检查。

将器具输出插座安装在合适的试验装置上，该试验装置装有一个具有抛光淬火钢插销的且尺寸为有关标准活页中的规定值的插头连接器。

器具输出插座应定位得使通过插套的轴的平面成水平，而接地插套（如有），则在最高处。

将插头连接器插入并拔出器具输出插座50次（100个行程），速率为每分钟30个行程。

连接的方法如图15所示，试验电压为275 V，试验电流为1.25倍额定电流。对10 A和16 A的电器附件，功率因数至少为0.95，对2.5 A器具输出插座，功率因数为（0.6±0.05）。

接地电路，（如有），不通电。

到行程数一半时，拨动将接地电路及易触及金属部件连接到电源一极的选择开关C（换接到电源另一极）。

如采用空心电感，就要将一个能分流电感器电流1%的电阻器与这个空心电感器并联起来。如果电流波形为基本正弦波，也可以用铁芯电感器。

试验期间，不同极性的带电部件之间，或这种部件与接地电路（如有）的部件之间不得出现闪络现象，也不得出现持续闪弧。

试验之后，试样不得有会影响今后使用的损坏，插销的插入孔亦不得有任何严重的损坏。

注 l：如有怀疑，则应以新的插销复试，新插销在有效长度内的表面粗糙不超过0.8 μm，新插销应装在试验装置的插头连接器里。如果这组试样能经受得住用新插销进行的复试，该器具输出插座即视作符合上述要求。

注 2：一个行程是指插头连接器的一次插入或一次拔出。

注 3：插头连接器不进行分断容量的试验。

20 正常操作

GB 17465.1-200X第20章作下述变动后适用。

互连耦合器应能经受得住正常使用时出现的机械、电气和热应力，而不会出现过度的磨损或其他有害影响。

是否合格，通过在第19章所述的试验装置里对器具输出插座进行试验应符合要求。

插头连接器在额定电流下插入和拔出器具输出插座l 000次（2 000个行程）；在无电流流通的情况下插入拔出3 000次（6 000个行程）。

除试验电压改为250 V外，连接方法及其试验条件应如第19章的规定。

在额定电流下的行程次数过半之后，拨动将接地电路及易触及金属部件，连接到电源的一个极的选择开关C（换接到电源的另一极）。

试验之后，试样应经受得住15.3规定的电气强度试验，但试验电压改为l 500 V。

试样不得出现：

——会影响今后使用的磨损；

——外壳或挡板的劣化；

——会影响插销插入孔正常使用的损坏；

——电的或机械的连接松脱；

—— 密封胶的泄漏。

注 1：在本章的电气强度试验之前，不重复进行潮湿处理。

注 2：插头连接器不进行正常操作试验。

21 温升

GB 17465.1-200X第2l章作下述变动后适用。

触头和其他载流部件应设计成能防止因通电而温升过高。

对器具输出插座，是否合格，通过如下试验检查：

器具输出插座用插头连接器进行试验。该插头连接器插销为黄铜制品并且符合有关标准活页规定的最小尺寸，误差为$^{+0.02}_{0}$ mm，插销中心距符合有关标准活页的规定值。

将插头连接器插入器具输出插座并使1.25倍额定电流的交流电通过载流触头1 h。

然后，对带接地触头的互连耦合器，使该电流通过一个载流触头及接地触头1 h。

温度用熔化颗粒，变色指示器或热电偶来确定，选择和放置这些测量用具时，应使他们对正在测定的温度的影响小至可忽略不计。

端子或端头和触头的温升不得大于45 K。

此项试验之后，5.5规定的第2组的3个试样应经受得住第16章的试验。

注 l：插头连接器不进行温升试验。

注 2：试验期间，不要把附件暴露于外部热源。

22 软线及其连接

GB 17465.1-200X第22章作下述变动后适用。

22.3 将表 5 改为：

表 5 用于可拆线插头连接器试验的软线的型号

插头连接器的类型 额定电流 A	软线的类型	标称横截面积 mm^2
10	60245 IEC 53	0.75 1
16	60245 IEC 53	1 1.5

22.4 将表 6 改为：

表 6 可拆线插头连接器的软线的型号和标称横截面积

插头连接器的类型 额定电流 A	软线的类型	标称横截面积 mm^2
10	60245 IEC 53	1
16	60245 IEC 53	1.5

23 机械强度

GB 17465.1-200X第23章作下述变动后适用。

23.1 改为：

互连耦合器应有足够的机械强度。

是否合格，应进行如下检查。

——对插头连接器，通过 23.2、23.3、23.5、23.7 和 23.8 的试验来检查；

——对器具输出插座，通过 23.5 的试验检查。

23.3 改为：

23.2的试验之后，将插头连接器插入如图19所示的试验装置的器具输出插座里。

插头连接器要用器具输出插座来进行试验，该器具输出插座符合本部分的要求，而且要尽量选择得具有平均特性。插头连接器插销应朝下。

朝垂直于载流插套轴线所在的平面的方向，对软缆或软线施加一横向拉力，然后，立即松开，横向拉力的值如表7的规定：

表 7 横向拉力试验所施加的拉力值

插头连接器的额定电流 A	拉 力 N
2.5	6
10	35
16	50

这种以施力又松开一组的动作，先朝一个方向进行100次，再朝相反方向进行100次。

必要时，将插头连接器保持在适当的位置，以防止从器具输出插座脱出。

试验期间，壳罩（如有）不得脱出本体

试验后，插头连接器不得出现本部分意义内的损坏。

注： 图19所示的试验装置是用于插头连接器的轴线与软缆或软线的轴线重合的插头连接器（“直的”的插头连接

器）；对其他的插头连接器，则试验装置必须改造到使拉力能朝最不利位置施加。

23.4 不适用。

23.5 修改：

将第一段改为：插头连接器和器具输出插座的壳罩用图21所示的以弹簧驱动的冲击试验器来试验。

23.6 不适用。

23.8 插头连接器的外壳应经受压力试验，试验装置类似于 GB 17465.1-200X 中图 24 所示，试验环境温度为 25 ℃±5 ℃。

将试样夹在钢质夹具之间，夹具的鼓状面半径为 25 mm，宽 15 mm，长 50 mm，其角倒圆半径为 2.5 mm。

以夹具的正面与外壳的正面相一致的方式，夹紧试样。

通过夹具施加 20 N 的力。

1 min 之后，并且外壳仍在压力作用之下，相应的通规应能够进入插头连接器。如有疑问，并且若没有量规，就必须测量外壳的内部尺寸。尺寸应符合相应的标准活页。

试样旋转 90°，重复该试验。

24 耐热和抗老化性能

GB 17465.1-200X第24章适用。

25 螺钉、载流部件及其连接

GB 17465.1-200X第25章适用。

26 爬电距离、电气间隙和穿通绝缘距离

GB 17465.1-200X第26章作下述变动后适用：

修改：

将表9下的注1的第一段改为：

“易触及金属部件”—词包括：

——与器具输出插座绝缘材料外表面相接触的金属箔，

——与当插销与相应的器具输出插座的插套处于电气连接状态时是易触及的插头连接器绝缘材料外表面相接触的金属箔。

删掉试验规范的最后一段，即删除“连接器要在与器具输入插座结合和不结合两种情况下进行试验。”

27 绝缘材料的耐热、耐燃和耐电痕化

GB 17465.1-200X第27章作下述变动后适用。

27.2 不适用。

28 防锈

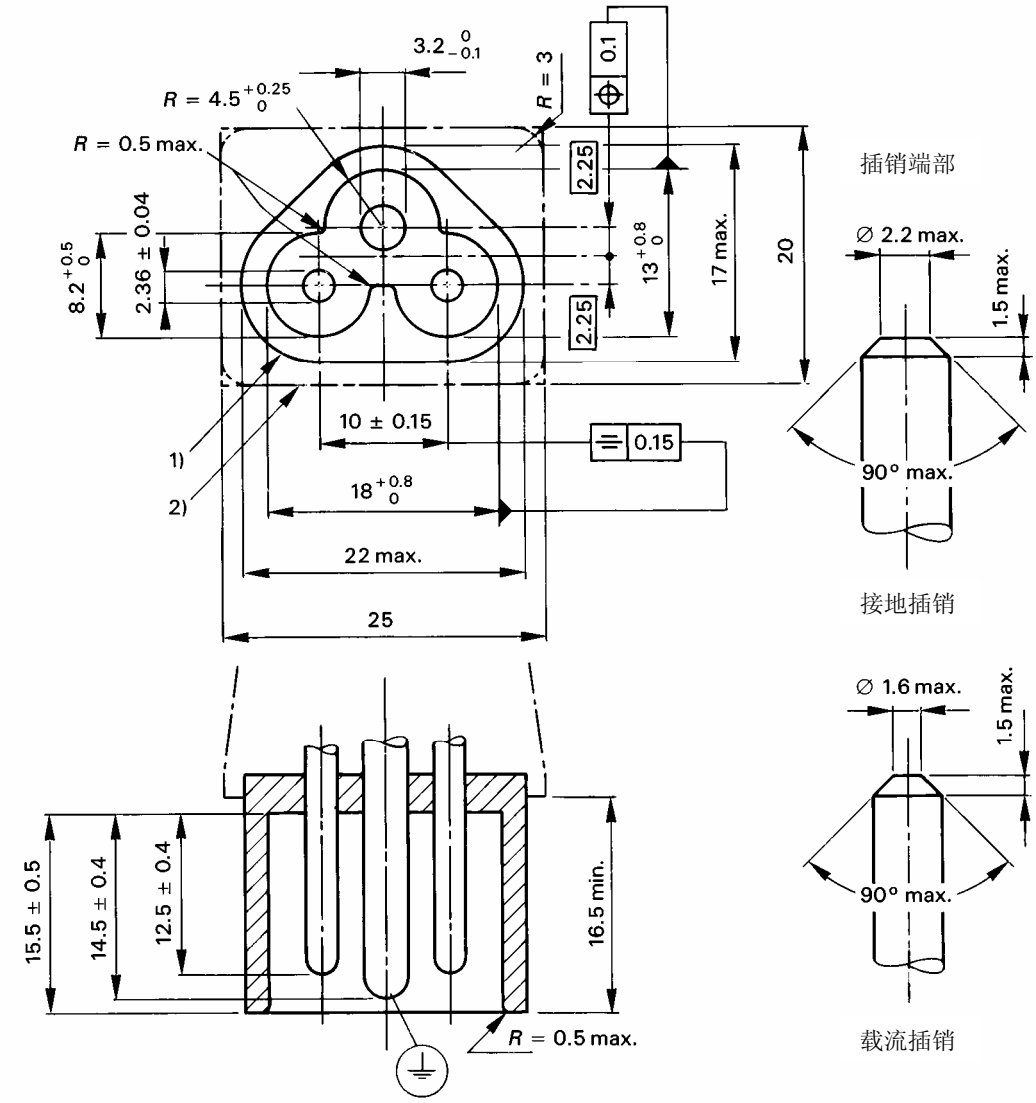
GB 17465.1-200X 第 28 章适用。

29 电磁兼容性（EMC）要求

GB 17465.1-200X第29章适用。

标准活页 A
Ⅰ类设备用 2.5 A 插头连接器
（限于不可拆线型）

单位为毫米



在距离插合表面16.5 mm范围内的任何点均不得超过或小于正面部分的轮廓线1）。

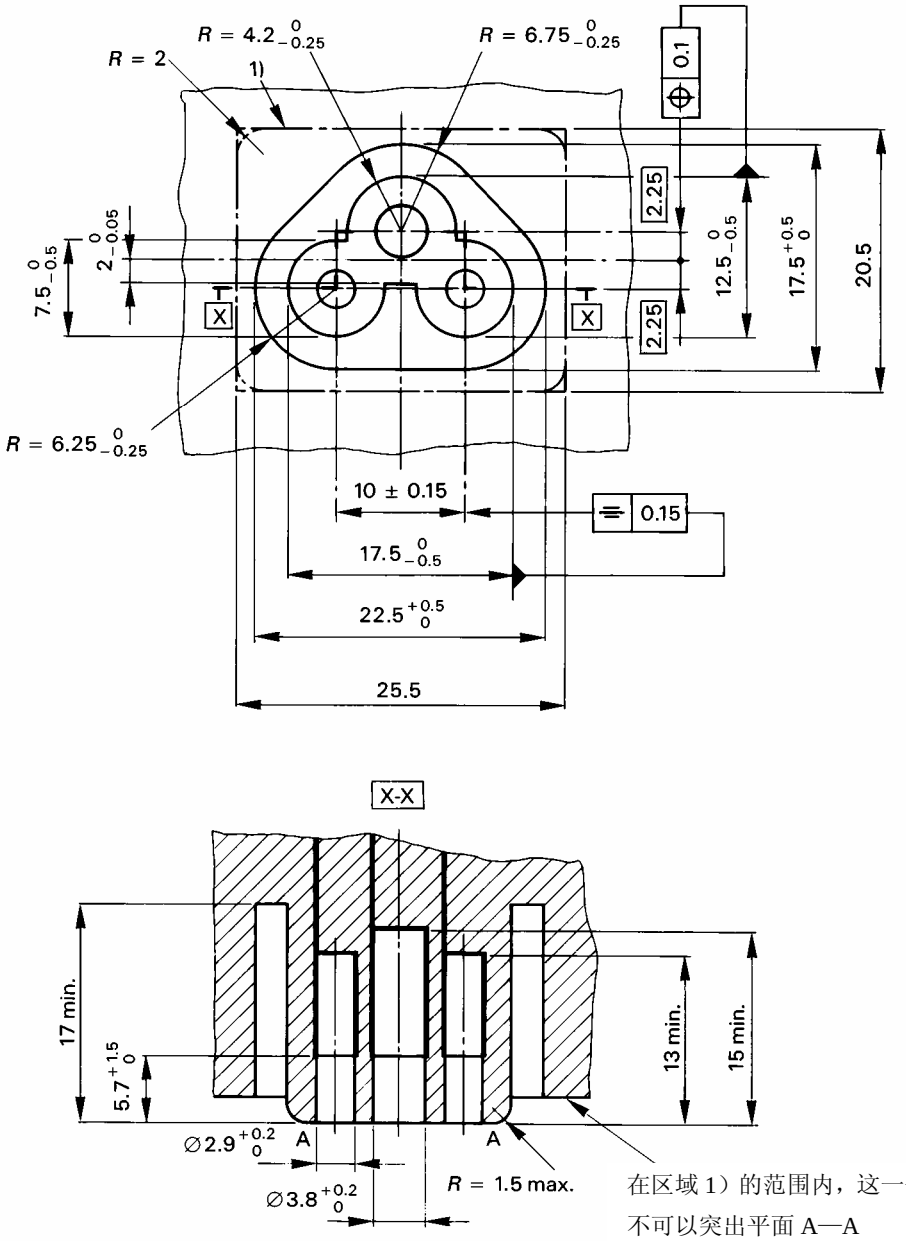
垂直于插头连接器的轴线的任何截面均不得超过背面的轮廓线2），但带横向软线入口的插头连接器及与其他附件组合在一起的插头连接器除外；对这些插头连接器，这一限制在软线或操作元件的轴线的方向不适用。

设计产品时，可不受上述各图的限制，但尺寸必须符合图示的规定。

对于表示形状或位置的公差符号见GB/T 1182。

标准活页 B　Ⅰ类设备用 2.5 A 器具输出插座

单位为毫米

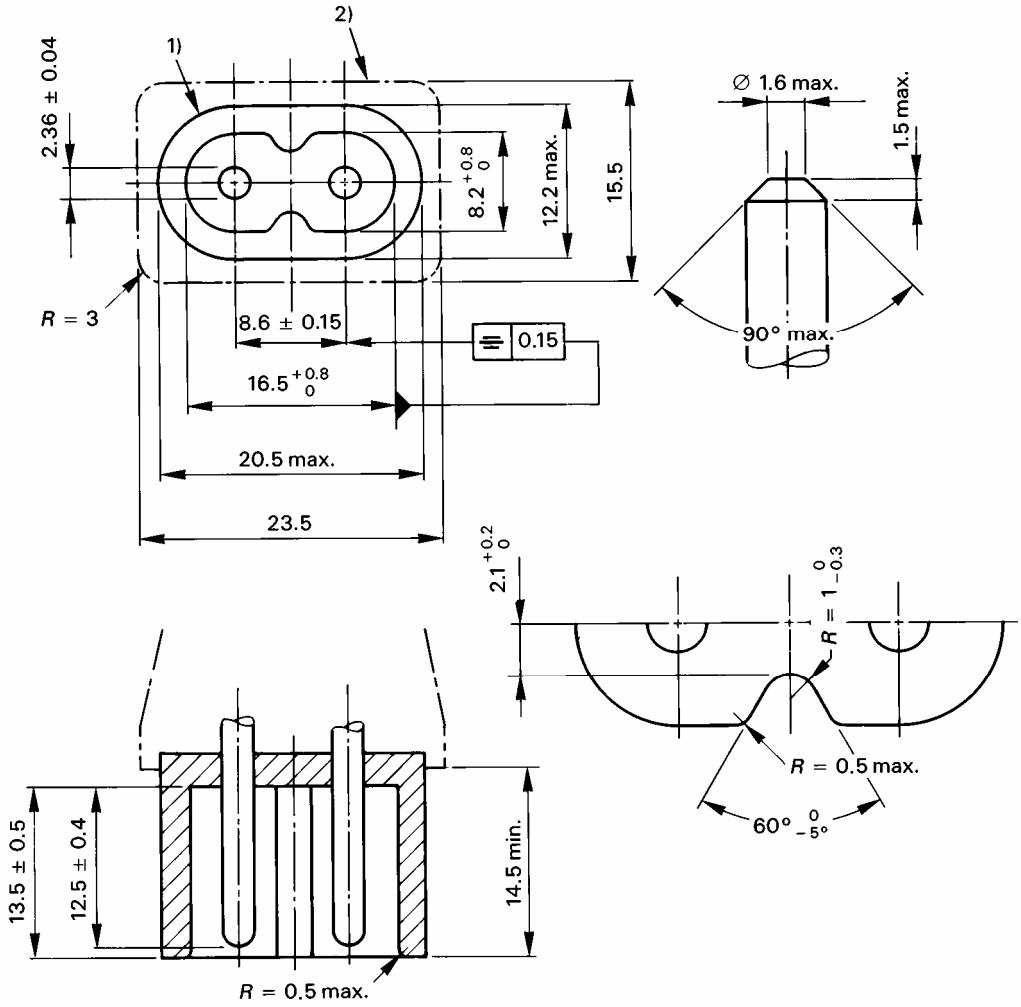


设计产品时，可不受上述各图的限制，但尺寸必须符合图示的规定。

对于表示形状或位置的公差符号见GB/T 1182。

标准活页 C　Ⅱ类设备用 2.5 A 插头连接器
（限于不可拆线型）

单位为毫米



在距离插合表面14.5 mm范围内的任何点均不得超过或小于正面部分的轮廓线1）。

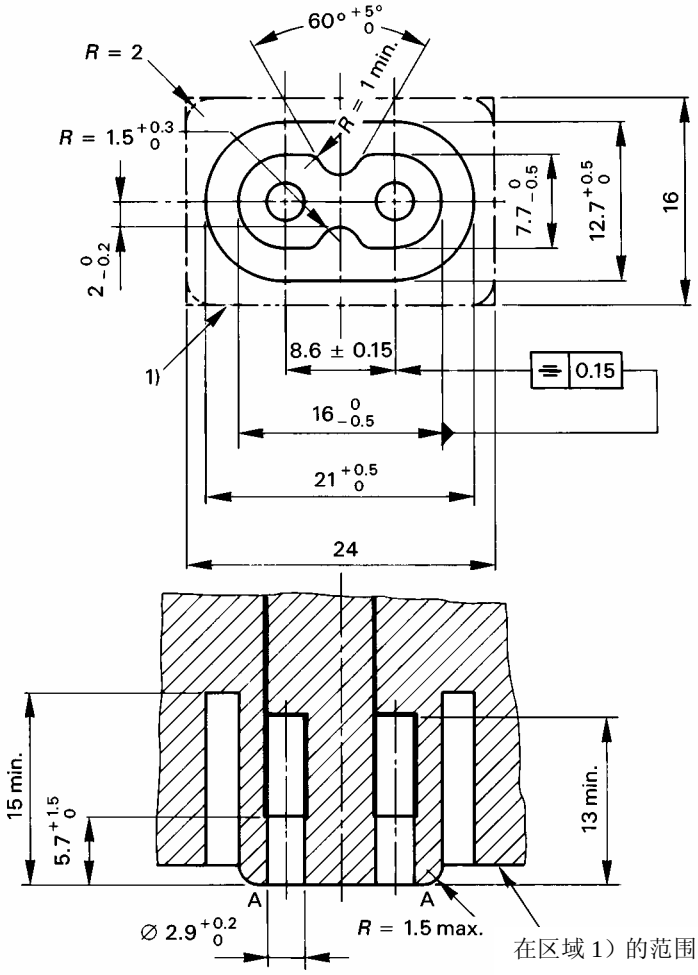
垂直于插头连接器的轴线的任何截面均不得超过背面的轮廓线2），但带横向软线入口的插头连接器及与其他附件组合在一起的插头连接器除外；对这些插头连接器，这一限制在软线或操作元件的轴线的方向不适用。

设计产品时，可不受上述各图的限制，但尺寸必须符合图示的规定。

对于表示形状或位置的公差符号见GB/T 1182。

标准活页 D　Ⅱ类设备用 2.5 A 器具输出插座

单位为毫米

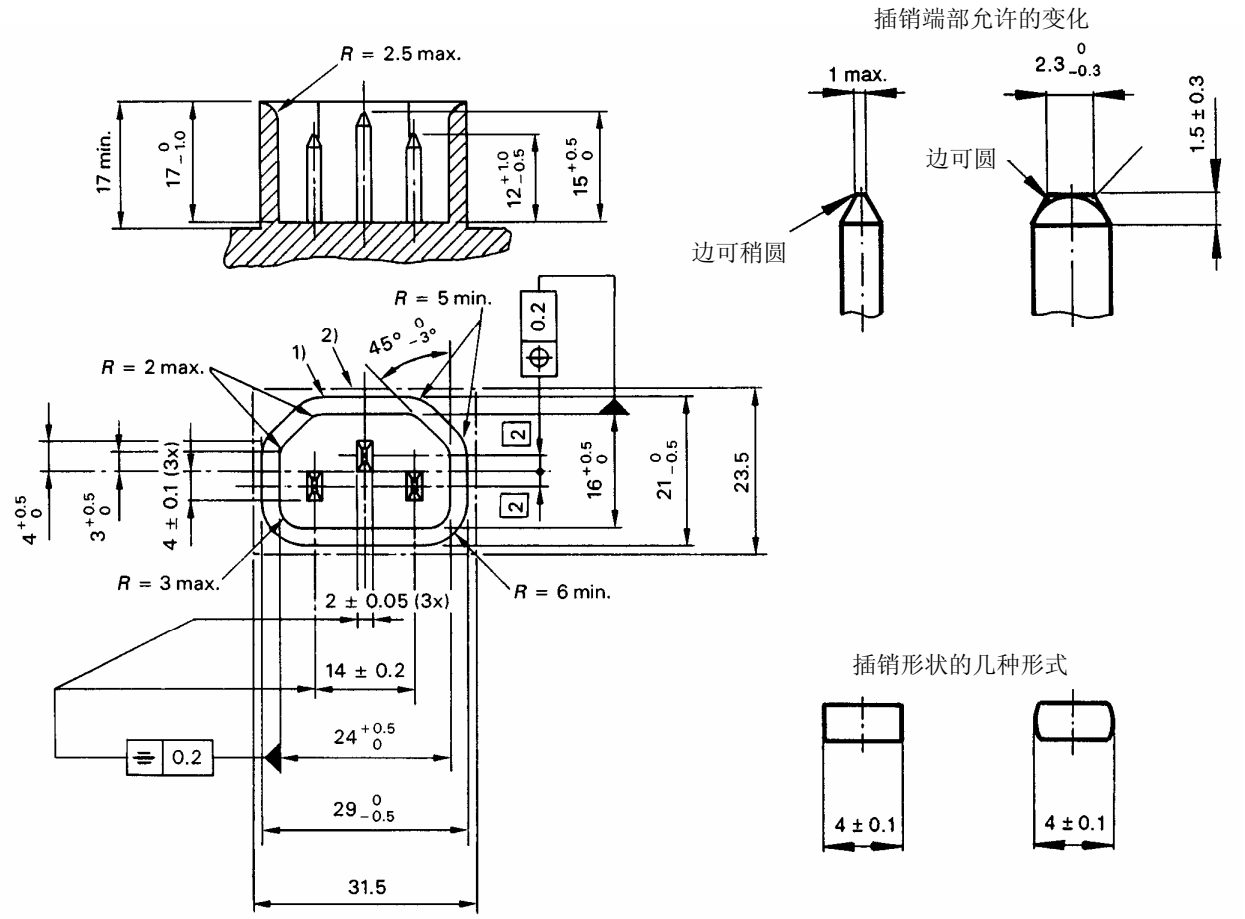


设计产品时，可不受上述各图的限制，但尺寸必须符合图示的规定。

对于表示形状或位置的公差符号见GB/T 1182。

标准活页 E　Ⅰ类设备用 10 A 插头连接器

单位为毫米



在距离插合表面17 mm范围内的任何点均不得超过或小于正面部分的轮廓线1）。

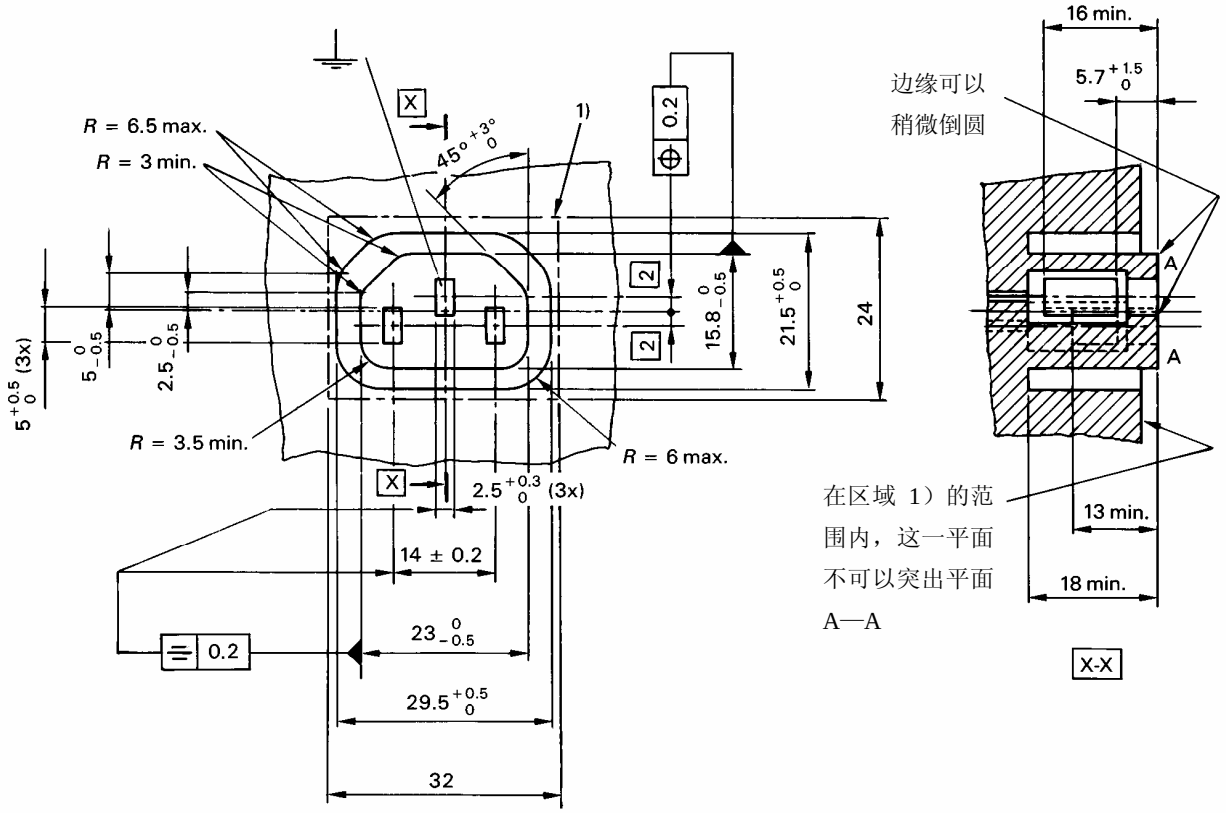
垂直于插头连接器的轴线的任何截面均不得超过背面的轮廓线2），但带横向软线入口的插头连接器及与其他附件组合在一起的插头连接器除外；对这些插头连接器，这一限制在软线或操作元件的轴线的方向不适用。

设计产品时，可不受上述各图的限制，但尺寸必须符合图示的规定。

对于表示形状或位置的公差符号见GB/T 1182。

标准活页 F　Ⅰ类设备用 10 A 器具输出插座

单位为毫米

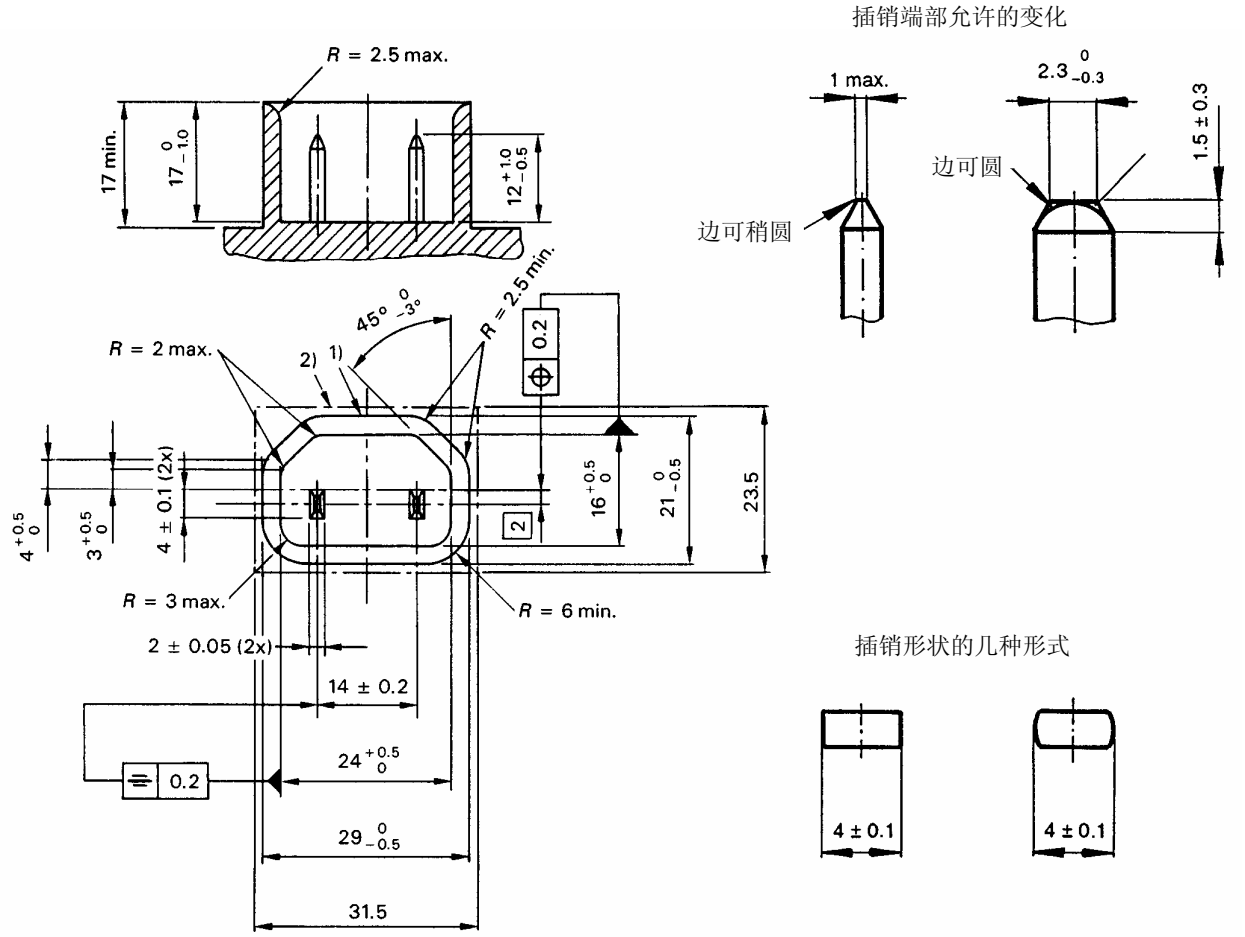


设计产品时，可不受上述各图的限制，但尺寸必须符合图示的规定。

对于表示形状或位置的公差符号见GB/T 1182。

标准活页 G　Ⅱ类设备用 10 A 插头连接器
（限于不可拆线型）

单位为毫米



在距离插合表面17 mm范围内的任何点均不得超过或小于正面部分的轮廓线1）。

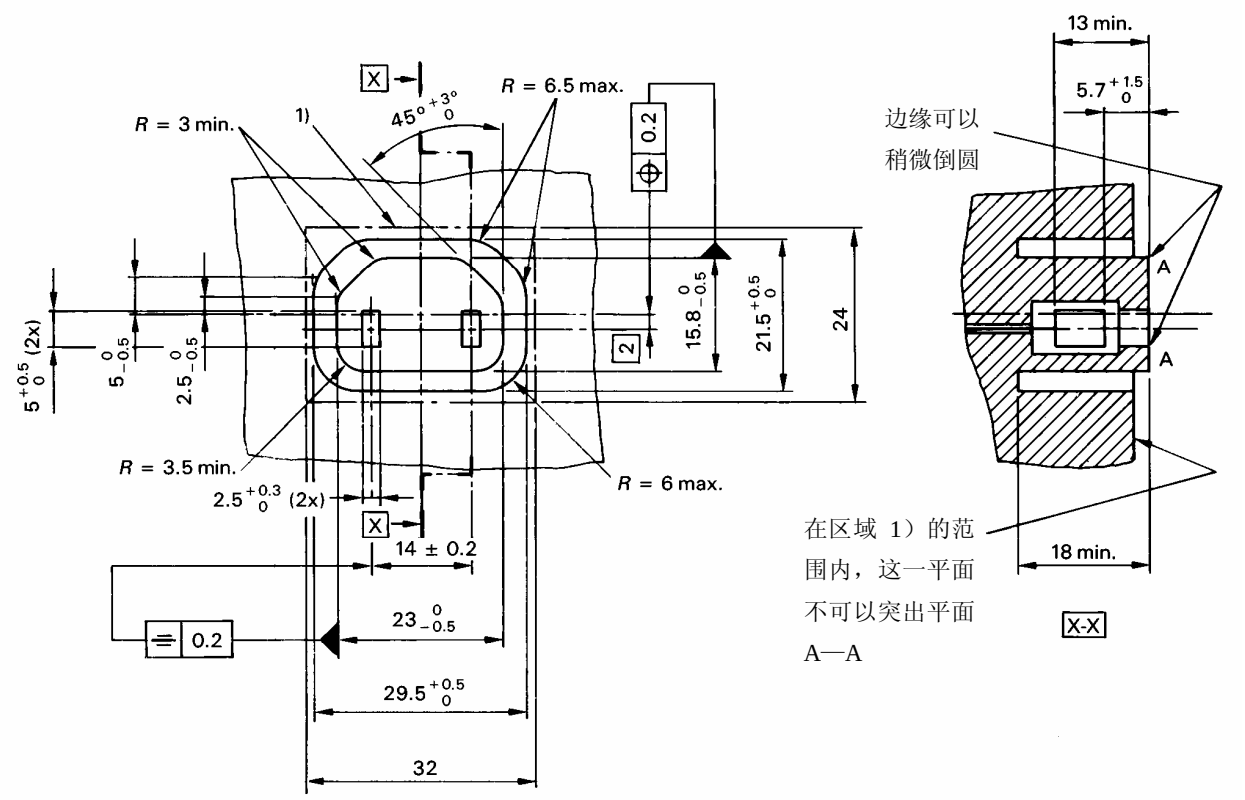
垂直于插头连接器的轴线的任何截面均不得超过背面的轮廓线2），但带横向软线入口的插头连接器及与其他附件组合在一起的插头连接器除外；对这些插头连接器，这一限制在软线或操作元件的轴线的方向不适用。

设计产品时，可不受上述各图的限制，但尺寸必须符合图示的规定。

对于表示形状或位置的公差符号见GB/T 1182。

标准活页 H　Ⅱ类设备用 10 A 器具输出插座

单位为毫米

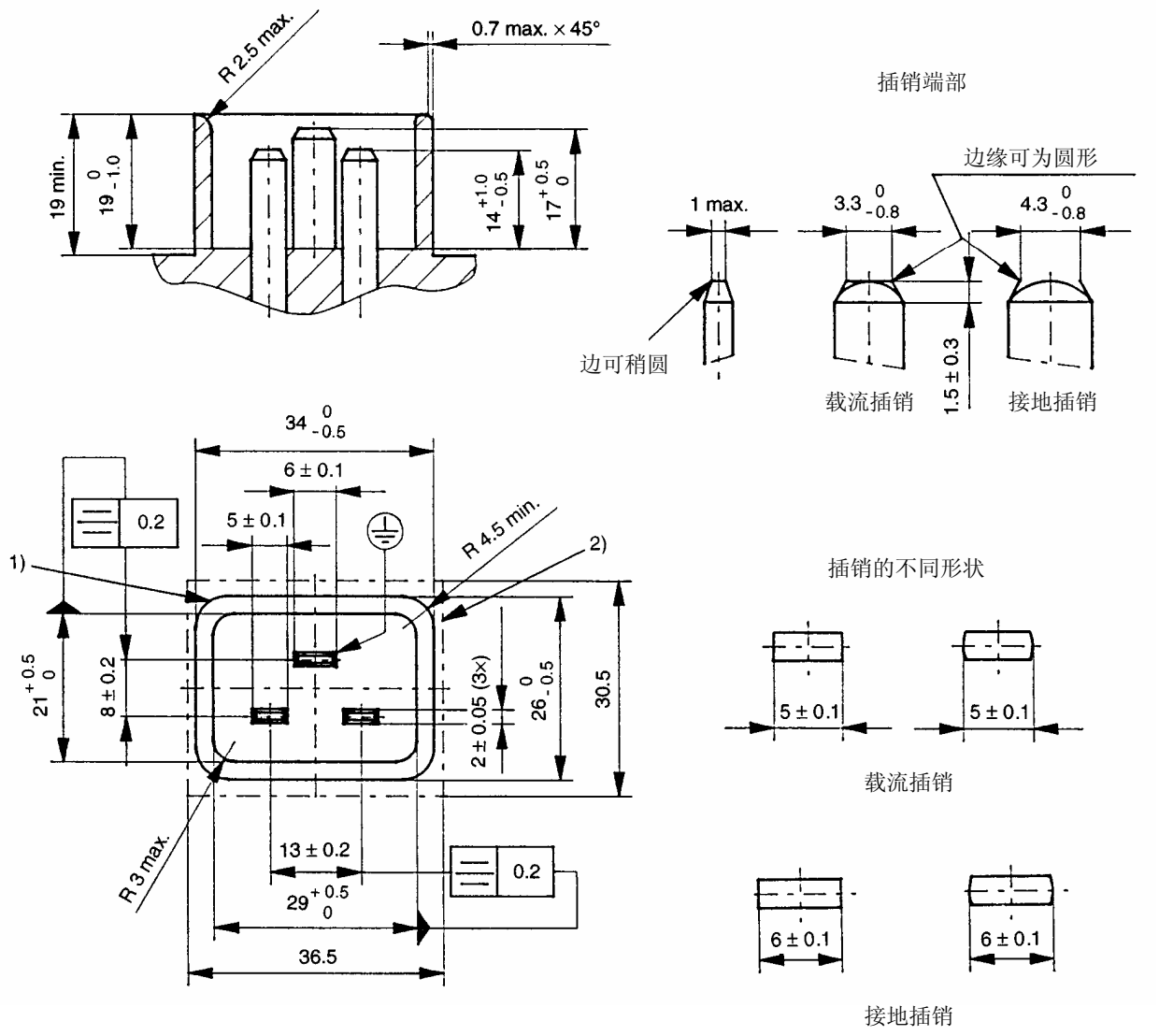


设计产品时，可不受上述各图的限制，但尺寸必须符合图示的规定。

对于表示形状或位置的公差符号见GB/T 1182。

标准活页Ⅰ　Ⅰ类设备用 16 A 插头连接器

单位为毫米



在距离插合表面19 mm范围内的任何点均不得超过或小于正面部分的轮廓线1）。

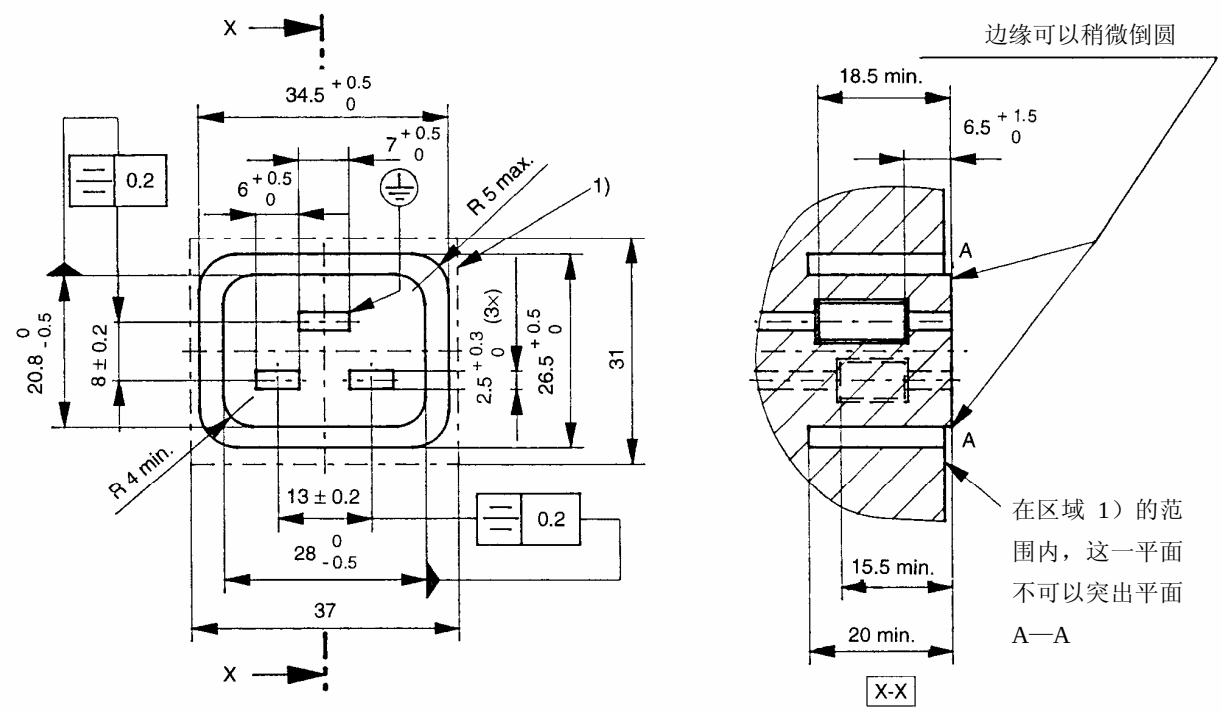
垂直于插头连接器的轴线的任何截面均不得超过背面的轮廓线2），但带横向软线入口的插头连接器及与其他附件组合在一起的插头连接器除外；对这些插头连接器，这一限制在软线或操作元件的轴线的方向不适用。

设计产品时，可不受上述各图的限制，但尺寸必须符合图示的规定。

对于表示形状或位置的公差符号见GB/T 1182。

标准活页J　Ⅰ类设备用16 A器具输出插座

单位为毫米

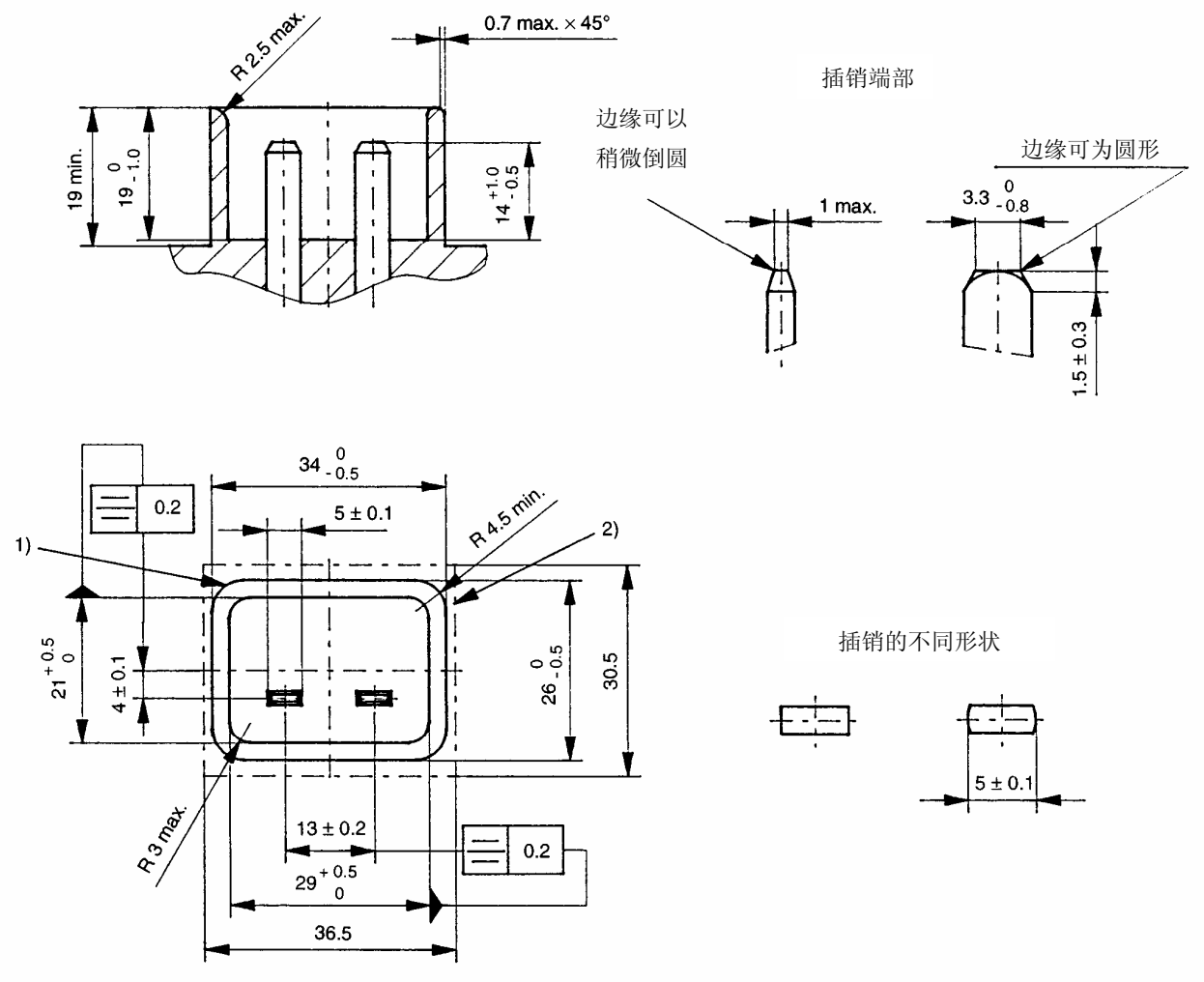


设计产品时，可不受上述各图的限制，但尺寸必须符合图示的规定。

对于表示形状或位置的公差符号见GB/T 1182。

标准活页 K　Ⅱ类设备用 16 A 插头连接器

单位为毫米



在距离插合表面16.5 mm范围内的任何点均不得超过或小于正面部分的轮廓线1）。

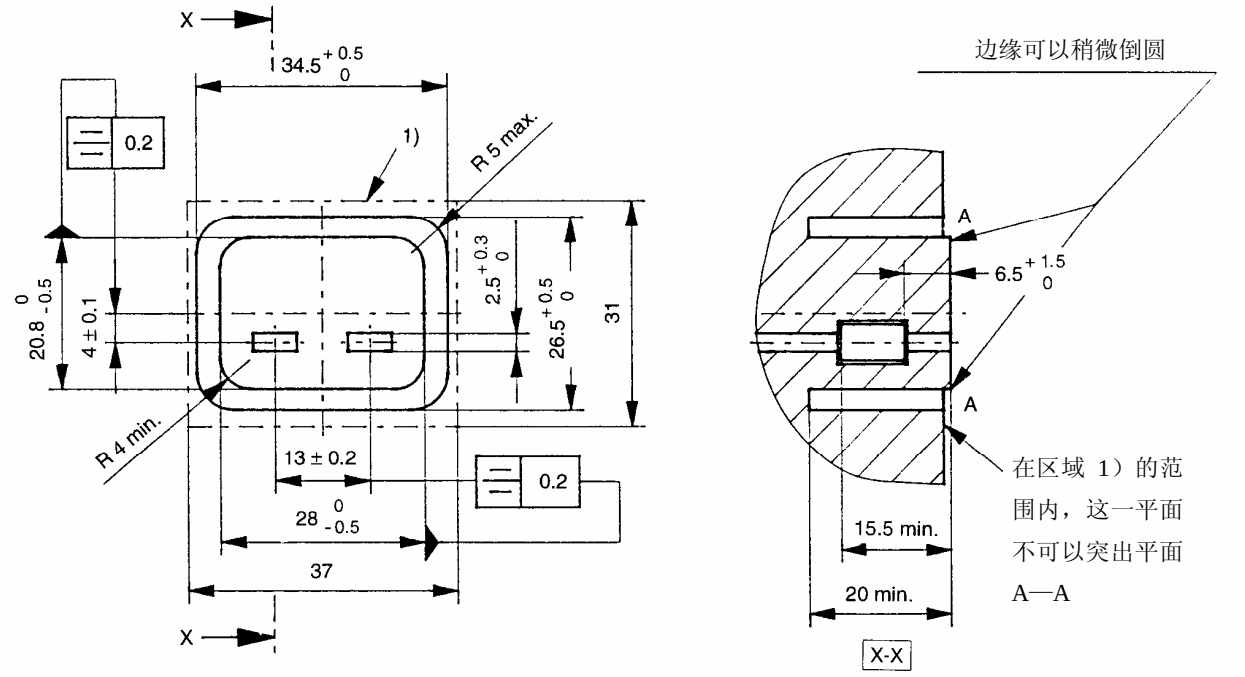
垂直于插头连接器的轴线的任何截面均不得超过背面的轮廓线2），但带横向软线入口的插头连接器及与其他附件组合在一起的插头连接器除外；对这些插头连接器，这一限制在软线或操作元件的轴线的方向不适用。

设计产品时，可不受上述各图的限制，但尺寸必须符合图示的规定。

对于表示形状或位置的公差符号见GB/T 1182。

标准活页 L　Ⅱ类设备用 16 A 器具输出插座

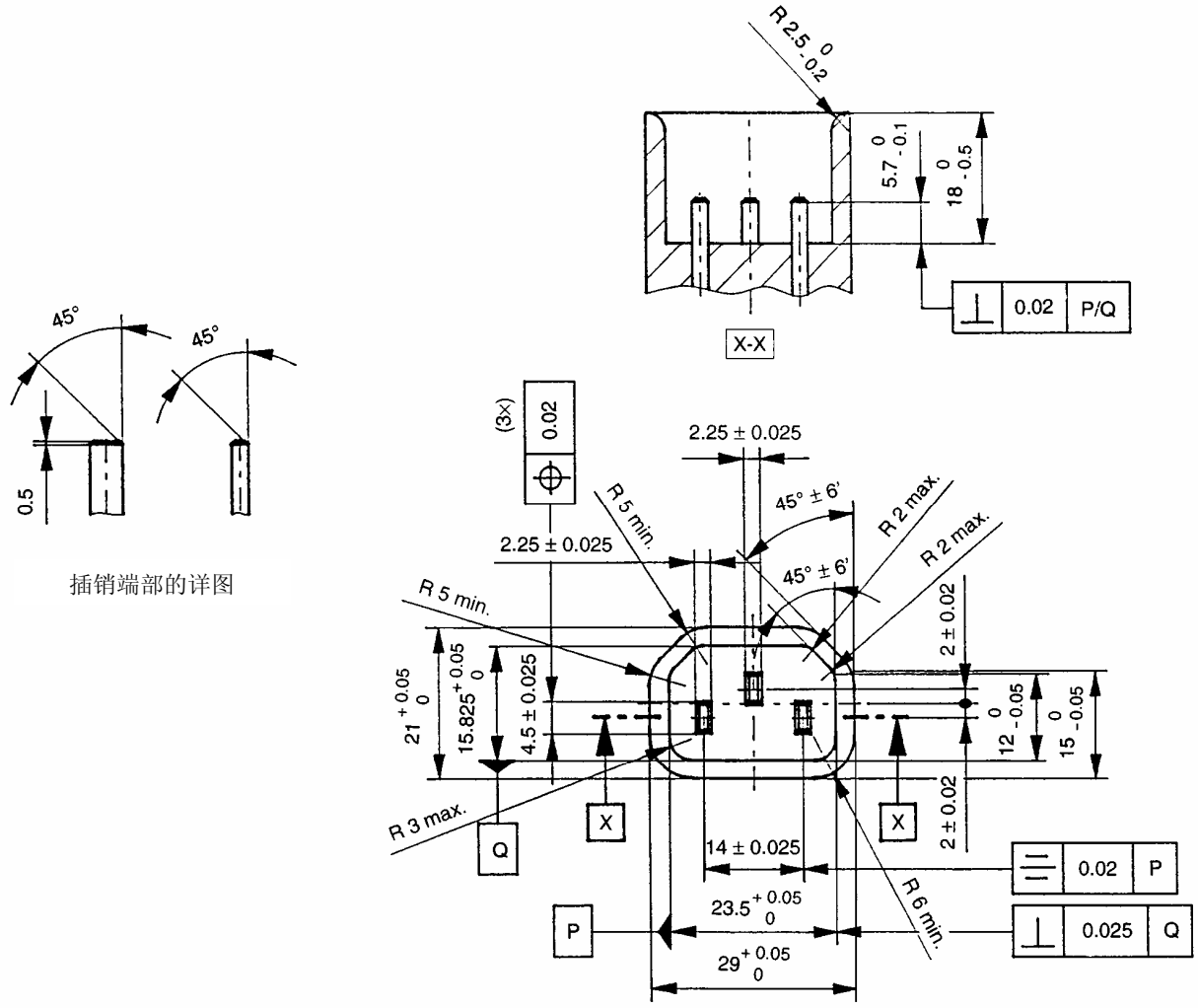
单位为毫米



设计产品时，可不受上述各图的限制，但尺寸必须符合图示的规定。

对于表示形状或位置的公差符号见GB/T 1182。

单位为毫米



插销端部的详图

量规和插销的材料，经硬化处理的钢。

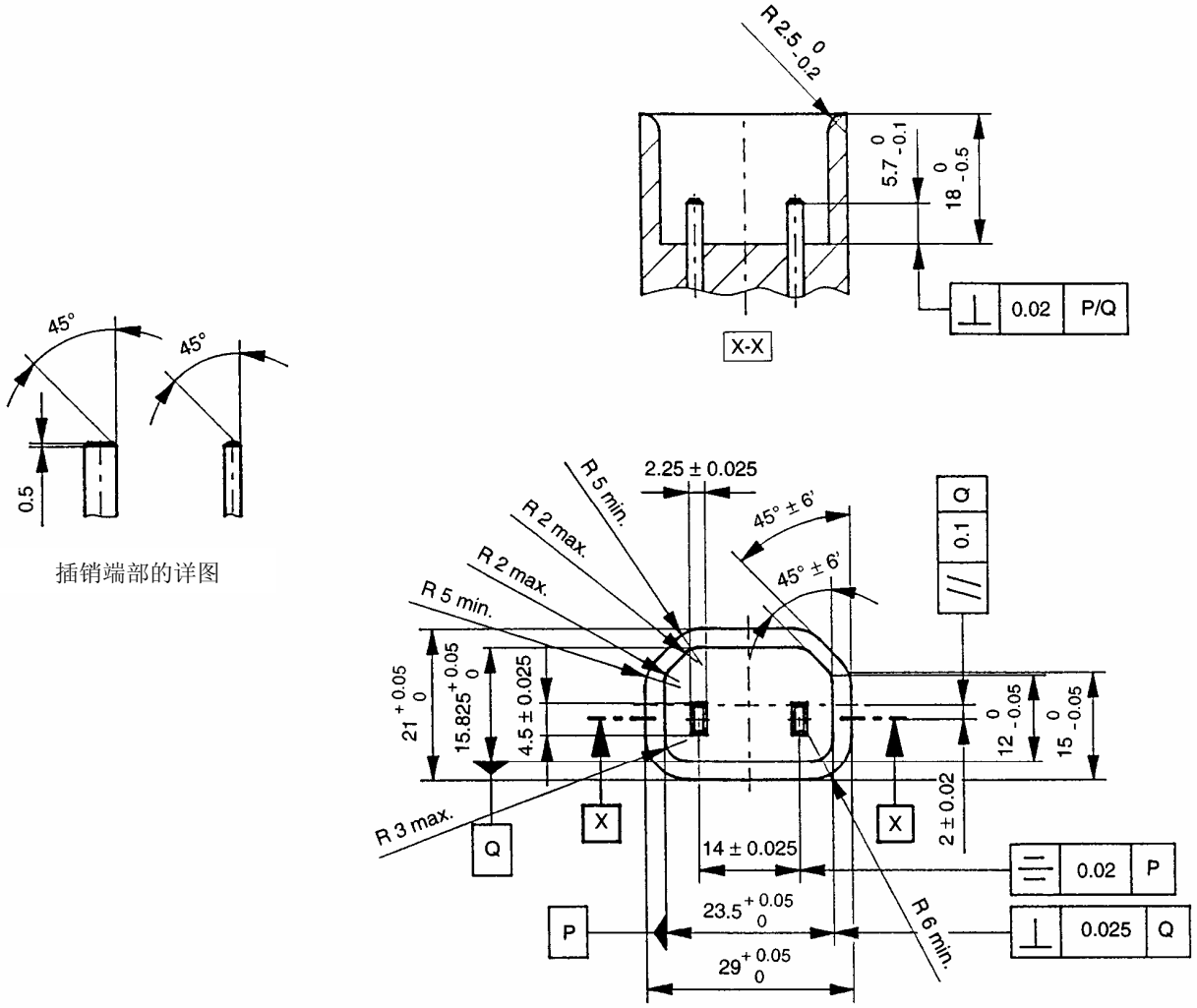
用不大于60 N的力即应能将器具输出插座完全插入量规里。

为验证连接器是否完全插入，建议量规要有一个孔眼。

对于表示形状或位置的公差符号见GB/T 1182。

图 101　用于检查器具输出插座符合标准活页 F 的要求“通”规（见 9.1）

单位为毫米



量规和插销的材料，经硬化处理的钢。

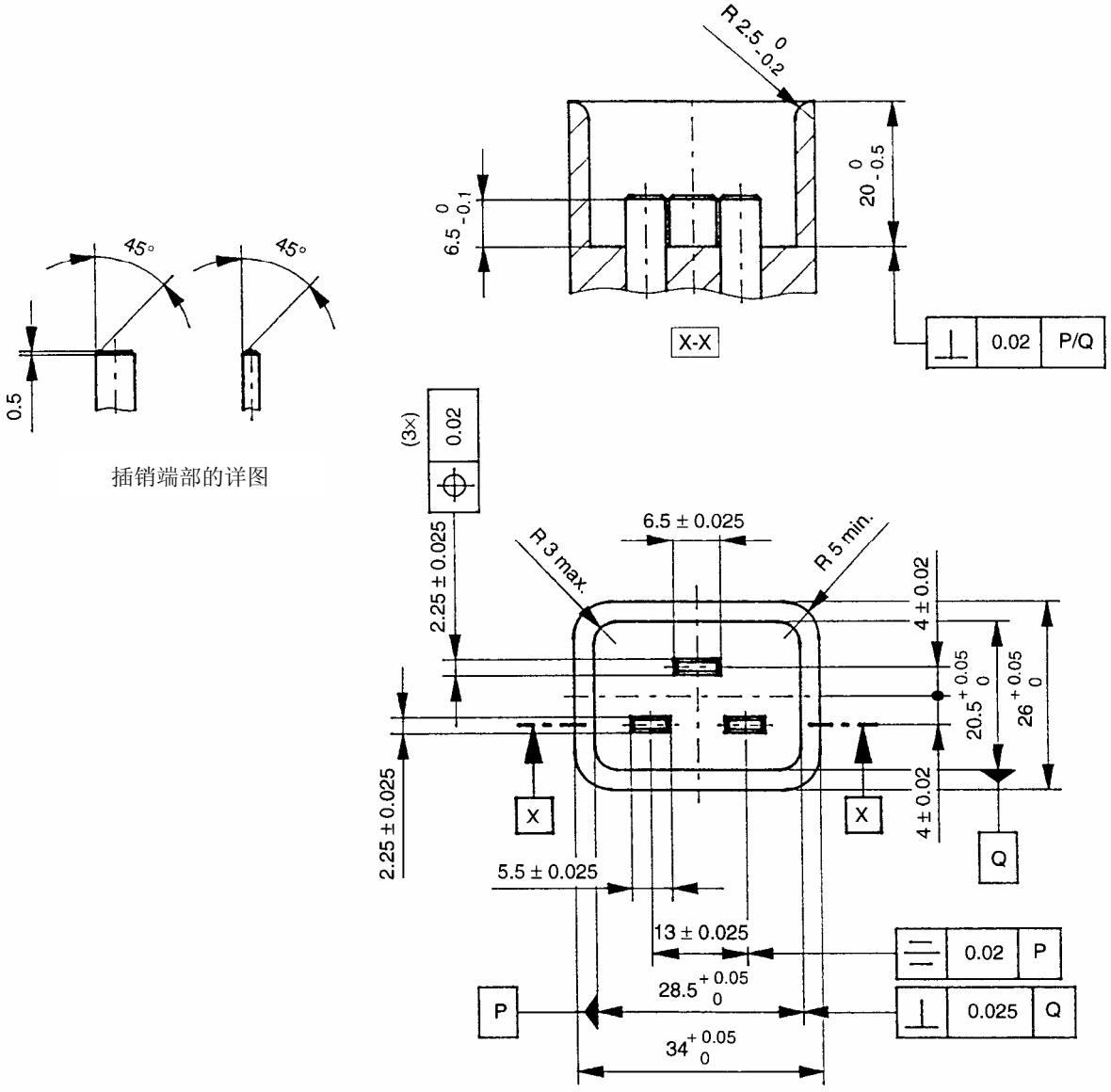
用不大于60 N的力即应能将器具输出插座完全插入量规里。

为验证连接器是否完全插入，建议量规要有一个孔眼。

对于表示形状或位置的公差符号见GB/T 1182。

图 102　用于检查器具输出插座符合标准活页 H 的要求“通”规（见 9.1）

单位为毫米



插销端部的详图

量规和插销的材料，经硬化处理的钢。

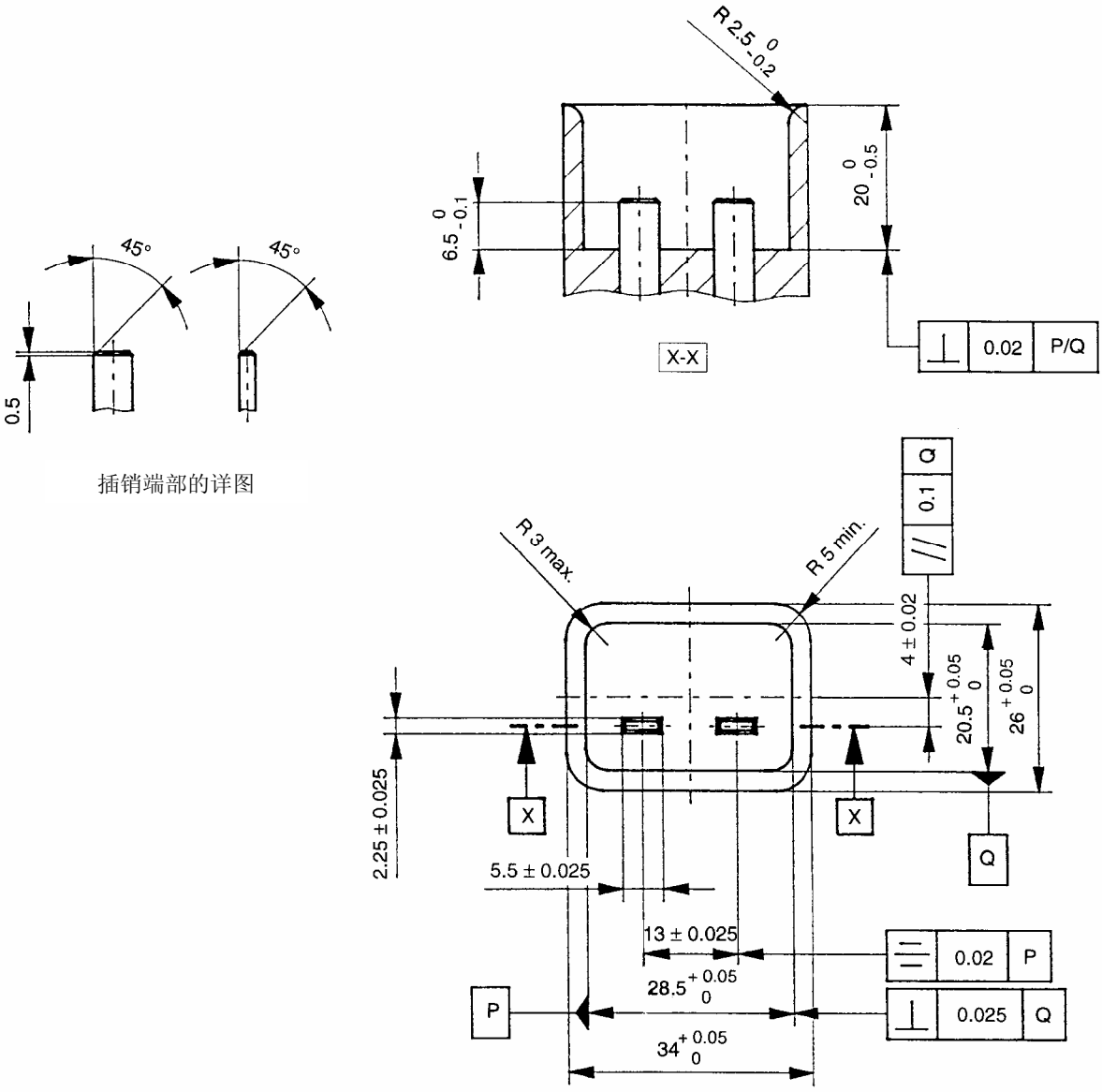
用不大于60 N的力即应能将器具输出插座完全插入量规里。

为验证连接器是否完全插入，建议量规要有一个孔眼。

对于表示形状或位置的公差符号见GB/T 1182。

图 103　用于检查器具输出插座符合标准活页 J 的要求“通”规（见 9.1）

单位为毫米



插销端部的详图

量规和插销的材料，经硬化处理的钢。

用不大于60 N的力即应能将器具输出插座完全插入量规里。

为验证连接器是否完全插入，建议量规要有一个孔眼。

对于表示形状或位置的公差符号见GB/T 1182。

图 104　用于检查器具输出插座符合标准活页 L 的要求“通”规（见 9.1）