



中华人民共和国国家标准

GB 17465.3—2008/IEC 60320-2-3:2005

家用和类似用途器具耦合器 第2部分:防护等级高于IPX0的 器具耦合器

Appliance couplers for household and similar general purposes—
Part 2: Appliance couplers with a degree of protection higher than IPX0

(IEC 60320-2-3:2005, IDT)

2008-12-30 发布

2010-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言 I

IEC 前言 II

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 3

8 标志 3

9 尺寸和互换性 4

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 绝缘电阻及电气强度..... 7

16 插入和拔出连接器所需的力..... 8

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..... 8

19 分断容量..... 8

20 正常操作..... 8

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..... 12

27 绝缘材料的耐热、耐燃和耐电痕化..... 12

28 防锈 12

29 电磁兼容性(EMC)要求 12

附录 A(资料性附录) 工厂接线的器具耦合器有关安全方面的例行试验（防触电保护和正确的极性连接）..... 13

标准活页 A 用于冷条件下Ⅱ类设备的 IPX4 防护等级的 10 A 250 V 连接器 14

标准活页 B 用于冷条件下Ⅱ类设备的 IPX4 防护等级的 10 A 250 V 器具输入插座 15

标准活页 C 用于冷条件下Ⅱ类设备的 IPX4 防护等级的 6 A 250 V 连接器 18

标准活页 D 用于冷条件下Ⅱ类设备的 IPX4 防护等级的 6 A 250 V 器具输入插座 19

前 言

本部分的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 17465.2~17465.4)

——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 17465的第2部分：防护等级高于IPX0的器具耦合器。

本部分等同采用IEC 60320-2-3:2005(第1.1版)《家用和类似用途器具耦合器 第2-3部分：防护等级高于IPX0的器具耦合器》及修改件1:2004。

本部分应与GB 17465.1配合使用。

本部分的附录A为资料性附录。

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/TC 67)归口。

本部分起草单位：国家技术监督局广州电气安全检验所、中国电器科学研究院、广东省产品质量监督检验中心、正威科技(深圳)有限公司、福泰克一乐庭有限公司、潮州市朝辉电子有限公司、广州市和昌电业有限公司、宁波经济技术开发区海鑫电器科技有限公司。

本部分主要起草人：黄海坤、温永彩、罗怀平、鲍秋萍、王长明、罗志存、李立强、李效良、柯赐龙。

IEC 前言

- 1) IEC(国际电工委员会)是由各个国家电工委员会(IEC 国家委员会)组成的世界性标准化组织。IEC 的宗旨是促进在与电气和电子领域标准化有关问题上的国际合作。为此目的,IEC 除了开展其他活动之外,还出版国际标准。这些标准的制定工作是委托各技术委员会来完成的。IEC 的成员各国家委员会,只要对要制定的标准感兴趣,均可参加其制定工作。与 IEC 有联系的国际性的、官方的组织亦参与标准的制定工作。IEC 和世界标准化组织(ISO)遵照双方协议规定的条件,密切合作。
- 2) 由于每个技术委员会中均有来自对相关问题感兴趣的国家委员会的代表,故 IEC 的有关技术问题的正式决议或协议都在最大限度上表达了国际上对于相关问题的一致看法。
- 3) 产生的文档以推荐的形式用于国际用途,并以标准、技术规范、技术报告或是导则的形式出版,并在此意义上为各国家委员会接受。
- 4) 为了促进国际上的统一,IEC 各国家委员会负责将 IEC 国际标准透明地、最大可能地转化为国家或地区性标准。IEC 标准和相应的国家或地区性标准之间如有任何差异,应在标准转化之后清楚地说明。
- 5) IEC 并未制定任何认可标志的程序。如有某设备宣称其符合 IEC 的某一项标准时,IEC 对此不负责任。
- 6) 所有的使用者须保证他们应该拥有最新的版本。
- 7) 不管是何时何地的及直接的还是间接的,或者使用或借助本 IEC 出版物或其他 IEC 出版物而产生的出版物成本(包括合法费用)及费用,IEC 或其董事,雇员,服务人员或者代理机构(包括个人专家和技术委员会的成员)和 IEC 国家委员会无义务对任何个人损失,财产损失或者其他由于自然原因导致的损失负责。
- 8) 注意本出版物引用的规范性引用。为了准确地使用本出版物,相关的引用出版物是必不可少的。
- 9) 注意 IEC 出版物中可能涉及到一些专利课题的成份。IEC 无义务去确定任何或所有的这些专利。

国际标准 IEC 60320-2-3 是由 TC 23:电器附件技术委员会中的 SC 23G:器具耦合器分技术委员会制定的。

此 IEC 60320-2-3 版本是在第一版(1998)[文件 23G/185/FDIS 和 23G/188/RVD] 和它的修订版(2004)[文件 23G/243/FDIS 和 23G/249/RVD]的基础上整理完成的。

此版本号是 1.1。

边缘的竖线表示修订版 1 对比原版本做更改的地方。

此第 2 部分应与 IEC 60320-1:《家用和类似用途器具耦合器 第 1 部分:通用要求》结合使用。它是建立在 IEC 60320-1 的第一版本(1994)及修订版 1(1995)和 2(1996)的基础上的。

此标准中的条款补充或修改了 IEC 60320-1 中的相应条款。

凡在本标准中没有提到的第 1 部分的章条均适用。IEC 60320-1 的条款将不作任何修改继续适用。凡在本标准中注明“增加”、“修改”或者“替代”的内容,则 IEC 60320-1 中的有关技术要求、试验规范或注释等均应作相应改动。

第 1 部分所没有的分条款从 101 开始编号。

附录 A 仅是资料性附录。

家用和类似用途器具耦合器

第2部分:防护等级高于IPX0的器具耦合器

1 范围

GB 17465.1 本章做下述修改后适用。

本部分适用于:

——用于冷条件下、防水等级高于IPX0的交流两极不可逆插的器具耦合器,使用于额定电压不超过250 V,额定电流不超过10 A,频率为50 Hz或60 Hz的交流电源上。用于将圆形横截面的电源线连接到家用、商用和照明工业用的Ⅱ类器具上。

注1: GB 17465.1 中的此条注释适用。

注2: GB 17465.1 中的此条注释适用。

注3: GB 17465.1 中的此条注释适用。

注4: GB 17465.1 中的此条注释不适用。

注5: GB 17465.1 中的此条注释适用。

增加注释:

注6: GB 4208 规定了防有害进水的防护等级;

注7: IEC 60536 规定了设备的分类。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过GB 17465的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 17465.1 第2章适用并增加以下引用文件:

GB 4208 外壳防护等级(IP代码)(GB 4208—2008,IEC 60529:2001,IDT)

3 术语和定义

GB 17465.1 本章适用并增加以下定义:

3.101

插头连接器 plug connector

用于设备上的固定到软线或软缆的器具输入插座。

3.102

附件的可触及表面 accessible surface of an accessory

当附件按正常情况或按如下条件使用时:

- a) 对于连接器: 不与配合的电器附件插合,但开口位置有盖;
- b) 对于插头连接器和器具输入插座: 将配合的电器附件插合在最不利的程度,使触头(插销和插套)之间产生电气接触。

用GB 17465.1 中图10所示的试验指可触及的附件的表面。

3.103

盖 cover

正常情况使用时附件中可触及的部件,仅借助工具才能拆除,但不需借助工具打开。

3.104

型式试验样品 **type test sample**
用于进行型式试验的一个或多个试样。

4 一般要求

GB 17465.1 本章适用。

5 试验的一般说明

GB 17465.1 本章做下述修改后适用：

5.1 GB 17465.1 本条适用。

5.2 代替：
除非另有规定，否则试样按交货状态和正常使用情况，在环境温度为 20℃±5℃ 范围内，用频率为 50 Hz 或 60 Hz 的交流电进行试验。

测试用的试样应与一般的产品在所有可能会影响测试结果的细节上基本一致。

不可拆线电器附件应带有至少 1 m 长的软线进行试验。可拆线电器附件应用符合 GB 5023 的带护套的圆芯软线进行试验，除非在具体条款中另有规定。

5.3 GB 17465.1 本条不适用。

5.4 GB 17465.1 本条不适用。

5.5 代替：
样品总数为 18 个，任何类型的样品均应按下表所示进行检查和试验。

测 试	样 品 数 量	测试顺序 (涉及的条款和分条款)
1. 视检和手动检查	3	7, 8, 9, 10, 12, 13, 24.1, 25, 26, 28
2. 一般测试	3	14(14.101 除外), 15
3. 一般测试	3	22(22.4 除外), 16, 17, 19, 20, 21
4. 弯曲测试	3	22.4
5. 材料测试	3	23, 24.2, 14.101, 15.3
6. 材料测试	3	24.2, 27

注 1：在规定的测试顺序中，如有特殊重复的测试，其要求在相应条款中已有规定。

注 2：如经制造商同意，同组样品可用于多组测试顺序中。

5.6 GB 17465.1 本条适用。

5.7 代替：
若试样在按 5.5 所规定的一系列测试中没有不合格的，则认为此类电器附件符合标准的要求。
若任一组中有一个试样在 5.5 所规定的一系列测试中不合格，则认为此类电器附件不符合标准的要求，除非能表明此类电器附件为非一般产品或设计，这种情况应提供多一组的试样进行该组中一项或多项测试。若复试中无不合格，则认为此类电器附件符合本部分的要求。
如多于一个试样未能通过 5.5 所示的全部项目试验，则视该类电器附件不符合本标准的要求。

6 标准额定值

GB 17465.1 本章做下述修改后适用：

6.1 GB 17465.1 本条适用。

6.2 代替：

额定电流为 6 A 或 10 A。

7 分类

GB 17465.1 本章做下述修改后适用。

7.1.1 修改：

仅适合用于冷条件下的器具耦合器。

7.1.2 修改：

仅适合用于Ⅱ类设备的器具耦合器。

7.2 代替：

电器附件按软线的连接方法分类：

——可拆线电器附件；

——不可拆线电器附件。

增加分条款：

7.101 增加一种新的分类方法：

电器附件按所使用的环境温度分类：

——常温下使用的器具耦合器；

——低温(−15℃)条件下使用的器具耦合器。

注：低温条件下使用的器具耦合器的附加测试正在考虑中。

8 标志

GB 17465.1 本章做下述修改后适用：

8.1 代替：

耦合器，除了与设备一起提供的器具输入插座外，应有如下标志：

a) 生产厂或销售商的名称、商标或识别标志；

b) 本部分标准号；

c) 额定电流；

d) 额定电压；

e) 电源性质符号；

f) IP 等级；

g) 型号，可以是产品目录编号，代码编号等。

8.2 代替：

器具输入插座应标有 8.1a) 和 8.1g) 所示的信息，当在户外安装使用时，此标志不需明显可见。

注：当插合时，连接器和器具输入插座上的标志不需明显可见。

8.3 GB 17465.1 本条适用。

8.4 GB 17465.1 本条增加以下符号后适用：

相线 L

中线 N

防溅防护等级 IPX4

注：在 IP 代码中，表示防固体异物进入的字母 X，用相关的数字取代。

8.5 GB 17465.1 本条不适用。

8.6 修改：

GB 17465.1 本条适用，带有接地端子和接地触头的除外。

8.7 GB 17465.1 本条适用。

8.8 GB 17465.1 本条适用。

增加：

8.101 不可拆线电器附件的软线或软缆不应是黑色、绿色、白色或棕色。

8.102 对于预定单独销售的耦合器，厂商应在每一个耦合器或电器附件的销售包装上或里面提供说明书，清楚地说明户外使用的适用区域，适用的气候条件以及提醒使用者不应将黑色、绿色、白色或棕色的电线连到电器附件上使用。说明书应说明插头连接器应连到设备上，连接器应连到主电源上。

如果是不可拆线的耦合器或电器附件，在自由末端应有连接到器具或主电源的标志，并有说明以避免有不正确连接或是连接到需要接地连续性保护导线的器具上的危险。

除非插头连接器或器具输入插座所带的线是直接提供给生产商用于安装在其他设备上，则此类组件的自由末端应附有如下标签：

此电器附件的软线必须在器具带电前连接到设备上。

如果是可拆线的耦合器或电器附件，则应有如下的说明：

- a) 应剥去的护套和绝缘的长度；
- b) 电器附件应连接到器具或主电源的标识；
- c) 连接棕色线的端子应标 L，连接蓝色线的端子应标 N；
- d) 正确组装线箍的重要性，包括必须至少有 3 mm 的护套超出夹紧装置；
- e) 仅适用连接圆形截面的导线。

通过检查判断是否符合 8.101 和 8.102 的要求。

9 尺寸和互换性

GB 17465.1 本章做下述修改后适用：

9.1 代替：

耦合器应符合下表所示的对应标准活页的尺寸要求，9.6 允许的情况除外：

额 定 值	连接器的标准活页	输入插座的标准活页
6 A	C	D
10 A	A	B

是否合格，通过测量和使用相关的量规检查。

当用图 1 或图 1A 所示的量规时，完全插入量规的力不能超过 60 N。

为验证是否正确及完全插入，量规应设有孔眼。

当用图 2 及图 2A 所示的主通规和辅助通规时，将主通规完全插入器具输入插座的力应不能超过 60 N，将辅助通规推过横栏之上。

用主通规的平面检查插销和外壳的长度；用插合辅助通规检查器具输入插座的外部凹入。

9.2 代替：

插头连接器和器具输入插座的保持连接器的装置应符合标准活页 A 和 B 的要求。

是否合格，通过第 16 章的测试检查。

9.3 GB 17465.1 本条适用。

9.4 代替：

——Ⅱ类设备用的连接器应不能与其他设备的器具输入插座插合。

——6 A 的连接器应不能与 10 A 的插座插合。

是否合格，通过视检，手动测试及相应的量规检查。

测试应在环境温度为 40 ℃±2 ℃ 条件下进行，所有的电器附件和量规均应在此温度条件下。

9.5 GB 17465.1 本条适用。

9.6 GB 17465.1 本条适用。

10 防触电保护

GB 17465.1 本章做下述修改后适用：

10.1 代替：

器具耦合器在设计上应能做到：当器具输入插座与连接器部分或全部插合时，器具输入插座的带电部件是不能触及的。

连接器应设计成：当连接器按正常使用要求正确安装好且打开盖之后，带电部件应是不能触及的。

是否合格，通过视检，如有必要，用 GB 17465.1 图 10 所示的标准试验指测试检查。将该试验指碰触每个可能的位置，并用电指示器来显示其与被测部件是否接触。对于带有橡胶或热塑性材料的壳罩、外壳或本体的连接器，将标准试验指用 $20\text{ N} \pm 3\text{ N}$ 的力碰触绝缘材料如变形会影响安全的所有点上 $30\text{ s} \pm 5\text{ s}$ ，该试验在环境温度为 $40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 条件下进行。

注 1：用电压在 $40\text{ V} \sim 50\text{ V}$ 之间的电指示器来显示与有关部位的接触情况。

注 2：与标准图表保持一致就能符合在连接器插入到器具输入插座的过程中，接触不到触头元件的要求。

10.2 GB 17465.1 本条适用。

10.3 GB 17465.1 本条适用。

10.4 GB 17465.1 本条适用。

11 接地措施

GB 17465.1 本章不适用。

12 端子和端头

GB 17465.1 本章做下述修改后适用：

12.1 一般要求

本条的要求仅适用于连接器和插头连接器。

不安装在器具或设备上或不与设备或器具形成一体的独立提交的器具输入插座，需要特殊的要求。

安装在设备或器具中或与设备或器具形成一体的器具输入插座，应符合该设备的相应的国家标准中的要求。

12.2 GB 17465.1 本条适用。

12.3 GB 17465.1 本条适用。

12.4 GB 17465.1 本条适用。

12.5 GB 17465.1 本条不适用。

13 结构

GB 17465.1 本章做下述修改后适用：

13.1 GB 17465.1 本条不适用。

13.2 GB 17465.1 本条适用。

13.3 GB 17465.1 本条适用。

13.4 GB 17465.1 本条适用。

13.5 代替：

连接器的插套应能自动调节，以便提供足够的接触压力。

是否合格，通过观察和使用图 4 的拔出力规检查每个单独相线及中线插套，以确保连接在外壳上的盖不会影响试验结果。连接器保持垂直，量规垂直朝下悬挂，试验期间，连接器的插套应至少将量规保

持 30 s。插套的自动调节不应依靠绝缘材料的弹性。

13.6 GB 17465.1 本条适用于所有可拆线电器附件。

可拆线电器附件的外壳应由一个以上的部件组成,并应完全包围接线端子和软线的端部。

注:通过软连接方式连接起来的外壳部件,可看作是一个独立部件。

它的结构是:从线芯的分离点起,可以适当连接导线,并且当电器附件按正常使用装配和接线时,不应有以下危险:

- 线芯相互挤压在一起;
- 线芯与易触及金属表面的接触;
- 线芯与其他带电部件的接触。

13.7 GB 17465.1 本条适用。

13.8 GB 17465.1 本条适用于连接器和插头连接器。

13.9 GB 17465.1 本条不适用。

13.10 GB 17465.1 本条适用于连接器和插头连接器。

13.11 GB 17465.1 本条不适用。

13.12 GB 17465.1 本条适用。

增加条款:

13.101 当器具输入插座、插头连接器和连接器完全与配套的电器附件插合时,耦合器应有确保能达到防有害进水等级的装置。

是否合格,通过观察及 14.101 的试验检查。

13.102 一个带线的连接器或插头连接器在正常使用时,当未与配套的电器附件插合时,应满足第 10 章和 14.101 的要求。

13.103 当配套的电器附件不在位时,连接器应备有盖以达到防潮防护等级的要求。盖能自动关闭且可靠地固定在连接器上。

是否符合 13.102 和 13.103 的要求,通过第 10 章、第 20 章、第 23 章、第 28 章及 14.101 的试验检查。

13.104 安装在设备或器具中或与设备或器具形成一体的器具输入插座,从开口处的接触面到接线端或接线头,应有确保满足防有害进水等级要求的措施。

安装在设备中的不可拆线插头连接器应装有至少 500 mm 的软线或软缆(从软线进入插头连接器的入口点量起到软线进入设备的入口点)。

是否合格,通过观察及 14.101 的试验检查。

13.105 装有按正常情况使用的软线的连接器,如盖上装有弹簧,则当不插合配套的电器附件时应有足够的强度使盖立即闭合,在正常情况下打开和闭合的动作的角度不能小于 90°,且不能多于 100°。盖及相关的弹簧,如有的话,应能经受把盖打开到最大程度的损坏,且应由耐腐蚀的材料制成。

是否合格,通过观察以及 13.105.1 的试验检查。在试验后,盖应能按本部分所要求的情况闭合。

是否符合耐腐蚀材料的要求,通过 28.1 的试验检查。

13.105.1 在弹簧的作用下,以 15 次±2 次/min 的速率将盖按顺序完全打开和闭合 4 000 次。

14 防潮

GB 17465.1 本章做下述修改后适用:

将第六段改为:

试样在潮湿箱里存放 168 h(7 天)。

增加条款:

14.101 电器附件应有根据 GB 4208 规定的高于 IPX0 防护等级的措施。

是否合格,通过 GB 4208 相关试验检查,且应经受下面的试验,即在擦掉附件表面多余的水后立即进行第 15 章规定的电气强度试验。

电器附件应能经受电气强度试验,水滴不能进入样品内达到可观察的程度,载流部件上不能沾有水滴。

设计用于接线的电器附件应按如下进行测试:

- a) 对于不可拆线的电器附件,用所带的软线进行试验;
- b) 对于 6 A 可拆线的电器附件,用横截面积为 0.75 mm^2 的软线进行试验;
- c) 对于 10 A 可拆线的电器附件,用横截面积为 0.75 mm^2 和 1 mm^2 的软线进行试验。

器具输入插座根据制造商的说明安装在防水外壳的里面或表面进行试验。

外壳或盖子的固定螺钉用条款 25 规定力矩的 $2/3$ 拧紧。将附件放于最不利的位置进行试验。

连接器应在插合和不插合配套附件进行试验,使连接器满足防潮防护等级要求(13.102 中规定)的装置应按正常使用情况进行安装。

15 绝缘电阻及电气强度

GB 17465.1 本章做下述修改后适用:

15.1 GB 17465.1 本条适用。

15.2 代替:

绝缘电阻用约 500 V 的直流电压测量,每次测量均应在施加电压 $60 \text{ s} \pm 5 \text{ s}$ 后进行。

绝缘电阻在如下部位之间测量:

- a) 对于器具输入插座,使其与连接器处于插合状态,在连接在一起的载流插销与本体之间;
- b) 对于器具输入插座,使其与连接器处于插合状态,依次在每一个载流插销和另一个与本体连接在一起的插销之间;
- c) 对连接器和插头连接器,在连接在一起的载流插销或插套和本体之间;
- d) 对连接器和插头连接器,依次在每一个载流插销或插套和另一个与本体连接在一起的插销或插套之间;
- e) 对可拆线的连接器和插头连接器,在任何固定软线的金属部件,不包括夹紧螺钉,与插入在软线位置上的等于该软线最大直径的金属棒之间。

注:下表是软线的最大直径:

软线类型	线芯数及横截面积/ mm^2	最大直径/ mm
60227 IEC 53	2×0.75	7.2
	2×1	7.5
60245 IEC 53	2×0.75	7.4
	2×1	8.0

绝缘电阻不得少于 $5 \text{ M}\Omega$ 。

a)~d)项中的“本体”一词,包括所有的易触及的金属部件,固定螺钉、外部装配螺钉或类似部件和与绝缘材料的外部部件的外表面相接触的金属箔,包括连接器的插合面[c)项和 d)项)。

把金属箔包裹在绝缘材料的外部部件的外表面上,但不能压进开口处。

15.3 代替:

将频率为 50 Hz 或 60 Hz 的基本正弦波电压施加到 15.2 所述的部位之间,历时 $60 \text{ s} \pm 5 \text{ s}$ 。

试验电压为:

- a) 在载流部件和本体之间为 $4\,000 \text{ V} \pm 60 \text{ V}$;
- b) 所有其他部件之间 $2\,000 \text{ V} \pm 60 \text{ V}$ 。

开始时,施加的电压不得超过规定值的一半,然后迅速升到规定值。
在试验期间,不得出现闪络或击穿。

- 注 1: 试验用的高压变压器在设计上必须做到,当把输出电压调到相应的试验电压后使输出端子短路时,输出电流至少是 200 mA,输出电流少于 100 mA 时,过流继电器不得动作。
- 注 2: 应注意,所施加的试验电压的有效值应在±3%的范围内。
- 注 3: 不会引起电压降的辉光放电可忽略不计。

16 插入和拔出连接器所需的力

- 16.1 GB 17465.1 本条适用。
- 16.2 GB 17465.1 本条适用。

增加条款:

16.101 应备有一个带保持作用的钩以防止不小心断开插合的附件。这个保持钩应能用双手无困难地、正确地插入或拔出连接器。

是否合格,通过手动操作及以下的试验进行判断。试验期间,施加主砝码时,附件应保持连接,当增加辅助砝码时,连接应断开。

用图 3 所示的设备来确定操作耦合器所需的最大和最小力。此设备由一块安装板(A)和一按正常使用情况接线的器具耦合器组成(B),且应安装成:耦合器竖直向下悬挂,使插头连接器或器具输入插座朝下。

对使用夹紧螺钉的软线固定装置的可拆线器具耦合器,这些螺钉应用 25.1 所示力矩拧紧。

由保持装置提供的最大最小分离的力按以下方法测量:将连接器完全插入插头连接器或器具输入插座,装有主砝码(D)和辅助砝码(E)的托盘(C)连接到电缆(F)上。由这些组件所施加的力按下表所示。悬挂主砝码时不应使连接器摇动,允许辅助砝码从 50 mm±2.5 mm 的高度跌落到主砝码上。

组 件	力/N
托盘(C)和主砝码(D)	60±1
辅助砝码(E)	30±1

17 触头的工作

GB 17465.1 本章适用。

18 用于热条件或酷热条件下的器具耦合器的耐热性

GB 17465.1 本章不适用。

19 分断容量

GB 17465.1 本章做下述修改后适用:

第 4 段改为:器具输入插座或插头连接器应定位成:使通过插销的轴的平面成水平,且应拆除盖或使盖保持打开的状态。

20 正常操作

GB 17465.1 本章做下述修改后适用:

增加:

连接器应在拆除盖或使盖保持打开的状态下进行试验。

21 温升

GB 17465.1 本章做下述修改后适用:

触头和其他载流部件应设计成能防止因通过电流而引起过高的温升。

是否合格,通过如下试验检查:

可拆线连接器和插头连接器接上聚氯乙烯绝缘软线,最小长度为 500 mm,横截面积按如下规定:

- 对 6 A 电器附件:0.75 mm²;
- 对 10 A 电器附件:1 mm²。

用 25.1 中相应栏内规定的力矩的 2/3 拧紧端子螺钉。不可拆线的连接器和插头连接器应按交货状态受试,所接软线长度不能小于 500 mm。

将连接器插入符合标准图表 3B 的插头连接器,除了插销的最小尺寸应有 $^{+0.02}_0$ mm 偏差以外,插销的中心距为标准图表中所规定的值。

注:最小尺寸指图表 B 中规定的尺寸加上负的偏差。

插头连接器用符合本部分的连接器进行试验。

载流触头通以 1.25 倍的额定电流 $_{0.5}^0$ A,历时 1 h,或是直到温度稳定为止,两者取较长的时间。

通过热电偶来确定温度,这些测温装置的选择和放置应对所测定的温度不产生影响。

端子或端头的温升不应超过 45 K。

22 软线及其连接

GB 17465.1 本章做下述修改后适用:

22.1 代替:

不可拆线的电器附件应接有按下表所示的符合 60227 IEC 53 或 60245 IEC 53 的软线。

耦合器的类型	标称横截面积/mm ²
插头连接器	0.75~1(按器具制造商的说明)
6 A 的连接器	0.75
软线长度不超过 2 m 的 10 A 连接器	0.75 或 1
软线长度超过 2 m 的 10 A 连接器	1

是否合格,通过观察判断。

22.2 修改:

GB 17465.1 本条适用于连接器和插头连接器。

22.3 代替:

对可拆线电器附件:

- 如何实现免受应力和防止扭力应是清晰的;
- 线芯的固定部件,或至少是其中的一部分,应与附件的其他组件之一构成一个整体或固定在其上;
- 不应使用临时措施,如把软线系成一个结,或把软线末端用绳系起;
- 芯线的固定部件应适用于可能被连接的各种不同种类的软线,其效果不应依赖于本体中各部件的装配;
- 芯线的固定部件应是绝缘材料,或备有一个固定到金属部件上的绝缘衬垫;
- 如果软线的固定部件的夹紧螺钉,用 GB 17465.1 图 10 所示的标准试验指是可触及的或电气上与可触及的金属部件是相连的,则软线应不可能碰触到这些螺钉。

通过观察和用 GB 17465.1 图 16 所示的试验装置进行拉力试验,接着进行扭矩试验来确定是否符合 22.2 和 22.3 的要求。

不可拆线电器附件按交货状态受试。可拆线电器附件用 60227 IEC 53 或 60245 IEC 53 的标称横截面积为 0.75 mm^2 和 1 mm^2 的软线进行试验。

将可拆线电器附件软线中的导线插入接线端子里,并将端子螺钉拧紧至足以防止导线窜动的程度。

按正常的方式使用软线固定部件,用 25.1 中相应栏内规定的力矩的 $2/3$ 拧紧夹紧螺钉。将试样重新组装后,各部件应严密地结合,且不能将软线再推入电器附件。

把试样固定在试验装置中,使软线的轴线在插入电器附件的地方是垂直的。

软线经受 $150\text{ N} \pm 3\text{ N}$ 的拉力 25 次,不应使用爆发力,每次施力至少 1 s。

随后,软线要经受施加在接近软线入口处的最小扭矩为 0.15 Nm 的扭矩试验 $60\text{ s} \pm 5\text{ s}$ 。

试验期间软线不应有损坏。

试验后,软线不应有大于 2 mm 的位移。对于可拆线电器附件,导线的端部在接线端子中不应有明显的移动;对于不可拆线的电器附件,不应损坏电气连接。

为了测量纵向位移,在试验开始前,使在经受规定值的初始拉力的同时,要在软线上作一标记,记号位于离电器附件或软线护套的末端约 20 mm 处。对于不可拆线的电器附件,如没有明确的电器附件或软线的末端,则还要在本体上作一标记,并测量两标记之间的距离。

试验后,在软线仍经受规定拉力的同时,测量软线上的标记相对于电器附件或软线护套的位移。

22.4 代替:

电器附件应设计成使软线在进入电器附件的地方不会过度弯曲。

通过观察和以下的试验检查是否合格。

电器附件在 GB 17465.1 图 17 所示的带有摆动部件的试验装置上进行弯曲试验。

可拆线连接器和插头连接器接上 1 mm^2 的合适长度的软线。如有软线护套,应放在其位置上。

不可拆线连接器按交货状态进行试验。

将样品固定到试验装置的摆动部件上,使得当摆动部件处于行程的中点时,软线在进入电器附件处的轴线与水平线垂直并通过摆动轴。

通过改变 GB 17465.1 图 17 中的距离 d 来定位摆动部件,使摆动部件在整个行程内运动时,软线的横向移动最小。

使软线负载 $20 \pm 2^0\text{ N}$ 的力。

通过导线的电流为 $10\text{ A} \pm 0.1\text{ A}$,它们之间的电压为额定电压。

摆动部件摆动 90° 角(在垂直面两侧各 45°),对可拆线和不可拆线的电器附件,弯曲次数为 20 000 次,弯曲速率为 $(60 \pm 1)\text{ 次/min}$ 。

注:一次弯曲是向前或向后的一次运动。

当弯曲到要求次数的一半时,将电器附件绕软线的轴线转过 90° 。

试验要在未经受其他任何试验的试样上进行。

试验期间,电流不应中断,导线之间不允许短路。如果电流达到电器附件的额定电流的 2 倍时,则视为导线之间短路。

试验后,试样不应出现标准意义内的损坏,如有护套,不应与本体分离,软线的绝缘不应有磨损的痕迹;对不可拆线的电器附件,断开的绞合导线不应刺破绝缘而使得容易触及。

23 机械强度

GB 17465.1 本章做下述修改后适用:

23.1 代替:

电器附件应有足够的机械强度。

是否合格,通过如下规定的试验检查:

- 对连接器,进行 23.2、23.3 和 23.7 的试验;
- 对插头连接器,进行 23.2 的试验;
- 对器具输入插座,进行 23.5 的试验。

注:对于安装在器具或其他设备中的暗装式器具输入插座的外壳,不必经受 23.5 的试验。

23.2 GB 17465.1 做下述修改后适用:

将连接器和插头连接器插合,一起跌落 500 次。可拆线电器附件应接上 60227 IEC 53 类型的软线,选择横截面积按如下规定。

- 对 6 A 的电器附件:0.75 mm²;
- 对 10 A 的电器附件:1 mm²。

23.3 GB 17465.1 本条适用。

23.4 GB 17465.1 本条不适用。

23.5 第一段代替:

对明装式且有绝缘材料(外壳除弹性材料、热塑性材料或是其他弹性材料外)的器具输入插座,用 GB 17465.1 图 21 所示的弹簧冲击试验装置进行试验。对带弹性或热塑性材料的外壳的器具输入插座,开始试验前,将底座或软线放入-5℃±2℃的冷冻箱内至少 16 h。当从冷冻箱内拿出后立即进行下面的试验。下面是用 GB 17465.1 图 21 所示的弹簧冲击试验装置进行的试验。

第五段代替:

锤头上有一个洛氏硬度为 HR100、半径为 10 mm 的聚酰胺半球面,锤头固定在锤杆上的方式是:当冲击元件在释放点时,从锤头顶端到锥体前平面的距离为 28 mm。

第七段代替:

锤头弹簧的调整,应使弹簧的压缩量约为 28 mm,压缩量(mm)和弹簧张力(N)的乘积等于 2 000,经过这样的调整,冲击能量为 1 J±0.05 J。

第十二段代替:

将试样刚性支撑,在试样薄弱的每个点各冲击 3 次。

第十三段代替:

试验后,试样不应出现标准意义内的损坏。带电部件不得易触及,外壳不应有可见的裂纹。器具输入插座还应满足 14.101 的要求。

23.6 GB 17465.1 本条不适用。

23.7 GB 17465.1 本条适用。

24 耐热和抗老化性能

GB 17465.1 本章做下述修改后适用:

24.1.1 GB 17465.1 本条适用。

24.1.2 GB 17465.1 本条适用。

24.1.3 修改:

GB 17465.1 本条适用于连接器和插头连接器。

24.2 GB 17465.1 本条适用。

25 螺钉、载流部件及其连接

GB 17465.1 本章做下述修改后适用:

25.1 GB 17465.1 本条适用。

25.2 GB 17465.1 本条适用。

25.3 GB 17465.1 本条适用。

25.4 GB 17465.1 本条适用。

25.5 GB 17465.1 本条适用。

25.6 GB 17465.1 本条适用。

25.7 GB 17465.1 本条适用。

25.8 GB 17465.1 本条不适用。

26 爬电距离、电气间隙和穿通绝缘距离

GB 17465.1 本章做下述修改后适用：

增加：

电器附件应接上具有如下规定的横截面积的软线进行试验：

——对 6 A 的电器附件：0.75 mm² 的软线；

——对 10 A 的电器附件：1 mm² 的软线。

27 绝缘材料的耐热、耐燃和耐电痕化

GB 17465.1 本章做下述修改后适用：

27.1 GB 17465.1 本条适用。

27.2 代替：

用于支撑或接触器具耦合器中的带电部件的绝缘材料部件应由耐电痕化材料制成。

是否合格，除陶瓷材料外的其他材料，按 GB/T 4207 所述进行试验检查。如果爬电距离至少是第 26 章规定值的两倍，则不需进行此项试验。

27.2.1 代替：

GB/T 4207 的第 3 章适用。

注：如果不可能在 3 mm 厚的试样上进行试验，则允许叠加试样至 3 mm 厚或使用 3 mm 厚的相同材料进行试验。

28 防锈

GB 17465.1 本章适用。

29 电磁兼容性(EMC)要求

GB 17465.1 本章适用。

附 录 A

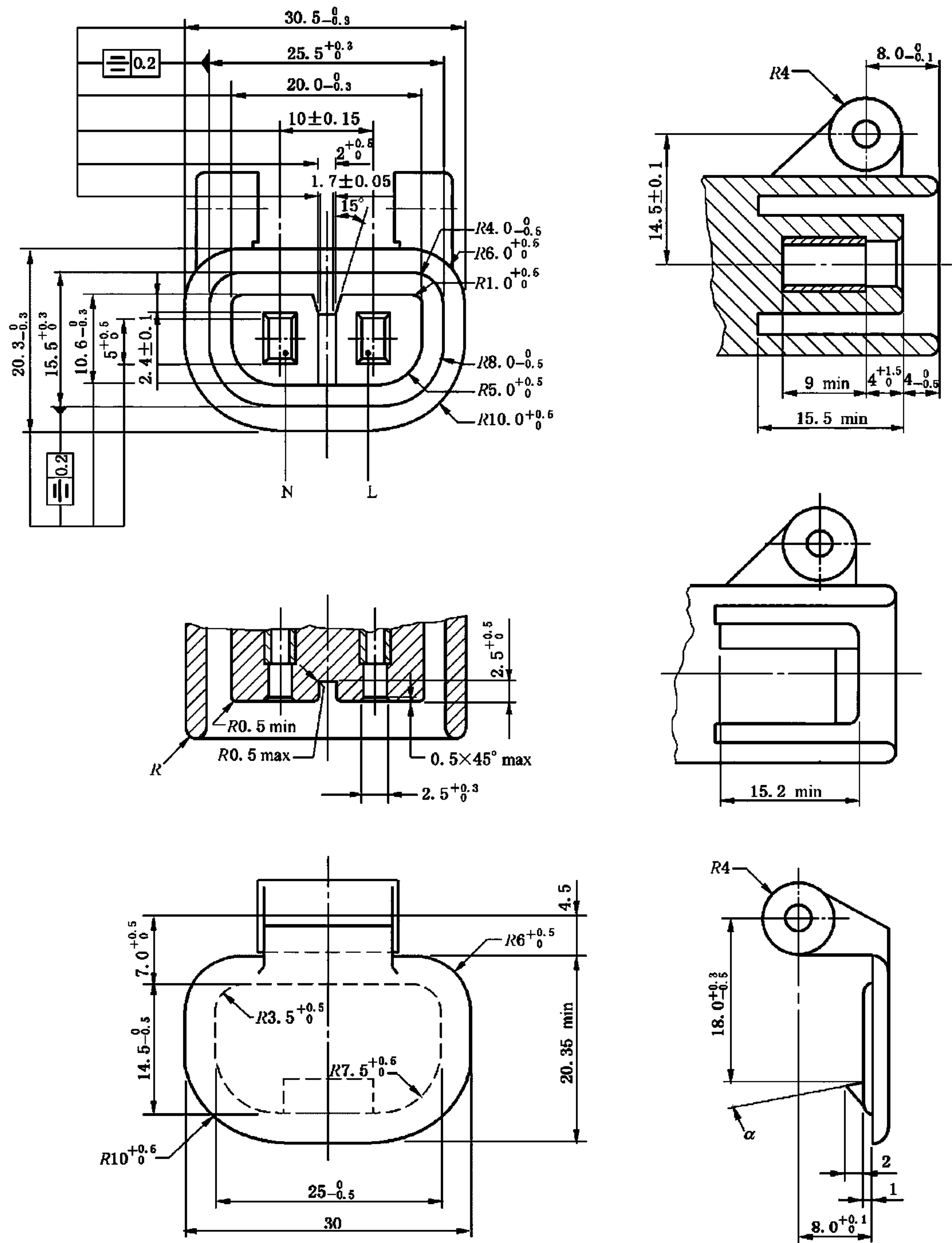
(资料性附录)

工厂接线的器具耦合器有关安全方面的例行试验
(防触电保护和正确的极性连接)

GB 17465.1 中的本附录适用。

标准活页 A
用于冷条件下Ⅱ类设备的 IPX4 防护等级的 10 A 250 V 连接器

单位为毫米

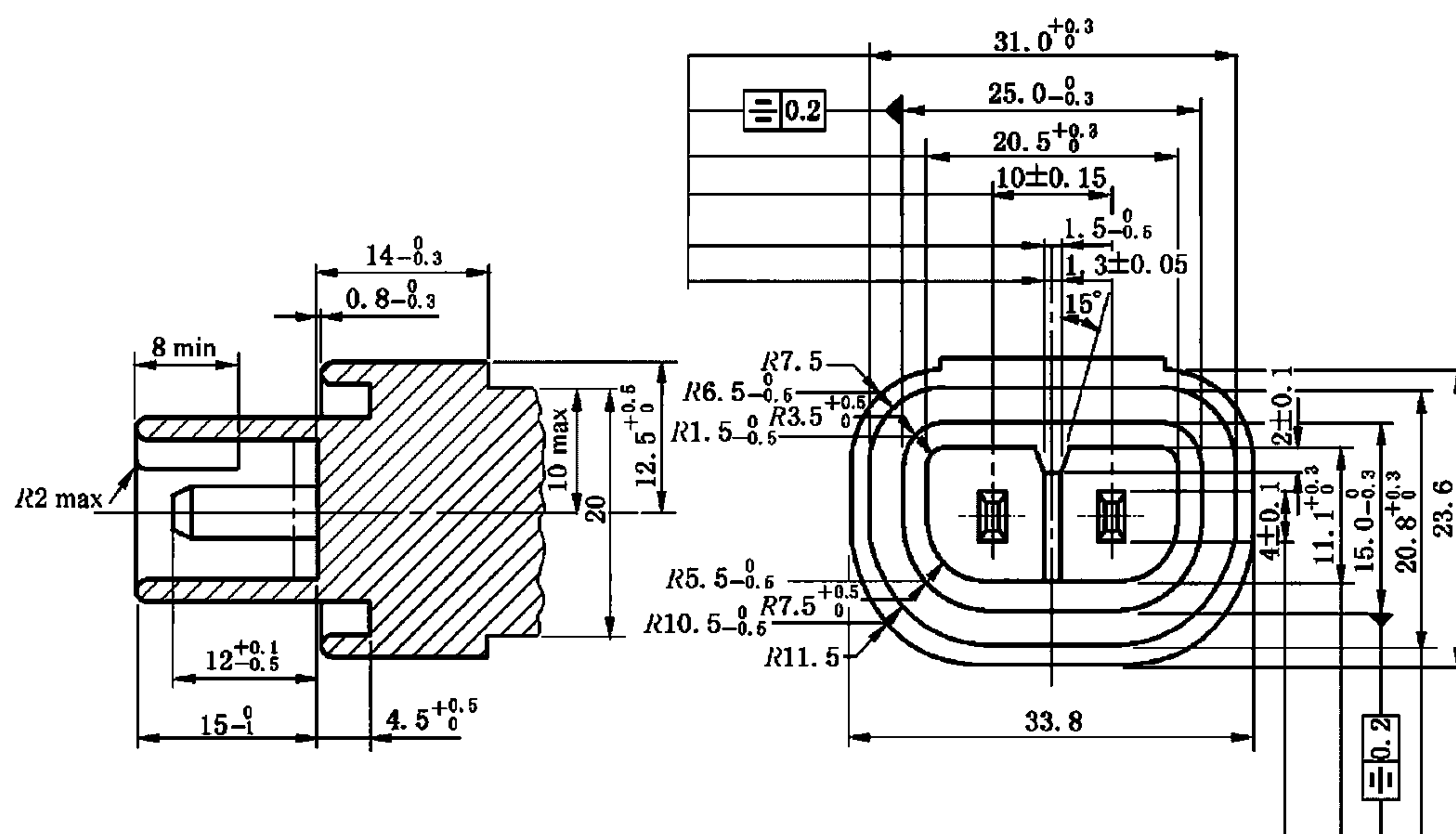


说明：
设计产品时，可不受上述各图的限制，但尺寸必须符合图示的规定。不带公差尺寸仅做建议用。
调节角度 α 以满足 13.105 的要求。

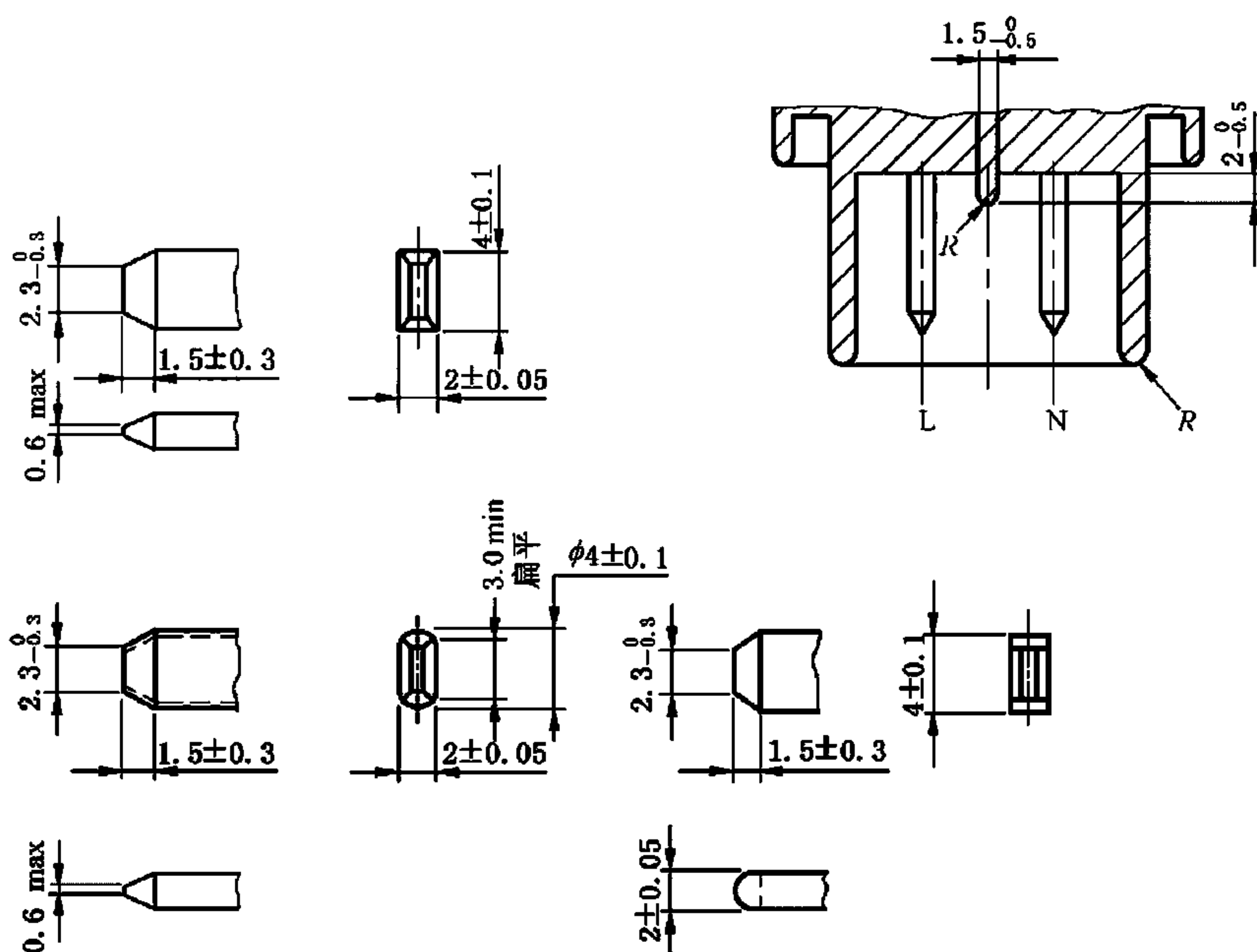
标准活页 B

用于冷条件下Ⅱ类设备的 IPX4 防护等级的 10 A 250 V 器具输入插座

单位为毫米



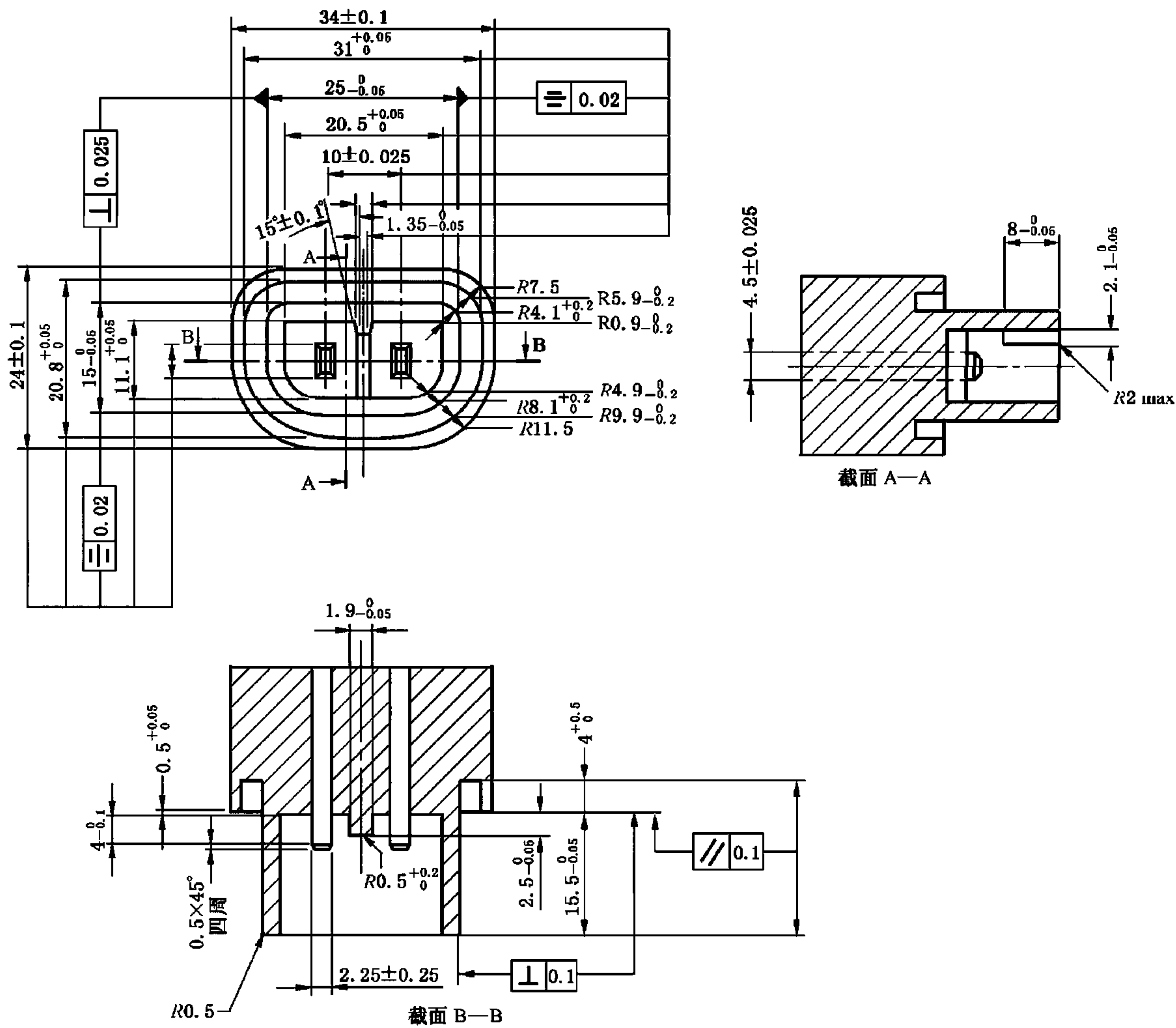
以下几种插销的形状可供选择:



说明：

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,不带公差的尺寸仅做建议用。

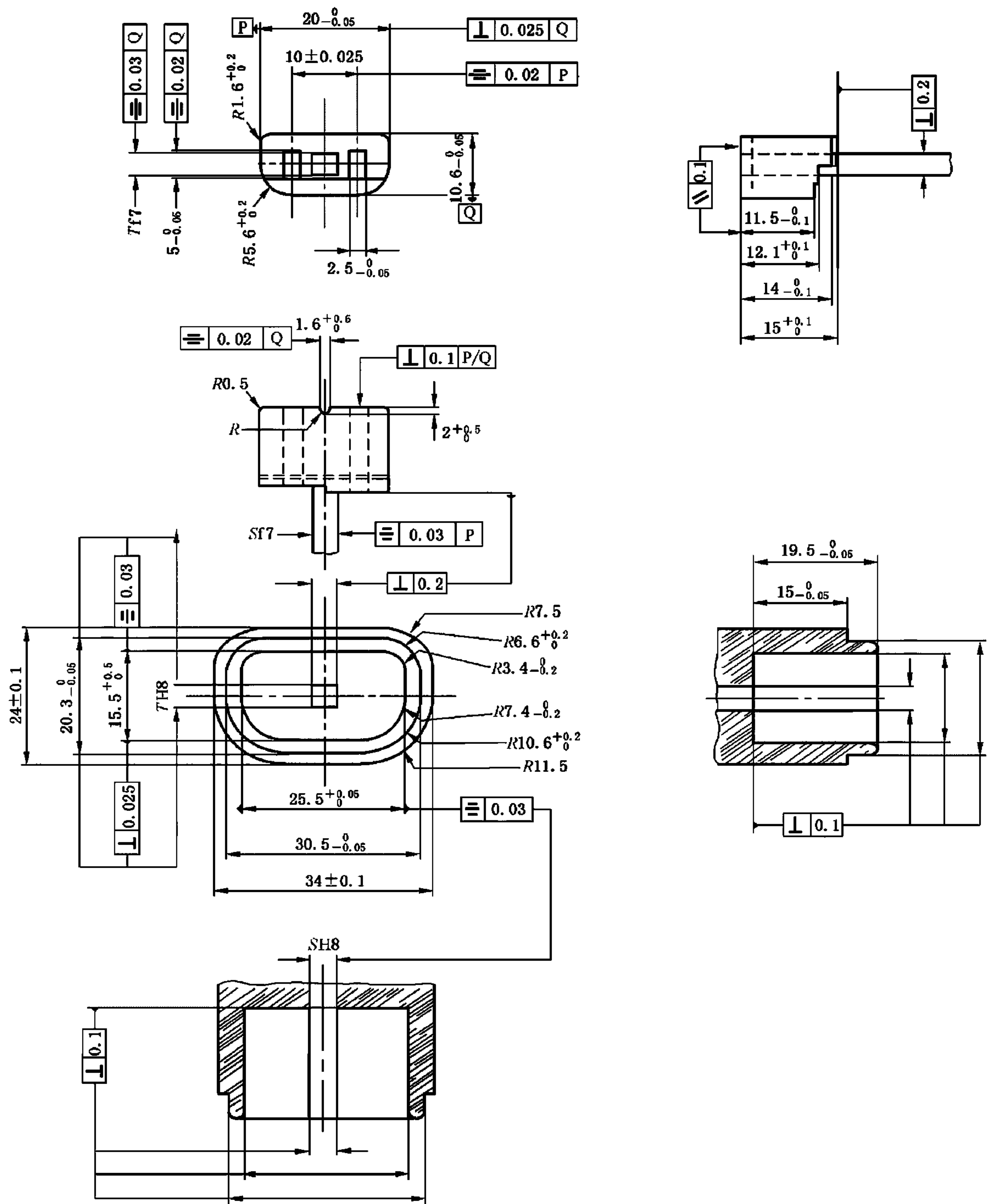
单位为毫米



说明：
量规和插销：硬化处理过的钢。

图 1 用于检查连接器是否符合标准活页 A 的通规(见 9.1)

单位为毫米



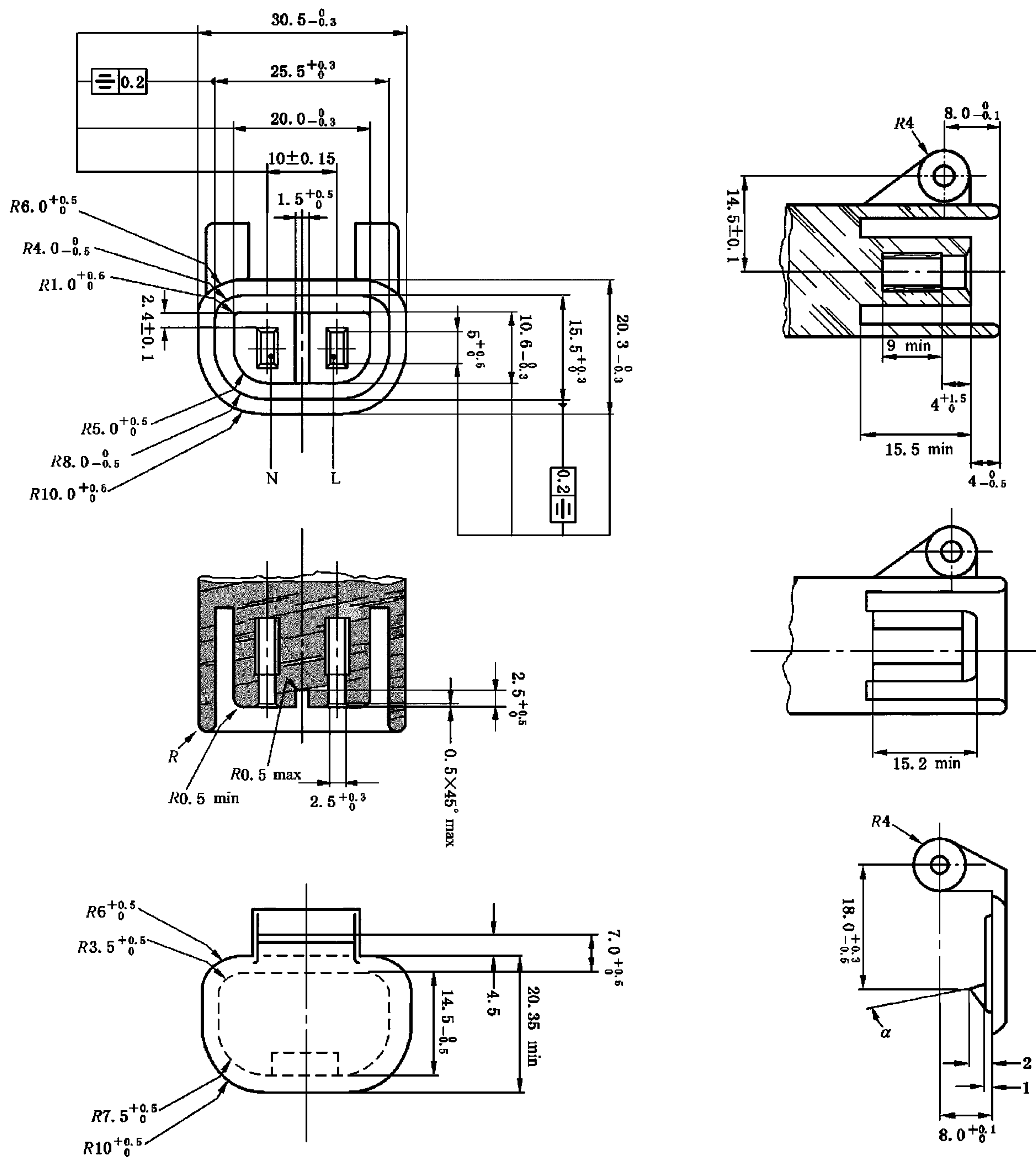
说明：
主通规和辅助通规：硬化处理过的钢。
辅助通规和孔的 S 和 T 的标称值没有规定，但要考虑公差。

图 2 用于检查器具输入插座是否符合标准活页 B 的主通规和辅助通规(见 9.1)

标准活页 C

用于冷条件下 II 类设备的 IPX4 防护等级的 6 A 250 V 连接器

单位为毫米



说明:

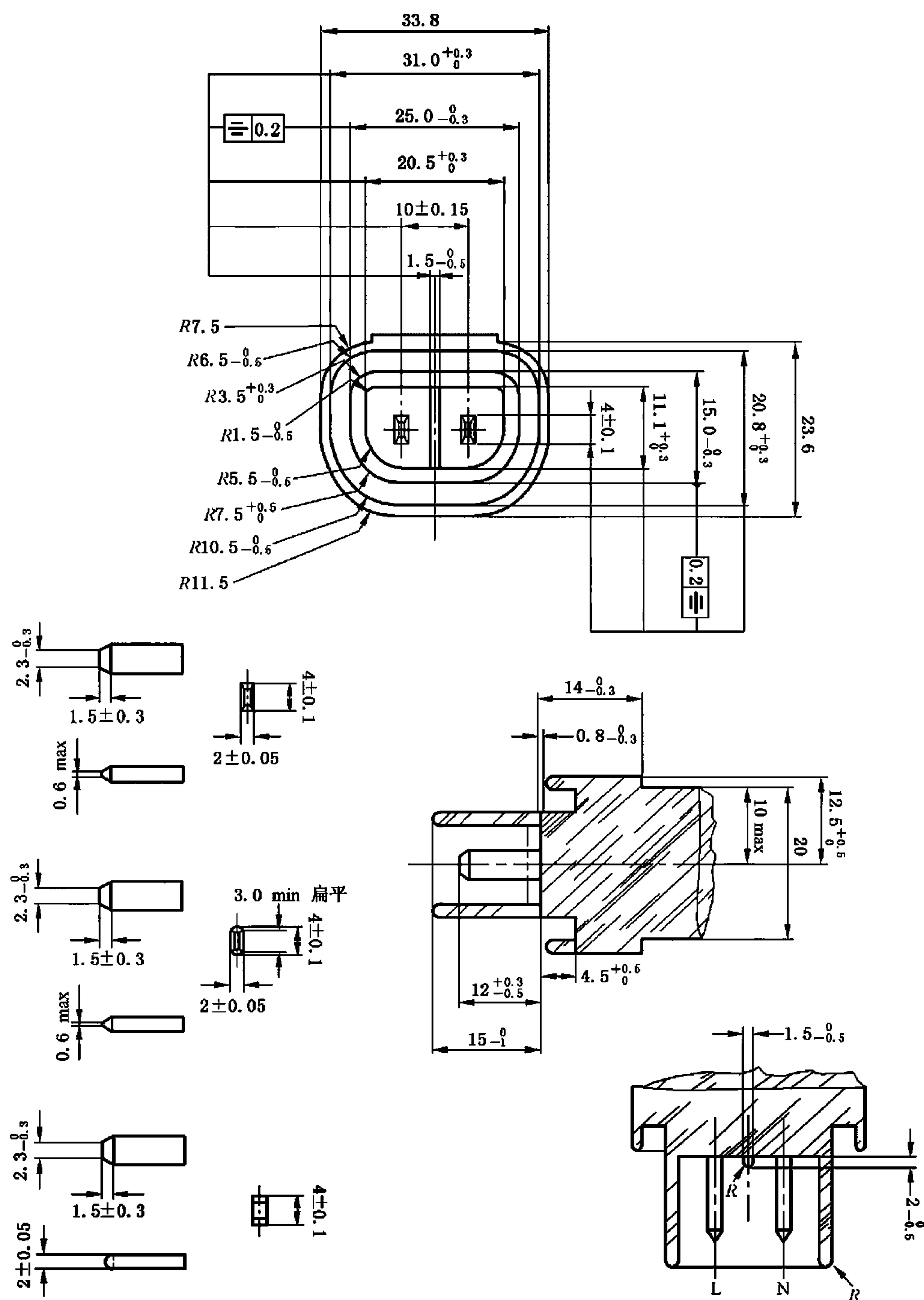
设计产品时,可不受上述各图的限制,但尺寸必须符合图示的规定。不带公差尺寸仅做建议用。

调节角度 α 以满足 13.105 的要求。

标准活页 D

用于冷条件下Ⅱ类设备的 IPX4 防护等级的 6 A 250 V 器具输入插座

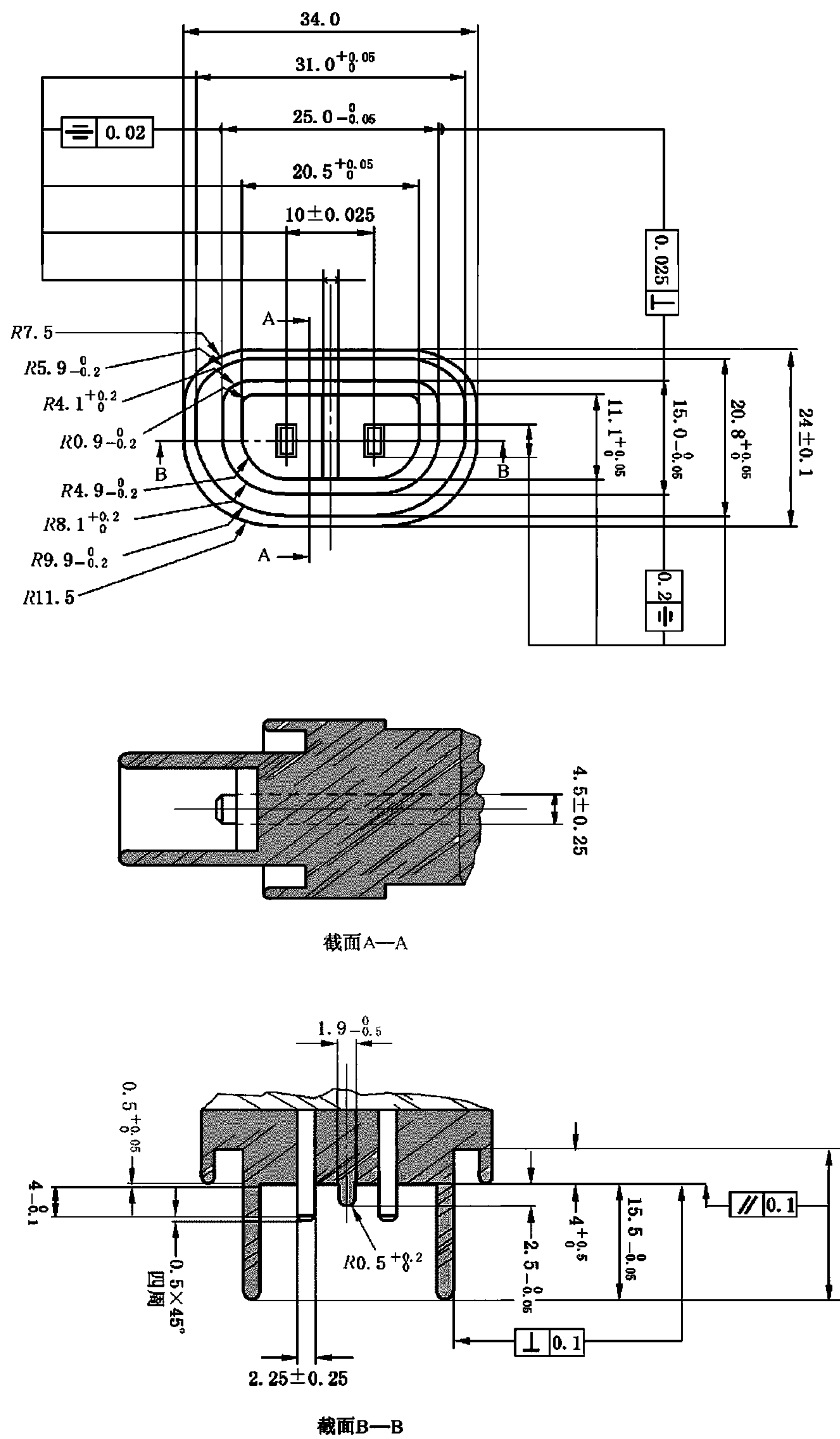
单位为毫米



说明:

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。不带公差尺寸仅做建议用。

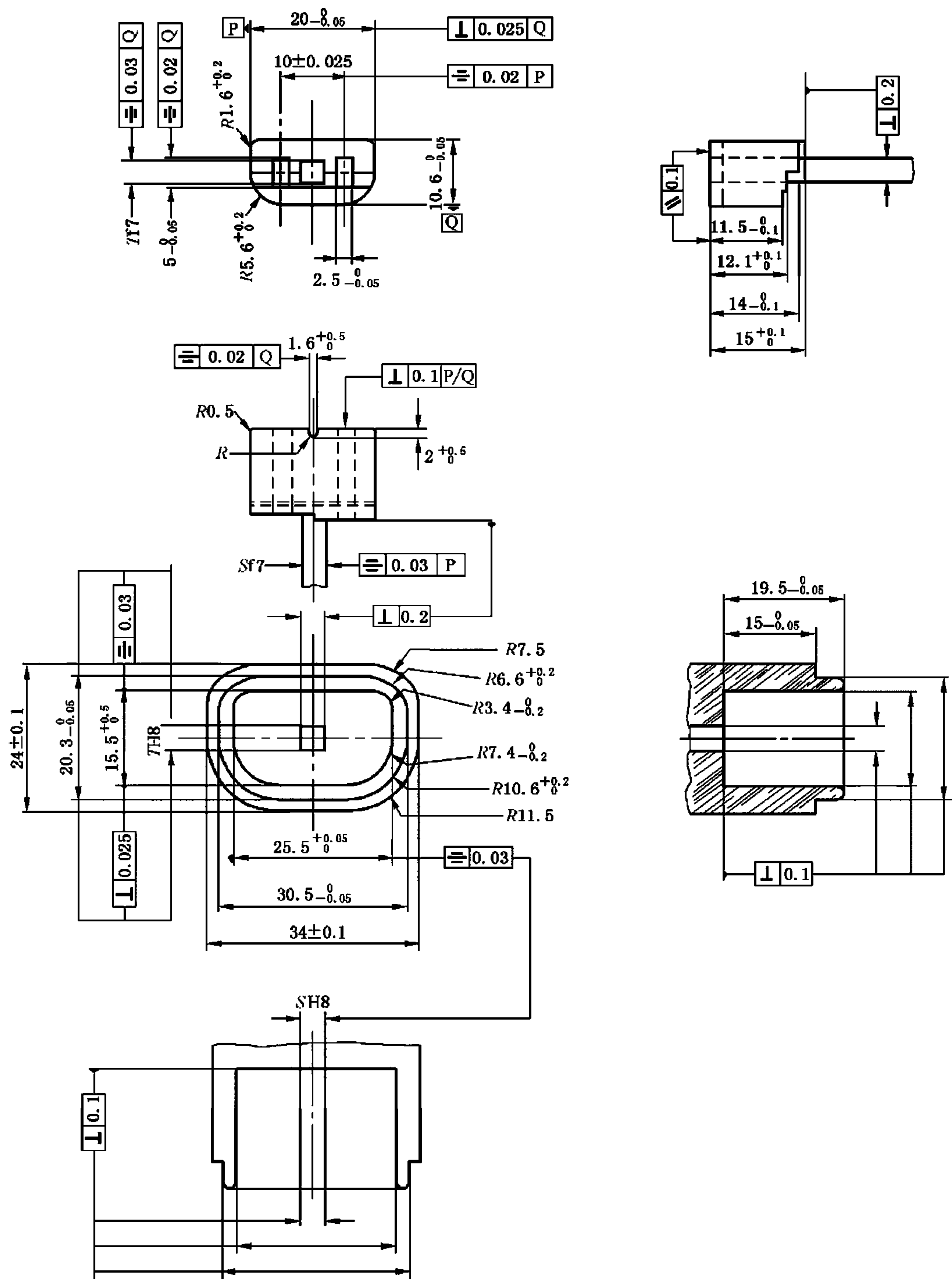
单位为毫米



说明：
量规和插销：硬化处理过的钢。

图 1A 用于检查连接器是否符合标准活页 C 的通规(见 9.1)

单位为毫米



说明：
主通规和辅助通规：硬化处理过的钢。
辅助通规和孔的 S 和 T 的标称值没有规定，但要考虑公差。

图 2A 用于检查器具输入插座是否符合标准活页 D 的主通规和辅助通规(见 9.1)

单位为毫米

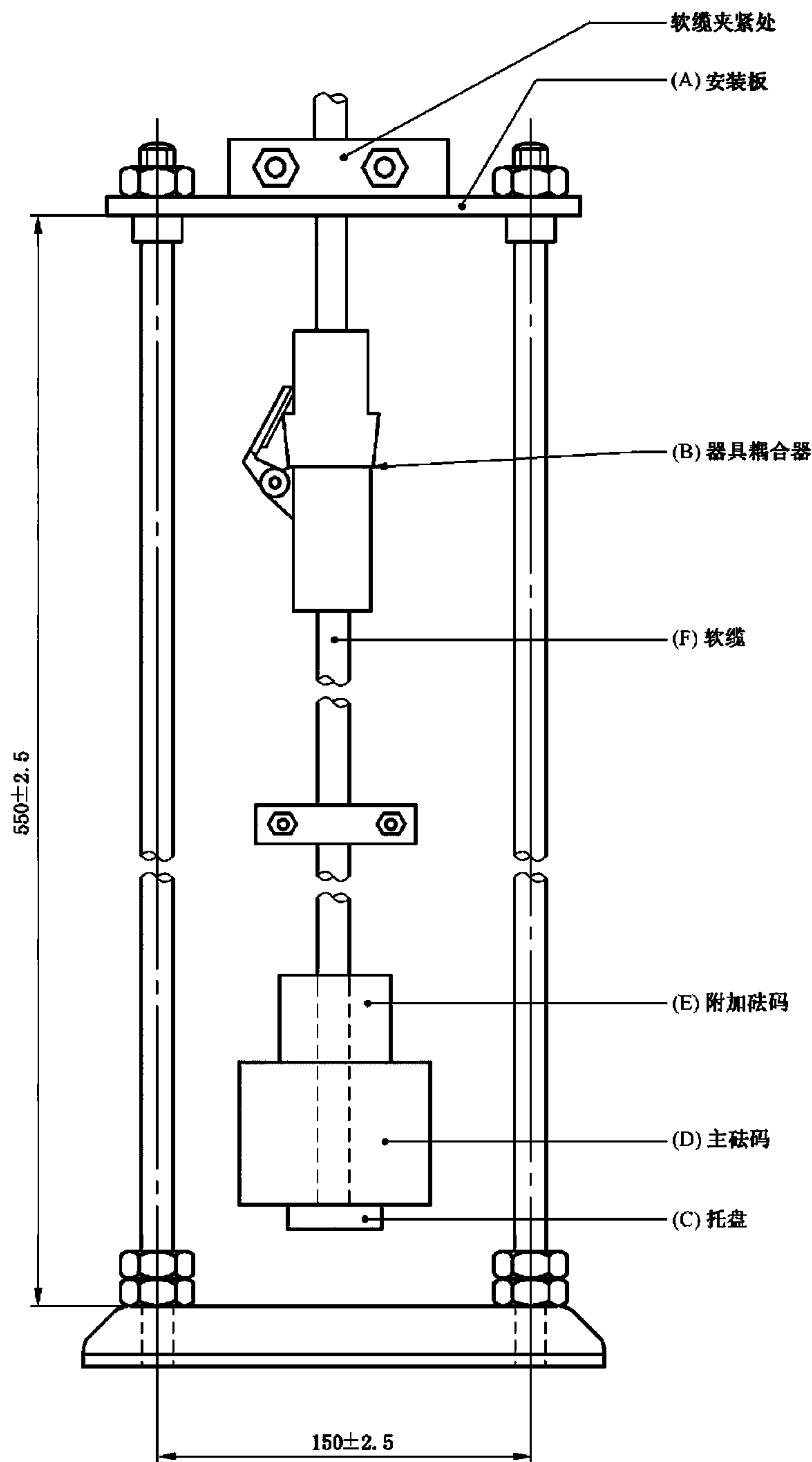


图 3 检查分离耦合器所需的最大力和最小力试验装置(见 16. 101)

单位为毫米

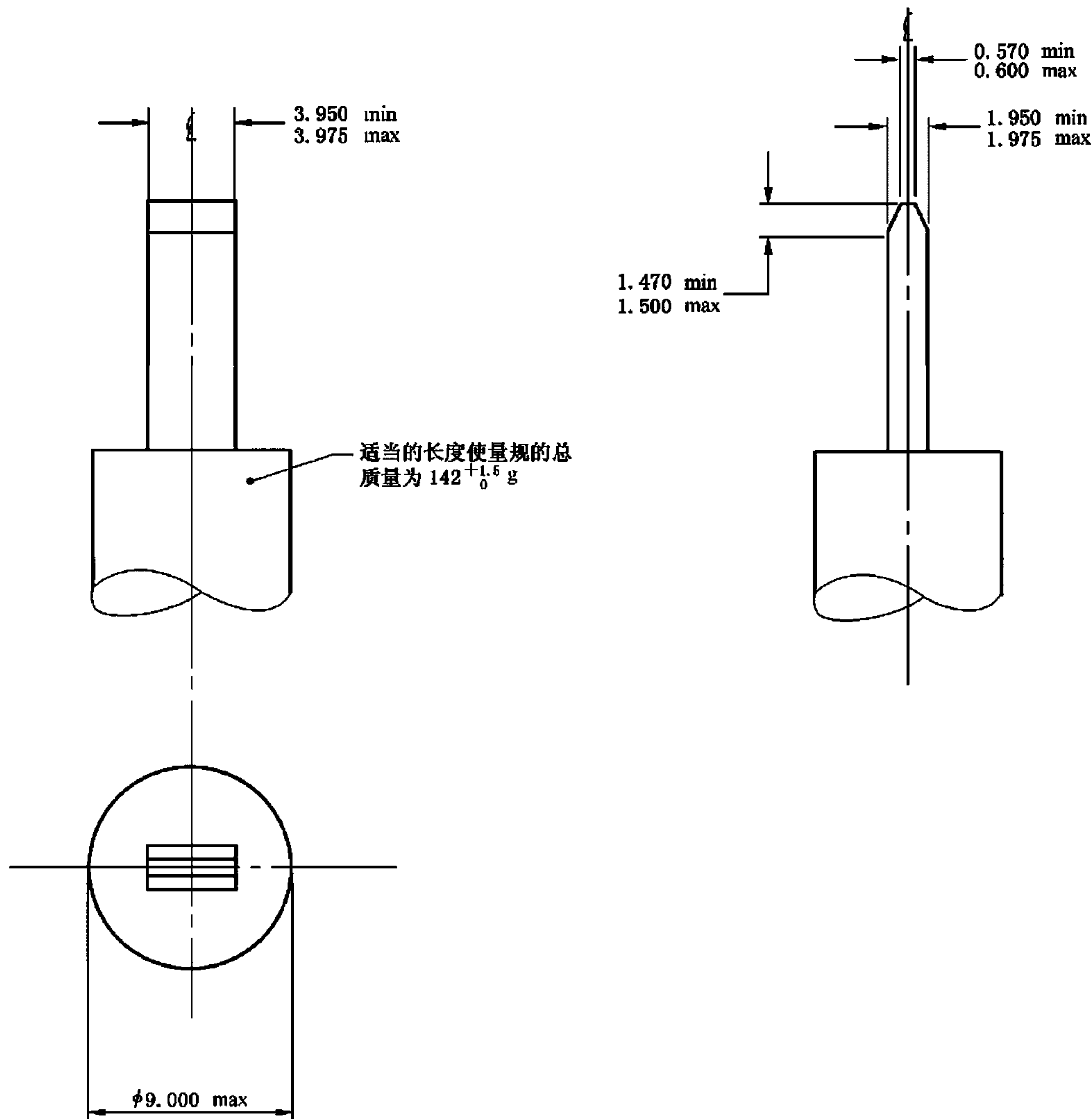


图 4 拔出力规(见 13.5)

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
家用和类似用途器具耦合器
第 2 部分:防护等级高于 IPX0 的
器具耦合器

GB 17465.3—2008/IEC 60320-2-3:2005

*

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

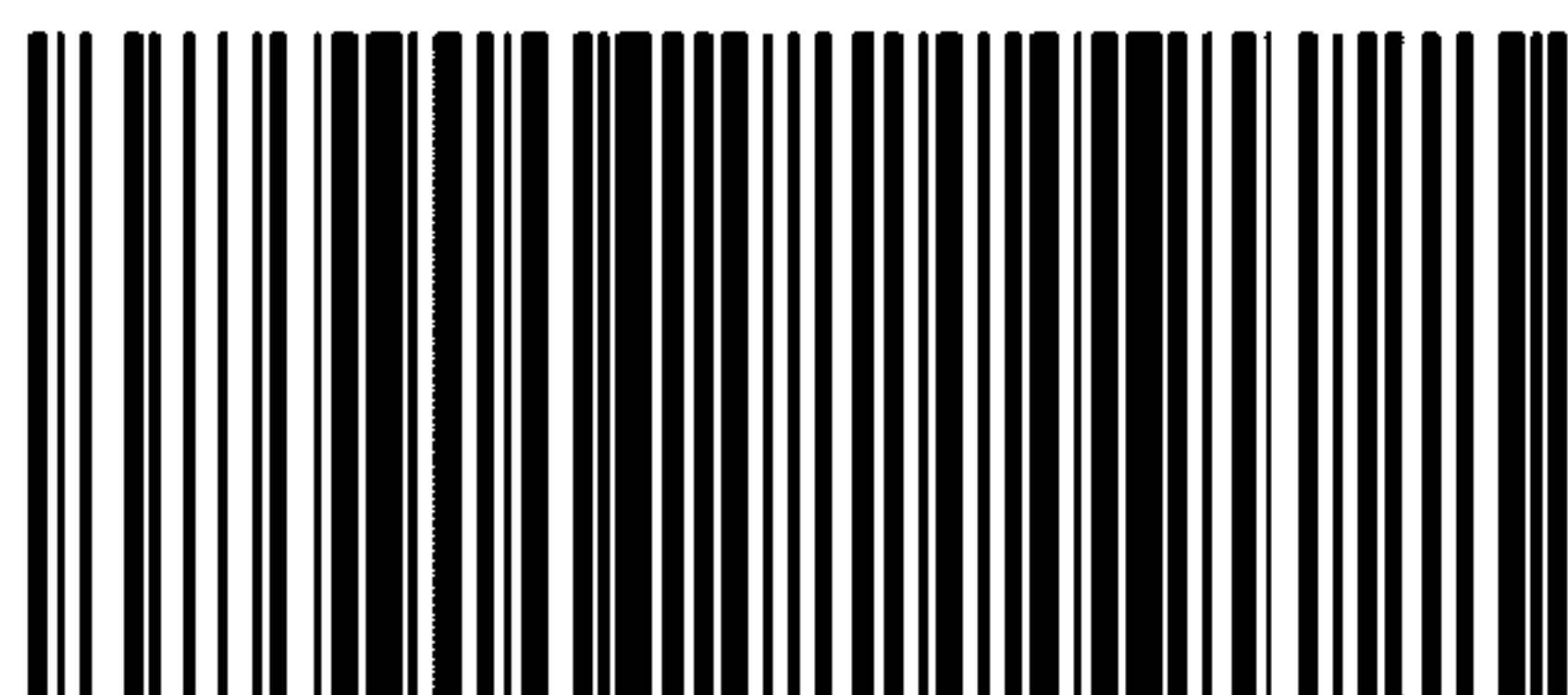
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.75 字数 50 千字
2009 年 5 月第一版 2009 年 5 月第一次印刷

*

书号: 155066 · 1-36979

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 17465.3-2008