



中华人民共和国国家标准

GB/T 23307—2023

代替 GB/T 23307—2009

家用和类似用途地面插座

Floor socket-outlets for household and similar purposes

2023-12-28 发布

2024-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分类、主要技术参数..... 3

5 技术要求 4

6 试验方法 6

7 检验规则..... 11

8 标志、包装、运输和贮存..... 12

参考文献 14

图 1 地面插座示意图 2

图 2 弹开式地面插座的自锁机构 3

图 3 弹开式地面插座的开启冲击力试验示意图 7

图 4 地面插座外壳冲击试验示意图 8

图 5 弹开式地面插座自锁机构静压力试验示意图 9

图 6 弹开式地面功能模块锤击试验示意图 9

图 7 功能模块压力试验示意图 10

图 8 安装盒安装耳强度测试试验示意图 10

表 1 检验项目 11

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 23307—2009《家用和类似用途地面插座》，与 GB/T 23307—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了地面插座的定义(见 3.1, 2009 年版的 3.1)，增加了地面插座示意图(见图 1)；
- 更改了功能模块的定义(见 3.2, 2009 年版的 3.2)；
- 增加了弹起式地面插座自锁机构的定义(见 3.3)；
- 删除了模块固定式地面插座、模块活动式地面插座的定义(见 2009 年版的 3.3、3.4)；
- 删除了预埋式地面插座、架空式地面插座的定义(见 2009 年版的 3.5、3.6)；
- 删除了弹开式地面插座、旋转式地面插座、翻盖式地面插座的定义(见 2009 年版的 3.7、3.8、3.9)；
- 删除了脱离式地面插座、不可脱离式地面插座的定义(见 2009 年版的 3.10、3.11)；
- 删除了按盖是否可脱离的分类(见 2009 年版的 7.4)；
- 增加了主要技术参数(见 4.2)；
- 增加了按产品在使用状态且盖子闭合状态下是否具有防有害进水影响的防护等级分类和按是否带电流(电压)安全保护装置或设备分类的分类(见 4.1.7、4.1.8)；
- 增加了插座、安装盒和外壳、保护器、电视模块、电话模块、USB 电源应符合的文件(见 5.1.2)；
- 增加了地面插座盖子的接地要求及检查方法(见 5.2.3、6.3.1)；
- 增加了保护装置或设备复位按钮的要求及检查方法(见 5.2.4、6.3.1)；
- 增加了弹开式地面插座开启冲击力的要求及试验方法(见 5.2.6、6.3.3)；
- 增加了地面插座盖子开启或闭合减速机构的要求及试验方法(见 5.2.7、6.3.4)；
- 增加了地面插座中强电和弱电安装在一起的要求及试验方法(见 5.2.8、6.3.5)；
- 删除了脱离式地面插座盖子打开的要求(见 2009 年版的 13.5)；
- 增加了地面插座外壳防触电保护要求及试验方法(见 5.3、6.4)；
- 更改了弹开式地面插座盖子的耐久性要求及试验要求(见 5.4、6.5, 2009 年版的第 21 章)；
- 删除了地面插座压缩试验要求(见 2009 年版的 24.1.1、24.1.2)，删除了图 1(见 2009 年版的图 1)；
- 更改了图 3 冲击试验示意图(见图 4, 2009 年版的图 3)；
- 增加了地面插座插座模块的防撞击保护要求及试验方法(见 5.5.3、6.6.3)；
- 增加了地插座功能模块承受压力的要求及试验方法(见 5.5.4、6.6.4)；
- 增加了地面插座安装盒安装耳强度要求及试验方法(见 5.6、6.7)；
- 删除了由外壳提供的防护要求(见 2009 年版的 16.2)，增加了 4.1.7 中防有害进水影响的防护等级产品的防有害进水要求及试验方法(见 5.7、6.8)；
- 增加了地面插座表面耐磨性能要求及试验方法(见 5.10、6.11)；
- 增加了产品外观质量要求及检查方法(见 5.11、6.12)；
- 增加了试验条件、试验用仪器仪表精度的一般要求(见 6.1.1、6.1.2)；
- 增加了地面插座的检验规则(见第 7 章)；
- 增加了地面插座的标志、包装、运输和贮存(见第 8 章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国电器附件标准化技术委员会(SAC/TC 67)归口。

本文件起草单位：飞利富科技股份有限公司、中国电器科学研究院股份有限公司、杭州鸿雁电器有限公司、江苏通领科技有限公司、台州仙科科技服务有限公司、温州正泰智能家居科技有限公司、威凯检测技术有限公司、宁波公牛电器有限公司、浙江德力西国际电工有限公司、广东当家人智能电器有限公司、杭州鸿世电器股份有限公司、西蒙电气(中国)有限公司、飞雕电器集团有限公司、西门子(中国)有限公司上海分公司、浙江锦豪电器有限公司、威海市泓淋电力技术股份有限公司、浙江捷诺电器股份有限公司、施耐德电气(中国)有限公司深圳分公司、罗格朗智能电气(惠州)有限公司、广东联升传导技术有限公司、佛山市质量计量监督检测中心、浙江中讯电子有限公司、成都阿尔刚雷科技有限公司、深圳市创仁科技有限公司、中国质量认证中心、广东中科电工科技有限公司、广东产品质量监督检验研究院、浙江方圆检测集团股份有限公司、浙江省标准化研究院、浙江嵊州方圆检测认证有限公司、浙江新诺电工科技有限公司、浙江跃华电讯有限公司、广东雅音科技有限公司、义乌市敞明模具有限公司、广东铭凯科技有限公司、广东康鑫新材料有限公司。

本文件主要起草人：骆德元、蔡军、乐志斌、陈彬、南利奔、叶信生、孙婷、周贻朋、龚光辉、柯寒文、蒋惠兴、周加良、刘阳、蔡成龙、乔成、徐益忠、严华、王峰、刘正政、贾海峰、舒云平、郑小锋、黄志文、刘开喜、陈邦波、刘英琪、梁然峰、瞿海亮、周刚、李冬、刘水强、林世峰、何均匀、温永彩、胡威、叶际浦、吴霞、朱东锋、杜佳捷、王新燕、赵胜强、王圣、张德军、朱敞明、万青兰、王哲思。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2009年首次发布为GB/T 23307—2009；

——本次为第一次修订。

家用和类似用途地面插座

1 范围

本文件规定了家用和类似用途地面插座的分类、主要技术参数、技术要求、检验规则、标志、包装、运输和贮存,描述了家用和类似用途地面插座的试验方法。

本文件适用于户内使用的家用和类似用途的地面插座(以下简称地面插座)。

本文件不适用于工业场所用的地面插座。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 1002 家用和类似用途单相插头插座 型式、基本参数和尺寸
- GB/T 1003 家用和类似用途三相插头插座 型式、基本参数和尺寸
- GB/T 1768 色漆和清漆 耐磨性的测定 旋转橡胶砂轮法
- GB/T 2099.1—2021 家用和类似用途插头插座 第1部分:通用要求
- GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ka:盐雾
- GB/T 4208 外壳防护等级(IP代码)
- GB 4943.1—2022 音视频、信息技术和通信技术设备 第1部分:安全要求
- GB/T 6461 金属基体上金属和其他无机覆盖层 经腐蚀试验后的试样和试件的评级
- GB/T 9254.1 信息技术设备、多媒体设备和接收机 电磁兼容 第1部分:发射要求
- GB/T 11318.1 电视和声音信号的电缆分配系统设备与部件 第1部分:通用规范
- GB/T 11318.12 电视和声音信号的电缆分配系统设备与部件 第12部分:系统输出口通用规范
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB/T 14536.1 电自动控制器 第1部分:通用要求
- GB/T 16842—2016 外壳对人和设备的防护 检验用试具
- GB/T 17466.23 家用和类似用途固定式电气装置的电器附件安装盒和外壳 第23部分:地面安装盒和外壳的特殊要求
- GB 17625.1 电磁兼容 限值 第1部分:谐波电流发射限值(设备每相输入电流≤16 A)
- GB/T 17701 设备用断路器
- GB/T 28527 家用和类似用途的带或不带过电流保护的插座式剩余电流电器(SRCD)
- YD/T 577 室内电话机插头座

3 术语和定义

GB/T 2099.1—2021、GB/T 17466.23 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

地面插座 floor socket-outlet

安装在地面、地板或架空地板上,用于与固定布线和数据线连接的插座。

注 1: 地面插座由功能模块和外壳组成。

注 2: 地面插座示例见图 1。

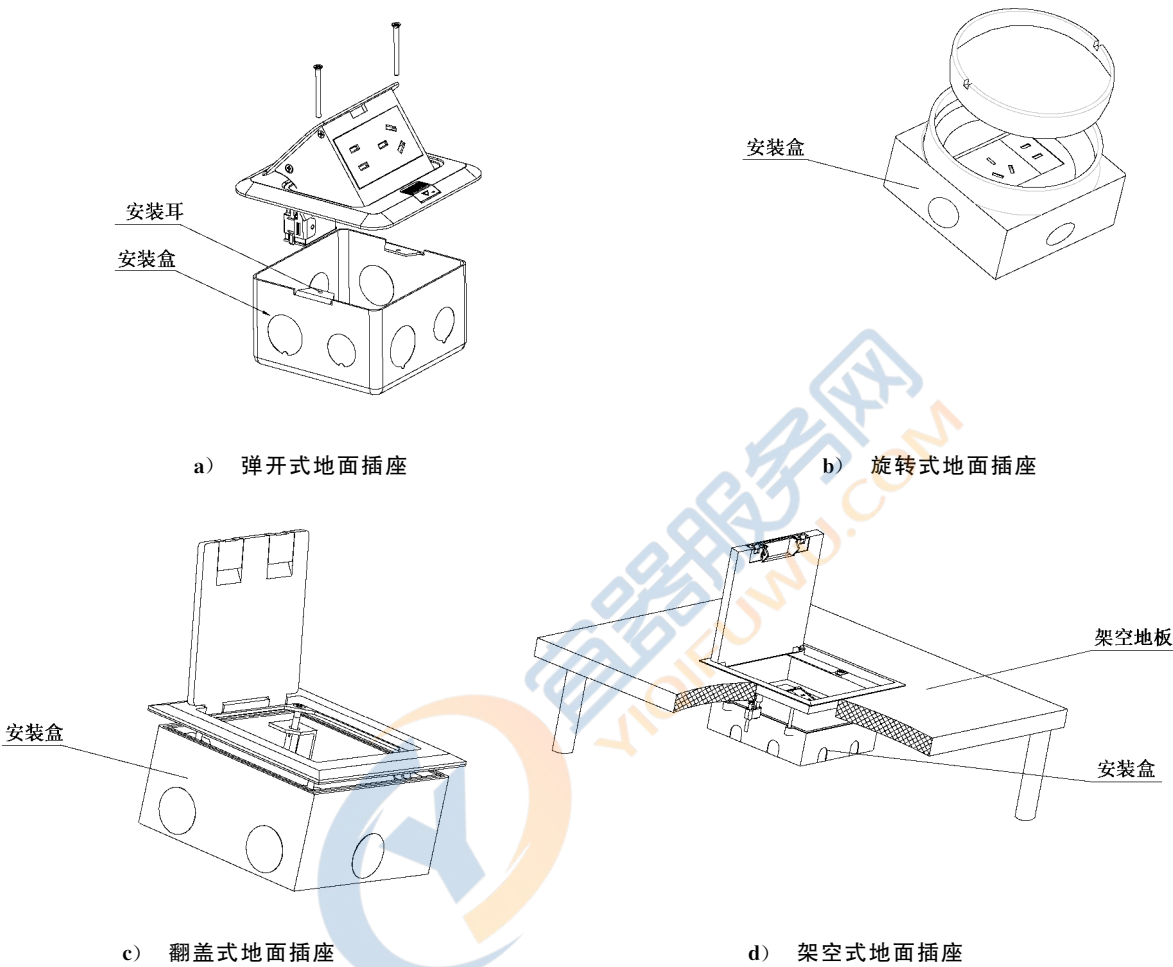


图 1 地面插座示意图

3.2

功能模块 function module

地面插座中用于实现电气连接、数据传输等功能的模块。

注 1: 电气连接包括供电电源连接、USB 充电连接等。

注 2: 数据传输包括网络信号、音视频信号、Wi-Fi 信号等传输。

3.3

弹开式地面插座的自锁机构 locking device of bounce floor socket-outlets

弹开式地面插座中使盖子保持弹开状态或关闭状态的机构,通常包括锁舌、拨动片、弹簧等。

注 1: 自锁机构的示例见图 2。

注 2: 自锁机构又称为“开启机构”。

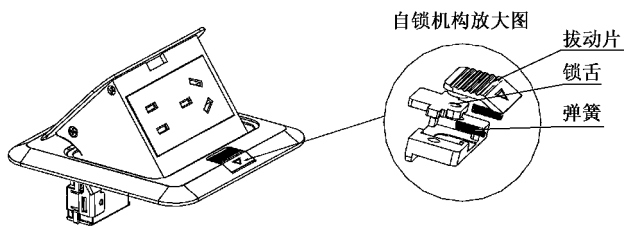


图 2 弹开式地面插座的自锁机构

4 分类、主要技术参数

4.1 分类

4.1.1 按安装后闭合状态下外露在地面部分的材料分类：

- 金属材质地面插座；
- 注 1：例如铜合金、铝合金、锌合金、不锈钢材质等。
- 塑料材质地面插座；
- 混合材质地面插座；
- 注 2：例如外露件既有金属部件、又有塑料部件等。
- 其他材质地面插座。

4.1.2 按正常使用过程中功能模块活动与否分类：

- 模块固定式地面插座；
- 模块活动式地面插座。

4.1.3 按盖子的打开方式分类：

- 弹开式地面插座；
- 旋转式地面插座；
- 翻盖式地面插座；
- 其他类地面插座。

4.1.4 按盖子是否带减速机构分类：

- 不带减速机构的地面插座；
- 带减速机构的地面插座。

4.1.5 按安装方式分类：

- 预埋式地面插座；
- 架空式地面插座。

4.1.6 按安装地面的处理方法分类：

- 预定安装于承受干处理的地面的地面插座；
- 预定安装于承受湿处理的地面的、且低于 IPX4 等级的地面插座；
- 预定安装于承受湿处理的地面的、不低于 IPX4 等级的地面插座。

4.1.7 按产品在使用状态且盖子闭合状态下是否具有防有害进水影响的防护等级分类：

- 没有防有害进水影响的防护等级；
- 有防有害进水影响的防护等级。

4.1.8 按是否带电流(电压)安全保护装置或设备分类：

- 带保护装置或设备的地面插座；
- 不带保护装置或设备的地面插座。

4.2 主要技术参数

地面插座主要技术参数包括：

- 额定电压,单位为伏(V);
- 额定电流,单位为安(A);
- 额定功率(如有),单位为瓦(W);
- 安装尺寸,单位为毫米(mm)。

5 技术要求

5.1 基本要求

5.1.1 地面插座的额定电压应不大于交流 440 V,额定电流不大于 32 A。

装有无螺纹端子的地面插座,额定电流不大于 16 A。

5.1.2 地面插座的部件(例如:插座、安装盒和外壳)应完全符合这些部件的相关标准。

地面插座中的插座应符合 GB/T 2099.1—2021、GB/T 1002 或 GB/T 1003 的要求。

地面插座的安装盒和外壳应符合 GB/T 17466.23 的要求。

地面插座中的保护装置或设备应符合 GB/T 17701、GB/T 28527、GB/T 14536.1 等要求。

电视、电话模块应符合 GB/T 11318.1、GB/T 11318.12、YD/T 577 等要求。

地面插座中的 USB 电源应符合 GB 4943.1—2022、GB/T 9254.1、GB 17625.1 的要求。

5.1.3 对带保护设备或装置的地面插座,保护装置或设备的额定电流应不大于地面插座的额定电流。

5.1.4 地面插座面板(与安装表面的结合面)外形尺寸以及安装尺寸,宜优选 JB/T 8593 中相应尺寸。

5.1.5 地面插座应符合本文件的要求,并按经规定程序批准的图样及技术文件制造。

在特殊条件的场所,如船上、车辆上和可能发生爆炸的危险场所,地面插座可能要求特殊的结构。

5.1.6 地面插座在设计和结构上应能保证:在正常使用时,性能可靠,对使用者或周围环境的风险降低到可接受的水平。

5.1.7 地面插座适用的环境空气温度范围是:通常不超过+40℃,24 h 内平均值不超过+35℃,下限值为-5℃。

5.2 结构要求

5.2.1 地面插座在结构上与安装盒的连接应可靠、安装便捷。

5.2.2 地面插座面板与地面或地板之间应有密封垫圈。

弹开式地面插座面板与用于开启的盖板之间应有密封垫圈;其他地面插座面板与用于开启的盖板之间可有密封垫圈。

密封垫圈应牢固,且不应因正常使用时出现的任何机械的或热的应力而移位。

对弹开式地面插座的密封垫圈,在使用过程中不应出现密封垫圈(例如:盖子和地面之间的密封垫圈)或隔层等的劣化,按 6.5 进行试验。

5.2.3 地面插座的盖子应有独立可靠的接地措施。

弹簧垫圈、锁紧垫圈和作为螺钉头一部分的冠型锁定装置,可作为接地连续性连接的一种方式。

注:通过弹簧、轴销、螺钉等间接接地即视为不合格。

5.2.4 应将保护装置或设备安装进地面插座的适当位置,使得在使用地面插座时,保护装置的复位按钮易操作,且不易被错误的触发。

5.2.5 弹开式地面插座的自锁机构应可靠、灵活。自锁机构中的用于自锁的零部件宜有足够的机械强度。

5.2.6 弹开式地面插座的盖子开启时,不应产生过度的冲击,冲击力应小于 12 N,不应造成使用人员的伤害。按 6.3.3 进行试验。

5.2.7 地面插座的盖子可带有开启或闭合的减速机构,以减少产品开启或闭合对产品本体的冲击。对带有减速机构的地面插座,开启或闭合盖子全过程的时间应不小于 0.5 s。按 6.3.4 进行试验。

5.2.8 地面插座中强电部分和弱电部分安装在一起时,强电部分和弱电部分应隔离或保证有充分的电气间隙、爬电距离。

示例:电源插座模块为(属于)强电部分,数据模块为弱电部分。

强电部分和弱电部分之间宜有隔离板。

强电部分带电部件与弱电部分导电部件之间的爬电距离、电气间隙应符合 GB 4943.1—2022 中 5.4.2 和 5.4.3 的要求。

强电部分和弱电部分之间的电气强度应符合 GB 4943.1—2022 中 5.4.9 的要求。

5.3 防触电保护

地面插座应设计和构造成,当它按制造商规定的状态安装和接好线后,带电部件是不易触及的;即使那些不用工具便可拆下的部件被拆除之后,带电部件也应不易触及。按 6.4 进行试验。

5.4 弹开式地面插座盖子的耐久性

带弹开式地面插座[图 1 a)]的盖子宜有足够的耐久性,能够经受不低于 5 000 次循环使用,在使用过程中,不应出现不能正常开启、闭合的情况。在使用期间,产品应能满足 GB/T 2099.1—2021 的第 17 章电气强度要求。同时,产品还应满足以下要求:

- 磨损不应影响今后使用;
- 不应有电气或机械连接的松脱;
- 内部连接线的不应松脱,例如:接地导线与接地端子之间的松脱;
- 盖子和安装盒之间的安装螺钉、其他安装螺钉的不应松脱;
- 机械损坏不应影响正常使用;
- 弹开式地面插座的自锁机构不应损坏,符合 5.5.2 的要求;
- 带减速机构的产品,其开启或闭合的时间符合 5.2.7 的要求。

按 6.5 进行试验。

5.5 弹开式地面插座的机械强度

5.5.1 弹开式地面插座的外壳宜有足够的强度,能承受一定重物冲击。产品使用期间不应出现:

- 盖子脱落;
- 产品外壳过度变形,盖子不能正常开启或关闭;
- 弹开式地面插座自锁机构失效;
- 外壳出现破损或裂痕。

按 6.6.1 进行试验。

5.5.2 对弹开式地面插座[图 1 a)],在正常使用中,应能承受一定的静压力。在使用过程中,当承受一定的静压力,地面插座不应出现影响正常使用的变形或损坏,并且其自锁机构不应被损坏,例如:锁舌变形、脱落。按 6.6.2 进行试验。

5.5.3 对弹开式地面插座[图 1 a)],在正常使用中,插座面板能够承受可能出现撞击,功能模块不应凹进框架里,端子接线不应松脱,插座面板不应出现裂痕,带电部件不应外露。按 6.6.3 进行试验。

5.5.4 地面插座的插座模块应能承受一定的压力。插座模块与地面平行的地面插座,使用过程中,插座模块不应与外壳脱落或凹陷,导电部件不应外露。按 6.6.4 进行试验。

5.6 地面插座安装盒的安装耳

地面插座安装盒的安装耳宜有足够的强度,在按规定扭矩扭紧安装螺钉后,不应出现过度的变形或移位,造成地面插座松动。按 6.7 进行试验。

5.7 防有害进水

按 4.1.7 中第 2 项的地面插座应能满足防有害进水 IPX4 防护等级的要求。按 6.8 进行试验。

5.8 内部接线

模块活动式地面插座中用于内部接线的活动导线应采用绝缘软线。

该软线宜有足够的长度,以使软导线与硬的接头之间连接点处不会出现过度的应力损伤。

当连接到只允许连接硬的铜导线的端子上时,该软线应与硬的连接件经过熔焊、压接或等效方法连接处理后接入端子。软线与硬的连接件的连接处应有绝缘护套。

产品使用过程中,应满足以下要求:

- 护套(如有)不应与软线本体分离;
- 软线的绝缘不应出现磨损的迹象;
- 软线的断线丝不应刺穿绝缘而外露;
- 如软线端部采用夹紧件,则夹紧件不应与软线松脱或破损。

按 6.9 进行试验。

5.9 外露部件的防锈性能

地面插座正常使用时外露的金属部件,均应妥善保护,以防生锈。

产品应满足 GB/T 6461 保护评级的以下要求:

- 盖闭合状态下的外露金属部件的正面保护级别不应低于 9 级、侧边及背部的保护级别不应低于 8 级;
- 盖开启后才外露的金属部件的保护级别不应低于 8 级。

按 6.10 进行试验。

5.10 外壳表面耐磨性能

地面插座的金属外壳表面涂层应具有耐磨性能,使用过程中不易被磨穿。按 6.11 进行试验。

5.11 外观质量

地面插座的外壳不应有锋利的边缘、毛刺。按 6.12 进行观察检查。

6 试验方法

6.1 试验的一般要求

6.1.1 试验条件

试验应在下列条件下进行:

- 环境温度为 $(20\pm 5)^{\circ}\text{C}$,相对湿度不大于 75%;
- 电源电压偏差不超过 1%;
- 试验环境应通风、干燥、无腐蚀性气体、无强磁干扰;

——产品在模拟安装条件下进行。

6.1.2 试验用仪器仪表的精度

- 试验用仪器仪表的精度或误差应符合：
- 用于型式试验的电工测量仪表，其精度不低于 0.5 级；用于出厂检验时，不低于 1.0 级；
 - 测量温度的仪表的允许误差： $\pm 1\%$ ；
 - 测量时间的仪表的精度： 0.01 s ；
 - 测量湿度的仪表的允许误差：被测相对湿度的 $\pm 6\%$ ；
 - 测量长度的量具的允许误差：被测长度的 $\pm 0.5\%$ ；
 - 测量质量仪表的精度： 0.1 g ；
 - 测量扭矩的仪器的允许误差： $\pm 5\%$ ；
 - 测量力的仪器的允许误差： $\pm 2\%$ 。

6.2 技术文件的检查

目测检查产品相关技术文件以及配套件的检验合格文件是否符合 5.1 的要求。

6.3 结构检查

6.3.1 基础结构检查

目测检查地面插座是否符合 5.2.1~5.2.4 的要求。

6.3.2 弹开式地面插座的自锁机构检查

通过观察和手动试验检查是否符合 5.2.5 的要求。

6.3.3 弹开式地面插座的开启冲击力试验

按图 3 所示的试验装置进行冲击力试验。

对弹开式地面插座，开启自锁机构，测量盖子打开 10 mm 距离内的冲击力检查试验结果是否符合 5.2.6 的要求。

单位为毫米

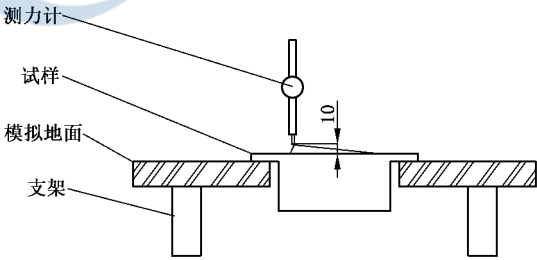


图 3 弹开式地面插座的开启冲击力试验示意图

6.3.4 弹开式地面插座的减速机构的试验

采用秒表，测量开启或闭合盖子的全过程的时间，即从拨动自锁机构开始测量时间，直到盖子完全打开或完全闭合。检查试验结果是否符合 5.2.7 的要求。

6.3.5 强电部分和弱电部分的隔离

强电部分带电部件与弱电部分导电部件之间的爬电距离、电气间隙应按照 GB 4943.1—2022 中

5.4.2 和 5.4.3 的试验方法进行试验。

强电部分和弱电部分之间的电气强度应按照 GB 4943.1—2022 中 5.4.9 的试验方法进行试验。
检查试验结果是否符合 5.2.8 的要求。

6.4 防触电保护试验

用 GB/T 16842—2016 的试具 C, 施加在地面插座各个可能的位置上, 用电压在 40 V~50 V 之间的电指示器显示测试棒与相关带电部件的接触情况, 检查试验结果是否符合 5.3 的要求。

6.5 弹开式地面插座盖子的耐久性试验

将弹开式地面插座安装在试验设备上, 拨动打开按钮, 开启盖子; 接着, 按下盖子, 闭合盖子。重复进行 5 000 次循环。

注: 拨动打开按钮, 盖子开启; 接着, 按下盖子, 闭合盖子, 为 1 个循环。

试验期间和试验之后, 检查试样是否符合 5.4 的要求, 同时检查密封垫圈是否符合 5.2.2 的要求, 内部接线是否符合 5.8 的要求。

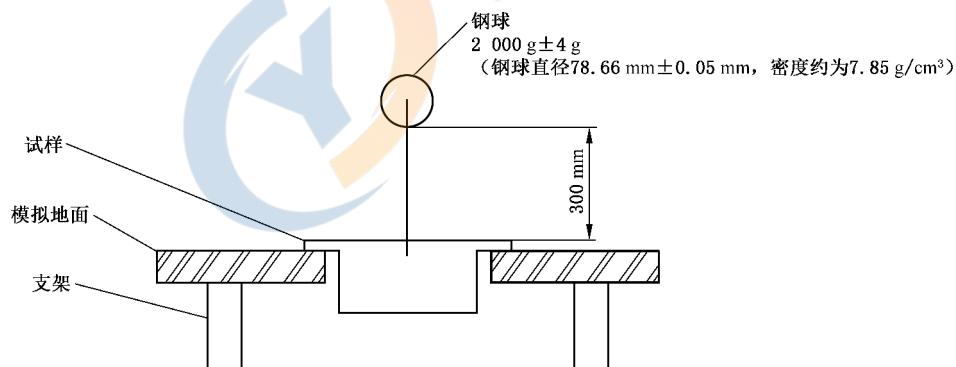
6.6 机械强度试验

6.6.1 地面插座外壳冲击试验

使地面插座水平放置, 经受如下的冲击试验。

地面插座外壳冲击试验示意图如图 4 所示。

在盖子闭合状态下, 用 2 kg 的钢球, 从 300 mm 高处, 以自由落体, 冲击到地面插座外壳的中间部位。进行 5 次试验。



注: 模拟地面的材料为木板, 允许为其他材料。

图 4 地面插座外壳冲击试验示意图

检查试验结果是否符合 5.5.1 的要求。

6.6.2 弹开式地面插座自锁机构静压力试验

对弹开式地面插座, 在开启状态下, 插入插头, 对盖子按图 5 所示进行静压力试验。

将一块厚度为 9 mm 的层压板放在盖子的顶部, 在 30 s 内逐渐施加达到 1 000 N 总负荷, 并保持 1 min。

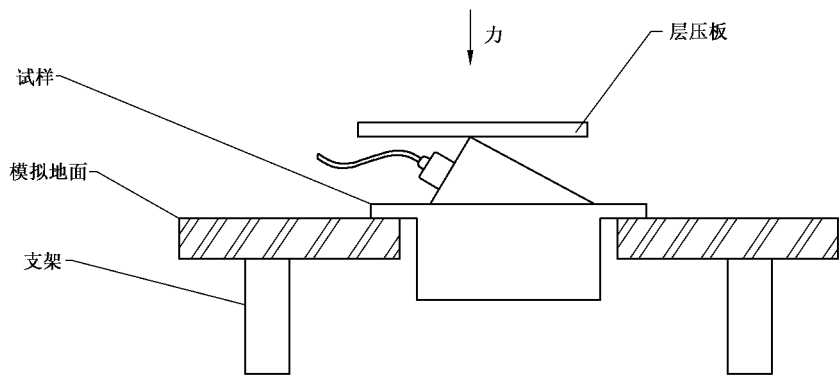


图 5 弹开式地面插座自锁机构静压力试验示意图

试验用层压板应覆盖其与盖子的接触部位。
试验用层压板宜有足够强度,在试验过程中不应出现影响试验结果的变形或损坏。
检查试验结果是否符合 5.5.2 的要求。

6.6.3 弹开式地面功能模块锤击试验

对弹开式地面插座,对功能模块进行锤击试验:
如图 6 所示将产品安装固定,选取能量为 $2\text{ J} \times (1 \pm 5\%)$ 的弹簧冲击锤,对每个功能模块的中心位置逐一垂直冲击 5 次。
检查试验结果是否符合 5.5.3 的要求。

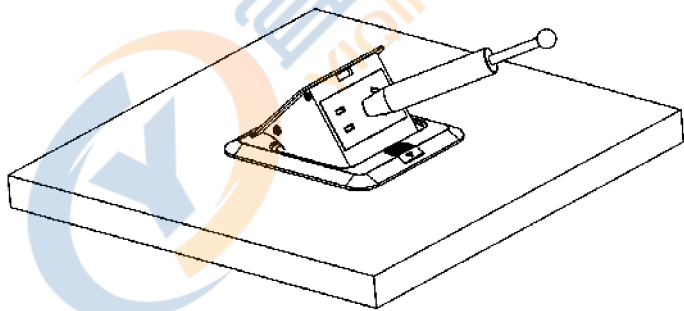


图 6 弹开式地面功能模块锤击试验示意图

6.6.4 功能模块压力试验

对地面插座的功能模块,安装后在使用过程中插座模块与地面平行的地面插座,对其插座模块进行受力强度测试,功能模块压力试验示意图如图 7 所示,测试方法如下:
——对每个强电部分的插座模块:逐一垂直施加 $1\,000\text{ N}$ 的力,保持 30 s ;
——对每个弱电部分的功能模块:逐一垂直施加 500 N 的力,保持 30 s 。
试验之后,检查试验结果是否符合 5.5.4 的要求。

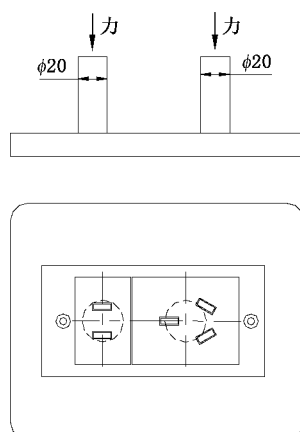


图7 功能模块压力试验示意图

6.7 安装盒安装耳强度测试试验

如图8所示按制造商给出的技术文件要求将地面插座的外壳与安装盒用 M3 或 M4 钢制螺钉,施加 GB/T 2099.1—2021 中表 6 规定的扭矩锁紧,并保持 1 min,拆下地面插座外壳,尺寸 H 在试验前和试验后的差值应不大于 1 mm。

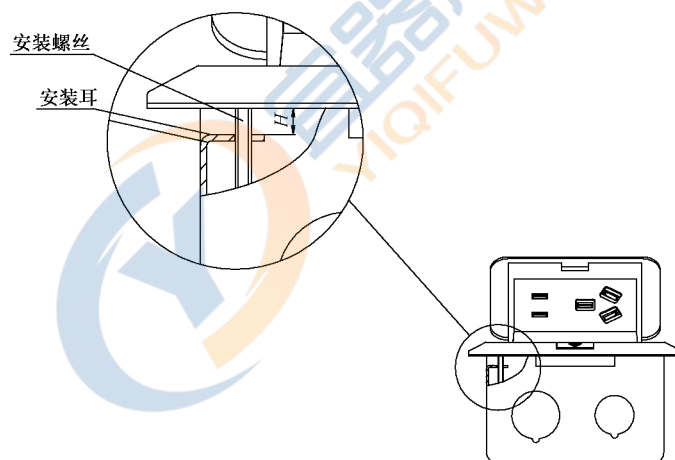


图8 安装盒安装耳强度测试试验示意图

6.8 防有害进水试验

对已经受 6.5 试验的试样,按产品说明书水平安装于不渗透的材料表面,按制造商给出的插头型式、连接电线外径范围,在插头完全插合情况下,接上最小外径和最大外径的电线,按照 GB/T 4208 的要求分别进行试验。

试验时,盖子应闭合。安装表面应从地面安装盒镶嵌表面四周向各方向上延伸出 50 mm。

检查试验结果是否符合 5.7 的要求。

6.9 内部接线检查

模块活动式地面插座用于内部连接的活动导线及硬的连接件在经过 6.5 试验后,目测观察。检查试验结果是否符合 5.8 的要求。

6.10 外露部件的防锈试验

待试地面插座按正常使用状态开合 10 次后,试验样品按正常使用时盖闭合状态水平放置,按 GB/T 2423.17 试验,连续雾化的试验持续时间为 24 h。保护评级要求见 5.9。

6.11 表面耐磨性能试验

地面插座的金属外壳表面涂层应按照 GB/T 1768 的要求检测表面耐磨性能,橡胶轮负重 300 g,转速为 60 r/min,经 300 r 后,检查表面涂层是否符合 5.10 的要求。

6.12 外观质量

目测检查是否符合 5.11 的要求。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

凡提出交货的产品,均应在出厂前按规定的出厂检验项目进行试验。每个产品由企业质量检验部门检验合格,并附有产品合格证或在产品上有厂方规定的合格标志方能出厂。

出厂检验项目见表 1。

表 1 检验项目

序号	检验项目	技术要求的章条号	试验方法的章条号	出厂检验	型式检验
1	基本要求	5.1	6.2	×	√
2	结构要求	5.2	6.3、6.5	×	√
3	防触电保护	5.3	6.4	×	√
4	弹开式地面插座盖子的耐久性	5.4	6.5	×	√
5	弹开式地面插座的机械强度	5.5	6.6	×	√
6	地面插座安装盒的安装耳	5.6	6.7	×	√
7	防有害进水	5.7	6.8	×	√
8	内部接线	5.8	6.9	×	√
9	外露部件的防锈性能	5.9	6.10	×	√
10	外壳表面耐磨性能	5.10	6.11	×	√
11	外观	5.11	6.12	√	√
12	标志	8.1	目视检查	√	√
注：“×”表示不进行检验，“√”表示进行检验。					

7.3 型式检验

7.3.1 检验时机

有以下情况之一时,应进行型式检验:

- 新产品试制定型鉴定时;
- 正式投产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- 长期停产后恢复生产时;
- 正常生产每两年一次;
- 出厂检验结果与型式检验主要数据差异大于5%时;
- 国家质量技术监督机构提出要求时。

7.3.2 抽样方案

型式检验样品应从出厂检验合格品中随机抽取,数量至少为10只。

注:制造商能同时抽取3个附加试样。

7.3.3 检验项目

型式检验的项目、要求和试验方法见表1。

7.3.4 判定规则

试样做全部相关项目的试验,如果所有试验都符合,则检验合格。

如果一个试样因为装配或制造缺陷在一项试验中不合格,对该项试验以及可能对该项试验结果有影响的前一项(或数项)试验应进行复试,复试及后面的试验应采用3个附加试样并按照要求的顺序进行,所有试样复试时均应合格。

若未满足上述要求,则检验不合格。

注:申请者能按7.3.2规定的数目送交试样的同时,送交附加试样,以备万一有试样不合格时需要。这样,试验站无需等申请者再次提出要求,即能对附加试样进行试验,并只有再一次出现不合格项目时才判为不合格。如果不同时送交附加试样,则只要有试样不合格即判为不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 地面插座上应有以下标志:

- 额定电压,单位为伏(V);
- 额定电流,单位为安(A);
- 电源性质符号;
- 厂名或商标;
- 产品型号;
- 执行标准编号;
- 生产日期或生产批次号。

8.1.2 对在使用状态下、且盖子闭合状态下具有防有害进水影响的防护等级分类的地面插座,应在盖子的正面上标注防护等级,例如:IPX4,并应在产品说明书上进行使用说明。

8.1.3 产品安装好之后,在使用过程中,保护装置或设备的复位标识不应被遮挡。

8.2 包装

产品包装应符合 GB/T 13384 的相关要求,在产品包装箱内应有以下技术文件:

- 产品合格证;
- 产品使用说明书;
- 安装附件清单。

8.3 运输

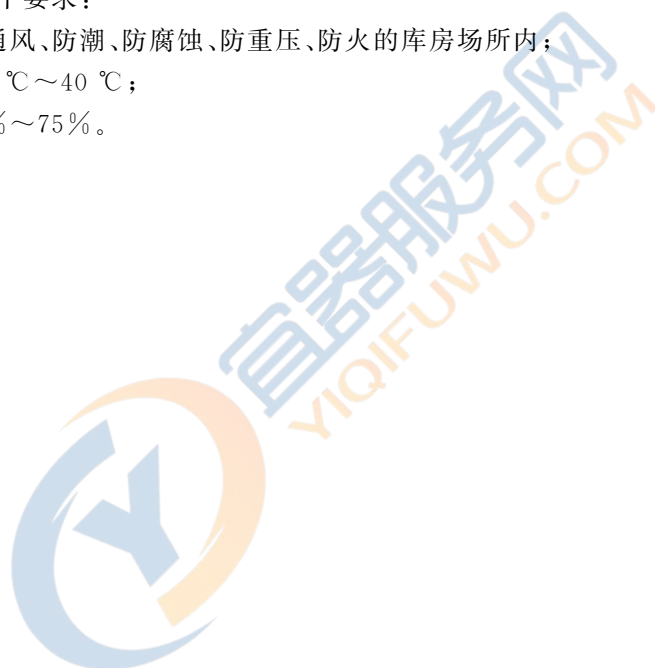
8.3.1 在运输过程中,应防止挤压、雨雪淋袭及化学品侵蚀。

8.3.2 搬运应轻拿轻放、堆码整齐,不应抛掷。

8.4 贮存

产品贮存应符合如下要求:

- 贮存在干燥、通风、防潮、防腐蚀、防重压、防火的库房场所内;
- 环境温度: $-5\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- 相对湿度: $20\% \sim 75\%$ 。



参 考 文 献

- [1] JB/T 8593 电器附件用面板、调整板和安装盒尺寸要求
-

