

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202009105 U

(45) 授权公告日 2011. 10. 12

(21) 申请号 201120100983. 8

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2011. 04. 08

(73) 专利权人 蔡昌开

地址 325611 浙江省乐清市清江镇江沿村

(72) 发明人 蔡昌开

(74) 专利代理机构 北京乾诚五洲知识产权代理

有限责任公司 11042

代理人 付晓青 杨玉荣

(51) Int. Cl.

H01R 13/447(2006. 01)

H01R 13/453(2006. 01)

H01R 13/52(2006. 01)

H01R 13/639(2006. 01)

H01R 13/713(2006. 01)

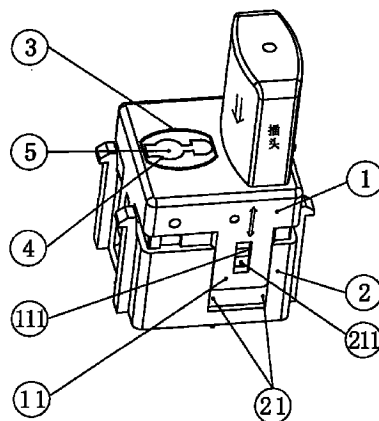
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 8 页

(54) 实用新型名称

按钮式安全防脱防水插座

(57) 摘要

本实用新型涉及一种按钮式安全防脱防水插座,包括安全门复位机构和插头锁定解锁装置,该安全门复位机构为安全门弹簧,该插头锁定解锁装置包括锁定块、锁定块复位机构和锁定块控制机构。本实用新型的插座能够控制锁定块夹紧插头或释放插头,当插头被夹紧,外力是无法将插头拔出的,保证了插头与插座的紧密配合,有效的防止插头脱落,同时也保证了插头插脚与插座导电片的接触稳定插座在不使用的时候,插孔被安全门封死,防止儿童误碰插座而受伤,也阻隔外部的粉尘进入插孔,提高了插座的安全性能并延长了插座的寿命。



1. 一种按钮式安全防脱防水插座,包括上壳体、下壳体、插孔和安全门,上壳体与下壳体扣合构成壳体,上壳体上设有插孔,安全门可移动地设置在插孔内;其特征在于,还包括用于控制安全门复位的安全门复位机构和插头锁定解锁装置;所述安全门复位机构为安全门弹簧;所述插头锁定解锁装置包括锁定块、锁定块复位机构、和锁定块控制机构;其中,所述锁定块复位机构为复位弹簧,所述锁定块的头部铰接地设置在上壳体的内腔上且该头部与插孔对应地设置,所述复位弹簧的一端固定地连接在所述锁定块的尾部上,所述复位弹簧的另一端固定地设置在上壳体的内壁上,所述锁定块控制机构用于控制锁定块夹紧插头或释放插头。

2. 按照权利要求1所述的按钮式安全防脱防水插座,其特征在于,所述上壳体与下壳体之间设有回位弹簧,所述回位弹簧的一端顶住所述上壳体内壁,所述回位弹簧的另一端顶住所述下壳体内壁;所述下壳体的侧面上设置有滑槽,所述滑槽上设置有限位块;所述上壳体的侧面上设置有与滑槽适配的滑片,所述滑片上设置有一个与所述限位块适配的限位槽;所述滑片设置在所述滑槽内,所述限位块设置在所述限位槽内,所述上壳体与所述下壳体扣合,以使上壳体与下壳体构成限位的复滑移位配合。

3. 按照权利要求2所述的按钮式安全防脱防水插座,其特征在于,在所述滑槽或滑片上设有阻尼层,所述阻尼层为阻尼油。

4. 按照权利要求1所述的按钮式安全防脱防水插座,其特征在于,所述插孔包括火线插孔、零线插孔和地线插孔。

5. 按照权利要求1所述的按钮式安全防脱防水插座,其特征在于,所述安全门包括零线安全门和火线安全门;其中,所述安全门设置在插孔上且与插孔适配,在所述火线安全门之间或所述零线安全门之间设置有一滑块,在所述滑块上设有一个导向块,所述上壳体设有与所述导向块适配的导轨,在所述滑块的底部设有弹簧腔,所述安全门弹簧固定地设置在所述弹簧腔内,所述安全门弹簧的另一端顶住所述下壳体的内壁,所述安全门弹簧与所述滑块共同构成安全门的可移动结构。

6. 按照权利要求5所述的按钮式安全防脱防水插座,其特征在于,在所述插孔下方的所述上壳体内壁上固定设有导电片,在所述导电片上分别设置有用于对插头的导向的凹槽,在所述导电片的底端分别设置有双金属片。

7. 按照权利要求5所述的按钮式安全防脱防水插座,其特征在于,所述导轨上设置有安全槽,所述导向块的端部设置有V型安全片,所述安全槽的尺寸略大于所述V型安全片,以使安全槽和安全片适配地构成安全锁。

8. 按照权利要求1~7任一所述的按钮式安全防脱防水插座,其特征在于,所述锁定块控制机构包括锁定结构和解锁结构;其中,所述锁定结构包括:U型摆杆、压力弹簧、卡齿、卡扣和锁定斜坡,所述解锁结构包括:拨块和解锁片。

9. 按照权利要求8所述的按钮式安全防脱防水插座,其特征在于,所述U型摆杆具有两个弯曲脚,所述U型摆杆的两个弯曲脚铰接在上壳体上,所述U型摆杆的横杠底部固定地设置有压力弹簧,所述压力弹簧的另一端顶住所述下壳体的内壁,在所述锁定块的侧面设置有凸起的卡齿,在所述U型摆杆的弯曲脚上设置有与卡齿适配的卡扣,在所述摆杆横杠上设置有一个单向摆动的拨块,所述拨块设置在滑块的运动方向上,在所述滑块上设置有一个与拨块对应的解锁片,所述下壳体内设置有凸起的锁定斜坡,所述锁定斜坡与所述锁定

块对应地设置,在所述锁定块与所述锁定斜坡配合的接触部分上设置有一对滑轮。

10. 按照权利要求 9 所述的按钮式安全防脱防水插座,其特征在于,所述锁定块包括两个锁定块,其对称且同步地固定在同一条转轴上,在每个所述锁定块的头部分别设置有一个锁紧片,在所述锁紧片上设置有咬齿。

11. 按照权利要求 1~7 任一所述的按钮式安全防脱防水插座,其特征在于,所述锁定块控制机构包括:轨道块、双 V 型封闭轨道、定位杆、定位杆座和滑移定位块。

12. 按照权利要求 11 所述的按钮式安全防脱防水插座,其特征在于,所述轨道块上设有双 V 型封闭轨道,所述定位杆座固定地设置在所述上壳体上,所述轨道块固定地设置在所述下壳体上,所述定位杆的尾部铰接设置在所述定位杆座上,所述定位杆的头部分上设置有凸起的滑移定位块,所述滑移定位块镶嵌在所述双 V 型封闭轨道中,并与所述双 V 型封闭轨道构成滑移定位配合,所述定位杆座与所述锁定块联动连接。

13. 按照权利要求 1~7 任一所述的按钮式安全防脱防水插座,其特征在于,所述锁定块控制机构为双限位结构。

14. 按照权利要求 13 所述的按钮式安全防脱防水插座,其特征在于,所述双限位结构为按压圆珠笔式的双限位结构。

15. 按照权利要求 9、10、12 或 14 所述的按钮式安全防脱防水插座,其特征在于,所述按钮式安全防脱防水插座还包括防水垫和隔水环,所述防水垫环绕设置在插孔周围,所述隔水环设置在所述插孔的开口边沿上,在所述插孔下方的所述上壳体内壁上固定设有与外部插头适配的导电片,所述导电片上设有凹槽,用于对插头的导向,在所述导电片的底端设有双金属片。

按钮式安全防脱防水插座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种插座,尤其是一种按钮式安全防脱防水插座。

背景技术

[0002] 有一个或一个以上电路接线可插入的座,通过它可插入各种接线,便于与其他电路接通,插座是为家用电器提供电源接口的电气设备,也是住宅电气设计中使用较多的电气附件,它与人们生活有着十分密切的关系,当然不仅仅是在家宅方面,在很多其他场合也是必不可少的电气设备,比如办公、军事、经营等方面,在极大部分的场合都会应用到插座,有固定在墙上、地上的固定插座,也有用于续接、延长、扩充接口的移动插座,插座应用广泛,但是却存在着很多问题。

[0003] 现有技术中的插座的火线、零线、地线上都有金属的触片夹头,插头插进去后,触片夹头利用金属的固有弹力将插头的插脚夹住固定,同时达到导电的目的,这样的结构存在着很大的弊端,首先,由于金属的固有弹性会慢慢老化丧失,一般使用的寿命在插拔5000次左右,在使用过程中,触片夹头的弹性慢慢消失,插头的插脚会在插座内晃动,甚至产生电弧,直接影响到电器设备和插座,使用寿命并不长;其次,由于在日常生活中很多的电器需要有意识或无意识的移动,经常导致插头松脱或掉落,这是由于触片夹头不能将插头夹紧,因此在使用的时候非常不方便,尤其是电脑、通信等设备,一旦插头脱落,断电会使所有的数据丢失、数据传输中断,存在着严重的隐患;最后,传统插座的插孔都是裸露的,在使用过程中,可能会产生火花,在插拔插头的时候,可能会触电,小孩子玩耍的时候,可能误碰插座,造成安全事故,随着插座的老化,插头松动容易产生火花,存在着严重的安全隐患。

[0004] 目前市场上也有提高插座安全性能的结构,那就是在插孔内设置绝缘门,但是没有改变触片夹头的结构,这种插座同样存在很大的问题,由于这个绝缘门很难打开,虽然提高了安全性,但是使用非常不方便,以成年人的力量,有时候也很难将插头插进去,但是拔出来却非常容易,同样存在着插头松脱的问题,因此目前市场上的所有插座,都存在或多或少的缺陷。而且在插头插入之后,插座的插孔是打开的,一旦连接处受潮或有水侵入时就会发生短路,即使是干燥的环境,由于粉尘进入附在导电触片的表面,会影响接触。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种牢固固定插头、插拔方便、操作简单的按钮式安全防脱防水插座。

[0006] 本实用新型是通过如下的方案实现的:所述按钮式安全防脱防水插座包括上壳体、下壳体、插孔和安全门,上壳体与下壳体扣合构成壳体,上壳体上设有插孔,安全门可移动地设置在插孔内。所述按钮式安全防脱防水插座还包括用于控制安全门复位的安全门复位机构和插头锁定解锁装置;所述安全门复位机构为安全门弹簧;所述插头锁定解锁装置包括锁定块、锁定块复位机构和锁定块控制机构。所述锁定块复位机构为复位弹簧,所述锁

定块的头部铰接地设置在上壳体的内腔上且该头部与插孔对应地设置,所述复位弹簧的一端固定地连接在所述锁定块的尾部上,所述复位弹簧的另一端固定地设置在上壳体的内壁上,所述锁定块控制机构用于控制锁定块夹紧插头或释放插头。

[0007] 优选地,所述上壳体与下壳体之间设有回位弹簧,所述回位弹簧的一端顶住所述上壳体内壁,所述回位弹簧的另一端顶住所述下壳体内壁;所述下壳体的侧面上设置有滑槽,所述滑槽上设置有限位块;所述上壳体的侧面上设置有与滑槽适配的滑片,所述滑片上设置有一个与所述限位块适配的限位槽;所述滑片设置在所述滑槽内,所述限位块设置在所述限位槽内,所述上壳体与所述下壳体扣合,以使上壳体与下壳体构成限位的复滑移位配合。

[0008] 优选地,在所述滑槽或滑片上设有阻尼层,所述阻尼层为阻尼油。

[0009] 优选地,所述插孔包括火线插孔、零线插孔和地线插孔。所述安全门包括零线安全门和火线安全门;其中,所述安全门设置在插孔上且与插孔适配,在所述火线安全门之间或所述零线安全门之间设置有一滑块,在所述滑块上设有一个导向块,所述上壳体设有与所述导向块适配的导轨,在所述滑块的底部设有弹簧腔,所述安全门弹簧固定地设置在所述弹簧腔内,所述安全门弹簧的另一端顶住所述下壳体的内壁,所述安全门弹簧与所述滑块共同构成安全门的可移动结构。

[0010] 优选地,在所述插孔下方的所述上壳体内壁上固定设有导电片,在所述导电片上分别设置有用以对插头的导向的凹槽,在所述导电片的底端分别设置有双金属片。所述导轨上设置有安全槽,所述导向块的端部设置有V型安全片,所述安全槽的尺寸略大于所述V型安全片,以使安全槽和安全片适配地构成安全锁。

[0011] 优选地,所述锁定块控制机构包括锁定结构和解锁结构;其中,所述锁定结构包括:U型摆杆、压力弹簧、卡齿、卡扣和锁定斜坡,所述解锁结构包括:拨块和解锁片。所述U型摆杆具有两个弯曲脚,所述U型摆杆的两个弯曲脚铰接在上壳体上,所述U型摆杆的横杠底部固定地设置有压力弹簧,所述压力弹簧的另一端顶住所述下壳体的内壁,在所述锁定块的侧面设置有凸起的卡齿,在所述U型摆杆的弯曲脚上设置有与卡齿适配的卡扣,在所述摆杆横杠上设置有一个单向摆动的拨块,所述拨块设置在滑块的运动方向上,在所述滑块上设置有一个与拨块对应的解锁片,所述下壳体内设置有凸起的锁定斜坡,所述锁定斜坡与所述锁定块对应地设置。所述锁定块包括两个锁定块,其对称且同步地固定在同一条转轴上,在每个所述锁定块的头部分别设置有一个锁紧片。在所述锁紧片上设置有咬齿。在所述锁定块与所述锁定斜坡配合的接触部分上设置有一对滑轮。

[0012] 优选地,所述锁定块控制机构包括:轨道块、双V型封闭轨道、定位杆、定位杆座和滑移定位块。所述轨道块上设有双V型封闭轨道,所述定位杆座固定地设置在所述上壳体上,所述轨道块固定地设置在所述下壳体上,所述定位杆的尾部铰接设置在所述定位杆座上,所述定位杆的头部上设置有凸起的滑移定位块,所述滑移定位块镶嵌在所述双V型封闭轨道中,并与所述双V型封闭轨道构成滑移定位配合,所述定位杆座与所述锁定块联动连接。

[0013] 优选地,所述锁定块控制机构为双限位结构,所述双限位结构为按压圆珠笔式的双限位结构。

[0014] 优选地,所述按钮式安全防脱防水插座还包括防水垫和隔水环,所述防水垫环绕

设置在插孔周围,所述隔水环设置在所述插孔的开口边沿上,在所述插孔下方的所述上壳体内部壁上固定设有与外部插头适配的导电片,所述导电片上设有凹槽,用于对插头的导向,在所述导电片的底端设有双金属片。

[0015] 本实用新型的按钮式安全防脱防水插座能够控制锁定块夹紧插头或释放插头,当插头被夹紧,外力是无法将插头拔出的,保证了插头与插座的紧密配合,有效的防止插头脱落,同时,也保证了插头插脚与插座导电片的接触稳定插座在不使用的时候,插孔被安全门封死,防止儿童误碰插座而受伤,也阻隔外部的粉尘进入插孔,提高了插座的安全性能并延长了插座的寿命。

附图说明

- [0016] 图 1 为实施例 1 插座的立体图；
[0017] 图 2 为防水垫、隔水环设置在上壳体上的示意图；
[0018] 图 3 为本实施例 1 的初始状态图；
[0019] 图 4 为本实施例 1 的使用状态图；
[0020] 图 5 为实施例 1 的安全锁的结构示意图；
[0021] 图 6 为实施例 1 的安全锁的安全状态示意图；
[0022] 图 7 为本实施例 1 的 U 型摆杆的结构示意图；
[0023] 图 8 为本实施例 1 的锁定块的结构示意图；
[0024] 图 9 为本实施例 1 的锁紧片的结构示意图；
[0025] 图 10A 为本实施例 1 的安全门滑块的立体图一；
[0026] 图 10B 为本实施例 1 的安全门滑块的立体图二；
[0027] 图 11 为实施例 2 的锁定块控制机构的结构示意图；
[0028] 图 12 为实施例 3 的双限位控制机构作为锁定块控制机构的结构示意图。
[0029] 附图标记说明如下：

[0030] 上壳体 1、下壳体 2、防水垫 3、隔水环 4、安全门 5、滑块 6、导电片 7、双金属片 8、安全槽 9、锁定块 10、滑片 11、摆杆 12、轨道块 13、定位杆座 14、定位杆 15、滑槽 21、锁定斜坡 22、导向块 61、弹簧腔 62、解锁片 63、卡齿 101、锁紧片 102、滑轮 103、限位槽 111、卡扣 121、拨块 123、轨道 131、滑移定位块 151、限位块 211、安全片 611。

具体实施方式

[0031] 为了进一步阐明本实用新型,下面结合附图对本实用新型的实施例进一步说明。需要指出的是,这些实施例完全是例证性的。给出这些实施例的目的是为了充分明示本实用新型的意义和内容,但并不因此将本实用新型限制在所述的实施例范围之内。

[0032] 实施例 1

[0033] 参考图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6、图 7、图 8、图 9、图 10(A)、图 10(B)。由上述图可以看出,该按钮式安全防脱防水插座包括上壳体 1、下壳体 2、插孔和安全门 5,上壳体 1 与下壳体 2 扣合构成壳体,上壳体 1 上设有插孔,安全门 5 可移动地设置在插孔内。该按钮式安全防脱防水插座还包括用于控制安全门复位的安全门复位机构和插头锁定解锁装置。该安全门复位机构为安全门弹簧。该插头锁定解锁装置包括锁定块 10、锁定块复位机构、

和锁定块控制机构。该锁定块复位机构为复位弹簧, 锁定块 10 的头部铰接地设置在上壳体 1 的内腔上且该头部与插孔对应地设置, 该复位弹簧的一端固定地连接在锁定块 10 的尾部上, 该复位弹簧的另一端固定地设置在上壳体 1 的内壁上。该锁定块控制机构用于控制锁定块夹紧插头或释放插头。

[0034] 本实用新型通过设置在插座内的一个活动的锁定块、设置在锁定块的尾部的作为复位机构的复位弹簧以及锁定块的控制机构控制了锁定块夹紧插头或释放插头。当插头被夹紧, 那么外力是无法将插头拔出的, 保证了插头与插座的紧密配合, 有效的防止插头脱落, 同时, 也保证了插头插脚与插座导电片的接触稳定, 不会因为滑动产生电弧, 而且插座在不使用的时候, 插孔被安全门封死, 防止儿童误碰插座而受伤, 也阻隔外部的粉尘进入插孔, 不仅提高了安全性, 也延长了插座的使用寿命。

[0035] 上壳体 2 与下壳体 2 之间设有回位弹簧, 该回位弹簧的一端顶住上壳体 1 内壁, 该回位弹簧的另一端顶住下壳体 2 内壁。下壳体 2 上的侧面上设有一个滑槽 21, 滑槽 21 上设有限位块 211, 滑槽 21 的表面上设置了作为阻尼层的阻尼油, 上壳体 1 的滑片 11 上有一个与设计在下壳体 2 的限位块 211 适配的限位槽 111, 上壳体与下壳体 2 扣合, 滑片 11 设置在滑槽 21 内, 限位块 211 设置在限位槽 111 内, 以使上壳体 1 与下壳体 2 构成限位的复滑移位配合。

[0036] 本实用新型在上壳体和下壳体之间设置了回位弹簧, 把插座设置成按压式的, 那么当插座安装在固体墙上时有弹性, 被碰触时往墙内压缩, 压力释放时, 恢复原来状态, 人尤其是儿童在活动时, 不会因为碰触受伤, 清洁的时候, 也不会因为插座而受到影响, 既保护了插座, 延长了插座的使用寿命, 同时提高了安全性能。

[0037] 特别是, 本实用新型在滑槽 21 或滑片 11 上设置了作为阻尼层的阻尼油。那么在上壳体与下壳体之间相对移动就变的缓慢, 一般在安全门复位的时候, 会将插头自动顶出, 安全门的复位速度与壳体复位速度有时间差, 插头与插孔快速脱离, 安全门可以快速将插孔挡住, 这样就提高了安全性, 同时由于阻尼作用, 插座壳体的动作平缓, 减少各部件的受冲力, 保护了各部件, 延长了本实用新型的使用寿命。

[0038] 本实用新型的插孔包括火线插孔、零线插孔和地线插孔。在火线插孔、零线插孔和地线插孔上均设有一层大致上呈椭圆形的防水垫 3, 在每个插孔上均设有一圈与插孔形状一致的隔水环 4, 安全门 5 设置在插孔上且与插孔适配, 在火线安全门之间或零线安全门之间设置有一滑块 6, 火线安全门与零线安全门均设置在一滑块 6 顶部两侧, 与插孔适配。在滑块 6 上设有一个导向块 61, 上壳体 1 设有与导向块 61 适配的导轨 (常用技术, 在图纸上不做标识), 滑块 6 与导轨构成滑移配合。

[0039] 本实用新型将火线安全门与零线安全门均固定在滑块上, 而且设置了导向块与导轨构成的导向结构, 使用时插头将安全门顶下去, 保证两边安全门同步下降, 在插头拔出的时候, 安全门复位准确, 可以精确地封堵插孔, 保证两个安全门同时上升, 达到安全门同步执行的目的, 弹簧可以加速插座与插头的脱离的速度, 方便操作, 插拔顺利, 也避免了安全门不同步, 插头与插座脱离时间长而造成误触火线的情况, 提高了安全性。

[0040] 在所述插孔下方的所述上壳体内壁上固定设有导电片 7, 在导电片 7 上设有用于对插头的导向的凹槽, 同时在锁紧时更加稳固, 在导电片 7 的底端设有双金属片 8, 双金属片 8 头部为 L 状, 其一端平面与上壳体 1 上的导电片 7 末端在插入插头时下降高度导致两

者接触连接,而在拔出插头时金属导电片 7 与双金属片 8 分离。

[0041] 在滑块 6 的底部设有弹簧腔 62,弹簧腔 62 内设有安全门弹簧,在安装完成后,安全门弹簧的另一端顶住下壳体 2 的内壁,并与滑块 6 共同构成安全门的可移动结构。导轨上设有倒角安全槽 9,导向块 61 的端部为设有 V 型(在头部设有 V 形的槽,因此成为 V 型)安全片 611,安全槽 9 的尺寸略大于安全片 611,安全槽 9 和安全片 611 适配构成安全锁。当弹孔非正常插入,或者左右不平衡插入时,安全片 611 偏移,被倒角安全槽 9 阻挡,达到安全防触电的结构。

[0042] 本实用新型的安全片与安全槽构成的安全锁结构,当只有一个安全门被顶住时,安全片就会偏向,安全片便会被安全槽顶住,阻止滑块下降,进而防止安全门被打开,儿童有时会因为贪玩,用导电金属杆去碰触插座,这样的结构,不会因为儿童的触碰或其他简单碰触而导致安全门开启,只有当火线安全门和零线安全门同时受到均匀压力时才能开启,否则就无法开启;其次即使安全在被完全破坏,如果在上壳在没有被压缩的必要条件下,金属导电片末端的双金属片是分离的,电路处在断路状态,多重提高了本实用新型的安全性,极大地保护了儿童的安全。

[0043] 本实用新型的按钮式安全防脱防水插座还包括锁定块控制机构,该锁定块控制机构包括锁定结构和解锁结构。其中该锁定结构包括:U 型摆杆 12、压力弹簧、卡齿 101、卡扣 121 和锁定斜坡 22。该解锁结构包括拨块 123 和解锁片 63。锁定块 10 的尾部上固定连接一复位弹簧一端,复位弹簧的另一端固定设置在上壳体 1 内壁上,复位弹簧作为锁定块 10 的复位机构,摆杆 12 的两个脚弯曲,形成弧状 U 形,摆杆 12 的两个脚铰接在上壳体 1 上,摆杆 12 的横杠底部设有压力弹簧,压力弹簧的另一端顶住下壳体 2 内壁,在锁定块 10 的侧面设有凸起的卡齿 101,在摆杆 12 的脚上设有与卡齿 101 适配的卡扣 121,在摆杆 12 横杠上设有一个单向摆动的拨块 123,拨块 123 设置在滑块 6 的运动方向上,在滑块 6 上设有一个与拨块 123 对应的解锁片 63,下壳体 2 内设有凸起的锁定斜坡 22,锁定斜坡 22 与锁定块 10 对应设置,U 型摆杆 12、压力弹簧、卡扣 121、卡齿 101、锁定斜坡 22 构成控制机构的锁定结构,解锁片 63、拨块 123 构成控制机构的解锁结构。为了使锁定块 10 固定的更稳固,将两个锁定块 10 同固定在同一条转轴上,行动同步,在锁定块的头部设置一个锁紧片 102,在锁紧片 102 上可以设置咬齿,也可以不设咬齿,这是因为插头的插脚为金属材质,在锁定的时候,为了更加稳固,不产生相对的滑动。为了使锁定块 10 更容易操作,与锁定斜坡 22 配合更顺畅,在锁定块 10 的与锁定斜坡 22 配合的接触部分上设置了一对滑轮 103。

[0044] 对于本实用新型的锁定块控制机构,当插座插入时,推动滑块和安全门下移,解锁片会顶住摆杆横杠上的拨块,推动摆杆,带动卡扣转动释放锁定块,解锁片会穿过横杠,处于横杠下方,锁定块就能扣住插头插脚,稳固固定插头,而当进行拔除插头作业时,按下上壳体,解锁斜坡与锁定块接触,将锁定块顶起,卡齿顶住摆杆的脚,最终卡齿重新落入卡扣中,锁定块释放插头,由于在安全门复位时,解锁片被拨块挡住,因此将拨块设置成单向摆动,在安全门复位时,拨块不能实施对解锁片的控制,安全门就可以顺利复位。

[0045] 本实用新型的按钮式安全防脱防水插座还包括防水垫 3 和隔水环 4,防水垫 3 环绕设置在插孔周围,隔水环 4 设置在该插孔的开口边沿上,在该插孔下方的所述上壳体内壁上固定设有与外部插头适配的导电片 7,导电片 7 上设有用于对插头的导向的凹槽,在导电片 7 的底端设有双金属片 8。

[0046] 本实用新型通过将导电片设置在上壳体内壁上,插头插入时,直接接触,由于传统的触片夹头失去弹性后就会接触不良,而此项设置解决了这个问题,因此不仅延长了插座的使用寿命,而且保证了插头导电片的稳定接触,提高了插座的安全性。而防水垫和隔水环的设置,当插头进入插座,插头和防水垫对接挤压构成一个紧密密封结构,防止液体、粉尘进入插孔,以此来保护插座,当插头拔出的时候,安全门复位挤压隔水环,形成密封结构,防止液、体粉尘进入插孔造成短路、接触不良等问题,提高了本实用新型的安全性能,延长了本实用新型的寿命。而双金属片的特性的是受热弯曲,冷却恢复,和导电片接触连接,当遇见短路或者电流过大的情况,双金属片弯曲,并与导电片脱离,使整个插座处于空接状态,等降温后,双金属片会自动恢复,同时恢复插座原来的连接状态,提高了本实用新型的安全性能。

[0047] 实施例 2

[0048] 本实用新型的实施例 2 中按钮式安全防脱防水插座与实施例 1 的相同点在于:包括上壳体、下壳体、插孔和安全门,上壳体与下壳体扣合构成壳体,上壳体上设有插孔,安全门可移动地设置在插孔内;还包括用于控制安全门复位的安全门复位机构和插头锁定解锁装置;所述安全门复位机构为安全门弹簧;所述插头锁定解锁装置包括锁定块、锁定块复位机构、和锁定块控制机构;其中,所述锁定块复位机构为复位弹簧,所述锁定块的头部铰接地设置在上壳体的内腔上且该头部与插孔对应地设置,所述复位弹簧的一端固定地连接在所述锁定块的尾部上,所述复位弹簧的另一端固定地设置在上壳体的内壁上,所述锁定块控制机构用于控制锁定块夹紧插头或释放插头。而实施例 2 中按钮式安全防脱防水插座与实施例 1 的不同点在于所述锁定块控制机构的不同。

[0049] 参考图 11,图 11 为实施例 2 的锁定块控制机构的结构示意图。如图 11 所示,本实用新型的锁定块控制机构可以包括轨道块 13、双 V 型封闭轨道 131、定位杆 15、定位杆座 14 和滑移定位块 151。轨道块 13 上设有轨道 131,该轨道 131 为双 V 型封闭轨道,定位杆座 14 固定设置在上壳体 1 上,轨道块 13 固定设置在下壳体 2 上,定位杆 15 尾部铰接设置在定位杆座 14 上,定位杆 15 的头部上设有凸起的滑移定位块 151,滑移定位块 151 镶嵌在轨道 131 中,与轨道 131 构成滑移定位配合,其中定位杆座 14 与锁定块联动连接。

[0050] 本实用新型采用了该锁定块控制机构,直接利用了上壳体的与下壳体的相对运动,来控制锁定块。当定位杆移动,有两个定位点,分别是双 V 型封闭轨道的 V 型轨道底部,当插头插进去的时候,上壳体移动,带动定位杆,滑移定位块开在下面的 V 型轨道底部,而定位杆座带动锁定块运动锁定插头,达到第一次定位,而再次按压上壳体,定位杆顺 V 型轨道滑动偏移摆动,从而解锁,上壳体复位的时候,滑移定位块跨越到上面的 V 型轨道,定位杆座带动锁定块释放插头,插头弹出,以达到完全解锁目的。

[0051] 实施例 3

[0052] 本实用新型的实施例 3 中按钮式安全防脱防水插座与实施例 1 的相同点在于:包括上壳体、下壳体、插孔和安全门,上壳体与下壳体扣合构成壳体,上壳体上设有插孔,安全门可移动地设置在插孔内;还包括用于控制安全门复位的安全门复位机构和插头锁定解锁装置;所述安全门复位机构为安全门弹簧;所述插头锁定解锁装置包括锁定块、锁定块复位机构、和锁定块控制机构;其中,所述锁定块复位机构为复位弹簧,所述锁定块的头部铰接地设置在上壳体的内腔上且该头部与插孔对应地设置,所述复位弹簧的一端固定地连接

在所述锁定块的尾部上,所述复位弹簧的另一端固定地设置在上壳体的内壁上,所述锁定块控制机构用于控制锁定块夹紧插头或释放插头。而实施例 3 中按钮式安全防脱防水插座与实施例 1 的不同点在于所述锁定块控制机构的不同。

[0053] 参考图 12,图 12 为实施例 3 的双限位控制机构作为锁定块控制机构的结构示意图。如图 12 所示,本实用新型的锁定块控制机构可以为双限位结构,比如按压圆珠笔式的双限位结构。这种结构在笔中已经非常常见,属于一般人都熟知的结构,因此说明书中不做解释。本实用新型采用双限位结构可以控制锁定块夹紧插头或释放插头。

[0054] 本实用新型的锁定块控制机构包括很多方案,上述公开的只是部分的实施例。

[0055] 本实用新型的总体思路为,插头在插进插座时,将插头锁定,当不需要使用插座时,对插头进行解锁,在插座上设置密封结构,防止进水或进粉尘。本实用新型通过采用杠杆方式的锁定块,由于其杠杆的动力臂设计较长,其杠杆动力采用寿命更长的螺旋弹簧实现,而阻力臂较短,此方式有效放大对插头导电柱的推力,从而既提高了插座的弹性疲劳次数、提高了插头导电柱与插座导电片间的压着力、和通电性能;而采用了弹出式的安全门侧实现了单手插拔的人性化轻松操作的三方面问题改善。此外,本实用新型利用插座上方垂直位置的空间,利用手的插、推的动作实现插头被锁紧和解锁的结果,不需要插座的水平空间通过对旋转、摇摆插头的方式锁紧和解锁的方法,避免导致多个插头同时使用时产生相互干扰和碰撞。再次,本实用新型的插座适用于国标、美标、欧标、英标、南非标插座标准的插孔复合设计,实现了上述国家标准的插头在该实用新型的插座的兼容,解决了防误触电、弹出式、多国通用、按钮式防脱、防水插座的兼容性的困难。

[0056] 需要说明的是,以上所述的实施例,只是本实用新型较优选的具体实施方式的一种,本领域的技术人员在本实用新型的技术方案范围内进行的通常的变换和替换都应包含在本实用新型的保护范围内。上述实用新型内容及具体实施方式意在证明本实用新型所提供技术方案的实际应用,不应解释为对本实用新型保护范围的限定。本领域技术人员在本实用新型的精神和原理内,当可作各种修改、等同替换、或改进。本实用新型的保护范围以所附权利要求书为准。

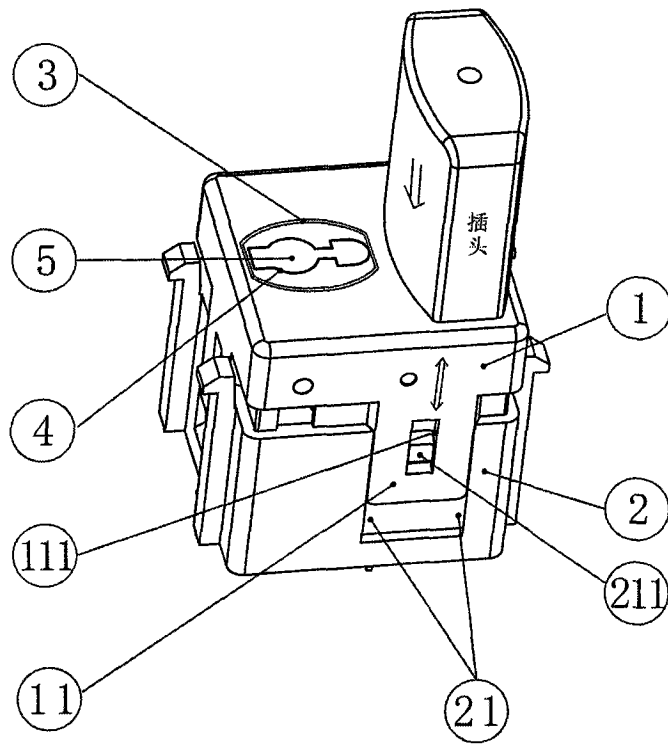


图 1

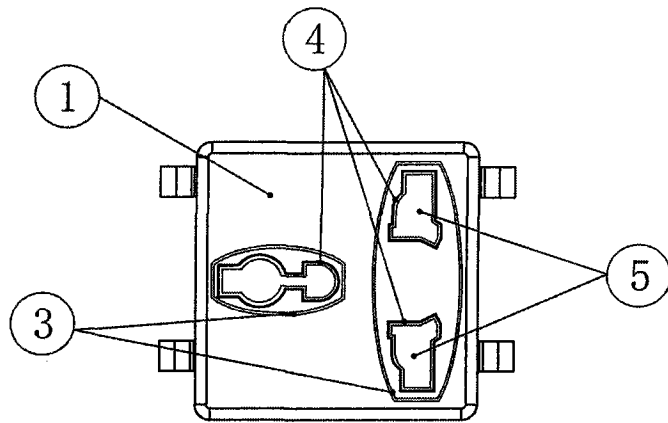


图 2

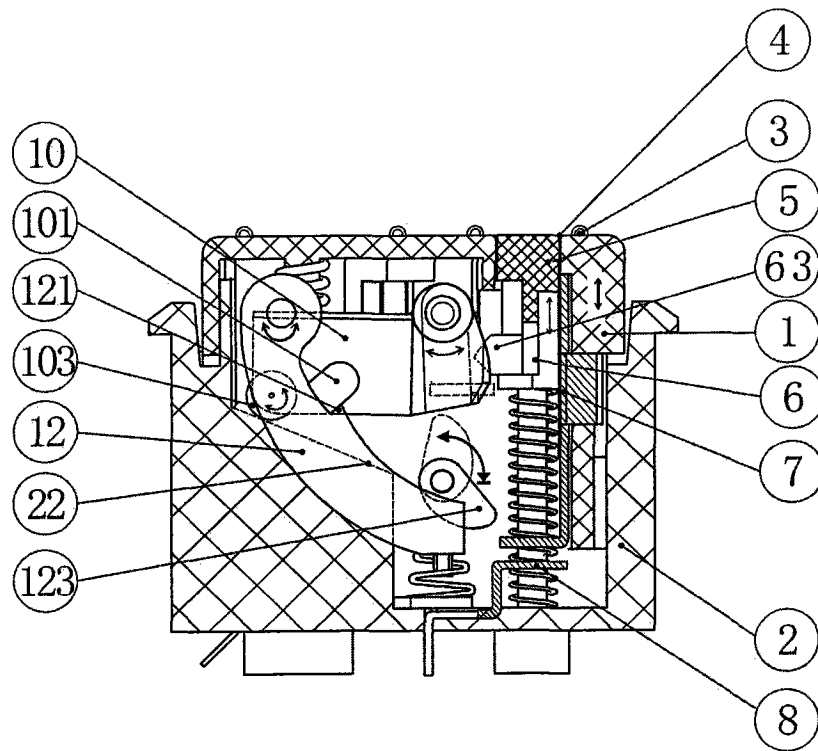


图 3

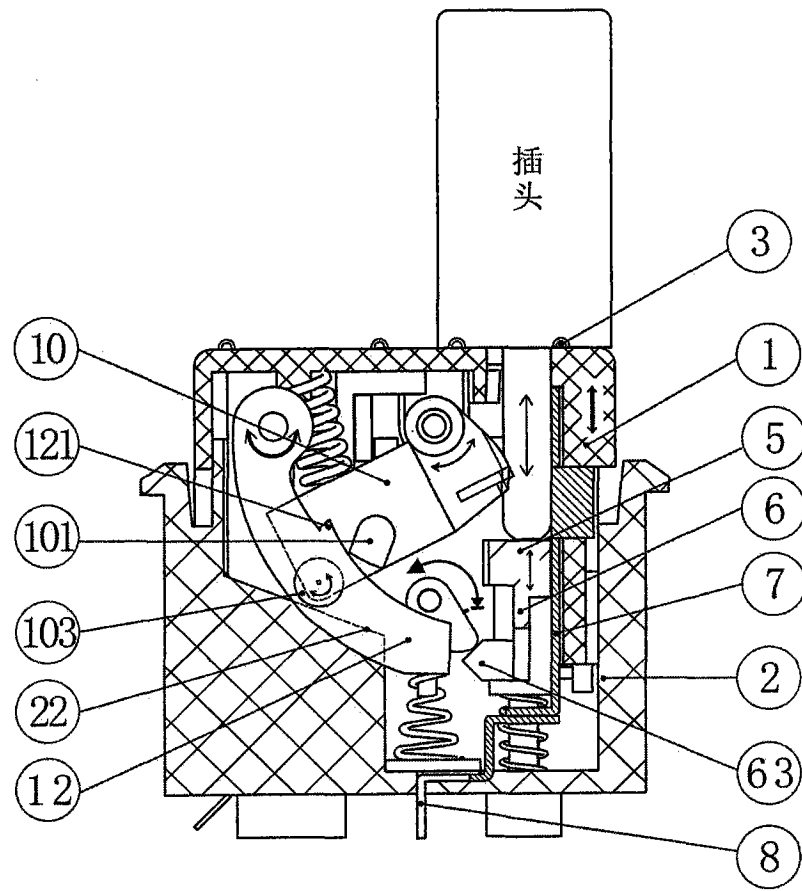


图 4

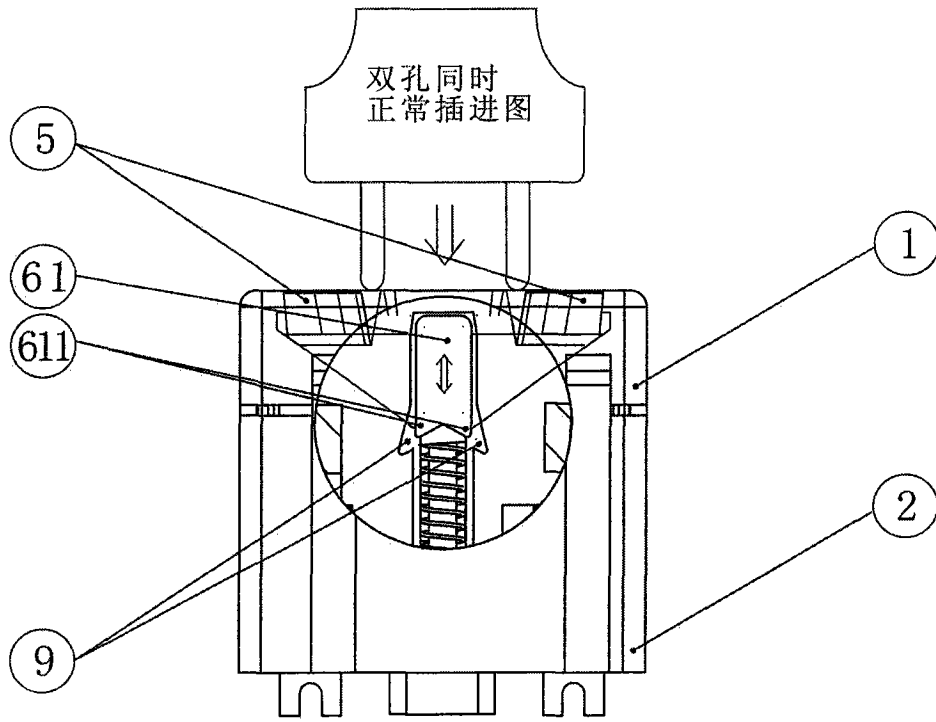


图 5

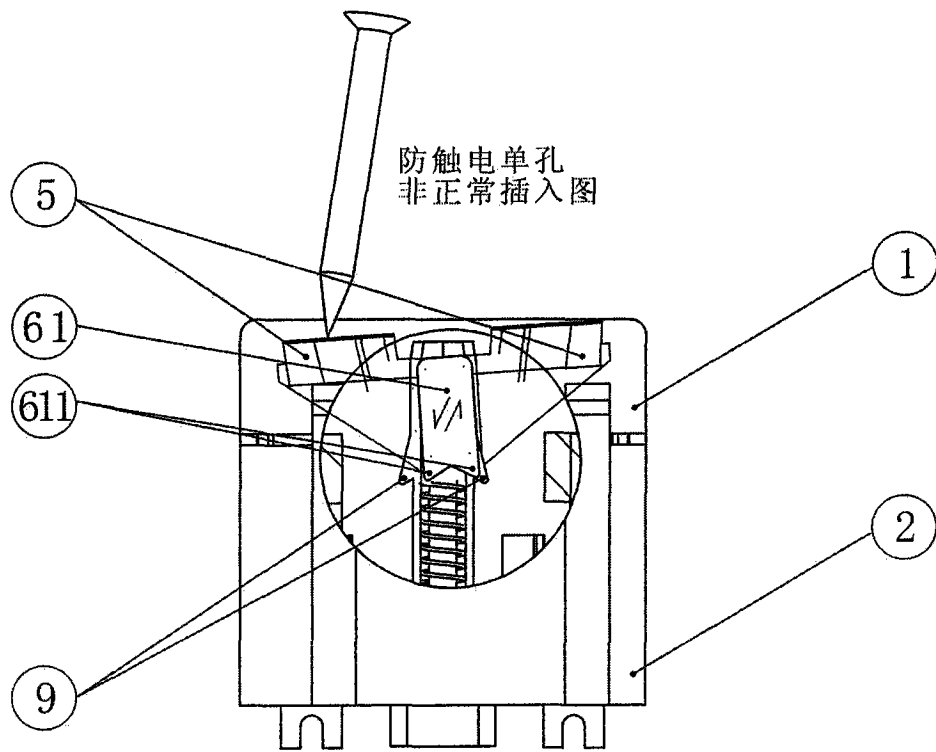


图 6

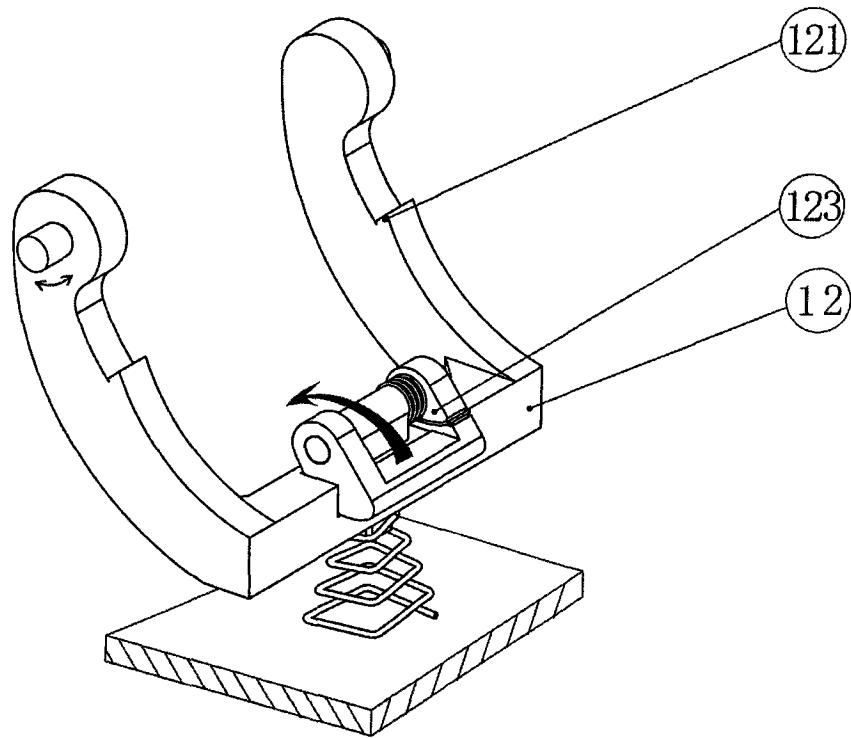


图 7

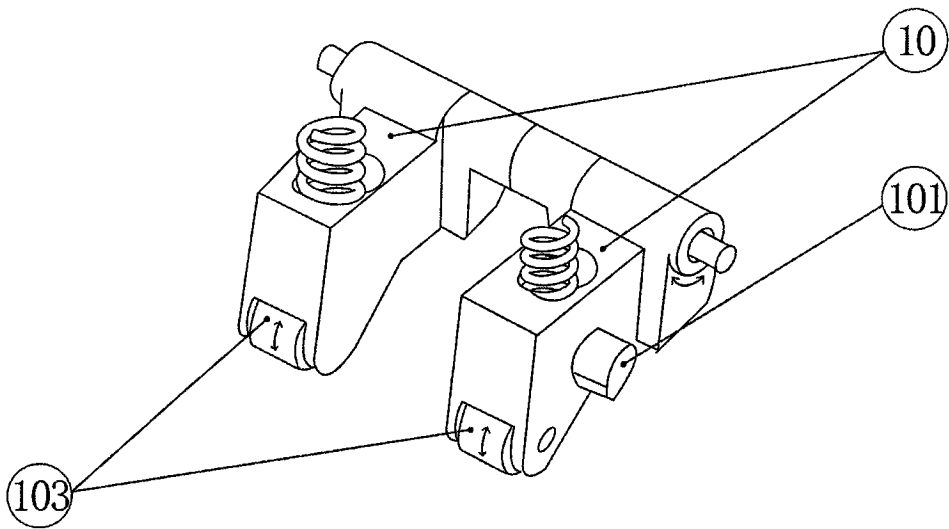


图 8

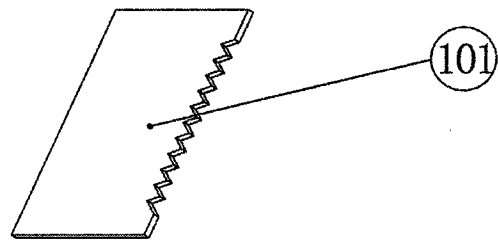


图 9

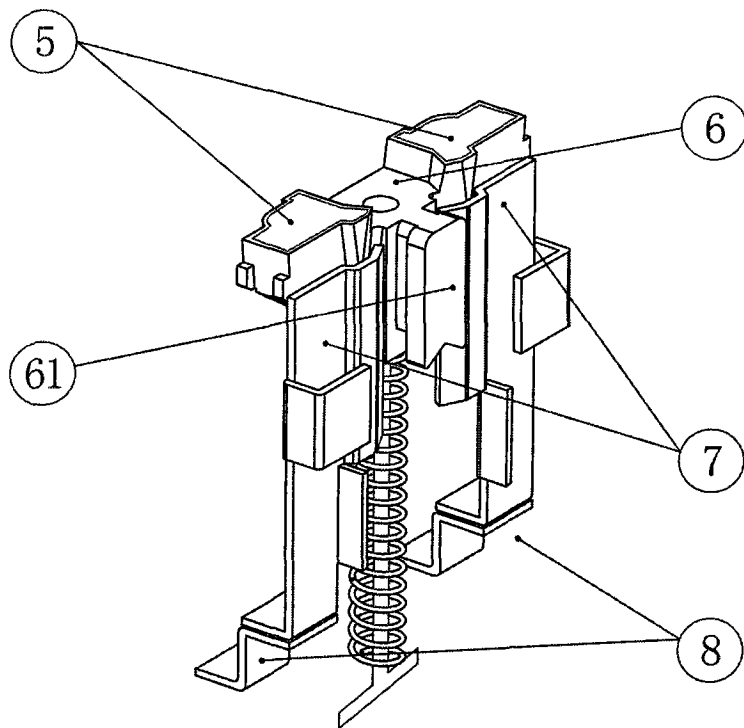


图 10A

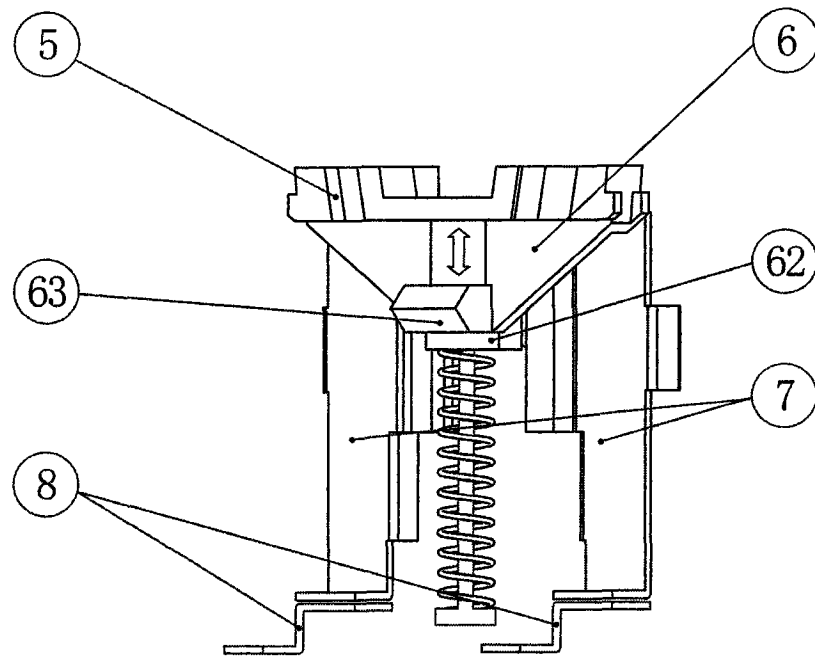


图 10B

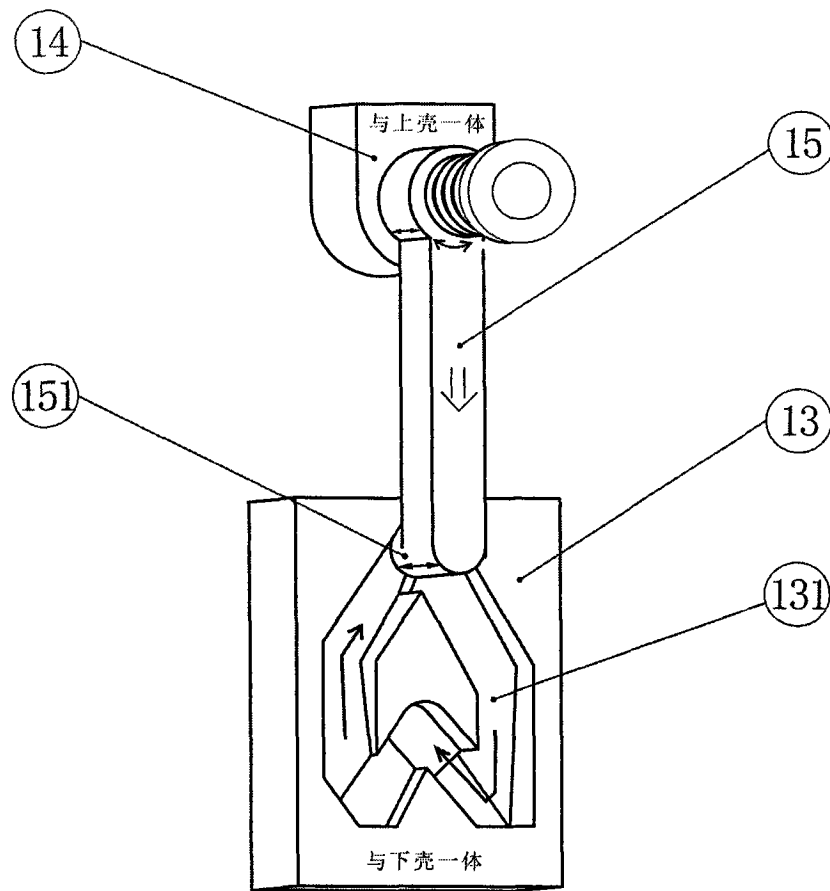


图 11

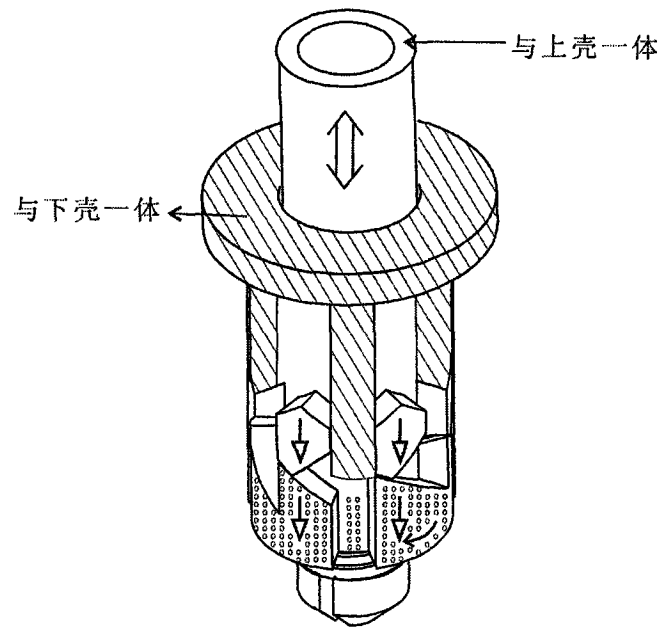


图 12