



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109301552 B

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201811221602.4

H01R 13/508(2006.01)

(22)申请日 2018.10.19

H01R 13/52(2006.01)

H01R 24/00(2011.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109301552 A

(43)申请公布日 2019.02.01

(73)专利权人 绵阳鹏志远科技有限公司

地址 621000 四川省绵阳市经开区城南街
道办贾家店89号

(72)发明人 梁静

(74)专利代理机构 成都行之专利代理事务所

(普通合伙) 51220

代理人 曾太平

(51)Int.Cl.

H01R 13/04(2006.01)

H01R 13/18(2006.01)

H01R 13/44(2006.01)

H01R 13/502(2006.01)

(56)对比文件

CN 203085852 U,2013.07.24,

CN 203674475 U,2014.06.25,

CN 104037530 A,2014.09.10,

CN 104037533 A,2014.09.10,

CN 106165215 A,2016.11.23,

CN 105071164 A,2015.11.18,

CN 107017507 A,2017.08.04,

CN 200947495 Y,2007.09.12,

CN 201774009 U,2011.03.23,

CN 207009788 U,2018.02.13,

JP 2000012150 A,2000.01.14,

CN 108649384 A,2018.10.12,

审查员 王光霞

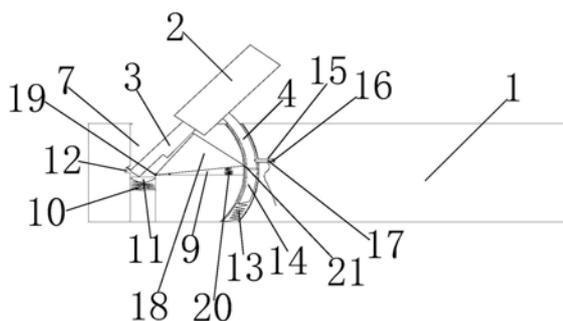
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

具有防尘防水功能的隐藏式防触电插座及
插头

(57)摘要

本发明公开了具有防尘防水功能的隐藏式防触电插座及插头,包括插座板和插头板,所述插头板侧面设置压杆,所述插头板底面设置弧形插片,所述压杆远离插头板的一端设置凸起,所述插座板的板面上设置与所述压杆匹配的压杆插槽、与所述弧形插片匹配的插片插槽和转动槽,提供具有防尘防水功能的隐藏式防触电插座及插头,其应用时使用户在用电过程中不容易触电,而且能用在卫生间等容易沾水的场所,防止灰尘进入到插座的铜片中,能够适应空气潮湿的场所,不使用时插座的隐藏功能避免不必要,尤其是老人小孩的触电危险。



1. 具有防尘防水功能的隐藏式防触电插座及插头,其特征在于,包括插座板(1)和插头板(2),所述插头板(2)侧面设置压杆(3),所述插头板(2)底面设置弧形插片(4),所述压杆(3)远离插头板(2)的一端设置凸起(5),所述弧形插片(4)远离插头板(2)的一端设置第一凹槽(6),所述插座板(1)的板面上设置与所述压杆(3)匹配的压杆插槽(7)、与所述弧形插片(4)匹配的插片插槽(8)和转动槽(9),所述压杆插槽(7)内设置第一压力弹簧(10)和压片(11),压片(11)与压杆插槽(7)匹配,第一压力弹簧(10)与压片(11)底部连接,压片(11)顶部与压杆插槽(7)的边缘接触,所述压杆插槽(7)侧面靠近底部的位置设置有第二凹槽(12),第二凹槽(12)与所述凸起(5)匹配,所述插片插槽(8)为弧形插槽,所述插片插槽(8)的弧度与弧形插片(4)弧度相等,所述插片插槽(8)内设置弧形压力弹簧(13)和弧形防触电柱(14),所述弧形压力弹簧(13)与弧形防触电柱(14)底部连接,所述弧形防触电柱(14)的顶部与插片插槽(8)的边缘接触,所述插片插槽(8)包括左插槽板(81)和右插槽板(82),所述右插槽板(82)上设置电极槽(15),所述电极槽(15)内设置第二压力弹簧(16)和电极(17),所述第二压力弹簧(16)与电极(17)尾部连接,电极(17)头部与弧形防触电柱(14)接触,电极(17)头部与所述第一凹槽(6)匹配,所述转动槽(9)与位于左方的压杆插槽(7)连通,与位于右方的左插槽板(81)连接,所述转动槽(9)内设置转动板(18),所述转动板(18)为直角三角板,转动板(18)的一个锐角顶点固定在铰接件(19)上,另一个锐角顶点靠近左插槽板(81);所述转动板(18)被设置为以固定在铰接件(19)上的锐角顶点为轴转动,所述转动槽(9)的底部与压杆插槽(7)接触的位置设置铰接件(19);所述转动槽(9)的底部设置第三压力弹簧(20),所述第三压力弹簧(20)一端与转动槽(9)底部连接,另一端与所述转动板(18)的斜边连接,所述转动板(18)靠近左插槽板(81)的锐角顶点处设置转动棒(21),所述左插槽板(81)上设置与转动棒(21)匹配的转动通槽,转动棒(21)远离转动板(18)的一端与所述弧形防触电柱(14)接触。

2. 根据权利要求1所述的具有防尘防水功能的隐藏式防触电插座及插头,其特征在于,所述压杆插槽(7)的边缘设置第一卡口。

3. 根据权利要求1所述的具有防尘防水功能的隐藏式防触电插座及插头,其特征在于,所述压杆插槽(7)与压片(11)的接触处设置密封橡胶垫。

4. 根据权利要求1所述的具有防尘防水功能的隐藏式防触电插座及插头,其特征在于,所述插片插槽(8)的边缘设置第二卡口。

5. 根据权利要求1所述的具有防尘防水功能的隐藏式防触电插座及插头,其特征在于,所述插片插槽(8)与弧形防触电柱(14)的接触处设置密封橡胶垫。

6. 根据权利要求1所述的具有防尘防水功能的隐藏式防触电插座及插头,其特征在于,所述第三压力弹簧(20)的数量为若干个。

7. 根据权利要求1所述的具有防尘防水功能的隐藏式防触电插座及插头,其特征在于,所述铰接件(19)为扭力弹簧。

8. 根据权利要求1所述的具有防尘防水功能的隐藏式防触电插座及插头,所述弧形防触电柱(14)为绝缘体。

具有防尘防水功能的隐藏式防触电插座及插头

技术领域

[0001] 本发明涉及家用电器,具体涉及具有防尘防水功能的隐藏式防触电插座及插头。

背景技术

[0002] 插座是指有一个或一个以上电路接线可插入的座,通过它可插入各种插头。这样便于与其他电路接通。通过线路与铜件之间的连接与断开,来达到最终达到该部分电路的接通与断开。但是在现实生活当中存在许多安全隐患,例如,用了很久插座的插孔会变形,变大的插孔在插电时容易触电,更有甚者,部分铜件裸露在空气中,给用户的安全带来不可估量的损失,又例如很多厂家为了满足多种插头要求,设置插座插孔设置过大,却没有保护措施,使用户在用电过程中容易触电。例如,现有的插座不能用在卫生间等容易沾水的场所,容易造成短路危及人身安全,例如,现有的插座裸露在空气中,容易使灰尘进入到铜片中,加上空气潮湿的场所,极易造成短路现象,引发火灾等隐患,例如,现有插座的带电铜片裸露在空气中,在使用过程中会越来越张开与外界接触,对于家中有小孩老人的情况下,即使是成人,这种插座也容易造成触电隐患,尤其是有小孩老人的家庭,家用插座的隐藏功能就尤为重要了。

发明内容

[0003] 针对上述问题,提供具有防尘防水功能的隐藏式防触电插座及插头,其应用时使用户在用电过程中不容易触电,而且能用在卫生间等容易沾水的场所,防止灰尘进入到插座的铜片中,能够适应空气潮湿的场所,不使用时插座的隐藏功能避免不必要,尤其是老人小孩的触电危险。

[0004] 本发明通过下述技术方案实现:

[0005] 具有防尘防水功能的隐藏式防触电插座及插头,包括插座板和插头板,所述插头板侧面设置压杆,所述插头板底面设置弧形插片,所述压杆远离插头板的一端设置凸起,所述弧形插片远离插头板的一端设置第一凹槽,所述插座板的板面上设置与所述压杆匹配的压杆插槽、与所述弧形插片匹配的插片插槽和转动槽,所述压杆插槽内设置第一压力弹簧和压片,压片与压杆插槽匹配,第一压力弹簧与压片底部连接,压片顶部与压杆插槽的边缘接触,所述压杆插槽侧面靠近底部的位置设置有第二凹槽,第二凹槽与所述凸起匹配,所述插片插槽为弧形插槽,所述插片插槽的弧度与弧形插片弧度相等,所述插片插槽内设置弧形压力弹簧和弧形防触电柱,所述弧形压力弹簧与弧形防触电柱底部连接,所述弧形防触电柱的顶部与插片插槽的边缘接触,所述插片插槽包括左插槽板和右插槽板,所述右插槽板上设置电极槽,所述电极槽内设置第二压力弹簧和电极,所述第二压力弹簧与电极尾部连接,电极头部与弧形防触电柱接触,电极头部与所述第一凹槽匹配,所述转动槽与位于左方的压杆插槽连通,与位于右方的左插槽板连接,所述转动槽内设置转动板,所述转动板为直角三角板,所述转动板被设置为以锐角顶点为轴转动,所述转动槽的底部与压杆插槽接触的位置设置铰接件,所述转动板的锐角顶点固定在铰接件上,所述转动槽的底部设置第

三压力弹簧,所述第三压力弹簧一端与转动槽底部连接,另一端与所述转动板的斜边连接,所述转动板靠近左插槽板的锐角顶点处设置转动棒,所述左插槽板上设置与转动棒匹配的转动通槽,转动棒远离转动板的一端与所述弧形防触电柱接触。

[0006] 为了提升本发明的防水防尘性能,进一步的,具有防尘防水功能的隐藏式防触电插座及插头,所述压杆插槽的边缘设置第一卡口。

[0007] 为了提升本发明的防水防尘性能,进一步的,具有防尘防水功能的隐藏式防触电插座及插头,所述压杆插槽与压片的接触处设置密封橡胶垫。

[0008] 为了提升本发明的防水防尘性能,进一步的,具有防尘防水功能的隐藏式防触电插座及插头,所述插片插槽的边缘设置第二卡口。

[0009] 为了提升本发明的防水防尘性能,进一步的,具有防尘防水功能的隐藏式防触电插座及插头,所述插片插槽与弧形防触电柱的接触处设置密封橡胶垫。

[0010] 为了提升本发明的防水防尘性能,进一步的,具有防尘防水功能的隐藏式防触电插座及插头,所述第三压力弹簧的数量为若干个。

[0011] 作为本发明中铰接件的一种构造方式,进一步的,具有防尘防水功能的隐藏式防触电插座及插头,所述铰接件为扭力弹簧。

[0012] 为了提升本发明的防触电性能,进一步的,具有防尘防水功能的隐藏式防触电插座及插头,所述弧形防触电柱为绝缘体。

[0013] 本发明与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0014] 1、本发明应用时使用户在用电过程中不容易触电,具有防触电的效果;

[0015] 2、本发明能用在卫生间等容易沾水的场所,具有防水的效果;

[0016] 3、本发明能够防止灰尘进入到插座的铜片中,能够适应空气潮湿的场所;

[0017] 4、本发明不使用时具有隐藏功能,可以避免用户,尤其是老人小孩的触电危险。

附图说明

[0018] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本发明实施例的限定。在附图中:

[0019] 图1为本发明外部结构示意图;

[0020] 图2为本发明插头未插入插座时的内部结构示意图;

[0021] 图3为本发明插头未完全插入插座时的内部结构示意图;

[0022] 图4为本发明插头完全插入插座时的内部结构示意图。

[0023] 附图中标记及对应的零部件名称:

[0024] 1-插座板,2-插头板,3-压杆,4-弧形插片,5-凸起,6-第一凹槽,7-压杆插槽,8-插片插槽,9-转动槽,10-第一压力弹簧,11-压片,12-第二凹槽,13-弧形压力弹簧,14-弧形防触电柱,15-左插槽板,16-右插槽板,17-电极槽,18-第二压力弹簧,19-电极,20-转动板,21-铰接件,22-第三压力弹簧,23-转动棒。

具体实施方式

[0025] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本发明作进一步的详细说明,本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明,并不作

为对本发明的限定。

[0026] 实施例1

[0027] 如图1至图4所示,具有防尘防水功能的隐藏式防触电插座及插头,包括插座板1和插头板2,所述插头板2侧面设置压杆3,所述插头板2底面设置弧形插片4,所述压杆3远离插头板2的一端设置凸起5,所述弧形插片4远离插头板2的一端设置第一凹槽6,所述插座板1的板面上设置与所述压杆3匹配的压杆插槽7、与所述弧形插片4匹配的插片插槽8和转动槽9,所述压杆插槽7内设置第一压力弹簧10和压片11,所述压杆插槽7的边缘设置第一卡口,所述压杆插槽7与压片11的接触处设置密封橡胶垫,压片11与压杆插槽7匹配,第一压力弹簧10与压片11底部连接,压片11顶部与压杆插槽7的边缘接触,所述压杆插槽7侧面靠近底部的位置设置有第二凹槽12,第二凹槽12与所述凸起5匹配,所述插片插槽8的边缘设置第二卡口。所述插片插槽8与弧形防触电柱14的接触处设置密封橡胶垫,所述插片插槽8为弧形插槽,所述插片插槽8的弧度与弧形插片4弧度相等,所述插片插槽8内设置弧形压力弹簧13和弧形防触电柱14,所述弧形压力弹簧13与弧形防触电柱14底部连接,所述弧形防触电柱14的顶部与插片插槽8的边缘接触,所述弧形防触电柱14为绝缘体,所述插片插槽8包括左插槽板81和右插槽板82,所述右插槽板82上设置电极槽15,所述电极槽15内设置第二压力弹簧16和电极17,所述第二压力弹簧16与电极17尾部连接,电极17头部与弧形防触电柱14接触,电极17头部与所述第一凹槽6匹配,所述转动槽9与位于左方的压杆插槽7连通,与位于右方的左插槽板81连接,所述转动槽9内设置转动板18,所述转动板18为直角三角板,所述转动板18被设置为以锐角顶点为轴转动,所述转动槽9的底部与压杆插槽7接触的位置设置铰接件19,所述铰接件19为扭力弹簧,所述转动板18的锐角顶点固定在铰接件19上,所述转动槽9的底部设置第三压力弹簧20,所述第三压力弹簧20的数量为若干个,所述第三压力弹簧20一端与转动槽9底部连接,另一端与所述转动板18的斜边连接,所述转动板18靠近左插槽板81的锐角顶点处设置转动棒21,所述左插槽板81上设置与转动棒21匹配的转动通槽,转动棒21远离转动板18的一端与所述弧形防触电柱14接触。

[0028] 实施例2

[0029] 基于上述实施例,本实施例实施上述实施例插头未插入插座时的工作过程:如图2所示,当插头未插入插座时,所述压杆插槽7的边缘设置第一卡口,所述压杆插槽7与压片11的接触处设置密封橡胶垫,压片11与压杆插槽7匹配,通过第一压力弹簧10的弹力使压片11压住压杆插槽7的边缘,通过第一卡口使压片11不会从压杆插槽7中弹出,再通过压杆插槽7边缘的密封橡胶垫,这样保证了压杆插槽7的密封性,起到防水防尘的功能,同时通过压片11与压杆插槽7的匹配设置可以实现在未使用时的隐藏效果。所述插片插槽8的边缘设置第二卡口,所述插片插槽8与弧形防触电柱14的接触处设置密封橡胶垫,通过弧形压力弹簧13的弹力使弧形防触电柱14压住插片插槽8的边缘,通过第二卡口使弧形防触电柱14不会从插片插槽8中弹出,再通过插片插槽8边缘的密封橡胶垫,这样保证了插片插槽8的密封性,起到防水防尘的功能,同时通过所述弧形防触电柱14的顶部与插片插槽8的边缘匹配设置可以实现在未使用时的隐藏效果,所述弧形防触电柱14的顶部与插片插槽8的边缘接触,所述转动板18靠近左插槽板81的锐角顶点处设置转动棒21,所述左插槽板81上设置与转动棒21匹配的转动通槽,转动棒21远离转动板18的一端与所述弧形防触电柱14接触,保证不使用时转动板18与插片插槽8之间的密封性,从而保证防水防尘的效果。所述右插槽板82上设

置电极槽15,所述电极槽15内设置第二压力弹簧16和电极17,所述第二压力弹簧16与电极17尾部连接,电极17头部与弧形防触电柱14接触,所述弧形防触电柱14为绝缘体,保证在不使用时电极17与外界彻底隔绝,从而使本发明具有防触电功能。

[0030] 实施例3

[0031] 基于上述实施例,本实施例实施上述实施例的插头插入插座时工作过程,具体包括未完全插入过程,如图3所示,和完全插入过程,如图4所示,首先通过压杆3压动压片11,压片11使第一压力弹簧10压缩,压杆3进入到压杆插槽7内,当第一压力弹簧10形变最大时,停止压动压杆3,此时凸起5与第二凹槽12匹配,以凸起5与第二凹槽12的接触点为圆心转动插座板1,压杆3压动转动板18的直角边,转动板18的斜边围绕其与铰接件19的接触点转动,铰接件19和第三压力弹簧20发生形变,同时转动板18带动转动棒21移动,转动棒21在转动通槽中移动,转动棒21压动与之接触的弧形防触电柱14,弧形压力弹簧13被压缩,同时弧形插片4插入到插片插槽8中,当铰接件19和第三压力弹簧20形变最大时,停止转动插座板1,此时弧形防触电柱14脱离电极槽15中的电极17,而弧形插片4与电极17接触,在第二压力弹簧16的弹力作用下,电极17头部会压紧弧形插片4,同时电极17头部进入到第一凹槽6,插座与插头电路接通。反之,当使用完毕时,插头拔出插座的过程如下:移动插头板2使弧形插片4压动电极17,使电极17内部的第二压力弹簧16压缩,从而使电极17头部脱离弧形插片4上的第一凹槽6,转动插头板2,使弧形插片4从插片插槽8中移出,同时转动棒21在转动通槽中移动,转动棒21远离与之接触的弧形防触电柱14,弧形压力弹簧13被伸张,推动弧形防触电柱14到插片插槽8边缘,将电极17与外界隔离,同时转动板18的斜边围绕其与铰接件19的接触点转动,铰接件19和第三压力弹簧20发生形变,转动板18的直角边恢复竖直和水平,直到转动棒21与插片插槽8的边缘再次接触,松开压杆3,第一压力弹簧10伸张恢复原状,推动压片11到压杆插槽7边缘,整体恢复如图1所示。

[0032] 本发明应用时使用户在用电过程中不容易触电,具有防触电的效果;能用在卫生间等容易沾水的场所,具有防水的效果;能够防止灰尘进入到插座的铜片中,能够适应空气潮湿的场所;不使用时具有隐藏功能,可以避免用户,尤其是老人小孩的触电危险。

[0033] 本发明给出了两孔插座的实施方式,对于三孔以及多孔插座,实施原理相同,只需要将本发明中各部件进行数量添加即可,不需要付出创造性劳动。

[0034] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

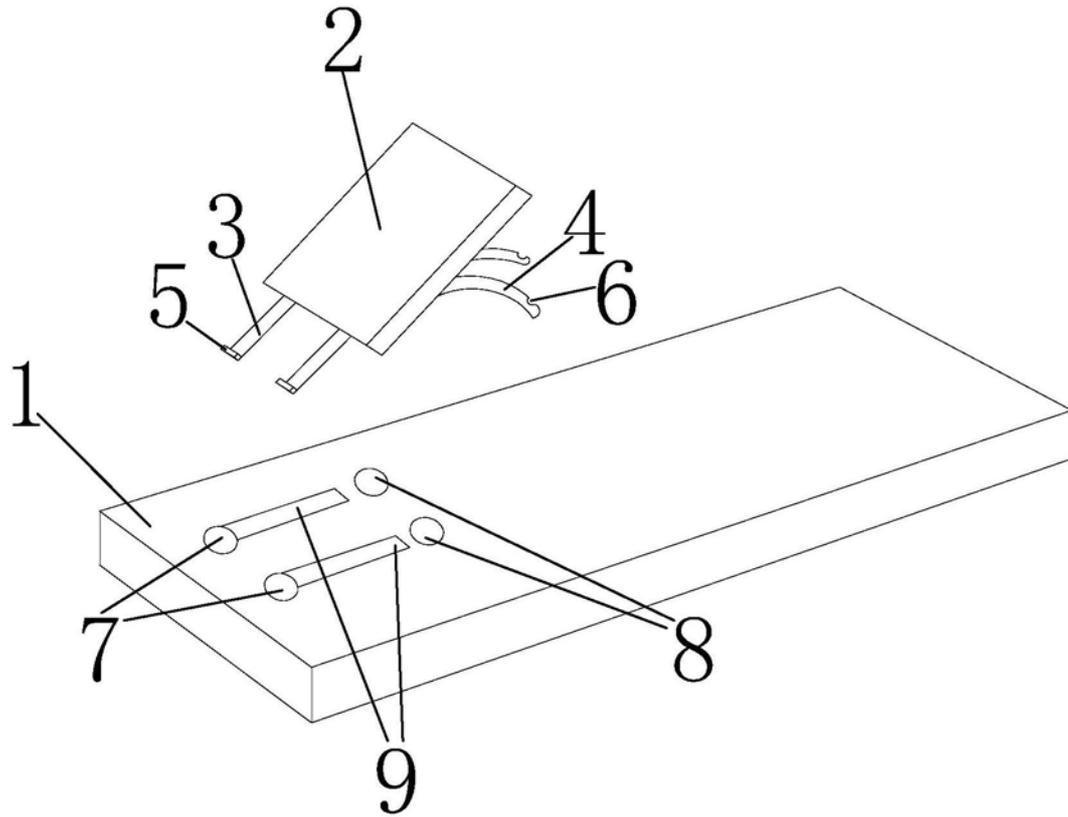


图1

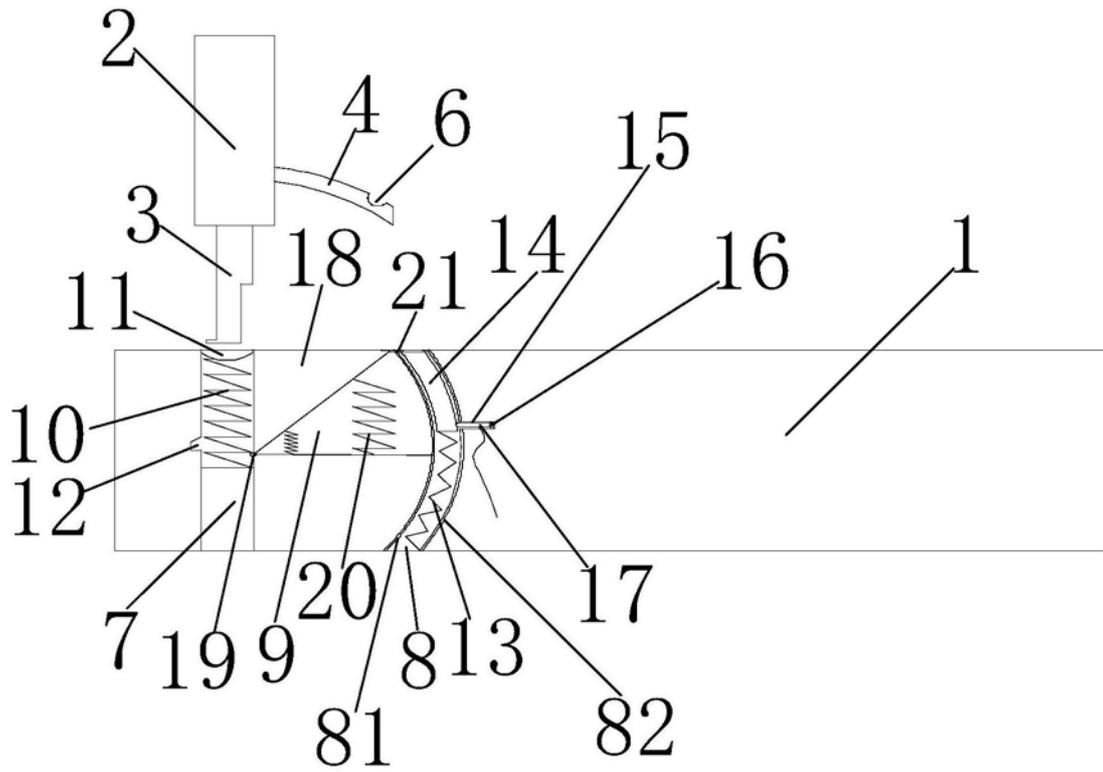


图2

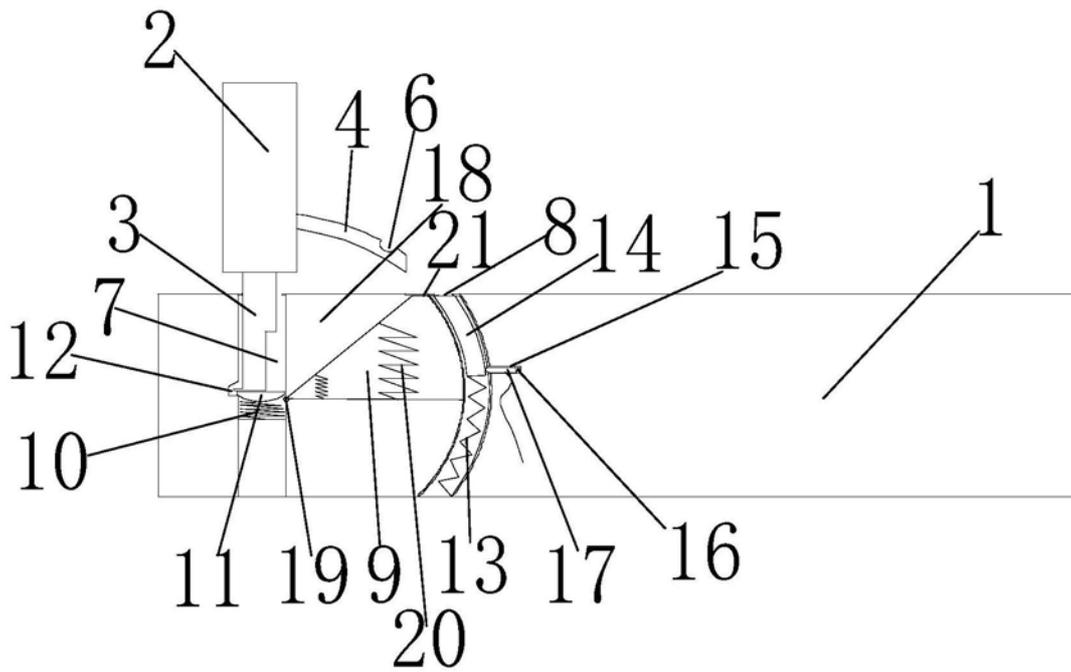


图3

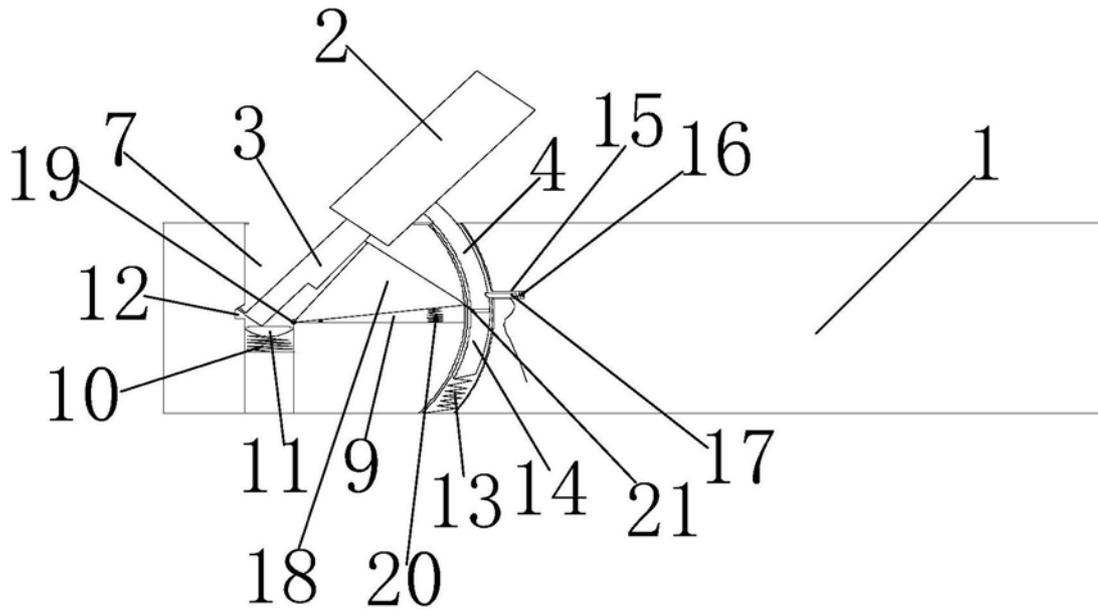


图4