



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104538778 B

(45)授权公告日 2017.12.19

(21)申请号 201410616848.7

(22)申请日 2014.11.06

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104538778 A

(43)申请公布日 2015.04.22

(73)专利权人 赵梓辰

地址 264200 山东省威海市火炬高技术产业开发区威高花园25号801室

(72)发明人 赵梓辰 赵振强

(51)Int.Cl.

H01R 13/52(2006.01)

H01R 13/447(2006.01)

H01R 13/516(2006.01)

审查员 文雅

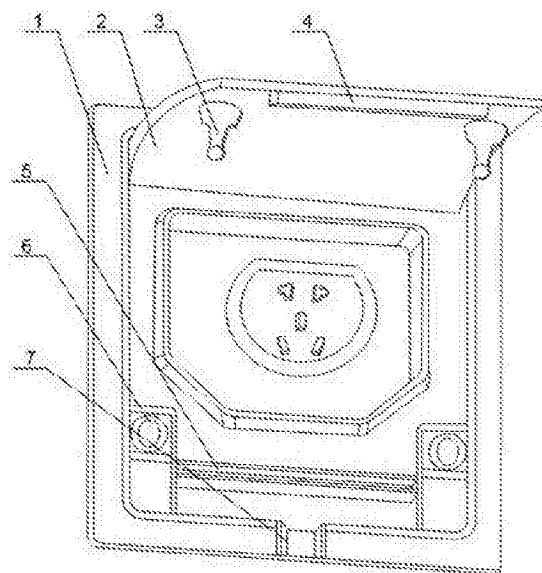
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种插线板壳体

(57)摘要

本发明公布了一种插线板壳体,包括壳体以及盖板,在盖板的两端固定有卡接柱,盖板的活动端底部设置有挡板,球形腔体内壁上开设有三个扇形槽,扇形槽内滑动设置有夹持块,且夹持块通过弹簧与扇形槽的底部连接;挡板的端部安装有两个弹性支脚,限位块上开有燕尾槽,两个锐角三角块的最长边分别与燕尾槽的两侧壁相连接;当盖板进行密封时,弹性支脚与锐角三角块的斜边做相对运动,两个弹性支脚分别受到两个锐角三角块的挤压向间隙中部靠拢,弹性支脚受到挤压后发生形变后自身会回复形变对锐角三角形反方向的作用力,使得挡板卡紧在燕尾槽中,使得盖板在充电接口处被锁定,防止充电桩附近的儿童因玩耍肆意将盖板打开,提高充电桩的安全性。



1. 一种插线板壳体,包括覆盖在充电接口处的壳体(1)以及转动设置在壳体(1)上的弧形盖板(2),其特征在于:在所述盖板(2)的两端固定有卡接柱(3),所述卡接柱(3)包括相互连接的柱体和球体,柱体的端部与盖板(2)的活动端底部连接,盖板(2)的活动端底部设置有挡板(4),在壳体(1)上对应设置有与卡接柱(3)相匹配的卡接座(6)以及能与挡板(4)啮合的限位块(5),所述卡接座(6)内开有供卡接柱(3)端部活动的球形腔体(8),球形腔体(8)内壁上开设有三个扇形槽(9),扇形槽(9)内滑动设置有夹持块(11),且夹持块(11)通过弹簧(10)与扇形槽(9)的底部连接;所述挡板(4)的端部安装有两个截面为梯形的弹性支脚(14),且在两个弹性支脚(14)留有间隙,限位块(5)上开有燕尾槽(13),还包括两个锐角三角块(12),两个所述锐角三角块(12)的最长边分别与燕尾槽(13)的两侧壁相连接,当盖板(2)对充电接口进行密封时,挡板(4)与燕尾槽(13)的位置被配置为,弹性支脚(14)进入燕尾槽(13)内后其外壁与锐角三角块(12)的斜边做相对运动,同时两个弹性支脚(14)分别受到两个锐角三角块(12)的挤压向间隙中部靠拢;所述夹持块(11)的截面为扇形,且夹持块(11)靠近球形腔体(8)中心的一侧侧面为与球体相配合的弧形;还包括排水道(7),所述排水道(7)设置在壳体(1)的底部,且正对挡板(4)的中心。

一种插线板壳体

技术领域

[0001] 本发明涉及充电桩,具体是指一种插线板壳体。

背景技术

[0002] 环境污染、能源紧缺正日益成为我国可持续发展和建设和谐社会所必须面对的严峻课题,为了应对上述挑战,绿色、环保、节能成为当今社会流行的话题。政府为了提高发展的质量,也积极鼓励各行业发展节能环保产品,因此,环保节能产品在当今社会充满了活力,是经济增长新的源动力。电动车作为一种有效替代燃油汽车的绿色交通工具,无论从环保角度还是能源角度看,未来电动车都需要有一个大的发展。

[0003] 面对数量众多的电动车,因其采用的铅酸电池或是锂电池导致其续航能力十分局限,通常在行驶一至三天就必须进行充电,并且时常发生在公路上因电力不够而将电动车推行的现象,于是电动车充电桩应运而生。但是当前几乎所有小区的电动车充电都没有规范的充电场所,基本上是由各家各户家中从楼外墙放线到一楼进行充电,私拉乱接,造成电力的使用安全可靠度大大降低,安全事故率随之增加;并且现有的室外充电桩受到外界环境因素的影响较为严重,通常在下雨天或是特殊路段处充电桩的接口处会出现进水或是大量灰尘,造成充电桩的使用寿命降低,严重时会导致充电桩短路甚至直接损毁。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种插线板壳体,保证充电桩接口使用的安全性,避免雨水或是粉尘等杂物进入充电接口中。

[0005] 本发明的目的通过下述技术方案实现:

[0006] 一种插线板壳体,包括覆盖在充电接口处的壳体以及转动设置在壳体上的弧形盖板,在所述盖板的两端固定有卡接柱,所述卡接柱包括相互连接的柱体和球体,柱体的端部与盖板的活动端底部连接,盖板的活动端底部设置有挡板,在壳体上对应设置有与卡接柱相匹配的卡接座以及能与挡板啮合的限位块,所述卡接座内开有供卡接柱端部活动的球形腔体,球形腔体内壁上开设有三个扇形槽,扇形槽内滑动设置有夹持块,且夹持块通过弹簧与扇形槽的底部连接;所述挡板的端部安装有两个截面为梯形的弹性支脚,且在两个弹性支脚留有间隙,限位块上开有燕尾槽,还包括两个锐角三角块,两个所述锐角三角块的最长边分别与燕尾槽的两侧壁相连接,当盖板对充电接口进行密封时,挡板与燕尾槽的位置被配置为,弹性支脚进入燕尾槽内后其外壁与锐角三角块的斜边做相对运动,同时两个弹性支脚分别受到两个锐角三角块的挤压向间隙中部靠拢。

[0007] 在电动车充电完毕之后,将盖板下压,使其将整个充电接口完全覆盖,使得卡接柱与卡接座相互配合,进而完成对充电接口的密闭以防止外界的粉尘或是雨水进入到充电接口中,保证充电桩的稳定性使用;本发明工作时,盖板绕转轴向下旋转一定的角度后,球体进入球形腔体内,并且球体的外壁与球形腔体两侧的夹持块接触,卡接柱继续下移,夹持块受力在扇形槽内移动,同时弹簧被压缩,当球体进入到球形腔体底部时,弹簧被压缩至最大

形变量,回复形变时会产生一个与夹持块受力方向相反的弹力,进而将球体紧固在球形腔体,同时挡板与限位块啮合,以实现充电接口处的完全密闭;其中,位于球形腔体底部的夹持块受力情况与球形腔体两侧的夹持块受力情况相同,在盖板的下压速度过快时,卡接柱的底端会与球形腔体底部发生剧烈的碰撞,进而导致两者均会受损,当球体与位于球形腔体底部的夹持块上表面接触后,弹簧压缩后产生与下压力方向相反的弹力以缓冲夹持块受到的冲击,进而达到保护卡接座内部结构的目的;

[0008] 当盖板对充电接口进行密封时,挡板与燕尾槽的位置被配置为,弹性支脚进入燕尾槽内后其外壁与锐角三角块的斜边做相对运动,同时两个弹性支脚分别受到两个锐角三角块的挤压向间隙中部靠拢,弹性支脚受到挤压后发生形变后自身会回复形变进而对锐角三角块产生一个相反方向的作用力,使得挡板卡紧在燕尾槽中,使得盖板在充电接口处被锁定,防止充电桩附近的儿童因玩耍肆意将盖板打开,避免出现电力安全事故,提高充电桩的安全性。

[0009] 进一步地,所述夹持块的截面为扇形,且夹持块靠近球形腔体中心的一侧侧面为与球体相配合的弧形。夹持块的形状与扇形槽的相适应,且其靠近球形腔体中心的一侧侧面为与球体相配合的弧形,在保证夹持块受卡接柱下压力时避免夹持块在扇形槽内上下晃动,同时增大与球体外壁的接触面积以保证对球体的夹持力度。

[0010] 进一步地,还包括排水道,所述排水道设置在壳体的底部,且正对挡板的中心。在当雨天或是路边有车辆行驶将液体飞溅至盖板上时,挡板与限位块将雨水下排至壳体底部,最后经排水道流出充电桩,避免雨水流进充电接口处而引起充电桩的短路受损。

[0011] 本发明与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0012] 1、本发明位于球形腔体底部的夹持块受力情况与球形腔体两侧的夹持块受力情况相同,在盖板的下压速度过快时,卡接柱的底端会与球形腔体底部发生剧烈的碰撞,进而导致两者均会受损,当卡接柱的端部与位于球形腔体底部的夹持块上表面接触后,弹簧压缩后产生与下压力方向相反的弹力以缓冲夹持块受到的冲击,进而达到保护卡接座内部结构的目的;

[0013] 2、本发明当盖板对充电接口进行密封时,挡板与燕尾槽的位置被配置为,弹性支脚进入燕尾槽内后其外壁与锐角三角块的斜边做相对运动,同时两个弹性支脚分别受到两个锐角三角块的挤压向间隙中部靠拢,弹性支脚受到挤压后发生形变后自身会回复形变进而对锐角三角形产生一个相反方向的作用力,使得挡板卡紧在燕尾槽中,使得盖板在充电接口处被锁定,防止充电桩附近的儿童因玩耍肆意将盖板打开,避免出现电力安全事故,提高充电桩的安全性;

[0014] 3、本发明夹持块的形状与扇形槽的相适应,且其靠近球形腔体中心的一侧侧面为与球体相配合的弧形,在保证夹持块受卡接柱下压力时避免夹持块在扇形槽内上下晃动,同时增大与球体外壁的接触面积以保证对球体的夹持力度。

附图说明

[0015] 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:

[0016] 图1为本发明的结构示意图;

[0017] 图2为卡接座的结构示意图；

[0018] 图3为发明的挡板与燕尾槽的卡接图；

[0019] 附图中标记及相应的零部件名称：

[0020] 1-壳体、2-盖板、3-卡接柱、4-挡板、5-限位块、6-卡接座、7-排水道、8-球形腔体、9-扇形槽、10-弹簧、11-夹持块、12-锐角三角块、13-燕尾槽、14-弹性支脚。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例1

[0023] 如图1~图3所示，本实施例包括覆盖在充电接口处的壳体1以及转动设置在壳体1上的弧形盖板2，在所述盖板2的两端固定有卡接柱3，所述卡接柱3包括相互连接的柱体和球体，柱体的端部与盖板2的活动端底部连接，盖板2的活动端底部设置有挡板4，在壳体1上对应设置有与卡接柱3相匹配的卡接座6以及能与挡板4啮合的限位块5，所述卡接座6内开有供卡接柱3端部活动的球形腔体8，球形腔体8内壁上开设有三个扇形槽9，扇形槽9内滑动设置有夹持块11，且夹持块11通过弹簧10与扇形槽9的底部连接；所述挡板4的端部安装有两个截面为梯形的弹性支脚14，且在两个弹性支脚14留有间隙，限位块5上开有燕尾槽13，还包括两个锐角三角块12，两个所述锐角三角块12的最长边分别与燕尾槽13的两侧壁相连接，当盖板2对充电接口进行密封时，挡板4与燕尾槽13的位置被配置为，弹性支脚14进入燕尾槽13内后其外壁与锐角三角块12的斜边做相对运动，同时两个弹性支脚14分别受到两个锐角三角块12的挤压向间隙中部靠拢；当盖板2对充电接口进行密封时，球体与卡接座6的位置被配置为，球体进入球形腔体8内，且夹持块11受到球体的下压后在扇形槽9内移动；还包括排水道7，所述排水道7设置在壳体1的底部，且正对挡板4的中心。

[0024] 在电动车充电完毕之后，将盖板2下压，使其将整个充电接口完全覆盖，使得卡接柱3与卡接座6相互配合，进而完成对充电接口的密闭以防止外界的粉尘或是雨水进入到充电接口中，保证充电桩的稳定性使用；本发明工作时，盖板2绕转轴向下旋转一定的角度后，卡接柱3的端部进入球形腔体8内，并且卡接柱3端部的外壁与球形腔体8两侧的夹持块11接触，卡接柱3继续下移，夹持块11受力在扇形槽9内移动，同时弹簧10被压缩，当卡接柱3端部的顶点进入到球形腔体8底部时，弹簧10被压缩至最大形变量，回复形变时会产生一个与夹持块11受力方向相反的弹力，进而将卡接柱3的端部紧固在球形腔体8，同时挡板4与限位块5啮合，以实现充电接口处的完全密闭；其中，位于球形腔体8底部的夹持块11受力情况与球形腔体8两侧的夹持块11受力情况相同，在盖板2的下压速度过快时，卡接柱3的底端会与球形腔体8底部发生剧烈的碰撞，进而导致两者均会受损，当卡接柱3的端部与位于球形腔体8底部的夹持块11上表面接触后，弹簧10压缩后产生与下压力方向相反的弹力以缓冲夹持块11受到的冲击，进而达到保护卡接座6内部结构的目的；在当雨天或是路边有车辆行驶将液体飞溅至盖板2上时，挡板4与限位块5将雨水下排至壳体1底部，最后经排水道7流出充电桩，避免雨水流进充电接口处而引起充电桩的短路受损。

[0025] 并且，当盖板2对充电接口进行密封时，挡板4与燕尾槽13的位置被配置为，弹性支

脚14进入燕尾槽13内后其外壁与锐角三角块12的斜边做相对运动,同时两个弹性支脚14分别受到两个锐角三角块12的挤压向间隙中部靠拢,弹性支脚14受到挤压后发生形变后自身会回复形变进而对锐角三角形12产生一个相反方向的作用力,使得挡板4卡紧在燕尾槽13中,使得盖板2在充电接口处被锁定,防止充电桩附近的儿童因玩耍肆意将盖板2打开,避免出现电力安全事故,提高充电桩的安全性。

[0026] 作为优选,所述夹持块11的截面为扇形,且夹持块11靠近球形腔体8中心的一侧侧面为与球体相配合的弧形。夹持块11的形状与扇形槽9的相适应,且其靠近球形腔体8中心的一侧侧面为与球体相配合的弧形,在保证夹持块11受卡接柱3下压力时避免夹持块11在扇形槽9内上下晃动,同时增大与球体外壁的接触面积以保证对球体的夹持力度。

[0027] 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。

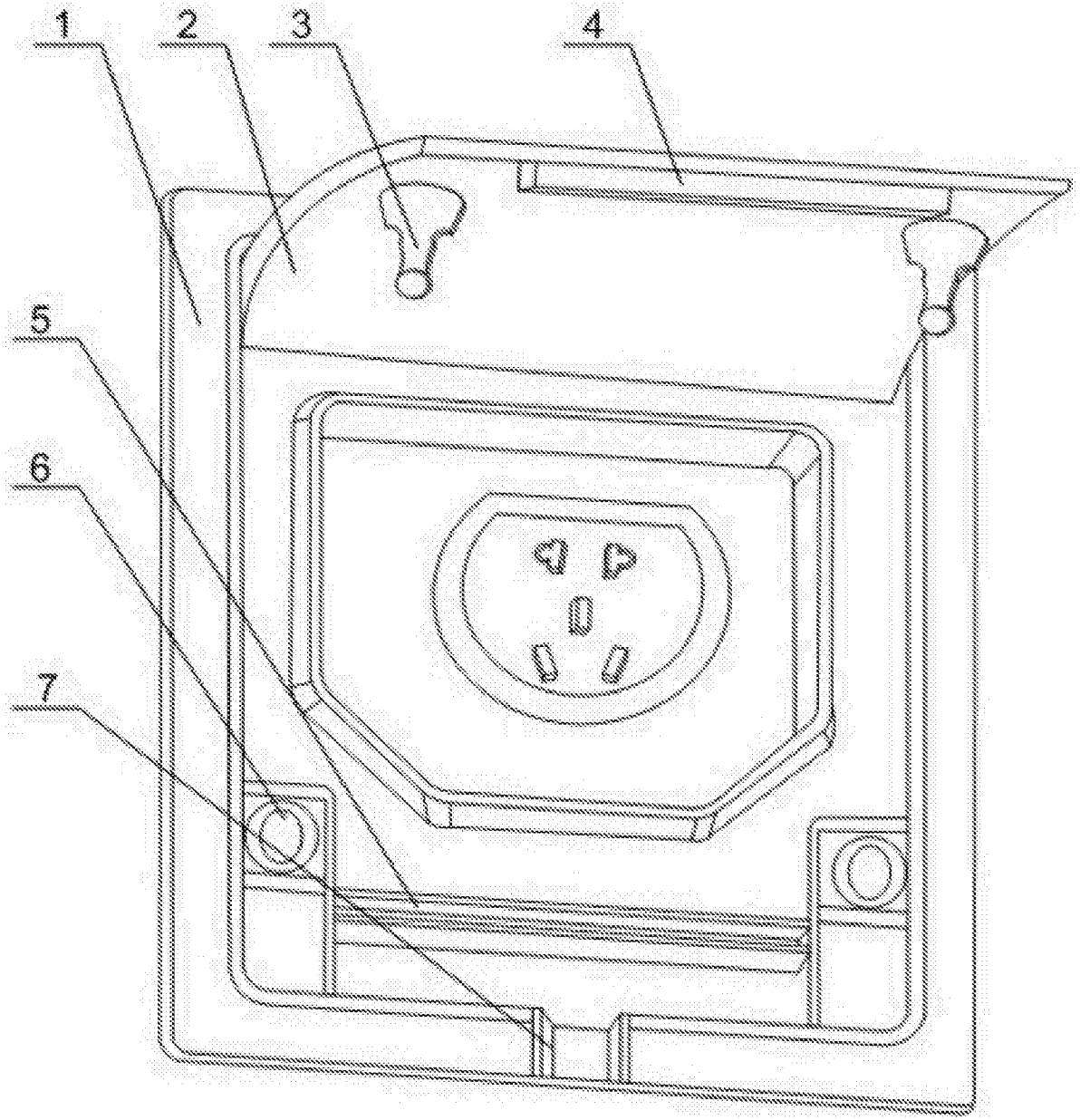


图1

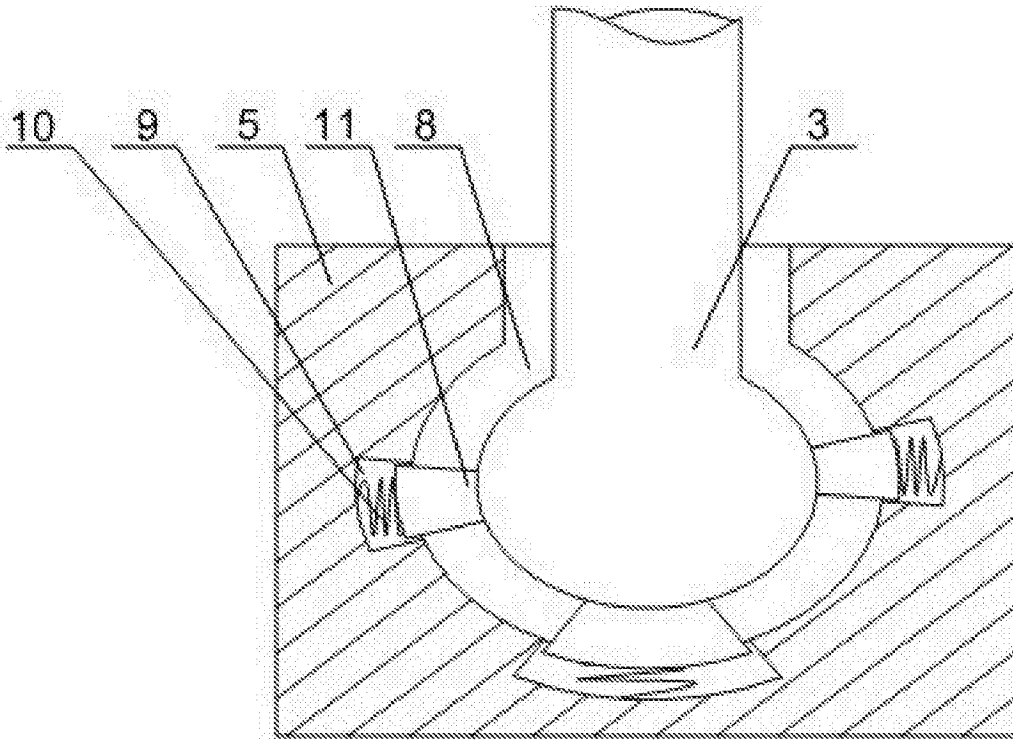


图2

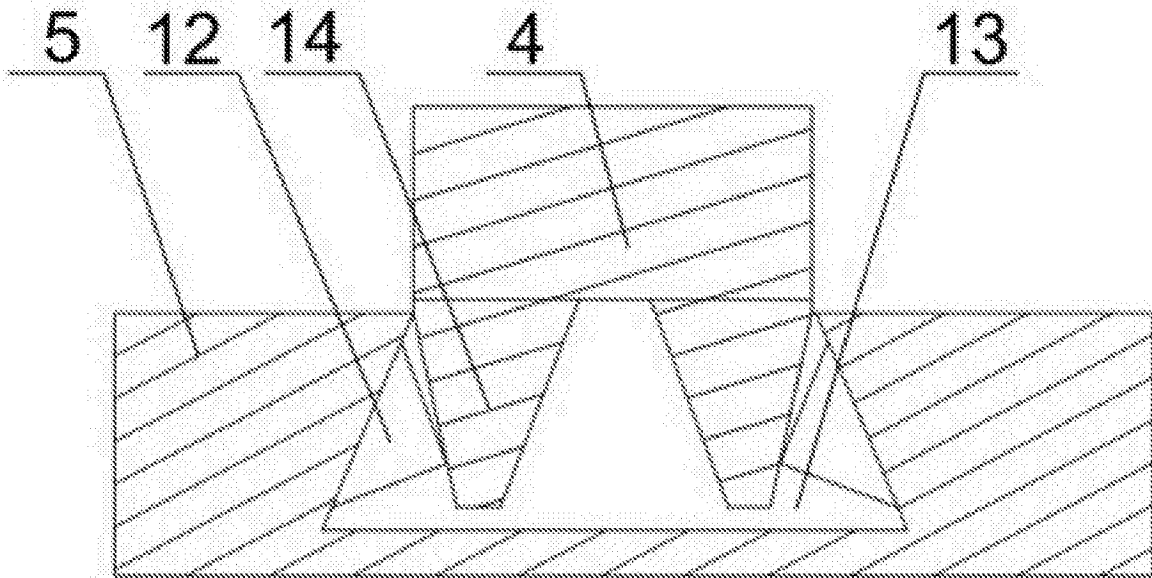


图3