



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 112695670 B

(45) 授权公告日 2024. 05. 28

(21) 申请号 202110188728.1

E01F 9/627 (2016.01)

(22) 申请日 2021.02.19

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112695670 A

CN 204475220 U, 2015.07.15

CN 211815771 U, 2020.10.30

CN 214530349 U, 2021.10.29

(43) 申请公布日 2021.04.23

EP 1029985 A2, 2000.08.23

JP 2016199978 A, 2016.12.01

(73) 专利权人 东营市湿地城市建设推进中心

KR 100467085 B1, 2005.01.24

地址 257091 山东省东营市东营区府前大

KR 200417923 Y1, 2006.06.02

街59号

(72) 发明人 张金海

审查员 黄鑫磊

(74) 专利代理机构 东营双桥专利代理有限责任

公司 37107

专利代理师 侯玉山

(51) Int. Cl.

E01F 13/02 (2006.01)

E01F 9/615 (2016.01)

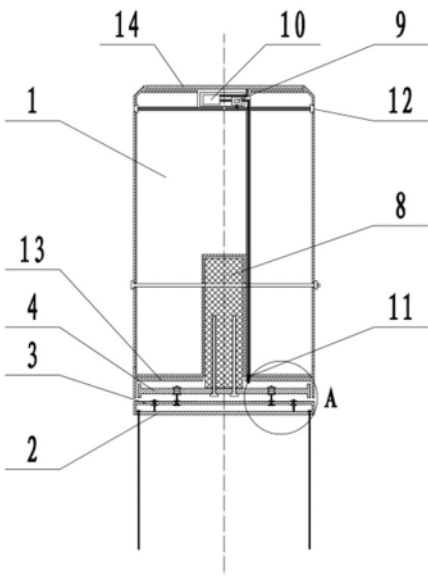
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种能够防撞和快速修复的闪光定位路桩

(57) 摘要

本发明公开了一种能够防撞和快速修复的闪光定位路桩,涉及公共交通设备技术领域,包括固定基盘部分、快速修复部分和桩体,固定基盘部分包括固定底盘和过渡护盘,过渡护盘位于固定底盘上方,二者通过固定螺栓固定连接;快速修复部分包括修复固定盘、连接螺栓、橡胶护垫、修复垫圈和弹性橡胶柱,弹性橡胶柱位于修复固定盘上方,二者通过螺栓固定连接且同轴设置;修复固定盘位于过渡护盘上方,二者通过连接螺栓固定连接,橡胶护垫套在修复固定盘的连接螺栓孔内的连接螺栓上,修复垫圈套在修复固定盘的连接螺栓孔上端的连接螺栓上,修复垫圈内沿上设有若干紧急裂口;本发明结构简单、操作方便快捷、警示效果好且可以多次重复使用。



1. 一种能够防撞和快速修复的闪光定位路桩,其特征在于:包括固定基盘部分、快速修复部分和桩体,所述固定基盘部分包括用于安装在地面上的固定底盘和遮盖固定底盘的过渡护盘,所述固定底盘通过固定长杆固定在地面上,且固定底盘表面设有固定螺栓;所述过渡护盘位于固定底盘上方,二者通过固定螺栓固定连接;

所述快速修复部分包括修复固定盘、连接螺栓、橡胶护垫、修复垫圈和弹性橡胶柱,所述弹性橡胶柱位于修复固定盘上方,二者通过螺栓固定连接且同轴设置;所述修复固定盘位于过渡护盘上方,二者通过连接螺栓固定连接,所述橡胶护垫套在修复固定盘的连接螺栓孔内的连接螺栓上,所述修复垫圈套在修复固定盘的连接螺栓孔上端的连接螺栓上,所述修复垫圈内沿上设有若干紧急裂口;所述连接螺栓顶部螺母的外径小于橡胶护垫的外径;

所述桩体呈筒状,底部设有与弹性橡胶柱相配套的橡胶柱腔,所述桩体套装在弹性橡胶柱上,二者通过螺栓固定连接;所述桩体内设有电连接的控制机芯和电池,底部设有光敏探头,外侧设有若干闪光灯,所述光敏探头和闪光灯分别与控制机芯电连接,所述修复固定盘上设有与光敏探头对应的光敏探头透光孔;

所述修复固定盘下方的连接螺栓上设有用于调节修复固定盘高度的支撑螺母;

所述桩体与修复固定盘之间设有装饰护圈,所述装饰护圈外沿上设有一圈用于封罩桩体下沿和修复固定盘的装饰护圈护边,所述装饰护圈上设有光敏探头通孔。

2. 根据权利要求1所述的一种能够防撞和快速修复的闪光定位路桩,其特征在于:所述过渡护盘外沿上设有用于封罩固定底盘的过渡护盘护边。

3. 根据权利要求1所述的一种能够防撞和快速修复的闪光定位路桩,其特征在于:所述弹性橡胶柱与修复固定盘上设有对应的多组螺栓固定孔。

4. 根据权利要求1所述的一种能够防撞和快速修复的闪光定位路桩,其特征在于:所述装饰护圈外沿上设有定位挡,所述桩体下沿上设有与定位挡适配的定位挡缺口。

5. 根据权利要求1所述的一种能够防撞和快速修复的闪光定位路桩,其特征在于:所述电池为充电电池,所述桩体顶部设有与充电电池电连接的太阳能发电极板。

6. 根据权利要求1所述的一种能够防撞和快速修复的闪光定位路桩,其特征在于:所述修复固定盘与过渡护盘之间的连接螺栓设有两组。

一种能够防撞和快速修复的闪光定位路桩

技术领域

[0001] 本发明涉及公共交通设备技术领域,具体涉及一种能够防撞和快速修复的闪光定位路桩。

背景技术

[0002] 目前公园、剧院、图书馆、学校、企事业单位、以及居民小区等区域的停车场及其出入口或停车位的周围通常设计有路障,以限制、提示或规划人们按管理秩序或要求出入、停放车辆。目前的路障都或多或少存在弊端,比如埋地式固定路障笨拙、一次性、不方便以及无法实现人性化和连续化使用;横担式路障的虽然能较好的实现阻挡车辆或多次使用的目的,但时不时得更换横担固定锁头以及时常发生横担因设置高低带来的阻拦、碰擦自行车、行人或车辆等安全事故;暗藏式地埋路桩需要开挖路基才能安装使用以及时常因为出现较小的碰擦就不能正常使用。并且在恶劣天气下特别是在夜间或大雾、阴雨天时,以上几种路障的警示作用大打折扣,达不到提示车辆和行人注意安全的目的,容易造成交通事故。

[0003] 因此,急需开发一种警示效果好且可以多次重复使用的路桩。

发明内容

[0004] 本发明的目的就是针对现有技术存在的缺陷,提供了一种能够防撞和快速修复的闪光定位路桩。

[0005] 本发明的技术方案是:一种能够防撞和快速修复的闪光定位路桩,包括固定基盘部分、快速修复部分和桩体,所述固定基盘部分包括用于安装在地面上的固定底盘和遮盖固定底盘的过渡护盘,所述固定底盘通过固定长杆固定在地面上,且固定底盘表面设有固定螺栓;所述过渡护盘位于固定底盘上方,二者通过固定螺栓固定连接;

[0006] 所述快速修复部分包括修复固定盘、连接螺栓、橡胶护垫、修复垫圈和弹性橡胶柱,所述弹性橡胶柱位于修复固定盘上方,二者通过螺栓固定连接且同轴设置;所述修复固定盘位于过渡护盘上方,二者通过连接螺栓固定连接,所述橡胶护垫套在修复固定盘的连接螺栓孔内的连接螺栓上,所述修复垫圈套在修复固定盘的连接螺栓孔上端的连接螺栓上,所述修复垫圈内沿上设有若干紧急裂口;所述连接螺栓顶部螺母的外径小于橡胶护垫的外径;

[0007] 所述桩体呈筒状,底部设有与弹性橡胶柱相配套的橡胶柱腔,所述桩体套装在弹性橡胶柱上,二者通过螺栓固定连接;所述桩体内设有电连接的控制机芯和电池,底部设有光敏探头,外侧设有若干闪光灯,所述光敏探头和闪光灯分别与控制机芯电连接,所述修复固定盘上设有与光敏探头对应的光敏探头透光孔。

[0008] 优选的,所述过渡护盘外沿上设有用于封罩固定底盘的过渡护盘护边。

[0009] 优选的,所述修复固定盘下方的连接螺栓上设有用于调节修复固定盘高度的支撑螺母。

[0010] 优选的,所述弹性橡胶柱与修复固定盘上设有对应的多组螺栓固定孔。

[0011] 优选的,所述桩体与修复固定盘之间设有装饰护圈,所述装饰护圈外沿上设有一圈用于封罩桩体下沿和修复固定盘的装饰护圈护边,所述装饰护圈上设有光敏探头通孔。

[0012] 优选的,所述装饰护圈外沿上设有定位挡,所述桩体下沿上设有与定位挡适配的定位挡缺口。

[0013] 优选的,所述电池为充电电池,所述桩体顶部设有与充电电池电连接的太阳能发电极板。

[0014] 优选的,所述修复固定盘与过渡护盘之间的连接螺栓设有两组。

[0015] 本发明与现有技术相比较,具有以下优点:

[0016] 本装置能够通过自身发出红蓝警示光提醒过往行人骑车散步、车辆机械行驶停靠注意避让;在发生被自行车、电动车和汽车轻微碰撞后,可以进行防撞性倾斜侧让,避其锋芒,减少破坏力,待车辆驶离退出后,该路桩就会自动复位,继续使用;在受到猛烈撞击而倾倒后,该路桩的定位装置向指挥中心发出定位信号,提醒维修人员根据定位编号过来进行抢修扶正。在维修人员到达损坏路桩进行修复时,只要根据本装置已具有的快速修复能力,进行有针对性的拆卸更换相关的部件,再重新进行组合安装,就会在短短的几分钟内将撞倒的路桩修复如初,无须凿地破路、取砂和灰、砌筑抹面、拦挡保护,施工方法简捷、快速。在发现安装的位置不合适或者在该区域改变使用用途或者发生改造施工,需要调整已安装完成的路桩位置时,施工人员可以快速的对其进行拆卸搬离,重新调整位置进行安装组合。

附图说明

[0017] 图1为本发明的剖视示意图;

[0018] 图2为图1中A处的放大示意图;

[0019] 图3为本发明主体截面示意图;

[0020] 图4为本发明主视图;

[0021] 图5为路桩剖视示意图;

[0022] 图6为修复垫圈平面示意图;

[0023] 图7为修复固定盘平面示意图;

[0024] 图8为过渡护盘平面示意图。

[0025] 图中:1、桩体,101、橡胶柱腔,102、定位挡缺口,2、固定底盘,201、固定螺栓,3、过渡护盘,301、过渡护盘护边,4、修复固定盘,401、光敏探头透光孔,5、连接螺栓,501、支撑螺母,6、橡胶护垫,7、修复垫圈,701、紧急裂口,8、弹性橡胶柱,9、控制机芯,10、充电电池,11、光敏探头,12、闪光灯,13、装饰护圈,1301、装饰护圈护边,1302、定位挡,14、太阳能发电极板。

具体实施方式

[0026] 下面是结合附图和实施例对本发明进一步说明。

实施例一

[0027] 参照图1-5所示,一种能够防撞和快速修复的闪光定位路桩,包括固定基盘部分、快速修复部分和桩体1,固定基盘部分包括用于安装在地面上的固定底盘2和遮盖固定底盘2的过渡护盘3,固定底盘2通过固定长杆固定在地面上,且固定底盘2表面设有固定螺栓

201;过渡护盘3位于固定底盘2上方,二者通过固定螺栓201固定连接;更为详细的,过渡护盘3外沿上设有用于封罩固定底盘2的过渡护盘护边301。

[0028] 快速修复部分包括修复固定盘4、连接螺栓5、橡胶护垫6、修复垫圈7和弹性橡胶柱8,弹性橡胶柱8位于修复固定盘4上方,二者通过螺栓固定连接且同轴设置;修复固定盘4位于过渡护盘3上方,二者通过连接螺栓5固定连接,橡胶护垫套在修复固定盘4的连接螺栓5孔内的连接螺栓5上,修复垫圈7套在修复固定盘4的连接螺栓5孔上端的连接螺栓5上,修复垫圈7内沿上设有若干紧急裂口701;连接螺栓5顶部螺母的外径小于橡胶护垫的外径;更为详细的,参照图7-8所示,修复固定盘4与过渡护盘3之间的连接螺栓5设有两组。

[0029] 桩体1呈筒状,底部设有与弹性橡胶柱8相配套的橡胶柱腔101,桩体1套装在弹性橡胶柱8上,二者通过螺栓固定连接;桩体1内设有电连接的控制机芯9和电池,底部设有光敏探头11,外侧设有若干闪光灯12,光敏探头11和闪光灯12分别与控制机芯9电连接,修复固定盘4上设有与光敏探头11对应的光敏探头透光孔401。

[0030] 本发明的应用原理:当该路桩安装应用于物业小区、街道人行道等位置桩体1受到行人、自行车、电动车或者汽车等无意轻微碰撞时,因在桩体1的橡胶柱腔101内的弹性橡胶柱8具有一定的弹性,桩体1在修复固定盘4以上的部分在该轻微碰撞的作用力下,只是略微晃动一下,就将该作用力卸掉,不会对本装置的快速修复部分造成损坏,同时,因为这个弹性,使桩体1也减小了对碰撞物产生的反作用力,从很大程度上减少了对行人和车辆的重大伤害,所以该路桩具有防撞能力和减少伤害作用。当桩体1遭遇猛烈撞击时,桩体1快速发生倾倒,由于其撞击作用力已超出弹性橡胶柱8自身弹性修复的能力范围,弹性橡胶柱8强力带动着修复固定盘4向一侧倾倒,该作用力已超过修复垫圈7自身设计的承受力,修复垫圈7在连接螺栓5顶部螺母的阻挡下迅速被修复固定盘4带动发生变形损坏,无法再对修复固定盘4起到固定作用,桩体1被撞歪发生倾倒,光线通过修复固定盘4上的光敏探头透光孔401等照射在光敏探头11上,使其内部阻值发生变化,启动控制机芯9内的定位报警电路工作,通过物联网向控制中心传输该路桩已发生损坏或者倾倒的信号,控制中心工作人员根据该路桩的定位编号准确查出该路桩的具体位置,派员对该路桩进行抢修。

[0031] 当维修人员到达该路桩后,迅速检查该路桩损坏情况,在一定撞击作用力和角度下,若不是被高速行驶的车辆、机械大力撞击,该路桩的固定基盘部分和桩体1部分一般都会完好,只会发生快速修复部分被损坏,它的损坏又分为两种情况:一是当只有修复垫圈7发生变形时,也就是修复垫圈7上的紧急裂口701被挤压张开,使桩体1连同修复固定盘4脱离连接螺栓5的固定,发生倾倒,这种情况只需更换新的修复垫圈7;二是弹性橡胶柱8发生滑丝或者变形时,这种情况只需更换新的弹性橡胶柱8。只要不是桩体1发生损坏,修复该路桩只需短短的几分钟和几分钱成本就会使路桩恢复如初。该路桩在设置完成后,其桩体1上的闪光灯12始终在控制机芯9的控制下闪亮发光,向四周散发出具有较强穿透性的交替红蓝光线,时刻提醒过往的行人车辆注意躲避和让行,防止发生碰撞损坏路桩、车辆设备以及对行人自身的伤害。该路桩还可以根据设置区域(如:街道的人行道出入口、公园出入口及内部道路、广场出入口及其周边等)发生施工和其他工作需要,随意拆卸固定基盘部分,改变和变换设置安装位置,实现随时随地、机动灵活的调整和更换。

实施例二

[0032] 参照图2所示,作为本发明的一项优选实施例,本实施例在实施例一的基础上在修

复固定盘4下方的连接螺栓5上增设了用于调节修复固定盘4高度的支撑螺母501。

[0033] 在将修复固定盘4装配到过渡护盘3上时,可以通过调整支撑螺母501的高度来调节修复固定盘4的高度,以使修复固定盘4处于水平状态。

实施例三

[0034] 作为本发明的一项优选实施例,本实施例在实施例二的基础上对弹性橡胶柱8和修复固定盘4的结构进行了优化,具体为:参照图3和图7所示,弹性橡胶柱8与修复固定盘4上设有对应的三组螺栓固定孔,分别为第一组螺栓固定孔、第二组螺栓固定孔和第三组螺栓固定孔。

[0035] 当本装置受碰撞导致弹性橡胶柱8发生滑丝时,只需将固定弹性橡胶柱8的螺栓从第一组螺栓固定孔中拆下,然后从第二组螺栓固定孔中穿入并固定结实即可,此设置进一步节省了本装置的维修成本。

实施例四

[0036] 参照图1-2所示,作为本发明的一项优选实施例,本实施例在实施例三的基础上在桩体1与修复固定盘4之间增设了装饰护圈13,此装饰护圈13外沿上设有一圈用于封罩桩体1下沿和修复固定盘4的装饰护圈护边1301,装饰护圈13上设有光敏探头11通孔;装饰护圈13外沿上设有定位挡1302,桩体1下沿上设有与定位挡1302适配的定位挡缺口102。

[0037] 本实施例中的装饰护圈护边1301可以彻底遮盖桩体1下部与修复固定盘4之间的空隙,避免在装置正常状态下光线通过此空隙照射到光敏探头11上而导致装置发生误报警;本实施例在装饰护圈13外沿上增设定位挡1302有利于本装置的快速装配,有效地提升了本装置的拆装速度。

实施例五

[0038] 作为本发明的一项优选实施例,本实施例在实施例四的基础上在桩体1顶部增设了太阳能发电极板14,相应的本实施例中的电池为充电电池10,太阳能发电极板14能够向充电电池10充电;此设置大大增长了本装置的工作寿命,进一步提升了实用性。

[0039] 本发明并不限于上述的实施方式,在本领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下做出各种变化,变化后的内容仍属于本发明的保护范围。

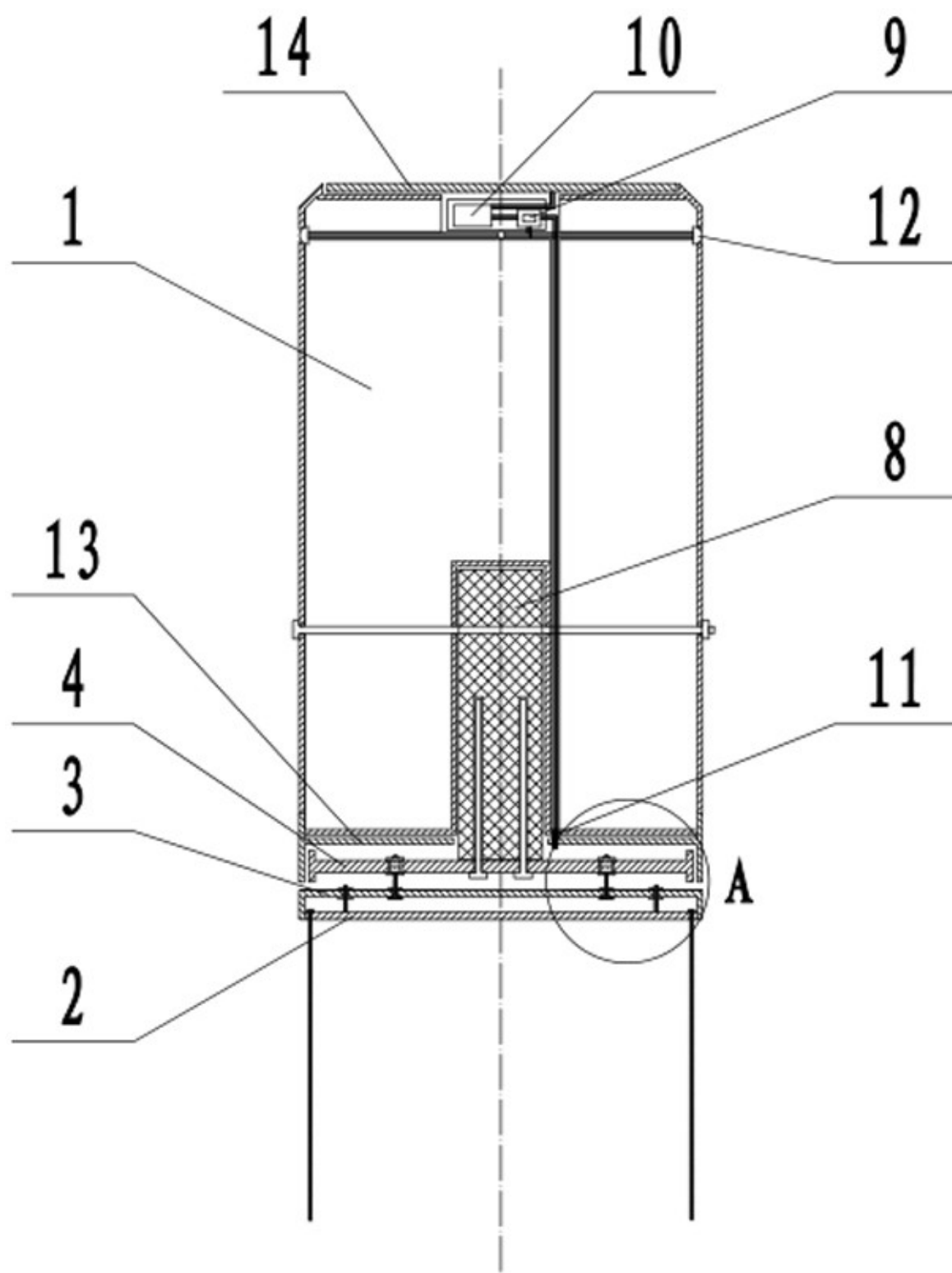


图1

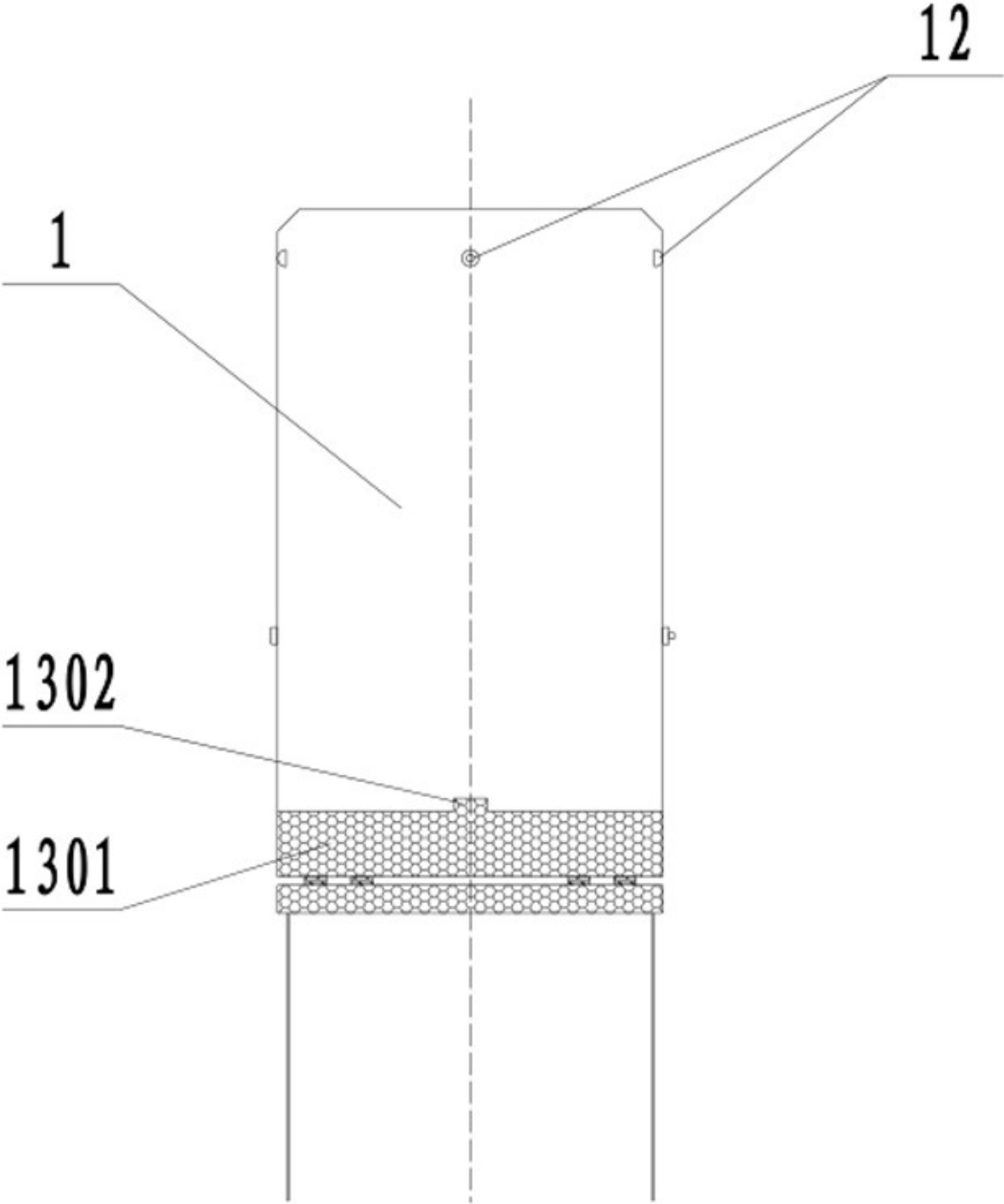


图4

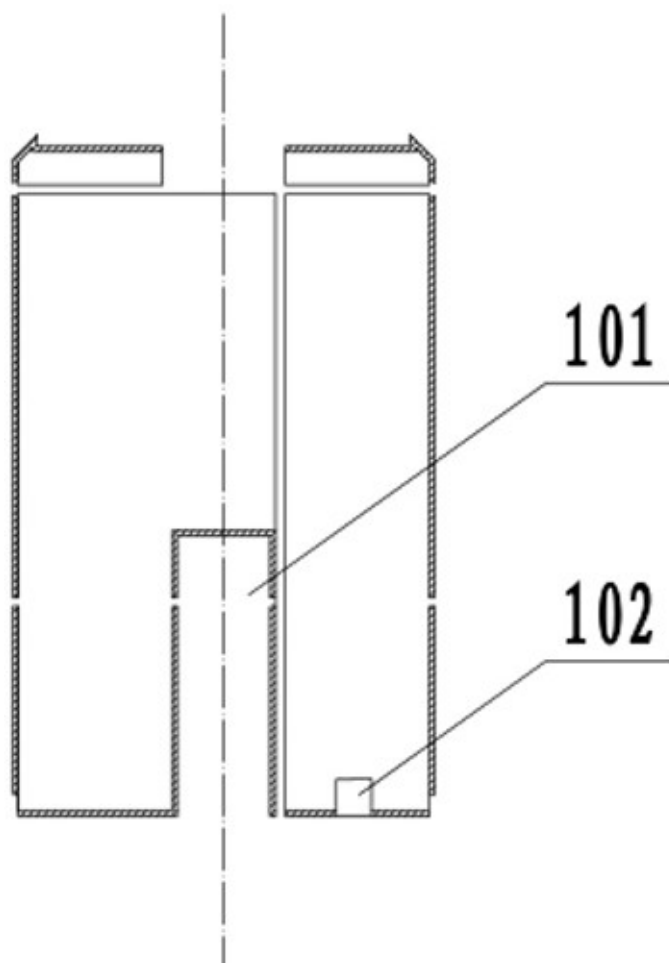


图5

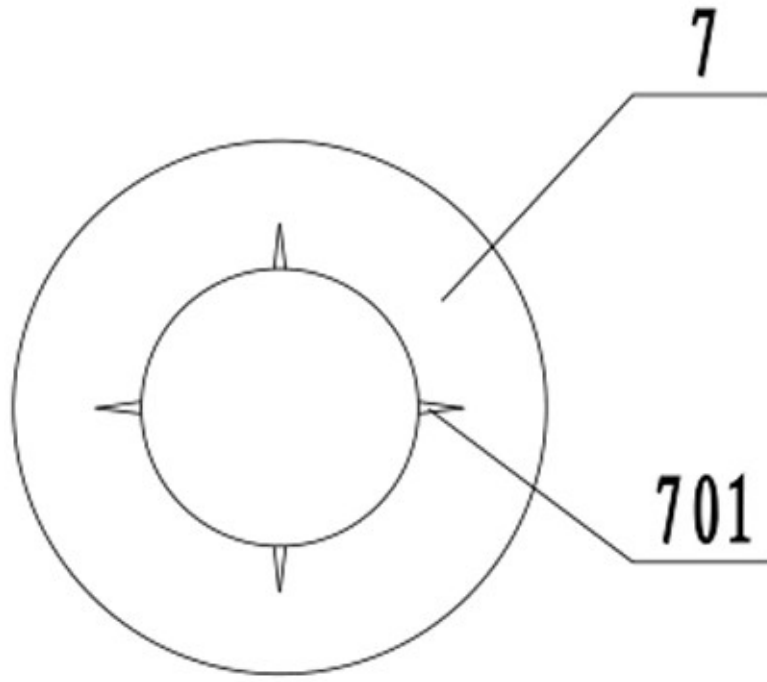


图6

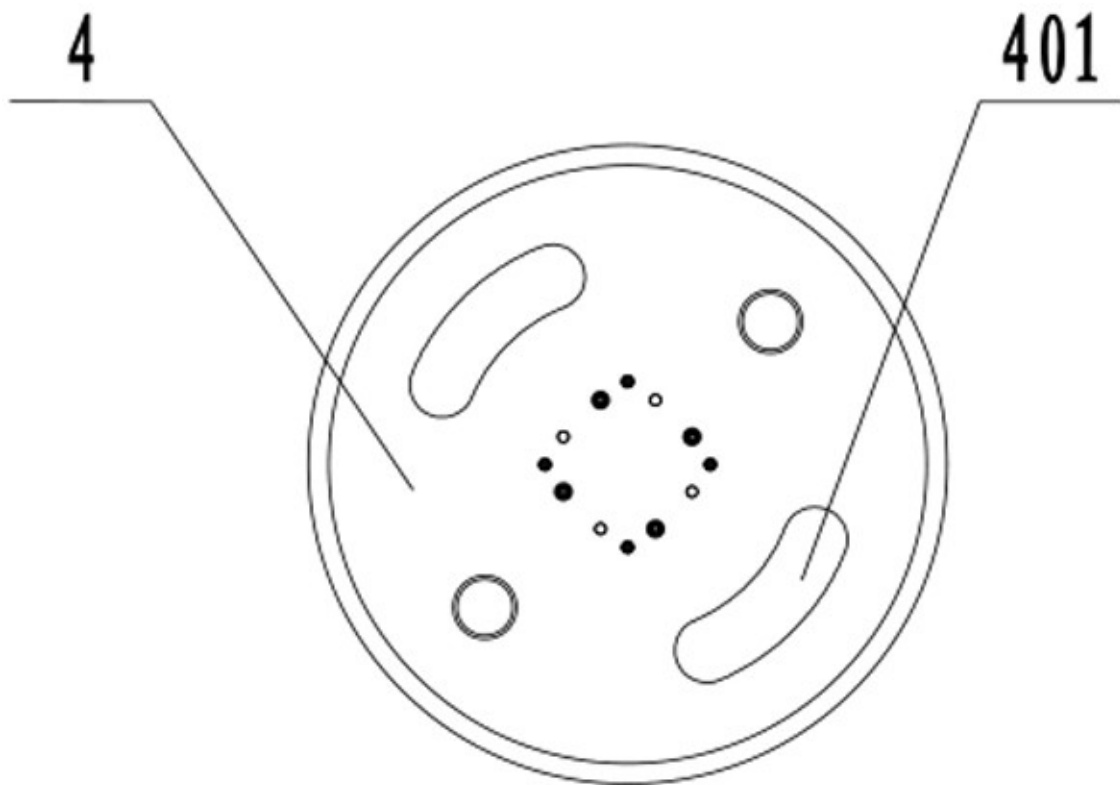


图7

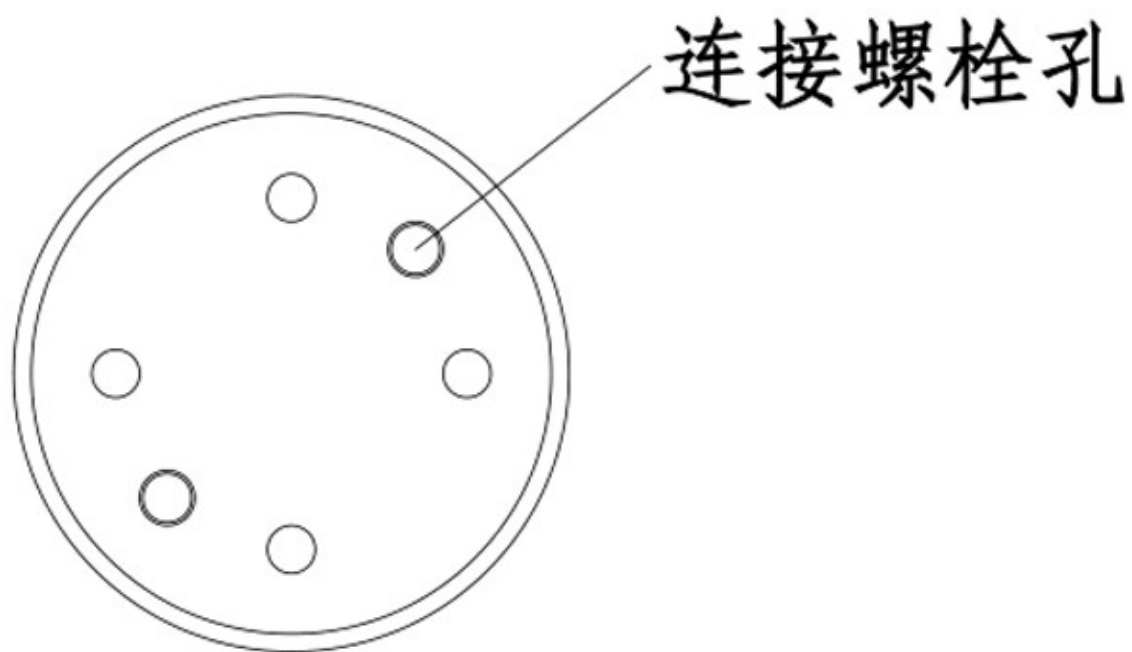


图8