



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104459226 B

(45)授权公告日 2018.01.19

(21)申请号 201410811714.0

审查员 李露曦

(22)申请日 2014.12.22

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104459226 A

(43)申请公布日 2015.03.25

(73)专利权人 深圳市航天泰瑞捷电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市罗湖区国威路

莲塘第一工业区112栋

(72)发明人 李刚强 夏鹏 黄炜 赵燕

(74)专利代理机构 深圳市翼智博知识产权事务

所(普通合伙) 44320

代理人 彭年才

(51)Int.Cl.

G01R 1/04(2006.01)

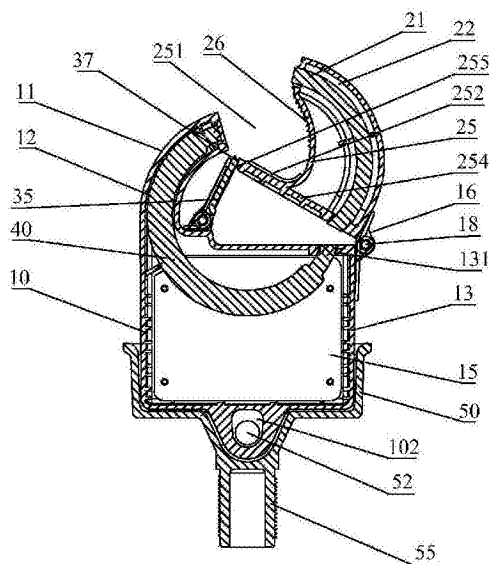
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

高压线路监测仪及其壳体

(57)摘要

本发明涉及一种高压线路监测仪及其壳体,该壳体包括主体部分、装夹部分以及一个安装于主体部分上的压板,所述装夹部分具有活动夹部,所述主体部分具有与活动夹部相对开合的夹持部,所述活动夹部活动连接于所述主体部分,所述活动夹部具有用于收容线缆的收容腔,所述压板构造为顶起所述收容腔以便接收线缆并在线缆压迫收容腔时松开收容腔使得活动夹部与夹持部闭合。上述高压线路监测仪壳体有活动夹部,通过活动夹部可活动地与夹持部进行开合,而且通过线缆自身触发,无需人工攀至高架上进行安装、拆卸,在地面即可实现,拆卸方便,大大提高装卸效率,更加安全可靠。而且,该壳体在安装、拆卸均不用停电就可操作,大大降低了装卸成本。



1. 一种高压线路 监测仪壳体,其包括主体部分和装夹部分,其特征在于,还包括一个安装于主体部分上的压板,所述主体部分具有夹持部,所述装夹部分具有可转动地与夹持部相对开合的活动夹部,所述活动夹部活动连接于所述主体部分,所述活动夹部具有用于收容线缆的收容腔,所述压板构造为顶起所述收容腔以便接收线缆并在线缆压迫收容腔时松开收容腔使得活动夹部与夹持部闭合,所述压板通过复位弹性元件可旋转地安装于夹持部或主体部分顶部,所述压板在松开收容腔时在弹性作用下压在线缆上,所述活动夹部通过复位弹性元件活动连接于所述主体部分。

2. 如权利要求1所述的高压线路监测仪壳体,其特征在于,所述复位弹性元件为扭簧。

3. 如权利要求1所述的高压线路监测仪壳体,其特征在于,所述夹持部具有第一内腔,所述活动夹部具有第二内腔,所述第一内腔和第二内腔分别用于收容一段互感器铁芯,在压板压住线缆时所述第一内腔和第二内腔对接以使两段互感器铁芯连接成一体。

4. 如权利要求1所述的高压线路监测仪壳体,其特征在于,所述活动夹部的收容腔具有上颚部和下颚部,所述上颚部沿外到内方向排列设有多个压紧齿,所述压板松开收容腔后卡于压紧齿之间的齿隙中。

5. 如权利要求4所述的高压线路监测仪壳体,其特征在于,所述压板顶靠于所述收容腔的下颚部的底边缘,所述下颚部的底边缘具有弧形导滑面,所述压板的顶靠端为尖端,所述压板的尖端具有弧形导滑面。

6. 如权利要求1所述的高压线路监测仪壳体,其特征在于,所述壳体装配有一个放置主体部分的托盘,所述主体部分底部具有一个挂环,所述托盘内壁对应挂环位置装设有一个可自转且可压退的卡钩,所述卡钩面对挂环的端面为斜面。

7. 如权利要求1所述的高压线路监测仪壳体,其特征在于,所述收容腔用于承接线缆的表面具有第一防滑垫,所述压板用于压住线缆的底面具有第二防滑垫。

8. 一种高压线路监测仪,其包括壳体和收容于壳体中的互感器件,其特征在于,所述壳体为如权利要求1-7任一项所述的壳体。

高压线路监测仪及其壳体

技术领域

[0001] 本发明涉及高压线路监测技术领域,具体涉及一种高压线路监测仪及其壳体。

背景技术

[0002] 高压线路监测仪产品用于高压线路监测,需安装在高压电缆上。现有的高压线路监测仪的安装和拆卸,需操作人员爬上高高的铁塔或电线杆才能进行操作,在装卸时还需要停电后才能操作。因此,如何在高压或超高压线路上安设一种易于安装和拆卸的监测仪器是一个难题。

发明内容

[0003] 有鉴于此,提供一种安全可靠、装卸方便、成本低的高压线路监测仪及其壳体。

[0004] 一种高压线监测仪壳体,其包括主体部分、装夹部分以及一个安装于主体部分上的压板,所述主体部分具有夹持部,所述装夹部分具有可转动地与夹持部相对开合的活动夹部,所述活动夹部活动连接于所述主体部分,所述活动夹部具有用于收容线缆的收容腔,所述压板构造为顶起所述收容腔以便接收线缆并在线缆压迫收容腔时松开收容腔使得活动夹部与夹持部闭合。

[0005] 以及,一种高压线路监测仪,其包括上述壳体和收容于壳体中的互感器件。

[0006] 上述高压线路监测仪及其壳体的装夹部分有活动夹部,通过活动夹部可活动地与夹持部进行开合,而且通过线缆自身触发,无需人工攀至高架上安装、拆卸,在地面即可实现,拆卸方便,大大提高装卸效率,更加安全可靠。而且,这种结构的壳体在安装、拆卸均不用停电就可操作,大大降低了装卸成本。

附图说明

[0007] 图1是本发明实施例的高压线路监测仪壳体的主视结构示意图。

[0008] 图2是图1的高压线路监测仪壳体的侧视结构示意图。

[0009] 图3是本发明实施例的高压线路监测仪的剖视结构示意图。

[0010] 图4是图1中的高压线路监测仪壳体装夹线缆后的结构示意图。

[0011] 图5是图3中的高压线路监测仪装夹线缆后的剖视结构示意图。

[0012] 图6是图1的高压线路监测仪壳体在安装时托盘与主体部分钩在一起的剖视结构示意图。

[0013] 图7是图1的高压线路监测仪壳体在拆卸时托盘与主体部分钩在一起的剖视结构示意图。

具体实施方式

[0014] 以下将结合具体实施例和附图对本发明进行详细说明。

[0015] 请参阅图1-2,示出本发明实施例的高压线路监测仪壳体100,包括主体部分10、装

夹部分20以及一个安装于主体部分10上的压板30,主体部分10具有夹持部11,装夹部分20具有可转动地与夹持部11相对开合的活动夹部21,所述活动夹部21活动连接于所述主体部分10,所述活动夹部21具有用于收容线缆101的收容腔25,所述压板30构造为顶起所述收容腔25以便接收线缆101并在线缆101压迫收容腔25时松开收容腔25使得活动夹部21与夹持部11闭合。

[0016] 如图3所示,主体部分10和装夹部分20具有相互接合的空间用于收容互感器件,收容互感器件主要包括互感器铁芯40。互感器铁芯40通常为圆环形,如图所示,分成分离的两段,一段收容于装夹部分20,另一段收容于主体部分10,两段互感器铁芯在压板30顶起所述收容腔25时分离,接收线缆101后使活动夹部21的收容部下沉,两段互感器铁芯紧密接合,形成一个整体闭环形互感器铁芯40。在图示的实施例中,夹持部11位于主体部分10上部,夹持部11收容主体部分10那段互感器铁芯的上面一部分,另有一部分伸入于主体部分10中。

[0017] 如图3所示,夹持部11采用固定形式,作为定夹部,并具有第一内腔12,当然,夹持部11也可以采用活动形式,并不限于此。活动夹部21具有第二内腔22,所述第一内腔12和第二内腔22分别用于收容一段互感器铁芯,在压板30压住线缆101时所述第一内腔12和第二内腔22对接以使两段互感器铁芯连接成一体。优选地,夹持部11和活动夹部21闭合时构成大致半圆环形状,为便于两者分离和张开,优选地,活动夹部21的弧度大于90度小于120度。

[0018] 主体部分10也具有外壳13,外壳13内部具有一个空腔,夹持部11的第一内腔12与主体部分10的空腔相通,由此一段互感器铁芯伸入于该空腔中,位于主体部分10内的那一段互感器铁芯一部分伸入于夹持部11的第一内腔12,另一部分伸入于空腔中,这两部分为整体的。收容于第一内腔12内的部分互感器铁芯端头在夹持部11和活动夹部21开合位置与第二内腔22内的互感器铁芯一端对接。主体部分10外壳13顶部设有让空腔中的互感器铁芯部分穿出的穿孔131,位于主体部分10空腔内的互感器铁芯部分的端头插入到穿孔131中,在夹持部11和活动夹部21闭合时,在穿孔131中的互感器铁芯部分的端头与第二内腔22内的互感器铁芯另一端对接。另外,该空腔中还容纳有PCB主板15以及其它器件(图未示)。

[0019] 如图所示,活动夹部21通过复位弹性元件连接于主体部分10,例如通过扭簧16活动连接于主体部分10,具体地,主体部分10的外壳13设置有安装结构,具有一个转轴161。压板30通过一个复位弹性元件可旋转地安装于夹持部11或主体部分10顶部,所述压板30在松开收容腔时在弹性作用下压在线缆101上,复位弹性元件也为弹簧36,通过转轴361设置于夹持部11上。

[0020] 活动夹部21的收容腔25上壁设有多个压紧齿26。具体地,收容腔25如同张开的口腔形状,夹持部11和活动夹部21分离张开时,收容腔25的腔口251朝上,以便线缆101进入收容腔25中。收容腔25具有上颚部和下颚部(或底部),多个压紧齿26设于上颚部。上颚部的截面呈弧形。收容腔25在承接线缆101的表面具有第一防滑垫252,压板30用于压住线缆的底面具有第二防滑垫35。

[0021] 如图所示,夹持部11为一段环状,转轴361设于夹持部11或者外壳13顶部。图中的转轴361设于外壳13顶部与夹持部11内侧壁相交处的一个台阶19上,相当于是收容腔25的上颚部弧形的曲率中心附近。这样,压板30松开收容腔25后卡于压紧齿26之间的齿隙中,能卡于任意压紧齿26位置,压在各种直径大小的线缆101上,或者使得压紧齿26不会阻碍压板压在线缆101上。

[0022] 如图1和3所示,在初始位置或未接触线缆101时,压板30能顶起收容腔25的底部(即下颚部),使得收容腔25的腔口251对外敞开,以便于线缆101进入收容腔25。进一步地,压板30顶靠于收容腔25的下颚部的底边缘,下颚部的底边缘具有弧形导滑面255,压板30的顶靠端为尖端,压板30的尖端具有弧形导滑面37。

[0023] 当线缆101压在收容腔25上时,收容腔25下颚部滑离压板30,如图4所示,在接收线缆101后,夹持部11和活动夹部21闭合,互感器铁芯40接合一个整体环形封闭结构,即可对线缆101进行监测,获取高压电缆的电流电压等信号。此时,收容腔25封闭在夹持部11和活动夹部21围合的内部,收容腔25的下颚部落在外壳13顶部,由于弹簧37回复力作用,压板30压在线缆101上,并卡于压紧齿26中,完成对线缆101的夹装。

[0024] 如图3和7所示,高压线路监测仪壳体100进一步装配有一个托盘50,主体部分10可放置于该托盘50中,主体部分10底部具有一个挂环102。托盘50内壁底部具有收容该挂环102的下沉空间53,在托盘50内壁对应于挂孔102位置装设有一个可压退卡钩52,可压退卡钩52面对挂环102的端面为斜面56,可压退卡钩52套设有一个弹簧53,可压退卡钩52可以自旋任意角度,例如可以旋转到斜面56向上或向下的位置。托盘50的底部具有螺杆部分55,用于连接一个长杆。

[0025] 在安装前,卡钩52转动到如图7所示位置,将主体部分10放置于托盘50上时,挂环102撞开卡钩52,卡钩52由于弹簧54的作用插入于挂环102中,再转动卡钩52到图6所示位置,然后将托盘50连接于长杆上,通过长杆伸到线缆101处,并由收容腔25的腔口251对准线缆101并向上顶,线缆101反向压迫收容腔25缩回,成为如图4和5所示结构。然后,由于卡钩52斜面56向下,卡钩52很容易脱离挂环102,由此将托盘50脱离主体部分10,取下了托盘50和长杆。在拆卸时,托盘50安装于长杆上,并使卡钩52转动到如图7所示位置,斜面56向上,卡钩52由斜面56滑入挂环102中,并卡在其中,这样,通过拉动长杆,拉动夹持部11,压板30在受到足够拉力时产生变形与卡紧齿26分开,此时装夹部分20的活动夹部21打开,与高压电缆101分离,即可取下监测仪器,完成拆卸。

[0026] 请再参阅图3,本发明还提供一种高压线路监测仪,其包括上述壳体100和收容于壳体中的互感器,互感器主要包括互感器铁芯40。另外,高压线路监测仪还包括PCB主板15以及其它电子元件。

[0027] 上述高压线路监测仪及其壳体100的装夹部分20有活动夹部21,通过活动夹部21可活动地与夹持部21进行开合,而且通过线缆101自身触发,无需人工攀至高架上安装、拆卸,在地面即可实现,拆卸方便,大大提高装卸效率,更加安全可靠。而且,这种结构的壳体100在安装、拆卸均不用停电就可操作,大大降低了装卸成本。

[0028] 需要说明的是,本发明并不局限于上述实施方式,根据本发明的创造精神,本领域技术人员还可以做出其他变化,这些依据本发明的创造精神所做的变化,都应包含在本发明所要求保护的范围之内。

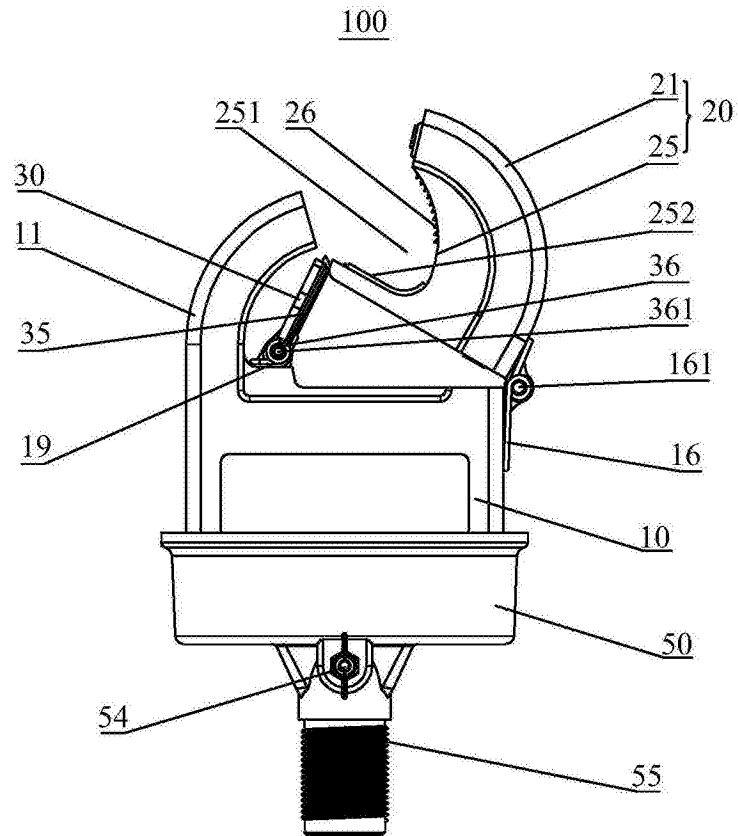


图1

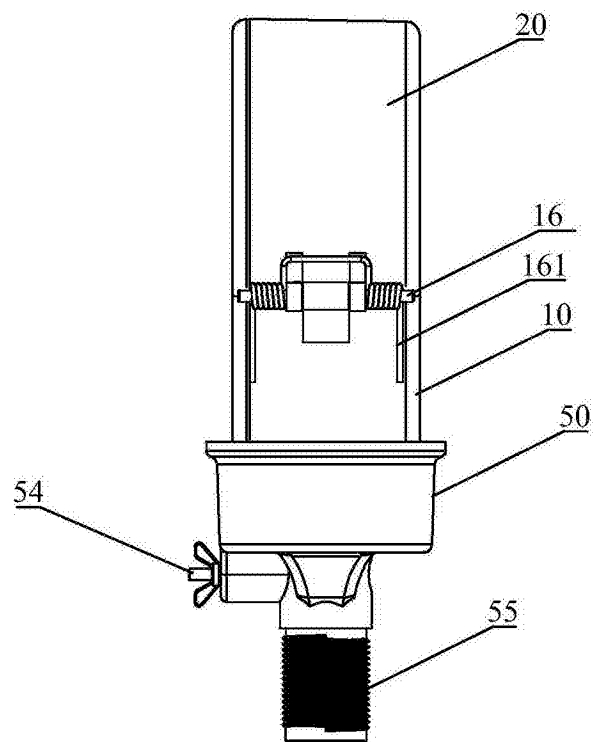


图2

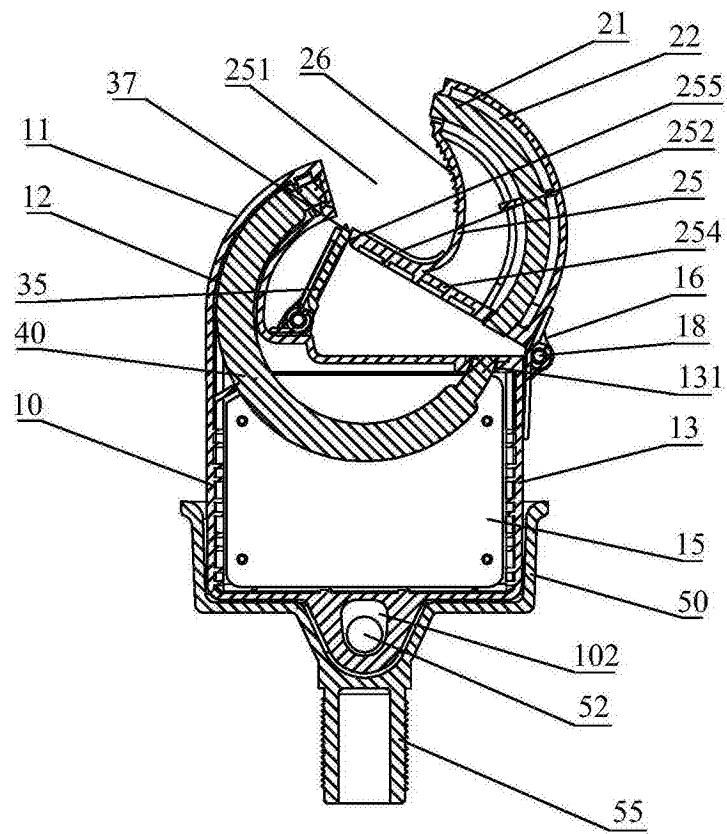


图3

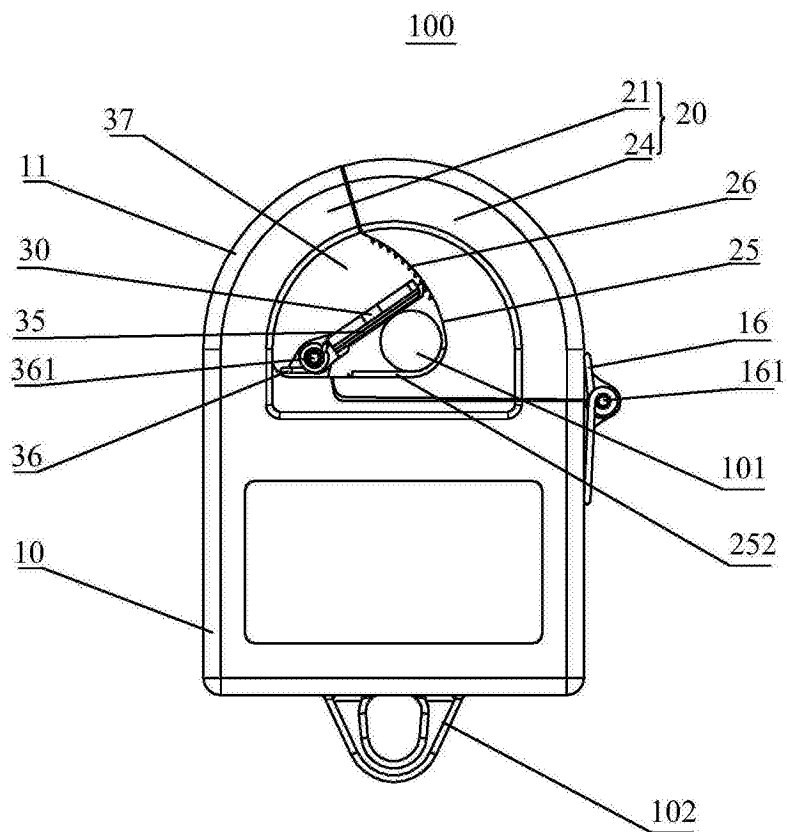


图4

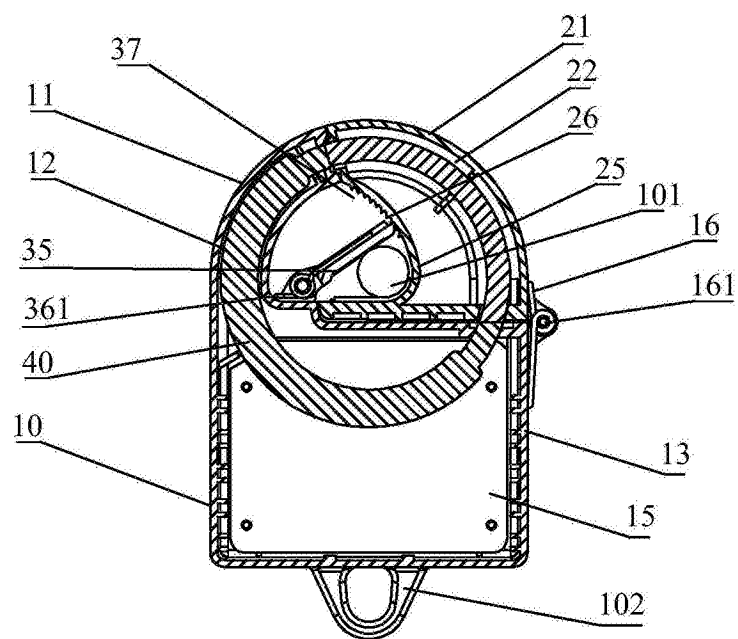


图5

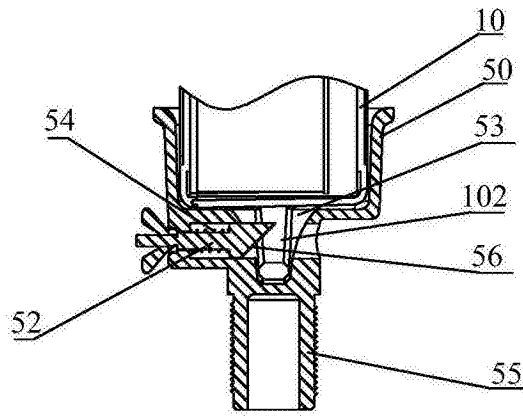


图6

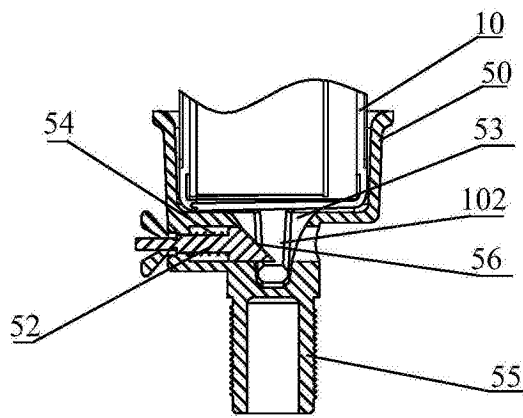


图7