



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111446063 A

(43)申请公布日 2020.07.24

(21)申请号 202010275314.8

(22)申请日 2020.04.09

(71)申请人 王国义

地址 334000 江西省上饶市信州区信江西
路55号二单元701

(72)发明人 王国义

(51)Int.Cl.

H01F 27/02(2006.01)

H01F 27/26(2006.01)

H01F 27/29(2006.01)

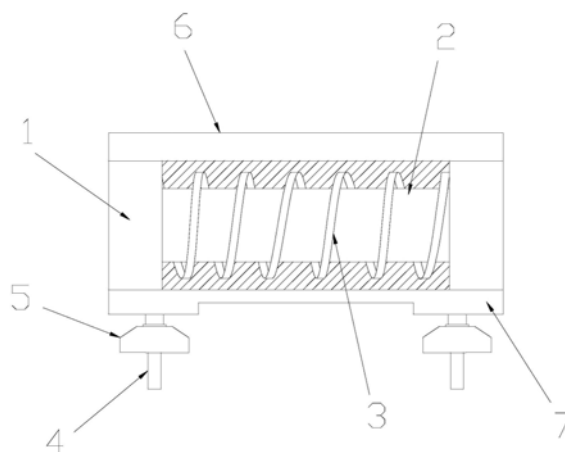
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种片状电感器

(57)摘要

本发明公开了一种片状电感器,其结构包括主体、磁芯柱、线圈、引脚、焊点防护机构、可拆卸机构、电极片,焊点防护机构由罩体、伸缩孔、线管、限位环组成,片状电感器通过焊点防护机构对引脚焊接点包裹进行密封保护,避免引脚焊接质量低,容易脱落的情况发生,增加了引脚连接可靠性,线管利用支撑杆配合撑板支撑片状电感器整体上传来的力,使得主体受到碰撞而不会轻易出现变形的情况,该设计增加了片状电感器安装质量,以及使用寿命,片状电感器通过可拆卸机构可对线圈进行更换,提高了片状电感器的使用率,以及节省了材料的浪费。



1. 一种片状电感器,其结构包括主体(1)、磁芯柱(2)、线圈(3)、引脚(4)、焊点防护机构(5)、可拆卸机构(6)、电极片(7),其特征在于:所述的主体(1)内部安装有磁芯柱(2),所述的磁芯柱(2)上设有线圈(3),所述的磁芯柱(2)和线圈(3)相连接,所述的主体(1)顶端上设有可拆卸机构(6),所述的主体(1)和可拆卸机构(6)活动连接,所述的主体(1)底端下设有电极片(7),所述的主体(1)和电极片(7)胶连接,所述的电极片(7)底端下设有两个引脚(4),所述的电极片(7)和引脚(4)电连接,所述的引脚(4)表面上安装有焊点防护机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种片状电感器,其特征在于:所述的主体(1)左右两端上均设有插孔(1a),所述的主体(1)内部左右两侧上均设有线槽(1b)。

3. 根据权利要求1所述的一种片状电感器,其特征在于:所述的焊点防护机构(5)由罩体(5a)、伸缩孔(5b)、线管(5c)、限位环(5d)组成,所述的罩体(5a)顶端中间位置上设有伸缩孔(5b),所述的罩体(5a)顶端上设有线管(5c),所述的罩体(5a)和线管(5c)滑动配合,所述的线管(5c)底端下设有限位环(5d),所述的线管(5c)和限位环(5d)为一体化结构。

4. 根据权利要求3所述的一种片状电感器,其特征在于:所述的罩体(5a)底端下设有绝缘胶片(5a1),所述的罩体(5a)和绝缘胶片(5a1)胶连接。

5. 根据权利要求3或4所述的一种片状电感器,其特征在于:所述的罩体(5a)内侧上设有焊点保护胶(5a2),所述的罩体(5a)和焊点保护胶(5a2)固定连接。

6. 根据权利要求3所述的一种片状电感器,其特征在于:所述的线管(5c)还包括杆槽(5c1)、转轴(5c2)、支撑杆(5c3)、撑板(5c4),所述的线管(5c)外围表面上等距分布设有四个杆槽(5c1),所述的杆槽(5c1)上设有支撑杆(5c3),所述的支撑杆(5c3)与线管(5c)通过转轴(5c2)活动连接,所述的支撑杆(5c3)顶端上设有撑板(5c4),所述的支撑杆(5c3)和撑板(5c4)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种片状电感器,其特征在于:所述的可拆卸机构(6)由盖体(6a)、插柱(6b)、防护侧板(6c)、扣合条(6d)组成,所述的盖体(6a)左右两端下均设有防护侧板(6c),所述的盖体(6a)和防护侧板(6c)固定连接,所述的防护侧板(6c)底端内侧下设有扣合条(6d),所述的防护侧板(6c)和扣合条(6d)为一体化结构,所述的盖体(6a)底端下设有插柱(6b),所述的盖体(6a)和插柱(6b)相连接。

8. 根据权利要求7所述的一种片状电感器,其特征在于:所述的防护侧板(6c)内侧表面上设有橡胶夹层(6c1),所述的防护侧板(6c)和橡胶夹层(6c1)胶连接。

一种片状电感器

技术领域

[0001] 本发明涉及片状电感领域,尤其是涉及到一种片状电感器。

背景技术

[0002] 近年来,随着高密度封装的发展,要求减小产品外形和底部电极的尺寸,而随着产品变小,所使用的线圈的横截面也趋于变小,在这种情况下,具有暴露的绕组端子的模制体上形成电极的传统方法中,存在由于端子暴露面积小而导致接合面积小,连接可靠性低等问题,在焊接之后焊板上将出现不规则的凸块,造成焊接质量低,容易脱落的情况发生,影响电感器质量。现有的电感器结构过于简单,其内部的线圈和铁芯等部件无法进行更换,一般内部线圈烧断的话,只能重新更换电感器,十分浪费。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种片状电感器,其结构包括主体、磁芯柱、线圈、引脚、焊点防护机构、可拆卸机构、电极片,所述的主体内部安装有磁芯柱,所述的磁芯柱上设有线圈,所述的磁芯柱和线圈相连接,所述的主体顶端上设有可拆卸机构,所述的主体和可拆卸机构活动连接,所述的主体底端下设有电极片,所述的主体和电极片胶连接,所述的电极片底端下设有两个引脚,所述的电极片和引脚电连接,所述的引脚表面上安装有焊点防护机构。

[0004] 作为本技术方案的进一步优化,所述的主体左右两端上均设有插孔,所述的主体内部左右两侧上均设有线槽。

[0005] 作为本技术方案的进一步优化,所述的焊点防护机构由罩体、伸缩孔、线管、限位环组成,所述的罩体顶端中间位置上设有伸缩孔,所述的罩体顶端上设有线管,所述的罩体和线管滑动配合,所述的线管底端下有限位环,所述的线管和限位环为一体结构。

[0006] 作为本技术方案的进一步优化,所述的罩体底端下设有绝缘胶片,所述的罩体和绝缘胶片胶连接。

[0007] 作为本技术方案的进一步优化,所述的罩体内侧上设有焊点保护胶,所述的罩体和焊点保护胶固定连接。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,所述的线管还包括杆槽、转轴、支撑杆、撑板,所述的线管外围表面上等距分布设有四个杆槽,所述的杆槽上设有支撑杆,所述的支撑杆与线管通过转轴活动连接,所述的支撑杆顶端上设有撑板,所述的支撑杆和撑板固定连接。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,所述的可拆卸机构由盖体、插柱、防护侧板、扣合条组成,所述的盖体左右两端下均设有防护侧板,所述的盖体和防护侧板固定连接,所述的防护侧板底端内侧下设有扣合条,所述的防护侧板和扣合条为一体结构,所述的盖体底端下设有插柱,所述的盖体和插柱相连接。

[0010] 作为本技术方案的进一步优化,所述的防护侧板内侧表面上设有橡胶夹层,所述的防护侧板和橡胶夹层胶连接。

[0011] 作为本技术方案的进一步优化,所述的盖体采用树脂材质制作,不易损坏,且造价低。

[0012] 作为本技术方案的进一步优化,所述的线圈和引脚相连接。

[0013] 作为本技术方案的进一步优化,所述的插柱与主体通过插孔相扣合。

[0014] 有益效果

[0015] 本发明一种片状电感器,将片状电感器通过引脚电焊在电路板上,在将引脚上的罩体往下移动,罩体通过焊点保护胶将引脚焊接点包裹进行密封保护,并且通过焊点保护胶可以有效的对其进行降温,利用绝缘胶片把罩体与电路板固定在一起,当罩体往下移动后,线管上端部分脱离了伸缩孔的束缚后,线管上的支撑杆自动往外摆动,支撑杆通过撑板支撑主体上传来的力,使得主体不会受到碰撞而出现变形的情况,当磁芯柱上的线圈由于电流过大造成烧坏时,只需要将盖体下的扣合条往外掰动,让盖体可以将防护侧板从主体上拆除,盖体同时将插柱与插孔脱离,让用户可以重新更换一个新的线圈,在将新的线圈从主体上的线槽引到电极片上,以便电焊。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:片状电感器通过焊点防护机构对引脚焊接点包裹进行密封保护,避免引脚焊接质量低,容易脱落的情况发生,增加了引脚连接可靠性,线管利用支撑杆配合撑板支撑片状电感器整体上传来的力,使得主体受到碰撞而不会轻易出现变形的情况,该设计增加了片状电感器安装质量,以及使用寿命,片状电感器通过可拆卸机构可对线圈进行更换,提高了片状电感器的使用率,以及节省了材料的浪费。

附图说明

[0017] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0018] 图1为本发明一种片状电感器的结构示意图。

[0019] 图2为本发明主体的结构示意图。

[0020] 图3为本发明焊点防护机构的正视剖面结构示意图。

[0021] 图4为本发明焊点防护机构的俯视剖面结构示意图。

[0022] 图5为本发明线管的结构示意图。

[0023] 图6为本发明可拆卸机构的结构示意图。

[0024] 图中:主体-1、磁芯柱-2、线圈-3、引脚-4、焊点防护机构-5、可拆卸机构-6、电极片-7、插孔-1a、线槽-1b、罩体-5a、伸缩孔-5b、线管-5c、限位环-5d、绝缘胶片-5a1、焊点保护胶-5a2、杆槽-5c1、转轴-5c2、支撑杆-5c3、撑板-5c4、盖体-6a、插柱-6b、防护侧板-6c、扣合条-6d、橡胶夹层-6c1。

具体实施方式

[0025] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式以及附图说明,进一步阐述本发明的优选实施方案。

[0026] 实施例1

[0027] 请参阅图1-图5,本发明提供一种片状电感器,其结构包括主体1、磁芯柱2、线圈3、引脚4、焊点防护机构5、可拆卸机构6、电极片7,所述的主体1内部安装有磁芯柱2,所述的磁

芯柱2上设有线圈3,所述的磁芯柱2和线圈3相连接,所述的主体1顶端上设有可拆卸机构6,所述的主体1和可拆卸机构6活动连接,所述的主体1底端下设有电极片7,所述的主体1和电极片7胶连接,所述的电极片7底端下设有两个引脚4,所述的电极片7和引脚4电连接,所述的引脚4表面上安装有焊点防护机构5。

[0028] 所述的主体1左右两端上均设有插孔1a,所述的主体1内部左右两侧上均设有线槽1b。

[0029] 所述的焊点防护机构5由罩体5a、伸缩孔5b、线管5c、限位环5d组成,所述的罩体5a顶端中间位置上设有伸缩孔5b,所述的罩体5a顶端上设有线管5c,所述的罩体5a和线管5c滑动配合,所述的线管5c底端下有限位环5d,所述的线管5c和限位环5d为一体结构。

[0030] 所述的罩体5a底端下设有绝缘胶片5a1,所述的罩体5a和绝缘胶片5a1胶连接。

[0031] 所述的罩体5a内侧上设有焊点保护胶5a2,所述的罩体5a和焊点保护胶5a2固定连接。

[0032] 所述的线管5c还包括杆槽5c1、转轴5c2、支撑杆5c3、撑板5c4,所述的线管5c外围表面上等距分布设有四个杆槽5c1,所述的杆槽5c1上设有支撑杆5c3,所述的支撑杆5c3与线管5c通过转轴5c2活动连接,所述的支撑杆5c3顶端上设有撑板5c4,所述的支撑杆5c3和撑板5c4固定连接。

[0033] 本实施例的原理:将片状电感器通过引脚4电焊在电路板上,在将引脚4上的罩体5a往下移动,罩体5a通过焊点保护胶5a2将引脚4焊接点包裹进行密封保护,并且通过焊点保护胶5a2可以有效的对其进行降温,利用绝缘胶片5a1把罩体5a与电路板固定在一起,当罩体5a往下移动后,线管5c上端部分脱离了伸缩孔5b的束缚后,线管5c上的支撑杆5c3自动往外摆动,支撑杆5c3通过撑板5c4支撑主体1上传来的力,使得主体1不会受到碰撞而出现变形的情况。

[0034] 本实施例解决问题的方法是:片状电感器通过焊点防护机构5对引脚4焊接点包裹进行密封保护,避免引脚4焊接质量低,容易脱落的情况发生,增加了引脚4连接可靠性,线管5c利用支撑杆5c3配合撑板5c4支撑片状电感器整体上传来的力,使得主体1受到碰撞而不会轻易出现变形的情况,该设计增加了片状电感器安装质量,以及使用寿命。

[0035] 实施例2

[0036] 请参阅图1-图6,本发明提供一种片状电感器,所述的可拆卸机构6由盖体6a、插柱6b、防护侧板6c、扣合条6d组成,所述的盖体6a左右两端下均设有防护侧板6c,所述的盖体6a和防护侧板6c固定连接,所述的防护侧板6c底端内侧下设有扣合条6d,所述的防护侧板6c和扣合条6d为一体结构,所述的盖体6a底端下设有插柱6b,所述的盖体6a和插柱6b相连接。

[0037] 所述的防护侧板6c内侧表面上设有橡胶夹层6c1,所述的防护侧板6c和橡胶夹层6c1胶连接。

[0038] 所述的盖体6a采用树脂材质制作,不易损坏,且造价低,所述的线圈3和引脚4相连接,所述的插柱6b与主体1通过插孔1a相扣合。

[0039] 本实施例的原理:当磁芯柱2上的线圈3由于电流过大造成烧坏时,只需要将盖体6a下的扣合条6d往外掰动,让盖体6a可以将防护侧板6c从主体1上拆除,盖体6a同时将插柱6b与插孔1a脱离,让用户可以重新更换一个新的线圈3,在将新的线圈3从主体1上的线槽1b

引到电极片7上,以便电焊。

[0040] 本实施例解决问题的方法是:片状电感器通过可拆卸机构6可对线圈3进行更换,提高了片状电感器的使用率,以及节省了材料的浪费。

[0041] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点,本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神或基本特征的前提下,不仅能够以其他的具体形式实现本发明,还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围,因此本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定,而不是上述说明限定。

[0042] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

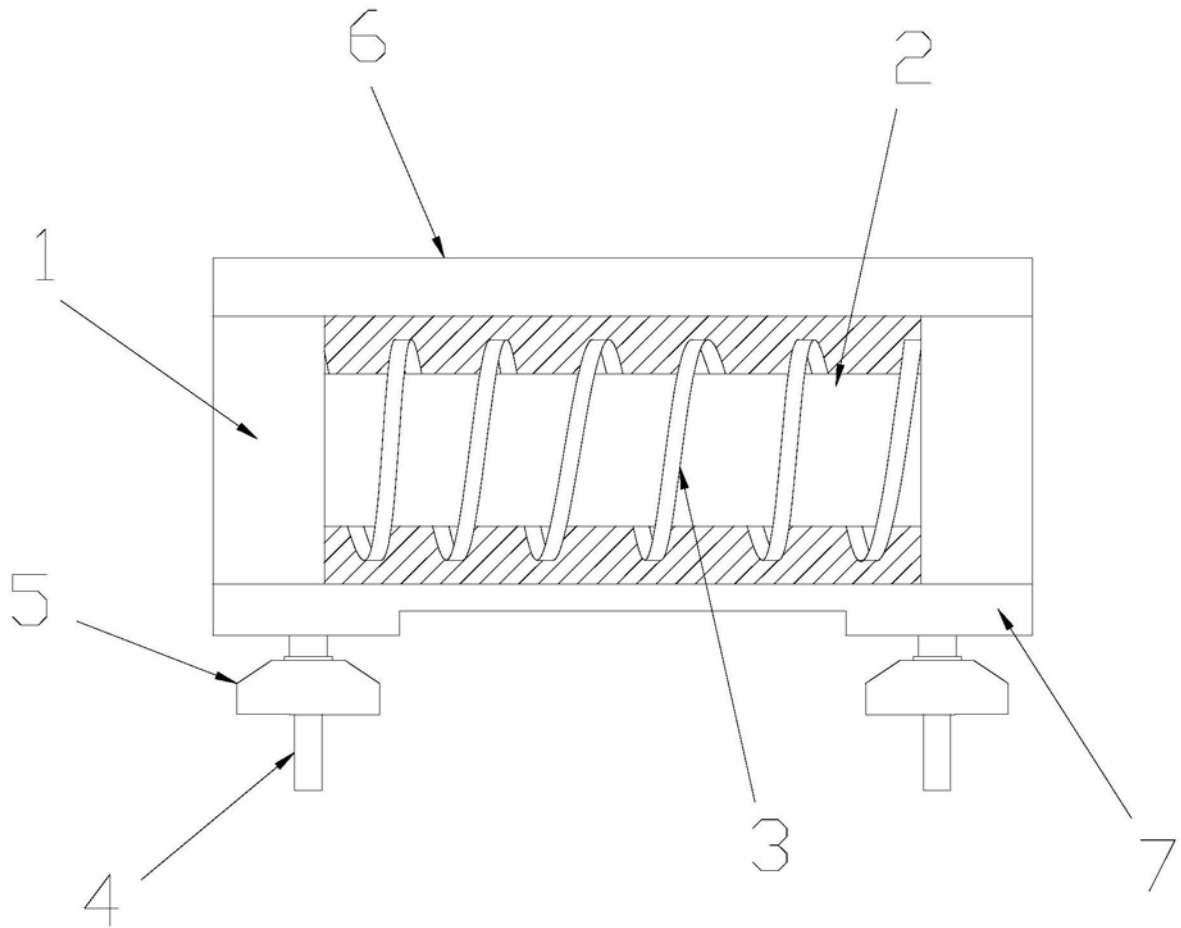


图1

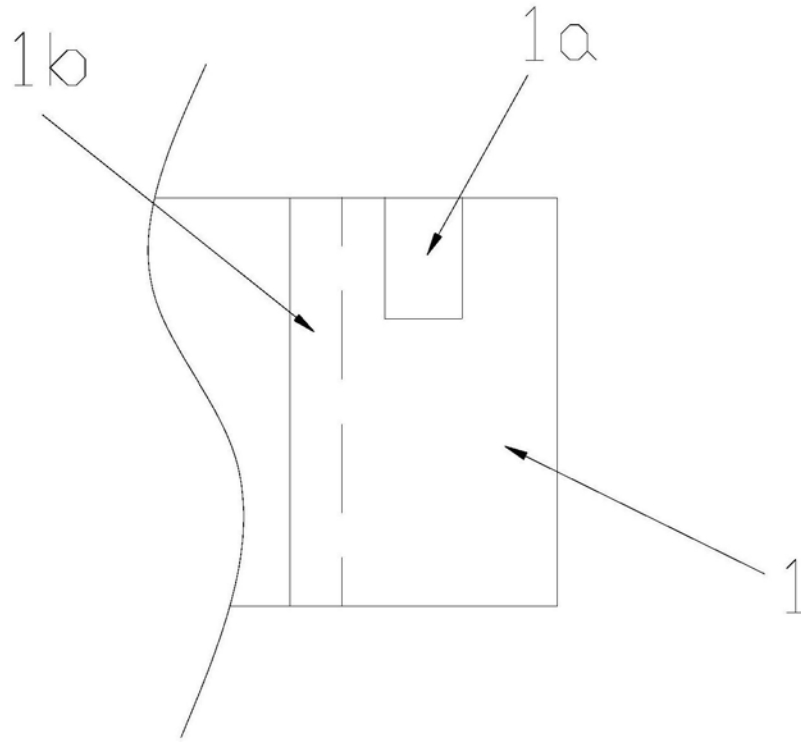


图2

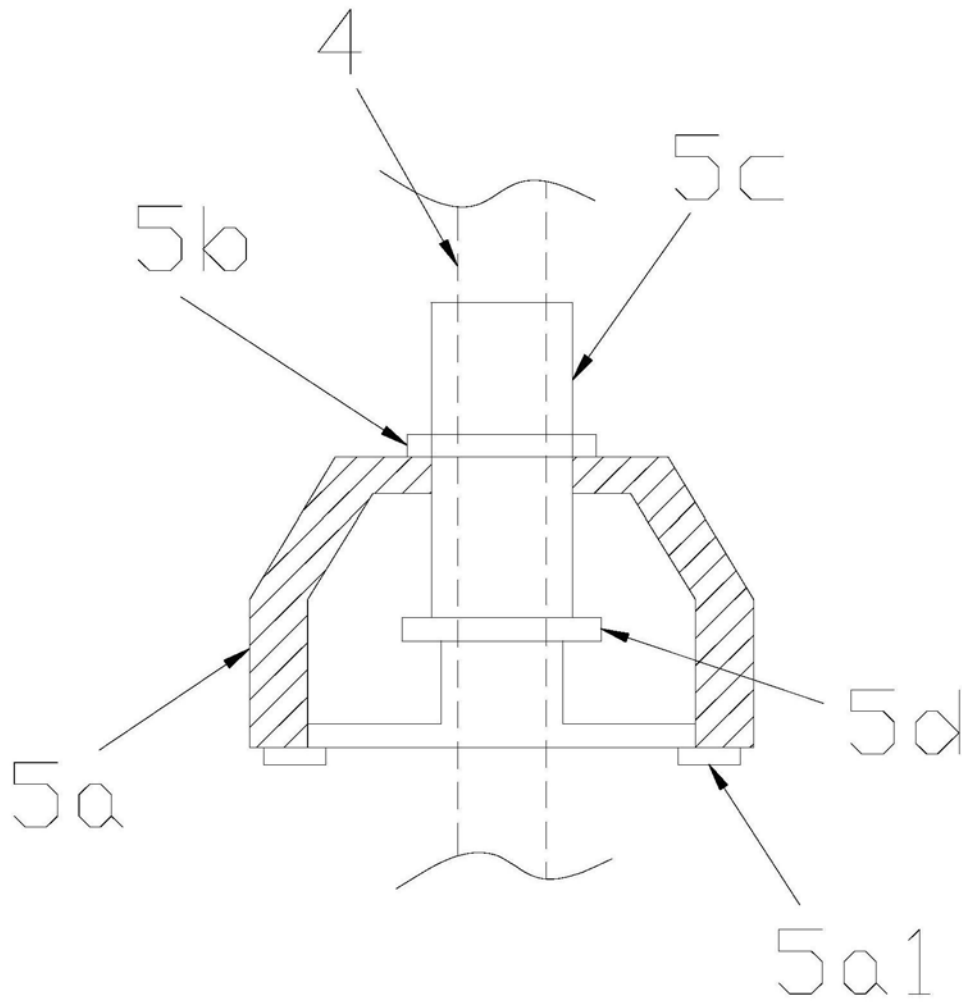


图3

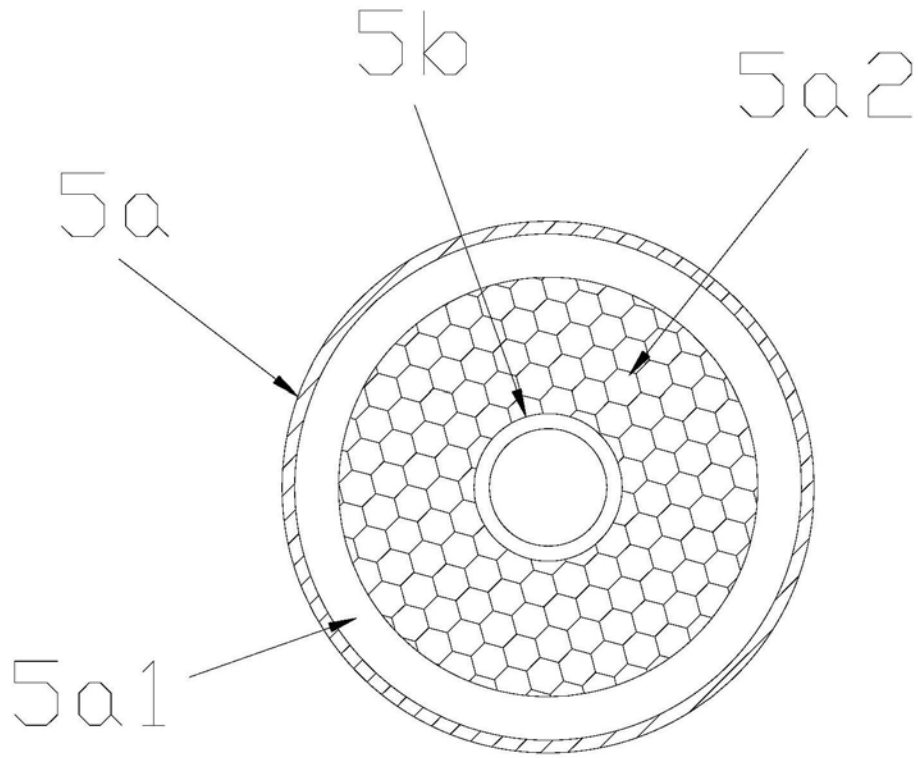


图4

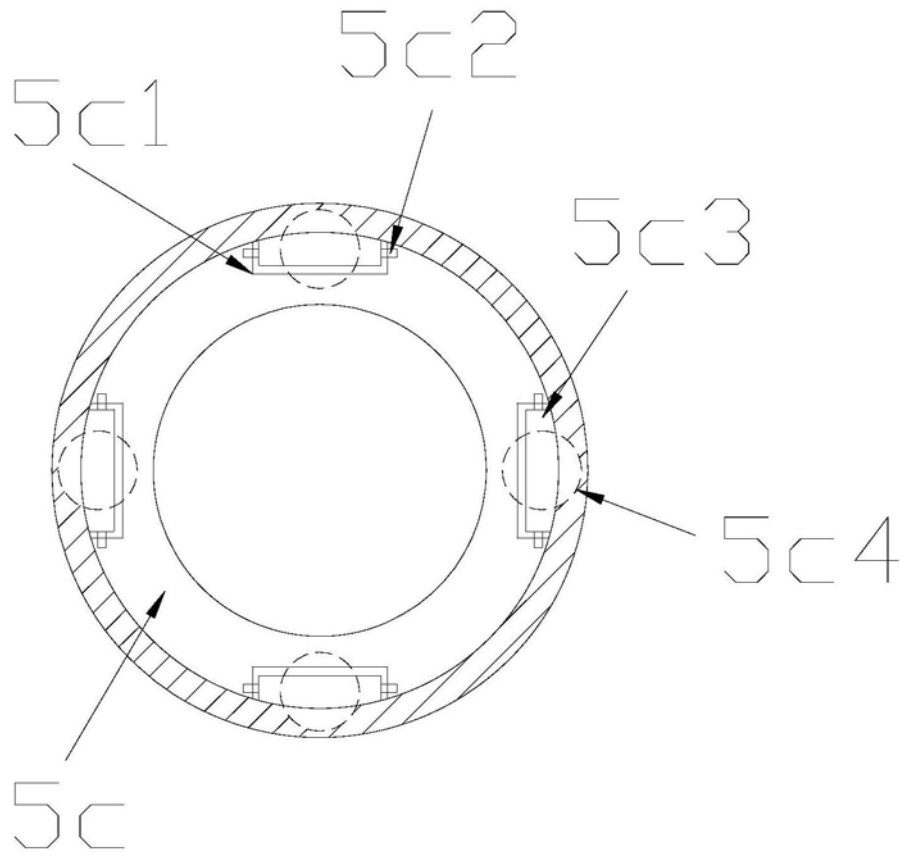


图5

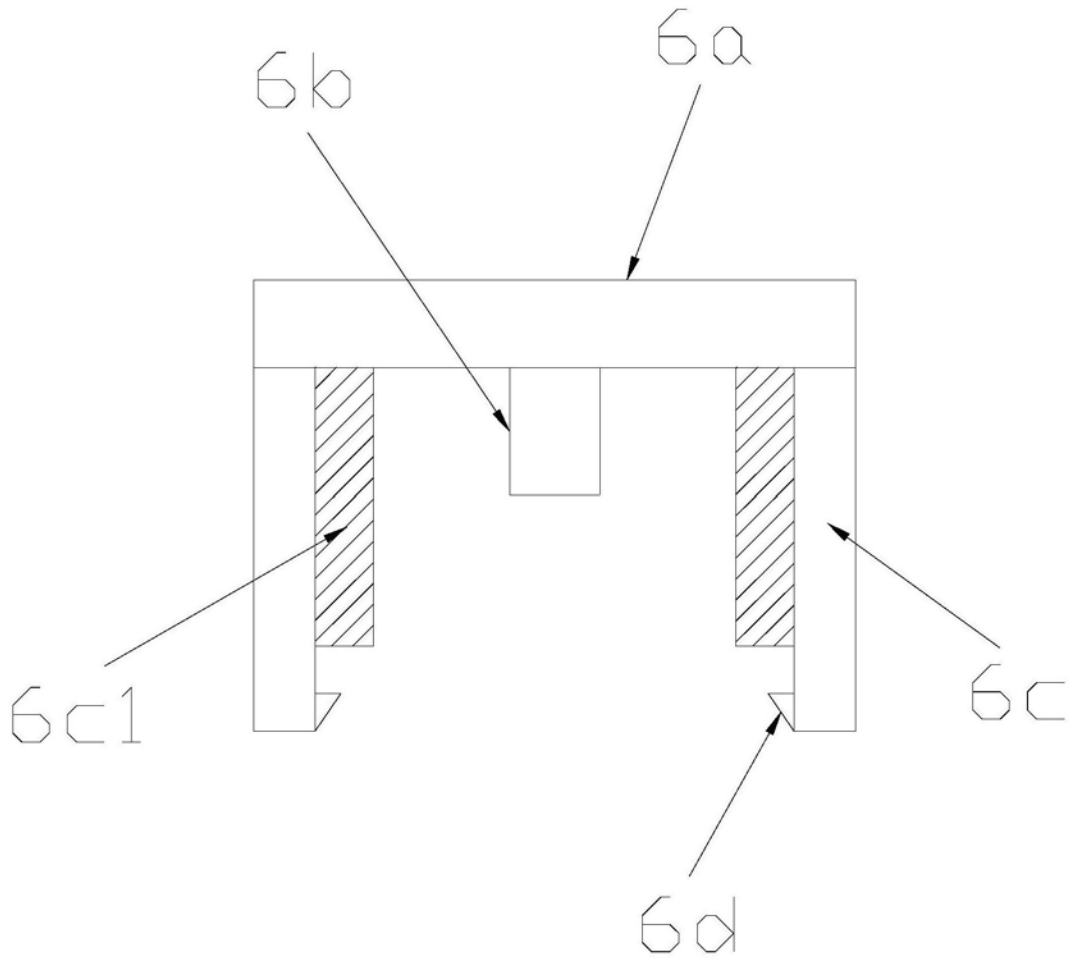


图6