(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207471468 U
(45)授权公告日 2018.06.08

(21)申请号 201721576671.8

(22)申请日 2017.11.22

(73)专利权人 中山市中盈照明科技有限公司
地址 528400 广东省中山市横栏镇新茂工业区庆龙路51号

(72)发明人 李国明

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所(普通合伙) 11411
代理人 郑自群

(51)Int.Cl.
F21V 17/16(2006.01)

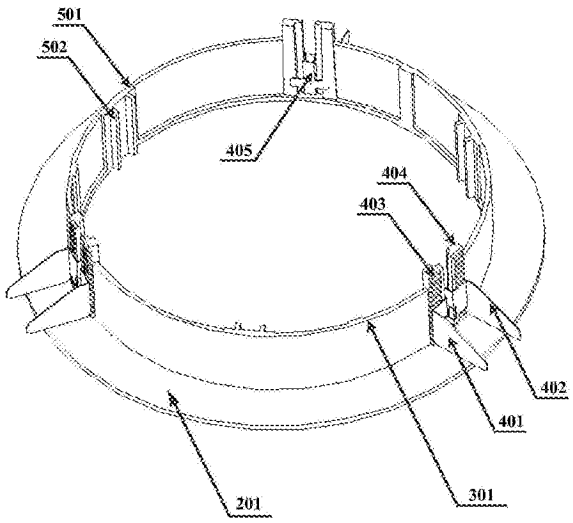
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

可调节高度固定式弹簧片

(57)摘要

本实用新型公开了一种可调节高度固定式弹簧片。它包括第一安装结构、第二安装结构，第二安装结构设置在第一安装结构上。在第二安装结构上设置有至少三个高度调节装置和至少三个弹力平衡装置，高度调节装置与弹力平衡装置通过第二安装结构连接，在高度调节装置与弹力平衡装置之间设置有卡紧装置，通过卡紧装置固定嵌入式安装结构的灯具。在高度调节装置上设置有卡位和弹片，弹片与卡位连接，弹片在不同的卡位对应不同的灯具安装高度。在弹片上设置有与第二安装结构连接的可拆卸固定装置，该可拆卸固定装置设置在第二安装结构的内部。本实用新型的形状美观，高度可调节，使被固定灯具稳定牢靠不易脱落，安全性高，安装可拆卸，提高了灯具安装效率。



CN 207471468 U

1.一种可调节高度固定式弹簧片，其特征在于，包括：

第一安装结构(201)、第二安装结构(301)，第二安装结构(301)设置在第一安装结构(201)上；

在所述的第二安装结构(301)上设置有至少三个高度调节装置和至少三个弹力平衡装置，

所述的高度调节装置与所述的弹力平衡装置通过所述的第二安装结构(301)连接，在所述的高度调节装置与弹力平衡装置之间设置有卡紧装置，通过所述的卡紧装置固定嵌入式安装结构的灯具；

在所述的高度调节装置上设置有卡位和弹片，弹片与卡位连接，弹片在不同的卡位对应不同的灯具安装高度；

在所述的弹片上设置有与所述第二安装结构(301)连接的可拆卸固定装置，该可拆卸固定装置设置在第二安装结构(301)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种可调节高度固定式弹簧片，其特征在于：所述的第一安装结构(201)为圆形。

3.根据权利要求1所述的一种可调节高度固定式弹簧片，其特征在于：所述的第二安装结构(301)为圆形或环形。

4.根据权利要求1-3中任一项所述的一种可调节高度固定式弹簧片，其特征在于：第一安装结构(201)与第二安装结构(301)的连接关系为一体式连接结构。

5.根据权利要求4所述的一种可调节高度固定式弹簧片，其特征在于：所述的第一安装结构(201)为弹性体材料的第一安装结构(201)。

6.根据权利要求4所述的一种可调节高度固定式弹簧片，其特征在于：所述的第二安装结构(301)为弹性体材料的第二安装结构(301)。

7.根据权利要求1所述的一种可调节高度固定式弹簧片，其特征在于：所述的高度调节装置的可调高度在1-29毫米之间。

8.根据权利要求1所述的一种可调节高度固定式弹簧片，其特征在于：所述的卡紧装置为三个。

9.根据权利要求1所述的一种可调节高度固定式弹簧片，其特征在于，包括灯具，所述的灯具通过该弹片与天花板连接。

10.根据权利要求9所述的一种可调节高度固定式弹簧片，其特征在于：所述的灯具包括嵌入式天花灯。

可调节高度固定式弹簧片

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明技术领域，尤其是一种可调节高度固定式弹簧片。

背景技术

[0002] 现在的嵌入式天花灯，外框都是由扭力弹簧固定，若灯体过重时就不能将灯体固定的更稳，灯体容易下坠，而且灯体安装及替换麻烦、弹簧不易拆卸，结构设计不够理想，影响产品更方便的使用。

[0003] 例如，公开号为CN 104296010B的中国专利公开了一种便于拆装的弹簧卡扣式LED射灯，包括压环、透镜、反光壳、LED模组和驱动电源，还包括内安装座和外安装座，内安装座的外壁上设有弹簧卡子机构，内安装座套接在外安装座内；驱动电源安装在内安装座上，驱动电源上安装有散热器；LED模组安装在反光壳内且与驱动电源电连接，透镜通过压环定位在反光壳上。该专利在实现快速安装和拆卸的基础上，能够有效保护安装孔不被破坏，且具有结构简单和散热效果好的优点。但是，在灯体过重时，对灯体的固定效果较差，且整体的外形结构普通无新意。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种可调节高度固定式弹簧片，实现了立体式的一体化外观结构，突破了现有的灯具固定结构形状，不仅使灯具安装以后的室内效果更美观，而且使被固定灯具稳定牢靠不易脱落，安全性高，提高了固定灯具的效果。可自由调节上下距离，可调节高度为1-29毫米，使工程安装或拆卸更加方便，节省工人安装时间和施工成本。使被固定物体更加平稳不易晃动，提高灯具的照明使用体验，更加符合人性化安装要求，提高了灯具安装效率。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的：一种可调节高度固定式弹簧片，包括第一安装结构、第二安装结构，第二安装结构设置在第一安装结构上；

[0006] 在所述的第二安装结构上设置有至少三个高度调节装置和至少三个弹力平衡装置。

[0007] 所述的高度调节装置与所述的弹力平衡装置通过所述的第二安装结构连接，在所述的高度调节装置与弹力平衡装置之间设置有卡紧装置，通过所述的卡紧装置固定嵌入式安装结构的灯具；

[0008] 在所述的高度调节装置上设置有卡位和弹片，弹片与卡位连接，弹片在不同的卡位对应不同的灯具安装高度；

[0009] 在所述的弹片上设置有与所述第二安装结构连接的可拆卸固定装置，该可拆卸固定装置设置在第二安装结构的内部。

[0010] 优选地，所述的第一安装结构为圆形。

[0011] 优选地，所述的第二安装结构为圆形或环形。

[0012] 优选地，第一安装结构与第二安装结构的连接关系为一体式连接结构。

[0013] 优选地，所述的第一安装结构为弹性体材料的第一安装结构。

[0014] 优选地，所述的第二安装结构为弹性体材料的第二安装结构。

[0015] 优选地，所述的高度调节装置的可调高度在1-29毫米之间。

[0016] 优选地，所述的卡紧装置为三个。

[0017] 优选地，包括灯具，所述的灯具通过该弹片与天花板连接。

[0018] 优选地，所述的灯具包括嵌入式天花灯。

[0019] 本实用新型的有益效果是：

[0020] (1)本实用新型的形状实现了立体式的一体化外观结构，突破了现有的灯具固定结构形状，不仅使灯具安装以后的室内效果更美观，而且使被固定灯具稳定牢靠不易脱落，安全性高，提高了固定灯具的效果。通过高度调节装置可根据天花板的厚度自由调节上下距离，可调节高度为1-29毫米，使工程安装或拆卸更加方便，节省工人安装时间和施工成本。通过弹力平衡装置，使被固定物体更加平稳不易晃动，提高灯具的照明使用体验。卡位位置采用可拆卸弹力设计，更加符合人性化安装要求，提高了灯具安装效率。

[0021] (2)本实用新型的安装结构使用弹力材料，还原性好，不易变形失效。尤其是对于嵌入式天花灯，多次使用过后仍能恢复到初始外观状态，可保证弹片固定嵌入式天花灯之后的稳定效果，使用寿命更长。

[0022] 本实用新型的技术效果不限于如上所述。以上技术效果仅仅是示例性说明，本实用新型的其他特征及其作用等将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。本领域技术人员可以根据本申请的说明书可以直接或间接地知悉其余的技术效果等，此处不再赘述。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1是本实用新型的结构图。

[0025] 图2是本实用新型的高度调节装置的结构图。

[0026] 图中，201-第一安装结构，301-第二安装结构，401-第一弹片，402-第二弹片，403-第一 卡位，404-第二卡位，405-可拆卸固定装置，501-第一卡紧装置，502-第二卡紧装置。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图进一步详细描述本实用新型的技术方案，但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征，除非特别叙述，均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即，除非特别叙述，每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0028] 下面将详细描述本实用新型的具体实施例，应当注意，这里描述的实施例只用于举例说明，并不用于限制本实用新型。在以下描述中，为了提供对本实用新型的透彻理解，阐述了大量特定细节。然而，对于本领域普通技术人员显而易见的是：不必采用这些特定细节来实行本实用新型。在其他实例中，为了避免混淆本实用新型，未具体描述公知的电路

等。

[0029] 如图1,2所示,一种可调节高度固定式弹簧片,包括第一安装结构201、第二安装结构301,第二安装结构301设置在第一安装结构201上;

[0030] 在所述的第二安装结构301上设置有至少三个高度调节装置和至少三个弹力平衡装置。

[0031] 所述的高度调节装置与所述的弹力平衡装置通过所述的第二安装结构301连接,在所述的高度调节装置与弹力平衡装置之间设置有卡紧装置,通过所述的卡紧装置固定嵌入式安装结构的灯具;

[0032] 在所述的高度调节装置上设置有卡位和弹片,弹片与卡位连接,弹片在不同的卡位对应不同的灯具安装高度;

[0033] 在所述的弹片上设置有与所述第二安装结构301连接的可拆卸固定装置,该可拆卸固定装置设置在第二安装结构301的内部。

[0034] 可选地,所述的第一安装结构201为圆形。

[0035] 可选地,所述的第二安装结构301为圆形或环形。

[0036] 可选地,第一安装结构201与第二安装结构301的连接关系为一体式连接结构。

[0037] 可选地,所述的第一安装结构201为弹性体材料的第一安装结构201。

[0038] 可选地,所述的第二安装结构301为弹性体材料的第二安装结构301。

[0039] 可选地,所述的高度调节装置的可调高度在1-29毫米之间。

[0040] 可选地,所述的卡紧装置为三个。

[0041] 可选地,包括灯具,所述的灯具通过该弹片与天花板连接。

[0042] 可选地,所述的灯具包括嵌入式天花灯。

[0043] 【实施例一】

[0044] 本领域技术人员可以将本实用新型作为一种可调节高度固定式弹簧片进行实施,如图1,2所示,第一安装结构201、第二安装结构301,第二安装结构301设置在第一安装结构201上。

[0045] 在第二安装结构301上设置有至少三个高度调节装置和至少三个弹力平衡装置,高度调节装置与弹力平衡装置通过第二安装结构301连接,在高度调节装置与弹力平衡装置之间设置有卡紧装置,通过卡紧装置固定嵌入式安装结构的灯具;该卡紧装置设置在第二安装结构301的内部,包括第一卡紧装置501和第二卡紧装置502,可选地,在第二安装结构301的内部可设置六个卡紧装置。

[0046] 在高度调节装置上设置有卡位和弹片,弹片与卡位连接,弹片在不同的卡位对应不同的灯具安装高度;例如,第一弹片401与第一卡位403连接,第二弹片402与第二卡位404连接。

[0047] 在弹片上设置有与第二安装结构301连接的可拆卸固定装置,该可拆卸固定装置设置在第二安装结构301的内部。将可拆卸固定装置405安装在第二安装结构301的内部,通过该可拆卸装置405与第二安装结构301进行可拆卸式连接,可方便安装和拆卸。

[0048] 【实施例二】

[0049] 如图1,2所示,本领域技术人员可以将本实用新型作为一种可调节高度固定式弹簧片进行实施,第一安装结构201、第二安装结构301,第二安装结构301设置在第一安装结

构201上。在该实施例中，第一安装结构可为201为圆形，第二安装结构301为环形。

[0050] 在第二安装结构301上设置有至少三个高度调节装置和至少三个弹力平衡装置，高度调节装置与弹力平衡装置通过第二安装结构301连接，在高度调节装置与弹力平衡装置之间设置有卡紧装置，通过卡紧装置固定嵌入式安装结构的灯具；该卡紧装置设置在第二安装结构301的内部，包括第一卡紧装置501和第二卡紧装置502，可选地，在第二安装结构301的内部可设置六个卡紧装置。

[0051] 在高度调节装置上设置有卡位和弹片，弹片与卡位连接，弹片在不同的卡位对应不同的灯具安装高度；例如，第一弹片401与第一卡位403连接，第二弹片402与第二卡位404连接。

[0052] 在弹片上设置有与第二安装结构301连接的可拆卸固定装置，该可拆卸固定装置设置在第二安装结构301的内部。将可拆卸固定装置405安装在第二安装结构301的内部，通过该可拆卸装置405与第二安装结构301进行可拆卸式连接，可方便安装和拆卸。

[0053] 【实施例三】

[0054] 如图1，2所示，本领域技术人员可以将本实用新型作为一种可调节高度固定式弹簧片进 行实施，第一安装结构201、第二安装结构301，第二安装结构301设置在第一安装结构201上。在该实施例中，第一安装结构201与第二安装结构301的连接关系为一体式连接结构。

[0055] 在第二安装结构301上设置有至少三个高度调节装置和至少三个弹力平衡装置，高度调节装置与弹力平衡装置通过第二安装结构301连接，在高度调节装置与弹力平衡装置之间设置有卡紧装置，通过卡紧装置固定嵌入式安装结构的灯具；该卡紧装置设置在第二安装结构301的内部，包括第一卡紧装置501和第二卡紧装置502，可选地，在第二安装结构301的内部可设置六个卡紧装置。

[0056] 在高度调节装置上设置有卡位和弹片，弹片与卡位连接，弹片在不同的卡位对应不同的灯具安装高度；例如，第一弹片401与第一卡位403连接，第二弹片402与第二卡位404连接。

[0057] 在弹片上设置有与第二安装结构301连接的可拆卸固定装置，该可拆卸固定装置设置在第二安装结构301的内部。将可拆卸固定装置405安装在第二安装结构301的内部，通过该可拆卸装置405与第二安装结构301进行可拆卸式连接，可方便安装和拆卸。

[0058] 在本实施例中的其余技术特征，本领域技术人员均可以根据实际情况进行灵活选用和以满足不同的具体实际需求。然而，对于本领域普通技术人员显而易见的是：不必采用这些特定细节来实行本实用新型。在其他实例中，为了避免混淆本发明，未具体描述公知的组成，结构或部件，均在本实用新型的权利要求书请求保护的技术方案限定技术保护范围之内，此处不再赘述。

[0059] 特别声明，本实用新型的说明书的题目对本实用新型的权利要求的技术方案不构成任何限制性解释，其仅仅是本实用新型的一种或几种实施例的表述而已。

[0060] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为了描述的方便和简洁，上述涉及到的系统、装置和单元模块的具体工作过程，可以参考前述实施例中的对应过程，在此不再赘述。即本实用新型并不局限于前述的具体实施方式。本实用新型扩展到任何在本说明书中披露的新特征或任何新的组合，以及隐含披露的任一新的组合。

[0061] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式，不应看作是对其他实施例的排除，而可用于各种其他组合、修改和环境，并能够在本文所述构想范围内，通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围，则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。在以上描述中，为了提供对本实用新型的透彻理解，阐述了大量特定细节。然而，对于本领域普通技术人员显而易见的是：不必采用这些特定细节来实行本实用新型。在其他实例中，为了避免混淆本实用新型，未具体描述公知的技术，例如具体的施工细节，作业条 件和其他的技术条件等。

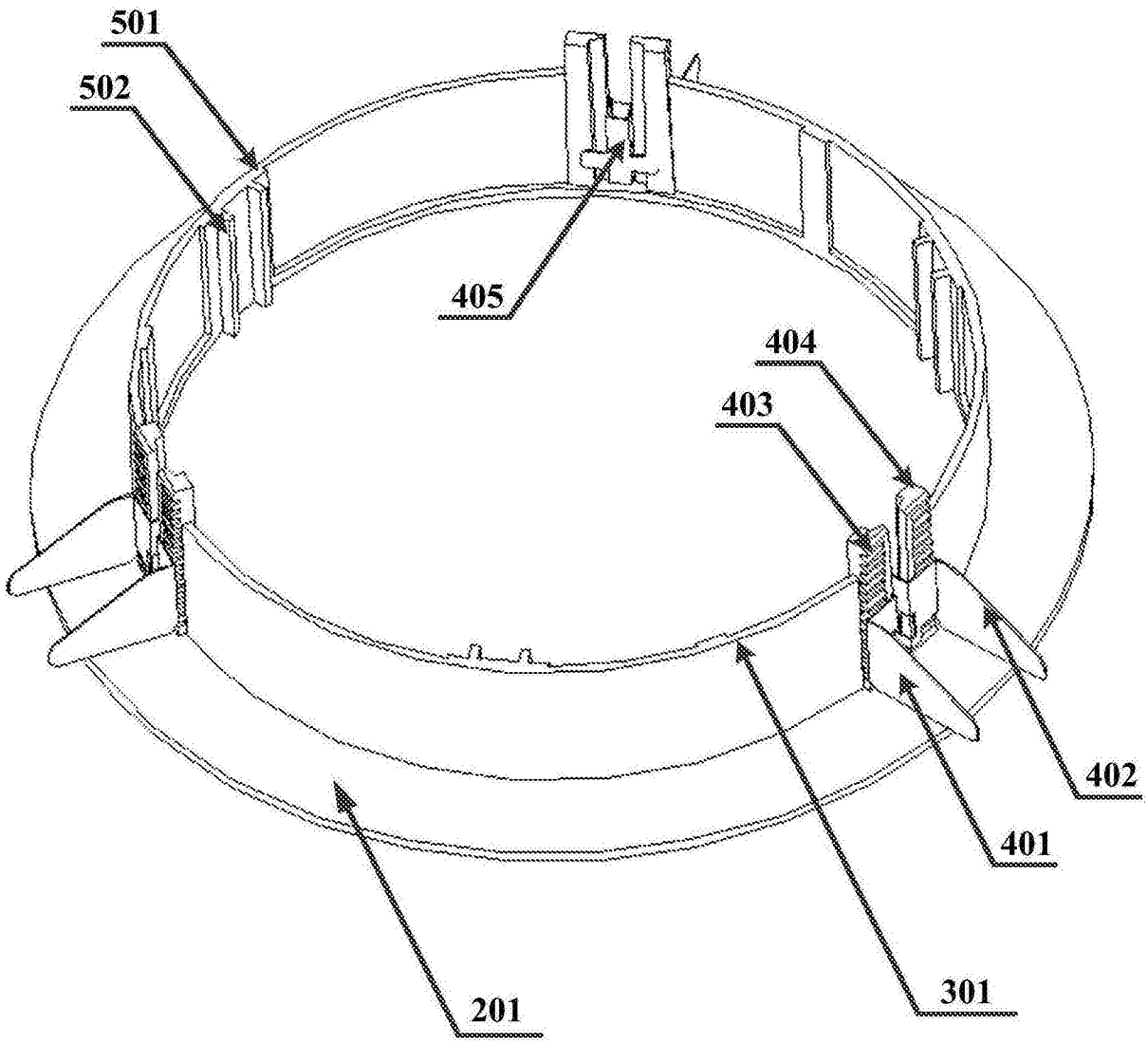


图1

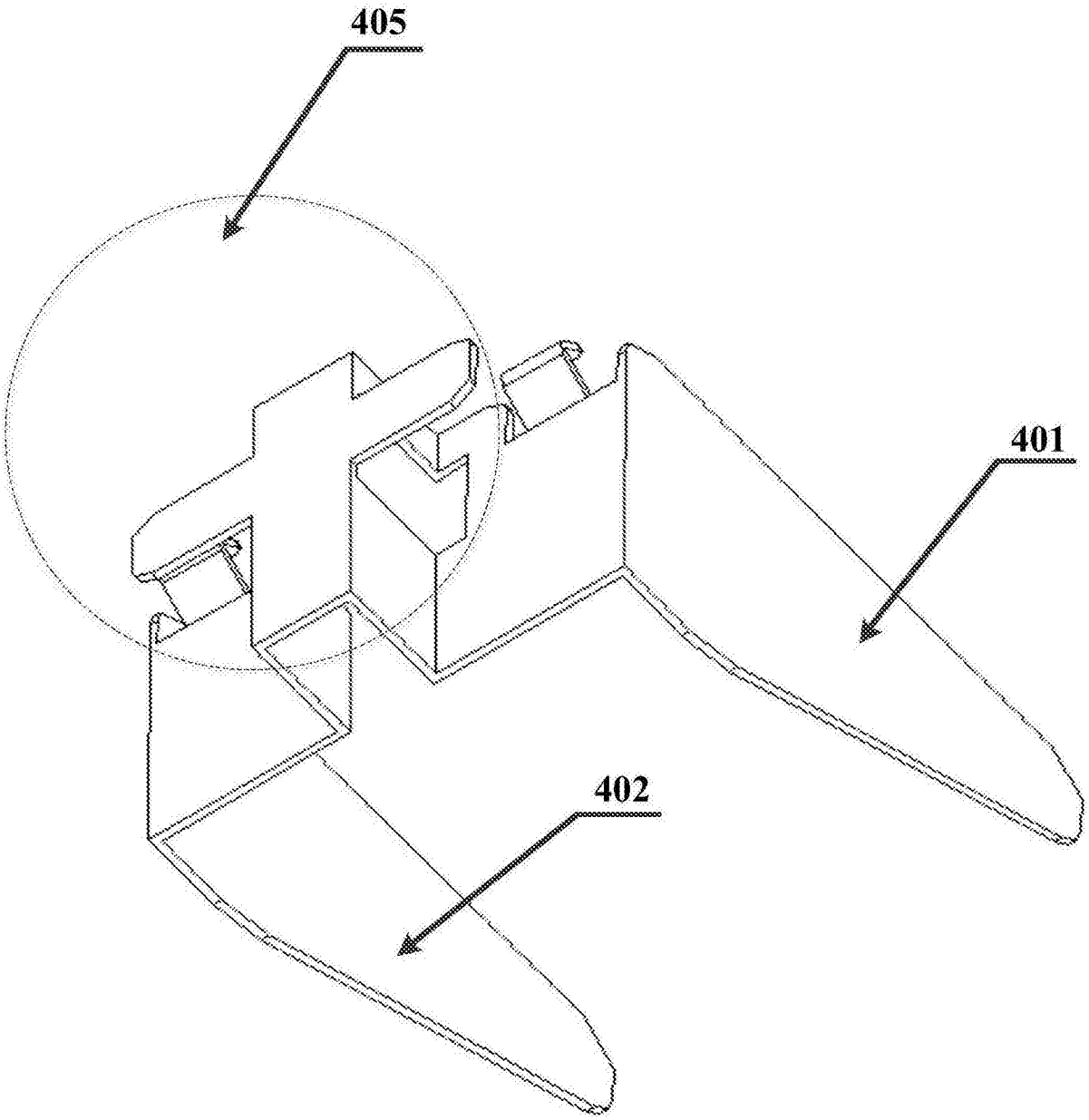


图2