(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 206890173 U
(45)授权公告日 2018.01.16

(21)申请号 201720857353.2

(22)申请日 2017.07.14

(73)专利权人 湖南粤港模科实业有限公司
地址 415300 湖南省常德市鼎城区灌溪镇(湖南常德鼎城高新技术产业园樟窑路常德科技创新创业产业园第13栋)

(72)发明人 朱衡

(74)专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通合伙) 51224
代理人 陈钱

(51)Int.Cl.
F21S 4/24(2016.01)
F21V 17/16(2006.01)
F21V 21/14(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21V 23/06(2006.01)
F21V 29/503(2015.01)
F21Y 115/10(2016.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

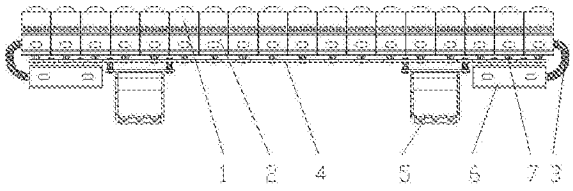
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种模块化线型照明灯具

(57)摘要

本实用新型公开一种模块化线型照明灯具，属于灯具领域，包括光源模块、电路模块、连接线模块、外框条，所述外框条开设有通孔，所述通孔至少有两个，通孔沿外框条的轴向排列；所述电路模块至少有两个，电路模块底面连接有与通孔适配的卡扣，电路模块通过卡扣可拆卸安装在外框条上；每相邻两个电路模块通过一个连接线模块连接；每个电路模块上表面分别安装一个光源模块。本实用新型能够大大提高了灯具模块化任意拼接组合的多样性，透镜可作为装饰模块，方便任意切换，能够增加产品的多样化，进而实现了一种通用、任选、任换的标准化模块化灯具。



CN 206890173 U

1.一种模块化线型照明灯具，其特征在于：包括光源模块(1)、电路模块(2)、连接线模块(3)、外框条(4)，所述外框条(4)开设有通孔(41)，所述通孔(41)至少有两个，通孔(41)沿外框条(4)的轴向排列；所述电路模块(2)至少有两个，电路模块(2)底面连接有与通孔(41)适配的卡扣(7)，电路模块(2)通过卡扣(7)可拆卸安装在外框条(4)上；每相邻两个电路模块(2)通过一个连接线模块(3)连接；每个电路模块(2)上表面分别安装一个光源模块(1)。

2.根据权利要求1所述的一种模块化线型照明灯具，其特征在于：所述电路模块(2)的侧面设置有电路连接孔(21)，每个电路模块(2)设有至少两个电路连接孔(21)，所述连接线模块(3)的两端分别插入相邻电路模块(2)的电路连接孔(21)内。

3.根据权利要求1所述的一种模块化线型照明灯具，其特征在于：所述光源模块(1)包括透镜(11)、芯片散热器一体化光源(12)，所述透镜(11)卡接在芯片散热器一体化光源(12)上。

4.根据权利要求3所述的一种模块化线型照明灯具，其特征在于：所述透镜(11)和芯片散热器一体化光源(12)的卡接部横截面为圆形，透镜(11)可在芯片散热器一体化光源(12)上旋转。

5.根据权利要求3所述的一种模块化线型照明灯具，其特征在于：所述芯片散热器一体化光源(12)的LED芯片直接封装于散热器(122)上。

6.根据权利要求3-5任意一项所述的一种模块化线型照明灯具，其特征在于：所述芯片散热器一体化光源(12)的底面设有一对插脚(121)，所述电路模块(2)的上表面设有与插脚(121)适配的插孔(22)。

7.根据权利要求1所述的一种模块化线型照明灯具，其特征在于：还包括电源模块(6)，所述电源模块(6)通过连接线模块(3)与电路模块(2)连接，电源模块(6)设有卡扣(7)，电源模块(6)通过卡扣(7)可拆卸安装在外框条(4)上。

8.根据权利要求7所述的一种模块化线型照明灯具，其特征在于：所述电源模块(6)设有输入接口(61)、输出接口(62)，所述输出接口(62)与连接线模块(3)适配。

9.根据权利要求1所述的一种模块化线型照明灯具，其特征在于：还包括固定支架(5)，所述固定支架(5)上连接有卡扣(7)，固定支架(5)通过卡扣(7)可拆卸安装在外框条(4)上。

10.根据权利要求9所述的一种模块化线型照明灯具，其特征在于：所述固定支架(5)包括安装板(51)、U形架(52)，所述U形架(52)的开口端通过销轴与安装板(51)连接，所述卡扣(7)连接在安装板(51)上。

一种模块化线型照明灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种灯具，特别涉及一种模块化线型照明灯具。

背景技术

[0002] 随着LED技术的不断发展，推动了高光效高显色指数的白光LED不断问世，照明产业开始了绿色照明时代。LED能耗少，热辐射低，发光效率高，是一种节能、环保、经济、安全的新型照明器件，因此备受市场认可。

[0003] 然而，LED灯具也具有一些自身的限制，LED的主要组成部件的可适应性差，通常存在“一灯一件”的现状，每种灯具都需要配套一系列的专用件，不仅成本高，而且无法适用于其他灯具，也无法在原来灯具的基础上做变化和修饰，无法满足快速发展的时代需求。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术的不足，本实用新型旨在提供一种模块化线型照明灯具，大大提高了灯具模块化任意拼接组合的多样性；透镜可作为装饰模块，方便任意切换，能够增加产品的多样化；实现了一种通用、任选、任换的标准化模块化灯具。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0006] 本实用新型公开的一种模块化线型照明灯具，包括光源模块、电路模块、连接线模块、外框条，所述外框条开设有通孔，所述通孔至少有两个，通孔沿外框条的轴向排列；所述电路模块至少有两个，电路模块底面连接有与通孔适配的卡扣，电路模块通过卡扣可拆卸安装在外框条上；每相邻两个电路模块通过一个连接线模块连接；每个电路模块上表面分别安装一个光源模块。

[0007] 电路模块之间通过连接线模块连接形成通路，再由外框条固定，可以将多个电路模块拼装成所需长度的线型电路；再将光源模块安装在各个光源模块上即可拼成所需灯具，将上述线型电路通电后即可使用。通过卡扣不仅方便快速安装，也方便拆卸后进行调整。

[0008] 优选的，所述电路模块的侧面设置有电路连接孔，每个电路模块设有至少两个电路连接孔，所述连接线模块的两端分别插入相邻电路模块的电路连接孔内。电路连接孔设置在电路模块的侧面，方便连接线模块连接；同时需要电路模块之间紧挨时，可选用较短的连接线模块，使整个连接线模块隐藏在两个相邻的电路连接孔内。

[0009] 优选的，所述光源模块包括透镜、芯片散热器一体化光源，所述透镜卡接在芯片散热器一体化光源上。通过卡接的方式，方便透镜安装和拆卸，方便更换不同形状、不同颜色、不同反射角的透镜，从而提高灯具的多样性。

[0010] 进一步的，所述透镜和芯片散热器一体化光源的卡接部横截面为圆形，透镜可在芯片散热器一体化光源上旋转，可以更加灵活的调节透镜的出光角度，使灯具呈现更多的发光效果。

[0011] 进一步的，所述芯片散热器一体化光源的LED芯片直接封装于散热器上。将LED芯

片直接封装于散热器上的结构能够减少多层热阻，使LED芯片更好的散热。

[0012] 优选的，所述芯片散热器一体化光源的底面设有一对插脚，所述电路模块的上表面设有与插脚适配的插孔。

[0013] 优选的，还包括电源模块，所述电源模块通过连接线模块与电路模块连接，电源模块设有卡扣，电源模块通过卡扣可拆卸安装在外框条上。电源模块能够给整个电路供电，从而无需外接电源，方便使用；同时，电源模块通过卡扣与外框条连接，不仅方便快速安装，也方便拆卸后进行调整。

[0014] 进一步的，所述电源模块设有输入接口、输出接口，所述输出接口与连接线模块适配。电源模块实际上可以是一块蓄电池，输入接口能够对电源模块进行充电，输出接口用于对电路供电；使得电源模块能够重复使用。

[0015] 进一步的，还包括固定支架，所述固定支架上连接有卡扣，固定支架通过卡扣可拆卸安装在外框条上。固定支架方便将灯具进行固定，同时通过卡扣与外框条连接，不仅方便快速安装，也方便拆卸后进行调整。

[0016] 优选的，所述固定支架包括安装板、U形架，所述U形架的开口端通过销轴与安装板连接，所述卡扣连接在安装板上。安装板与U形架之间可以旋转，方便调整灯具的角度。

[0017] 本实用新型具有以下有益效果：

[0018] 1、本实用新型实现了一种通用、任选、任换的标准化模块化灯具；

[0019] 2、本实用新型大大提高了灯具模块化任意拼接组合的多样性；

[0020] 3、透镜可作为装饰模块，方便任意切换，能够增加产品的多样化；

[0021] 4、通过卡扣不仅方便快速安装，也方便拆卸后进行调整；

[0022] 5、将LED芯片直接封装于散热器上的结构能够减少多层热阻，使LED芯片更好的散热；

[0023] 6、电源模块能够给整个电路供电，从而无需外接电源，方便使用；

[0024] 7、固定支架方便将灯具进行固定，安装板与U形架之间可以旋转，方便调整灯具的角度。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0026] 图2为图1的正视图；

[0027] 图3为图1的A部放大视图；

[0028] 图4为透镜的结构示意图；

[0029] 图5为芯片散热器一体化光源的结构示意图；

[0030] 图6为外框条的结构示意图；

[0031] 图7为连接线模块与电源模块的连接示意图；

[0032] 图8为固定支架的结构示意图；

[0033] 图9为电路模块的结构示意图；

[0034] 图中：光源模块1、电路模块2、连接线模块3、外框条4、固定支架5、电源模块6、卡扣7、透镜11、芯片散热器一体化光源12、电路连接孔21、插孔22、通孔41、安装板51、U形架52、输入接口61、输出接口62、插脚121、散热器122。

具体实施方式

[0035] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图，对本实用新型进行进一步详细说明。

[0036] 如图1-9所示，本实用新型公开的一种模块化线型照明灯具，包括光源模块1、电路模块2、连接线模块3、外框条4，外框条4开设有通孔41，通孔41至少有两个，通孔41沿外框条4的轴向排列；电路模块2至少有两个，电路模块2底面连接有与通孔41适配的卡扣7，电路模块2通过卡扣7可拆卸安装在外框条4上；每相邻两个电路模块2通过一个连接线模块3连接；每个电路模块2上表面分别安装一个光源模块1。

[0037] 电路模块2之间通过连接线模块3连接形成通路，再由外框条4固定，可以将多个电路模块2拼装成所需长度的线型电路；再将光源模块1安装在各个光源模块1上即可拼成所需灯具，将上述线型电路通电后即可使用。通过卡扣7不仅方便快速安装，也方便拆卸后进行调整。

[0038] 为了方便电路模块2连接连接线模块3，电路模块2的侧面设置有电路连接孔21，每个电路模块2设有至少两个电路连接孔21，连接线模块3的两端分别插入相邻电路模块2的电路连接孔21内。电路连接孔21设置在电路模块2的侧面，方便连接线模块3连接；同时需要电路模块2之间紧挨时，可选用较短的连接线模块3，使整个连接线模块3隐藏在两个相邻的电路连接孔21内。

[0039] 为了提高灯具的多样性，光源模块1包括透镜11、芯片散热器一体化光源12，透镜11卡接在芯片散热器一体化光源12上。通过卡接的方式，方便透镜11安装和拆卸，方便更换不同形状、不同颜色、不同反射角的透镜11，从而提高灯具的多样性。

[0040] 为了丰富灯具的发光效果，透镜11和芯片散热器一体化光源12的卡接部横截面为圆形，透镜11可在芯片散热器一体化光源12上旋转，可以更加灵活的调节透镜11的出光角度，使灯具呈现更多的发光效果。

[0041] 为了提升散热效果，芯片散热器一体化光源12的LED芯片直接封装于散热器122上。将LED芯片直接封装于散热器122上的结构能够减少多层热阻，使LED芯片更好的散热。具体的，芯片散热器一体化光源12的底面设有一对插脚121，电路模块2的上表面设有与插脚121适配的插孔22。

[0042] 为了方便使用，减少地域的限制，可以增设电源模块6，电源模块6通过连接线模块3与电路模块2连接，电源模块6设有卡扣7，电源模块6通过卡扣7可拆卸安装在外框条4上。电源模块6能够给整个电路供电，从而无需外接电源，方便使用；同时，电源模块6通过卡扣7与外框条4连接，不仅方便快速安装，也方便拆卸后进行调整。

[0043] 为了让电源模块6能够重复使用，电源模块6设有输入接口61、输出接口62，输出接口62与连接线模块3适配。电源模块6实际上可以是一块蓄电池，输入接口61能够对电源模块6进行充电，输出接口62用于对电路供电；使得电源模块6能够重复使用。

[0044] 为了方便灯具安装，可以增设固定支架5，固定支架5上连接有卡扣7，固定支架5通过卡扣7可拆卸安装在外框条4上。固定支架5方便将灯具进行固定，同时通过卡扣7与外框条4连接，不仅方便快速安装，也方便拆卸后进行调整。

[0045] 为了方便调整灯具的角度，固定支架5包括安装板51、U形架52，U形架52的开口端

通过销轴与安装板51连接，卡扣7连接在安装板51上。安装板51与U形架52之间可以旋转，方便调整灯具的角度。

[0046] 当然，本实用新型还可有其它多种实施例，在不背离本实用新型精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

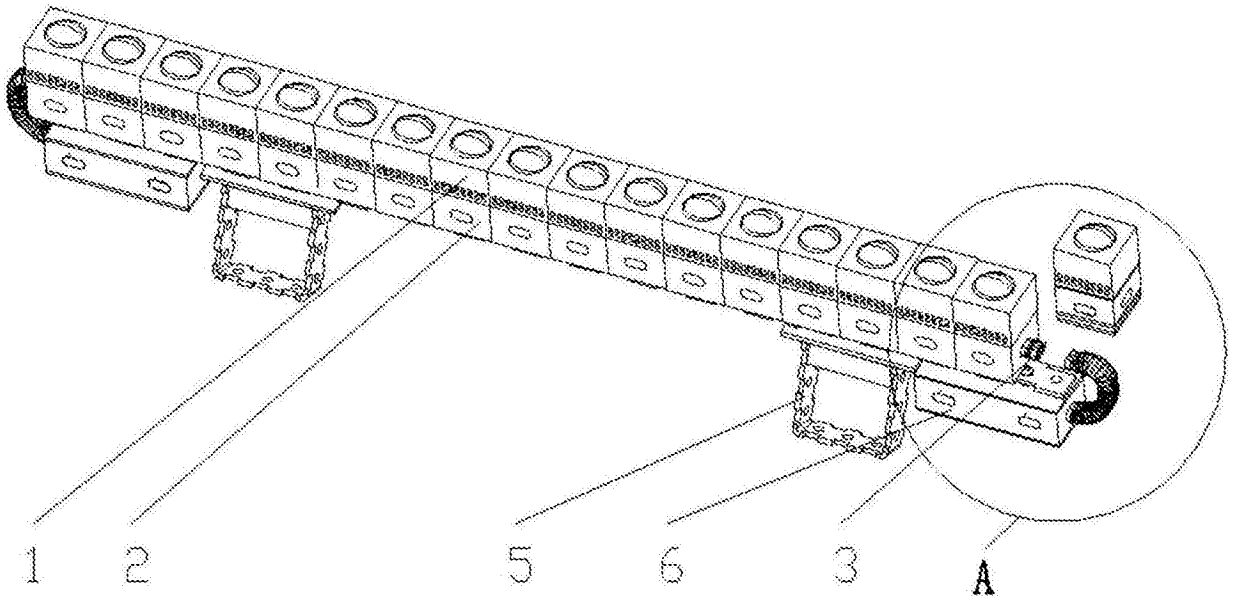


图1

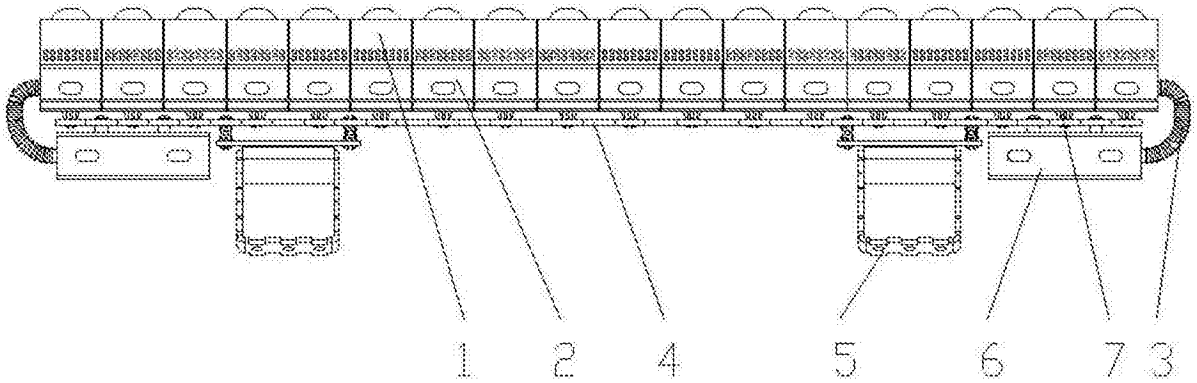


图2

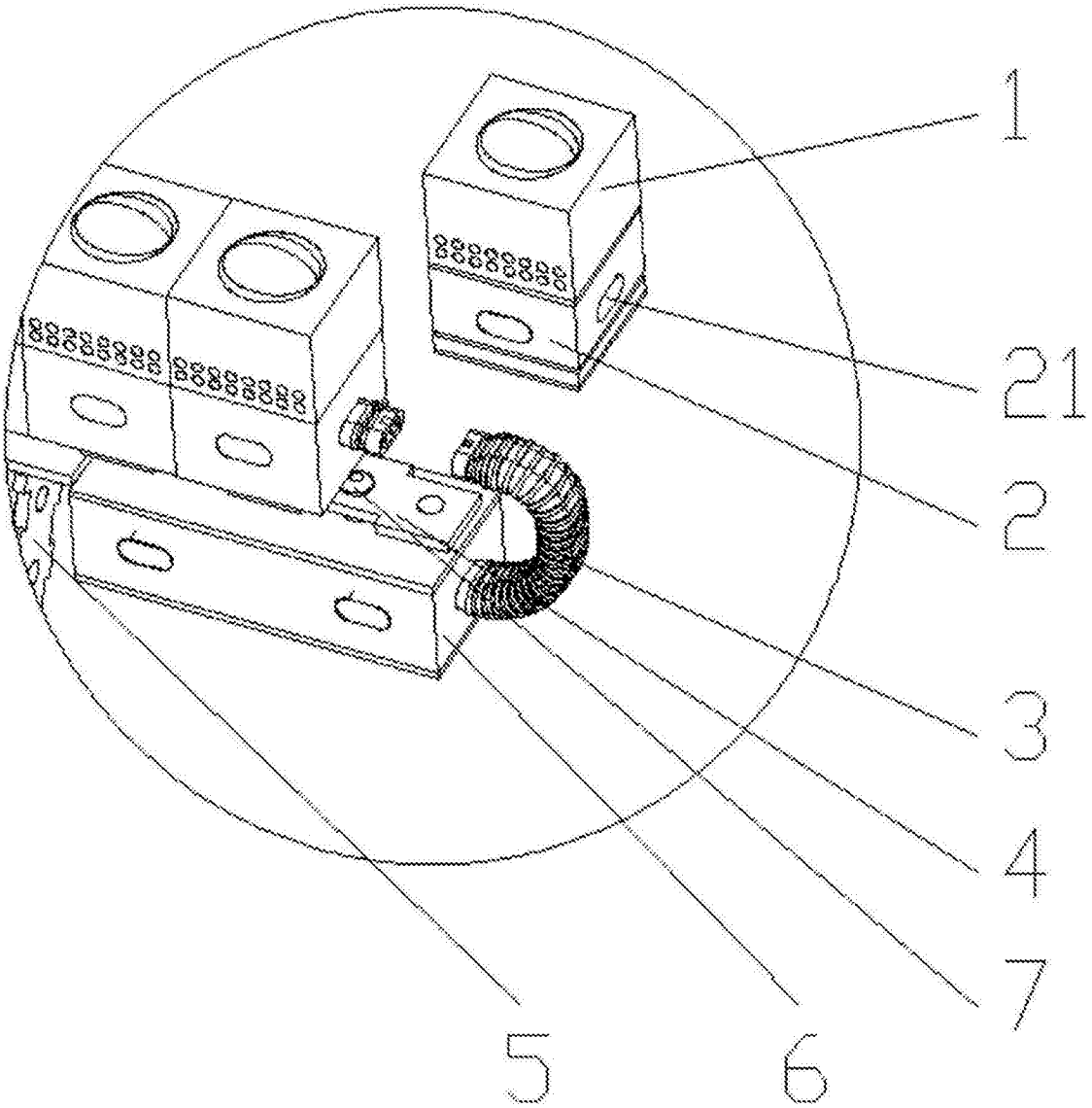


图3

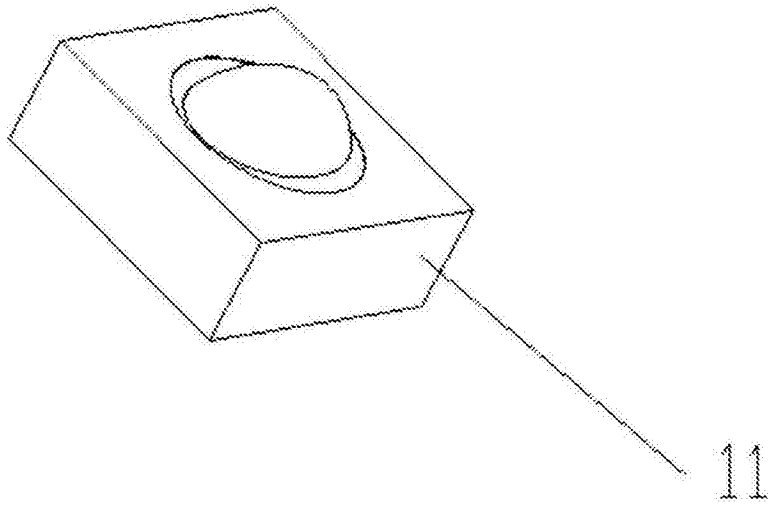


图4

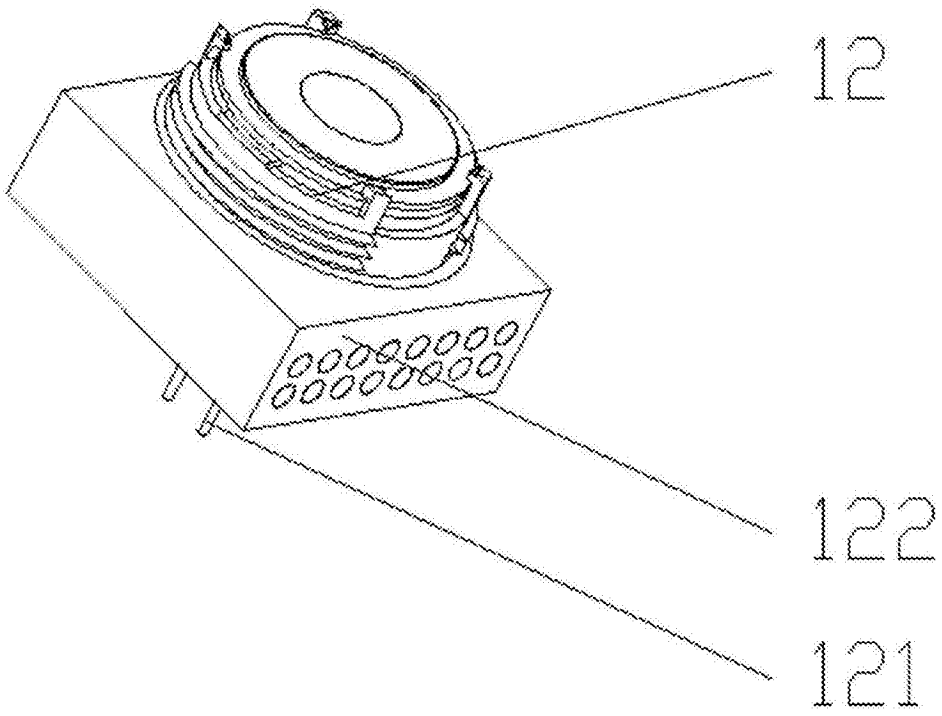


图5

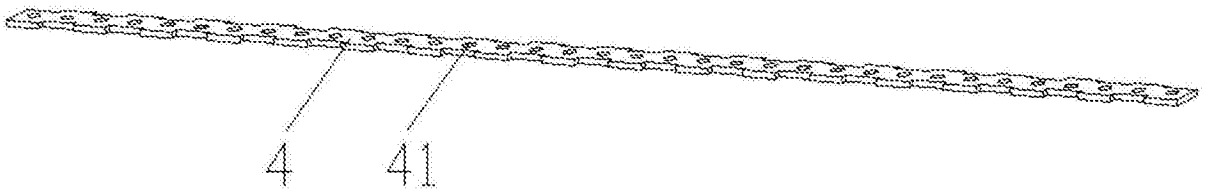


图6

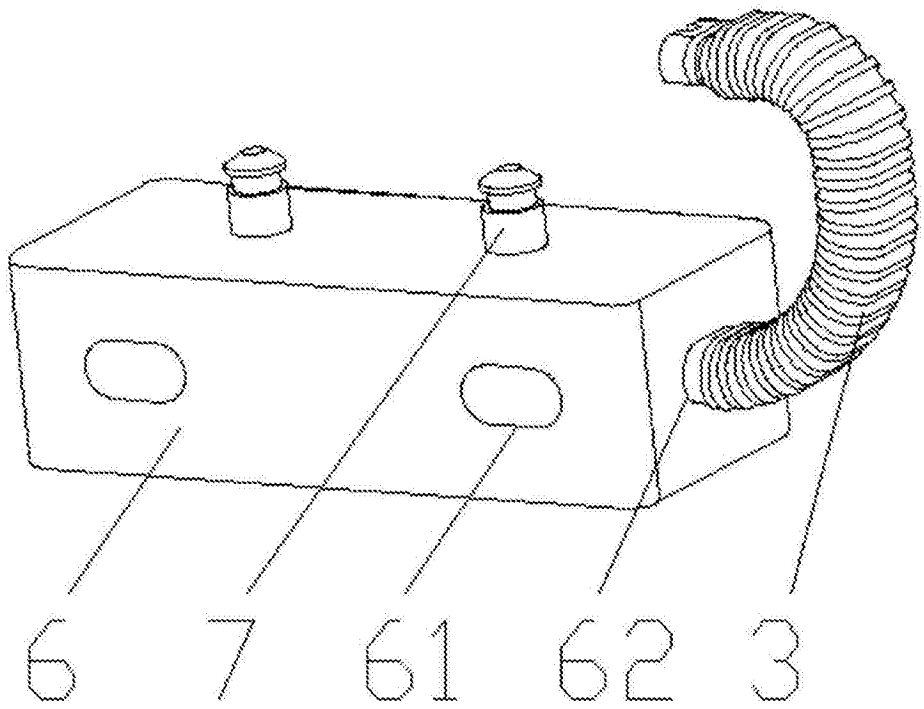


图7

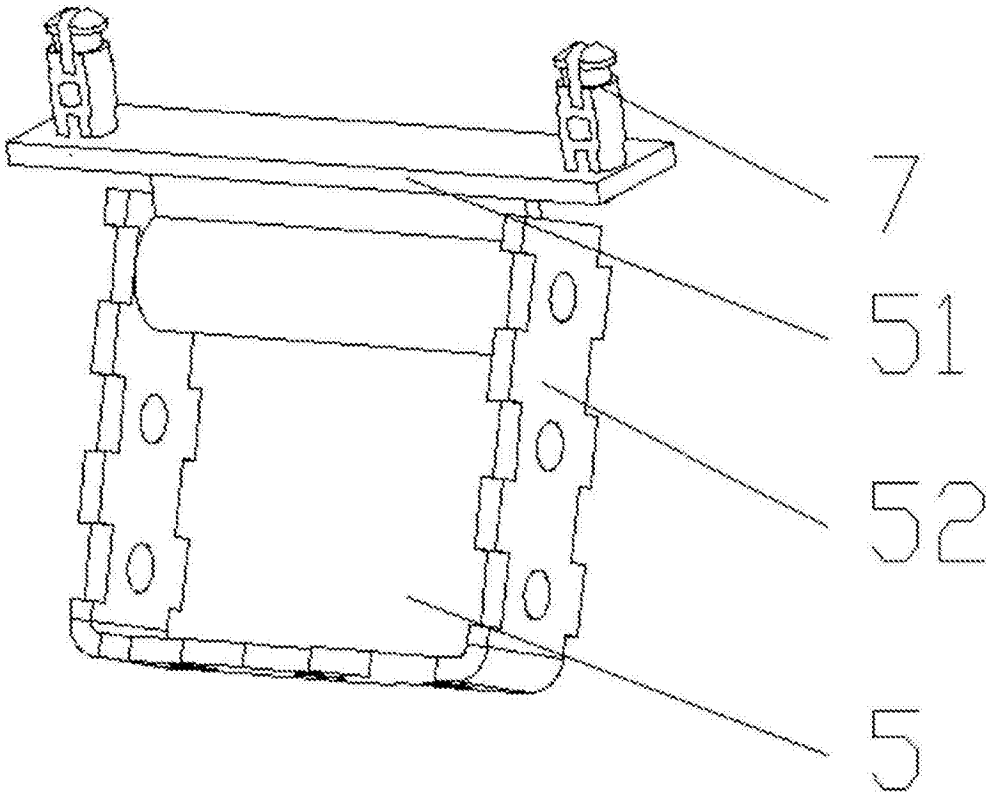


图8

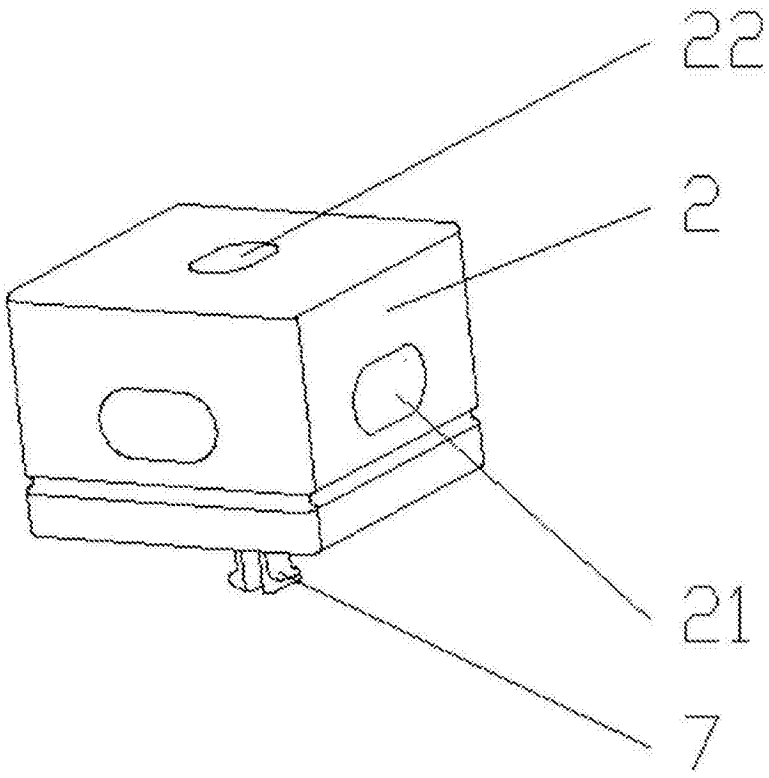


图9