



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217031012 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 22

(21) 申请号 202220455374.2

F21V 11/00 (2015.01)

(22) 申请日 2022.03.02

F21V 23/00 (2015.01)

(73) 专利权人 惠州市西顿工业发展有限公司
地址 516005 广东省惠州市惠城区水口东江工业区祥和西路A-17号

F21V 17/10 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

(72) 发明人 兰刚 王维 周星 周扬

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

专利代理师 曹凤娜

(51) Int. Cl.

F21S 8/06 (2006.01)

F21V 19/00 (2006.01)

F21V 23/06 (2006.01)

F21V 21/005 (2006.01)

F21V 5/00 (2018.01)

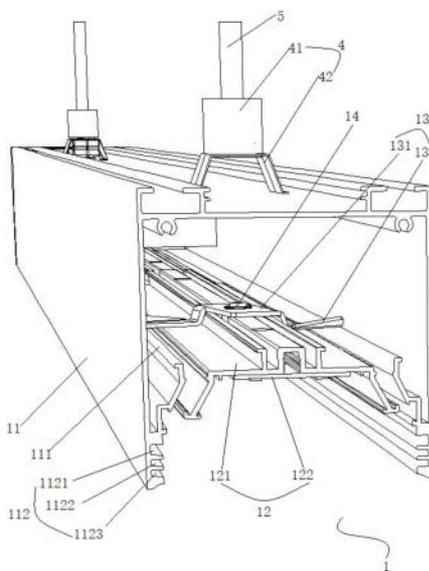
权利要求书2页 说明书5页 附图14页

(54) 实用新型名称

一种光源模块可更换的无线拼接线形灯

(57) 摘要

本实用新型涉及一种光源模块可更换的无线拼接线形灯,包括灯体模块,灯体模块的首尾两端均设有导电堵头;相邻两灯体模块的首尾两端通过其端部的两相对应的两导电堵头导电连接;灯体模块包括灯体外壳和LED光源模块,在灯体外壳的相对两侧面上分别设有卡位组件,在LED光源模块上安装有与所述LED光源模块旋转连接的旋卡件,LED光源模块在旋卡件的旋转过程中卡接安装在灯体外壳中的卡位组件上。本新型的LED光源模块通过旋卡件的旋转实现安装可拆卸,突破常规LED光源模块不可拆卸的问题,实现LED光源模块及光学配件可自由徒手更换,大大减少光源损坏带来的灯具成本及材料的浪费;同时节约资源,降低产品库存。



1. 一种光源模块可更换的无线拼接线形灯,其特征在於,包括灯体模块(1),所述灯体模块(1)的首尾两端均设有与所述灯体模块(1)导电连接的导电堵头(2);相邻两所述灯体模块(1)的首尾两端通过其端部的两相对应的两导电堵头(2)导电连接;所述灯体模块(1)包括灯体外壳(11)和LED光源模块(12),在所述灯体外壳(11)的相对两侧面上分别设有卡位组件(111),在所述LED光源模块(12)上安装有与所述LED光源模块(12)旋转连接的旋卡件(13),所述LED光源模块(12)在所述旋卡件(13)的旋转过程中卡接安装在所述灯体外壳(11)中的卡位组件(111)上。

2. 根据权利要求1所述的一种光源模块可更换的无线拼接线形灯,其特征在於,所述LED光源模块(12)包括光源支架(121)以及设置在所述光源支架(121)底部的LED光源组件(122),所述旋卡件(13)通过穿过所述LED光源模块(12)的第一固定件(14)可旋转的安装在所述光源支架(121)顶部。

3. 根据权利要求2所述的一种光源模块可更换的无线拼接线形灯,其特征在於,所述旋卡件(13)包括固定板(131)以及设置在所述固定板(131)相对两端的曲面板(132),所述曲面板(132)与所述固定板(131)同步旋转;所述固定板(131)与所述第一固定件(14)固定连接,所述曲面板(132)在所述第一固定件(14)的旋转过程中安装在所述卡位组件(111)上。

4. 根据权利要求1所述的一种光源模块可更换的无线拼接线形灯,其特征在於,所述灯体模块(1)还包括光学配件(15),在所述灯体外壳(11)的相对两侧面底部沿所述灯体外壳(11)的长度方向分别设有卡接槽(112),所述光学配件(15)插入安装在所述卡接槽(112)中。

5. 根据权利要求4所述的一种光源模块可更换的无线拼接线形灯,其特征在於,所述光学配件(15)包括PC扩散面罩(151)、防眩格栅罩(152)或蜂窝网(153);所述卡接槽(112)包括分别与所述PC扩散面罩(151)、防眩格栅罩(152)和蜂窝网(153)相匹配的第一卡槽(1121)、第二卡槽(1122)和第三卡槽(1123),所述第一卡槽(1121)、第二卡槽(1122)和第三卡槽(1123)平行设置。

6. 根据权利要求1所述的一种光源模块可更换的无线拼接线形灯,其特征在於,所述灯体模块(1)还包括驱动器,所述驱动器安装在所述LED光源模块(12)顶部并与所述LED光源模块(12)连接,所述驱动器还通过电源线与所述导电堵头(2)连接。

7. 根据权利要求6所述的一种光源模块可更换的无线拼接线形灯,其特征在於,在所述导电堵头(2)的与所述灯体模块(1)的相对面设有多个与所述电源线连接的接电口(21),在所述导电堵头(2)的与所述灯体模块(1)的相背面设有第一卡接部(22)以及导电组件(23),所述导电组件(23)设置在所述第一卡接部(22)上并与所述接电口(21)连接。

8. 根据权利要求7所述的一种光源模块可更换的无线拼接线形灯,其特征在於,所述接电口(21)包括信号线接口(212)、第一导电接口(211)和第二导电接口(213);所述第一卡接部(22)包括分别与所述信号线接口(212)、第一导电接口(211)和第二导电接口(213)相对设置的第一插接部(222)、第二插接部(221)和第三插接部(223),所述导电组件(23)包括分别设置在所述第一插接部(222)、第二插接部(221)和第三插接部(223)上的信号线导电片(232)、第一导电铜片(231)和第二导电铜片(233)。

9. 根据权利要求7所述的一种光源模块可更换的无线拼接线形灯,其特征在於,还包括侧板(3),在所述侧板(3)的侧面设有与所述第一卡接部(22)相匹配的第二卡接部(31),所

述侧板(3)通过相匹配的第二卡接部(31)和第一卡接部(22)与所述导电堵头(2)的外侧面插接安装。

10.根据权利要求1所述的一种光源模块可更换的无线拼接线形灯,其特征在于,还包括灯具安装组件(4),在所述灯体模块(1)顶部设有与所述灯具安装组件(4)卡接连接的安装结构,所述灯体模块(1)通过所述灯具安装组件(4)固定安装。

一种光源模块可更换的无线拼接线形灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明灯具技术领域,更具体地,涉及一种光源模块可更换的无线拼接线形灯。

背景技术

[0002] 随着LED灯具技术的普及,由于LED能耗低,被看成是耗能巨大传统灯的理想替代产品。再加上LED丰富的色彩,被广泛应用于酒店家居照明,商业照明,学校照明。随着LED光效的不断提高、散热技术的成熟、驱动技术的进步,最近两年,LED线形办公灯具如雨后春笋般升起;节能环保一直是LED灯具的最强优势;目前办公场所使用的线形吊灯大都为直接照明,灯具均为直下式出光方式,功能较为单一,根据目前市场对灯具的需求,其存在以下不足点:1、光源模块不可更换;2、眩光严重,出光方式单一不可变化;3、光源模块不可自由拆卸,致使光源维修困难,造成大量灯具浪费;4、灯具安装方式单一,不能一灯多用。

[0003] 故此,急需设计一种满足办公楼、写字楼、独立办公室等室内照明空间,且光源模块徒手更换拆卸、光学配件可自由更换、并能多种方式安装的线形办公灯具。

发明内容

[0004] 本实用新型为克服现有技术中的办公场所使用的线形吊灯存在的光源模块不可更换、眩光严重、出光方式单一不可变化、光源模块不可自由拆卸,致使光源维修困难,造成大量灯具浪费以及灯具安装方式单一,不能一灯多用等问题,提供一种光源模块可更换的无线拼接线形灯。

[0005] 一种光源模块可更换的无线拼接线形灯,包括灯体模块,所述灯体模块的首尾两端均设有与所述灯体模块导电连接的导电堵头;相邻两所述灯体模块的首尾两端通过其端部的两相对应的两导电堵头导电连接;所述灯体模块包括灯体外壳和LED光源模块,在所述灯体外壳的相对两侧面上分别设有卡位组件,在所述LED光源模块上安装有与所述LED光源模块旋转连接的旋卡件,所述LED光源模块在所述旋卡件的旋转过程中卡接安装在所述灯体外壳中的卡位组件上。

[0006] 进一步的,作为优选技术方案,所述LED光源模块包括光源支架以及设置在所述光源支架底部的LED光源组件,所述旋卡件通过穿过所述LED光源模块的第一固定件可旋转的安装安装在所述光源支架顶部。

[0007] 进一步的,作为优选技术方案,所述旋卡件包括固定板以及设置在所述固定板相对两端的曲面板,所述曲面板与所述固定板同步旋转;所述固定板与所述第一固定件固定连接,所述曲面板在所述第一固定件的旋转过程中安装在所述卡位组件上。

[0008] 进一步的,作为优选技术方案,所述灯体模块还包括光学配件,在所述灯体外壳的相对两侧面底部沿所述灯体外壳的长度方向分别设有卡接槽,所述光学配件插入安装在所述卡接槽中。

[0009] 进一步的,作为优选技术方案,所述光学配件包括PC扩散面罩、防眩格栅罩或蜂窝

网;所述卡接槽包括分别与所述PC扩散面罩、防眩格栅罩和蜂窝网相匹配的第一卡槽、第二卡槽和第三卡槽,所述第一卡槽、第二卡槽和第三卡槽平行设置。

[0010] 进一步的,作为优选技术方案,所述灯体模块还包括驱动器,所述驱动器安装在所述LED光源模块顶部并与所述LED光源模块连接,所述驱动器还通过电源线与所述导电堵头连接。

[0011] 进一步的,作为优选技术方案,在所述导电堵头的与所述灯体模块的相对面设有多个与所述电源线连接的接电口,在所述导电堵头的与所述灯体模块的相背面设有第一卡接部以及导电组件,所述导电组件设置在所述第一卡接部上并与所述接电口连接。

[0012] 进一步的,作为优选技术方案,所述接电口信号线接口、第一导电接口和第二导电接口;所述第一卡接部包括分别与所述信号线接口、第一导电接口和第二导电接口相对设置的第一插接部、第二插接部和第三插接部,所述导电组件包括分别设置在所述第一插接部、第二插接部和第三插接部上的信号线导电片、第一导电铜片和第二导电铜片。

[0013] 进一步的,作为优选技术方案,还包括侧板,在所述侧板的侧面设有与所述第一卡接部相匹配的第二卡接部,所述侧板通过相匹配的第二卡接部和第一卡接部与所述导电堵头的外侧面插接安装。

[0014] 进一步的,作为优选技术方案,还包括灯具安装组件,在所述灯体模块顶部设有与所述灯具安装组件卡接连接的安装结构,所述灯体模块通过所述灯具安装组件固定安装。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型技术方案的有益效果是:

[0016] 本实用新型的LED光源模块通过旋卡件的旋转实现安装可拆卸,突破常规 LED光源模块不可拆卸的问题,实现LED光源模块及光学配件可自由徒手更换,大大减少光源损坏带来的灯具成本及材料的浪费;同时节约资源,降低产品库存。另外,本实用新型的灯体模块可通过导电堵头实现长度自由无线拼接,以及无线导通,应用广泛。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型相邻两灯体模块拼接示意图。

[0018] 图2为本实用新型灯体模块爆炸图。

[0019] 图3为本实用新型LED光源模块安装结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型LED光源模块安装结构示意图。

[0021] 图5为本实用新型LED光源模块与旋卡件安装结构示意图。

[0022] 图6为本实用新型LED光源模块安装过程示意图。

[0023] 图7为本实用新型LED光源模块安装过程示意图。

[0024] 图8为本实用新型导电堵头与灯体模块相对面结构示意图。

[0025] 图9为本实用新型导电堵头与灯体模块相背面结构示意图。

[0026] 图10为本实用新型导电堵头与灯体模块安装结构示意图。

[0027] 图11为本实用新型灯体模块与侧板安装位置结构示意图。

[0028] 图12为本实用新型侧板结构示意图。

[0029] 图13为本实用新型灯体模块、导电堵头以及侧板安装结构示意图。

[0030] 图14为本实用新型灯体模块安装结构示意图。

具体实施方式

[0031] 下面结合具体实施方式对本实用新型作进一步的说明。

[0032] 本实用新型实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件；在本实用新型的描述中，需要理解的是，若有术语“上”、“下”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制。

[0033] 此外，若有“第一”、“第二”等术语仅用于描述目的，主要是用于区分不同的装置、元件或组成部分（具体的种类和构造可能相同也可能不同），并非用于表明或暗示所指示装置、元件或组成部分的相对重要性和数量，而不能理解为指示或者暗示相对重要性。

[0034] 实施例1

[0035] 本实施例公开一种光源模块可更换的无线拼接线形灯，如图1所示：包括灯体模块1，灯体模块1的首尾两端均设有与灯体模块1导电连接的导电堵头2；相邻两灯体模块1的首尾两端通过其端部的两相对应的两导电堵头2导电连接，从而实现灯体模块1间的无线拼接导通。

[0036] 本实施例具体公开了灯体模块1的结构，该灯体模块1如图2所示：包括灯体外壳11、LED光源模块12、光学配件15以及驱动器，在灯体外壳11的相对两侧面上分别设有卡位组件111，在LED光源模块12上安装有与LED光源模块12旋转连接的旋卡件13，LED光源模块12在旋卡件13的旋转过程中卡接安装在灯体外壳11中的卡位组件111上，实现LED光源模块的卡接安装以及可拆卸更换；同时，在灯体外壳11的相对两侧面底部沿灯体外壳11的长度方向分别设有卡接槽112，光学配件15插入安装在卡接槽112中，实现光学配件15的可拆卸更换；而驱动器安装在LED光源模块12顶部并与LED光源模块12连接，且该驱动器还通过电源线与导电堵头2连接，在灯体模块1通过导电堵头2实现拼接的同时，还实现无线导通。

[0037] 在本实施例中，LED光源模块12的具体结构，如图3-5所示：该LED光源模块12包括光源支架121以及设置在光源支架121底部的LED光源组件122，旋卡件13通过穿过LED光源模块12的第一固定件14可旋转的安装在光源支架121顶部，而驱动器同样固定安装在光源支架121顶部。

[0038] 在本实施例中，该旋卡件13包括固定板131以及设置在固定板131相对两端的曲面板132，曲面板132与固定板131同步旋转；固定板131与第一固定件14固定连接，曲面板132在第一固定件14的旋转过程中安装在卡位组件111上。采用该曲面板132的结构设计，可对旋卡件13在旋转过程中进行限位。

[0039] 在本实施例中，该第一固定件14采用旋扣螺丝，同时，在光源支架121上设有螺槽，旋扣螺丝穿过LED光源组件122和光源支架121的螺槽与旋卡件13的固定板131固定连接。

[0040] 本实施例的LED光源模块12的安装过程参见图6-7，当需要安装该LED光源模块12时，在LED光源模块12底部旋转该旋扣螺丝，从而同步旋转旋卡件13，将其旋转至卡位组件111上，完成LED光源模块12的安装；当需要拆卸该LED光源模块12时，在LED光源模块12底部反向旋转该旋扣螺丝，从而同步旋转旋卡件13，将其从卡位组件111上旋出，完成LED光源模块12的拆卸，便于后续的更换。该种LED光源模块12的可更换安装方式，大大减少光源损坏带来的灯具成本及材料的浪费，同时节约资源，降低产品库存。

[0041] 在本实施例中,该卡位组件111可设置为卡台,也可设置为卡槽,具体结构可根据灯体模块1的具体结构进行调整。

[0042] 另外,在本实施例中,光学配件15包括PC扩散面罩151、防眩格栅罩152 或蜂窝网153等;而卡接槽112包括分别与PC扩散面罩151、防眩格栅罩152 和蜂窝网153相匹配的第一卡槽1121、第二卡槽1122和第三卡槽1123,第一卡槽1121、第二卡槽1122和第三卡槽1123平行设置。而PC扩散面罩151、防眩格栅罩152和蜂窝网153分别可与第一卡槽1121、第二卡槽1122和第三卡槽1123 可拆卸的插接安装。

[0043] 故此,本实施例的光学配件15同样可根据光照需求进行自由更换,无需借助辅助工具,实现更换便捷。

[0044] 实施例2

[0045] 本实施例公开一种光源模块可更换的无线拼接线形灯,如图1所示:包括灯体模块1,灯体模块1的首尾两端均设有与灯体模块1导电连接的导电堵头2;相邻两灯体模块1的首尾两端通过其端部的两相对应的两导电堵头2导电连接,从而实现灯体模块1间的无线拼接导通。

[0046] 本实施例具体公开了灯体模块1的拼接结构,即导电堵头2的具体结构,该导电堵头2内安装有导电装置,具体如图8-10所示:在导电堵头2的与灯体模块1的相对面设有多个与电源线连接的接电口21,该接电口21与电源线相对应,其包括信号线接口212、第一导电接口211和第二导电接口213。

[0047] 作为优选实施例,信号线接口212设置在导电堵头2中间,第一导电接口211 和第二导电接口213设置在导电堵头2的两侧,即第一导电接口211和第二导电接口213位于信号线接口212的两侧。

[0048] 另外,在导电堵头2的与灯体模块1的相背面设有第一卡接部22以及导电组件23,导电组件23设置在第一卡接部22上并与接电口21连接,即导电组件 23实现与电源线的导通。

[0049] 在本实施例中,第一卡接部22包括分别与信号线接口212、第一导电接口 211和第二导电接口213相对设置的第一插接部222、第二插接部221和第三插接部223,导电组件23包括分别设置在第一插接部222、第二插接部221和第三插接部223上的信号线导电片232、第一导电铜片231和第二导电铜片233。

[0050] 该第一插接部222、第二插接部221和第三插接部223可同时设置为插条,也为设置为插条和插槽,只要能够使得结构相同的两个导电堵头2相对安装时,实现插接安装即可,在此不进行具体限定。

[0051] 同时,在本实施例中,为了防止两个灯体模块1在拼接时,两个导电堵头2 接反,在导电堵头2的与灯体模块1的相背面两侧分别设有第一凸条26和第一凹槽27,实现防呆安装。

[0052] 另外,在该导电堵头2上还设有螺孔24,同时,在灯体外壳11的与导电堵头2的螺孔24相对位置处设有螺槽113,参见图7所示,导电堵头2通过螺丝固定安装在灯体外壳11的两端。

[0053] 在本实施例中,为了防止两个灯体模块1在拼接后,影响LED光源模块12 的照射效果,将导电堵头2的位于LED光源模块12下方的部分设置为缺口25,使得LED光源模块12的光

线实现正常照射。

[0054] 在本实施例中,在灯体模块1的不需要拼接端设置有侧板3,该侧板3如图 11-12所示,在侧板3的与导电堵头2的相对面设有与第一卡接部22相匹配的第二卡接部31,侧板3通过相匹配的第二卡接部31和第一卡接部22与导电堵头2 的外侧面插接安装。

[0055] 具体的,该第二卡接部31包括分别与第一插接部222、第二插接部221和第三插接部223相匹配的第四插接部312、第五插接部311和第六插接部313,从而实现与第一卡接部22的第一插接部222、第二插接部221和第三插接部223 插接安装。

[0056] 同时,在侧板3的与导电堵头2的相对面的两侧设有分别与第一凸条26和第一凹槽27相匹配的第二凹槽32和第二凸条33,实现侧板3的防呆安装,如图13所示。

[0057] 实施例3

[0058] 本实施例公开了一种光源模块可更换的无线拼接线形灯,如图1所示:包括灯体模块1,灯体模块1的首尾两端均设有与灯体模块1导电连接的导电堵头2;相邻两灯体模块1的首尾两端通过其端部的两相对应的两导电堵头2导电连接。灯体模块1通过灯具安装组件4实现固定安装。

[0059] 本实施例具体公开了灯体模块1的安装结构,如图14所示:在灯体模块1 顶部设有与灯具安装组件4卡接连接的安装结构,灯体模块1通过灯具安装组件 4固定安装。

[0060] 在本实施例中该安装结构具体为:在灯体外壳11的顶部分别设置的第一安装槽114和第二安装槽115,第一安装槽114位于灯体外壳11的顶部中间位置,第二安装槽115位于灯体外壳11的顶部两侧。

[0061] 在本实施例中,灯体模块1采用吊杆组件5实现安装,如图3所示,故此,灯具安装组件4包括可卡入第一安装槽114中的安装片42以及与该安装片42固定连接的固定件41,且安装片42通过该固定件41与灯体外壳11锁紧,而吊杆组件5的一端与固定件41的上端部固定连接,吊杆组件5的另一端固定安装在墙体或者天花板上,实现灯体模块1的吊装。

[0062] 本实施例的灯具安装组件4的安装片42卡入安装在灯体模块1的顶部设置的安装结构中,并通过吊杆组件5实现灯体模块1的吊装。

[0063] 在一些实施例中,灯具安装组件4可采用一些与第一安装槽114和/或第二安装槽115相匹配的弹片或者固定件实现灯体模块1的吸顶式、嵌入式或壁挂式安装,其具体结构可根据灯具的不同应用场景和照明需求进行调整,实现一灯多用。

[0064] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

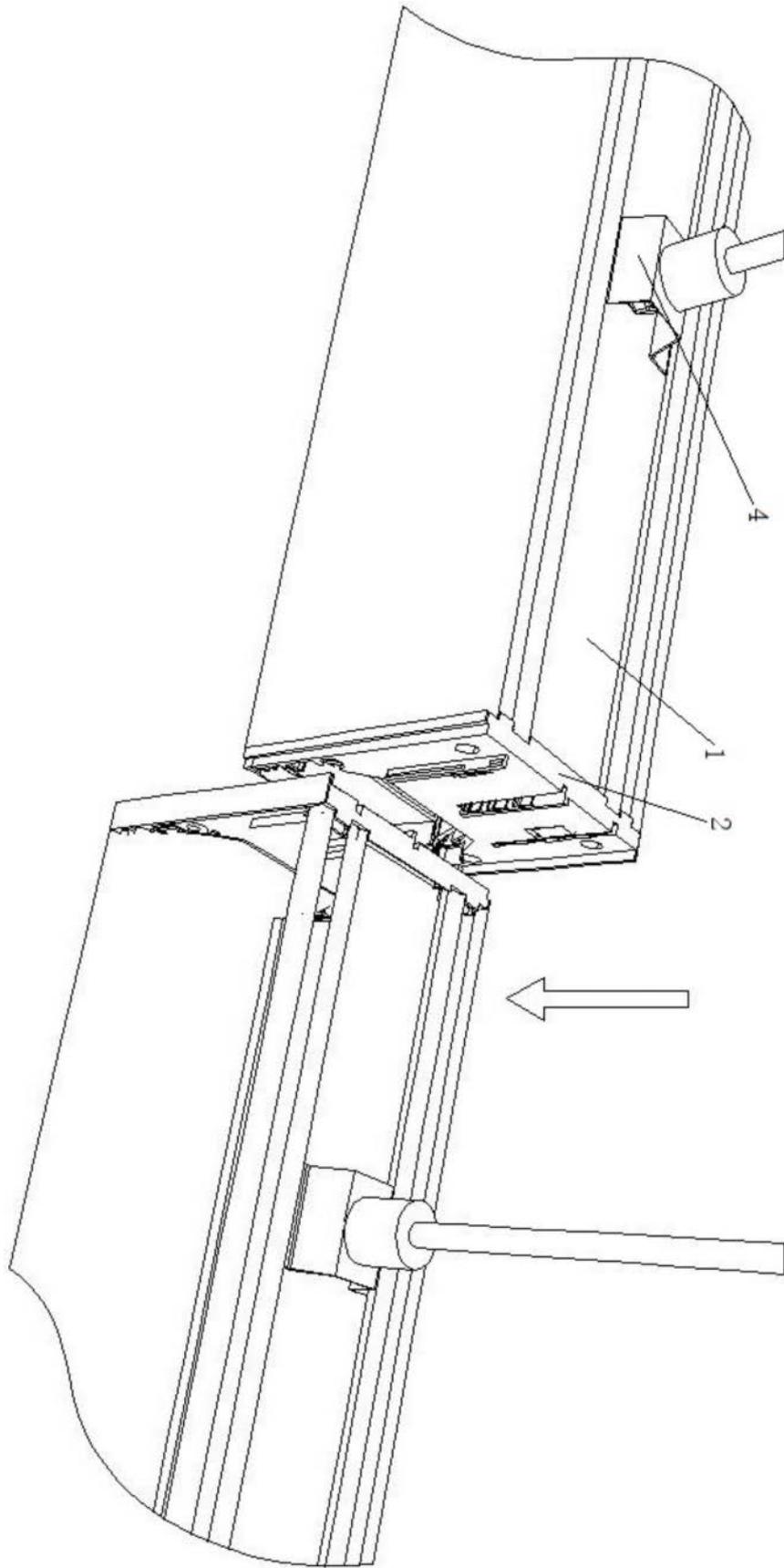


图1

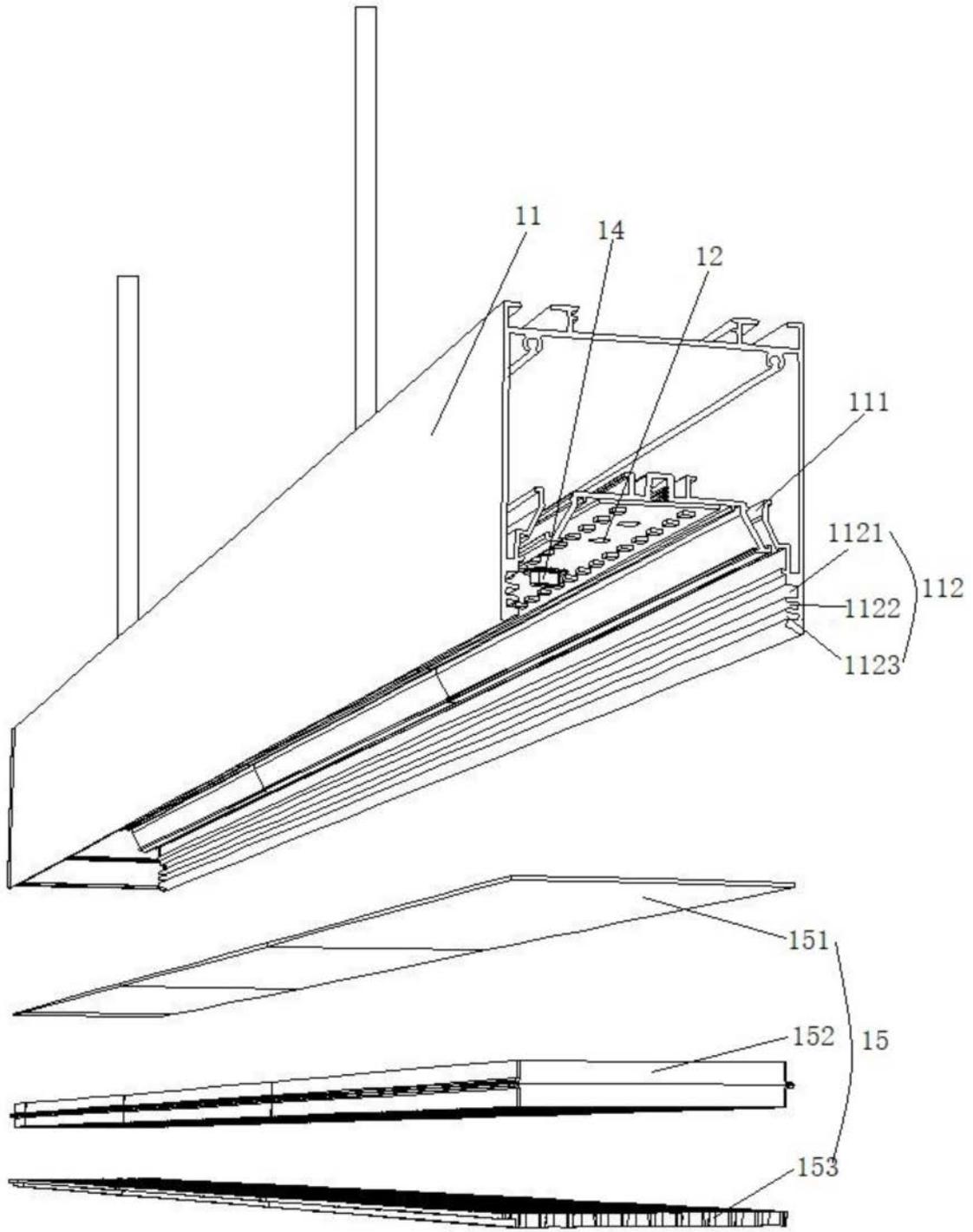


图2

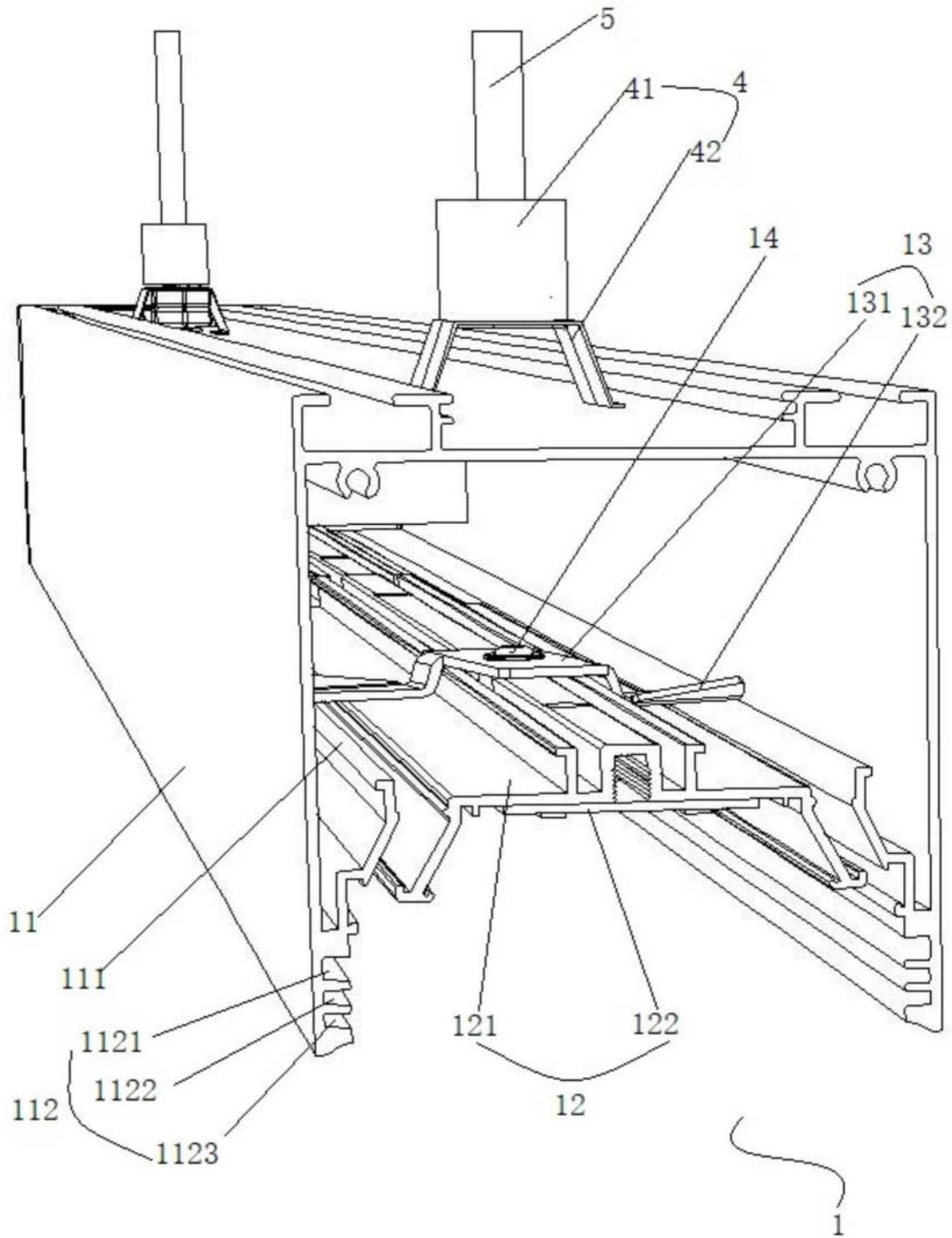


图3

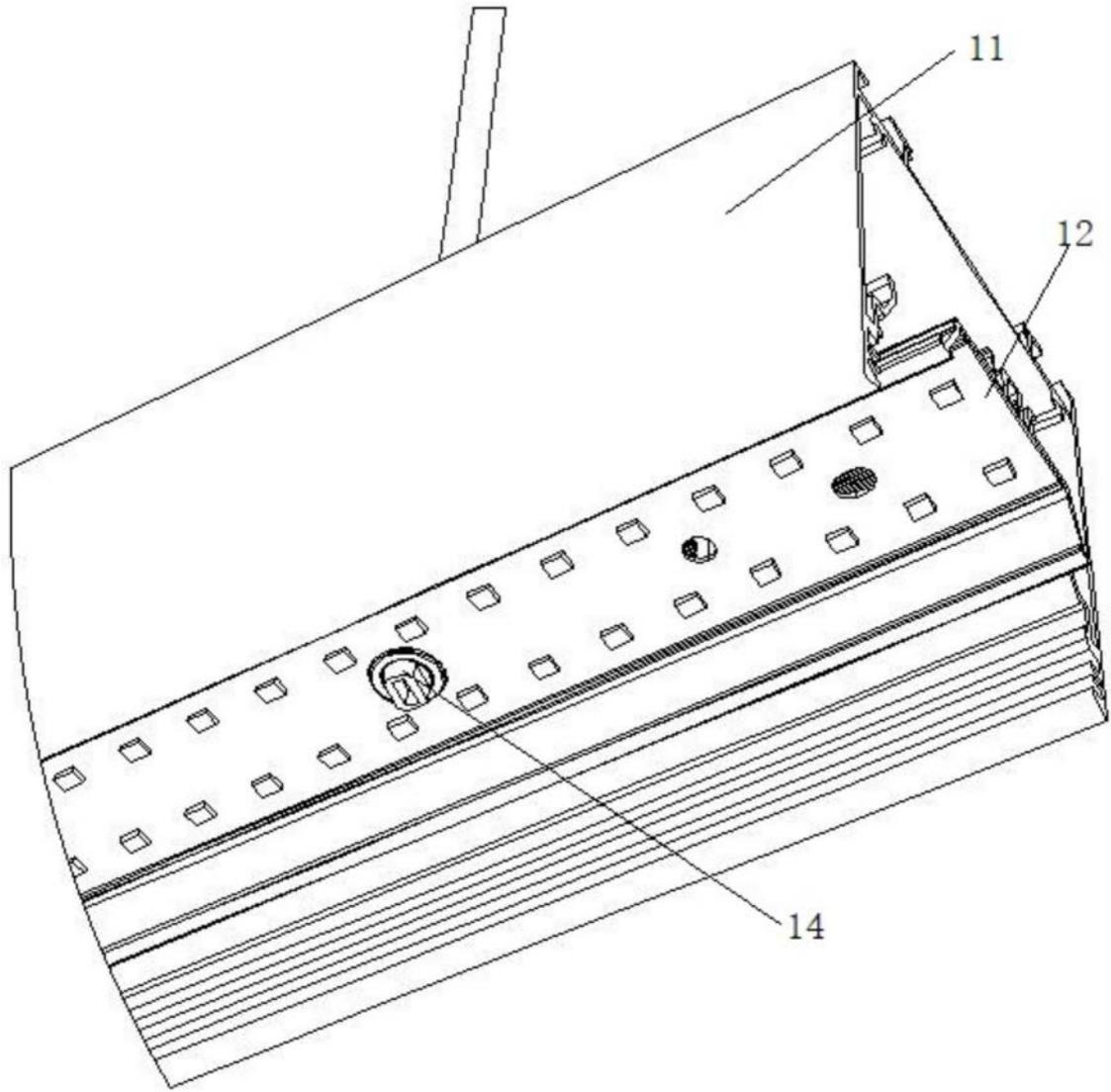


图4

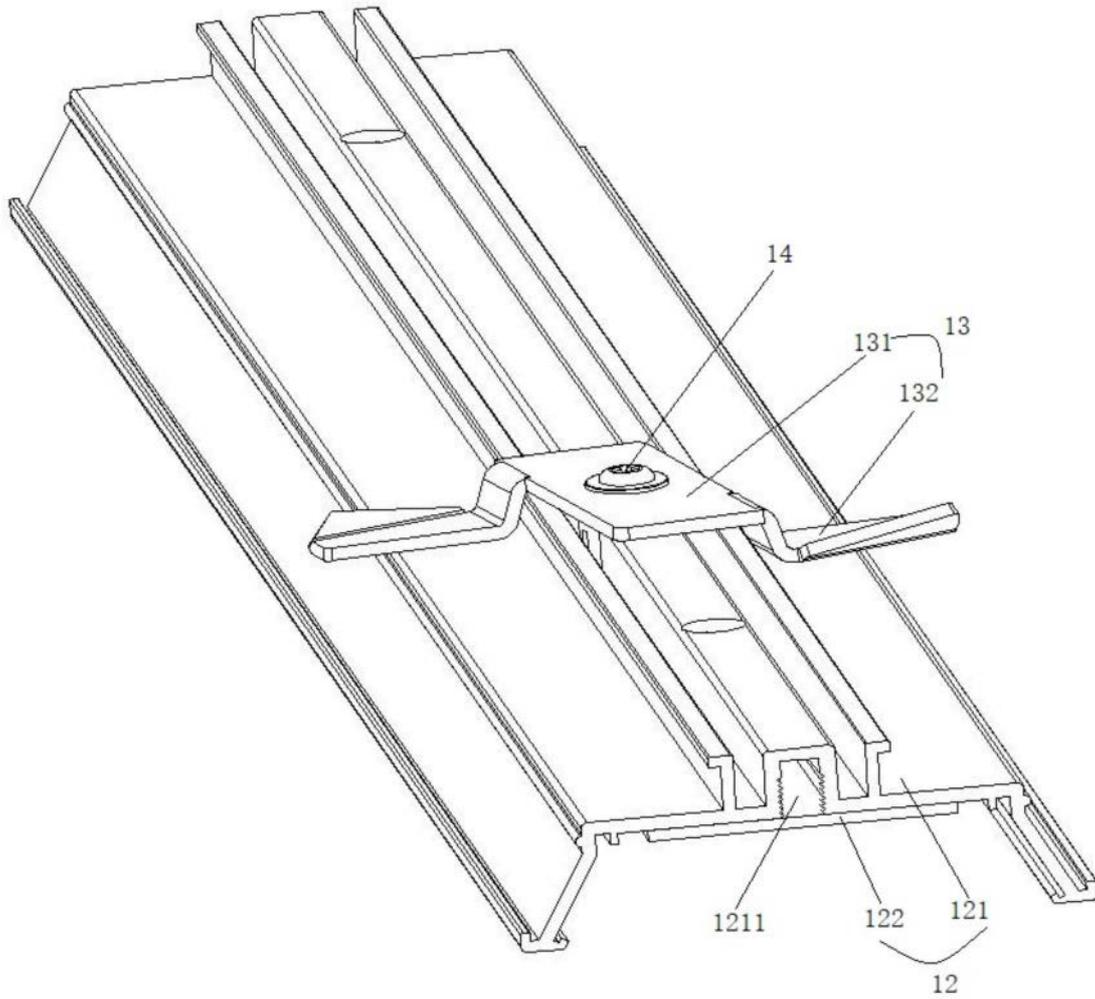


图5

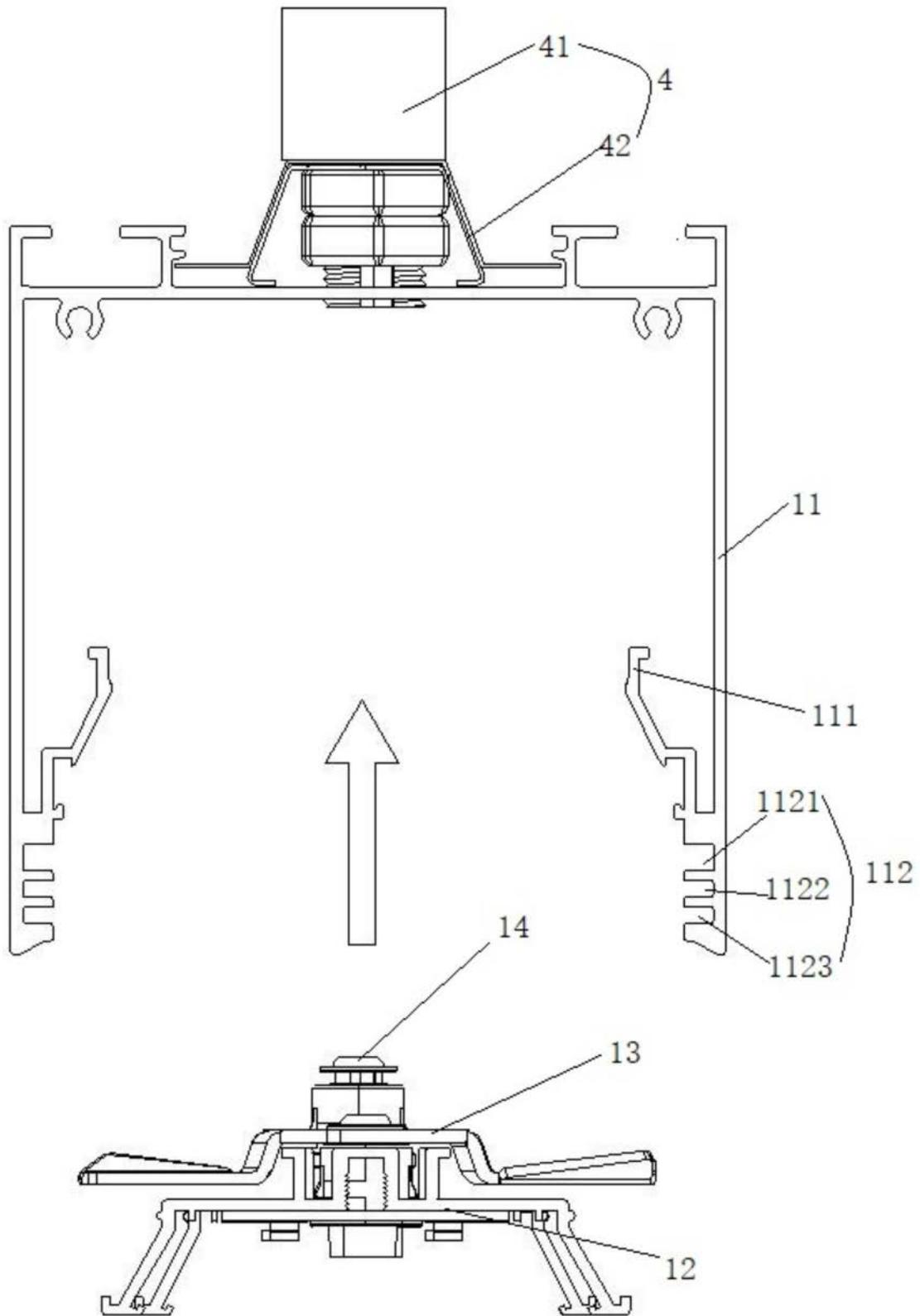


图6

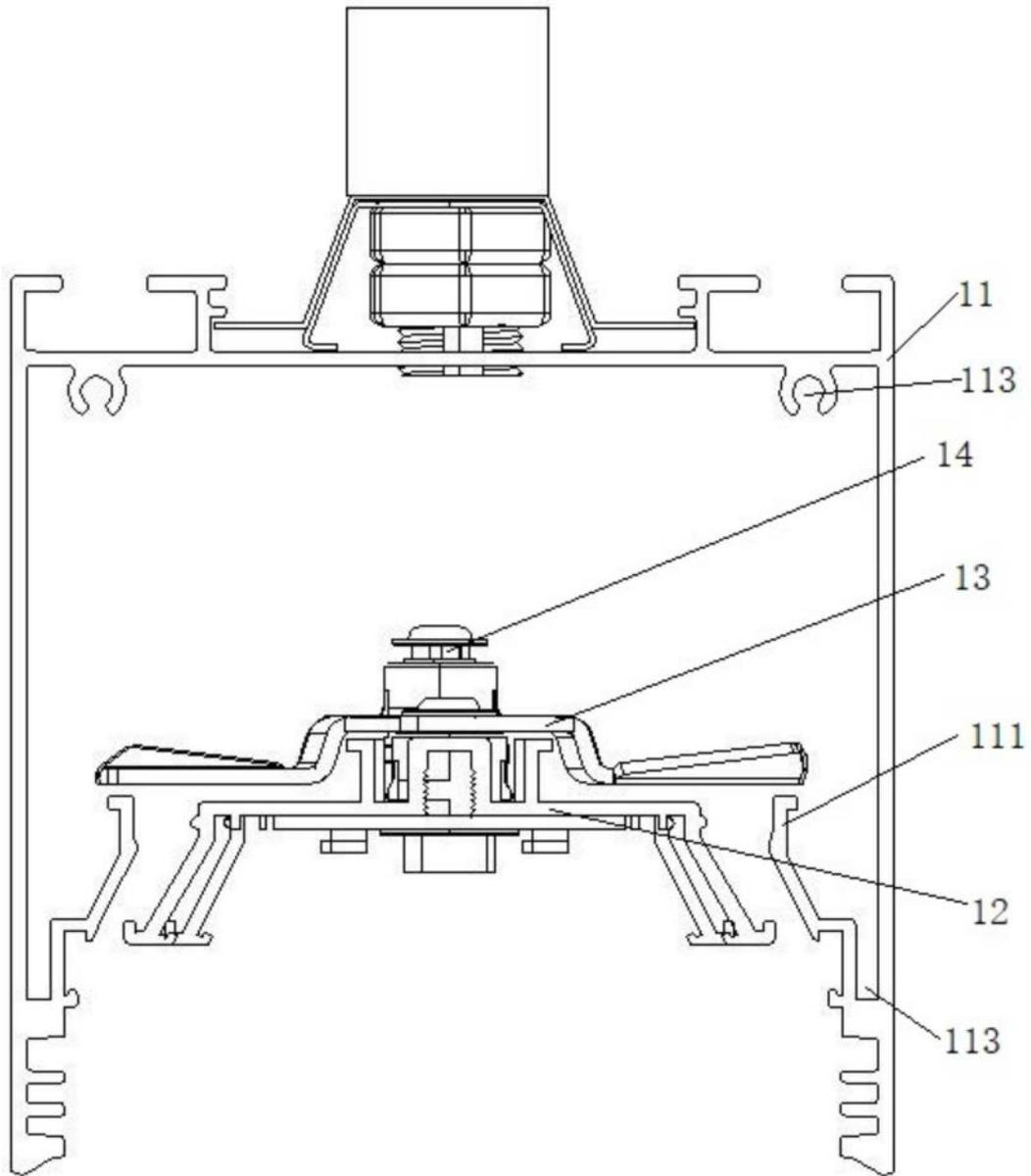


图7

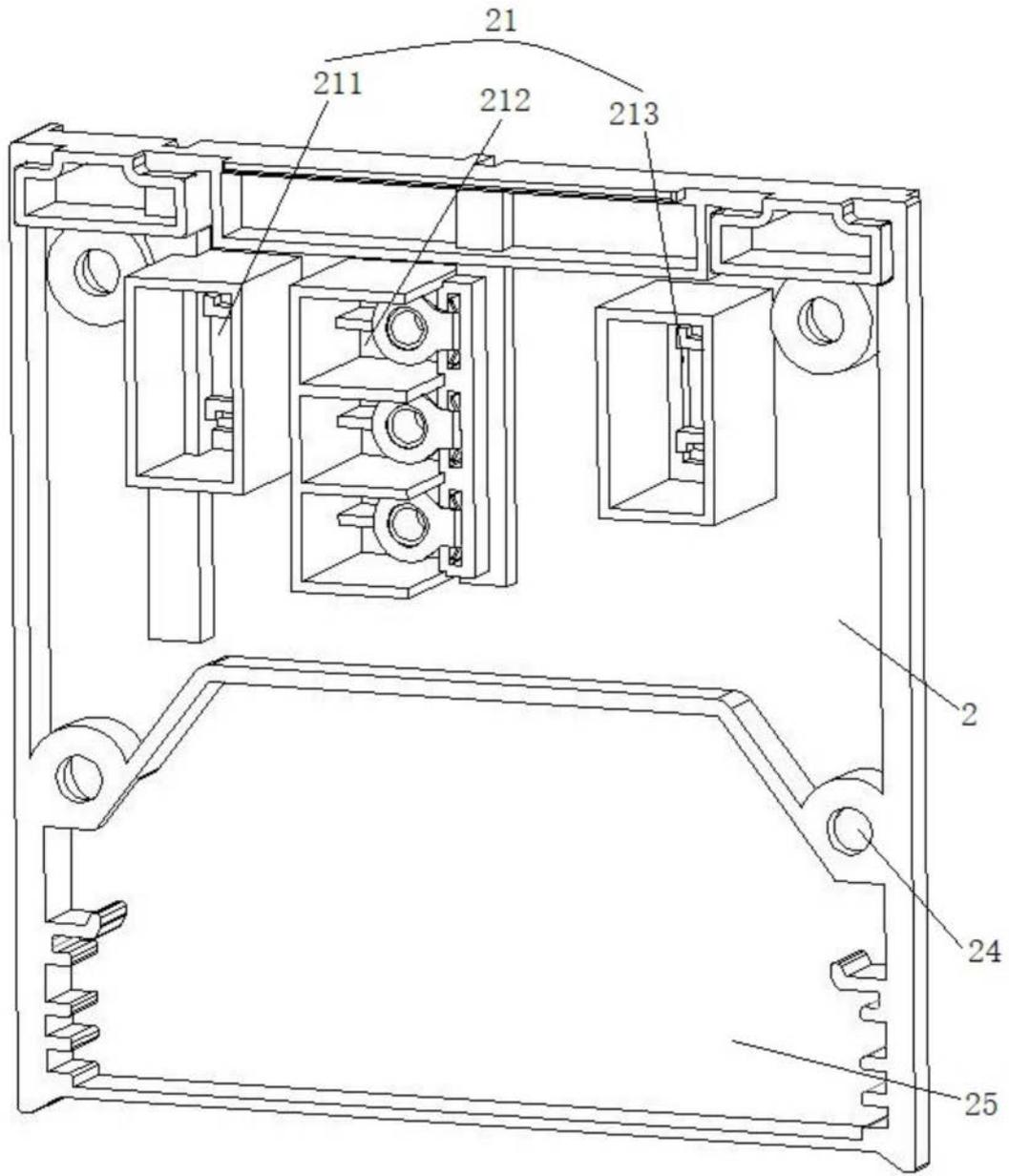


图8

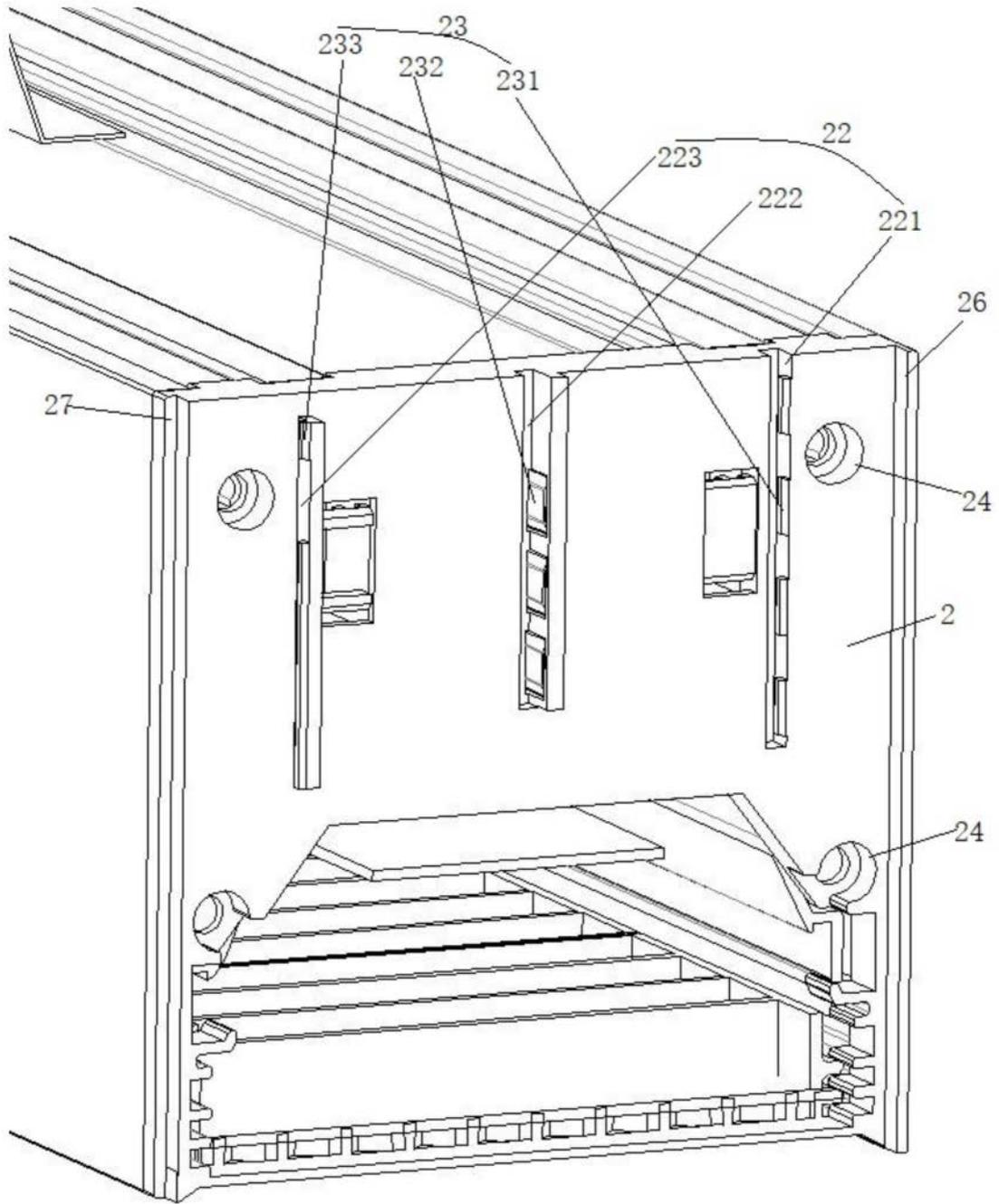


图9

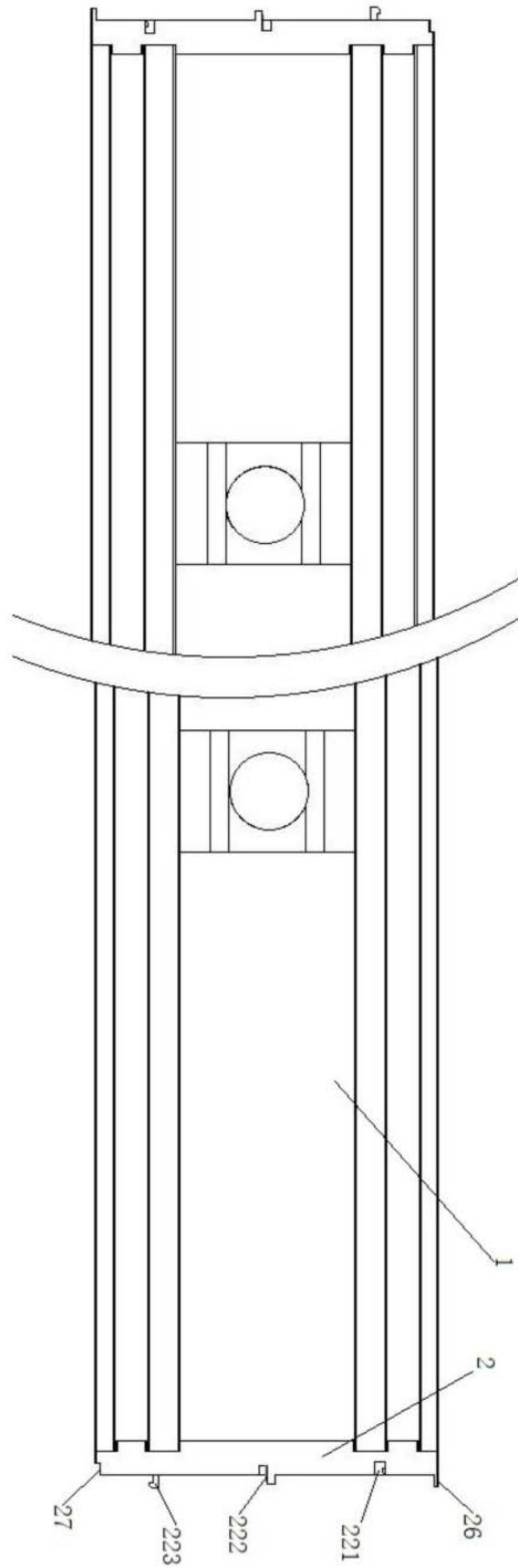


图10

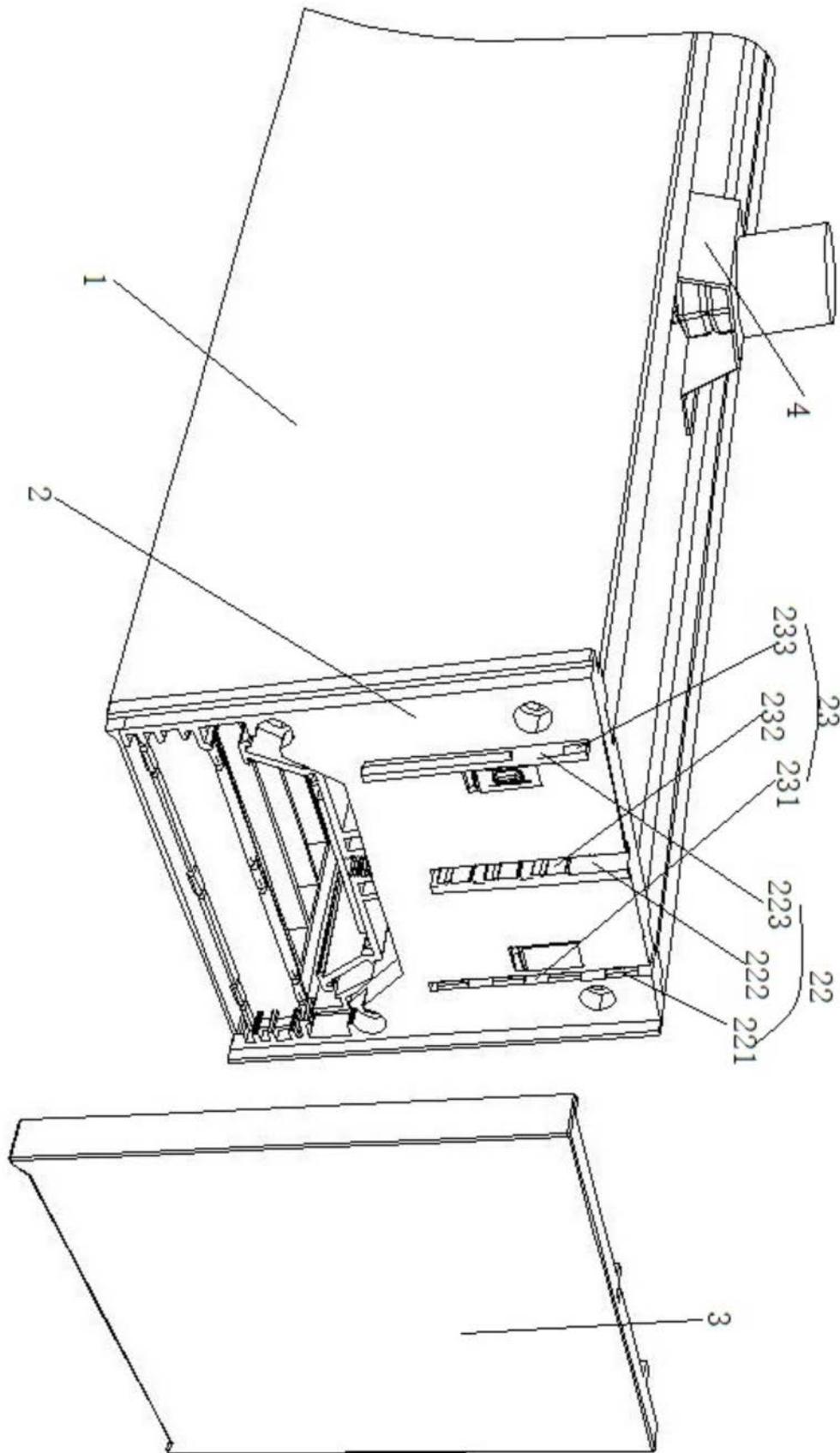


图11

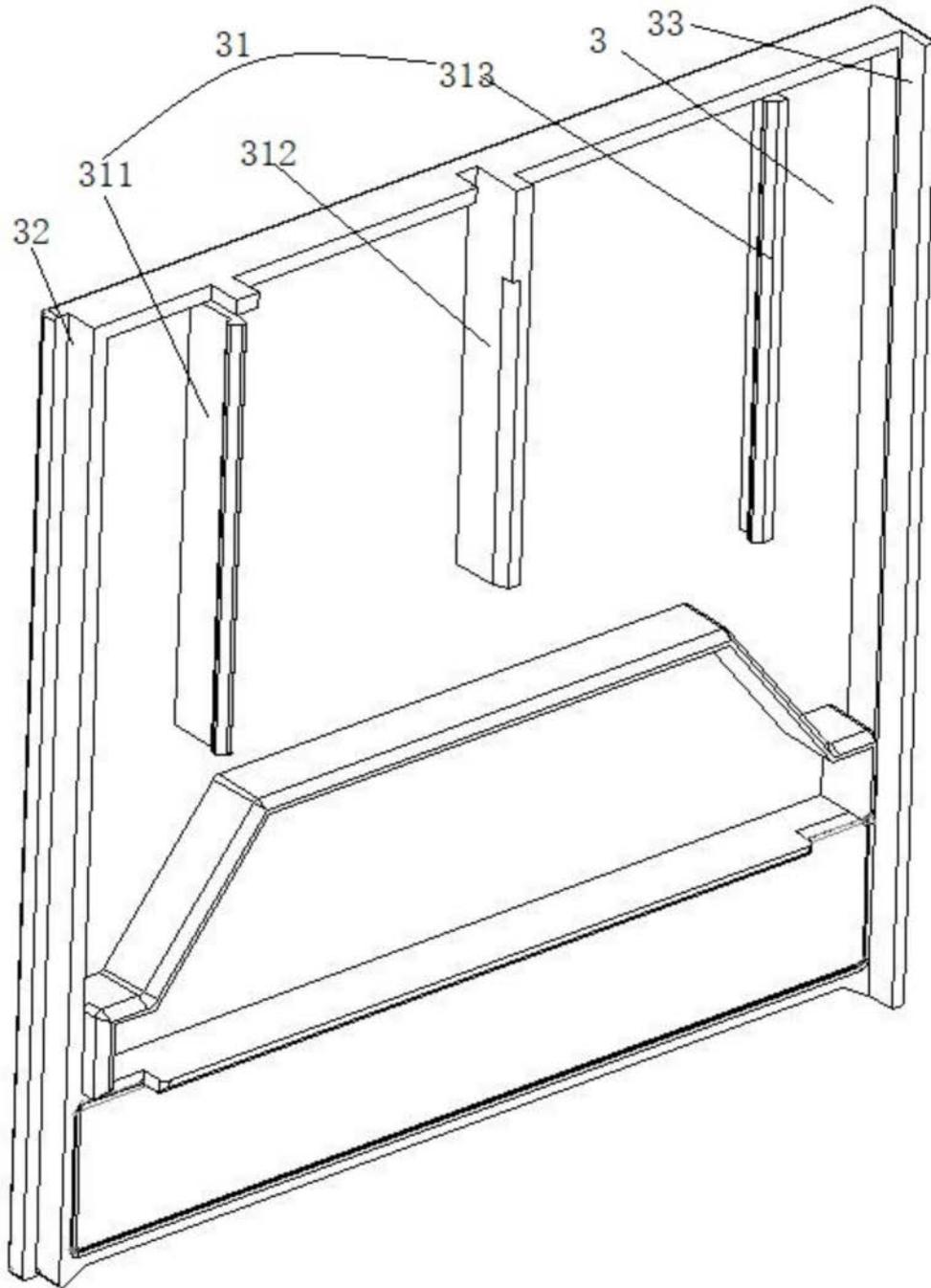


图12

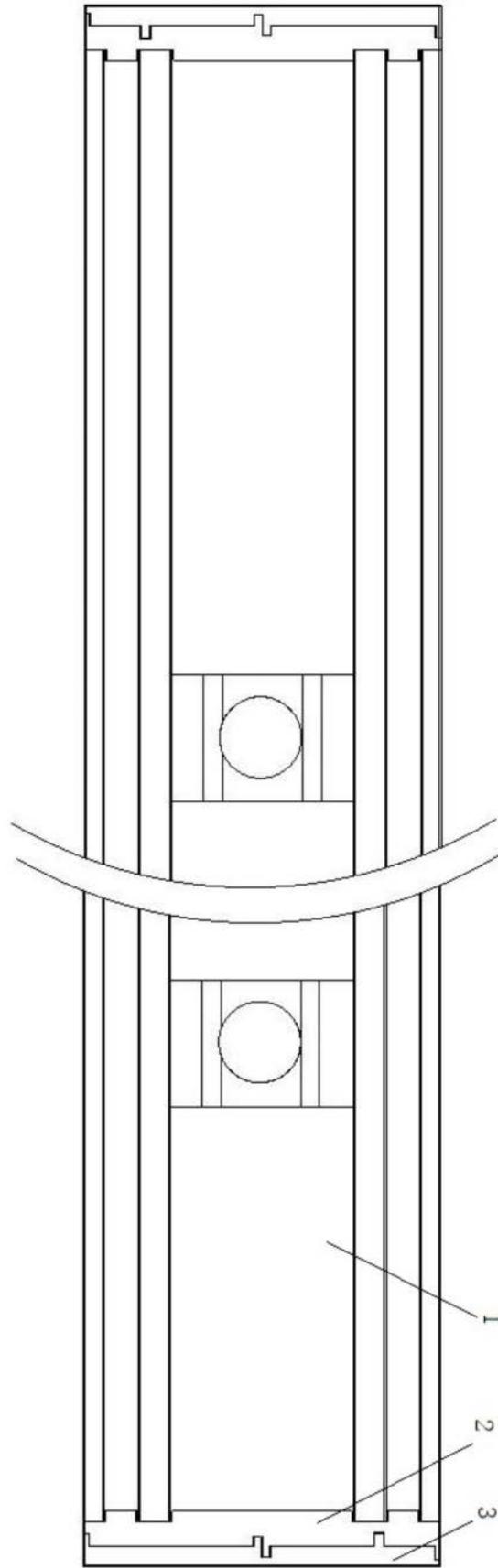


图13

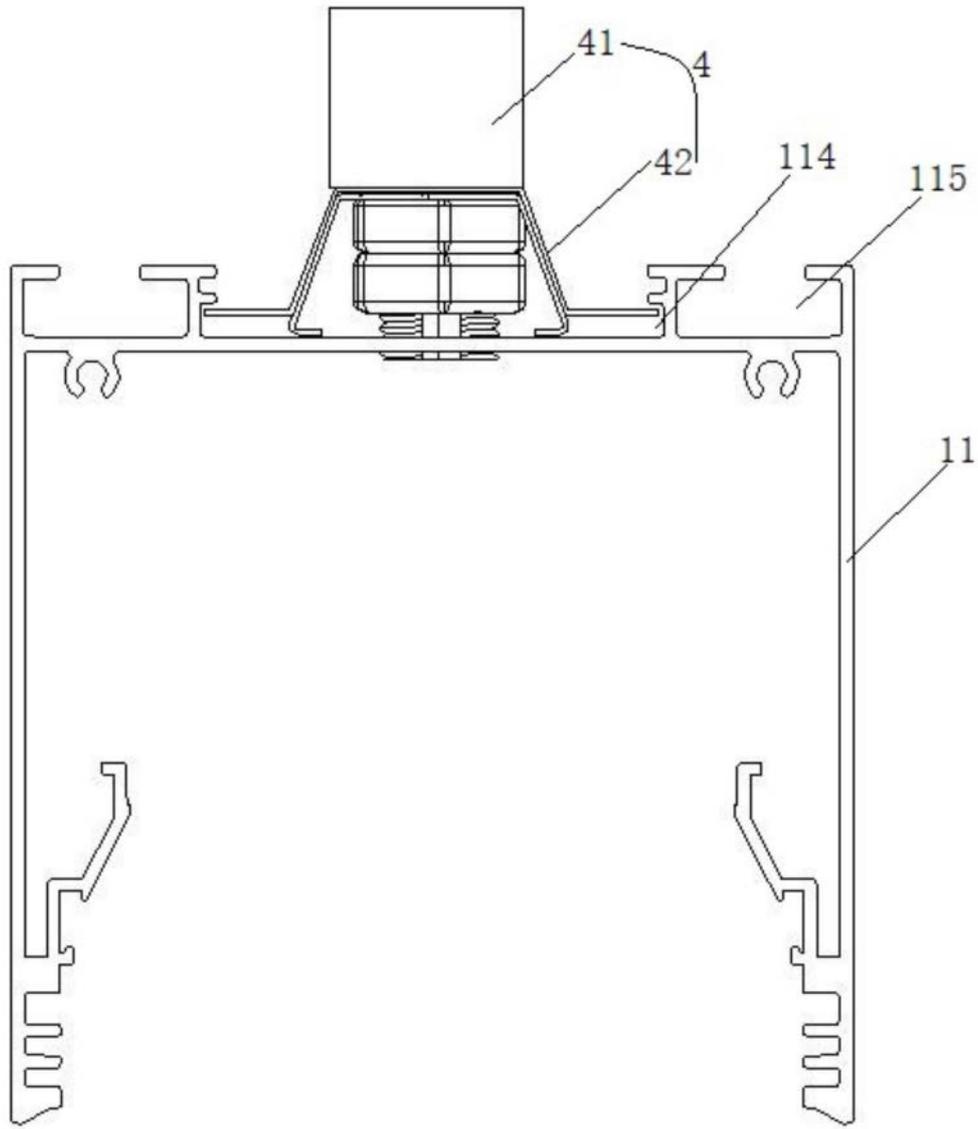


图14