



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105870749 B

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201610393936.4

H01R 13/66(2006.01)

(22)申请日 2016.06.06

H01R 13/717(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 桑静静

申请公布号 CN 105870749 A

(43)申请公布日 2016.08.17

(73)专利权人 欧普照明股份有限公司

地址 201203 上海市浦东新区龙东大道

6111号1幢411室

(72)发明人 李相兰 刘泽玉 王洪波

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理

有限公司 11315

代理人 许志勇

(51)Int.Cl.

H01R 31/06(2006.01)

H01R 13/502(2006.01)

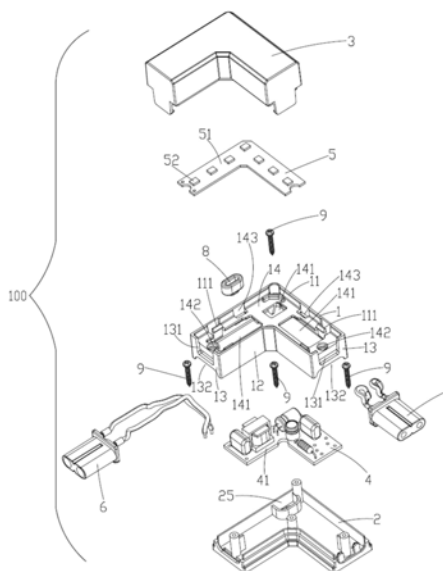
权利要求书1页 说明书6页 附图18页

(54)发明名称

转接头、照明装置

(57)摘要

本发明公开了一种转接头、照明装置。该转接头用于照明装置内至少两个相邻线性灯的转接,其包括绝缘壳体、与绝缘壳体连接的透光罩、收容于绝缘壳体及透光罩内且相互电性连接的驱动电源组件及光源组件、位于绝缘壳体两端且分别与驱动电源组件电性连接的第一连接器及第二连接器,所述第一连接器为电源输入端,所述第二连接器为电源输出端,当驱动电源组件接入电源后,其可以驱动光源组件发光,使得转接头能够独立发光,克服了现有照明装置由于转接头的存在,在相邻灯管的连接处产生暗区的缺陷,从而能够以照明装置在增加照明范围的同时能够保持照明的连续性。



1. 一种第一转接头,其用于照明装置内至少两个相邻线性灯的转接,其特征在于:其包括绝缘壳体、与绝缘壳体连接的透光罩、收容于绝缘壳体及透光罩内且相互电性连接的驱动电源组件及光源组件、位于绝缘壳体两端且分别与驱动电源组件电性连接的第一连接器及第二连接器,所述第一连接器为电源输入端,所述第二连接器为电源输出端。

2. 如权利要求1所述的第一转接头,其特征在于,所述驱动电源组件与光源组件集成在一起形成光电一体化模块。

3. 如权利要求1所述的第一转接头,其特征在于,所述绝缘壳体包括基座及与基座固定连接的底座,所述驱动电源组件位于所述基座与底座之间,所述光源组件位于所述透光罩及所述基座之间。

4. 如权利要求3所述的第一转接头,其特征在于,所述基座设有承接光源组件的支撑件及将所述光源组件定位于所述支撑件的卡持臂。

5. 如权利要求4所述的第一转接头,其特征在于,所述第一转接头还包括若干将基座及底座连接的定位件。

6. 如权利要求5所述的第一转接头,其特征在于,所述基座或底座上设有通孔,所述底座或基座上设有具有定位孔的定位柱,所述定位件穿过所述通孔延伸入所述定位孔内。

7. 如权利要求5所述的第一转接头,其特征在于,所述透光罩与所述基座卡扣连接。

8. 如权利要求1所述的第一转接头,其特征在于,所述第一连接器包括第一绝缘本体、收容于第一绝缘本体内的第一导电端子及分别与两个第一导电端子电性连接的第一导线,所述驱动电源组件包括一个基板,所述第一导线电性连接于驱动电源组件的基板上。

9. 如权利要求8所述的第一转接头,其特征在于,所述第二连接器包括第二绝缘本体、收容于第二绝缘本体内的第二导电端子及分别与两个所述第二导电端子电性连接的第二导线,所述第二导线电性连接于驱动电源组件的基板上。

10. 如权利要求1所述的第一转接头,其特征在于,所述光源组件包括基板及安装于所述基板上的若干LED发光单元。

11. 一种第二转接头,其用于照明装置内至少两个相邻线性灯的转接,其特征在于:其包括绝缘壳体、与绝缘壳体连接的透光罩、收容于绝缘壳体及透光罩内且相互电性连接的驱动电源组件及光源组件、位于绝缘壳体一端的第一连接器、位于绝缘壳体另一端且与驱动电源组件电性连接的第二连接器及电性连接至驱动电源组件的电源线,所述电源线为电源输入端,所述第二连接器为电源输出端;所述第一连接器与所述驱动电源组件之间未电性连接。

12. 如权利要求11所述的第二转接头,其特征在于,所述绝缘壳体包括基座及与基座固定连接的底座,所述驱动电源组件位于所述基座与底座之间,所述光源组件位于所述透光罩及基座之间。

13. 如权利要求12所述的第二转接头,其特征在于,所述绝缘壳体及所述透光罩呈L形。

14. 一种照明装置,其特征在于:其包括一个如权利要求11至13中任一项所述的第二转接头,若干如权利要求1至10中任一项所述的第一转接头及若干线性灯,所述第二转接头及若干所述第一转接头将所述若干线性灯连接起来。

15. 如权利要求14所述的照明装置,其特征在于,所述照明装置呈封闭构型。

转接头、照明装置

技术领域

[0001] 本发明涉及照明技术领域,尤其涉及一种用于照明装置内相邻线性灯转接的转接头、照明装置。

背景技术

[0002] 现有的照明装置,如LED灯具,以节能、环保、长寿等优点越来越受欢迎,其可以应用于办公、生活等多种场合。为了实现室内照明范围的扩大、或满足室内不同位置照明的需求、或者为了满足室内装饰效果,LED灯具可以包括若干LED线性灯及将若干LED线性灯中相邻两个LED线性灯连接的若干转接头。传统线性灯转接头,一般采用不透光塑料制成,当两支LED线性灯连接时,需通过转接头来连接,虽然LED灯具整体的照明范围增加,但由于转接头的存在,也会造成LED线性灯与LED线性灯之间产生暗区,无法展现连续线条状照明,同时也会影响灯具的美观和装饰效果。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述问题,提供一种应用于照明装置内的转接头,该转接头能够实现照明装置无暗区、连续线条状的照明效果。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供一种第一转接头,其用于照明装置内至少两个相邻线性灯的转接,其包括绝缘壳体、与绝缘壳体连接的透光罩、收容于绝缘壳体及透光罩内且相互电性连接的驱动电源组件及光源组件、位于绝缘壳体两端且分别与驱动电源组件电性连接的第一连接器及第二连接器,所述第一连接器为电源输入端,所述第二连接器为电源输出端。

[0005] 进一步的,所述驱动电源组件与光源组件集成在一起形成光电一体化模块。

[0006] 进一步的,所述绝缘壳体包括基座及与基座固定连接的底座,所述驱动电源组件位于所述基座与底座之间,所述光源组件位于所述透光罩位及所述基座之间。

[0007] 进一步的,所述基座设有承接光源组件的支撑件及将所述光源组件定位于所述支撑件的卡持臂。

[0008] 进一步的,所述第一转接头还包括若干将基座及底座连接的定位件。

[0009] 进一步的,所述基板或底座上设有通孔,所述底座或基板上设有具有定位孔的定位柱,所述定位件穿过所述通孔延伸入所述定位孔内。

[0010] 进一步的,所述透光罩与所述基座卡扣连接。

[0011] 进一步的,所述第一连接器包括第一绝缘本体、收容于第一绝缘本体内的第一导电端子及分别与两个第一导电端子电性连接的第一导线,所述驱动电源组件包括一个基板,所述第一导线电性连接于驱动电源组件的基板上。

[0012] 进一步的,所述第二连接器包括第二绝缘本体、收容于第二绝缘本体内的第二导电端子及分别与第二导电端子电性连接的第二导线,所述第二导线电性连接于驱动电源组件的基板上。

[0013] 进一步的,所述光源组件包括基板及安装于所述基板上的若干LED发光单元。

[0014] 为实现上述目的,本发明还提供一种第二转接头,其用于照明装置内至少两个相邻线性灯的转接,其包括绝缘壳体、与绝缘壳体连接的透光罩、收容于绝缘壳体及透光罩内且相互电性连接的驱动电源组件及光源组件、位于绝缘壳体一端的第一连接器、位于绝缘壳体另一端且与驱动电源组件电性连接的第二连接器及电性连接至驱动电源组件的电源线,所述电源线为电源输入端,所述第二连接器为电源输出端。

[0015] 进一步的,所述绝缘壳体包括基座及与基座固定连接的底座,所述驱动电源组件位于所述基座与底座之间,所述光源组件位于所述透光罩及基座之间。

[0016] 进一步的,所述绝缘壳体及所述透光罩呈L形。

[0017] 本发明的目的是为了了解决上述问题,提供一种能够实现大范围照明且具有连续照明效果的照明装置。

[0018] 为实现上述目的,本发明提供了一种照明装置,其包括一个如上述发明内容所述的第二转接头,若干如上述发明内容所述的第一转接头及若干线性灯,所述第一转接头及若干第二转接头将所述若干线性灯连接起来。

[0019] 进一步的,所述照明装置呈封闭构型。

[0020] 与现有技术相比,本发明实施例提供的第一或第二转接头内包括驱动电源组件及与驱动电源组件电性连接的光源组件,当驱动电源组件接入电源后,其可以驱动光源组件发光,使得转接头能够独立发光,克服了现有照明装置由于转接头的存在,在相邻灯管的连接处产生暗区的缺陷,从而能够以照明装置在增加照明范围的同时能够保持照明的连续性。

附图说明

[0021] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本发明的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0022] 图1为本发明第一实施例提供的转接头的立体组装图;

[0023] 图2为图1另一角度的示意图;

[0024] 图3为图1所示转接头的部分立体组装图;

[0025] 图4为图2所示转接头的部分立体组装图;

[0026] 图5为图1所示转接头的完全分解图;

[0027] 图6为图1所示转接头的完全分解图;

[0028] 图7为图1内沿A-A线的剖面图;

[0029] 图8为图1内沿B-B线的剖面图;

[0030] 图9为图5内所示转接头的第一连接器的分解图;

[0031] 图10为图5内所示转接头的第二连接器的分解图;

[0032] 图11为本发明第二实施例提供的转接头的立体组装图;

[0033] 图12为图11另一角度的示意图;

[0034] 图13为图11所示转接头的分解图;

[0035] 图14为图12所示转接头的底座拆分后的立体示意图;

[0036] 图15为本发明第三实施例提供的照明装置的立体组装图;

- [0037] 图16为图15另一角度的示意图；
- [0038] 图17为图16的分解图；
- [0039] 图18为本发明第三实施例提供的照明装置内线性灯的立体图；
- [0040] 图19为图18的部分立体分解图；
- [0041] 图20为图19另一角度的立体分解图。

具体实施方式

[0042] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明具体实施例及相应的附图对本发明技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0043] 如图1至图10所示，本发明第一实施例提供一种转接头100。如图11至图14所示，本发明第二实施例提供一种转接头200。转接头100可以称为第一转接头100，第二转接头200可以称为第二转接头。

[0044] 如图15至图17所示，本发明第三实施例提供一种照明装置300，该照明装置300包括四个线性灯400、三个第一转接头100及一个第二转接头200，通过第一转接头100及第二转接头200，四个线性灯400连接成一个封闭的环体，从而形成照明装置300。在本实施例中，线性灯400可以为LED T5型灯管，当然在其他可替换的实施方式中，线性灯400也可以是支架灯、洗墙灯等呈线性的灯具。

[0045] 如图18至20所示，线性灯400包括呈中空管状的灯体1b、收容于灯体1b内且相互电性连接的光源组件5b及驱动电源组件4b、组装于灯体1b两端的第三连接器6b及第四连接器7b。第三及第四连接器6b，7b分别密封灯体1b的两端，同时分别电性连接至驱动电源组件4b。第三及第四连接器6b，7b均为插座连接器。

[0046] 以下针对本发明第一实施例提供的第一转接头100的结构作具体说明。

[0047] 如图1至图10所示，本发明第一实施例提供的第一转接头100可以应用于照明装置300内。具体的，第一转接头100包括基座1、与基座1连接的底座2、与基座1连接的透光罩3、位于基座1及底座2之间的驱动电源组件4、固持于基座1上且与驱动电源组件4电性连接的光源组件5、定位于基座1及底座2之间且分别与驱动电源组件4电性连接的第一连接器6及第二连接器7。其中，光源组件5位于基座1及透光罩3之间。基座1、底座2及透光罩3沿上下方向堆叠在一起，基座1及底座2可以称为第一转接头100的绝缘本体或绝缘壳体。上述驱动电源组件4与光源组件5之间也相互间隔且独立。

[0048] 在其他可替换的实施方式中，上述绝缘本体或绝缘壳体为一个一体成型的整体，其内具有容置空间。绝缘壳体及透光罩3均呈L形。上述驱动电源组件4与光源组件5可以集成在一起形，成光电一体化模块，当驱动电源组件4及光源组件5为集成形成光电一体化模块时，可以收容于上述一体成型的绝缘本体或绝缘壳体内。

[0049] 如图17所示，第一连接器6及第二连接器7延伸出绝缘本体的两侧，用于连接照明装置300内的两个线性灯400。第一连接器6可以插接至位于其一侧的线性灯400一端的第四连接器7b，第二连接器7可以插接至位于其一侧的另一个线性灯400一端的第三连接器6b。

[0050] 以下针对本发明第一实施例提供的第一转接头100内的各个元件及相互之间的连

接关系作具体说明。

[0051] 如图3至图8所示,基座1呈L形,其由绝缘材料制成。基座1包括第一侧壁11、第二侧壁12、连接第一侧壁11及第二侧壁12的两个第三侧壁13及连接上述壁面的支撑件14。具体的,该支撑件14呈平板状。

[0052] 其中,第一侧壁11及第二侧壁12相对设置且均呈L形。第一侧壁11内壁面上设有两个用于卡扣光源组件5的第一卡持臂111。每个第三侧壁13上设有沿上下方向相互间隔的第一缺口131及第二缺口132。支撑件14可以用于承接光源组件5,其中间区域设有若干呈矩形状的第一通孔141,其两端及转角位置设有若干呈圆形状的第二通孔142,其边缘区域设有两个第三通孔143。第一侧壁11内表面上设有与第三通孔143相对的台阶部112。第一侧壁11上的两个第一卡持臂111穿过支撑件14而卡扣于光源组件5上。

[0053] 如图3至图7所示,底座2呈L形,其由绝缘材料制成。底座2包括一个底壁21及自底壁21的边缘向上延伸的第四侧壁22及第五侧壁23。底座2内设有由上述底壁21及第四、第五侧壁22,23围设而成的收容槽24及与收容槽24间隔的凹槽25。需要说明的是,该收容槽24可以收容驱动电源组件4。底壁21上设有第四通孔211,由于第四通孔211的存在使得凹槽25可以与外部连通。底座2上设有若干位于收容槽24内的定位柱26,定位柱26位于收容槽24的边缘且与基座1支撑件14上的第二通孔142对应。进一步的,定位柱26内设有定位孔261,定位孔261与第二通孔142对应。底座2的两端分别设有可供第一连接器6及第二连接器7穿过的开口27,开口27与第二缺口132对应。底座2收容槽24内设有分别邻近两个开口27的一个卡槽28及两个定位块29,该卡槽28及定位块29可以用于预定位第一连接器6及第二连接器7。

[0054] 如图2至图6所示,第一转接头100还包括一个可以将通孔211密封且收容于凹槽25内的塞头8。第一转接头100还包括若干可以穿过基座1支撑件14上的第二通孔142并收容于底座2定位柱26的定位孔261内的定位件9。优选的,定位件9可以为螺钉。需要说明的是,在其它可实施的方式中,上述第二通孔142也可以设置于底座2上,具有定位孔的定位柱也可以设置于基座1上。当基座1与底座2连接后,驱动电源组件4位于基座1及底座2组装后所形成的收容空间(未标示)内,第一及第二连接器6,7可以通过开口27及第二缺口132延伸出基座1及底座2组装后所形成的绝缘本体。

[0055] 如图3、图4及图8所示,透光罩3由绝缘材料制成,其具有透光性。透光罩3也呈L形,其可以卡扣连接至基座1。透光罩3包括L形的顶壁31及自顶壁31边缘向下延伸的第六侧壁32。第六侧壁32呈环形状。第六侧壁32上设有两个卡扣于基座1支撑件14的第二卡持臂321及两个卡扣于基座1第一侧壁11的第三卡持臂322。具体的,第二卡持臂321收容于基座1第三侧壁13的第一缺口131内且卡扣于支撑件14的边缘。第三卡持臂323穿过基座1支撑件14上的第三通孔143并与第一侧壁11内表面上的台阶部112卡扣配合。通过第二卡持臂321及第三卡持臂323与基座1的卡扣配合,透光罩3固定于基座1上。需要说明的是,在其它可替换的实施方式中,上述第二卡持臂及第三卡持臂也可以设置于基座1上。

[0056] 如图5至图8所示,驱动电源组件4收容于底座2的收容槽24内,其包括一个基板41及一个或多个安装在基板41上并通过在基板41内的布线而电性连接在一起的若干元器件(未标号),这些元器件的例子包括但不限于LED驱动控制器芯片、整流芯片、电阻器、电容器、保险丝和线圈等。上述元器件可以设置与基板41的一个侧面或上下两个侧面上。这些元器件可以通过贴片或直插等方式安装于基板141上。

[0057] 如图5、图7及图8所示,光源组件5设置于基座1的支撑件14上,通过基座1上的第一卡持臂111,光源组件5定位于支撑件14上。光源组件5包括基板51及设置于基板51上的若干LED发光单元52。驱动电源组件4与光源组件5之间可以通过线缆(未图示)实现电性连接,驱动电源组件4驱动光源组件5发光。

[0058] 如图1至图6、图8所示,第一连接器6为电源输入端,第一转接头100可以通过第一连接器6接收外部电源并可以为驱动电源组件4提供电源。第一连接器6包括第一绝缘本体61、收容于第一绝缘本体61内的两个第一导电端子62及分别与两个第一导电端子62电性连接的第一导线63。第一连接器6上的第一导线63电性连接于驱动电源组件4的基板41上。第一绝缘本体61呈八字形,其包括基部611及自基部611向前延伸的对接部612。第一绝缘本体61还包括收容两个第一导电端子62的两个第一端子收容槽613。第一绝缘本体61的基部611上设有与底座2收容槽24上的卡槽28配合的凸肋6111。第一导电端子62呈圆柱状,第一导线63的一端连接有金属环631,第一导电端子62的尾部电性连接于金属环631。如图1至图6、图9所示,第二连接器7为电源输出端,其可以为与其连接的线性灯400提供电源。第二连接器7包括第二绝缘本体71、收容于第二绝缘本体71内的两个第二导电端子72及分别与两个第二导电端子72电性连接的两根第二导线73。第二连接器7上的第二导线73电性连接于驱动电源组件4的基板41上。第二绝缘本体71呈八字形,其包括基部711及自基部711向前延伸的对接部712。第二绝缘本体71还包括收容两个第二导电端子72的两个第二端子收容槽713。第二绝缘本体71的基部711上设有与底座2收容槽24上的两个凸块29配合的两个凹陷部7111。第二导电端子72呈筒状,收容于第二导线73的一端与第二导电端子72的尾部铆压连接。

[0059] 本发明第一实施例提供的第一转接头100可以应用于本发明第三实施例提供的照明装置300内,两端可以分别连接一个线性灯400。第一连接器6可以插接至位于其一侧的一个线性灯400一端的第四连接器7b,第二连接器7可以插接至位于其一侧的另一个线性灯400一端的第三连接器6b。第一转接头100包括驱动电源组件4、与驱动电源组件4电性连接的光源组件5及与驱动电源组件4连接的第一连接器6及第二连接器7,由于第一转接头100包括驱动电源组件4及光源组件5,因此第一转接头100通过第一连接器6通电后,即接收来自第四连接器7b的电源后,使得第一转接头100内的光源组件5发光。由于第一转接头100能够独立发光,克服了现有照明装置由于转接头的存在,在相邻线性灯的连接处产生暗区的缺陷,从而能够以照明装置300在增加照明范围的同时能够保持照明的连续性。

[0060] 以下针对本发明第二实施例提供的第二转接头200内的各个元件及相互之间的连接关系作具体说明。

[0061] 本发明第二实施例提供的第二转接头200也可以应用于照明装置300内。具体的,第二转接头200包括基座1a、与基座1a连接的底座2a、与基座1a连接的透光罩3a、位于基座1a及底座2a之间的驱动电源组件4a、固持于基座1a上且与驱动电源组件4a电性连接的光源组件5a、定位于基座1a及底座2a之间且的第一连接器6a、定位于基座1a及底座2a之间且与驱动电源组件4a电性连接第二连接器7a及电性连接至驱动电源组件4a的电源线8a。其中,基座1a、底座2a及透光罩3a沿上下方向堆叠在一起,基座1a及底座2a可以称为第一转接头100a的绝缘本体或绝缘壳体。第一连接器6a及第二连接器7a延伸出绝缘本体的两侧,用于连接照明装置300内的线性灯400。上述驱动电源组件4a与光源组件5a之间也相互间隔且独立。

[0062] 在其他可替换的实施方式中,上述绝缘本体或绝缘壳体为一个一体成型的整体,其内具有容置空间。绝缘壳体及透光罩3a均呈L形。上述驱动电源组件4a与光源组件5a可以集成在一起形,成光电一体化模块,当驱动电源组件4a及光源组件5a为集成形成光电一体化模块时,可以收容于上述一体成型的绝缘本体或绝缘壳体内。

[0063] 本发明第二实施例提供的第二转接头200与本发明第一实施例提供的第一转接头100的结构基本相同,二者之间的不同之处具体说明如下。

[0064] 第二转接头200还包括连接外部电源的电源线8a,该通过电源线8a可以给照明装置300提供电源。如图13及图14所示,第二转接头200内的第一连接器6a不包括导线,因此第一连接器6a与驱动电源组件4之间是断开的,即二者之间未电性连接。因此,电源线8a为第二转接头200的电源输入端,第二连接器7a为第二转接头200的电源输出端。第二连接器7a可以与相邻线性灯400内的第四连接器7b插接连接后而实现电性连接。与第二转接头200第一连接器6a连接的线性灯400不需要给第二转接头200提供电源。从第二连接器7a输出的电源为交流电,经过与第二连接器7a连接的线性灯400内的驱动电源组件4b的变压后,可以为线性灯400内的光源组件5b提供驱动电源。

[0065] 本发明第二实施例提供的第二转接头200也可以应用于本发明第三实施例提供的照明装置300内,两端可以分别连接一个线性灯400,第二转接头200包括驱动电源组件4a、与驱动电源组件4a电性连接的光源组件5a、与驱动电源组件4a连接的第二连接器7a及电源线8a,由于第二转接头200包括驱动电源组件4a及光源组件5a,因此第二转接头200通过电源线8a通电后,使得第二转接头200内的光源组件5a发光。由于第二转接头200能够独立发光,克服了现有照明装置由于转接头的存在,在相邻灯管的连接处产生暗区的缺陷,从而能够以照明装置300在增加照明范围的同时能够保持照明的连续性。

[0066] 以上所述的具体实例,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

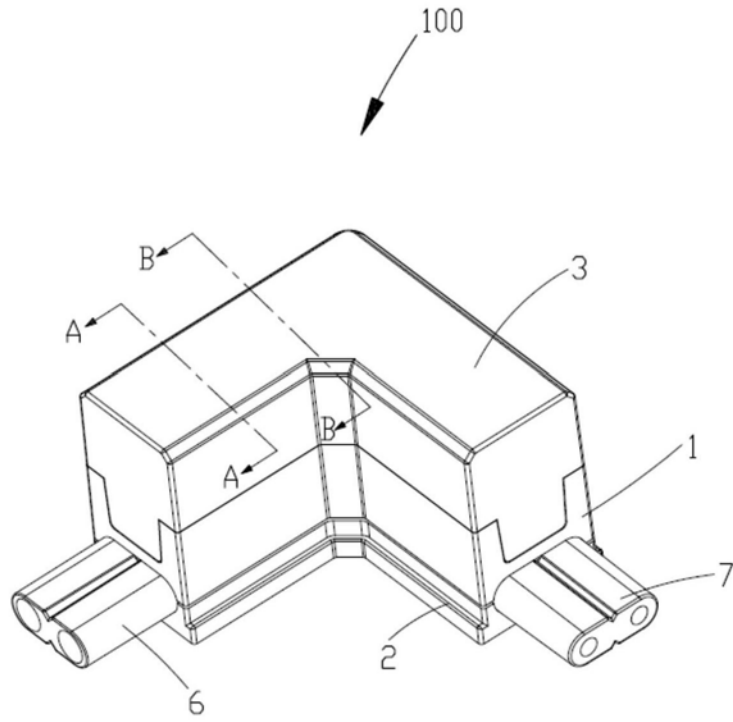


图1

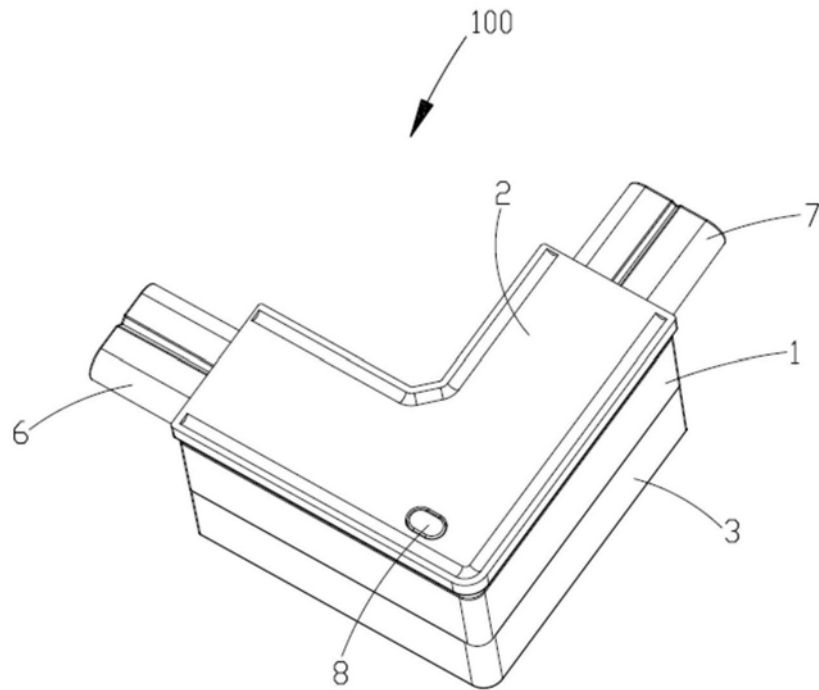


图2

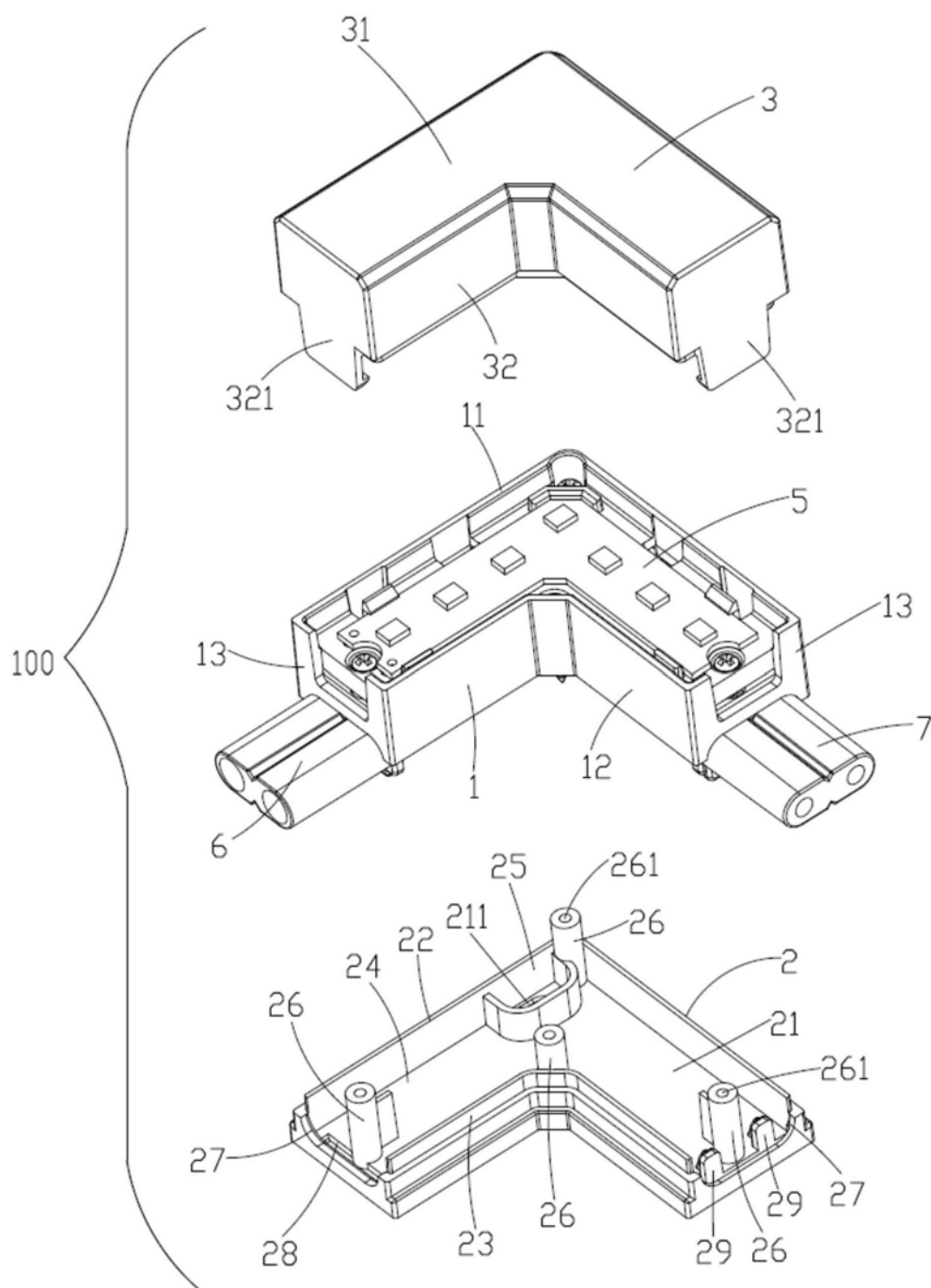


图3

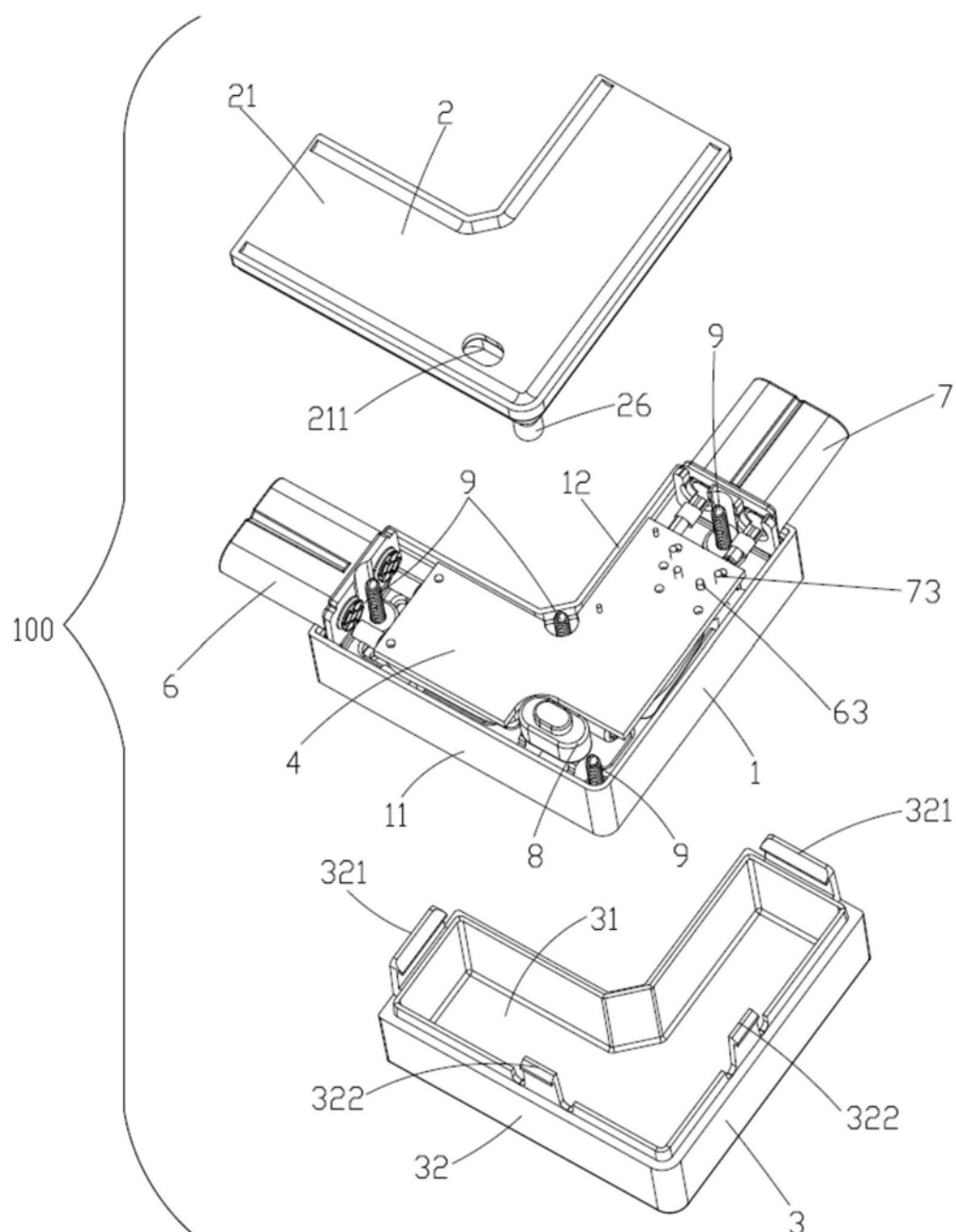


图4

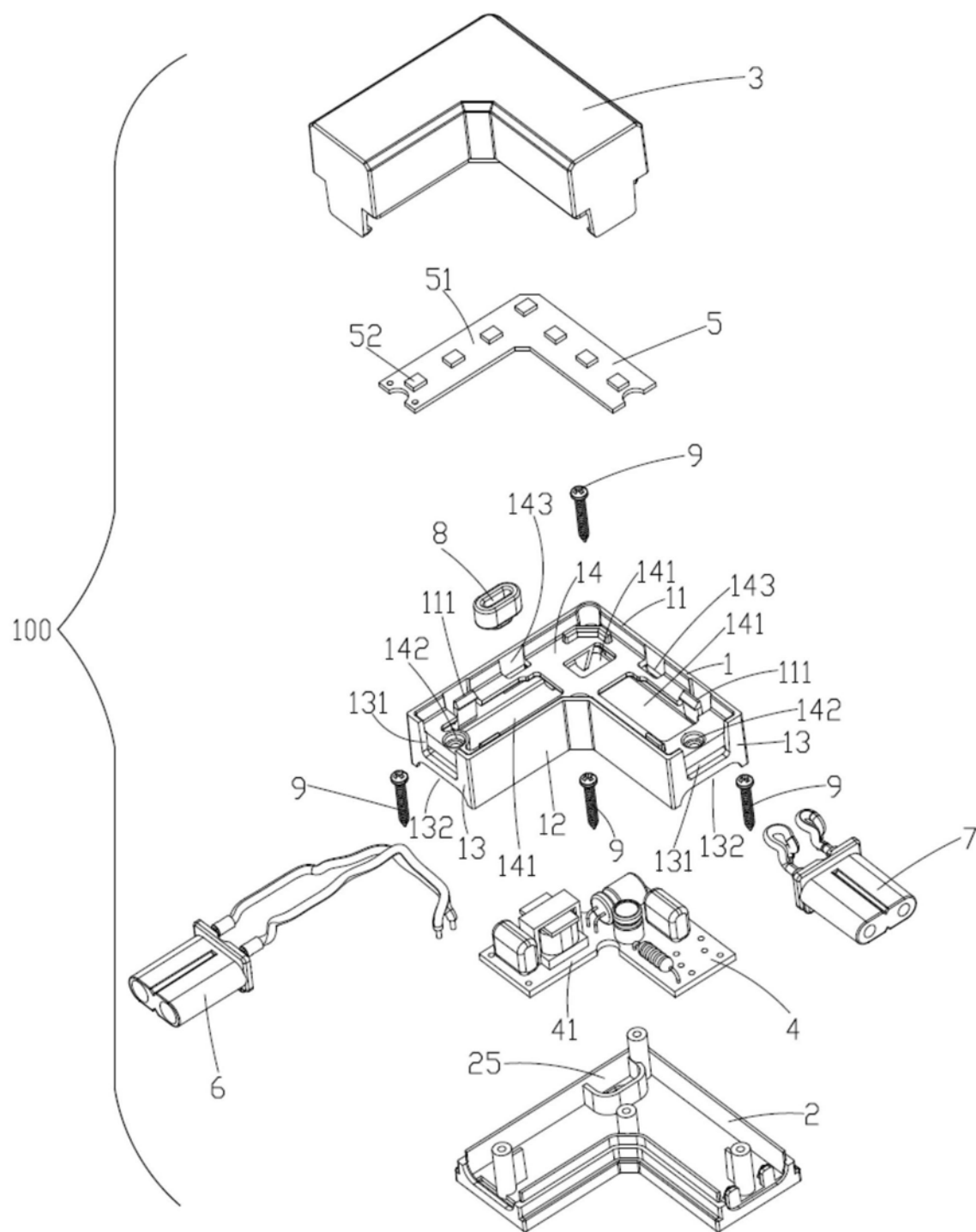


图5

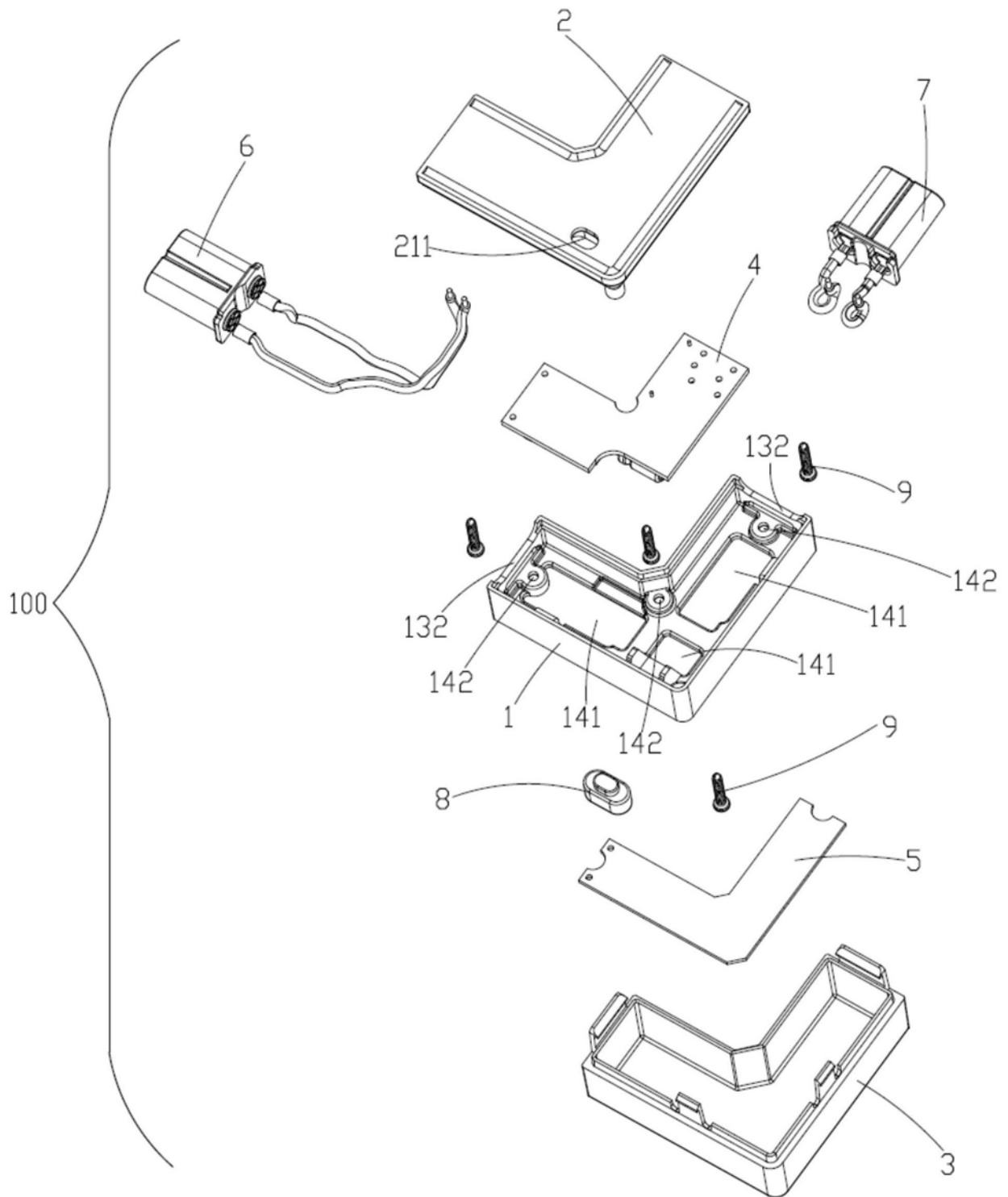


图6

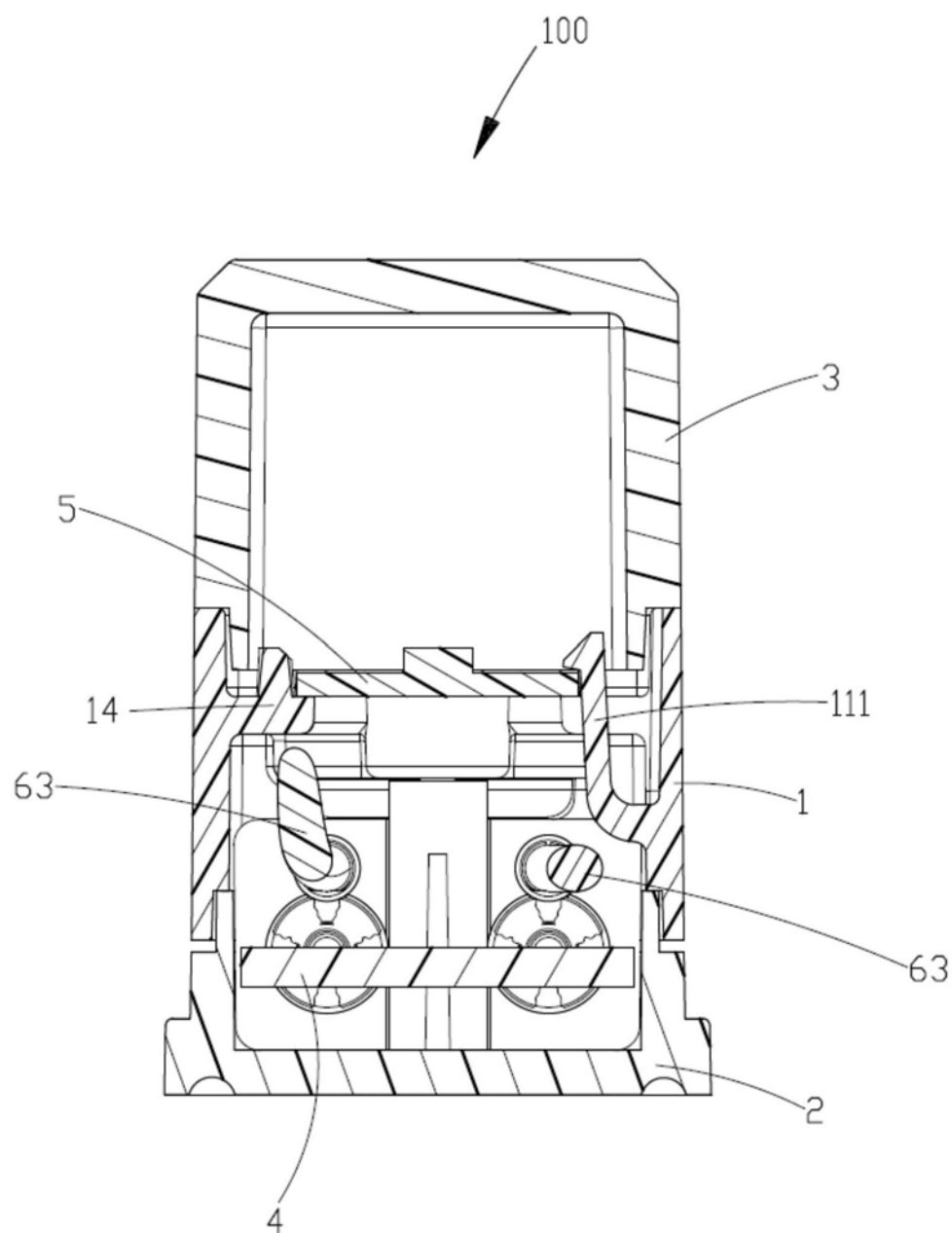


图7

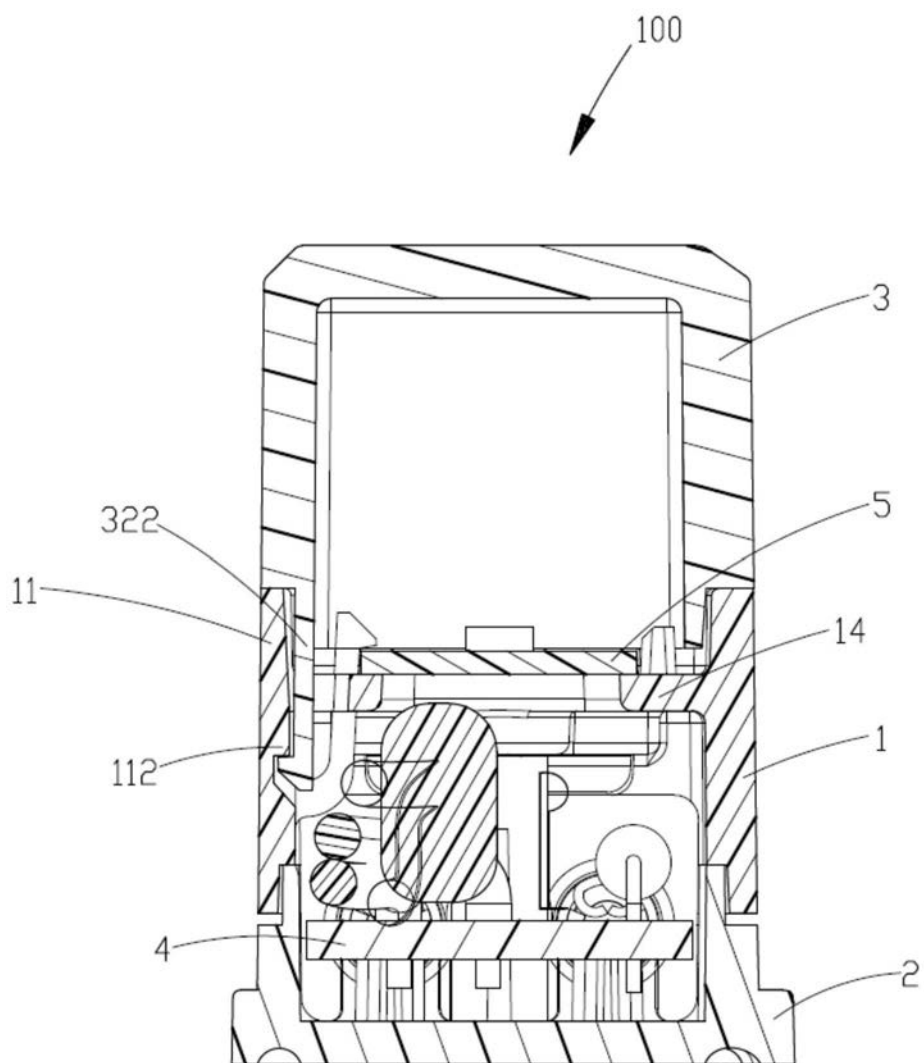


图8

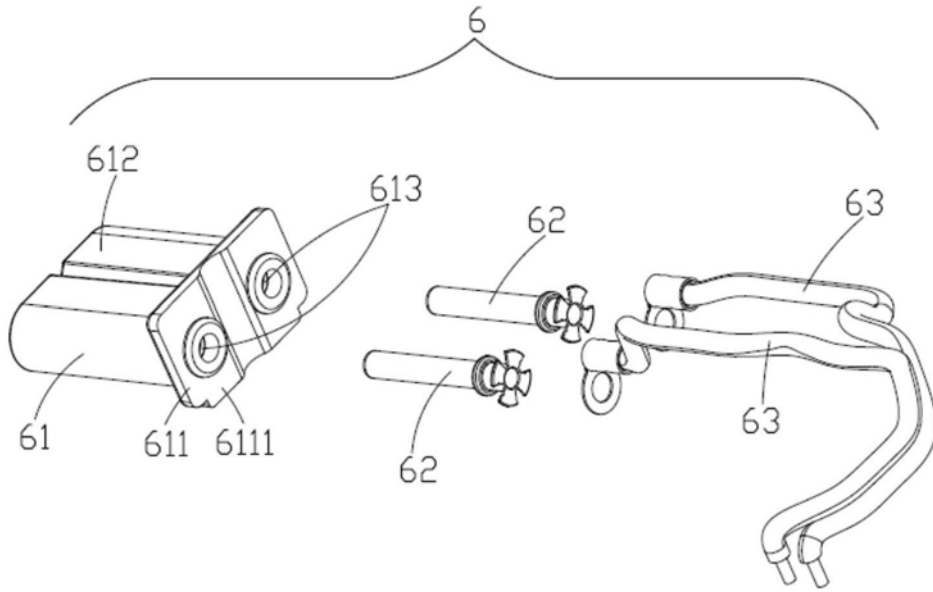


图9

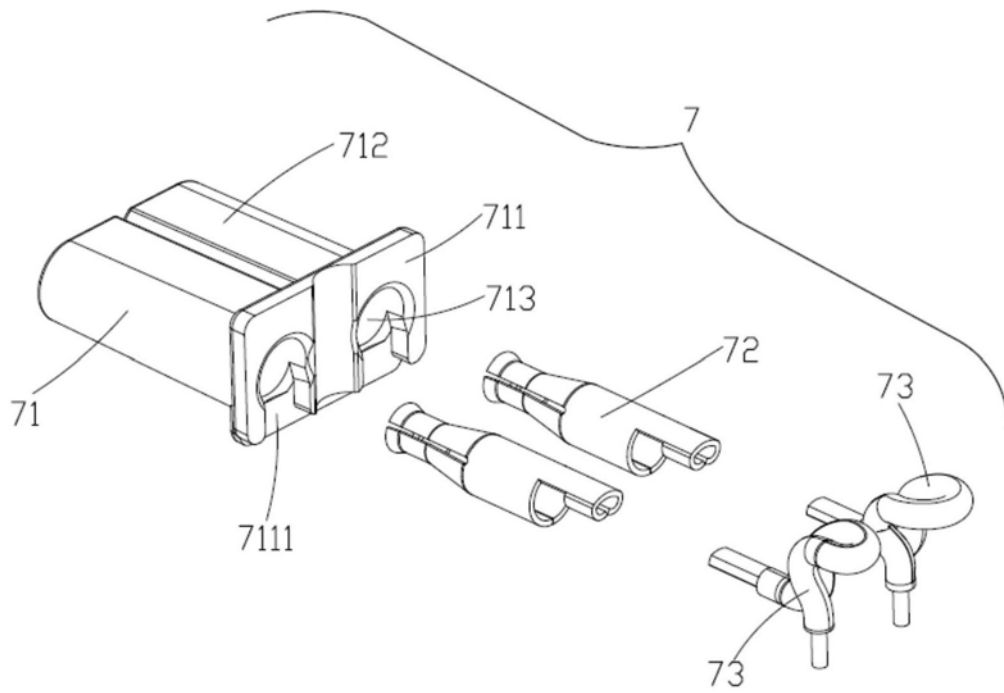


图10

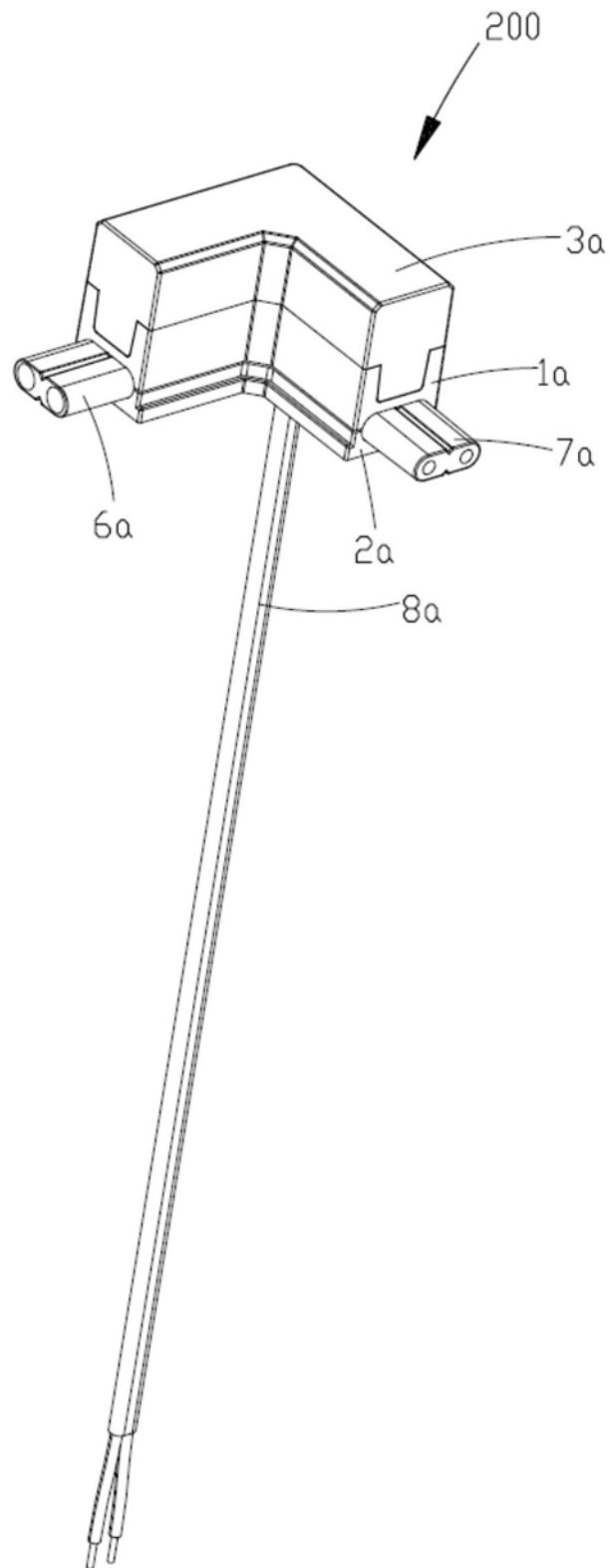


图11

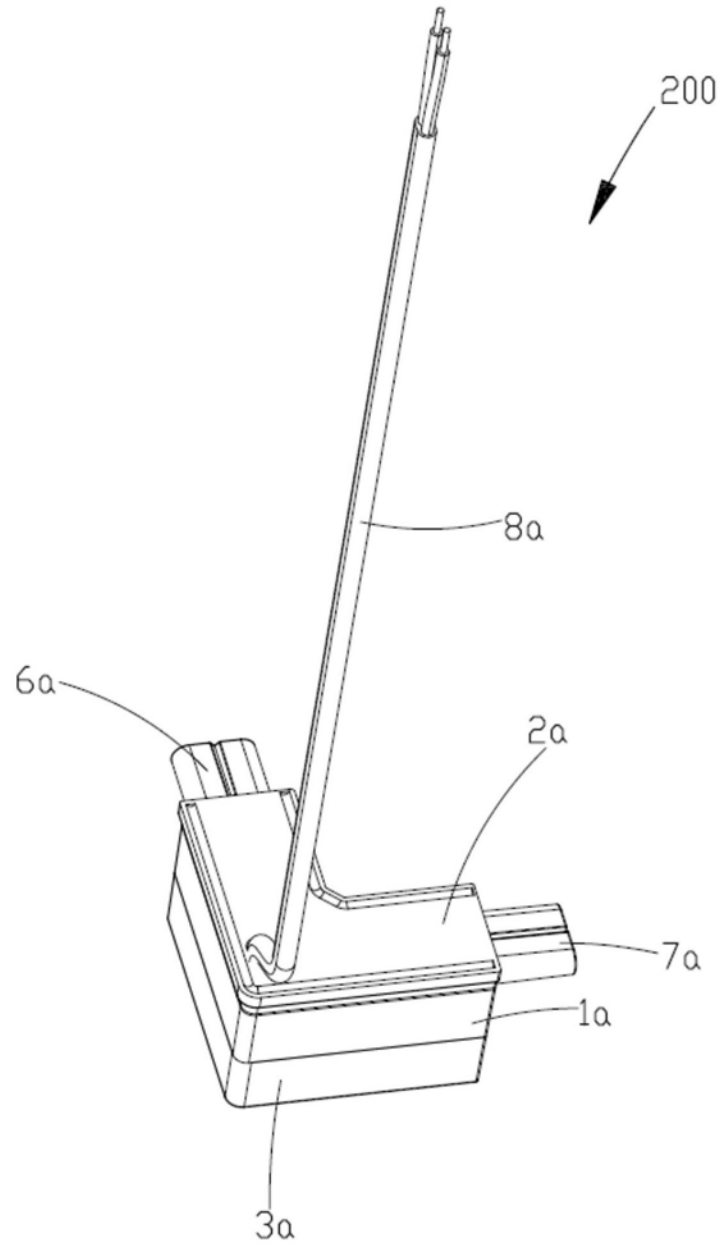


图12

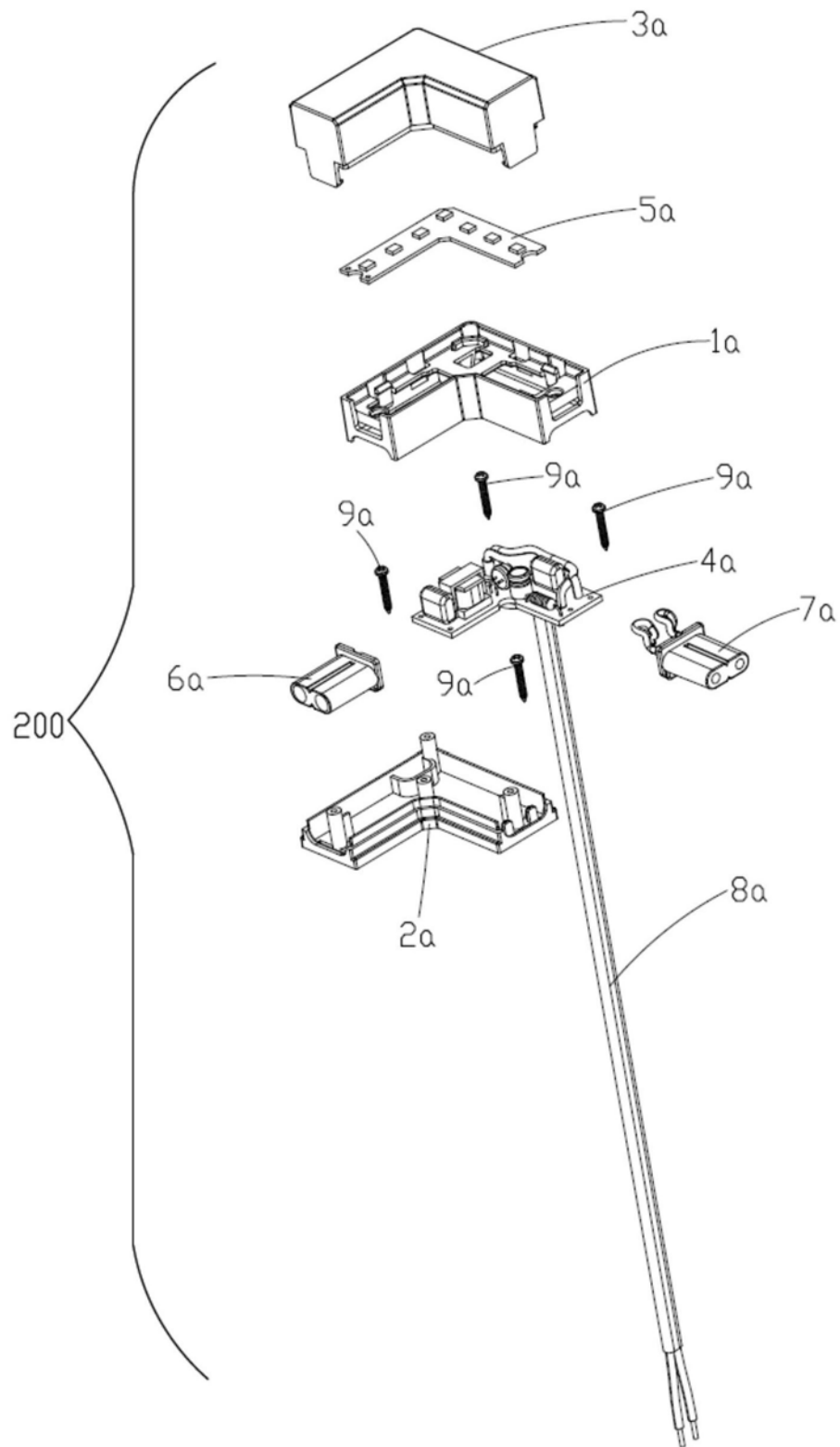


图13

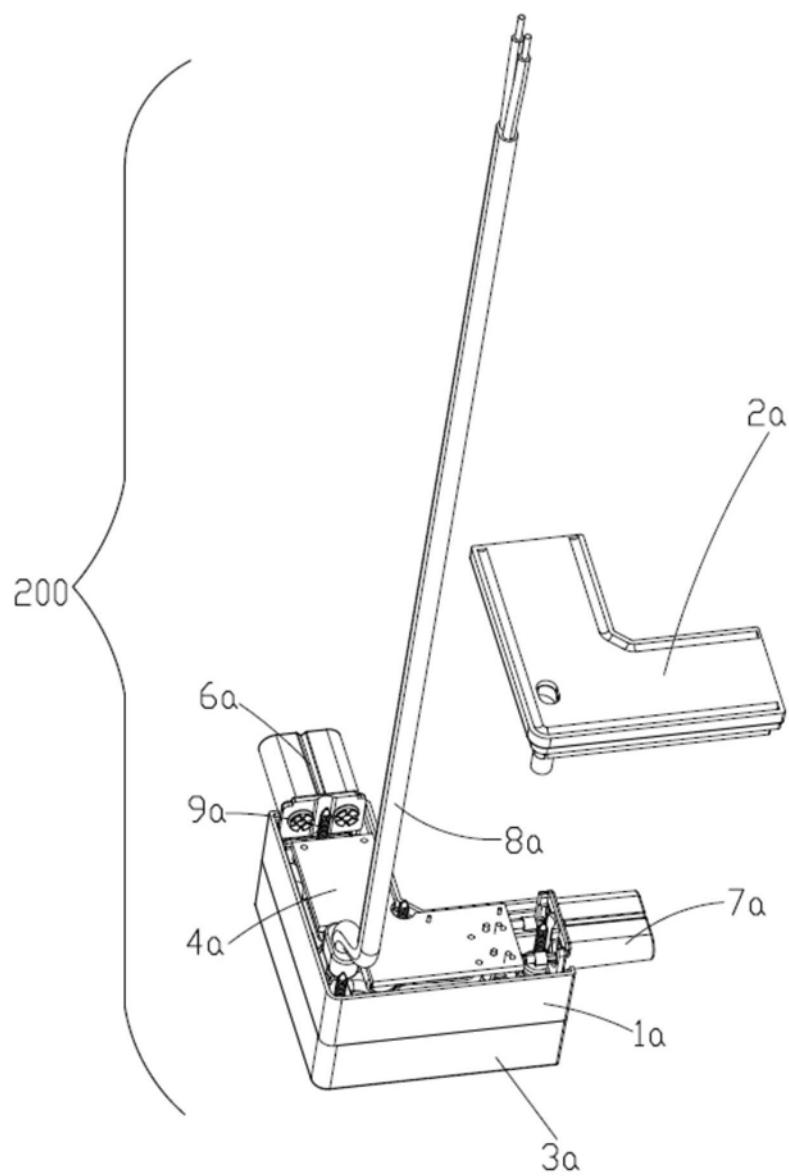


图14

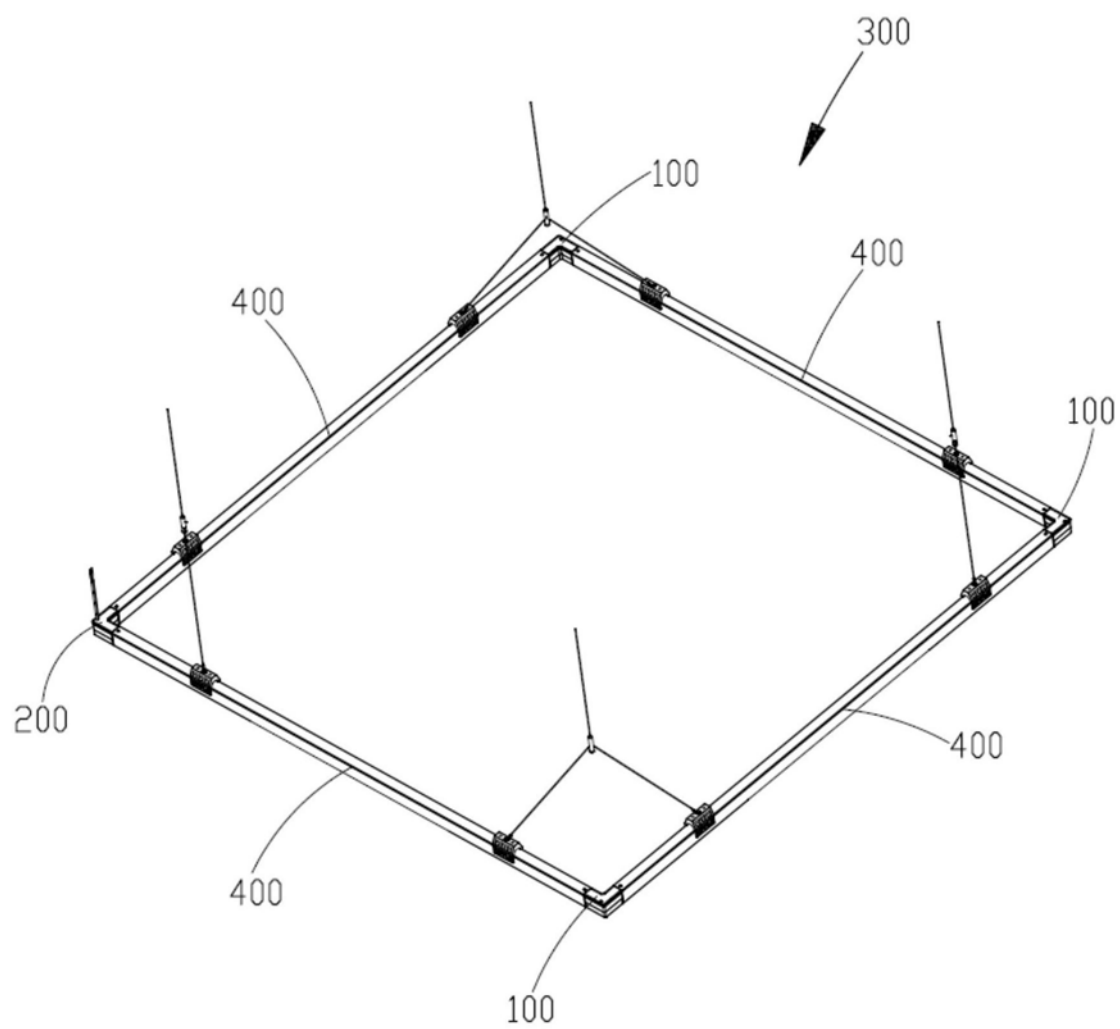


图15

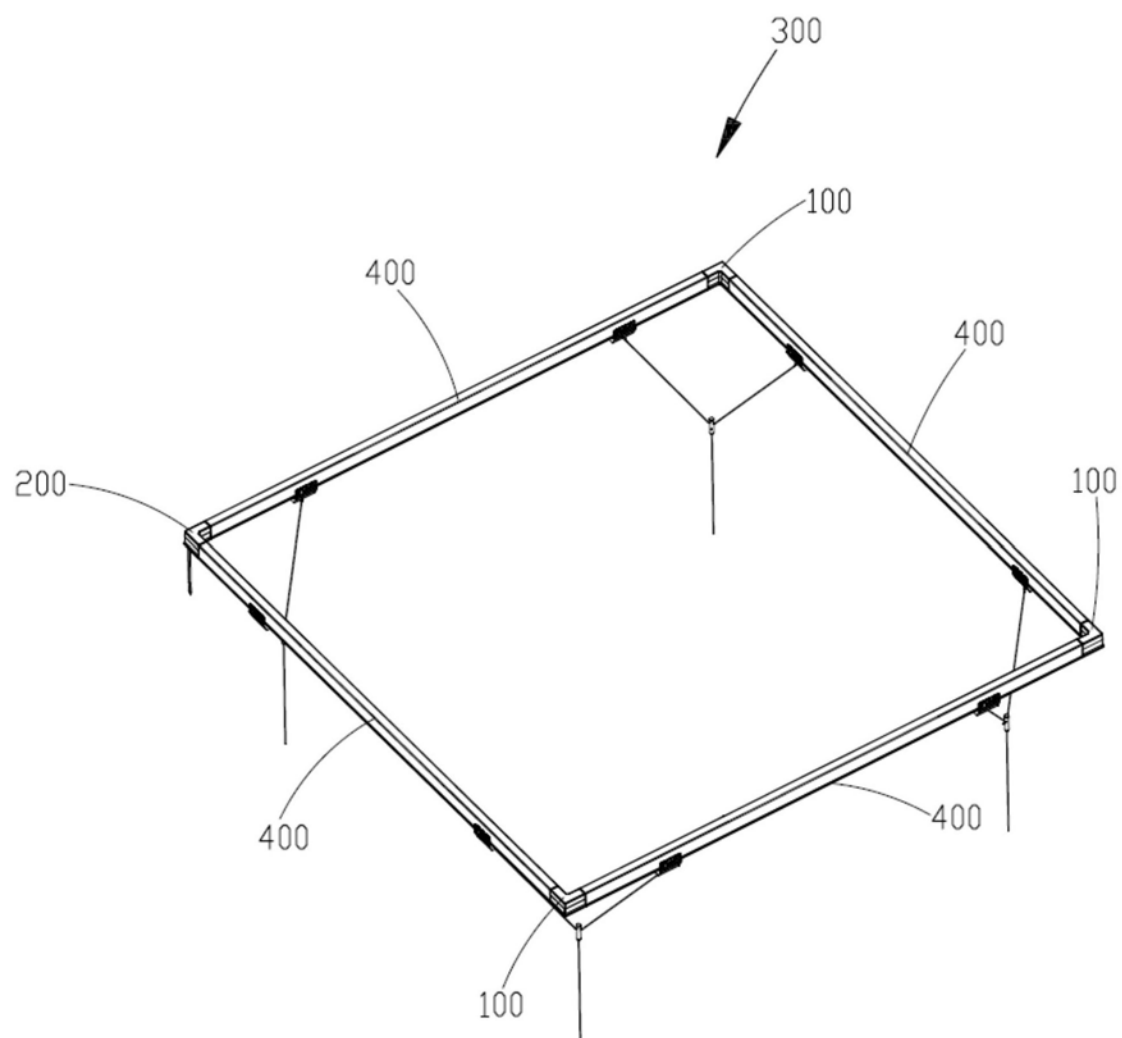


图16

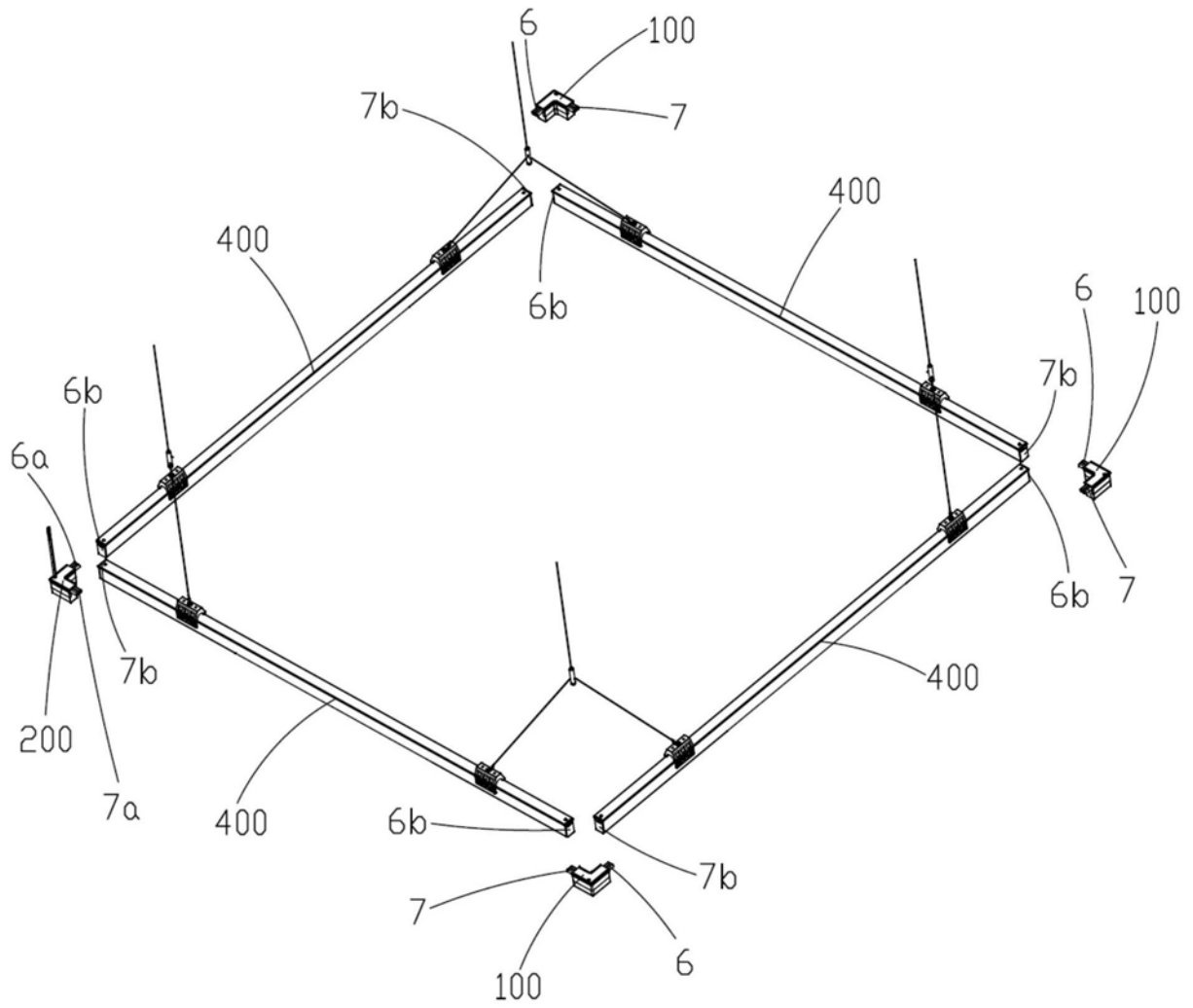


图17

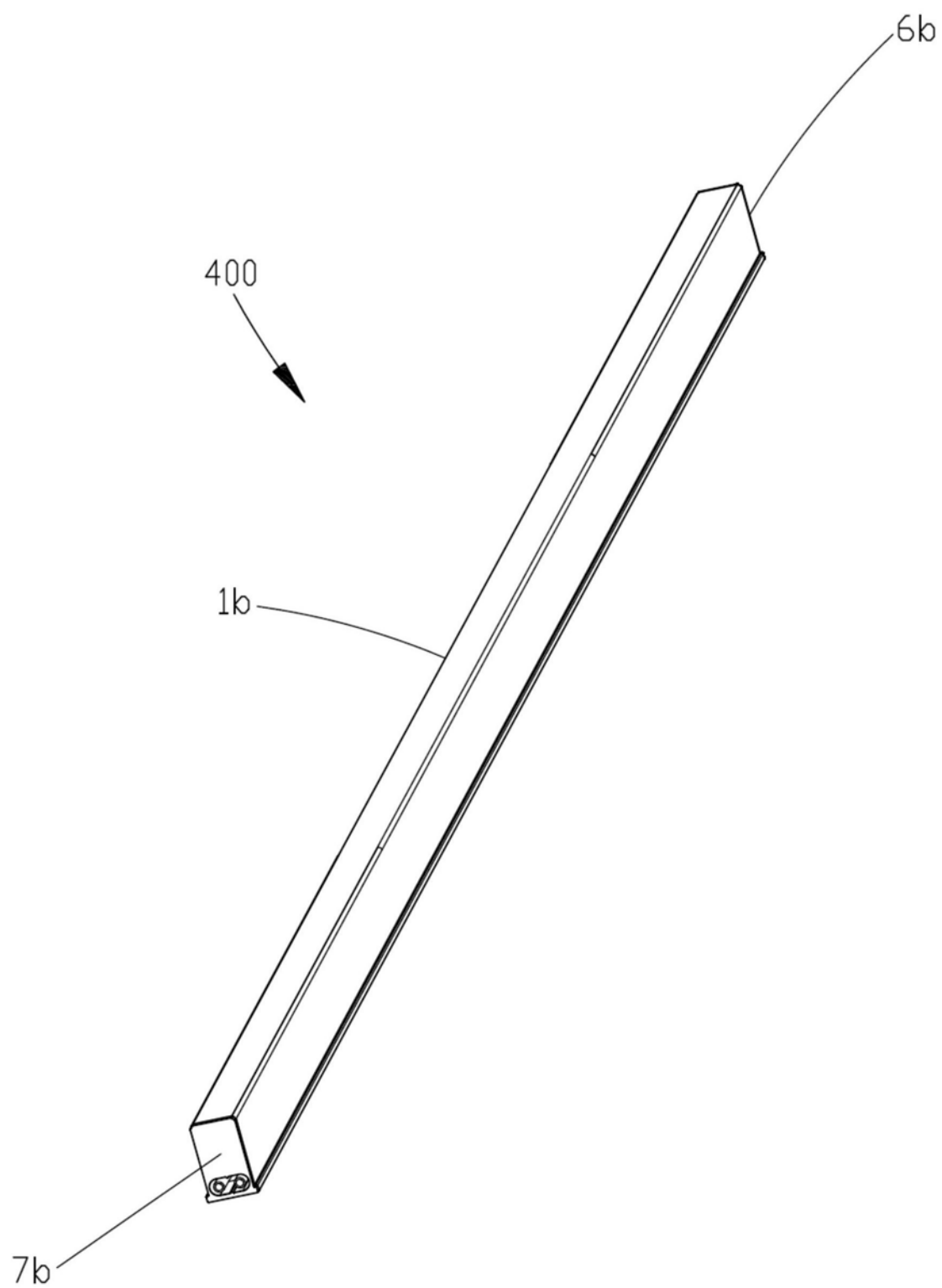


图18

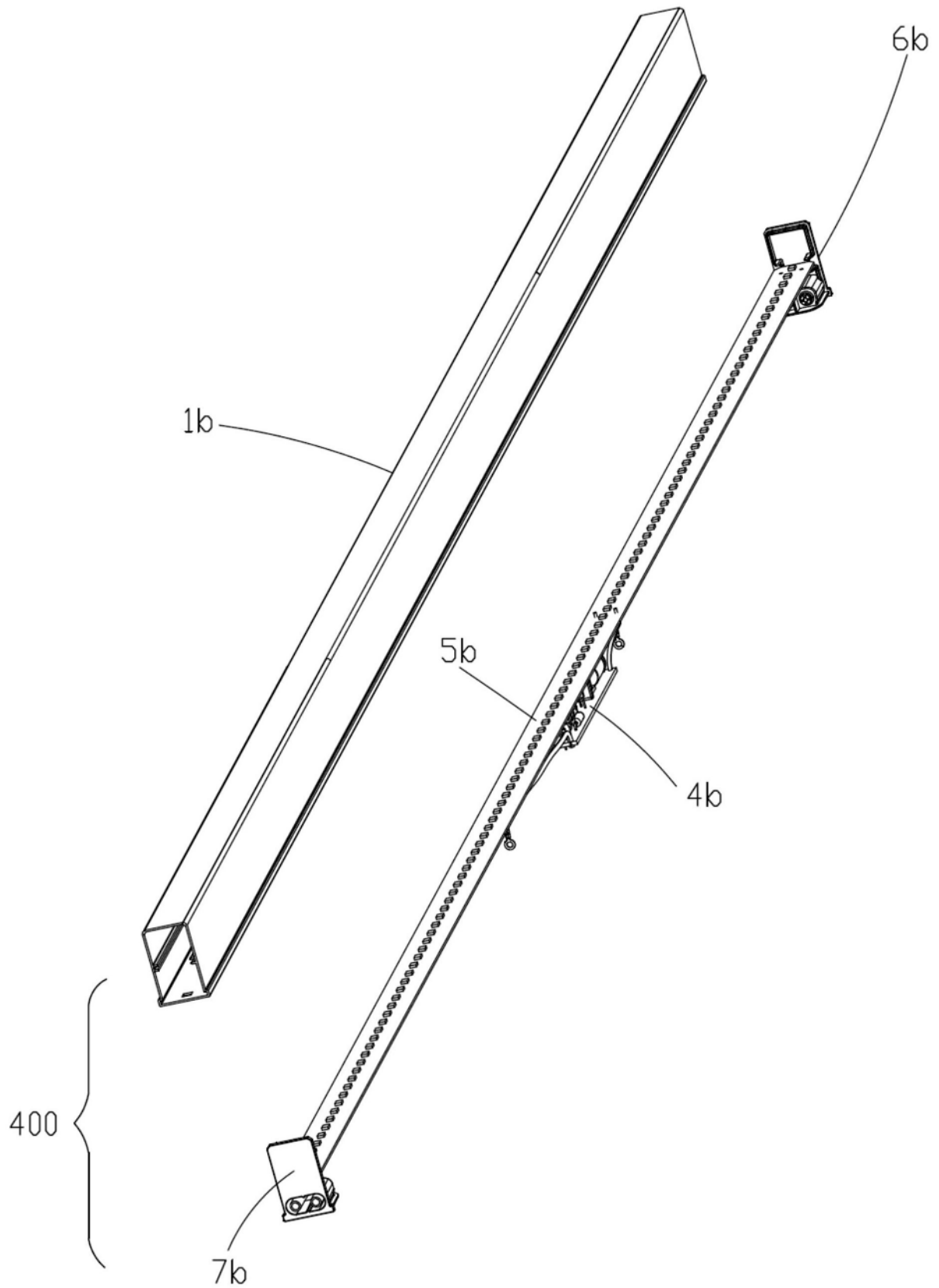


图19

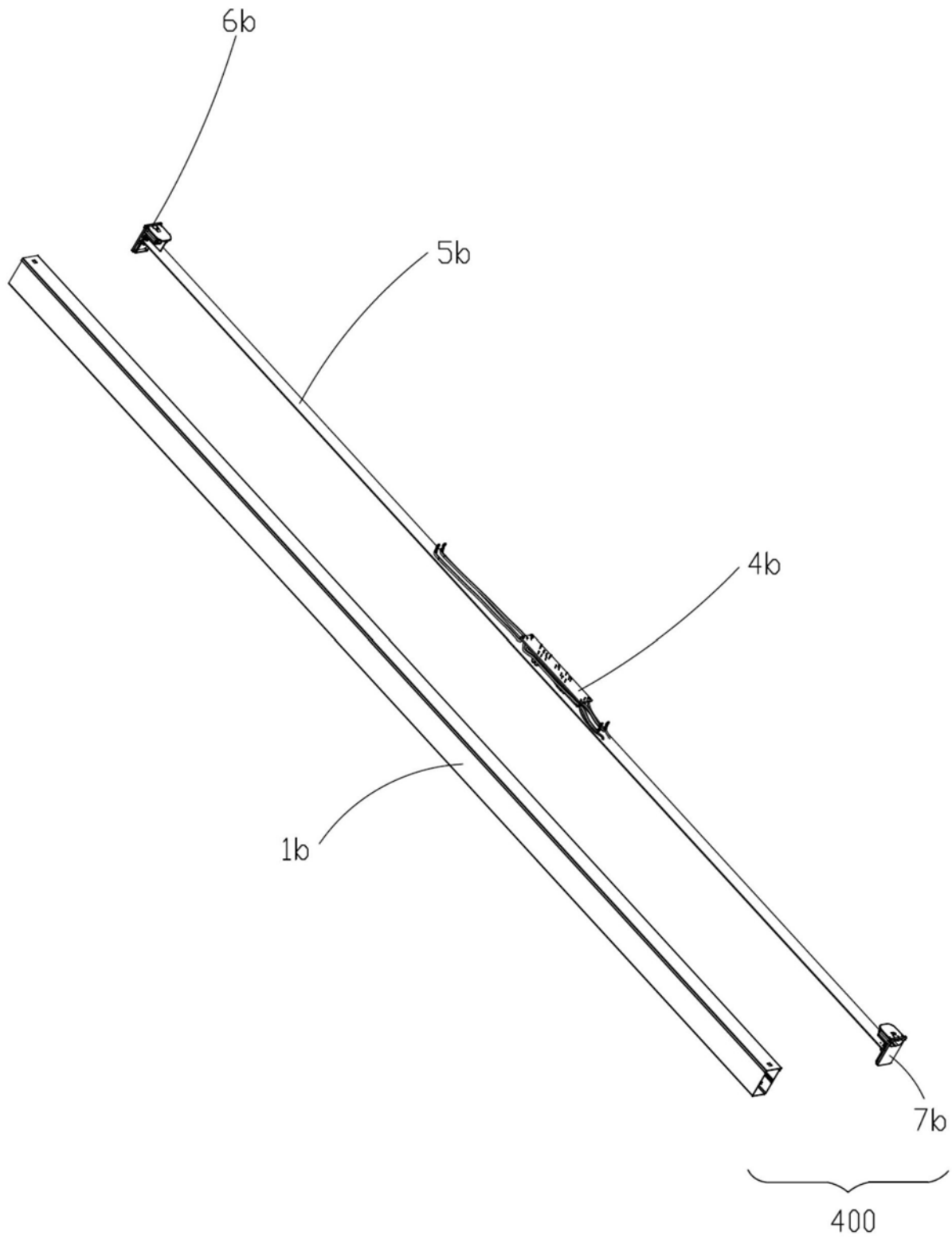


图20