



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113217866 A

(43) 申请公布日 2021.08.06

(21) 申请号 202110570936.8

(22) 申请日 2021.05.25

(71) 申请人 江苏富威能源有限公司  
地址 225600 江苏省扬州市高邮市高邮经济开发区蓄电池工业园内

(72) 发明人 李卫松 李洁雅 陈越

(74) 专利代理机构 扬州润中专利代理事务所  
(普通合伙) 32315

代理人 张琳

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 21/14 (2006.01)

F21V 21/02 (2006.01)

F21V 17/12 (2006.01)

F21W 131/103 (2006.01)

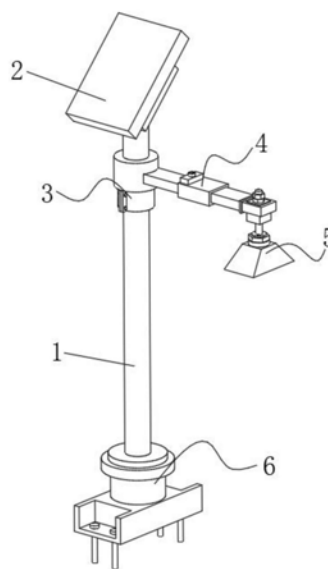
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种具备调节功能的太阳能锂电池路灯

(57) 摘要

本发明涉及路灯技术领域,公开了一种具备调节功能的太阳能锂电池路灯,包括路灯主体和太阳能板,所述路灯主体的顶部固定安装有太阳能板,所述路灯主体的侧面设置有固定组件和位置调节组件,所述固定组件设置在位置调节组件的底部,所述位置调节组件上设置有角度调节组件,所述位置调节组件包括横架、移动架、限位插板、套板、内腔、固定架、调节螺纹块、底块和固定块,所述角度调节组件包括螺纹杆、限位块、竖杆、安装块、垫片、螺纹孔、连接座、灯泡、顶架、第一圆孔、灯罩、圆板、立柱和第二圆孔。本发明可对路灯的位置进行调节,还可调节灯罩的角度,以利于在不同的地形能够照亮路面,且整体便于稳定安装。



1. 一种具备调节功能的太阳能锂电池路灯,包括路灯主体(1)和太阳能板(2),其特征在于,所述路灯主体(1)的顶部固定安装有太阳能板(2),所述路灯主体(1)的侧面设置有固定组件(3)和位置调节组件(4),所述固定组件(3)设置在位置调节组件(4)的底部,所述位置调节组件(4)上设置有角度调节组件(5),所述路灯主体(1)的底部设置有安装组件(6);

所述固定组件(3)包括夹板(31)、顶柱(32)、垫板(33)、方形槽(34)和方形块(35),所述位置调节组件(4)包括横架(41)、移动架(42)、限位插板(43)、套板(44)、内腔(45)、固定架(46)、调节螺纹块(47)、底块(48)和固定块(49),所述角度调节组件(5)包括螺纹杆(51)、限位块(52)、竖杆(53)、安装块(54)、垫片(55)、螺纹孔(56)、连接座(57)、灯泡(58)、顶架(59)、第一圆孔(510)、灯罩(511)、圆板(512)、立柱(513)和第二圆孔(514),所述安装组件(6)包括底座(61)、侧槽(62)、固定柱(63)、顶盖(64)和插杆(65)。

2. 根据权利要求1所述的一种具备调节功能的太阳能锂电池路灯,其特征在于,所述夹板(31)的数量有两个,所述夹板(31)上固定安装有方形槽(34)和所述方形块(35),所述方形槽(34)和所述方形块(35)为配合构件,所述夹板(31)的顶部对称设置有两个所述顶柱(32),所述夹板(31)的内侧设置有垫板(33)。

3. 根据权利要求1所述的一种具备调节功能的太阳能锂电池路灯,其特征在于,所述横架(41)套设在所述路灯主体(1)上,且所述横架(41)内活动插接有所述限位插板(43),所述限位插板(43)上固定安装有移动架(42),所述移动架(42)上固定套设有所述套板(44),所述套板(44)上设置有所述内腔(45),所述内腔(45)内插接有所述固定架(46),所述套板(44)的顶部通过螺纹安装有所述调节螺纹块(47),所述调节螺纹块(47)的底部与所述固定架(46)的顶部接触,所述内腔(45)的底部贯穿所述套板(44)的底部与所述横架(41)的顶部接触,所述移动架(42)上的一侧固定安装有所述固定块(49),所述固定块(49)的底部设置有所述底块(48)。

4. 根据权利要求1所述的一种具备调节功能的太阳能锂电池路灯,其特征在于,所述顶柱(32)插接在所述横架(41)的底部,且所述横架(41)的底部与所述夹板(31)的顶部接触。

5. 根据权利要求1所述的一种具备调节功能的太阳能锂电池路灯,其特征在于,所述固定块(49)内通过螺纹安装有所述螺纹杆(51),所述螺纹杆(51)上套设有所述垫片(55),所述垫片(55)的顶部设置有螺母,所述垫片(55)设置在所述固定块(49)的顶部上,所述螺纹杆(51)的底部固定安装有所述限位块(52),所述限位块(52)的底部固定安装有所述竖杆(53),所述竖杆(53)的底部设置有所述安装块(54),所述安装块(54)上设置有六个所述螺纹孔(56),所述安装块(54)的底部设置有所述连接座(57),所述连接座(57)的底部安装有所述灯泡(58)。

6. 根据权利要求1所述的一种具备调节功能的太阳能锂电池路灯,其特征在于,所述竖杆(53)上套设有所述顶架(59),所述顶架(59)的底部设置有所述灯罩(511),所述顶架(59)上设置有六个所述第一圆孔(510),且所述顶架(59)的上方设置有所述圆板(512),所述圆板(512)套设在所述竖杆(53)上,所述圆板(512)上设置有两个所述第二圆孔(514),所述圆板(512)的底部设置有四个所述立柱(513),所述立柱(513)贯穿所述第一圆孔(510)和所述螺纹孔(56),两个所述第二圆孔(514)、所述第一圆孔(510)和所述螺纹孔(56)上共同安装有两个螺栓。

7. 根据权利要求1所述的一种具备调节功能的太阳能锂电池路灯,其特征在于,所述限位块(52)插接在所述底块(48)的内部,且所述底块(48)为长方体,所述底块(48)与所述限位块(52)为配合构件。

8. 根据权利要求1所述的一种具备调节功能的太阳能锂电池路灯,其特征在于,所述顶架(59)与所述安装块(54)为配合构件,且所述安装块(54)设置在所述顶架(59)内,所述安装块(54)为正六棱柱。

9. 根据权利要求1所述的一种具备调节功能的太阳能锂电池路灯,其特征在于,所述路灯主体(1)插接在所述底座(61)内,所述底座(61)上对称设置有两个所述侧槽(62),所述侧槽(62)内插接有四个所述固定柱(63),所述路灯主体(1)的底部与所述底座(61)通过螺栓固定连接,所述底座(61)的顶部设置有所述顶盖(64),所述顶盖(64)的底部设置有多数所述插杆(65),所述插杆(65)插接在所述底座(61)的顶部,所述顶盖(64)套设在所述路灯主体(1)上。

## 一种具备调节功能的太阳能锂电池路灯

### 技术领域

[0001] 本发明涉及路灯技术领域,具体是一种具备调节功能的太阳能锂电池路灯。

### 背景技术

[0002] 太阳能路灯是一个新型道路照明设施,主要安装在路边和其他公共场所,可将太阳能转化为电能并储存在锂电池里,由智能化充放电控制器控制,节能环保。

[0003] 现有部分路灯在投入使用时,不能协调好路灯底部安装的位置和需要照亮地面的位置,不一定能进行合理的安装,使得灯泡照射到的范围有局限性,不能最大化的照亮需要行人看到的路面或者斜坡,在有树木遮挡时,就不便进行路灯的安装,需要对路灯灯泡的位置进行调节,为了更好地照亮地面,还需要进行聚光,常用的路灯不能进行灯罩的调节,使得地面上聚光的区域不能改变,给安装带来麻烦,且路灯的底座不方便进行安装。因此,本领域技术人员提供了一种具备调节功能的太阳能锂电池路灯,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具备调节功能的太阳能锂电池路灯,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种具备调节功能的太阳能锂电池路灯,包括路灯主体和太阳能板,所述路灯主体的顶部固定安装有所述太阳能板,所述路灯主体的侧面设置有固定组件和位置调节组件,所述固定组件设置在位置调节组件的底部,所述位置调节组件上设置有角度调节组件,所述路灯主体的底部设置有安装组件;

[0007] 所述固定组件包括夹板、顶柱、垫板、方形槽和方形块,所述位置调节组件包括横架、移动架、限位插板、套板、内腔、固定架、调节螺纹块、底块和固定块,所述角度调节组件包括螺纹杆、限位块、竖杆、安装块、垫片、螺纹孔、连接座、灯泡、顶架、第一圆孔、灯罩、圆板、立柱和第二圆孔,所述安装组件包括底座、侧槽、固定柱、顶盖和插杆。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述夹板的数量有两个,所述夹板上固定安装有所述方形槽和所述方形块,所述方形槽和所述方形块为配合构件,所述夹板的顶部对称设置有两个所述顶柱,所述夹板的内侧设置有所述垫板,可对所述位置调节组件进行支撑。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述横架套设在所述路灯主体上,且所述横架内活动插接有所述限位插板,所述限位插板上固定安装有所述移动架,所述移动架上固定套设有所述套板,所述套板上设置有所述内腔,所述内腔内插接有所述固定架,所述套板的顶部通过螺纹安装有所述调节螺纹块,所述调节螺纹块的底部与所述固定架的顶部接触,所述内腔的底部贯穿所述套板的底部与所述横架的顶部接触,所述移动架上的一侧固定安装有所述固定块,所述固定块的底部设置有所述底块,可调节所述灯泡的位置。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述顶柱插接在所述横架的底部,且所述横架的底

部与所述夹板的顶部接触,可对所述位置调节组件进行限位。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述固定块内通过螺纹安装有所述螺纹杆,所述螺纹杆上套设有所述垫片,所述垫片的顶部设置有螺母,所述垫片设置在所述固定块的顶部上,所述螺纹杆的底部固定安装有所述限位块,所述限位块的底部固定安装有所述竖杆,所述竖杆的底部设置有所述安装块,所述安装块上设置有六个所述螺纹孔,所述安装块的底部设置有所述连接座,所述连接座的底部安装有所述灯泡,便于对所述灯泡进行安装。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述竖杆上套设有所述顶架,所述顶架的底部设置有所述灯罩,所述顶架上设置有六个所述第一圆孔,且所述顶架的上方设置有所述圆板,所述圆板套设在所述竖杆上,所述圆板上设置有二个所述第二圆孔,所述圆板的底部设置有四个所述立柱,所述立柱贯穿所述第一圆孔和所述螺纹孔,二个所述第二圆孔、所述第一圆孔和所述螺纹孔上共同安装有两个螺栓,可对所述灯罩进行角度调节,能根据场地的情况对路面提供更好的照明。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述限位块插接在所述底块的内部,且所述底块为长方体,所述底块与所述限位块为配合构件,能对所述角度调节组件进行限位。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述顶架与所述安装块为配合构件,且所述安装块设置在所述顶架内,所述安装块为正六棱柱,可以有多种角度的选择。

[0015] 作为本发明再进一步的方案:所述路灯主体插接在所述底座内,所述底座上对称设置有两个所述侧槽,所述侧槽内插接有四个所述固定柱,所述路灯主体的底部与所述底座通过螺栓固定连接,所述底座的顶部设置有所述顶盖,所述顶盖的底部设置有多个所述插杆,所述插杆插接在所述底座的顶部,所述顶盖套设在所述路灯主体上,方便对所述路灯主体进行固定安装。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 1、拧紧调节螺纹块时,调节螺纹块的底部会压迫固定架,使得固定架的底部会压迫横架的顶部,过程中固定架的底部与横架的顶部通过摩擦力维持稳定,可限制横架和移动架的相对或相向运动,两个夹板互相配合安装,使方形槽插入方形块中,可增加稳定性,还设置有垫板,增大与路灯主体之间的摩擦力,顶柱可对横架进行限位和支撑,能调节路灯的位置;

[0018] 2、顶架的内部形状和安装块的形状均为六棱柱,安装块可限制顶架转动,顶架的顶部还设置有圆板,螺纹孔和第一圆孔均为六个,四个立柱可插入六个螺纹孔和六个第一圆孔中相对应的其中四个,第二圆孔中可通过螺栓与剩余的两个螺纹孔和两个第一圆孔固定连接,可实现对顶架的固定安装,由于灯罩可起到一定的聚光作用,为了能很好地照亮路面,可在安装时调节灯罩的角度,即取下第二圆孔上的螺栓,拿起顶架和圆板进行转向,然后将螺栓重新进行固定;

[0019] 3、可将底座埋于地下,通过固定柱进行固定,在侧槽内放置重物或者其他限制的操作,实现对底座的限位固定,路灯主体插接在底座上且通过螺栓固定连接,底座的顶部较为突出且高度较高,使路灯主体安装更加的牢固。

## 附图说明

[0020] 图1为一种具备调节功能的太阳能锂电池路灯的整体立体图;

- [0021] 图2为一种具备调节功能的太阳能锂电池路灯中固定组件的结构示意立体图；
- [0022] 图3为一种具备调节功能的太阳能锂电池路灯中位置调节组件的正视剖面示意图；
- [0023] 图4为一种具备调节功能的太阳能锂电池路灯中位置调节组件的侧视剖面示意图；
- [0024] 图5为一种具备调节功能的太阳能锂电池路灯中角度调节组件的爆炸结构示意图；
- [0025] 图6为一种具备调节功能的太阳能锂电池路灯中安装组件的立体剖面结构示意图。
- [0026] 图中：1、路灯主体；2、太阳能板；3、固定组件；31、夹板；32、顶柱；33、垫板；34、方形槽；35、方形块；4、位置调节组件；41、横架；42、移动架；43、限位插板；44、套板；45、内腔；46、固定架；47、调节螺纹块；48、底块；49、固定块；5、角度调节组件；51、螺纹杆；52、限位块；53、竖杆；54、安装块；55、垫片；56、螺纹孔；57、连接座；58、灯泡；59、顶架；510、第一圆孔；511、灯罩；512、圆板；513、立柱；514、第二圆孔；6、安装组件；61、底座；62、侧槽；63、固定柱；64、顶盖；65、插杆。

### 具体实施方式

[0027] 请参阅图1~6,本发明实施例中,一种具备调节功能的太阳能锂电池路灯,包括路灯主体1和太阳能板2,路灯主体1的顶部固定安装有太阳能板2,路灯主体1的侧面设置有固定组件3和位置调节组件4,固定组件3设置在位置调节组件4的底部,位置调节组件4上设置有角度调节组件5,路灯主体1的底部设置有安装组件6;固定组件3包括夹板31、顶柱32、垫板33、方形槽34和方形块35,位置调节组件4包括横架41、移动架42、限位插板43、套板44、内腔45、固定架46、调节螺纹块47、底块48和固定块49,角度调节组件5包括螺纹杆51、限位块52、竖杆53、安装块54、垫片55、螺纹孔56、连接座57、灯泡58、顶架59、第一圆孔510、灯罩511、圆板512、立柱513和第二圆孔514,安装组件6包括底座61、侧槽62、固定柱63、顶盖64和插杆65;

[0028] 夹板31的数量有两个,夹板31上固定安装有方形槽34和方形块35,方形槽34和方形块35为配合构件,夹板31的顶部对称设置有两个顶柱32,夹板31的内侧设置有垫板33,可对位置调节组件4进行支撑;

[0029] 横架41套设在路灯主体1上,且横架41内活动插接有限位插板43,限位插板43上固定安装有移动架42,移动架42上固定套设有套板44,套板44上设置有内腔45,内腔45内插接有固定架46,套板44的顶部通过螺纹安装有调节螺纹块47,调节螺纹块47的底部与固定架46的顶部接触,内腔45的底部贯穿套板44的底部与横架41的顶部接触,移动架42上的一侧固定安装有固定块49,固定块49的底部设置有底块48,可调节灯泡58的位置,顶柱32插接在横架41的底部,且横架41的底部与夹板31的顶部接触,可对位置调节组件4进行限位;

[0030] 固定块49内通过螺纹安装有螺纹杆51,螺纹杆51上套设有垫片55,垫片55的顶部设置有螺母,垫片55设置在固定块49的顶部,螺纹杆51的底部固定安装有限位块52,限位块52的底部固定安装有竖杆53,竖杆53的底部设置有安装块54,安装块54上设置有六个螺纹孔56,安装块54的底部设置有连接座57,连接座57的底部安装有灯泡58,可对灯泡58进行安

装;竖杆53上套设有顶架59,顶架59的底部设置有灯罩511,顶架59上设置有六个第一圆孔510,且顶架59的上方设置有圆板512,圆板512套设在竖杆53上,圆板512上设置有两个第二圆孔514,圆板512的底部设置有四个立柱513,立柱513贯穿第一圆孔510和螺纹孔56,两个第二圆孔514、第一圆孔510和螺纹孔56上共同安装有两个螺栓,可对灯罩511进行角度调节,能根据场地的情况对路面更好的照明,限位块52插接在底块48的内部,且底块48为长方体,底块48与限位块52为配合构件,能对角度调节组件5进行限位,顶架59与安装块54为配合构件,且安装块54设置在顶架59内,安装块54为正六棱柱,可以有多种角度的选择;

[0031] 路灯主体1插接在底座61内,底座61上对称设置有两个侧槽62,侧槽62内插接有四个固定柱63,路灯主体1的底部与底座61通过螺栓固定连接,底座61的顶部设置有顶盖64,顶盖64的底部设置有多根插杆65,插杆65插接在底座61的顶部,顶盖64套设在路灯主体1上,方便对路灯主体1进行固定安装。

[0032] 本发明的工作原理是:路灯主体1的侧面套设有横架41,横架41与移动架42之间通过限位插板43插接,限位插板43在横架41内部的行程受限,套板44固定在移动架42上,且套板44套在横架41和移动架42上,转动调节螺纹块47,调节螺纹块47通过螺纹与套板44连接,且内腔45内设置有固定架46,固定架46活动插接在内腔45内,拧紧调节螺纹块47时,调节螺纹块47的底部会压迫固定架46,使得固定架46的底部会压迫横架41的顶部,过程中固定架46的底部与横架41的顶部通过摩擦力维持稳定,可限制横架41和移动架42的相反或相向运动,两个夹板31互相配合安装,使方形槽34插入方形块35中,可增加稳定性,还设置有垫板33,增大与路灯主体1之间的摩擦力,两个夹板31通过螺栓连接,顶柱32可对横架41进行限位和支撑;

[0033] 移动架42上还设置有固定块49,固定块49的底部设置有底块48,固定块49通过螺纹连接有螺纹杆51,螺纹杆51的底部设置有限位块52,螺纹杆51上还套设有垫片55,垫片55为方形且与固定块49配合,限位块52与底块48配合可限制螺纹杆51转动,螺纹杆51上安装有螺母,可对竖杆53进行固定安装,竖杆53上套设有顶架59,顶架59的内部形状和安装块54的形状均为六棱柱,也可以为正n棱柱,安装块54可限制顶架59转动,顶架59的顶部还设置有圆板512,螺纹孔56和第一圆孔510均为六个,四个立柱513可插入六个螺纹孔56和六个第一圆孔510中相对应的其中四个,第二圆孔514中可通过螺栓与剩余的两个螺纹孔56和两个第一圆孔510固定连接,可实现对顶架59的固定安装,由于灯罩511可起到一定的聚光作用,为了能很好地照亮路面,可在安装时调节灯罩511的角度,即松开第二圆孔514上的螺栓,拿起顶架59和圆板512进行转向,然后将螺栓重新进行固定;

[0034] 可将底座61埋于地下,通过固定柱63进行固定,在侧槽62内放置重物或者进行其他的限制操作,实现对底座61的限位固定,路灯主体1插接在底座61上且通过螺栓固定连接,路灯主体1上还套设有顶盖64,且顶盖64插在底座61内,可对底座61进行保护,底座61的顶部较为突出且高度较高,使路灯主体1安装更加的牢固。

[0035] 以上所述的,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

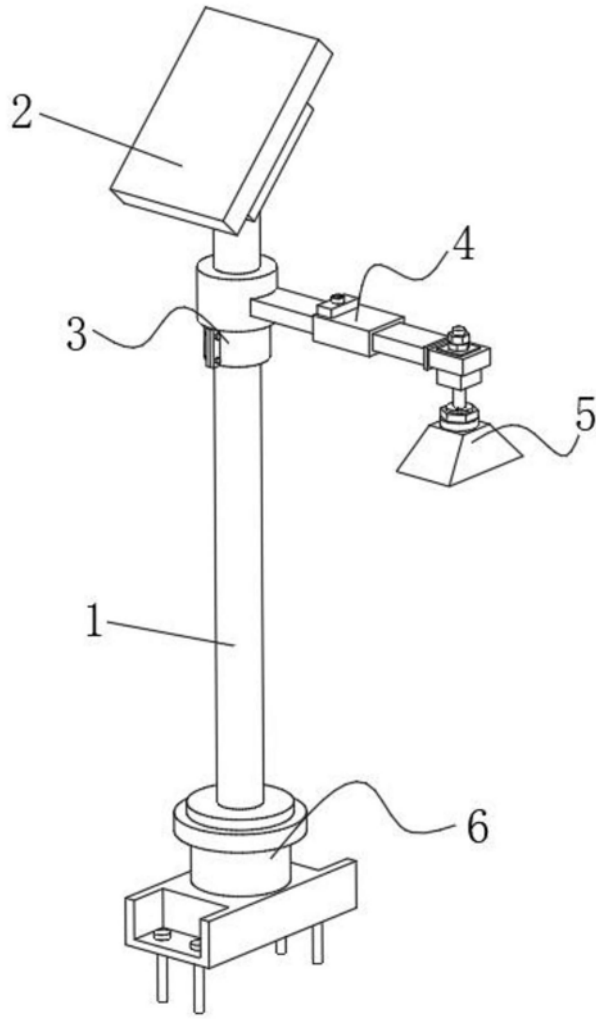


图1

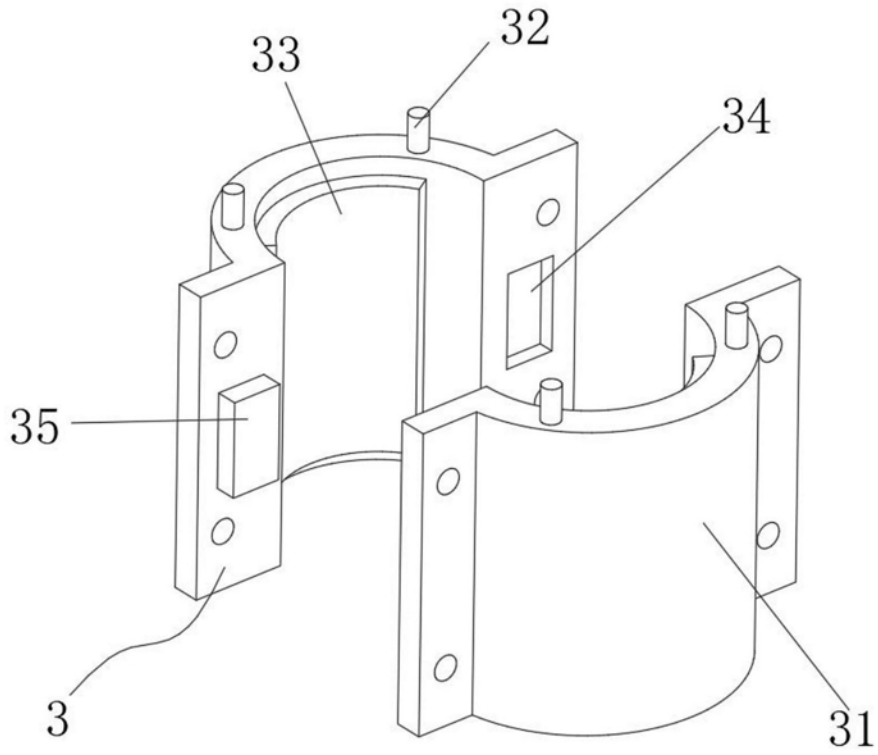


图2

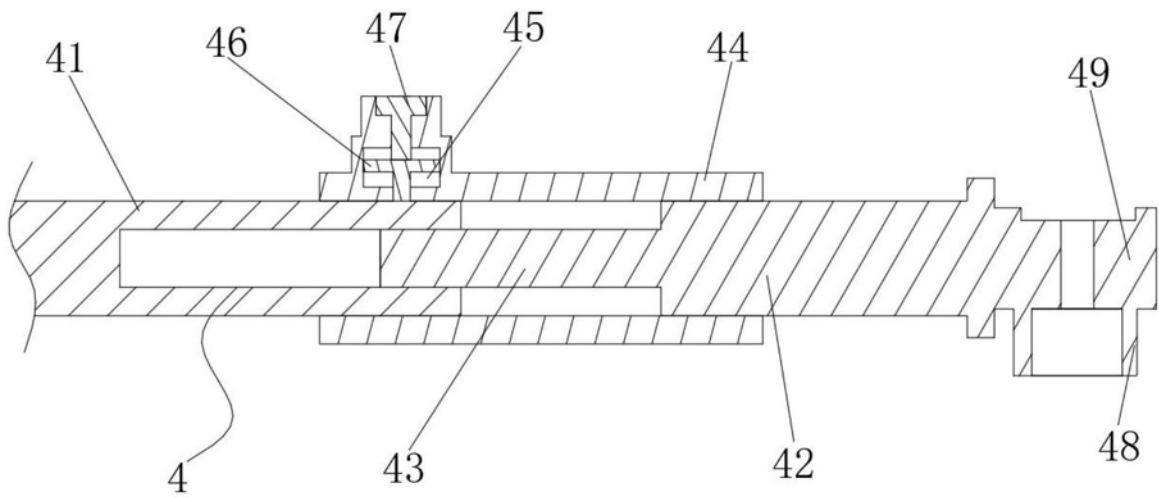


图3

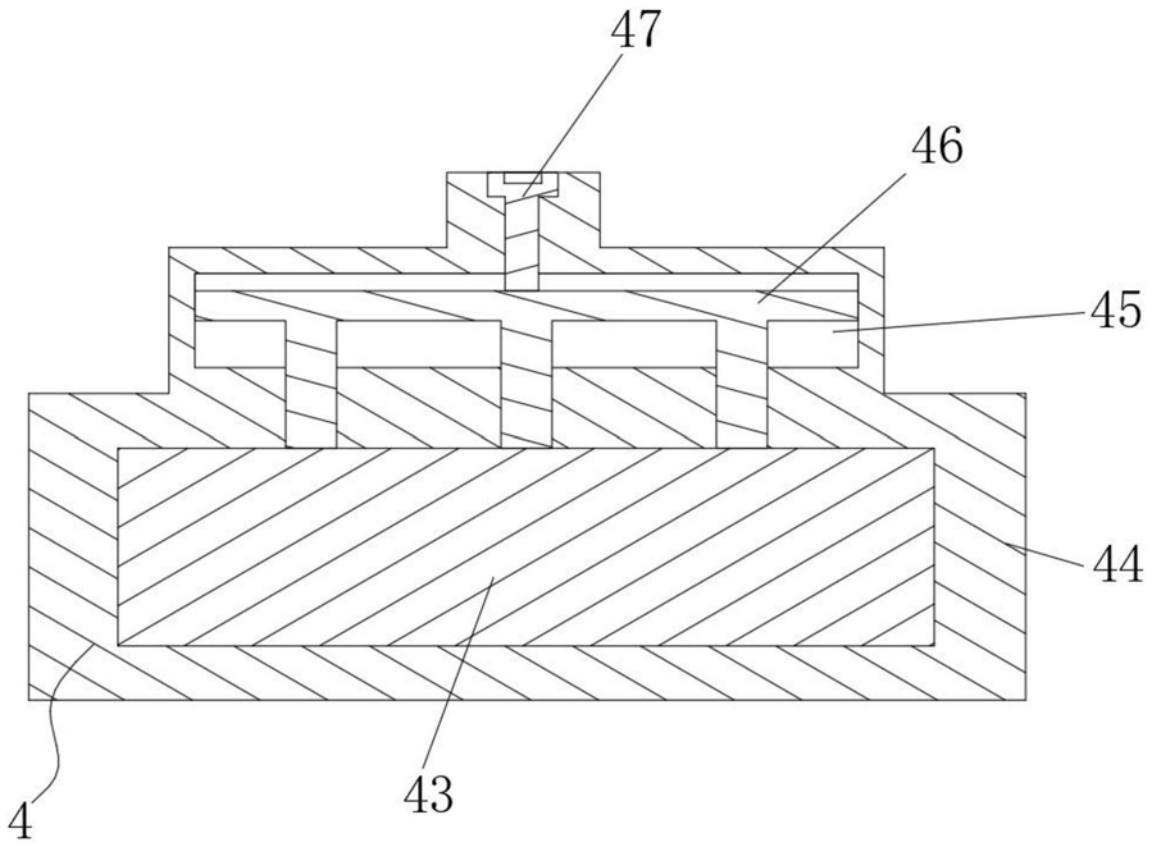


图4

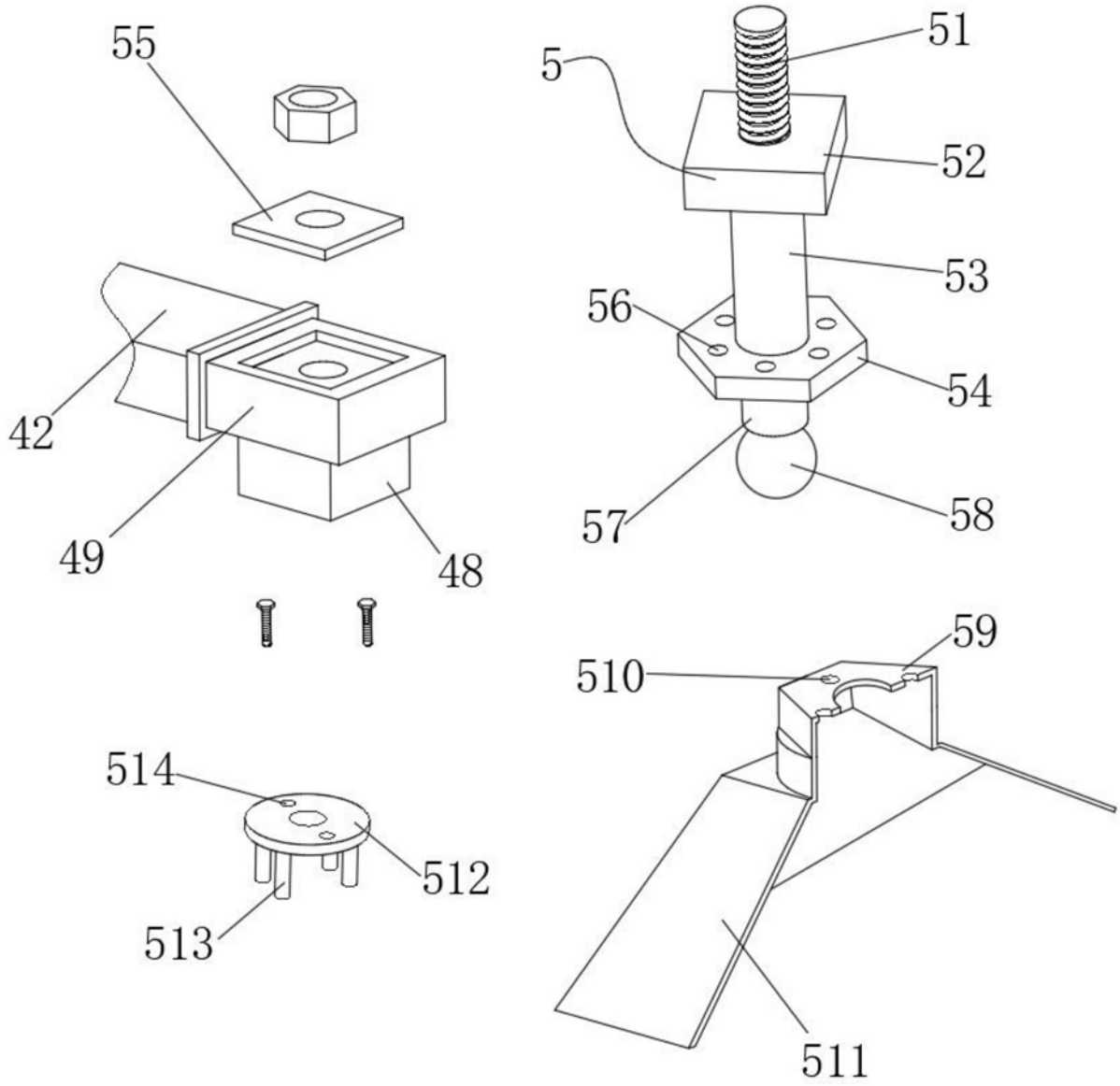


图5

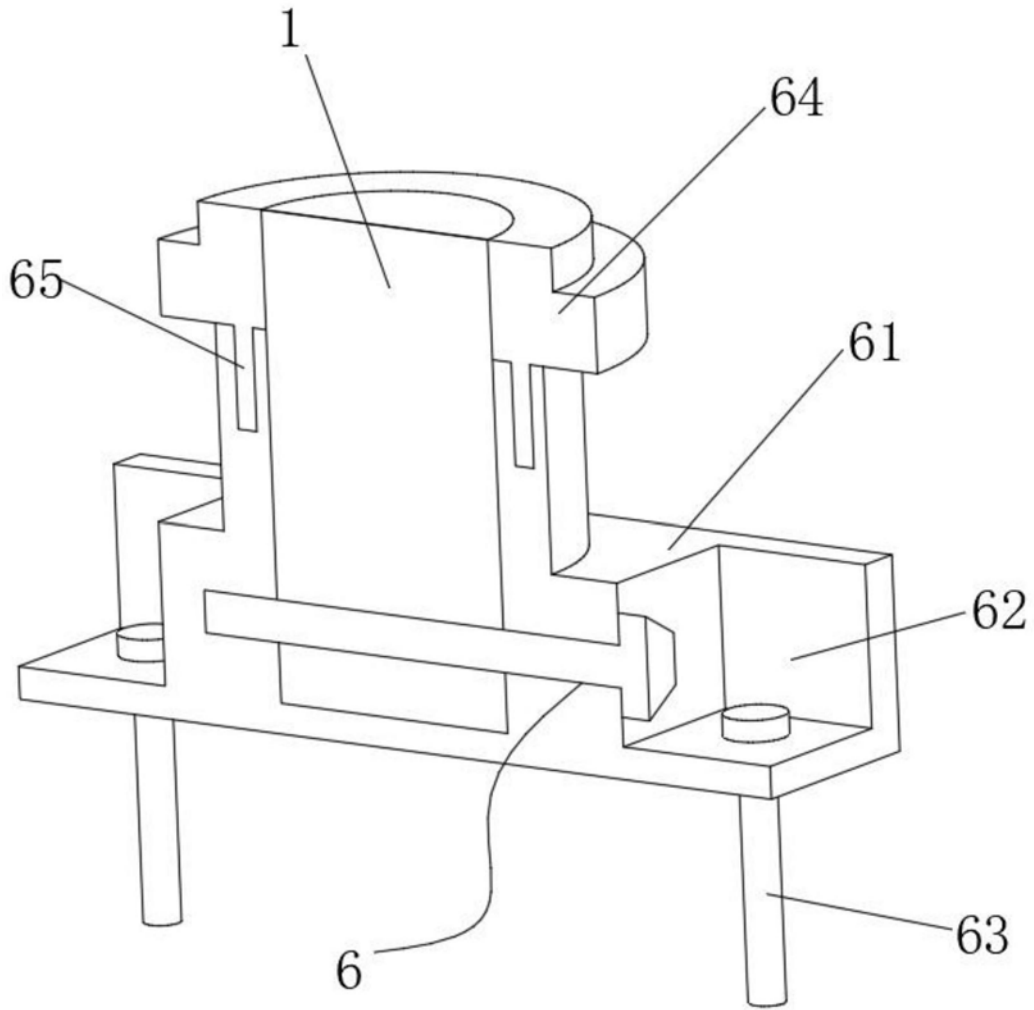


图6