



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109458596 A

(43)申请公布日 2019.03.12

(21)申请号 201811604976.4

(22)申请日 2018.12.26

(71)申请人 丹蒂新能源科技(中山)有限公司
地址 528400 广东省中山市古镇同益工业
园同福南路9号2栋4楼之2(住所申报)

(72)发明人 卢作员 王华亮 谢金增

(74)专利代理机构 广州一锐专利代理有限公司
44369
代理人 杨昕昕 董云

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 8/00(2006.01)

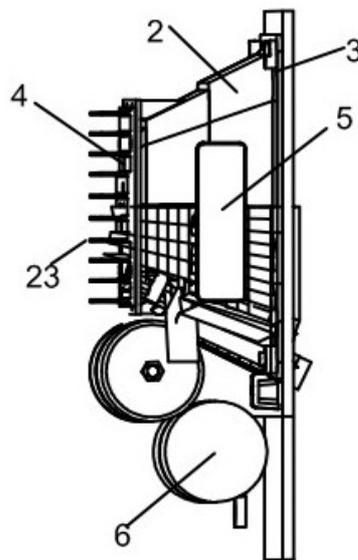
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种高光效智能的太阳能投光灯

(57)摘要

本发明具体公开了一种高光效智能的太阳能投光灯,包括外壳体(1)、导光体(2)、太阳能光伏板(3)、灯体(22)、蓝牙模块(5)和蓄电池(6);所述导光体(2)固定在外壳体(1)的内部底端并且悬挂在外壳体(1)的内部顶端;所述太阳能光伏板(3)固定在导光体(2)的外部顶端的侧面;所述灯体(22)通过主板(4)固定在导光体(2)的底部;所述蓄电池(6)固定在导光体(2)的外侧表面;所述蓝牙模块(5)通过安装装置(8)固定在外壳体(1)的内侧表面;所述蓄电池(6)通过电连接着蓝牙模块(5)、灯体(22)和太阳能光伏板(3)。本发明的投光灯可以通过手机APP和蓝牙模块控制,并且节能和光效更佳。



1. 一种高光效智能的太阳能投光灯,其特征在于,包括外壳体(1)、导光体(2)、太阳能光伏板(3)、灯体(22)、蓝牙模块(5)和蓄电池(6);所述导光体(2)固定在外壳体(1)的内部底端并且悬挂在外壳体(1)的内部顶端;所述太阳能光伏板(3)固定在导光体(2)的外部顶端的侧面;所述灯体(22)通过主板(4)固定在导光体(2)的底部;所述蓄电池(6)固定在导光体(2)的外侧表面;所述蓝牙模块(5)通过安装装置(8)固定在外壳体(1)的内侧表面;所述蓄电池(6)通过电连接着蓝牙模块(5)、灯体(22)和太阳能光伏板(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种高光效智能的太阳能投光灯,其特征在于,所述导光体(2)的内部呈倾斜形状,倾斜角为100-120度。

3. 根据权利要求1所述的一种高光效智能的太阳能投光灯,其特征在于,所述主板(4)设有散热板(21),所述散热板(21)的上端固定在灯体(22)的底部,所述散热板(21)固定在主板(4)的上表面。

4. 根据权利要求3所述的一种高光效智能的太阳能投光灯,其特征在于,所述散热板(21)选用8-16mm的铜片。

5. 根据权利要求3所述的一种高光效智能的太阳能投光灯,其特征在于,所述主板(4)还设有散热鳍片(23),所述散热鳍片(23)固定在主板(4)的底部。

6. 根据权利要求1所述的一种高光效智能的太阳能投光灯,其特征在于,所述安装装置(8)通过安装孔(13)固定在外壳体(1)的内部上,所述安装装置(8)包括安装板(9)、C型固定块(10)和活动固定块(11);所述C型固定块(10)和活动固定块(11)固定在安装板(9)的上表面;所述C型固定块(10)的侧表面中间位置设有第一锁紧槽(14),所述活动固定块(11)的侧表面中间位置设有第二锁紧槽(16),所述蓝牙模块(5)的侧表面外壁紧贴着第一锁紧槽(14)和第二锁紧槽(16)的内壁。

7. 根据权利要求6所述的一种高光效智能的太阳能投光灯,其特征在于,所述活动固定块(11)设有第二固定孔(17),所述第二固定孔(17)位于活动固定块(11)的上、下端;所述蓝牙模块(5)设有第一固定孔(15),所述第一固定孔(15)与第二固定孔(17)相对应;所述活动固定块(11)通过固定杆(18)穿过第一固定孔(15)与第二固定孔(17)将活动固定块(11)和蓝牙模块(5)固定为一体。

8. 根据权利要求7所述的一种高光效智能的太阳能投光灯,其特征在于,所述安装装置(8)还包括活动导轨块(12),所述活动导轨块(12)固定在活动固定块(11)的下方;所述活动导轨块(12)还设有T型活动槽(20),所述活动固定块(11)通过T型活动柱(19)固定在活动导轨块(12)的T型活动槽(20)内。

9. 根据权利要求1所述的一种高光效智能的太阳能投光灯,其特征在于,所述外壳体(1)还设有固定板(7),所述固定板(7)活动连接在外壳体(1)的外侧后壁上;所述外壳体(1)设有防水接口(24),所述防水接口(24)固定在外壳体(1)的外侧壁上,并且所述防水接口(24)与蓄电池(6)、主板(4)和蓝牙模块(5)电连接。

10. 根据权利要求1所述的一种高光效智能的太阳能投光灯,其特征在于,所述主板(4)设有充电指示灯(25),所述充电指示灯(25)通过控制器(26)固定在主板(4)的上方,并且所述充电指示灯(25)与主板(4)和蓄电池(6)电连接,所述控制器(26)连接外界的通讯设备。

一种高光效智能的太阳能投光灯

技术领域

[0001] 本发明涉及室外灯领域,具体涉及一种高光效智能的太阳能投光灯。

背景技术

[0002] 投光灯是指指定被照面上的照度高于周围环境的灯具。又称聚光灯。通常,它能够瞄准任何方向,并具备不受气候条件影响的结构。主要用于大面积作业场矿、建筑物轮廓、体育场、立交桥、纪念碑、公园和花坛等。因此,几乎所有室外使用的大面积照明灯具都可看作投光灯。投光灯的出射光束角度有宽有窄,变化范围在 $0^{\circ}\sim 180^{\circ}$ 之间,其中光束特别窄的称为探照灯。投光灯由光学部件、机械部件和电气部件3部分组成。光学部件主要是反射器和限制光线的遮光格片。机械部件主要是外壳,以及固定和调整光源位置的调焦机构,固定灯具的支架、基座和带有角度指示的调整灯具光束投射方向的零件。对绝大部分为密闭式的投光灯,机械部件还有保护玻璃及各种密封圈。根据使用环境的需要,有的还带有金属网罩。性能良好的投光灯还配有空气过滤器。电气部件主要是镇流器、电容器、触发器(根据光源需要而设)等。

[0003] 但是,现有的投光灯的光效不是特别良好,节能力度不足和需要较多的人力物力控制。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术的效果不佳和需要较多的人力物力控制的不足,提供一种高光效智能的太阳能投光灯。该投光灯的高光效和可以通过手机APP远程控制。

[0005] 本发明所要解决的上述问题通过以下技术方案以实现:

一种高光效智能的太阳能投光灯,包括外壳体、导光体、太阳能光伏板、灯体、蓝牙模块和蓄电池;所述导光体固定在外壳体的内部底端并且悬挂在外壳体的内部顶端;所述太阳能光伏板固定在导光体的外部顶端的侧面;所述灯体通过主板固定在导光体的底部;所述蓄电池固定在导光体的外侧表面;所述蓝牙模块通过安装装置固定在外壳体的内侧表面;所述蓄电池通过电连接着蓝牙模块、灯体和太阳能光伏板。

[0006] 优选的,所述导光体的内部呈倾斜形状,倾斜角为 $100\sim 120$ 度。本方案可以通过导光体内部倾斜度数为 $100\sim 120$ 使得灯体发射的光源更好地向外界照明。

[0007] 优选的,所述主板设有散热板,所述散热板的上端固定在灯体的底部,所述散热板固定在主板的上表面,所述散热板选用 $8\sim 16\text{mm}$ 的铜片。本方案可以灯体下方的散热板使得灯体的散热得到更好地实现。

[0008] 优选的,所述主板还设有散热鳍片,所述散热鳍片固定在主板的底部。本方案可以通过散热鳍片使得主板的热量能够得到合理地扩散。

[0009] 优选的,所述安装装置通过安装孔固定在外壳体的内部上,所述安装装置包括安装板、C型固定块和活动固定块;所述C型固定块和活动固定块固定在安装板的上表面;所述

C型固定块的侧表面中间位置设有第一锁紧槽,所述活动固定块的侧表面中间位置设有第二锁紧槽,所述蓝牙模块的侧表面外壁紧贴着第一锁紧槽和第二锁紧槽的内壁。本方案可以通过安装装置的C型固定块和活动固定块的锁紧槽使得蓝牙模块更好地固定锁紧在安装板上。

[0010] 优选的,所述活动固定块设有第二固定孔,所述第二固定孔位于活动固定块的上、下端;所述蓝牙模块设有第一固定孔,所述第一固定孔与第二固定孔相对应;所述活动固定块通过固定杆穿过第一固定孔与第二固定孔将活动固定块和蓝牙模块固定为一体。本方案可以通过固定孔使得活动固定块进一步更好地将蓝牙模块固定为一体。

[0011] 优选的,所述安装装置还包括活动导轨块,所述活动导轨块固定在活动固定块的下方;所述活动导轨块还设有T型活动槽,所述活动固定块通过T型活动柱固定在活动导轨块的T型活动槽内。本方案可以通过导轨块和活动固定块使得蓝牙模块在安装装置上安装和拆卸方便,进而有利于后续的检修和维护的工作。

[0012] 优选的,所述外壳体还设有固定板,所述固定板活动连接在外壳体的外侧后壁上;所述外壳体设有防水接口,所述防水接口固定在外壳体的外侧壁上,并且所述防水接口与蓄电池、主板和蓝牙模块电连接。本方案可以通过固定板使得投光灯更加灵活地固定在所需的工作台上;又可以通过防水接口向有线控制灯体的转换。

[0013] 优选的,所述主板设有充电指示灯,所述充电指示灯通过控制器固定在主板的上方,并且所述充电指示灯与主板和蓄电池电连接,所述控制器连接外界的通讯设备。本方案可以通过充电指示灯实现实时监控投光灯的充电情况,当充满之时调整灯体的角度转换为待用状态;又通过控制器和外界通讯设备实现远程自动控制投光灯。

[0014] 有益效果:采用本发明所述的结构后,由于结构设有太阳能光伏板、灯体、蓝牙模块和蓄电池,可以通过太阳能光伏板将太阳能转化为电能再转化学能存入蓄电池,使得投光灯更加节能环保;又由于结构设有导光体,可以通过导光体的合适的倾斜角度使得光源反射出去的效果更佳;又由于结构设有蓝牙模块,可以通过蓝牙模块和手机APP远程操控投光灯,进而得到更加智能的太阳能投光灯。

附图说明

[0015] 图1是本发明所述的一种高光效智能的太阳能投光灯的内部侧视结构图。

[0016] 图2是本发明所述的一种高光效智能的太阳能投光灯的俯视图。

[0017] 图3是本发明所述的一种高光效智能的太阳能投光灯的侧视结构图。

[0018] 图4是本发明所述的一种高光效智能的太阳能投光灯的主板的侧视图。

[0019] 图5是本发明所述的一种高光效智能的太阳能投光灯的含有蓝牙模块部分结构图

图6是本发明所述的一种高光效智能的太阳能投光灯的部分结构图。

[0020] 图7是本发明所述的一种高光效智能的太阳能投光灯的部分结构图。

[0021] 图8是本发明所述的一种高光效智能的太阳能投光灯的蓝牙模块结构图。

[0022] 图1-8:1-外壳体;2-导光体;3-太阳能光伏板;4-主板;5-蓝牙模块;6-蓄电池;7-固定板;8-安装装置;9-安装板;10-C型固定块;11-活动固定块;12-活动导轨块;13-安装孔;14-第一锁紧槽;15-第一固定孔;16-第二锁紧槽;17-第二固定孔;18-固定杆;19-T型活动柱;20-T型活动槽;21-散热板;22-灯体;23-散热鳍片;24-防水接口;25-充电指示灯;

26-控制器。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例对本发明做进一步详细的说明,但实施例对本发明不做任何形式的限定。

[0024] 实施例1:

本说明书所描述的“前”、“后”、“左”和“右”等方位名称都是根据本说明书所用的示意图所决定的。

[0025] 如图1-8所示的一种高光效智能的太阳能投光灯,包括外壳体1、导光体2、太阳能光伏板3、灯体22、蓝牙模块5和蓄电池6;所述导光体2固定在外壳体1的内部底端并且悬挂在外壳体1的内部顶端;所述太阳能光伏板3固定在导光体2的外部顶端的侧面,所述太阳能光伏板3呈环状太阳能光伏板;所述灯体22通过主板4固定在导光体2的底部;所述蓄电池6固定在导光体2的外侧表面;所述蓝牙模块5通过安装装置8固定在外壳体1的内侧表面;所述蓄电池6通过电连接着蓝牙模块5、灯体22和太阳能光伏板3;所述导光体2的内部呈倾斜形状,倾斜角为110度,该结构可以通过导光体内部倾斜度数为110度使得灯体发射的光源更好地向外界照明;所述主板4还设有散热板21,所述散热板21的上端固定在灯体22的底部,所述散热板21固定在主板4的上表面,所述散热板21选用10mm的铜片,该结构可以灯体下方的散热板使得灯体的散热得到更好地实现;所述主板4还设有散热鳍片23,所述散热鳍片23固定在主板4的底部,该结构可以通过散热鳍片使得主板的热量能够得到合理地扩散;所述安装装置8通过安装孔13固定在外壳体1的内部上,所述安装装置8包括安装板9、C型固定块10和活动固定块11;所述C型固定块10和活动固定块11固定在安装板9的上表面;所述C型固定块10的侧表面中间位置设有第一锁紧槽14,所述活动固定块11的侧表面中间位置设有第二锁紧槽16,所述蓝牙模块5的侧表面外壁紧贴着第一锁紧槽14和第二锁紧槽16的内壁,该结构可以通过安装装置的C型固定块和活动固定块的锁紧槽使得蓝牙模块更好地固定锁紧在安装板上;所述活动固定块11设有第二固定孔17,所述第二固定孔17位于活动固定块11的上、下端;所述蓝牙模块5设有第一固定孔15,所述第一固定孔15与第二固定孔17相对应;所述活动固定块11通过固定杆18穿过第一固定孔15与第二固定孔17将活动固定块11和蓝牙模块5固定为一体,该结构可以通过固定孔使得活动固定块进一步更好地将蓝牙模块固定为一体;所述安装装置8还包括活动导轨块12,所述活动导轨块12固定在活动固定块11的下方;所述活动导轨块12还设有T型活动槽20,所述活动固定块11通过T型活动柱19固定在活动导轨块12的T型活动槽20内,该结构可以通过导轨块和活动固定块使得蓝牙模块在安装装置上安装和拆卸方便,进而有利于后续的检修和维护的工作;所述外壳体1还设有固定板7,所述固定板7活动连接在外壳体1的外侧后壁上,该结构可以通过固定板使得投光灯更加灵活地固定在所需的工作台上;所述主板4设有充电指示灯25,所述充电指示灯25通过控制器26(图中未显示)固定在主板4的上方,并且所述充电指示灯25与主板4和蓄电池6电连接,所述所述控制器26连接外界的通讯设备;所述外壳体1设有防水连接口24,所述防水连接口24固定在外壳体1的外侧壁上,并且所述防水连接口24与蓄电池6、主板4和蓝牙模块5电连接。

[0026] 工作原理:将太阳能投光灯通过固定板固定在所指定的位置,通过太阳能光伏板

将太阳能转换为电能,然后再将电能转换为蓄电池的化学能储存起来,紧接着远程控制人员控制手机上的APP将信号发射到投光灯的蓝牙模块中,再经过主板处理,控制启动蓄电池,使得灯体进行发光工作,便可实现了高光效智能的投光灯。

[0027] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征及本发明的优点,本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内,本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

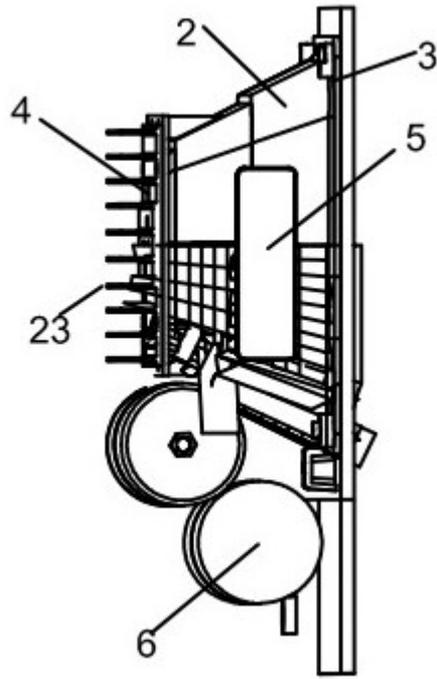


图1

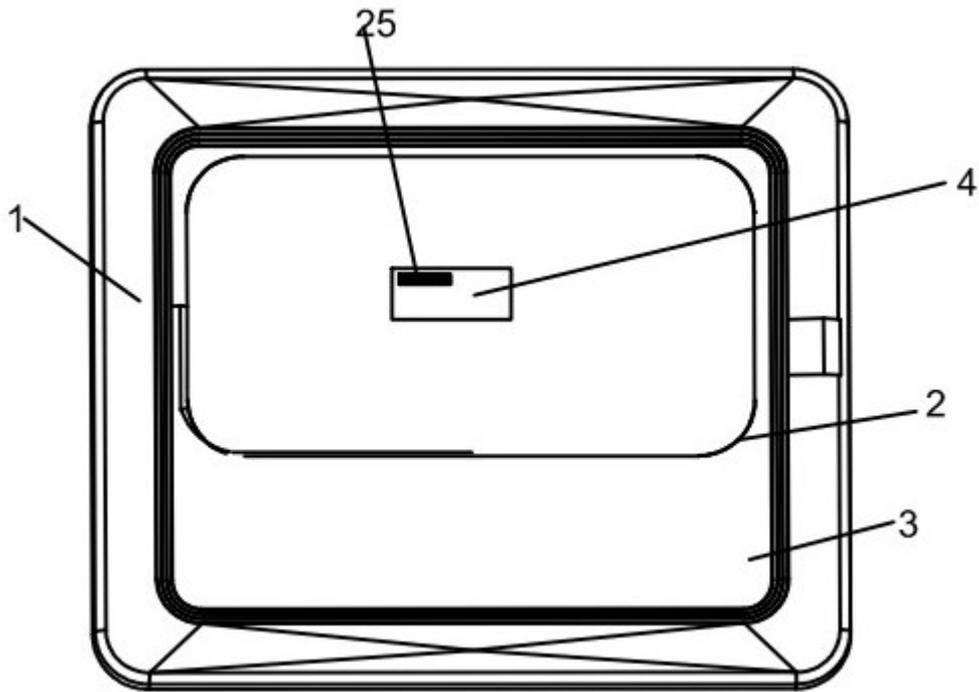


图2

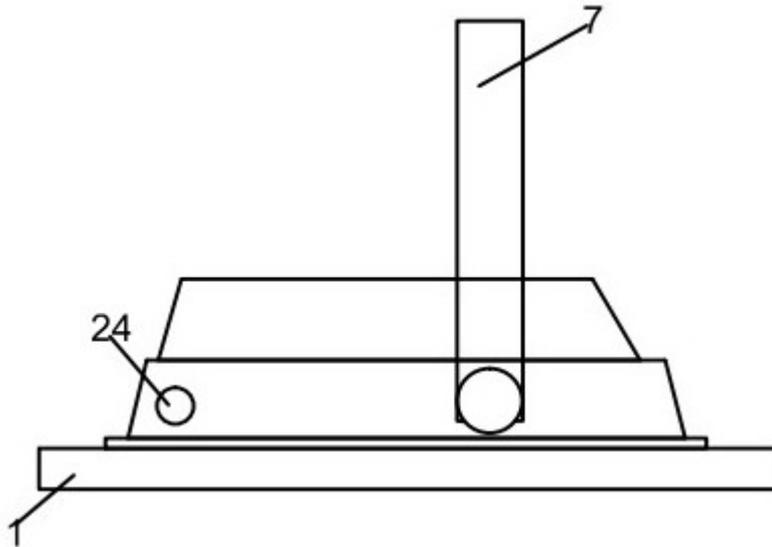


图3

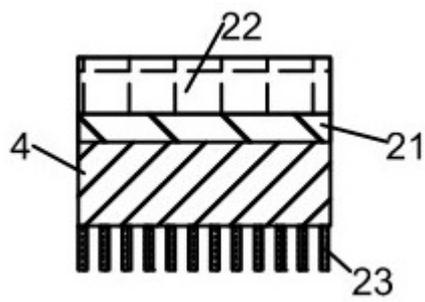


图4

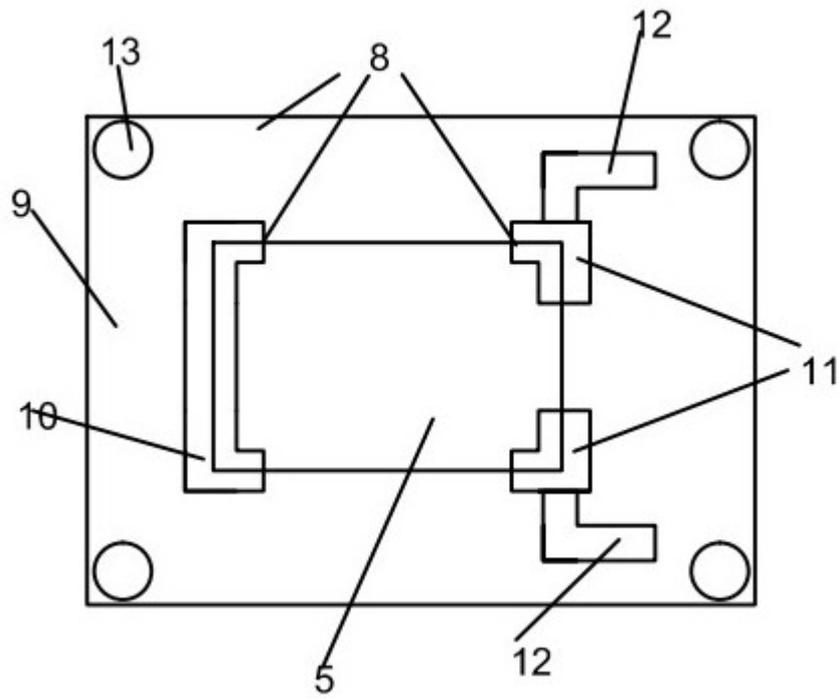


图5

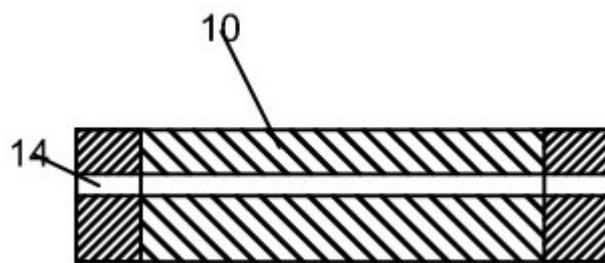


图6

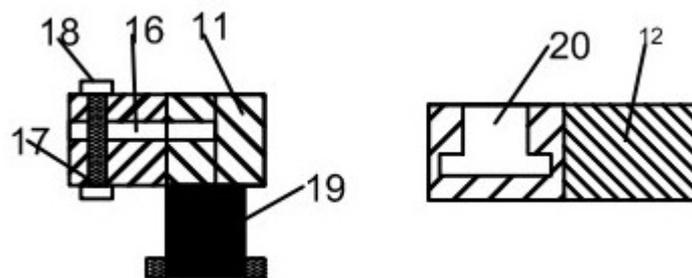


图7



图8