



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203395787 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 15

(21) 申请号 201320388829. 4

(22) 申请日 2013. 07. 02

(73) 专利权人 王世卿

地址 442013 湖北省十堰市汉江南路 58 号

(72) 发明人 王世卿

(74) 专利代理机构 广东中亿律师事务所 44277

代理人 杜海江

(51) Int. Cl.

F21S 9/02(2006. 01)

F21S 9/03(2006. 01)

F21V 23/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

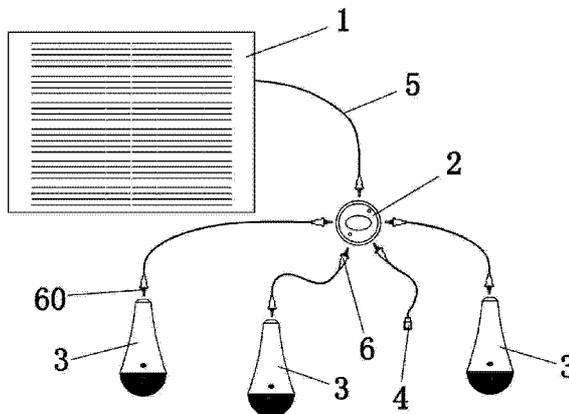
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种车载、家用及太阳能 LED 应急照明灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种车载、家用及太阳能 LED 应急照明灯,包括充电装置、电源分配器和若干照明灯,照明灯内设置有可充电电源,照明灯的照明亮度可手动或遥控,实现 100%、75%、50% 照明功率输出三种工作模式,可实现更长照明时间,满足不同客户需求,电源分配器设置有 5 个电路连接插孔,其中一个电连接插孔输出恒定的 5V 电压,所述充电装置与所述 LED 照明灯、电路分配器以及所述照明灯与所述电路分配器之间可采用带快速插头的导线电连接。可以采用市电、汽车电源和太阳能电池板充电,使用范围广泛,也可以作为移动电源使用,可以给手机等 5V 用电器充电,组合使用方式灵活,功能丰富,可以作为家庭的日常照明灯使用,也可以作为抗震救灾等应急灯作用。



1. 一种车载、家用及太阳能 LED 应急照明灯,其特征在于它包括充电装置、电源分配器和若干照明灯,所述照明灯内设置有可充电电源,所述电源分配器设置有若干电插孔,其中至少一只电插孔在其余任何一只电插孔输入任何电压时,该电插孔输出恒定的 5V 电压,所述充电装置与所述照明灯、电路分配器以及所述照明灯与所述电路分配器之间可采用带快速插头的导线电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 应急照明灯,其特征在于所述充电装置包括交流电源适配器、车载电源适配器和太阳能电池板。

3. 根据权利要求 1 所述的 LED 应急照明灯,其特征在于所述太阳能电池板的背面设置有固定座,所述固定座上安装有固定接头和用于压紧所述固定接头的固定座后盖,所述固定座设置有弧形凸起,所述固定接头设置有与所述弧形凸起相适应的弧形口,所述固定接头的弧形口抵在所述弧形凸起的表面,所述固定接头与所述固定座后盖接触的面上设置有相互啮合的齿纹。

4. 根据权利要求 1 所述的 LED 应急照明灯,其特征在于所述照明灯包括喇叭状的灯座、固定在所述灯座大端内的 LED 灯板和安装在灯座大端的灯罩,所述可充电电源安装在所述灯座和 LED 灯板构成的空间内,所述可充电电源设置有充电接口,所述灯座的小端设置有与充电接口对齐的充电孔,所述灯座内一体成型有若干螺杆,所述 LED 灯板通过螺丝固定在所述螺杆上。

5. 根据权利要求 4 所述的 LED 应急照明灯,其特征在于所述可充电电源包括电池盒和电池盒盖,所述电池盒内安装有蓄电池,所述充电接口设置在所述电池盒的末端,所述电池盒盖的端面设置有电池电插接端,所述 LED 灯板上设置有电源插接端子,所述可充电电源通过电池电插接端插接在所述 LED 灯板的电源插接端子上形成电连接。

6. 根据权利要求 4 所述的 LED 应急照明灯,其特征在于所述灯座的侧壁设置有若干通孔,所述通孔内安装有装饰板,所述装饰板设置有弹性扣抓,所述装饰板通过弹性扣抓扣接在所述通孔内,所述装饰板与所述通孔之间的间隙构成通气口。

7. 根据权利要求 6 所述的 LED 应急照明灯,其特征在于其中一所述装饰板上设置有两只按钮,对应的灯座的内壁设置有开关螺杆,所述开关螺杆上固定有带开关的开关 PCB 板,所述开关 PCB 板的连接导线末端设置有开关插接头,所述 LED 灯板设置有开关插接端子,所述开关插接头插接在所述开关插接端子上形成电连接。

8. 根据权利要求 1 所述的 LED 应急照明灯,其特征在于所述 LED 灯板上设置有充电指示灯和遥控接收端。

9. 根据权利要求 4 所述的 LED 应急照明灯,其特征在于所述灯座的大端内壁设置有卡台,所述灯罩的外壁设置有与所述卡台对应的“L”形卡口,所述灯罩通过“L”形卡口与所述卡台的配合固定在所述灯座的大端。

10. 根据权利要求 4 所述的 LED 应急照明灯,其特征在于所述灯罩的内壁设置有若干光栅。

## 一种车载、家用及太阳能 LED 应急照明灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种照明灯,特别是一种 LED 应急照明灯。

### 背景技术

[0002] 目前的太阳能灯只能采用太阳能板充电,在阴雨天或夜晚,太阳能板就不能正常工作充电,使用范围受到限制。特别是,目前的太阳能灯也不能作为移动电源使用,功能较为单一,体积大,不便于携带且照明时间短。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种结构简单,功能丰富,可以用市电、车载及太阳能电源充电,也可以作为移动电源使用的车载、家用及太阳能 LED 应急照明灯。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种车载、家用及太阳能 LED 应急照明灯,包括充电装置、电源分配器和 3 个 LED 照明灯,所述照明灯内设置有可充电电源,所述电源分配器设置有 5 个电路连接插孔,其中一个电连接插孔输出恒定的 5V 电压,所述充电装置与所述 LED 照明灯、电路分配器以及所述照明灯与所述电路分配器之间可采用带快速插头的导线电连接。为满足不同消费需求,LED 照明灯设计有 3 个照度,100% 照明功率输出;75% 照明功率输出;50% 照明功率输出;实现更长照明时间,满足不同客户需求;LED 照明灯照度可手动调节,也可以遥控调节,方便实用。

[0006] 所述充电装置包括交流电源适配器、车载电源适配器和太阳能电池板。

[0007] 所述太阳能电池板的背面设置有固定座,所述固定座上安装有固定接头和用于压紧所述固定接头的固定座后盖,所述固定座设置有弧形凸起,所述固定接头设置有与所述弧形凸起相适应的弧形口,所述固定接头的弧形口抵在所述弧形凸起的表面,所述固定接头与所述固定座后盖接触的面上设置有相互啮合的齿纹,可以结合不同国家和地区经度、纬度调节太阳能电池板角度,以获取最好的日照,达到最佳的充电效果。

[0008] 所述照明灯包括喇叭状的灯座、固定在所述灯座大端内的 LED 灯线路板和安装在灯座大端的灯罩,所述可充电电源安装在所述灯座和 LED 灯线路板构成的空间内,所述可充电电源设置有充电接口,所述灯座的小端设置有与充电接口对齐的充电孔,所述灯座内一体成型有若干螺杆,所述 LED 灯板通过螺丝固定在所述螺杆上。

[0009] 所述可充电电源包括电池盒和电池盒盖,所述电池盒内安装有蓄电池,所述充电接口设置在所述电池盒的末端,所述电池盒盖的端面设置有电池电插接端,所述 LED 灯线路板上设置有电源插接端子,所述可充电电源通过电池电插接端插接在所述 LED 灯板的电源插接端子上形成电路连接。

[0010] 所述灯座的侧壁设置有 4 个散热孔,所述散热孔内安装有装饰板,所述装饰板设置有弹性扣抓,所述装饰板通过弹性扣抓扣接在所述散热孔内,所述装饰板与所述散热孔

之间的间隙构成通气口。

[0011] 其中一所述装饰板上设置有两只按钮,对应的灯座的内壁设置有开关螺杆,所述开关螺杆上固定有带开关的开关 PCB 板,所述开关 PCB 板的连接导线末端设置有开关插头,所述 LED 灯线路板设置有开关插接端子,所述开关插头插接在所述开关插接端子上形成电路连接。当 LED 灯不需要工作时,可以切断电路,蓄电池存放的电量不容易放掉。

[0012] 所述 LED 灯板上设置有充电指示灯、断电指示灯和遥控接收端。

[0013] 所述灯座的大端内壁设置有卡台,所述灯罩的外壁设置有与所述卡台对应的“L”形卡口,所述灯罩通过“L”形卡口与所述卡台的配合固定在所述灯座的大端。

[0014] 所述灯罩的内壁设置有若干光栅,防眩光。

[0015] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的应急灯,包括充电装置、电源分配器和若干照明灯,充电装置包括交流电源适配器、车载电源适配器和太阳能电池板三种,可以采用市电、汽车电源和太阳能电池板充电,使用范围广泛,也可以作为移动电源使用,给手机、相机等 5V 用电器充电,组合使用方式灵活,功能丰富,可以作为家庭的日常照明灯使用,也可以作为野营、应急照明、户外运动、救灾等应急灯使用,是能源匮乏、电力不易到达地区的理想照明产品。

#### 附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0017] 图 1 是本实用新型的使用状态之一;

[0018] 图 2 是本实用新型的使用状态之二;

[0019] 图 3 是本实用新型的使用状态之三;

[0020] 图 4 是本实用新型的使用状态之四;

[0021] 图 5 是本实用新型的使用状态之五;

[0022] 图 6 是本实用新型的使用状态之六;

[0023] 图 7 是照明灯的结构分解示意图;

[0024] 图 8 是灯座及开关组组合体结构示意图;

[0025] 图 9 是图 8 中 A 处的放大图;

[0026] 图 10 是 LED 灯板的结构示意图

[0027] 图 11 是可充电电源的结构分解示意图;

[0028] 图 12 是灯罩结构示意图;

[0029] 图 13 是图 12 中 B 处的放大图;

[0030] 图 14 是太阳能板、固定座、固定接头和固定座后盖的结构示意图;

[0031] 图 15 是电路分配器的结构示意图;

[0032] 图 16 是固定座后盖的结构示意图;

[0033] 图 17 是固定接头的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0034] 参照图 1 至图 17,一种车载、家用及太阳能 LED 应急照明灯,包括充电装置、电源分配器 2 和若干照明灯 3,所述照明灯内设置有可充电电源 8,所述电源分配器设置有若干电

插孔 20,其中至少一只电插孔 20 在其余任何一只电插孔输入任何等级的直流电压时,该电插孔输出恒定的 5V 电压,用于给手机等充电,作为移动电源实用。所述充电装置与所述照明灯 3、电路分配器 2 以及所述照明灯 3 与所述电路分配器 2 之间采用带快速插头的导线 5 电连接。

[0035] 本实用新型配备的充电装置有三种,第一种是交流电源适配器 70,可以将 110V/220V 交流市电转换成低压直流电,参照图 6,可以直接给单只照明灯 3 充电,参照图 2,也可以经电源分配器 2 扩展后,同时给多只照明灯和手机、相机等电压 5V 产品充电。

[0036] 第二种是车载电源适配器 71,参照图 5,可以将汽车电源转换后直接给单只照明灯充电,参照图 3,也可以经电源分配器扩展后,同时给多只照明灯和手机等 5V 产品充电,该种模式适合于户外没有交流市电的场合。

[0037] 第三种是太阳能电池板 1,参照图 1,太阳能电池板 1 可以经电源分配器 2 扩展后,同时给多只照明灯 3 和手机等等 5V 产品充电,也可以直接给单只照明灯 3 充电,该种模式适合于户外旅行,以及情况紧急,在没有市电及车载电源的情况下使用。

[0038] 本实用的快速插头有两种,一种是本应急灯的专用接头 6,该专用接头 6 上设置有凸起 60,在专用接头 6 插入电路分配器的电插孔或照明灯的充电孔后,旋转一个角度,凸起 60 即卡在电插孔或充电孔的内壁,不会轻易脱落,另一种快速插头是标准的 USB 接口 61,给手机等产品充电,基于这两种结构,导线也有两种结构,第一种结构是导线的两端为专用接头 6,用于连接电路分配器和照明灯 3 等,另一种是一端为专用接头 6,另一端为 USB 接口 61,USB 接口 61 端可以作为输入端用于连接交流电源适配器 70、车载电源适配器 71,或者作为输出端连接手机等产品。

[0039] 由于各地的太阳照射角度不同,为了使太阳能电池板能够接收太阳光直射,发挥最大的功效,本实用新型太阳能电池板的支撑固定结构设计成可转动式,具体来说,所述太阳能电池板 1 的背面设置有固定座 10,所述固定座 10 上安装有固定接头 11 和用于压紧所述固定接头 11 的固定座后盖 12,所述固定座 10 设置有弧形凸起 100,所述固定接头 11 设置有与所述弧形凸起 100 相适应的弧形口 110,所述固定接头 11 的弧形口 110 抵在所述弧形凸起 100 的表面,所述固定接头 11 与所述固定座后盖 12 接触的面上设置有相互啮合的齿纹 13,固定座后盖 12 通过螺丝固定在固定座 10 上,松开螺丝后,就可以调整固定接头 11 的角度,然后旋紧螺丝,固定座后盖 12 将固定接头 11 压紧在弧形凸起 100 上,由于固定接头 11 与固定座后盖 12 接触的面上设置有相互啮合的齿纹 13,组装后固定接头不会转动,可以根据当地的太阳照射角度,调整太阳能电池板 1 的倾斜角度,发挥太阳能电池板的最大功效。

[0040] 所述照明灯 3 包括喇叭状的灯座 30、固定在所述灯座 30 大端内的 LED 灯板 31 和安装在灯座 30 大端的灯罩 32,所述可充电电源 8 安装在所述灯座 30 和 LED 灯板 31 构成的空间内,所述可充电电源 8 设置有充电接口 80,所述灯座 30 的小端设置有与所述充电接口 80 对齐的充电孔 300,所述灯座 30 内一体成型有若干螺杆 301,所述 LED 灯板 31 通过螺丝固定在所述螺杆 301 上,LED 灯板 31 压紧可充电电源 8,使可充电电源 8 的另一端抵在灯座 30 的内壁,在充电接口 80 与灯座 30 的内壁之间安装有定位垫片 9。

[0041] 所述可充电电源 8 包括电池盒 81 和电池盒盖 82,所述电池盒内安装有蓄电池 83,所述充电接口 80 设置在所述电池盒 81 的末端,所述电池盒盖 82 的端面设置有电池电插接

端 820,所述 LED 灯板 31 上设置有电源插接端子 310,所述可充电电源 8 通过电池电插接端 820 插接在所述 LED 灯板 31 的电源插接端子 310 上形成电连接,可充电电源模块化插接结构设计,方便更换,电池盒和电池盒盖的结构,使内部的蓄电池可以根据设计的功率安装一只或两只。

[0042] 所述灯座 30 的侧壁设置有若干通孔 302,所述通孔 302 内安装有装饰板 303,所述装饰板 303 设置有弹性扣抓 304,所述装饰板 303 通过弹性扣抓 304 扣接在所述通孔 302 内,所述装饰板 303 与所述通孔 302 之间的间隙构成通气口,LED 灯工作时产生的热量可以通过该通气口散发掉,装饰板 303 也可以作为贴商家商标等的载体等。

[0043] 其中一所述装饰板 303 上设置有两只按钮 305,对应的灯座 30 的内壁设置有开关螺杆 306,所述开关螺杆 306 上固定有带开关的开关 PCB 板 307,所述开关 PCB 板 307 的连接导线末端设置有开关插接头 3070,所述 LED 灯板 31 设置有开关插接端子 311,所述开关插接头 3070 插接在所述开关插接端子 311 上形成电连接,组装方便、简单。装饰板上的两只按钮对应开关 PCB 板上的两只开关,其中一只开关为总电源开关,按压后关闭总电源或接通总电源,另一只为调光开关,按压后实现灯光的开启、关闭或调整亮度。

[0044] 所述 LED 灯板上设置有充电指示灯和遥控接收端。充电指示灯在充电时和充电完成后以红色和绿色灯光表示充电状态,用专用的手持遥控器也可以远距离实现灯光的开启或关闭。

[0045] 所述灯座 30 的大端内壁设置有卡台 308,所述灯罩 32 的外壁设置有与所述卡台 308 对应的“L”形卡口 320,所述灯罩 32 通过“L”形卡口 320 与所述卡台 308 的配合固定在所述灯座 30 的大端,将灯罩 32 旋转一个角度就可以扣紧,不需要螺丝固定,组装简单、方便。

[0046] 所述灯罩 32 的内壁设置有若干光栅 321,光栅 321 可以对光线起到发散作用,使照射出的灯光均匀。

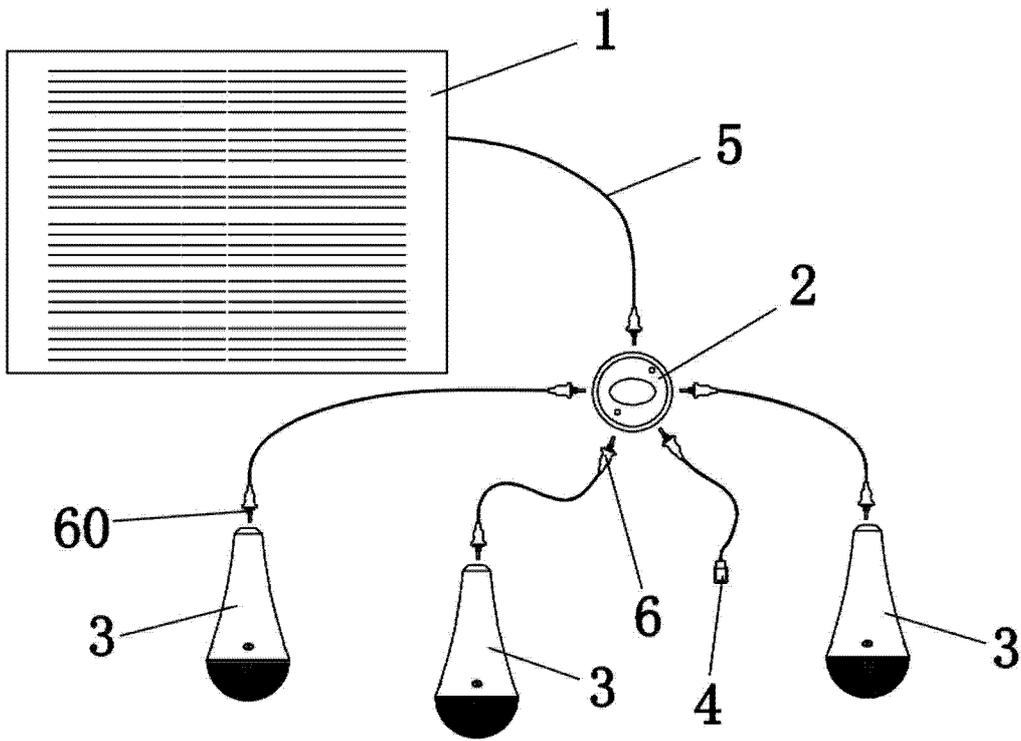


图 1

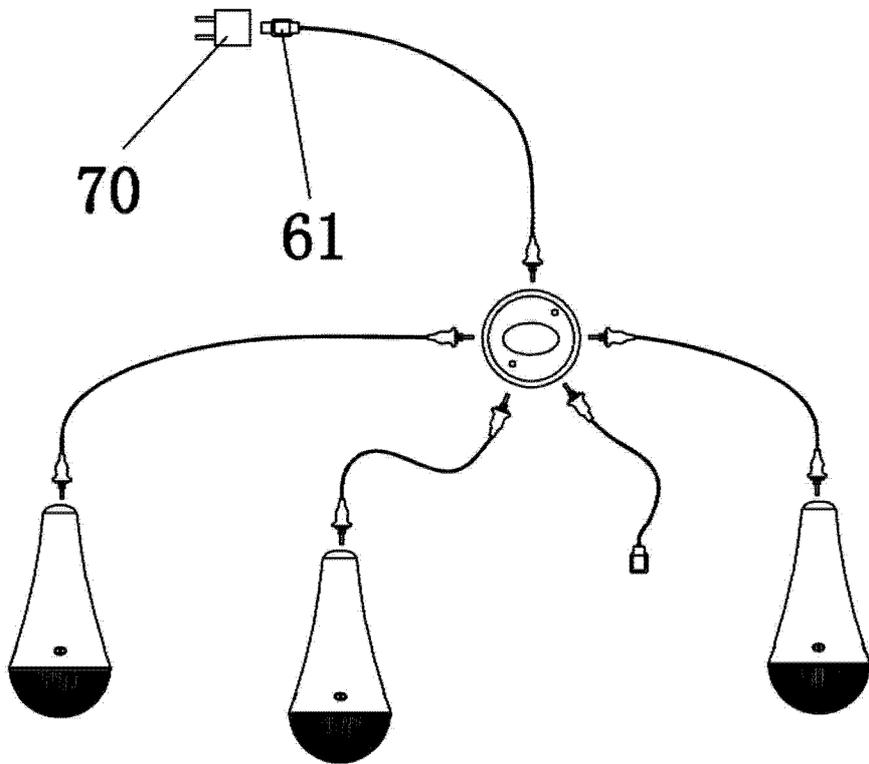


图 2

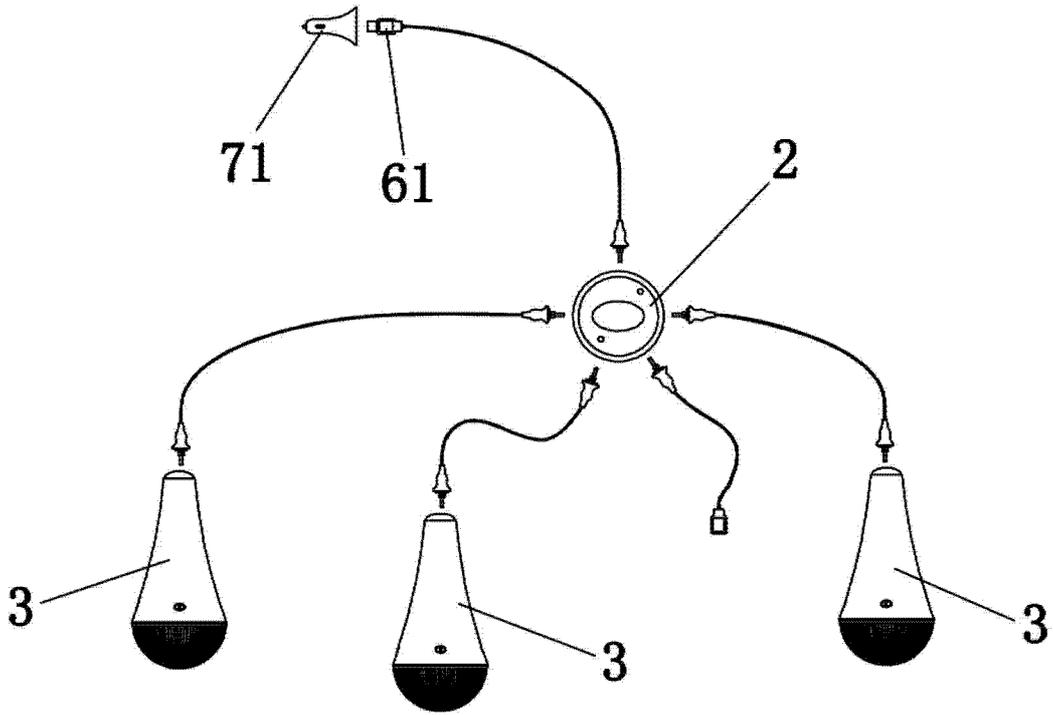


图 3

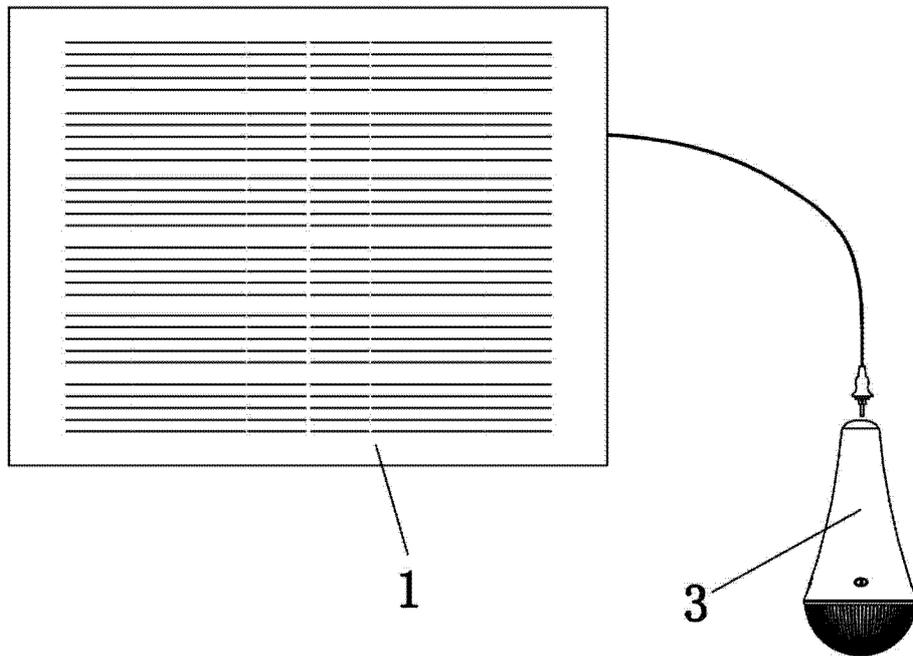


图 4

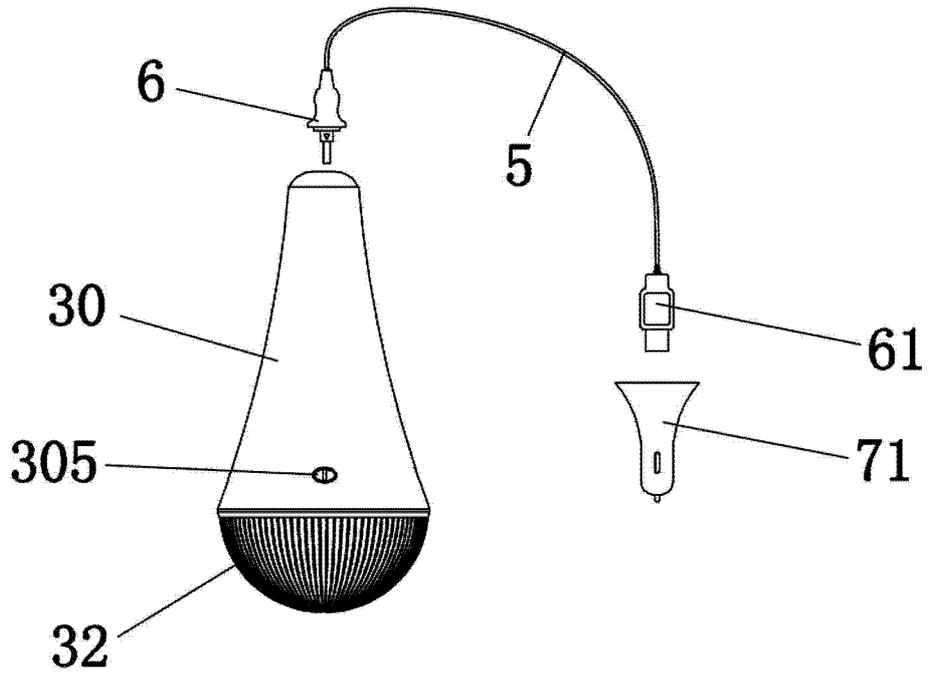


图 5

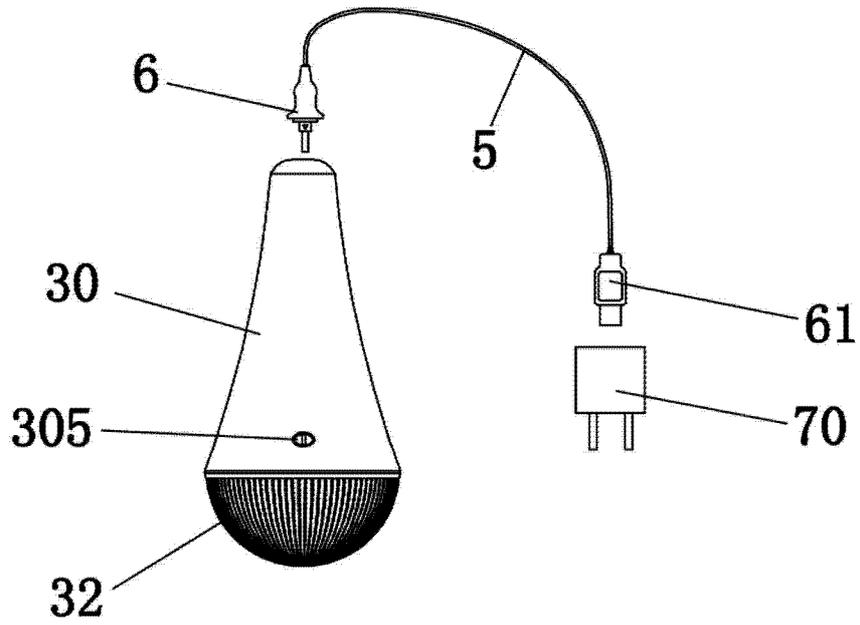


图 6

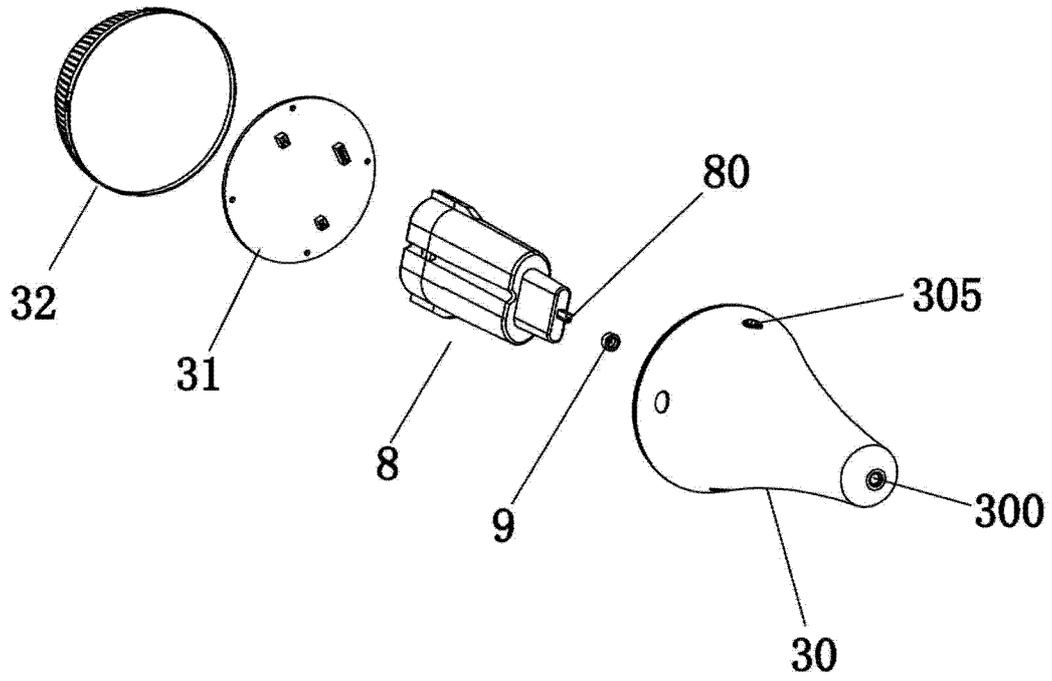


图 7

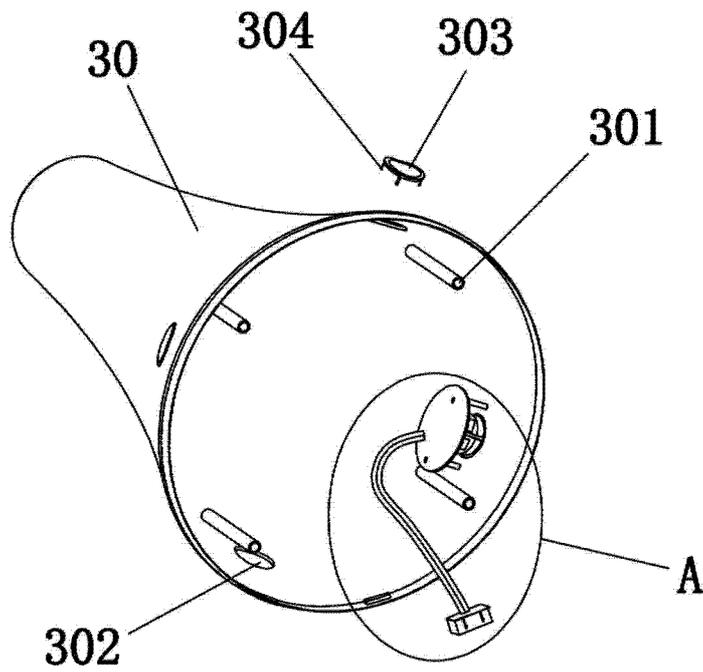


图 8

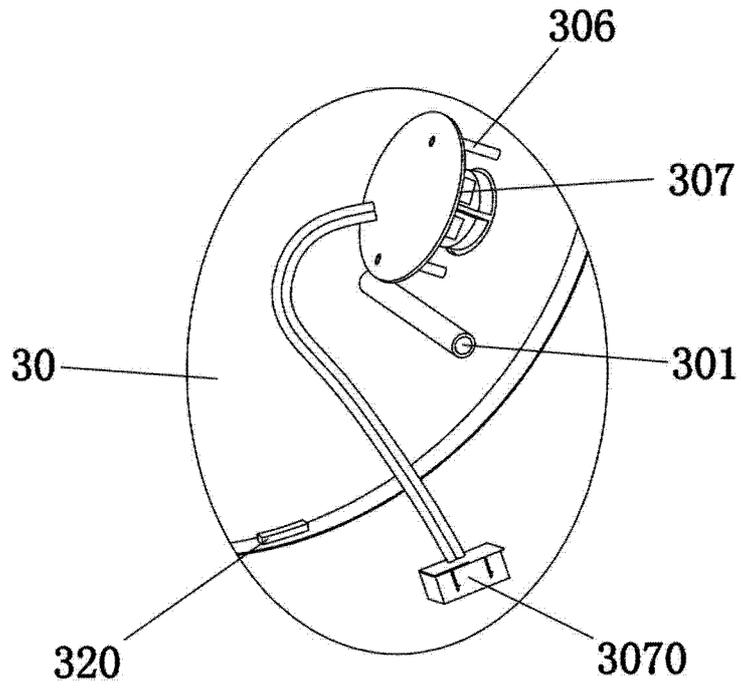


图 9

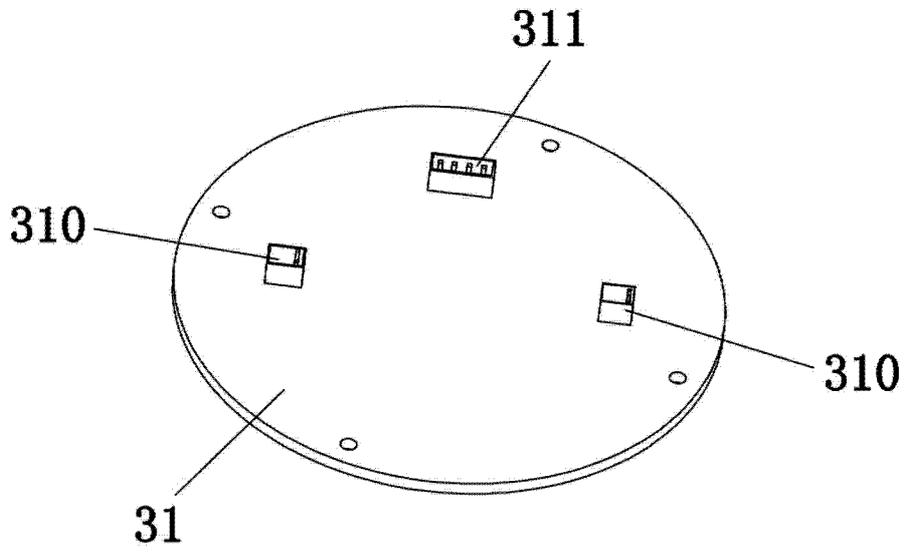


图 10

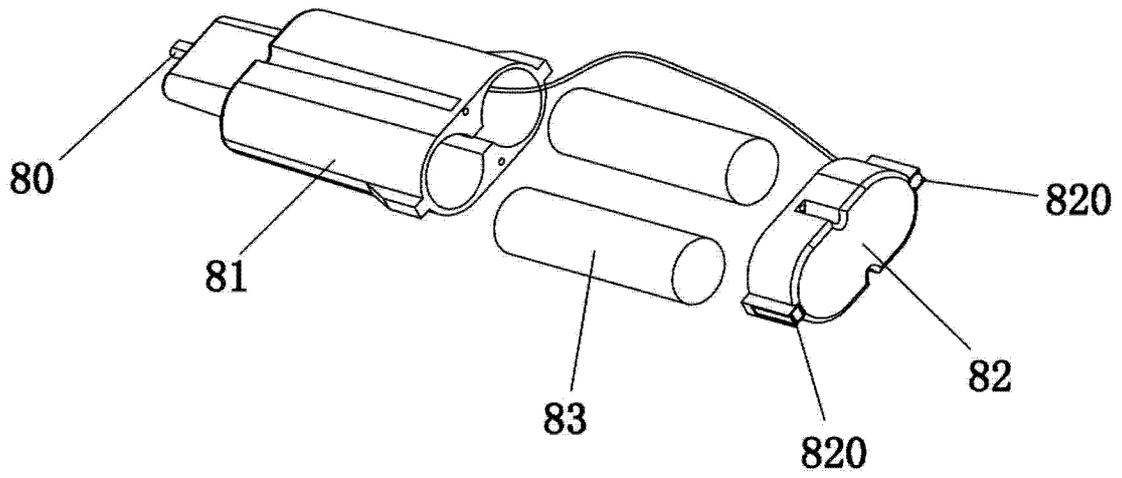


图 11

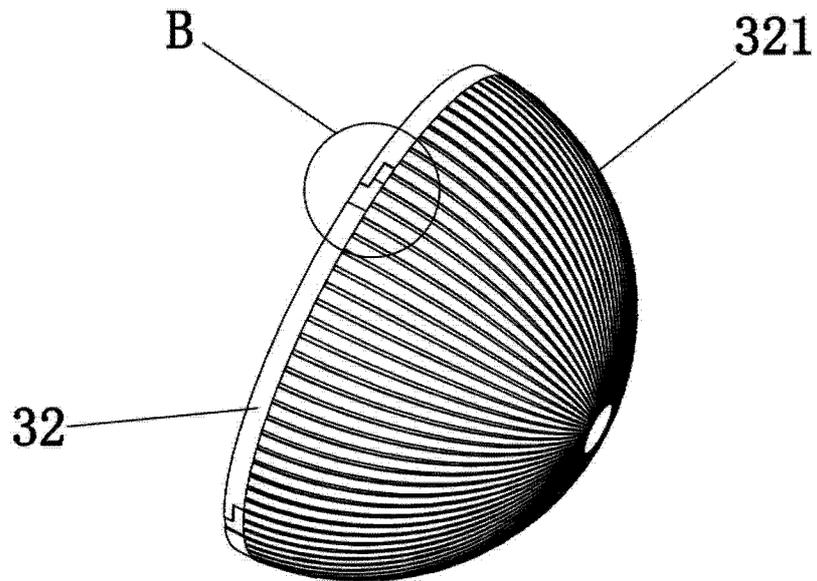


图 12

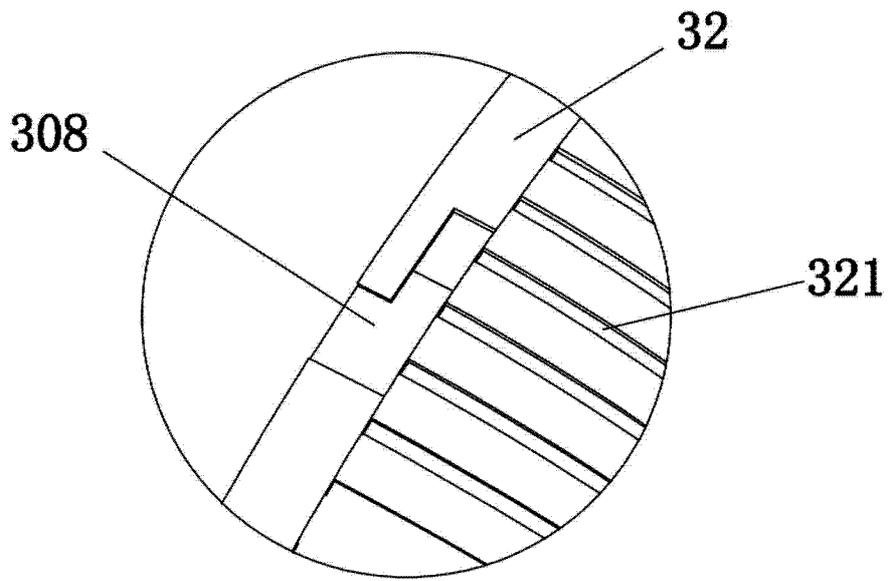


图 13

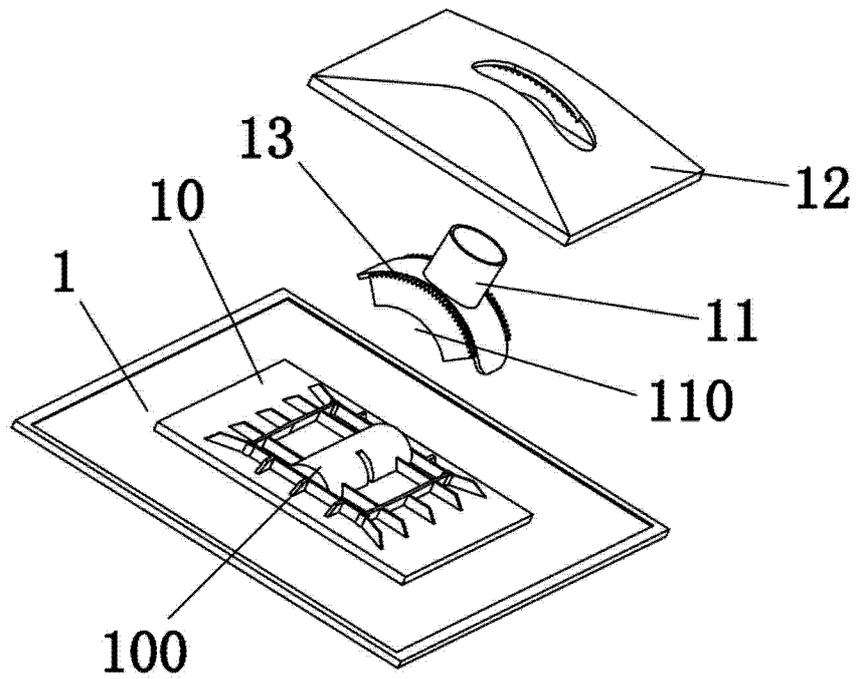


图 14

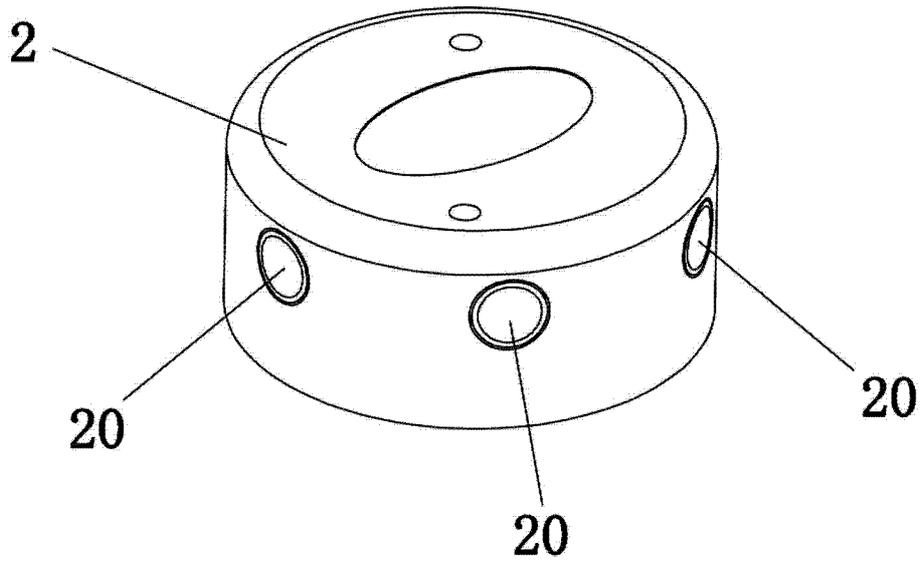


图 15

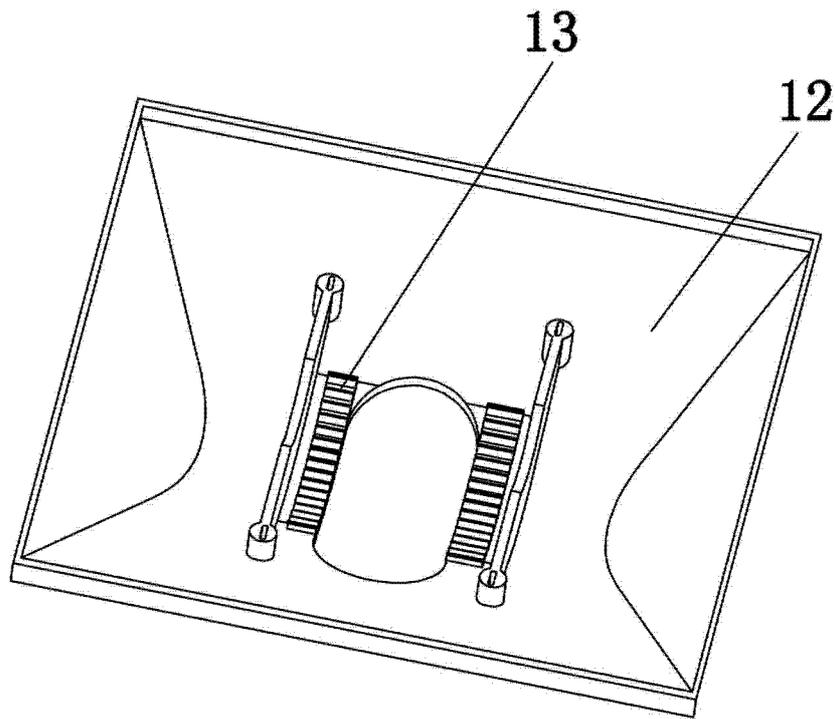


图 16

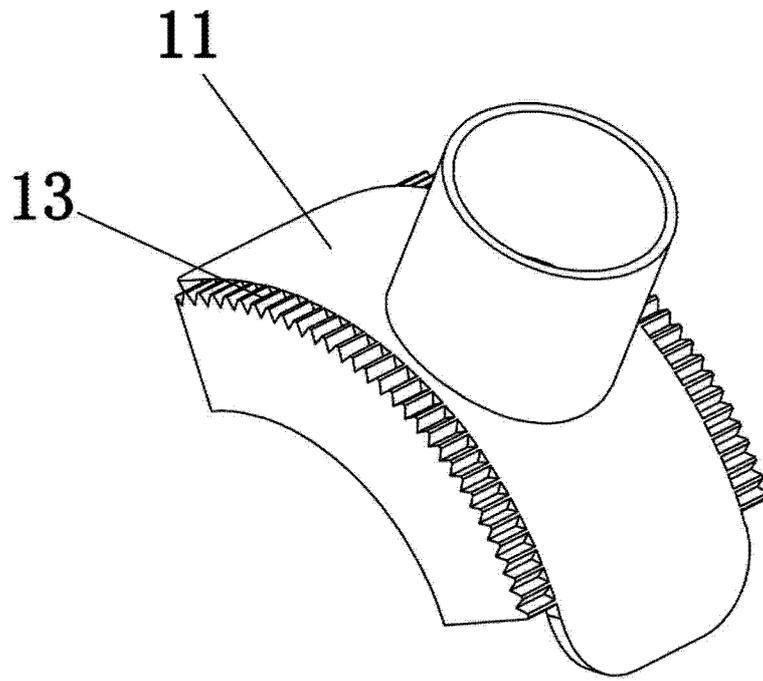


图 17