

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720106669.4

F21S 2/00 (2006.01)

F21V 14/02 (2006.01)

F21V 29/00 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 1 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 201014270Y

[22] 申请日 2007.2.15

[21] 申请号 200720106669.4

[73] 专利权人 楼满娥

地址 311404 浙江省杭州市富阳新登镇南四村孙杨路 7 号

[72] 发明人 楼满娥 郭邦俊

[74] 专利代理机构 浙江翔隆专利事务所

代理人 戴晓翔

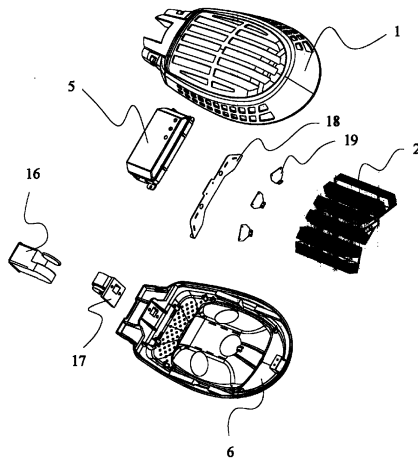
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

## [54] 实用新型名称

照射角度范围可调的 LED 灯具

## [57] 摘要

照射角度范围可调的 LED 灯具，涉及一种照明灯具。现有技术存在角度和局部照度无法调节的缺陷。本实用新型包括驱动电路模块、灯壳和设于灯壳内的若干照明模块，每个照明模块包括散热体和设于散热体下侧的 LED 灯头，照明模块通过转动机构连接于灯壳上。通过设置可转动的照明模块达到了便于调节局部照度和照射范围的目的，使用方便，工作可靠，散热性能好。



1、照射角度范围可调的LED灯具，其特征在于：它包括驱动电路模块、灯壳和设于灯壳内的若干照明模块，每个照明模块包括散热体和设于散热体下侧的LED灯头，照明模块通过转动机构连接于灯壳上。

2、根据权利要求1所述的照射角度范围可调的LED灯具，其特征在于：所述的灯杆通过一角度调节机构和一灯杆相连。

3、根据权利要求2所述的照射角度范围可调的LED灯具，其特征在于：所述的角度调节机构包括设于灯壳内的灯杆连接架、设于灯杆连接架后端的若干调位架和与调位架相配合的限位杆，调位架上设有供限位杆横向架设的支托部，各调位架支托部的底部高度呈阶梯状排列。

4、根据权利要求2所述的照射角度范围可调的LED灯具，其特征在于：所述的角度调节机构包括连于灯杆上的固定柄和与灯壳相连的调节柄，所述的固定柄和调节柄通过一齿轮盘啮合机构相连。

5、根据权利要求1至4任一项所述的照射角度范围可调的LED灯具，其特征在于：所述的转动机构包括设于照明模块两端的转轴和设于灯壳内的轴架。

6、根据权利要求5所述的照射角度范围可调的LED灯具，其特征在于：所述的照明模块和灯壳之间设有定位装置。

7、根据权利要求6所述的照射角度范围可调的LED灯具，其特征在于：所述的定位装置包括固接于转轴上的伞齿轮、开设于轴架上与伞齿轮齿槽位置相对应的销孔和穿过齿槽插设于销孔中的销轴。

8、根据权利要求6所述的照射角度范围可调的LED灯具，其特征在于：所述的定位装置包括固接于照明模块上的可摆动片和固接于灯壳内的固定片，所述的可摆动片上开设有通孔，固定片上开设有与可摆动片通孔对应的弧形槽。

9、根据权利要求6所述的照射角度范围可调的LED灯具，其特征在于：所述的灯壳上开设有通风散热孔。

10、根据权利要求9所述的照射角度范围可调的LED灯具，其特征在于：所述的灯壳于通风散热孔内侧设有滤网。

11、根据权利要求6所述的照射角度范围可调的LED灯具，其特征在于：所述照明模块的散热体通过导热件与灯壳相连。

12、根据权利要求2至4任一项所述的照射角度范围可调的LED灯具，其特征在于：所述的驱动电路模块设于灯杆上。

## 照射角度范围可调的 LED 灯具

### 【技术领域】

本实用新型涉及一种照明灯具，具体是一种照射角度范围可调的 LED 灯具。

### 【背景技术】

传统的路灯一般只采用一个光源，通过用反光碗将光线进行二次光学处理的方法来使路灯配光性能满足道路照明的需要，光源的功率从 100w 到 450w 不等。LED 受到最大功率的限制，需采用多个 LED 灯头才能达到照明要求，而 LED 灯头一旦安装完毕后，其照射角度便无法调节，无法根据实际需要调节路灯（灯具）的局部照度和照射范围。

### 【实用新型内容】

为了克服现有技术中存在的上述缺陷，本实用新型提供一种照射角度范围可调的 LED 灯具，以达到便于调节灯具局部照度和照射范围，适应实际需要、使用方便的目的。

为此，本实用新型采用以下技术方案：它包括驱动电路模块、灯壳和设于灯壳内的若干照明模块，每个照明模块包括散热体和设于散热体下侧的 LED 灯头，照明模块通过转动机构连接于灯壳上。照明模块可以相对于灯壳转动，从而改变其下侧 LED 灯头的照射角度和照射区域，路灯的照射范围由各个 LED 灯头的照射区域叠加而成，调节各个 LED 灯头照射角度便可调节路灯的照射范围和局部照射亮度，以符合实际使用要求。

作为对上述技术方案的进一步完善和补充，本实用新型采用以下技术措施：

所述的灯杆通过一角度调节机构和一灯杆相连，所述的角度调节机构包括设于灯壳内的灯杆连接架、设于灯杆连接架后端的若干调位架和与调位架相配合的限位杆，调位架上设有供限位杆横向架设的支托部，各调位架支托部的底部高度呈阶梯状排列。这样，不仅每个 LED 灯头的照射角度可以调节，整个路灯的照射角度也同样可以改变，使用更方便。安装时，灯杆被紧压在灯杆连接架和限位杆所形成的限位平面上，将限位杆横架在支托部高度不同的调位架上，便可以改变限位平面相对于灯壳的角度，从而改变路灯相对于灯杆的照射角度。

角度调节机构也可采用以下结构：它包括连于灯杆上的固定柄和与灯壳相连的调节柄，所述的固定柄和调节柄通过一齿轮盘啮合机构相连。需要调节角度时，

松开齿轮盘啮合机构，转动灯壳带动调节柄到预定位置，然后压紧齿轮盘啮合机构，使固定柄和调节柄相对位置固定即可。此外，角度调节机构也可采用万向节等类似结构，也能起到相同作用。

所述的转动机构包括设于照明模块两端的转轴和设于灯壳内的轴架，结构简单，工作可靠。

所述的转轴和轴架之间设有定位装置，定位装置包括固接于转轴上的伞齿轮、开设于轴架上与伞齿轮齿槽位置相对应的销孔和穿过齿槽插设于销孔中的销轴。当各个照明模块的角度调节完毕后，销轴穿过伞齿轮齿槽插入销孔中，使照明模块固定。

定位装置也可采用以下结构：它包括固接于照明模块上的可摆动片和固接于灯壳内的固定片，所述的可摆动片上开设有通孔，固定片上开设有与可摆动片通孔对应的弧形槽。可摆动片可随照明模块转动，转动时，通孔沿弧形槽位置运动，当照明模块的角度调节完成后，用螺栓穿过通孔和弧形槽后拧紧即可实现照明模块的固定。

所述的灯壳上开设有通风散热孔。LED 工作时发热量较大，通风散热孔便于散热。灯壳于通风散热孔内侧设有滤网，滤网在保证通风散热功能的前提下，有效防止外界灰尘杂质进入灯壳内。

所述照明模块的散热体通过导热件与灯壳相连，以灯壳作为散热体，增大了散热面积，进一步改善散热效果。

所述的驱动电路模块设于灯杆上。对于 LED 灯具而言，电路的故障率远高于 LED 灯头，现有技术都将电路设于灯壳（灯头）内，维修、装卸不便。本实用新型将驱动电路模块设于灯头外的灯杆上，维修方便安全，且便于电路散热。

本实用新型的有益效果是：通过设置可转动的照明模块达到了便于调节局部照度和照射范围的目的，使用方便，工作可靠，散热性能好。

#### 【附图说明】

图 1 为本实用新型一实施例的结构示意图。

图 2 为图 1 实施例的局部结构示意图。

图 3 为图 1 实施例的结构分解示意图。

图 4 为本实用新型另一实施例的结构示意图。

图 5 为图 4 实施例的结构分解示意图。

图 6 为图 5 角度调节机构的结构示意图。

### 【具体实施方式】

如图 1、2、3 所示的照射角度范围可调的 LED 灯具，其壳体由上壳体 1 和下壳体 6 组成，上、下壳体之间设有活动铰链 7 便于开合，上壳体 1 和下壳体 6 上都开有通风散热孔 14，通风散热孔 14 内侧安装有过滤网，过滤网可用活性炭制成。驱动电路模块 5 既可安装于灯壳内，也可安装于灯杆上。

复数个照明模块 2 通过两端的转轴 3 连接在轴架 4 上，至少一端的转轴上固接有伞齿轮 15，轴架上设有伞齿轮齿槽位置相对应的销孔，可用销轴穿过伞齿轮齿槽插入销孔中使照明模块 2 固定。照明模块包括散热体和设于散热体下侧的 LED 灯头，散热体可用导热件与灯壳相连。照明模块下方设有面板 8，面板 8 上于 LED 灯头对应出开有通孔。

下壳体 6 内还设有灯杆连接架 13 和若干调位架 12，限位杆 11 横向架设于调位架内支托部上，各调位架支托部的底部高度呈阶梯状排列。灯杆 9 置于限位杆 11 和灯杆连接架 13 形成的限位平面上并用扣环 10 压紧。

使用时，调节各照明模块 2 的角度后用销轴固定，变换限位杆所处的调位架 12 以调节灯壳和灯杆之间的角度以符合实际要求。

本实用新型也可采用如图 4、5 所示的结构，下壳体 6 上连接有固定片 18，固定片 18 上开有弧形槽，可摆动片 19 上开有通孔，用螺栓穿过通孔和弧形槽后使照明模块 2 连接在固定片 18 上。调节柄 17 固定在下壳体 6 上，固定柄 16 固定在灯杆上，固定柄 16 和调节柄 17 通过齿轮盘啮合机构相连（见图 6）。

上述的角度调节机构和定位装置所采用的结构可以自由组合，以便于实际应用。

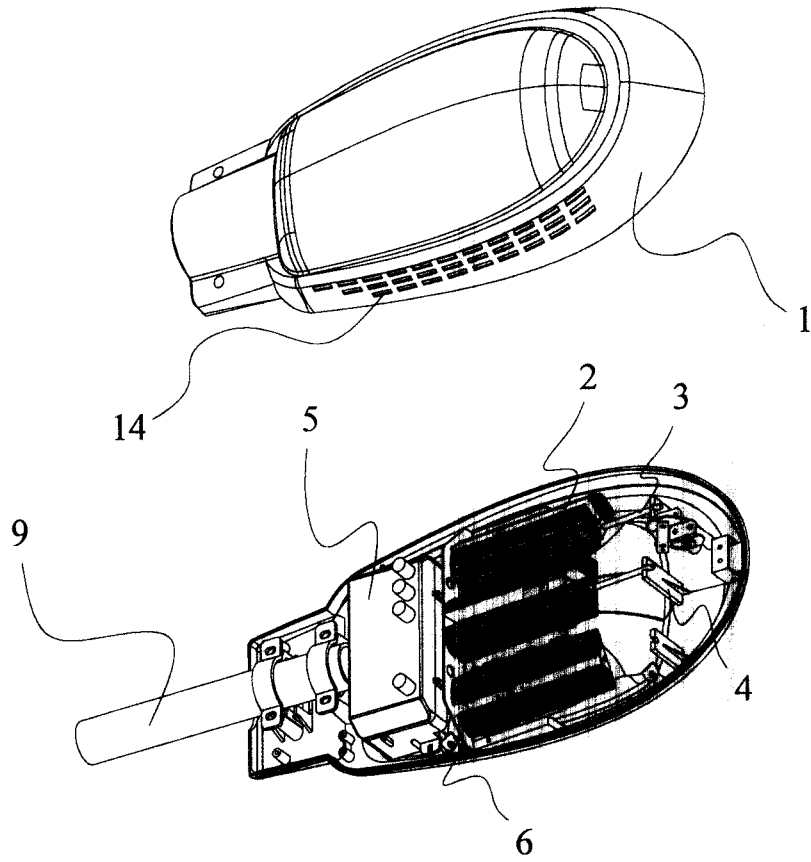


图 1

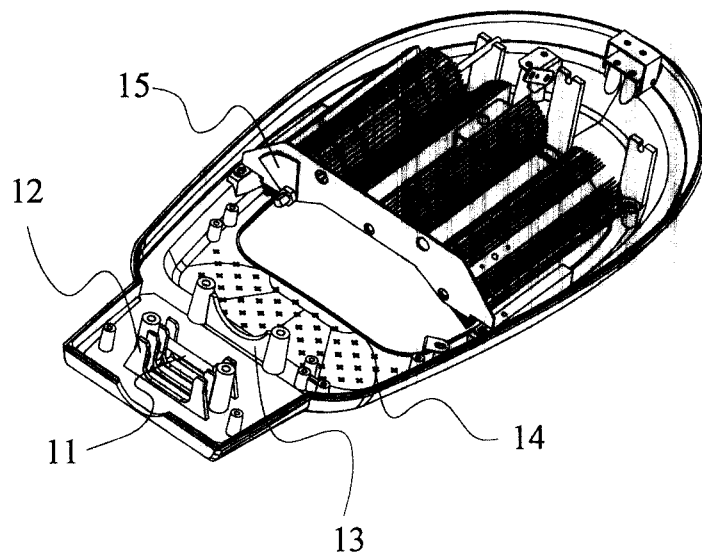


图 2

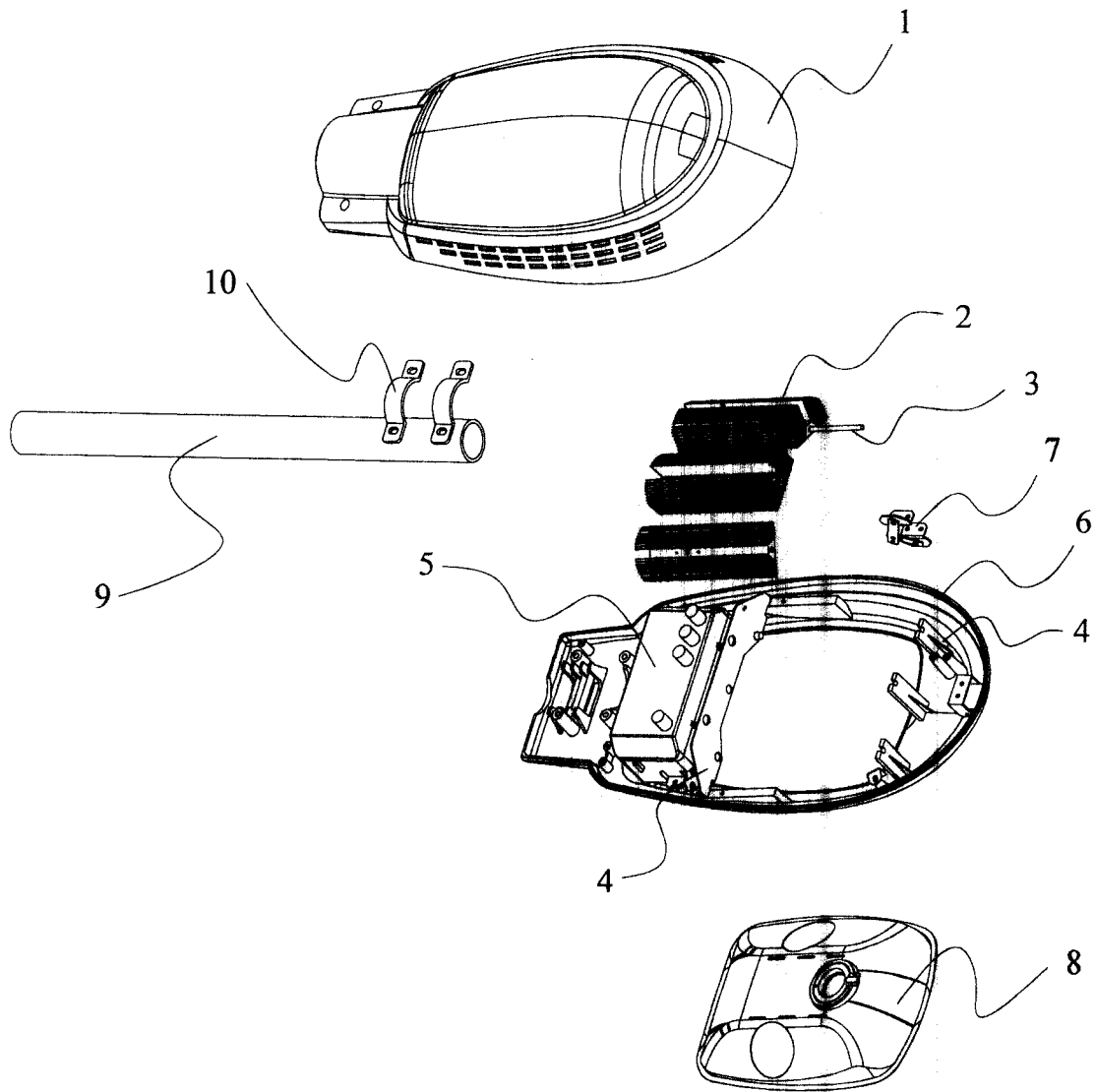


图 3

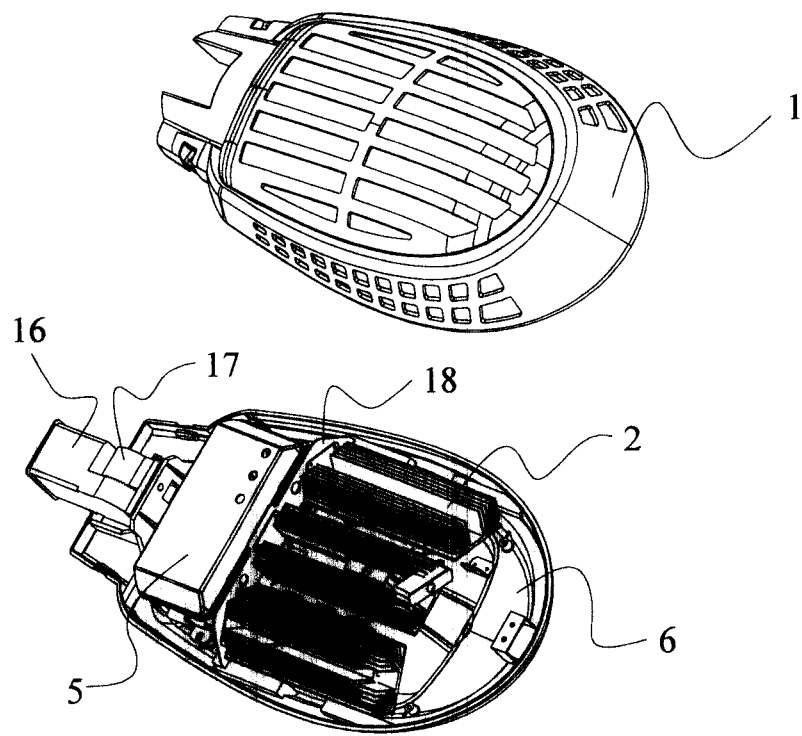


图 4



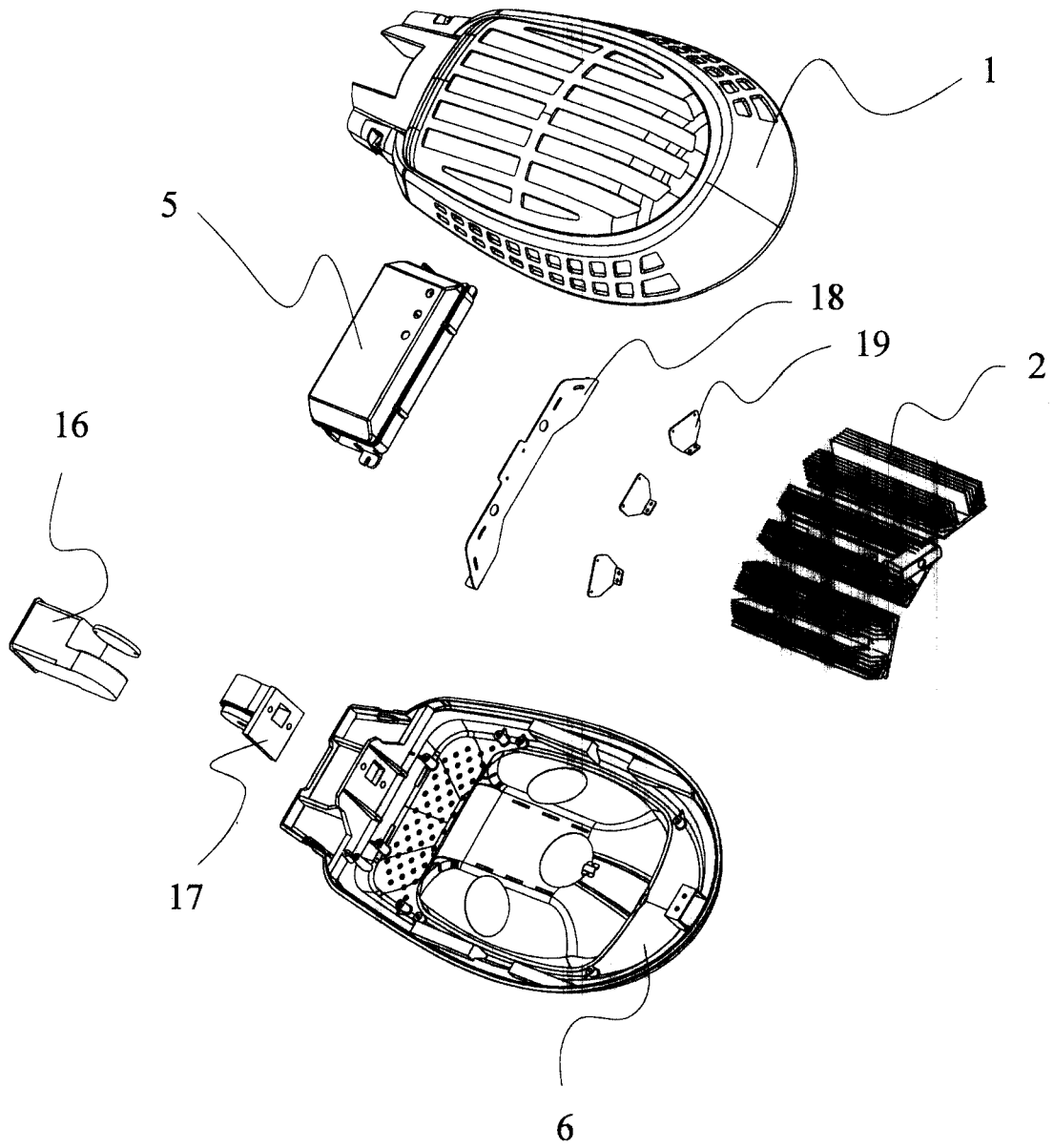


图 5

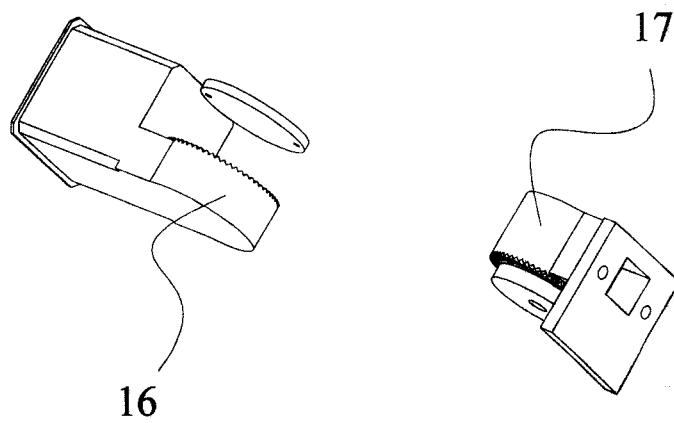


图 6