



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209149724 U

(45)授权公告日 2019.07.23

(21)申请号 201821985944.9

(22)申请日 2018.11.29

(73)专利权人 谊美吉斯光电科技(福建)有限公司

地址 366300 福建省龙岩市长汀县策武镇  
汀州大道南路26号

(72)发明人 潘云 黄志明 林清宝 曹华明  
周东昌

(74)专利代理机构 厦门律嘉知识产权代理事务  
所(普通合伙) 35225

代理人 张辉 李增进

(51)Int.Cl.

G09F 9/33(2006.01)

G09G 3/00(2006.01)

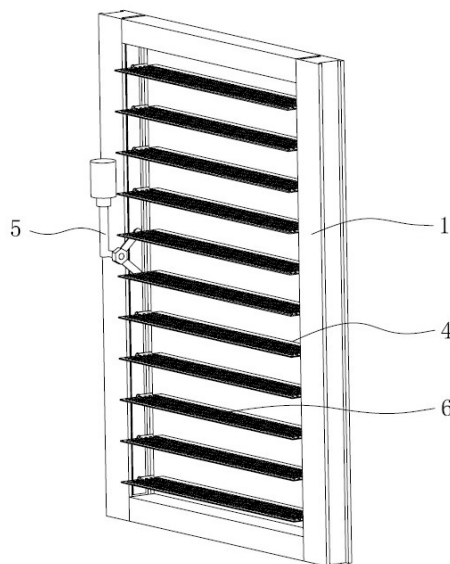
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

### (54)实用新型名称

一种LED显示屏

### (57)摘要

本实用新型公开了一种LED显示屏,包括框体、PCB板、驱动IC和若干旋转体,若干旋转体等间距地平行安装于所述框体内,所述旋转体的两端分别转动安装在所述框体上,所述框体的侧边固设有用于驱动所述旋转体沿其轴线360°旋转的开合装置,所述旋转体沿长度方向设有若干排LED灯条,所述的LED灯条由若干个LED灯珠组成,所有的LED灯珠分别与所述PCB板及驱动IC电连接。本实用新型的有益之处在于:提供一种LED显示屏,旋转体在打开或闭合时均可形成显示屏,或旋转体处于高速转动时形成显示屏,解决了传统LED显示屏只能单面显示的问题,可安装于建筑物室内或室外,具有广泛灵活的应用环境。



1. 一种LED显示屏,包括框体、PCB板、驱动IC和若干旋转体,其特征在于:若干旋转体等间距地平行安装于所述框体内,所述旋转体的两端分别转动安装在所述框体上,所述框体的侧边固设有用于驱动所述旋转体沿其轴线360°旋转的开合装置,所述旋转体沿长度方向设有若干排LED灯条,所述的LED灯条由若干个LED灯珠组成,所有的LED灯珠分别与所述PCB板及驱动IC电连接。

2. 如权利要求1所述的一种LED显示屏,其特征在于:所述的旋转体为方形基材,方形基材的两端部分别转动安装在所述框体上,方形基材的上下表面中至少有一面固设有凸出于方形基材表面的若干排LED灯条,其中最靠近方形基材侧面的一排LED灯条至少有一个发光方向垂直于方形基材侧面并远离方形基材的发光面,其余LED灯条的发光方向均垂直并远离方形基材的上表面或下表面。

3. 如权利要求2所述的一种LED显示屏,其特征在于:最靠近方形基材侧面的一排LED灯条由若干个单面发光LED灯珠组成。

4. 如权利要求2所述的一种LED显示屏,其特征在于:最靠近方形基材侧面的一排LED灯条由若干个双面发光LED灯珠组成,其中一个发光面的发光方向垂直于方形基材侧面并远离方形基材,另一个发光面的发光方向垂直并远离方形基材的上表面或下表面。

5. 如权利要求1所述的一种LED显示屏,其特征在于:所述的旋转体为圆柱形基材,圆柱形基材的两端分别转动安装在所述框体上,所述的圆柱形基材由若干个扇形固定架拼装而成,每个扇形固定架的环面上固设有一或多排LED灯条。

6. 如权利要求5所述的一种LED显示屏,其特征在于:所述的开合装置为电机,每一圆柱形基材的侧边分别连接有一电机。

7. 如权利要求1所述的一种LED显示屏,其特征在于:所述的旋转体为多边形基材,多边形基材的两端分别转动安装在所述框体上,所述多边形基材的每个面上固设有一或多排LED灯条。

8. 如权利要求1所述的一种LED显示屏,其特征在于:所述的旋转体横向设置或纵向设置。

## 一种LED显示屏

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及半导体照明及应用领域,特别涉及一种LED显示屏。

### 背景技术

[0002] 传统显示屏通常只能实现单面显示的功能。专利CN 102385815A的实用新型专利公开了一种百叶窗帘式LED显示屏,该显示屏主要包括顶槽、传动装置、控制系统、电源系统和叶片,采用百叶窗式结构,并可以实现百叶窗LED显示屏的叶片翻转、收起、伸展功能,同时也可实现LED显示功能。但上述产品只能够在所有叶片闭合的情况下才能实现显示的功能,百叶窗处于打开状态时或叶片处于旋转状态时无法实现显示功能。

### 发明内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型的目的在于提供一种LED显示屏,在叶片打开或高速旋转时均可实现显示功能。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种LED显示屏,包括框体、PCB板、驱动IC和若干旋转体,若干旋转体等间距地平行安装于所述框体内,所述旋转体的两端分别转动安装在所述框体上,所述框体的侧边固设有用于驱动所述旋转体沿其轴线360°旋转的开合装置。所述旋转体沿长度方向设有若干排LED灯条,所述的LED灯条由若干个LED灯珠组成,所有的LED灯珠分别与所述PCB板及驱动IC电连接。

[0006] 一种实施方式中,所述的旋转体为方形基材,方形基材的两端部分别转动安装在所述框体上,方形基材的上下表面中至少有一面固设有凸出于方形基材表面的若干排LED灯条,其中最靠近方形基材侧面的一排LED灯条至少有一个发光方向垂直于方形基材侧面并远离方形基材的发光面,其余LED灯条的发光方向均垂直并远离方形基材的上表面或下表面。

[0007] 其中,最靠近方形基材侧面的一排LED灯条由若干个单面发光LED灯珠组成。

[0008] 其中,最靠近方形基材侧面的一排LED灯条由若干个双面发光LED灯珠组成,其中一个发光面的发光方向垂直于方形基材侧面并远离方形基材,另一个发光面的发光方向垂直并远离方形基材的上表面或下表面。

[0009] 另一种实施方式中,所述的旋转体为圆柱形基材,圆柱形基材的两端分别转动安装在所述框体上,所述的圆柱形基材由若干个扇形固定架拼装而成,每个扇形固定架的环面上固设有一或多排LED灯条。

[0010] 其中,所述的开合装置为电机,每一圆柱形基材的侧边分别连接有一电机。圆柱形基材通过电机带动高速旋转,形成往里送风或往外送风,同时兼具显示功能。

[0011] 再一种实施方式中,所述的旋转体为多边形基材,多边形基材的两端分别转动安装在所述框体上,所述多边形基材的每个面上固设有一或多排LED灯条。

[0012] 进一步地,所述的旋转体横向设置或纵向设置。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:1、当旋转体为方形时,旋转体在打开或闭合时均可形成显示屏,解决了传统百叶窗显示屏只能在闭合时形成显示屏的问题;2、当旋转体为圆柱形或多边形时,旋转体旋转至任意角度均可形成显示屏,或旋转体处于360°高速旋转时可形成动态显示屏,本实用新型所述的LED显示屏可安装于建筑物室内或室外,具有广泛灵活的应用环境。

### 附图说明

[0014] 图1为实施例一中显示屏的立体结构示意图。

[0015] 图2为实施例一中显示屏打开时的结构示意图。

[0016] 图3为实施例一中显示屏闭合时的结构示意图。

[0017] 图4为实施例一中LED灯珠和PCB板及驱动IC的连接示意图。

[0018] 图5为实施例一中单面发光LED灯珠的组合排布示意图。

[0019] 图6为实施例一中单面发光LED灯珠和双面发光LED灯珠的组合排布示意图。

[0020] 图7为实施例二中显示屏的立体结构示意图。

[0021] 图8为实施例二中旋转体的截面示意图。

[0022] 图9为实施例三中旋转体的截面示意图。

[0023] 主要组件符号说明:1、框体;2、PCB板;3、驱动IC;4、方形基材;5、开合装置;6、LED灯条;60、LED灯珠;600、发光面;61、单面发光LED灯珠;62、双面发光LED灯珠;63、多面发光LED灯珠;7、圆柱形基材;71、扇形固定架;8、多边形基材。

### 具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施方式,对本实用新型做进一步说明。

[0025] 实施例一

[0026] 如图1-4所示,一种LED显示屏,包括框体1、PCB板2、驱动IC 3和若干方形基材4,若干方形基材4等间距地平行安装于框体1内,方形基材4的安装方式可以是横向安装或竖向安装,方形基材4的两端分别转动安装在框体1上。框体1的侧边固设有用于驱动方形基材4沿其轴线360°旋转的开合装置5。方形基材4的上下表面中至少有一面固设有凸出于方形基材4表面的若干排LED灯条6,LED灯条6由若干个LED灯珠60排列组成,所有的LED灯珠60分别与PCB板2及驱动IC 3电连接。

[0027] 其中最靠近方形基材4侧面的一排LED灯条6至少有一个发光面600的发光方向垂直于方形基材4侧面并远离方形基材4,其余LED灯条6的发光方向均垂直并远离方形基材4的上表面或下表面。其中,最靠近方形基材4侧面的一排LED灯条6由若干个单面发光LED灯珠61组成,如图5所示;或最靠近方形基材4侧面的一排LED灯条6由若干个双面发光LED灯珠62组成,其中一个发光面600的发光方向垂直于方形基材4侧面并远离方形基材4,另一个发光面600的发光方向垂直并远离方形基材4的上表面或下表面,如图6所示。

[0028] 当所有的方形基材4处于闭合状态时,所有发光方向垂直于方形基材4上表面或下表面的LED灯珠60组成显示屏,可以通过PCB板2和驱动IC 3对每个LED灯珠60进行控制来调整显示屏所要显示的图案。方形基材4可以采用透明材料制作,这样不影响显示屏的采光,也可以采用非透明材料制作,这样可以更好地遮蔽光线。

[0029] 当所有的方形基材4处于打开状态时,每一块方形基材4最侧边的一排LED灯排6组成显示屏,其余LED灯排6不工作,通过PCB板2和驱动IC 3来控制实现显示屏所要显示的图案。方形基材4打开时还可以实现透光、透风、透气的功能。

#### [0030] 实施例二

[0031] 如图7、图8所示,本实施例与实施例一的不同在于:旋转体为圆柱形基材7,圆柱形基材7的两端分别转动安装在框体1上,圆柱形基材7由若干个扇形固定架71拼装而成,扇形固定架71的数量可以是2个、4个、8个等等,每个扇形固定架71的环面上固设有一或多排LED灯条6,每一排灯条由若干多面发光LED灯珠63组成,所有的多面发光LED灯珠63分别与PCB板2及驱动IC 3电连接。开合装置5为电机,每一圆柱形基材7的侧边分别连接有高速旋转电机(图中未示出)。本实施例的其余部分结构均与实施例一相同。

[0032] 通过电机来控制圆柱形基材7沿轴线高速旋转,形成往外送风或往里送风,同时兼具显示功能。圆柱形基材7可以采用透明材料制成,能够最大地增加采光或透光,也可以采用不透明材料制成,能遮光,保护隐私。

#### [0033] 实施例三

[0034] 如图9所示,本实施例与实施例一的不同在于:旋转体为多边形基材8,多边形基材8的两端分别转动安装在框体1上,多边形基材8的每个面上固设有一或多排LED灯条6,每一排灯条6由若干个多面发光LED灯珠63组成,所有的多面发光LED灯珠63分别与PCB板2及驱动IC 3电连接。开合装置5为电机,每一多边形基材8的侧边分别连接有高速旋转电机(图中未示出)。本实施例的其余部分结构均与实施例一相同。

[0035] 通过电机来控制多边形基材8沿轴线高速旋转,形成往外送风或往里送风,多边形基材8可以采用透明材料制成,能够最大地增加采光或透光,也可以采用不透明材料制成,能遮光,保护隐私。

[0036] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内,在形式上和细节上对本实用新型做出各种变化,均为本实用新型的保护范围。

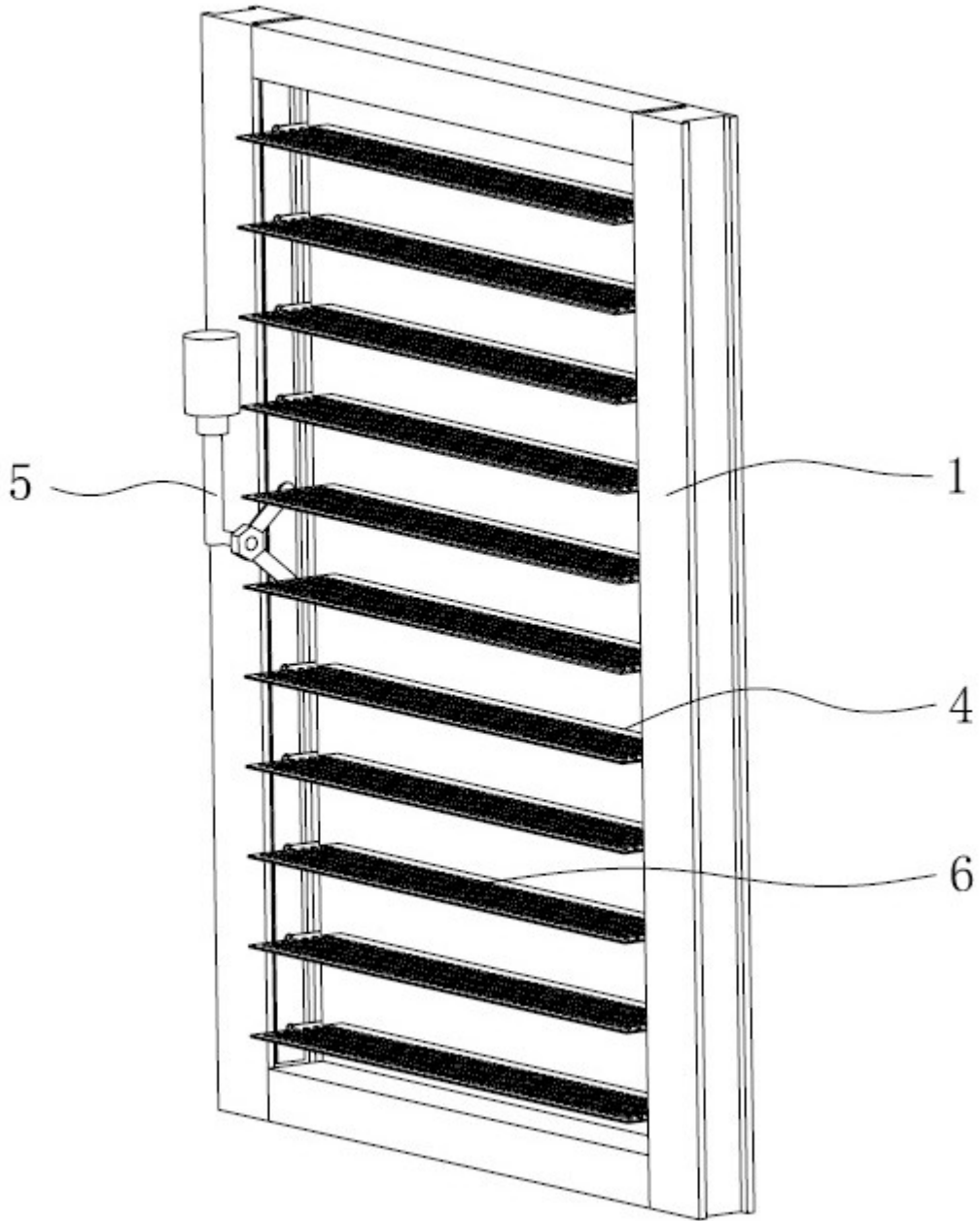


图1

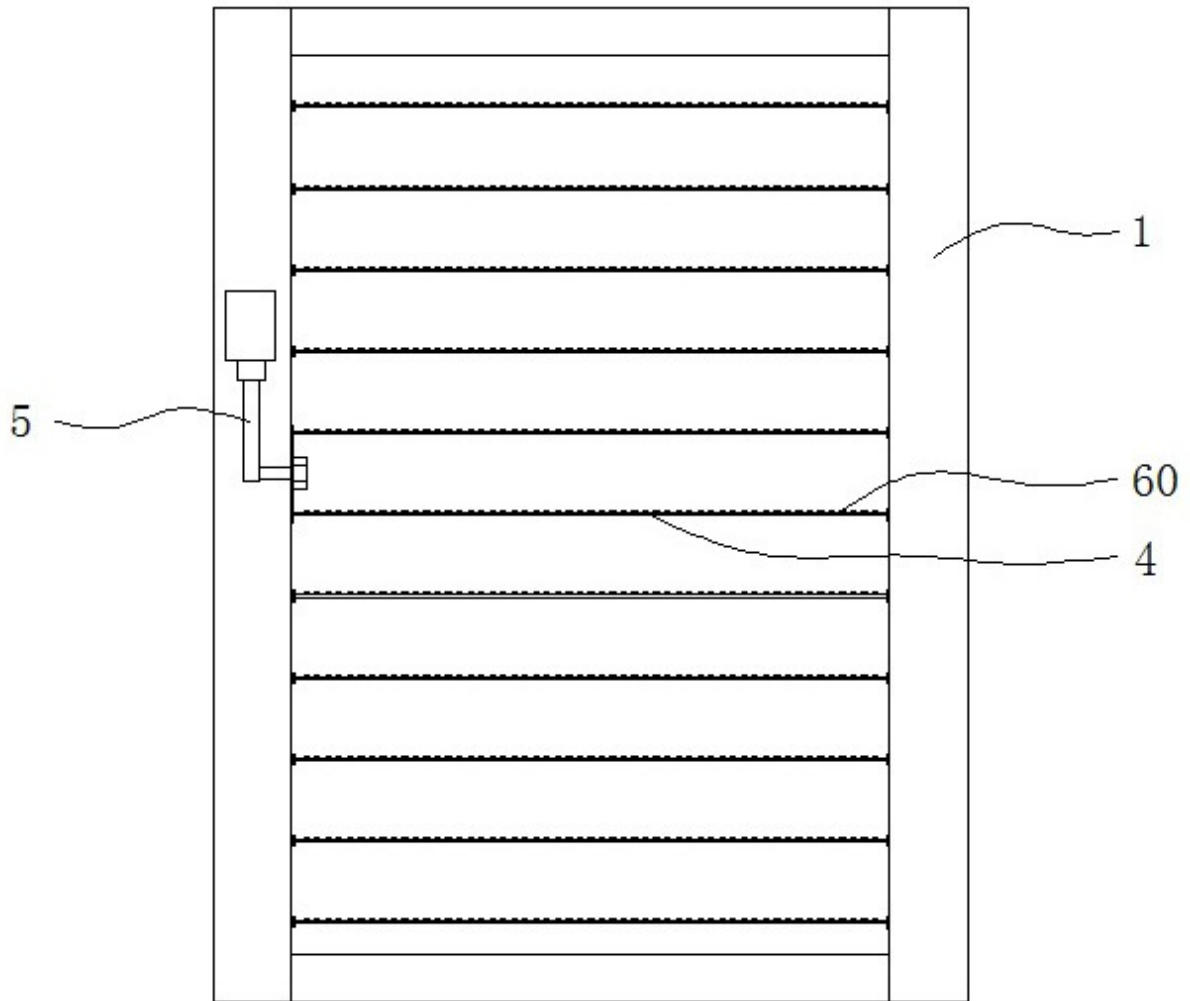


图2

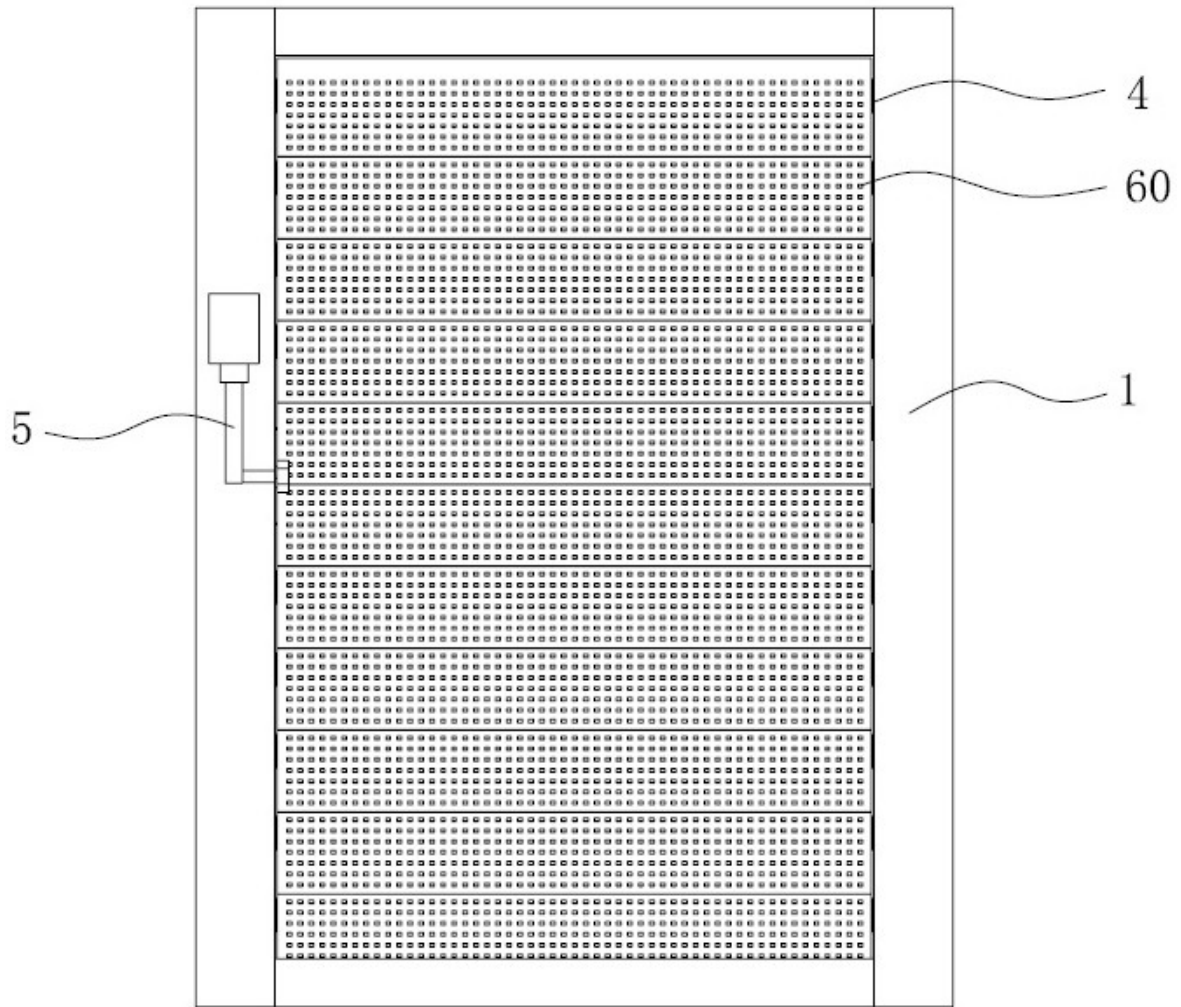


图3

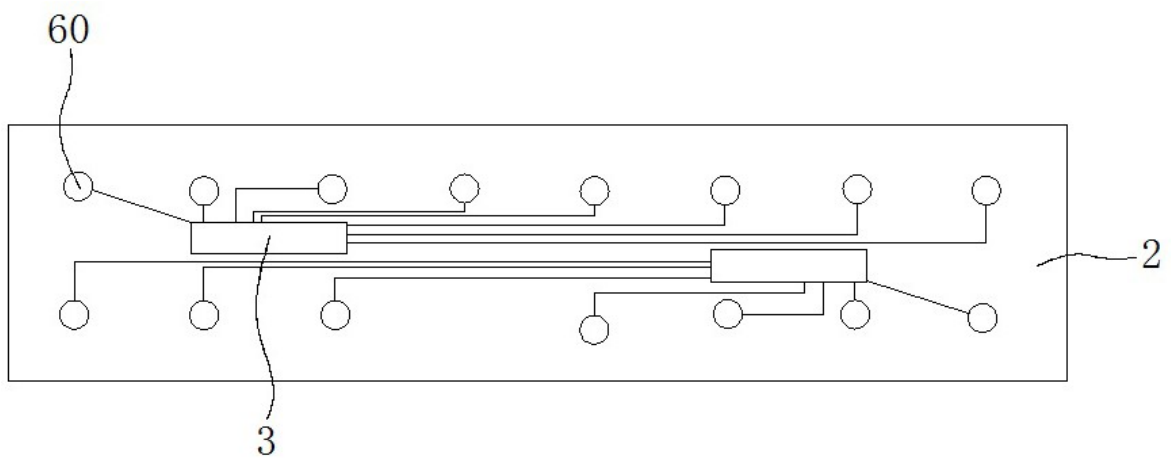


图4



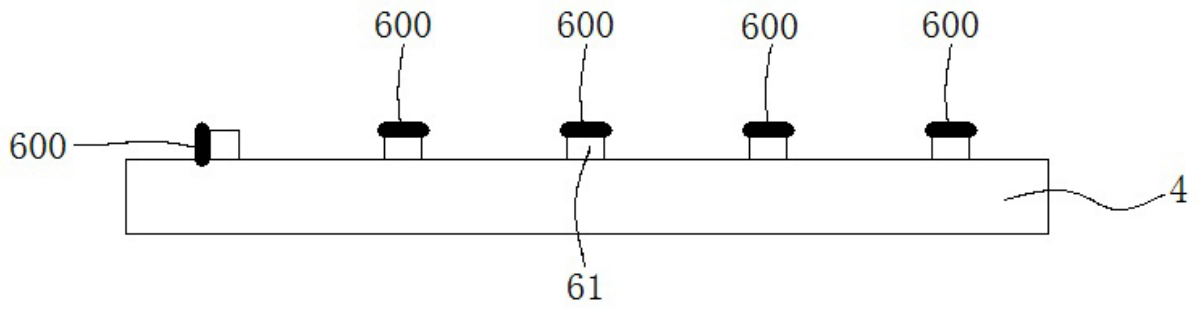


图5

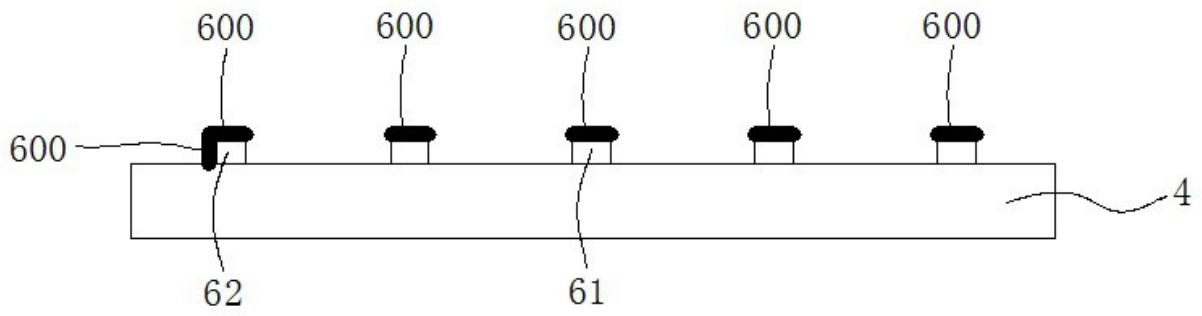


图6

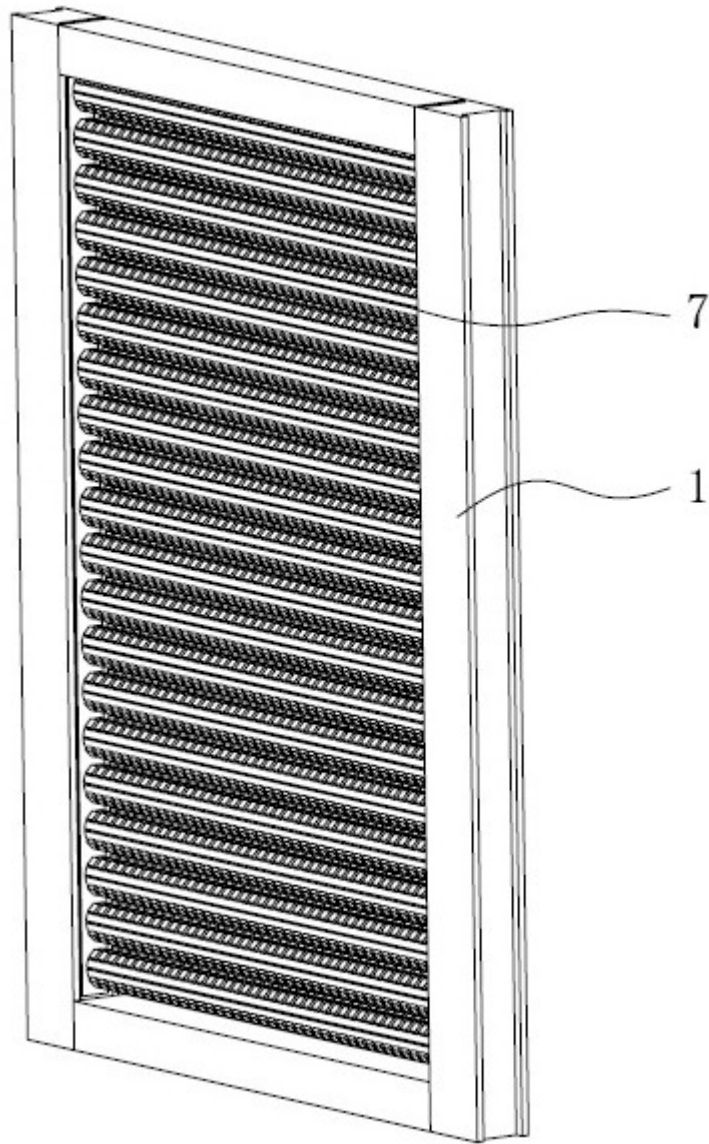


图7

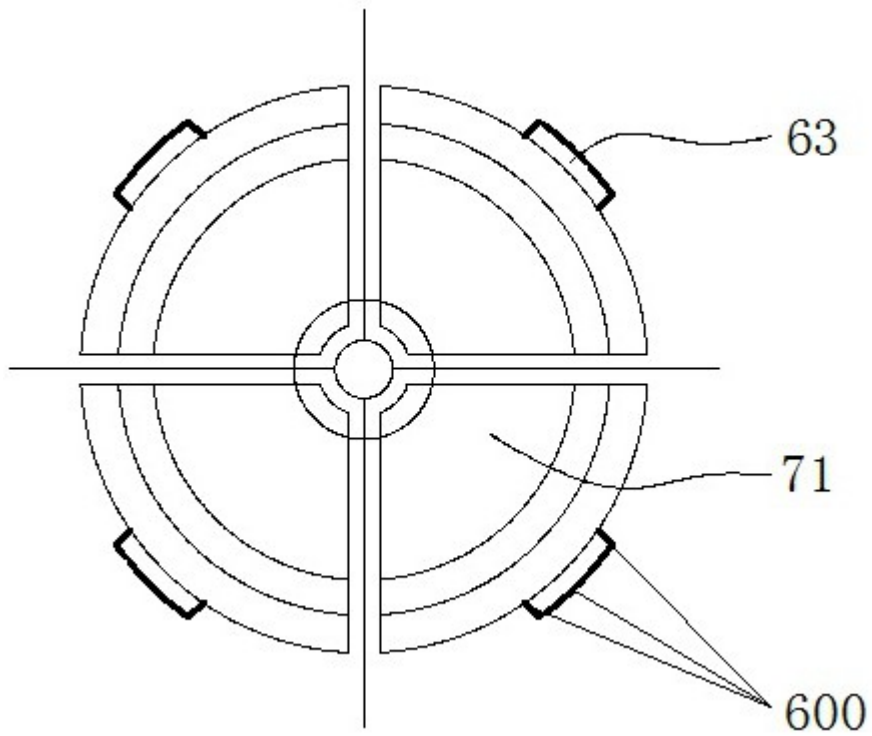


图8

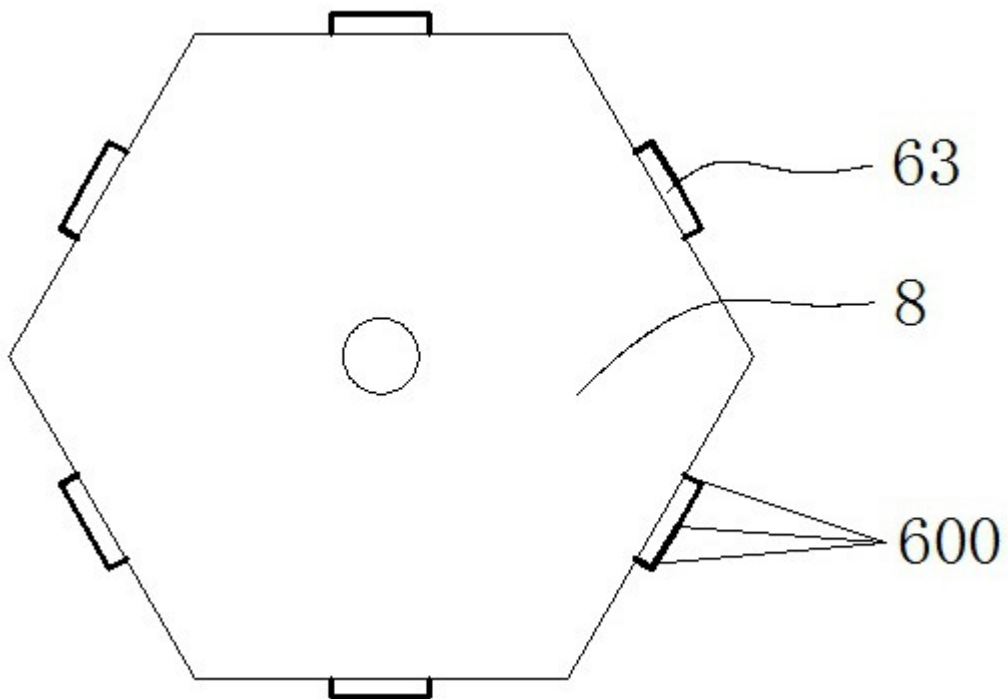


图9