



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212750262 U

(45) 授权公告日 2021.03.19

(21) 申请号 202021654313.6

(22) 申请日 2020.08.11

(73) 专利权人 天津高清亮科技发展有限公司  
地址 300000 天津市南开区咸阳路91号院  
内1号

(72) 发明人 饶古清 刘晶 陈思 姚少华  
曹家君 矫世武

(74) 专利代理机构 天津玺名知识产权代理有限  
公司 12237  
代理人 韩剑峰

(51) Int. Cl.  
G09F 9/33 (2006.01)  
H05K 7/20 (2006.01)

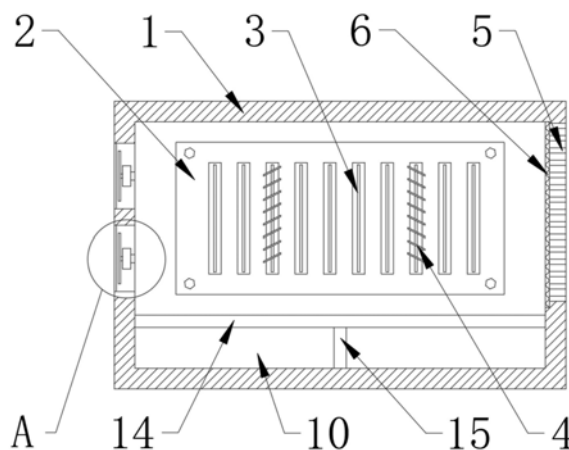
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种LED屏幕的散热结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种LED屏幕的散热结构,包括壳体,壳体内侧固定安装有电路板,电路板上设置有多个散热插口,散热插口上固定安装有散热插片,散热插片包括插片主体和散热片,散热片为多个且散热片竖直固定在散热主体顶部,壳体内侧位于电路板下方水平固定第一隔板,第一隔板与壳体内侧壁固定连接。本实用新型的有益效果是通过在电路板上设置了多组散热插口,相匹配的可插入多组散热插片,使用者可根据LED屏幕的安装位置进行最佳的散热搭配,如此可有效地延长LED灯及其相关产品的使用寿命,从而大大节约了社会资源,减少了浪费,具有很强的市场价值。采用上述技术方案,使得散热机构使用更加便捷,而且结构简单,维修方便。



CN 212750262 U

1. 一种LED屏幕的散热结构,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)内侧固定安装有电路板(2),所述电路板(2)上设置有多个散热插口(3),所述散热插口(3)上固定安装有散热插片(4),所述散热插片(4)包括插片主体(401)和散热片(402),所述散热片(402)为多个且所述散热片(402)竖直固定在散热主体顶部,所述壳体(1)内侧位于所述电路板(2)下方水平固定第一隔板(14),所述第一隔板(14)与所述壳体(1)内侧壁固定连接,所述第一隔板(14)底部中心处竖直固定第二隔板(15),所述第二隔板(15)自由端与所述壳体(1)内侧底部中心处固定连接,所述壳体(1)侧壁上位于所述电路板(2)一侧贯穿所述壳体(1)侧壁设置多个进风口(5),所述进风口(5)位于所述壳体(1)内侧端固定安装有过滤网(6),所述壳体(1)侧壁上位于所述电路板(2)另一侧设置有出风口(16),所述壳体(1)上位于所述出风口(16)内侧固定设置有安装支架(9)且所述安装支架(9)两端分别与所述出风口(16)内侧壁固定连接,所述安装支架(9)中部固定安装有散热风扇(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种LED屏幕的散热结构,其特征在于:相邻两个所述散热片(402)之间的距离为30mm-50mm,所述散热片(402)与插片主体(401)之间设置夹角,角度为 $120^{\circ}$ - $150^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1所述的一种LED屏幕的散热结构,其特征在于:所述壳体(1)一侧贴合设置防护门(11),所述防护门(11)与所述壳体(1)通过转轴(12)转动连接,所述防护门(11)上设置有把手(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种LED屏幕的散热结构,其特征在于:所述壳体(1)外侧壁上位于所述出风口(16)一端固定安装有防护网(8),所述防护网(8)与所述壳体(1)通过螺栓固定连接,所述电路板(2)通过螺栓与所述壳体(1)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种LED屏幕的散热结构,其特征在于:所述电路板(2)与所述壳体(1)贴合处设置有橡胶垫。

## 一种LED屏幕的散热结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于LED屏幕的散热装置技术领域,尤其是涉及一种 LED屏幕的散热结构。

### 背景技术

[0002] 众所周知,LED也就是发光二极管,是一种固态的半导体器件,它可以直接将电转化为光能。因为LED发光体在具体使用的时候具有节能、使用寿命长、内部没有汞等有害物质便于回收的特点所以现在 LED已经被广泛的应用在了人们的生产生活中了,由于LED显示屏在具体工作的时候是通过将电能转换为光能的形式进行工作的所以在其工作并且向外界传递视频信号的时候不可避免的会产生一些热量,一般的LED显示屏都需要在室温条件下工作,过高的工作温度不但会缩短其使用寿命,更有可能会出现LED显示屏内部电器元件被烧损的情况,为了避免这种情况的产生就目前出现的LED显示屏而言都装置了一些散热结构,但现有的散热效果和散热效率还不高,效果较好的散热结构体积有较大的,使的LED显示屏不便于安装,为此,我们提出一种LED屏幕的散热结构。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的问题是提供一种LED屏幕的散热结构。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种LED屏幕的散热结构,包括壳体,所述壳体内侧固定安装有电路板,所述电路板上设置有多个散热插口,所述散热插口上固定安装有散热插片,所述散热插片包括插片主体和散热片,所述散热片为多个且所述散热片竖直固定在散热主体顶部,所述壳体内侧位于所述电路板下方水平固定第一隔板,所述第一隔板与所述壳体内侧壁固定连接,所述第一隔板底部中心处竖直固定第二隔板,所述第二隔板自由端与所述壳体内侧底部中心处固定连接,所述壳体侧壁上位于所述电路板一侧贯穿所述壳体侧壁设置多个进风口,所述进风口位于所述壳体内侧端固定安装有过滤网,所述壳体侧壁上位于所述电路板另一侧设置有出风口,所述壳体上位于所述出风口内侧固定设置有安装支架且所述安装支架两端分别与所述出风口内侧壁固定连接,所述安装支架中部固定安装有散热风扇。

[0006] 优选的:相邻两个所述散热片之间的距离为30mm-50mm,所述散热片与插片主体之间设置夹角,角度为 $120^{\circ}$ - $150^{\circ}$ 。

[0007] 如此设置,使得散热插片与空气接触面积大,散热效果好。

[0008] 优选的:所述壳体一侧贴合设置防护门,所述防护门与所述壳体通过转轴转动连接,所述防护门上设置有把手。

[0009] 如此设置,可对壳体内部提供保护,防止碰撞损坏。

[0010] 优选的:所述壳体外侧壁上位于所述出风口一端固定安装有防护网,所述防护网与所述壳体通过螺栓固定连接,所述电路板通过螺栓与所述壳体固定连接。

[0011] 如此设置,防止杂物从出风口进入壳体内部,同时保护散热风扇防止碰撞损坏。

[0012] 优选的:所述电路板与所述壳体贴合处设置有橡胶垫。

[0013] 如此设置,减少震动对电路板的影响。

[0014] 本实用新型具有的优点和积极效果是:

[0015] 本实用新型通过在电路板上设置了多组散热插口,相匹配的可插入多组散热插片,使用者可根据LED屏幕的安装位置进行最佳的散热搭配,如此可有效地延长LED灯及其相关产品的使用寿命,从而大大节约了社会资源,减少了浪费,具有很强的市场价值,采用上述技术方案,使得散热机构使用更加便捷,而且结构简单,维修方便。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本实用新型所述一种LED屏幕的散热结构的轴测图;

[0018] 图2是本实用新型所述一种LED屏幕的散热结构的壳体内部结构图;

[0019] 图3是本实用新型所述一种LED屏幕的散热结构的主视剖视图;

[0020] 图4是本实用新型所述一种LED屏幕的散热结构的散热插片结构图;

[0021] 图5是本实用新型所述一种LED屏幕的散热结构的A处放大图。

[0022] 附图标记说明如下:

[0023] 1、壳体;2、电路板;3、散热插口;4、散热插片;401、插片主体;402、散热片;5、进风口;6、过滤网;7、散热风扇;8、防护网;9、安装支架;10、存储仓;11、防护门;12、转轴;13、把手;14、第一隔板;15、第二隔板;16出风口。

## 具体实施方式

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0027] 实施例1

[0028] 如图1-5所示,一种LED屏幕的散热结构,包括壳体1,壳体1内侧固定安装有电路板2,电路板2上设置有多个散热插口3,散热插口3上固定安装有散热插片4,散热插片4包括插片主体401和散热片402,散热片402为多个且散热片402竖直固定在散热主体顶部,壳体1内侧位于电路板2下方水平固定第一隔板14,第一隔板14与壳体1内侧壁固定连接,第一隔板14底部中心处竖直固定第二隔板15,第二隔板15自由端与壳体1内侧底部中心处固定连接,壳体1侧壁上位于电路板2一侧贯穿壳体1侧壁设置多个进风口5,进风口5位于壳体1内侧端固定安装有过滤网6,壳体1侧壁上位于电路板2另一侧设置有出风口16,壳体1上位于出风口16内侧固定设置有安装支架9且安装支架9两端分别与出风口16内侧壁固定连接,安装支架9中部固定安装有散热风扇7。

[0029] 本实施例的工作过程:操作人员将LED显示屏固定安装,然后将散热插片4从存储仓10中取出,将插片主体401与散热插口3对正,将散热插片4插入散热插口3内,完成散热插片4的安装,开启散热风扇7,气流经进风口5流入经过散热片402之后从出风口16流出,而且相邻两组散热插片4上的散热片402方向相对,如此使得其留在流过时可以更多地燃热片接触,提高散热效率,使用完成后操作人员将散热插片4从散热插口3内拔出,放入存储仓10内,便于LED显示屏的搬运与拆除。

[0030] 优选的:相邻两个所述散热片402之间的距离为30mm-50mm,所述散热片402与插片主体401之间设置夹角,角度为 $120^{\circ}$ - $150^{\circ}$ ,使得散热插片与空气接触面积大,散热效果好,壳体1一侧贴合设置防护门11,防护门11与壳体1通过转轴12转动连接,防护门11上设置有把手13,可对壳体内部提供保护,防止碰撞损坏,壳体1外侧壁上位于出风口16一端固定安装有防护网8,防护网8与壳体1通过螺栓固定连接,电路板2通过螺栓与壳体1固定连接,防止杂物从出风口进入壳体内部,同时保护散热风扇防止碰撞损坏,电路板2与壳体1贴合处设置有橡胶垫,减少震动对电路板的影响。

[0031] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

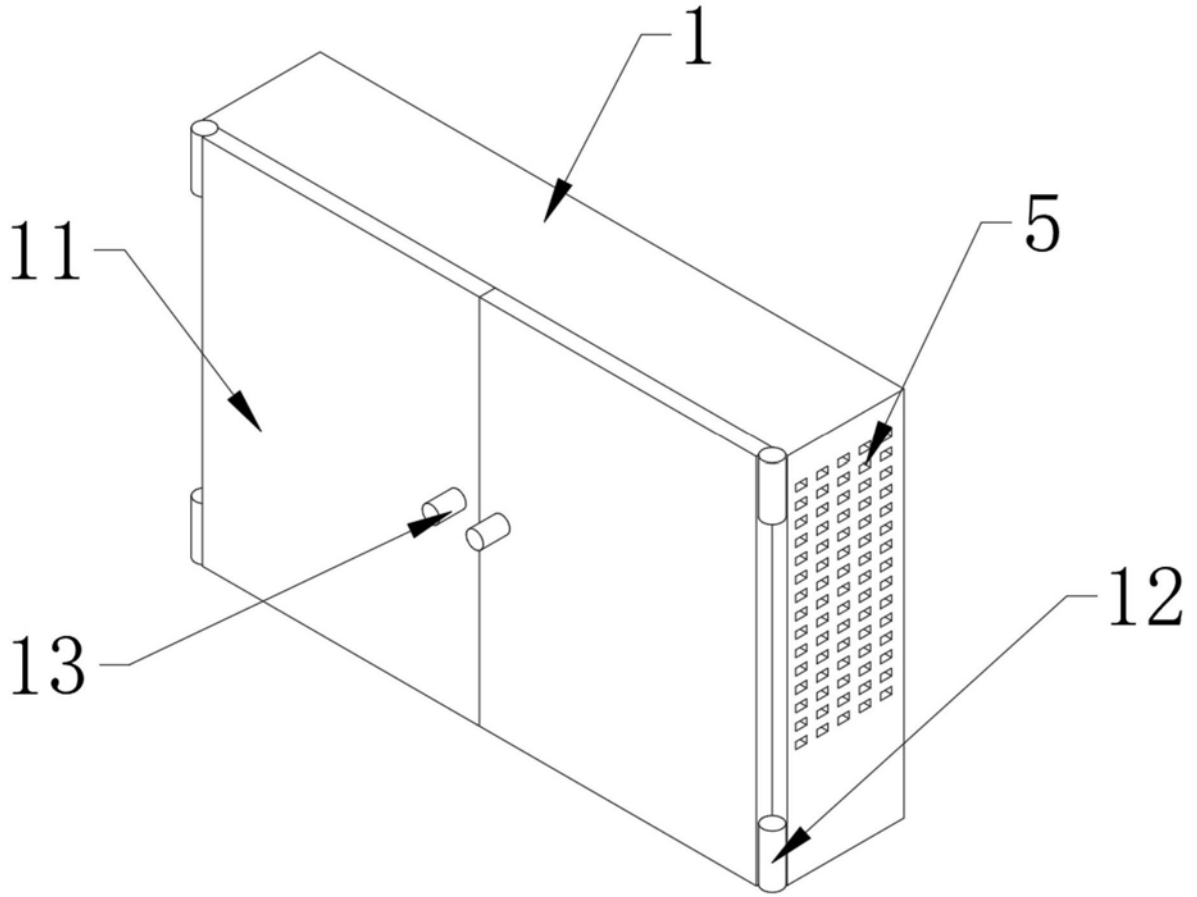


图1

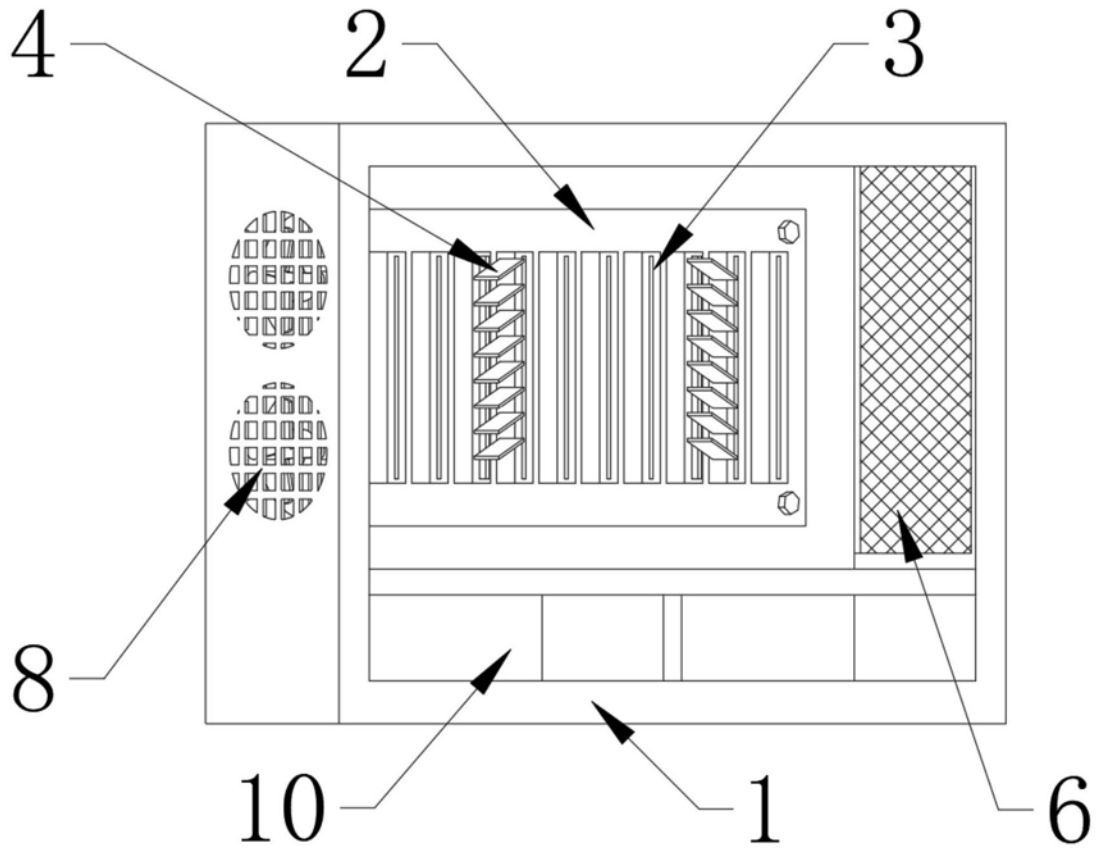


图2

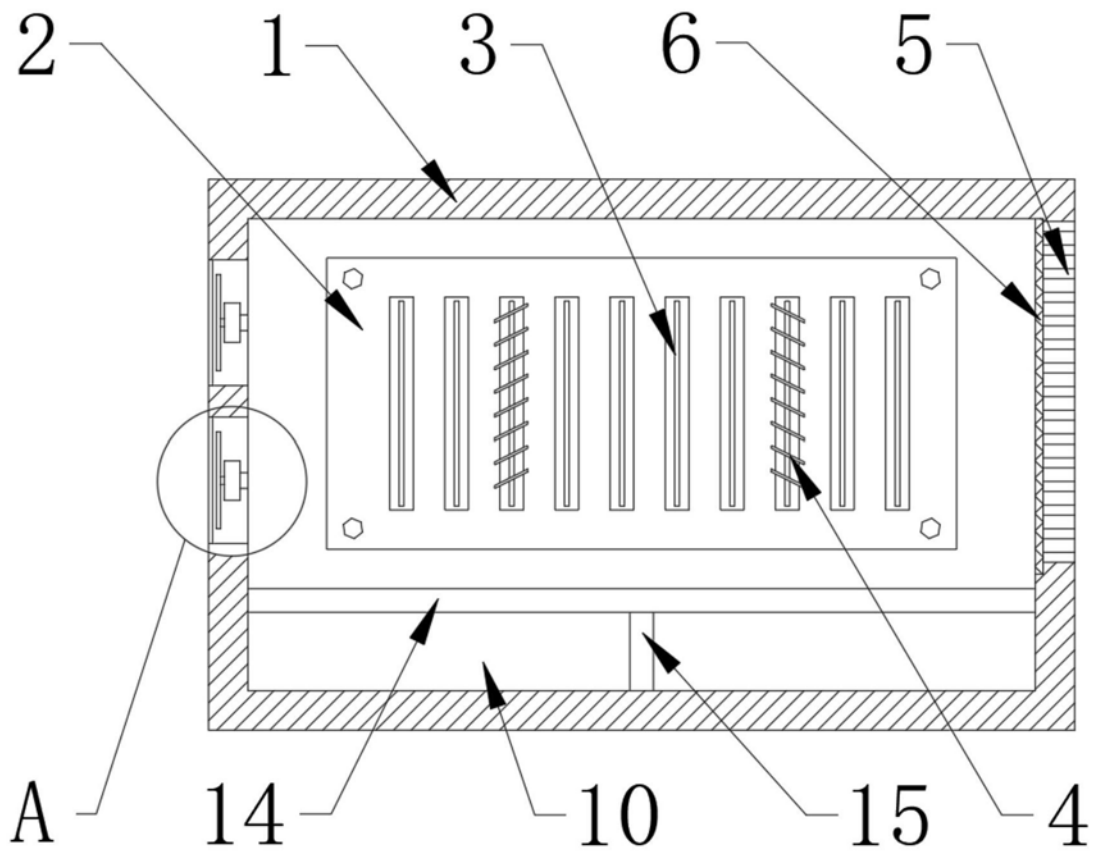


图3

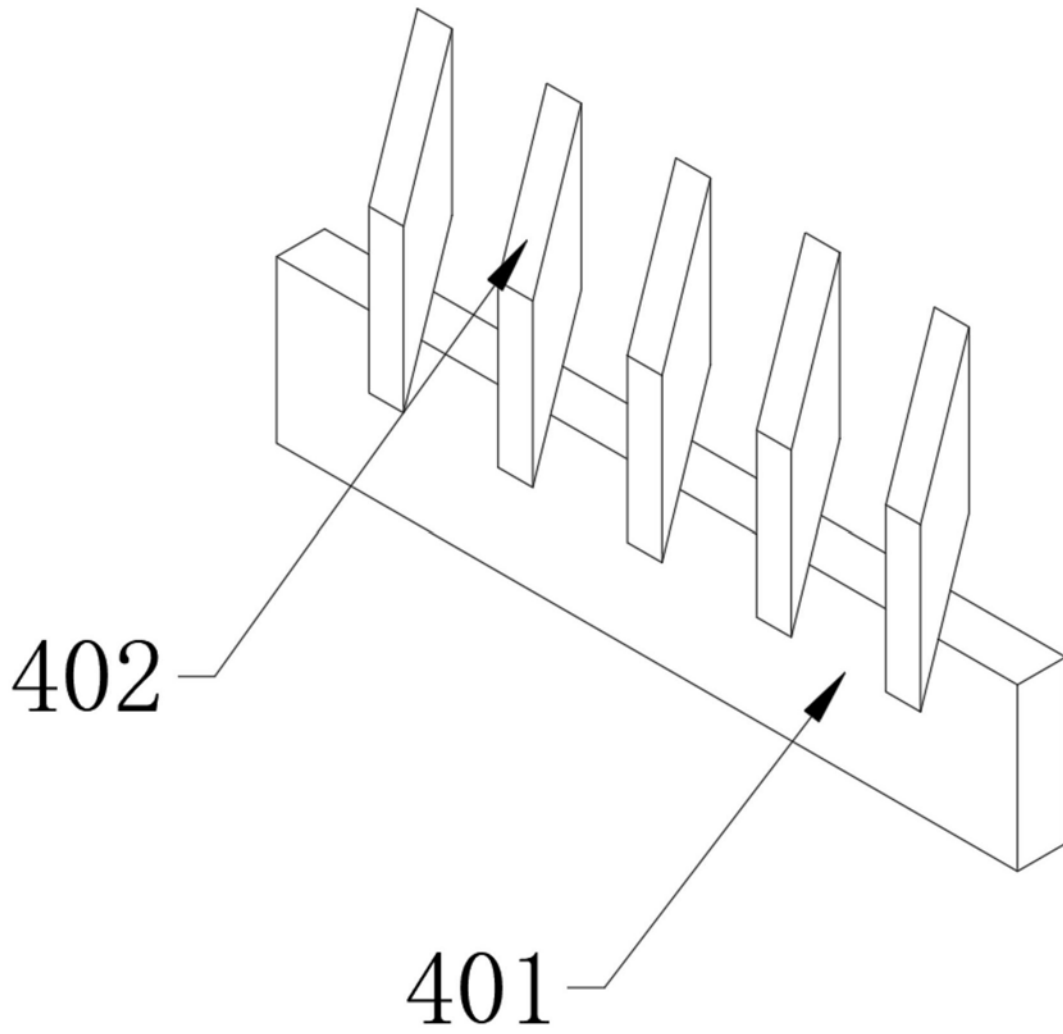


图4

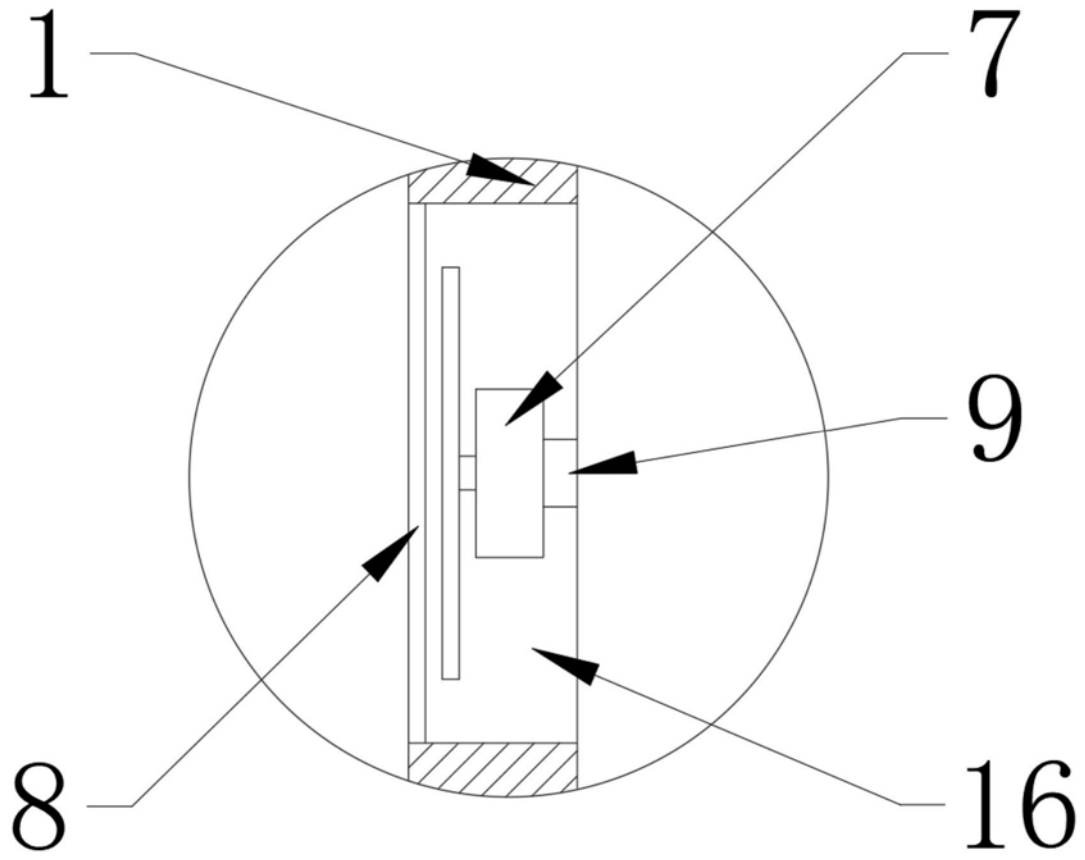


图5