



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216577947 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 24

(21) 申请号 202122536278.9

(22) 申请日 2021.10.21

(73) 专利权人 中铁建设集团有限公司

地址 100043 北京市石景山区石景山路20号

(72) 发明人 孙玉龙 周大兴 康伟德 李胤  
董磊

(74) 专利代理机构 安徽中辰臻远专利代理事务  
所(普通合伙) 34175

专利代理师 刘朝琴

(51) Int.Cl.

B25J 19/00 (2006.01)

B25J 19/06 (2006.01)

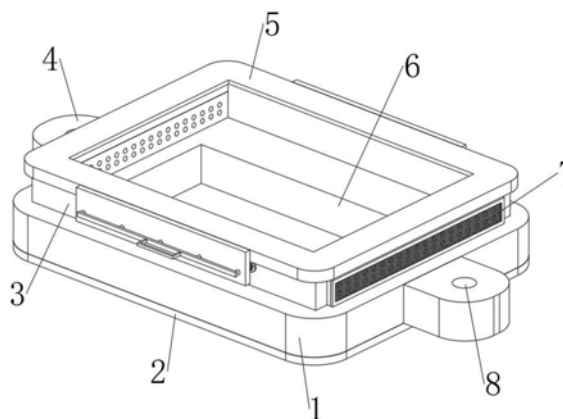
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种巡检机器人用镜头防护装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种巡检机器人用镜头防护装置,包括固定座,所述固定座的下端四周之间共同固定连接有橡胶圈,所述固定座的下端中部开有放置槽,所述固定座的上端中部固定连接有固定框,所述固定框的外表面上部卡接有防护机构,所述固定框的左端中部和右端中部均穿插固定连接有透风装置,所述固定座的左端中部和右端中部均固定连接有安装块,两个所述安装块的上端中部均开有安装孔。本实用新型所述的一种巡检机器人用镜头防护装置,通过设置防护机构和固定装置,加强了对镜头的防护效果,便于对防撞板进行拆卸更换,提高了实用性,通过设置透风装置,提高了镜头的透气性,确保镜头的拍摄质量。



1. 一种巡检机器人用镜头防护装置,包括固定座(1),其特征在于:所述固定座(1)的下端四周之间共同固定连接有橡胶圈(2),所述固定座(1)的下端中部开有放置槽(6),所述固定座(1)的上端中部固定连接有固定框(3),所述固定框(3)的外表面上部卡接有防护机构(5),所述固定框(3)的左端中部和右端中部均穿插固定连接有透风装置(7),所述固定座(1)的左端中部和右端中部均固定连接有安装块(4),两个所述安装块(4)的上端中部均开有安装孔(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种巡检机器人用镜头防护装置,其特征在于:所述防护机构(5)包括防撞板(51),所述防撞板(51)的前端中部和右端中部均固定连接有连接板(52),两个所述连接板(52)的相反面下部均穿插活动连接有固定装置(53),所述防撞板(51)的下端中部开有固定槽(54),所述固定槽(54)的侧槽壁之间共同固定连接有密封圈(55),所述固定槽(54)的上槽壁中部穿插固定连接有钢化玻璃(56),所述固定槽(54)通过密封圈(55)与固定框(3)的上端卡接。

3. 根据权利要求2所述的一种巡检机器人用镜头防护装置,其特征在于:所述固定装置(53)包括固定杆(531),所述固定杆(531)的前端中部固定连接有把手(532),所述固定杆(531)的后端中部固定连接有若干个固定柱(533),若干个所述固定柱(533)的后端均贯穿前侧的连接板(52)的前端并固定连接有固定板(534),若干个所述固定柱(533)的外表面后部均套接有弹簧(535),所述固定杆(531)均与连接板(52)穿插活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种巡检机器人用镜头防护装置,其特征在于:所述透风装置(7)包括导热块(71),所述导热块(71)的右端中部开有若干个透气孔(72),所述导热块(71)的右端周边之间共同固定连接有连接框(73),所述连接框(73)的上框壁中部与下框壁中部之间共同固定连接有防尘网(74),所述导热块(71)的左端与固定框(3)的右端穿插固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种巡检机器人用镜头防护装置,其特征在于:所述弹簧(535)的直径长度小于固定板(534)的直径长度,且弹簧(535)的直径长度大于固定柱(533)的直径长度。

6. 根据权利要求4所述的一种巡检机器人用镜头防护装置,其特征在于:所述防尘网(74)的网孔直径长度小于透气孔(72)网孔直径长度,所述导热块(71)的左端面与固定框(3)的右框壁齐平。

## 一种巡检机器人用镜头防护装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器人技术领域,特别涉及一种巡检机器人用镜头防护装置。

### 背景技术

[0002] 智能巡检机器人是服务于电力系统生产的特种机器人,具有一种或多种拟人功能,可代替或辅助人工进行设备巡检、带电抢修和维护作业等,机器人的两只眼睛分别为白色和黑色,白色的眼睛为普通可视光,黑色的眼睛为红外线,黑色眼睛负责检测隐患,里面的红外测温仪可及时发现导线接头是否温度过高,若存在问题,机器人会通过系统向管理员发出警报,而巡检机器人的镜头需要用到防护装置进行防护,但现有的镜头防护装置还存在以下不足:1、传统的镜头防护装置的防护效果较差,且不利于对防撞板进行拆卸更换,降低了装置的实用性;2、传统的镜头防护装置的透气性较差,导致镜头容易出现雾化的状况,影响了镜头的拍摄质量;故此,我们提出了一种巡检机器人用镜头防护装置。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种巡检机器人用镜头防护装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种巡检机器人用镜头防护装置,包括固定座,所述固定座的下端四周之间共同固定连接橡胶圈,所述固定座的下端中部开有放置槽,所述固定座的上端中部固定连接有固定框,所述固定框的外表面上部卡接有防护机构,所述固定框的左端中部和右端中部均穿插固定连接有透风装置,所述固定座的左端中部和右端中部均固定连接有安装块,两个所述安装块的上端中部均开有安装孔。

[0006] 优选的,所述防护机构包括防撞板,所述防撞板的前端中部和右端中部均固定连接有连接板,两个所述连接板的相反面下部均穿插活动连接有固定装置,所述防撞板的下端中部开有固定槽,所述固定槽的侧槽壁之间共同固定连接有密封圈,所述固定槽的上槽壁中部穿插固定连接有钢化玻璃,所述固定槽通过密封圈与固定框的上端卡接。

[0007] 优选的,所述固定装置包括固定杆,所述固定杆的前端中部固定连接有把手,所述固定杆的后端中部固定连接有若干个固定柱,若干个所述固定柱的后端均贯穿前侧的连接板的前端并固定连接有固定板,若干个所述固定柱的外表面后部均套接有弹簧,所述固定杆均与连接板穿插活动连接。

[0008] 优选的,所述透风装置包括导热块,所述导热块的右端中部开有若干个透气孔,所述导热块的右端周边之间共同固定连接有连接框,所述连接框的上框壁中部与下框壁中部之间共同固定连接有防尘网,所述导热块的左端与固定框的右端穿插固定连接。

[0009] 优选的,所述弹簧的直径长度小于固定板的直径长度,且弹簧的直径长度大于固定柱的直径长度。

[0010] 优选的,所述防尘网的网孔直径长度小于透气孔网孔直径长度,所述导热块的左

端面与固定框的右框壁齐平。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 一、通过设置防护机构和固定装置,通过防撞板和钢化玻璃,加强了对镜头的防护效果,提高了该装置的防护性能,再通过拉动把手使弹簧收缩,并使固定板与固定框不接触,即可将防撞板从装置上取下,从而便于对防撞板进行拆卸更换,提高了装置的实用性;

[0013] 二、通过设置透风装置,通过导热块的导热,可快速的将装置内镜头产生的热量导出,然后通过若干个透气孔的通风散热,加强了装置的透气性能,避免了镜头因为热气出现雾化,而导致其拍摄模糊的问题,确保了镜头的拍摄质量,再通过防尘网起到防尘的作用,可避免灰尘进入到装置内部。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种巡检机器人用镜头防护装置的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种巡检机器人用镜头防护装置的防护机构的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种巡检机器人用镜头防护装置的固定装置的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种巡检机器人用镜头防护装置的透风装置的结构示意图。

[0018] 图中:1、固定座;2、橡胶圈;3、固定框;4、安装块;5、防护机构;6、放置槽;7、透风装置;8、安装孔;51、防撞板;52、连接板;53、固定装置;54、固定槽;55、密封圈;56、钢化玻璃;531、固定杆;532、把手;533、固定柱;534、固定板;535、弹簧;71、导热块;72、透气孔;73、连接框;74、防尘网。

## 具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 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”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 如图1-4所示,一种巡检机器人用镜头防护装置,包括固定座1,固定座1的下端四周之间共同固定连接有橡胶圈2,固定座1的下端中部开有放置槽6,固定座1的上端中部固定连接有固定框3,固定框3的外表面上部卡接有防护机构5,固定框3的左端中部和右端中部均穿插固定连接有透风装置7,固定座1的左端中部和右端中部均固定连接有安装块4,两个安装块4的上端中部均开有安装孔8。

[0023] 防护机构5包括防撞板51,防撞板51的前端中部和右端中部均固定连接有连接板

52,两个连接板52的相反面下部均穿插活动连接有固定装置53,防撞板51的下端中部开有固定槽54,固定槽54的侧槽壁之间共同固定连接有密封圈55,固定槽54的上槽壁中部穿插固定连接有钢化玻璃56,固定槽54通过密封圈55与固定框3的上端卡接;固定装置53包括固定杆531,固定杆531的前端中部固定连接有把手532,固定杆531的后端中部固定连接有若干个固定柱533,若干个固定柱533的后端均贯穿前侧的连接板52的前端并固定连接有固定板534,若干个固定柱533的外表面后部均套接有弹簧535,固定杆531均与连接板52穿插活动连接;透风装置7包括导热块71,导热块71的右端中部开有若干个透气孔72,透气孔72提高了镜头的透气性,导热块71的右端周边之间共同固定连接有连接框73,连接框73的上框壁中部与下框壁中部之间共同固定连接有防尘网74,导热块71的左端与固定框3的右端穿插固定连接,导热块71可将固定框3内的热量散出;弹簧535的直径长度小于固定板534的直径长度,便于弹簧535通过弹性对固定板534进行推动,使固定板534对固定框3进行夹紧固定,且弹簧535的直径长度大于固定柱533的直径长度;防尘网74的网孔直径长度小于透气孔72网孔直径长度,可防止灰尘通过透气孔72进入到固定框3内,加强了防尘效果,导热块71的左端面与固定框3的右框壁齐平,使导热块71与位于固定座1内的镜头不接触,不影响镜头的放置。

[0024] 需要说明的是,本实用新型为一种巡检机器人用镜头防护装置,在使用时,使用者通过安装块4上的安装孔8,将整个装置安装到巡检机器人上,并使巡检机器人的镜头位于放置槽6内,通过橡胶圈2提高了装置与机器人之间的密封性,然后将防撞板51套在固定框3的外表面上部,使固定槽54与固定框3卡接,并通过密封圈55对固定框3进行密封,然后通过弹簧535的弹性对固定板534进行推动,使固定板534对固定框3进行夹紧固定,即可将防撞板51与固定框3固定好,这时通过防撞板51和钢化玻璃56可对镜头进行防护,加强了对机器人镜头的防护效果,提高了该装置的防护性能,当需要对防撞板51进行更换时,再通过拉动把手532使固定杆531带动若干个固定柱533向外侧移动,并使若干个固定板534均与固定框3不接触,即可将防撞板51取下,便于对防撞板51进行拆卸更换,提高了装置的实用性,同时,通过导热块71可快速的将镜头产生的热量从装置中导出,然后通过若干个透气孔72实现了装置的通风散热,加强了装置的透气性能,避免了镜头因热气雾化而导致其拍摄模糊的问题,确保了镜头的拍摄质量,再通过防尘网74可起到防尘的作用,可避免灰尘通过透气孔72进入到装置内部。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型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实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

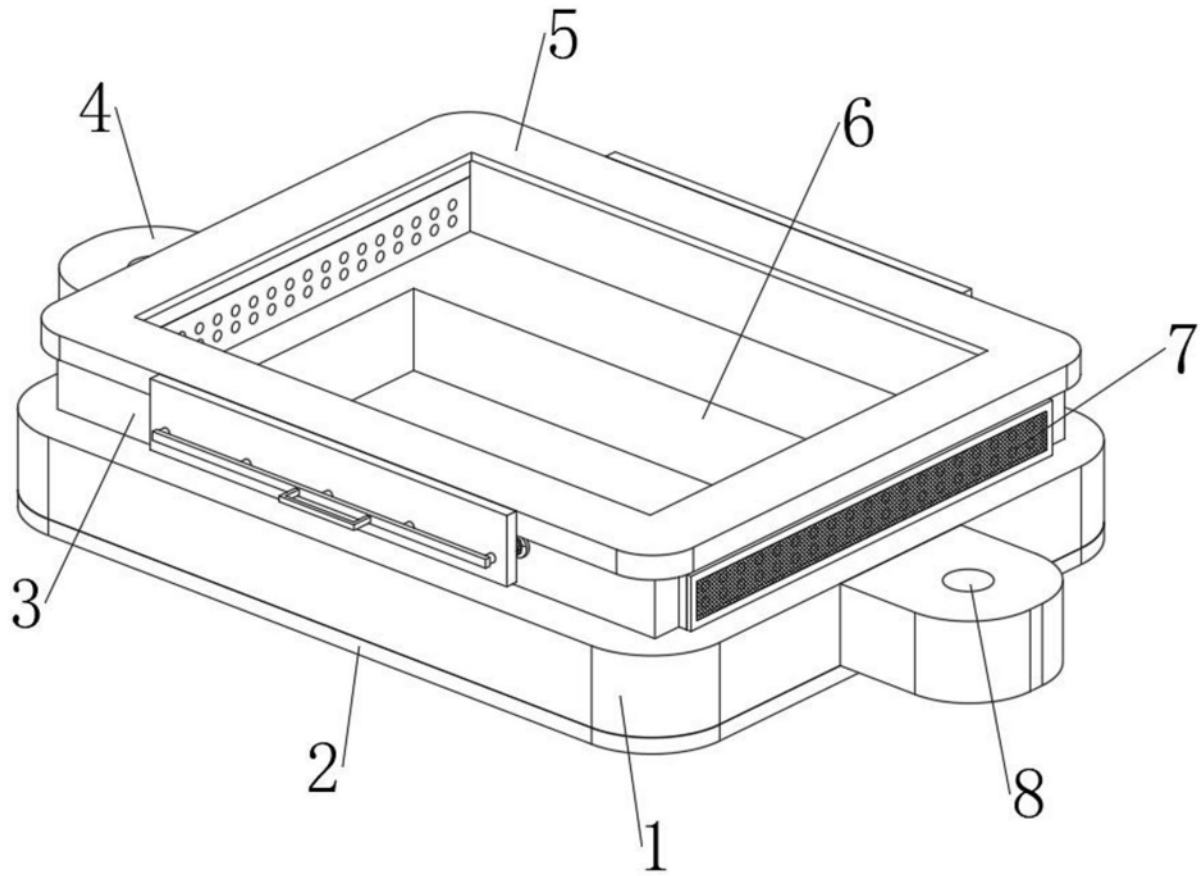


图1

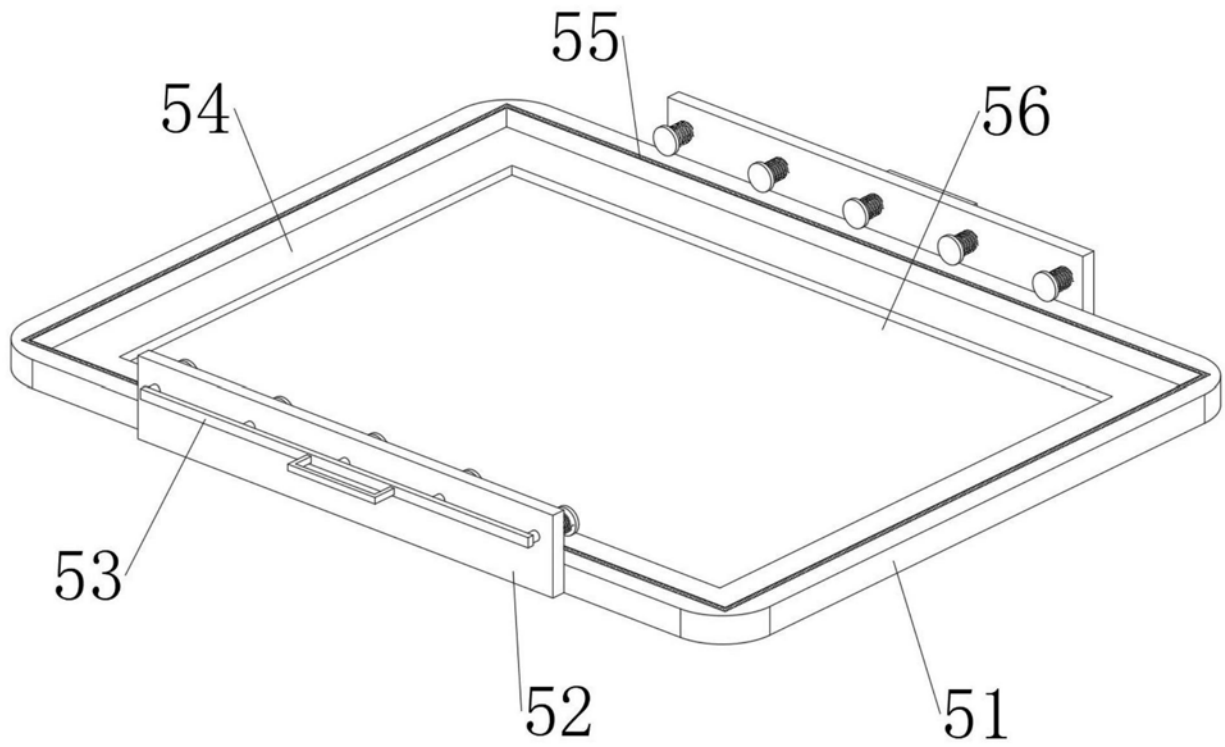


图2

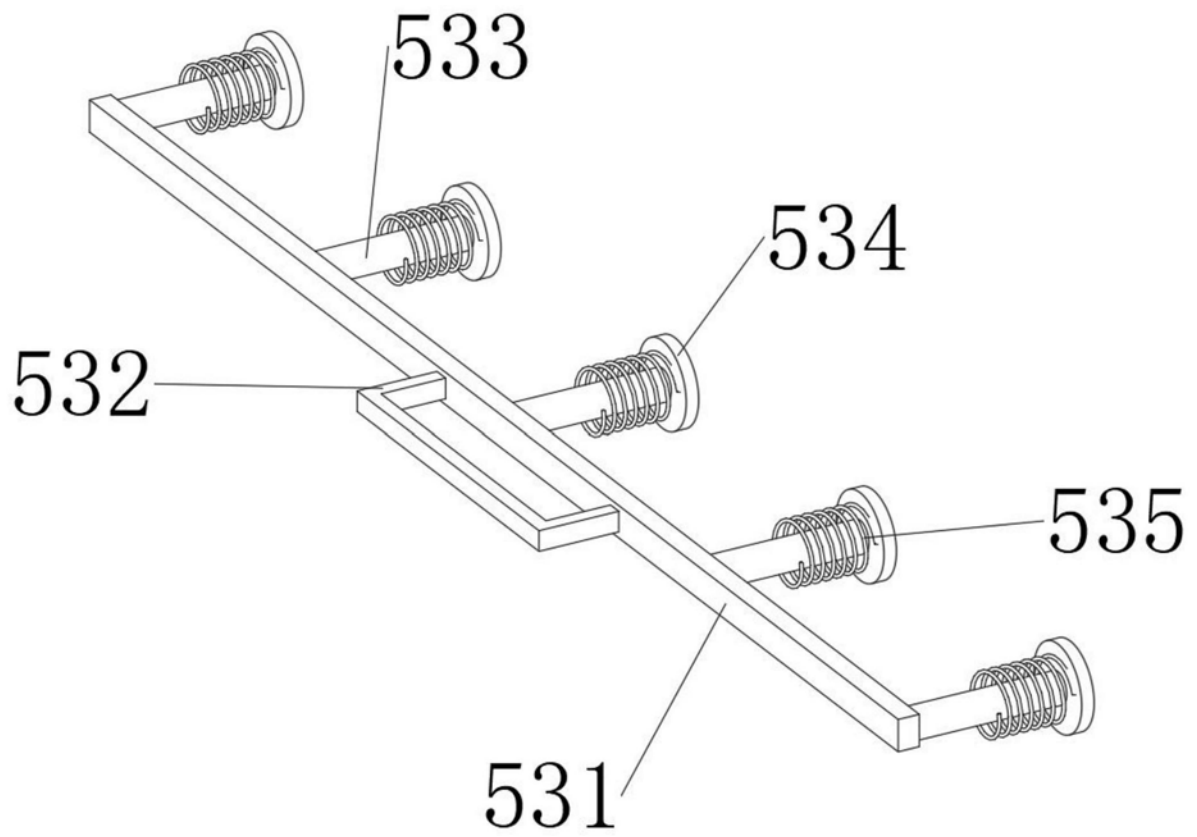


图3

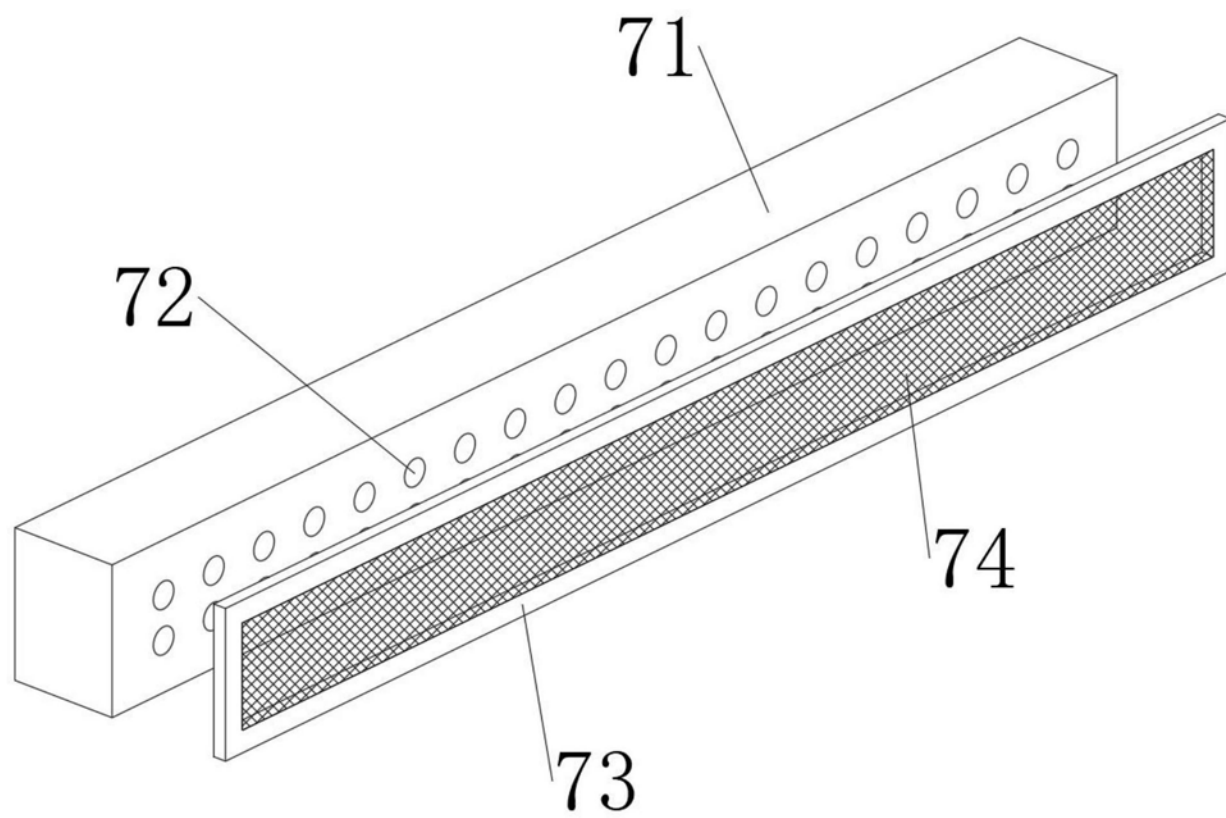


图4