



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221948550 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202420422450.9

(22) 申请日 2024.03.05

(73) 专利权人 上海友华数码科技有限公司

地址 201821 上海市嘉定区嘉定工业区叶
城路925号B区4幢J2261室

(72) 发明人 雷佳怡

(74) 专利代理机构 上海复暨知识产权代理事务
所(普通合伙) 31449

专利代理师 刘东亮

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 7/14 (2006.01)

B01D 46/12 (2022.01)

B01D 46/681 (2022.01)

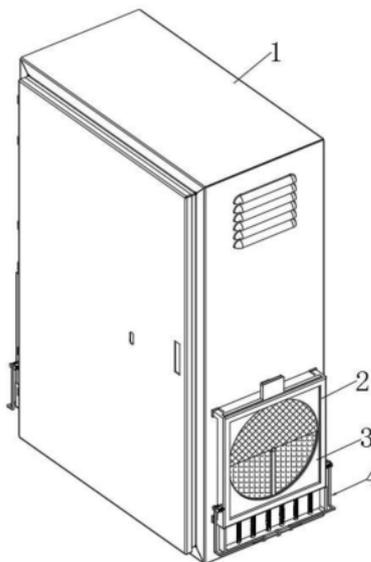
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种物联网设备机柜

(57) 摘要

本实用新型实施例提供一种物联网设备机柜,涉及物联网设备技术领域。该物联网设备机柜,包括柜体和柜体两侧开设的散热窗,散热窗的外侧设置安装框,安装框的内部活动安装调节过滤组件,调节过滤组件通过位于安装框下侧的固定机构进行固定。本实用新型通过在散热窗外侧安装安装框对调节过滤组件进行固定,通过第一过滤网和第二过滤网对散热窗进行遮挡,进而防止灰尘进入柜体内,同时通过齿轮和齿圈的啮合,促使第二过滤网旋转,从而使第一过滤网和第二过滤网重合,增强散热的效果,并且在第二过滤网旋转时,带动毛刷旋转,起到对第一过滤网的清理作用,进而提高第一过滤网的使用寿命。



1. 一种物联网设备机柜,包括柜体(1)和柜体(1)两侧开设的散热窗(11),其特征在于:所述散热窗(11)的外侧设置安装框(2),所述安装框(2)的内部活动安装调节过滤组件(3),所述调节过滤组件(3)通过位于安装框(2)下侧的固定机构(4)进行固定。
2. 根据权利要求1所述的物联网设备机柜,其特征在于:位于所述散热窗(11)四个边角处的柜体(1)上开设安装孔(12),所述安装孔(12)与安装框(2)的四个边角插接配合。
3. 根据权利要求2所述的物联网设备机柜,其特征在于:所述调节过滤组件(3)包括位于安装框(2)内部的内板(31),所述内板(31)滑动在安装框(2)上下两侧开设的滑孔(21)内,所述内板(31)上开设的环形孔内设置半环形的第一过滤网(34)。
4. 根据权利要求3所述的物联网设备机柜,其特征在于:所述内板(31)开设的环形孔内开设环形槽(33),所述环形槽(33)内转动设置第二过滤网(35),所述第二过滤网(35)的外侧设置齿圈(36)。
5. 根据权利要求4所述的物联网设备机柜,其特征在于:所述第一过滤网(34)位于第二过滤网(35)的一侧,且所述第一过滤网(34)的中心处转动设置转轴,所述第二过滤网(35)与转轴固定连接。
6. 根据权利要求5所述的物联网设备机柜,其特征在于:所述内板(31)的上侧开设安装腔(32),所述安装腔(32)与环形槽(33)连通,所述安装腔(32)内转动设置齿轮(38),所述齿轮(38)与齿圈(36)啮合。
7. 根据权利要求6所述的物联网设备机柜,其特征在于:所述第一过滤网(34)中心处的转轴上固定设置毛刷(37),所述毛刷(37)与第一过滤网(34)贴合。
8. 根据权利要求1所述的物联网设备机柜,其特征在于:所述固定机构(4)包括一对固定板(42),一对所述固定板(42)分别与两个连接杆(41)相连,一对所述固定板(42)分别滑动设置在安装框(2)两侧开设的插孔(25)内,一对所述固定板(42)与内板(31)两侧开设的固定孔(39)插接配合,所述安装框(2)的下侧设置底框(22),所述底框(22)的一侧转动设置双向丝杆(24),所述双向丝杆(24)的两端分别与一对连接杆(41)的一端螺纹连接。
9. 根据权利要求8所述的物联网设备机柜,其特征在于:所述连接杆(41)另一端的两侧设置对称的第二弹簧(43)。
10. 根据权利要求9所述的物联网设备机柜,其特征在于:所述底框(22)的内部设置多个第一弹簧(23),所述第一弹簧(23)的上端与横板(26)连接。

一种物联网设备机柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物联网设备技术领域,尤其是涉及一种物联网设备机柜。

背景技术

[0002] 物联网是指通过各种信息传感器、射频识别技术、全球定位系统、红外感应器、激光扫描器等各种装置与技术,实时采集任何需要监控、连接、互动的物体或过程,在对物联网进行使用的过程中会用到设备机柜。

[0003] 其中,中国专利申请号:CN201921958488.3公开了一种具有通风散热结构的物联网设备机柜,包括顶盖体和固定块,所述顶盖体底部的外部设置有上主体,且上主体前端的外部安装有遮挡板,所述遮挡板外部的一端连接有阻尼铰链,所述上主体的内部设置有隔尘装置,且隔尘装置后端的外部安装有散热风扇,所述上主体底部的外部设置有下主体。该一种具有通风散热结构的物联网设备机柜通过隔尘装置、限位槽与防尘网的设置,能够在使用对机柜进行通风散热的同时对外部灰尘进行一定程度的阻隔,也可在对遮挡板进行打开,对上主体的内部进行检修与维护时减少灰尘的进入,也便于使用者对隔尘装置进行位置的调整以及安装拆卸,操作简单,便于使用者对隔尘装置进行使用。

[0004] 通过上述所述可知,现有技术中机柜在使用时通常需要进行散热,而为了防止灰尘进入机柜内部,会在机柜的散热处安装防尘网,但是现有的防尘网大多数是通过螺栓等方式固定安装的,因此在拆卸清理方面会产生不便,其次,当柜体内部产生大量热量时,防尘网也会对热量的散出造成影响。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种物联网设备机柜,能够避免在更换防尘网时不便于进行拆卸的情况。

[0006] 本实用新型提供一种物联网设备机柜,包括柜体和柜体两侧开设的散热窗,所述散热窗的外侧设置安装框,所述安装框的内部活动安装调节过滤组件,所述调节过滤组件通过位于安装框下侧的固定机构进行固定。

[0007] 在一种具体的实施方案中,位于所述散热窗四个边角处的柜体上开设安装孔,所述安装孔与安装框的四个边角插接配合。

[0008] 在一种具体的实施方案中,所述调节过滤组件包括位于安装框内部的内板,所述内板滑动在安装框上下两侧开设的滑孔内,所述内板上开设的环形孔内设置半环形的第一过滤网。

[0009] 在一种具体的实施方案中,所述内板开设的环形孔内开设环形槽,所述环形槽内转动设置第二过滤网,所述第二过滤网的外侧设置齿圈。

[0010] 在一种具体的实施方案中,所述第一过滤网位于第二过滤网的一侧,且所述第一过滤网的中心处转动设置转轴,所述第二过滤网与转轴固定连接。

[0011] 在一种具体的实施方案中,所述内板的上侧开设安装腔,所述安装腔与环形槽连

通,所述安装腔内转动设置齿轮,所述齿轮与齿圈啮合。

[0012] 在一种具体的实施方案中,所述第一过滤网中心处的转轴上固定设置毛刷,所述毛刷与第一过滤网贴合。

[0013] 在一种具体的实施方案中,所述固定机构包括一对固定板,一对所述固定板分别与两个连接杆相连,一对所述固定板分别滑动设置在安装框两侧开设的插孔内,一对所述固定板与内板两侧开设的固定孔插接配合,所述安装框的下侧设置底框,所述底框的一侧转动设置双向丝杆,所述双向丝杆的两端分别与一对连接杆的一端螺纹连接。

[0014] 在一种具体的实施方案中,所述连接杆另一端的两侧设置对称的第二弹簧。

[0015] 在一种具体的实施方案中,所述底框的内部设置多个第一弹簧,所述第一弹簧的上端与横板连接。

[0016] 本实用新型实施例提供的一种物联网设备机柜,与现有技术相比:

[0017] 1、本实用新型通过在散热窗外侧安装安装框对调节过滤组件进行固定,通过第一过滤网和第二过滤网对散热窗进行遮挡,进而防止灰尘进入柜体内,同时通过齿轮和齿圈的啮合,促使第二过滤网旋转,从而使第一过滤网和第二过滤网重合,增强散热的效果,并且在第二过滤网旋转时,带动毛刷旋转,起到对第一过滤网的清理作用,进而提高第一过滤网的使用寿命。

[0018] 2、本实用新型通过双向丝杆转动,使连接杆带着固定板移动,使固定板插接在固定孔内对内板进行固定,提高内板的稳定性,同时内板安装后对横板和第一弹簧进行挤压,进而在第一弹簧失力后,促使内板快速弹出安装框,实现对内板的快速更换。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0020] 图1为本实用新型实施例的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型实施例的柜体结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型实施例的安装框结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型实施例的固定机构结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型实施例的调节过滤组件结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型实施例的第二过滤网结构示意图。

[0026] 图标:

[0027] 1、柜体;11、散热窗;12、安装孔;2、安装框;21、滑孔;22、底框;23、第一弹簧;24、双向丝杆;25、插孔;26、横板;3、调节过滤组件;31、内板;32、安装腔;33、环形槽;34、第一过滤网;35、第二过滤网;36、齿圈;37、毛刷;38、齿轮;39、固定孔;4、固定机构;41、连接杆;42、固定板;43、第二弹簧。

具体实施方式

[0028] 现有技术中机柜在使用时通常需要进行散热,而为了防止灰尘进入机柜内部,会

在机柜的散热处安装防尘网,但是现有的防尘网大多数是通过螺栓等方式固定安装的,因此在拆卸清理方面会产生不便,其次,当柜体内部产生大量热量时,防尘网也会对热量的散出造成影响。因此,经研究提供了一种物联网设备机柜,在使用时,通过在散热窗外侧安装安装框对调节过滤组件进行固定,通过第一过滤网和第二过滤网对散热窗进行遮挡,进而防止灰尘进入柜体内,同时通过齿轮和齿圈的啮合,促使第二过滤网旋转,从而使第一过滤网和第二过滤网重合,增强散热的效果,并且在第二过滤网旋转时,带动毛刷旋转,起到对第一过滤网的清理作用,进而提高第一过滤网的使用寿命,并通过双向丝杆转动,使连接杆带着固定板移动,使固定板插接在固定孔内对内板进行固定,提高内板的稳定性,同时内板安装后对横板和第一弹簧进行挤压,进而在第一弹簧失力后,促使内板快速弹出安装框,实现对内板的快速更换,从而解决上述缺陷。

[0029] 下面结合附图,对本实用新型的一些实施方式作详细说明。在不冲突的情况下,下述的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0030] 请参考图1至图6,本实用新型实施例提供了一种物联网设备机柜,包括柜体1和柜体1两侧开设的散热窗11,散热窗11用于柜体1进行散热。

[0031] 其中,在散热窗11的外侧设置安装框2,位于散热窗11四个边角处的柜体1上开设安装孔12,安装孔12与安装框2的四个边角插接配合,进而完成对安装框2的固定。

[0032] 同时为了对散热窗11进行防尘,在安装框2的内部活动安装调节过滤组件3,调节过滤组件3包括位于安装框2内部的内板31,内板31滑动在安装框2上下两侧开设的滑孔21内,通过滑孔21实现内板31的拆装,内板31上开设的环形孔内设置半环形的第一过滤网34,而第一过滤网34上侧的另外半个环形结构为镂空状态,第一过滤网34对灰尘进行阻隔。

[0033] 进一步的,在内板31开设的环形孔内开设环形槽33,环形槽33内转动设置第二过滤网35,第二过滤网35为半环形结构,与第一过滤网34组成一个完整的环形,提高防尘效果。

[0034] 同时第一过滤网34位于第二过滤网35的一侧,且第一过滤网34的中心处转动设置转轴,第二过滤网35与转轴固定连接,转轴提高了第二过滤网35转动时的稳定性,而在第二过滤网35旋转至与第一过滤网34重合时,扩大散热面积,提高散热效果。

[0035] 为了实现第二过滤网35的主动旋转,在第二过滤网35的外侧设置齿圈36,内板31的上侧开设安装腔32,安装腔32与环形槽33连通,安装腔32内转动设置齿轮38,齿轮38与齿圈36啮合,齿轮38的转轴与马达的输出轴连接,齿轮38旋转时,促使齿圈36带着第二过滤网35进行转动。

[0036] 另外,在第一过滤网34中心处的转轴上固定设置毛刷37,毛刷37与第一过滤网34贴合,因此,在转轴旋转时,毛刷37对第一过滤网34进行环形清理,提高第一过滤网34的使用寿命。

[0037] 为了提高调节过滤组件3的稳定性,使调节过滤组件3通过位于安装框2下侧的固定机构4进行固定。

[0038] 具体的,固定机构4包括一对固定板42,一对固定板42分别与两个连接杆41相连,一对固定板42分别滑动设置在安装框2两侧开设的插孔25内,推动连接杆41,使一对固定板42与内板31两侧开设的固定孔39插接配合后,将内板31进行固定。

[0039] 并且在安装框2的下侧设置底框22,底框22的一侧转动设置双向丝杆24,双向丝杆

24的两端分别与一对连接杆41的一端螺纹连接,通过双向丝杆24的转动,实现两个连接杆41的同时移动,提高拆装的效率。

[0040] 由于在连接杆41另一端的两侧设置对称的第二弹簧43,当固定板42固定内板31后,第二弹簧43与安装框2侧壁贴合,进而提高固定效果。

[0041] 进一步的,在底框22的内部设置多个第一弹簧23,第一弹簧23的上端与横板26连接,在内板31安装时,内板31的底部向下按压横板26,使第一弹簧23被按压至底框22内,进而在固定板42移动出固定孔39时,第一弹簧23促使内板31弹出安装框2,实现内板31的快速更换。

[0042] 综上,本实用新型实施例的一种物联网设备机柜,工作原理是:通过齿轮38与齿圈36的啮合,促使第二过滤网35带着毛刷37旋转,毛刷37对第一过滤网34进行清理,当第一过滤网34与第二过滤网35重合后,增强对柜体1的散热效果,拆卸时,需要反向旋转双向丝杆24,促使两个连接杆41带着固定板42移动出固定孔39,进而使第一弹簧23失力,促使内板31弹出安装框2。

[0043] 以上仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

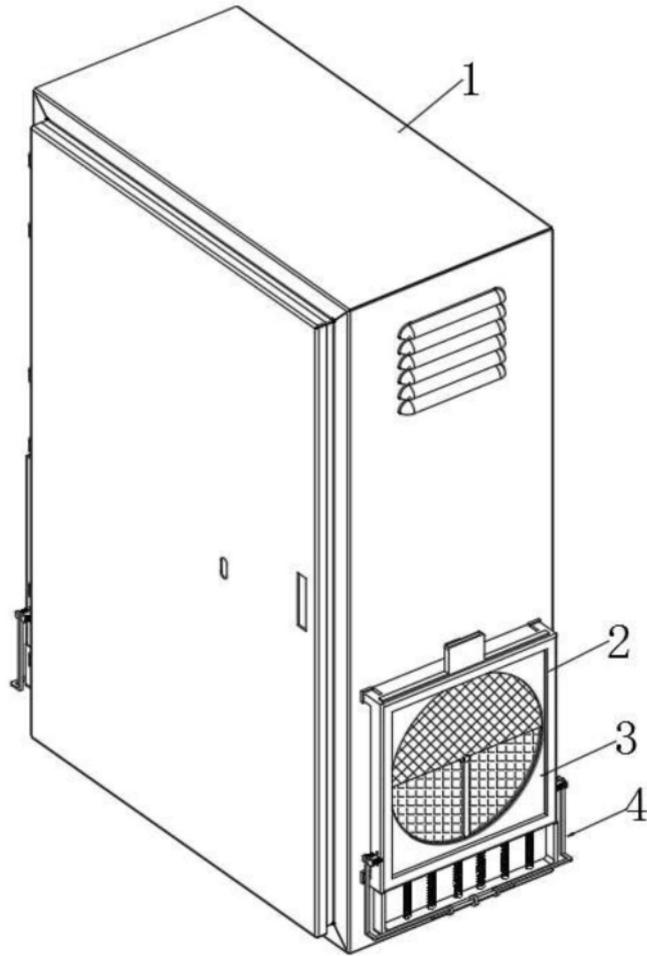


图1

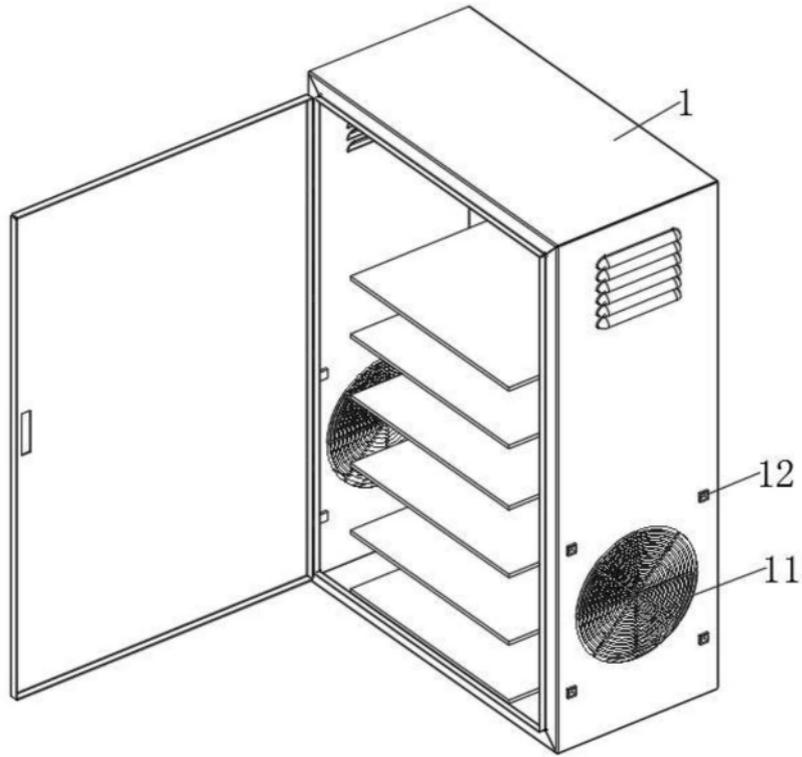


图2

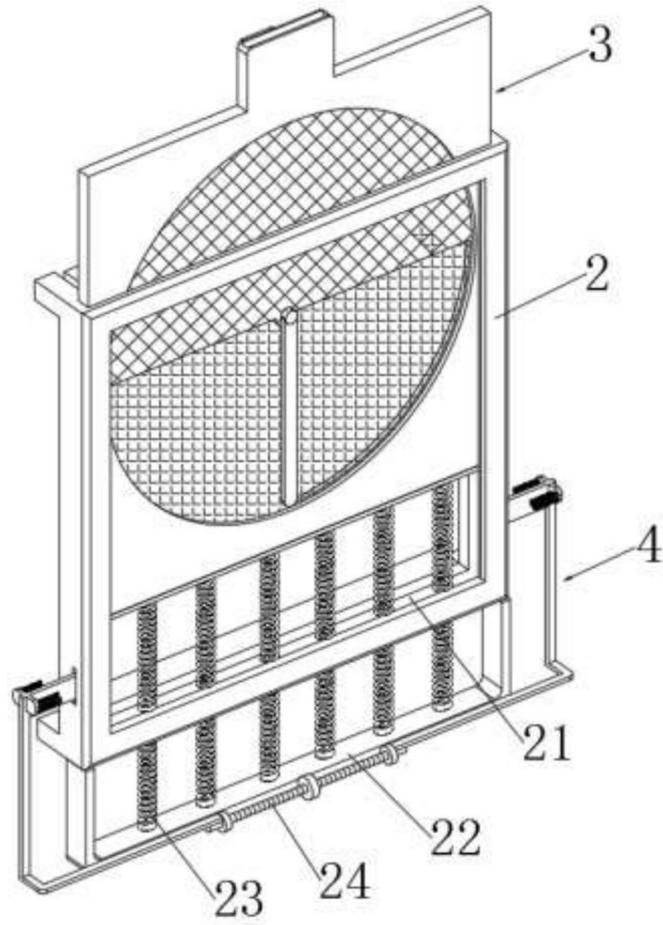


图3

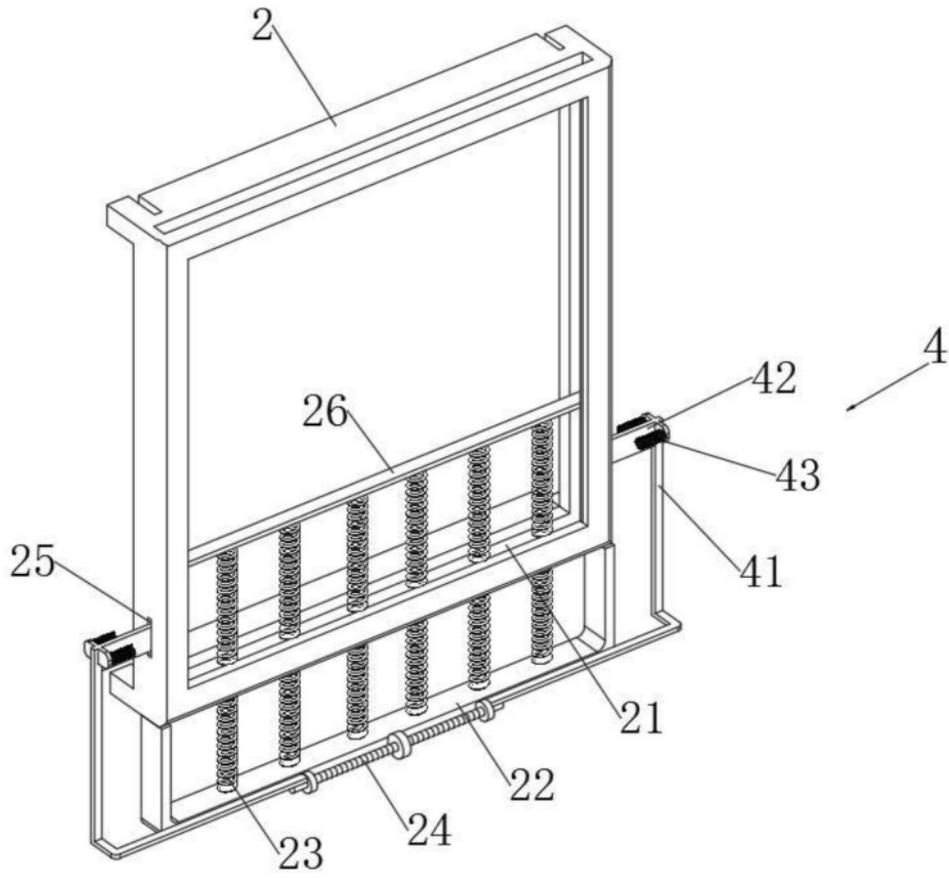


图4

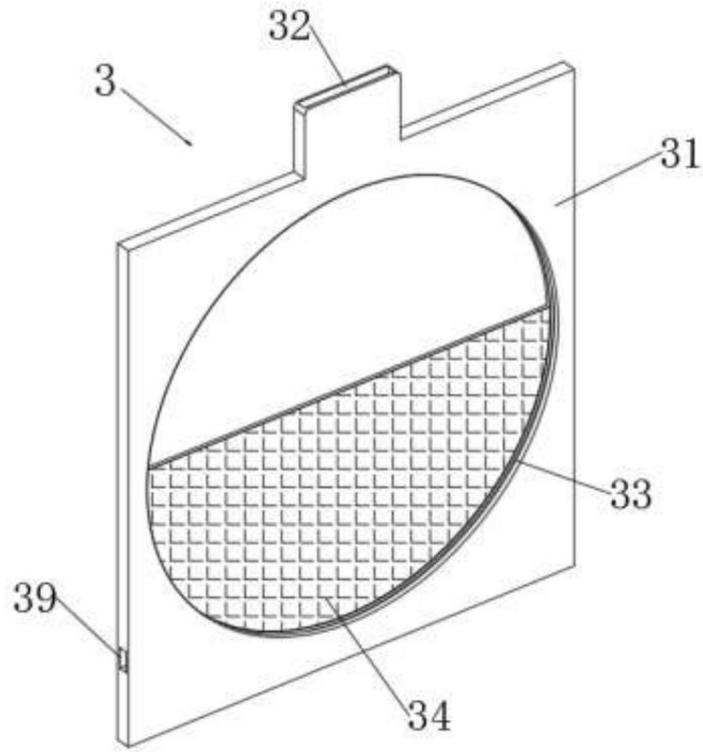


图5

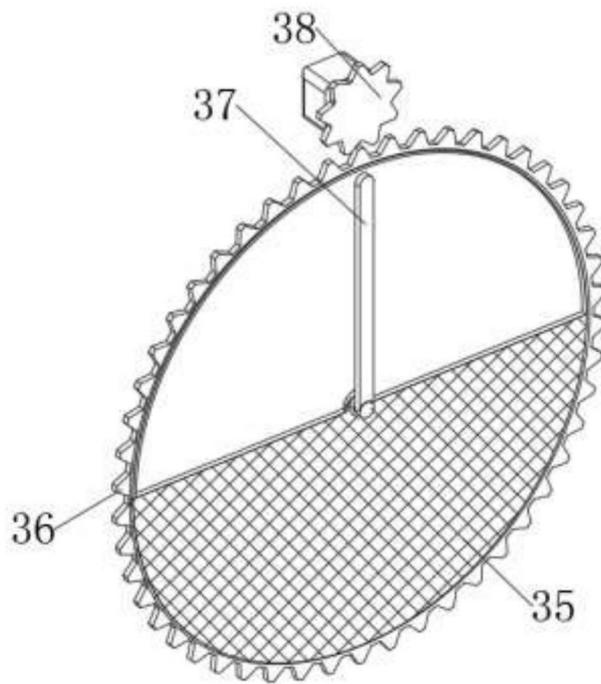


图6