(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222600444 U
(45)授权公告日 2025.03.11

(21)申请号 202421255267.0

(22)申请日 2024.06.04

(73)专利权人 井冈山轩豪电子科技有限公司
地址 343600 江西省吉安市井冈山市智能物联网10号厂房3-4楼

(72)发明人 夏晓灵 梁泽平

(74)专利代理机构 北京和鼎泰知识产权代理有限公司 11695
专利代理师 区国伟

(51)Int.Cl.
G09F 9/35(2006.01)
B08B 17/04(2006.01)
B08B 5/04(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)

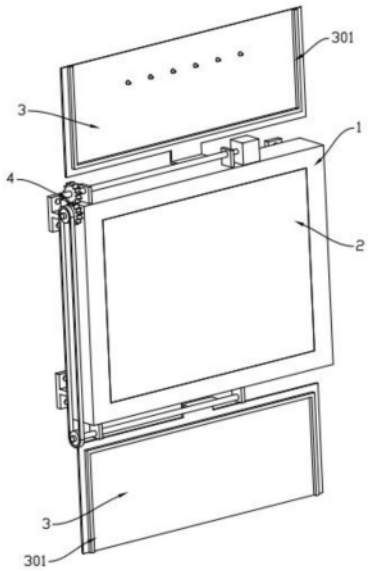
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种可防尘的液晶显示屏模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种可防尘的液晶显示屏模组,包括机壳、液晶显示屏、防尘板、自动开合机构和吸灰机构,机壳内安装有液晶显示屏,机壳的上下两侧均设置有一个防尘板,机壳上安装有用于带动两个防尘板转动的自动开合机构,自动开合机构包括:驱动电机、第一转轴、传动轴、第一齿轮、第二齿轮、主动轮、从动轮、传动带和第二转轴,防尘板上安装有吸灰机构。本实用新型通过防尘板将液晶显示屏遮住,减少灰尘落到液晶显示屏上,通过吸灰机构将液晶显示屏上蓄积的灰尘吸走,从而减少液晶显示屏上的灰尘。



CN 222600444 U

1.一种可防尘的液晶显示屏模组,其特征在于,包括机壳(1)、液晶显示屏(2)、防尘板(3)、自动开合机构(4)和吸灰机构(6),所述机壳(1)内安装有液晶显示屏(2),所述机壳(1)的上下两侧均设置有一个防尘板(3),所述机壳(1)上安装有用于带动两个防尘板(3)转动的自动开合机构(4),所述自动开合机构(4)包括:驱动电机(401)、第一转轴(402)、传动轴(403)、第一齿轮(404)、第二齿轮(405)、主动轮(406)、从动轮(407)、传动带(408)和第二转轴(409),所述驱动电机(401)固定于机壳(1)上,所述第一转轴(402)转动连接于机壳(1)的上端,所述第二转轴(409)转动连接于机壳(1)的下端,所述第一转轴(402)和第二转轴(409)分别与一个防尘板(3)相固定,所述驱动电机(401)的输出轴与第一转轴(402)相连,所述传动轴(403)转动连接于机壳(1)的左侧,所述第一转轴(402)的左端安装有第一齿轮(404),所述第一齿轮(404)的下方于传动轴(403)上安装有第二齿轮(405),所述第一齿轮(404)与第二齿轮(405)相啮合,所述传动轴(403)上安装有主动轮(406),所述主动轮(406)通过传动带(408)与从动轮(407)传动连接,所述从动轮(407)安装于第二转轴(409)的左端,所述防尘板(3)上安装有吸灰机构(6)。

2.根据权利要求1所述的可防尘的液晶显示屏模组,其特征在于,每个所述防尘板(3)上均安装有一个防撞条(301)。

3.根据权利要求2所述的可防尘的液晶显示屏模组,其特征在于,所述防撞条(301)采用橡胶制成。

4.根据权利要求1所述的可防尘的液晶显示屏模组,其特征在于,所述吸灰机构(6)包括:吸灰泵(601)、主体管(602)、导管(603)、过滤箱(604)、出气孔(605)和过滤网(606),所述吸灰泵(601)和过滤箱(604)均安装于防尘板(3)上,所述吸灰泵(601)的吸气嘴与主体管(602)相连,所述主体管(602)上安装有多个贯穿防尘板(3)的导管(603),所述吸灰泵(601)的出气嘴与过滤箱(604)相连,所述过滤箱(604)的右侧设置有出气孔(605),所述过滤箱(604)上可拆卸安装有插到其内部的过滤网(606)。

5.根据权利要求4所述的可防尘的液晶显示屏模组,其特征在于,所述过滤网(606)的顶部固定有把手(6061)。

6.根据权利要求1所述的可防尘的液晶显示屏模组,其特征在于,所述机壳(1)的背面固定有多个悬挂架(5)。

一种可防尘的液晶显示屏模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示屏技术领域,尤其涉及一种可防尘的液晶显示屏模组。

背景技术

[0002] 液晶显示屏,是属于平面显示器的一种。用于电视机及计算机的屏幕显示。该显示屏的优点是耗电量低、体积小、辐射低。

[0003] 现有的液晶显示屏防尘性较差,空气中的灰尘容易积蓄到屏幕上,影响观看效果,因此,针对以上现状,迫切需要开发一种通过防尘板将液晶显示屏遮住,减少灰尘落到液晶显示屏上,通过吸灰机构将液晶显示屏上蓄积的灰尘吸走,从而减少液晶显示屏上的灰尘的可防尘的液晶显示屏模组,以克服当前实际应用中的不足,满足当前的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可防尘的液晶显示屏模组,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种可防尘的液晶显示屏模组,包括机壳、液晶显示屏、防尘板、自动开合机构和吸灰机构,所述机壳内安装有液晶显示屏,所述机壳的上下两侧均设置有一个防尘板,所述机壳上安装有用于带动两个防尘板转动的自动开合机构,所述自动开合机构包括:驱动电机、第一转轴、传动轴、第一齿轮、第二齿轮、主动轮、从动轮、传动带和第二转轴,所述驱动电机固定于机壳上,所述第一转轴转动连接于机壳的上端,所述第二转轴转动连接于机壳的下端,所述第一转轴和第二转轴分别与一个防尘板相固定,所述驱动电机的输出轴与第一转轴相连,所述传动轴转动连接于机壳的左侧,所述第一转轴的左端安装有第一齿轮,所述第一齿轮的下方于传动轴上安装有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮相啮合,所述传动轴上安装有主动轮,所述主动轮通过传动带与从动轮传动连接,所述从动轮安装于第二转轴的左端,所述防尘板上安装有吸灰机构。

[0007] 优选的:每个所述防尘板上均安装有一个防撞条。

[0008] 优选的:所述防撞条采用橡胶制成。

[0009] 优选的:所述吸灰机构包括:吸灰泵、主体管、导管、过滤箱、出气孔和过滤网,所述吸灰泵和过滤箱均安装于防尘板上,所述吸灰泵的吸气嘴与主体管相连,所述主体管上安装有多个贯穿防尘板的导管,所述吸灰泵的出气嘴与过滤箱相连,所述过滤箱的右侧设置有出气孔,所述过滤箱上可拆卸安装有插到其内部的过滤网。

[0010] 优选的:所述过滤网的顶部固定有把手。

[0011] 优选的:所述机壳的背面固定有多个悬挂架。

[0012] 本实用新型的有益效果是:该可防尘的液晶显示屏模组,使用时,观看时,将两个防尘板从液晶显示屏的前侧移开,使得液晶显示屏完全露出来,观看结束后,通过驱动电机带动第一转轴转动,通过第一转轴带动第一齿轮、第二齿轮转动,通过第二齿轮带动传动轴

转动,通过传动轴带动主动轮、从动轮转动,通过从动轮带动第二转轴转动,通过第一转轴和第二转轴带动两个防尘板转动,使防撞条贴到机壳上,通过防尘板和防撞条将液晶显示屏遮住,减少灰尘落到液晶显示屏上,另外,通过吸灰泵抽取液晶显示屏前侧的空气,通过气流带动液晶显示屏上的部分灰尘从导管进入到主体管内,气流再由吸灰泵输送到过滤箱内,由过滤网将气流中的灰尘过滤掉。综上所述,本实用新型通过防尘板将液晶显示屏遮住,减少灰尘落到液晶显示屏上,通过吸灰机构将液晶显示屏上蓄积的灰尘吸走,从而减少液晶显示屏上的灰尘。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的正面结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型的背面结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型的防尘状态示意图。

[0016] 图4为本实用新型的部分结构示意图。

[0017] 图5为本实用新型图4的拆分状态示意图。

[0018] 图例说明:

[0019] 1、机壳;2、液晶显示屏;3、防尘板;301、防撞条;4、自动开合机构;401、驱动电机;402、第一转轴;403、传动轴;404、第一齿轮;405、第二齿轮;406、主动轮;407、从动轮;408、传动带;409、第二转轴;5、悬挂架;6、吸灰机构;601、吸灰泵;602、主体管;603、导管;604、过滤箱;605、出气孔;606、过滤网;6061、把手。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 下面给出具体实施例。

[0022] 参见图1～图5,本实用新型实施例中,一种可防尘的液晶显示屏模组,包括机壳1、液晶显示屏2、防尘板3、自动开合机构4和吸灰机构6,所述机壳1内安装有液晶显示屏2,所述机壳1的背面固定有多个悬挂架5,通过螺栓将悬挂架5固定到墙体上,进而将机壳1固定住,所述机壳1的上下两侧均设置有一个防尘板3,所述机壳1上安装有用于带动两个防尘板3转动的自动开合机构4,每个所述防尘板3上均安装有一个防撞条301,所述防撞条301采用橡胶制成,当防尘板3转动至液晶显示屏2的前侧时,防撞条301贴到机壳1上,进而减少灰尘落到液晶显示屏2上,所述防尘板3上安装有吸灰机构6,观看时,将两个防尘板3从液晶显示屏2的前侧移开,使得液晶显示屏2完全露出来,观看结束后,通过自动开合机构4带动两个防尘板3转动至液晶显示屏2的前侧,使防撞条301贴到机壳1上,通过防尘板3和防撞条301将液晶显示屏2遮住,减少灰尘落到液晶显示屏2上,另外,通过吸灰机构6可以对液晶显示屏2上蓄积的灰尘进行吸附,进而减少液晶显示屏2上的灰尘。

[0023] 所述自动开合机构4包括:驱动电机401、第一转轴402、传动轴403、第一齿轮404、第二齿轮405、主动轮406、从动轮407、传动带408和第二转轴409,所述驱动电机401固定于

机壳1上,所述第一转轴402转动连接于机壳1的上端,所述第二转轴409转动连接于机壳1的下端,所述第一转轴402和第二转轴409分别与一个防尘板3相固定,所述驱动电机401的输出轴与第一转轴402相连,所述传动轴403转动连接于机壳1的左侧,所述第一转轴402的左端安装有第一齿轮404,所述第一齿轮404的下方于传动轴403上安装有第二齿轮405,所述第一齿轮404与第二齿轮405相啮合,所述传动轴403上安装有主动轮406,所述主动轮406通过传动带408与从动轮407传动连接,所述从动轮407安装于第二转轴409的左端,使用时,通过驱动电机401带动第一转轴402转动,通过第一转轴402带动第一齿轮404、第二齿轮405转动,通过第二齿轮405带动传动轴403转动,通过传动轴403带动主动轮406、从动轮407转动,通过从动轮407带动第二转轴409转动,通过第一转轴402和第二转轴409带动两个防尘板3转动,由于第一齿轮404和第二齿轮405的转动方向相反,故而第一转轴402和传动轴403的转动方向相反,而传动轴403通过主动轮406、从动轮407、传动带408与第二转轴409转动连接,故而传动轴403和第二转轴409的转动方向相反,从而使得第一转轴402和第二转轴409的转动方向相反,进而使得第一转轴402和第二转轴409带动两个防尘板3相向转动。

[0024] 所述吸灰机构6包括:吸灰泵601、主体管602、导管603、过滤箱604、出气孔605和过滤网606,所述吸灰泵601和过滤箱604均安装于防尘板3上,所述吸灰泵601的吸气嘴与主体管602相连,所述主体管602上安装有多个贯穿防尘板3的导管603,所述吸灰泵601的出气嘴与过滤箱604相连,所述过滤箱604的右侧设置有出气孔605,所述过滤箱604上可拆卸安装有插到其内部的过滤网606,所述过滤网606的顶部固定有把手6061,使用时,通过吸灰泵601进行抽气,通过气流带动液晶显示屏2上的部分灰尘从导管603进入到主体管602内,气流再由吸灰泵601输送到过滤箱604内,通过过滤网606将气流中的灰尘过滤掉,使用一段时间后把过滤网606拆下清理。

[0025] 工作原理:该可防尘的液晶显示屏模组,使用时,观看时,将两个防尘板3从液晶显示屏2的前侧移开,使得液晶显示屏2完全露出来,观看结束后,通过驱动电机401带动第一转轴402转动,通过第一转轴402带动第一齿轮404、第二齿轮405转动,通过第二齿轮405带动传动轴403转动,通过传动轴403带动主动轮406、从动轮407转动,通过从动轮407带动第二转轴409转动,通过第一转轴402和第二转轴409带动两个防尘板3转动,使防撞条301贴到机壳1上,通过防尘板3和防撞条301将液晶显示屏2遮住,减少灰尘落到液晶显示屏2上,另外,通过吸灰泵601抽取液晶显示屏2前侧的空气,通过气流带动液晶显示屏2上的部分灰尘从导管603进入到主体管602内,气流再由吸灰泵601输送到过滤箱604内,由过滤网606将气流中的灰尘过滤掉。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

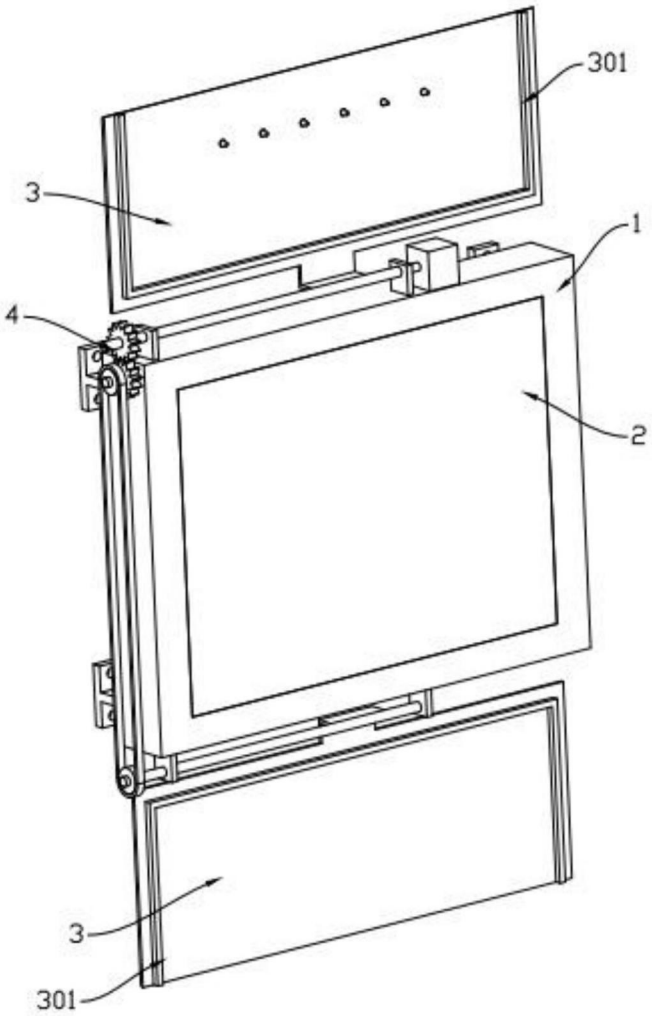


图1

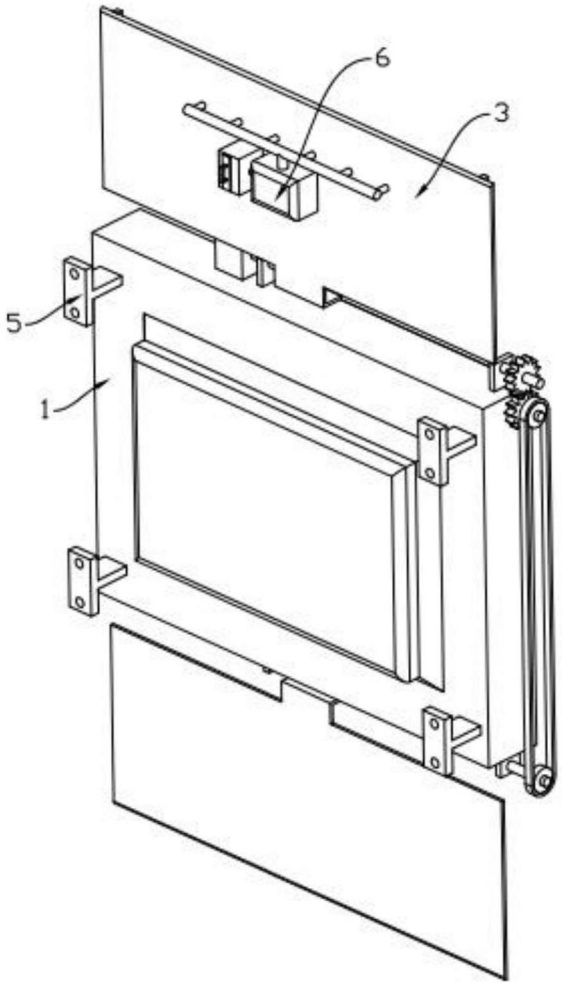


图2

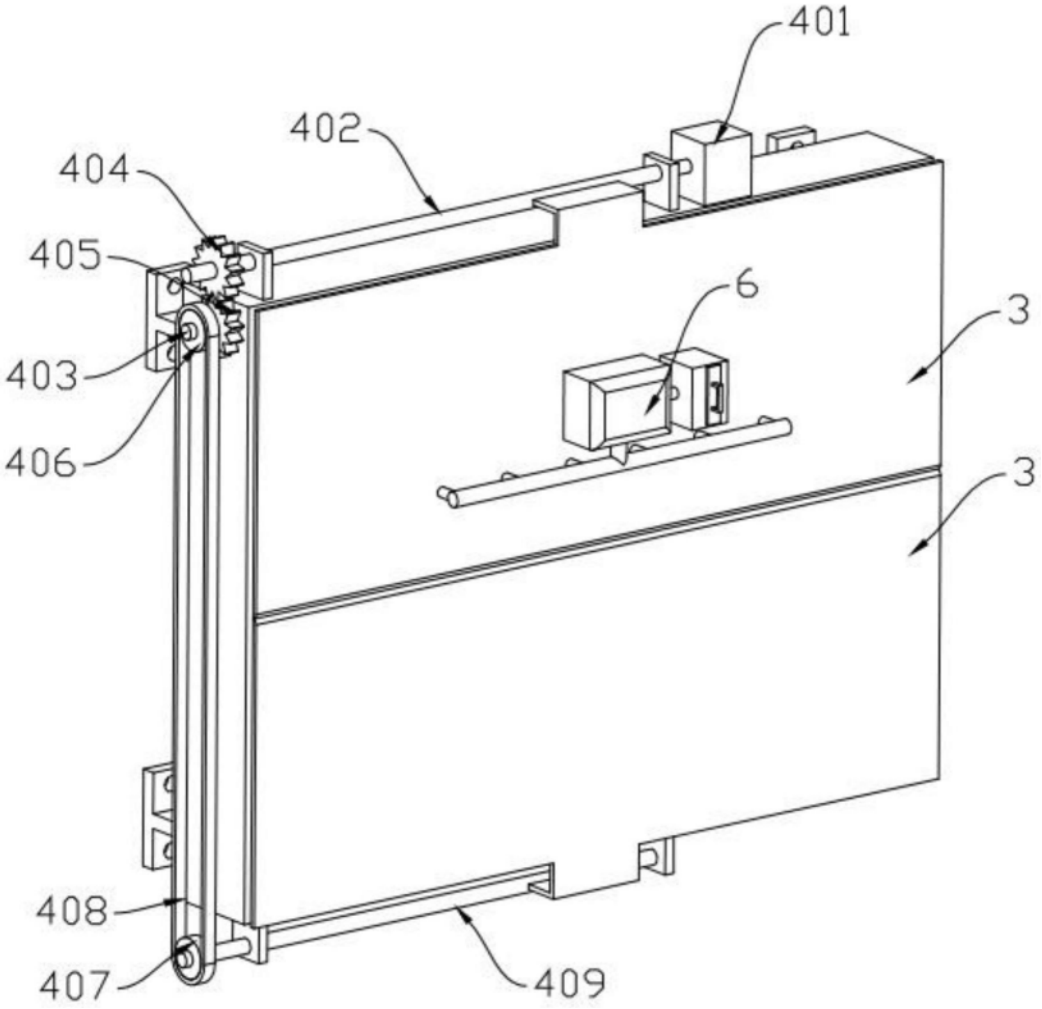


图3

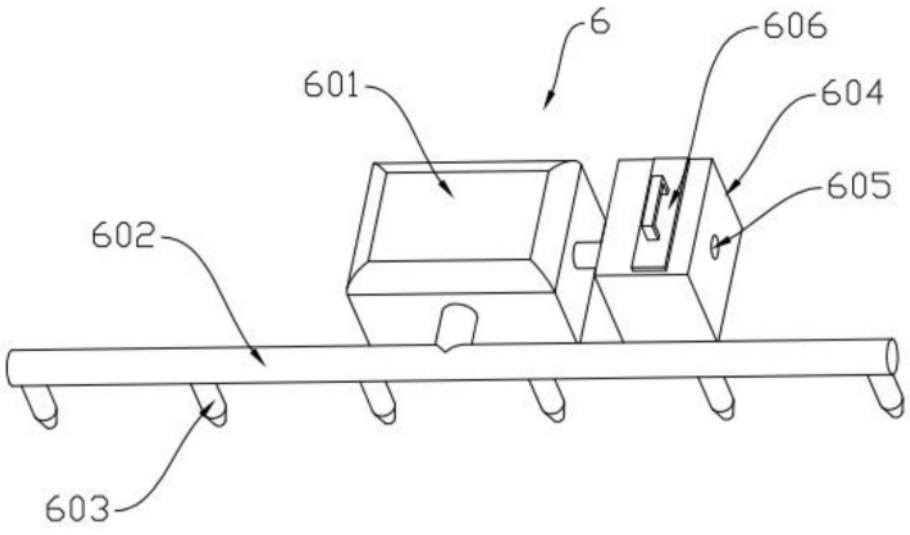


图4

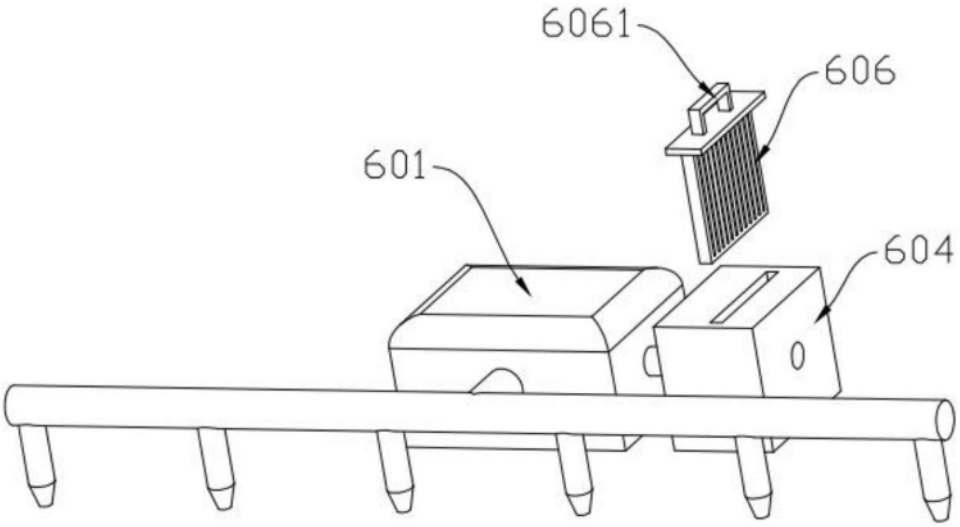


图5