



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115656008 A

(43) 申请公布日 2023. 01. 31

(21) 申请号 202211375918.5

(22) 申请日 2022.11.04

(71) 申请人 高梵(浙江)信息技术有限公司

地址 310016 浙江省杭州市江干区九华路1
号2幢2楼206室

(72) 发明人 吴昆明 张传贵 赵传书 高吉娜
刘昌甲

(74) 专利代理机构 合肥中谷知识产权代理事务
所(普通合伙) 34146

专利代理师 洪玲

(51) Int.Cl.

G01N 15/08 (2006.01)

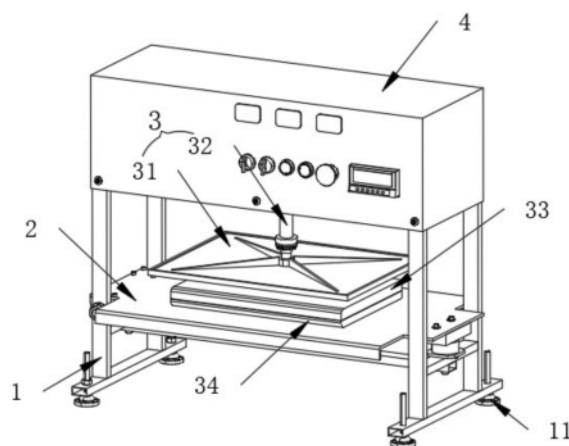
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种面料透气性能自动化测试设备

(57) 摘要

本发明公开了一种面料透气性能自动化测试设备,包括机架、固定设在机架上的测试终端机体与测试机构;所述测试机构包括固定设在机架端口下方的台板、内嵌在台板上的检测仓、设在检测仓上方的盖板、竖向固定嵌在测试终端机体中部的气缸、固定设在气缸伸缩杆底端的压板,所述盖板的底端内嵌有导气板。本发明中,采用上述设计后,利用密封圈一、密封圈二,这样在测试时可以提高密封性能,防止在测试时容易发生漏气;而面料随着盖板与检测仓之间的结合,此时导气板压在面料上,这样可防止面料在测试时发生偏移,同时利用套环、限位柱的作用,能够对盖板进行限位,保证盖板与检测仓能够稳定结合,从而提高测试结果的准确性,提高检测效率。



1. 一种面料透气性能自动化测试设备,包括机架(1)、固定设在机架(1)上的测试终端机体(4)与测试机构(3);

其特征在于,所述测试机构(3)包括固定设在机架(1)端口下方的台板(2)、内嵌在台板(2)上的检测仓(34)、设在检测仓(34)上方的盖板(33)、竖向固定嵌在测试终端机体(4)中部的气缸(32)、固定设在气缸(32)伸缩杆底端的压板(31),所述盖板(33)的底端内嵌有导气板(37),所述导气板(37)的表面依次设有多个透气槽(371),所述导气板(37)的导气口(372)设在盖板(33)的侧面,所述检测仓(34)的端口设有滤网(341),每个所述透气槽(371)对应滤网(341)的网孔(3411);

该测试机构(3)还包括固定设在压板(31)及盖板(33)四角的弹簧组件(35)与设在检测仓(34)、盖板(33)之间的密封组件(36),所述密封组件(36)包括固定设在检测仓(34)上表面边缘处的密封圈一(361)、固定设在盖板(33)底端面边缘处的密封圈二(362)。

2. 根据权利要求1所述的一种面料透气性能自动化测试设备,其特征在于:每个所述弹簧组件(35)分为相互固定于一体的压簧(351)与压块(352),所述压板(31)的底端四角处均固定安装有槽板(311),四个所述压块(352)的底端分别与盖板(33)四角固定连接,上端与槽板(311)的内壁滑动连接,四个所述压簧(351)固定设在压板(31)的底端四角,并位于槽板(311)中。

3. 根据权利要求1所述的一种面料透气性能自动化测试设备,其特征在于:所述检测仓(34)的外侧面四角处依次固定安装有限位柱(342),所述盖板(33)的四角处均固定安装有套环(331),每个所述套环(331)的位置与限位柱(342)的位置相对应。

4. 根据权利要求1所述的一种面料透气性能自动化测试设备,其特征在于:所述密封圈一(361)位于密封圈二(362)的外部,所述导气板(37)与检测仓(34)的端口间距相等。

5. 根据权利要求1所述的一种面料透气性能自动化测试设备,其特征在于:所述气缸(32)的伸缩杆底端外壁面设有外螺纹,并通过外螺纹螺纹套有连接套头(321),所述连接套头(321)的底端依次固定安装有四个加固杆(322),所述四个加固杆(322)均与压板(31)上表面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种面料透气性能自动化测试设备,其特征在于:所述测试终端机体(4)包括电子气流采集模块(41)、A/D信号转换器(42)、微处理器(43)、数据记录模块(44)与电源模块(45),所述电子气流采集模块(41)与A/D信号转换器(42)信号连接,所述A/D信号转换器(42)、数据记录模块(44)与微处理器(43)信号连接,所述微处理器(43)与电源模块(45)电连接。

7. 根据权利要求1所述的一种面料透气性能自动化测试设备,其特征在于:所述机架(1)的底端面两侧均通过螺母贯穿固定安装有支撑盘(11),所述支撑盘(11)的底端固定套有橡胶套。

一种面料透气性能自动化测试设备

技术领域

[0001] 本发明属于面料测试设备技术领域,尤其涉及一种面料透气性能自动化测试设备。

背景技术

[0002] 透气性是气体对薄膜、涂层、织物等高分子材料的渗透性,是聚合物重要的物理性能之一,与聚合物的结构、相态及分子运动情况相关,它直接影响到服装的服用性能,对于一些国防及工业上某些用途的面料,其透气性具有十分重要的意义;一般服装在实际生产过程中,会对面料的透气性能进行出厂测试,实验方法参考GB/T 5457-1997《服装透气性能测试方法》进行检测。

[0003] 然而上述标准的测试设备在工作时,密封效果较差,在测试时容易发生漏气,那么会影响面料的透气性测试,且操作时容易由于压力过大造成测试结构的损坏及面料发生变形,从而导致测试结果不准确,测试效率较低。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种面料透气性能自动化测试设备。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种面料透气性能自动化测试设备,包括机架、固定设在机架上的测试终端机体与测试机构;

[0007] 所述测试机构包括固定设在机架端口下方的台板、内嵌在台板上的检测仓、设在检测仓上方的盖板、竖向固定嵌在测试终端机体中部的气缸、固定设在水缸伸缩杆底端的压板,所述盖板的底端内嵌有导气板,所述导气板的表面依次设有多个透气槽,所述导气板的导气口设在盖板的侧面,所述检测仓的端口设有滤网,每个所述透气槽对应滤网的网孔;

[0008] 该测试机构还包括固定设在压板及盖板四角的弹簧组件与设在检测仓、盖板之间的密封组件,所述密封组件包括固定设在检测仓上表面边缘处的密封圈一、固定设在盖板底端面边缘处的密封圈二。

[0009] 作为本发明的进一步优化方案,每个所述弹簧组件分为相互固定于一体的压簧与压块,所述压板的底端四角处均固定安装有槽板,四个所述压块的底端分别与盖板四角固定连接,上端与槽板的内壁滑动连接,四个所述压簧固定设在压板的底端四角,并位于槽板中。

[0010] 作为本发明的进一步优化方案,所述检测仓的外侧面四角处依次固定安装有限位柱,所述盖板的四角处均固定安装有套环,每个所述套环的位置与限位柱的位置相对应。

[0011] 作为本发明的进一步优化方案,所述密封圈一位于密封圈二的外部,所述导气板与检测仓的端口间距相等。

[0012] 作为本发明的进一步优化方案,所述气缸的伸缩杆底端外壁面设有外螺纹,并通

过外螺纹套有连接套头,所述连接套头的底端依次固定安装有四个加固杆,所述四个加固杆均与压板上表面固定连接。

[0013] 作为本发明的进一步优化方案,所述测试终端机体包括电子气流采集模块、A/D信号转换器、微处理器、数据记录模块与电源模块,所述电子气流采集模块与A/D信号转换器信号连接,所述A/D信号转换器、数据记录模块与微处理器信号连接,所述微处理器与电源模块电连接。

[0014] 作为本发明的进一步优化方案,所述机架的底端面两侧均通过螺母贯穿固定安装有支撑盘,所述支撑盘的底端固定套有橡胶套。

[0015] 本发明的有益效果在于:

[0016] 1) 本发明中,通过测试机构,那么利用气缸的伸缩杆推动压板及盖板一同向下,直至盖板的密封圈二与检测仓表面的密封圈一相互接触,采用上述设计后,利用密封圈一、密封圈二,这样在测试时可以提高密封性能,防止在测试时容易发生漏气;而面料随着盖板与检测仓之间的结合,此时导气板压在面料上,这样可防止面料在测试时发生偏移,保证气体充入至导气板中后,从每个透气槽、滤网的网孔中透过;同时利用套环、限位柱的作用,能够对盖板进行限位,保证盖板与检测仓能够稳定结合,从而提高测试结果的准确性,提高检测效率;

[0017] 2) 本发明中,通过在盖板、检测仓压合的过程中,利用设置的四角处的弹簧组件,即压块、压簧,则可以进行缓冲,防止压力过大造成压板、盖板、导气板等发生损坏,提高测试机构的使用寿命。

附图说明

[0018] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0019] 图2是本发明气缸、压板连接结构示意图;

[0020] 图3是本发明弹簧组件、盖板爆炸结构示意图;

[0021] 图4是本发明导气板结构示意图;

[0022] 图5是本发明系统原理连接框图;

[0023] 图6是本发明检测仓、滤网、密封组件结构示意图。

[0024] 图中标记:1、机架;11、支撑盘;2、台板;3、测试机构;31、压板;311、槽板;32、气缸;321、连接套头;322、加固杆;33、盖板;331、套环;34、检测仓;341、滤网;3411、网孔;342、限位柱;35、弹簧组件;351、压簧;352、压块;36、密封组件;361、密封圈一;362、密封圈二;37、导气板;371、透气槽;372、导气口;4、测试终端机体;41、电子气流采集模块;42、A/D信号转换器;43、微处理器;44、数据记录模块;45、电源模块。

具体实施方式

[0025] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 实施例1

[0027] 参照附图1-6,实施时:一种面料透气性能自动化测试设备,包括机架1、固定设在机架1上的测试终端机体4与测试机构3;测试机构3包括固定设在机架1端口下方的台板2、内嵌在台板2上的检测仓34、设在检测仓34上方的盖板33、竖向固定嵌在测试终端机体4中部的气缸32、固定设在气缸32伸缩杆底端的压板31,盖板33的底端内嵌有导气板37,导气板37的表面依次设有多个透气槽371,导气板37的导气口372设在盖板33的侧面,检测仓34的端口设有滤网341,每个透气槽371对应滤网341的网孔3411;该测试机构3还包括固定设在压板31及盖板33四角的弹簧组件35与设在检测仓34、盖板33之间的密封组件36,密封组件36包括固定设在检测仓34上表面边缘处的密封圈一361、固定设在盖板33底端面边缘处的密封圈二362,利用密封圈二362位于密封圈一361内部,这样在测试时可以提高密封性能,防止在测试时容易发生漏气,保证测试结果的准确性;每个弹簧组件35分为相互固定于一体的压簧351与压块352,压板31的底端四角处均固定安装有槽板311,四个压块352的底端分别与盖板33四角固定连接,上端与槽板311的内壁滑动连接,四个压簧351固定设在压板31的底端四角,并位于槽板311中,利用设置的四角处的弹簧组件35,即压块352、压簧351,则可以进行缓冲,防止压力过大造成压板31、盖板33、导气板37等发生损坏,提高测试机构3的使用寿命;检测仓34的外侧面四角处依次固定安装有限位柱342,盖板33的四角处均固定安装有套环331,每个套环331的位置与限位柱342的位置相对应;密封圈一361位于密封圈二362的外部,导气板37与检测仓34的端口间距相等;气缸32的伸缩杆底端外壁面设有外螺纹,并通过外螺纹套有连接套头321,连接套头321的底端依次固定安装有四个加固杆322,四个加固杆322均与压板31上表面固定连接,加固杆322用于压板31的加固;机架1的底端面两侧均通过螺母贯穿固定安装有支撑盘11,支撑盘11的底端固定套有橡胶套,橡胶套用于防滑,提高整个设备的稳定性。

[0028] 面料测试前:测试人员向检测仓34端口的滤网341上放入合适大小的面料,再启动气缸32,利用气缸32的伸缩杆推动压板31及盖板33一同向下,直至盖板33的密封圈二362与检测仓34表面的密封圈一361相互接触,采用上述设计后,由于密封圈二362位于密封圈一361内部,这样在测试时可以提高密封性能,防止在测试时容易发生漏气,保证测试结果的准确性;

[0029] 面料随着盖板33与检测仓34之间的结合,此时导气板37压在面料上,这样可防止面料在测试时发生偏移,保证气体充入至导气板37中后,从每个透气槽371、滤网341的网孔3411中透过,同时利用套环331、限位柱342的作用,能够对盖板33进行限位,保证盖板33与检测仓34能够稳定结合,从而提高测试结果的准确性,提高检测效率;而在盖板33、检测仓34压合的过程中,利用设置的四角处的弹簧组件35,即压块352、压簧351,则可以进行缓冲,防止压力过大造成压板31、盖板33、导气板37等发生损坏,提高测试机构3的使用寿命。

[0030] 实施例2

[0031] 在实施例1的基础上,参考附图5实施时:测试终端机体4包括电子气流采集模块41、A/D信号转换器42、微处理器43、数据记录模块44与电源模块45,电子气流采集模块41与A/D信号转换器42信号连接,A/D信号转换器42、数据记录模块44与微处理器43信号连接,微处理器43与电源模块45电连接。

[0032] 当面料进行测试时:测试人员将电子气流采集模块41设在检测仓34上,采集端头位于检测仓34内部,当外部的气泵导管与导气口372连接后,由外部的气泵向盖板33端口内

的导气板37中充气,则气体经每个导气板37的透气槽371、滤网341的网孔3411并透过面料置于检测仓34内,这样由电子气流采集模块41在设定时间内采集透过面料(试样)给定面积的空气流量,经A/D信号转换器42将数据转换后传递给微处理器43,微处理器43将数据储存在数据记录模块44中,这样测试人员可根据测得的数据计算试样的透气度,并以此来进行透气性的测试。

[0033] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

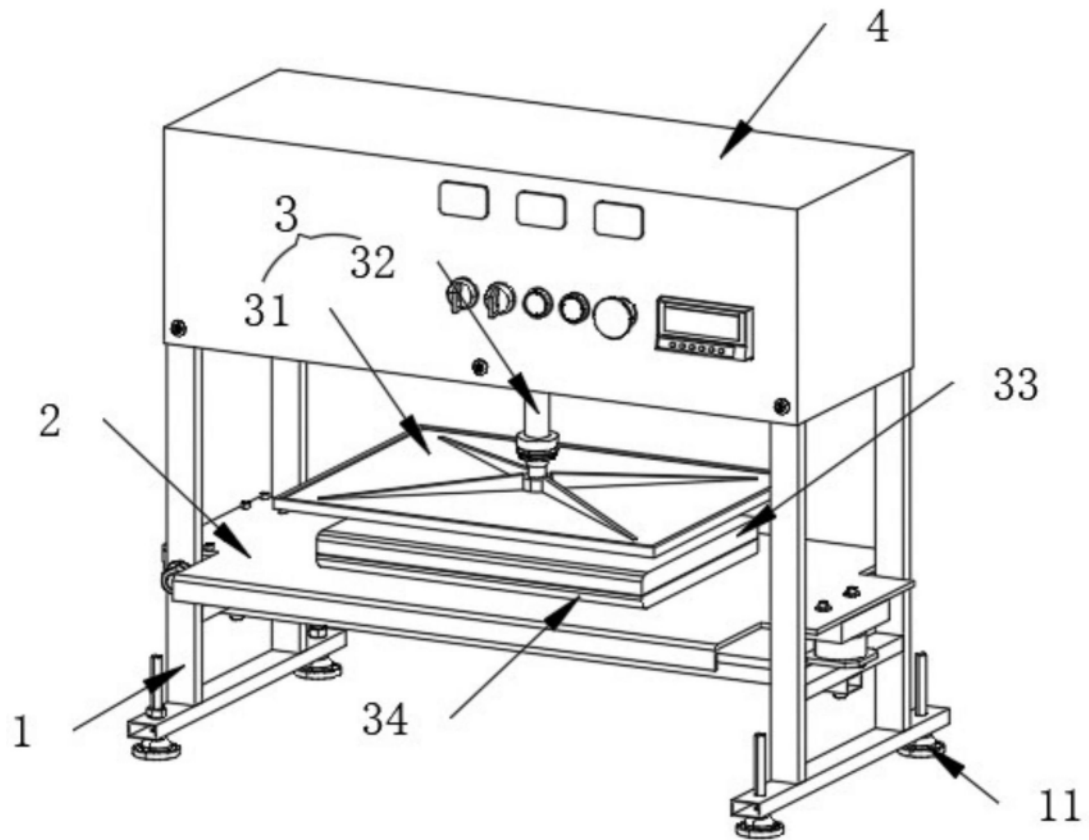


图1

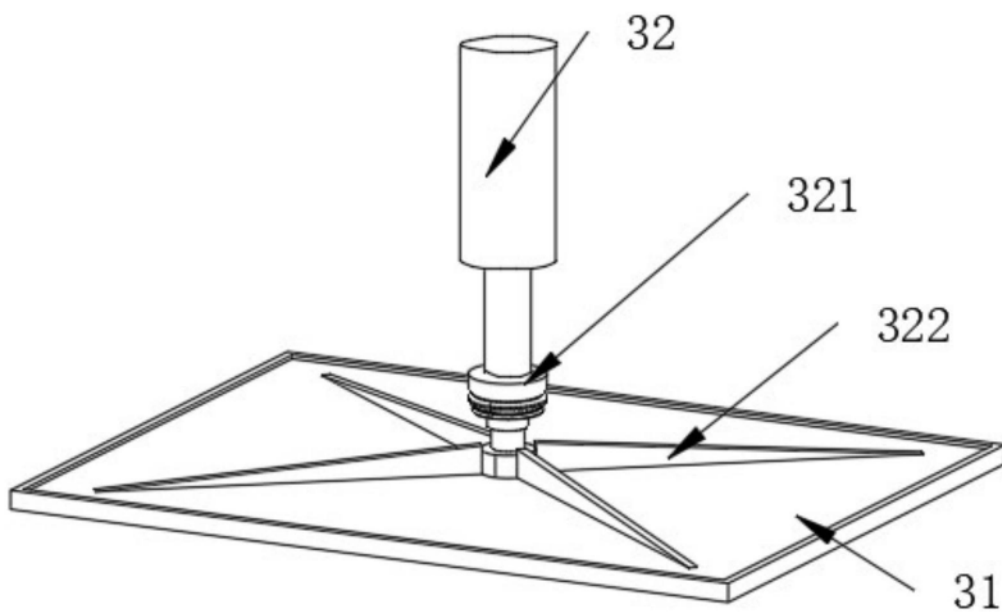


图2

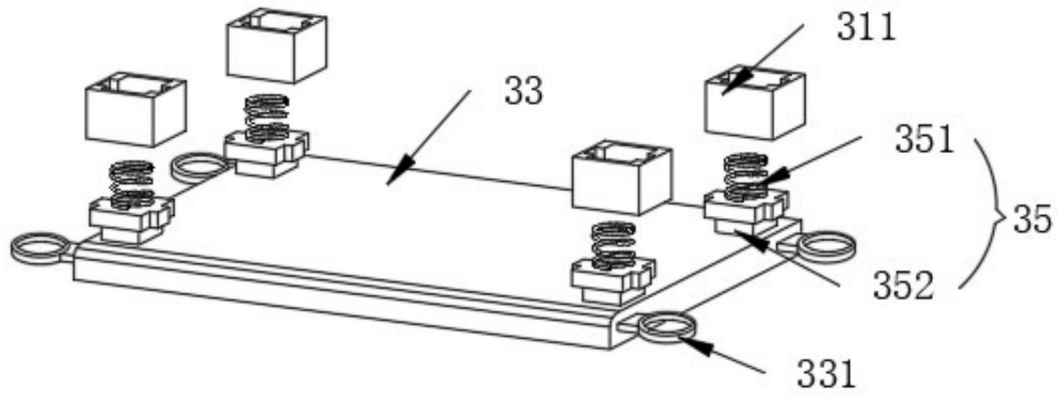


图3

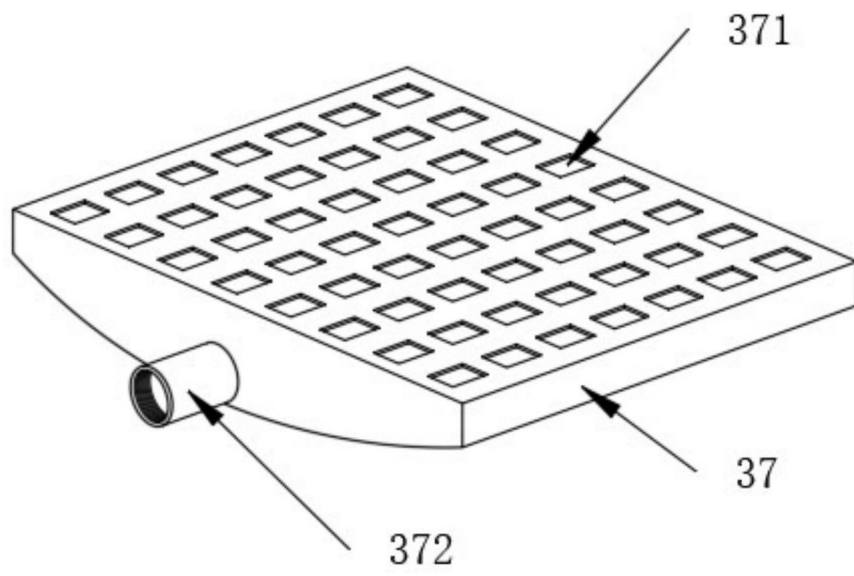


图4

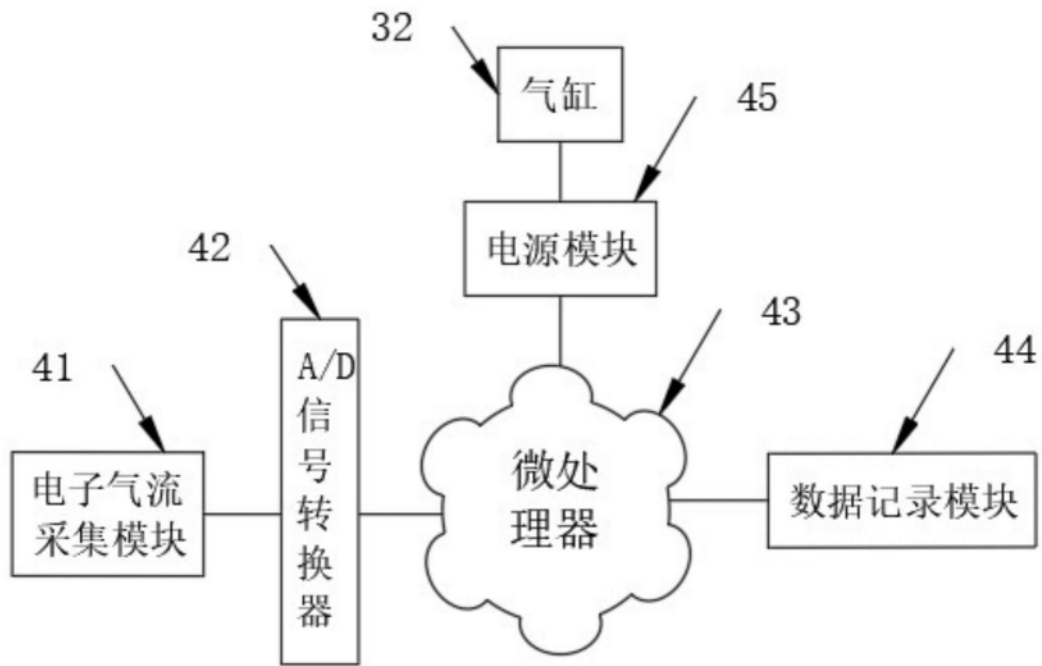


图5

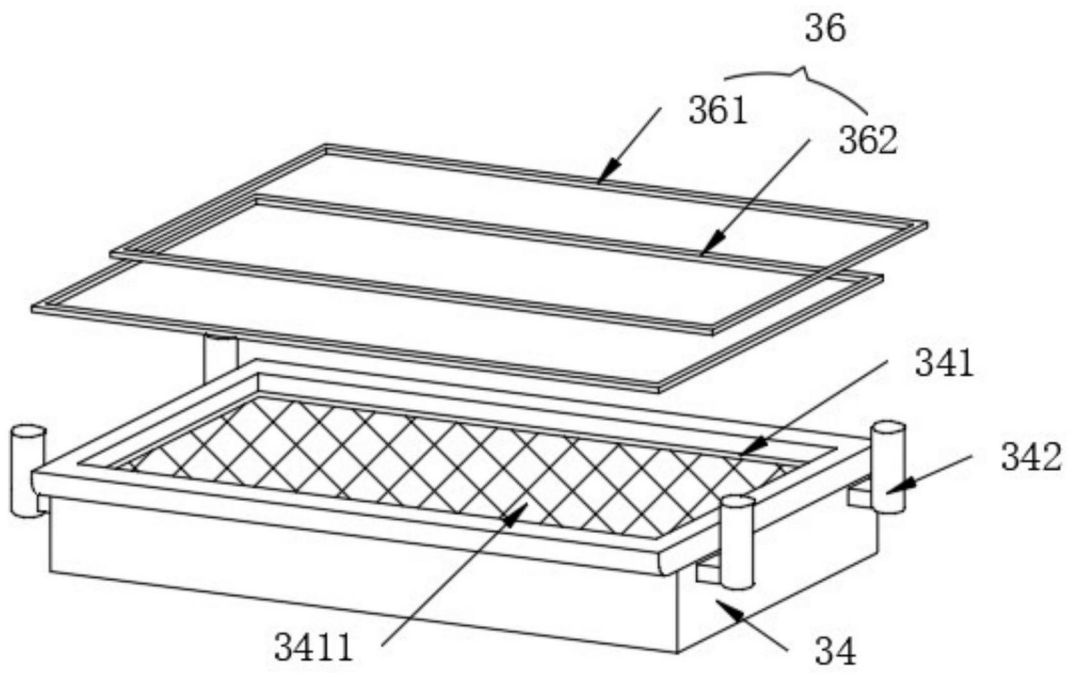


图6