



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111503776 B

(45) 授权公告日 2021.04.06

(21) 申请号 202010352910.1

F24F 7/08 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.29

F24F 13/20 (2006.01)

F24F 13/28 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111503776 A

(43) 申请公布日 2020.08.07

(73) 专利权人 山东舜天建设工程有限公司

地址 250000 山东省济南市天桥区蓝翔路
15号时代总部基地8区6号

(72) 发明人 郑培智

(74) 专利代理机构 深圳市恒程创新知识产权代
理有限公司 44542

代理人 赵爱蓉

(56) 对比文件

CN 207599903 U, 2018.07.10

CN 107461824 A, 2017.12.12

CN 208567629 U, 2019.03.01

CN 107461824 A, 2017.12.12

CN 110553314 A, 2019.12.10

JP H09217957 A, 1997.08.19

审查员 黄泽浩

(51) Int. Cl.

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/192 (2021.01)

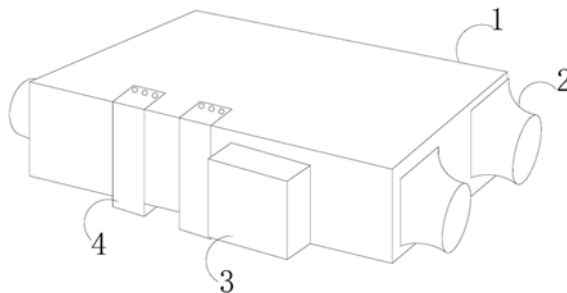
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种安装在楼宇中央新风机组内的IFD空气净化系统

(57) 摘要

本发明公开了一种安装在楼宇中央新风机组内的IFD空气净化系统,其结构包括过滤净化箱、循环风口、供电器、安装片,过滤净化箱设有两个以上的循环风口,供电器驱动过滤净化箱,安装片采用螺栓连接在过滤净化箱的外表面,过滤净化箱的内部设有电离净化器、外框体、隔边、拾取机构,电离净化器用拾取机构固定在外框体的内部,外框体的两侧设有与拾取机构配合的隔边,本发明在电离净化器与外框体的安装间隙中设有连接夹片与拾取机构,其中连接夹片穿过电离净化器与外框体的连接缝隙中,底部用承接机构托住,连接夹片与拾取机构、承接机构呈Z字形安装,在更换电离净化器时不需要外力撬动,只需要取出拾取机构便可将整个电离净化器从外框体中分离。



1. 一种安装在楼宇中央新风机组内的IFD空气净化系统,其特征在于:其结构包括过滤净化箱(1)、循环风口(2)、供电器(3)、安装片(4),所述过滤净化箱(1)设有两个以上的循环风口(2),所述供电器(3)驱动过滤净化箱(1),所述安装片(4)采用螺栓连接在过滤净化箱(1)的外表面,所述过滤净化箱(1)的内部设有电离净化器(11)、外框体(12)、隔边(13)、拾取机构(14),所述电离净化器(11)用拾取机构(14)固定在外框体(12)的内部,所述外框体(12)的两侧设有与拾取机构(14)配合的隔边(13);

所述拾取机构(14)组成有弹片(141)、上垫片(142)、弹簧(143)、下垫片(144)、连接夹片(145)、承接机构(146),所述上垫片(142)与下垫片(144)之间固定有弹片(141)与弹簧(143),所述弹片(141)为拱形状,所述弹簧(143)设有四个,每两个所述弹簧(143)关于弹片(141)对称分布,所述下垫片(144)与连接夹片(145)机械连接,且两者呈活动式直角形结构,所述承接机构(146)设在电离净化器(11)的底部,所述承接机构(146)与连接夹片(145)焊接在一起,所述下垫片(144)与连接夹片(145)的连接口位置设有导轮,所述上垫片(142)与下垫片(144)相接的一端设有弧口(a),另一端用弹性圈(b)与电离净化器(11)铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种安装在楼宇中央新风机组内的IFD空气净化系统,其特征在于:所述连接夹片(145)嵌于电离净化器(11)与外框体(12)的缝隙间,所述连接夹片(145)为空心结构,其内部穿有连接导线(c)。

3. 根据权利要求2所述的一种安装在楼宇中央新风机组内的IFD空气净化系统,其特征在于:所述连接导线(c)分别连接于信号触头(d)与承接机构(146)。

4. 根据权利要求1所述的一种安装在楼宇中央新风机组内的IFD空气净化系统,其特征在于:所述承接机构(146)包括气缸(46a)、内承接块(46b)、外承接块(46c),所述内承接块(46b)在气缸(46a)的驱动下采用水平伸缩的方式配合在外承接块(46c)内,所述外承接块(46c)固定在电离净化器(11)的底部。

一种安装在楼宇中央新风机组内的IFD空气净化系统

技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化技术领域,特别的,是一种安装在楼宇中央新风机组内的IFD空气净化系统。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,很多高端住宅及大厦,安装了中央空调或者地源热泵设备以保持个房间恒温恒湿,由于其高端住宅及大厦密封性较好,自然换气率不足,为了补充建筑换气率,通常需要加装中央新风机组,IFD空气净化是通过电离空气,使灰尘带上静电,再使用带电极的滤芯进行吸附,从而达到净化效果,比起传统的HEPA过滤有更高效、无需更换滤芯、能耗低等优势,在IFD空气净化系统中最重要的设备便是电离净化器,现有技术的电离净化器在安装需要加固防护框以降低设备损坏,电离净化器与加固防护框之间多为机械连接,由于边框与净化器边沿密封,在拆卸机械固定后需要撬动一边将电离净化器缓慢从加固防护框中脱离,由于边沿间隙极小,这种采用外力取出的方式不仅既浪费时间并且在脱离中由于力度无法控制,净化器极易掉出砸坏。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种安装在楼宇中央新风机组内的IFD空气净化系统,用以解决现有技术的电离净化器在安装需要加固防护框以降低设备损坏,电离净化器与加固防护框之间多为机械连接,由于边框与净化器边沿密封,在拆卸机械固定后需要撬动一边将电离净化器缓慢从加固防护框中脱离,由于边沿间隙极小,这种采用外力取出的方式不仅既浪费时间并且在脱离中由于力度无法控制,净化器极易掉出砸坏的技术问题。

[0004] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种安装在楼宇中央新风机组内的IFD空气净化系统,其结构包括过滤净化箱、循环风口、供电器、安装片,所述过滤净化箱设有两个以上的循环风口,所述供电器驱动过滤净化箱,所述安装片采用螺栓连接在过滤净化箱的外表面,所述过滤净化箱的内部设有电离净化器、外框体、隔边、拾取机构,所述电离净化器用拾取机构固定在外框体的内部,所述外框体的两侧设有与拾取机构配合的隔边。

[0005] 作为本发明优选的,所述拾取机构组成有弹片、上垫片、弹簧、下垫片、连接夹片、承接机构,所述上垫片与下垫片之间固定有弹片与弹簧,所述弹片为拱形状,所述弹簧设有四个,每两个所述弹簧关于弹片对称分布,所述下垫片与连接夹片机械连接,且两者呈活动式直角形结构,所述承接机构设在电离净化器的底部,所述承接机构与连接夹片焊接在一起。

[0006] 作为本发明优选的,所述下垫片与连接夹片的连接口位置设有导轮。

[0007] 作为本发明优选的,所述上垫片与下垫片相接的一端设有弧口,另一端用弹性圈与电离净化器铰接。

[0008] 作为本发明优选的,所述连接夹片嵌于电离净化器与外框体的缝隙间,所述连接

夹片为空心结构,其内部穿有连接导线。

[0009] 作为本发明优选的,所述连接导线分别连接于信号触头与承接机构。

[0010] 作为本发明优选的,所述承接机构包括气缸、内承接块、外承接块,所述内承接块在气缸的驱动下采用水平伸缩的方式配合在外承接块内,所述外承接块固定在电离净化器的底部,利用内承接块与外承接块的配合方式提高承接机构承接电离净化器的支撑力。

[0011] 作为本发明优选的,所述连接导线的信号输出端与气缸的信号端连接,而其信号输入端电性连接于信号触头。

[0012] 作为本发明优选的,所述弹片的内部设有与信号触头电性连接的动触头,在弹片受压中,以实现信号触头的信号接通。

[0013] 作为本发明优选的,所述弧口与弹性圈用于连接上垫片与下垫片,弹性圈满足拾取机构开合时不会脱离电离净化器,弧口的内陷拱形结构,且弧口用于连接的上垫片与下垫片为伸缩口,满足上垫片的有效压缩,适用于大小不一的安装环境。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0015] 1、本发明在电离净化器与外框体的安装间隙中设有连接夹片与拾取机构,其中连接夹片穿过电离净化器与外框体的连接缝隙中,底部用承接机构托住,连接夹片与拾取机构、承接机构呈Z字形安装,在更换电离净化器时不需要外力撬动,只需要取出拾取机构便可将整个电离净化器从外框体中分离。

[0016] 2、本发明拾取机构设置在上垫片与下垫片,上垫片与下垫片之间配合有弹簧与弹片,在空间小的安装环境下,上下垫片之间配合弹起,弧口暴露便于拾取,而在空间大的安装环境下,上下垫片依旧处于初始状态,以此实现满足于不同空间大小的安装环境,拾取机构能够及时的作出调整,从径向上提高其使用范围。

[0017] 3、本发明上垫片与连接夹片之间用弹性圈连接,弹性圈具有的牵动伸缩性,在外框体边沿较窄时,拾取机构在弹性圈的配合下完成弯折,从纬向上进一步提高其使用范围。

[0018] 4、本发明承接机构设置在内承接块与外承接块,内承接块通过气缸活动配合在外承接块的内部,在拾取时,内承接块与外承接块的共同作用提高整个拾取机构的受力面积,在取出中更加稳定。

附图说明

[0019] 图1为本发明一种安装在楼宇中央新风机组内的IFD空气净化系统的结构示意图。

[0020] 图2为本发明过滤净化箱的内部结构示意图。

[0021] 图3为本发明过滤净化箱的侧面结构示意图。

[0022] 图4为本发明过滤净化箱底部承接机构的延伸结构示意图。

[0023] 图5为本发明拾取机构的结构示意图。

[0024] 图6为本发明图3中A的结构放大示意图。

[0025] 图中:过滤净化箱1、循环风口2、供电器3、安装片4、电离净化器11、外框体12、隔边13、拾取机构14、弹片141、上垫片142、弹簧143、下垫片144、连接夹片145、承接机构146、弧口a、弹性圈b、连接导线c、信号触头d、气缸46a、内承接块46b、外承接块46c。

具体实施方式

[0026] 需说明的是,当部件被称为“固定于”或“设置于”另一个部件,它可以直接在另一个部件上或者间接在该另一个部件上,当一个部件被称为是“连接于”另一部件,它可以是直接连接到另一个部件或者间接连接至该另一个部件上。

[0027] 为使本发明实现的技术手段、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,进一步阐述本发明。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1-图4所示,本发明提供一种安装在楼宇中央新风机组内的IFD空气净化系统,其特征在于:其结构包括过滤净化箱1、循环风口2、供电器3、安装片4,所述过滤净化箱1设有两个以上的循环风口2,所述供电器3驱动过滤净化箱1,所述安装片4采用螺栓连接在过滤净化箱1的外表面,所述过滤净化箱1的内部设有电离净化器11、外框体12、隔边13、拾取机构14,所述电离净化器11用拾取机构14固定在外框体12的内部,所述外框体12的两侧设有与拾取机构14配合的隔边13。

[0030] 所述拾取机构14组成有弹片141、上垫片142、弹簧143、下垫片144、连接夹片145、承接机构146,所述上垫片142与下垫片144之间固定有弹片141与弹簧143,所述弹片141为拱形状,所述弹簧143设有四个,每两个所述弹簧143关于弹片141对称分布,所述下垫片144与连接夹片145机械连接,且两者呈活动式直角形结构,所述承接机构146设在电离净化器11的底部,所述承接机构146与连接夹片145焊接在一起。

[0031] 所述下垫片144与连接夹片145的连接口位置设有导轮,通过该导轮实现拾取机构14的有效开合。

[0032] 所述弹片141的内部设有与信号触头d电性连接的动触头,在弹片141受压中,以实现信号触头d的信号接通。

[0033] 连接夹片与拾取机构、承接机构呈Z字形安装,在更换电离净化器时不需要外力撬动,只需要取出拾取机构便可将整个电离净化器从外框体中分离;上垫片与下垫片之间配合有弹簧与弹片,在空间小的安装环境下,上下垫片之间配合弹起,弧口暴露便于拾取,而在空间大的安装环境下,上下垫片依旧处于初始状态,以此实现满足于不同空间大小的安装环境,拾取机构能够及时的作出调整,从径向上提高其使用范围。

[0034] 实施例2

[0035] 如图5-图6所示,基于实施例1的基础上,通过以下结构部件的相互配合,所述上垫片142与下垫片144相接的一端设有弧口a,另一端用弹性圈b与电离净化器11铰接,弧口a的设计既不占用安装空间同时方便拾取机构14的取放。

[0036] 所述连接夹片145嵌于电离净化器11与外框体12的缝隙间,所述连接夹片145为空心结构,其内部穿有连接导线c,连接夹片既可以连接下垫片144与承接机构146,同时还能够保护连接导线c避免其受到磨损。

[0037] 所述连接导线c分别连接于信号触头d与承接机构146,从而实现信号传输以驱动承接机构146。

[0038] 所述承接机构146包括气缸46a、内承接块46b、外承接块46c,所述内承接块46b在气缸46a的驱动下采用水平伸缩的方式配合在外承接块46c内,所述外承接块46c固定在电离净化器11的底部,利用内承接块46b与外承接块46c的配合方式提高承接机构146承接电

离净化器11的支撑力。

[0039] 所述连接导线c的信号输出端与气缸46a的信号端连接,而其信号输入端电性连接于信号触头d。

[0040] 所述弧口a与弹性圈b用于连接上垫片142与下垫片144,弹性圈b满足拾取机构14开合时不会脱离电离净化器11,弧口a的内陷拱形结构,且弧口a用于连接的上垫片142与下垫片144为伸缩口,满足上垫片142的有效压缩,适用于大小不一的安装环境。

[0041] 弹性圈具有的牵动伸缩性,在外框体边沿较窄时,拾取机构在弹性圈的配合下完成弯折,从纬向上进一步提高其使用范围;内承接块通过气缸活动配合在外承接块的内部,在拾取时,内承接块与外承接块的共同作用提高整个拾取机构的受力面积,在取出中更加稳定。

[0042] 下面对本发明提供的一种安装在楼宇中央新风机组内的IFD空气净化系统的实现进行详细的描述:

[0043] 电离净化器11采用机械式安装在外框体12的内部,电离净化器11同时作用在循环风口2中,从而实现过滤净化效果,电离净化器11使用一定时间后,由于中央机组中内循环空气杂质较多,需要定期对电离净化器11清理,在清理中,便需要取下电离净化器11,电离净化器11属于整个嵌入在外框体12内的,为了解决现有的外力撬动带来的不良影响,在电离净化器11与外框体12的连接间隙中设有为Z字形结构的拾取系统,其中拾取系统有拾取机构14与连接夹片145与承接机构146,连接夹片145穿过电离净化器11与外框体12的间隙,底部的承接机构146托住电离净化器11,在无外力压迫下时,弹片141弹起,与信号触头d断开,信号触头d将该信号通过连接导线c传输到气缸46a,启动气缸46a驱动内承接块46b延伸,扩大承接机构146的支撑面积,在取出时,只需要扣住弧口a不需要外力撬动,就能够稳定的将电离净化器11取出;

[0044] 当使用在小型的过滤净化箱1时,上垫片142与下垫片144由于安装面积小,上垫片142与下垫片144被挤压,在挤压中,弧口a变小甚至成内陷的平面,从而满足在小型过滤净化箱1的安装使用,而同时,针对边沿可支撑的窄度问题,上下垫片与连接夹片145之间采用导轮的机械连接方式,操作者可向下逆时针摆动拾取机构14,下垫片144与连接夹片145之间的角度逐渐变小,弹性圈b牵引,在不脱离上下垫片与连接夹片145连接时,满足拾取机构14的有效拨动,该结构设计的拾取系统满足于不同安装环境的使用,使用范围广泛。

[0045] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0046] 因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

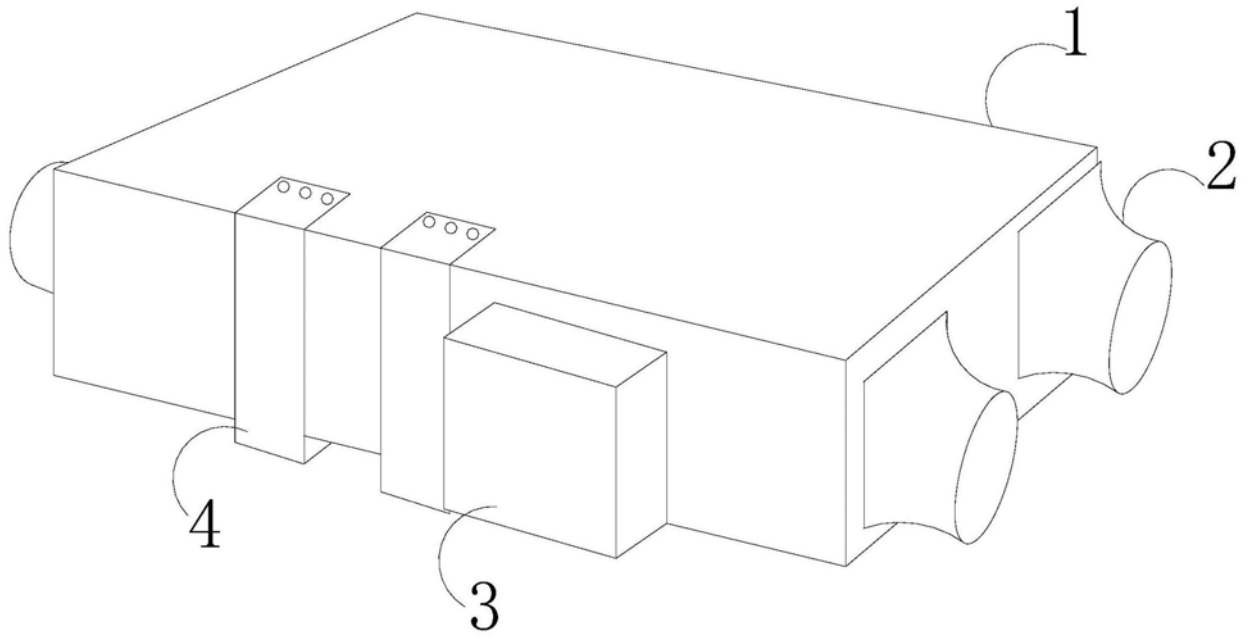


图1

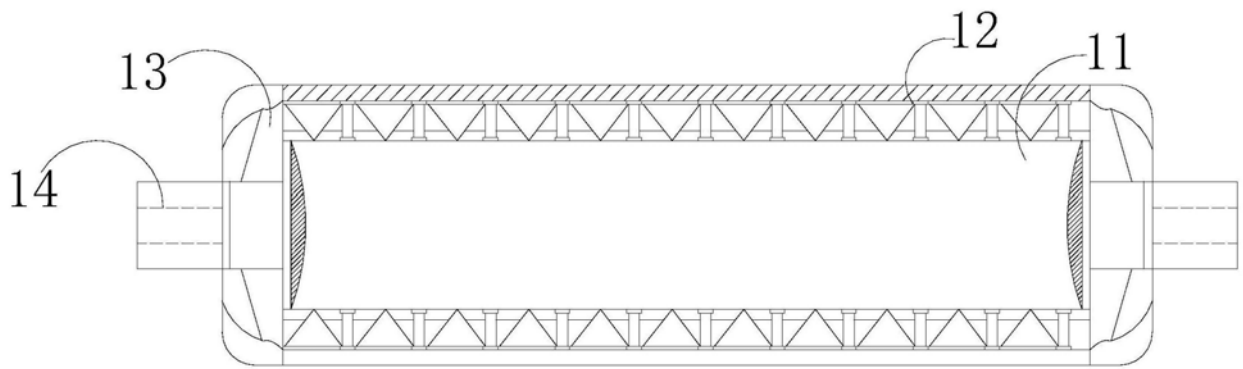


图2

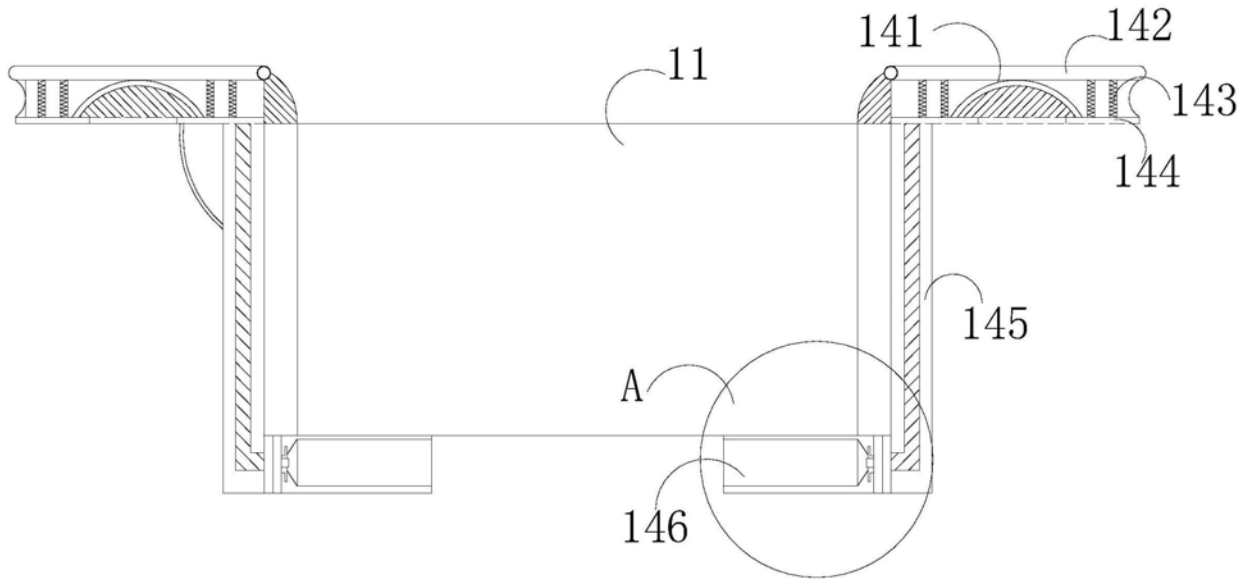


图3

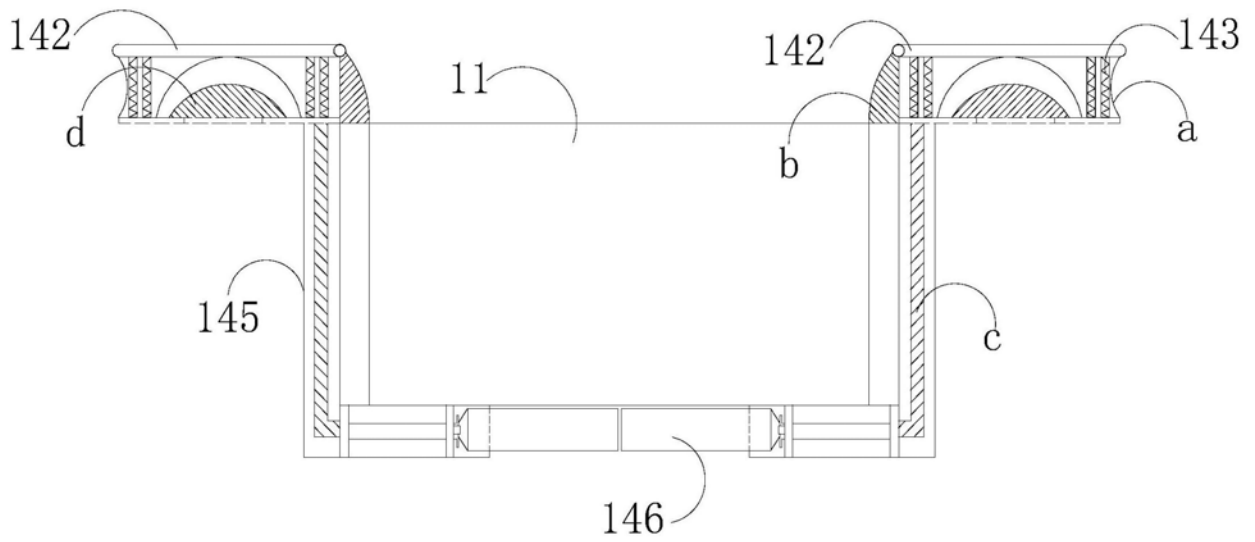


图4

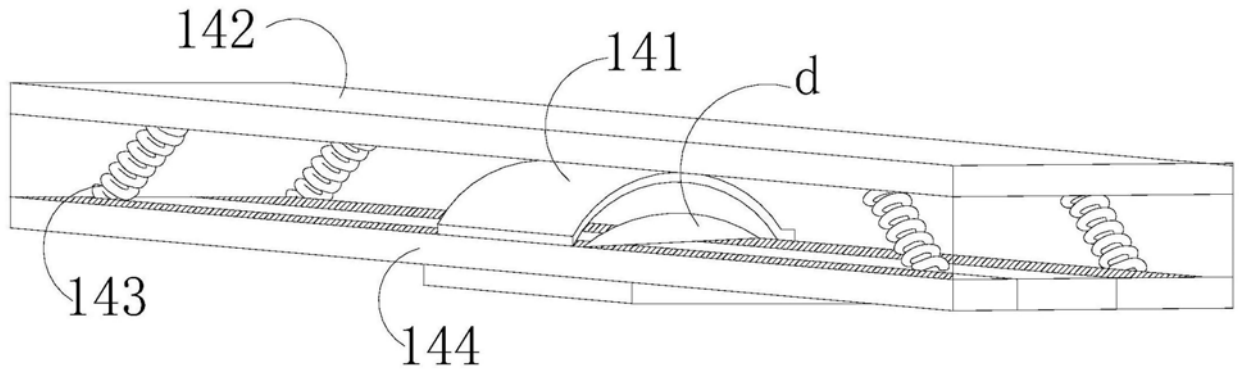


图5

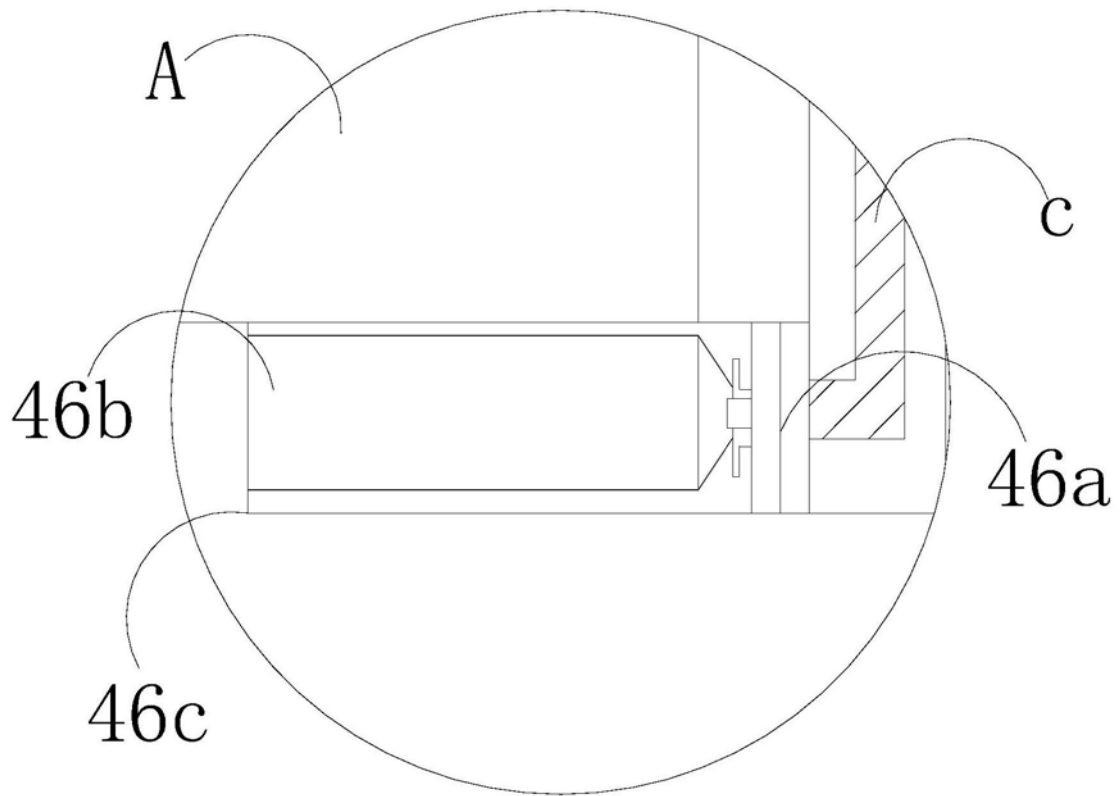


图6