



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208785978 U

(45)授权公告日 2019.04.26

(21)申请号 201820499239.1

(22)申请日 2018.04.10

(73)专利权人 郑州科净环境工程有限公司
地址 450000 河南省郑州市金水区经三路
99号附1号楼6层606室

(72)发明人 姬广盛 侯明坤

(74)专利代理机构 郑州多邦专利代理事务所
(普通合伙) 41141

代理人 范向南

(51) Int. Cl.

B01D 46/00(2006.01)

B01D 46/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

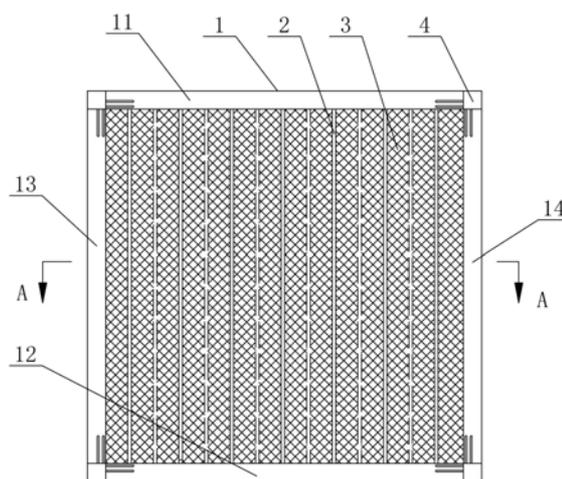
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

可调节板式空气过滤器

(57)摘要

本实用新型涉及一种可调节板式空气过滤器,框架为方形结构,框架内设置有过滤棉,骨架卡装在框架内,骨架外包裹有过滤棉,骨架支撑过滤棉,骨架的数量为两个,均为弹性可伸缩骨架,两个骨架夹持并支撑过滤棉,过滤棉经骨架夹持支撑后其截面形状为曲折型,框架由上边框、下边框、左边框及右边框通过角码相互连接成方形结构的框架,上边框、下边框、左边框及右边框为截面形状相同的型材,角码与型材插装连接,角码插入型材的深度可调节。通过移动角码与边框型材的相对位置,实现板式空气过滤器的尺寸可调,实现板式空气过滤器与安装孔的适配,使板式空气过滤器的安装变得简单易操作,降低施工成本,减少原材料浪费。



1. 一种可调节板式空气过滤器,其特征在于:包括框架(1)、骨架(2)及过滤棉(3),所述的框架(1)为方形结构,框架(1)内设置有过滤棉(3),骨架(2)卡装在框架(1)内,骨架(2)外包裹有过滤棉(3),骨架(2)支撑过滤棉(3),所述的骨架(2)的数量为两个,均为弹性可伸缩骨架(2),两个骨架(2)夹持并支撑过滤棉(3),过滤棉(3)经骨架(2)夹持支撑后其截面形状为曲折型,所述的框架(1)包括上边框(11)、下边框(12)、左边框(13)、右边框(14)及角码(4),上边框(11)、下边框(12)、左边框(13)及右边框(14)通过角码(4)相互连接成方形结构的框架(1),所述的上边框(11)、下边框(12)、左边框(13)及右边框(14)为截面形状相同的型材(5),所述的角码(4)与型材(5)插装连接,角码(4)插入型材(5)的深度可调节。

2. 根据权利要求1所述的可调节板式空气过滤器,其特征在于:所述的型材(5)包括一体结构并上下布置的上卡槽部(51)及下卡槽部(52),所述的上卡槽部(51)及下卡槽部(52)均为C型结构,所述的型材(5)两端设置有滑槽(53),滑槽(53)设置在下卡槽部(52)的侧板上设置,所述的骨架(2)卡入下卡槽部(52)内,所述的过滤棉(3)位于下卡槽部(52)内的部分设置有叠层。

3. 根据权利要求2所述的可调节板式空气过滤器,其特征在于:所述的型材(5)的下卡槽的两个侧板上均设置有滑槽(53),所述的下卡槽部(52)的两个侧板上的滑槽(53)相错布置,滑槽(53)的长度与滑块(44)的长度相同。

4. 根据权利要求1所述的可调节板式空气过滤器,其特征在于:所述的骨架(2)包括竖撑(21)及横撑(22),横撑(22)设置在竖撑(21)的两端,所述的竖撑(21)的数量为多个,多个竖撑(21)的端头均与横撑(22)固定连接,所述的竖撑(21)为可伸缩竖撑(21),包括竖撑杆(23)及竖套管(24),竖撑杆(23)的一端穿装在竖套管(24)内,且与竖套管(24)通过弹性销连接,所述的竖撑杆(23)的另一端设置有折弯部,所述的竖撑杆(23)的折弯部的端头与横撑(22)连接,所述的竖套管(24)的一端与竖撑杆(23)连接,其另一端设置有折弯部,所述的竖套管(24)的折弯部的端头与横撑(22)连接,所述的横撑(22)为可伸缩横撑(22),包括横撑杆(25)及横套管(26),横撑杆(25)的一端穿装在横套管(26)内,且横撑杆(25)与横套管(26)通过弹性销连接。

5. 根据权利要求4所述的可调节板式空气过滤器,其特征在于:所述的两个骨架(2)的竖撑(21)的折弯反向相反。

可调节板式空气过滤器

[0001] 技术领域:

[0002] 本发明属于空气过滤设备技术领域,具体涉及一种可调节板式空气过滤器。

[0003] 背景技术:

[0004] 板式空气过滤器广泛用于汽车、医药、食品、化工、宾馆及其他行业,既可作为一般中央空调的主过滤,也可作为后端过滤器的预过滤,延长后端过滤器的使用寿命。

[0005] 目前市场上常见的板式空气过滤器主要由铝合金型材框、骨架、过滤棉等组成。气流通过过滤器的过滤棉时被过滤掉气流中的尘埃粒子。板式空气过滤器通常安装在中央空调的风柜内,与风柜内的过滤器安装孔相互配合,但是,风柜内的过滤器安装孔尺寸多样,在实际安装时,经常出现过滤器外型尺寸与风柜内的过滤器安装孔尺寸不匹配,而现有的板式空气过滤器其外形尺寸不可调,在实际安装时,如果过滤器外型尺寸小于安装孔尺寸时,往往需要在过滤器与安装孔之间填充大量密封胶,安装施工麻烦,安装成本高,而过滤器外型尺寸大于安装孔尺寸时,该过滤器往往会因无法安装而报废,导致材料浪费严重。

[0006] 发明内容:

[0007] 综上所述,为了克服现有技术问题的不足,本发明提供了一种可调节板式空气过滤器,它是在板式空气过滤器的边框型材上设置滑槽,在连接角码上设置相应的滑块及挡板,通过移动连接角码与边框型材的相对位置,实现板式空气过滤器的尺寸可调,在安装板式空气过滤器时,通过调节实现板式空气过滤器与安装孔的适配,使板式空气过滤器的安装变得简单易操作,降低施工成本,减少原材料浪费。

[0008] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案是这样实现的:

[0009] 一种可调节板式空气过滤器,其中:包括框架、骨架及过滤棉,所述的框架为方形结构,框架内设置有过滤棉,骨架卡装在框架内,骨架外包裹有过滤棉,骨架支撑过滤棉,所述的骨架的数量为两个,均为弹性可伸缩骨架,两个骨架夹持并支撑过滤棉,过滤棉经骨架夹持支撑后其截面形状为曲折型,所述的框架包括上边框、下边框、左边框、右边框及角码,上边框、下边框、左边框及右边框通过角码相互连接成方形结构的框架,所述的上边框、下边框、左边框及右边框为截面形状相同的型材,所述的角码与型材插装连接,角码插入型材的深度可调节。

[0010] 本发明的技术方案还可以是这样实现的:所述的角码为L型直角对称结构,包括一体结构的本体、插入部、插板及滑块,所述的本体包括两块侧板及两块面板,两块侧板及两块面板组成中空并有两个相邻的侧面开口的方形盒状结构,插入部与本体的侧板连接,插板与本体的面板连接,插板的外侧设置有滑块。

[0011] 本发明的技术方案还可以是这样实现的:所述的插板的长度大于滑块的长度。

[0012] 本发明的技术方案还可以是这样实现的:所述的型材包括一体结构并上下布置的上卡槽部及下卡槽部,所述的上卡槽部及下卡槽部均为C型结构,所述的型材两端设置有滑槽,滑槽设置在下卡槽部的侧板上设置,所述的上卡槽部与角码的插入部相互配合,角码的插板插入下卡槽部内,且插板上的滑块与滑槽相互配合,所述的骨架卡入下卡槽部内,所述的过滤棉位于下卡槽部内的部分设置有叠层。

[0013] 本发明的技术方案还可以是这样实现的:所述的型材的下卡槽的两个侧板上均设置有滑槽,所述的下卡槽的两个侧板上的滑槽相错布置,滑槽的长度与滑块的长度相同。

[0014] 本发明的技术方案还可以是这样实现的:所述的骨架包括竖撑及横撑,横撑设置在竖撑的两端,所述的竖撑的数量为多个,多个竖撑的端头均与横撑固定连接,所述的竖撑为可伸缩竖撑,包括竖撑杆及竖套管,竖撑杆的一端穿装在竖套管内,且与竖套管通过弹性销连接,所述的竖撑杆的另一端设置有折弯部,所述的竖撑杆的折弯部的端头与横撑连接,所述的竖套管的一端与竖撑杆连接,其另一端设置有折弯部,所述的竖套管的折弯部的端头与横撑连接,所述的横撑为可伸缩横撑,包括横撑杆及横套管,横撑杆的一端穿装在横套管内,且横撑杆与横套管通过弹性销连接。

[0015] 本发明的技术方案还可以是这样实现的:所述的骨架的数量为两个,两个骨架的竖撑的折弯反向相反。

[0016] 本发明的有益效果为:

[0017] 1、本发明是在板式空气过滤器的边框型材上设置滑槽,在连接角码上设置相应的滑块及挡板,通过移动连接角码与边框型材的相对位置,实现板式空气过滤器的尺寸可调,在安装板式空气过滤器时,通过调节实现板式空气过滤器与安装孔的适配,使板式空气过滤器的安装变得简单易操作,降低施工成本,减少原材料浪费。

[0018] 2、本发明的骨架的竖撑的端部设置有折弯,在安装时,竖撑的折弯的端头卡装在框架型材的下卡槽内,框架型材下压折弯,从而使骨架顶紧下卡槽的顶面,实现卡装连接,从而通过骨架将过滤棉压装在型材的下卡槽内,实现过滤棉的支撑,两个骨架夹持过滤棉,使过滤棉的截面呈曲折型,增大过滤面积。

[0019] 3、本发明的型材的下卡槽两侧板上的滑槽位置相错,且角码上的插板的长度大于滑块的长度,滑槽位置相错及插板的设置,则滑块随着角码移动后,插板仍然将滑槽遮挡,起密封作用。

[0020] 4、本发明的骨架的横撑及竖撑均为可伸缩结构,本发明的过滤棉的位于下卡槽内的部分设置有叠层,则在延长框架尺寸时,骨架及过滤棉都会随着框架尺寸的变化而变化,使骨架及过滤棉始终与框架尺寸相配。

[0021] 5、本发明结构简单、使用方便、成本低廉、构思巧妙、使用效果好,能够有效的解决现有的板式过滤器的外形尺寸与安装孔尺寸不相配的问题,使板式过滤器的安装变得简单易操作。

[0022] 附图说明:

[0023] 图1为本发明的结构示意图

[0024] 框架1;骨架2;过滤棉3;角码4;上边框11;下边框12;左边框13;

[0025] 右边框14。

[0026] 图2为本发明的图1的A-A剖视结构示意图

[0027] 框架1;骨架2;过滤棉3;角码4。

[0028] 图3为本发明的型材的截面示意图

[0029] 型材5;上卡槽部51;下卡槽部52;滑槽53。

[0030] 图4为本发明的角码的结构示意图

[0031] 角码4;本体41;插入部42;插板43;滑块44。

- [0032] 图5为本发明的图4的左视结构示意图
- [0033] 角码4;本体41;插入部42;插板43;滑块44。
- [0034] 图6为本发明的骨架的结构示意图
- [0035] 竖撑21;横撑22;竖撑杆23;竖套管24;横撑杆25;横套管26。
- [0036] 图7为本发明的图6的左视结构示意图
- [0037] 横撑22;竖撑杆23;竖套管24。

具体实施方式

[0038] 下面结合附图对本发明作进一步的详细说明。

[0039] 如图1~7所示,一种可调节板式空气过滤器,包括框架1、骨架2及过滤棉3,所述的框架1为方形结构,框架1内设置有过滤棉3,骨架2卡装在框架1内,骨架2外包裹有过滤棉3,骨架2支撑过滤棉3,所述的骨架2的数量为两个,均为弹性可伸缩骨架2,两个骨架2夹持并支撑过滤棉3,过滤棉3经骨架2夹持支撑后其截面形状为曲折型,骨架2包括竖撑21及横撑22,横撑22设置在竖撑21的两端,所述的竖撑21的数量为多个,多个竖撑21的端头均与横撑22固定连接,所述的竖撑21为可伸缩竖撑21,包括竖撑杆23及竖套管24,竖撑杆23的一端穿装在竖套管24内,且与套管通过弹性销连接,所述的竖撑杆23的另一端设置有折弯,所述的竖撑杆23的折弯部的端头与横撑22连接,所述的竖套管24的一端与竖撑杆23连接,其另一端设置有折弯,所述的竖套管24的折弯部的端头与横撑22连接,所述的横撑22为可伸缩横撑22,包括横撑杆25及横套管26,横撑杆25的一端穿装在横套管26内,且横撑杆25与横套管26通过弹性销连接。两个骨架2的竖撑21的折弯反向相反。

[0040] 角码4为L型直角对称结构,包括一体结构的本体41、插入部42、插板43及滑块44、所述的本体41包括两块侧板及两块面板,两块侧板及两块面板组成中空并有两个相邻的侧面开口的方形盒状结构,插入部42与本体41的侧板连接,插板43与本体41的面板连接,插板43的外侧设置有滑块44。所述的插板43的长度大于滑块44的长度。

[0041] 框架1包括上边框11、下边框12、左边框13、右边框14及角码4,上边框11、下边框12、左边框13及右边框14通过角码4相互连接成方形结构的框架1,所述的上边框11、下边框12、左边框13及右边框14为截面形状相同的型材5,所述的角码4与型材5插装连接,角码4插入型材5的深度可调节。型材5包括一体结构并上下布置的上卡槽部51及下卡槽部52,所述的上卡槽部51及下卡槽部52均为C型结构,所述的型材5两端设置有滑槽53,滑槽53设置在下卡槽部52的侧板上设置,所述的上卡槽部51与角码4的插入部42相互配合,角码4的插板43插入下卡槽部52内,且插板43上的滑块44与滑槽53相互配合,所述的骨架2卡入下卡槽部52内,所述的过滤棉3位于下卡槽部52内的部分设置有叠层。所述的型材5的下卡槽的两个侧板上均设置有滑槽53,所述的下卡槽的两个侧板上的滑槽53相错布置,滑槽53的长度与滑块44的长度相同。

[0042] 安装时,将角码4的两个插入部42分别与左边框13的下端及下边框12的左端连接,然后将下边框12的右端通过角码4与右边框14的下端连接,两个骨架2夹持过滤棉3后,将骨架2下端插入下边框12的下卡槽内,然后将上边框11盖装在骨架2及过滤棉3的上端,右边框14的上端与上边框11的右端通过角码4连接,上边框11的左端与左边框13的上端通过角码4连接。当需要调节框架1横向大小时,拽拉右边框14及其两端角码4,或者拽拉左边框13及其

两端的角码4,角码4上的滑块44沿型材5上的滑槽53移动,拽拉骨架2使骨架2随左边框13或右边框14一起移动,当调整到合适尺寸后,通过自攻螺钉将角码4与型材5紧固连接即可。当需要调整框架1竖向尺寸时,拽拉上边框11及其两端的角码4或者拽拉下边框12及其两端的角码4,同时拽拉骨架2的竖撑21,达到合适尺寸后,通过自攻螺钉将角码4与型材5紧固连接即可。

[0043] 要说明的是,以上所述实施例是对本发明技术方案的说明而非限制,所属技术领域普通技术人员的等同替换或者根据现有技术而做的其它修改,只要没超出本发明技术方案的思路和范围,均应包含在本发明所要求的权利范围之内。

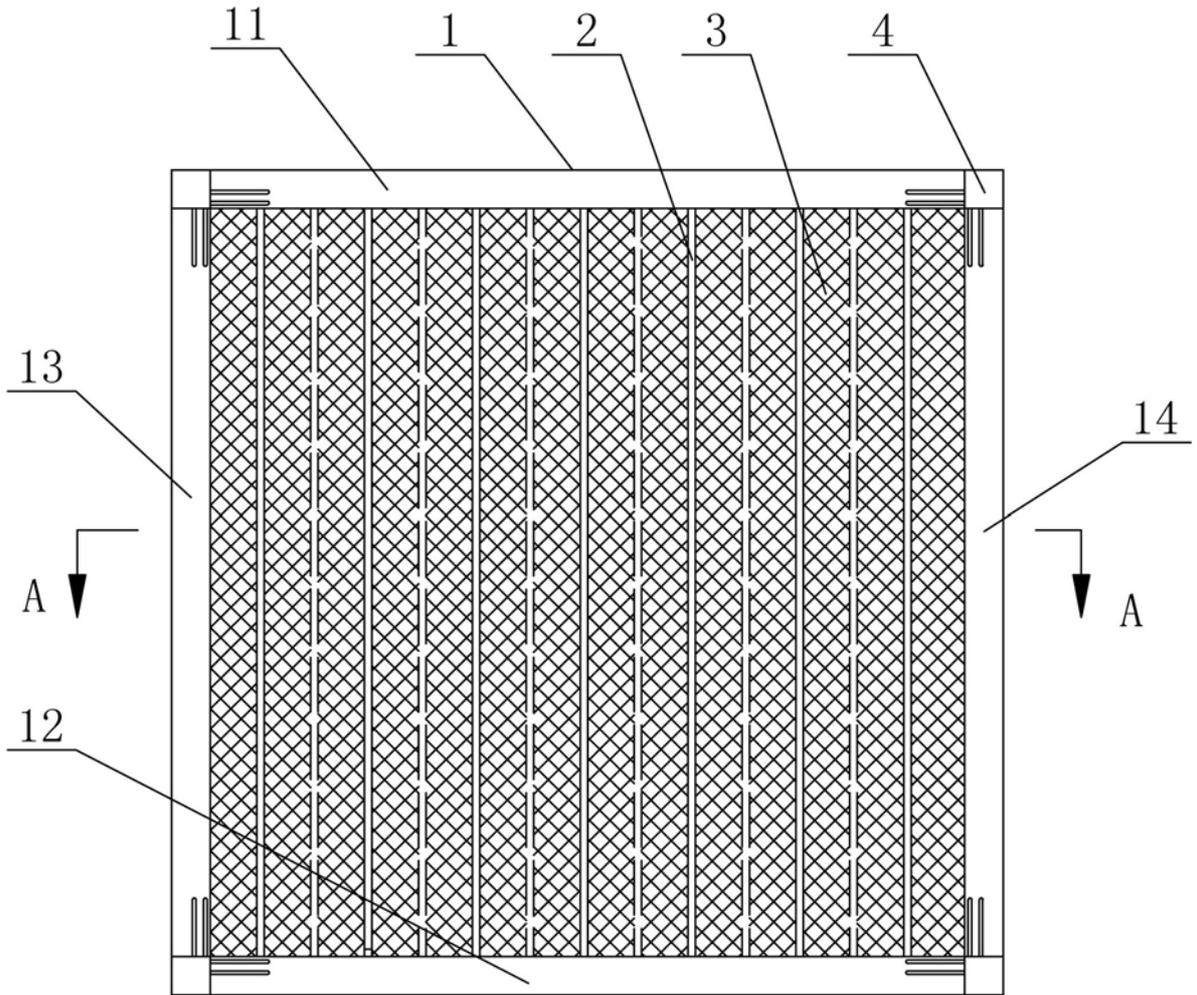


图1

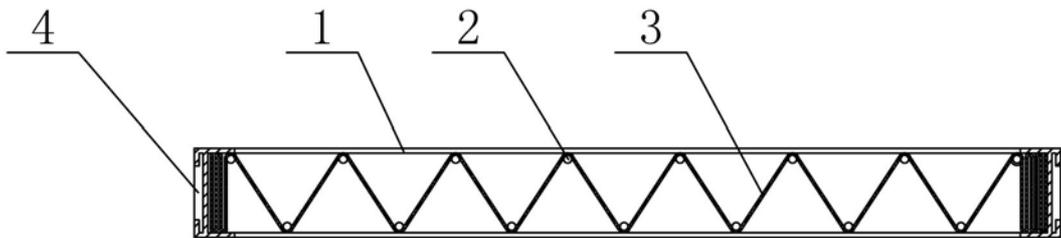


图2

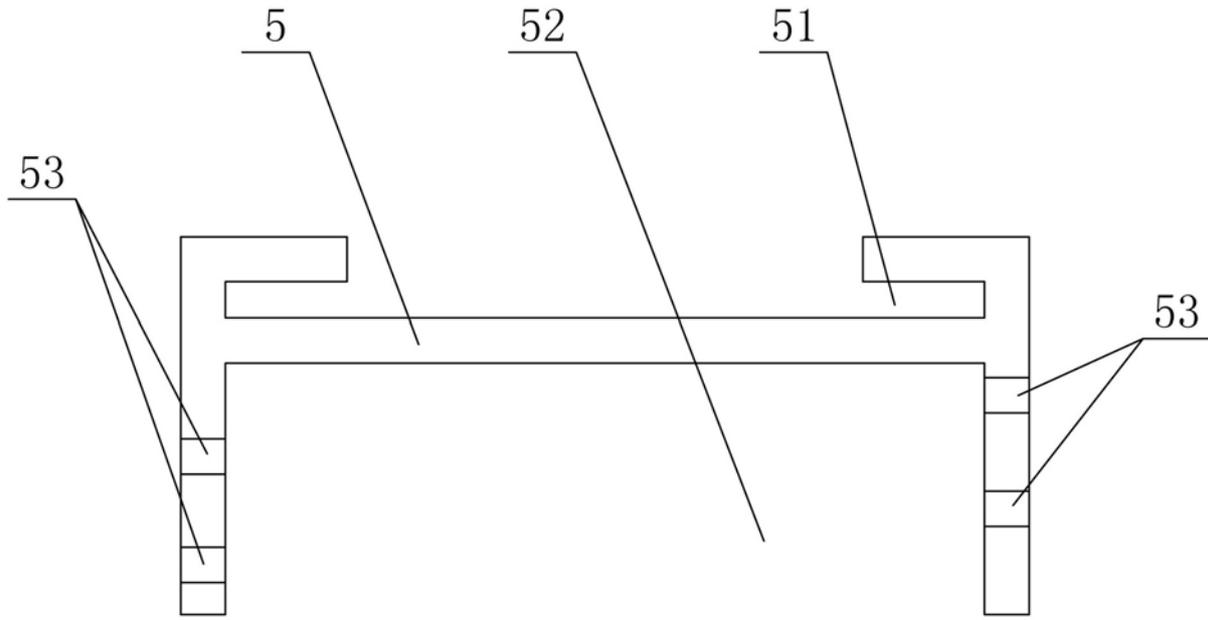


图3

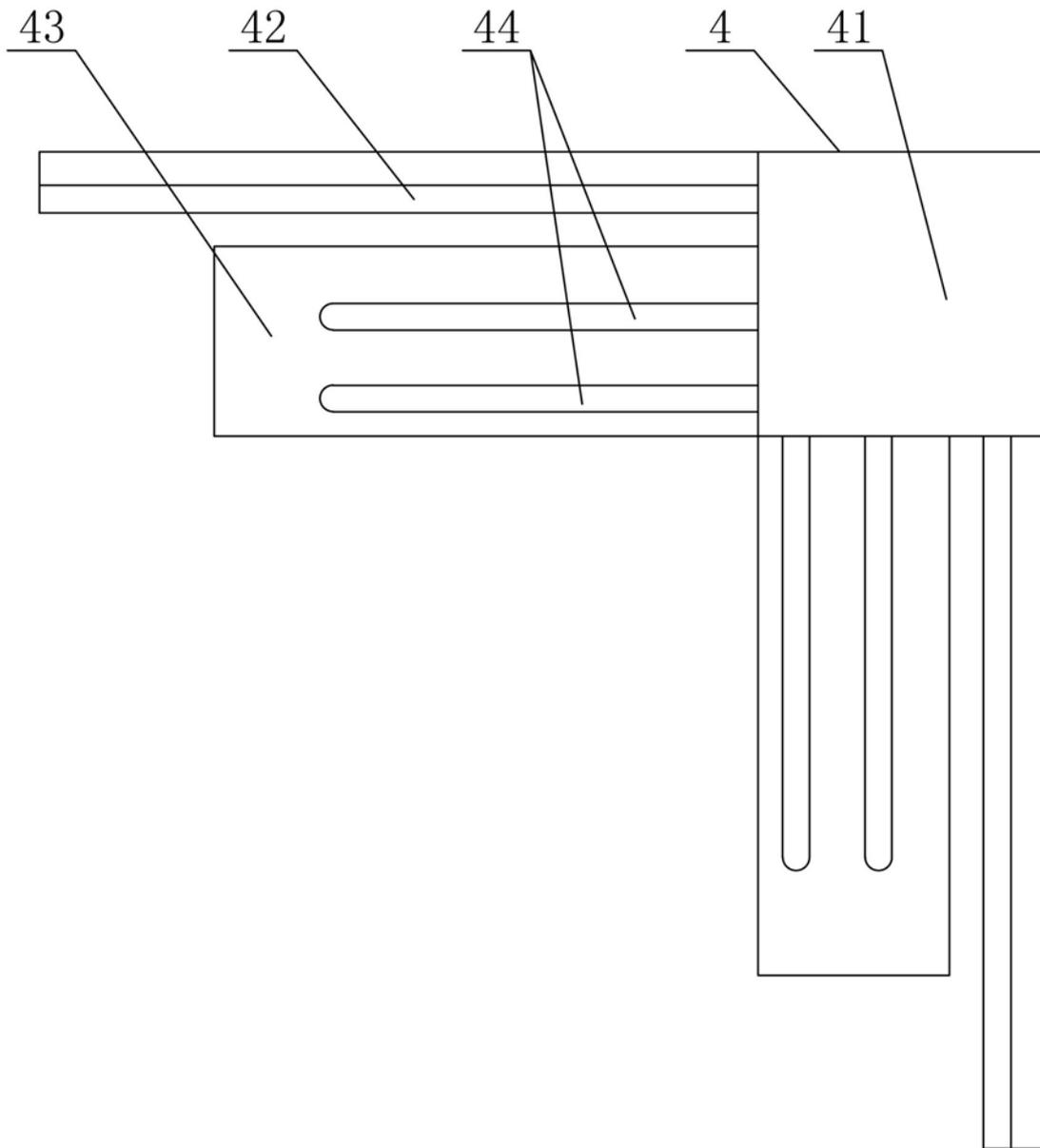


图4

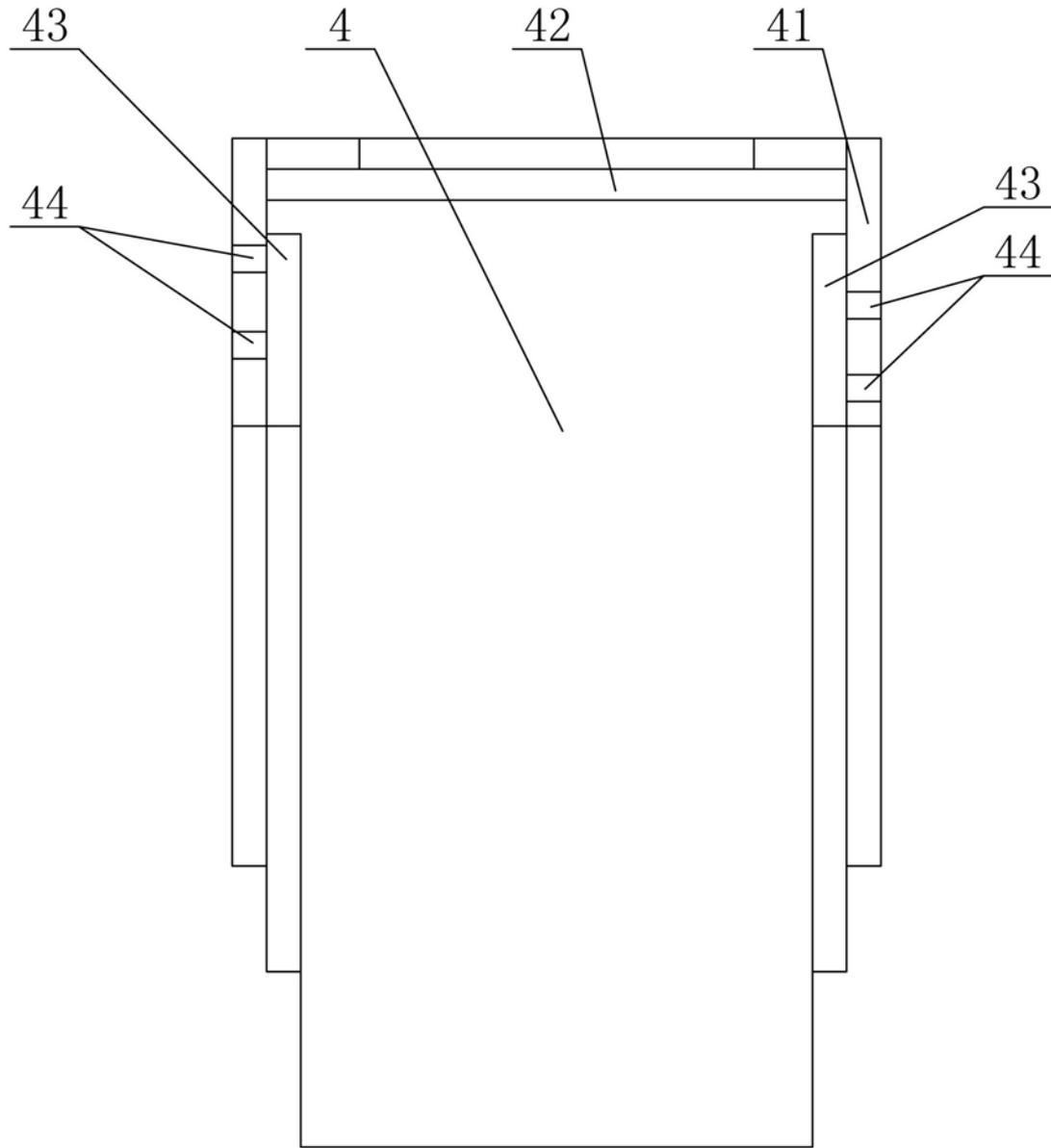


图5

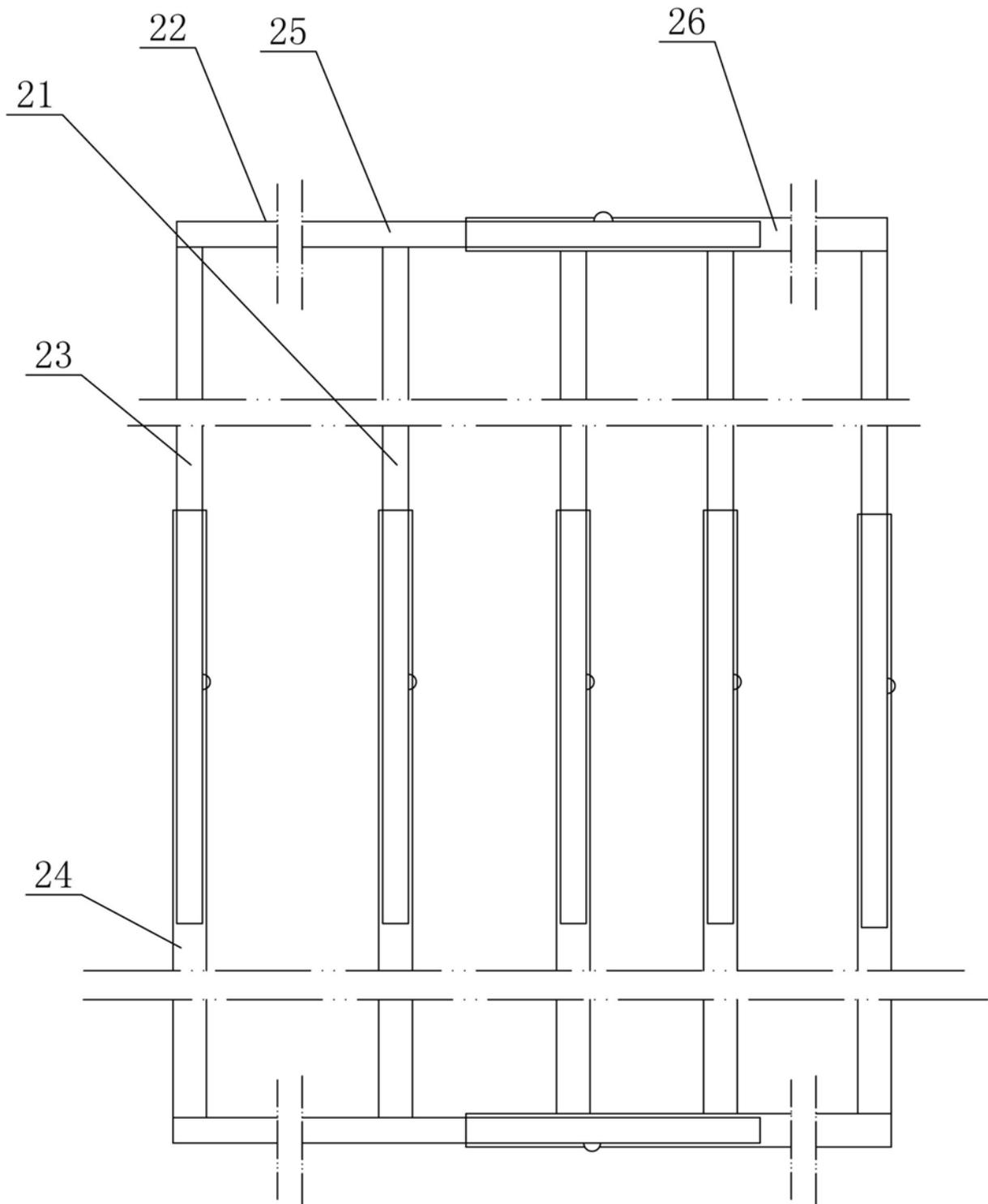


图6

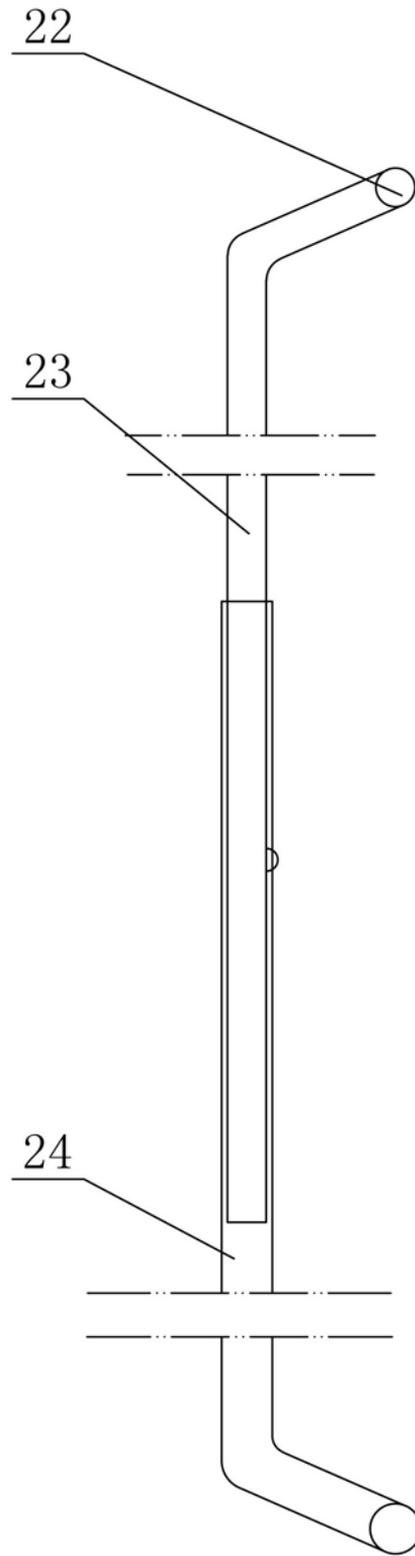


图7