



(21) 申请号 202321965848.9

B08B 1/34 (2024.01)

(22) 申请日 2023.07.25

B08B 13/00 (2006.01)

(73) 专利权人 湖北标际科技有限公司

地址 430056 湖北省武汉市经济技术开发区
南太子湖创新谷二期1号楼科大讯
飞武汉AI产业加速中心(集-KDXF-
B038)

(72) 发明人 周海涛 周海跃

(74) 专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事
务所(普通合伙) 34139

专利代理师 曾庆龄

(51) Int. Cl.

B01D 15/10 (2006.01)

G01N 1/34 (2006.01)

B08B 1/40 (2024.01)

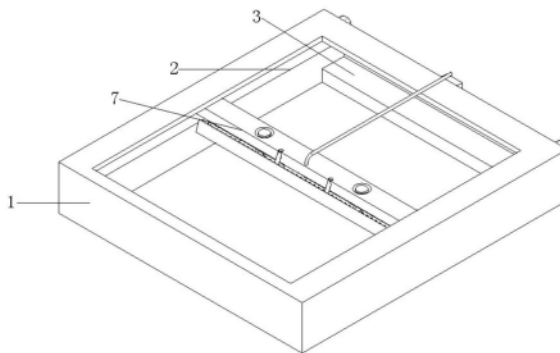
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种全自动固相萃取仪

(57) 摘要

本实用新型涉及萃取仪领域,特别涉及一种全自动固相萃取仪,包括集液槽,所述集液槽的两侧内侧外壁处均开设有滑动槽,且集液槽的另一端开设有隐藏槽,所述滑动槽中均转动连接有驱动螺杆,且驱动螺杆外壁螺接有清洁结构,所述集液槽的一端外壁位于驱动螺杆一端处均安装有移动电机;清洁结构包括横向杆、开设在横向杆顶部外壁两端的安装孔、安装在安装孔中的清洗组件和固定在横向杆一端顶部的刮板组件。本实用新型水泵抽取清洗液通过输送管送到出水管中,辅助进行清洗集液槽,电动推杆二带动刮板下降,刮板配合移动电机位于集液槽的一端处,将集液槽中的清洗液刮到排液口处排出,便于刮除水分,便于辅助清洁集液槽。



1. 一种全自动固相萃取仪,包括集液槽(1),其特征在于,所述集液槽(1)的两侧内侧外壁处均开设有滑动槽(2),且集液槽(1)的另一端开设有隐藏槽(3),所述滑动槽(2)中均转动连接有驱动螺杆(4),且驱动螺杆(4)外壁螺接有清洁结构(7),所述集液槽(1)的一端外壁位于驱动螺杆(4)一端处均安装有移动电机(5);

清洁结构(7)包括横向杆(8)、开设在横向杆(8)顶部外壁两端的安装孔(9)、安装在安装孔(9)中的清洗组件(10)和固定在横向杆(8)一端顶部的刮板组件(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动固相萃取仪,其特征在于,所述横向杆(8)的两端外壁均开设有螺纹孔(12),且横向杆(8)中的螺纹孔(12)螺接在驱动螺杆(4)外壁,所述横向杆(8)两端外壁滑动连接在滑动槽(2)中。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动固相萃取仪,其特征在于,所述移动电机(5)输出轴与驱动螺杆(4)一端连接,且清洗组件(10)、刮板组件(11)和横向杆(8)均位于隐藏槽(3)内壁,集液槽(1)的一端底部设有排液口(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动固相萃取仪,其特征在于,所述清洗组件(10)包括安装在安装孔(9)中的电动推杆一(13)、安装在电动推杆一(13)一端外壁的驱动管(14)、对称安装在驱动管(14)两端内壁的驱动电机(15)、转动连接在驱动管(14)两端外壁的清洗管(16)和安装在清洗管(16)两端外壁的清洗盘(18)。

5. 根据权利要求4所述的一种全自动固相萃取仪,其特征在于,所述清洗盘(18)一侧外壁和清洗管(16)的外壁均设有等距离分布的清洗毛(17),且清洗毛(17)分别与集液槽(1)的内侧外壁接触。

6. 根据权利要求1所述的一种全自动固相萃取仪,其特征在于,所述刮板组件(11)包括开设在横向杆(8)一端两侧外壁的固定槽、固定在固定槽中的电动推杆二(22)、安装在电动推杆二(22)一端外壁的刮板(23)、安装在横向杆(8)底部外壁两端的出水管(19)和连接在出水管(19)顶部中心处的输送管(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种全自动固相萃取仪,其特征在于,所述集液槽(1)的一侧外壁安装有水泵(20),且水泵(20)的输出端与输送管(21)一端连接,所述出水管(19)的底部外壁开设有等距离分布的出水孔。

8. 根据权利要求7所述的一种全自动固相萃取仪,其特征在于,所述水泵(20)、驱动电机(15)、移动电机(5)、电动推杆一(13)和电动推杆二(22)通过导线连接开关,且开关通过导线连接电源。

一种全自动固相萃取仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及萃取仪技术领域,特别涉及一种全自动固相萃取仪。

背景技术

[0002] 固相萃取仪又称固相萃取装置,SPE固相萃取装置,是一种用于环境科学技术及资源科学技术等领域的仪器;

[0003] 检索专利:一种全自动固相萃取仪的清洗装置:可自动清洗集液槽,从而无需工作人员手动清洗,可减少工作人员的工作量;而且,可确保清洗的洁净度,还提高清洗效率;但是该设备在清洗积液槽时需要将集液槽拆除后进行,目前的萃取仪多数为一体的,需要拆除会造成使用不便问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的是针对上述存在的问题和不足,提出一种全自动固相萃取仪:移动电机驱动螺杆旋转后使得横向杆沿着滑动槽在集液槽中移动,驱动电机启动后在驱动管中带动清洗管旋转,清洗管两端外壁的清洗盘通过清洗毛与集液槽的两侧外壁接触,随着移动电机的带动下对集液槽两侧顶部处外壁进行清洁,便于清洁,避免拆卸,解决了传统清洁时需要拆卸问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种全自动固相萃取仪,包括集液槽,所述集液槽的两侧内侧外壁处均开设有滑动槽,且集液槽的另一端开设有隐藏槽,所述滑动槽中均转动连接有驱动螺杆,且驱动螺杆外壁螺接有清洁结构,所述集液槽的一端外壁位于驱动螺杆一端处均安装有移动电机;清洁结构包括横向杆、开设在横向杆顶部外壁两端的安装孔、安装在安装孔中的清洗组件和固定在横向杆一端顶部的刮板组件。

[0007] 优选的,所述横向杆的两端外壁均开设有螺纹孔,且横向杆中的螺纹孔螺接在驱动螺杆外壁,所述横向杆两端外壁滑动连接在滑动槽中。

[0008] 优选的,所述移动电机输出轴与驱动螺杆一端连接,且清洗组件、刮板组件和横向杆均位于隐藏槽内壁,集液槽的一端底部设有排液口。

[0009] 优选的,所述清洗组件包括安装在安装孔中的电动推杆一、安装在电动推杆一端外壁的驱动管、对称安装在驱动管两端内壁的驱动电机、转动连接在驱动管两端外壁的清洗管和安装在清洗管两端外壁的清洗盘。

[0010] 优选的,所述清洗盘一侧外壁和清洗管的外壁均设有等距离分布的清洗毛,且清洗毛分别与集液槽的内侧外壁接触;

[0011] 根据上述方案:移动电机驱动螺杆旋转后使得横向杆沿着滑动槽在集液槽中移动,驱动电机启动后在驱动管中带动清洗管旋转,清洗管两端外壁的清洗盘通过清洗毛与集液槽的两侧外壁接触,随着移动电机的带动下对集液槽两侧顶部处外壁进行清洁,便于清洁,避免拆卸。

[0012] 优选的,所述刮板组件包括开设在横向杆一端两侧外壁的固定槽、固定在固定槽中的电动推杆二、安装在电动推杆二一端外壁的刮板、安装在横向杆底部外壁两端的出水管和连接在出水管顶部中心处的输送管。

[0013] 优选的,所述集液槽的一侧外壁安装有水泵,且水泵的输出端与输送管一端连接,所述出水管的底部外壁开设有等距离分布的出水孔;

[0014] 根据上述方案:水泵抽取清洗液通过输送管送到出水管中,辅助进行清洗集液槽,电动推杆二带动刮板下降,刮板配合移动电机位于集液槽的一端处,将集液槽中的清洗液刮到排液口处排出,便于刮除水分,便于辅助清洁集液槽。

[0015] 优选的,所述水泵、驱动电机、移动电机、电动推杆一和电动推杆二通过导线连接开关,且开关通过导线连接电源。

[0016] 本实用新型的有益效果为:

[0017] 1、移动电机驱动螺杆旋转后使得横向杆沿着滑动槽在集液槽中移动,驱动电机启动后在驱动管中带动清洗管旋转,清洗管两端外壁的清洗盘通过清洗毛与集液槽的两侧外壁接触,随着移动电机的带动下对集液槽两侧顶部处外壁进行清洁,便于清洁,避免拆卸;

[0018] 2、水泵抽取清洗液通过输送管送到出水管中,辅助进行清洗集液槽,电动推杆二带动刮板下降,刮板配合移动电机位于集液槽的一端处,将集液槽中的清洗液刮到排液口处排出,便于刮除水分,便于辅助清洁集液槽。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种全自动固相萃取仪的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的一种全自动固相萃取仪的滑动槽结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出的一种全自动固相萃取仪的清洁结构整体结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型提出的一种全自动固相萃取仪的清洗组件爆炸结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型提出的一种全自动固相萃取仪的刮板结构整体结构示意图。

[0024] 图中:1集液槽、2滑动槽、3隐藏槽、4驱动螺杆、5移动电机、6排液口、7清洁结构、8横向杆、9安装孔、10清洗组件、11刮板组件、12螺纹孔、13电动推杆一、14驱动管、15驱动电机、16清洗管、17清洗毛、18清洗盘、19出水管、20水泵、21输送管、22电动推杆二、23刮板。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例1:

[0027] 参照图1-2和图5,一种全自动固相萃取仪,包括集液槽1,集液槽1的两侧内侧外壁处均开设有滑动槽2,且集液槽1的另一端开设有隐藏槽3,滑动槽2中均转动连接有驱动螺杆4,且驱动螺杆4外壁螺接有清洁结构7,集液槽1的一端外壁位于驱动螺杆4一端处均安装有移动电机5,本装置的集液槽1替换萃取仪原本的集液槽1,集成的清洁结构7在集液槽1中清洗时不用拆除,便于自清洁;

[0028] 刮板组件11包括开设在横向杆8一端两侧外壁的固定槽、固定在固定槽中的电动

推杆二22、安装在电动推杆二22一端外壁的刮板23、安装在横向杆8底部外壁两端的出水管19和连接在出水管19顶部中心处的输送管21,电动推杆二22启动后带动刮板23下降与集液槽1接触,启动移动电机5配合驱动螺杆4带动横向杆8移动,便于将清洗液刮到排液口6处排出;

[0029] 集液槽1的一侧外壁安装有水泵20,且水泵20的输出端与输送管21一端连接,出水管19的底部外壁开设有等距离分布的出水孔;

[0030] 水泵20、驱动电机15、移动电机5、电动推杆一13和电动推杆二22通过导线连接开关,且开关通过导线连接电源。

[0031] 实施例2:

[0032] 参照图1-4,清洁结构7包括横向杆8、开设在横向杆8顶部外壁两端的安装孔9、安装在安装孔9中的清洗组件10和固定在横向杆8一端顶部的刮板组件11;

[0033] 横向杆8的两端外壁均开设有螺纹孔12,且横向杆8中的螺纹孔12螺接在驱动螺杆4外壁,横向杆8两端外壁滑动连接在滑动槽2中,移动电机5启动后带动驱动螺杆4旋转,横向杆8配合滑动槽2与驱动螺杆4螺接,便于驱动横向杆8移动,便于保持移动过程中的稳定性;

[0034] 移动电机5输出轴与驱动螺杆4一端连接,且清洗组件10、刮板组件11和横向杆8均位于隐藏槽3内壁,集液槽1的一端底部设有排液口6,横向杆8中的电动推杆一启动后调节清洗组件的高度,便于调节清洗组件10的位置,便于对集液槽1进行清洗;

[0035] 清洗组件10包括安装在安装孔9中的电动推杆一13、安装在电动推杆一13一端外壁的驱动管14、对称安装在驱动管14两端内壁的驱动电机15、转动连接在驱动管14两端外壁的清洗管16和安装在清洗管16两端外壁的清洗盘18;

[0036] 清洗盘18一侧外壁和清洗管16的外壁均设有等距离分布的清洗毛17,且清洗毛17分别与集液槽1的内侧外壁接触,电动推杆一13一端的驱动管14中共安装有三个驱动电机15,驱动电机15启动后带动清洗管16在驱动管14两端旋转,清洗管16与清洗盘18上的清洗毛17对集液槽1进行清洗,便于清洗。

[0037] 工作原理:使用时,将原本的集液槽1替换成本装置,正常使用时清洁结构7整体位于隐藏槽3内部,不干涉萃取仪的正常工作,集液槽1正常接收液体,需要对集液槽1进行清洗时,启动移动电机5和驱动电机15,移动电机5带动滑动槽2中的驱动螺杆4旋转后使得横向杆8沿着滑动槽2在集液槽1中移动,驱动电机15启动后在驱动管16中带动清洗管16旋转,清洗管16两端外壁的清洗盘18通过清洗毛17与集液槽1的两侧外壁接触,随着移动电机5的带动下对集液槽1两侧顶部处外壁进行清洁,启动电动推杆一13带动清洗组件10整体下降,使得清洗管16上的清洗毛17与集液槽1底部内壁接触,而清洗盘18盘上的清洗毛17与集液槽1两侧底部外壁接触,驱动电机15的驱动下进行刷洗,驱动电机15动过程中水泵20抽取清洗液通过输送管21送到出水管19中,辅助进行清洗集液槽,结束清洗后电动推杆一13收回启动电动推杆二22,电动推杆二22带动刮板23下降,刮板23配合移动电机5位于集液槽1的一端处,刮板23与集液槽1底部外壁贴合后移动电机5带动刮板23移动,将集液槽1中的清洗液刮到排液口6处排出。

[0038] 文中参照实施例详细描述了本实用新型的示范性实施方式,然而本领域技术人员可理解的是,在不背离本实用新型理念的前提下,可以对上述具体实施例做出多种变型和

改型,且可以对本实用新型提出的各技术特征、结构进行多种组合,而不超出本实用新型的保护范围,本实用新型的保护范围由所附的权利要求确定。前述对本实用新型的具体示例性实施方案的描述并非想将本实用新型限定为所公开的精确形式,并且很显然,根据上述教导,可以进行很多改变和变化。对示例性实施例进行选择 and 描述的目的在于解释本实用新型的特定原理及其实际应用,从而使得本领域的技术人员能够实现并利用本实用新型的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变。本实用新型的范围意在由权利要求书及其等同形式所限定。

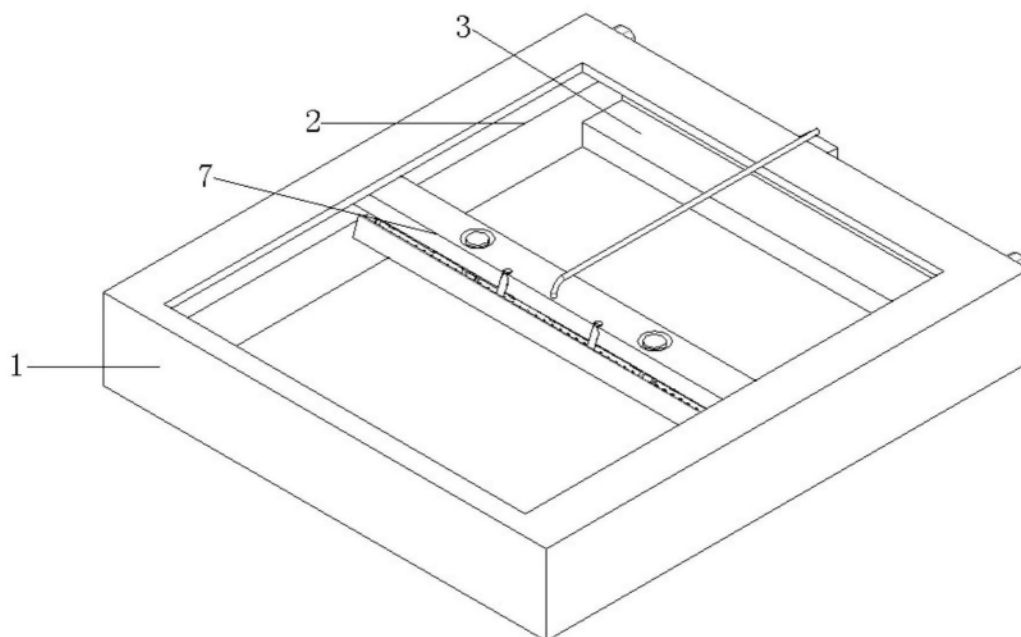


图1

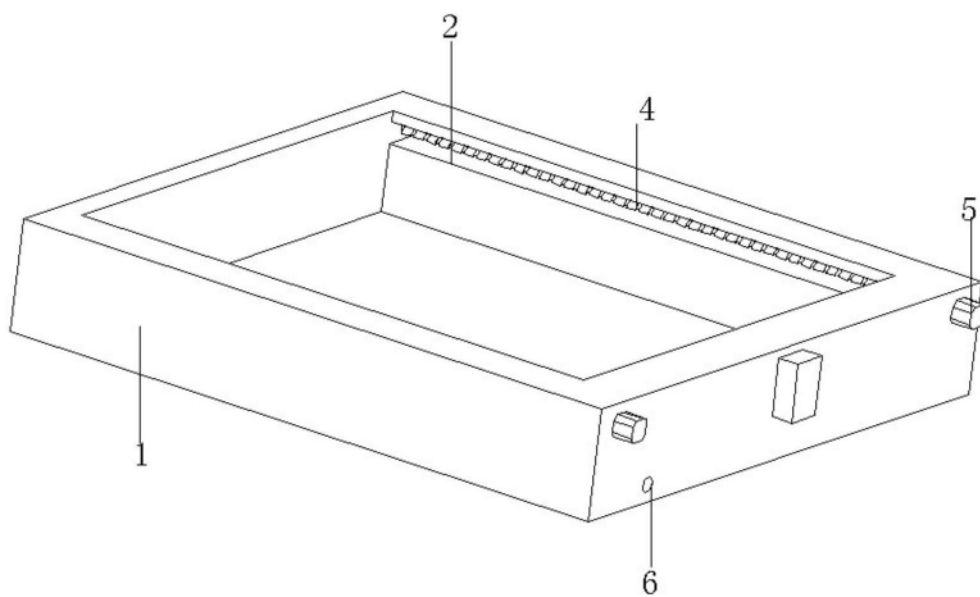


图2

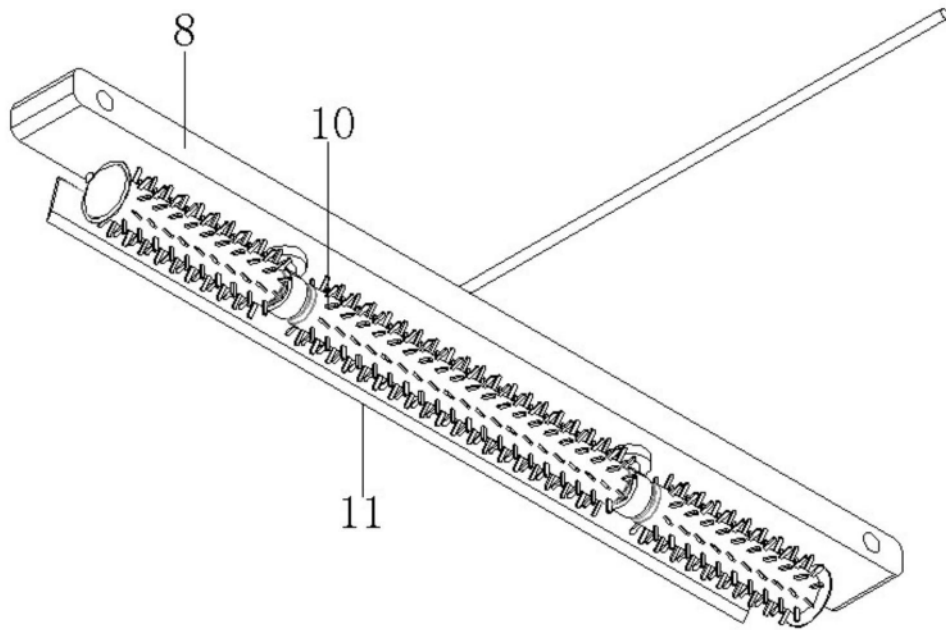


图3

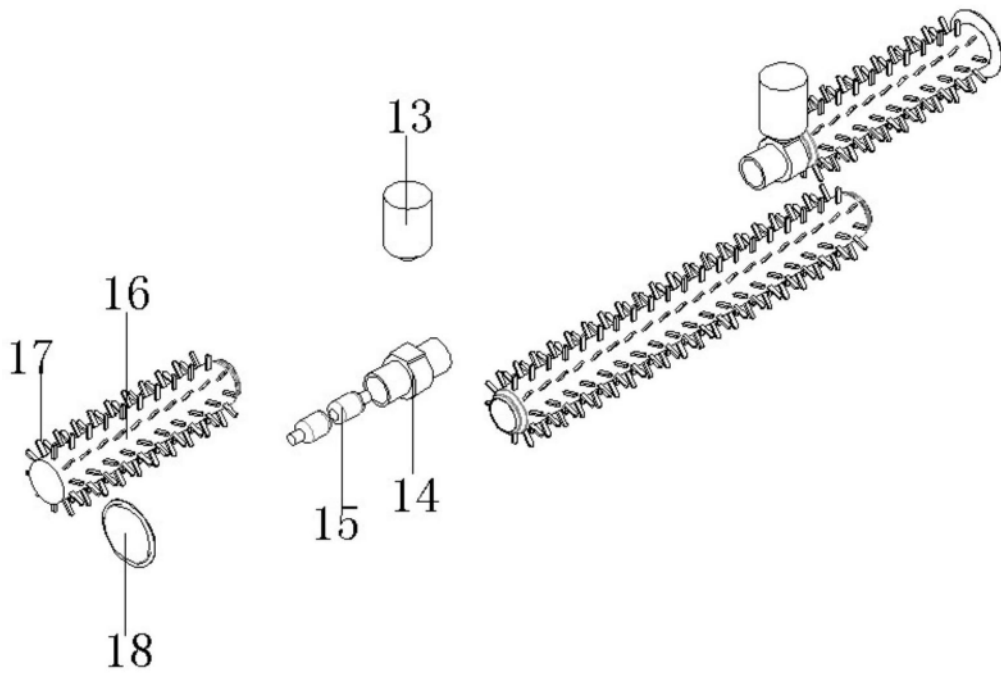


图4

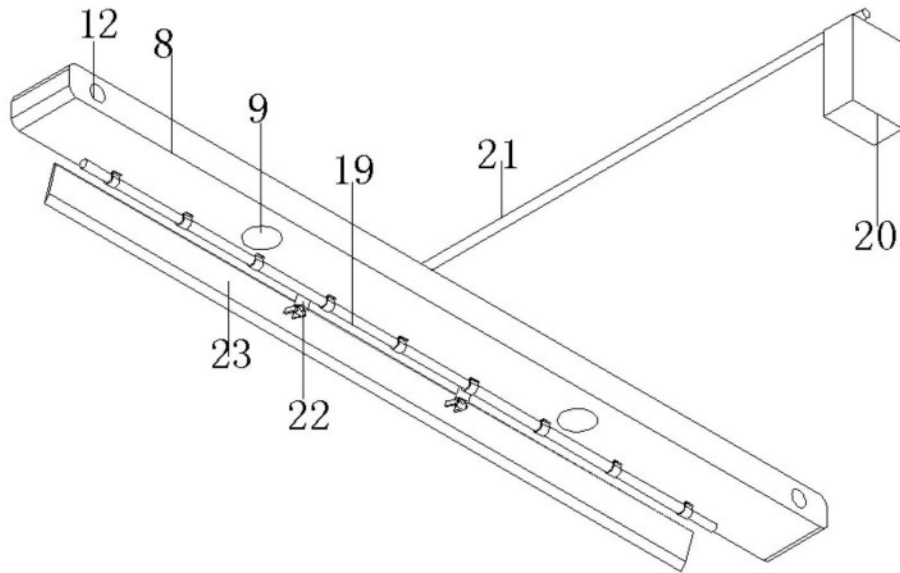


图5