



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113181703 A

(43) 申请公布日 2021.07.30

(21) 申请号 202110537109.9

B01D 53/04 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.18

A61L 9/20 (2006.01)

(71) 申请人 张雨薇

地址 730070 甘肃省兰州市安宁区安宁西路88号兰州交通大学环境与市政工程学院

(72) 发明人 张雨薇 尤超栋 王青春

(74) 专利代理机构 湖南楚墨知识产权代理有限公司 43268

代理人 王磊

(51) Int. Cl.

B01D 35/01 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

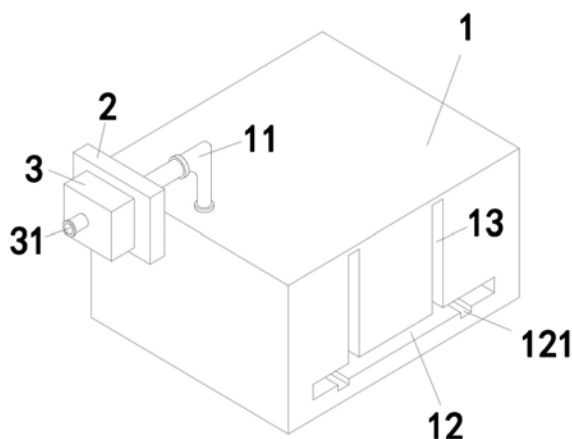
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 发明名称

一种多功能城市污水处理装置

(57) 摘要

本发明提供了一种多功能城市污水处理装置,包括装置本体、抽风箱,抽风箱右端与装置本体上端通过输气管连通,抽风箱左端固定安装有空气净化箱,空气净化箱左端固定连接有排气管,装置本体前端面设有第一凹槽和多个第二凹槽,第二凹槽垂直并连通所述第一凹槽,第一凹槽上对称设有多个滑槽,装置本体内部对称固定有多个滑轨,滑轨前端与所述滑槽对应,滑轨之间设有传动丝杆,滑轨上端设有承接板,承接板上端从右往左分别设有第一过滤网和第二过滤网,本发明不仅能对污水产生的有害气体进行净化处理,减少环境污染,同时装置内部的过滤网便于清理和更换,提高污水处理效率。



1. 一种多功能城市污水处理装置,包括装置本体(1),其特征在于,所述装置本体(1)上端设有抽风箱(2),所述抽风箱(2)右端与所述装置本体(1)上端通过输气管(11)连通,所述抽风箱(2)左端固定安装有空气净化箱(3),所述空气净化箱(3)左端固定连接有排气管(31),所述装置本体(1)前端面设有第一凹槽(12)和多个第二凹槽(13),所述第二凹槽(13)垂直并连通所述第一凹槽(12),所述第一凹槽(12)上对称设有多个滑槽(121),所述装置本体(1)内部对称固定有多个滑轨(14),所述滑轨(14)前端与所述滑槽(121)对应,所述滑轨(14)之间设有传动丝杆(15),所述装置本体(1)后端安装有第一电机(4),所述传动丝杆(15)前端与所述装置本体(1)内壁转动连接,所述传动丝杆(15)后端贯穿所述装置本体(1)内壁并与所述第一电机(4)输出轴固定连接,所述滑轨(14)上端设有承接板(16),所述承接板(16)上端从右往左分别设有第一过滤网(17)和第二过滤网(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能城市污水处理装置,其特征在于,所述抽风箱(2)内部固定有支撑杆(21),所述支撑杆(21)中心安装有第二电机(22),所述第二电机(22)输出轴固定连接有风扇(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能城市污水处理装置,其特征在于,所述空气净化箱(3)的左右端面分别设有出气口(32)和进气口(33),所述进气口(33)与所述抽风箱(2)内部连通,所述出气口(32)与所述排气管(31)连通,所述空气净化箱(3)内部分别安装有活性炭层(34)和紫外线灯(35)。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能城市污水处理装置,其特征在于,所述承接板(16)下端面对称安装有多组滑轮(161),所述滑轮(161)与所述滑轨(14)滑动连接,所述传动丝杆(15)外壁套设有连接块(151),所述连接块(151)与所述传动丝杆(15)螺纹连接,所述连接块(151)上端与所述承接板(16)下端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能城市污水处理装置,其特征在于,所述承接板(16)上端面对称固定有多个安装条(162),所述安装条(162)上端面设有安装槽(162a),所述第一过滤网(17)与所述第二过滤网(18)下端一体成型有安装块(19),所述安装块(19)与所述安装槽(162a)活动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种多功能城市污水处理装置,其特征在于,所述安装条(162)前端设有固定板(5),所述固定板(5)后端面一体成型有旋转块(51),所述安装条(162)前端面设有旋转槽(162b),所述旋转块(51)与所述旋转槽(162b)转动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种多功能城市污水处理装置,其特征在于,所述安装块(19)前端面设有定位孔(191),所述固定板(5)前端面设有贯穿孔(52),所述贯穿孔(52)内部活动连接有插杆(6),所述插杆(6)一端延伸至贯穿孔(52)外并固定有限位板(61),所述插杆(6)另一端固定有定位块(62),所述定位块(62)与所述定位孔(191)活动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种多功能城市污水处理装置,其特征在于,所述贯穿孔(52)靠近所述限位板(61)的一端的内壁固定有卡座(521),所述插杆(6)外壁套设有弹簧(63),所述弹簧(63)两端分别与所述卡座(521)和所述定位块(62)外壁固定连接。

一种多功能城市污水处理装置

技术领域

[0001] 本发明主要涉及污水处理的技术领域,具体为一种多功能城市污水处理装置。

背景技术

[0002] 水资源是人类生产生活的最关键资源,水资源的保护和水污染的治理成为现代社会最关注的问题,随着社会的发展,城市面积越来越大,城市人口越来越多,随之而来的城市污水问题也日益严重。目前市场上的城市污水处理装置不仅功能单一,而且净化效果较差,其仅能对污水进行净化处理,不能对污水净化过程中产生的有害气体进行净化,易造成环境污染,并且传统的污水处理装置内部通常会安装有过滤网,但是由于生活污水中的杂质较多,过滤网难以清洗容易造成淤泥堆积,影响过滤效果。

发明内容

[0003] 本发明主要提供了一种多功能城市污水处理装置,用以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 本发明解决上述技术问题采用的技术方案为:

[0005] 一种多功能城市污水处理装置,包括装置本体,所述装置本体上端设有抽风箱,所述抽风箱右端与所述装置本体上端通过输气管连通,所述抽风箱左端固定安装有空气净化箱,所述空气净化箱左端固定连接有排气管,所述装置本体前端面设有第一凹槽和多个第二凹槽,所述第二凹槽垂直并连通所述第一凹槽,所述第一凹槽上对称设有多个滑槽,所述装置本体内部对称固定有多个滑轨,所述滑轨前端与所述滑槽对应,所述滑轨之间设有传动丝杆,所述装置本体后端安装有第一电机,所述传动丝杆前端与所述装置本体内壁转动连接,所述传动丝杆后端贯穿所述装置本体内壁并与所述第一电机输出轴固定连接,所述滑轨上端设有承接板,所述承接板上端从右往左分别设有第一过滤网和第二过滤网,此设计便于通过设置空气净化箱对污水产生的有害气体进行净化,通过设置滑轨便于带动承接板向外滑动,使第一过滤网和第二过滤网远离装置本体内部,便于对污物进行清理。

[0006] 进一步的,所述抽风箱内部固定有支撑杆,所述支撑杆中心安装有第二电机,所述第二电机输出轴固定连接有机扇,此设计便于通过风扇形成气流,从而将有害气体通过输气管吸收至空气净化箱内。

[0007] 进一步的,所述空气净化箱的左右端面分别设有出气口和进气口,所述进气口与所述抽风箱内部连通,所述出气口与所述排气管连通,所述空气净化箱内部分别安装有活性炭层和紫外线灯,此设计通过设置活性炭层对有害气体进行过滤吸附,通过紫外线灯对其进一步进行杀菌处理,净化后气体经排气管排出。

[0008] 进一步的,所述承接板下端面对称安装有多组滑轮,所述滑轮与所述滑轨滑动连接,所述传动丝杆外壁套设有连接块,所述连接块与所述传动丝杆螺纹连接,所述连接块上端与所述承接板下端固定连接,此设计便于通过传统丝杆带动连接块移动,从而带动承接板向装置本体外移动。

[0009] 进一步的,所述承接板上端面对称固定有多个安装条,所述安装条上端面设有安装槽,所述第一过滤网与所述第二过滤网下端一体成型有安装块,所述安装块与所述安装槽活动连接,此设计便于通过安装块与安装槽配合对第一过滤网和第二过滤网进行拆卸安装。

[0010] 进一步的,所述安装条前端设有固定板,所述固定板后端面一体成型有旋转块,所述安装条前端面设有旋转槽,所述旋转块与所述旋转槽转动连接,此设计便于第一过滤网和第二过滤网与安装槽连接后,通过固定板进行限位固定。

[0011] 进一步的,所述安装块前端面设有定位孔,所述固定板前端面设有贯穿孔,所述贯穿孔内部活动连接有插杆,所述插杆一端延伸至贯穿孔外并固定有限位板,所述插杆另一端固定有定位块,所述定位块与所述定位孔活动连接,此设计便于通过插杆使固定板与安装块连接,从而固定第一过滤网和第二过滤网。

[0012] 进一步的,所述贯穿孔靠近所述限位板的一端的内壁固定有卡座,所述插杆外壁套设有弹簧,所述弹簧两端分别与所述卡座和所述定位块外壁固定连接,此设计便于通过弹簧的弹力带动插杆移动,使定位块与定位孔活动连接。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0014] 本发明在使用过程中,通过设置的抽风箱与空气净化箱配合,使污水产生的有害气体通过输气管传送至空气净化箱内,经过活性炭层和紫外线灯进行气体净化后并排出,从而减少环境污染;进一步的,通过传动丝杆与连接块配合,带动承接板移动使第一过滤网和第二过滤网远离装置本体内部,从而便于对第一过滤网和第二过滤网上的污物进行清理;进一步的,通过固定板、插杆与安装条配合,便于对第一过滤网和第二过滤网进行拆卸安装,并通过固定板进行限位固定。

[0015] 以下将结合附图与具体的实施例对本发明进行详细的解释说明。

附图说明

[0016] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0017] 图2为本发明的抽风箱和空气净化箱结构截面图;

[0018] 图3为本发明的局部结构示意图;

[0019] 图4为本发明的侧面截面图;

[0020] 图5为本发明的承接板结构正面截面图;

[0021] 图6为本发明的承接板和安装条结构示意图;

[0022] 图7为本发明的第一过滤网和第二过滤网结构示意图;

[0023] 图8为本发明的A结构放大示意图;

[0024] 图9为本发明的局部结构截面图;

[0025] 图10为本发明的B结构放大示意图。

[0026] 图中:1、装置本体;11、输气管;12、第一凹槽;121、滑槽;13、第二凹槽;14、滑轨;15、传动丝杆;151、连接块;16、承接板;161、滑轮;162、安装条;162a、安装槽;162b、旋转槽;17、第一过滤网;18、第二过滤网;19、安装块;191、定位孔;2、抽风箱;21、支撑杆;22、第二电机;23、风扇;3、空气净化箱;31、排气管;32、出气口;33、进气口;34、活性炭层;35、紫外线灯;4、第一电机;5、固定板;51、旋转块;52、贯穿孔;521、卡座;6、插杆;61、限位板;62、定位

块;63、弹簧。

具体实施方式

[0027] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更加全面的描述,附图中给出了本发明的若干实施例,但是本发明可以通过不同的形式来实现,并不限于文本所描述的实施例,相反的,提供这些实施例是为了使对本发明公开的内容更加透彻全面。

[0028] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上也可以存在居中的元件,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件,本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0029] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常连接的含义相同,本文中在本发明的说明书中所使用的术语知识为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明,本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0030] 请着重参照附图1-10,一种多功能城市污水处理装置,包括装置本体1,所述装置本体1上端设有抽风箱2,所述抽风箱2右端与所述装置本体1上端通过输气管11连通,所述抽风箱2左端固定安装有空气净化箱3,所述空气净化箱3左端固定连接有排气管31,所述装置本体1前端面设有第一凹槽12和多个第二凹槽13,所述第二凹槽13垂直并连通所述第一凹槽12,所述第一凹槽12上对称设有多个滑槽121,所述装置本体1内部对称固定有多个滑轨14,所述滑轨14前端与所述滑槽121对应,所述滑轨14之间设有传动丝杆15,所述装置本体1后端安装有第一电机4,所述传动丝杆15前端与所述装置本体1内壁转动连接,所述传动丝杆15后端贯穿所述装置本体1内壁并与所述第一电机4输出轴固定连接,所述滑轨14上端设有承接板16,所述承接板16上端从右往左分别设有第一过滤网17和第二过滤网18,此设计便于通过设置空气净化箱3对污水产生的有害气体进行净化,通过设置滑轨14便于带动承接板16向外滑动,使第一过滤网17和第二过滤网18远离装置本体1内部,便于对污物进行清理。

[0031] 请着重参照附图1、图2,所述抽风箱2内部固定有支撑杆21,所述支撑杆21中心安装有第二电机22,所述第二电机22输出轴固定连接有机扇23,所述空气净化箱3的左右端面分别设有出气口32和进气口33,所述进气口33与所述抽风箱2内部连通,所述出气口32与所述排气管31连通,所述空气净化箱3内部分别安装有活性炭层34和紫外线灯35,此设计便于通过风扇23形成气流,从而将有害气体通过输气管11吸收至空气净化箱3内,通过设置活性炭层34对有害气体进行过滤吸附,通过紫外线灯35对其进一步进行杀菌处理,净化后气体经排气管31排出。

[0032] 请着重参照附图3、图4、图5,所述承接板16下端面对称安装有多组滑轮161,所述滑轮161与所述滑轨14滑动连接,所述传动丝杆15外壁套设有连接块151,所述连接块151与所述传动丝杆15螺纹连接,所述连接块151上端与所述承接板16下端固定连接,此设计便于通过传统丝杆带动连接块151移动,从而带动承接板16向装置本体1外移动。

[0033] 请着重参照附图6、图7、图8,所述承接板16上端面对称固定有多个安装条162,所述安装条162上端面设有安装槽162a,所述第一过滤网17与所述第二过滤网18下端一体成

型有安装块19,所述安装块19与所述安装槽162a活动连接,此设计便于通过安装块19与安装槽162a配合对第一过滤网17和第二过滤网18进行拆卸安装。

[0034] 请着重参照附图7、图8、图9、图10,所述安装条162前端设有固定板5,所述固定板5后端面一体成型有旋转块51,所述安装条162前端面设有旋转槽162b,所述旋转块51与所述旋转槽162b转动连接,所述安装块19前端面设有定位孔191,所述固定板5前端面设有贯穿孔52,所述贯穿孔52内部活动连接有插杆6,所述插杆6一端延伸至贯穿孔52外并固定有限位板61,所述插杆6另一端固定有定位块62,所述定位块62与所述定位孔191活动连接,所述贯穿孔52靠近所述限位板61的一端的内壁固定有卡座521,所述插杆6外壁套设有弹簧63,所述弹簧63两端分别与所述卡座521和所述定位块62外壁固定连接,此设计便于第一过滤网17和第二过滤网18与安装槽162a连接后,通过弹簧63的弹力带动插杆6移动,使定位块62与定位孔191活动连接,从而固定第一过滤网17和第二过滤网18。

[0035] 本发明的具体操作方式如下:

[0036] 使用本发明时,污水进入到装置本体1内部后依次通过第一过滤网17和第二过滤网18进行逐级过滤,同时启动第二电机22带动风扇23转动形成气流,使污水在过滤过程中产生的有害气体经输气管11、抽风箱2传送至空气净化箱3内,通过设置的活性炭层34对有害气体进行过滤吸附,通过紫外线灯35对其进一步进行杀菌处理,净化后的气体经排气管31排出;当需要对第一过滤网17和第二过滤网18进行清理或更换时,启动第一电机4带动传动丝杆15转动,传动丝杆15转动的同时带动连接块151移动,进而带动承接板16和第一过滤网17、第二过滤网18通过第一凹槽12和第二凹槽13向装置本体1外移动,抬起限位板61将插杆6向外抽出,定位块62带动弹簧63压缩并与定位孔191分离,然后旋转固定板5使其远离安装块19,同时向外滑动第一过滤网17和第二过滤网18使安装块19与安装槽162a分离从而完成拆卸。

[0037] 上述结合附图对本发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的这种非实质改进,或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在本发明的保护范围之内。

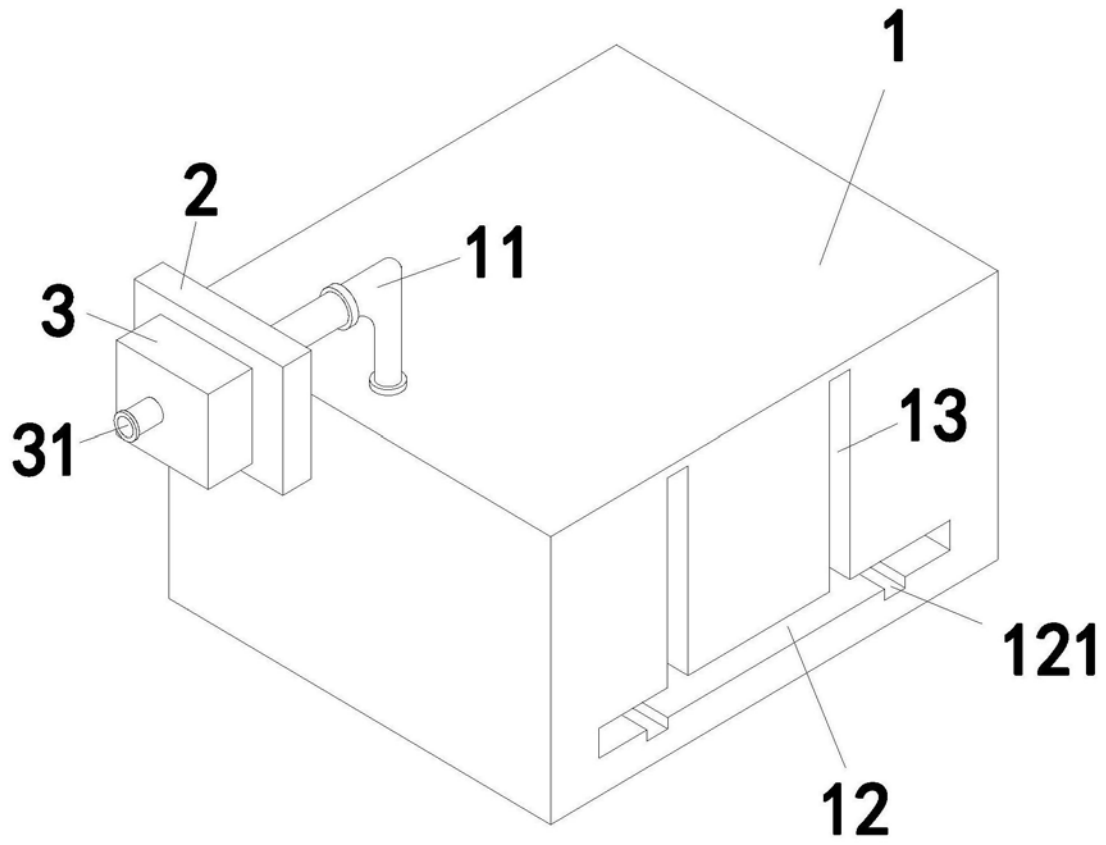


图1

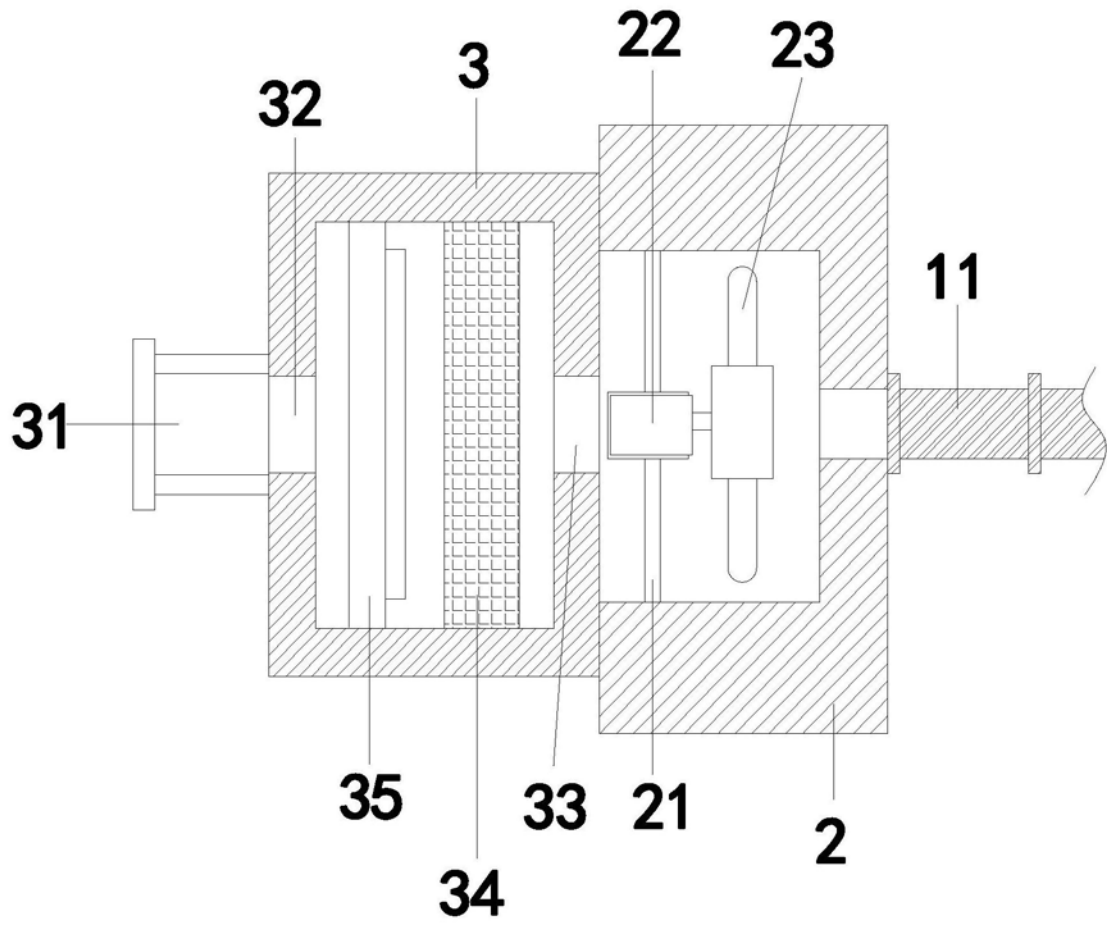


图2

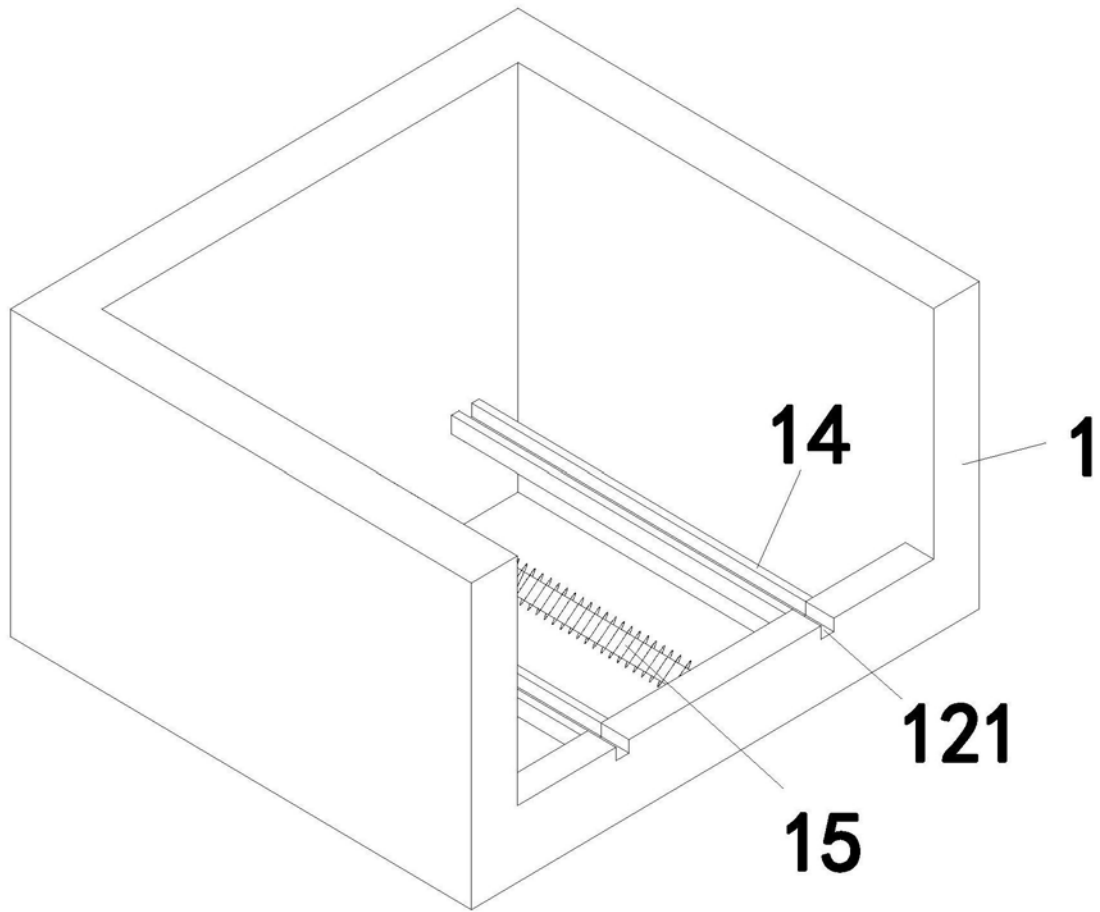


图3

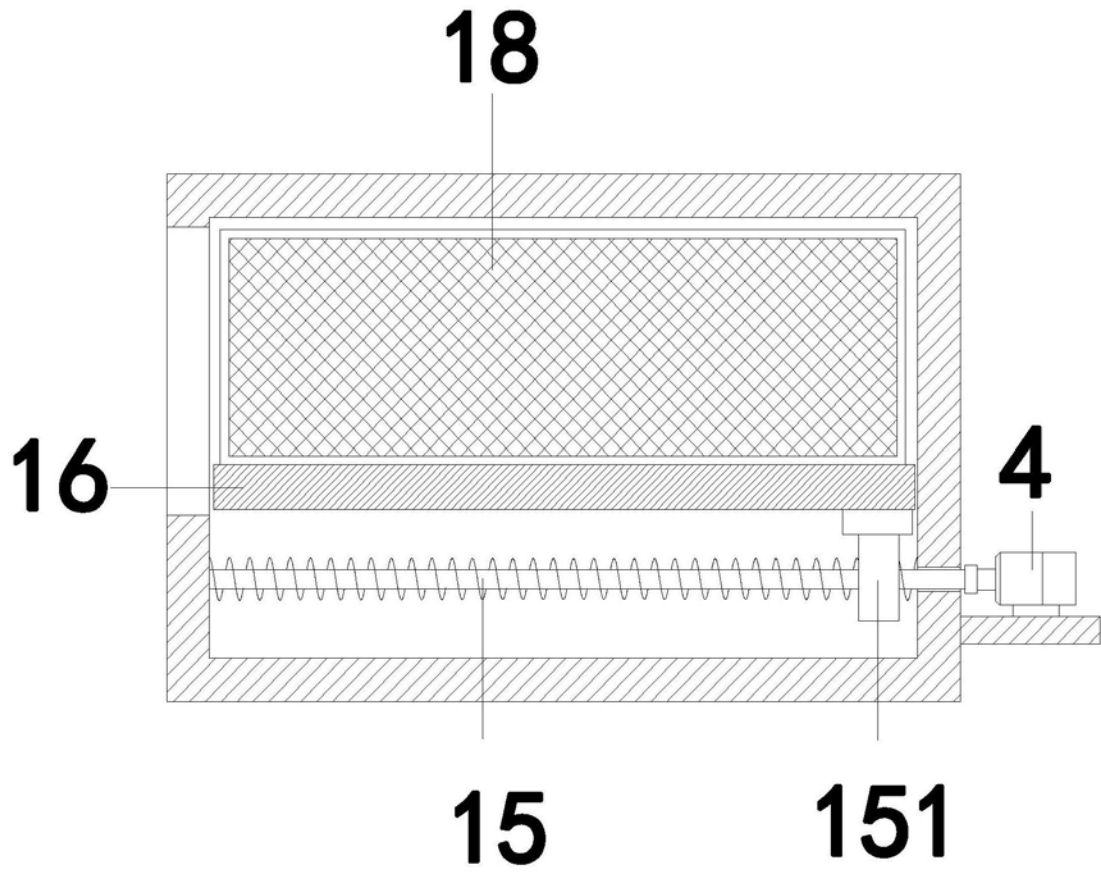


图4

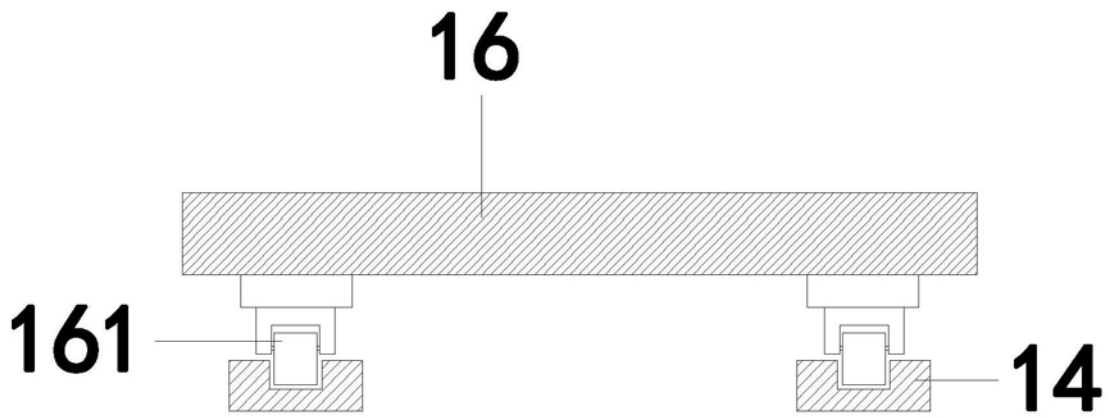


图5

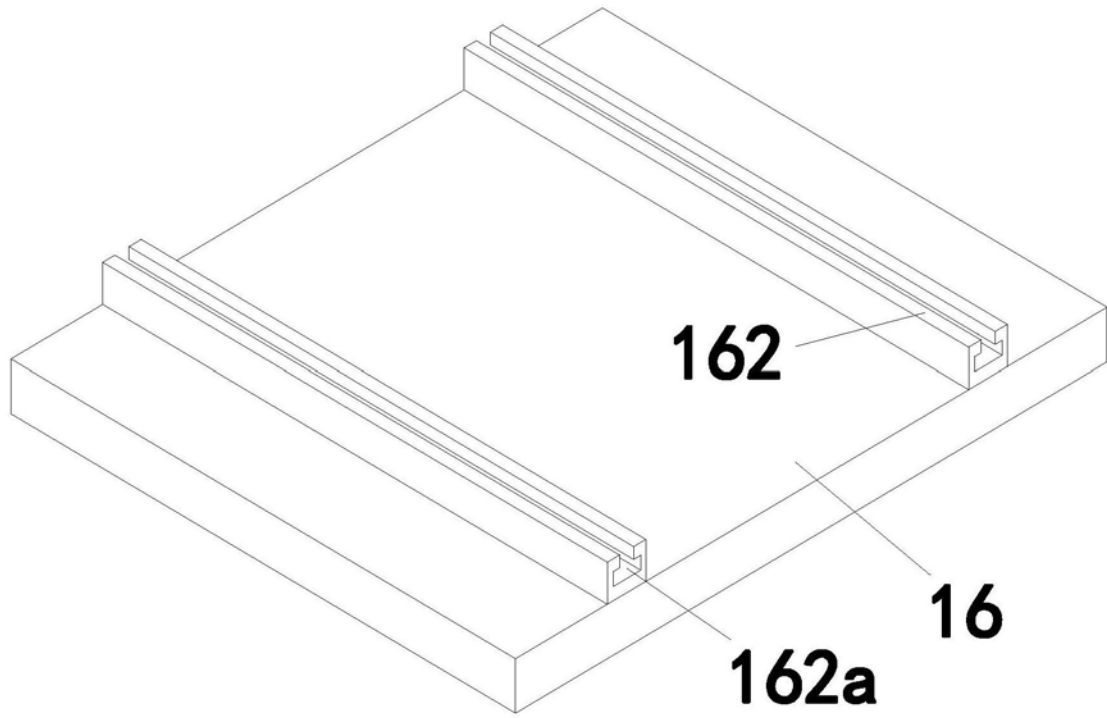


图6

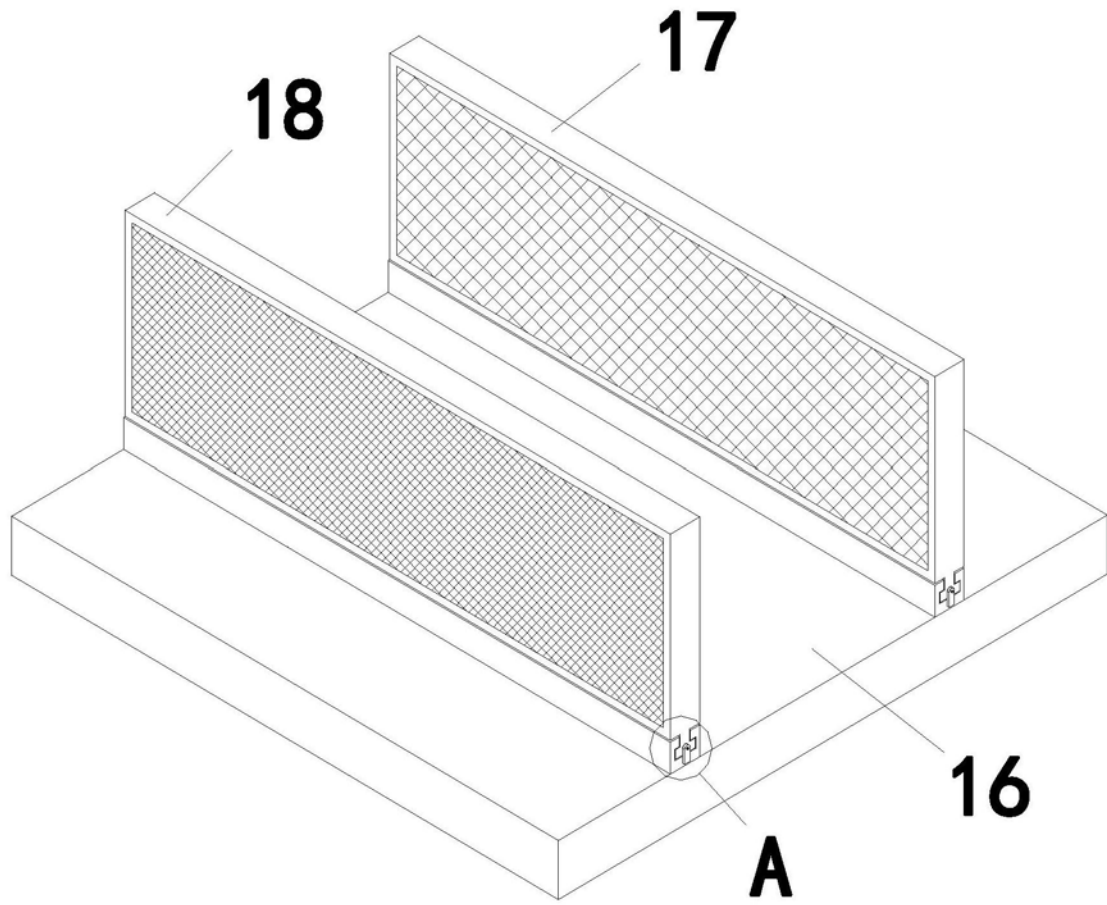


图7

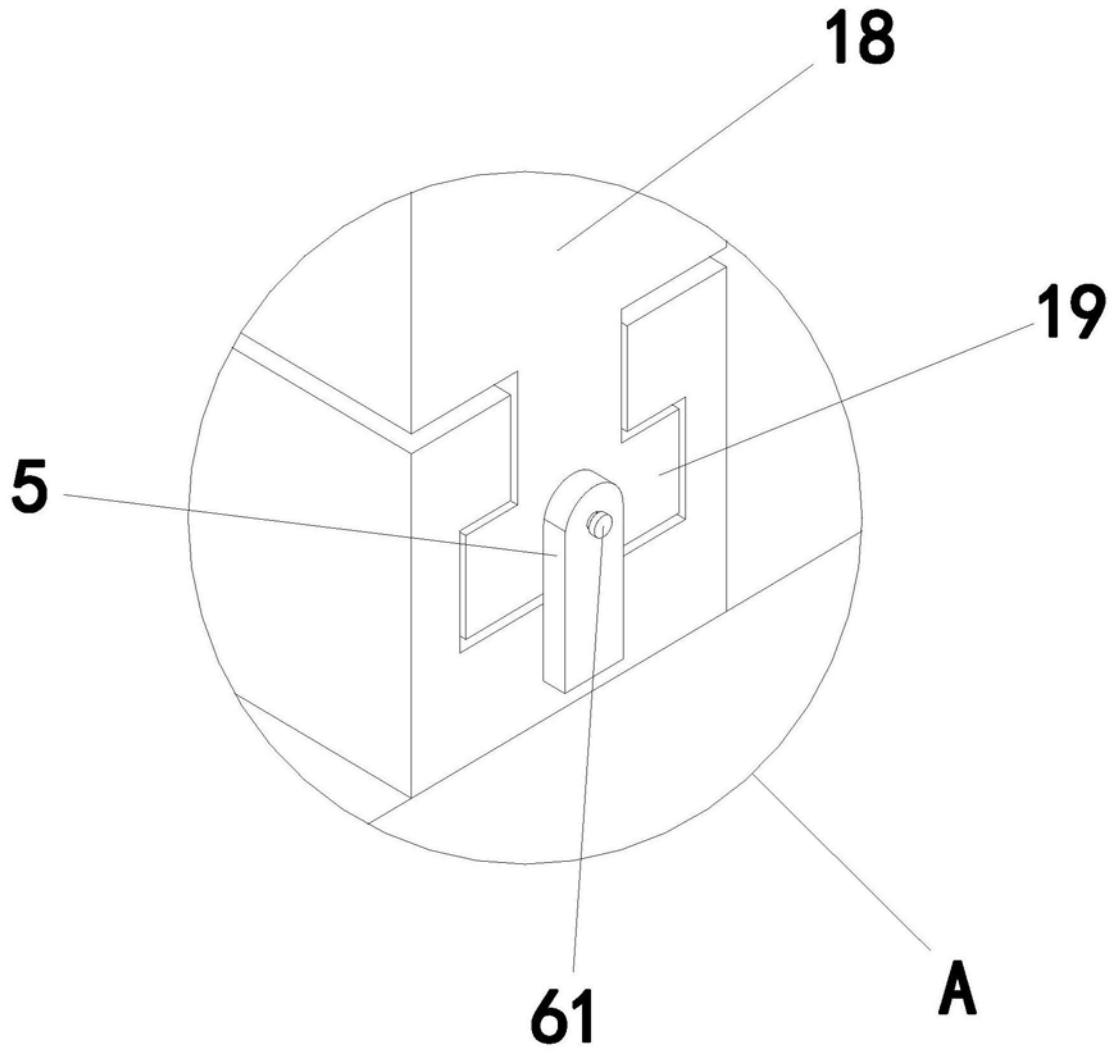


图8

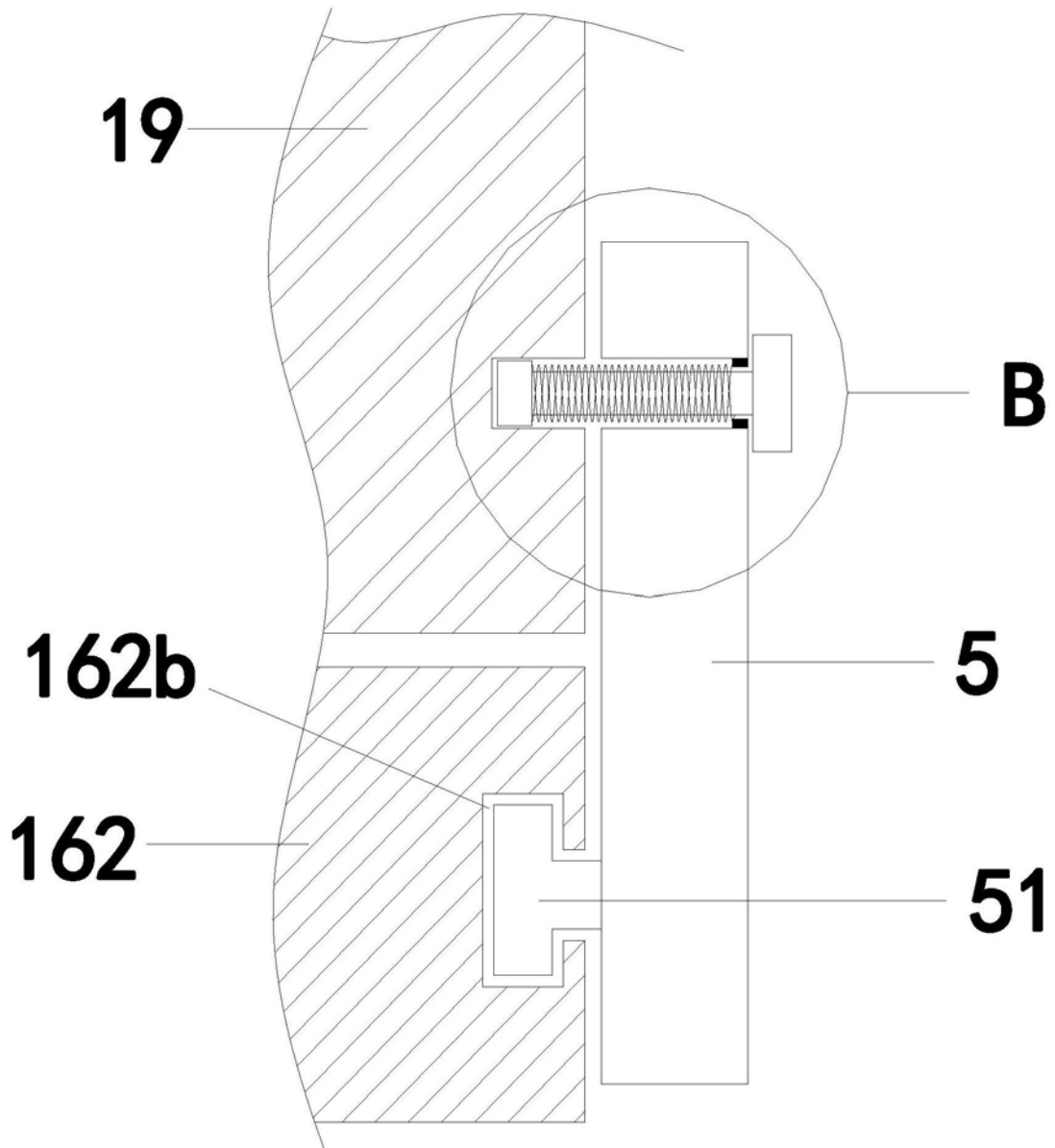


图9

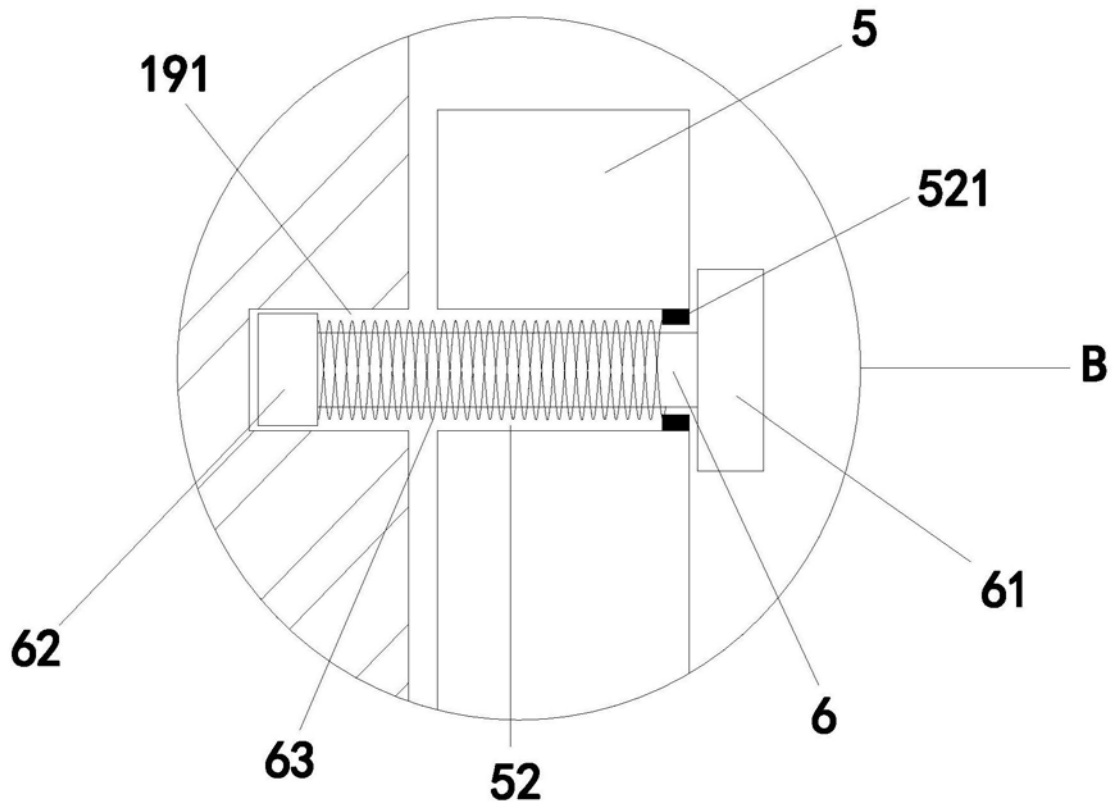


图10