



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113398689 A

(43) 申请公布日 2021.09.17

(21) 申请号 202110700171.5

(22) 申请日 2021.06.23

(71) 申请人 张辉

地址 250021 山东省济南市槐荫区纬十一路240号503号

(72) 发明人 张辉

(74) 专利代理机构 西安汇智创想知识产权代理有限公司 61247

代理人 李恒

(51) Int. Cl.

B01D 47/02 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

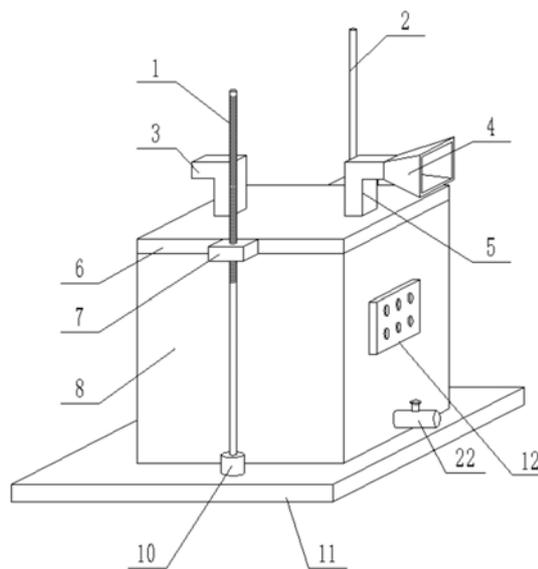
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

用于建筑工程施工的粉尘收集装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于建筑工程施工的粉尘收集装置,涉及工程施工领域,包括箱体,所述箱体的上端配合设置有箱盖,所述箱体与箱盖之间设置有开关装置,所述箱体内部设置有过滤装置,所述过滤装置包括过滤框,所述过滤框的外侧壁与箱体的内侧壁滑动连接,所述过滤框内设置有过滤网,所述开关装置包括正反转电机,所述正反转电机的下端固定连接支撑底座,所述支撑底座的上表面与箱体的下表面固定连接。本发明所述的用于建筑工程施工的粉尘收集装置能够有效节约水资源,粉尘收集效果优秀,此外,本装置中的过滤网容易进行更换,箱体容易打开,方便对箱体内部进行检修和清洗,操作简单。



1. 用于建筑工程施工的粉尘收集装置,包括箱体(8),其特征在于,所述箱体(8)的上端配合设置有箱盖(6),所述箱体(8)与箱盖(6)之间设置有开关装置,所述箱体(8)内部设置有过滤装置,所述过滤装置包括过滤框(15),所述过滤框(15)的外侧壁与箱体(8)的内侧壁滑动连接,所述过滤框(15)内设置有过滤网(14),所述箱盖(6)的右侧固定连接有过进风管(5),所述进风管(5)上连接有引风机(9),所述箱体(8)的底端连接有排水管(22),所述排水管(22)位于过滤网(14)的下端。

2. 根据权利要求1所述的用于建筑工程施工的粉尘收集装置,其特征在于,所述开关装置包括正反转电机(10),所述正反转电机(10)的下端固定连接支撑底座(11),所述支撑底座(11)的上表面与箱体(8)的下表面固定连接,所述箱盖(6)的前后两侧固定连接连接块(7),位于所述箱盖(6)前侧的连接块(7)上螺纹连接有螺纹杆(1),所述螺纹杆(1)的下端与正反转电机(10)的输出轴固定连接,位于所述箱盖(6)后侧的连接块(7)上滑动连接有限位杆(2),所述限位杆(2)的底部与支撑底座(11)的上表面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的用于建筑工程施工的粉尘收集装置,其特征在于,所述过滤框(15)前后两端内侧壁上均固定连接固定块(18),所述固定块(18)的内侧开设有卡槽(20),所述过滤框(15)的左侧开设有通槽(19),所述过滤框(15)的右端内侧壁上开设有凹槽(21),所述过滤网(14)设置在卡槽(20)、通槽(19)和凹槽(21)内。

4. 根据权利要求3所述的用于建筑工程施工的粉尘收集装置,其特征在于,所述固定块(18)的上端开设有螺栓孔,所述固定块(18)上的螺栓孔与固定块(18)上的卡槽(20)相互连通,所述固定块(18)上的螺栓孔内螺纹连接有螺栓杆(17),所述螺栓杆(17)的上端固定连接轴套(16),所述轴套(16)的上端旋转连接有连接杆(13),所述连接杆(13)的顶端与箱盖(6)的下表面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的用于建筑工程施工的粉尘收集装置,其特征在于,所述箱盖(6)的左侧固定连接出风管(3),所述出风管(3)上连接鼓风机(23),所述引风机(9)和鼓风机(23)均固定安装在箱盖(6)上,所述进风管(5)位于箱体(8)内的长度大于出风管(3)位于箱体(8)内的长度,所述进风管(5)位于箱体(8)外侧的一端上连接罩体(4)。

6. 根据权利要求1所述的用于建筑工程施工的粉尘收集装置,其特征在于,所述排水管(22)上连接阀门,所述箱体(8)的外侧壁上固定安装有控制面板(12),所述控制面板(12)的输出端与引风机(9)、鼓风机(23)和正反转电机(10)的输入端电性连接。

用于建筑工程施工的粉尘收集装置

技术领域

[0001] 本发明涉及工程施工领域,尤其涉及一种用于建筑工程施工的粉尘收集装置。

背景技术

[0002] 随着我国的不断发展,各种各样的施工工程出现,工程施工过程中会产生大量的粉尘,为了减小粉尘对空气的污染,减小粉尘对施工工作人员身体的损害,在工程施工过程中需要对粉尘进行处理。

[0003] 现代施工过程中粉尘的处理方式一般都是通过喷洒大量的水来进行降尘,这样降尘会浪费大量的水资源,另外,现有的粉尘处理设备结构较为复杂,内部难以打开进行检修和清洗,为此,我们提出用于建筑工程施工的粉尘收集装置。

发明内容

[0004] 本发明旨在提供一种用于建筑工程施工的粉尘收集装置,能够解决上述背景技术中提出的现有的工程施工中除粉尘装置对水资源浪费较为严重和设备不便清洗的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:用于建筑工程施工的粉尘收集装置,包括箱体,所述箱体的上端配合设置有箱盖,所述箱体与箱盖之间设置有开关装置,所述箱体内部设置有过滤装置,所述过滤装置包括过滤框,所述过滤框的外侧壁与箱体的内侧壁滑动连接,所述过滤框内设置有过滤网,所述箱盖的右侧固定连接有进风管,所述进风管上连接有引风机,所述箱体的底端连接有排水管,所述排水管位于过滤网的下端。

[0006] 进一步的,所述开关装置包括正反转电机,所述正反转电机的下端固定连接有支撑底座,所述支撑底座的上表面与箱体的下表面固定连接,所述箱盖的前后两侧固定连接有连接块,位于所述箱盖前端的连接块上螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的下端与正反转电机的输出轴固定连接,位于所述箱盖后端的连接块上滑动连接有限位杆,所述限位杆的底部与支撑底座的上表面固定连接。

[0007] 进一步的,所述过滤框前后两端内侧壁上均固定连接有固定块,所述固定块的内侧开设有卡槽,所述过滤框的左侧开设有通槽,所述过滤框的右端内侧壁上开设有凹槽,所述过滤网设置在卡槽、通槽和凹槽内。

[0008] 进一步的,所述固定块的上端开设有螺栓孔,所述固定块上的螺栓孔与固定块上的卡槽相互连通,所述固定块上的螺栓孔内螺纹连接有螺栓杆,所述螺栓杆的上端固定连接轴套,所述轴套的上端旋转连接有连接杆,所述连接杆的顶端与箱盖的下表面固定连接。

[0009] 进一步的,所述箱盖的左侧固定连接有出风管,所述出风管上连接有鼓风机,所述引风机和鼓风机均固定安装在箱盖上,所述进风管位于箱体外的长度大于出风管位于箱体外的长度,所述进风管位于箱体外侧的一端上连接有罩体。

[0010] 进一步的,所述排水管上连接有阀门,所述箱体的外侧壁上固定安装有控制面板,所述控制面板的输出端与引风机、鼓风机和正反转电机的输入端电性连接。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0012] 1.本装置在使用时,向箱体内加入足够的水,使水淹没进风管而不淹没出风管,开动引风机,使带有粉尘的气体进入到箱体内部,通过箱体内部的水对粉尘进行收集,通过鼓风机将净化完成的气体通过出风管排出,水对工地上的粉尘过滤效果好,完成粉尘的收集工作;通过设置有过滤网,方便对吸收粉尘的水进行过滤操作,过滤的水通过排水管排出,可以用于下次粉尘收集操作,节约水资源。

[0013] 2.本装置通过正反转电机驱动螺纹杆旋转,螺纹杆与连接块螺纹连接,且箱盖后侧的连接块上滑动连接有限位杆,当正反转电机旋转的过程中能够带动箱盖上升,箱体内部暴露出来,方便对箱体内部进行检修。

[0014] 3.本装置箱盖在上升的同时能够带动过滤框上升,过滤框与箱盖之间通过连接杆和螺栓杆进行连接,旋转螺栓杆即可完成过滤框与箱盖之间的连接或者分离,同时旋转螺栓杆能够使螺栓杆穿过固定块上的螺栓孔,使螺栓杆将过滤网的上表面压住,能够将过滤网固定住,需要更换过滤网只需要将螺栓杆旋松,即可通过通槽将过滤框内的过滤网抽出,更换过滤网,操作简单快捷。

附图说明

[0015] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0016] 图2为本发明中箱体的内部结构示意图。

[0017] 图3为本发明图3中A处的放大图。

[0018] 图4为本发明中箱体和箱盖的局部剖视图。

[0019] 图5为本发明中框架的结构示意图。

[0020] 图中:1、螺纹杆;2、限位杆;3、出风管;4、罩体;5、进风管;6、箱盖;7、连接块;8、箱体;9、引风机;10、正反转电机;11、支撑底座;12、控制面板;13、连接杆;14、过滤网;15、过滤框;16、轴套;17、螺栓杆;18、固定块;19、通槽;20、卡槽;21、凹槽;22、排水管;23、鼓风机。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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做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。

[0022] 请参阅图1-图5,用于建筑工程施工的粉尘收集装置,包括箱体8,箱体8的上端配合设置有箱盖6,箱体8与箱盖6之间设置有开关装置,箱体8内部设置有过滤装置,过滤装置包括过滤框15,过滤框15的外侧壁与箱体8的内侧壁滑动连接,过滤框15内设置有过滤网14,箱盖6的右侧固定连接进风管5,进风管5上连接有引风机9,箱体8的底端连接有排水管22,排水管22位于过滤网14的下端。

[0023] 开关装置包括正反转电机10,正反转电机10的下端固定连接支撑底座11,支撑底座11的上表面与箱体8的下表面固定连接,箱盖6的前后两侧固定连接连接块7,位于箱盖6前端的连接块7上螺纹连接有螺纹杆1,螺纹杆1的下端与正反转电机10的输出轴固定连接,位于箱盖6后端的连接块7上滑动连接有限位杆2,限位杆2的底部与支撑底座11的上表

面固定连接,通过正反转电机10驱动螺纹杆1旋转,螺纹杆1与连接块7螺纹连接,且箱盖6后侧的连接块7上滑动连接有限位杆2,当正反转电机10正反转的过程中能够带动箱盖6进行升降。

[0024] 过滤框15前后两端内侧壁上均固定连接有固定块18,固定块18的内侧开设有卡槽20,过滤框15的左侧开设有通槽19,过滤框15的右端内侧壁上开设有凹槽21,过滤网14设置在卡槽20、通槽19和凹槽21内。

[0025] 固定块18的上端开设有螺栓孔,固定块18上的螺栓孔与固定块18上的卡槽20相互连通,固定块18上的螺栓孔内螺纹连接有螺栓杆17,螺栓杆17的上端固定连接有轴套16,轴套16的上端旋转连接有连接杆13,连接杆13的顶端与箱盖6的下表面固定连接。

[0026] 箱盖6的左侧固定连接有出风管3,出风管3上连接有鼓风机23,引风机9和鼓风机23均固定安装在箱盖6上,进风管5位于箱体8内的长度大于出风管3位于箱体8内的长度,进风管5位于箱体8外侧的一端上连接有罩体4,罩体4能够增大引风的面积,提高收集粉尘的效率。

[0027] 排水管22上连接有阀门,箱体8的外侧壁上固定安装有控制面板12,控制面板12的输出端与引风机9、鼓风机23和正反转电机10的输入端电性连接。

[0028] 本发明的结构特点及其工作原理:本装置在使用时,将装置中的引风机9、鼓风机23、正反转电机10和控制面板12通电,通过控制面板12控制引风机9、鼓风机23和正反转电机10进行工作,在使用之前,先向箱体8内加入足够的水,使水淹没进风管5而不淹没出风管3,开动引风机9,使带有粉尘的气体进入到箱体8内部,通过箱体8内部的水对粉尘进行收集,通过鼓风机23将净化完成的气体通过出风管3排出,完成粉尘的收集工作,本装置设置有过滤网14,方便对吸收粉尘的水进行过滤操作,过滤的水通过排水管22排出,可以用于下次粉尘收集操作,节约水资源,通过正反转电机10驱动螺纹杆1旋转,螺纹杆1与连接块7螺纹连接,且箱盖6后侧的连接块7上滑动连接有限位杆2,当正反转电机10旋转的过程中能够带动箱盖6上升,方便对箱体8内部进行检修,箱盖6在上升的同时能够带动过滤框15上升,过滤框15与箱盖6之间通过连接杆13和螺栓杆17进行连接,旋转螺栓杆17即可完成过滤框15与箱盖6之间的连接或者分离,同时旋转螺栓杆17能够使螺栓杆17穿过固定块18上的螺栓孔,使螺栓杆17将过滤网14的上表面压住,能够将过滤网14固定住,需要更换过滤网14只需要将螺栓杆17旋松,即可通过通槽19将过滤框15内的过滤网14抽出,完成更换操作,操作简单快捷。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。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。

[0030] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

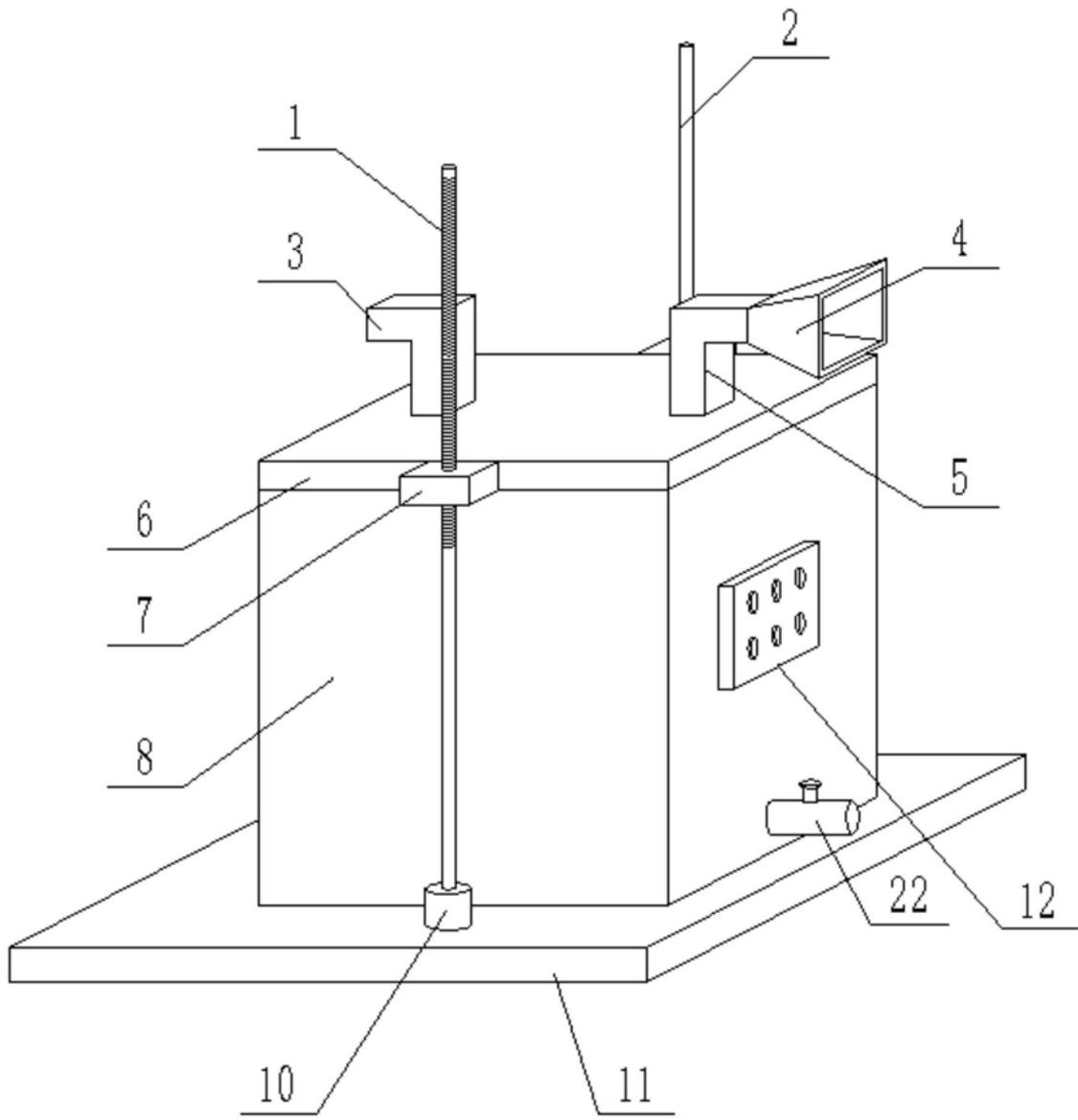


图1

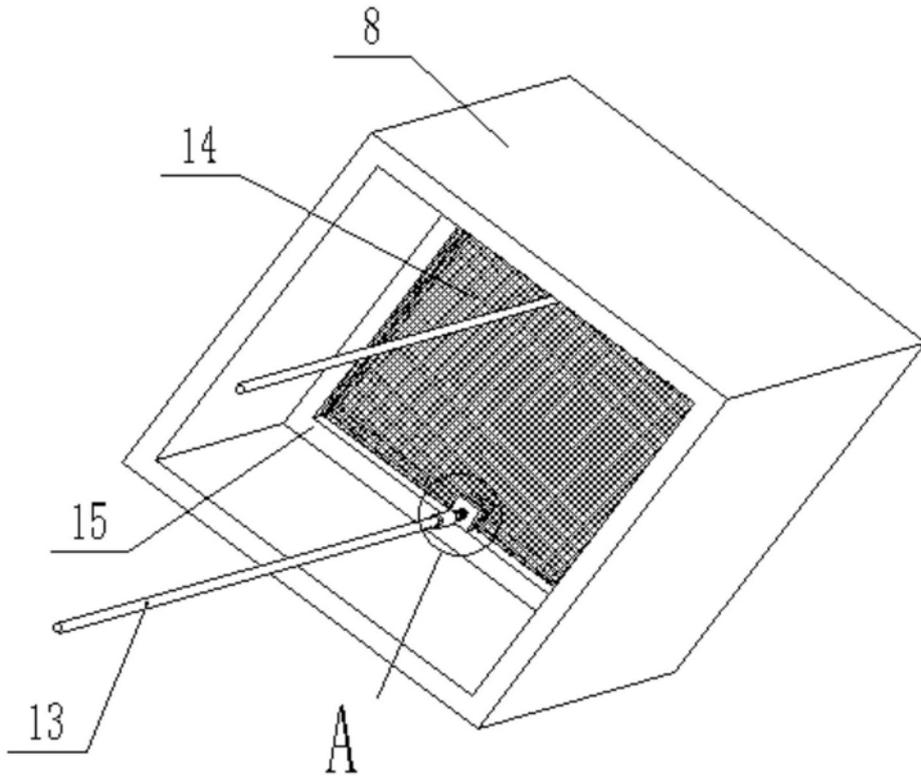


图2

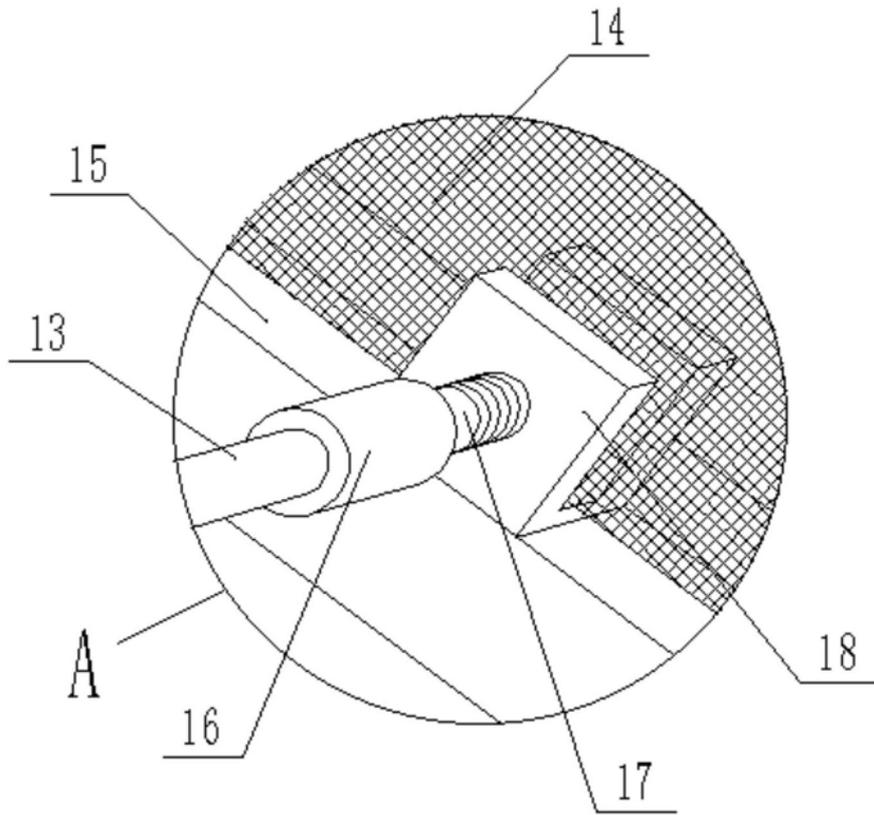


图3

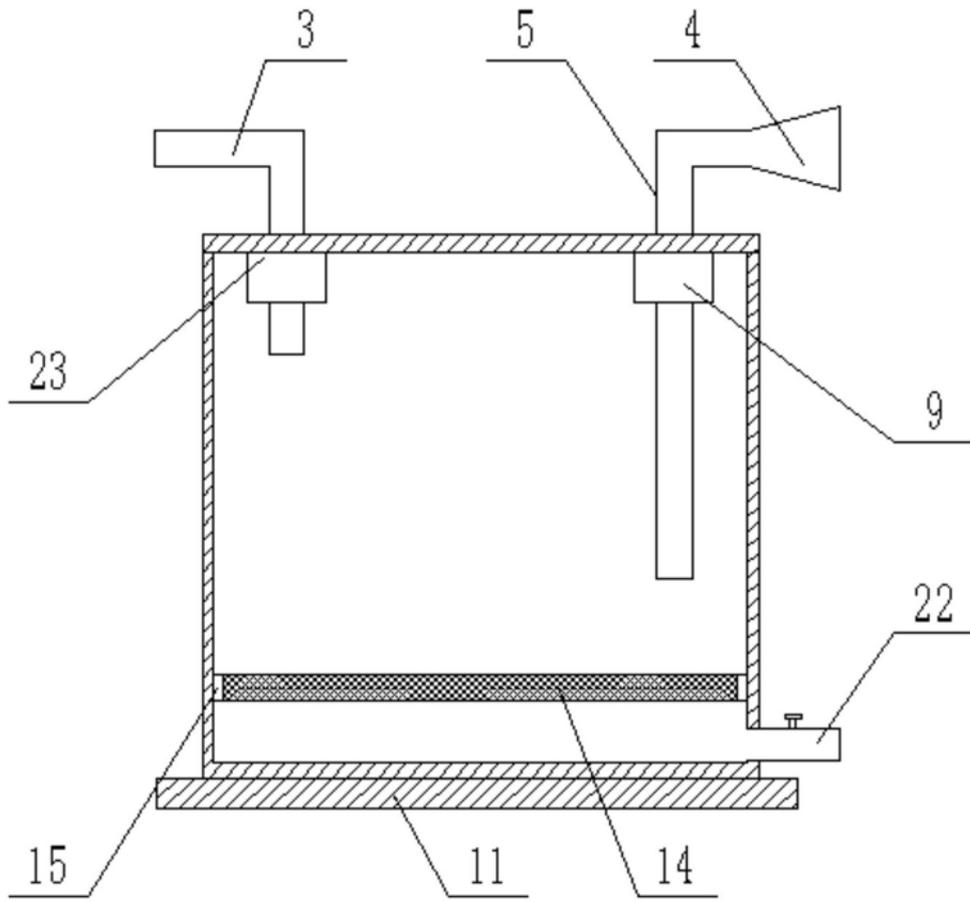


图4

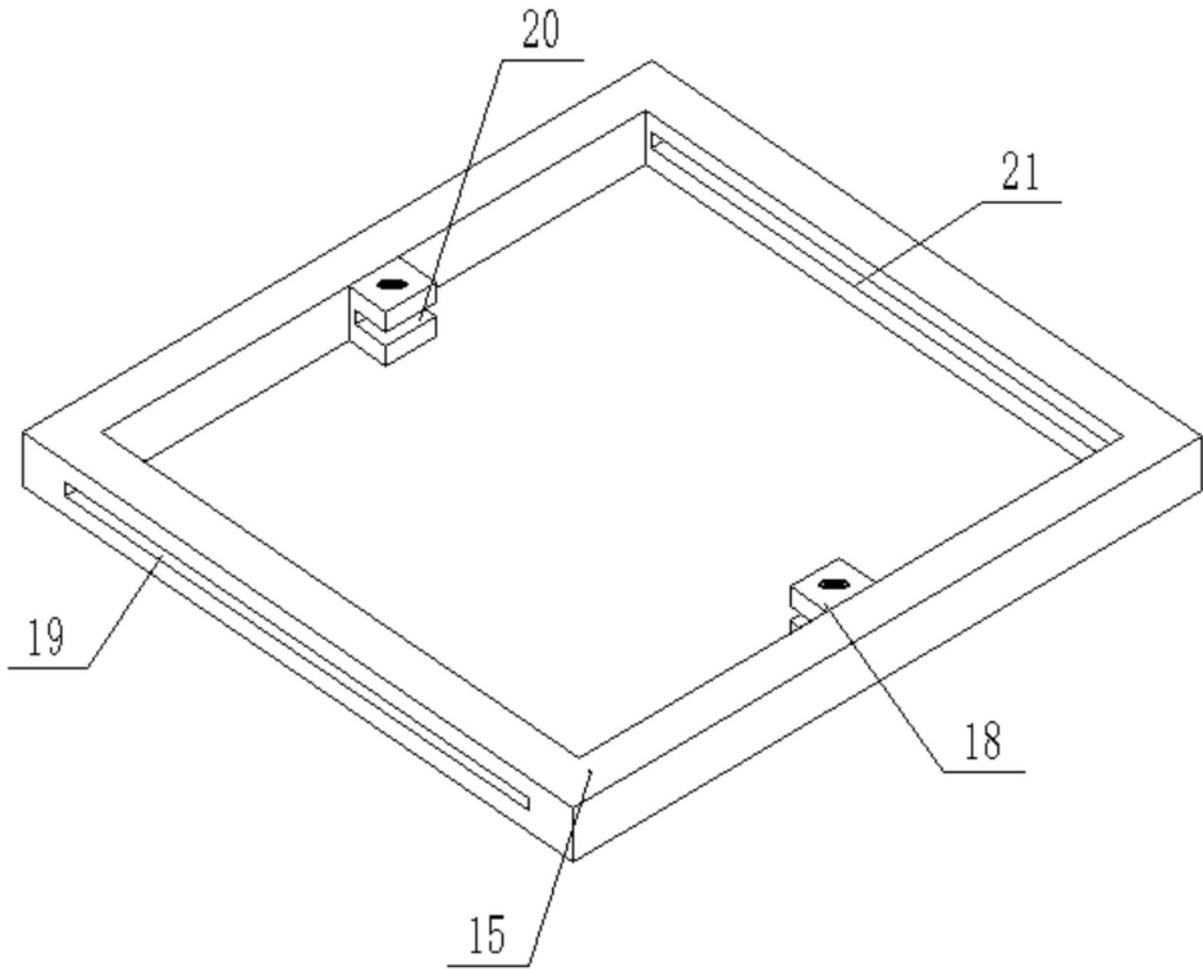


图5