



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220766674 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202321979266.6

(22) 申请日 2023.07.26

(73) 专利权人 中科环境设计(郑州)有限公司

地址 450000 河南省郑州市金水区东风路
街道东风路3号财智名座8层23号

(72) 发明人 任子俊 任庆春 杨多贵 肖保申
王丽萍

(74) 专利代理机构 新余市渝星知识产权代理事
务所(普通合伙) 36124

专利代理师 邹瑜

(51) Int. Cl.

C02F 1/78 (2023.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

C02F 101/30 (2006.01)

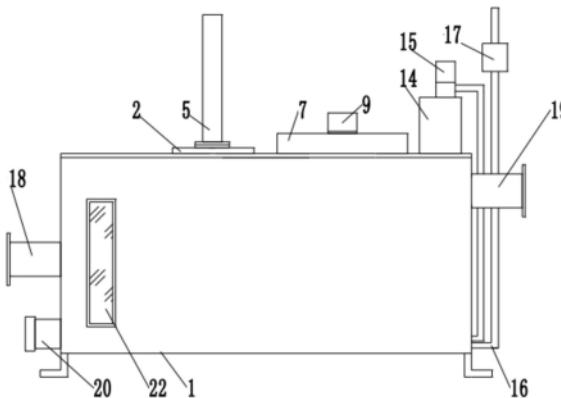
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

臭氧高级氧化用于污水提标改造设备

(57) 摘要

本实用新型公开了臭氧高级氧化用于污水提标改造设备,包括壳体,壳体的内部设置有过滤板,壳体的底部内壁通过螺栓连接有多孔壳,壳体的一侧外壁焊接有进气管,进气管的顶端设置有单向阀,壳体的顶部外壁通过螺栓连接有安装壳,壳体的顶部内壁通过轴承连接有两个搅拌轴,搅拌轴的两侧外壁焊接有均匀分布的搅拌杆,搅拌轴的顶端延伸至安装壳的内部焊接有从动齿轮,安装壳的顶部外壁通过螺栓连接有电机。本实用新型通过电机带动主动齿轮进行转动时,使得主动齿轮带动两个从动齿轮和两个搅拌轴进行转动,进而使得搅拌轴外部的搅拌杆对污水进行搅拌时使得臭氧能够与污水充分的接触,使得污水中的有机物氧化的更加彻底。



1. 臭氧高级氧化用于污水提标改造设备,其特征在于,包括壳体(1),所述壳体(1)的内部设置有过滤板(3),所述壳体(1)的底部内壁通过螺栓连接有多孔壳(13),所述壳体(1)的一侧外壁焊接有进气管(16),所述进气管(16)的顶端设置有单向阀(17),所述壳体(1)的顶部外壁通过螺栓连接安装有安装壳(7),所述壳体(1)的顶部内壁通过轴承连接有两个搅拌轴(11),所述搅拌轴(11)的两侧外壁焊接有均匀分布的搅拌杆(12),所述搅拌轴的顶端延伸至安装壳(7)的内部焊接有从动齿轮(10),所述安装壳(7)的顶部外壁通过螺栓连接有电机(9),所述电机(9)的输出轴一端延伸至安装壳(7)的内部通过键连接有主动齿轮(8),所述主动齿轮(8)与从动齿轮(10)啮合。

2. 根据权利要求1所述的臭氧高级氧化用于污水提标改造设备,其特征在于,所述多孔壳(13)的顶部内壁焊接有均匀分布的短管(23),所述进气管(16)的底端延伸至多孔壳(13)的内部。

3. 根据权利要求1所述的臭氧高级氧化用于污水提标改造设备,其特征在于,所述壳体(1)的内壁通过螺栓连接插接有插接轨道(4),所述过滤板(3)活动插接在插接轨道(4)的内部,所述壳体(1)的顶部外壁通过螺栓连接安装有安装板(2),所述过滤板(3)的顶部与安装板(2)通过螺栓连接,所述壳体(1)的底部内壁通过螺栓连接挡板(21),所述挡板(21)位于过滤板(3)远离搅拌轴(11)的一侧。

4. 根据权利要求3所述的臭氧高级氧化用于污水提标改造设备,其特征在于,所述安装板(2)的顶部外壁通过螺栓连接电动伸缩杆(5),所述电动伸缩杆(5)的输出端贯穿安装板(2)延伸至壳体(1)的内部,所述电动伸缩杆(5)的输出端通过螺栓连接有刷板(6),所述刷板(6)与过滤板(3)相适配。

5. 根据权利要求1所述的臭氧高级氧化用于污水提标改造设备,其特征在于,所述壳体(1)的顶部外壁焊接有集气壳(14),所述集气壳(14)的顶部外壁通过螺栓连接输送泵(15),所述输送泵(15)的进气口与集气壳(14)连通,所述输送泵(15)的出气口通过管道与多孔壳(13)连通。

6. 根据权利要求1所述的臭氧高级氧化用于污水提标改造设备,其特征在于,所述壳体(1)的一侧外壁焊接有进管(18),所述壳体(1)远离进管(18)的一侧外壁焊接有出管(19)。

7. 根据权利要求1所述的臭氧高级氧化用于污水提标改造设备,其特征在于,所述壳体(1)的一侧外壁设置有观察窗(22),所述壳体(1)的一侧外壁焊接有排污管(20)。

臭氧高级氧化用于污水提标改造设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体涉及臭氧高级氧化用于污水提标改造设备。

背景技术

[0002] 臭氧高级氧化设备是利用臭氧在水中具有氧化能力仅次于氟,能与水中各种形态存在的污染物质(溶解、乳化、悬浮、胶体及微生物等)起反应,将复杂的有机物转化成简单有机物、酸及醛等,常用于垃圾渗滤液、石油化工废水、医药废水等等高难度污水提标改造处理。

[0003] 中国专利号CN 202121459783.1公开了一种工业废水处理臭氧高级氧化设备,所述箱体的顶部上表面开设有进水口,所述箱体的底部下表面对称固定连接有出水管,两个所述出水管均与箱体内腔相连通;滤网,所述箱体内部等距设置有安装板,所述安装板的表面配合安装有滤网;感应装置,三个所述安装板的上表面固定连接有感应装置,用于感应滤网是否被堵塞;调节装置,所述箱体内壁固定连接有调节装置,所述调节装置与感应装置配合安装,起到调节作用,能够调节安装板和滤网的位置,便于在滤网堵塞时进行处理。

[0004] 上述以及在现有技术中的污水处理的臭氧高级氧化设备在使用时,臭氧与污水的接触不充分,导致污水中的有机物氧化的不彻底。因此,亟需设计臭氧高级氧化用于污水提标改造设备来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供臭氧高级氧化用于污水提标改造设备,以解决现有技术中的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 臭氧高级氧化用于污水提标改造设备,包括壳体,所述壳体的内部设置有过滤板,所述壳体的底部内壁通过螺栓连接有多孔壳,所述壳体的一侧外壁焊接有进气管,所述进气管的顶端设置有单向阀,所述壳体的顶部外壁通过螺栓连接有安装壳,所述壳体的顶部内壁通过轴承连接有两个搅拌轴,所述搅拌轴的两侧外壁焊接有均匀分布的搅拌杆,所述搅拌轴的顶端延伸至安装壳的内部焊接有从动齿轮,所述安装壳的顶部外壁通过螺栓连接有电机,所述电机的输出轴一端延伸至安装壳的内部通过键连接有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮啮合。

[0008] 进一步的,所述多孔壳的顶部内壁焊接有均匀分布的短管,所述进气管的底端延伸至多孔壳的内部。

[0009] 进一步的,所述壳体的内壁通过螺栓连接有插接轨道,所述过滤板活动插接在插接轨道的内部,所述壳体的顶部外壁通过螺栓连接有安装板,所述过滤板的顶部与安装板通过螺栓连接,所述壳体的底部内壁通过螺栓连接挡板,所述挡板位于过滤板远离搅拌轴的一侧。

[0010] 进一步的,所述安装板的顶部外壁通过螺栓连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端贯穿安装板延伸至壳体的内部,所述电动伸缩杆的输出端通过螺栓连接有刷板,所述刷板与过滤板相适配。

[0011] 进一步的,所述壳体的顶部外壁焊接有集气壳,所述集气壳的顶部外壁通过螺栓连接有输送泵,所述输送泵的进气口与集气壳连通,所述输送泵的出气口通过管道与多孔壳连通。

[0012] 进一步的,所述壳体的一侧外壁焊接有进管,所述壳体远离进管的一侧外壁焊接有出管。

[0013] 进一步的,所述壳体的一侧外壁设置有观察窗,所述壳体的一侧外壁焊接有排污管。

[0014] 在上述技术方案中,本实用新型提供的臭氧高级氧化用于污水提标改造设备,有益效果为:

[0015] (1)通过设置的电机、主动齿轮和从动齿轮,利用电机带动主动齿轮进行转动时,使得主动齿轮带动两个从动齿轮和两个搅拌轴进行转动,进而使得搅拌轴外部的搅拌杆对污水进行搅拌时使得臭氧能够与污水充分的接触,使得污水中的有机物氧化的更加彻底。

[0016] (2)通过设置的集气壳和输送泵,利用集气壳对过于的臭氧进行收集,使得臭氧能够通过输送泵再次返回到多孔壳的内部,进而使得臭氧的利用率得到提高。

[0017] (3)通过设置的过滤板和挡板,利用挡板对污水中的大颗粒的沉淀无进行阻挡,通过过滤板对污水中的小颗粒杂物进行过滤,使得污水中的杂物处理的更加的干净。

[0018] (4)通过设置的电动伸缩杆和刷板,利用电动伸缩杆带动刷板进行上下运动,使得刷板能够对过滤板上堵塞的杂物进行清理,因此实现了过滤板堵塞时维护方便的效果。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型臭氧高级氧化用于污水提标改造设备实施例提供的主视结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型臭氧高级氧化用于污水提标改造设备实施例提供的内部结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型臭氧高级氧化用于污水提标改造设备实施例提供的A处放大结构示意图。

[0023] 图4为本实用新型臭氧高级氧化用于污水提标改造设备实施例提供的过滤板结构示意图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1壳体、2安装板、3过滤板、4插接轨道、5电动伸缩杆、6刷板、7安装壳、8主动齿轮、9电机、10从动齿轮、11搅拌轴、12搅拌杆、13多孔壳、14集气壳、15输送泵、16进气管、17单向阀、18进管、19出管、20排污管、21挡板、22观察窗、23短管。

具体实施方式

[0026] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0027] 如图1-4所示,本实用新型实施例提供的臭氧高级氧化用于污水提标改造设备,包括壳体1,需要进行提标的污水通入壳体的内部进行处理改造,壳体1的内部设置有过滤板3,过滤板3对污水起到过滤的效果,壳体1的底部内壁通过螺栓连接有多孔壳13,壳体1的一侧外壁焊接有进气管16,进气管16的顶端设置有单向阀17,壳体1的顶部外壁通过螺栓连接有安装壳7,壳体1的顶部内壁通过轴承连接有两个搅拌轴11,搅拌轴11的两侧外壁焊接有均匀分布的搅拌杆12,搅拌轴的顶端延伸至安装壳7的内部焊接有从动齿轮10,安装壳7的顶部外壁通过螺栓连接有电机9,电机9的输出轴一端延伸至安装壳7的内部通过键连接有主动齿轮8,主动齿轮8与从动齿轮10啮合。

[0028] 具体的,本实施例中,包括壳体1,壳体1的内部设置有过滤板3,壳体1的底部内壁通过螺栓连接有多孔壳13,多孔壳13的顶部外壁具有均匀分布的孔,壳体1的一侧外壁焊接有进气管16,进气管16与多孔壳13连通,臭氧通过进气管16进入多孔壳13的内部,进气管16的顶端与臭氧发生器进行连通,进气管16的顶端设置有单向阀17,利用单向阀17防止壳体1内部的污水返利到臭氧发生器内部,壳体1的顶部外壁通过螺栓连接有安装壳7,壳体1的顶部内壁通过轴承连接有两个搅拌轴11,搅拌轴11的两侧外壁焊接有均匀分布的搅拌杆12,搅拌柱的顶端延伸至安装壳7的内部焊接有从动齿轮10,安装壳7的顶部外壁通过螺栓连接有电机9,电机9的输出轴一端延伸至安装壳7的内部通过键连接有主动齿轮8,利用电机9带动主动齿轮8进行转动,主动齿轮8与从动齿轮10啮合,使得主动齿轮8带动从动齿轮10进行转动。

[0029] 本实用新型提供的臭氧高级氧化用于污水提标改造设备,通过设置的电机9、主动齿轮8和从动齿轮10,利用电机9带动主动齿轮8进行转动时,使得主动齿轮8带动两个从动齿轮10和两个搅拌轴11进行转动,进而使得搅拌轴11外部的搅拌杆12对污水进行搅拌时使得臭氧能够与污水充分的接触,使得污水中的有机物氧化的更加彻底。

[0030] 本实用新型提供的另一个实施例中,多孔壳13的顶部内壁焊接有均匀分布的短管23,短管23与多孔壳13的孔进行对应,使得对臭氧起到分散的作用,进气管16的底端延伸至多孔壳13的内部,利用进气管16使得臭氧能够从多孔壳13的中部进行分散。

[0031] 本实用新型提供的另一个实施例中,壳体1的内壁通过螺栓连接有插接轨道4,过滤板3活动插接在插接轨道4的内部,通过插接的方式对过滤板3进行安装固定,便于过滤板3与壳体1进行固定,壳体1的顶部外壁通过螺栓连接有安装板2,过滤板3的顶部与安装板2通过螺栓连接,壳体1的底部内壁通过螺栓连接挡板21,挡板21位于过滤板3远离搅拌轴11的一侧,通过挡板21对污水中的大颗粒的沉淀无进行阻挡,通过过滤板3对污水中的小颗粒杂物进行过滤,使得污水中的杂物处理的更加的干净。

[0032] 本实用新型提供的再一个实施例中,安装板2的顶部外壁通过螺栓连接有电动伸缩杆5,电动伸缩杆5的输出端贯穿安装板2延伸至壳体1的内部,电动伸缩杆5的输出端通过螺栓连接有刷板6,刷板6与过滤板3相适配,电动伸缩杆5的型号为非标定制型,通过电动伸缩杆5带动刷板6进行上下运动,使得刷板6能够对过滤板3上堵塞的杂物进行清理,使得过滤板3堵塞时维护方便的效果。

[0033] 本实用新型提供的再一个实施例中,壳体1的顶部外壁焊接有集气壳14,集气壳14的顶部外壁通过螺栓连接有输送泵15,输送泵15的进气口与集气壳14连通,输送泵15的出气口通过管道与多孔壳13连通,通过集气壳14对过于的臭氧进行收集,使得臭氧能够通过输送泵15再次返回到多孔壳13的内部,进而使得臭氧的利用率得到提高。

[0034] 本实用新型提供的再一个实施例中,壳体1的一侧外壁焊接有进管18,壳体1远离进管18的一侧外壁焊接有出管19,待处理的污水从进管18进入壳体,改造处理后的污水从出管19流出壳体1。

[0035] 本实用新型提供的再一个实施例中,壳体1的一侧外壁设置有观察窗22,观察窗22采用透光的钢化玻璃制成,将钢化玻璃采用密封胶与壳体1进行密封,然后对其机进行固定,使得通过观察窗22便于观察壳体1内部的污泥量,壳体1的一侧外壁焊接有排污管20,当挡板21一侧的壳体1内部污泥过多时能够通过有排污管20进行清理。

[0036] 工作原理:当需要对污水进行处理时,首先通过导线接通电机9的电源,使得电机9带动主动齿轮8进行转动,主动齿轮8带动两个从动齿轮10进行转动,使得两个从动齿轮10分别带动两个搅拌轴11进行转动,进而使得两个搅拌轴11带动搅拌杆12进行转动,将进管18和出管19与污水输送的管道进行连接,使得污水通过进管18流入壳体1的内部,通过挡板21对污水中的大颗粒沉淀进行阻挡,通过过滤板3对污水中的小颗粒杂物进行过滤,然后将臭氧通过进气管16通入孔壳的内部,使得臭氧通过短管23和多孔壳13上的孔进行分散流出,搅拌轴11在进行转动时使得臭氧与污水充分接触,进而使得污水中的有机物氧化的更加的彻底,当臭氧上浮到壳体1的顶部时,大部分臭氧会在集气壳14的内部进行聚集,然后通过输送泵15将臭氧重新的输送到多孔壳13的内部,使得臭氧能够进行循环利用;当需要对过滤板3上的杂物进行清理时,通过电动伸缩杆5带动刷板6进行上下运动,使得刷板6能够对过滤板3上的杂物进行清理,防止杂物对过滤板3造成堵塞。

[0037] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

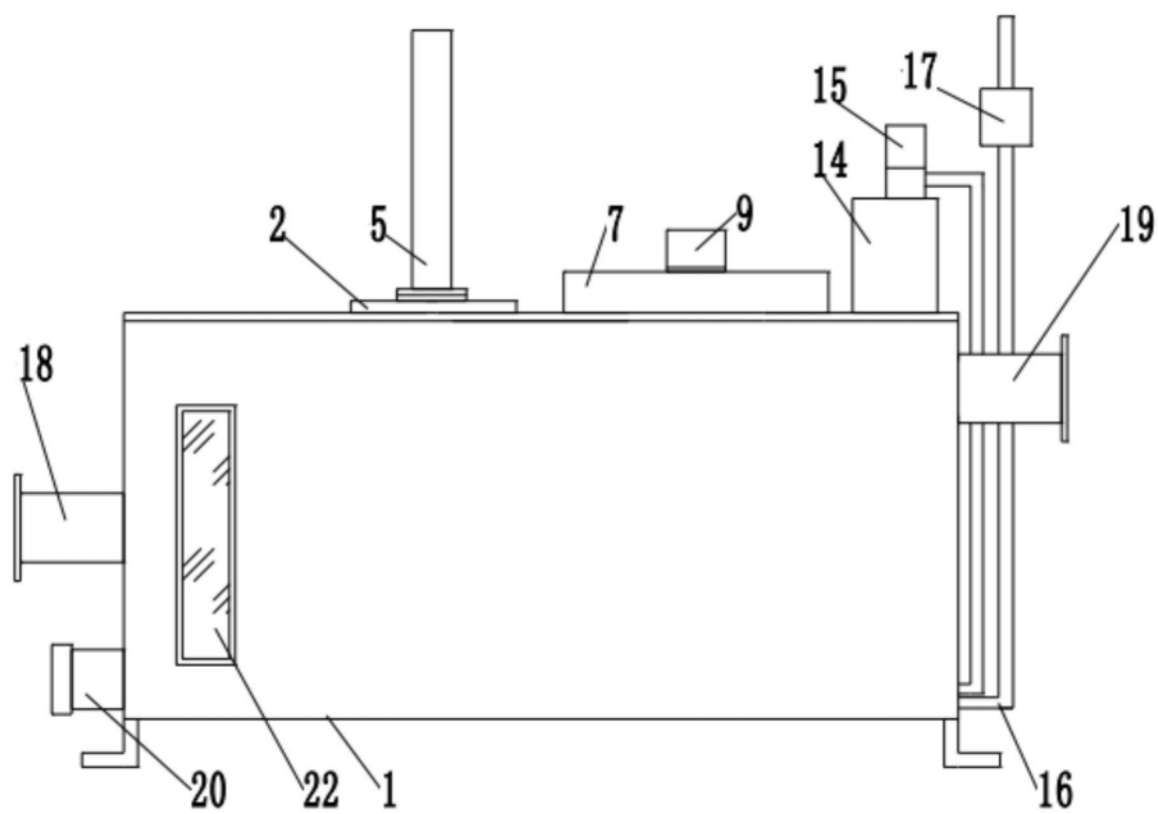


图1

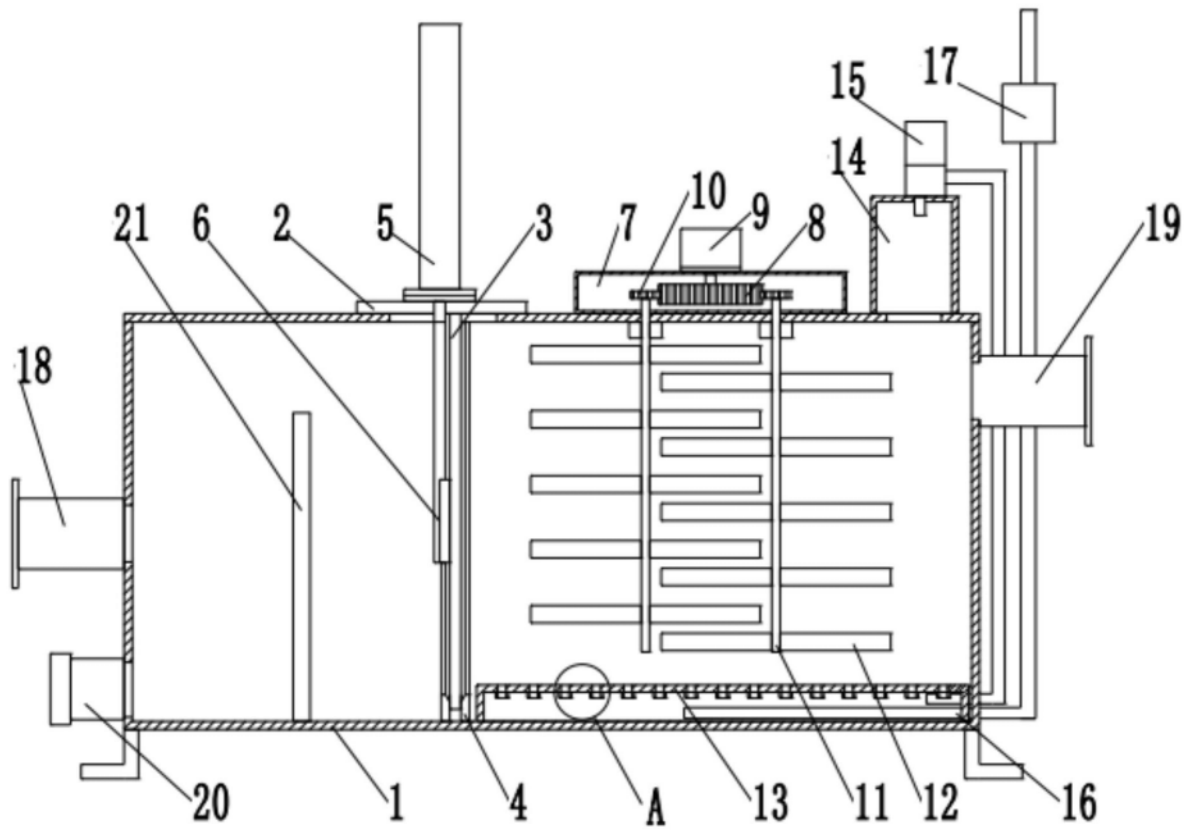


图2

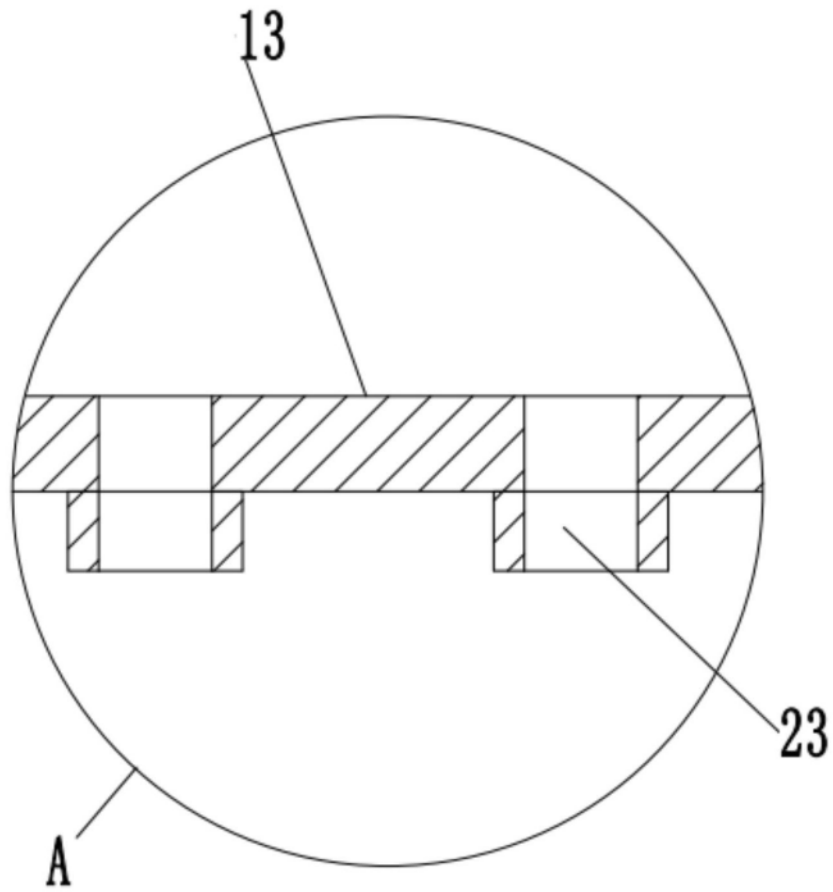


图3

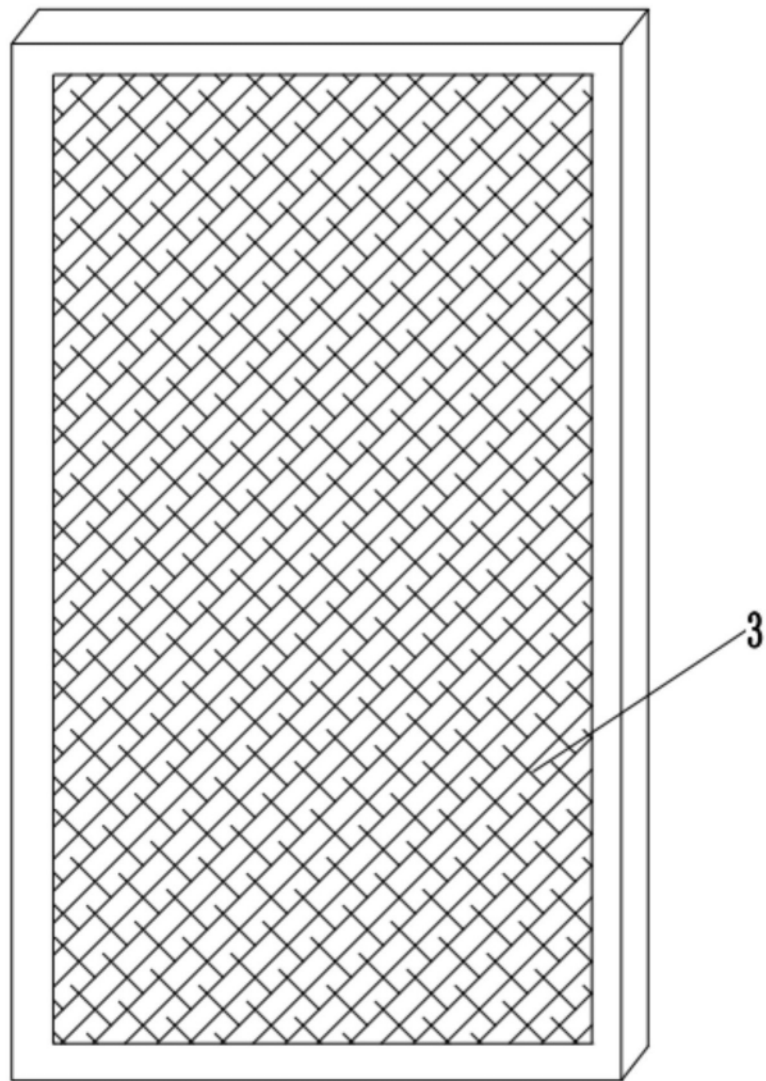


图4