(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221655989 U
(45)授权公告日 2024.09.06

(21)申请号 202322856735.1

(22)申请日 2023.10.24

(73)专利权人 甘肃省膜科学技术研究院有限公司
地址 730020 甘肃省兰州市城关区段家滩1272号
专利权人 张掖市环境工程评估中心

(72)发明人 宋忠忠 董楠楠

(74)专利代理机构 北京中南长风知识产权代理事务所(普通合伙) 11674
专利代理师 李青

(51)Int.Cl.
B01D 33/03(2006.01)
B01D 33/44(2006.01)
B01D 33/76(2006.01)

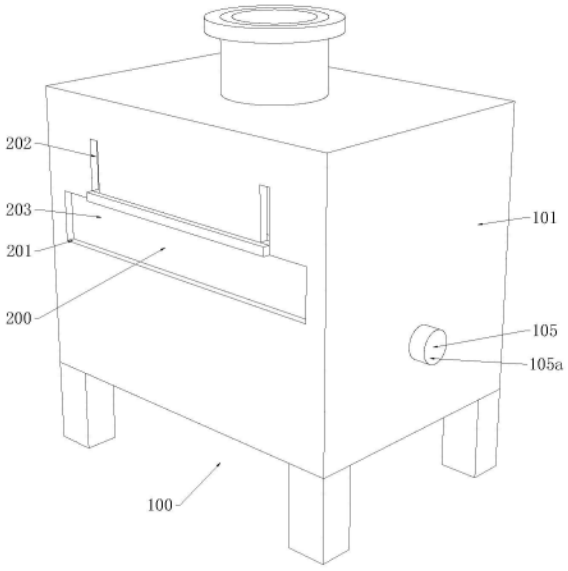
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种废水处理用可防堵塞的固液分离装置

(57)摘要

本实用新型公开了固液分离装置技术领域的一种废水处理用可防堵塞的固液分离装置,包括疏通机构,其包括过滤箱、两个装配槽组、过滤件、疏通件与抖动组件,两个所述装配槽组均开设在过滤箱内部,所述过滤件与其中一个装配槽组的内壁活动插接,所述疏通件与另一个装配槽组的内壁活动插接,所述抖动组件转动插接在过滤箱的侧面,所述抖动组件的外壁与疏通件的底面滑动抵接,本申请使用时当需要对过滤件过滤处的固体物进行清理时,向上拉动密封件移动,此时排污口打开,同时过滤件上下抖动促使固体物不断向排污口处滚动,从而便于对固体物进行排放,同时通过疏通件对过滤件内卡住的固体物顶出来,因此装置内的固体物清理时效果更好。



CN 221655989 U

1.一种废水处理用可防堵塞的固液分离装置,其特征在于:包括,

疏通机构(100),其包括过滤箱(101)、两个装配槽组(102)、过滤件(103)、疏通件(104)与抖动组件(105),两个所述装配槽组(102)均开设在过滤箱(101)内部,所述过滤件(103)与其中一个装配槽组(102)的内壁活动插接,所述疏通件(104)与另一个装配槽组(102)的内壁活动插接,所述抖动组件(105)转动插接在过滤箱(101)的侧面,所述抖动组件(105)的外壁与疏通件(104)的底面滑动抵接;

排污机构(200),其包括排污口(201)、活动槽(202)与密封件(203),所述排污口(201)开设在过滤箱(101)外侧,所述活动槽(202)开设在排污口(201)内壁的上侧,所述密封件(203)设置在活动槽(202)的内部,所述密封件(203)的下端与排污口(201)内壁的底部抵接。

2.根据权利要求1所述的一种废水处理用可防堵塞的固液分离装置,其特征在于:所述过滤箱(101)包括箱体(101a)、进液管(101b)与排液管(101c),所述进液管(101b)固定插接在箱体(101a)的顶部,所述排液管(101c)固定插接在箱体(101a)的底部。

3.根据权利要求1所述的一种废水处理用可防堵塞的固液分离装置,其特征在于:所述装配槽组(102)包括四个竖槽(102a),四个所述竖槽(102a)两个为一组并分别开设在过滤箱(101)内壁的左右两侧。

4.根据权利要求3所述的一种废水处理用可防堵塞的固液分离装置,其特征在于:所述过滤件(103)包括滤板(103a)与四个滑块(103b),四个所述滑块(103b)两个为一组并分别固定连接在滤板(103a)的左右两端,四个所述滑块(103b)分别与四个竖槽(102a)的内壁滑动连接,所述滤板(103a)的外壁与过滤箱(101)的内壁滑动连接。

5.根据权利要求4所述的一种废水处理用可防堵塞的固液分离装置,其特征在于:所述疏通件(104)包括栅格板(104a)、若干个疏通刺钉(104b)、四个竖块(104c)与四个弹簧(104d),所述栅格板(104a)的外壁与过滤箱(101)的内壁滑动连接,若干个所述疏通刺钉(104b)等距离呈直线分布在栅格板(104a)的顶部,所述疏通刺钉(104b)的上端与滤板(103a)的滤孔活动插接,四个所述竖块(104c)两个为一组并分别固定连接在栅格板(104a)的左右两端,四个所述竖块(104c)分别与四个竖槽(102a)的内壁滑动连接,四个所述竖块(104c)的上端与四个竖槽(102a)通过弹簧(104d)相连接。

6.根据权利要求5所述的一种废水处理用可防堵塞的固液分离装置,其特征在于:所述疏通刺钉(104b)包括若干个钉体(104b1)与连接板(104b2),若干个所述钉体(104b1)通过连接板(104b2)相连接。

7.根据权利要求1所述的一种废水处理用可防堵塞的固液分离装置,其特征在于:所述抖动组件(105)包括电机(105a)、转杆(105b)与若干个凸轮(105c),所述电机(105a)设置在过滤箱(101)外侧,所述转杆(105b)转动插接在过滤箱(101)内部,所述电机(105a)的转动轴贯穿过滤箱(101)并与转杆(105b)的一端固定连接,若干个所述凸轮(105c)等距离呈直线分布在转杆(105b)的外壁,所述凸轮(105c)的外壁与栅格板(104a)的底部滑动连接。

8.根据权利要求1所述的一种废水处理用可防堵塞的固液分离装置,其特征在于:所述密封件(203)包括密封板(203a)、U形板(203b)与若干个压簧(203c),所述密封板(203a)活动插接在活动槽(202)的内壁,所述U形板(203b)固定连接在密封板(203a)的外侧,所述密封板(203a)的上端与活动槽(202)通过若干个压簧(203c)相连接。

一种废水处理用可防堵塞的固液分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固液分离装置技术领域,尤其是涉及一种废水处理用可防堵塞的固液分离装置。

背景技术

[0002] 废水处理就是利用物理、化学和生物的方法对废水进行处理,使废水净化,减少污染,以至达到废水回收、复用,充分利用水资源。为了实现水资源的循环使用,通常需要对废水进行净化处理,使其达到自来水的标准,而在水净化的第一步,会先对废水进行固液分离处理。

[0003] 现有的专利(公告号:CN217549243U)公开了一种废水处理用可防堵塞的固液分离装置,包括箱体和可视面板,所述箱体的顶部设置有用于固液分离的分离组件,且分离组件包括处理仓、进水口、出水口、内筒体、通行口二、驱动电机、连接杆、过滤板、滤孔和疏通块,其通过位置固定的疏通块在过滤板传动工作期间疏通滤孔。但是该技术方案仍存在不足,具体如下:

[0004] 该装置在使用时通过电机带动过滤板旋转,然后通过通行口一将过滤出来的固体物清理出来,然而过滤板的滤孔内在过滤时容易卡住部分固体物,因此装置在进行清理时清理效果不佳。为此,我们提出一种废水处理用可防堵塞的固液分离装置来解决上述提到的问题。

实用新型内容

[0005] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本实用新型的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0006] 因此,本实用新型目的是提供一种废水处理用可防堵塞的固液分离装置,能够解决现有的装置在使用时通过电机带动过滤板旋转,然后通过通行口一将过滤出来的固体物清理出来,然而过滤板的滤孔内在过滤时容易卡住部分固体物,因此装置在进行清理时清理效果不佳的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种废水处理用可防堵塞的固液分离装置,采用如下的技术方案:包括疏通机构,其包括过滤箱、两个装配槽组、过滤件、疏通件与抖动组件,两个所述装配槽组均开设在过滤箱内部,所述过滤件与其中一个装配槽组的内壁活动插接,所述疏通件与另一个装配槽组的内壁活动插接,所述抖动组件转动插接在过滤箱的侧面,所述抖动组件的外壁与疏通件的底面滑动抵接;

[0008] 排污机构,其包括排污口、活动槽与密封件,所述排污口开设在过滤箱外侧,所述活动槽开设在排污口内壁的上侧,所述密封件设置在活动槽的内部,所述密封件的下端与排污口内壁的底部抵接。

[0009] 通过采用上述技术方案,本方案通过抖动组件运转便于推动疏通件上下抖动,此时通过疏通件便于对过滤件进行疏通,同时推动过滤件上下抖动,从而便于增加废水的过滤速度,当需要对过滤件过滤处的固体物进行清理时,向上拉动密封件移动,此时排污口打开,同时过滤件上下抖动促使固体物不断向排污口处滚动,从而便于对固体物进行排放。

[0010] 可选的,所述过滤箱包括箱体、进液管与排液管,所述进液管固定插接在箱体的顶部,所述排液管固定插接在箱体的底部。

[0011] 通过采用上述技术方案,本方案通过进液管便于将废水排入过滤箱内进行过滤,通过排液管便于对过滤后的废水进行排放。

[0012] 可选的,所述装配槽组包括四个竖槽,四个所述竖槽两个为一组并分别开设在过滤箱内壁的左右两侧。

[0013] 通过采用上述技术方案,本方案通过四个竖槽配合便于增加过滤件、疏通件移动时的稳定性。

[0014] 可选的,所述过滤件包括滤板与四个滑块,四个所述滑块两个为一组并分别固定连接在滤板的左右两端,四个所述滑块分别与四个竖槽的内壁滑动连接,所述滤板的外壁与过滤箱的内壁滑动连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,本方案通过四个滑块与四个竖槽配合便于增加滤板移动时的稳定性。

[0016] 可选的,所述疏通件包括栅格板、若干个疏通刺钉、四个竖块与四个弹簧,所述栅格板的外壁与过滤箱的内壁滑动连接,若干个所述疏通刺钉等距离呈直线分布在栅格板的顶部,所述疏通刺钉的上端与滤板的滤孔活动插接,四个所述竖块两个为一组并分别固定连接在栅格板的左右两端,四个所述竖块分别与四个竖槽的内壁滑动连接,四个所述竖块的上端与四个竖槽通过弹簧相连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,本方案通过四个竖块与四个竖槽便于增加栅格板移动时的稳定性,通过栅格板移动便于带动若干个疏通刺钉同步移动,并且通过弹簧便于推动竖块与栅格板下移并与抖动组件的外壁抵接。

[0018] 可选的,所述疏通刺钉包括若干个钉体与连接板,若干个所述钉体通过连接板相连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,本方案当疏通刺钉上移时钉体与滤板的滤孔插接,从而便于对滤板进行疏通,并且当钉体上移时通过连接板便于带动滤板上下移动。

[0020] 可选的,所述抖动组件包括电机、转杆与若干个凸轮,所述电机设置在过滤箱外侧,所述转杆转动插接在过滤箱内部,所述电机的转动轴贯穿过滤箱并与转杆的一端固定连接,若干个所述凸轮等距离呈直线分布在转杆的外壁,所述凸轮的外壁与栅格板的底部滑动连接。

[0021] 通过采用上述技术方案,本方案通过电机便于带动转轴与凸轮旋转,通过凸轮旋转便于控制栅格板、疏通刺钉上下抖动。

[0022] 可选的,所述密封件包括密封板、U形板与若干个压簧,所述密封板活动插接在活动槽的内壁,所述U形板固定连接在密封板的外侧,所述密封板的上端与活动槽通过若干个压簧相连接。

[0023] 通过采用上述技术方案,本方案通过若干个压簧配合便于推动密封板下移并对排

污口进行密封,当操作员拉动U形板移动时便于带动密封板同步移动,从而促使排污口打开。

[0024] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益效果:1、当需要对过滤件过滤处的固体物进行清理时,向上拉动密封件移动,此时排污口打开,同时过滤件上下抖动促使固体物不断向排污口处滚动,从而便于对固体物进行排放,同时通过疏通件对过滤件内卡住的固体物顶出来,因此装置内的固体物清理时效果更好;

[0025] 2、通过抖动组件运转便于推动疏通件上下抖动,此时通过疏通件便于对过滤件进行疏通,同时推动过滤件上下抖动,从而便于增加废水的过滤速度。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型的局部立体结构剖面图;

[0029] 图3为本实用新型的局部立体展开结构剖面图。

[0030] 附图标记说明:100、疏通机构;101、过滤箱;101a、箱体;101b、进液管;101c、排液管;102、装配槽组;102a、竖槽;103、过滤件;103a、滤板;103b、滑块;104、疏通件;104a、栅格板;104b、疏通刺钉;104b1、钉体;104b2、连接板;104c、竖块;104d、弹簧;105、抖动组件;105a、电机;105b、转杆;105c、凸轮;

[0031] 200、排污机构;201、排污口;202、活动槽;203、密封件;203a、密封板;203b、U形板;203c、压簧。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-3对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 实施例一,参照图1-3,在本实施例中为了能够解决现有的装置在使用时通过电机带动过滤板旋转,然后通过通行口一将过滤出来的固体物清理出来,然而过滤板的滤孔内在过滤时容易卡住部分固体物,因此装置在进行清理时清理效果不佳的问题,本实用新型公开一种废水处理用可防堵塞的固液分离装置,

[0034] 包括疏通机构100,其包括过滤箱101、两个装配槽组102、过滤件103、疏通件104与抖动组件105,两个装配槽组102均开设在过滤箱101内部,过滤件103与其中一个装配槽组102的内壁活动插接,通过过滤件103上下抖动便于增加废水的过滤速度。

[0035] 疏通件104与另一个装配槽组102的内壁活动插接,抖动组件105转动插接在过滤箱101的侧面,抖动组件105的外壁与疏通件104的底面滑动抵接,通过抖动组件105运转便于推动疏通件104上下抖动,此时通过疏通件104便于对过滤件103进行疏通。

[0036] 排污机构200,其包括排污口201、活动槽202与密封件203,排污口201开设在过滤箱101外侧,活动槽202开设在排污口201内壁的上侧,当排污口201打开,过滤件103上下抖动促使固体物不断向排污口201处滚动,从而便于对固体物进行排放。

[0037] 密封件203设置在活动槽202的内部,密封件203的下端与排污口201内壁的底部抵接,密封件203包括密封板203a、U形板203b与若干个压簧203c,密封板203a活动插接在活动槽202的内壁,U形板203b固定连接在密封板203a的外侧,密封板203a的上端与活动槽202通过若干个压簧203c相连接,通过若干个压簧203c配合便于推动密封板203a下移并对排污口201进行密封,当操作员拉动U形板203b移动时便于带动密封板203a同步移动,从而促使排污口201打开,进而便于对过滤箱101内过滤出来的固体物进行排放。

[0038] 具体工作原理是:当需要对过滤件103过滤处的固体物进行清理时,向上拉动密封件203移动,此时排污口201打开,同时过滤件103上下抖动促使固体物不断向排污口201处滚动,从而便于对固体物进行排放,同时通过疏通件104对过滤件103内卡住的固体物顶出来。

[0039] 实施例二,参照图2-3,在本实施例中为了能够解决现有部分装置的过滤板缺少抖动机构,从而容易影响废水过滤速度的问题,基于与上述实施例一相同的构思,该一种废水处理用可防堵塞的固液分离装置还包括:

[0040] 过滤箱101包括箱体101a、进液管101b与排液管101c,进液管101b固定插接在箱体101a的顶部,排液管101c固定插接在箱体101a的底部,通过进液管101b便于将废水排入过滤箱101内进行过滤,通过排液管101c便于对过滤后的废水进行排放。

[0041] 装配槽组102包括四个竖槽102a,四个竖槽102a两个为一组并分别开设在过滤箱101内壁的左右两侧,通过四个竖槽102a配合便于增加过滤件103、疏通件104移动时的稳定性。

[0042] 过滤件103包括滤板103a与四个滑块103b,四个滑块103b两个为一组并分别固定连接在滤板103a的左右两端,四个滑块103b分别与四个竖槽102a的内壁滑动连接,滤板103a的外壁与过滤箱101的内壁滑动连接,通过四个滑块103b与四个竖槽102a配合便于增加滤板103a移动时的稳定性,并且通过滤板103a便于将废水中的固体物过滤出来。

[0043] 具体工作原理是:通过抖动组件105运转便于推动疏通件104上下抖动,此时通过疏通件104便于对过滤件103进行疏通,同时推动过滤件103上下抖动,从而便于增加废水的过滤速度。

[0044] 实施例三,参照图1-3,在本实施例中为了能够解决现有部分固液分离装置内过滤板堵塞时清理起来较为麻烦的问题,基于与上述实施例一相同的构思,该一种废水处理用可防堵塞的固液分离装置还包括:

[0045] 疏通件104包括栅格板104a、若干个疏通刺钉104b、四个竖块104c与四个弹簧104d,栅格板104a的外壁与过滤箱101的内壁滑动连接,若干个疏通刺钉104b等距离呈直线分布在栅格板104a的顶部,疏通刺钉104b的上端与滤板103a的滤孔活动插接,四个竖块104c两个为一组并分别固定连接在栅格板104a的左右两端,四个竖块104c分别与四个竖槽102a的内壁滑动连接,四个竖块104c的上端与四个竖槽102a通过弹簧104d相连接,通过四个竖块104c与四个竖槽102a便于增加栅格板104a移动时的稳定性,通过栅格板104a移动便于带动若干个疏通刺钉104b同步移动,并且通过弹簧104d便于推动竖块104c与栅格板104a下移并与抖动组件105的外壁抵接。

[0046] 疏通刺钉104b包括若干个钉体104b1与连接板104b2,若干个钉体104b1通过连接板104b2相连接,当疏通刺钉104b上移时钉体104b1与滤板103a的滤孔插接,从而便于对滤

板103a进行疏通,并且当钉体104b1上移时通过连接板104b2便于带动滤板103a上下移动,从而便于推动滤板103a上下抖动。

[0047] 抖动组件105包括电机105a、转杆105b与若干个凸轮105c,电机105a设置在过滤箱101外侧,转杆105b转动插接在过滤箱101内部,电机105a的转动轴贯穿过滤箱101并与转杆105b的一端固定连接,若干个凸轮105c等距离呈直线分布在转杆105b的外壁,凸轮105c的外壁与栅格板104a的底部滑动连接,通过电机105a便于带动转轴与凸轮105c旋转,通过凸轮105c旋转便于控制栅格板104a、疏通刺钉104b上下抖动,并且便于带动滤板103a上下抖动。

[0048] 具体工作原理是:通过弹簧104d便于推动竖块104c与栅格板104a下移并与抖动组件105的外壁抵接,当疏通刺钉104b上移时钉体104b1与滤板103a的滤孔插接,从而便于对滤板103a进行疏通。

[0049] 以上均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

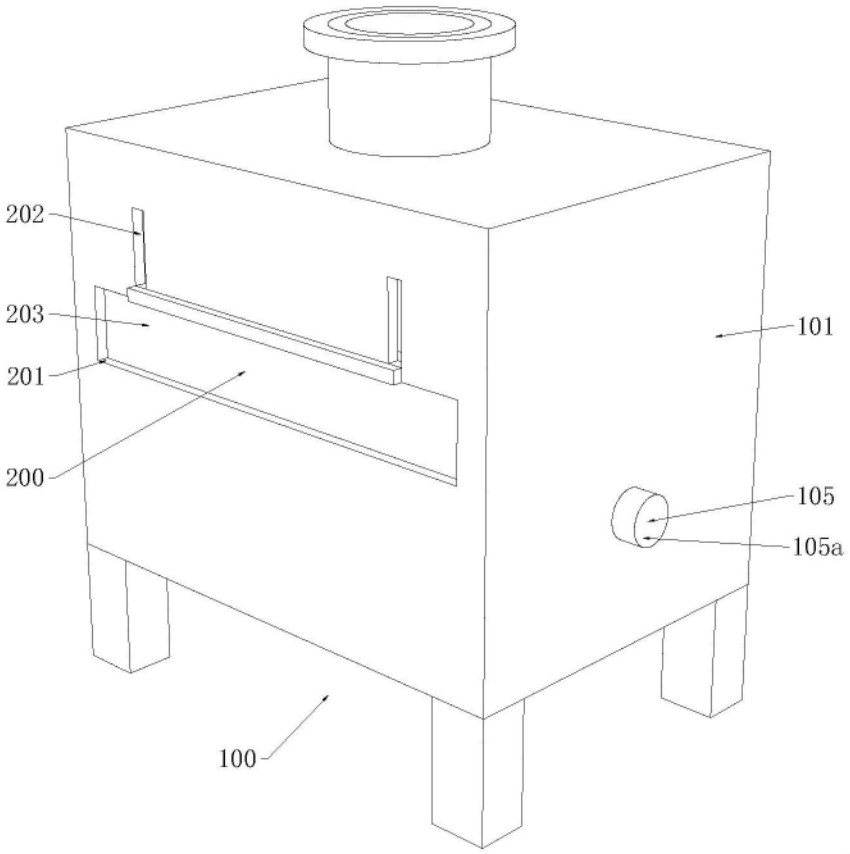


图1

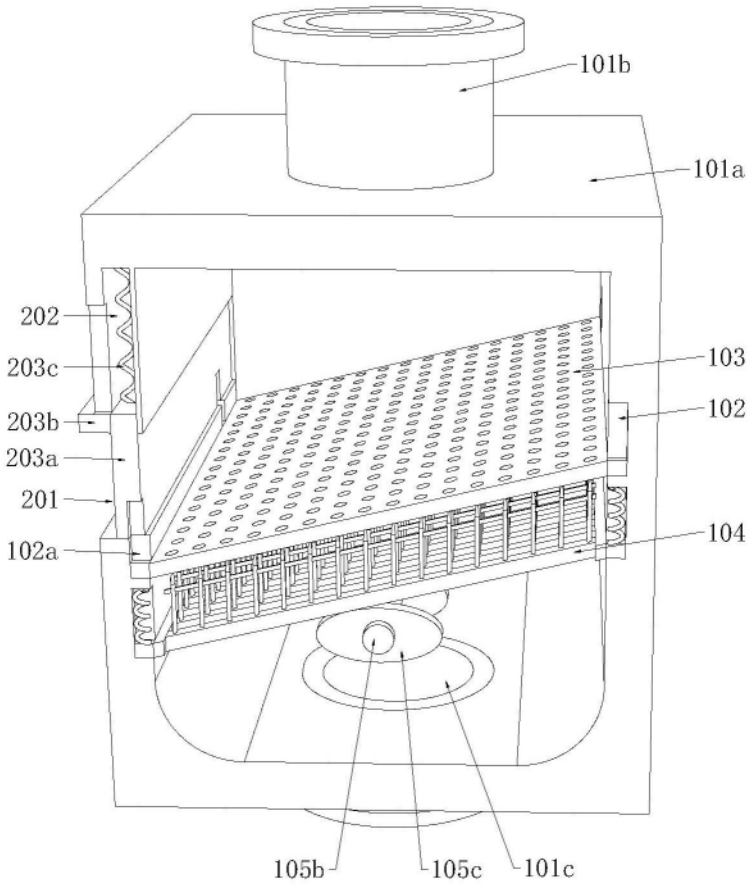

101b
101a
202
203c
203b
203a
201
102a
103
102
104
105b
105c
101c

图2

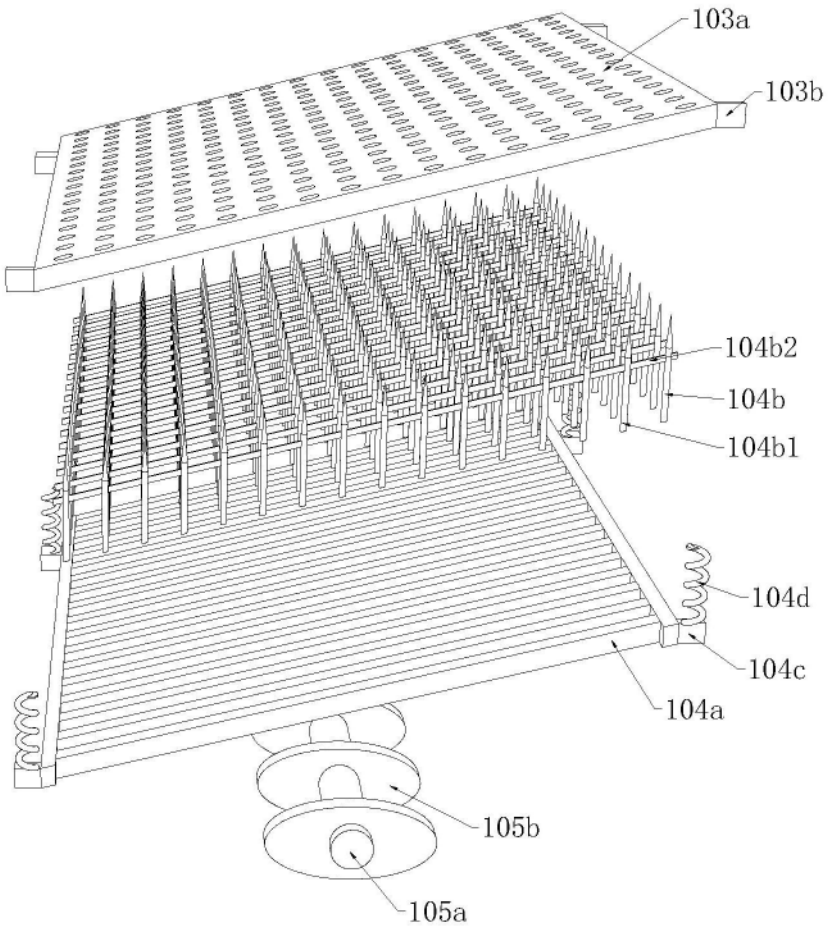


图3