



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217567752 U

(45) 授权公告日 2022.10.14

(21) 申请号 202221574036.7

(22) 申请日 2022.06.21

(73) 专利权人 苏州德瑞姆超声科技有限公司
地址 215699 江苏省苏州市张家港市杨舍镇李巷村

(72) 发明人 陈忠海

(74) 专利代理机构 西安赛嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 61275
专利代理师 张少君

(51) Int.Cl.

B01D 29/96 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

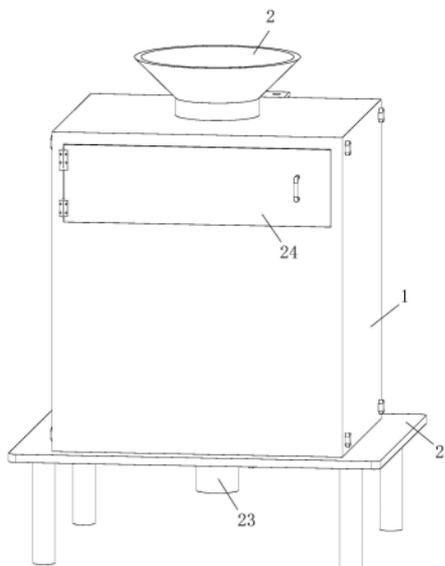
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种全自动硅片清洗机的过滤板可拆的废水处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及废水处理技术领域,具体是一种全自动硅片清洗机的过滤板可拆的废水处理装置,包括处理箱;所述处理箱的顶部贯穿且固接有进料管,所述处理箱内部安装有过滤板;所述处理箱内部设置有清理机构;所述清理机构包括支撑板,所述支撑板的顶部固接有电缸,所述电缸的输出轴固接有一号杆,所述一号杆的顶端固接有条形板,所述条形板的底部对称固接有两个齿条;所述处理箱内部对称转动连接有两个二号杆;所述二号杆位于处理箱外的一端套设且固接有齿轮,所述齿轮与齿条相互啮合;通过设置清理机构,使得清理板表面的刷毛将插入过滤板表面的网孔中,避免过滤板的网孔受到堵塞,保证过滤板的正常使用。



1. 一种全自动硅片清洗机的过滤板可拆的废水处理装置,其特征在於:包括处理箱(1);所述处理箱(1)的顶部贯穿且固接有进料管(2),所述处理箱(1)内部安装有过滤板(3);所述处理箱(1)内部设置有清理机构;所述清理机构包括支撑板(4),所述支撑板(4)的顶部固接有电缸(5),所述电缸(5)的输出轴固接有一号杆(6),所述一号杆(6)的顶端固接有条形板(7),所述条形板(7)的底部对称固接有两个齿条(8);所述处理箱(1)内部对称转动连接有两个二号杆(9);所述二号杆(9)位于处理箱(1)外的一端套设且固接有齿轮(10),所述齿轮(10)与齿条(8)相互啮合;所述二号杆(9)位于处理箱(1)内的一端固接有清理板(11),所述清理板(11)位于过滤板(3)的下方。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动硅片清洗机的过滤板可拆的废水处理装置,其特征在於:所述支撑板(4)的顶部固接有两个导杆(12),且两个导杆(12)对称设置在电缸(5)的两侧;所述导杆(12)贯穿且滑动连接于条形板(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动硅片清洗机的过滤板可拆的废水处理装置,其特征在於:所述清理板(11)的表面等距开设有多个通孔;所述清理板(11)的顶部固接有刷毛(13)。

4. 根据权利要求3所述的一种全自动硅片清洗机的过滤板可拆的废水处理装置,其特征在於:所述过滤板(3)的外周固接有矩形框架(14),所述矩形框架(14)的左右两侧固接有一号板(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种全自动硅片清洗机的过滤板可拆的废水处理装置,其特征在於:所述处理箱(1)的内壁对称固接有安装块(16),所述安装块(16)在靠近过滤板(3)的一侧开设有安装槽(17);所述一号板(15)与安装槽(17)之间呈滑动配合状态;所述安装块(16)的顶部贯穿且滑动连接有插杆(18),所述插杆(18)的顶端固接有二号板(19),所述二号板(19)与安装块(16)之间固接有弹簧(20);所述一号板(15)在插杆(18)的对应位置处开设有插槽(21),所述插杆(18)与插槽(21)呈间隙配合。

6. 根据权利要求5所述的一种全自动硅片清洗机的过滤板可拆的废水处理装置,其特征在於:所述处理箱(1)的底部固接有底座(22),所述底座(22)的底部固接有排料管(23),且排料管(23)与处理箱(1)内部连通;所述处理箱(1)的一侧安装有箱门(24)。

一种全自动硅片清洗机的过滤板可拆的废水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理技术领域,具体是一种全自动硅片清洗机的过滤板可拆的废水处理装置。

背景技术

[0002] 在半导体器件生产过程中,需要使用全自动硅片清洗机对硅片进行清洗,去除硅片表面的杂质,而全自动硅片清洗机在使用之后会产生含有颗粒物杂质的废水,这种废水在排放之前,需要对废水进行净化处理。

[0003] 申请号为CN201811409578.7的一项专利公开了一种全自动硅片清洗机的废水处理装置,包括处理箱,所述处理箱的两侧内壁上端均固定连接固定板,两个所述固定板的上方均设置有缓冲板,所述缓冲板的下表面一端固定连接斜块的上表面,所述斜块的下表面固定连接第一竖杆的一端,所述第一竖杆的上端外侧套接有压板,所述第一竖杆的外侧套接有复位弹簧,所述缓冲板的下表面另一端固定连接第二竖杆的顶端。通过缓冲板和复位弹簧的配合设置,能够对水流进行缓冲,减小水流对过滤板的冲击,有效的保护了过滤板,从而能够提升过滤板的使用寿命。

[0004] 但是,上述装置在使用过程中,由于过滤板处未设置任何清理结构,当颗粒物较多时,会出现过滤板网孔被堵塞的现象,导致过滤板无法正常实现对废水的过滤,从而影响该装置的整体使用效果;因此,针对上述问题提出一种全自动硅片清洗机的过滤板可拆的废水处理装置。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决上述中至少一个问题,本实用新型提出一种全自动硅片清洗机的过滤板可拆的废水处理装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种全自动硅片清洗机的过滤板可拆的废水处理装置,包括处理箱;所述处理箱的顶部贯穿且固接有进料管,所述处理箱内部安装有过滤板;所述处理箱内部设置有清理机构;所述清理机构包括支撑板,所述支撑板的顶部固接有电缸,所述电缸的输出轴固接有一号杆,所述一号杆的顶端固接有条形板,所述条形板的底部对称固接有两个齿条;所述处理箱内部对称转动连接有两个二号杆;所述二号杆位于处理箱外的一端套设且固接有齿轮,所述齿轮与齿条相互啮合;所述二号杆位于处理箱内的一端固接有清理板,所述清理板位于过滤板的下方。

[0007] 优选的,所述支撑板的顶部固接有两个导杆,且两个导杆对称设置在电缸的两侧;所述导杆贯穿且滑动连接于条形板。

[0008] 优选的,所述清理板的表面等距开设有多个通孔;所述清理板的顶部固接有刷毛。

[0009] 优选的,所述过滤板的外周固接有矩形框架,所述矩形框架的左右两侧固接有一号板。

[0010] 优选的,所述处理箱的内壁对称固接有安装块,所述安装块在靠近过滤板的一侧

开设有安装槽;所述一号板与安装槽之间呈滑动配合状态;所述安装块的顶部贯穿且滑动连接有插杆,所述插杆的顶端固接有二号板,所述二号板与安装块之间固接有弹簧;所述一号板在插杆的对应位置处开设有插槽,所述插杆与插槽呈间隙配合。

[0011] 优选的,所述处理箱的底部固接有底座,所述底座的底部固接有排料管,且排料管与处理箱内部连通;所述处理箱的一侧安装有箱门。

[0012] 本实用新型的有益之处在于:

[0013] 1.本实用新型设置了清理机构,通过电缸带动一号杆上下运动,配合齿条与齿轮之间的啮合运动,使得两个二号杆产生转向相反的转动,通过二号杆带动清理板转动,清理板表面的刷毛将插入过滤板表面的网孔中,避免过滤板的网孔受到堵塞,保证过滤板的正常使用。

[0014] 2.本实用新型设置了安装块和一号板,拆卸带有矩形框架的过滤板时,先向上拉动二号板,使得二号板带动插杆向上运动,并且使得插杆离开插槽,然后将矩形框架向外拉动,使得一号板沿着安装槽滑动,最终将带有矩形框架的过滤板取出,方便实现对过滤板的拆卸,方便实现对过滤板更换。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0016] 图1为实施例一的整体结构示意图;

[0017] 图2为实施例一的局部剖面结构示意图;

[0018] 图3为实施例一的背侧结构示意图;

[0019] 图4为实施例一中过滤板和矩形框架的结构示意图;

[0020] 图5为图2中A区域局部放大图;

[0021] 图6为实施例二附图。

[0022] 图中:1、处理箱;2、进料管;3、过滤板;4、支撑板;5、电缸;6、一号杆;7、条形板;8、齿条;9、二号杆;10、齿轮;11、清理板;12、导杆;13、刷毛;14、矩形框架;15、一号板;16、安装块;17、安装槽;18、插杆;19、二号板;20、弹簧;21、插槽;22、底座;23、排料管;24、箱门;25、电机;26、搅拌杆;27、桨叶。

具体实施方式

[0023] 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,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例一

[0025] 请参阅图1-5所示,一种全自动硅片清洗机的过滤板可拆的废水处理装置,包括处理箱1;所述处理箱1的顶部贯穿且固接有进料管2,所述处理箱1内部安装有过滤板3;所述

处理箱1内部设置有清理机构;所述清理机构包括支撑板4,所述支撑板4的顶部固接有电缸5,所述电缸5的输出轴固接有一号杆6,所述一号杆6的顶端固接有条形板7,所述条形板7的底部对称固接有两个齿条8;所述处理箱1内部对称转动连接有两个二号杆9;所述二号杆9位于处理箱1外的一端套设且固接有齿轮10,所述齿轮10与齿条8相互啮合;所述二号杆9位于处理箱1内的一端固接有清理板11,所述清理板11位于过滤板3的下方;工作时,将由全自动硅片清洗机产生的废水从进料管2倒入处理箱1中,废水将从过滤板3流出,并且实现对废水中颗粒物的过滤,为了避免过滤板3受到堵塞,可以启动电缸5,使得电缸5带动一号杆6、条形板7和齿条8上下运动,进而通过齿条8与齿轮10之间的啮合运动,使得两个二号杆9产生转向相反的转动,通过二号杆9带动清理板11转动,清理板11表面的刷毛13将插入过滤板3表面的网孔中,避免过滤板3的网孔受到堵塞,保证过滤板3的正常使用。

[0026] 所述支撑板4的顶部固接有两个导杆12,且两个导杆12对称设置在电缸5的两侧;所述导杆12贯穿且滑动连接于条形板7;工作时,通过设置两个导杆12,使得条形板7在作上下运动时,能够沿着导杆12运动,提高了条形板7和齿条8运动的平稳性,保证齿条8与齿轮10产生平稳地啮合运动。

[0027] 所述清理板11的表面等距开设有多个通孔;所述清理板11的顶部固接有刷毛13;工作时,清理板11表面通孔的设置,使得废水能够快速从清理板11表面流出,减少清理板11淋水后的重量;清理板11顶部的刷毛13可以插入过滤板3表面的网孔中,避免颗粒物堵塞过滤板3。

[0028] 所述过滤板3的外周固接有矩形框架14,所述矩形框架14的左右两侧固接有一号板15;工作时,过滤板3设置在矩形框架14的内壁,通过设置一号板15,配合安装块16的使用,便于实现对过滤板3的安装。

[0029] 所述处理箱1的内壁对称固接有安装块16,所述安装块16在靠近过滤板3的一侧开设有安装槽17;所述一号板15与安装槽17之间呈滑动配合状态;所述安装块16的顶部贯穿且滑动连接有插杆18,所述插杆18的顶端固接有二号板19,所述二号板19与安装块16之间固接有弹簧20;所述一号板15在插杆18的对应位置处开设有插槽21,所述插杆18与插槽21呈间隙配合;工作时,由于过滤板3在长时间使用后,会产生损坏的现象,需要对过滤板3进行更换,拆卸带有矩形框架14的过滤板3时,先向上拉动二号板19,使得二号板19带动插杆18向上运动,并且使得插杆18离开插槽21,然后将矩形框架14向外拉动,使得一号板15沿着安装槽17滑动,最终将带有矩形框架14的过滤板3取出,实现对过滤板3的拆卸和更换;安装带有矩形框架14的过滤板3时,先向上拉动二号板19,使得弹力受到拉伸,使得插杆18的底端离开安装槽17,然后将一号板15插入安装槽17,并且将其完全推入处理箱1内部,然后松开二号板19,配合弹簧20的弹力,将使得插杆18向下运动,并且插入插槽21中,实现对一号板15位置的限定,完成对带有矩形框架14的过滤板3的安装。

[0030] 所述处理箱1的底部固接有底座22,所述底座22的底部固接有排料管23,且排料管23与处理箱1内部连通;所述处理箱1的一侧安装有箱门24;工作时,排料管23上设置有阀门,打开阀门,排料管23就能实现对处理箱1内部的废水的排放;箱门24的设置,便于实现对过滤板3的拆卸。

[0031] 实施例二

[0032] 请参阅图6所示,对比实施例一,作为本实用新型的另一种实施方式,所述处理箱1

的外侧壁固接有电机25,所述电机25的输出轴固接有搅拌杆26,所述搅拌杆26的外壁固接有桨叶27;工作时,当被过滤之后的废水流到处理箱1的底部后,启动电机25,使得电机25带动搅拌杆26和桨叶27转动,实现对废水的搅拌,使得废水与处理剂充分混合,提高对废水的处理效率。

[0033] 工作原理:现有的废水处理装置在处理清洗硅片产生的废水的过程中,由于过滤板3处未设置任何清理结构,当颗粒物较多时,会出现过滤板3网孔被堵塞的现象,导致过滤板3无法正常实现对废水的过滤,为此,设置了本装置,使用时,将由全自动硅片清洗机产生的废水从进料管2倒入处理箱1中,废水将从过滤板3流出,并且实现对废水中颗粒物的过滤,与此同时启动电缸5,使得电缸5带动一号杆6、条形板7和齿条8上下运动,进而通过齿条8与齿轮10之间的啮合运动,使得两个二号杆9产生转向相反的转动,通过二号杆9带动清理板11转动,清理板11表面的刷毛13将插入过滤板3表面的网孔中,避免过滤板3的网孔受到堵塞,保证过滤板3的正常使用;

[0034] 由于过滤板3在长时间使用后,会产生损坏的现象,需要对过滤板3进行更换,拆卸带有矩形框架14的过滤板3时,先打开箱门24,向上拉动二号板19,使得二号板19带动插杆18向上运动,并且使得插杆18离开插槽21,然后将矩形框架14向外拉动,使得一号板15沿着安装槽17滑动,最终将带有矩形框架14的过滤板3取出,实现对过滤板3的拆卸和更换;安装带有矩形框架14的过滤板3时,先向上拉动二号板19,使得弹力受到拉伸,使得插杆18的底端离开安装槽17,然后将一号板15插入安装槽17,并且将其完全推入处理箱1内部,然后松开二号板19,配合弹簧20的弹力,将使得插杆18向下运动,并且插入插槽21中,实现对一号板15位置的限定,完成对带有矩形框架14的过滤板3的安装。

[0035] 上述前、后、左、右、上、下均以说明书附图中的图2为基准,按照人物观察视角为标准,装置面对观察者的一面定义为前,观察者左侧定义为左,依次类推。

[0036] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

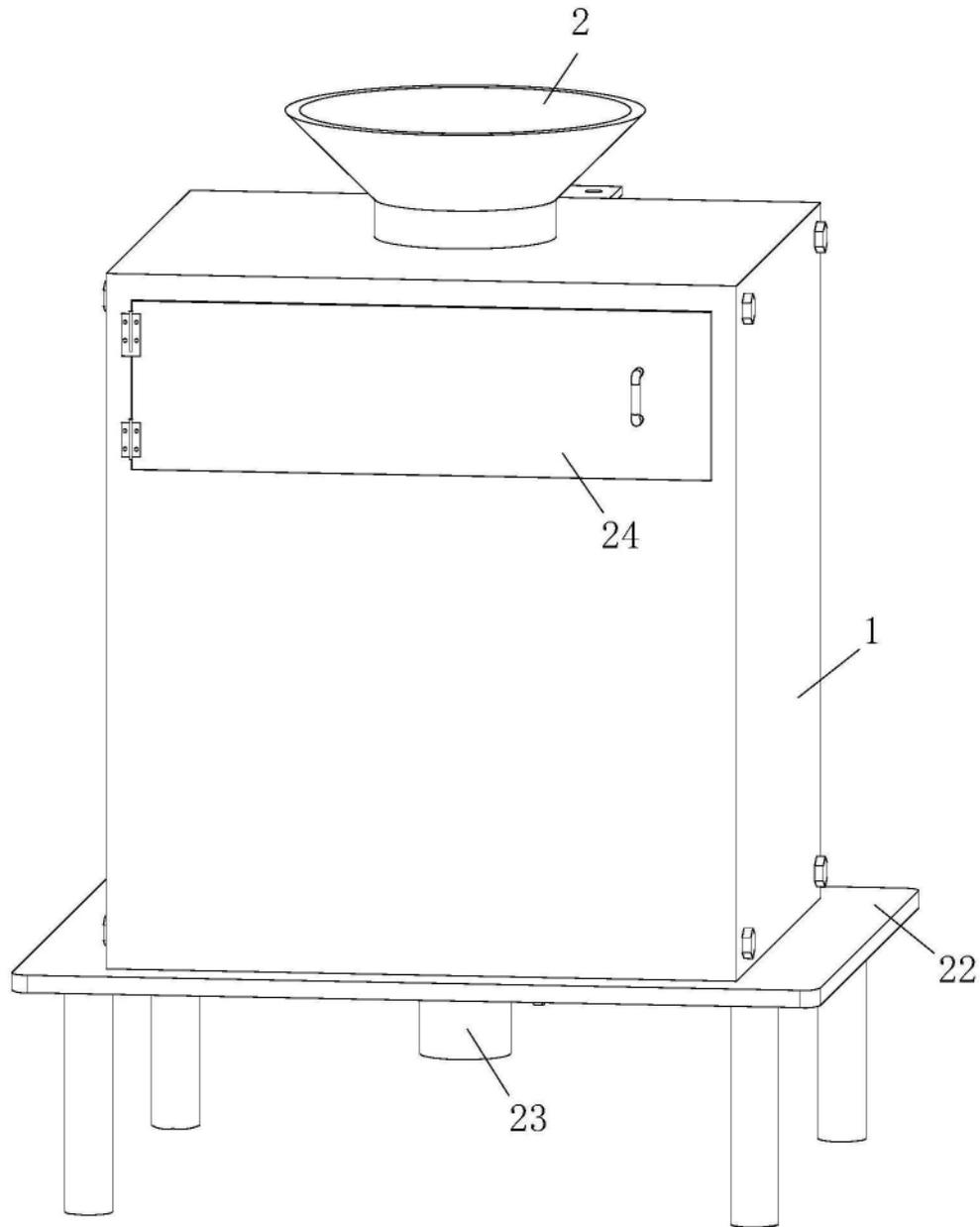


图1

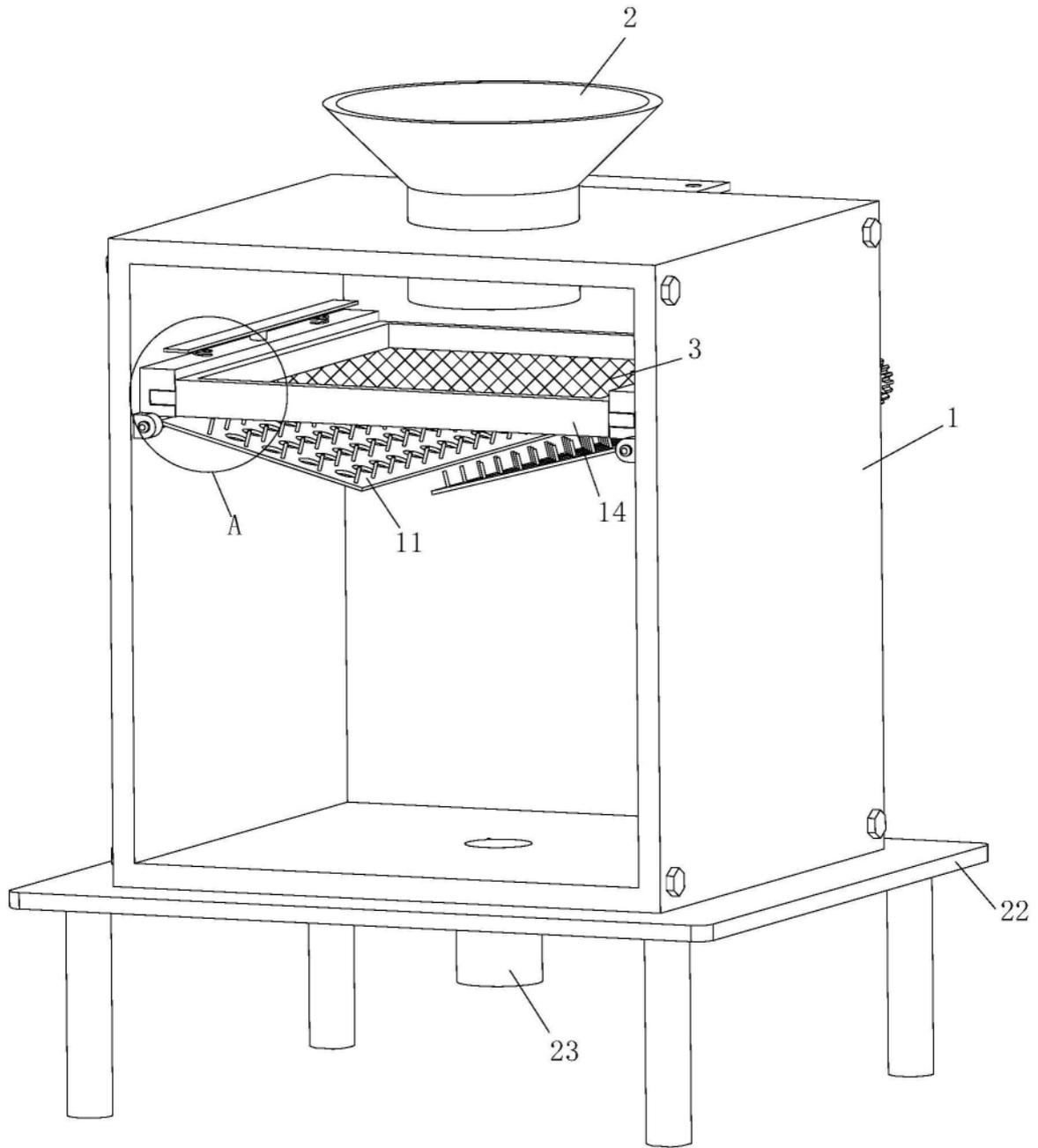


图2

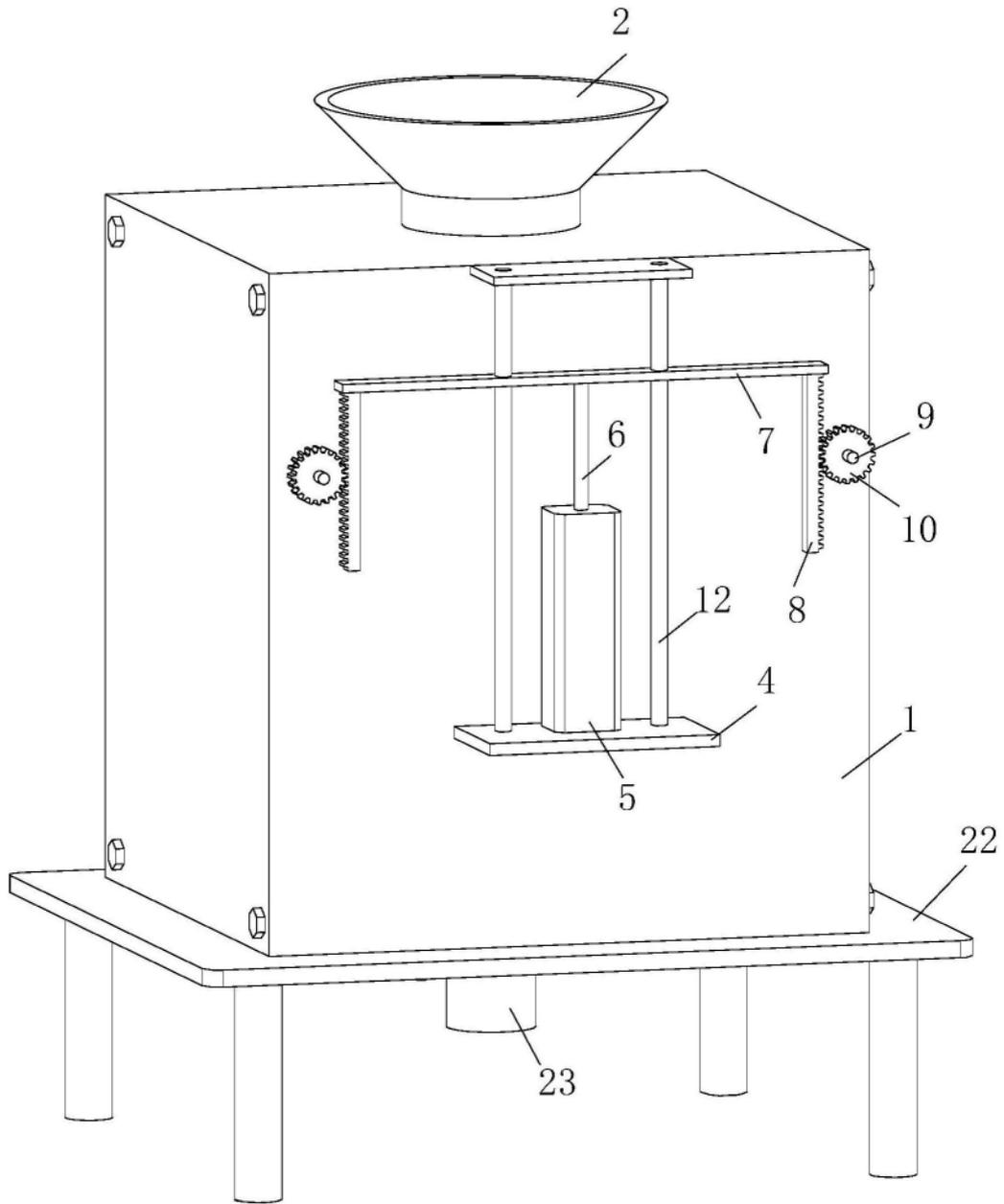


图3

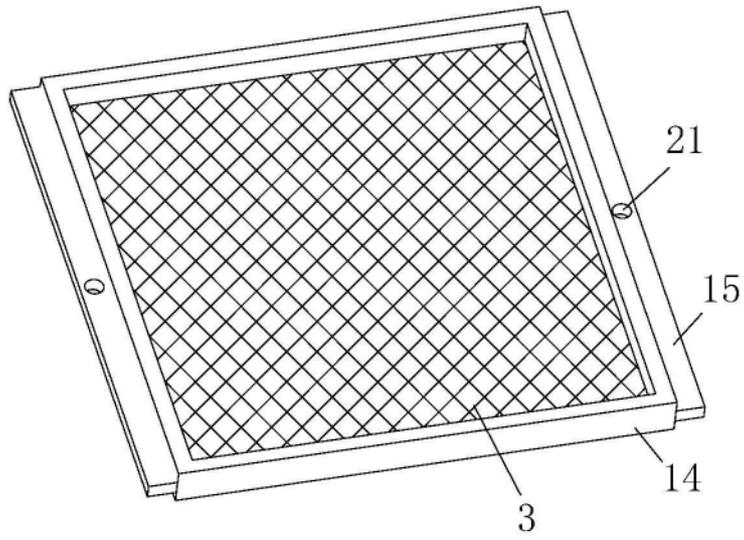


图4

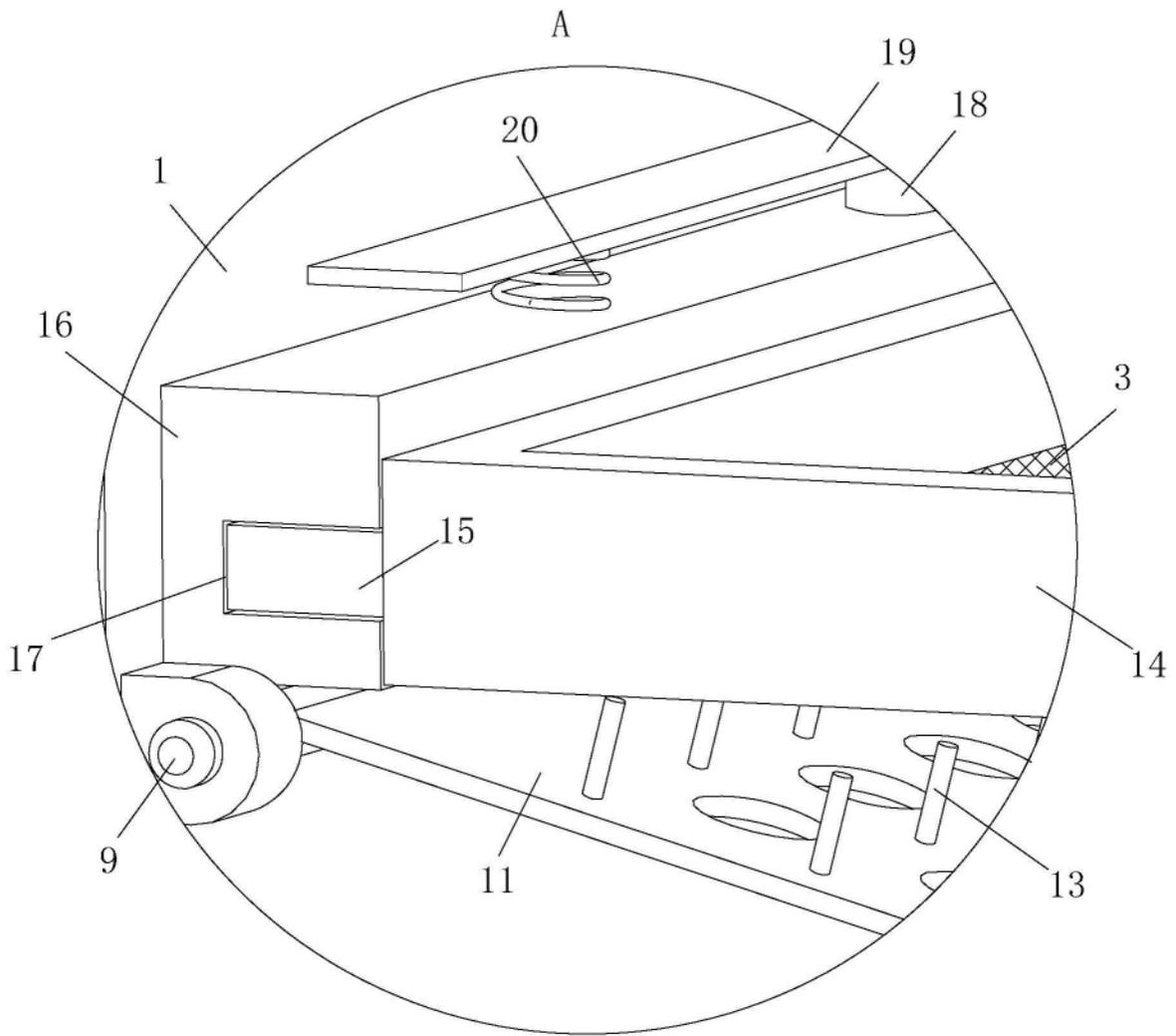


图5

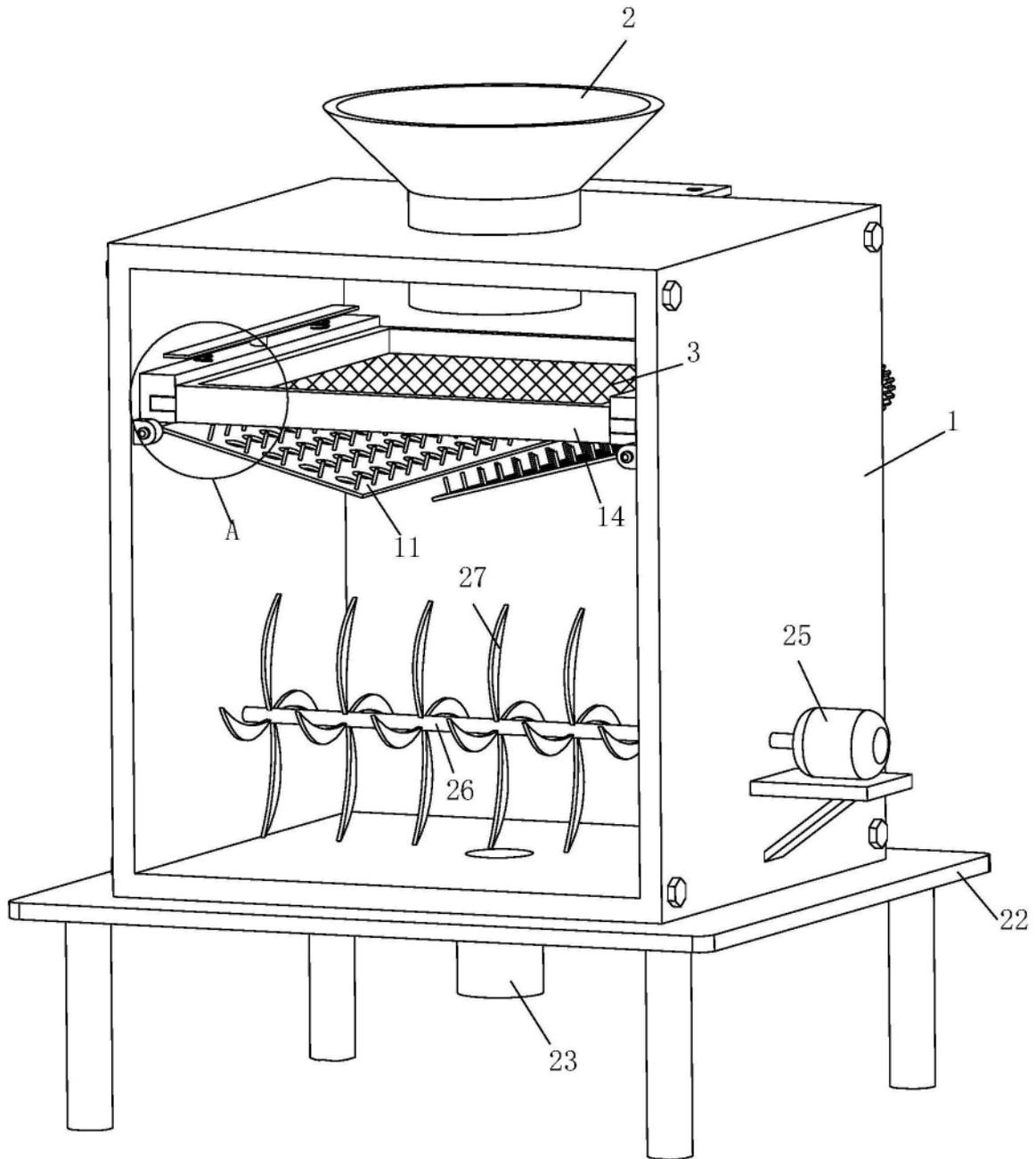


图6