(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221287020 U
(45)授权公告日 2024.07.09

(21)申请号 202323128300.1

(22)申请日 2023.11.20

(73)专利权人 张伟
地址 043100 山西省运城市新绛县学府路学府花园1号楼1单元102室

(72)发明人 张伟 杨鸣

(74)专利代理机构 太原九得专利代理事务所(普通合伙) 14117
专利代理师 张阳阳

(51)Int.Cl.
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/66(2006.01)
B01D 29/94(2006.01)

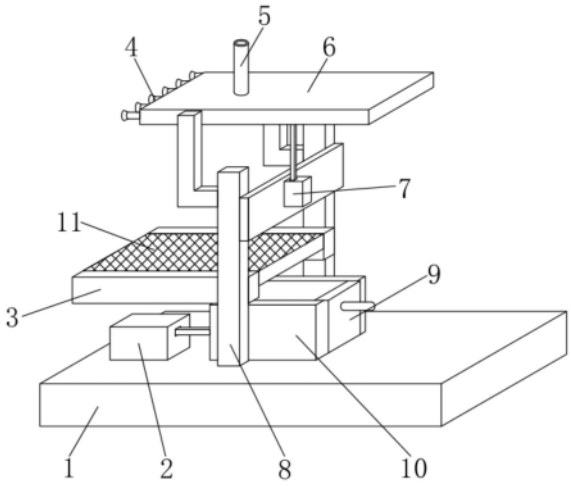
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种污水处理用清理式过滤板结构

(57)摘要

本实用新型涉及污水处理技术领域,尤其是一种污水处理用清理式过滤板结构,所述异形杆凸出部分通过弹簧与支架凸出部分固定连接,所述异形杆通过支架和通孔贯穿第一外壳,该污水处理用清理式过滤板结构,通过喷头和辅助清理装置的配合,液压缸伸缩端移动带动齿条沿固定块上加工的滑槽滑动,升降杆沿输水板上加工的滑槽滑动,以实现喷头的喷射角度可以调节,清理后不会有部分的污物留在过滤板表面,不需要操作人员进行二次清理,从而提高了工作效率,涡轮转动带动转杆转动从而带动滑块沿异形杆上加工的滑槽滑动从而拉伸弹簧,以实现不需要操作人员手动进行清理,清理的时间变短,进而节省了人工劳动力。



CN 221287020 U

1.一种污水处理用清理式过滤板结构,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)表面设有辅助收集装置(2),所述辅助收集装置(2)包括第一外壳(201),所述第一外壳(201)表面与底板(1)表面固定连接,所述第一外壳(201)内壁通过支架固定连接有第一电机(202),所述第一电机(202)输出轴端部固定连接有蜗杆(203),所述蜗杆(203)端部通过轴承与第一外壳(201)内壁凸出部分转动连接,所述蜗杆(203)与涡轮(204)相啮合,所述涡轮(204)通过销轴与第一外壳(201)内壁活动连接,所述涡轮(204)表面固定连接有转杆(205),所述转杆(205)通过销轴与滑块(206)活动连接,所述滑块(206)与异形杆(208)上加工的滑槽滑动连接,所述异形杆(208)通过支架和通孔与第一外壳(201)滑动连接,所述异形杆(208)凸出部分通过弹簧(207)与支架凸出部分固定连接,所述异形杆(208)通过支架和通孔贯穿第一外壳(201)。

2.根据权利要求1所述的一种污水处理用清理式过滤板结构,其特征在于:所述底板(1)上表面固定连接有支撑板(8),所述支撑板(8)表面固定连接有固定板(3)。

3.根据权利要求2所述的一种污水处理用清理式过滤板结构,其特征在于:所述支撑板(8)表面固定连接有辅助清理装置(7),所述辅助清理装置(7)包括第二外壳(701),所述第二外壳(701)表面与支撑板(8)表面固定连接,所述第二外壳(701)内壁固定连接有液压缸(702),所述液压缸(702)伸缩端固定连接有齿条(703),所述齿条(703)与固定块(704)上加工的滑槽滑动连接,所述固定块(704)表面与第二外壳(701)内壁固定连接,所述齿条(703)与齿轮(705)相啮合,所述齿轮(705)通过销轴与第二外壳(701)内壁活动连接,所述齿轮(705)表面固定连接有弯杆(706),所述弯杆(706)通过销轴与第二外壳(701)内壁活动连接,所述弯杆(706)表面与升降杆(707)上加工的滑槽滑动连接,所述升降杆(707)通过支架和通孔贯穿第二外壳(701),所述升降杆(707)通过支架和通孔与第二外壳(701)滑动连接,所述升降杆(707)与输水板(6)上加工的滑槽滑动连接。

4.根据权利要求2所述的一种污水处理用清理式过滤板结构,其特征在于:所述固定板(3)内壁通过支架固定连接有第二电机(12),所述第二电机(12)输出轴端部固定连接有过滤板(11),所述过滤板(11)通过销轴与固定板(3)表面活动连接。

5.根据权利要求1所述的一种污水处理用清理式过滤板结构,其特征在于:所述底板(1)上表面固定连接有垃圾箱(10),所述垃圾箱(10)上加工的滑槽与滑板(9)滑动连接,所述异形杆(208)端部固定连接有推板(13)。

6.根据权利要求2所述的一种污水处理用清理式过滤板结构,其特征在于:所述支撑板(8)通过销轴活动连接有输水板(6),所述输水板(6)表面固定安装有多个喷头(4),所述输水板(6)顶部固定连接有软管(5),所述软管(5)与输水板(6)相连通。

一种污水处理用清理式过滤板结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种污水处理用清理式过滤板结构。

背景技术

[0002] 随着工业的快速发展,环境污染越来越严重,而水资源作为人类赖以生存的重要资源,如今也被各种生活污水和工业废水严重污染,不但破坏了生态环境,更加危害着人类的健康,环境治理迫在眉睫。在污水处理过程中,过滤板是较为常见的处理装置之一。

[0003] 例如授权公告号为“CN218248855U”的一种污水处理用自清理式过滤板结构,通过自清理式过滤板结构,能够方便地自动清洗过滤板,提高了污水处理效率,并可以降低企业的污水处理成本。但是该污水处理用自清理式过滤板结构,通过水泵喷管一和喷管二对过滤板上不掉的污物进一步清理,由于喷管一和喷管二的喷射角度不能调节,清理后仍有部分的污物留在过滤板表面,需要操作人员进行二次清理,由于清理的时间较长,从而降低了工作效率,同时该污水处理用自清理式过滤板结构,通过过滤板将污物投放进垃圾箱内,需要操作人员手动进行清理,由于手动进行清理的时间较长,需要工作人员耗费的体力更多,进而增加了人工劳动力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决通过水泵喷管一和喷管二对过滤板上不掉的污物进一步清理,由于喷管一和喷管二的喷射角度不能调节,清理后仍有部分的污物留在过滤板表面,需要操作人员进行二次清理,由于清理的时间较长,从而降低了工作效率,同时该污水处理用自清理式过滤板结构,通过过滤板将污物投放进垃圾箱内,需要操作人员手动进行清理,由于手动进行清理的时间较长,需要工作人员耗费的体力更多,进而增加了人工劳动力的问题,而提出的一种污水处理用清理式过滤板结构。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 设计一种污水处理用清理式过滤板结构,包括底板,所述底板表面设有辅助收集装置,所述辅助收集装置包括第一外壳,所述第一外壳表面与底板表面固定连接,所述第一外壳内壁通过支架固定连接有第一电机,所述第一电机输出轴端部固定连接有蜗杆,所述蜗杆端部通过轴承与第一外壳内壁凸出部分转动连接,所述蜗杆与涡轮相啮合,所述涡轮通过销轴与第一外壳内壁活动连接,所述涡轮表面固定连接有转杆,所述转杆通过销轴与滑块活动连接,所述滑块与异形杆上加工的滑槽滑动连接,所述异形杆通过支架和通孔与第一外壳滑动连接,所述异形杆凸出部分通过弹簧与支架凸出部分固定连接,所述异形杆通过支架和通孔贯穿第一外壳。

[0007] 优选的,所述底板上表面固定连接有支撑板,所述支撑板表面固定连接有固定板。

[0008] 优选的,所述支撑板表面固定连接有辅助清理装置,所述辅助清理装置包括第二外壳,所述第二外壳表面与支撑板表面固定连接,所述第二外壳内壁固定连接有液压缸,所述液压缸伸缩端固定连接有齿条,所述齿条与固定块上加工的滑槽滑动连接,所述固定块

表面与第二外壳内壁固定连接,所述齿条与齿轮相啮合,所述齿轮通过销轴与第二外壳内壁活动连接,所述齿轮表面固定连接有弯杆,所述弯杆通过销轴与第二外壳内壁活动连接,所述弯杆表面与升降杆上加工的滑槽滑动连接,所述升降杆通过支架和通孔贯穿第二外壳,所述升降杆通过支架和通孔与第二外壳滑动连接,所述升降杆与输水板上加工的滑槽滑动连接。

[0009] 优选的,所述固定板内壁通过支架固定连接有第二电机,所述第二电机输出轴端部固定连接有过滤板,所述过滤板通过销轴与固定板表面活动连接。

[0010] 优选的,所述底板上表面固定连接有垃圾箱,所述垃圾箱上加工的滑槽与滑板滑动连接,所述异形杆端部固定连接有推板。

[0011] 优选的,所述支撑板通过销轴活动连接有输水板,所述输水板表面固定安装有多个喷头,所述输水板顶部固定连接有软管,所述软管与输水板相连通。

[0012] 本实用新型提出的一种污水处理用清理式过滤板结构,有益效果在于:通过喷头和辅助清理装置的配合,液压缸伸缩端移动带动齿条沿固定块上加工的滑槽滑动,齿条移动带动齿轮转动从而带动弯杆摆动,弯杆摆动带动升降杆沿弯杆表面滑动,使升降杆沿第二外壳上加工的通孔滑动,升降杆沿输水板上加工的滑槽滑动,以实现喷头的喷射角度可以调节,清理后不会有部分的污物留在过滤板表面,不需要操作人员进行二次清理,从而提高了工作效率。

[0013] 通过推板和辅助收集装置的配合,第一电机输出轴转动带动蜗杆转动从而带动涡轮转动,涡轮转动带动转杆转动从而带动滑块沿异形杆上加工的滑槽滑动从而拉伸弹簧,使异形杆沿第一外壳上加工的通孔滑动,以实现不需要操作人员手动进行清理,清理的时间变短,进而节省了人工劳动力。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为图1的正视剖视图;

[0016] 图3为图1中辅助收集装置的正视剖视图;

[0017] 图4为图1中辅助清理装置的右视剖视图;

[0018] 图5为图1中辅助收集装置的左视剖视图;

[0019] 图6为图1局部的俯视剖视图。

[0020] 图中:1、底板,2、辅助收集装置,201、第一外壳,202、第一电机,203、蜗杆,204、涡轮,205、转杆,206、滑块,207、弹簧,208、异形杆,3、固定板,4、喷头,5、软管,6、输水板,7、辅助清理装置,701、第二外壳,702、液压缸,703、齿条,704、固定块,705、齿轮,706、弯杆,707、升降杆,8、支撑板,9、滑板,10、垃圾箱,11、过滤板,12、第二电机,13、推板。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0022] 参照附图1-6:本实施例中,一种污水处理用清理式过滤板结构,包括底板1,底板1表面设有辅助收集装置2,辅助收集装置2包括第一外壳201,第一外壳201表面与底板1表面固定连接,第一外壳201内壁通过支架固定连接有第一电机202,使第一外壳201和第一电机

202互相固定,第一电机202、第二电机12和液压缸702的型号以及弹簧207的弹力系数和过滤板11的目数,根据实际需求选择,满足工作需要即可,第一电机202输出轴端部固定连接有蜗杆203,蜗杆203端部通过轴承与第一外壳201内壁凸出部分转动连接,蜗杆203与涡轮204相啮合,涡轮204通过销轴与第一外壳201内壁活动连接,涡轮204表面固定连接有转杆205,转杆205通过销轴与滑块206活动连接,滑块206与异形杆208上加工的滑槽滑动连接,异形杆208通过支架和通孔与第一外壳201滑动连接,异形杆208凸出部分通过弹簧207与支架凸出部分固定连接,异形杆208通过支架和通孔贯穿第一外壳201,接通第一电机202电源,第一电机202输出轴转动带动蜗杆203转动从而带动涡轮204转动,涡轮204转动带动转杆205转动从而带动滑块206沿异形杆208上加工的滑槽滑动从而拉伸弹簧207,使异形杆208沿第一外壳201上加工的通孔滑动。

[0023] 参照附图4

[0024] 支撑板8表面固定连接有辅助清理装置7,辅助清理装置7包括第二外壳701,第二外壳701表面与支撑板8表面固定连接,第二外壳701内壁固定连接有液压缸702,液压缸702伸缩端固定连接有齿条703,齿条703与固定块704上加工的滑槽滑动连接,固定块704表面与第二外壳701内壁固定连接,齿条703与齿轮705相啮合,齿轮705通过销轴与第二外壳701内壁活动连接,齿轮705表面固定连接有弯杆706,弯杆706通过销轴与第二外壳701内壁活动连接,弯杆706表面与升降杆707上加工的滑槽滑动连接,升降杆707通过支架和通孔贯穿第二外壳701,升降杆707通过支架和通孔与第二外壳707滑动连接,升降杆707与输水板6上加工的滑槽滑动连接,接通液压缸702电源,液压缸702伸缩端移动带动齿条703沿固定块704上加工的滑槽滑动,齿条703移动带动齿轮705转动从而带动弯杆706摆动,弯杆706摆动带动升降杆707沿弯杆706表面滑动,使升降杆707沿第二外壳701上加工的通孔滑动,升降杆707沿输水板6上加工的滑槽滑动。

[0025] 参照附图1-2和附图6

[0026] 底板1上表面固定连接有支撑板8,支撑板8表面固定连接有固定板3,固定板3内壁通过支架固定连接有第二电机12,第二电机12输出轴端部固定连接有过滤板11,过滤板11通过销轴与固定板3表面活动连接,接通第二电机12电源,第二电机12输出轴转动带动过滤板11转动,底板1上表面固定连接有垃圾箱10,垃圾箱10上加工的滑槽与滑板9滑动连接,拉动拉手使滑板9沿垃圾箱10上加工的滑槽滑动,异形杆208端部固定连接有推板13,异形杆208移动带动推板13移动,支撑板8通过销轴活动连接有输水板6,输水板6表面固定安装有多个喷头4,输水板6顶部固定连接有软管5,软管5与输水板6相连通。

[0027] 工作原理:

[0028] 该污水处理用清理式过滤板结构使用时:

[0029] 初步清理过程:

[0030] 当污物落在过滤板11上后,启动第二电机12电源,第二电机12输出轴顺时针转动,带动过滤板11转动,通过重力原因,使大部分的污物投入到垃圾箱10内。

[0031] 深度清理过程:

[0032] 接通水泵外接电源,使水泵将水箱中的水抽进软管5内,进而输送到输水板6内,从喷头4喷出,启动液压缸702电源,液压缸702伸缩端移动带动齿条703沿固定块704上加工的滑槽滑动,齿条703移动带动齿轮705转动从而带动弯杆706摆动,弯杆706摆动带动升降杆

707沿弯杆706表面滑动,使升降杆707沿第二外壳701上加工的通孔滑动,升降杆707沿输水板6上加工的滑槽滑动,升降杆707移动可以调节喷头的角度,以实现可以将过滤板11上的污物全部清理掉,不需要操作人员进行长时间的清理。

[0033] 收集过程:

[0034] 启动第一电机202电源,第一电机202输出轴转动带动蜗杆203转动从而带动涡轮204转动,涡轮204转动带动转杆205转动从而带动滑块206沿异形杆208上加工的滑槽滑动从而拉伸弹簧207,使异形杆208沿第一外壳201上加工的通孔滑动,异形杆208移动带动推板13移动,同时拉动拉手,使滑板9沿垃圾箱10上加工的滑槽滑动,以实现推板10可以污物自动推出垃圾箱10,不需要操作人员手动进行清理。

[0035] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

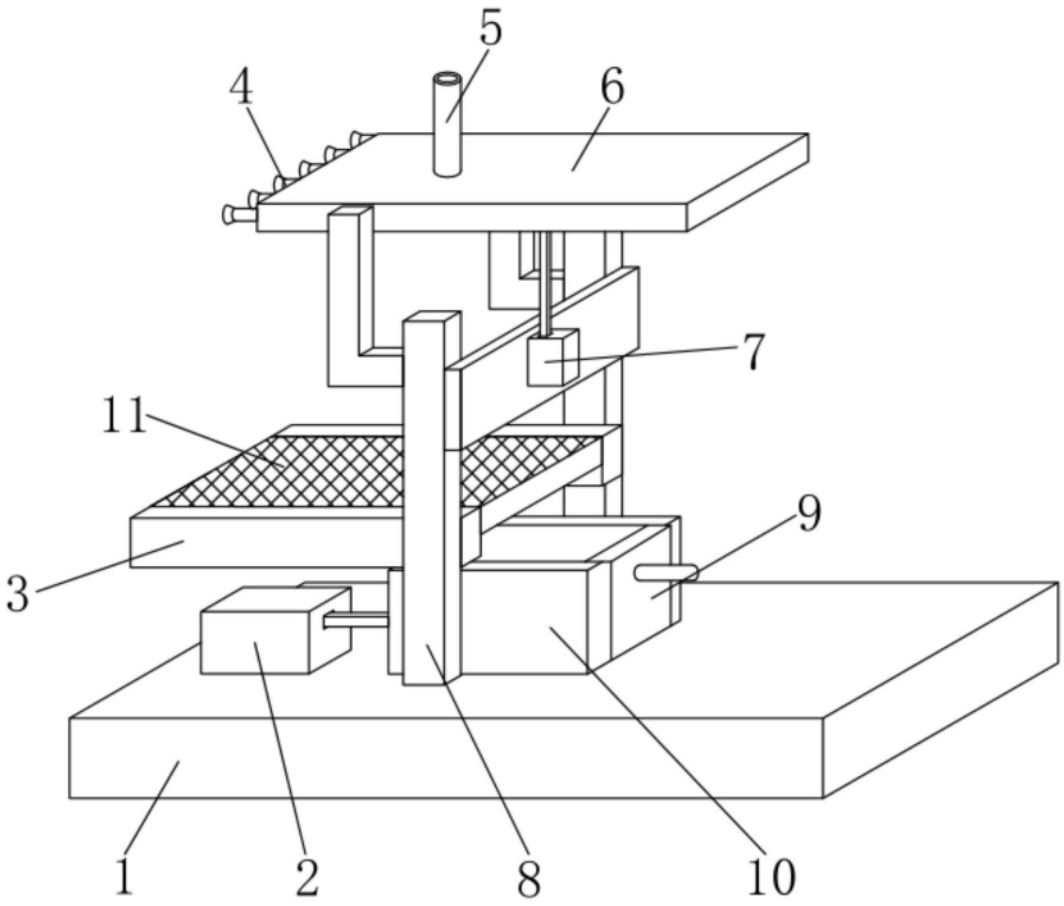


图1

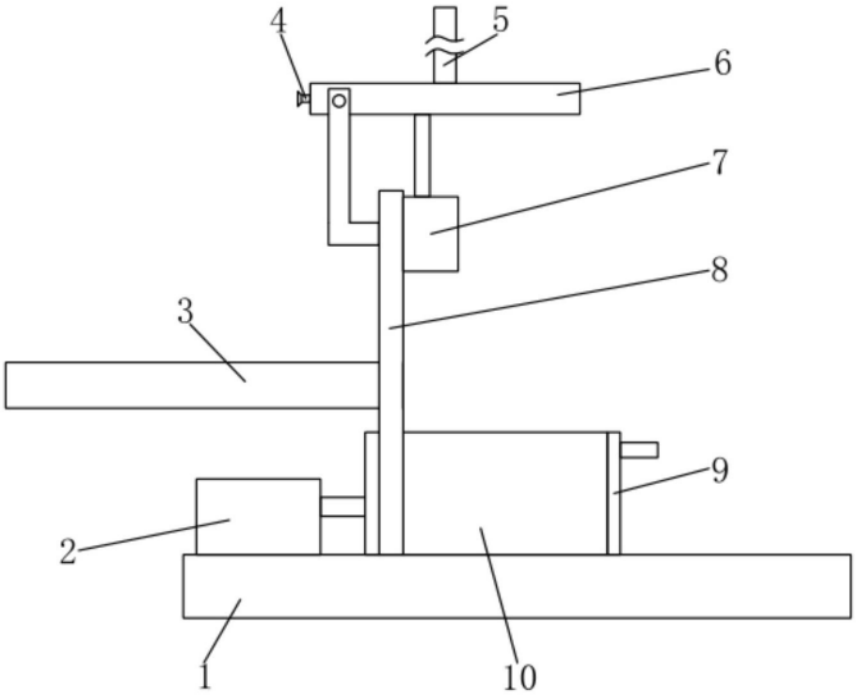


图2

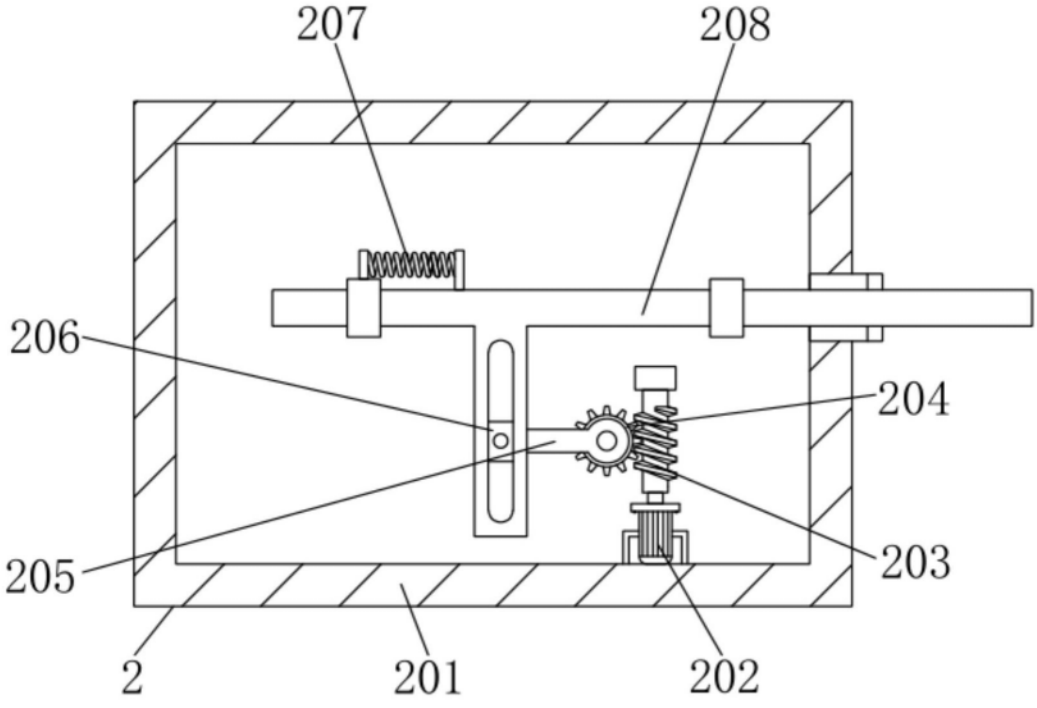


图3

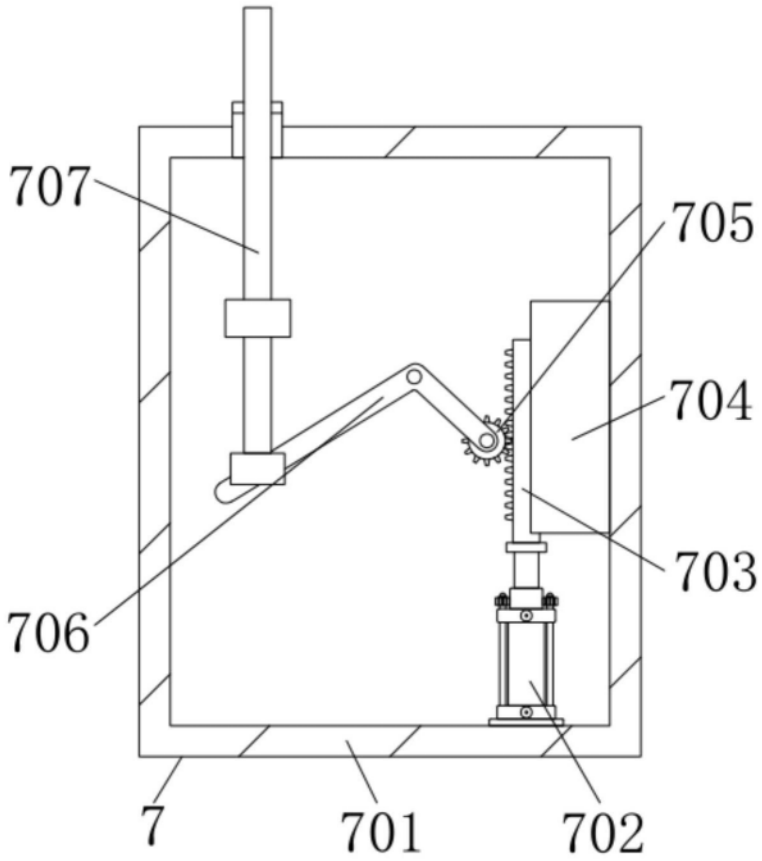


图4

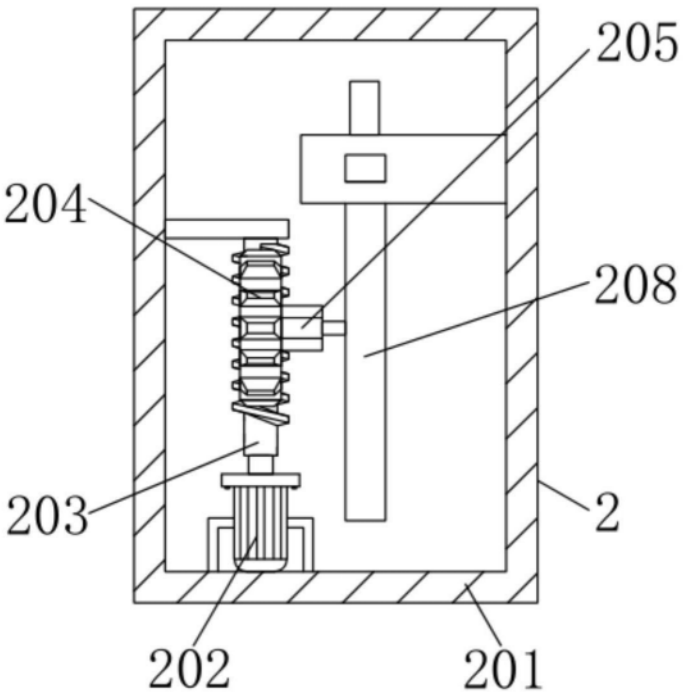


图5

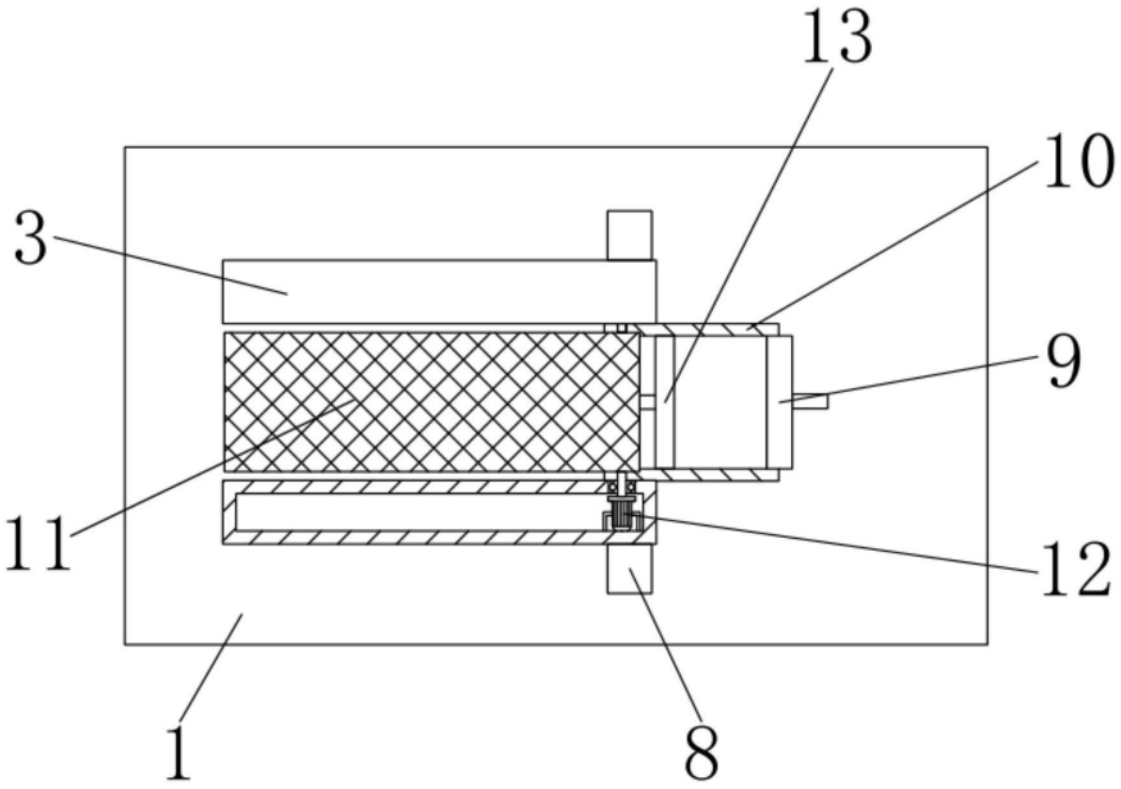


图6