



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216800495 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 24

(21) 申请号 202123379959.5

(22) 申请日 2021.12.30

(73) 专利权人 山东汀远建业市政工程有限公司  
地址 250000 山东省济南市商河县张坊镇  
幸福路766-17号

(72) 发明人 刘浩 刘英新 陈菲 殷海涛  
薛晓娜

(74) 专利代理机构 北京卓岚智财知识产权代理  
事务所(特殊普通合伙)  
11624  
专利代理师 赵夏笛

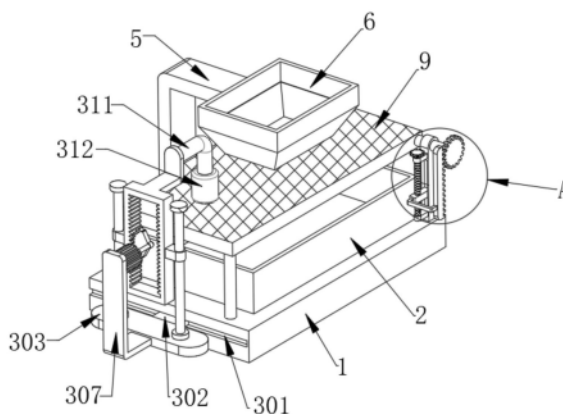
(51) Int. Cl.  
B07B 1/04 (2006.01)  
B07B 1/46 (2006.01)  
B07B 1/54 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称  
一种市政施工用砂石筛选器

### (57) 摘要

本实用新型涉及砂石筛选器技术领域,具体为一种市政施工用砂石筛选器,振动装置包括第一滑槽,第一滑槽的内部滑动连接有滑块,底板的表面固定安装有两个滑杆,滑杆的表面滑动连接有移动块,两个移动块之间固定安装有条形框,底板的侧面固定安装有L型支架,L型支架远离底板的一端表面固定安装有电机,电机的输出端固定安装有异型齿轮,条形框的顶部表面固定安装有支撑板,支撑板远离条形框的一端表面固定安装有连接杆,连接杆远离支撑板的一端固定安装有敲打锤。本实用新型,解决了现有的市政施工用砂石筛选器在筛分砂石时,筛网容易发生堵塞,而这时工人就要停止筛分,使用工具来震动筛网,进而就会影响其工作效率的问题。



1. 一种市政施工用砂石筛选器,包括底座(1)和振动装置(3),其特征在于:所述底座(1)的侧面设有振动装置(3),所述振动装置(3)包括第一滑槽(301),所述第一滑槽(301)开设在底座(1)的侧面,所述第一滑槽(301)的内部滑动连接有滑块(302),所述滑块(302)远离第一滑槽(301)的一端固定安装有底板(303),所述底板(303)的表面固定安装有两个滑杆(304),所述滑杆(304)的表面滑动连接有移动块(305),两个所述移动块(305)之间固定安装有条形框(306),所述条形框(306)的两侧内壁表面均设有齿牙状结构,所述底板(303)的侧面固定安装有L型支架(307),所述L型支架(307)远离底板(303)的一端表面固定安装有电机(308),所述电机(308)的输出端固定安装有异型齿轮(309),所述条形框(306)的顶部表面固定安装有支撑板(310),所述支撑板(310)远离条形框(306)的一端表面固定安装有连接杆(311),所述连接杆(311)远离支撑板(310)的一端固定安装有敲打锤(312),所述底座(1)的表面活动连接有收集盒(2),所述底座(1)的侧面开设有第二滑槽(4),所述第二滑槽(4)的内部滑动连接有支架板(5),所述支架板(5)远离第二滑槽(4)的一端固定安装有下列斗(6),所述底座(1)的表面固定安装有两个竖板(7),两个所述竖板(7)之间转动连接有转杆(8),所述转杆(8)的表面固定安装有筛网(10),所述底座(1)的表面固定安装有两个支撑杆(11),所述支撑杆(11)远离底座(1)的一端和筛网(10)活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种市政施工用砂石筛选器,其特征在于:所述转杆(8)的一端端口设有辅助装置(9),所述辅助装置(9)包括第一齿轮(91),所述第一齿轮(91)的转杆(8)的端口固定连接,其中一个所述竖板(7)的侧面固定安装有两个固定块(92),两个所述固定块(92)之间转动连接有螺纹杆(93),所述螺纹杆(93)的一端端口固定安装有转轮(94)。

3. 根据权利要求2所述的一种市政施工用砂石筛选器,其特征在于:所述螺纹杆(93)的表面螺纹连接有活动块(95),其中一个所述竖板(7)的侧面开设有凹槽(96),所述活动块(95)借助螺纹杆(93)和凹槽(96)滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种市政施工用砂石筛选器,其特征在于:所述活动块(95)的侧面固定安装有连接板(97),所述连接板(97)远离活动块(95)的一端固定安装有齿条(98),所述齿条(98)借助连接板(97)和第一齿轮(91)啮合。

## 一种市政施工用砂石筛选器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂石筛选器技术领域,尤其涉及一种市政施工用砂石筛选器。

### 背景技术

[0002] 砂石是指砂粒和碎石的松散混合物,在市政施工过程中通常会大批量采购砂石,但由于砂石的质量参差不齐,里面有一些体积较大石子、树枝等杂物,这些杂物的存在严重影响了混凝土的质量,可能对房屋的整体结构造成安全隐患,因此需要先对砂石进行筛分处理。

[0003] 现有的市政施工用砂石筛选器在筛分砂石时,筛网容易发生堵塞,而这时工人就要停止筛分,使用工具来震动筛网,以达到来清理筛网表面的筛孔,进一步就会导致在整个筛分的过程中需要不断的拿工具来震动筛网,进而就会影响砂石筛分的工作效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的是为了解决上述背景中的技术问题,而提出的一种市政施工用砂石筛选器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种市政施工用砂石筛选器,包括底座和振动装置,所述底座的侧面设有振动装置,所述振动装置包括第一滑槽,所述第一滑槽开设在底座的侧面,所述第一滑槽的内部滑动连接有滑块,所述滑块远离第一滑槽的一端固定安装有底板,所述底板的表面固定安装有两个滑杆,所述滑杆的表面滑动连接有移动块,两个所述移动块之间固定安装有条形框,所述条形框的两侧内壁表面均设有齿牙状结构,滑块的设置起到了支撑底板的效果,底板的设置起到了支撑滑杆的效果,滑杆的设置起到了让移动块可以进行移动的效果,移动块的设置起到了支撑条形框的效果。

[0006] 优选的,所述底板的侧面固定安装有L型支架,所述L型支架远离底板的一端表面固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有异型齿轮,L型支架的设置起到了支撑电机的效果,电机的设置起到了带动异型齿轮转动的效果,异型齿轮和条形框两侧内壁表面齿牙状的结构起到了带动条形框移动的效果。

[0007] 优选的,所述条形框的顶部表面固定安装有支撑板,所述支撑板远离条形框的一端表面固定安装有连接杆,所述连接杆远离支撑板的一端固定安装有敲打锤,条形框的设置起到了带动支撑板移动的效果,支撑板的设置起到了带动连接杆移动的效果,连接杆的设置起到了支撑敲打锤的效果,敲打锤的设置起到了振动筛网的效果。

[0008] 优选的,所述底座的表面活动连接有收集盒,所述底座的侧面开设有第二滑槽,所述第二滑槽的内部滑动连接有支架板,所述支架板远离第二滑槽的一端固定安装有下料斗,所述底座的表面固定安装有两个竖板,两个所述竖板之间转动连接有转杆,所述转杆的表面固定安装有筛网,所述底座的表面固定安装有两个支撑杆,所述支撑杆远离底座的一端和筛网活动连接,竖板的设置起到了支撑转杆的效果,转杆的设置起到了让筛网可以进行转动的效果,支撑杆的设置起到了支撑筛网的效果,支架板的设置起到了支撑下料斗的

效果。

[0009] 优选的,所述转杆的一端端口设有辅助装置,所述辅助装置包括第一齿轮,所述第一齿轮的转杆的端口固定连接,其中一个所述竖板的侧面固定安装有两个固定块,两个所述固定块之间转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端端口固定安装有转轮,第一齿轮的设置起到了带动转杆转动的效果,固定块的设置起到了支撑螺纹杆的效果,转轮的设置起到了带动螺纹杆转动的效果。

[0010] 优选的,所述螺纹杆的表面螺纹连接有活动块,其中一个所述竖板的侧面开设有凹槽,所述活动块借助螺纹杆和凹槽滑动连接,螺纹杆的设置起到了带动活动块在凹槽的内部移动的效果。

[0011] 优选的,所述活动块的侧面固定安装有连接板,所述连接板远离活动块的一端固定安装有齿条,所述齿条借助连接板和第一齿轮啮合,活动块的设置起到了带动连接板移动的效果,连接板的设置起到了支撑齿条的效果,齿条的设置起到了带动第一齿轮转动的效果。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0013] 1、本实用新型中,通过设置振动装置,当需要筛分砂石时,砂石从下料斗落下后会落入下方的筛网上部,经过筛网的过滤使得小于筛网孔径的砂石可以穿过筛网落在收集盒的内部,当筛网发生堵塞时,这时打开电机,电机带动异型齿轮转动,当异型齿轮转动和条形框右边的齿牙状结构啮合时,会带动条形框向下移动,条形框向下移动会带动移动块在滑杆的表面向下移动的同时还带动支撑板向下移动,支撑板向下移动带动连接杆向下移动,连接杆向下移动带动敲打锤向下移动,敲打锤向下移动使其自身敲打筛网的表面,当异型齿轮转动180度后会和条形框左边的齿牙状结构啮合,这时条形框会向上移动,条形框向上移动会带动敲打锤向上移动,进而使得敲打锤离开筛网的表面,反复操作,使得敲打锤不断的敲击筛网的表面,以此来避免砂石中的杂物来堵塞住筛网的筛孔,通过上述结构的配合,使得筛网在发生堵塞时,可以利用敲打锤不断敲击筛网,来避免筛网发生堵塞,整个过程无需工人停止筛分,进而达到了提高砂石筛分的效率。

[0014] 2、本实用新型中,通过设置辅助装置,当随着筛网不断的对砂石进行筛分,筛网上遗留的杂物越来越多,此时滑动支架板,支架板在第二滑槽的内部移动,带动下料斗移动,使的下料斗远离筛网的上方,同时也推动底板,底板移动带动滑块在第一滑槽的内部移动的同时还带动敲打锤移动,使的敲打锤也离开筛网的上方,当下料斗和敲打锤均离开筛网的上方时,转动转轮,转轮转动带动螺纹杆转动,螺纹杆转动带动活动块在凹槽的内部移动,活动块在凹槽的内部移动带动连接板移动,连接板移动带动齿条移动,齿条移动和第一齿轮啮合,进而带动第一齿轮转动,第一齿轮转动带动转杆转动,转杆转动带动筛网转动,使得筛网上的杂物向右侧滚落,从而将筛网清理干净,通过上述结构的配合,达到了自动清理筛网的功能,使得整个装置无需人工手持工具清理,进一步增加了该装置的实用性。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出一种市政施工用砂石筛选器的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出一种市政施工用砂石筛选器的左视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出一种市政施工用砂石筛选器图1中A处的放大图;

[0018] 图4为本实用新型提出一种市政施工用砂石筛选器图2中B处的放大图;

[0019] 图例说明:

[0020] 1、底座;2、收集盒;3、振动装置;301、第一滑槽;302、滑块;303、底板;304、滑杆;305、移动块;306、条形框;307、L型支架;308、电机;309、异型齿轮;310、支撑板;311、连接杆;312、敲打锤;4、第二滑槽;5、支架板;6、下料斗;7、竖板;8、转杆;9、辅助装置;91、第一齿轮;92、固定块;93、螺纹杆;94、转轮;95、活动块;96、凹槽;97、连接板;98、齿条;10、筛网;11、支撑杆。

### 具体实施方式

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种市政施工用砂石筛选器,包括底座1和振动装置3,底座1的侧面设有振动装置3。

[0022] 下面具体说一下其振动装置3和辅助装置9的具体设置和作用。

[0023] 本实施方案中:振动装置3包括第一滑槽301,第一滑槽301开设在底座1的侧面,第一滑槽301的内部滑动连接有滑块302,滑块302远离第一滑槽301的一端固定安装有底板303,底板303的表面固定安装有两个滑杆304,滑杆304的表面滑动连接有移动块305,两个移动块305之间固定安装有条形框306,条形框306的两侧内壁表面均设有齿牙状结构。

[0024] 在本实施例中:滑块302的设置起到了支撑底板303的效果,底板303的设置起到了支撑滑杆304的效果,滑杆304的设置起到了让移动块305可以进行移动的效果,移动块305的设置起到了支撑条形框306的效果。

[0025] 具体的,底板303的侧面固定安装有L型支架307,L型支架307远离底板303的一端表面固定安装有电机308,电机308的输出端固定安装有异型齿轮309。

[0026] 在本实施例中:L型支架307的设置起到了支撑电机308的效果,电机308的设置起到了带动异型齿轮309转动的效果,异型齿轮309和条形框306两侧内壁表面齿牙状的结构起到了带动条形框306移动的效果。

[0027] 具体的,条形框306的顶部表面固定安装有支撑板310,支撑板310远离条形框306的一端表面固定安装有连接杆311,连接杆311远离支撑板310的一端固定安装有敲打锤312。条形框306的设置起到了带动支撑板310移动的效果,支撑板310的设置起到了带动连接杆311移动的效果,连接杆311的设置起到了支撑敲打锤312的效果,敲打锤312的设置起到了振动筛网10的效果。

[0028] 具体的,底座1的表面活动连接有收集盒2,底座1的侧面开设有第二滑槽4,第二滑槽4的内部滑动连接有支架板5,支架板5远离第二滑槽4的一端固定安装有下列斗6,底座1的表面固定安装有两个竖板7,两个竖板7之间转动连接有转杆8,转杆8的表面固定安装有筛网10,底座1的表面固定安装有两个支撑杆11,支撑杆11远离底座1的一端和筛网10活动连接。竖板7的设置起到了支撑转杆8的效果,转杆8的设置起到了让筛网10可以进行转动的效果,支撑杆11的设置起到了支撑筛网10的效果,支架板5的设置起到了支撑下料斗6的效果。

[0029] 具体的,螺纹杆93的表面螺纹连接有活动块95,其中一个竖板7的侧面开设有凹槽96,活动块95借助螺纹杆93和凹槽96滑动连接。

[0030] 在本实施例中:螺纹杆93的设置起到了带动活动块95在凹槽96的内部移动的效

果。

[0031] 具体的,活动块95的侧面固定安装有连接板97,连接板97远离活动块95的一端固定安装有齿条98,齿条98借助连接板97和第一齿轮91啮合。

[0032] 在本实施例中:活动块95的设置起到了带动连接板97移动的效果,连接板97的设置起到了支撑齿条98的效果,齿条98的设置起到了带动第一齿轮91转动的效果。

[0033] 工作原理:通过设置振动装置3,当需要筛分砂石时,砂石从下料斗6落下后会落入下方的筛网10上部,经过筛网10的过滤使得小于筛网10孔径的砂石可以穿过筛网10落在收集盒2的内部,当筛网10发生堵塞时,这时打开电机308,电机308带动异型齿轮309转动,当异型齿轮309转动和条形框306右边的齿牙状结构啮合时,会带动条形框306向下移动,条形框306向下移动会带动移动块305在滑杆304的表面向下移动的同时还带动支撑板310向下移动,支撑板310向下移动带动连接杆311向下移动,连接杆311向下移动带动敲打锤312向下移动,敲打锤312向下移动使其自身敲打筛网10的表面,当异型齿轮309转动180度后会和条形框306左边的齿牙状结构啮合,这时条形框306会向上移动,条形框306向上移动会带动敲打锤312向上移动,进而使得敲打锤312离开筛网10的表面,反复操作,使得敲打锤312不断的敲击筛网10的表面,以此来避免砂石中的杂物来堵塞住筛网10的筛孔,通过上述结构的配合,使得筛网10在发生堵塞时,可以利用敲打锤312不断敲击筛网10,来避免筛网10发生堵塞,整个过程无需工人停止筛分,进而达到了提高砂石筛分的效率。当随着筛网10不断的对砂石进行筛分,筛网10上遗留的杂物越来越多,此时滑动支架板5,支架板5在第二滑槽4的内部移动,带动下料斗6移动,使的下料斗6远离筛网10的上方,同时也推动底板303,底板303移动带动滑块302在第一滑槽301的内部移动的同时还带动敲打锤312移动,使的敲打锤312也离开筛网10的上方,当下料斗6和敲打锤312均离开筛网10的上方时,转动转轮94,转轮94转动带动螺纹杆93转动,螺纹杆93转动带动活动块95在凹槽96的内部移动,活动块95在凹槽96的内部移动带动连接板97移动,连接板97移动带动齿条98移动,齿条98移动和第一齿轮91啮合,进而带动第一齿轮91转动,第一齿轮91转动带动转杆8转动,转杆8转动带动筛网10转动,使得筛网10上的杂物向右侧滚落,从而将筛网10清理干净,通过上述结构的配合,达到了自动清理筛网10的功能,使得整个装置无需人工手持工具清理,进一步增加了该装置的实用性。

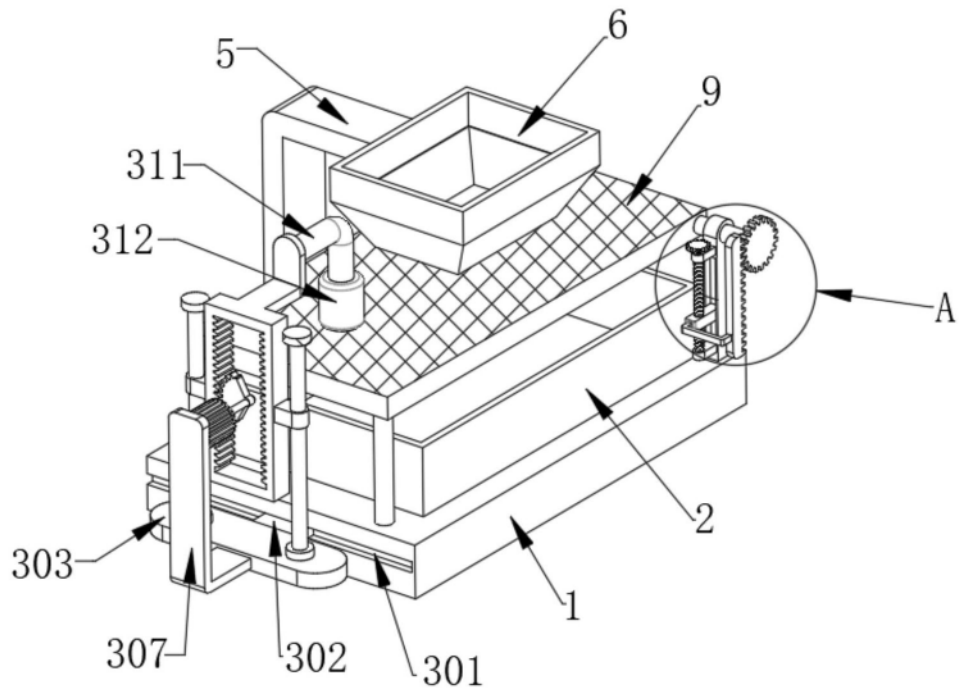


图1

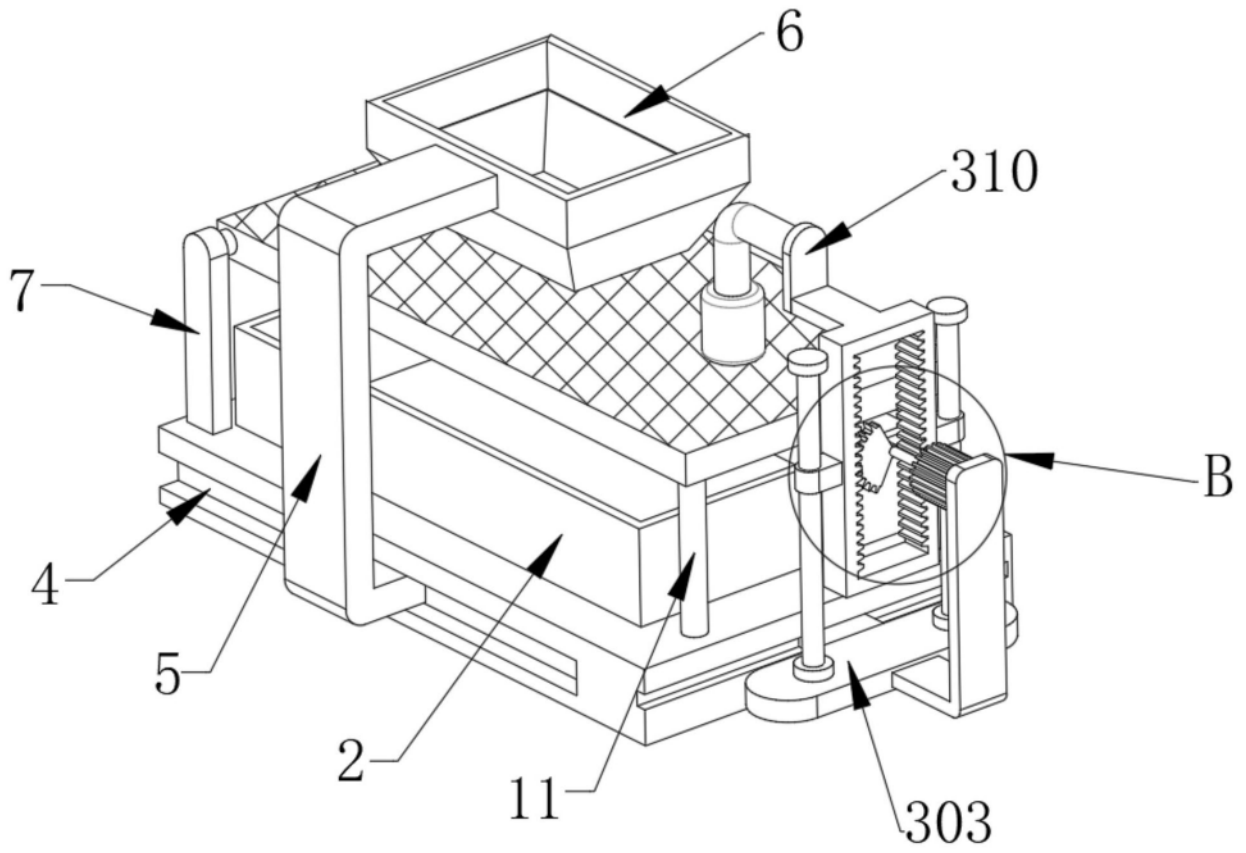


图2

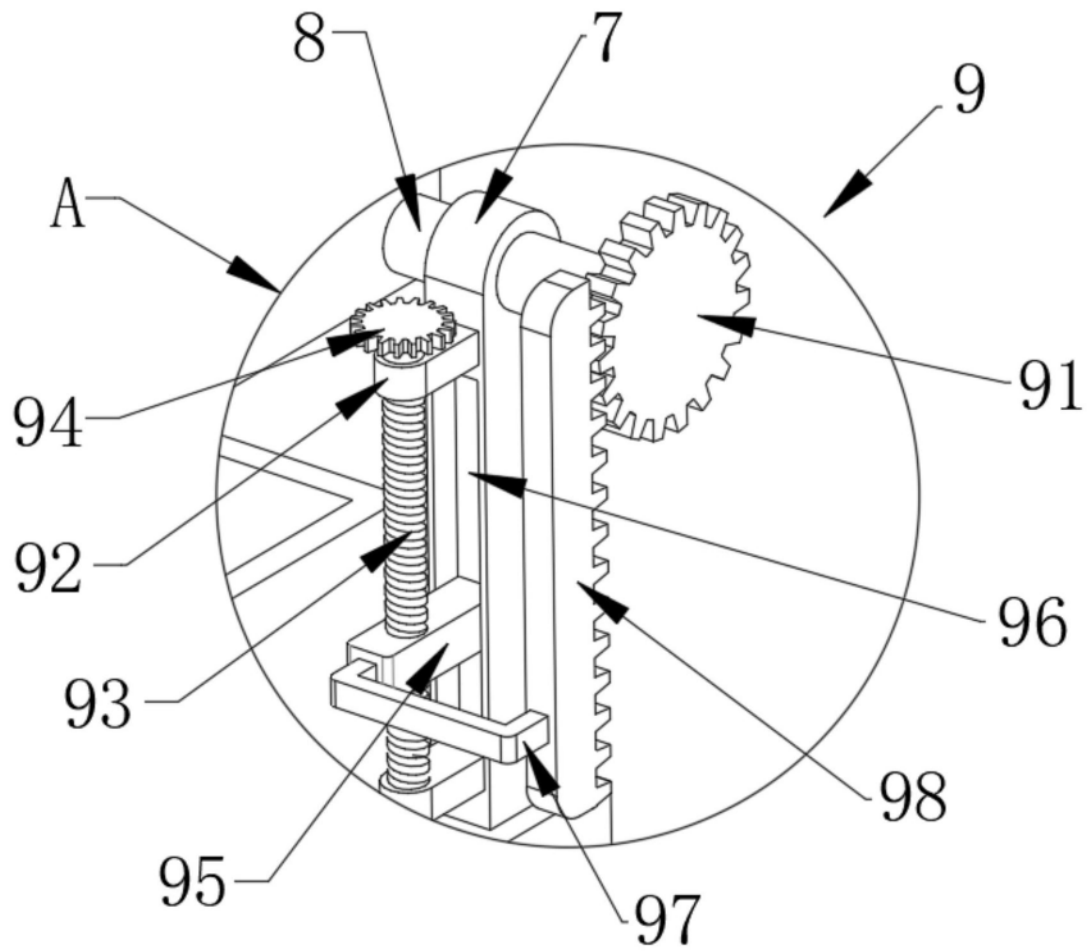


图3



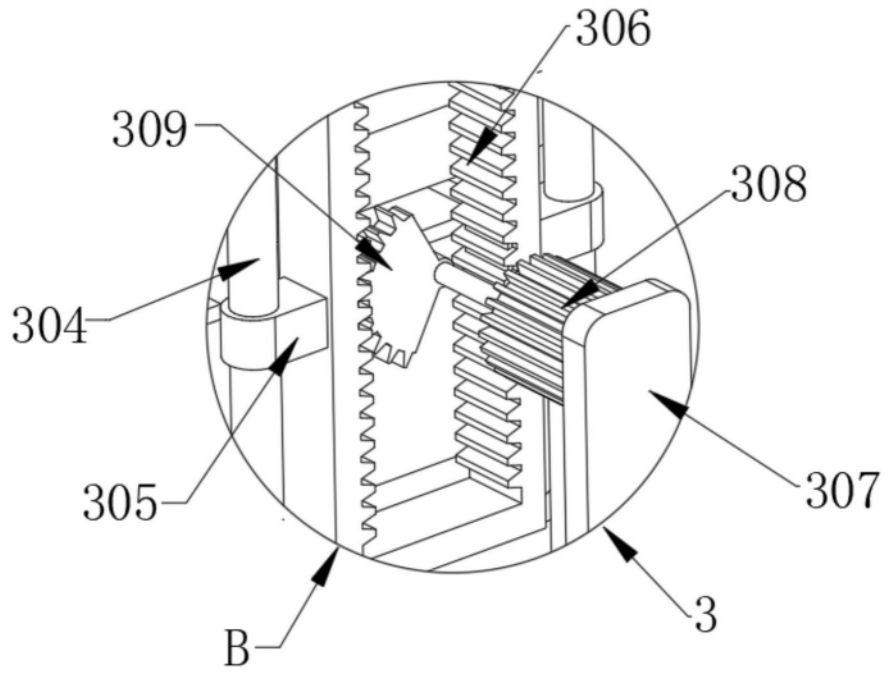


图4