



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212120130 U

(45) 授权公告日 2020. 12. 11

(21) 申请号 202020175997.5

(22) 申请日 2020.11.12

(73) 专利权人 沙小纪

地址 517556 广东省河源市东源县曾田镇
池田村委会第三小组20号

(72) 发明人 沙小纪

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 23/18 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B01D 46/12 (2006.01)

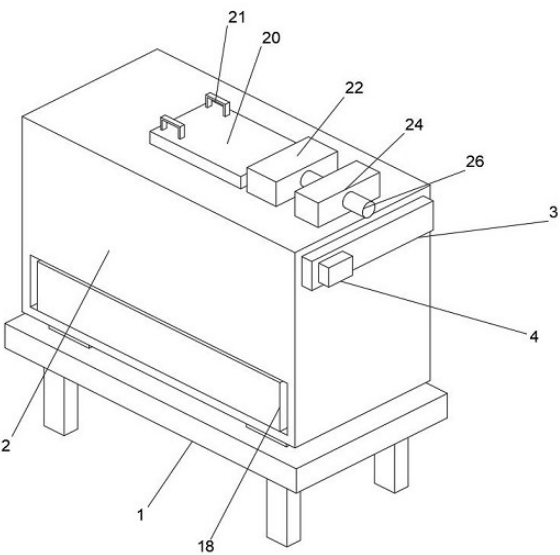
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种土木工程用混凝土废料回收装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种土木工程用混凝土废料回收装置,包括支撑架,支撑架的上侧设置有箱体,箱体的底部与支撑架的上侧固定安装有减震垫,箱体的右侧固定安装有防护箱,防护箱的另一侧固定安装有第一电机,第一电机的输出端固定连接有第一粉碎轴,第一粉碎轴的表面固定安装有第一齿轮,第一齿轮的表面啮合有第二齿轮。本实用新型通过减震垫内部设置的第一支撑板、第二支撑板、斜杆、第二弹簧、第二滑槽、第二滑块、滑竿、第三弹簧、滑板和支撑杆的相互配合,使第三弹簧和第二弹簧发生弹性形变,对外力进行削弱,减少混凝土废料回收装置在使用过程中的晃动,增加混凝土废料回收装置的稳定性,提高混凝土废料回收装置的实用性。



1. 一种土木工程用混凝土废料回收装置,包括支撑架(1),其特征在于:所述支撑架(1)的上侧设置有箱体(2),所述箱体(2)的底部与支撑架(1)的上侧固定安装有减震垫,所述箱体(2)的右侧固定安装有防护箱(3),所述防护箱(3)的另一侧固定安装有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出端固定连接有第一粉碎轴(6),所述第一粉碎轴(6)的表面固定安装有第一齿轮(5),所述第一齿轮(5)的表面啮合有第二齿轮(7),所述第二齿轮(7)的一侧固定连接有第二粉碎轴(8),所述箱体(2)的侧壁固定安装有固定板(9),所述固定板(9)的表面开设有第一滑槽(10),所述第一滑槽(10)的内部设置有第一弹簧(11),所述第一弹簧(11)的一侧设置有第一滑块(12),所述第一滑块(12)的另一侧固定安装有移动板(13),两个移动板(13)之间固定安装有筛网(17),所述固定板(9)的上侧固定安装有垫块(14),所述垫块(14)的上侧固定安装有第二电机(15),所述第二电机(15)的输出端固定连接有凸轮(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种土木工程用混凝土废料回收装置,其特征在于:所述筛网(17)的下侧设置有集料箱(18),所述箱体(2)的表面开设有入料口(19),所述箱体(2)的上侧交接有盖板(20),所述盖板(20)的表面固定安装有把手(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种土木工程用混凝土废料回收装置,其特征在于:所述箱体(2)的上侧固定安装有吸风机(22)和净化箱(24),所述吸风机(22)的出风口处固定安装有第一导管(23),所述第一导管(23)的另一端延伸至净化箱(24)内部,所述净化箱(24)的内部固定安装有滤网(25),所述净化箱(24)的另一侧固定安装有第二导管(26)。

4. 根据权利要求1所述的一种土木工程用混凝土废料回收装置,其特征在于:所述减震垫包括第一支撑板(27)和第二支撑板(28),所述第一支撑板(27)的底部与第二支撑板(28)的表面均交接有斜杆(31),所述第一支撑板(27)的底部与第二支撑板(28)的表面均开设有第二滑槽(29),所述第二滑槽(29)的内部设置有第二弹簧(30),所述斜杆(31)的另一端交接有第二滑块(32),所述第二滑块(32)与第二滑槽(29)滑动连接,两个斜杆(31)相交接。

5. 根据权利要求4所述的一种土木工程用混凝土废料回收装置,其特征在于:所述第二支撑板(28)的上侧固定安装有滑竿(33),所述滑竿(33)的另一端固定安装有限位块(37),所述滑竿(33)的表面设置有第三弹簧(34),所述第三弹簧(34)的上侧设置有滑板(35),所述滑板(35)与滑竿(33)的表面滑动连接,所述滑板(35)的另一侧固定安装有支撑杆(36),所述支撑杆(36)的另一端与第一支撑板(27)的底部固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种土木工程用混凝土废料回收装置,其特征在于:所述箱体(2)的侧壁固定安装有斜板(38)。

一种土木工程用混凝土废料回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土木工程技术领域,具体为一种土木工程用混凝土废料回收装置。

背景技术

[0002] 混凝土是土木建筑工程中最重要的材料,对废弃混凝土简单机械破碎、磨细或者煅烧后再利用,其工艺较为简单,处理的成本相对较为低廉,比较符合我们国家废弃混凝土技术比较缺乏现状,由简单机械破碎得到的混凝土碎块强度低,不能用在影响工程的关键部位,只能用在要求较低的工程中,例如用于填筑海岸、充当道路和建筑物的基础垫层,土地平整。

[0003] 现有的混凝土废料回收装置在工作过程中减震性能较差,容易产生晃动,混凝土废料回收装置的稳定性较弱,影响了混凝土废料回收装置的正常使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种土木工程用混凝土废料回收装置,具备减震性能好的优点,解决了减震性能较差,容易产生晃动的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种土木工程用混凝土废料回收装置,包括支撑架,所述支撑架的上侧设置有箱体,所述箱体的底部与支撑架的上侧固定安装有减震垫,所述箱体的右侧固定安装有防护箱,所述防护箱的另一侧固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有第一粉碎轴,所述第一粉碎轴的表面固定安装有第一齿轮,所述第一齿轮的表面啮合有第二齿轮,所述第二齿轮的一侧固定连接有第二粉碎轴,所述箱体的侧壁固定安装有固定板,所述固定板的表面开设有第一滑槽,所述第一滑槽的内部设置有第一弹簧,所述第一弹簧的一侧设置有第一滑块,所述第一滑块的另一侧固定安装有移动板,两个移动板之间固定安装有筛网,所述固定板的上侧固定安装有垫块,所述垫块的上侧固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有凸轮。

[0006] 优选的,所述筛网的下侧设置有集料箱,所述箱体的表面开设有入料口,所述箱体的上侧交接有盖板,所述盖板的表面固定安装有把手。

[0007] 优选的,所述箱体的上侧固定安装有吸风机和净化箱,所述吸风机的出风口处固定安装有第一导管,所述第一导管的另一端延伸至净化箱内部,所述净化箱的内部固定安装有滤网,所述净化箱的另一侧固定安装有第二导管。

[0008] 优选的,所述减震垫包括第一支撑板和第二支撑板,所述第一支撑板的底部与第二支撑板的表面均交接有斜杆,所述第一支撑板的底部与第二支撑板的表面均开设有第二滑槽,所述第二滑槽的内部设置有第二弹簧,所述斜杆的另一端交接有第二滑块,所述第二滑块与第二滑槽滑动连接,两个斜杆相交接。

[0009] 优选的,所述第二支撑板的上侧固定安装有滑竿,所述滑竿的另一端固定安装有有限位块,所述滑竿的表面设置有第三弹簧,所述第三弹簧的上侧设置有滑板,所述滑板与滑

竿的表面滑动连接,所述滑板的另一侧固定安装有支撑杆,所述支撑杆的另一端与第一支撑板的底部固定连接。

[0010] 优选的,所述箱体的侧壁固定安装有斜板。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过减震垫内部设置的第一支撑板、第二支撑板、斜杆、第二弹簧、第二滑槽、第二滑块、滑竿、第三弹簧、滑板和支撑杆的相互配合,使第三弹簧和第二弹簧发生弹性形变,对外力进行削弱,减少混凝土废料回收装置在使用过程中的晃动,增加混凝土废料回收装置的稳定性,提高混凝土废料回收装置的实用性。

[0013] 2、本实用新型通过吸风机和第一导管的相互配合,将混凝土废料粉碎时所产生的粉尘进行抽入净化箱内部,通过净化箱内部固定安装的滤网,将抽出的粉尘进行过滤吸附,减少粉尘对环境的污染,防止粉尘对工作人员造成损害。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型剖面的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型粉碎轴俯视的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型图2中A部放大的结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型图2中B部放大的结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型减震垫内部的结构示意图。

[0020] 图中:1支撑架、2箱体、3防护箱、4第一电机、5第一齿轮、6第一粉碎轴、7第二齿轮、8第二粉碎轴、9固定板、10第一滑槽、11第一弹簧、12第一滑块、13移动板、14垫块、15第二电机、16凸轮、17筛网、18集料箱、19入料口、20盖板、21把手、22吸风机、23第一导管、24净化箱、25滤网、26第二导管、27第一支撑板、28第二支撑板、29第二滑槽、30第二弹簧、31斜杆、32第二滑块、33滑竿、34第三弹簧、35滑板、36支撑杆、37限位块、38斜板。

具体实施方式

[0021] 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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-6,一种土木工程用混凝土废料回收装置,包括支撑架1,支撑架1的上侧设置有箱体2,箱体2的底部与支撑架1的上侧固定安装有减震垫,箱体2的右侧固定安装有防护箱3,防护箱3的另一侧固定安装有第一电机4,第一电机4的输出端固定连接有第一粉碎轴6,第一粉碎轴6的表面固定安装有第一齿轮5,第一齿轮5的表面啮合有第二齿轮7,第二齿轮7的一侧固定连接有第二粉碎轴8,通过第一电机4带动第一齿轮5及第一粉碎轴6转动,第一齿轮5带动其表面啮合的第二齿轮7反向转动,第二齿轮7带动第二粉碎轴8转动,通过第二粉碎轴8与第一粉碎轴6相对转动,对混凝土废料进行挤压粉碎,提高粉碎效率,减少混凝土废料的占用空间,箱体2的侧壁固定安装有固定板9,固定板9的表面开设有第一滑槽10,第一滑槽10的内部设置有第一弹簧11,第一弹簧11的一侧设置有第一滑块12,第一滑

块12的另一侧固定安装有移动板13,两个移动板13之间固定安装有筛网17,固定板9的上侧固定安装有垫块14,垫块14的上侧固定安装有第二电机15,第二电机15的输出端固定连接有凸轮16,通过第二电机15带动凸轮16转动,当凸轮16突出部分靠近移动板13时,移动板13带动一端固定安装的第一滑块12在第一滑槽10内部滑动,对第一弹簧11进行挤压,移动板13带动筛网17向右移动,当凸轮16突出部分远离移动板13时,通过第一弹簧11的张力推动第一滑块12向左移动,第一滑块12带动移动板13向左移动,移动板13带动筛网17向左移动,进而实现筛网17的左右晃动,对筛网17表面的混凝土废料进行筛选,提高混凝土废料的回收使用率。

[0023] 请参阅图2,筛网17的下侧设置有集料箱18,箱体2的表面开设有入料口19,箱体2的上侧交接有盖板20,盖板20的表面固定安装有把手21,通过设置盖板20,防止在对混凝土废料进行粉碎时产生的粉尘对环境造成污染。

[0024] 请参阅图2和5,箱体2的上侧固定安装有吸风机22和净化箱24,吸风机22的出风口处固定安装有第一导管23,第一导管23的另一端延伸至净化箱24内部,净化箱24的内部固定安装有滤网25,净化箱24的另一侧固定安装有第二导管26,通过吸风机22和第一导管23的相互配合,将混凝土废料粉碎时所产生的粉尘进行抽入净化箱24内部,通过净化箱24内部固定安装的滤网25,将抽出的粉尘进行过滤吸附,减少粉尘对环境的污染,防止粉尘对工作人员造成损害。

[0025] 请参阅图2和6,减震垫包括第一支撑板27和第二支撑板28,第一支撑板27的底部与第二支撑板28的表面均交接有斜杆31,第一支撑板27的底部与第二支撑板28的表面均开设有第二滑槽29,第二滑槽29的内部设置有第二弹簧30,斜杆31的另一端交接有第二滑块32,第二滑块32与第二滑槽29滑动连接,两个斜杆31相交接,第二支撑板28的上侧固定安装有滑竿33,滑竿33的另一端固定安装有限位块37,滑竿33的表面设置有第三弹簧34,第三弹簧34的上侧设置有滑板35,滑板35与滑竿33的表面滑动连接,滑板35的另一侧固定安装有支撑杆36,支撑杆36的另一端与第一支撑板27的底部固定连接,当土木工程用混凝土废料回收装置在使用过程中产生晃动时,箱体2将力传递至第一支撑板27,第一支撑板27对斜杆31和支撑杆36进行挤压,斜杆31带动第二滑块32在第二滑槽29内部滑动,第二滑块32对第二弹簧30进行挤压,支撑杆36带动滑板35在滑竿33表面滑动,滑板35对第三弹簧34进行挤压,第二弹簧30和第三弹簧34受力发生弹性形变,对外力进行削弱,减少混凝土废料回收装置在使用过程中的晃动,增加混凝土废料回收装置的稳定性,提高混凝土废料回收装置的实用性。

[0026] 请参阅图2,箱体2的侧壁固定安装有斜板38,通过设置斜板38,便于粉碎后的混凝土废料进入筛网17。

[0027] 工作原理:该土木工程用混凝土废料回收装置在使用时,打开盖板20,混凝土废料通过入料口19进入箱体2内部,盖上盖板20,通过第一电机4带动第一齿轮5及第一粉碎轴6转动,第一齿轮5带动其表面啮合的第二齿轮7反向转动,第二齿轮7带动第二粉碎轴8转动,通过第二粉碎轴8与第一粉碎轴6相对转动,对混凝土废料进行挤压粉碎,通过吸风机22和第一导管23的相互配合,将混凝土废料粉碎时所产生的粉尘进行抽入净化箱24内部,通过净化箱24内部固定安装的滤网25,将抽出的粉尘进行过滤吸附,减少粉尘对环境的污染,粉碎后的混凝土废料通过斜板38进入筛网17,通过第二电机15带动凸轮16转动,当凸轮16突

出部分靠近移动板13时,移动板13带动一端固定安装的第一滑块12在第一滑槽10内部滑动,对第一弹簧11进行挤压,移动板13带动筛网17向右移动,当凸轮16突出部分远离移动板13时,通过第一弹簧11的张力推动第一滑块12向左移动,第一滑块12带动移动板13向左移动,移动板13带动筛网17向左移动,进而实现筛网17的左右晃动,对筛网17表面的混凝土废料进行筛选,筛选后的混凝土废料进入集料箱18内部,当土木工程用混凝土废料回收装置在使用过程中产生晃动时,箱体2将力传递至第一支撑板27,第一支撑板27对斜杆31和支撑杆36进行挤压,斜杆31带动第二滑块32在第二滑槽29内部滑动,第二滑块32对第二弹簧30进行挤压,支撑杆36带动滑板35在滑竿33表面滑动,滑板35对第三弹簧34进行挤压,第二弹簧30和第三弹簧34受力发生弹性形变,对外力进行削弱,减少混凝土废料回收装置在使用过程中的晃动。

[0028] 本方案中所有的用电设备均通过外接电源进行供电。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

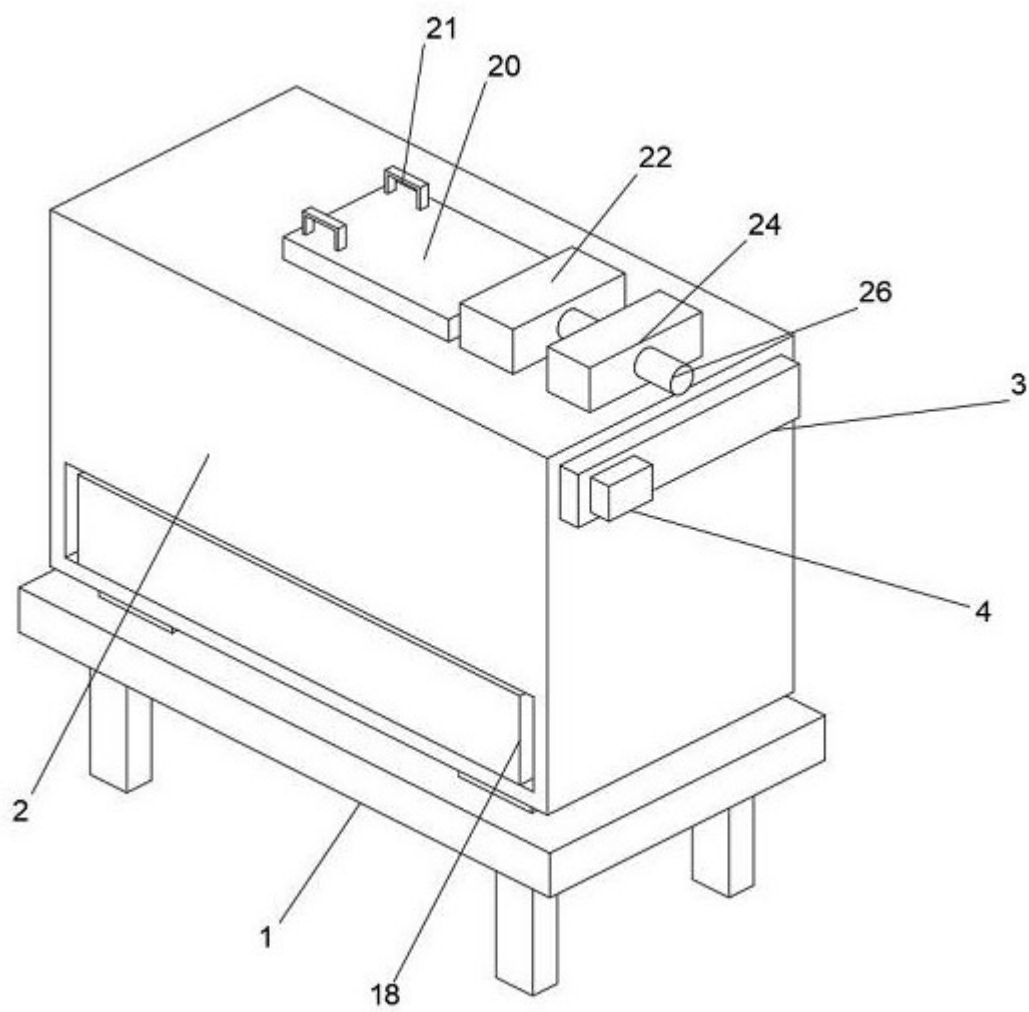


图1

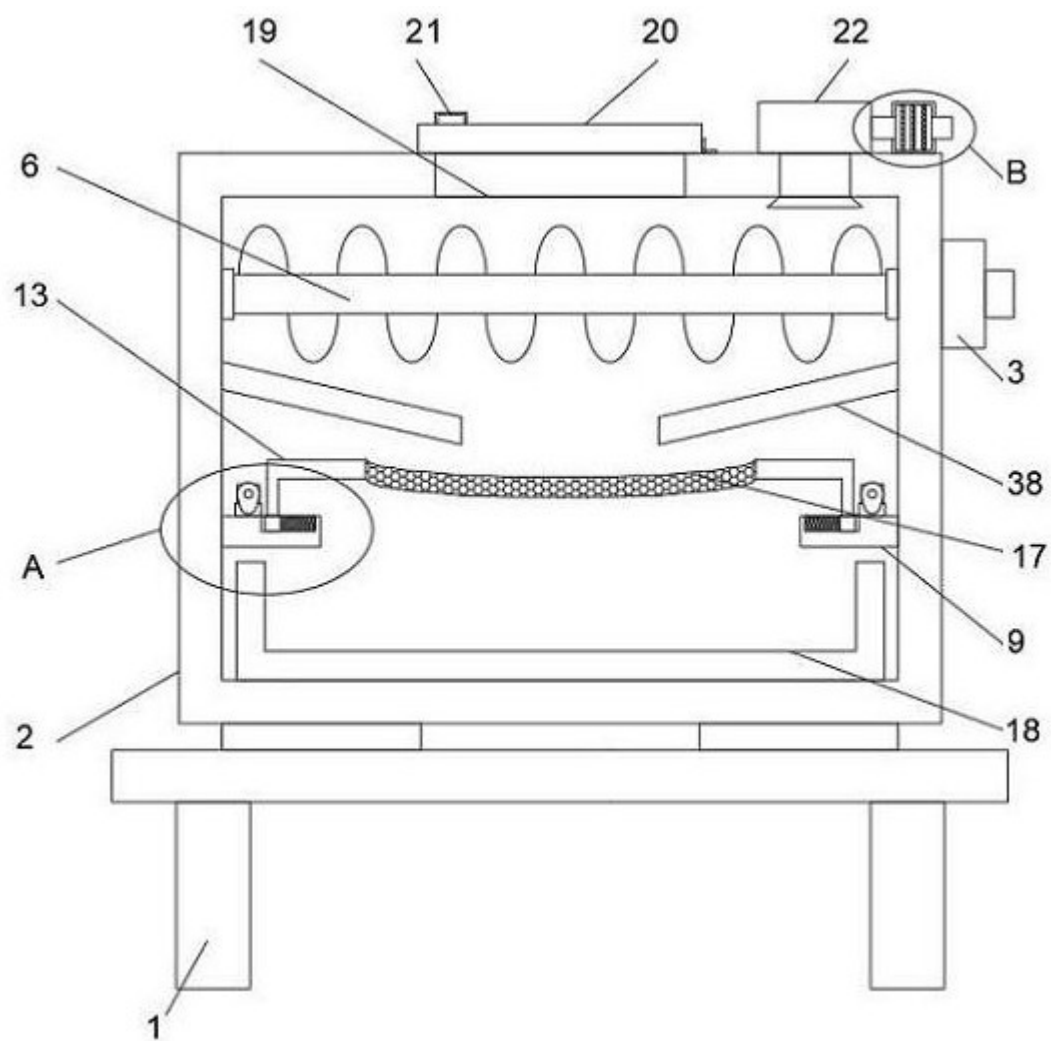


图2

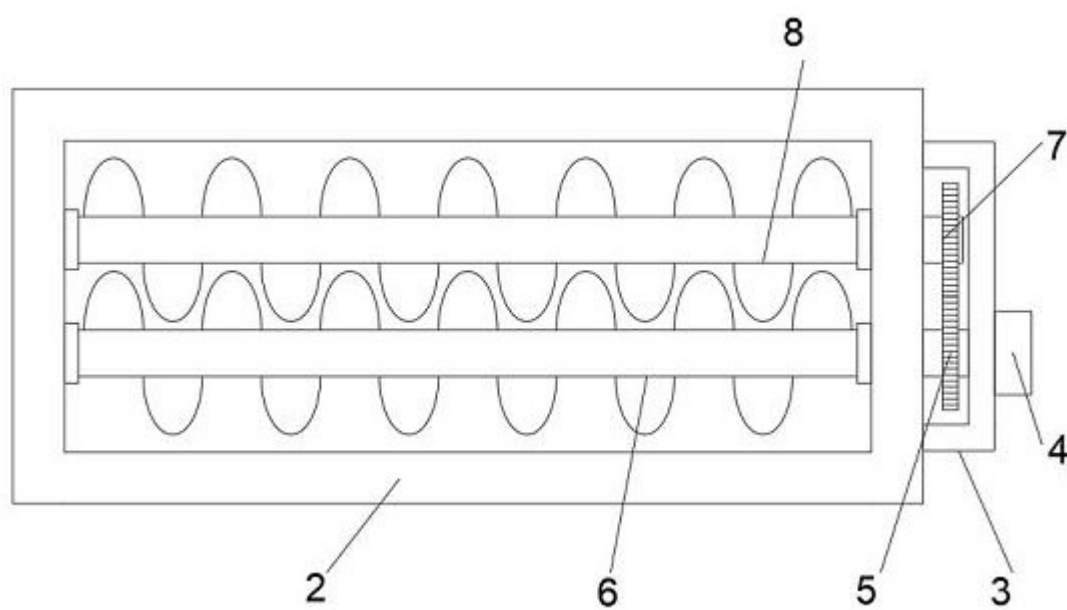


图3

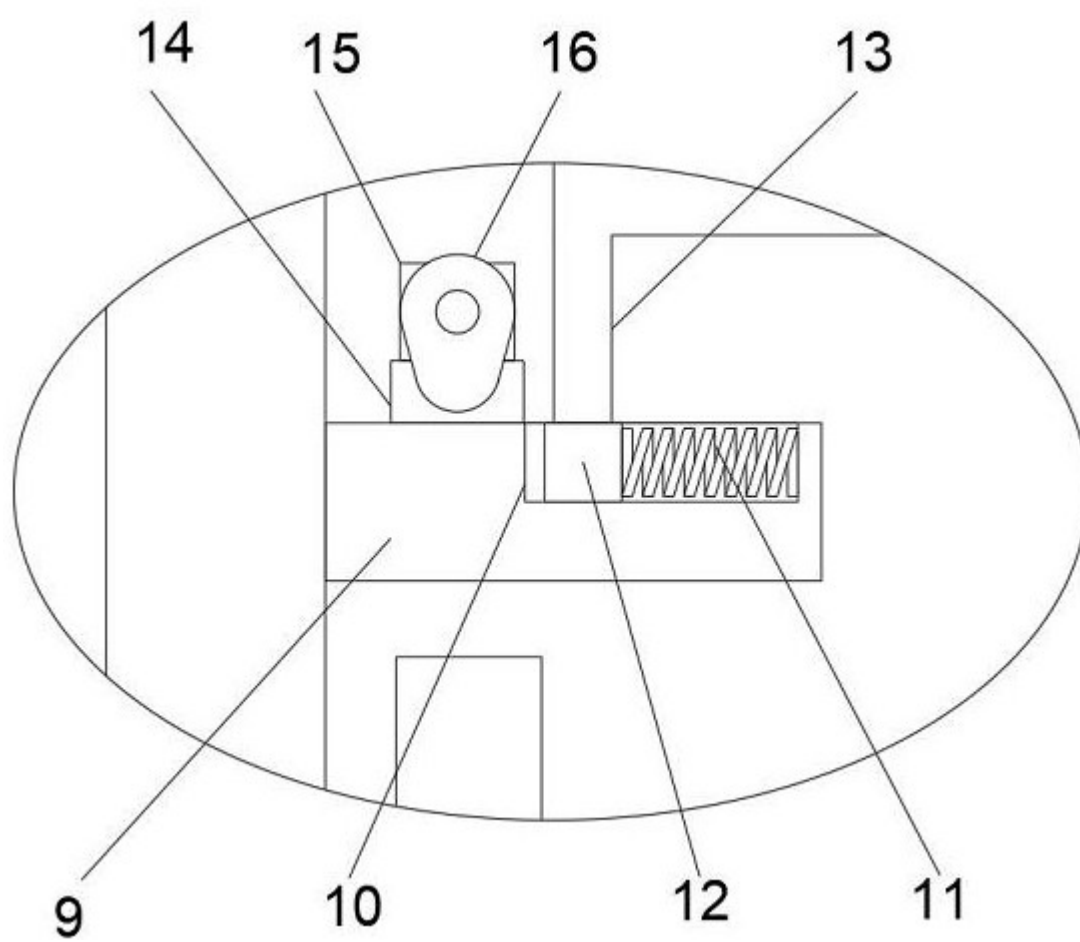


图4

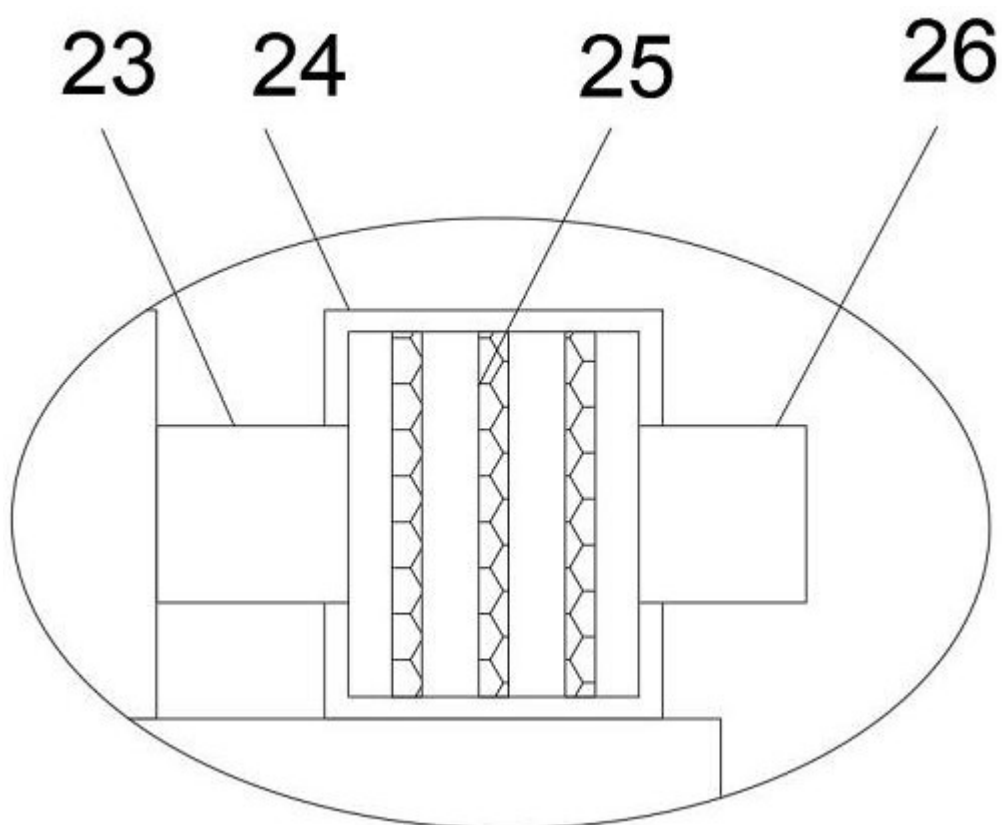


图5

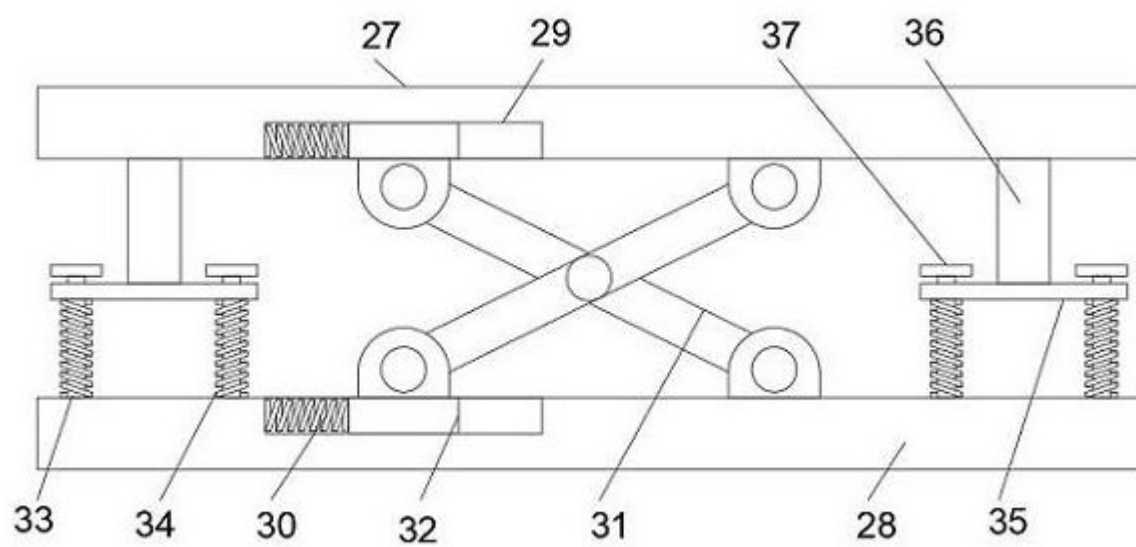


图6