



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216225383 U

(45) 授权公告日 2022.04.08

(21) 申请号 202220361083.7

(22) 申请日 2022.02.23

(73) 专利权人 山东寿光第一建筑有限公司

地址 262700 山东省潍坊市寿光市圣城街
2369号

(72) 发明人 荣乐明 籍承建 杨丽霞 任福彬
李长坤

(74) 专利代理机构 北京华智则铭知识产权代理
有限公司 11573

代理人 李树祥

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 9/00 (2006.01)

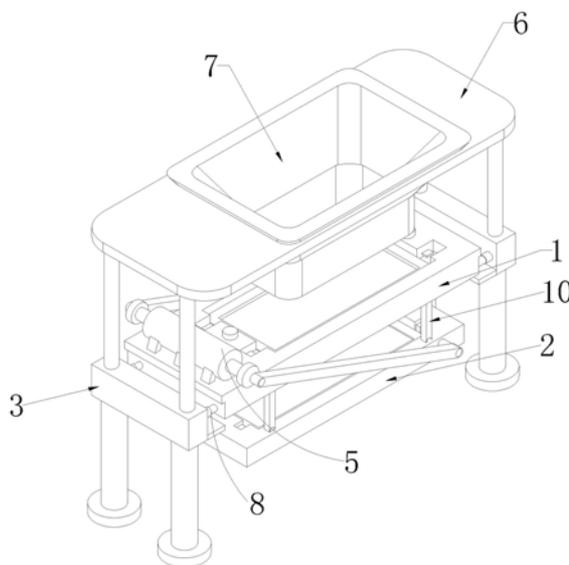
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种土木工程用砂石筛选装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种土木工程用砂石筛选装置,包括支撑架,支撑架上设置有第一筛分板,第一筛分板下方设置有第二筛分板,第一筛分板和第二筛分板上均设置有用于对砂石进行筛选的过滤网,第一筛分板顶部一侧固定有用于驱动第一筛分板和第二筛分板进行震动的驱动组件,第一筛分板和第二筛分板上均还设置有用于将过滤网可拆卸安装在其上的连接组件,本实用新型结构简单,工作效率高,筛分效果好,不仅便于更换筛网,尤其能够带动砂石震动过滤,避免大颗粒砂石堵住过滤网。



1. 一种土木工程用砂石筛选装置,包括支撑架(3),其特征在于:支撑架(3)上设置有第一筛分板(1)和第二筛分板(2),且第一筛分板(1)和第二筛分板(2)间隔一定距离呈上下平行布设,第一筛分板(1)和第二筛分板(2)上均设置有用于对砂石进行筛选的过滤网(4),第一筛分板(1)和第二筛分板(2)上均设置有用于可拆卸连接过滤网(4)的连接组件(9),第一筛分板(1)的顶部一侧固定有用于驱动第一筛分板(1)和第二筛分板(2)进行震动的驱动组件(5)。

2. 根据权利要求1所述一种土木工程用砂石筛选装置,其特征在于:支撑架(3)上靠近第一筛分板(1)的位置处均固定连接有有多个震动伸缩杆(8),震动伸缩杆(8)的另一端与第一筛分板(1)固定连接。

3. 根据权利要求2所述一种土木工程用砂石筛选装置,其特征在于:第一筛分板(1)的底部四个角上均铰接有连接杆(10),连接杆(10)的另一端均与第二筛分板(2)铰接。

4. 根据权利要求3所述一种土木工程用砂石筛选装置,其特征在于:驱动组件(5)包括双向电机(51),双向电机(51)的两个动力输出端上对称设置有转盘(52),转盘(52)的另一侧壁上靠近外侧边缘处铰接有传动杆(53),传动杆(53)的另一端与第二筛分板(2)铰接。

5. 根据权利要求4所述一种土木工程用砂石筛选装置,其特征在于:连接组件(9)包括对称设置在过滤网(4)两侧的多个安装板(99),第一筛分板(1)和第二筛分板(2)上均开设有多个安装槽(100),安装板(99)与对应的安装槽(100)相适配。

6. 根据权利要求5所述一种土木工程用砂石筛选装置,其特征在于:第一筛分板(1)和第二筛分板(2)上均设置有安装腔,安装腔的上方位置处均设置有转柄(91),转柄(91)的底端固定连接有转轴(92),转轴(92)的另一端延伸至安装腔内并固定连接有第一锥齿轮(93)。

7. 根据权利要求6所述一种土木工程用砂石筛选装置,其特征在于:安装腔的两侧内壁上均转动连接有螺纹杆(95),两个螺纹杆(95)相互靠近的一端均固定连接有第二锥齿轮(94),第二锥齿轮(94)均与第一锥齿轮(93)啮合连接。

8. 根据权利要求7所述一种土木工程用砂石筛选装置,其特征在于:螺纹杆(95)上均螺纹连接驱动块(96),驱动块(96)相互背离的一侧壁上均固定连接卡接挡板(98),卡接挡板(98)的另一端贯穿安装腔延伸至安装槽(100)内。

9. 根据权利要求8所述一种土木工程用砂石筛选装置,其特征在于:驱动块(96)的两侧壁上均对称设置有导块(97),安装腔的两侧内壁上与导块(97)相对应位置处均开设有导槽,导块(97)与导槽相适配。

10. 根据权利要求9所述一种土木工程用砂石筛选装置,其特征在于:支撑架(3)的顶部固定连接顶板(6),顶板(6)上安装有导料斗(7)。

一种土木工程用砂石筛选装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于土木工程技术领域,具体涉及一种土木工程用砂石筛选装置。

背景技术

[0002] 随着科技的迅速发展,人们的生活水平不断提高,城市化的范围也越来越广,建筑物也越来越高,越来越大,所有的建筑物都是劳动人民劳动的成果,建造建筑物自然需要原料,其中砂石就是其中之一,但是由于砂石中含有石子,这些石子会影响建筑物的稳定性,所以需要筛选出来,筛选砂石自然用到了砂石筛选装置。

[0003] 砂石筛选装置的过滤网长期工作,容易破裂,而当前的砂石筛选装置由于过滤网是固定在砂石筛选装置内部的,无法更换,当过滤网损坏时整个砂石筛选装置就需要更换,浪费了不必要的钱财。

[0004] 此外,现有的筛选装置大多通过过滤铁网对砂石进行筛滤处理,而过滤铁网大多静止不动,使得砂石筛分效率较低,继而影响工程的施工效率。

[0005] 为了解决上述技术问题,所以我们提出了一种土木工程用砂石筛选装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的主要技术问题是提供一种结构简单,工作效率高,筛分效果好,不仅便于更换过滤网,尤其能够带动砂石震动过滤,避免大颗粒砂石堵住过滤网的土木工程用砂石筛选装置。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种土木工程用砂石筛选装置,包括支撑架,支撑架上设置有第一筛分板和第二筛分板,且第一筛分板和第二筛分板间隔一定距离呈上下平行布设,第一筛分板和第二筛分板上均设置有用于对砂石进行筛选的过滤网,第一筛分板和第二筛分板上均设置有用于可拆卸连接过滤网的连接组件,第一筛分板的顶部一侧固定有用于驱动第一筛分板和第二筛分板进行震动的驱动组件。

[0009] 以下是本实用新型对上述技术方案的进一步优化:

[0010] 所述支撑架上靠近第一筛分板的位置处均固定连接有多多个震动伸缩杆,震动伸缩杆的另一端与第一筛分板固定连接。

[0011] 进一步优化:所述第一筛分板的底部四个角上均铰接有连接杆,连接杆的另一端均与第二筛分板铰接。

[0012] 进一步优化:所述驱动组件包括双向电机,双向电机的两个动力输出端上对称设置有转盘,转盘的另一侧壁上靠近外侧边缘处铰接有传动杆,传动杆的另一端与第二筛分板铰接。

[0013] 进一步优化:所述连接组件包括对称设置在过滤网两侧的多个安装板,第一筛分板和第二筛分板上均开设有多多个安装槽,安装板与对应的安装槽相适配。

[0014] 进一步优化:所述第一筛分板和第二筛分板上均设置有安装腔,安装腔的上方位

置处均设置有转柄,转柄的底端固定连接有转轴,转轴的另一端延伸至安装腔内并固定连接第一锥齿轮。

[0015] 进一步优化:所述安装腔的两侧内壁上均转动连接有螺纹杆,两个螺纹杆相互靠近的一端均固定连接第二锥齿轮,第二锥齿轮均与第一锥齿轮啮合连接。

[0016] 进一步优化:所述螺纹杆上均螺纹连接有驱动块,驱动块相互背离的一侧壁上均固定连接卡接挡板,卡接挡板的另一端贯穿安装腔延伸至安装槽内。

[0017] 进一步优化:所述驱动块的两侧壁上均对称设置有导块,安装腔的两侧内壁上与导块相对应位置处均开设有导槽,导块与导槽相适配。

[0018] 进一步优化:所述支撑架的顶部固定连接顶板,顶板上安装有导料斗。

[0019] 采用上述技术方案,本实用新型结构简单,工作效率高,筛分效果好,不仅便于更换过滤网,尤其能够带动砂石震动过滤,避免大颗粒砂石堵住过滤网。

[0020] 通过第一筛分板和第二筛分板上的过滤网对砂石进行双重筛分,从而能够对碎石与砂体进行有效筛选,提高了砂石的筛选效果,从而提高了砂石利用率,值得广泛推。

[0021] 通过驱动组件带动第一筛分板和第二筛分板进行震动,从而带动过滤网进行震动过滤,从而有效避免因大颗粒砂石堵住过滤网,影响过滤的效率的问题,从而实现了筛选效率高的目的,能够快速对砂石进行筛选,保证建筑施工的进程,提高了使用者对建筑施工用砂石筛选装置的体验感,满足当今市场的需求,提高了建筑施工用砂石筛选装置的实用性和使用性,解决了以往建筑施工用砂石筛选装置筛选效率低的问题。

[0022] 通过连接组件实现了过滤网与第一筛分板或第二筛分板的可拆卸连接,有效的解决了砂石筛选装置的过滤网长期工作,容易破裂,而当前的砂石筛选装置由于过滤网是固定在砂石筛选装置内部的,无法更换,当过滤网损坏时整个砂石筛选装置就需要更换,浪费了不必要钱财的问题。

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型实施例的总体结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型实施例中驱动组件处的结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型实施例中震动伸缩杆的结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型实施例中过滤网处的结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型实施例中连接组件处的结构示意图。

[0029] 图中:1-第一筛分板;2-第二筛分板;3-支撑架;4-过滤网;5-驱动组件;51-双向电机;52-转盘;53-传动杆;6-顶板;7-导料斗;8-震动伸缩杆;81-套管;82-震动弹簧;83-内杆;9-连接组件;91-转柄;92-转轴;93-第一锥齿轮;94-第二锥齿轮;95-螺纹杆;96-驱动块;97-导块;98-卡接挡板;99-安装板;100-安装槽;10-连接杆。

具体实施方式

[0030] 请参阅图1-5,一种土木工程用砂石筛选装置,包括支撑架3,支撑架3上设置有第一筛分板1和第二筛分板2,且第一筛分板1和第二筛分板2间隔一定距离呈上下平行布设,第一筛分板1和第二筛分板2上均设置有用于对砂石进行筛选的过滤网4,第一筛分板1和第

二筛分板2上均设置有用于可拆卸连接过滤网4的连接组件9,第一筛分板1的顶部一侧固定有用于驱动第一筛分板1和第二筛分板2进行震动的驱动组件5。

[0031] 这样设计,具体使用时,当对砂石进行筛分时,通过第一筛分板1和第二筛分板2上的过滤网4对砂石进行双重筛分,从而能够对碎石与砂体进行有效筛选,提高了砂石的筛选效果,从而提高了砂石利用率,值得广泛推。

[0032] 并且通过驱动组件5带动第一筛分板1和第二筛分板2震动,从而带动过滤网4进行震动过滤,从而有效避免因大颗粒砂石堵住过滤网4,影响过滤的效率的问题,从而实现了筛选效率高的目的,能够快速对砂石进行筛选,保证建筑施工的进程,提高了使用者对建筑施工用砂石筛选装置的体验感,满足当今市场的需求,提高了建筑施工用砂石筛选装置的实用性和使用性,解决了以往建筑施工用砂石筛选装置筛选效率低的问题。

[0033] 此外,通过连接组件9实现了过滤网4的可拆卸,有效的解决了砂石筛选装置的过滤网4长期工作,容易破裂,而当前的砂石筛选装置由于过滤网4是固定在砂石筛选装置内部的,无法更换,当过滤网4损坏时整个砂石筛选装置就需要更换,浪费了不必要钱财的问题。

[0034] 如图1所示,所述支撑架3上靠近第一筛分板1的位置处均固定连接有多个震动伸缩杆8,震动伸缩杆8的另一端与第一筛分板1固定连接。

[0035] 如图1和3所示,所述震动伸缩杆8包括与支撑架3固定连接的套管81,套管81内滑动连接有内杆83,内杆83的另一端与第一筛分板1固定连接。

[0036] 所述套管81的内壁与内杆83之间设置有震动弹簧82,震动弹簧82的两端分别与套管81和内杆83固定连接。

[0037] 如图1和2所示,所述第一筛分板1的底部四个角上均铰接有连接杆10,连接杆10的另一端均与第二筛分板2铰接。

[0038] 所述驱动组件5包括双向电机51,双向电机51的两个动力输出端上对称设置有转盘52,转盘52相互背离的一侧壁上靠近外侧边缘处铰接有传动杆53,传动杆53的另一端与第二筛分板2铰接。

[0039] 启动双向电机51,双向电机51转动带动转盘52转动,转盘52转动带动传动杆53移动,传动杆53移动带动第二筛分板2通过连接杆10绕着第一筛分板1进行往复快速移动,从而实现第二筛分板2的震动,进而带动过滤网4进行震动过滤。

[0040] 由于力的作用相互,第二筛分板2对第一筛分板1产生拉伸力,带动第一筛分板1进行往复移动,从而实现第一筛分板1的震动,进而带动过滤网4进行震动过滤。

[0041] 这样设计,避免砂石在过滤时都堆积在一起,导致大颗粒砂石堵住过滤网4,影响过滤的效率的问题,实现了筛选效率高的目的,能够快速对砂石进行筛选,保证建筑施工的进程,提高了使用者对建筑施工用砂石筛选装置的体验感。

[0042] 如图1、3和5所示,所述连接组件9包括对称设置在过滤网4两侧的两个安装板99,第一筛分板1和第二筛分板2上均开设有两个安装槽100,安装板99与对应的安装槽100相适配。

[0043] 如图5所示,所述第一筛分板1和第二筛分板2均设置有安装腔,安装腔上方位置处均设置有转柄91,转柄91的底端固定连接有转轴92,转轴92的另一端延伸至安装腔内并固定连接第一锥齿轮93。

[0044] 所述安装腔的两侧内壁上均转动连接有螺纹杆95,两个螺纹杆95相互靠近的一端均固定连接第二锥齿轮94,第二锥齿轮94均与第一锥齿轮93啮合连接。

[0045] 所述螺纹杆95上均螺纹连接有驱动块96,驱动块96相互背离的一侧壁上均固定连接有卡接挡板98,卡接挡板98的另一端贯穿安装腔延伸至安装槽100内。

[0046] 所述驱动块96的两侧壁上均对称设置有导块97,安装腔的两侧内壁上与导块97相对应位置处均开设有导槽,导块97与导槽相适配。

[0047] 当需要对过滤网4进行更换时,转动转柄91,转柄91转动带动转轴92转动,转轴92转动带动第一锥齿轮93转动,通过第一锥齿轮93与第二锥齿轮94的啮合传动,从而带动螺纹杆95转动,螺纹杆95转动带动驱动块96进行移动,驱动块96带动卡接挡板98通过导块97沿着导槽移动,将卡接挡板98完全移入安装腔内,此时,解除卡接挡板98对安装板99的卡接限制,从而解除过滤网4与第一筛分板1或第二筛分板2之间的固定连接,将过滤网4拆卸下来。

[0048] 这样设计,只需转动转柄91就可将过滤网4拆卸下来,操作简单便捷,减轻了工作人员的工作难度和工作强度,提高了工作效率,同时有效的解决了砂石筛选装置的过滤网4长期工作,容易破裂,而当前的砂石筛选装置由于过滤网4是固定在砂石筛选装置内部的,无法更换,当过滤网4损坏时整个砂石筛选装置就需要更换,浪费了不必要钱财的问题。

[0049] 如图1所示,所述支撑架3顶部固定连接顶板6,顶板6上安装有导料斗7,这样设计,通过导料斗7的设置便于向设备内进料。

[0050] 具体使用时,启动双向电机51,同时通过导料斗7向设备内运进砂石。

[0051] 双向电机51转动带动转盘52转动,转盘52转动带动传动杆53移动,传动杆53移动带动第二筛分板2通过连接杆10绕着第一筛分板1进行往复快速移动,从而实现第二筛分板2的震动过滤。

[0052] 由于力的作用相互,第二筛分板2对第一筛分板1产生拉伸力,带动第一筛分板1进行往复移动,从而实现第一筛分板1的震动过滤。

[0053] 然后从导料斗7内进入的砂石落到第一筛分板1上,第一筛分板1对其进行震动过滤,过滤后的砂石落到第二筛分板2上进行震动过滤,经过第二筛分板2过滤的砂石落入到收集容器内。

[0054] 过滤完一批砂石后,将第一筛分板1上的砂石和第二筛分板2上的砂石进行分类收集。

[0055] 当需要对过滤网4进行更换时,转动转柄91,转柄91转动带动转轴92转动,转轴92转动带动第一锥齿轮93转动,通过第一锥齿轮93与第二锥齿轮94的啮合传动,从而带动螺纹杆95转动,螺纹杆95转动带动驱动块96进行移动,驱动块96带动卡接挡板98通过导块97沿着导槽移动,将卡接挡板98完全移入安装腔内,此时,解除卡接挡板98对安装板99的卡接限制,从而解除过滤网4与第一筛分板1和第二筛分板2之间的固定连接,将过滤网4拆卸下来进行更换。

[0056] 更换好后,将过滤网4安装在第一筛分板1或第二筛分板2上,反向转动转柄91,转柄91转动带动转轴92转动,转轴92转动带动第一锥齿轮93转动,通过第一锥齿轮93与第二锥齿轮94的啮合传动,从而带动螺纹杆95转动,螺纹杆95转动带动驱动块96进行移动,驱动块96带动卡接挡板98通过导块97沿着导槽移动,将卡接挡板98完全移入安装槽内,此时,实

现卡接挡板98对安装板99的卡接限制,从而实现过滤网4与第一筛分板1和第二筛分板2之间的固定连接,完成过滤网4的安装。

[0057] 采用上述技术方案,本实用新型结构简单,工作效率高,筛分效果好,不仅便于更换过滤网4,尤其能够带动砂石震动过滤,避免大颗粒砂石堵住过滤网4。

[0058] 对于本领域的普通技术人员而言,根据本实用新型的教导,在不脱离本实用新型的原理与精神的情况下,对实施方式所进行的改变、修改、替换和变型仍落入本实用新型的保护范围之内。

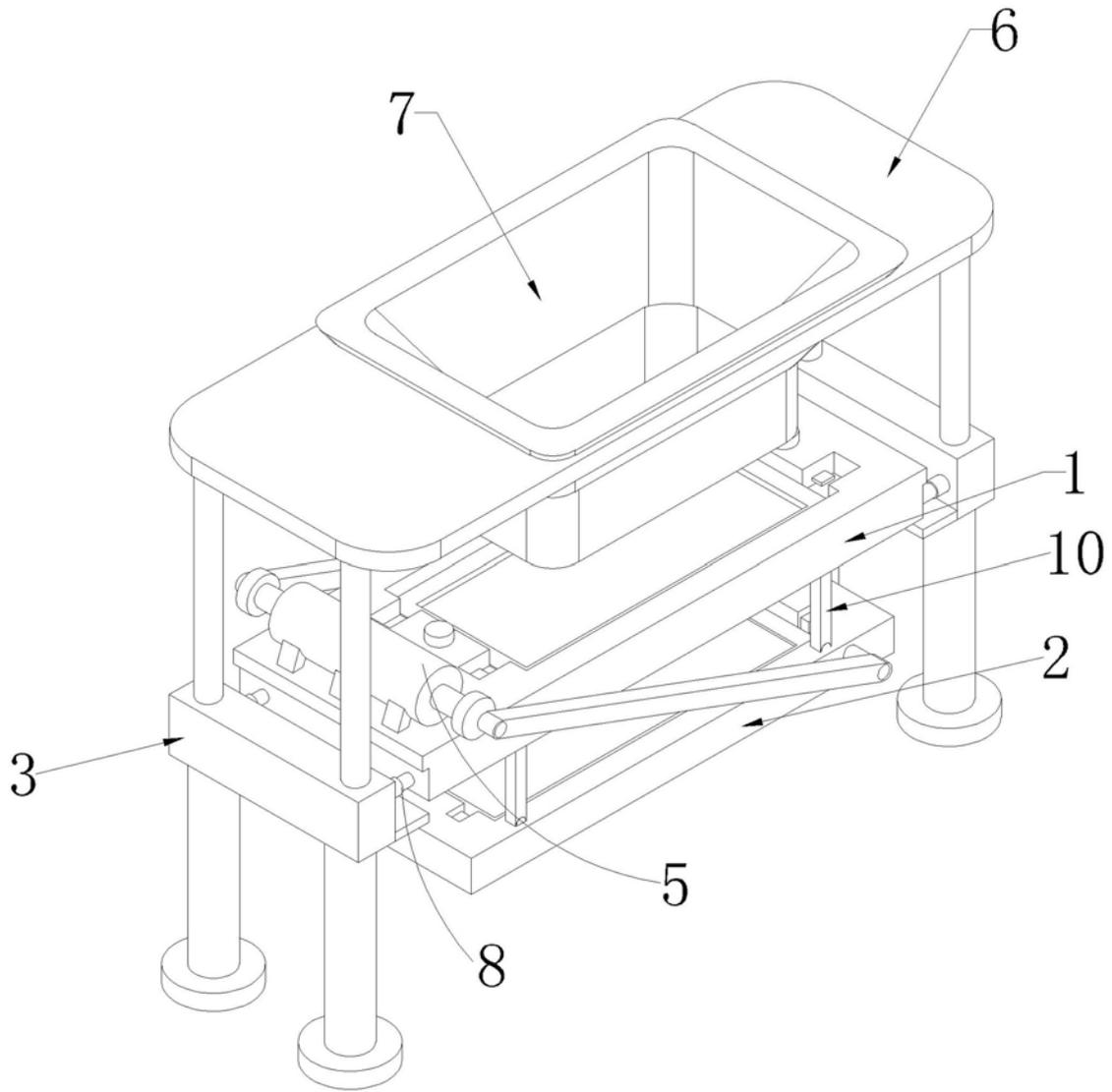


图1

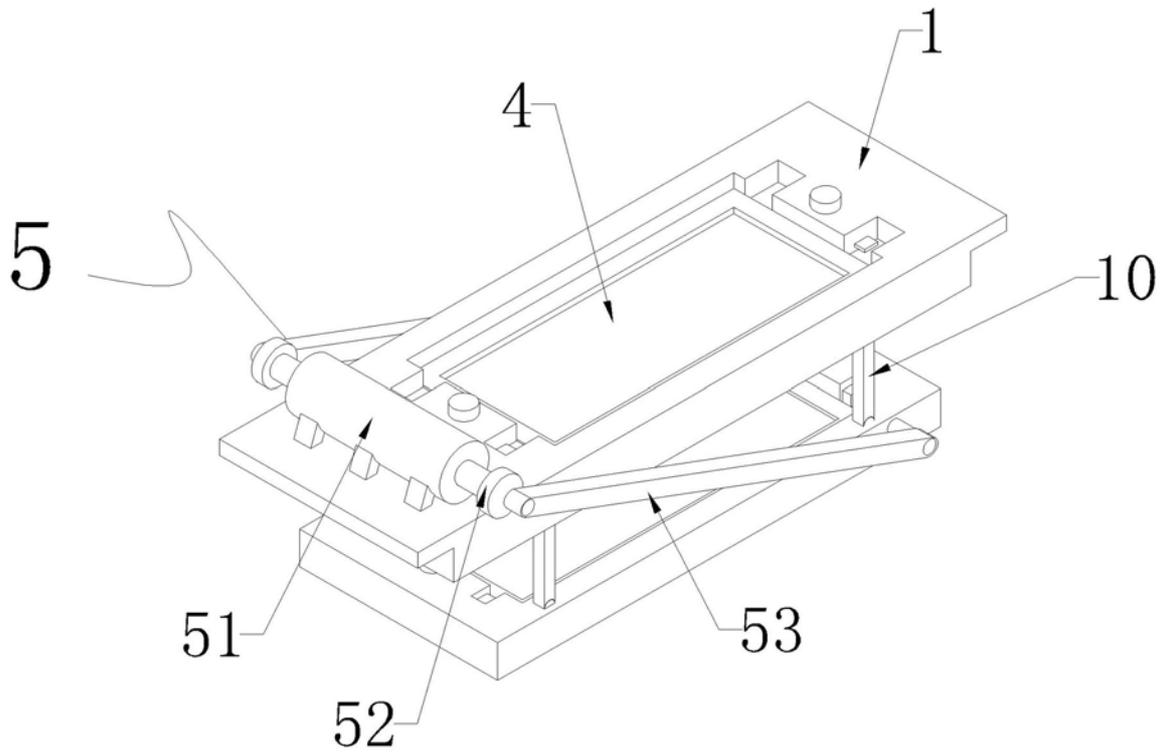


图2

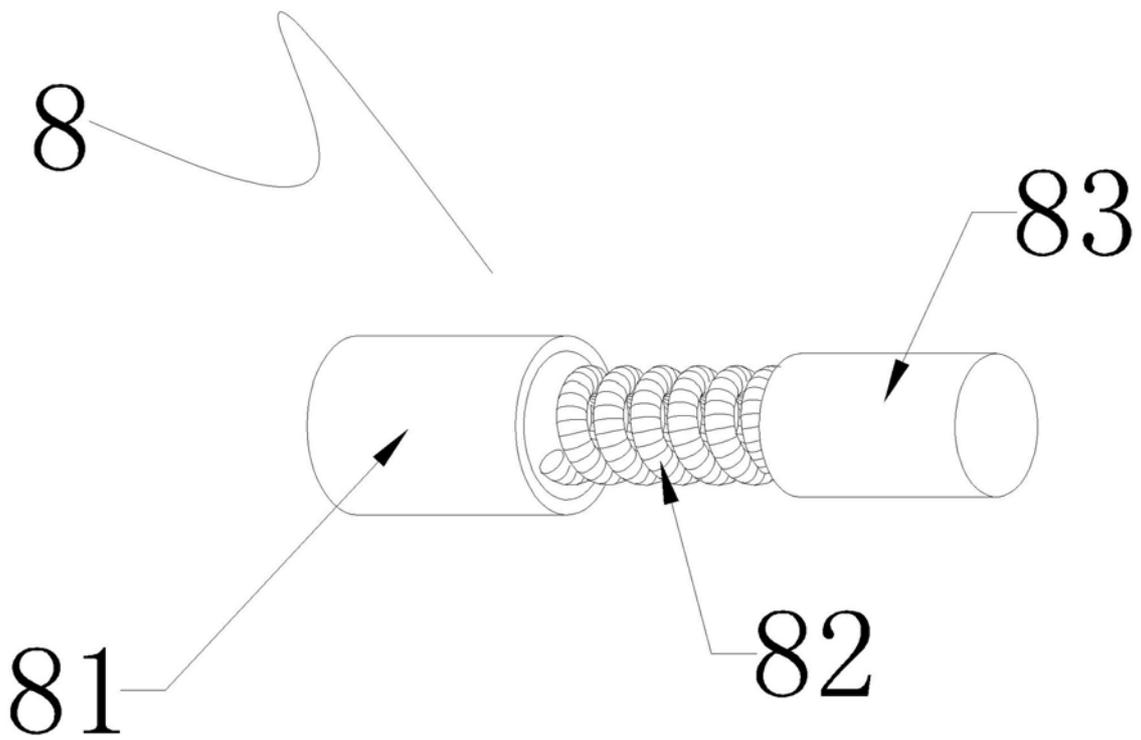


图3

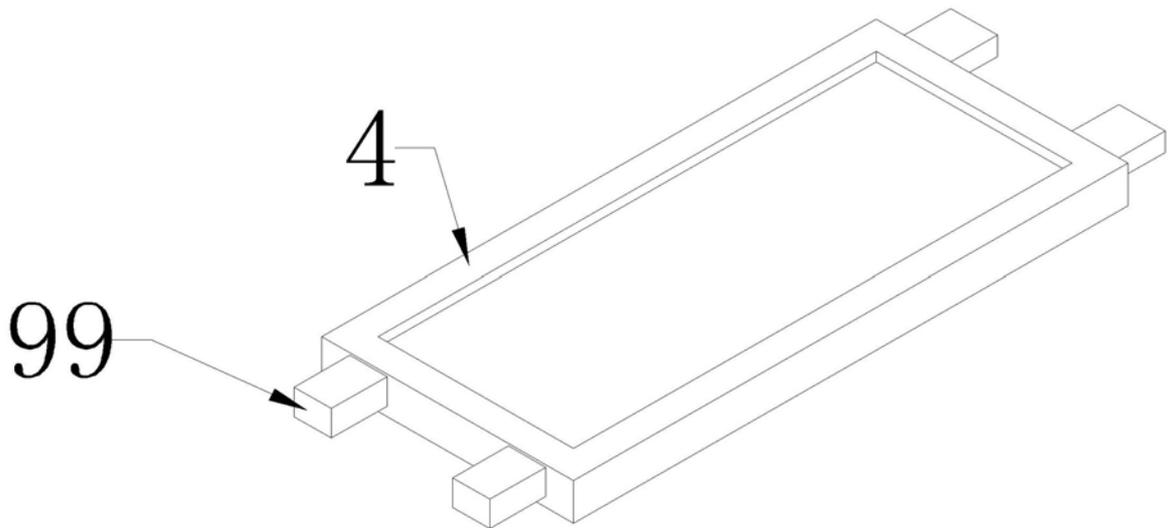


图4

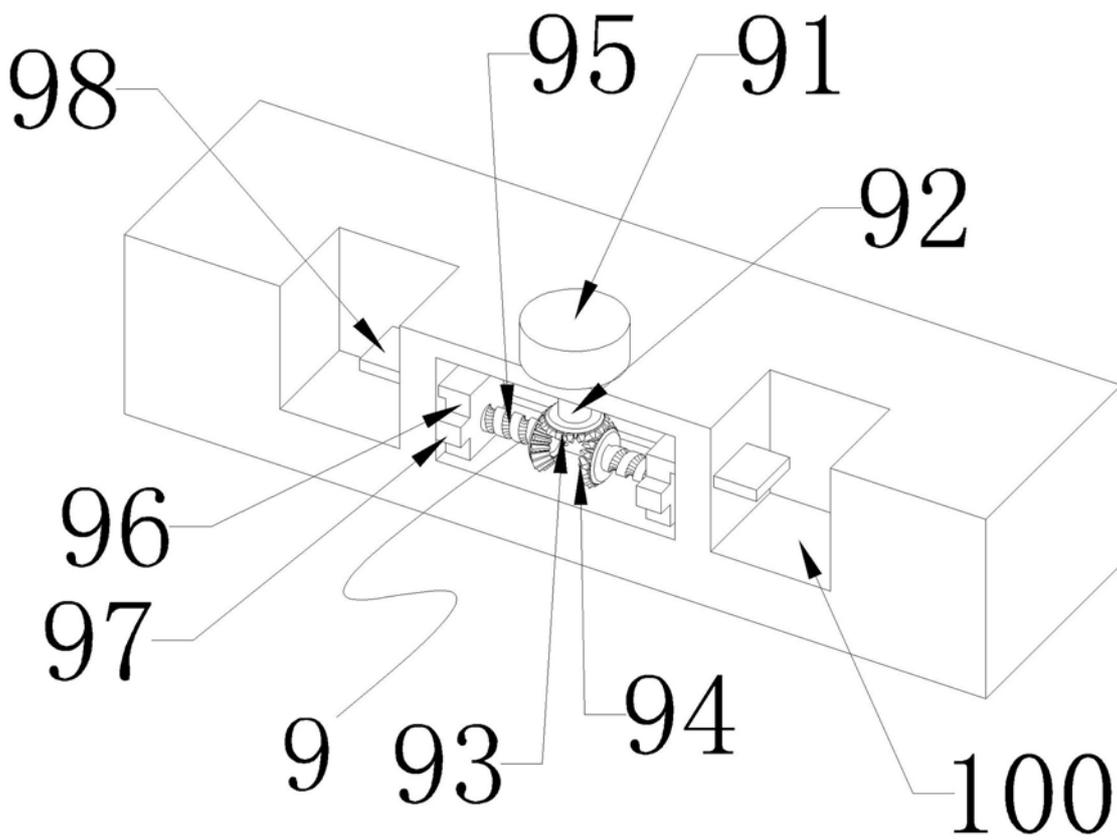


图5