(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220360776 U
(45)授权公告日 2024.01.19

(21)申请号 202321867145.2

(22)申请日 2023.07.14

(73)专利权人 李锐
地址 030006 山西省太原市小店区亲贤北街368号

(72)发明人 李锐 李洪 续红平

(74)专利代理机构 重庆上义众和专利代理事务所(普通合伙) 50225
专利代理师 刘星

(51)Int.Cl.
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 29/94(2006.01)
B01D 33/01(2006.01)
B01D 35/02(2006.01)

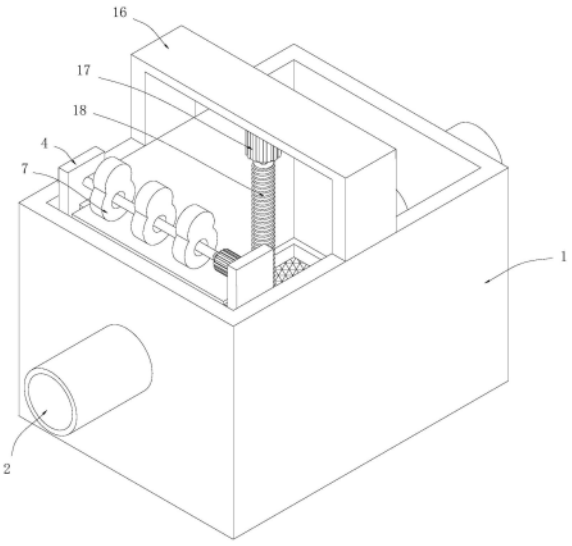
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置

(57)摘要

本实用新型涉及杂物过滤装置技术领域,且公开了一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置,包括过滤箱,所述过滤箱的左侧安装有出水管,所述出水管的进水口内壁安装有过滤网,所述过滤箱的内腔上部设有安装架,所述安装架的内壁安装有驱动机,所述驱动机的转子同轴安装有转动杆,所述转动杆的表面均匀安装有凸轮,所述凸轮的底部设有升降板,所述升降板的底部均匀安装有升降杆,所述升降杆的下方设有刮板。加设的驱动机能够带动转动杆转动,转动杆能够带动凸轮进行转动,凸轮在转动时能够对升降板进行挤压,将会带动刮板做上下往复运动,对过滤网表面吸附的垃圾进行清理,能够保证过滤网的通透性,不易发生堵塞。



CN 220360776 U

1.一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置,包括过滤箱(1),其特征在于:所述过滤箱(1)的左侧安装有出水管(2),所述出水管(2)的进水口内壁安装有过滤网(3),所述过滤箱(1)的内腔上部设有安装架(4),所述安装架(4)的内壁安装有驱动机(5),所述驱动机(5)的转子同轴安装有转动杆(6),所述转动杆(6)的表面均匀安装有凸轮(7),所述凸轮(7)的底部设有升降板(8),所述升降板(8)的底部均匀安装有升降杆(9),所述升降杆(9)的下方设有刮板(10)。

2.根据权利要求1所述的一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置,其特征在于:所述安装架(4)的底部两侧均安装有支撑板(11),所述升降杆(9)的底端安装有安装板(12),所述安装板(12)均刮板(10)的表面相连。

3.根据权利要求1所述的一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置,其特征在于:所述升降板(8)的两侧均安装有滑块(13),所述安装架(4)的两侧内壁均开设有滑槽(14),所述滑块(13)均嵌入于滑槽(14)的内腔中。

4.根据权利要求1所述的一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置,其特征在于:所述升降板(8)的底部均匀安装有复位弹簧(15),所述复位弹簧(15)的底端均安装于安装架(4)的表面,所述复位弹簧(15)均套接于升降杆(9)的外周。

5.根据权利要求2所述的一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置,其特征在于:所述过滤箱(1)的上表面安装有固定架(16),所述固定架(16)的底部安装有步进电机(17),所述步进电机(17)的转子同轴安装有丝杆(18)。

6.根据权利要求5所述的一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置,其特征在于:所述过滤箱(1)的内腔底部设有清理架(19),所述清理架(19)为回形设计,所述清理架(19)的中部安装有连接板(20),所述连接板(20)与丝杆(18)的表面旋接,所述清理架(19)的底部安装有筛分网(21),所述清理架(19)与支撑板(11)的底部相连。

一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及杂物过滤装置技术领域,具体为一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置。

背景技术

[0002] 农田水利在国外一般称为灌溉和排水。农田水利涉及水力学、土木工程学、农学、土壤学,以及水文、气象、水文地质及农业经济等学科。其任务是通过工程技术措施对农业水资源进行拦蓄、调控、分配和使用,并结合农业技术措施进行改土培肥,扩大土地利用,以达到农业高产稳产的目的。

[0003] 现有的农田灌溉时一般通过水渠进行灌溉,水渠一般为露天设计,在将灌溉的水注入水渠中时,也会与水渠中的垃圾接触,在将水灌溉至农田中时,也会将垃圾一并灌溉到农田中,因为在灌溉时一般通过过滤网对垃圾进行过滤,但是由于过滤网在过滤过多的垃圾后容易发生堵塞,降低了对农田灌溉的速度。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置,包括过滤箱,所述过滤箱的左侧安装有出水管,所述出水管的进水口内壁安装有过滤网,所述过滤箱的内腔上部设有安装架,所述安装架的内壁安装有驱动机,所述驱动机的转子同轴安装有转动杆,所述转动杆的表面均匀安装有凸轮,所述凸轮的底部设有升降板,所述升降板的底部均匀安装有升降杆,所述升降杆的下方设有刮板。

[0008] 优选的,所述安装架的底部两侧均安装有支撑板,所述升降杆的底端安装有安装板,所述安装板均刮板的表面相连,升降杆能够带动安装板进行升降,安装板能够带动刮板做上下往复运动,从而对过滤网表面吸附的垃圾进行清理。

[0009] 优选的,所述升降板的两侧均安装有滑块,所述安装架的两侧内壁均开设有滑槽,所述滑块均嵌入于滑槽的内腔中。

[0010] 优选的,所述升降板的底部均匀安装有复位弹簧,所述复位弹簧的底端均安装于安装架的表面,所述复位弹簧均套接于升降杆的外周,复位弹簧用于对升降板进行弹力支撑,使得升降板在不受压力的影响时,能够自动向上移动。

[0011] 优选的,所述过滤箱的上表面安装有固定架,所述固定架的底部安装有步进电机,所述步进电机的转子同轴安装有丝杆,启动步进电机能够带动丝杆转动。

[0012] 优选的,所述过滤箱的内腔底部设有清理架,所述清理架为回形设计,所述清理架的中部安装有连接板,所述连接板与丝杆的表面旋接,所述清理架的底部安装有筛分网,所

述清理架与支撑板的底部相连,丝杆转动能够带动清理架向上移动,清理架将会带动过滤箱中的垃圾一并向上移动,从而对过滤箱中的垃圾进行清理,过滤箱中的水将会通过筛分网重新流入至过滤箱中。

[0013] 有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置,具备以下有益效果:

[0015] 该农田水利工程用水渠杂物过滤装置,加设的驱动机能够带动转动杆转动,转动杆能够带动凸轮进行转动,凸轮在转动时能够对升降板进行挤压,升降板受到挤压将会带动升降杆向下移动,升降杆能够带动安装板进行升降,且加设的复位弹簧用于对升降板进行弹力支撑,使得升降板在不受压力的影响时,能够自动向上移动,使得安装板能够带动刮板做上下往复运动,对过滤网表面吸附的垃圾进清理,能够保证过滤网的通透性,不易发生堵塞,从而提高了对农田的灌溉效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型安装架的爆炸立体图。

[0019] 图中:1、过滤箱;2、出水管;3、过滤网;4、安装架;5、驱动机;6、转动杆;7、凸轮;8、升降板;9、升降杆;10、刮板;11、支撑板;12、安装板;13、滑块;14、滑槽;15、复位弹簧;16、固定架;17、步进电机;18、丝杆;19、清理架;20、连接板;21、筛分网。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 本实用新型提供一种技术方案,一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置,包括过滤箱1、出水管2、过滤网3、安装架4、驱动机5、转动杆6、凸轮7、升降板8、升降杆9、刮板10、支撑板11、安装板12、滑块13、滑槽14、复位弹簧15、固定架16、步进电机17、丝杆18、清理架19、连接板20和筛分网21,请参阅图1,过滤箱1的左侧安装有出水管2,请参阅图2,出水管2的进水口内壁安装有过滤网3,过滤箱1的内腔上部设有安装架4,请参阅图3,安装架4的内壁安装有驱动机5,驱动机5的转子同轴安装有转动杆6,转动杆6的表面均匀安装有凸轮7,凸轮7的底部设有升降板8,升降板8的底部均匀安装有升降杆9,升降杆9的下方设有刮板10,启动驱动机5能够带动转动杆6转动,转动杆6能够带动凸轮7进行转动,凸轮7在转动时能够对升降板8进行挤压,升降板8受到挤压将会带动升降杆9向下移动,刮板10也会随之进行升降对过滤网3表面吸附的垃圾进清理,能够保证过滤网3的通透性,不易发生堵塞,从而提高了对农田的灌溉效率;

[0022] 安装架4的底部两侧均安装有支撑板11,升降杆9的底端安装有安装板12,安装板12均刮板10的表面相连,升降杆9能够带动安装板12进行升降,安装板12能够带动刮板10做

上下往复运动,从而对过滤网3表面吸附的垃圾进行清理;

[0023] 升降板8的两侧均安装有滑块13,安装架4的两侧内壁均开设有滑槽14,滑块13均嵌入于滑槽14的内腔中;

[0024] 升降板8的底部均匀安装有复位弹簧15,复位弹簧15的底端均安装于安装架4的表面,复位弹簧15均套接于升降杆9的外周,复位弹簧15用于对升降板8进行弹力支撑,使得升降板8在不受压力的影响时,能够自动向上移动;

[0025] 请参阅图2,过滤箱1的上表面安装有固定架16,固定架16的底部安装有步进电机17,步进电机17的转子同轴安装有丝杆18,启动步进电机17能够带动丝杆18转动;

[0026] 过滤箱1的内腔底部设有清理架19,清理架19为回形设计,清理架19的中部安装有连接板20,连接板20与丝杆18的表面旋接,清理架19的底部安装有筛分网21,清理架19与支撑板11的底部相连,丝杆18转动能够带动清理架19向上移动,清理架19将会带动过滤箱1中的垃圾一并向上移动,从而对过滤箱1中的垃圾进行清理,过滤箱1中的水将会通过筛分网21重新流入至过滤箱1中。

[0027] 本装置的工作原理:首先启动驱动机5能够带动转动杆6转动,转动杆6能够带动凸轮7进行转动,凸轮7在转动时能够对升降板8进行挤压,升降板8受到挤压将会带动升降杆9向下移动,升降杆9能够带动安装板12进行升降,然后复位弹簧15用于对升降板8进行弹力支撑,使得升降板8在不受压力的影响时,能够自动向上移动,使得安装板12能够带动刮板10做上下往复运动,对过滤网3表面吸附的垃圾进清理,能够保证过滤网3的通透性,不易发生堵塞,从而提高了对农田的灌溉效率,最后启动步进电机17能够带动丝杆18转动,丝杆18转动能够带动清理架19向上移动,安装架4也会随之进行移动,清理架19将会带动过滤箱1中的垃圾一并向上移动,从而对过滤箱1中的垃圾进行清理,过滤箱1中的水将会通过筛分网21重新流入至过滤箱1中。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[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。

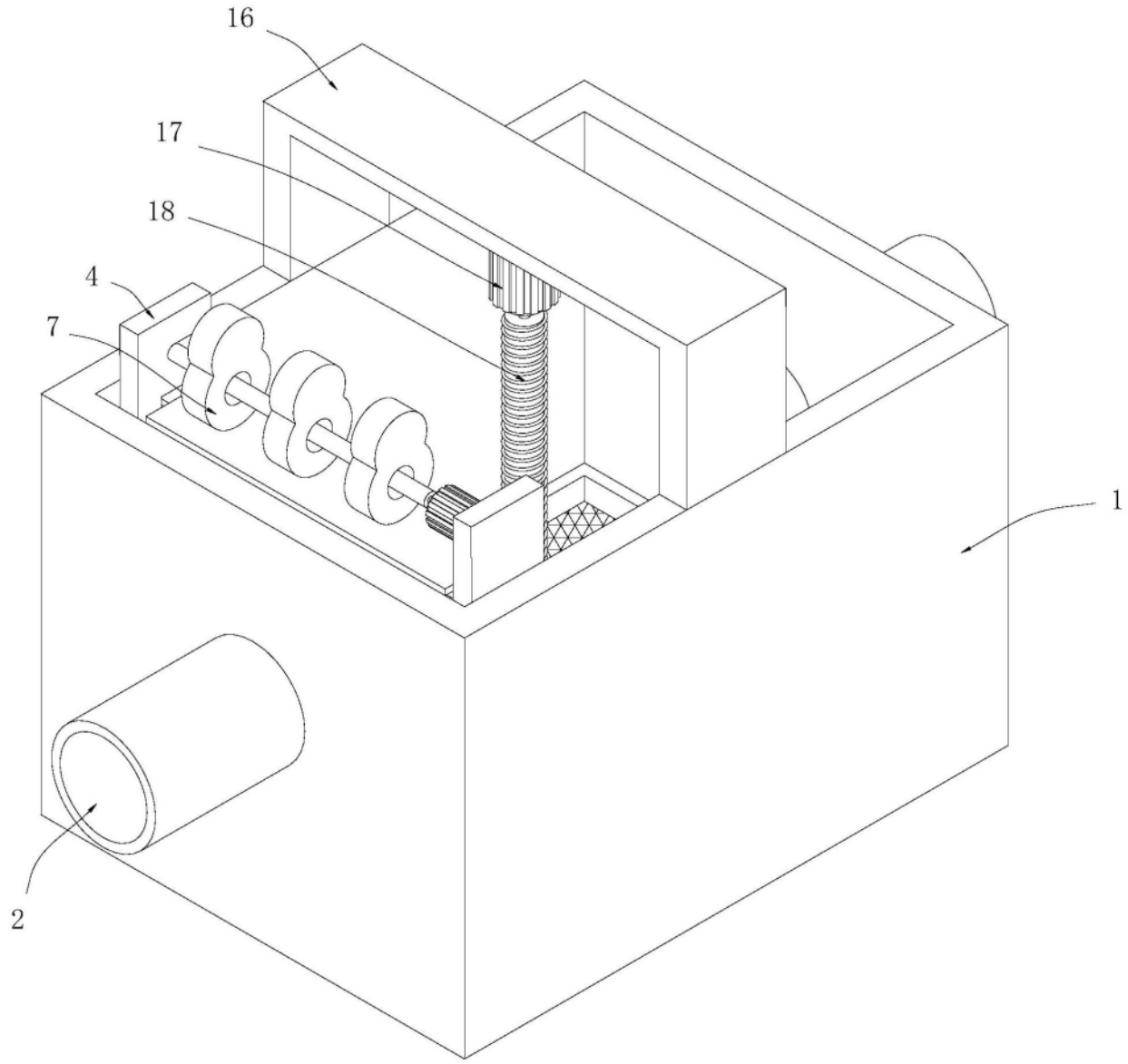


图1

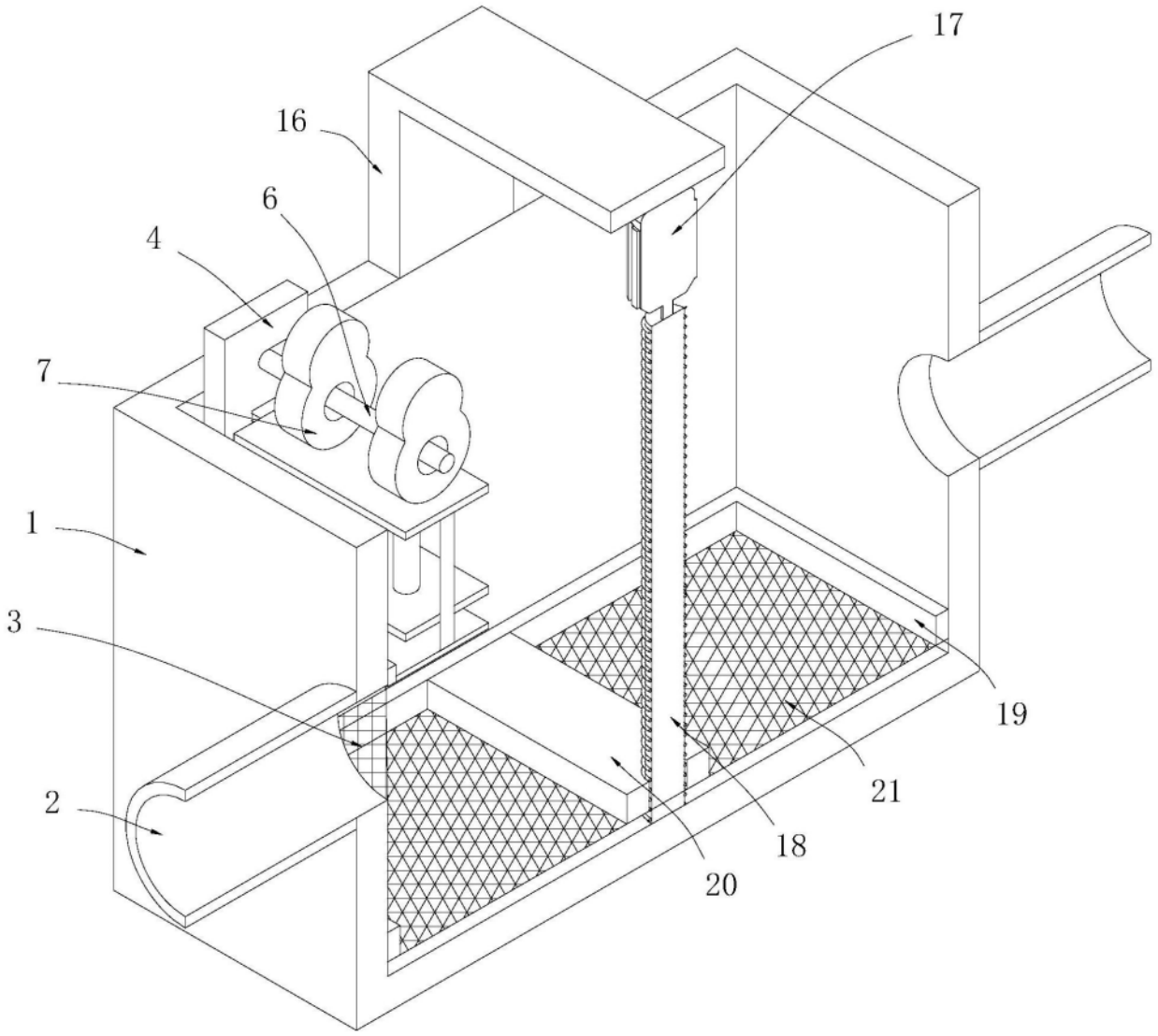


图2

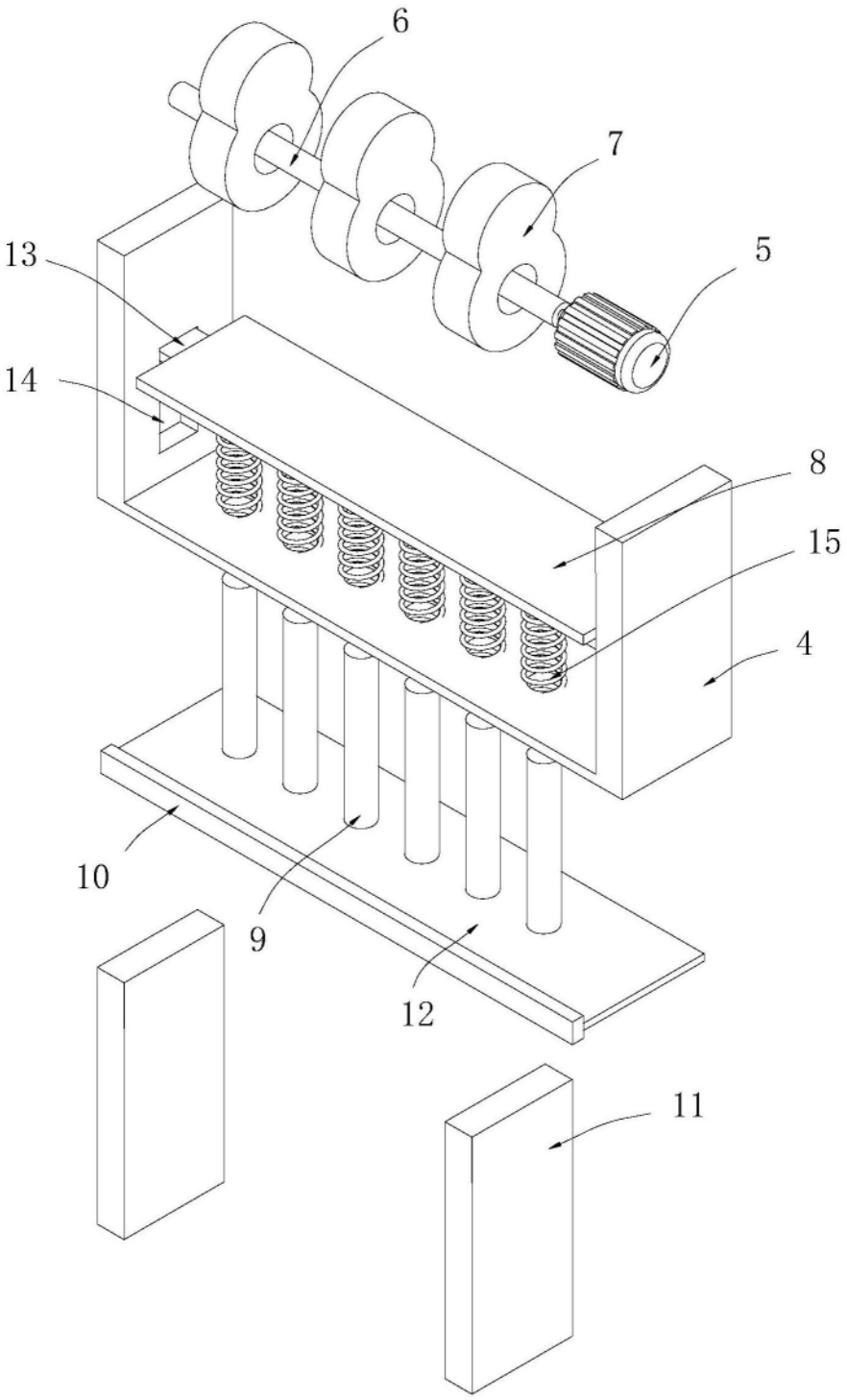


图3