



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206240533 U

(45)授权公告日 2017.06.13

(21)申请号 201621160638.2

(22)申请日 2016.11.01

(73)专利权人 南昌大学

地址 330038 江西省南昌市红谷滩新区学府大道999号

(72)发明人 吴悦

(74)专利代理机构 郑州知己知识产权代理有限公司 41132

代理人 季发军

(51)Int.Cl.

B02C 1/14(2006.01)

B02C 23/00(2006.01)

B02C 25/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

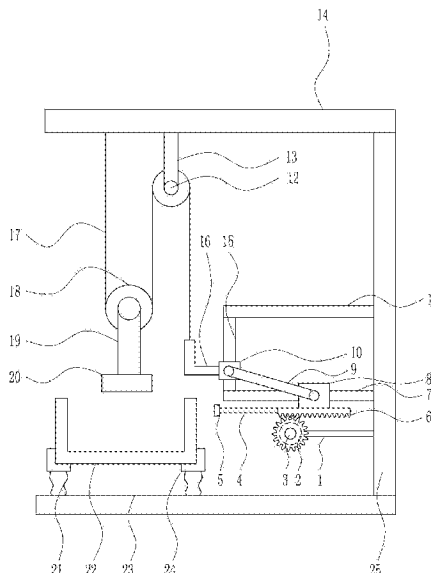
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种环保型建筑用水泥块破碎压实回收装置

## (57)摘要

本实用新型涉及一种水泥块破碎压实回收装置,尤其涉及一种环保型建筑用水泥块破碎压实回收装置。本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单紧凑、破碎快速、压实均匀的环保型建筑用水泥块破碎压实回收装置。为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种环保型建筑用水泥块破碎压实回收装置,包括有第一连接杆、电机、齿轮、移动杆、撞块、齿条、第一滑轨、第一滑块、第一连杆、第二滑块、第二连接杆、定滑轮、第三连接杆等,底板顶部左侧对称设置有弹簧。本实用新型达到了结构简单紧凑、破碎快速、压实均匀的效果,并且制造成本低,易于维护维修,使用方便,部分动作依靠重力来实现,使得耗能更低。



1. 一种环保型建筑用水泥块破碎压实回收装置,其特征在于,包括有第一连接杆(1)、电机(2)、齿轮(3)、移动杆(4)、撞块(5)、齿条(6)、第一滑轨(7)、第一滑块(8)、第一连杆(9)、第二滑块(10)、第二连接杆(11)、定滑轮(12)、第三连接杆(13)、顶板(14)、第二滑轨(15)、L形连杆(16)、绳索(17)、动滑轮(18)、第四连接杆(19)、压块(20)、弹簧(21)、破碎框(22)、底板(23)、固定块(24)和右架(25),底板(23)顶部左侧对称设置有弹簧(21),弹簧(21)顶端设置有固定块(24),固定块(24)上放置有破碎框(22),底板(23)顶部右侧设置有右架(25),右架(25)顶端设置有顶板(14),顶板(14)底部左侧设置有第三连接杆(13),第三连接杆(13)上设置有定滑轮(12),右架(25)左侧从上至下依次设置有第二连接杆(11)、第一滑轨(7)和第一连接杆(1),第一连接杆(1)左端设置有电机(2),电机(2)前侧设置有齿轮(3),第一滑轨(7)上滑动式连接有第一滑块(8),第一滑块(8)底端设置有齿条(6),齿条(6)与齿轮(3)啮合,齿条(6)左端设置有移动杆(4),移动杆(4)左端设置有撞块(5),撞块(5)在破碎框(22)右侧,第一滑块(8)前侧中心铰接连接有第一连杆(9),第二连接杆(11)底部左侧设置有第二滑轨(15),第二滑轨(15)上滑动式连接有第二滑块(10),第二滑块(10)前侧中心与第一连杆(9)左端铰接连接,第二滑块(10)左侧设置有L形连杆(16),L形连杆(16)顶端连接有绳索(17),绳索(17)绕过定滑轮(12)与顶板(14)连接,绳索(17)上绕有动滑轮(18),动滑轮(18)在定滑轮(12)左侧,动滑轮(18)前侧设置有第四连接杆(19),第四连接杆(19)底端设置有压块(20),压块(20)在破碎框(22)上方。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型建筑用水泥块破碎压实回收装置,其特征在于,还包括有橡胶块(26),撞块(5)左侧设置有橡胶块(26)。

3. 根据权利要求1所述的一种环保型建筑用水泥块破碎压实回收装置,其特征在于,还包括有行程开关(27),第二滑轨(15)前侧下部设置有行程开关(27),行程开关(27)通过线路与电机(2)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种环保型建筑用水泥块破碎压实回收装置,其特征在于,底板(23)材料为不锈钢。

5. 根据权利要求1所述的一种环保型建筑用水泥块破碎压实回收装置,其特征在于,电机(2)为伺服电机(2)。

6. 根据权利要求1所述的一种环保型建筑用水泥块破碎压实回收装置,其特征在于,破碎框(22)材料为Q235钢。

7. 根据权利要求1所述的一种环保型建筑用水泥块破碎压实回收装置,其特征在于,压块(20)为优质钢材,表面覆镀锌层。

## 一种环保型建筑用水泥块破碎压实回收装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水泥块破碎压实回收装置,尤其涉及一种环保型建筑用水泥块破碎压实回收装置。

### 背景技术

[0002] 环境保护是在个人、组织或政府层面,为大自然和人类福祉而保护自然环境的行,指人类为解决现实或潜在的环境问题,协调人类与环境的关系,保障经济社会的可持续发展而采取的各种行动的总称。其方法和手段有工程技术的、行政管理的,也有法律的、经济的、宣传教育的等。保护环境是人类有意识地保护自然资源并使其得到合理的利用,防止自然环境受到污染和破坏;对受到污染和破坏的环境做好综合的治理,以创造出适合于人类生活、工作的环境,协调人与自然的的关系,让人们做到与自然和谐相处的概念。自1960年代起,环保运动已渐渐令大众更重视身边的各种环境问题。

[0003] 建筑是人们用土、石、木、钢、玻璃、芦苇、塑料、冰块等一切可以利用的材料,建造的构筑物。建筑的本身不是目的,建筑的目的是获得建筑所形成的“空间”。是人们为了满足社会生活需要,利用所掌握的物质技术手段,并运用一定的科学规律、风水理念和美学法则创造的人工环境。

[0004] 现有的水泥块破碎压实回收装置存在结构复杂、破碎缓慢、压实不均匀的缺点,因此亟需研发一种结构简单紧凑、破碎快速、压实均匀的环保型建筑用水泥块破碎压实回收装置。

### 实用新型内容

[0005] (1)要解决的技术问题

[0006] 本实用新型为了克服现有的水泥块破碎压实回收装置存在结构复杂、破碎缓慢、压实不均匀的缺点,本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单紧凑、破碎快速、压实均匀的环保型建筑用水泥块破碎压实回收装置。

[0007] (2)技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种环保型建筑用水泥块破碎压实回收装置,包括有第一连接杆、电机、齿轮、移动杆、撞块、齿条、第一滑轨、第一滑块、第一连杆、第二滑块、第二连接杆、定滑轮、第三连接杆、顶板、第二滑轨、L形连杆、绳索、动滑轮、第四连接杆、压块、弹簧、破碎框、底板、固定块和右架,底板顶部左侧对称设置有弹簧,弹簧顶端设置有固定块,固定块上放置有破碎框,底板顶部右侧设置有右架,右架顶端设置有顶板,顶板底部左侧设置有第三连接杆,第三连接杆上设置有定滑轮,右架左侧从上至下依次设置有第二连接杆、第一滑轨和第一连接杆,第一连接杆左端设置有电机,电机前侧设置有齿轮,第一滑轨上滑动式连接有第一滑块,第一滑块底端设置有齿条,齿条与齿轮啮合,齿条左端设置有移动杆,移动杆左端设置有撞块,撞块在破碎框右侧,第一滑块前侧中心铰接连接有第一连杆,第二连接杆底部左侧设置有第二滑轨,第二滑轨上滑动式连接有第二滑

块,第二滑块前侧中心与第一连杆左端铰接连接,第二滑块左侧设置有L形连杆,L形连杆顶端连接有绳索,绳索绕过定滑轮与顶板连接,绳索上绕有动滑轮,动滑轮在定滑轮左侧,动滑轮前侧设置有第四连接杆,第四连接杆底端设置有压块,压块在破碎框上方。

[0009] 优选地,还包括有橡胶块,撞块左侧设置有橡胶块。

[0010] 优选地,还包括有行程开关,第二滑轨前侧下部设置有行程开关,行程开关通过线路与电机连接。

[0011] 优选地,底板材料为不锈钢。

[0012] 优选地,电机为伺服电机。

[0013] 优选地,破碎框材料为Q235钢。

[0014] 优选地,压块为优质钢材,表面覆镀锌层。

[0015] 工作原理:当需要对水泥块进行破碎压实回收时,人工将需要破碎压实的水泥块放入破碎框内,然后控制电机逆时针旋转,带动齿轮逆时针旋转,进而带动齿条向左运动,一方面,带动第一滑块向左运动,进而带动第一连杆向上摆动,从而带动第二滑块向上运动,使得L形连杆向上运动,绳索放线,在重力的作用下,动滑轮向下运动,带动第四连接杆向下运动,进而带动压块向下运动,对破碎框内的水泥块进行破碎压实,另一方面,带动移动杆向左运动,进而带动撞块向左运动,锤击破碎框,使得破碎框内的水泥块被破碎压实得更均匀。当撞块向左运动达到一定程度时,控制电机顺时针旋转,带动齿轮顺时针旋转,进而带动齿条向右运动,一方面,带动第一滑块向右运动,进而带动第一连杆向下摆动,从而带动第二滑块向下运动,使得L形连杆向下运动,绳索收线,带动动滑轮向上运动,进而带动第四连接杆向上运动,从而带动压块向上运动,另一方面,带动移动杆向右运动,进而带动撞块向右运动,当压块向上运动到初始位置时,控制电机逆时针旋转,如此反复,使得压块不断对水泥块进行破碎压实,当破碎压实完毕且压块回到初始位置时,控制电机停止旋转,人工对破碎框进行处理。

[0016] 因为还包括有橡胶块,撞块左侧设置有橡胶块,橡胶块能更好达到锤击效果,并保护破碎框。

[0017] 因为还包括有行程开关,第二滑轨前侧下部设置有行程开关,行程开关通过线路与电机连接,当第二滑块向下运动碰到行程开关时,行程开关控制电机顺时针旋转,如此,更加精准快捷。

[0018] 因为底板材料为不锈钢,不锈钢耐腐蚀性和耐酸性强,使装置的使用寿命更长。

[0019] 因为电机为伺服电机,伺服电机能更方便调整其转速,使其运行更精准。

[0020] 因为破碎框材料为Q235钢,Q235钢硬度高且不容易变形,使装置的使用寿命更长。

[0021] 因为压块为优质钢材,表面覆镀锌层,使得本装置不易腐蚀,提高使用寿命。

[0022] (3)有益效果

[0023] 本实用新型达到了结构简单紧凑、破碎快速、压实均匀的效果,并且制造成本低,易于维护维修,使用方便,部分动作依靠重力来实现,使得耗能更低,更环保。

## 附图说明

[0024] 图1为本实用新型的第一种主视结构示意图。

[0025] 图2为本实用新型的第二种主视结构示意图。

[0026] 图3为本实用新型的第三种主视结构示意图。

[0027] 附图中的标记为:1-第一连接杆,2-电机,3-齿轮,4-移动杆,5-撞块,6-齿条,7-第一滑轨,8-第一滑块,9-第一连杆,10-第二滑块,11-第二连接杆,12-定滑轮,13-第三连接杆,14-顶板,15-第二滑轨,16-L形连杆,17-绳索,18-动滑轮,19-第四连接杆,20-压块,21-弹簧,22-破碎框,23-底板,24-固定块,25-右架,26-橡胶块,27-行程开关。

### 具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0029] 实施例1

[0030] 一种环保型建筑用水泥块破碎压实回收装置,如图1-3所示,包括有第一连接杆1、电机2、齿轮3、移动杆4、撞块5、齿条6、第一滑轨7、第一滑块8、第一连杆9、第二滑块10、第二连接杆11、定滑轮12、第三连接杆13、顶板14、第二滑轨15、L形连杆16、绳索17、动滑轮18、第四连接杆19、压块20、弹簧21、破碎框22、底板23、固定块24和右架25,底板23顶部左侧对称设置有弹簧21,弹簧21顶端设置有固定块24,固定块24上放置有破碎框22,底板23顶部右侧设置有右架25,右架25顶端设置有顶板14,顶板14底部左侧设置有第三连接杆13,第三连接杆13上设置有定滑轮12,右架25左侧从上至下依次设置有第二连接杆11、第一滑轨7和第一连接杆1,第一连接杆1左端设置有电机2,电机2前侧设置有齿轮3,第一滑轨7上滑动式连接有第一滑块8,第一滑块8底端设置有齿条6,齿条6与齿轮3啮合,齿条6左端设置有移动杆4,移动杆4左端设置有撞块5,撞块5在破碎框22右侧,第一滑块8前侧中心铰接连接有第一连杆9,第二连接杆11底部左侧设置有第二滑轨15,第二滑轨15上滑动式连接有第二滑块10,第二滑块10前侧中心与第一连杆9左端铰接连接,第二滑块10左侧设置有L形连杆16,L形连杆16顶端连接有绳索17,绳索17绕过定滑轮12与顶板14连接,绳索17上绕有动滑轮18,动滑轮18在定滑轮12左侧,动滑轮18前侧设置有第四连接杆19,第四连接杆19底端设置有压块20,压块20在破碎框22上方。

[0031] 还包括有橡胶块26,撞块5左侧设置有橡胶块26。

[0032] 还包括有行程开关27,第二滑轨15前侧下部设置有行程开关27,行程开关27通过线路与电机2连接。

[0033] 底板23材料为不锈钢。

[0034] 电机2为伺服电机2。

[0035] 破碎框22材料为Q235钢。

[0036] 压块20为优质钢材,表面覆镀锌层。

[0037] 工作原理:当需要对水泥块进行破碎压实回收时,人工将需要破碎压实的水泥块放入破碎框22内,然后控制电机2逆时针旋转,带动齿轮3逆时针旋转,进而带动齿条6向左运动,一方面,带动第一滑块8向左运动,进而带动第一连杆9向上摆动,从而带动第二滑块10向上运动,使得L形连杆16向上运动,绳索17放线,在重力的作用下,动滑轮18向下运动,带动第四连接杆19向下运动,进而带动压块20向下运动,对破碎框22内的水泥块进行破碎压实,另一方面,带动移动杆4向左运动,进而带动撞块5向左运动,锤击破碎框22,使得破碎框22内的水泥块被破碎压实得更均匀。当撞块5向左运动达到一定程度时,控制电机2顺时针旋转,带动齿轮3顺时针旋转,进而带动齿条6向右运动,一方面,带动第一滑块8向右运

动,进而带动第一连杆9向下摆动,从而带动第二滑块10向下运动,使得L形连杆16向下运动,绳索17收线,带动动滑轮18向上运动,进而带动第四连接杆19向上运动,从而带动压块20向上运动,另一方面,带动移动杆4向右运动,进而带动撞块5向右运动,当压块20向上运动到初始位置时,控制电机2逆时针旋转,如此反复,使得压块20不断对水泥块进行破碎压实,当破碎压实完毕且压块20回到初始位置时,控制电机2停止旋转,人工对破碎框22进行处理。

[0038] 因为还包括有橡胶块26,撞块5左侧设置有橡胶块26,橡胶块26能更好达到锤击效果,并保护破碎框22。

[0039] 因为还包括有行程开关27,第二滑轨15前侧下部设置有行程开关27,行程开关27通过线路与电机2连接,当第二滑块10向下运动碰到行程开关27时,行程开关27控制电机2顺时针旋转,如此,更加精准快捷。

[0040] 因为底板23材料为不锈钢,不锈钢耐腐蚀性和耐酸性强,使装置的使用寿命更长。

[0041] 因为电机2为伺服电机2,伺服电机2能更方便调整其转速,使其运行更精准。

[0042] 因为破碎框22材料为Q235钢,Q235钢硬度高且不容易变形,使装置的使用寿命更长。

[0043] 因为压块20为优质钢材,表面覆镀锌层,使得本装置不易腐蚀,提高使用寿命。

[0044] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

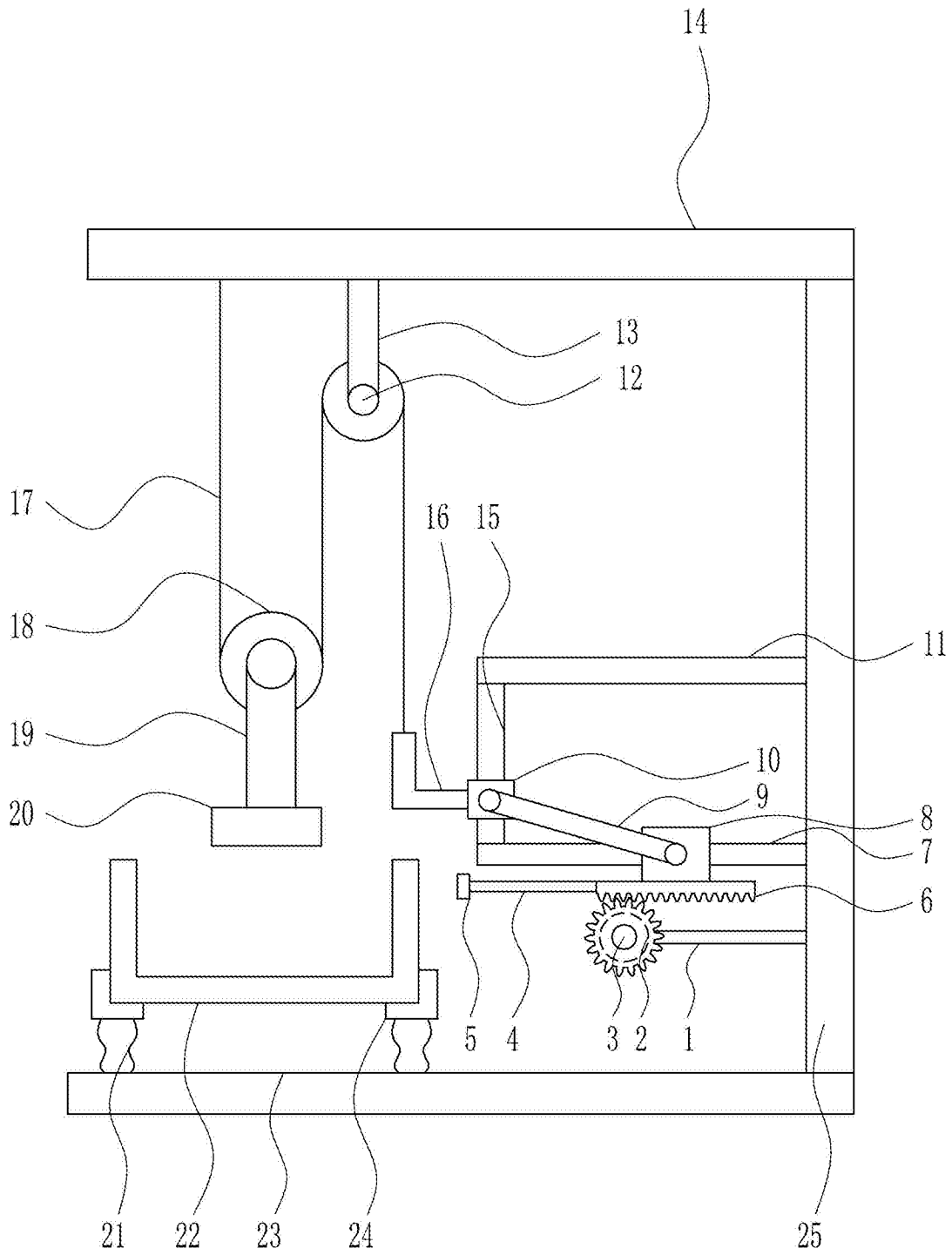


图 1

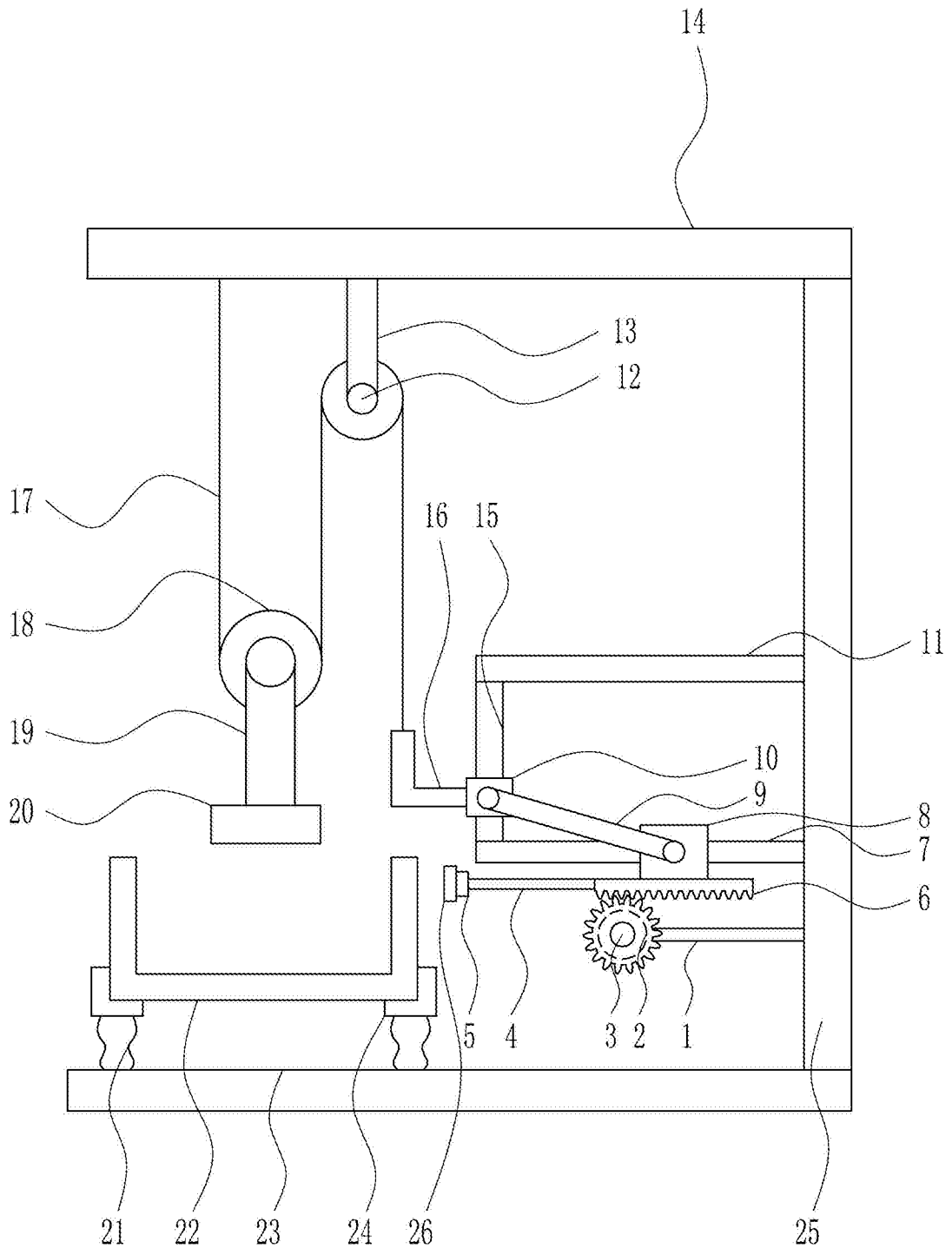


图 2



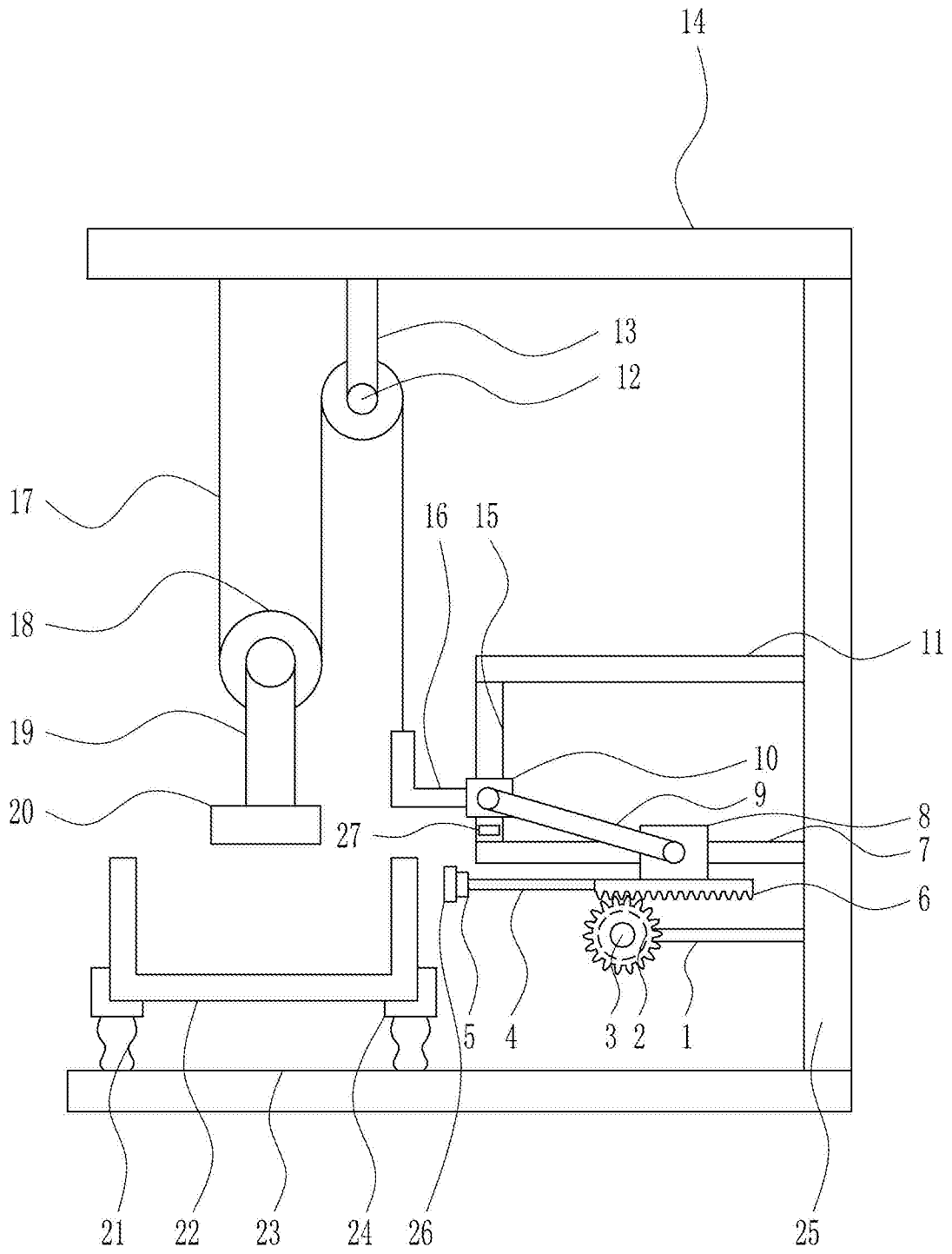


图 3