



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216238386 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 202122233171.7

(22) 申请日 2021.09.15

(73) 专利权人 李治

地址 450008 河南省郑州市金水区经二路
北11号

(72) 发明人 李治 谷俊峰 陈俊磊 肖辉

(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.

E02B 3/14 (2006.01)

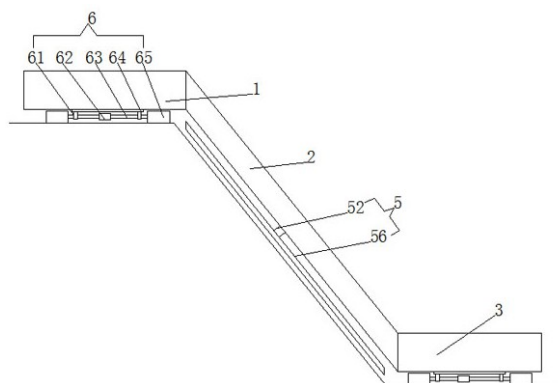
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水利河道坡面防护建设用水利砖铺设装置

(57) 摘要

本实用新型涉及水利护坡技术领域,且公开了一种水利河道坡面防护建设用水利砖铺设装置,包括第一车座,所述第一车座右侧插接有连接板,所述第一车座和连接板内部转动连接有转杆,所述连接板右侧插接有第二车座,所述第二车座和连接板右侧和转杆连接,所述连接板内部固定连接有机震机构,所述第一车座和第二车座底部固定连接有机移动机构,所述机震机构包括方形槽,所述方形槽开设于连接板底部,所述方形槽底部设置为开口,所述连接板右侧固定连接有大功率电机。该水利河道坡面防护建设用水利砖铺设装置,通过设置凸轮,使得在大功率电机带动下,凸轮高频率带动连接杆在定向弹簧上推动,将摆放水利砖的凹凸不平面在固定板的推动下逐步平整。



1. 一种水利河道坡面防护建设用水利砖铺设装置,包括第一车座(1),其特征在于:所述第一车座(1)右侧插接有连接板(2),所述第一车座(1)和连接板(2)内部转动连接有转杆(4),所述连接板(2)右侧插接有第二车座(3),所述第二车座(3)和连接板(2)右侧和转杆(4)连接,所述连接板(2)内部固定连接有机震机构(5),所述第一车座(1)和第二车座(3)底部固定连接有机移动机构(6);

所述机震机构(5)包括方形槽(513),所述方形槽(513)开设于连接板(2)底部,所述方形槽(513)底部设置为开口,所述连接板(2)右侧固定连接有大功率电机(514)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利河道坡面防护建设用水利砖铺设装置,其特征在于:所述大功率电机(514)左侧固定连接有机转轴(511),所述方形槽(513)开设有容许转轴(511)通过的孔洞,所述转轴(511)设置在方形槽(513)内部,所述转轴(511)左侧固定连接有机凸轮(512)。

3. 根据权利要求2所述的一种水利河道坡面防护建设用水利砖铺设装置,其特征在于:所述方形槽(513)底部固定连接有机矩形槽(54),所述矩形槽(54)开设在连接板(2)底部,所述矩形槽(54)顶部设置为开口,所述凸轮(512)底部固定连接有机连接杆(52),所述连接杆(52)表面固定连接有机短条限位环(55),所述短条限位环(55)外直径大于矩形槽(54)顶部设置的开口。

4. 根据权利要求3所述的一种水利河道坡面防护建设用水利砖铺设装置,其特征在于:所述短条限位环(55)底部固定连接有机定向弹簧(53),所述定向弹簧(53)套接在连接杆(52)表面,所述定向弹簧(53)底部固定连接有机长条限位环(51),所述长条限位环(51)左右连两侧均与矩形槽(54)连接,所述连接杆(52)表面和长条限位环(51)插接,所述连接杆(52)底部固定连接有机固定板(56),所述固定板(56)设置在连接板(2)下方。

5. 根据权利要求1所述的一种水利河道坡面防护建设用水利砖铺设装置,其特征在于:所述机移动机构(6)包括支撑板(64),所述支撑板(64)固定连接于第一车座(1)和第二车座(3)底部,所述支撑板(64)底部固定连接有机连接座(61),所述连接座(61)数量为四个且两两为一组,所述连接座(61)在支撑板(64)底部呈现镜像对称设置。

6. 根据权利要求5所述的一种水利河道坡面防护建设用水利砖铺设装置,其特征在于:所述连接座(61)内部转动连接有长杆(63),所述长杆(63)中心处固定连接有机伺服电机(62),所述长杆(63)数量有两个,所述长杆(63)在连接座(61)上呈现水平对称设置。

7. 根据权利要求6所述的一种水利河道坡面防护建设用水利砖铺设装置,其特征在于:所述长杆(63)一侧固定连接有机齿轮(67),所述齿轮(67)表面齿和连接有机齿排(66),所述齿排(66)表面固定连接有机履带(65)。

一种水利河道坡面防护建设用水利砖铺设装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利护坡技术领域，具体为一种水利河道坡面防护建设用水利砖铺设装置。

背景技术

[0002] 水利施工包括堤防施工，堤防也就是河道护坡，通常呈倾斜状，通常建于防洪墙的内侧，通过防洪墙来对河道护坡内上涨的水位进行防护，在防汛期间可以起到重要的作用，河道坡面的挡土墙在水利工程方面使用非常广，能够支撑土坡，减少土坡坍塌，在河道护坡的回填土施工完成后需要对护坡表面铺设砖块，一方面可以防止土壤在水压冲击下流失，另方便可以起到美观作用，保障了河道两侧的安全。

[0003] 铺设的砖块通常是六棱砖，正六边形的外表可以保证拼接的完整性，由于河道护坡是倾斜状态，水利砖在铺设的过程中往往不如在平面的地面铺设的平整，水利砖铺设完之后表面大多为凹凸不平状态，需要施工人员一块块的敲打平整，且河道长度过长，往往耗费的人力物力所需过大。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水利河道坡面防护建设用水利砖铺设装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种水利河道坡面防护建设用水利砖铺设装置，包括第一车座，所述第一车座右侧插接有连接板，所述第一车座和连接板内部转动连接有转杆，所述连接板右侧插接有第二车座，所述第二车座和连接板右侧和转杆连接，所述连接板内部固定连接有震动机构，所述第一车座和第二车座底部固定连接有移动机构。

[0006] 所述震动机构包括方形槽，所述方形槽开设于连接板底部，所述方形槽底部设置为开口，所述连接板右侧固定连接有大功率电机。

[0007] 优选的，所述大功率电机左侧固定连接有转轴，所述方形槽开设有容许转轴通过的孔洞，所述转轴设置在方形槽内部，所述转轴左侧固定连接有凸轮，设置凸轮使得在大功率电机带动下，凸轮高频率带动连接杆在定向弹簧上推动，将摆放水利砖的凹凸不平面在固定板的推动下逐步平整。

[0008] 优选的，所述方形槽底部固定连接有矩形槽，所述矩形槽开设在连接板底部，所述矩形槽顶部设置为开口，所述凸轮底部固定连接有连接杆，所述连接杆表面固定连接有短条限位环，所述短条限位环外直径大于矩形槽顶部设置的开口，设置短条限位环是为了将定向弹簧固定在短条限位环上，同时短条限位环外直径大于矩形槽开口，是为防止定向弹簧在受到本身的弹力下，短条限位环阻止了被定向弹簧带出矩形槽外。

[0009] 优选的，所述短条限位环底部固定连接有定向弹簧，所述定向弹簧套接在连接杆表面，所述定向弹簧底部固定连接有长条限位环，所述长条限位环左右连两侧均与矩形槽

连接,所述连接杆表面和长条限位环插接,所述连接杆底部固定连接有固定板,所述固定板设置在连接板下方,设置长条限位环是当在受到凸轮的推动下,连接杆带动定向弹簧推动,能保证定向弹簧只在矩形槽内运动。

[0010] 优选的,所述移动机构包括支撑板,所述支撑板固定连接于第一车座和第二车座底部,所述支撑板底部固定连接有连接座,所述连接座数量为四个且两两为一组,所述连接座在支撑板底部呈现镜像对称设置,设置连接座是为了在齿轮在齿排上齿和运动时,履带能带动整个第一车座和第二车座平缓的移动。

[0011] 优选的,所述连接座内部转动连接有长杆,所述长杆中心处固定连接有伺服电机,所述长杆数量有两个,所述长杆在连接座上呈现水平对称设置。

[0012] 优选的,所述长杆一侧固定连接有齿轮,所述齿轮表面齿和连接有齿排,所述齿排表面固定连接有履带,设置履带是在齿轮在齿排上齿和转动时,能带动履带的移动,并且履带不会受到外界的碎石等一切阻碍,移动过程中不会发生翻车现象。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种水利河道坡面防护建设用水利砖铺设装置,具备以下有益效果:

[0014] 1、该水利河道坡面防护建设用水利砖铺设装置,通过设置震动机构,打开大功率电机开关,转轴带动了凸轮进行高频率震动,凸轮带动连接杆向下方推动,连接杆带动了短条限位环在定向弹簧上向下推动固定板,长条限位环固定了定向弹簧和短条限位环在矩形槽内运动,固定板在高频率推动下将凹凸不平的水利砖铺设时平整。

[0015] 2、该水利河道坡面防护建设用水利砖铺设装置,通过设置移动机构,打开伺服电机开关,长杆带动了齿轮在齿排上齿和运动,这时由于长杆时固定在支撑板底部,支撑板固定在第一车座和第二车座底部,当履带在齿排的带动下缓慢的运动时,该装置会在河道上缓慢移动时,在移动过程中逐步将凹凸不平的水利砖拍打平整。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型结构震动机构示意图;

[0019] 图3为本实用新型结构连接板俯视图;

[0020] 图4为本实用新型结构A处放大示意图;

[0021] 图5为本实用新型结构移动机构示意图。

[0022] 图中:1、第一车座;2、连接板;3、第二车座;4、转杆;5、震动机构;51、长条限位环;52、连接杆;53、定向弹簧;54、矩形槽;55、短条限位环;56、固定板;511、转轴;512、凸轮;513、方形槽;514、大功率电机;6、移动机构;61、连接座;62、伺服电机;63、长杆;64、支撑板;65、履带;66、齿排;67、齿轮。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种水利河道坡面防护建设用水利砖铺设装置,包括第一车座1,第一车座1右侧插接有连接板2,第一车座1和连接板2内部转动连接有转杆4,连接板2右侧插接有第二车座3,第二车座3和连接板2右侧和转杆4连接,连接板2内部固定连接有机震机构5,第一车座1和第二车座3底部固定连接有机移动机构6。

[0025] 震动机构5包括方形槽513,方形槽513开设于连接板2底部,方形槽513底部设置为开口,连接板2右侧固定连接有大功率电机514,大功率电机514左侧固定连接有转轴511,方形槽513开设有容许转轴511通过的孔洞,转轴511设置在方形槽513内部,转轴511左侧固定连接有机凸轮512,设置凸轮512,使得在大功率电机514带动下,凸轮512高频率带动连接杆52在定向弹簧53上推动,将摆放水利砖的凹凸不平面在固定板56的推动下逐步平整,方形槽513底部固定连接有机矩形槽54,矩形槽54开设在连接板2底部,矩形槽54顶部设置为开口,凸轮512底部固定连接有机连接杆52,连接杆52表面固定连接有机短条限位环55,短条限位环55外直径大于矩形槽54顶部设置的开口,设置短条限位环55是为了将定向弹簧53固定在短条限位环55上,同时短条限位环55外直径大于矩形槽54开口,是为防止定向弹簧53在受到本身的弹力下,短条限位环55阻止了被定向弹簧53带出矩形槽54外,短条限位环55底部固定连接有机定向弹簧53,定向弹簧53套接在连接杆52表面,定向弹簧53底部固定连接有机长条限位环51,长条限位环51左右连两侧均与矩形槽54连接,连接杆52表面和长条限位环51插接,连接杆52底部固定连接有机固定板56,固定板56设置在连接板2下方,设置长条限位环51是当在受到凸轮512的推动下,连接杆52带动定向弹簧53推动,能保证定向弹簧53只在矩形槽54内运动。

[0026] 移动机构6包括支撑板64,支撑板64固定连接于第一车座1和第二车座3底部,支撑板64底部固定连接有机连接座61,连接座61数量为四个且两两为一组,连接座61在支撑板64底部呈现镜像对称设置,设置连接座61是为了在齿轮67在齿排66上齿和运动时,履带65能带动整个第一车座1和第二车座3平缓的移动,连接座61内部转动连接有长杆63,长杆63中心处固定连接有机伺服电机62,长杆63数量有两个,长杆63在连接座61上呈现水平对称设置,长杆63一侧固定连接有机齿轮67,齿轮67表面齿和连接有机齿排66,齿排66表面固定连接有机履带65,设置履带65是在齿轮67在齿排66上齿和转动时,能带动履带65的移动,并且履带65不会受到外界的碎石等一切阻碍,移动过程中不会发生翻车现象。

[0027] 在实际操作过程中,当此装置使用时,一旦当水利砖铺设在河道坡面的不平整时,打开大功率电机514开关,转轴511带动了凸轮512进行高频率震动,凸轮512带动连接杆52向下方推动,连接杆52带动了短条限位环55在定向弹簧53上向下推动固定板56,长条限位环51固定了定向弹簧53和短条限位环55在矩形槽54内运动,固定板56在高频率推动下将凹凸不平的水利砖铺设时平整后再次打开伺服电机62开关,长杆63带动了齿轮67在齿排66上齿和运动,这时由于长杆63时固定在支撑板64底部,支撑板64固定在第一车座1和第二车座3底部,当履带65在齿排66的带动下缓慢的运动时,该装置会在河道上缓慢移动时,在移动

过程中逐步将凹凸不平的水利砖拍打平整。

[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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

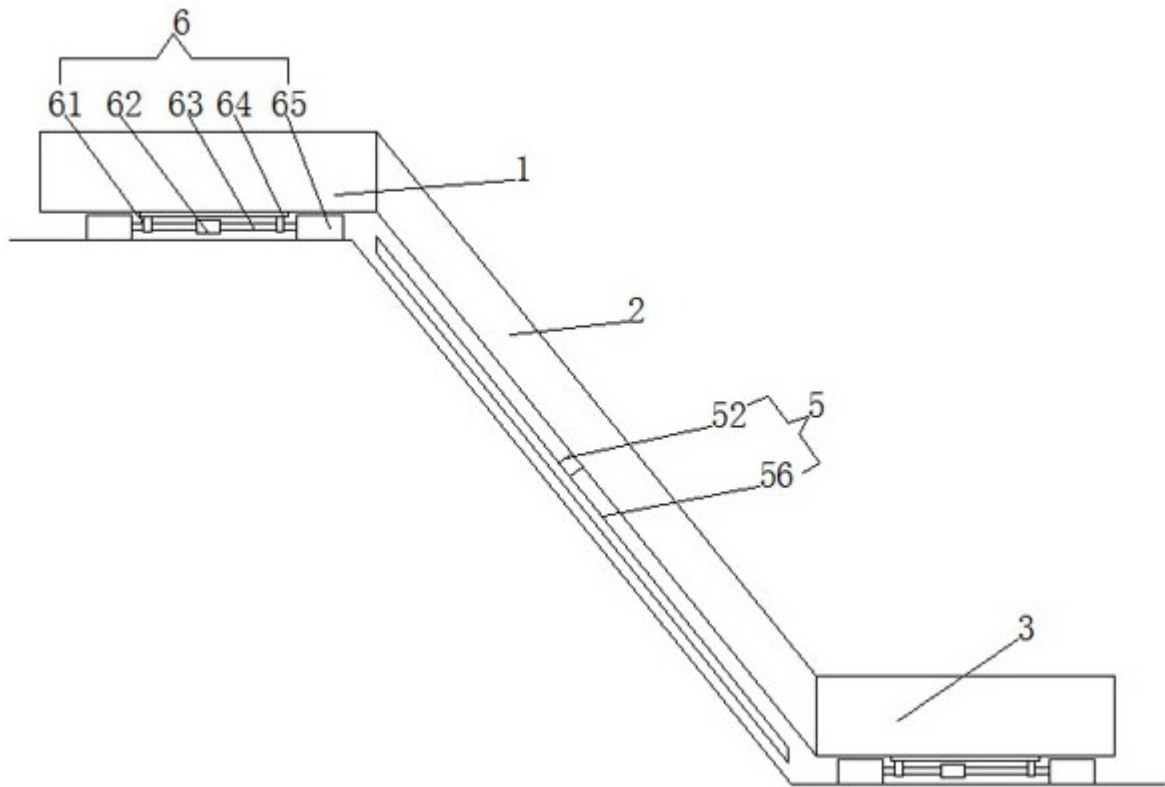


图 1

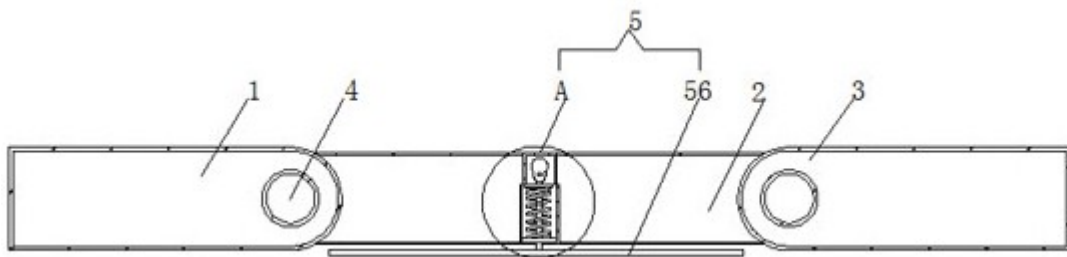


图 2

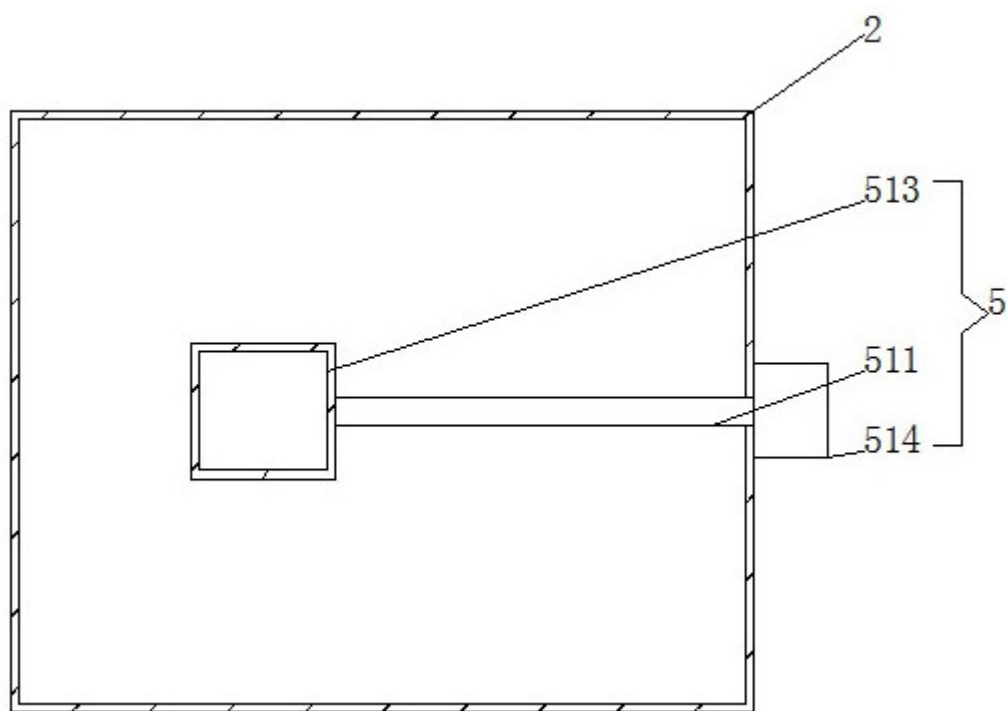


图 3

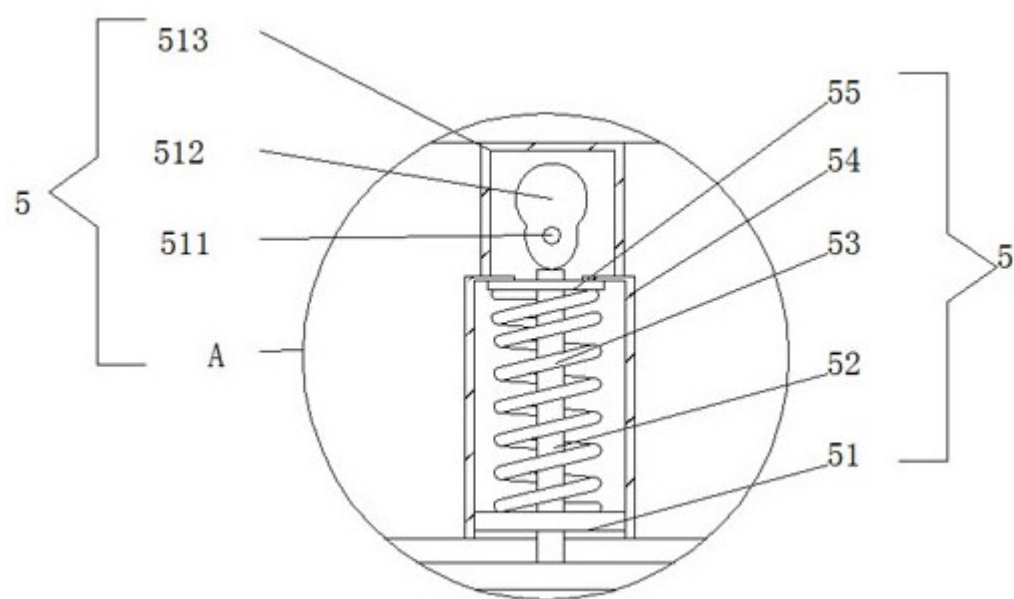


图 4

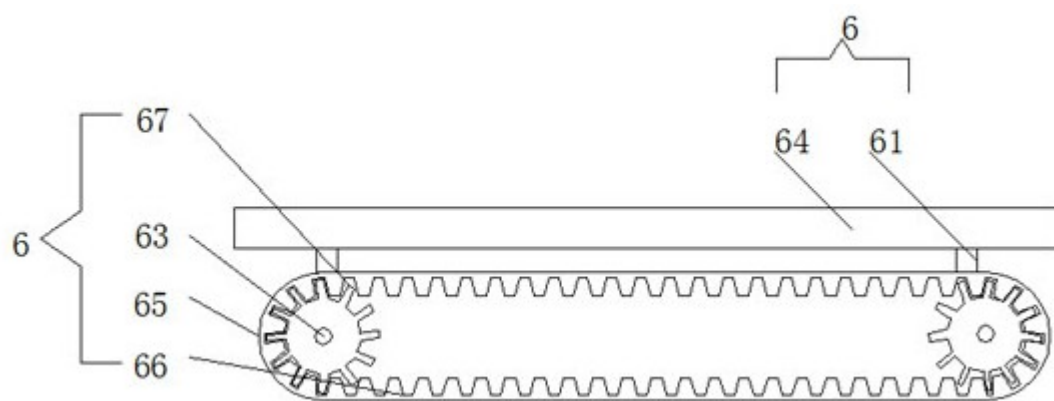


图 5