



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204802554 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201520267731. 2

(22) 申请日 2015. 04. 29

(73) 专利权人 博世汽车部件(苏州)有限公司

地址 215021 江苏省苏州市工业园区苏虹西路 126 号

(72) 发明人 K. 索尼雅 G. 阿龙 肖桂香  
朱冉庆

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司  
72001

代理人 张昱 宣力伟

(51) Int. Cl.

B65G 35/00(2006. 01)

B08B 13/00(2006. 01)

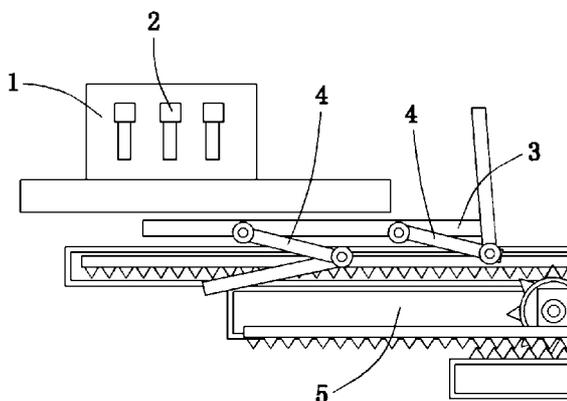
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

伸缩式传送装置以及清洗系统

(57) 摘要

本实用新型涉及伸缩式传送装置和清洗系统。所述伸缩式传送装置包括:动力单元,其被设置成用于提供动力;引导单元,其被设置成与动力单元相关联,用于接收动力并转换输出线性运动;滑轨组件,其被设置成与引导单元相关联,用于使得滑轨组件随同引导单元在预设的长度范围内进行线性运动;托架,其被设置成用于承载运载件,并通过连接件与滑轨组件相连接,用以随同滑轨组件的运动状态来提供初始位置和至少两个工作位置,其中在初始位置下,托架和滑轨组件均处于静止状态,在不同的工作位置下,托架处于所述预设的长度范围内的不同位置中。本实用新型具有易于制造和装配、整体布置灵活、操作简便、占用空间小等优点。



1. 一种伸缩式传送装置,其特征在于,所述伸缩式传送装置包括:  
动力单元,其被设置成用于提供动力;  
引导单元,其被设置成与所述动力单元相关联,用于接收所述动力并转换输出线性运动;  
滑轨组件,其被设置成与所述引导单元相关联,用于使得所述滑轨组件随同所述引导单元在预设的长度范围内进行线性运动;以及  
托架,其被设置成用于承载运载件,并且通过连接件与所述滑轨组件相连接,用以随同所述滑轨组件的运动状态来提供初始位置和至少两个工作位置,其中在所述初始位置下,所述托架和所述滑轨组件均处于静止状态,在不同的工作位置下,所述托架处于所述预设的长度范围内的不同位置中。
2. 根据权利要求1所述的伸缩式传送装置,其特征在于,所述滑轨组件包括:  
至少两个滑轨,其被叠置且均带有齿形轨道;以及  
至少两个嵌齿轮,其分别与两个相邻的所述滑轨的不同齿形轨道相啮合传动,并且所述嵌齿轮之一被设置成与所述引导单元相关联,用于使得所述至少两个滑轨随同所述引导单元在所述预设的长度范围内进行线性运动。
3. 根据权利要求2所述的伸缩式传送装置,其特征在于,所述嵌齿轮均被设置成在所述初始位置下位于所述滑轨的中部。
4. 根据权利要求2所述的伸缩式传送装置,其特征在于,所述托架与所述滑轨中被叠置在最顶部的滑轨通过所述连接件相连接。
5. 根据权利要求1所述的伸缩式传送装置,其特征在于,所述连接件包括两个平行布置的杆状部件。
6. 根据权利要求1-5中任一项所述的伸缩式传送装置,其特征在于,所述动力单元为驱动电机。
7. 根据权利要求1-5中任一项所述的伸缩式传送装置,其特征在于,所述引导单元为丝杆机构。
8. 根据权利要求1-5中任一项所述的伸缩式传送装置,其特征在于,所述运载件被构造成支架结构。
9. 一种清洗系统,其特征在于,所述清洗系统包括:  
至少两个独立腔室,其被布置成彼此相隔离,用于对放置于其各自内部的一个或多个待清洗件进行清洗、水洗、预干燥和/或干燥处理;以及  
一个或多个如权利要求1-8中任一项所述的伸缩式传送装置,其被设置在两个相邻的所述独立腔室之间,用于传送所述待清洗件。
10. 根据权利要求9所述的清洗系统,其特征在于,所述清洗系统还包括一个或多个支架,所述待清洗件被容置在所述支架上进行所述清洗、水洗、预干燥和/或干燥处理,并且在两个相邻的所述独立腔室之间通过所述伸缩式传送装置进行传送。

## 伸缩式传送装置以及清洗系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洗装备技术领域,尤其涉及一种伸缩式传送装置以及设置有该伸缩式传送装置的清洗系统。

### 背景技术

[0002] 在工业企业、制造厂商等诸多单位中,人们已经广泛使用到各种类型的清洗机械装备及工艺来对各种加工件、成品部件等进行清洗处理。然而,这些现有的清洗机械装备还存在着一些需要加以改进的不足之处。

[0003] 例如,在使用这些传统的清洗机械装备实施清洗期间,通常是在清洗处理腔室中设置开口用来布置传送轨道,以便通过该传送轨道在不同的清洗处理腔室之间传递需进行下一步工艺处理的加工件、成品部件等。然而,采用这样的传统传送方式不仅将会导致较长的中介转接耗时和循环周期,而且其对空间要求高,并且整体布局容易受到制约,从而限制了一些清洗机械装备的安装和应用。因此,有必要针对包括上述情况在内的现有不足之处进行研究和改进。

### 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供了一种伸缩式传送装置、以及设置有该伸缩式传送装置的清洗系统,从而有效地解决了现有技术中存在的上述问题和其他方面的问题。

[0005] 根据本实用新型的第一方面,它所提供的伸缩式传送装置包括:

[0006] 动力单元,其被设置成用于提供动力;

[0007] 引导单元,其被设置成与所述动力单元相关联,用于接收所述动力并转换输出线性运动;

[0008] 滑轨组件,其被设置成与所述引导单元相关联,用于使得所述滑轨组件随同所述引导单元在预设的长度范围内进行线性运动;以及

[0009] 托架,其被设置成用于承载运载件,并且通过连接件与所述滑轨组件相连接,用以随同所述滑轨组件的运动状态来提供初始位置和至少两个工作位置,其中在所述初始位置下,所述托架和所述滑轨组件均处于静止状态,在不同的工作位置下,所述托架处于所述预设的长度范围内的不同位置中。

[0010] 在根据本实用新型的伸缩式传送装置中,可选地,所述滑轨组件包括:

[0011] 至少两个滑轨,其被叠置且均带有齿形轨道;以及

[0012] 至少两个嵌齿轮,其分别与两个相邻的所述滑轨的不同齿形轨道相啮合传动,并且所述嵌齿轮之一被设置成与所述引导单元相关联,用于使得所述至少两个滑轨随同所述引导单元在所述预设的长度范围内进行线性运动。

[0013] 在根据本实用新型的伸缩式传送装置中,可选地,所述嵌齿轮均被设置成在所述初始位置下位于所述滑轨的中部。

[0014] 在根据本实用新型的伸缩式传送装置中,可选地,所述托架与所述滑轨中被叠置

在最顶部的滑轨通过所述连接件相连接。

[0015] 在根据本实用新型的伸缩式传送装置中,可选地,所述连接件包括两个平行布置的杆状部件。

[0016] 在根据本实用新型的伸缩式传送装置中,可选地,所述动力单元为驱动电机。

[0017] 在根据本实用新型的伸缩式传送装置中,可选地,所述引导单元为丝杆机构。

[0018] 在根据本实用新型的伸缩式传送装置中,可选地,所述运载件被构造成支架结构。

[0019] 根据本实用新型的第二方面,它所提供的清洗系统包括:

[0020] 至少两个独立腔室,其被布置成彼此相隔离,用于对放置于其各自内部的一个或多个待清洗件进行清洗、水洗、预干燥和 / 或干燥处理;以及

[0021] 一个或多个如以上任一项所述的伸缩式传送装置,其被设置在两个相邻的所述独立腔室之间,用于传送所述待清洗件。

[0022] 在根据本实用新型的清洗系统中,可选地,所述清洗系统还包括一个或多个支架,所述待清洗件被容置在所述支架上进行所述清洗、水洗、预干燥和 / 或干燥处理,并且在两个相邻的所述独立腔室之间通过所述伸缩式传送装置进行传送。

[0023] 与现有技术相比,采用本实用新型的伸缩式传送装置和清洗系统能够根据实际情况来方便、灵活地进行布置,可以通过将两个或更多个的清洗工艺处理腔室按照需要来隔离布置,并且在这些清洗工艺处理腔室之间及时、可靠地传送待清洗件,从而不必关注待清洗件的持续传输问题,由此使得清洗系统的整体布局更加灵活、适应性强,而且也更易于进行设备安装和维护。应用本实用新型可以有效缩短待清洗件的清洗工艺耗时,从而有助于提高工作效率和生产效益。

## 附图说明

[0024] 以下将结合附图和实施例来对本实用新型的技术方案作进一步的详细描述,但是应当知道,这些附图仅是为解释目的而设计的,因此不作为本实用新型范围的限定。此外,除非特别指出,这些附图仅意在概念性地说明此处描述的结构构造,而不必要依比例进行绘制。

[0025] 图 1 至图 3 分别是一个根据本实用新型的伸缩式传送装置实施例处于 3 个不同工作位置下的侧视结构示意图。

[0026] 图 4 是图 1 所示的伸缩式传送装置实施例中的动力单元、引导单元和滑轨组件的俯视结构示意图。

[0027] 图 5 是图 1 所示的伸缩式传送装置实施例中的滑轨组件处于初始位置下的侧视结构示意图。

[0028] 图 6 至图 7 分别是图 1 所示伸缩式传送装置实施例中的滑轨组件处于 2 个不同工作位置下的侧视结构示意图。

## 具体实施方式

[0029] 首先,需要说明的是,以下将以示例方式来具体说明本实用新型的伸缩式传送装置和清洗系统的具体结构、特点和优点等,然而所有的描述仅是用来进行说明的,而不应将其理解为对本实用新型形成任何限制。另外,为了简化图面起见,相同或相类似的零部件和

特征在同一附图中可能仅在一处或若干处进行标示。

[0030] 请一并参阅图 1、图 2、图 3 和图 4,通过这些附图仅以示意方式大致显示出了一个根据本实用新型的伸缩式传送装置实施例的主要组成部分及其处于不同工作位置下的情形,下面就对此进行详细说明。

[0031] 在以上实施例中,该伸缩式传送装置包括托架 3、滑轨组件 5、动力单元 6 和引导单元 7。如图 1 所示,托架 3 是作为运载件 1 的承载部件,并且通常将一个或多个待清洗件 2 放置在运载件 1 上,以便于进行运载和清洗加工处理操作。对于运载件 1 来讲,可以根据应用需要情况将该运载件构造成支架结构或者其他的结构形式。

[0032] 此外,在上述实施例中,还通过使用连接件 4 将托架 3 连接到滑轨组件 5 上,从而使得该托架 3 能够随同滑轨组件 5 的运动状态来提供初始位置以及两个或更多的工作位置,上述的初始位置和工作位置是可以根据实际应用需要情况来进行设定和调整的,例如在图 1、图 2 和图 3 中就仅以举例方式示意性地图示出了连接件 4 采用两个平行布置的杆状部件将托架 3 和滑轨组件 5 相互连接,并且在上述附图中还分别示出了托架 3 及其所承载的运载件 1 所处的 3 个不同工作位置。关于上述的工作位置和初始位置的具体情况,将在后文中结合图 4 至图 7 来进行介绍。

[0033] 对于动力单元 6 来讲,它是作为动力源用于在本实用新型的伸缩式传送装置中提供动力。例如,可以采用驱动电机或者采用其他类型的动力设备来提供动力单元 6 的功能。当动力单元 6 采用驱动电机时,它可以直接使用可进行正向和逆向双向旋转的电机,也可以如图 4 所示地同时布置两台可分别实现正向旋转、逆向旋转的驱动电机,以便由此来输出实现不同运动方向的动力。

[0034] 就引导单元 7 而言,在本实施例中使其与动力单元 6 相关联,以便用来接收经由动力单元 6 输出的动力,然后再将该动力转换输出为线性运动并提供给滑轨组件 5。作为举例说明,引导单元 7 可以采用现有的丝杆机构等装置来加以实现。

[0035] 滑轨组件 5 是用来实现本伸缩式传送装置进行伸缩传动运动的重要部件,将该滑轨组件 5 与上述的引导单元 7 相关联,从而使其能随着引导单元 7 一起在预设的长度范围内进行线性运动,以便将通过托架 3 来承载的运载件 1 在初始位置以及不同的工作位置之间进行传送,由此将运载件 1 传送到所期望的位置。

[0036] 举例来讲,在图 4 至图 7 中给出了上述滑轨组件 5 的一个说明性示例。在这个示例中,该滑轨组件 5 可以包括两个滑轨 51 和两个嵌齿轮 53。其中,两个滑轨 51 被叠置,并且通过连接件 4 将托架 3 连接到两个滑轨 51 中处于最顶部的滑轨上。此外,在这些滑轨上都设置有齿形轨道 52,以便与两个嵌齿轮 53 相互啮合来进行传动

[0037] 同时,将两个嵌齿轮 53 设置成分别与上述两个滑轨 51 的不同齿形轨道 52 相啮合传动,并且可将这两个嵌齿轮 53 中的任何一个与引导单元 7 进行关联,以便通过嵌齿轮 53 与齿形轨道 52 之间的啮合传动来带动两个滑轨 51 可以在预设的长度范围内进行线性运动。即,例如在图 4 中分别以箭头 A 和箭头 B 所分别展示出的,由于嵌齿轮 53 的逆向或正向的滚动运动可以使得滑轨组件 5 中的滑轨 51 可以朝向图面中的左侧或右侧进行伸缩式运动,这种伸缩式运动的实际运行距离范围是可以根据具体应用需要来进行预先设定或灵活调整的。

[0038] 通过图 5 进一步示出了在初始位置下,滑轨组件 5 处于静止状态,即此时与该滑轨

组件 5 之间通过连接件 4 进行连接的托架 3 (未图示) 也处于静止状态。在可选情形下, 可以如该图 5 所示, 将上述的两个嵌齿轮 53 都设置成在初始位置下处于滑轨组件 5 的滑轨 51 的中部, 以便使得整个滑轨组件 5 在静止时处于平衡布置状态。

[0039] 再如图 6 所示, 一旦需要使得滑轨组件 5 朝向图面中的左侧进行伸缩运动时, 就可以如上所述地使其运动到左侧的合适工作位置处, 此时托架 3 (未图示) 也被带动到该工作位置处, 以便在此处针对由该托架 3 进行承载的运载件 1 实施诸如将其从清洗工艺处理腔室中装载、卸载等各种操作。与之相类似的, 在图 7 中也显示出了使滑轨组件 5 朝向图面中的右侧运动至合适的工作位置处的情形, 在此不再赘述。由此可见, 通过滑轨组件 5 进行伸缩式运动, 就可以为托架 3 提供多个不同的工作位置, 而这些具体的工作位置是允许根据实际需要情况来进行设定或灵活调整的。

[0040] 由于本实用新型的伸缩式传送装置具有易于制造和装配、整体布置灵活、操作简便、占用空间小等众多优点, 因此非常适合将其应用到一些需要传送零部件的场合。举例而言, 例如可以在一种本实用新型所提供的清洗系统中设置上述的伸缩式传送装置。

[0041] 具体来讲, 在一个根据本实用新型的清洗系统实施例中, 该清洗系统可以包括两个或多个独立腔室, 这些独立腔室被用来对放置在其内部的一个或多个待清洗件进行清洗、水洗、预干燥和 / 或干燥处理, 并且可以根据应用需要情况将这些独立腔室按照预设的间隔距离彼此间隔布置,

[0042] 此外, 不同于在传统的清洗系统中需要在各腔室上开设开口用来安装传送轨道, 在本实用新型的清洗系统中通过设置一个或多个根据本实用新型所提供的伸缩式传送装置, 并且将这些伸缩式传送装置分别布置在两个相邻的上述独立腔室之间, 就可以如图 1 至图 3 所示地在这些独立腔室之间传送待清洗件 2。如此, 不仅不需要在各腔室上开设用于装设传送轨道的开口, 而且也不必关心中介持续转接的问题, 并且有助于有效缩短涉及到待清洗件 2 的传送及清洗处理操作的原先较长耗时。

[0043] 另外, 参考前述内容, 在根据本实用新型的清洗系统实施例中, 可以配置一个或多个支架 1 来作为这些待清洗件 2 的承载体, 以便通过伸缩式传送装置中的托架 3 来对其进行装载、承载、卸载等一系列操作, 从而将放置在支架 1 上的这些待清洗件 2 分送到各独立腔室进行所期望的清洗、水洗、预干燥、干燥等工艺处理。

[0044] 以上仅以举例方式来详细阐明本实用新型的伸缩式传送装置和清洗系统, 这些个例仅供说明本实用新型的原理及其实施方式之用, 而非对本实用新型的限制, 在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下, 本领域技术人员还可以做出各种变形和改进。因此, 所有等同的技术方案均应属于本实用新型的范畴并为本实用新型的各项权利要求所限定。

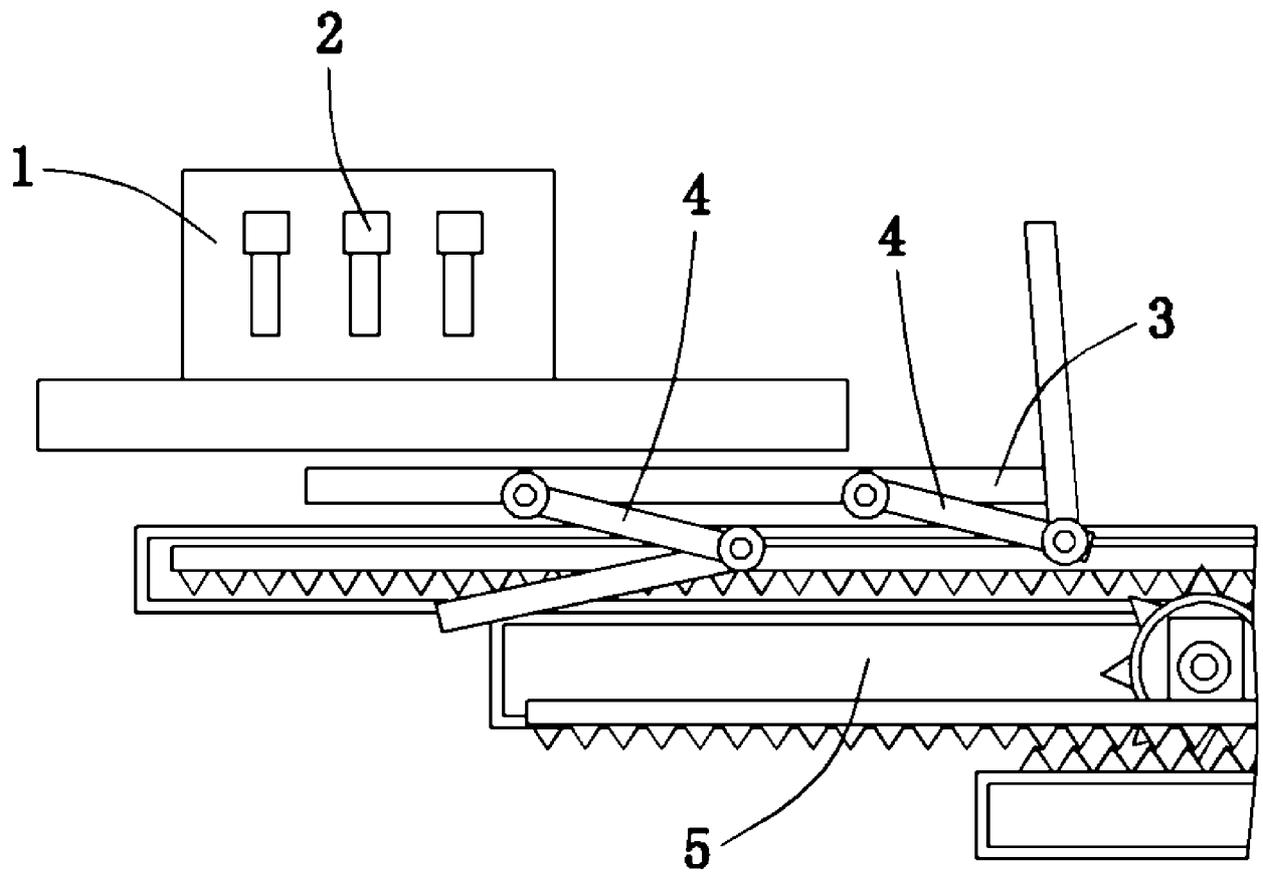


图 1

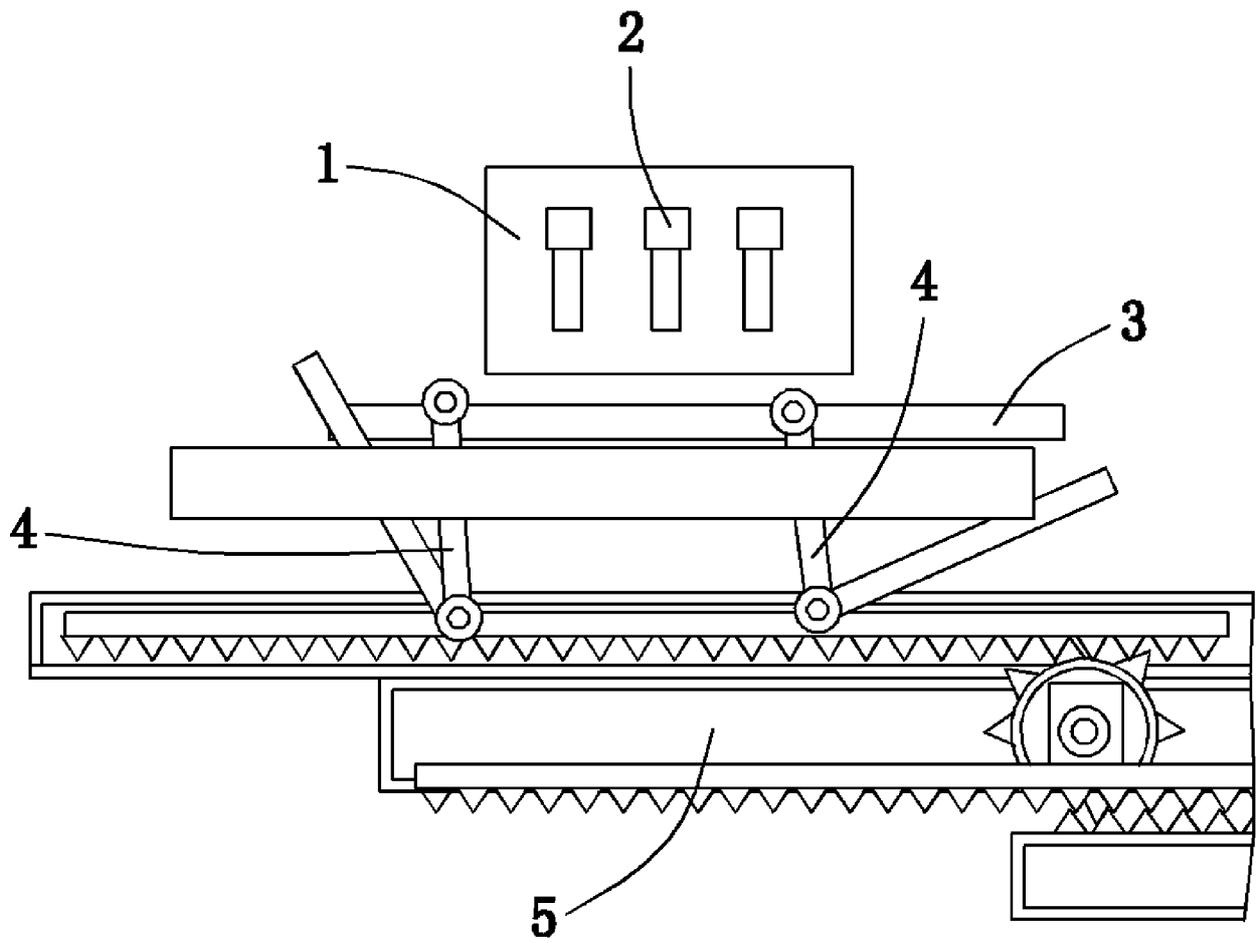


图 2

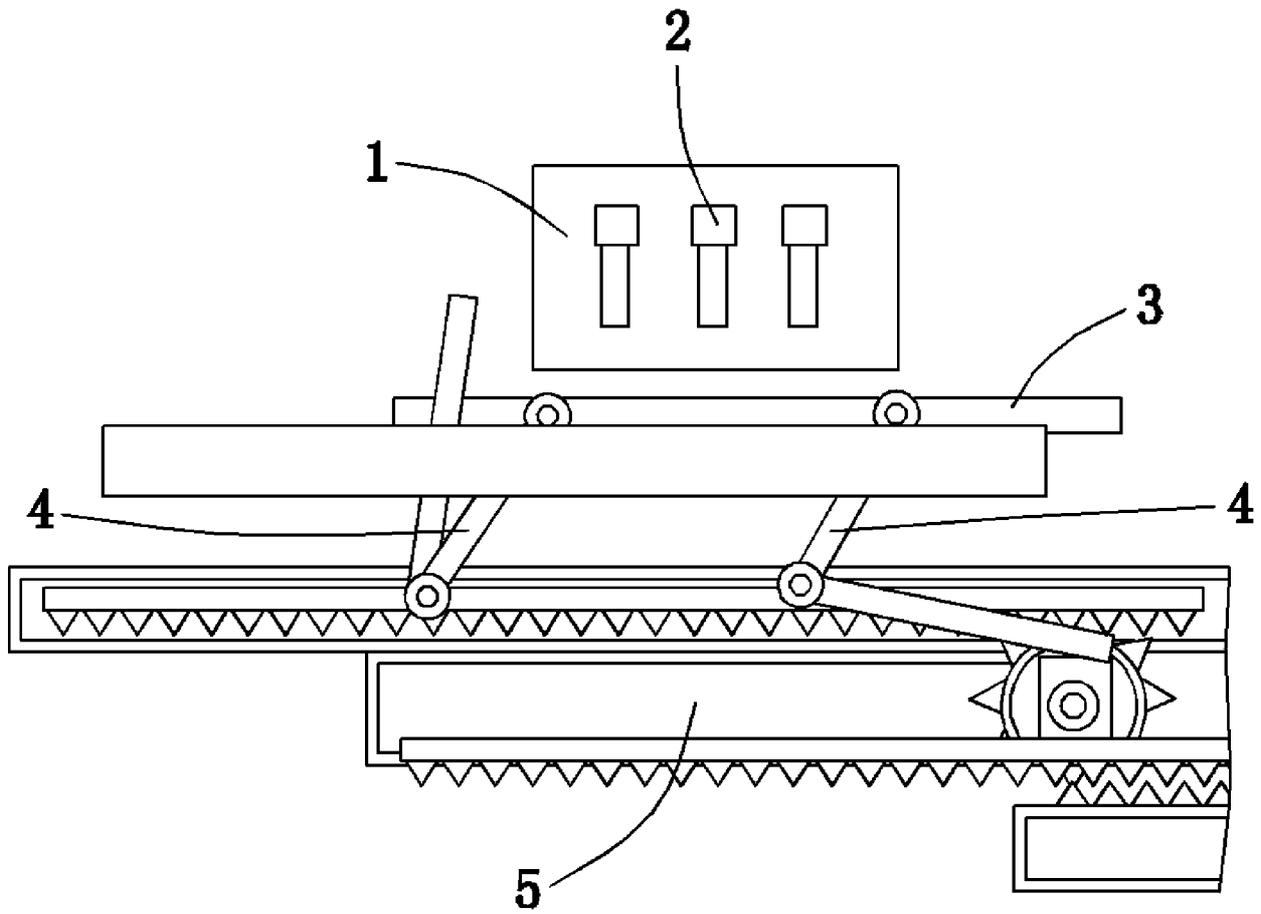


图 3

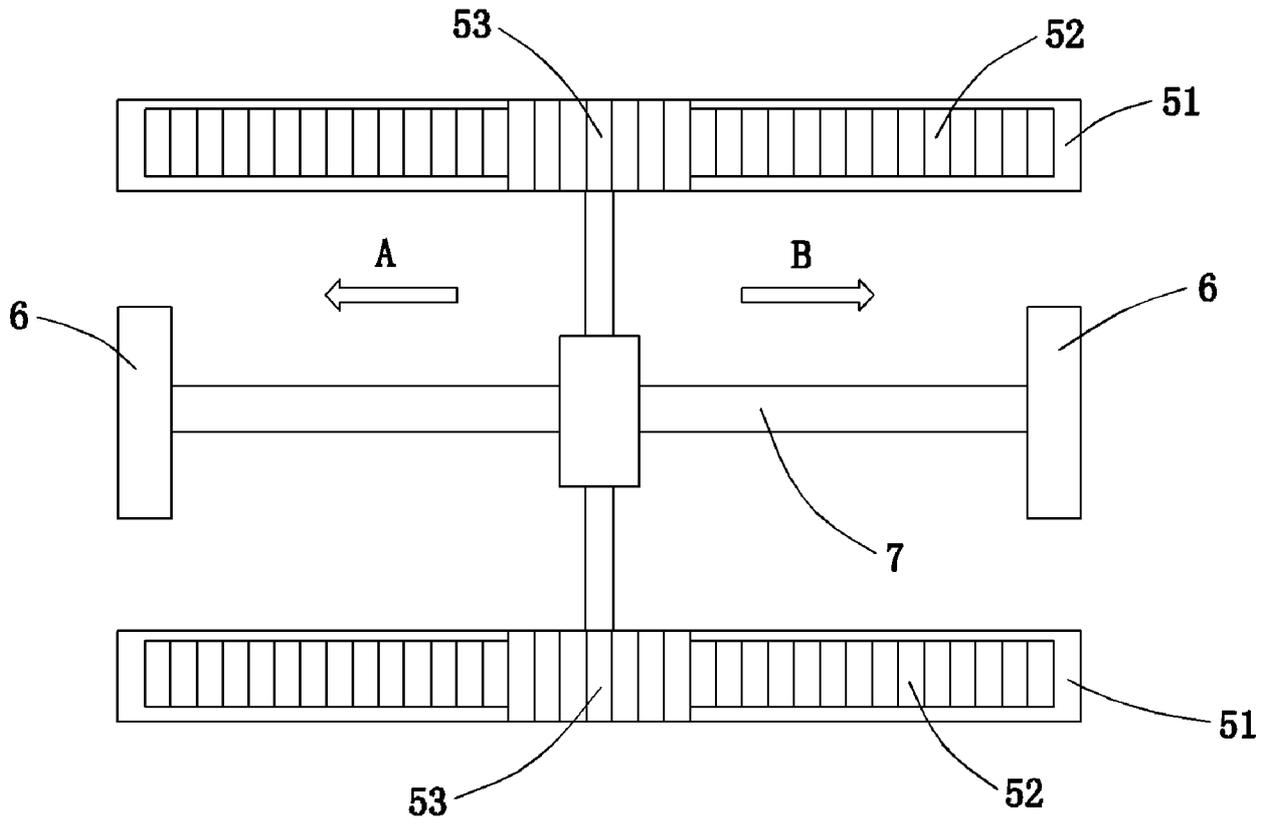


图 4

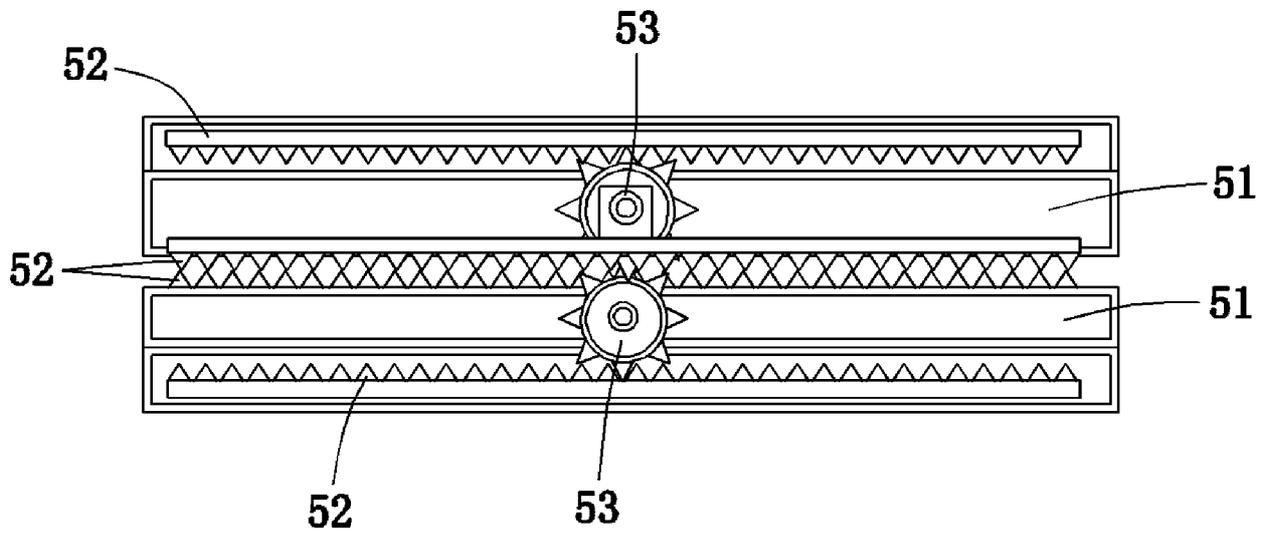


图 5

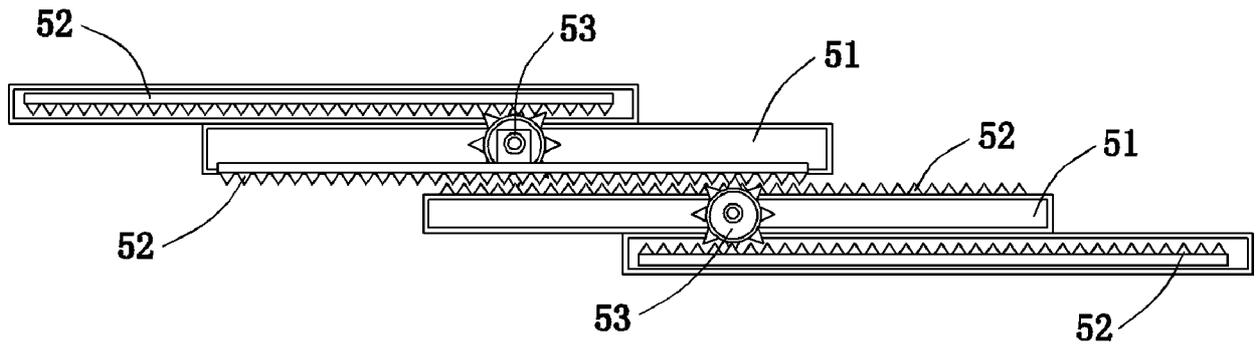


图 6

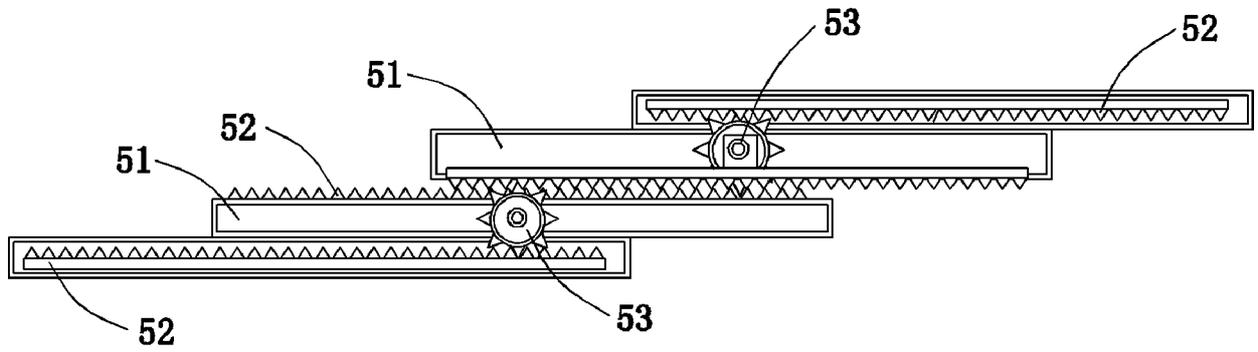


图 7