



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213706829 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 16

(21) 申请号 202022146727.4

(22) 申请日 2020.09.26

(73) 专利权人 浙江衣拿智能科技股份有限公司

地址 318000 浙江省台州市椒江区飞跃科
创园32幢

(72) 发明人 翁端文 褚如昶 吕新

(74) 专利代理机构 杭州易中元兆专利代理有限
公司 33341

代理人 张安心

(51) Int.Cl.

B65G 35/00 (2006.01)

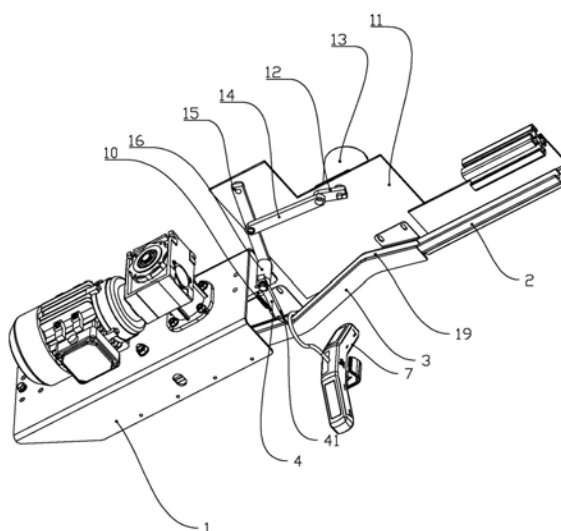
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于输送系统的过渡装置及输送系统

(57) 摘要

本实用新型属于物流输送技术领域,具体涉及一种用于输送系统的过渡装置及输送系统,过渡装置包括过渡轨道和用于推动其上的载具移动的推杆,推杆连接有带动其往复移动的动力源,过渡轨道包括与第一输送线对接的提升段和与第二输送线对接的下滑段,推杆推动载具滑动至过渡轨道的最高点后,使其载具通过自身重力从下滑段进入第二输送线,动力源将会带动推杆转动,使得推杆在提升段的上端面移动,而推杆将会推动提升段上端面的载具滑动至过渡轨道的最高点后,使其载具通过自身的重力从下滑段滑下并进入第二输送线内,完成两段输送线之间的水平过渡对接,推杆使用单独的动力源驱动运行,因此不会对输送线的运行造成影响,使用更加方便。



1. 一种用于输送系统的过渡装置,其特征在于:过渡装置包括过渡轨道(3)和用于推动载具(7)移动的推杆(4),推杆(4)连接有带动其往复移动的动力源,所述过渡轨道(3)包括与第一输送线(1)对接的提升段(102)和与第二输送线(2)对接的下滑段(101),推杆(4)推动载具(7)滑动至过渡轨道(3)的最高点后,使其载具(7)通过自身重力从下滑段(101)进入第二输送线(2)。

2. 根据权利要求1所述的用于输送系统的过渡装置,其特征在于:所述推杆(4)的下端安装有可转动的推块(41),推块(41)的后端成型有抵靠部(412),推块(41)正向接近载具(7)时,抵靠部(412)抵靠在推杆(4)的端面,以限制推块(41)转动从而推动载具(7)移动。

3. 根据权利要求2所述的用于输送系统的过渡装置,其特征在于:所述推块(41)上设置有圆弧形的引导部(411),推块(41)背向接近载具(7)时,引导部(411)在载具(7)的上端面滑动使推块(41)转动并避让载具(7)。

4. 根据权利要求2或3所述的用于输送系统的过渡装置,其特征在于:所述推杆(4)与推块(41)之间连接有用用于复位的拉簧(10)。

5. 根据权利要求1所述的用于输送系统的过渡装置,其特征在于:所述过渡装置的一侧设置有安装座(11),安装座(11)上安装有可转动的曲柄(12),曲柄(12)一端连接有动力源(13),曲柄(12)的另一端连接有连杆(14),连杆(14)与摆臂(15)的中端转动连接,摆臂(15)的上端与安装座(11)转动连接,所述摆臂(15)的下端安装有所述推杆(4)。

6. 根据权利要求5所述的用于输送系统的过渡装置,其特征在于:所述摆臂(15)的下端安装有安装柱(16),安装柱(16)上固定有所述推杆(4)。

7. 根据权利要求1所述的用于输送系统的过渡装置,其特征在于:所述提升段(102)的一端与下滑段(101)相连接;沿输送方向,提升段(102)具有向上倾斜的表面,下滑段(101)具有向下倾斜的表面。

8. 根据权利要求7所述的用于输送系统的过渡装置,其特征在于:所述提升段(102)连接有用于与第一输送线(1)对接的进线段(103),进线段(103)具有向下倾斜的表面,所述进线段(103)与提升段(102)之间设置有用供载具(7)放置的积放槽(18)。

9. 根据权利要求1所述的用于输送系统的过渡装置,其特征在于:所述过渡轨道(3)的中部成型有供推块(41)下端进入的凹陷部(19)。

10. 一种输送系统,具有如权利要求1-9任一项所述的过渡装置,其特征在于:包括第一输送线(1)和第二输送线(2),第一输送线(1)通过过渡装置将载具(7)输送至第二输送线(2),所述第一输送线(1)和第二输送线(2)上分别安装有用于推动载具(7)在其上方移动的推杆机构。

一种用于输送系统的过渡装置及输送系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物流输送系统技术领域,特指一种用于输送系统的过渡装置及输送系统。

背景技术

[0002] 为了节省人力,超市内的货物转运已经采用吊挂输送系统,该吊挂输送系统一般包括用于载具运行的导轨,以及设置在导轨上方的驱动机构,该驱动机构包括链条,链条搭接在两链轮上,并由电机进行驱动,链条上固定有若干推杆,用于推动挂载在导轨上的载具前行。

[0003] 一般吊挂输送系统需要输送的距离比较长,不能采用一根驱动链条来驱动载具,如果驱动链条太长,对导轨上的所有载具进行驱动,负荷比较大,会出现拉伸严重,链条断裂的情况。所以,必须将吊挂输送系统采用分段式输送线结构,由若干段输送线首尾连接而成,并且在每相邻的两段输送线之间需要设置对应的过渡装置,以实现两段输送线之间的水平对接。

[0004] 如中国实用新型CN201920300526X公开的输送线过渡装置,包括过渡轨,过渡轨包括连接在一起的提升段和下滑段;沿输送方向,提升段具有向上倾斜的表面,下滑段具有向下倾斜的表面;提升段的端部、下滑段的端部分别与上游输送线、下游输送线的导轨对接,过渡轨与上游输送线、下游输送线的导轨齐平。

[0005] 该装置在运行时,推杆带动载具在导轨上移动,进入提升段,推杆带动载具爬升,到达转弯处,载具依靠重力、惯性等在下滑段往前滑动,到达下游输送线,虽然能够实现水平对接的功能,但是需要通过输送线上的推杆带动载具进入提升段,载具在提升段时所需要的推力明显会大于载具在水平移动时所需的推力大小,因此受力不均匀,导致工作寿命短。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种用于输送系统的过渡装置及输送系统,通过推杆推动载具经过过渡轨道,解决受力不均匀的问题。

[0007] 本实用新型的目的是这样实现的:一种用于输送系统的过渡装置,过渡装置包括过渡轨道和用于推动其上的载具移动的推杆,推杆连接有带动其往复移动的动力源,所述过渡轨道包括与第一输送线对接的提升段和与第二输送线对接的下滑段,推杆推动载具滑动至过渡轨道的最高点后,使其载具通过自身重力从下滑段进入第二输送线。

[0008] 优选地,所述推杆的下端安装有可转动的推块,推块的后端成型有抵靠部,推块正向接近载具时,抵靠部抵靠在推杆的端面,以限制推块转动从而推动载具移动。

[0009] 优选地,所述推块上设置有圆弧形的引导部,推块背向接近载具时,引导部在载具的上端面滑动使推块转动并避让载具。

[0010] 优选地,所述推杆与推块之间连接有用于复位的拉簧。

[0011] 优选地,所述过渡装置的一侧设置有安装座,安装座上安装有可转动的曲柄,曲柄一端连接有动力源,曲柄的另一端连接有连杆,连杆与摆臂的中端转动连接,摆臂的上端与安装座转动连接,所述摆臂的下端安装有所述推杆。

[0012] 优选地,所述摆臂的下端安装有安装柱,安装柱上固定有所述推杆。

[0013] 优选地,所述提升段的一端与下滑段相连接;沿输送方向,提升段具有向上倾斜的表面,下滑段具有向下倾斜的表面。

[0014] 优选地,所述提升段连接有用于与第一输送线对接的进线段,进线段具有向下倾斜的表面,所述进线段与提升段之间设置有用供载具放置的积放槽。

[0015] 优选地,所述过渡轨道的中部成型有供推块下端进入的凹陷部。

[0016] 一种输送系统,包括第一输送线和第二输送线,第一输送线通过过渡装置将载具输送至第二输送线,所述第一输送线和第二输送线上分别安装有用于推动载具在其上方移动的推杆机构。

[0017] 本实用新型相比现有技术突出且有益的技术效果是:

[0018] 1、本实用新型通过推杆的设计,在实际工作过程中,动力源将会带动推杆转动,使得推杆在提升段的上端面移动,而推杆将会推动提升段上端面的载具滑动至过渡轨道的最高点后,使其载具通过自身的重力从下滑段滑下并进入第二输送线内,完成两段输送线之间的水平过渡对接,本实用新型中的推杆使用单独的动力源驱动运行,因此不会对输送线的运行造成影响,使用更加方便。

[0019] 2、本实用新型通过推块的设计,当推块正向接近载具时,也就是推块推动推杆向前移动时,推块的后端将会抵靠在推杆的端面,以限制推块转动,使推块推动载具在提升段的上端面移动。

[0020] 3、本实用新型通过引导部的设计,推块背向接近载具时,也就是推杆复位时,推杆将会经过载具,并且通过引导部在载具的上端面滑动使推块转动并避让载具,最终推杆复位,准备下一次推动载具的动作。

[0021] 4、本实用新型通过拉簧的设计,在推杆推动完成载具后,复位的过程中,推块通过引导部在载具的上端面滑动使推块转动并避让载具,此时拉簧将会被拉长,经过载具之后,通过拉簧的作用,会拉动推块复位。

[0022] 5、本实用新型通过曲柄、连杆、摆臂的配合设计,实现了在动力源带动曲柄转动的时候,将会通过连杆、摆臂和推杆带动推块在提升段的上端面移动,从而带动载具移动。

[0023] 6、本实用新型通过安装柱的设计,通过安装柱能够让推杆安装后的位置位于过渡轨道的上方,以便于对载具进行推动。

[0024] 7、本实用新型通过下滑段的设计,当载具位于下滑段的上端面时,能够依靠自身重力随着倾斜面下滑,无需额外设置动力源。

[0025] 8、本实用新型通过积放槽的设计,载具首先停留在积放槽内,等待推杆的进一步动作,载具的位置是固定,因此方便推动操作。

[0026] 9、本实用新型通过凹陷部的设计,能够保证推块能够阻挡住载具,并推动其移动。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

- [0028] 图2为推杆推动载具时结构示意图。
- [0029] 图3为推杆复位时的结构示意图。
- [0030] 图4为推杆、推块的结构示意图。
- [0031] 附图标记:1-第一输送线;101-下滑段;102-提升段;103-进线段;
- [0032] 2-第二输送线;3-过渡轨道;4-推杆;41-推块;411-引导部;412-抵靠部;
- [0033] 7-载具;10-拉簧;11-安装座;12-曲柄;13-动力源;14-连杆;15-摆臂;
- [0034] 16-安装柱;18-积放槽;19-凹陷部。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图1-4对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。

[0036] 一种用于输送系统的过渡装置。

[0037] 如图1所示,一种输送系统,包括用于运输载具的第一输送线1和第二输送线2,第一输送线1和第二输送线2上分别设置有输送链条,输送链条上固定有若干用于推动载具7移动的推动件,在第一输送线1与第二输送线2之间设置有过渡装置,通过过渡装置将载具7从第一输送线1输送至第二输送线2,以实现两段输送线之间的水平过渡对接。

[0038] 具体看图1,接下来进一步介绍过渡装置的具体结构,过渡装置包括过渡轨道3和用于推动其上的载具7移动的推杆4,推杆4连接有带动其转动的动力源,过渡轨道3包括与第一输送线1对接的提升段102和与第二输送线2对接的下滑段101,在实际工作过程中,动力源将会带动推杆4转动,使得推杆4在提升段102的上端面移动,推杆4将会推动提升段102上端面的载具7滑动至过渡轨道3的最高点后,使其载具7利用自身的重力从下滑段101滑下并进入第二输送线2内,从而完成两段输送线之间的水平过渡对接。本实用新型中的推杆4使用单独的动力源驱动往复运行,因此不会对输送线的运行造成影响,使用更加方便。

[0039] 具体看图1,所述推杆4的下端安装有可转动的推块41,当推块41正向接近载具7时,也就是推块41推动推杆4向前移动时,推块41的后端将会通过抵靠部412抵靠在推杆4的端面,以限制推块41转动,从而使推块41推动载具7在提升段102的上端面移动,一直推动至超过提升段102的最高点后,推杆4才会复位。

[0040] 而为了保证载具到达提升段102的最高点后,能够依靠自身重力随着倾斜轨道滑下,一般会将载具推动至超过提升段,直接使载具到达下滑段101的最高点。

[0041] 具体看图4,所述推块41上设置有圆弧形的引导部411,推块41背向接近载具7时,也就是推杆4复位时,推杆4将会经过载具7,并且通过引导部411在载具7的上端面滑动使推块41转动并避让载具7,最终推杆4复位,准备下一次推动载具7的动作。

[0042] 结合图1和图2,所述推杆4与推块41之间连接有助于使推块41复位的拉簧10,在推杆4推动完成载具后,复位的过程中,推块41通过引导部411在载具7的上端面滑动使推块41转动并避让载具7,此时拉簧将会被拉长,经过载具7之后,通过拉簧的作用,会拉动推块41复位。

[0043] 结合图2和图3,所述过渡装置的一侧设置有安装座11,安装座11上安装有可转动的曲柄12,曲柄12连接有带动其转动的动力源13,动力源13为电机,曲柄12的另一端连接有连杆14,连杆14与摆臂15的中端可转动连接,摆臂15的上端与安装座11可转动连接,所述摆臂15的下端安装有所述推杆4,本技术方案通过曲柄12、连杆14、摆臂15的配合设计,实现了

在动力源带动曲柄12转动的时候,将会通过连杆14、摆臂15和推杆4带动推块41在提升段的上端面移动,从而带动载具移动。

[0044] 在本技术方案中所述动力源13也可以采用为气缸,将气缸的输出端与摆臂15的中端连接,也可以实现带动推块移动。

[0045] 具体看图1,所述摆臂15的下端安装有安装柱16,安装柱16上固定有所述推杆4,通过安装柱16能够让推杆4安装后的位置位于过渡轨道3的上方,以便于对载具进行推动。

[0046] 结合图2和图3,所述提升段102的一端与下滑段101相连接;沿输送方向,提升段102具有向上倾斜的表面,下滑段101具有向下倾斜的表面,当载具位于下滑段101的上端面时,能够利用自身重力随着倾斜面下滑进入第二输送线2,无需额外设计动力源,因此也不会与第二输送线2上的推杆产生干涉。

[0047] 结合图2和图3,所述提升段102连接有用于与第一输送线1对接的进线段103,进线段103具有向下倾斜的表面,第一输送线上的载具到达进线段103后,将会通过倾斜面,依靠自身的重力滑落,无需额外设计动力源,因此推杆4的动作不会与第一输送线1上推杆的动作产生干涉,而在进线段103与提升段102之间设置有用供载具7放置的积放槽18,载具7首先停留在积放槽18内,等待推杆的进一步动作,载具7的位置是固定,方便推动操作。

[0048] 具体看图1,所述过渡轨道3的中部成型有供推块41下端进入的凹陷部19,在推动载具的过程中,推块41的下端位于凹陷部19内,能够保证推块41能够阻挡住载具,并推动其移动。

[0049] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

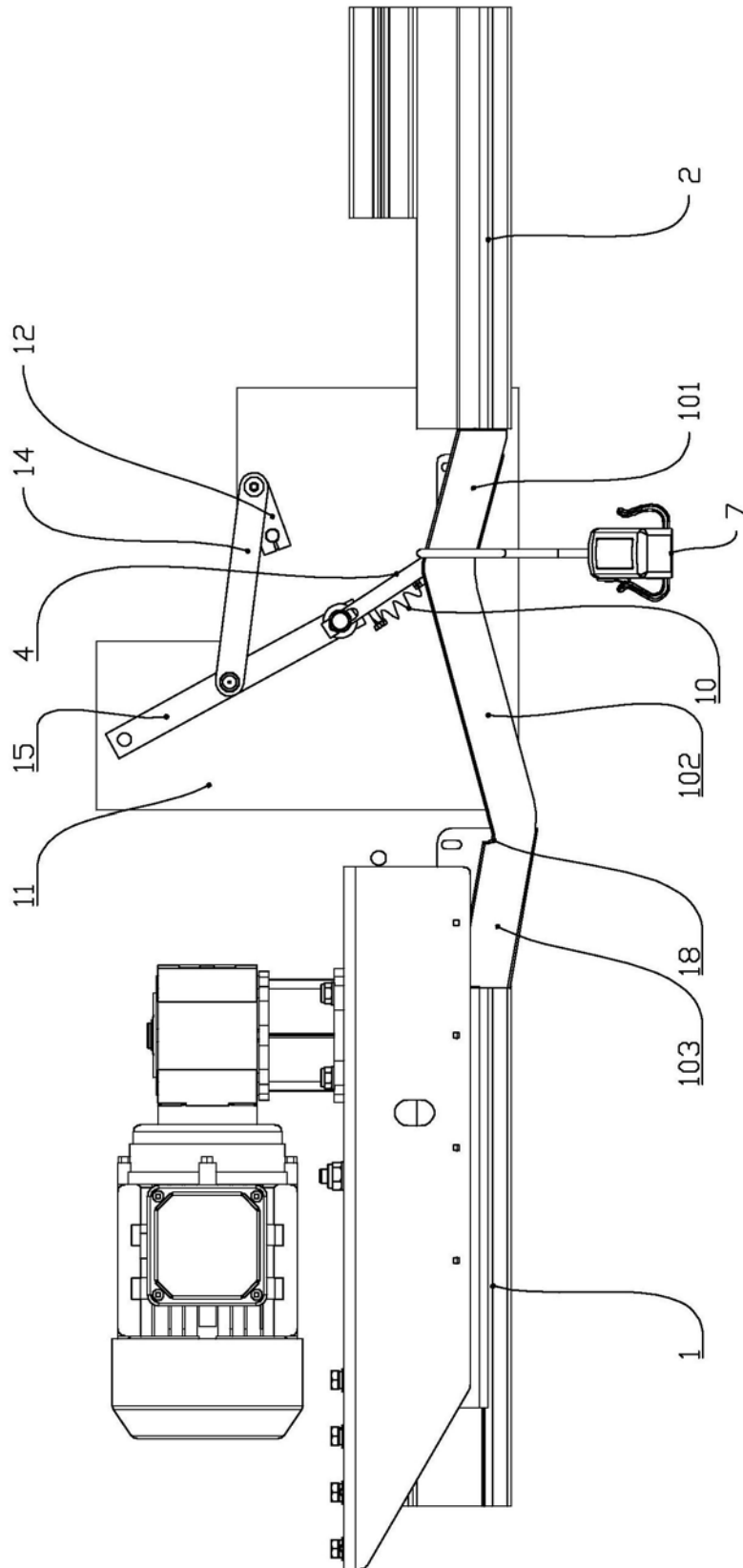


图2

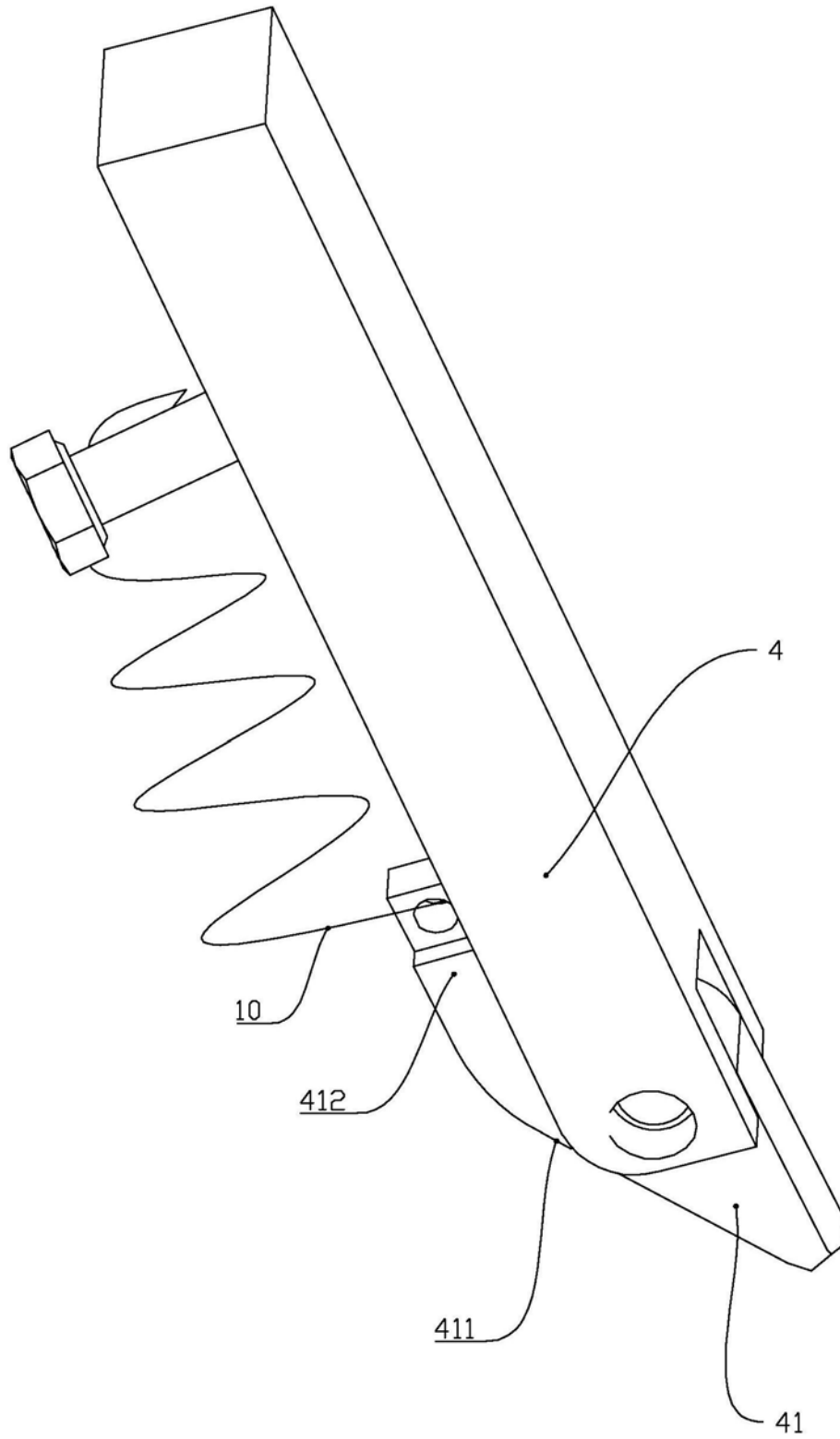


图4