



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113685437 B

(45) 授权公告日 2023. 06. 09

(21) 申请号 202110836255.1

F16F 15/06 (2006.01)

(22) 申请日 2021.07.23

F16C 29/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113685437 A

(56) 对比文件

JP 2007178002 A, 2007.07.12

CN 213145108 U, 2021.05.07

(43) 申请公布日 2021.11.23

CN 211778539 U, 2020.10.27

(73) 专利权人 丽水市杰祥科技有限公司

CN 112303118 A, 2021.02.02

地址 323000 浙江省丽水市莲都区丽水经济开发区七百秧街127号

CN 210423437 U, 2020.04.28

审查员 林焕彬

(72) 发明人 翁海龙 汤超雄 叶卢炼

(74) 专利代理机构 温州青科专利代理事务所

(特殊普通合伙) 33390

专利代理师 钱磊

(51) Int. Cl.

F16C 29/02 (2006.01)

F16F 15/023 (2006.01)

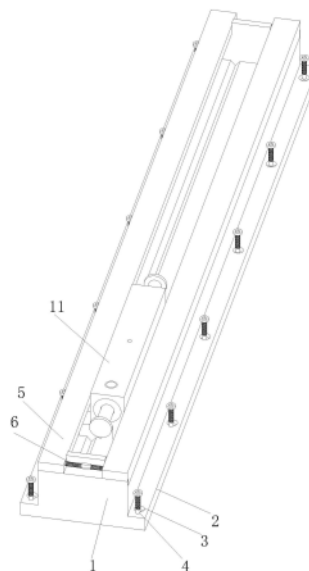
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种能够快速安装的直线导轨组件

(57) 摘要

本发明公开了一种能够快速安装的直线导轨组件,包括导轨和滑块,所述滑块滑动连接在导轨的内腔中,所述导轨的顶部卡接有一对顶板,所述导轨的前后侧壁上设置有对接槽,所述顶板的底部设置有对接条,所述对接条与对接槽卡接配合,所述顶板的前后两端设置有螺纹孔,两侧顶板对应位置的螺纹孔中螺纹连接有正反丝双向调节螺杆,所述滑块左右两侧壁的顶部设置有侧向滚轮槽,所述侧向滚轮槽中转动连接有一组侧向滚轮,所述侧向滚轮圆周外表面紧贴顶板的下表面。本发明设计合理,拆装便捷,稳定性高,缓冲效果好。



1. 一种能够快捷安装的直线导轨组件,包括导轨(1)和滑块(11),其特征在于:所述滑块(11)滑动连接在导轨(1)的内腔中,所述导轨(1)的顶部卡接有一对顶板(5),所述导轨(1)的前后侧壁上设置有对接槽(10),所述顶板(5)的底部设置有对接条(9),所述对接条(9)与对接槽(10)卡接配合,所述顶板(5)的前后两端设置有螺纹孔(8),两侧顶板(5)对应位置的螺纹孔(8)中螺纹连接有正反丝双向调节螺杆(6),所述滑块(11)左右两侧壁的顶部设置有侧向滚轮槽(12),所述侧向滚轮槽(12)中转动连接有一组侧向滚轮(13),所述侧向滚轮(13)圆周外表面紧贴顶板(5)的下表面。

2. 根据权利要求1所述的一种能够快捷安装的直线导轨组件,其特征在于:所述滑块(11)内设置有贯穿的气腔(20),所述气腔(20)中设置有缓冲装置(21),所述缓冲装置(21)包括一对活塞柱(22),所述活塞柱(22)滑动连接在气腔(20)中,两侧的活塞柱(22)之间连接有弹簧(24),所述活塞柱(22)背向弹簧(24)的一端设置有连接杆(25),所述连接杆(25)末端设置有接触座(26)。

3. 根据权利要求2所述的一种能够快捷安装的直线导轨组件,其特征在于:所述气腔(20)的顶部设置有出气孔(18)和单向阀(19)。

4. 根据权利要求3所述的一种能够快捷安装的直线导轨组件,其特征在于:所述气腔(20)的前后两端固定连接有限位环(23),所述限位环(23)套设在连接杆(25)的外侧。

5. 根据权利要求4所述的一种能够快捷安装的直线导轨组件,其特征在于:所述滑块(11)的底部设置有一对V形轨(16),所述导轨(1)内腔底部设置有一对V形槽(17),所述V形轨(16)与V形槽(17)滑动配合。

6. 根据权利要求5所述的一种能够快捷安装的直线导轨组件,其特征在于:所述滑块(11)底部中心处设置有底部滚轮槽(14),所述底部滚轮槽(14)中转动连接有一组底部滚轮(15)。

7. 根据权利要求6所述的一种能够快捷安装的直线导轨组件,其特征在于:所述导轨(1)的底部设置有连接座(2),所述连接座(2)上设置有一组沉头孔(3),所述沉头孔(3)中连接有螺钉(4)。

8. 根据权利要求7所述的一种能够快捷安装的直线导轨组件,其特征在于:所述正反丝双向调节螺杆(6)的中部设置有六棱状的扳手位(7)。

一种能够快捷安装的直线导轨组件

技术领域

[0001] 本发明涉及直线导轨领域,具体为一种能够快捷安装的直线导轨组件。

背景技术

[0002] 直线导轨(linear slider)可分为:滚轮直线导轨,圆柱直线导轨,滚珠直线导轨,三种,是用来支撑和引导运动部件,按给定的方向做往复直线运动。依按摩擦性质而定,直线运动导轨可以分为滑动摩擦导轨、滚动摩擦导轨、弹性摩擦导轨、流体摩擦导轨等种类。

[0003] 直线导轨运动的作用是用来支撑和引导运动部件,按给定的方向做往复直线运动。依按摩擦性质而定,直线运动导轨可以分为滑动摩擦导轨、滚动摩擦导轨、弹性摩擦导轨、流体摩擦导轨等种类。直线轴承主要用在自动化机械上比较多,像德国进口的机床,折弯机,激光焊接机等等,当然直线轴承和直线轴是配套用的。像直线导轨主要是用在精度要求比较高的机械结构上,直线导轨的移动元件和固定元件之间不用中间介质,而用滚动钢球。

[0004] 现有的直线导轨大多结构相对复杂,安装流程繁琐,不利于提升产品使用体验,产品后期维修难度大。因此,亟需一种新型的能够快捷安装的直线导轨组件克服上述缺陷。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种能够快捷安装的直线导轨组件,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种能够快捷安装的直线导轨组件,包括导轨和滑块,所述滑块滑动连接在导轨的内腔中,所述导轨的顶部卡接有一对顶板,所述导轨的前后侧壁上设置有对接槽,所述顶板的底部设置有对接条,所述对接条与对接槽卡接配合,所述顶板的前后两端设置有螺纹孔,两侧顶板对应位置的螺纹孔中螺纹连接有正反丝双向调节螺杆,所述滑块左右两侧壁的顶部设置有侧向滚轮槽,所述侧向滚轮槽中转动连接有一组侧向滚轮,所述侧向滚轮圆周外表面紧贴顶板的下表面。

[0008] 优选的,所述滑块内设置有贯穿的气腔,所述气腔中设置有缓冲装置,所述缓冲装置包括一对活塞柱,所述活塞柱滑动连接在气腔中,两侧的活塞柱之间连接有弹簧,所述活塞柱背向弹簧的一端设置有连接杆,所述连接杆末端设置有接触座。

[0009] 优选的,所述气腔的顶部设置有出气孔和单向阀。

[0010] 优选的,所述气腔的前后两端固定连接有限位环,所述限位环套设在连接杆的外侧。

[0011] 优选的,所述滑块的底部设置有一对V形轨,所述导轨内腔底部设置有一对V形槽,所述V形轨与V形槽滑动配合。

[0012] 优选的,所述滑块底部中心处设置有底部滚轮槽,所述底部滚轮槽中转动连接有一组底部滚轮。

[0013] 优选的,所述导轨的底部设置有连接座,所述连接座上设置有一组沉头孔,所述沉头孔中连接有螺钉。

[0014] 优选的,所述正反丝双向调节螺杆的中部设置有六棱状的扳手位。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明安装时,只需将滑块放置到导轨中,而后再将两侧的顶板放置到导轨的顶部,放置前在两侧的顶板之间连接正反丝双向调节螺杆,而后拧动正反丝双向调节螺杆迫使顶板上的对接条卡入对接槽中,即完成导轨安装,当需要拆卸维修时,反向拧动正反丝双向调节螺杆即可使顶板分离,而后取出滑块即可进行维修。当滑块制动时,一侧的接触座受到冲击,弹簧和气腔内的空气实现缓冲。本发明设计合理,拆装便捷,稳定性高,缓冲效果好。

附图说明

[0016] 图1为一种能够快捷安装的直线导轨组件的结构示意图;

[0017] 图2为一种能够快捷安装的直线导轨组件的前侧结构示意图;

[0018] 图3为一种能够快捷安装的直线导轨组件的内部结构示意图;

[0019] 图4为一种能够快捷安装的直线导轨组件中缓冲装置的结构示意图。

[0020] 图中:1-导轨,2-连接座,3-沉头孔,4-螺钉,5-顶板,6-正反丝双向调节螺杆,7-扳手位,8-螺纹孔,9-对接条,10-对接槽,11-滑块,12-侧向滚轮槽,13-侧向滚轮,14-底部滚轮槽,15-底部滚轮,16-V形轨,17-V形槽,18-出气孔单向阀,19-单向阀,20-气腔,21-缓冲装置,22-活塞柱,23-限位环,24-弹簧,25-连接杆,26-接触座。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1~4,本发明提供一种技术方案:

[0023] 一种能够快捷安装的直线导轨组件,包括导轨1和滑块11,所述滑块11滑动连接在导轨1的内腔中,所述导轨1的顶部卡接有一对顶板5,所述导轨1的前后侧壁上设置有对接槽10,所述顶板5的底部设置有对接条9,所述对接条9与对接槽10卡接配合,所述顶板5的前后两端设置有螺纹孔8,两侧顶板5对应位置的螺纹孔8中螺纹连接有正反丝双向调节螺杆6,所述滑块11左右两侧壁的顶部设置有侧向滚轮槽12,所述侧向滚轮槽12中转动连接有一组侧向滚轮13,所述侧向滚轮13圆周外表面紧贴顶板5的下表面。

[0024] 安装时,只需将滑块11放置到导轨1中,而后再将两侧的顶板5放置到导轨1的顶部,放置前在两侧的顶板之间连接正反丝双向调节螺杆6,而后拧动正反丝双向调节螺杆6迫使顶板5上的对接条9卡入对接槽18中,即完成导轨安装,当需要拆卸维修时,反向拧动正反丝双向调节螺杆6即可使顶板5分离,而后取出滑块11即可进行维修。

[0025] 可优选地,所述滑块11内设置有贯穿的气腔20,所述气腔20中设置有缓冲装置21,所述缓冲装置21包括一对活塞柱22,所述活塞柱22滑动连接在气腔20中,两侧的活塞柱22之间连接有弹簧24,所述活塞柱22背向弹簧24的一端设置有连接杆25,所述连接杆25末端

设置有接触座26。

[0026] 可优选地,所述气腔20的顶部设置有出气孔18和单向阀19。

[0027] 当滑块11制动时,一侧的接触座26受到冲击,弹簧24和气腔20内的空气实现缓冲,出气孔18用于缓冲时气腔20的排气,在接触座26复位过程中,空气通过单向阀19进入气腔20。

[0028] 可优选地,所述气腔20的前后两端固定连接有限位环23,所述限位环23套设在连接杆25的外侧。

[0029] 限位环23对活塞柱22进行限位。

[0030] 可优选地,所述滑块11的底部设置有一对V形轨16,所述导轨1内腔底部设置有一对V形槽17,所述V形轨16与V形槽17滑动配合。

[0031] V形轨16与V形槽17滑动配合,提升滑块11的稳定性。

[0032] 可优选地,所述滑块11底部中心处设置有底部滚轮槽14,所述底部滚轮槽14中转动连接有一组底部滚轮15。

[0033] 底部滚轮15和侧向滚轮13配合保证滑块11的滑动流畅度。

[0034] 可优选地,所述导轨1的底部设置有连接座2,所述连接座2上设置有一组沉头孔3,所述沉头孔3中连接有螺钉4。

[0035] 螺钉4用于固定安装导轨1。

[0036] 可优选地,所述正反丝双向调节螺杆6的中部设置有六棱状的扳手位7。

[0037] 扳手位7配合扳手拧动正反丝双向调节螺杆6。

[0038] 本发明的工作原理是:安装时,只需将滑块11放置到导轨1中,而后再将两侧的顶板5放置到导轨1的顶部,放置前在两侧的顶板之间连接正反丝双向调节螺杆6,而后拧动正反丝双向调节螺杆6迫使顶板5上的对接条9卡入对接槽18中,即完成导轨安装,当需要拆卸维修时,反向拧动正反丝双向调节螺杆6即可使顶板5分离,而后取出滑块11即可进行维修。当滑块11制动时,一侧的接触座26受到冲击,弹簧24和气腔20内的空气实现缓冲,出气孔18用于缓冲时气腔20的排气,在接触座26复位过程中,空气通过单向阀19进入气腔20。限位环23对活塞柱22进行限位。V形轨16与V形槽17滑动配合,提升滑块11的稳定性。底部滚轮15和侧向滚轮13配合保证滑块11的滑动流畅度。螺钉4用于固定安装导轨1。扳手位7配合扳手拧动正反丝双向调节螺杆6。

[0039] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0040] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

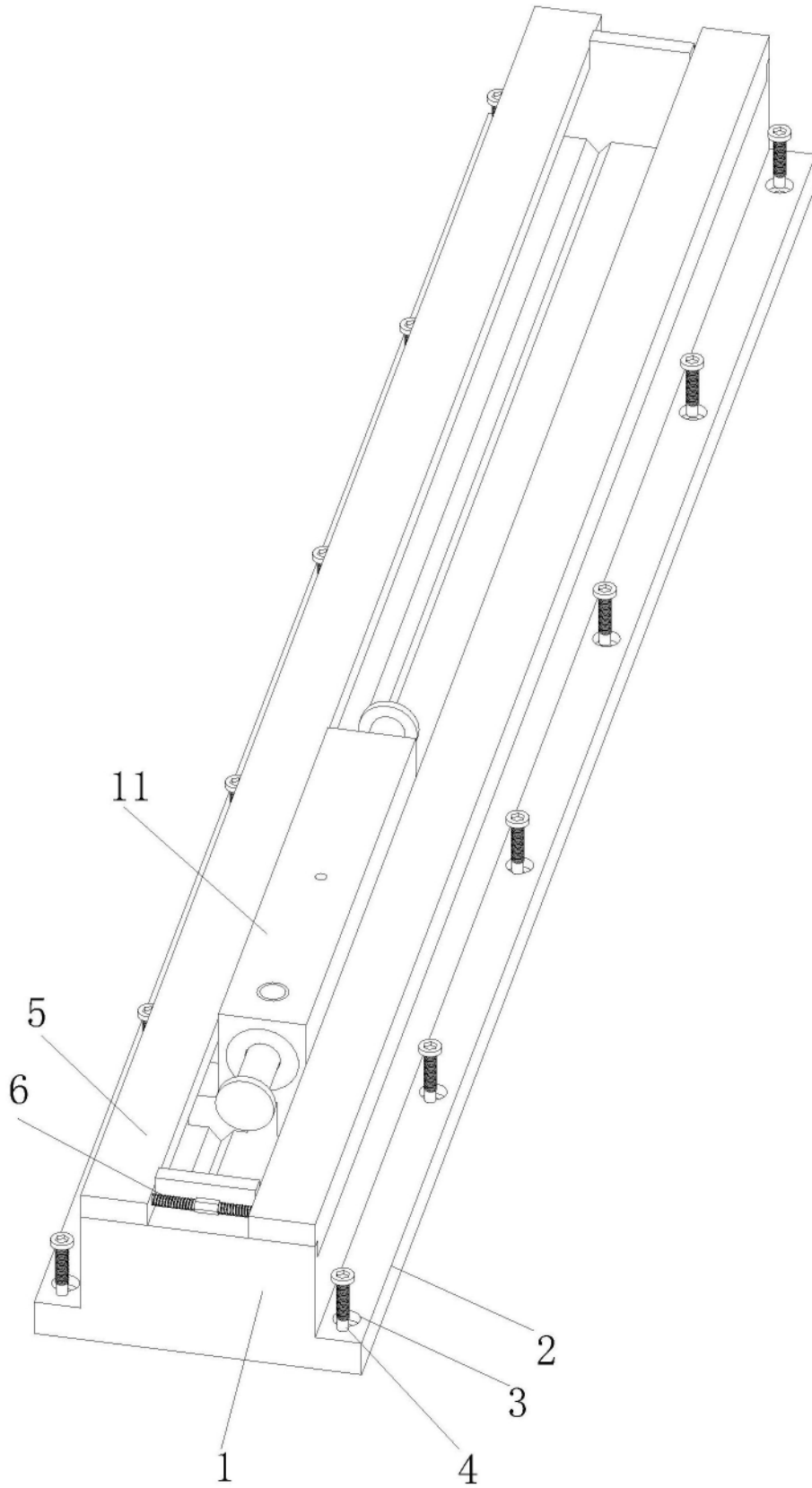


图1

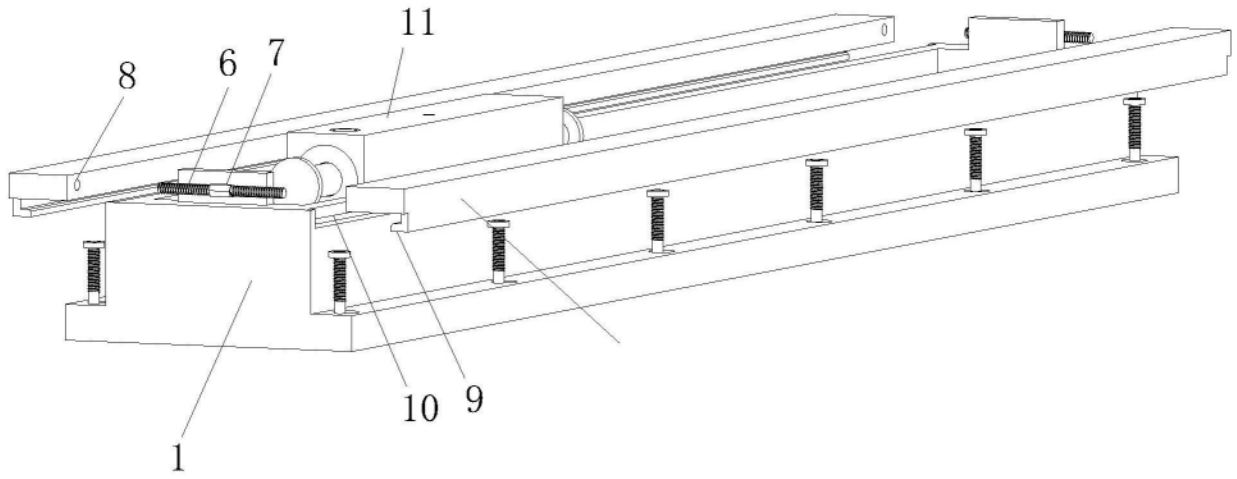


图2

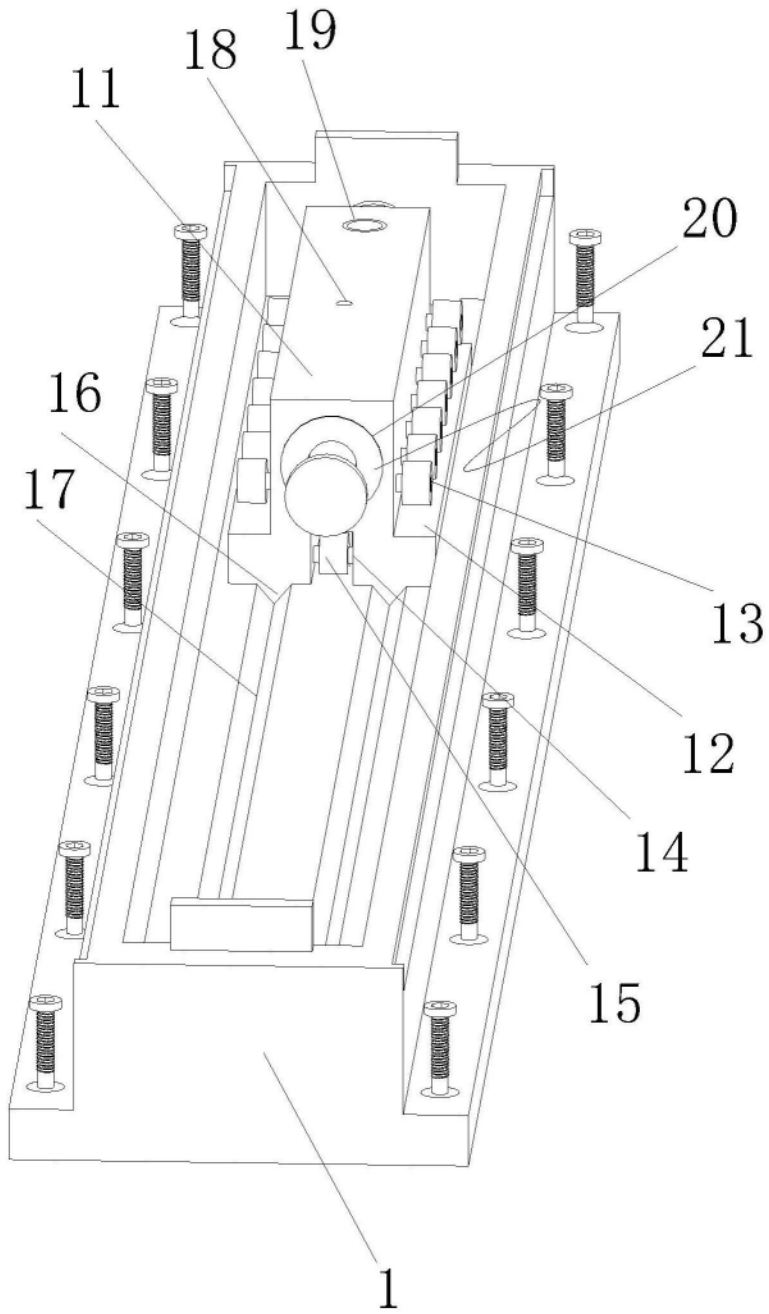


图3

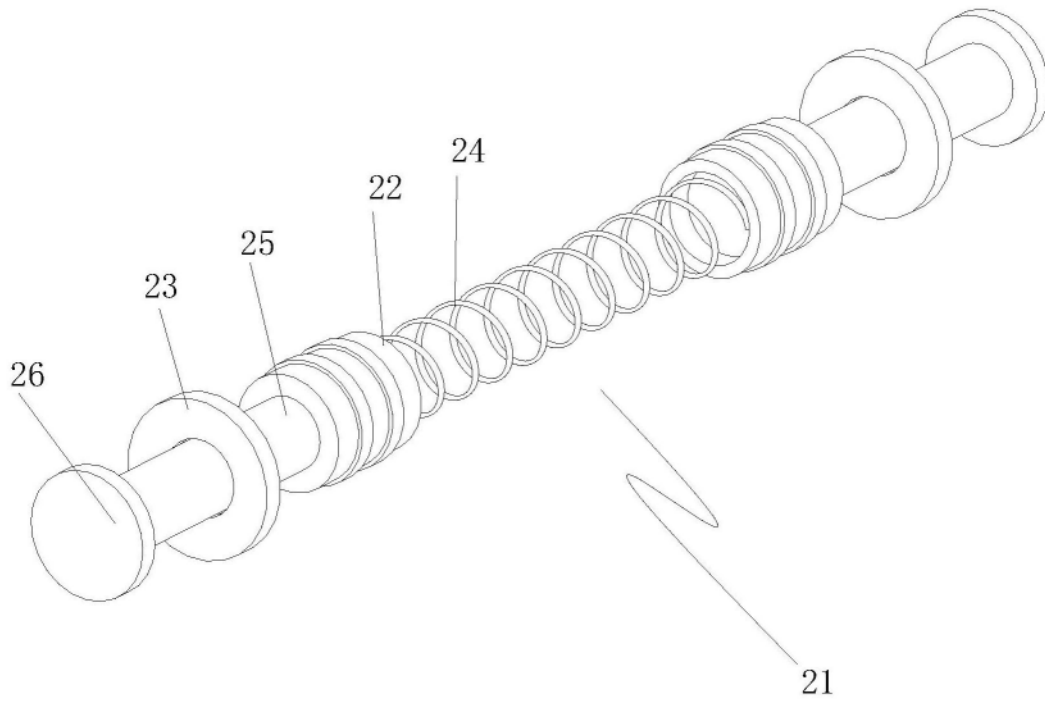


图4