(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222133697 U
(45)授权公告日 2024.12.10

(21)申请号 202420802361.7

(22)申请日 2024.04.18

(73)专利权人 唐山百川智能机器股份有限公司
地址 063000 河北省唐山市高新技术产业开发区庆北西道55号
专利权人 中国铁路北京局集团有限公司怀柔北机务段

(72)发明人 于长珏 齐峰 付晓治 高亮 陈伦

(51)Int.Cl.
B23D 79/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)

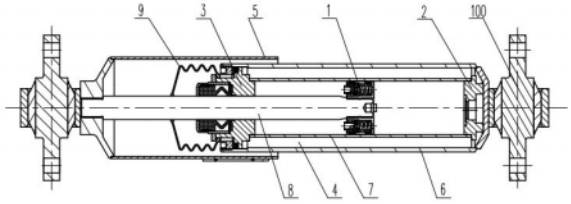
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种油压减振器防尘罩拆解装置

(57)摘要

本实用新型公开一种油压减振器防尘罩拆解装置,涉及油压减振器检修装置技术领域,以解决传统人工切割油压减振器防尘盖作业劳动强度大,切割面质量较差,效率也低的技术问题。其中驱动箱、切割装置、第一支撑装置、支撑组件以及第二支撑装置由左至右依次安装在工作台的工作面上,两爪卡盘组件安装在驱动箱的动力输出端,切割装置位于两爪卡盘组件的右侧,并通过切割支架安装在工作台上,切割装置铰接在切割支架顶部,工作台上设置有直线导轨,第一支撑装置、支撑组件以及第二支撑装置与直线导轨滑动连接。上述拆解装置提高了对油压减振器防尘罩切割的效率,降低了工作人员的工作强度,切割面质量更高。



CN 222133697 U

1.一种油压减振器防尘罩拆解装置,其特征在于,包括驱动箱、两爪卡盘组件、切割装置以及用于对减振器进行定位的第一支撑装置、支撑组件以及第二支撑装置;

所述驱动箱、所述切割装置、所述第一支撑装置、所述支撑组件以及所述第二支撑装置由左至右依次安装在工作台的工作面上,所述两爪卡盘组件安装在所述驱动箱的动力输出端,所述切割装置位于所述两爪卡盘组件的右侧,并通过切割支架安装在所述工作台上,所述切割装置铰接在所述切割支架顶部,所述工作台上设置有直线导轨,所述第一支撑装置、所述支撑组件以及所述第二支撑装置与所述直线导轨滑动连接。

2.根据权利要求1所述的油压减振器防尘罩拆解装置,其特征在于,所述拆解装置还包括第一支撑调节组件和第二支撑调节组件;

所述第一支撑调节组件和所述第二支撑调节组件与所述直线导轨滑动连接,所述第一支撑装置和所述支撑组件安装在所述第一支撑调节组件上,所述第二支撑装置安装在所述第二支撑调节组件上,所述第一支撑调节组件位于朝向所述驱动箱的一侧,所述第一支撑装置位于所述第一支撑调节组件朝向所述驱动箱的一侧。

3.根据权利要求2所述的油压减振器防尘罩拆解装置,其特征在于,所述第一支撑装置和所述第二支撑装置均包括夹紧支架、夹紧座、梯形丝杠、加紧抓手以及手柄;

所述夹紧支架固定安装在所述第一支撑调节组件或所述第二支撑调节组件上,所述夹紧座固定在所述夹紧支架顶部,所述夹紧座顶部设置有滑槽,两个加紧抓手分别通过丝杠螺母左旋和丝杠螺母右旋滑动安装在所述滑槽内,所述手柄与所述梯形丝杠的一端固定连接,所述梯形丝杠的另一端横向贯穿所述滑槽,与所述丝杠螺母左旋和丝杠螺母右旋与所述梯形丝杠螺纹连接。

4.根据权利要求3所述的油压减振器防尘罩拆解装置,其特征在于,所述第一支撑装置和所述第二支撑装置还包括尼龙套;

所述尼龙套为两个,分别固定安装在两个所述加紧抓手相向的一侧。

5.根据权利要求2所述的油压减振器防尘罩拆解装置,其特征在于,所述支撑组件包括支撑座、调节螺母、锁紧螺母、调节螺杆、安装座和尼龙垫;

所述支撑座固定安装在所述第一支撑调节组件远离所述驱动箱的一侧,所述调节螺母固定焊接在所述支撑座顶部,所述锁紧螺母与所述调节螺杆螺纹连接,所述调节螺杆的底部与所述调节螺母螺纹连接,所述安装座固定安装在所述调节螺杆的顶部,所述尼龙垫固定安装在所述安装座顶部,所述支撑座与所述调节螺母相对的位置设置有用于收纳所述调节螺杆的安装孔。

6.根据权利要求2所述的油压减振器防尘罩拆解装置,其特征在于,所述第一支撑调节组件和所述第二支撑调节组件均包括安装板、滑块和导轨钳制器;

所述滑块安装在所述安装板底部,所述安装板通过所述滑块与所述直线导轨滑动连接,所述导轨钳制器安装在所述安装板上。

7.根据权利要求1所述的油压减振器防尘罩拆解装置,其特征在于,所述驱动箱包括壳体、伺服电机、驱动轮、从动轮、从动轴、前侧支撑轴承以及后侧支撑轴承;

所述壳体为中空结构,所述伺服电机固定安装在所述壳体上,其输出端深入所述壳体内,所述驱动轮安装在所述伺服电机的输出端,所述从动轴通过所述前侧支撑轴承和所述后侧支撑轴承安装在所述壳体上,所述从动轮与所述从动轴固定连接,所述从动轮与所述

驱动轮啮合,所述两爪卡盘组件与所述从动轴远离所述伺服电机的一端固定连接。

8.根据权利要求1所述的油压减振器防尘罩拆解装置,其特征在于,所述拆解装置还包括吊具;

所述工作台顶部设置有吊装滑轨,所述吊具与所述吊装滑轨滑动连接。

一种油压减振器防尘罩拆解装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油压减振器检修装置技术领域,尤其涉及一种油压减振器防尘罩拆解装置。

背景技术

[0002] 油压减振器主要由橡胶关节、储油缸、活塞杆、活塞、防尘罩等组成(如图1所示),油压减振器包括1-活塞组成;2-底阀组成;3-导向盖组成;4-气囊组成;5-防尘罩组成;6-储油缸;7-压力缸;8-活塞杆;9-防护波纹管;100-橡胶关节。

[0003] 正常情况下,防尘罩拆解需先拉伸油压减振器,露出中间部位的导向盖组成,然后用专用工装拧松导向盖组成,再将防尘罩与储油缸分离。在特殊情况下,油压减振器拉伸后无法露出中间部位的导向盖组成,需要先将防尘罩从根部切割来,再进行油压减振器的下一步拆解。

[0004] 传统的油压减振器防尘罩的切割作业主要有人工完成,先将油压减振器竖向夹持住,再用角磨机将防尘罩从根部切割一圈,将防尘罩拆解下来。现有的作业过程需要作业人员手持角磨机进行切割,作业劳动强度大,切割面质量较差,效率低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种油压减振器防尘罩拆解装置,用于改善传统人工切割油压减振器防尘盖作业劳动强度大,切割面质量较差,效率低的生产现状。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 提供一种油压减振器防尘罩拆解装置,包括驱动箱、两爪卡盘组件、切割装置以及用于对减振器进行定位的第一支撑装置、支撑组件以及第二支撑装置;

[0008] 所述驱动箱、所述切割装置、所述第一支撑装置、所述支撑组件以及所述第二支撑装置由左至右依次安装在工作台的工作面上,所述两爪卡盘组件安装在所述驱动箱的动力输出端,所述切割装置位于所述两爪卡盘组件的右侧,并通过切割支架安装在所述工作台上,所述切割装置铰接在所述切割支架顶部,所述工作台上设置有直线导轨,所述第一支撑装置、所述支撑组件以及所述第二支撑装置与所述直线导轨滑动连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型提供的油压减振器防尘罩拆解装置具有以下技术效果:

[0010] 本申请中油压减振器防尘罩拆解装置的第一支撑装置和支撑组件用于支撑油压减振器的防尘罩,第二支撑装置对油压减振器的储油缸进行支撑,采用3个支撑装置分段支撑,保证了切割时,油压减振器的稳定,第一支撑装置、支撑组件以及第二支撑装置采用滑动连接的形式安装在直线导轨成,可以根据油压减振器的具体型号,调节支撑的位置,可以适用于多种不同型号的油压减振器。两爪卡盘组件可以很好的对油压减振器的橡胶关节进行夹持固定,通过驱动箱能够带动油压减振器匀速转动,配合铰接的切割装置,实现对防尘罩的匀速定角度切割 。提高了对油压减振器防尘罩切割的效率,降低了工作人员的工作强

度,切割面质量更高。

附图说明

[0011] 通过以下的说明,其它和更多的目的和优点将变得明显。附图旨在展示本实用新型的多种形式中的示例。不能将附图看作是展示了本实用新型可以作出的和可采用的所有方式的限制。毫无疑问,可以对本实用新型的各种部件进行改变和替换。本实用新型同样在于所介绍元件的子组合和子系统,并且在于使用它们的方法。

[0012] 在附图中:

[0013] 图1为现有技术中油压减振器的示意图;

[0014] 图2为本实用新型实施例中油压减振器防尘罩拆解装置的示意图;

[0015] 图3为图2中支撑装置的示意图;

[0016] 图4为图2中第一支撑调节组件的示意图;

[0017] 图5为图2中第二支撑调节组件的示意图;

[0018] 图6为图2中支撑组件的示意图;

[0019] 图7为图2中驱动箱的示意图。

[0020] 附图标记:

[0021] 10-工作台、11-直线导轨、20-驱动箱、21-伺服电机、22-壳体、23-两爪卡盘组件、24-驱动轮、25-后侧支撑轴承、26-从动轮、27-从动轴、28-前侧支撑轴承、30-切割装置、40-第一支撑装置、41-夹紧支架、42-夹紧座、43-梯形丝杠、44-加紧抓手、45-手柄、46-尼龙套、50-第二支撑装置、60-第二支撑调节组件、70-支撑组件、71-支撑座、72-调节螺母、73-锁紧螺母、74-调节螺杆、75-安装座、76-尼龙垫、80-第一支撑调节组件、81-安装板、82-滑块、83-导轨钳制器、90-吊具。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 本实用新型提供的油压减振器防尘罩拆解装置,包括驱动箱20、两爪卡盘组件23、切割装置30以及用于对减振器进行定位的第一支撑装置40、支撑组件70以及第二支撑装置50;

[0024] 驱动箱20、切割装置30、第一支撑装置40、支撑组件70以及第二支撑装置50由左至右依次安装在工作台10的工作面上,两爪卡盘组件23安装在驱动箱20的动力输出端,切割装置30位于两爪卡盘组件23的右侧,并通过切割支架安装在工作台10上,切割装置30铰接在切割支架顶部,工作台10上设置有直线导轨11,第一支撑装置40、支撑组件70以及第二支撑装置50与直线导轨11滑动连接。

[0025] 与现有技术相比,本实用新型提供的油压减振器防尘罩拆解装置具有以下技术效果:

[0026] 本申请中油压减振器防尘罩拆解装置的第一支撑装置和支撑组件用于支撑油压减振器的防尘罩,第二支撑装置对油压减振器的储油缸进行支撑,采用3个支撑装置分段支

撑,保证了切割时,油压减振器的稳定,第一支撑装置、支撑组件以及第二支撑装置采用滑动连接的形式安装在直线导轨成,可以根据油压减振器的具体型号,调节支撑的位置,可以适用于多种不同型号的油压减振器。两爪卡盘组件可以很好的对油压减振器的橡胶关节进行夹持固定,通过驱动箱能够很好的带动油压减振器匀速转动,配合铰接的切割装置,实现对防尘罩的匀速定角度切割 。提高了对油压减振器防尘罩切割的效率,降低了工作人员的工作强度,切割面质量更高。

[0027] 作为一种可实施方式,拆解装置还包括第一支撑调节组件80和第二支撑调节组件60;第一支撑调节组件80和第二支撑调节组件60与直线导轨11滑动连接,第一支撑装置40和支撑组件70安装在第一支撑调节组件80上,第二支撑装置50安装在第二支撑调节组件60上,第一支撑调节组件80位于朝向驱动箱20的一侧,第一支撑装置40位于第一支撑调节组件80朝向驱动箱20的一侧。

[0028] 通过设置的第一支撑调节组件80和第二支撑调节组件60,实现了对第一支撑装置40和第二支撑装置50位置的调节,能够更好的适用于不同型号的油压减振器。

[0029] 作为一种可实施方式,第一支撑装置40和第二支撑装置50均包括夹紧支架41、夹紧座42、梯形丝杠43、加紧抓手44以及手柄45;夹紧支架41固定安装在第一支撑调节组件80或第二支撑调节组件60上,夹紧座42固定在夹紧支架41顶部,夹紧座42顶部设置有滑槽,两个加紧抓手44分别通过丝杠螺母左旋和丝杠螺母右旋滑动安装在滑槽内,手柄45与梯形丝杠43的一端固定连接,梯形丝杠43的另一端横向贯穿滑槽,与丝杠螺母左旋和丝杠螺母右旋与梯形丝杠43螺纹连接。

[0030] 手柄可以通过驱动梯形丝杠转动,对两个加紧抓手间距离的进行调节,实现对油压减振器的限位,保证在对防尘罩切割时,油压减振器能够以轴线为中心稳定转动,保证了防尘罩切割面的质量。

[0031] 作为一种可实施方式,第一支撑装置40和第二支撑装置50还包括尼龙套46;尼龙套46为两个,分别固定安装在两个加紧抓手44相向的一侧。

[0032] 尼龙套46的设置,避免了油压减振器转动时,对油压减振器造成的损伤。

[0033] 作为一种可实施方式,支撑组件70包括支撑座71、调节螺母72、锁紧螺母73、调节螺杆74、安装座75和尼龙垫76;支撑座71固定安装在第一支撑调节组件80远离驱动箱20的一侧,调节螺母72固定安装在支撑座71顶部,锁紧螺母73与调节螺杆74螺纹连接,调节螺杆74的底部与调节螺母72螺纹连接,安装座75固定安装在调节螺杆74的顶部,尼龙垫76固定安装在安装座75顶部,支撑座71与调节螺母72相对的位置设置有用于收纳调节螺杆74的安装孔。

[0034] 实现了对支撑组件70高度的调节,能够适用于多种不同型号的油压减振器。

[0035] 作为一种可实施方式,第一支撑调节组件80和第二支撑调节组件60均包括安装板81、滑块82和导轨钳制器83;滑块82安装在安装板81底部,安装板81通过滑块82与直线导轨11滑动连接,导轨钳制器83安装在安装板81上。

[0036] 滑块82配合直线导轨11实现了对第一支撑调节组件80和第二支撑调节组件60位置的调节,导轨钳制器83实现了对第一支撑调节组件80和第二支撑调节组件60位置的固定。

[0037] 作为一种可实施方式,驱动箱20包括壳体22、伺服电机21、驱动轮24、从动轮26、从

动轴27、前侧支撑轴承28以及后侧支撑轴承25;壳体22为中空结构,伺服电机21固定安装在壳体22上,其输出端深入壳体22内,驱动轮24安装在伺服电机21的输出端,从动轴27通过前侧支撑轴承28和后侧支撑轴承25安装在壳体22上,从动轮26与从动轴27固定连接,从动轮26与驱动轮24啮合,两爪卡盘组件23与从动轴27远离伺服电机21的一端固定连接。

[0038] 两爪卡盘组件23可以对油压减振器的端部进行夹持固定,夹持的是油压减振器安装橡胶管节的部位。驱动箱20能够更好的驱动两爪卡盘组件23转动,进而带动待切割油压减振器的转动。

[0039] 作为一种可实施方式,拆解装置还包括吊具90;工作台顶部设置有吊装滑轨,吊具90与吊装滑轨滑动连接。

[0040] 吊装滑轨和吊具90的设置,实现了对油压减振器的吊装和转运。

[0041] 在上述实施方式的描述中,具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0042] 当然,可以对上述说明进行各种改变和替换, 而所有这些改变和替换都在本实用新型的精神和范围内。因此,除了附加的权利要求及其等同物之外,本实用新型不应受到限制。

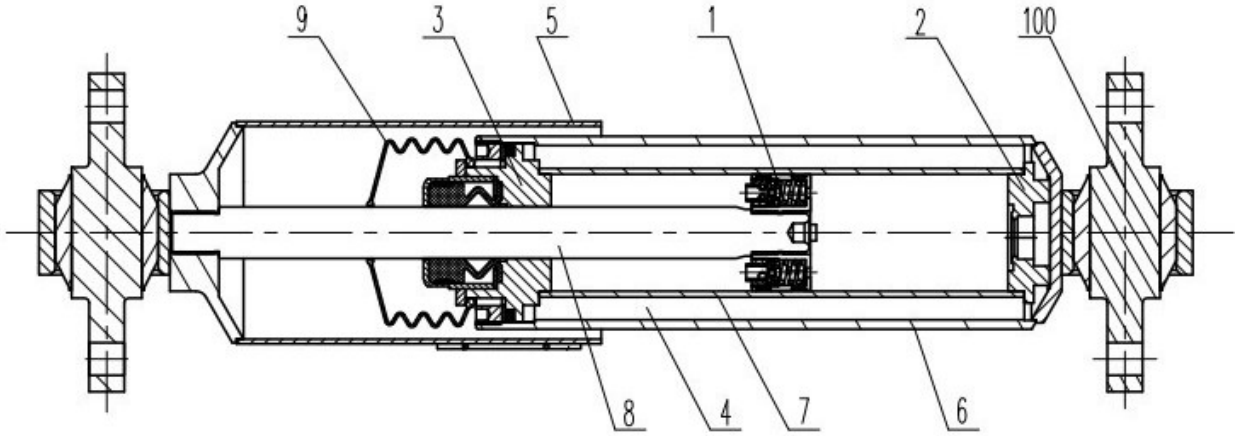


图 1

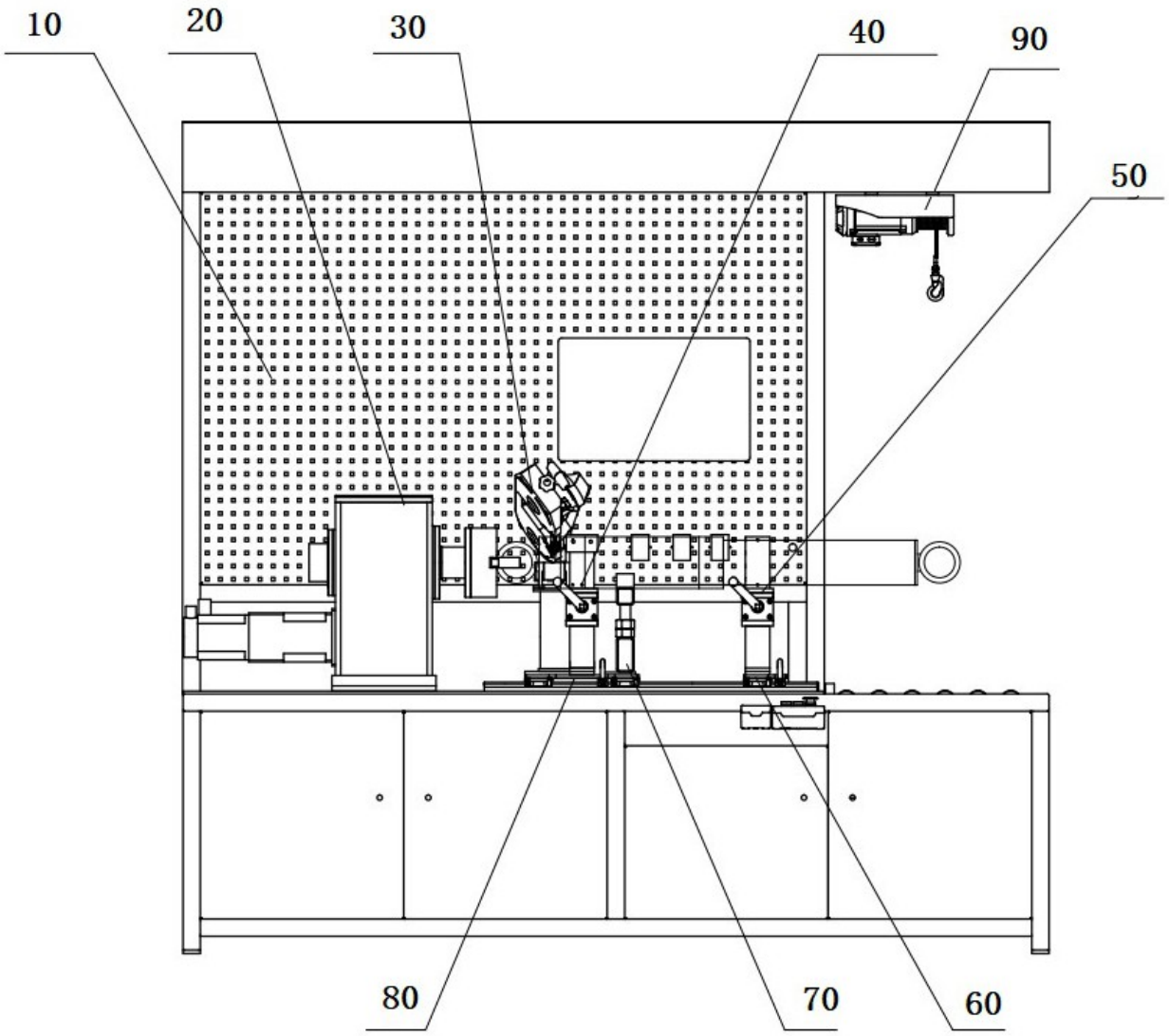


图 2

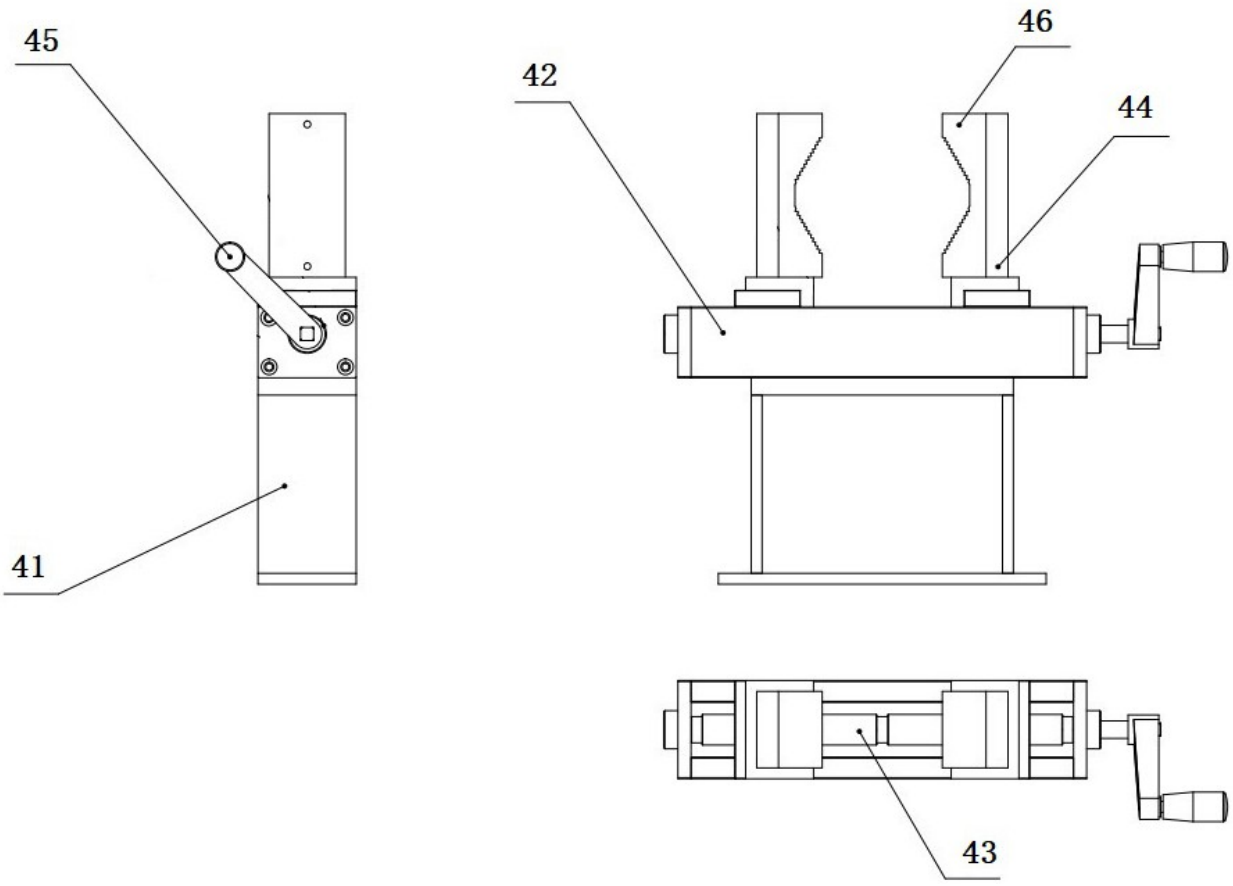


图 3

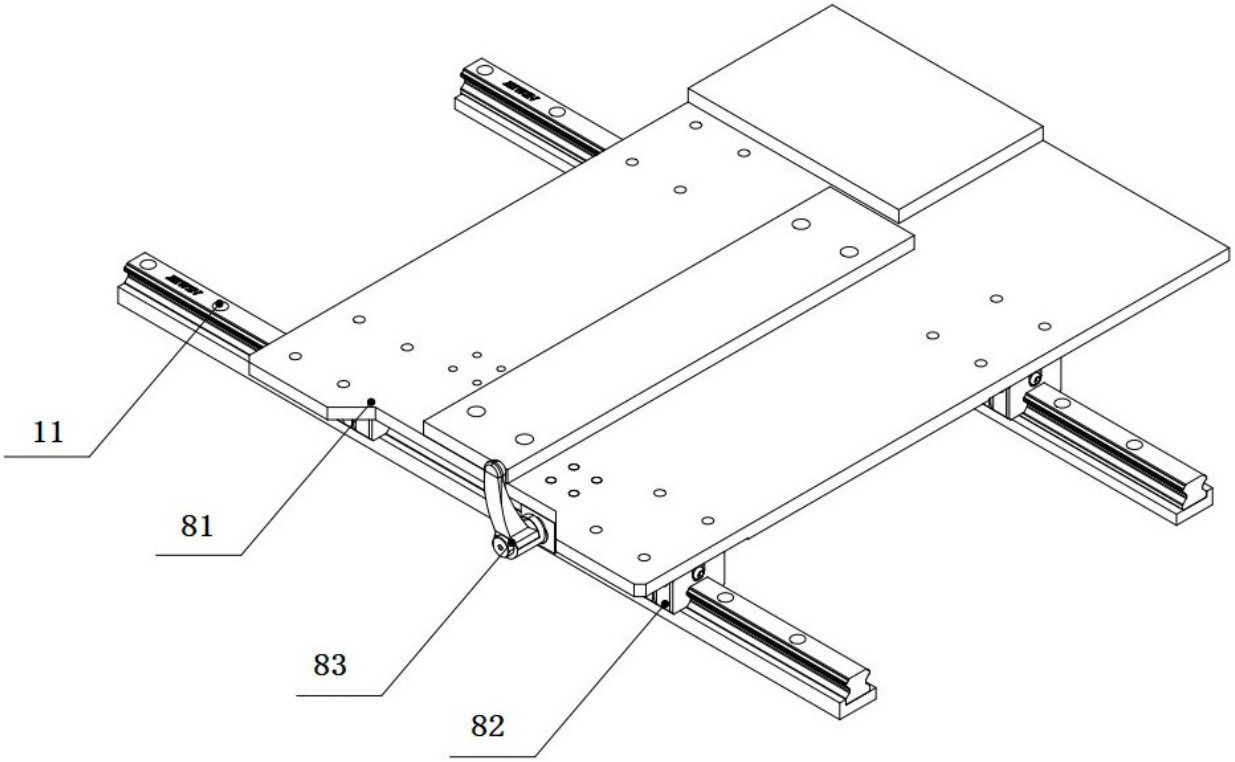


图 4

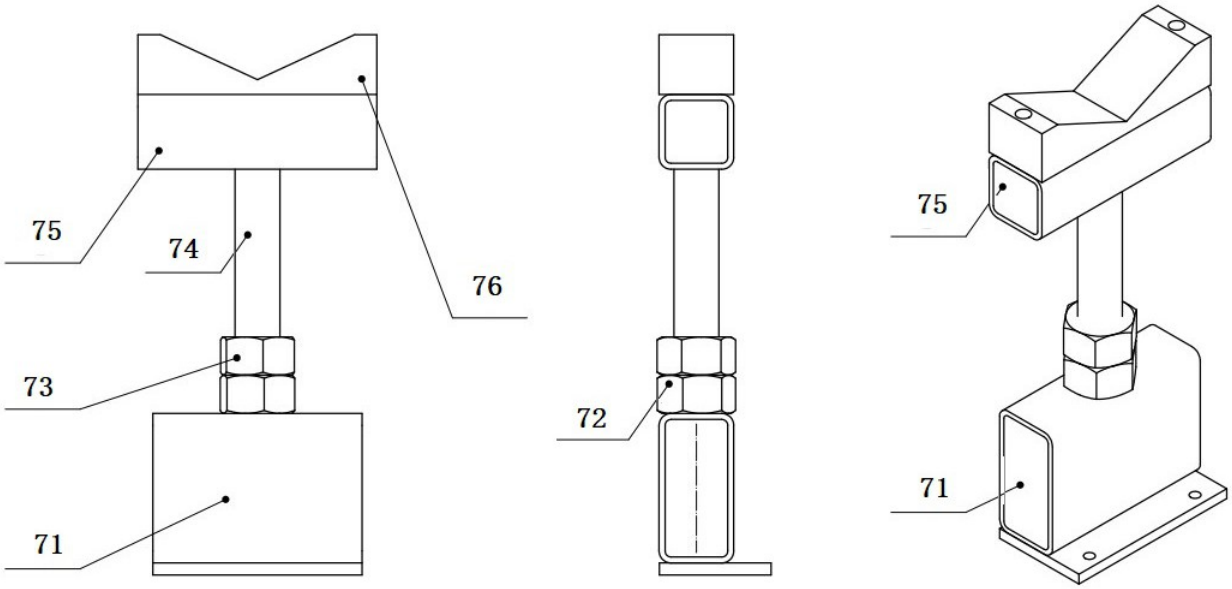


图 5

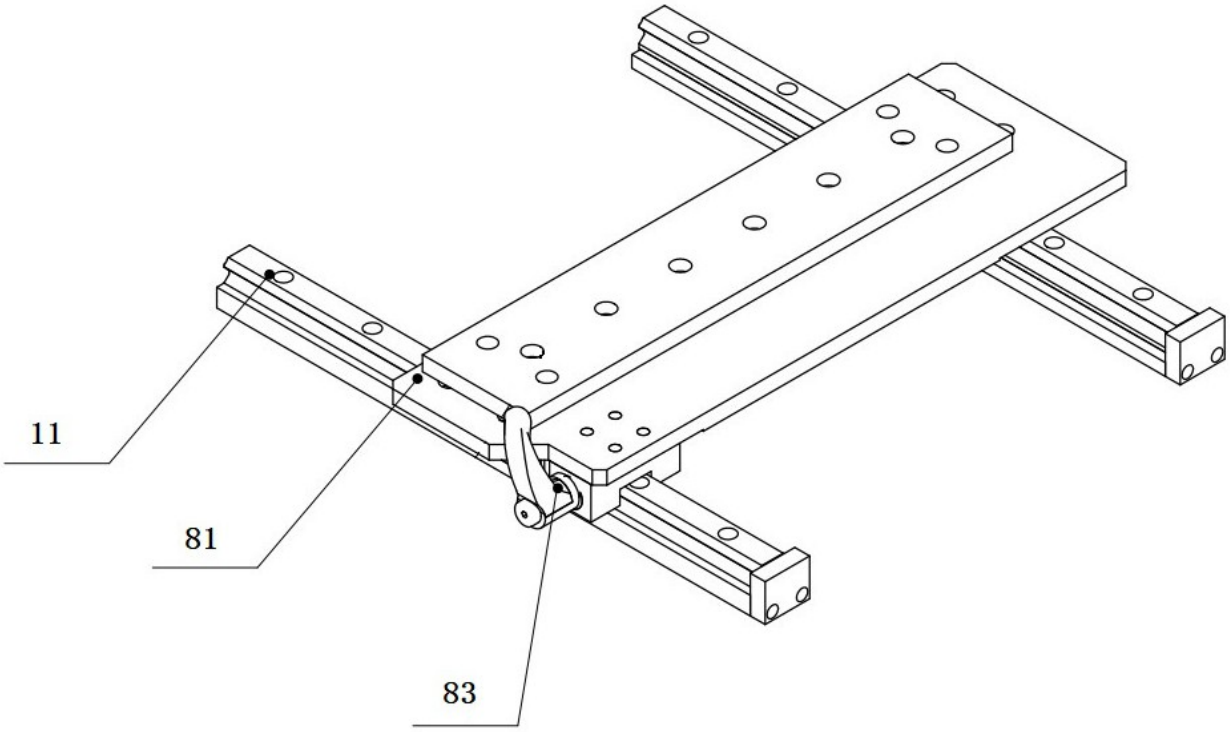


图 6

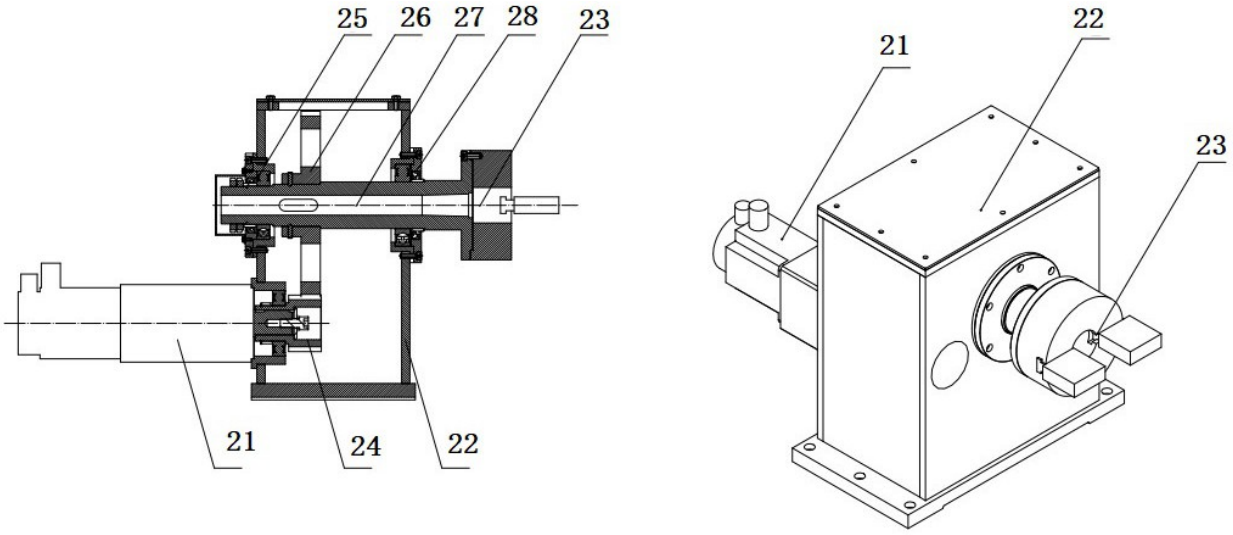


图 7