



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215545853 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202121766511.6

(22) 申请日 2021.07.29

(73) 专利权人 河北喜鹊激光科技有限公司

地址 072550 河北省保定市徐水区宏兴西路94号

(72) 发明人 李来发

(74) 专利代理机构 河北磅礴律师事务所 13139

代理人 张建旗

(51) Int. Cl.

B23K 26/362 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

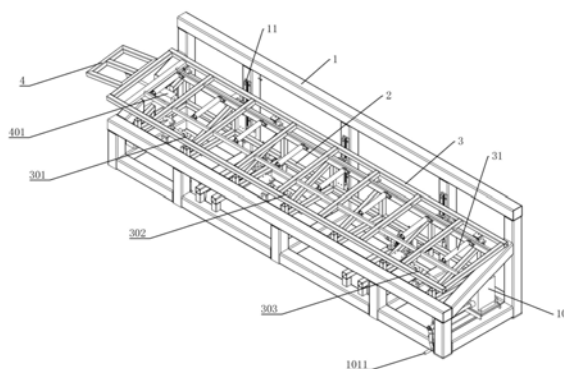
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种激光切管机用升降接料台

(57) 摘要

本实用新型涉及激光切割技术领域,具体公开了一种激光切管机用升降接料台,包括底架、升降支架和主翻转台,底架为框型结构,升降支架竖直方向滑动连接在该底架内,且二者之间设有升降控制器,用于控制升降支架的抬升和下降,升降支架由前支架、后支架、底部支架和顶部横杆组成,该前支架的高度低于后支架的高度,使顶部横杆呈斜面,后支架顶部设有若干铰接支座,主翻转台的一侧铰接在铰接支座上,另一侧通过至少一个伸缩气缸进行支撑,伸缩气缸固定于升降支架的底部支架上。该升降接料台具有结构简单、下料平稳、自动完成下料的优点,能解决人工下料引起的工件损伤和费时费力的技术问题,且能同时满足不同长度管材的分别下料和分别收集。



1. 一种激光切管机用升降接料台,其特征在于,包括底架(1)、升降支架(2)和主翻转台(3),所述升降支架(2)竖直方向滑动连接在所述底架(1)内,且所述升降支架(2)底部与所述底架(1)之间设有升降控制器(101),所述升降支架(2)由前支架、后支架、底部支架和顶部横杆组成,所述前支架的高度低于后支架的高度,使所述顶部横杆呈斜面,所述后支架顶部设有若干铰接支座(23),所述主翻转台(3)的一侧铰接在所述铰接支座(23)上,另一侧通过至少一个伸缩气缸进行支撑,所述伸缩气缸固定于所述升降支架(2)的底部支架上。

2. 根据权利要求1所述的一种激光切管机用升降接料台,其特征在于,所述底架(1)上竖直的设有至少两个前滑轨(12)和至少两个后滑轨(11),所述升降支架(2)的前支架向下延伸有至少两个前滑块(22),所述前滑块(22)与所述前滑轨(12)滑动连接,所述升降支架(2)的后支架上竖直的设置至少两个后滑块(21),所述后滑块(21)与所述后滑轨(11)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种激光切管机用升降接料台,其特征在于,所述伸缩气缸设置为三个,分别为第一伸缩气缸(301)、第二伸缩气缸(302)和第三伸缩气缸(303)。

4. 根据权利要求1所述的一种激光切管机用升降接料台,其特征在于,所述升降控制器(101)包括有摇杆手柄(1011)、驱动轴(1012)、第一驱动齿轮(1013)、第二驱动齿轮(1014),以及与所述第一驱动齿轮(1013)、第二驱动齿轮(1014)齿轮连接的第一竖直齿板(1015)、第二竖直齿板(1016),所述升降支架(2)固定在所述第一竖直齿板(1015)和第二竖直齿板(1016)的顶部。

5. 根据权利要求1-4中任意一项权利要求所述的一种激光切管机用升降接料台,其特征在于,所述主翻转台(3)上还轴接有若干送料辊(31),所述送料辊(31)用于支撑并输送工件。

6. 根据权利要求5所述的一种激光切管机用升降接料台,其特征在于,还包括设置在所述主翻转台(3)的出料侧的副翻转台(4),所述副翻转台(4)底部轴接有第四伸缩气缸(401),所述第四伸缩气缸(401)固定在所述主翻转台(3)的底部。

一种激光切管机用升降接料台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割技术领域,更具体的说是涉及一种激光切管机用升降接料台。

背景技术

[0002] 激光切割设备中,激光切管机是对管材进行切割的主要设备,现有的激光切管机在完成对管材工件的切割后,需要人工进行下料,操作人员手拿或者掉了到地上再进行拾取,极易造成工件的损毁变形,费时费力,无法保证产品的质量,且给后序加工带来搬运上的不便。

[0003] 鉴于上述问题的存在,如何提供一种自动收集切割后工件的接料装置,就成为本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在一定程度上解决现有技术中存在的技术问题。

[0005] 为此,本实用新型提出了一种激光切管机用升降接料台,包括底架、升降支架和主翻转台,所述底架为框型结构,起到支撑所述升价支架的作用,并在该底架竖直方向设有若干滑轨,所述升降支架竖直方向滑动连接在所述底架内,且所述升降支架底部与所述底架之间设有升降控制器,用于控制所述升价支架的抬升和下降,所述升降支架由前支架、后支架、底部支架和顶部横杆组成,所述前支架的高度低于后支架的高度,使所述顶部横杆呈斜面,所述后支架顶部设有若干铰接支座,所述主翻转台的一侧铰接在所述铰接支座上,另一侧通过至少一个伸缩气缸进行支撑,所述伸缩气缸固定于所述升降支架的底部支架上。

[0006] 上述结构旨在提供一种既可以上下调整高度,有可以侧翻的接料台,通过侧翻实现自动下料的目的。

[0007] 作为优选,所述底架上竖直的设有至少两个前滑轨和至少两个后滑轨,所述升降支架的前支架向下延伸有至少两个前滑块,所述前滑块与所述前滑轨滑动连接,所述升降支架的后支架上竖直的设置至少两个后滑块,所述后滑块与所述后滑轨滑动连接。

[0008] 作为优选,所述伸缩气缸设置为三个,分别为第一伸缩气缸、第二伸缩气缸和第三伸缩气缸。

[0009] 作为优选,所述升降控制器包括有摇杆手柄、驱动轴、第一驱动齿轮、第二驱动齿轮,以及与所述第一驱动齿轮、第二驱动齿轮齿轮连接的第一竖直齿板、第二竖直齿板,所述升降支架固定在所述第一竖直齿板和第二竖直齿板的顶部。

[0010] 进一步的,所述主翻转台上还轴接有若干送料辊,所述送料辊可正向和反向自由旋转,用于支撑并输送工件。

[0011] 上述增加了送料辊的技术方案,旨在提供一种用于支撑工件,并随着工件的前进和后退自由旋转的送料台。

[0012] 进一步的,该激光切管机用升降接料台还包括设置在所述主翻转台的出料侧的副

翻转台,所述副翻转台底部轴接有第四伸缩气缸,所述第四伸缩气缸固定在所述主翻转台的底部。

[0013] 本实用新型提供的激光切管机用升降接料台,采用底架作为支撑基座,升降支架作为升降结构,主翻转台作为侧翻机构,并在主翻转台上设置用于输送工件的送料辊,进而实现了整个升降接料台的功能结构部分;使用时,该结构根据切管机的高度进行高度的调节,完成切割后,自动退料,并通过侧翻来实现自动下料。整个切割管件的过程实现了全自动化。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的整体技术效果在于:

[0015] 该实用新型激光切管机用升降接料台具有结构简单、下料平稳、自动完成下料操作的优点,能够解决人工下料引起的工件损伤和费时费力的技术问题,整机运行平稳,下料自动便捷,下料后工件摆放整齐,对切割后工件保护良好,且能够同时满足大长度的管材和小长度管材的分别下料和分别收集,集中化收集后直接进入接料车,便于后序工人进行作业,整体上具有减少切割收集时间和提高设备工作效率的优势。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例的主视图;

[0019] 图3为本实用新型实施例的俯视图;

[0020] 图4为本实用新型实施例的左视图;

[0021] 图5为本实用新型实施例中底架和升降支架的结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型实施例中升降支架的结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型实施例中底架的结构示意图一;

[0024] 图8为本实用新型实施例中底架的结构示意图二;

[0025] 图9为本实用新型实施例中升降控制器的结构示意图;

[0026] 图10为本实用新型实施例中副翻转台与主翻转台的位置关系示意图。

[0027] 其中,1-底架,2-升降支架,3-主翻转台,4-副翻转台,11-后滑轨,12-前滑轨,21-后滑块,22-前滑块,23-铰接支座,31-送料辊,101-升降控制器,301-第一伸缩气缸,302-第二伸缩气缸,303-第三伸缩气缸,401-第四伸缩气缸,1011-摇杆手柄,1012-驱动轴,1013-第一驱动齿轮,1014-第二驱动齿轮,1015-第一竖直齿板,1016-第二竖直齿板。

具体实施方式

[0028] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0031] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0033] 实施例:

[0034] 请参阅图1-图10,本实用新型实施例提供了下述实施方式:

[0035] 一种激光切管机用升降接料台,包括底架1、升降支架2、主翻转台3,其中,该底架1由前架、后架和底部横架连接成框型结构,前架的高度低于后架;该升降支架2活动连接在该底架1内,该升降支架2由前支架、后支架、底部支架和顶部横杆连接成顶部为斜面的框架结构;该底架1的前架上竖直设置有两个前滑轨12,该底架1的后架上竖直设置有三个后滑轨11,该升降支架2的前支架向下延伸有两个前滑块22,该前滑块22与前滑轨12滑动连接,该升降支架2的后支架上竖直设置有三个后滑块21,该后滑块21与后滑轨11滑动连接;

[0036] 该升降支架2底部还驱动连接有升降控制器101,用于抬升升降支架2的高度,并固定升降支架2的位置;

[0037] 该升降支架2的后支架顶部设有若干铰接支座23,该主翻转台3的后边缘铰接在该铰接支座23上,该升降支架2的底部支架上固定有三个伸缩气缸,分别为第一伸缩气缸301、第二伸缩气缸302和第三伸缩气缸303,该第一伸缩气缸301、第二伸缩气缸302和第三伸缩气缸303顶端连接在该主翻转台3的前边缘底部,用于驱动主翻转台3绕后边缘进行翻转,即向前进行侧翻,实现前边缘的抬升和下落,达到自动下料的目的。

[0038] 在上述实施方式中,主翻转台3中部还轴接有若干送料辊31,该送料辊31可绕中心轴转动,用于支撑并输送工件。

[0039] 在上述实施方式中,在该主翻转台3的出料侧还设有副翻转台4该副翻转台4底部轴接有第四伸缩气缸401,该第四伸缩气缸401固定在主翻转台3的底部,随着第四伸缩气缸的运行,可以实现副翻转台4向出料方向侧翻,实现自动下料的目的。

[0040] 在上述实施方式中,升降控制器101包括摇杆手柄1011、驱动轴1012、第一驱动齿轮1013、第二驱动齿轮1014,以及与第一驱动齿轮1013、第二驱动齿轮1014齿轮连接的第一竖直齿板1015、第二竖直齿板1016,前述升降支架2固定在该第一竖直齿板1015和第二竖直齿板1016的顶部。

[0041] 本实施例公开的激光切管机用升降接料台,使用时,根据切管机进料口的高度利用升降控制器101手动调节升降支架2的高度,使整个升降接料台的高度固定在合适的位置;此时,主翻转台3为水平状态,将待切割的工件放置到升降接料台上,工件进入到切管机内,完成切割,随后工件返回到主翻转台3上以后,第一伸缩气缸301、第二伸缩气缸302和第三伸缩气缸303开始向下驱动主翻转台3的前侧向下翻转,将物料从该侧投入到收集箱内,完成整个操作;第一伸缩气缸301、第二伸缩气缸302和第三伸缩气缸303向上驱动主翻转台3,使其恢复到水平状态,开始对第二工件的加工。

[0042] 当工件的尺寸较小时,利用副翻转台4即可完成对切割后工件的自动下料和收集。

[0043] 本实施例公开的激光切管机用升降接料台,结构上,利用框型的底架1对斜面的升降支架2进行支撑和固定,并在二者直接设置升降控制器101,使升降接料台具有了高度调节的功能,主翻转台3单侧铰接在升降支架2边缘,另一侧通过第一伸缩气缸301、第二伸缩气缸302和第三伸缩气缸303进行支撑,具有了侧翻的功能,可以实现自动下料的操作;并在升降接料台的输入侧还设置了副翻转台4,可以适用于小尺寸工件的自动下料,提高了小尺寸工件的下料效率。

[0044] 本实施例公开的激光切管机用升降接料台,功能上,具有整体升降的功能,具有主侧和副侧双向侧翻的功能,能够适用于不同高度的切管机,解决了现有技术中切割后工件需要人工收集的文件,对于工件的切割质量和转运都起到了非常积极的作用,省时省力,并提高了生产效率。

[0045] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、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。此外,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例进行接合和组合。

[0046] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

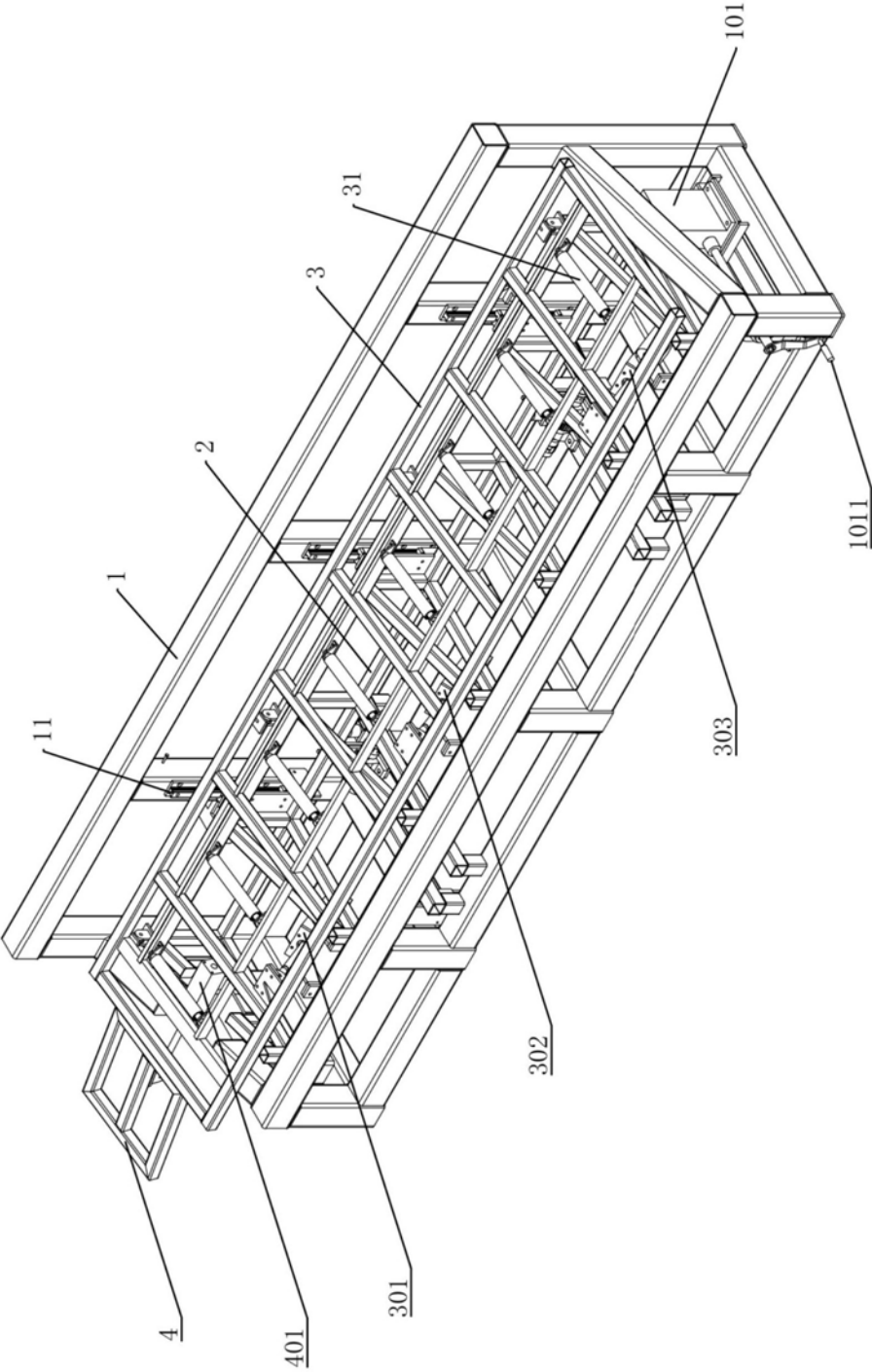


图1

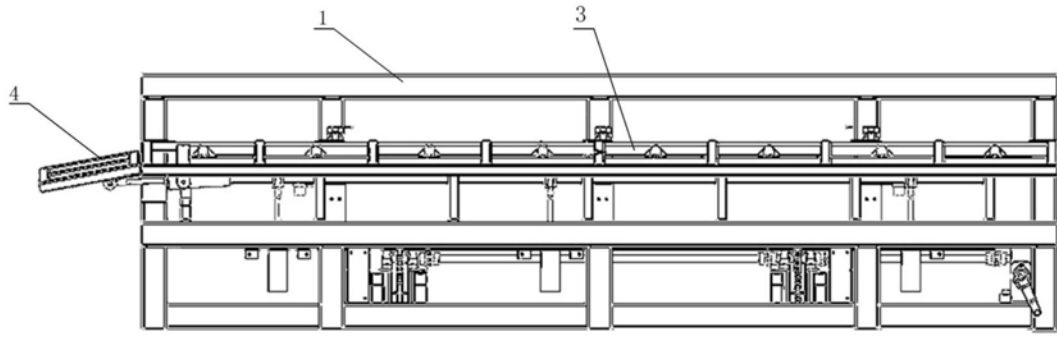


图2

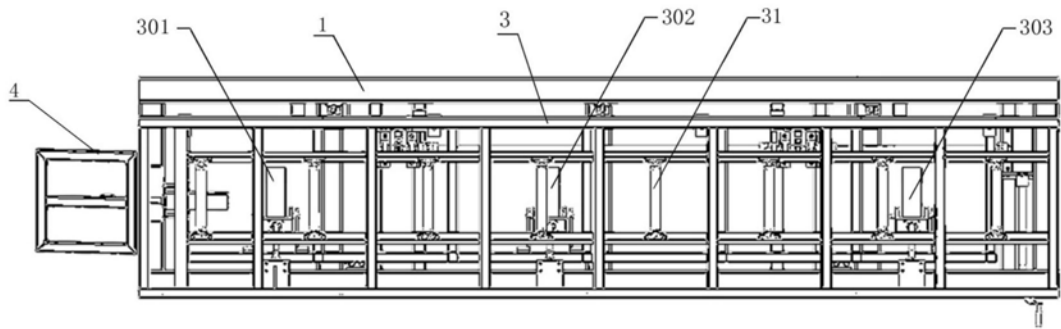


图3

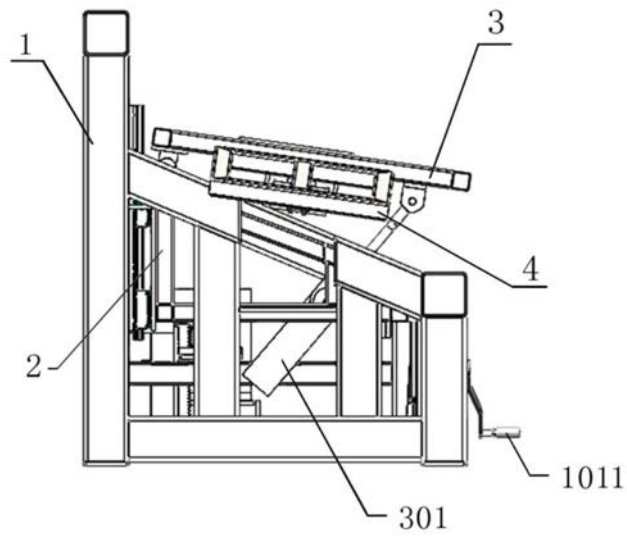


图4

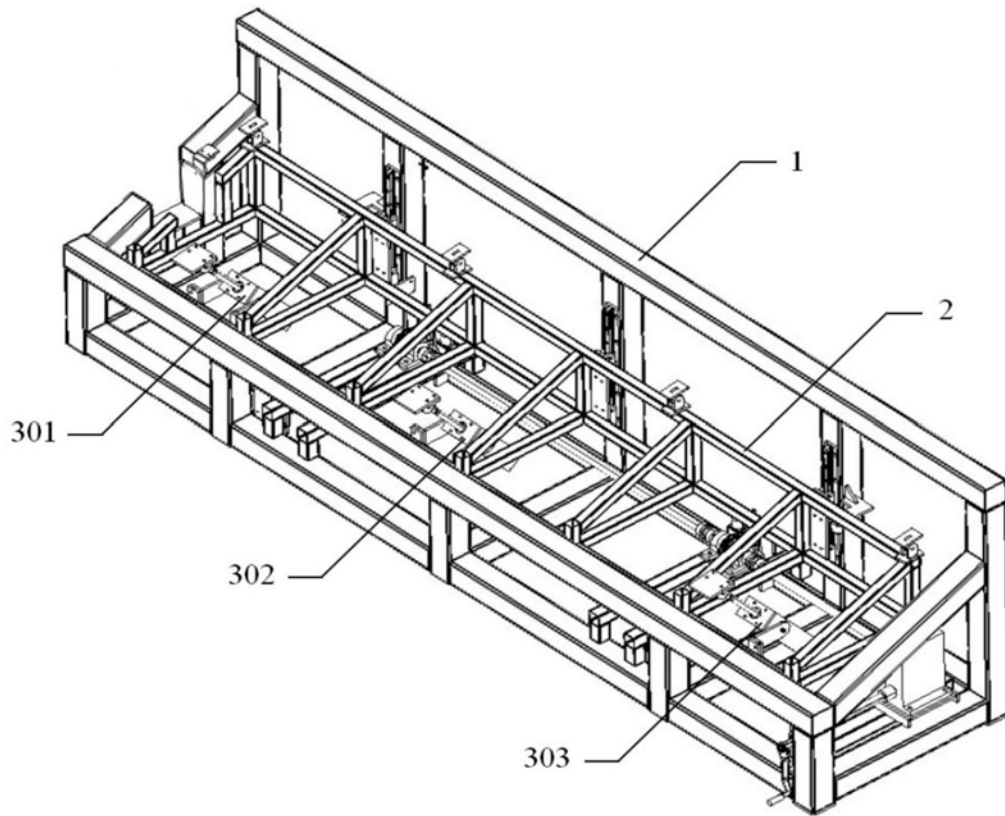


图5

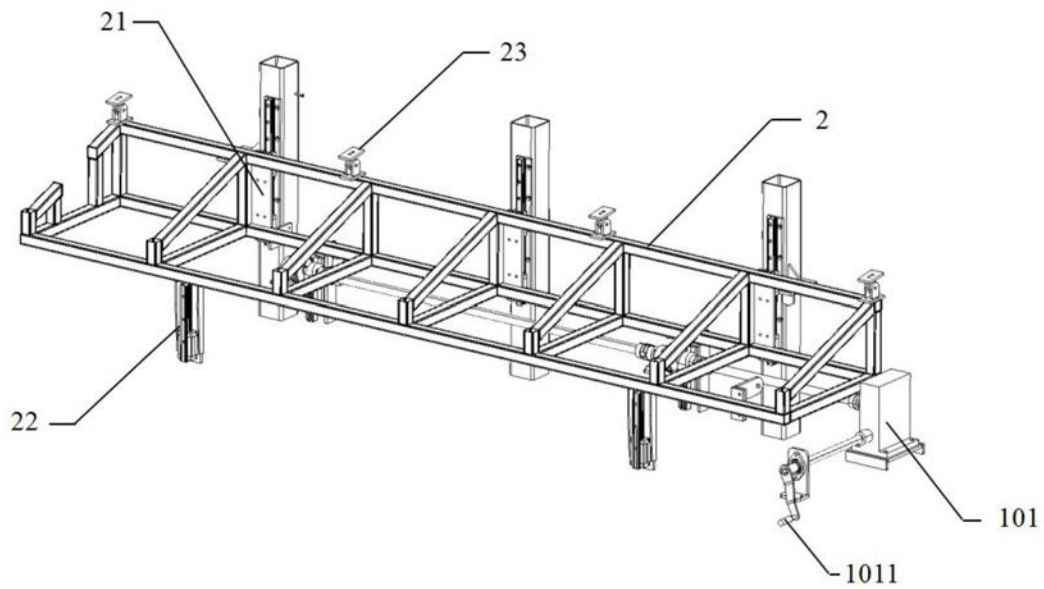


图6

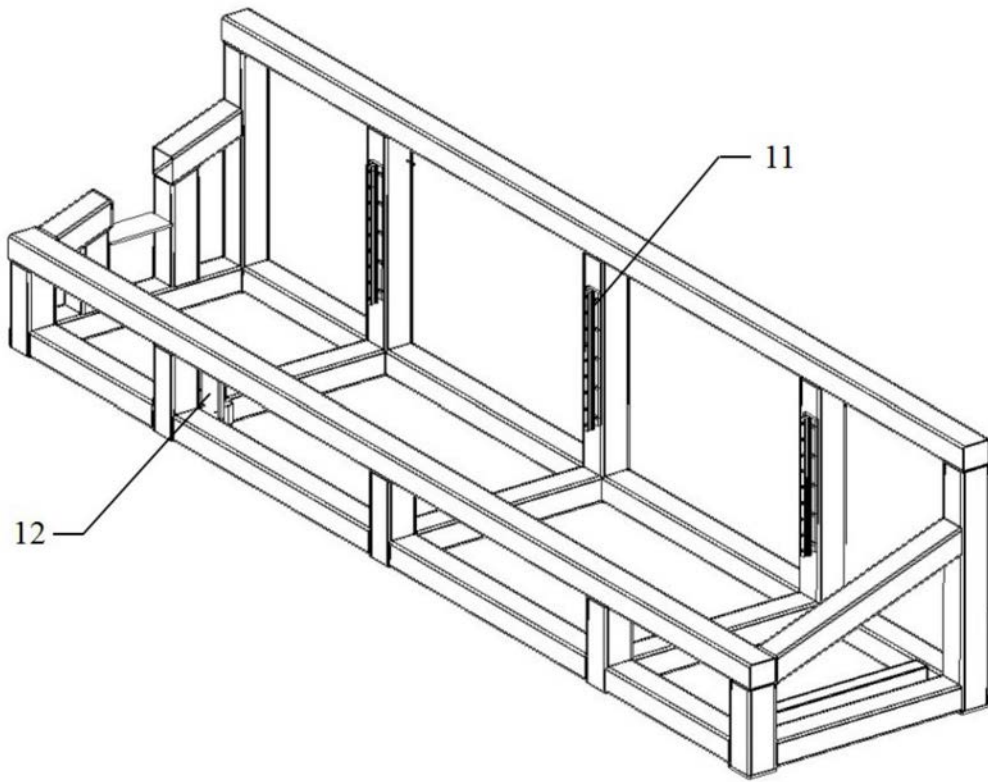


图7

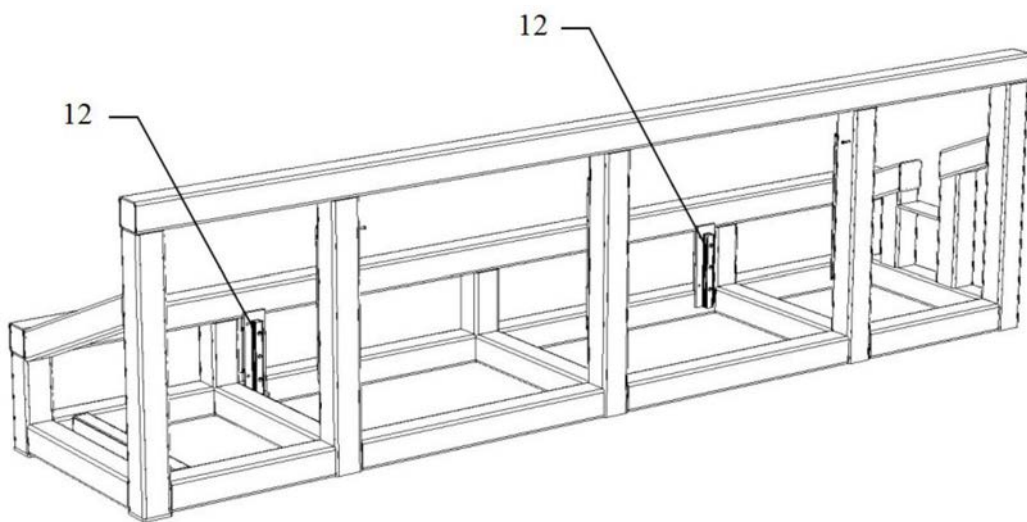


图8

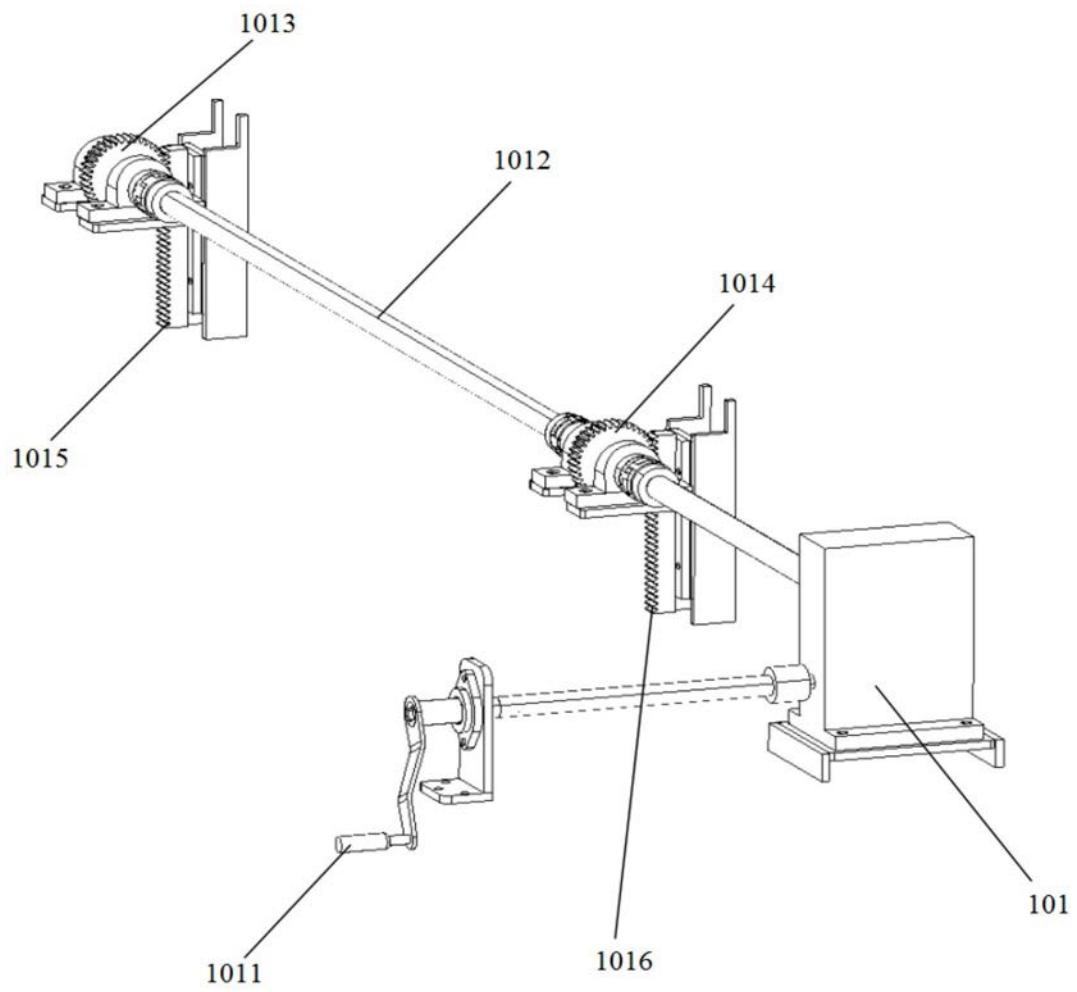


图9

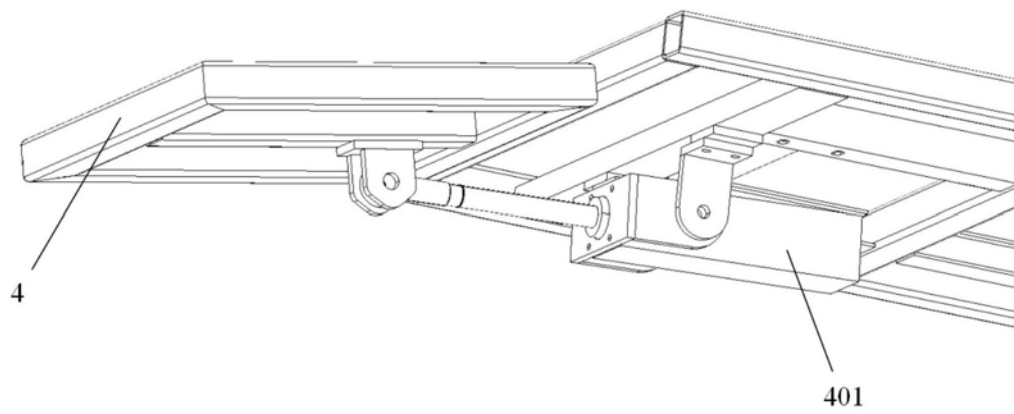


图10