



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220462616 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 09

(21) 申请号 202321777095.9

(22) 申请日 2023.07.07

(73) 专利权人 江苏蓝光电气有限公司

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区胡埭镇
莲杆路22号

(72) 发明人 司武坤 魏钟凯

(74) 专利代理机构 江苏无锡苏汇专利代理事务
所(普通合伙) 32593

专利代理师 沈彬彬

(51) Int.Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 101/06 (2006.01)

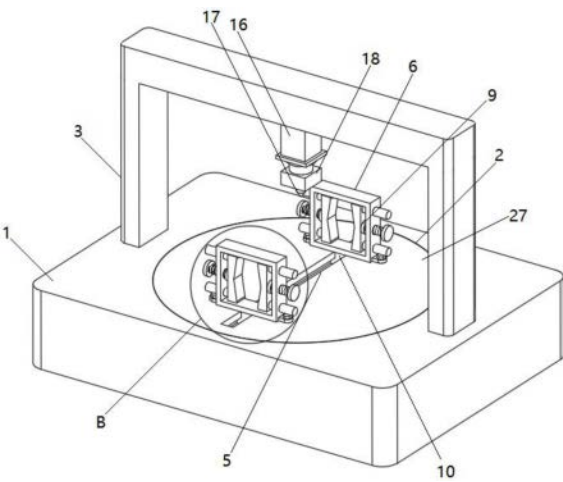
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种新型激光切管机

(57) 摘要

本实用新型公开一种新型激光切管机,属于激光切割技术领域,包括支撑台,其顶端开有圆形凹槽并固定有U型板,所述圆形凹槽中设有圆盘与转盘且其侧壁开有第二凹槽,所述圆盘顶端开有第一滑槽并设有两个支撑框,两个所述支撑框上均设有夹持机构且其底端均固定有第一滑块,所述转盘底端边缘通过第一转轴连接有第一圆管,所述U型板顶端内侧开有第一凹槽,其一侧壁通过驱动电机连接有丝杆并设有限位块,所述限位块底端依次连接有液压缸、安装座与激光切割头,所述第二凹槽中通过伸缩气缸连接有移动块,所述移动块上通过第二转轴连接有与所述第一圆管通过驱动杆连接的第二圆管;使用该激光切管机,能够切割出不同坡口的管道,满足了企业多样化需求。



1. 一种新型激光切管机,包括支撑台(1),其特征在于,所述支撑台(1)上开有圆形凹槽(2)并固定有U型板(3),所述圆形凹槽(2)中设有圆盘(27),所述圆盘(27)顶端开有第一滑槽(5)并设有两个支撑框(6),底端圆心固定有转盘(4),两个所述支撑框(6)上均设有夹持机构(9)且其底端均固定有位于所述第一滑槽(5)中的第一滑块(10),所述转盘(4)底端边缘固定有第一转轴(7),所述第一转轴(7)上活动连接有第一圆管(8);所述U型板(3)顶端内侧开有第一凹槽(11),所述第一凹槽(11)一侧壁固定有驱动电机(12),另一侧壁固定有第一轴承(13),所述驱动电机(12)输出端连接有丝杆(14),所述丝杆(14)上螺纹连接有限位块(15)且其另一端与所述第一轴承(13)连接,所述限位块(15)底端固定有液压缸(16),其活塞杆连接有安装座(18),所述安装座(18)底端连接有激光切割头(17);

所述圆形凹槽(2)侧壁开有第二凹槽(19),所述第二凹槽(19)中安装有伸缩气缸(20),其伸缩杆连接有移动块(21),所述移动块(21)上固定有第二转轴(22),所述第二转轴(22)上活动连接有第二圆管(23),所述第二圆管(23)与所述第一圆管(8)通过驱动杆(24)连接。

2. 如权利要求1所述的新型激光切管机,其特征在于,所述夹持机构(9)包括两个夹板(91)与两根螺栓(92),两个所述夹板(91)位于所述支撑框(6)中且其内侧均开有V型槽,外侧均固定有第二轴承(93),两根所述螺栓(92)分别与所述支撑框(6)两侧螺纹连接且其一端还与所述第二轴承(93)连接。

3. 如权利要求2所述的新型激光切管机,其特征在于,两个所述夹板(91)外侧均固定有两根导向杆(94),所述导向杆(94)与所述支撑框(6)滑动连接。

4. 如权利要求1所述的新型激光切管机,其特征在于,所述支撑框(6)底端两侧均固定有连接块(28),所述连接块(28)与所述圆盘(27)通过螺丝(29)连接。

5. 如权利要求1所述的新型激光切管机,其特征在于,所述圆形凹槽(2)侧壁还开有环形滑槽(25),所述圆盘(27)侧面固定有两个均位于所述环形滑槽(25)中的环形滑块(26)。

一种新型激光切管机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割技术领域,特别涉及一种新型激光切管机。

背景技术

[0002] 激光切割技术作为一种高质量、高精度、高效率的加工方法,已被广泛应用于航空、航天及汽车制造等领域,目前,随着光纤激光切割技术的不断提高,尤其是管件切割行业的迅速发展,激光加工给生产制造业带来了方便和效益,市场对激光切管机的需求也越来越大。

[0003] 目前激光切管机只能切割同种坡口的管道,无法满足企业对不同坡口管道的切割需求,局限性较大,因此亟需设计一种新型激光切管机来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型激光切管机,以解决现有的激光切管机只能切割同种坡口的管道而无法满足企业对不同坡口管道切割需求的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种新型激光切管机,包括支撑台,所述支撑台上开有圆形凹槽并固定有U型板,所述圆形凹槽中设有圆盘,所述圆盘顶端开有第一滑槽并设有两个支撑框,底端圆心固定有转盘,两个所述支撑框上均设有夹持机构且其底端均固定有位于所述第一滑槽中的第一滑块,所述转盘底端边缘固定有第一转轴,所述第一转轴上活动连接有第一圆管;所述U型板顶端内侧开有第一凹槽,所述第一凹槽一侧壁固定有驱动电机,另一侧壁固定有第一轴承,所述驱动电机输出端连接有丝杆,所述丝杆上螺纹连接有限位块且其另一端与所述第一轴承连接,所述限位块底端固定有液压缸,其活塞杆连接有安装座,所述安装座底端连接有激光切割头;

[0006] 所述圆形凹槽侧壁开有第二凹槽,所述第二凹槽中安装有伸缩气缸,其伸缩杆连接有移动块,所述移动块上固定有第二转轴,所述第二转轴上活动连接有第二圆管,所述第二圆管与所述第一圆管通过驱动杆连接。

[0007] 可选的,所述夹持机构包括两个夹板与两根螺栓,两个所述夹板位于所述支撑框中且其内侧均开有V型槽,外侧均固定有第二轴承,两根所述螺栓分别与所述支撑框两侧螺纹连接且其一端还与所述第二轴承连接。

[0008] 可选的,两个所述夹板外侧均固定有两根导向杆,所述导向杆与所述支撑框滑动连接。

[0009] 可选的,所述支撑框底端两侧均固定有连接块,所述连接块与所述圆盘通过螺丝连接。

[0010] 可选的,所述圆形凹槽侧壁还开有环形滑槽,所述圆盘侧面固定有两个均位于所述环形滑槽中的环形滑块。

[0011] 在本实用新型提供的一种新型激光切管机中,包括支撑台,其顶端开有圆形凹槽并固定有U型板,所述圆形凹槽中设有圆盘与转盘且其侧壁开有第二凹槽,所述圆盘顶端开

有第一滑槽并设有两个支撑框,两个所述支撑框上均设有夹持机构且其底端均固定有第一滑块,所述转盘底端边缘通过第一转轴连接有第一圆管,所述U型板顶端内侧开有第一凹槽,其一侧壁通过驱动电机连接有丝杆并设有限位块,所述限位块底端依次连接有液压缸、安装座与激光切割头,所述第二凹槽中通过伸缩气缸连接有移动块,所述移动块上通过第二转轴连接有与所述第一圆管通过驱动杆连接的第二圆管;使用该激光切管机,能够切割出不同坡口的管道,满足了企业多样化需求。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型提供的新型激光切管机结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型提供的新型激光切管机俯视图;

[0014] 图3是图2中A-A剖视图;

[0015] 图4是图1中B的放大图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0018] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0019] 本实用新型提供了一种新型激光切管机,其结构如图1所示,包括支撑台1,所述支撑台1上开有圆形凹槽2并固定有U型板3,所述圆形凹槽2中设有圆盘27,所述圆盘27顶端开有第一滑槽5并设有两个支撑框6,底端圆心固定有转盘4,其结构如图2和图3所示,两个所述支撑框6上均设有夹持机构9且其底端均固定有位于所述第一滑槽5中的第一滑块10,所述转盘4底端边缘固定有第一转轴7,所述第一转轴7上活动连接有第一圆管8,所述U型板3顶端内侧开有第一凹槽11,所述第一凹槽11一侧壁固定有驱动电机12,另一侧壁固定有第一轴承13,所述驱动电机12输出端连接有丝杆14,所述丝杆14上螺纹连接有限位块15且其另一端与所述第一轴承13连接,所述限位块15底端固定有液压缸16,其活塞杆连接有安装座18,所述安装座18底端连接有激光切割头17;所述圆形凹槽2侧壁开有第二凹槽19,所述第二凹槽19中安装有伸缩气缸20,其伸缩杆连接有移动块21,所述移动块21上固定有第二转轴22,所述第二转轴22上活动连接有第二圆管23,所述第二圆管23与所述第一圆管8通过驱动杆24连接。使用所述新型激光切管机,通过所述圆盘27带动两个所述支撑框6转动从而

能够切割出不同坡口的管道,满足了企业多样化需求。

[0020] 具体的,所述夹持机构9包括两个夹板91与两根螺栓92,其结构如图4所示,两个所述夹板91位于所述支撑框6中且其内侧均开有V型槽,外侧均固定有第二轴承93,两根所述螺栓92分别与所述支撑框6两侧螺纹连接且其一端还与所述第二轴承93连接,通过转动所述螺栓92带动所述夹板91向内移动将管道夹持紧固以便于后面切割。

[0021] 进一步的,两个所述夹板91外侧均固定有两根导向杆94,所述导向杆94与所述支撑框6滑动连接,对所述夹板91的移动起限位导向作用。

[0022] 进一步的,所述支撑框6底端两侧均固定有连接块28,所述连接块28与所述圆盘27通过螺丝29连接,用于固定所述支撑框6避免其切割时出现移动从而影响到切割精度。

[0023] 进一步的,所述圆形凹槽2侧壁还开有环形滑槽25,所述圆盘27侧面固定有两个均位于所述环形滑槽25中的环形滑块26,用于支撑所述圆盘27转动。

[0024] 使用时,首先将待切割管道两端分别放置于两个所述支撑框6中,然后转动所述螺栓92带动所述夹板91向内移动将该管道夹持紧固,接着启动所述液压缸16,其活塞杆驱动所述激光切割头17向下移动直至与该管道接触,然后启动所述伸缩气缸20,其伸缩杆带动所述移动块21与所述驱动杆24一端移动,这时所述驱动杆24另一端带动所述转盘4与所述圆盘27转动来调节该管道与所述激光切割头17之间的夹角至所要求的角度,最后启动所述驱动电机12,其输出端带动所述丝杆14转动来驱动所述激光切割头17移动来进行切割,所述新型激光切管机能够切割出不同坡口的管道,满足了企业多样化需求。

[0025] 上述描述仅是对本实用新型较佳实施例的描述,并非对本实用新型范围的任何限定,本实用新型领域的普通技术人员根据上述揭示内容做的任何变更、修饰,均属于权利要求书的保护范围。

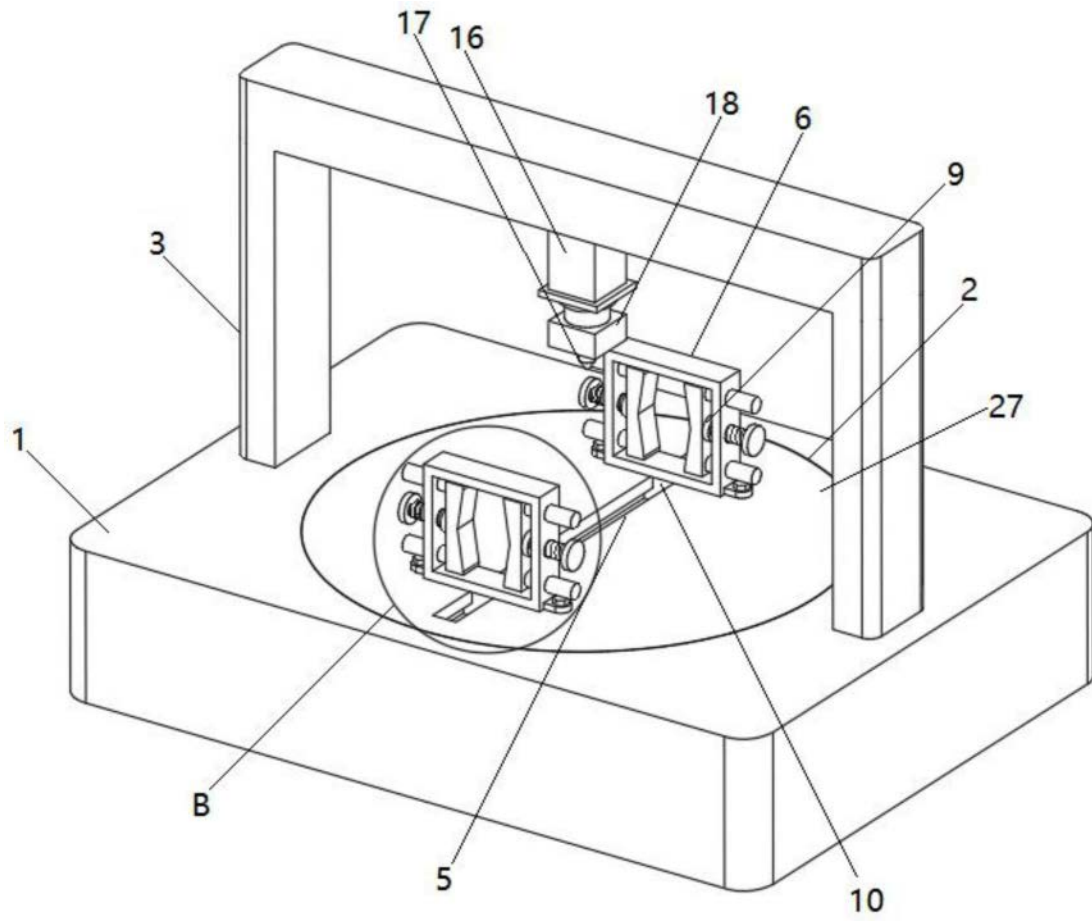


图1

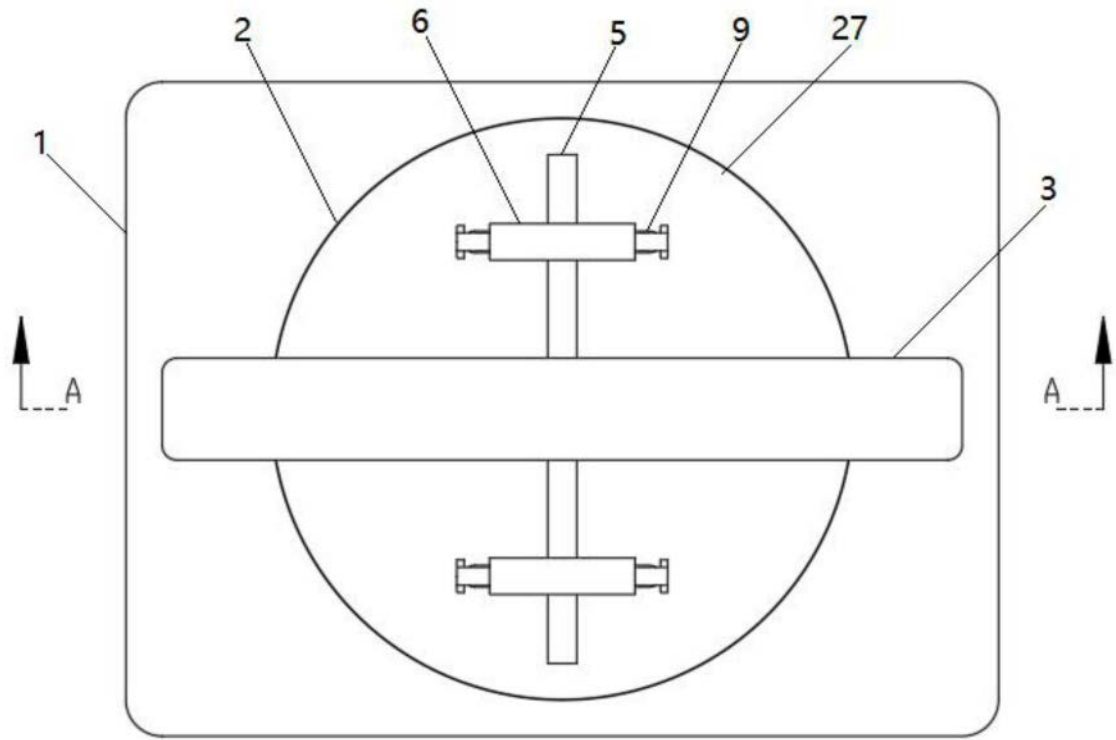


图2

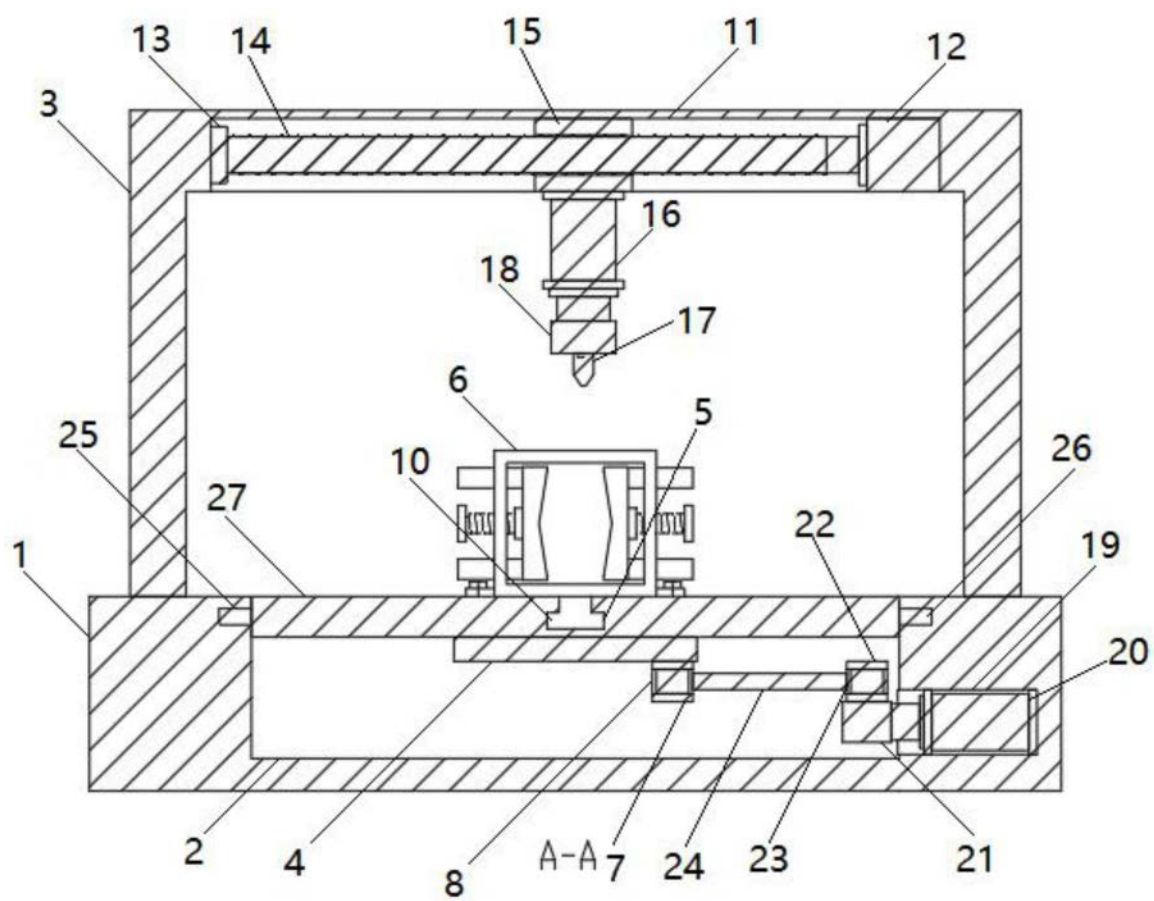


图3

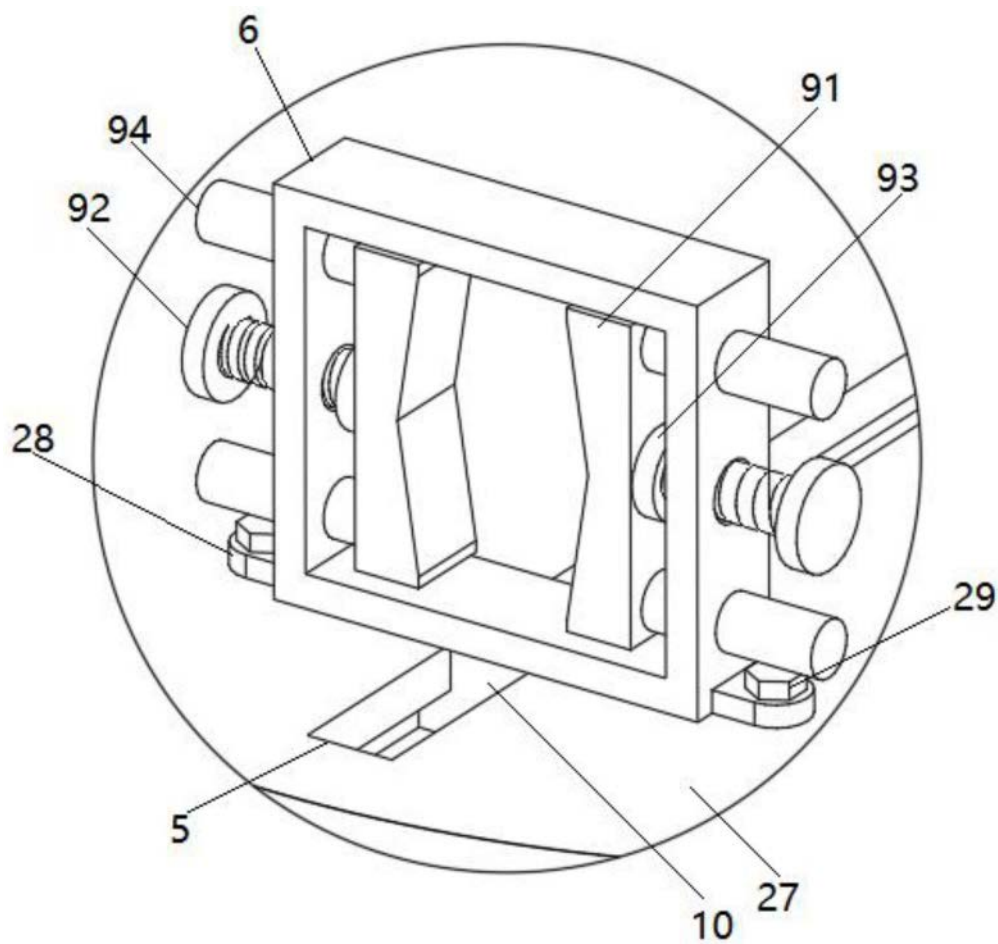


图4