(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119016901 A
(43)申请公布日 2024.11.26

(21)申请号 202411505037.X

(22)申请日 2024.10.28

(71)申请人 扬州博日机械配件有限公司
地址 225200 江苏省扬州市江都区仙女镇黄庄村

(72)发明人 孙斌 孙逊

(74)专利代理机构 北京文苑专利代理有限公司 11516
专利代理师 朱青

(51)Int.Cl.
B23K 26/38(2014.01)
B23K 26/21(2014.01)
B23K 26/08(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)
B23K 37/04(2006.01)

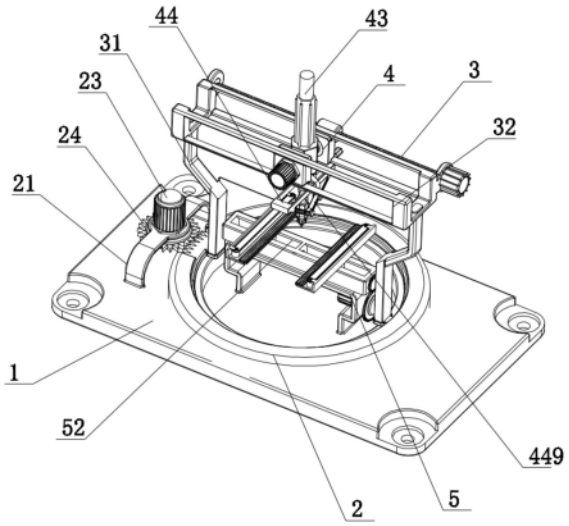
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种三维多轴激光切割和焊接装置

(57)摘要

本发明涉及激光焊接切割技术领域,具体公开了一种三维多轴激光切割和焊接装置,包括基座,所述基座的顶部固定安装有旋转位移机构,通过启动旋转位移机构和线性位移机构可灵活调整其位置,确定位置和方向后,启动第一电机带动第一气缸旋转以调整焊接角度,启动第一气缸带动焊接切割组件靠近产品,配合传送履带实现位移,加工中切割转焊接时,启动第二气缸驱动滑动架在轨架内侧滑动,带动滑孔内滑杆横向位移,因导向组件导向,滑块沿V字形导向架滑动,使滑杆在滑孔内上下滑动,调整激光焊接头或切割头位置,滑孔和滑杆加固导向,促使激光焊接头和激光切割头能够调整居中,让装置能进行激光焊接或切割加工,提高适配性能。



CN 119016901 A

1.一种三维多轴激光切割和焊接装置,其特征在于,包括基座(1),所述基座(1)的顶部固定安装有旋转位移机构(2),所述旋转位移机构(2)的顶部固定安装有线性位移机构(3),所述线性位移机构(3)的内侧活动安装有焊接切割机构(4),所述基座(1)的顶部位于旋转位移机构(2)的内侧固定安装有夹持机构(5);

所述焊接切割机构(4)包括活动架(41),所述活动架(41)活动安装于线性位移机构(3)的内部,所述活动架(41)的一侧固定安装有第一电机(42),所述第一电机(42)的输出端贯穿活动架(41)的一侧固定安装有第一气缸(43),所述第一气缸(43)转动连接于活动架(41)的内部,所述第一气缸(43)的输出端固定安装有焊接切割组件(44);

所述焊接切割组件(44)包括连接架(441),所述连接架(441)固定安装于第一气缸(43)的底部输出端,所述连接架(441)的底部固定安装有轨架(442),所述轨架(442)的一端固定安装有第二气缸(443),所述第二气缸(443)的输出端管处内轨架(442)固定安装有滑动架(444),所述滑动架(444)滑动连接于轨架(442)的内部,所述滑动架(444)的两端均开设有滑孔(445),所述滑孔(445)的内部滑动连接有滑杆(446),一个滑杆(446)的底部固定安装有激光焊接头(447),另一个滑杆(446)的底部固定安装有激光切割头(448),所述轨架(442)的底部两侧均固定安装有导向组件(449);

所述旋转位移机构(2)包括固定架(21)和齿环(22),所述齿环(22)转动连接于基座(1)的顶部中间,所述固定架(21)固定安装于基座(1)的顶部一侧,所述固定架(21)的顶部固定安装有第四电机(23),所述第四电机(23)的输出端贯穿固定架(21)固定安装有传动齿轮(24),所述传动齿轮(24)和齿环(22)啮合连接,所述齿环(22)的顶部两侧和支撑杆(31)的底部固定连接;

所述夹持机构(5)包括支撑臂(51),所述支撑臂(51)固定安装于基座(1)的顶部两侧,所述支撑臂(51)设置于齿环(22)的内侧,所述支撑臂(51)的顶部固定安装有夹持组件(52),一个支撑臂(51)的内侧上端固定安装有第五电机(53),所述第五电机(53)的输出端贯穿支撑臂(51)固定安装有驱动齿轮(54),所述驱动齿轮(54)和夹持组件(52)的一端啮合连接;

所述夹持组件(52)包括导轨(521),所述导轨(521)固定安装于支撑臂(51)的顶部,所述导轨(521)的内部转动连接有双向丝杆(522),所述双向丝杆(522)的两端螺纹旋向相反,所述双向丝杆(522)的两端均螺纹连接有滑移块(523),所述滑移块(523)滑动连接于导轨(521)的内部两端,所述双向丝杆(522)的一端固定安装有从动齿轮(55),所述从动齿轮(55)和驱动齿轮(54)啮合连接,所述滑移块(523)的顶部固定安装有夹持架(524),所述夹持架(524)的内部转动连接有传送履带(525);

所述夹持架(524)的整体截面形状呈L形,所述夹持架(524)的顶部内端固定安装有基板(526),所述基板(526)的顶部等间距转动连接有滚珠(527)。

2.根据权利要求1所述的一种三维多轴激光切割和焊接装置,其特征在于,所述导向组件(449)包括导向架(4491),所述导向架(4491)的正面形状呈V字形设置。

3.根据权利要求1所述的一种三维多轴激光切割和焊接装置,其特征在于,所述线性位移机构(3)包括支撑杆(31),所述支撑杆(31)固定安装于旋转位移机构(2)的顶部两侧,所述支撑杆(31)的顶部固定安装有顶架(32),所述活动架(41)滑动连接于顶架(32)的内部,所述活动架(41)的一侧固定安装有驱动组件(33)。

4.根据权利要求3所述的一种三维多轴激光切割和焊接装置,其特征在于,所述驱动组件(33)包括侧板(331),所述侧板(331)固定安装于活动架(41)的一侧两端,一个侧板(331)的外侧固定安装有第三电机(332),所述第三电机(332)的输出端贯穿侧板(331)固定安装有单向丝杆(333),所述单向丝杆(333)转动连接于侧板(331)的内侧之间,所述单向丝杆(333)的外表面螺纹连接有滑套(334),所述滑套(334)的一侧和活动架(41)固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种三维多轴激光切割和焊接装置,其特征在于,所述基座(1)的顶部固定安装有环状外壳(25),所述环状外壳(25)覆盖于齿环(22)的外侧。

一种三维多轴激光切割和焊接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及激光焊接切割技术领域,尤其是一种三维多轴激光切割和焊接装置。

背景技术

[0002] 激光切割装置主要由激光发生器、光路系统、控制系统、运动系统和辅助气体系统等部分组成,现有的激光焊接切割装置的倾斜角度常常不便于调节,在切割不同造型的材料较为麻烦,需要人工辅助切割,费时费力,无法适用于不同造型的材料切割,导致激光焊接切割装置的切割效率受到极大的影响,实用性较差;

公告号为“CN216966658U”的中国专利公开了一种可多角度调节的激光焊接切割装置,包括切割机本体、切割装置、第一活动杆、第二活动杆和限位调节机构,上述装置通过设置限位调节机构来对切割装置的角度进行调节,在对不同造型的材料切割时,通过限位调节机构的螺旋帽旋转带动螺纹竖杆,螺纹竖杆带动旋转横轴旋转,旋转横轴带动切割装置进行一定的角度旋转,以适应不同造型的材料切割;

尽管上述装置能够辅助调节角度,但在实际应用中,却只能简单地调节一个方向的角度,在实际的加工过程中,通常所面对的加工零件极为复杂,倘若零部件需要在另一个方向进行切割或者焊接加工,显然无法实现三维立体化的调整,此外,激光焊接头和激光切割头存在明显差别,首先,激光焊接需要将材料局部加热至熔点并使其融合,所以对光斑的能量分布和功率密度的要求与激光切割大不相同,焊接通常需要较宽和均匀的能量分布,从而形成良好的焊缝,而激光切割是通过高能量密度集中的光斑迅速使材料熔化、汽化,进而实现材料的分离,切割要求光斑能量高度集中,以此达到快速、精确地切断材料的目的,由此可见,激光焊接和激光切割无法共用一个激光头,因此,上述设备无法根据实际需求进行激光焊接或者激光切割加工,显然具有一定的缺陷和不足,故而需要对其加以改进。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种三维多轴激光切割和焊接装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供一种三维多轴激光切割和焊接装置,包括基座,所述基座的顶部固定安装有旋转位移机构,所述旋转位移机构的顶部固定安装有线性位移机构,所述线性位移机构的内侧活动安装有焊接切割机构,所述基座的顶部位于旋转位移机构的内侧固定安装有夹持机构;

所述焊接切割机构包括活动架,所述活动架活动安装于线性位移机构的内部,所述活动架的一侧固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端贯穿活动架的一侧固定安装有第一气缸,所述第一气缸转动连接于活动架的内部,所述第一气缸的输出端固定安装有焊接切割组件。

[0005] 进一步的,所述焊接切割组件包括连接架,所述连接架固定安装于第一气缸的底部输出端,所述连接架的底部固定安装有轨架,所述轨架的一端固定安装有第二气缸,所述

第二气缸的输出端管处内轨架固定安装有滑动架,所述滑动架滑动连接于轨架的内部,所述滑动架的两端均开设有滑孔,所述滑孔的内部滑动连接有滑杆,一个滑杆的底部固定安装有激光焊接头,另一个滑杆的底部固定安装有激光切割头,所述轨架的底部两侧均固定安装有导向组件。

[0006] 进一步的,所述导向组件包括导向架,所述导向架固定安装于轨架的底部两侧,所述导向架的内侧中部和一端均滑动连接有滑块,四个滑块中两个滑块的内侧和激光焊接头固定连接,四个滑块中另外两个滑块的内侧和激光切割头固定连接,所述导向架的正面形状呈V字形设置。

[0007] 进一步的,所述线性位移机构包括支撑杆,所述支撑杆固定安装于旋转位移机构的顶部两侧,所述支撑杆的顶部固定安装有顶架,所述活动架滑动连接于顶架的内部,所述活动架的一侧固定安装有驱动组件。

[0008] 进一步的,所述驱动组件包括侧板,所述侧板固定安装于活动架的一侧两端,一个侧板的外侧固定安装有第三电机,所述第三电机的输出端贯穿侧板固定安装有单向丝杆,所述单向丝杆转动连接于侧板的内侧之间,所述单向丝杆的外表面螺纹连接有滑套,所述滑套的一侧和活动架固定连接。

[0009] 进一步的,所述旋转位移机构包括固定架和齿环,所述齿环转动连接于基座的顶部中间,所述固定架固定安装于基座的顶部一侧,所述固定架的顶部固定安装有第四电机,所述第四电机的输出端贯穿固定架固定安装有传动齿轮,所述传动齿轮和齿环啮合连接,所述齿环的顶部两侧和支撑杆的底部固定连接。

[0010] 进一步的,所述基座的顶部固定安装有环状外壳,所述环状外壳覆盖于齿环的外侧。

[0011] 进一步的,所述夹持机构包括支撑臂,所述支撑臂固定安装于基座的顶部两侧,所述支撑臂设置于齿环的内侧,所述支撑臂的顶部固定安装有夹持组件,一个支撑臂的内侧上端固定安装有第五电机,所述第五电机的输出端贯穿支撑臂固定安装有驱动齿轮,所述驱动齿轮和夹持组件的一端啮合连接。

[0012] 进一步的,所述夹持组件包括导轨,所述导轨固定安装于支撑臂的顶部,所述导轨的内部转动连接有双向丝杆,所述双向丝杆的两端螺纹旋向相反,所述双向丝杆的两端均螺纹连接有滑移块,所述滑移块滑动连接于导轨的内部两端,所述双向丝杆的一端固定安装有从动齿轮,所述从动齿轮和驱动齿轮啮合连接,所述滑移块的顶部固定安装有夹持架,所述夹持架的内部转动连接有传送履带,传送履带为现有技术的传送履带,能够传送物料移动。

[0013] 进一步的,所述夹持架的整体截面形状呈L形,所述夹持架的顶部内端固定安装有基板,所述基板的顶部等间距转动连接有滚珠。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

其一,本发明中,通过旋转位移机构和线性位移机构相配合,使用时启动第三电机,带动单向丝杆转动,驱动滑套在顶架一侧滑动,从而带动活动架横向位移,进而辅助带动焊接切割机构横向活动,启动第四电机,其带动传动齿轮和齿环转动,使支撑杆转动,改变线性位移机构的横向位移方向,这种配合能在使用中调节焊接切割机构的转动,还能在旋转基础上调整线性位移,让装置在夹持机构顶部能灵活调整,适配任意方向的焊接加工,

增强了焊接加工的适配能力;

其二,本发明中,通过将加工产品置于夹持架内侧,L形夹持架能稳定夹持产品,滚珠顶部与产品底部贴合,传送履带内侧与产品两侧贴合,启动第五电机,带动驱动齿轮转动,因其与从动齿轮啮合,从而带动导轨内双向丝杆转动,辅助滑移块在导轨内侧往复滑动,带动夹持架往复位移,能夹持不同大小产品,启动传动履带能带动产品前后位移,便于快速线性切割或焊接,提高加工便利性和适配性,还能自动排出加工完毕的产品,利于连续切割加工;

其三,本发明中,通过启动旋转位移机构和线性位移机构可灵活调整其位置,确定位置和方向后,启动第一电机带动第一气缸旋转以调整焊接角度,启动第一气缸带动焊接切割组件靠近产品,配合传送履带实现位移,加工中切割转焊接时,启动第二气缸驱动滑动架在轨架内侧滑动,带动滑孔内滑杆横向位移,因导向组件导向,滑块沿V字形导向架滑动,使滑杆在滑孔内上下滑动,调整激光焊接头或切割头位置,滑孔和滑杆加固导向,让装置能进行激光焊接或切割加工,提高适配性能。

附图说明

[0015] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明中后视结构示意图;

图3为本发明中俯视结构示意图;

图4为本发明中线性位移机构和旋转位移机构整体结构示意图;

图5为本发明中线性位移机构和旋转位移机构仰视结构示意图;

图6为本发明中夹持机构俯视结构示意图;

图7为本发明中夹持机构仰视结构示意图;

图8为本发明中焊接切割机构仰视结构示意图;

图9为本发明中焊接切割机构俯视结构示意图。

[0016] 图中:1、基座;2、旋转位移机构;21、固定架;22、齿环;23、第四电机;24、传动齿轮;25、环状外壳;3、线性位移机构;31、支撑杆;32、顶架;33、驱动组件;331、侧板;332、第三电机;333、单向丝杆;334、滑套;4、焊接切割机构;41、活动架;42、第一电机;43、第一气缸;44、焊接切割组件;441、连接架;442、轨架;443、第二气缸;444、滑动架;445、滑孔;446、滑杆;447、激光焊接头;448、激光切割头;449、导向组件;4491、导向架;4492、滑块;5、夹持机构;51、支撑臂;52、夹持组件;521、导轨;522、双向丝杆;523、滑移块;524、夹持架;525、传送履带;526、基板;527、滚珠;53、第五电机;54、驱动齿轮;55、从动齿轮。

具体实施方式

[0017] 请参阅图1-图9,一种三维多轴激光切割和焊接装置,包括基座1,基座1的顶部固定安装有旋转位移机构2,旋转位移机构2的顶部固定安装有线性位移机构3,线性位移机构3的内侧活动安装有焊接切割机构4,基座1的顶部位于旋转位移机构2的内侧固定安装有夹持机构5;

焊接切割机构4包括活动架41,活动架41活动安装于线性位移机构3的内部,活动架41的一侧固定安装有第一电机42,第一电机42的输出端贯穿活动架41的一侧固定安装有

第一气缸43,第一气缸43转动连接于活动架41的内部,第一气缸43的输出端固定安装有焊接切割组件44,基座1顶部的旋转位移机构2与线性位移机构3相互配合,使得焊接切割机构4能够在多个方向上实现精准且灵活的位移调整,大大提高了加工的精度和效率,这种多轴设计能够适应各种复杂形状和角度的加工需求,无论是切割还是焊接,都能达到高质量的效果,夹持机构5固定安装在基座1顶部的特定位置,能够稳固地夹持住待加工的物件,确保在加工过程中物件不会发生位移或晃动,从而保障了加工的准确性和稳定性,焊接切割机构4中的活动架41为第一电机42和第一气缸43提供了稳定的安装基础,第一电机42能够带动第一气缸43旋转,从而进一步调整焊接切割的角度,增加了加工的灵活性和可操作性,第一气缸43输出端的焊接切割组件44能够高效地完成切割和焊接任务,且其输出的稳定性和可控性能够确保加工质量的一致性和可靠性,综上,这种三维多轴激光切割和焊接装置凭借其精心设计的各个组件以及它们之间的协同作用,为切割和焊接工作带来了极大的便利。

[0018] 请参阅图1-图5和图9,焊接切割组件44包括连接架441,连接架441固定安装于第一气缸43的底部输出端,连接架441的底部固定安装有轨架442,轨架442的一端固定安装有第二气缸443,第二气缸443的输出端管处内轨架442固定安装有滑动架444,滑动架444滑动连接于轨架442的内部,滑动架444的两端均开设有滑孔445,滑孔445的内部滑动连接有滑杆446,一个滑杆446的底部固定安装有激光焊接头447,另一个滑杆446的底部固定安装有激光切割头448,轨架442的底部两侧均固定安装有导向组件449,导向组件449包括导向架4491,导向架4491固定安装于轨架442的底部两侧,导向架4491的内侧中部和一端均滑动连接有滑块4492,四个滑块4492中两个滑块4492的内侧和激光焊接头447固定连接,四个滑块4492中另外两个滑块4492的内侧和激光切割头448固定连接,导向架4491的正面形状呈V字形设置,连接架441将第一气缸43与轨架442稳固连接,为后续的操作提供了坚实基础,轨架442一端的第二气缸443能够精准控制滑动架444在轨架442内部的滑动,从而带动滑孔445内的滑杆446运动,实现激光焊接头447和激光切割头448的位置调整,滑杆446与滑孔445的滑动连接确保了位移的平稳与精确,而特别设计的导向组件449,其导向架4491呈V字形,内侧的滑块4492分别与激光焊接头447和激光切割头448固定连接,在滑动架444移动时,能引导激光焊接头447和激光切割头448实现精确且灵活的位置变换,这种巧妙的结构设计使得在加工过程中,能够根据需求迅速、准确地切换激光焊接头447和激光切割头448的工作位置,大大提高了工作效率和加工的灵活性。

[0019] 请参阅图1-图5,线性位移机构3包括支撑杆31,支撑杆31固定安装于旋转位移机构2的顶部两侧,支撑杆31的顶部固定安装有顶架32,活动架41滑动连接于顶架32的内部,活动架41的一侧固定安装有驱动组件33,驱动组件33包括侧板331,侧板331固定安装于活动架41的一侧两端,一个侧板331的外侧固定安装有第三电机332,第三电机332的输出端贯穿侧板331固定安装有单向丝杆333,单向丝杆333转动连接于侧板331的内侧之间,单向丝杆333的外表面螺纹连接有滑套334,滑套334的一侧和活动架41固定连接,支撑杆31稳固地安装在旋转位移机构2的顶部两侧,为顶架32提供了可靠的支撑,顶架32内部滑动连接的活动架41确保了位移的顺畅性和稳定性,驱动组件33中的侧板331为关键部件提供了稳固的安装位置,第三电机332作为动力源,其输出端贯穿侧板331连接的单向丝杆333能够实现精准的转动控制,当单向丝杆333转动时,与之螺纹连接的滑套334会沿着丝杆精确移动,由于

滑套334与活动架41固定连接,从而能够带动活动架41在顶架32内部实现精准、平稳且高效的线性位移,这种设计不仅提高了位移的精度和可控性,还能够适应不同的加工需求,快速准确地调整活动架41的位置。

[0020] 请参阅图1-图5,旋转位移机构2包括固定架21和齿环22,齿环22转动连接于基座1的顶部中间,固定架21固定安装于基座1的顶部一侧,固定架21的顶部固定安装有第四电机23,第四电机23的输出端贯穿固定架21固定安装有传动齿轮24,传动齿轮24和齿环22啮合连接,齿环22的顶部两侧和支撑杆31的底部固定连接,基座1的顶部固定安装有环状外壳25,环状外壳25覆盖于齿环22的外侧,齿环22在基座1顶部中间能够灵活转动,为实现角度调整提供了基础,固定架21在基座1顶部一侧的安装十分稳固,为第四电机23提供了可靠支撑,第四电机23输出端的传动齿轮24与齿环22啮合连接,这种设计使得第四电机23能够精确地驱动齿环22转动,当齿环22转动时,其顶部两侧与支撑杆31固定连接,能够带动支撑杆31以及与之相关的部件进行位置变换,实现精确的旋转位移调整,基座1顶部的环状外壳25覆盖在齿环22外侧,不仅起到了保护作用,还能防止外界因素对旋转运动的干扰,保证了旋转位移的稳定性和准确性。

[0021] 请参阅图1-图3和图6-图7,夹持机构5包括支撑臂51,支撑臂51固定安装于基座1的顶部两侧,支撑臂51设置于齿环22的内侧,支撑臂51的顶部固定安装有夹持组件52,一个支撑臂51的内侧上端固定安装有第五电机53,第五电机53的输出端贯穿支撑臂51固定安装有驱动齿轮54,驱动齿轮54和夹持组件52的一端啮合连接,夹持组件52包括导轨521,导轨521固定安装于支撑臂51的顶部,导轨521的内部转动连接有双向丝杆522,双向丝杆522的两端螺纹旋向相反,双向丝杆522的两端均螺纹连接有滑移块523,滑移块523滑动连接于导轨521的内部两端,双向丝杆522的一端固定安装有从动齿轮55,从动齿轮55和驱动齿轮54啮合连接,滑移块523的顶部固定安装有夹持架524,夹持架524的内部转动连接有传送履带525,传送履带525为现有技术的传送履带525,能够传送物料移动,夹持架524的整体截面形状呈L形,夹持架524的顶部内端固定安装有基板526,基板526的顶部等间距转动连接有滚珠527,支撑臂51稳固地安装在基座1顶部两侧,为夹持组件52提供了坚实支撑,位于一个支撑臂51内侧上端的第五电机53,其输出端的驱动齿轮54能精准地与夹持组件52一端啮合传动,夹持组件52中的导轨521固定在支撑臂51顶部,内部的双向丝杆522两端螺纹旋向相反,与滑移块523螺纹连接,当从动齿轮55在驱动齿轮54带动下使双向丝杆522转动时,能促使滑移块523在导轨521内部两端反向滑动,从而带动顶部的夹持架524相互靠近或远离,适应不同大小的物料夹持,L形的夹持架524设计合理,内部的传送履带525可传送物料移动,方便物料在加工过程中的位置调整,夹持架524顶部内端的基板526上,等间距转动的滚珠527能减少物料移动时的摩擦力,使物料的夹持和移动更加平稳、高效,提高了整个装置在夹持物料时的灵活性。

[0022] 本发明的工作原理是:通过设置旋转位移机构2与线性位移机构3相互配合,使得本装置在使用过程中,能够通过启动第三电机332运转,当第三电机332运行时,会带动单向丝杆333转动,借助单向丝杆333的转动能够辅助驱动滑套334在顶架32的一侧滑动位移,随着滑套334的滑动,会带动活动架41横向滑动位移,而活动架41的滑动位移进而又能够辅助带动焊接切割机构4横向位移活动,此时,若启动第四电机23,第四电机23带动传动齿轮24从而带动齿环22转动,齿环22的转动能够带动支撑杆31转动,这样一来,不仅能够改变线性

位移机构3的横向位移方向,而且旋转位移机构2和线性位移机构3相互配合,能够在使用期间对焊接切割机构4进行调节转动,同时还能够在旋转的基础上进一步调整其线性位移,如此,使得本装置位于夹持机构5的顶部能够灵活调整,整体能够适配夹持机构5顶部任意方向的焊接加工,整体焊接加工的适配能力显著增强;

通过设置夹持机构5,使得本装置在使用期间,能够将所需加工的产品放置于夹持架524的内侧,由于夹持架524呈L形,能够稳定地将所需加工的产品夹持安装于夹持架524的内部,此时,滚珠527的顶部与产品的底部贴合连接,而传送履带525的内侧和产品的两侧贴合连接,在此期间,通过启动第五电机53运行,第五电机53能够带动驱动齿轮54转动,由于驱动齿轮54和从动齿轮55啮合连接,随着第五电机53带动驱动齿轮54转动,驱动齿轮54进而便可带动从动齿轮55转动,从动齿轮55转动即可带动导轨521内部的双向丝杆522转动,双向丝杆522转动能够辅助带动滑移块523在导轨521的内侧滑动,并且,导轨521的内侧两端螺纹旋向相反,此时便能够带动滑移块523在导轨521的内侧往复滑动位移,进而带动夹持架524往复活动位移,如此一来,使得本装置在使用期间能够通过夹持架524灵活夹持不同大小的产品,通过启动传动履带运行,传动履带转动即可带动夹持架524内部的产品前后位移,使得本装置整体便于进一步调整产品进行位移,整体便于快速进行线性化切割或者焊接,能够显著提高本装置整体使用期间的加工便利性和适配性能,并且其还能够自动将焊接或者切割完毕的产品排出,方便进行连续化的切割加工;

通过设置焊接切割机构4,使得本装置在使用期间,能够通过启动旋转位移机构2和线性位移机构3运行,灵活调整焊接切割机构4的位置,使得本装置整体能够灵活调整其焊接所需的位置和方向,调节完毕后,通过启动第一电机42运行即可带动第一气缸43旋转,此时能够进一步调整本装置整体焊接加工的角度,通过启动第一气缸43运行,第一气缸43可带动焊接切割组件44靠近所需加工的产品,此时配合传送履带525驱动产品位移,旋转位移机构2和线性位移机构3能够带动焊接切割机构4活动,使得本装置整体能够灵活地进行线性切割或者旋转切割,在加工过程中,若需要将切割改变成焊接时,只需启动第二气缸443运行,第二气缸443驱动滑动架444在轨架442的内侧滑动,通过滑动架444位移,能够带动滑孔445及其内部的滑杆446横向位移,而由于导向组件449的设置,在滑动架444横向位移过程中,滑块4492沿导向架4491滑动,滑块4492能够通过导向架4491导向,能够促使滑动架444在滑动期间,滑杆446能够在滑孔445的内部上下滑动位移,导向架4491为V字形设置,当激光切割头448位于导向架4491的中间时,激光切割头448则位于最底部,通过第二气缸443驱动,即可推动激光切割头448移动,此时激光焊接头447经过导向架4491导向移动到最底部,此时便可调整激光焊接头447位移至中间最底部,使得本装置在使用过程中,能够灵活调整激光切割头448和激光焊接头447的位置,滑孔445和滑杆446能够辅助加固导向,使得本装置能够灵活调整激光焊接头447和激光切割头448的位置,使得本装置整体能够进行激光焊接加工或者激光切割加工,能够进一步提高本设备整体的适配性能。

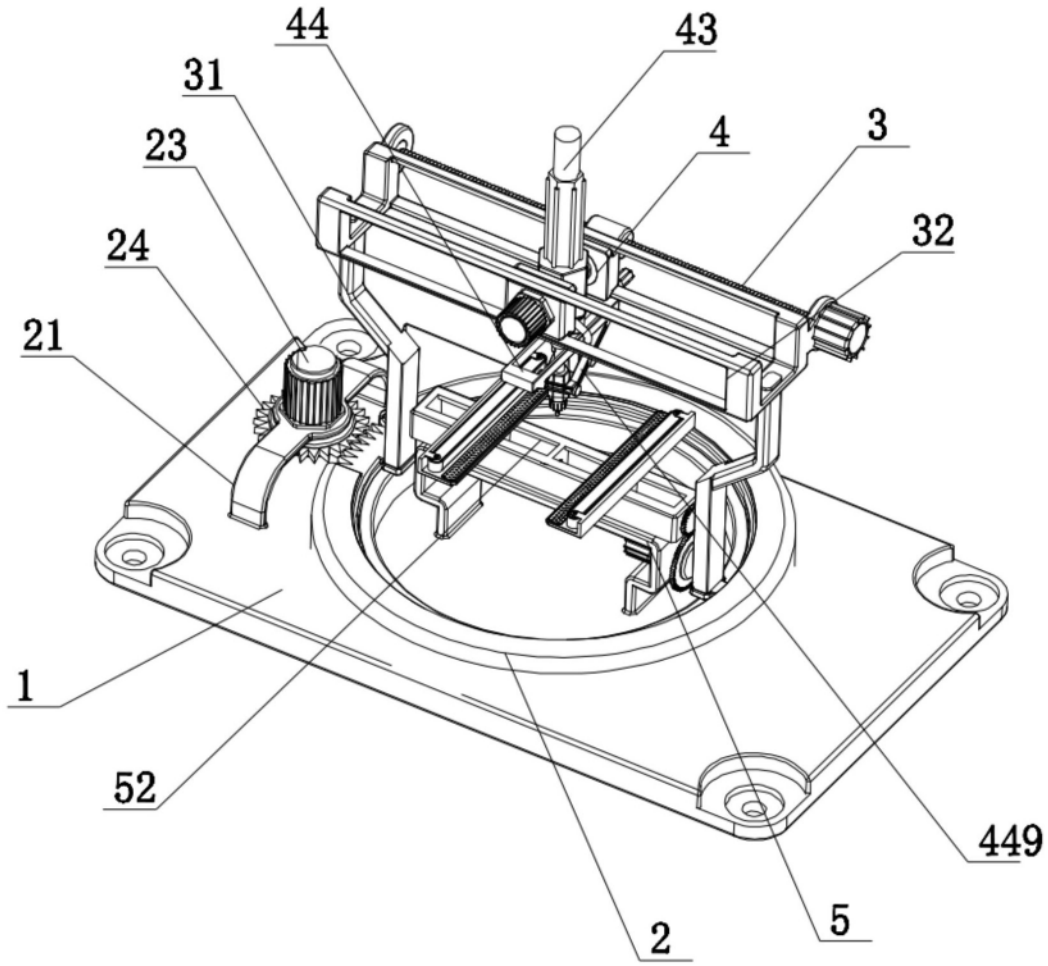


图1

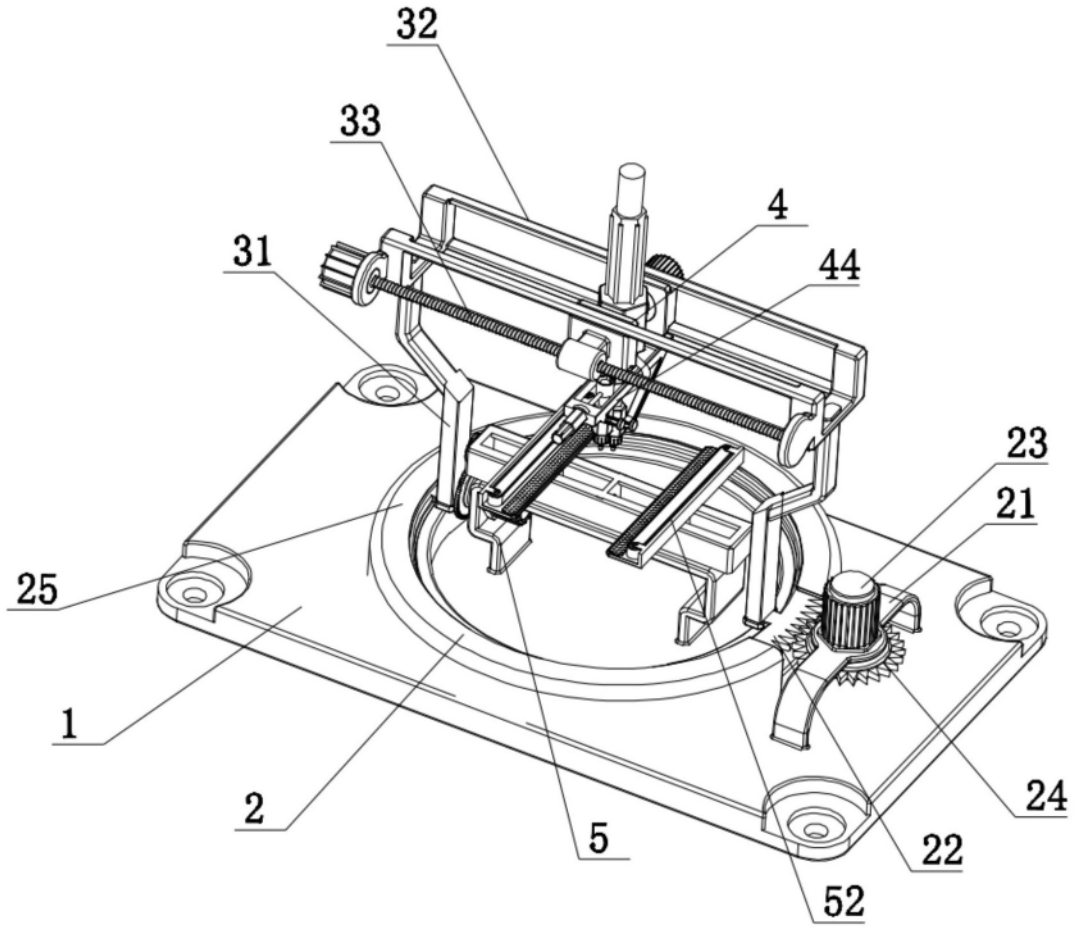


图2

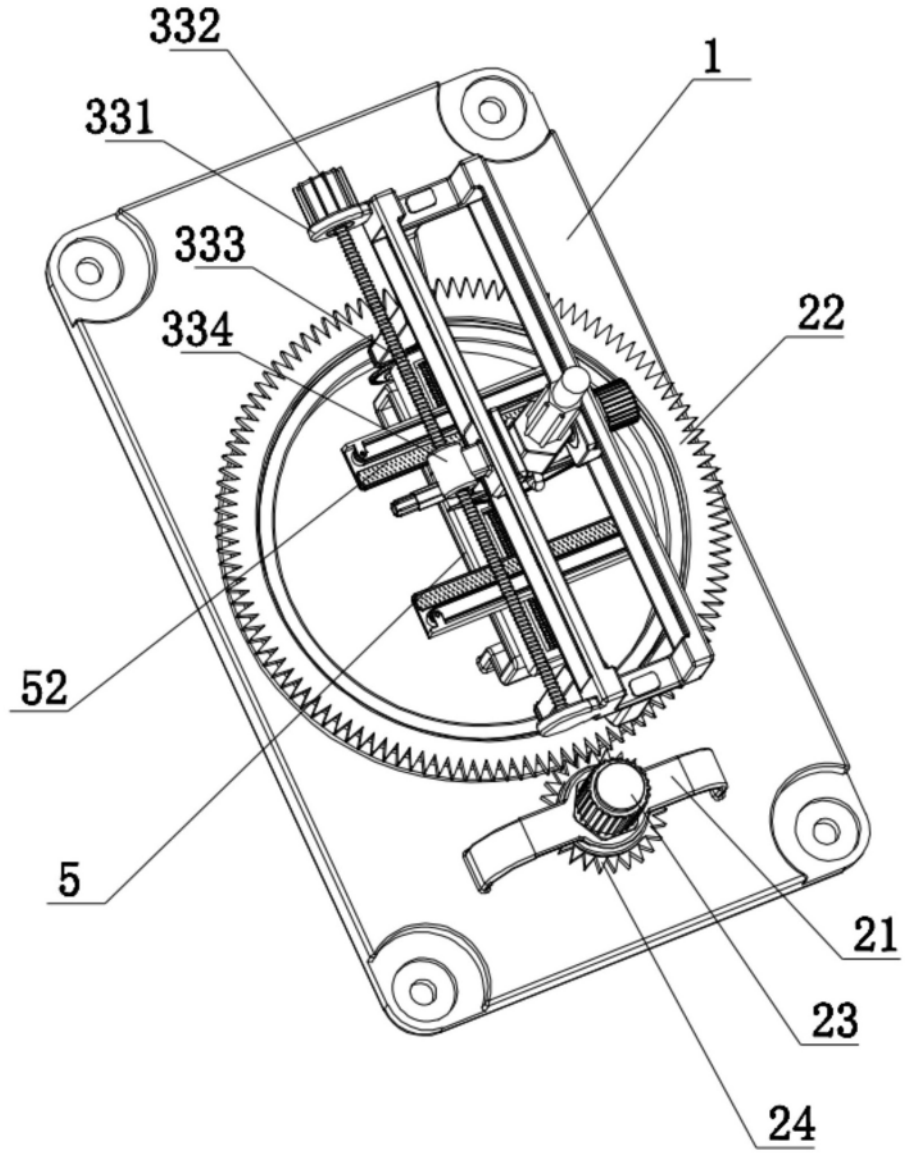


图3

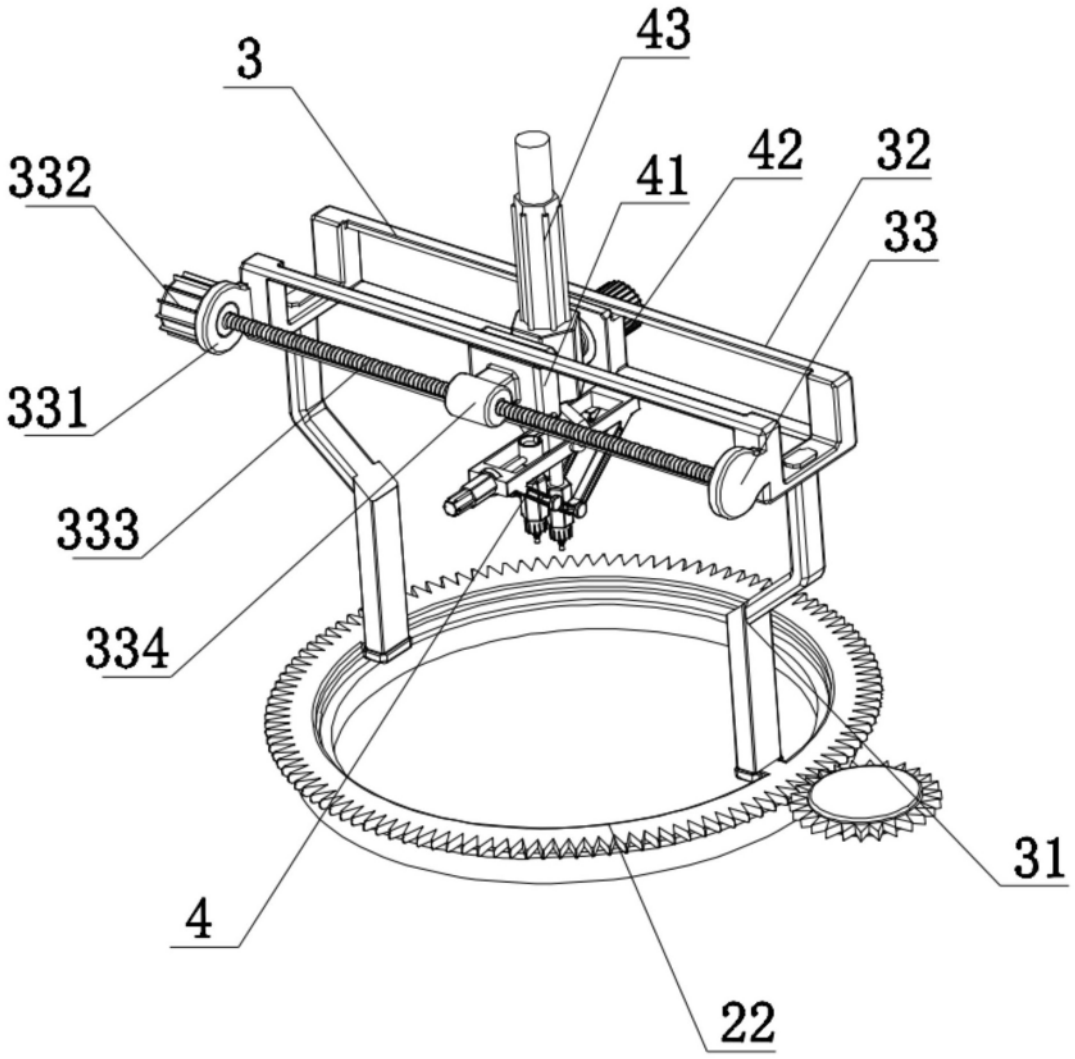


图4

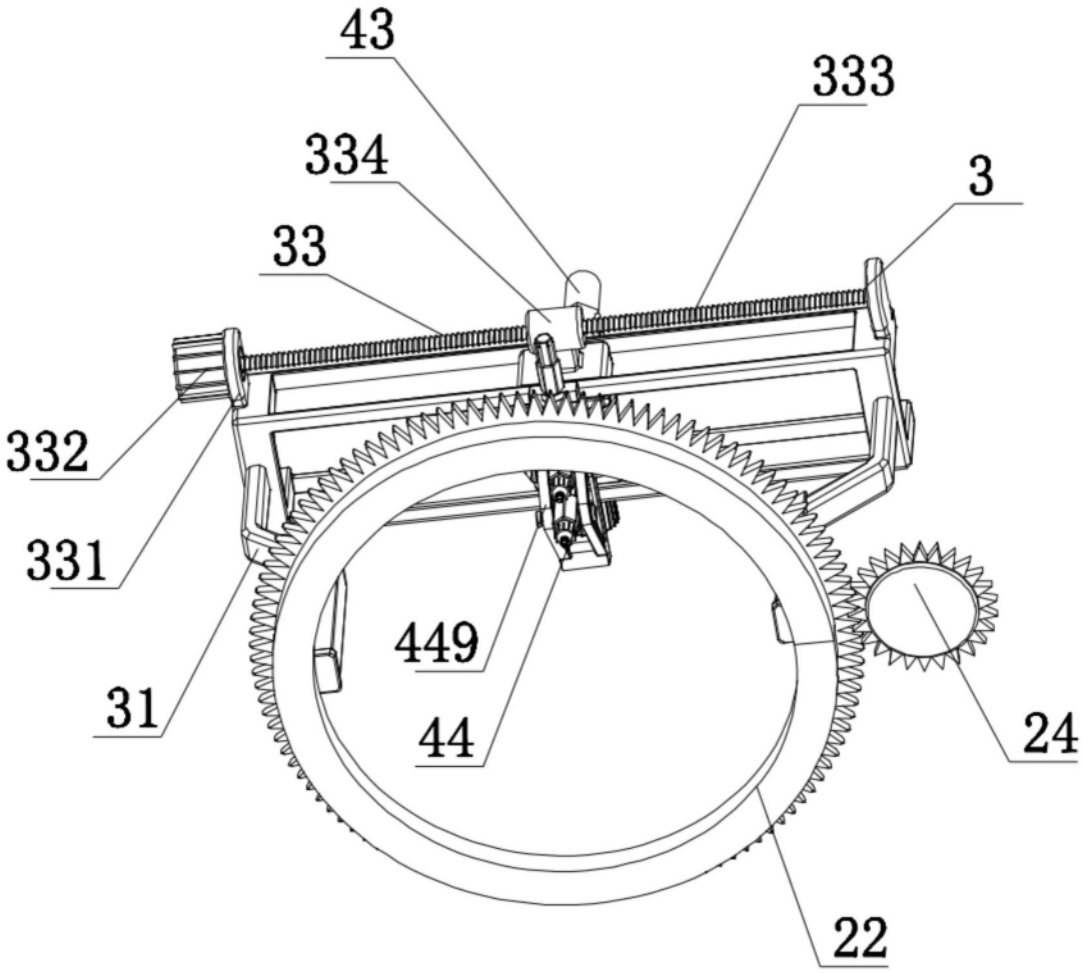


图5

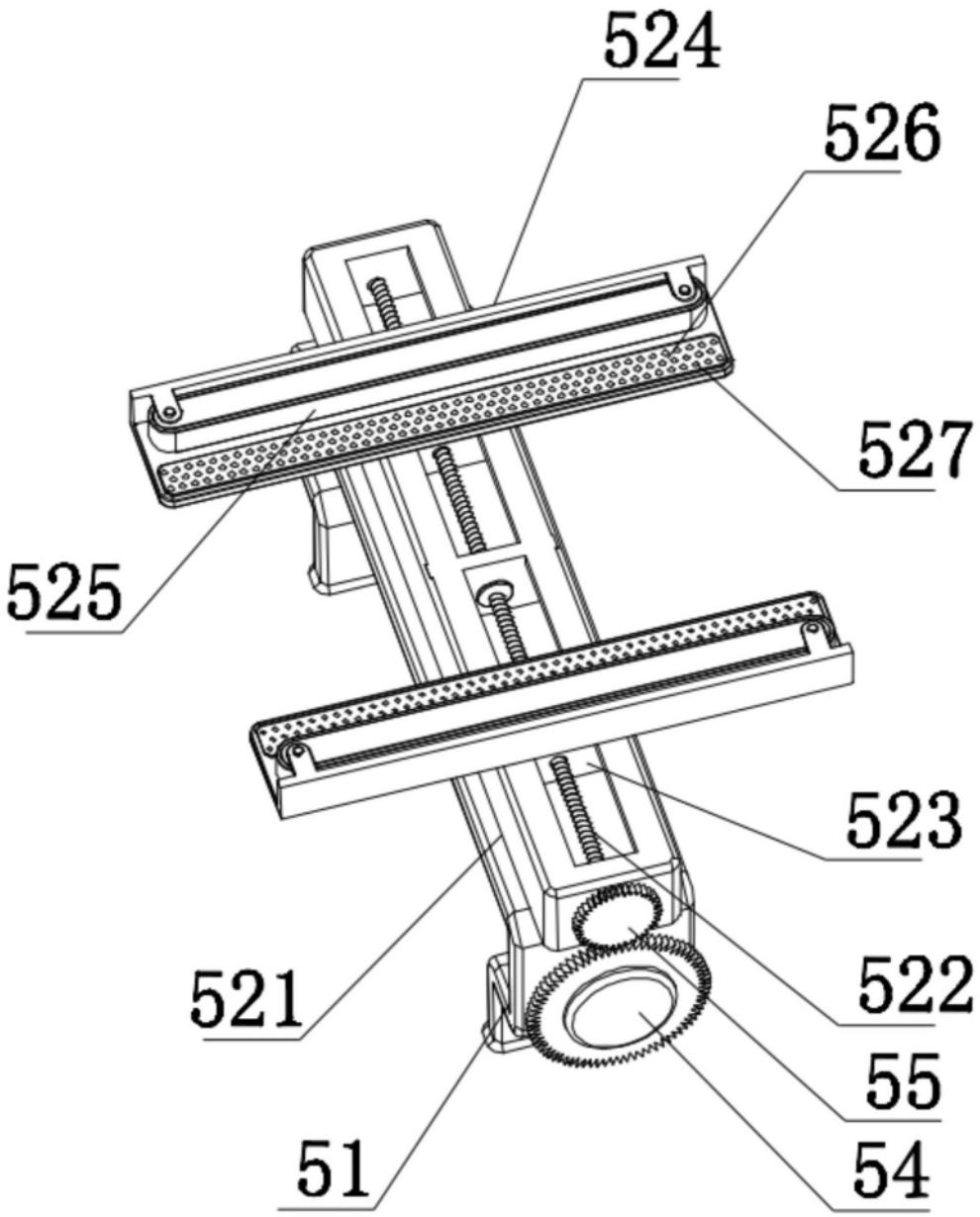


图6

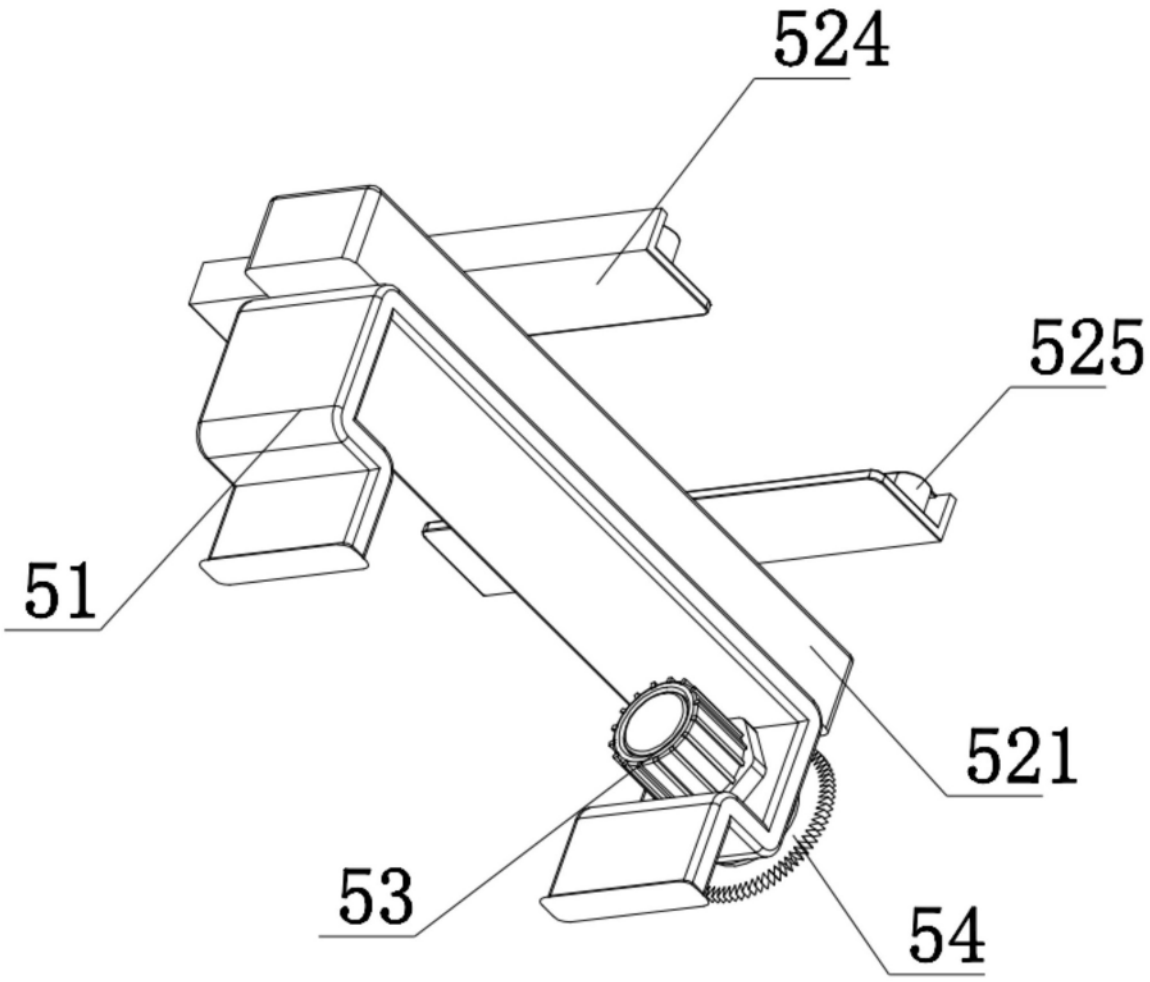


图7

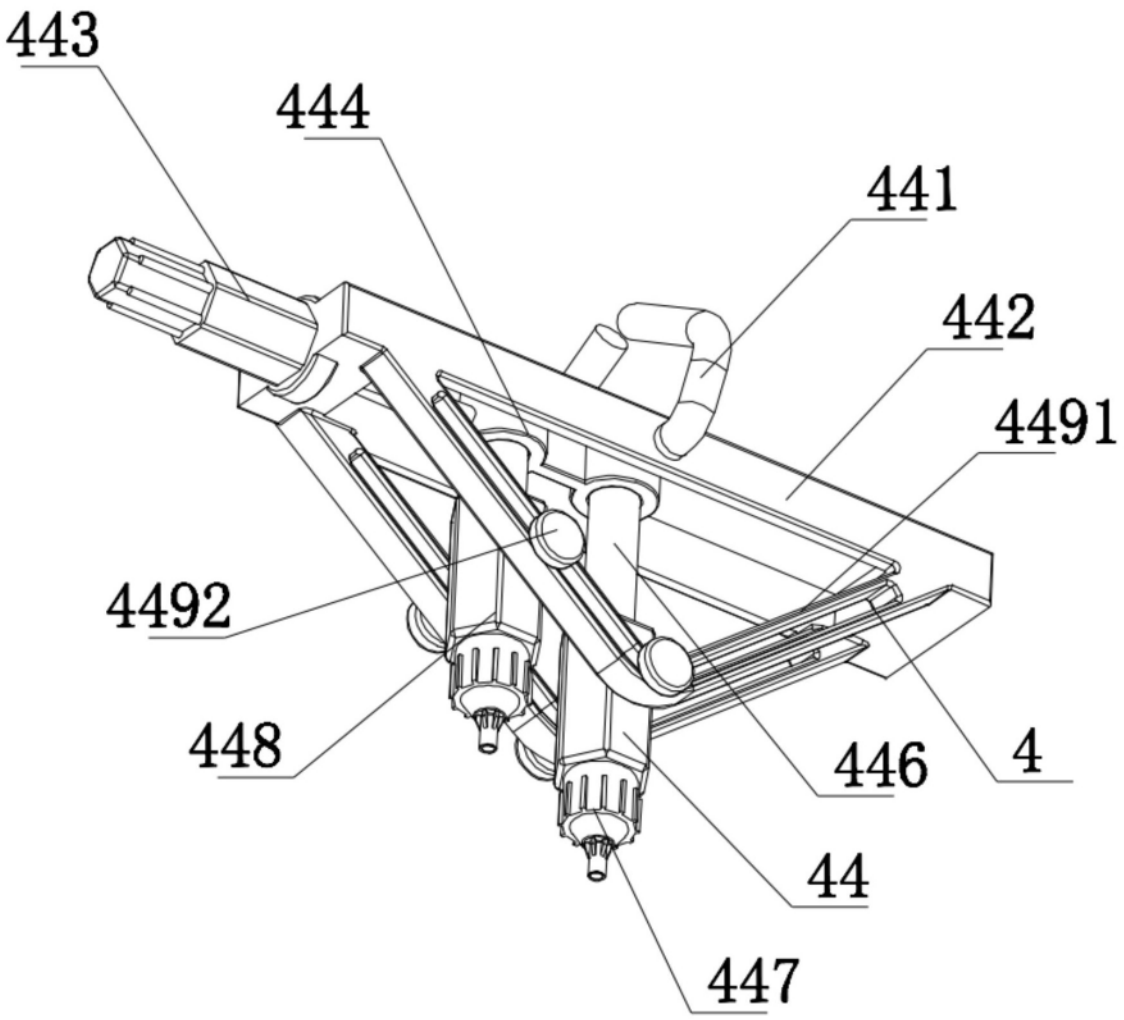


图8

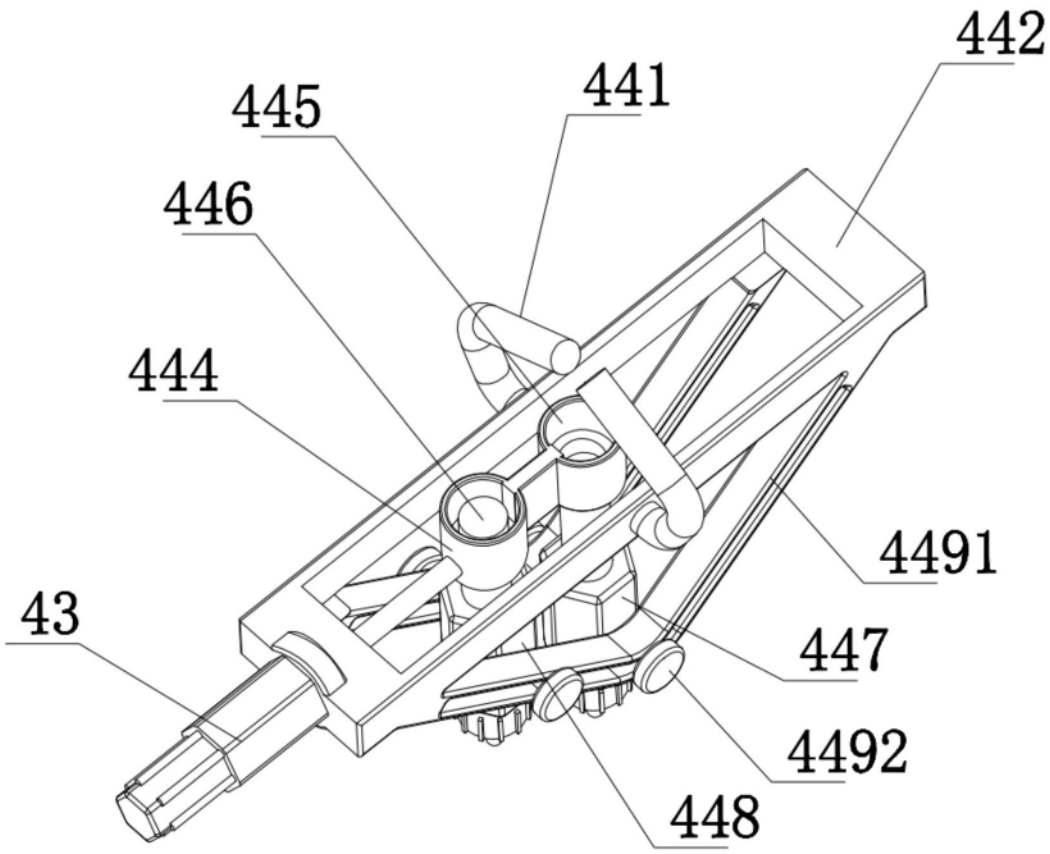


图9