(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219598437 U
(45)授权公告日 2023.08.29

(21)申请号 202320288433.6

(22)申请日 2023.02.22

(73)专利权人 昆山田盛汽车配件有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市淀山湖镇北苑路北侧

(72)发明人 葛兵

(74)专利代理机构 江苏迈图律师事务所 32596
专利代理师 鲍敬

(51)Int.Cl.
B23K 26/70(2014.01)
B23K 26/21(2014.01)
B65G 47/91(2006.01)

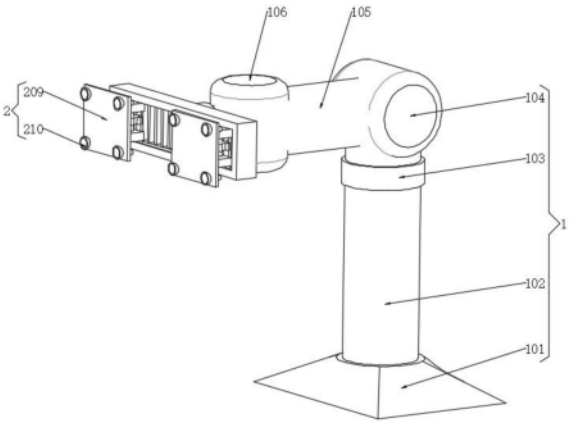
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种汽车配件加工用激光拼焊上料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车配件加工用激光拼焊上料装置，包括支撑结构和吸附结构，吸附结构连接于支撑结构的端点表面，支撑结构包括连接单元和转轴单元，转轴单元连接于连接单元的端点表面，吸附结构包括移动单元、支撑单元和吸附单元，移动单元连接于转轴单元的端点外侧表面，支撑单元连接于移动单元的端点表面，吸附单元连接于支撑单元的外侧端点表面。该汽车配件加工用激光拼焊上料装置，通过转轴带动齿轮进行旋转，齿轮和锯齿进行啮合可以通过带动转轴连接板进行移动，根据汽车配件的形状进行调整方向确保可以吸附牢固，吸盘用于在汽车配件的表面进行按压，通过单向气密阀排出吸盘内部的空气而后密封，利用真空的吸附来抓取汽车配件。



CN 219598437 U

1.一种汽车配件加工用激光拼焊上料装置,包括支撑结构(1)和吸附结构(2),其特征在于:所述吸附结构(2)固定连接于支撑结构(1)的端点表面;

所述支撑结构(1)包括连接单元和转轴单元,所述转轴单元固定连接于连接单元的端点表面,所述吸附结构(2)包括移动单元、支撑单元和吸附单元,所述移动单元固定连接于转轴单元的端点外侧表面,所述支撑单元固定连接于移动单元的端点表面,所述吸附单元固定连接于支撑单元的外侧端点表面。

2.根据权利要求1所述的一种汽车配件加工用激光拼焊上料装置,其特征在于:所述连接单元包括装置底座(101)、装置立柱(102)和连接延长臂(105),所述装置底座(101)安置于转轴单元的底部,所述装置立柱(102)固定连接于装置底座(101)的顶部端点外侧表面,所述连接延长臂(105)固定连接于转轴单元的端点表面。

3.根据权利要求1所述的一种汽车配件加工用激光拼焊上料装置,其特征在于:所述转轴单元包括横向转轴(103)、纵向转轴(104)、连接臂转轴(106)和吸附结构转轴(107),所述横向转轴(103)固定连接于装置立柱(102)的端点表面,所述纵向转轴(104)固定连接于装置立柱(102)的端点表面,所述连接臂转轴(106)固定连接于连接延长臂(105)的端点表面,所述吸附结构转轴(107)固定连接于连接延长臂(105)的端点表面。

4.根据权利要求1所述的一种汽车配件加工用激光拼焊上料装置,其特征在于:所述移动单元包括结构连接板(201)、锯齿(203)、移动滑块(204)、转轴连接板(205)、转轴(206)和齿轮(207),所述结构连接板(201)固定连接于吸附结构转轴(107)的端点表面,所述结构连接板(201)的内侧表面开设有移动滑槽(202),所述锯齿(203)固定连接于结构连接板(201)的内侧表面,所述移动滑块(204)活动连接于移动滑槽(202)的内侧表面,所述转轴连接板(205)固定连接于移动滑块(204)的内侧表面,所述转轴(206)固定连接于转轴连接板(205)的内侧表面,所述齿轮(207)固定连接于转轴(206)的外侧表面。

5.根据权利要求1所述的一种汽车配件加工用激光拼焊上料装置,其特征在于:所述支撑单元包括承接板(208)和吸附板(209),所述承接板(208)固定连接于转轴连接板(205)的外侧端点表面,所述吸附板(209)固定连接于承接板(208)的外侧表面。

6.根据权利要求1所述的一种汽车配件加工用激光拼焊上料装置,其特征在于:所述吸附单元包括吸盘(210)和单向气密阀(211),所述吸盘(210)固定连接于吸附板(209)的外侧表面,所述单向气密阀(211)固定连接于吸附板(209)的内侧表面。

7.根据权利要求6所述的一种汽车配件加工用激光拼焊上料装置,其特征在于:所述单向气密阀(211)的前端和吸盘(210)的尾端进行固定连接。

一种汽车配件加工用激光拼焊上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光拼焊技术领域，具体为一种汽车配件加工用激光拼焊上料装置。

背景技术

[0002] 激光焊接是利用高能量密度的激光束作为热源的一种高效精密焊接方法，激光焊接是激光材料加工技术应用的重要方面之一，焊接过程属热传导型，即激光辐射加热工件表面，表面热量通过热传导向内部扩散，通过控制激光脉冲的宽度、能量、峰值功率和重复频率等参数，使工件熔化，形成特定的熔池。

[0003] 专利申请号为202020068813.5的实用新型公布了一种激光拼焊用上料装置，包括第一支撑台与第二支撑台，所述第一支撑台与第二支撑台之间转动安装有螺纹杆，所述第一支撑台与第二支撑台之间固定安装有导向杆，所述导向杆位于螺纹杆的下方，所述螺纹杆的中部螺纹安装有滚珠螺母，所述导向杆的中部滑动安装有滑块，所述滑块与滚珠螺母之间固定安装有连接杆，所述第二支撑台的内部开设有凹口，所述凹口内固定安装有伺服电机。

[0004] 该激光拼焊用上料装置，虽然能够在运输上料过程中，对板材起到固定作用，同时，能够提高主动组件与从动组件运动时的流畅性，降低动能损耗，但是该激光拼焊用上料装置是通过电磁铁通电之后进行吸附铁质材料进行焊接，但是对于铁含量低的材料吸附效果就会大打折扣，而且电磁铁和材料进行接触还会导致材料表面受到磨损坑洼弯折等情况，使用效果会大打折扣。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种汽车配件加工用激光拼焊上料装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种汽车配件加工用激光拼焊上料装置，包括支撑结构和吸附结构，所述吸附结构固定连接于支撑结构的端点表面。

[0007] 所述支撑结构包括连接单元和转轴单元，所述转轴单元固定连接于连接单元的端点表面，所述吸附结构包括移动单元、支撑单元和吸附单元，所述移动单元固定连接于转轴单元的端点外侧表面，所述支撑单元固定连接于移动单元的端点表面，所述吸附单元固定连接于支撑单元的外侧端点表面。

[0008] 优选的，所述连接单元包括装置底座、装置立柱和连接延长臂，所述装置底座安置于转轴单元的底部，所述装置立柱固定连接于装置底座的顶部端点外侧表面，所述连接延长臂固定连接于转轴单元的端点表面，连接单元用于支撑其他结构。

[0009] 优选的，所述转轴单元包括横向转轴、纵向转轴、连接臂转轴和吸附结构转轴，所述横向转轴固定连接于装置立柱的端点表面，所述纵向转轴固定连接于装置立柱的端点表面，所述连接臂转轴固定连接于连接延长臂的端点表面，所述吸附结构转轴固定连接于连

接延长臂的端点表面，转轴单元用于带动吸附结构进行调整方向。

[0010] 优选的，所述移动单元包括结构连接板、锯齿、移动滑块、转轴连接板、转轴和齿轮，所述结构连接板固定连接于吸附结构转轴的端点表面，所述结构连接板的内侧表面开设有移动滑槽，所述锯齿固定连接于结构连接板的内侧表面，所述移动滑块活动连接于移动滑槽的内侧表面，所述转轴连接板固定连接于移动滑块的内侧表面，所述转轴固定连接于转轴连接板的内侧表面，所述齿轮固定连接于转轴的外侧表面，移动单元用于针对吸附结构的调整吸附位置。

[0011] 优选的，所述支撑单元包括承接板和吸附板，所述承接板固定连接于转轴连接板的外侧端点表面，所述吸附板固定连接于承接板的外侧表面，支撑单元用于连接吸附单元。

[0012] 优选的，所述吸附单元包括吸盘和单向气密阀，所述吸盘固定连接于吸附板的外侧表面，所述单向气密阀固定连接于吸附板的内侧表面，吸附单元用于进行吸附汽车配件。

[0013] 优选的，所述单向气密阀的前端和吸盘的尾端进行固定连接，单向气密阀可以在吸盘为密封的情况话排出吸盘内部的空气，吸盘的材质为橡胶。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该汽车配件加工用激光拼焊上料装置，通过转轴带动齿轮进行旋转，齿轮和锯齿进行啮合可以通过带动转轴连接板进行移动，根据汽车配件的形状进行调整方向确保可以吸附牢固，吸盘用于在汽车配件的表面进行按压，通过单向气密阀排出吸盘内部的空气而后密封，利用真空的吸附来抓取汽车配件。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正面结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的后面结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型吸附结构内部示意图；

[0018] 图4为本实用新型图3中A处的放大结构示意图。

[0019] 图中：1、支撑结构；101、装置底座；102、装置立柱；103、横向转轴；104、纵向转轴；105、连接延长臂；106、连接臂转轴；107、吸附结构转轴；2、吸附结构；201、结构连接板；202、移动滑槽；203、锯齿；204、移动滑块；205、转轴连接板；206、转轴；207、齿轮；208、承接板；209、吸附板；210、吸盘；211、单向气密阀。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种汽车配件加工用激光拼焊上料装置，包括支撑结构1和吸附结构2，吸附结构2固定连接于支撑结构1的端点表面。

[0022] 支撑结构1包括连接单元和转轴单元，转轴单元固定连接于连接单元的端点表面，吸附结构2包括移动单元、支撑单元和吸附单元，移动单元固定连接于转轴单元的端点外侧表面，支撑单元固定连接于移动单元的端点表面，吸附单元固定连接于支撑单元的外侧端点表面。

[0023] 连接单元包括装置底座101、装置立柱102和连接延长臂105，装置底座101安置于转轴单元的底部，装置立柱102固定连接于装置底座101的顶部端点外侧表面，连接延长臂105固定连接于转轴单元的端点表面，连接单元用于支撑其他结构，装置底座101用于固定整个装置，装置立柱102内部呈中空状，内部安置有连接线，用于带动整个装置进行运转。

[0024] 转轴单元包括横向转轴103、纵向转轴104、连接臂转轴106和吸附结构转轴107，横向转轴103固定连接于装置立柱102的端点表面，纵向转轴104固定连接于装置立柱102的端点表面，连接臂转轴106固定连接于连接延长臂105的端点表面，吸附结构转轴107固定连接于连接延长臂105的端点表面，转轴单元用于带动吸附结构2进行调整方向，横向转轴103、纵向转轴104、连接臂转轴106和吸附结构转轴107可以对吸附结构2进行位置调整方向。

[0025] 移动单元包括结构连接板201、锯齿203、移动滑块204、转轴连接板205、转轴206和齿轮207，结构连接板201固定连接于吸附结构转轴107的端点表面，结构连接板201的内侧表面开设有移动滑槽202，锯齿203固定连接于结构连接板201的内侧表面，移动滑块204活动连接于移动滑槽202的内侧表面，转轴连接板205固定连接于移动滑块204的内侧表面，转轴206固定连接于转轴连接板205的内侧表面，齿轮207固定连接于转轴206的外侧表面，移动单元用于针对吸附结构2的调整吸附位置，通过转轴206带动齿轮207进行旋转，齿轮207和锯齿203进行啮合可以通过带动转轴连接板205进行移动，而后移动滑块204在移动滑槽202内进行滑动，用于固定这个吸附结构2。

[0026] 支撑单元包括承接板208和吸附板209，承接板208固定连接于转轴连接板205的外侧端点表面，吸附板209固定连接于承接板208的外侧表面，支撑单元用于连接吸附单元，承接板208和吸附板209用于支撑吸附单元，承接板208内部有控制器来控制单向气密阀211。

[0027] 吸附单元包括吸盘210和单向气密阀211，吸盘210固定连接于吸附板209的外侧表面，单向气密阀211固定连接于吸附板209的内侧表面，单向气密阀211的前端和吸盘210的尾端进行固定连接，单向气密阀211可以在吸盘210为密封的情况话排出吸盘210内部的空气，吸盘210的材质为橡胶，吸附单元用于进行吸附汽车配件，吸盘210用于在汽车配件的表面进行按压，通过单向气密阀211排出吸盘210内部的空气而后密封，利用真空的吸附来抓取汽车配件，再通过打开单向气密阀211让吸盘210的内部进入空气，放下汽车配件。

[0028] 在汽车配件加工用激光拼焊上料装置使用时，通过装置立柱102和连接延长臂105以及转轴单元来调整吸附结构2的方向，通过转轴206带动齿轮207进行旋转，齿轮207和锯齿203进行啮合可以通过带动转轴连接板205进行移动，根据汽车配件的形状进行调整方向确保可以吸附牢固，而后移动滑块204在移动滑槽202内进行滑动，吸盘210用于在汽车配件的表面进行按压，通过单向气密阀211排出吸盘210内部的空气而后密封，利用真空的吸附来抓取汽车配件，再通过打开单向气密阀211让吸盘210的内部进入空气，放下汽车配件。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

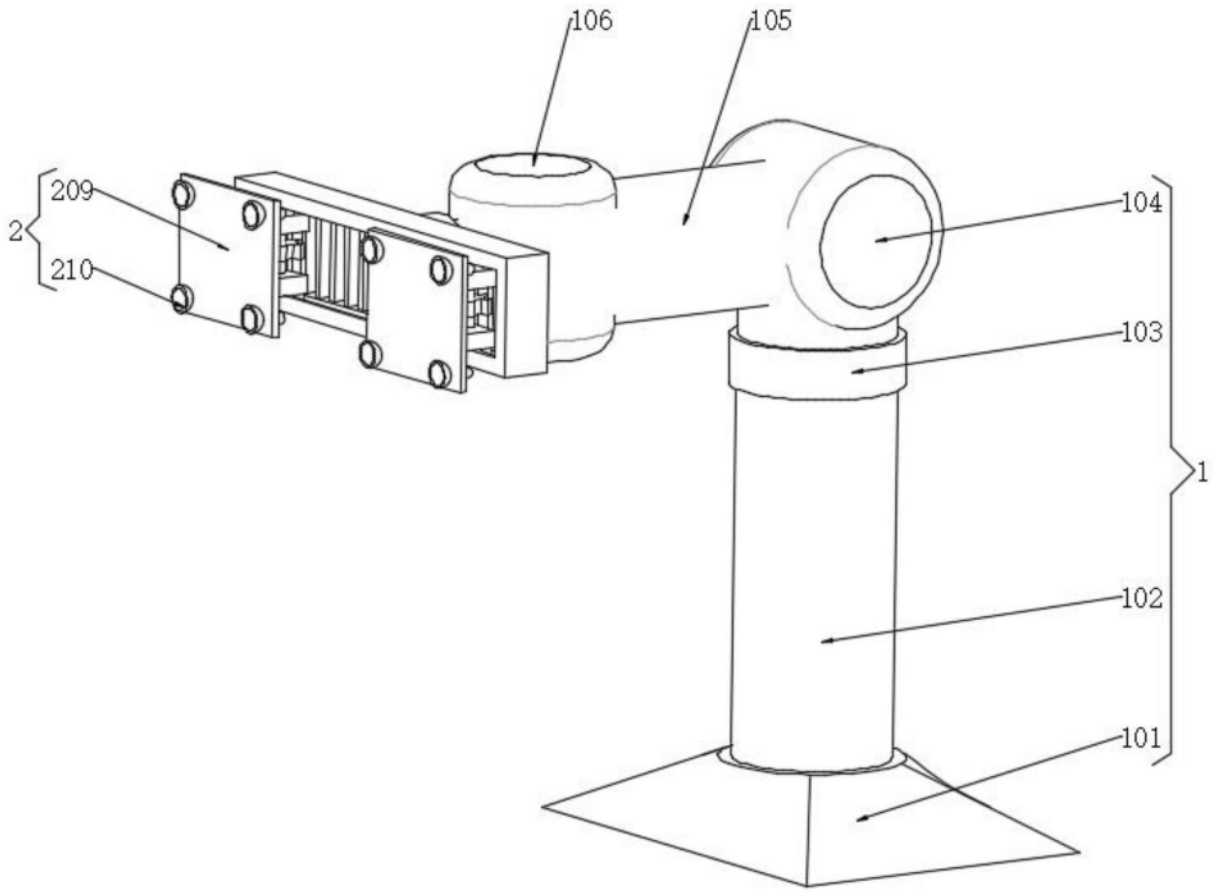


图1

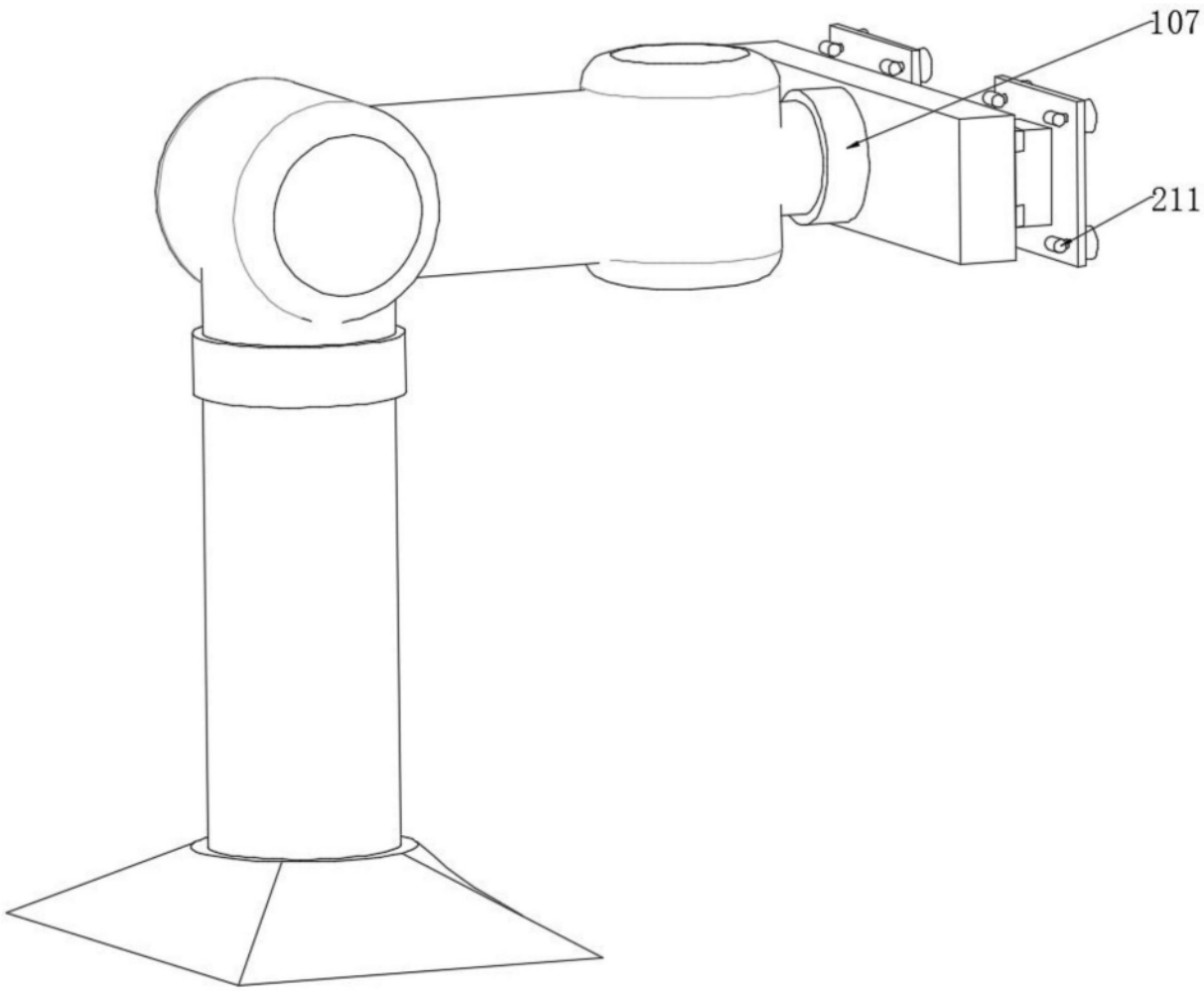


图2

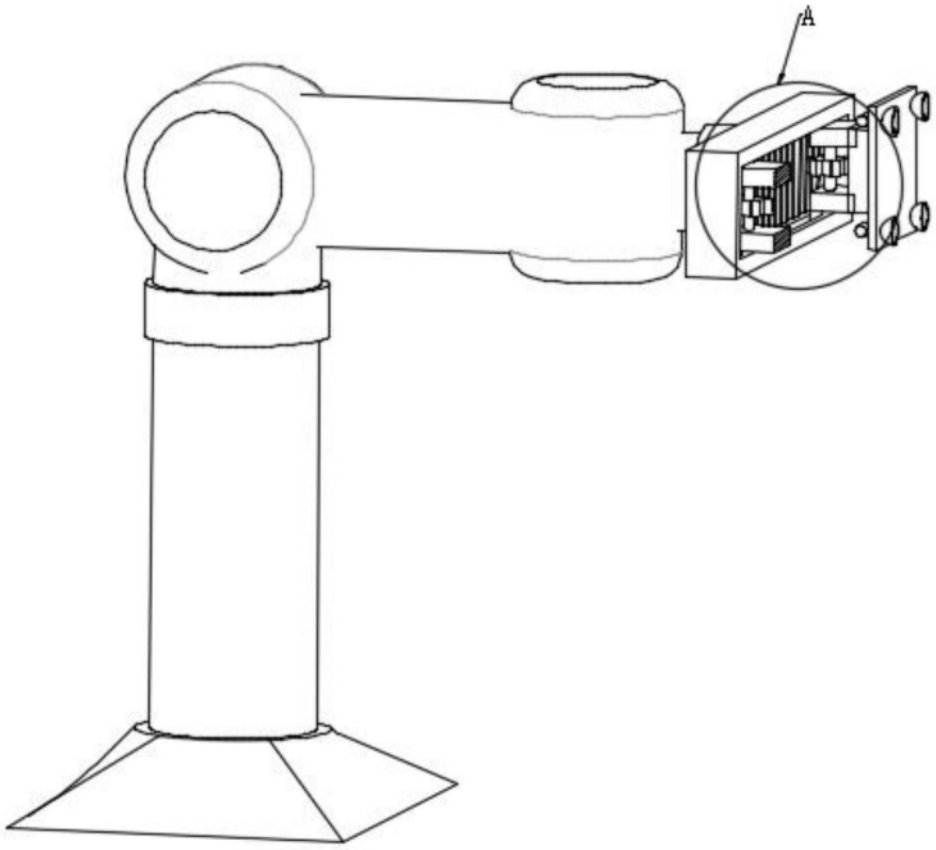


图3

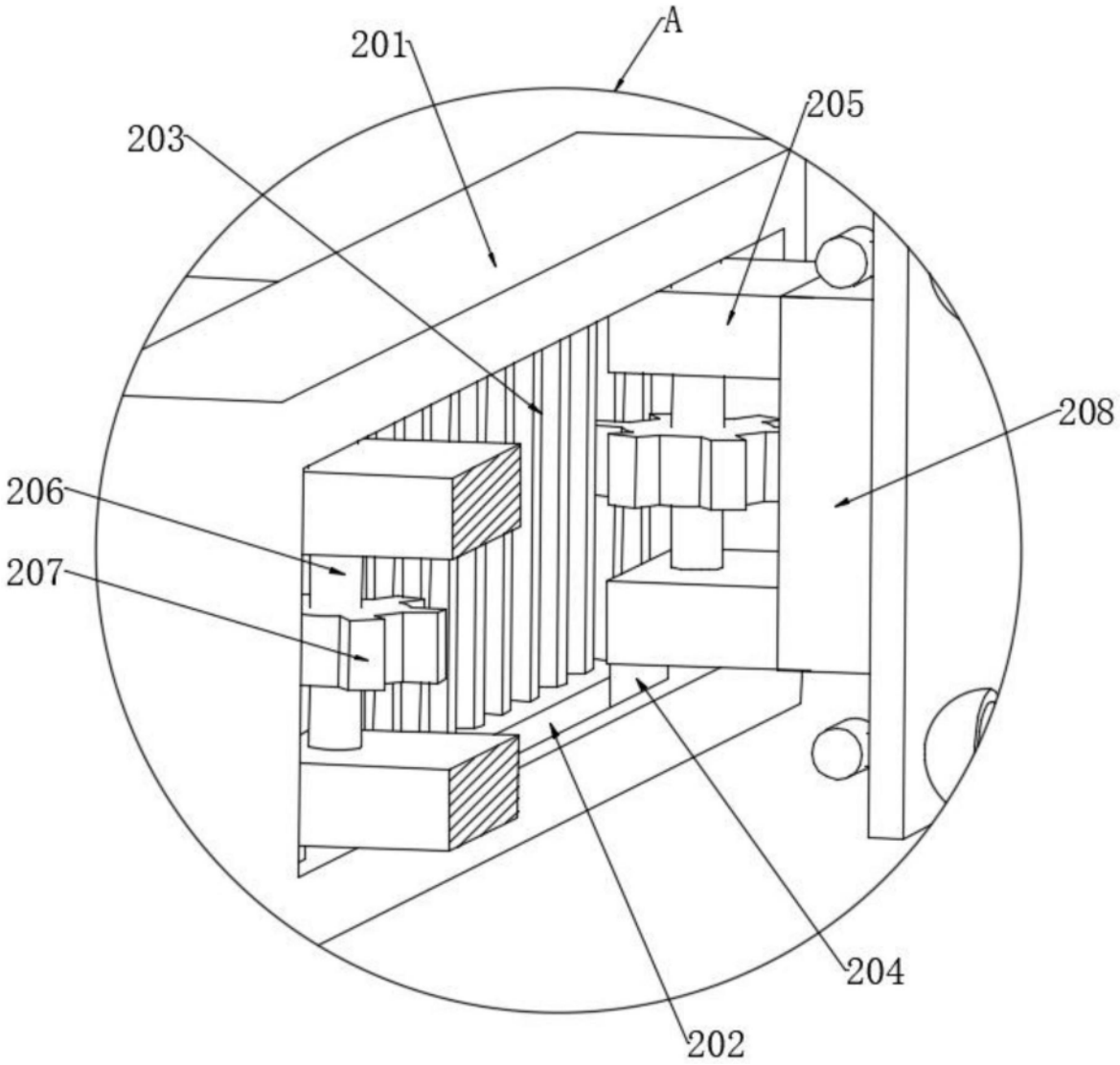


图4