



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219617000 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 01

(21) 申请号 202223266924.5

(22) 申请日 2022.12.07

(73) 专利权人 金华胜德汽车科技有限公司

地址 321000 浙江省金华市婺城区秋滨街
道神丽路999号4#厂房二楼(自主申
报)

(72) 发明人 张红艳 曹朋

(74) 专利代理机构 广州海藻专利代理事务所

(普通合伙) 44386

专利代理师 付朝文

(51) Int. Cl.

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

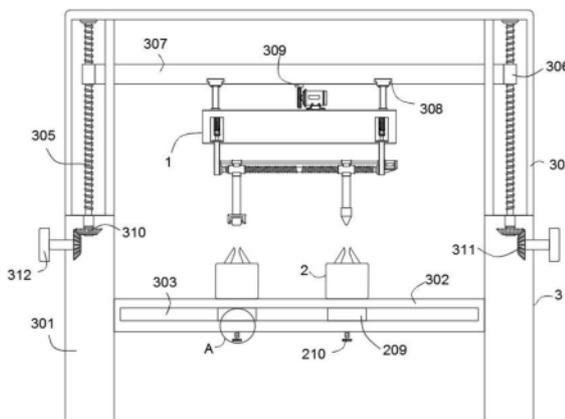
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种汽车零部件加工用多点焊接设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车零部件加工用多点焊接设备,包括焊接机构,以及安装于焊接机构顶部的纵向滑动电机和底部一侧的调节电机,所述焊接机构的顶部设置有升降机构,且升降机构的底部对称设置有夹持机构,以及安装于夹持机构内部的夹持电机,所述焊接机构包括焊接支座,所述焊接支座的顶部对称安装有焊接支撑架,所述焊接支撑架的顶部固定安装有焊接滑轨,焊接支座的内部对称开设有伸缩滑动槽,所述伸缩滑动槽的内部固定安装有伸缩套筒,通过设置焊接机构能够对不同形式的汽车零部件进行多点焊接,通过伸缩弹簧能够使伸缩滑动杆在伸缩套筒的内部滑动,使焊接滚轮贴合汽车零部件的焊接面移动,从而对不同弧度的零部件进行焊接。



1. 一种汽车零部件加工用多点焊接设备,包括焊接机构(1),以及安装于焊接机构(1)顶部的纵向滑动电机(117)和底部一侧的调节电机(110);

所述焊接机构(1)的顶部设置有升降机构(3),且升降机构(3)的底部对称设置有夹持机构(2),以及安装于夹持机构(2)内部的夹持电机(202);

其特征在于,还包括:

所述焊接机构(1)包括焊接支座(101),所述焊接支座(101)的顶部对称安装有焊接支撑架(102),所述焊接支撑架(102)的顶部固定安装有焊接滑轨(103);

其中,焊接支座(101)的内部对称开设有伸缩滑动槽(104),所述伸缩滑动槽(104)的内部固定安装有伸缩套筒(105),所述伸缩套筒(105)的内部固定安装有伸缩弹簧(106);

其中,伸缩弹簧(106)的底部固定连接于伸缩滑动杆(107),所述伸缩滑动杆(107)的底部固定连接于底座支撑座(108),两个所述底座支撑座(108)之间固定安装有焊接滑动杆(109)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件加工用多点焊接设备,其特征在于:所述调节电机(110)的输出端固定连接于调节螺纹杆(111),所述调节螺纹杆(111)的中部对称螺纹连接有调节螺纹套(112),所述调节螺纹套(112)的底部固定安装有焊接连接杆(113),两个所述焊接连接杆(113)的底部分别安装有焊头(114)和焊接滚轮(115),所述调节螺纹套(112)的顶部固定连接于调节滑动套(116),所述纵向滑动电机(117)的输出端固定连接于纵向转动齿轮(118)。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件加工用多点焊接设备,其特征在于:所述夹持机构(2)包括夹持支座(201),所述夹持电机(202)的输出端固定连接于夹持转动轴(203),所述夹持转动轴(203)的两侧啮合连接有夹持转动齿轮(204),所述夹持转动齿轮(204)的顶部啮合连接有啮合夹持齿轮(205),所述夹持转动轴(203)的顶部固定连接有夹持支撑杆(206),所述夹持支撑杆(206)的顶部转动连接有夹持轴承(207),所述啮合夹持齿轮(205)的顶部固定连接有夹持固定臂(208),所述夹持支座(201)的底部固定安装有夹持滑轨(209),所述夹持滑轨(209)的底部贴合连接有固定螺栓(210)。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件加工用多点焊接设备,其特征在于:所述升降机构(3)包括升降支架(301),所述升降支架(301)的中部固定安装有焊接平台(302),所述焊接平台(302)的内部开设有焊接滑动槽(303),所述升降支架(301)的顶部固定安装有升降支撑杆(304),所述升降支架(301)的顶部靠近升降支撑杆(304)的一侧转动连接有升降螺纹杆(305),所述升降螺纹杆(305)的中部螺纹连接有升降螺纹套(306),两个所述升降螺纹套(306)之间固定连接于升降支撑平台(307)。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车零部件加工用多点焊接设备,其特征在于:所述升降支撑平台(307)的内部对称开设有纵向滑动槽(308),所述升降支撑平台(307)的底部固定安装有啮合齿轮条(309),所述升降螺纹杆(305)的底部固定连接有升降转动齿轮(310),所述升降转动齿轮(310)的底部一侧啮合连接有啮合转动齿轮(311),所述啮合转动齿轮(311)的一侧固定连接有升降转动把手(312)。

6. 根据权利要求2所述的一种汽车零部件加工用多点焊接设备,其特征在于:所述焊接滑轨(103)通过纵向滑动槽(308)与升降支撑平台(307)滑动连接,所述纵向转动齿轮(118)与啮合齿轮条(309)啮合连接。

7. 根据权利要求3所述的一种汽车零部件加工用多点焊接设备,其特征在于:所述固定螺栓(210)与焊接平台(302)螺纹连接,所述夹持滑轨(209)通过焊接滑动槽(303)与焊接平台(302)滑动连接。

一种汽车零部件加工用多点焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接设备技术领域,具体为一种汽车零部件加工用多点焊接设备。

背景技术

[0002] 在汽车生产制造的过程中,许多大型的汽车零件通常采用先将该零件的各个组成零件进行制造,制造完成后将各个零件通过连接部位进行拼装,拼装完成后,再使用焊枪将各个连接部位焊死,使拼接而成的零件形成一个整体。

[0003] 公开号CN206952419U公开了及一种汽车用弧形轨道式自动多点焊接装置,通过伺服驱动系统驱动焊钳在弧形轨道上移动,完成焊钳的准确定位,实现对具有弧度的工件的多点焊接,降低了人工劳动强度,提高了生产效率和工件焊接质量,但是该专利在实际使用过程中还存在以下问题:

[0004] 在滑台一和连接柱及限位孔的共同作用下使滑台二同时产生前后左右四个方向的位移,实现弧形移动,带动焊钳到达预设位置,实现对弧形工件的焊接,但是,该多点焊接装置平台顶部的弧形凹槽的弧度是固定,然而汽车的零部件的尺寸与弧度各不相同,当滚珠轴承和连接柱在指定的弧形凹槽上滑动时,带动焊钳在弧形轨道上移动,只能够对弧度固定的汽车零件进行焊接,一旦汽车零件的尺寸发生改变就会造成焊点的偏移,从而该装置不能够适应不同尺寸的汽车零件。

[0005] 提出了一种汽车零部件加工用多点焊接设备,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种汽车零部件加工用多点焊接设备,以解决上述背景技术提出的该多点焊接装置平台顶部的弧形凹槽的弧度是固定,然而汽车的零部件的尺寸与弧度各不相同,当滚珠轴承和连接柱在指定的弧形凹槽上滑动时,带动焊钳在弧形轨道上移动,只能够对弧度固定的汽车零件进行焊接,一旦汽车零件的尺寸发生改变就会造成焊点的偏移,从而该装置不能够适应不同尺寸的汽车零件的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种汽车零部件加工用多点焊接设备,包括焊接机构,以及安装于焊接机构顶部的纵向滑动电机和底部一侧的调节电机;

[0008] 所述焊接机构的顶部设置有升降机构,且升降机构的底部对称设置有夹持机构,以及安装于夹持机构内部的夹持电机;

[0009] 还包括:

[0010] 所述焊接机构包括焊接支座,所述焊接支座的顶部对称安装有焊接支撑架,所述焊接支撑架的顶部固定安装有焊接滑轨;

[0011] 其中,焊接支座的内部对称开设有伸缩滑动槽,所述伸缩滑动槽的内部固定安装有伸缩套筒,所述伸缩套筒的内部固定安装有伸缩弹簧;

[0012] 其中,伸缩弹簧的底部固定连接于伸缩滑动杆,所述伸缩滑动杆的底部固定连接

有底座支撑座,两个所述底座支撑座之间固定安装有焊接滑动杆。

[0013] 优选的,所述调节电机的输出端固定连接有调节螺纹杆,所述调节螺纹杆的中部对称螺纹连接有调节螺纹套,所述调节螺纹套的底部固定安装有焊接连接杆,两个所述焊接连接杆的底部分别安装有焊头和焊接滚轮,所述调节螺纹套的顶部固定连接有调节滑动套,所述纵向滑动电机的输出端固定连接有纵向转动齿轮。

[0014] 优选的,所述夹持机构包括夹持支座,所述夹持电机的输出端固定连接有夹持转动轴,所述夹持转动轴的两侧啮合连接有夹持转动齿轮,所述夹持转动齿轮的顶部啮合连接有啮合夹持齿轮,所述夹持转动轴的顶部固定连接有夹持支撑杆,所述夹持支撑杆的顶部转动连接有夹持轴承,所述啮合夹持齿轮的顶部固定连接有夹持固定臂,所述夹持支座的底部固定安装有夹持滑轨,所述夹持滑轨的底部贴合连接有固定螺栓。

[0015] 优选的,所述升降机构包括升降支架,所述升降支架的中部固定安装有焊接平台,所述焊接平台的内部开设有焊接滑动槽,所述升降支架的顶部固定安装有升降支撑杆,所述升降支架的顶部靠近升降支撑杆的一侧转动连接有升降螺纹杆,所述升降螺纹杆的中部螺纹连接有升降螺纹套,两个所述升降螺纹套之间固定连接有升降支撑平台。

[0016] 优选的,所述升降支撑平台的内部对称开设有纵向滑动槽,所述升降支撑平台的底部固定安装有啮合齿轮条,所述升降螺纹杆的底部固定连接有升降转动齿轮,所述升降转动齿轮的底部一侧啮合连接有啮合转动齿轮,所述啮合转动齿轮的一侧固定连接有升降转动把手。

[0017] 优选的,所述焊接滑轨通过纵向滑动槽与升降支撑平台滑动连接,所述纵向转动齿轮与啮合齿轮条啮合连接。

[0018] 优选的,所述固定螺栓与焊接平台螺纹连接,所述夹持滑轨通过焊接滑动槽与焊接平台滑动连接。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种汽车零部件加工用多点焊接设备,通过设置焊接机构能够对不同形式的汽车零部件进行多点焊接,通过设置夹持机构能够对需要焊接的汽车零部件进行夹持,通过设置升降机构能够对焊接机构进行升降调节,其具体内容如下:

[0020] 1.通过设置焊接机构能够对不同形式的汽车零部件进行多点焊接,通过调节电机带动调节螺纹杆转动,使调节螺纹杆上的调节螺纹套相对移动,从而调节焊头和焊接滚轮之间的距离,通过伸缩弹簧能够使伸缩滑动杆在伸缩套筒的内部滑动,使焊接滚轮贴合汽车零部件的焊接面移动,从而对不同弧度的零部件进行焊接;

[0021] 2.通过设置夹持机构能够对需要焊接的汽车零部件进行夹持,通过夹持电机带动夹持转动轴转动,利用夹持转动齿轮和啮合夹持齿轮之间的啮合作用,实现夹持固定臂的转动,从而对需要焊接的汽车零部件进行夹持;

[0022] 3.通过设置升降机构能够对焊接机构进行升降调节,使焊头和焊接滚轮能够贴合汽车零部件的表面,从而便于对零部件进行焊接,通过升降转动把手能够带动啮合转动齿轮转动,利用啮合转动齿轮和升降转动齿轮之间的啮合作用,带动升降螺纹杆转动,从而使升降螺纹套带动升降支撑平台进行上下移动。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0024] 图2为本实用新型中焊接机构结构示意图；

[0025] 图3为本实用新型整体侧视结构示意图；

[0026] 图4为本实用新型中啮合齿轮条结构示意图；

[0027] 图5为本实用新型中夹持机构剖视结构示意图；

[0028] 图6为本实用新型图1中A区域放大结构示意图。

[0029] 图中：1、焊接机构；101、焊接支座；102、焊接支撑架；103、焊接滑轨；104、伸缩滑动槽；105、伸缩套筒；106、伸缩弹簧；107、伸缩滑动杆；108、底座支撑座；109、焊接滑动杆；110、调节电机；111、调节螺纹杆；112、调节螺纹套；113、焊接连接杆；114、焊头；115、焊接滚轮；116、调节滑动套；117、纵向滑动电机；118、纵向转动齿轮；2、夹持机构；201、夹持支座；202、夹持电机；203、夹持转动轴；204、夹持转动齿轮；205、啮合夹持齿轮；206、夹持支撑杆；207、夹持轴承；208、夹持固定臂；209、夹持滑轨；210、固定螺栓；3、升降机构；301、升降支架；302、焊接平台；303、焊接滑动槽；304、升降支撑杆；305、升降螺纹杆；306、升降螺纹套；307、升降支撑平台；308、纵向滑动槽；309、啮合齿轮条；310、升降转动齿轮；311、啮合转动齿轮；312、升降转动把手。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1-6，本实用新型提供技术方案：一种汽车零部件加工用多点焊接设备，包括焊接机构1，以及安装于焊接机构1顶部的纵向滑动电机117和底部一侧的调节电机110，焊接机构1的顶部设置有升降机构3，且升降机构3的底部对称设置有夹持机构2，以及安装于夹持机构2内部的夹持电机202，焊接机构1包括焊接支座101，焊接支座101的顶部对称安装有焊接支撑架102，焊接支撑架102的顶部固定安装有焊接滑轨103，其中，焊接支座101的内部对称开设有伸缩滑动槽104，伸缩滑动槽104的内部固定安装有伸缩套筒105，伸缩套筒105的内部固定安装有伸缩弹簧106，其中，伸缩弹簧106的底部固定连接于伸缩滑动杆107，伸缩滑动杆107的底部固定连接于底座支撑座108，两个底座支撑座108之间固定安装有焊接滑动杆109，调节电机110的输出端固定连接于调节螺纹杆111，调节螺纹杆111的中部对称螺纹连接于调节螺纹套112，调节螺纹套112的底部固定安装有焊接连接杆113，两个焊接连接杆113的底部分别安装有焊头114和焊接滚轮115，调节螺纹套112的顶部固定连接于调节滑动套116，纵向滑动电机117的输出端固定连接于纵向转动齿轮118，焊接滑轨103通过纵向滑动槽308与升降支撑平台307滑动连接，纵向转动齿轮118与啮合齿轮条309啮合连接，通过设置焊接机构1能够对不同形式的汽车零部件进行多点焊接，通过调节电机110带动调节螺纹杆111转动，使调节螺纹杆111上的调节螺纹套112相对移动，从而调节焊头114和焊接滚轮115之间的距离，通过伸缩弹簧106能够使伸缩滑动杆107在伸缩套筒105的内部滑动，使焊接滚轮115贴合汽车零部件的焊接面移动，从而对不同弧度的零部件进行

焊接。

[0032] 夹持机构2包括夹持支座201,夹持电机202的输出端固定连接有夹持转动轴203,夹持转动轴203的两侧啮合连接有夹持转动齿轮204,夹持转动齿轮204的顶部啮合连接有啮合夹持齿轮205,夹持转动轴203的顶部固定连接有夹持支撑杆206,夹持支撑杆206的顶部转动连接有夹持轴承207,啮合夹持齿轮205的顶部固定连接有夹持固定臂208,夹持支座201的底部固定安装有夹持滑轨209,夹持滑轨209的底部贴合连接有固定螺栓210,固定螺栓210与焊接平台302螺纹连接,夹持滑轨209通过焊接滑动槽303与焊接平台302滑动连接,通过设置夹持机构2能够对需要焊接的汽车零部件进行夹持,通过夹持电机202带动夹持转动轴203转动,利用夹持转动齿轮204和啮合夹持齿轮205之间的啮合作用,实现夹持固定臂208的转动,从而对需要焊接的汽车零部件进行夹持。

[0033] 升降机构3包括升降支架301,升降支架301的中部固定安装有焊接平台302,焊接平台302的内部开设有焊接滑动槽303,升降支架301的顶部固定安装有升降支撑杆304,升降支架301的顶部靠近升降支撑杆304的一侧转动连接有升降螺纹杆305,升降螺纹杆305的中部螺纹连接有升降螺纹套306,两个升降螺纹套306之间固定连接有升降支撑平台307,升降支撑平台307的内部对称开设有纵向滑动槽308,升降支撑平台307的底部固定安装有啮合齿轮条309,升降螺纹杆305的底部固定连接有升降转动齿轮310,升降转动齿轮310的底部一侧啮合连接有啮合转动齿轮311,啮合转动齿轮311的一侧固定连接有升降转动把手312,通过设置升降机构3能够对焊接机构1进行升降调节,使焊头114和焊接滚轮115能够贴合汽车零部件的表面,从而便于对零部件进行焊接,通过升降转动把手312能够带动啮合转动齿轮311转动,利用啮合转动齿轮311和升降转动齿轮310之间的啮合作用,带动升降螺纹杆305转动,从而使升降螺纹套306带动升降支撑平台307进行上下移动。

[0034] 工作原理:在使用该一种汽车零部件加工用多点焊接设备之前,需要先检查装置整体情况,确定能够进行正常工作,根据图1—图6所示,首先将需要焊接的汽车零部件放置在夹持机构2上,通过夹持电机202带动夹持转动轴203转动,利用夹持转动齿轮204和啮合夹持齿轮205之间的啮合作用,实现夹持固定臂208的转动,分别对需要焊接的汽车零部件进行夹持,其次,通过转动固定螺栓210使夹持滑轨209松弛,从而将夹持支座201移动到焊头114和焊接滚轮115的底部,并利用固定螺栓210进行固定,通过转动升降转动把手312能够带动啮合转动齿轮311转动,利用啮合转动齿轮311和升降转动齿轮310之间的啮合作用,带动升降螺纹杆305转动,从而使升降螺纹套306带动升降支撑平台307进行上下移动,将焊接滚轮115移动到汽车零部件的焊接处,最后,启动纵向滑动电机117带动纵向转动齿轮118转动,利用纵向转动齿轮118与啮合齿轮条309之间的啮合作用,带动焊接滚轮115在零部件的焊接处移动,从而利用焊头114进行焊接,焊接滚轮115底部夹持机构2所夹持的汽车零部件只做焊头114移动的轨迹用,实际多点焊接的汽车零部件是焊头114底部夹持机构2夹持的汽车零部件。

[0035] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

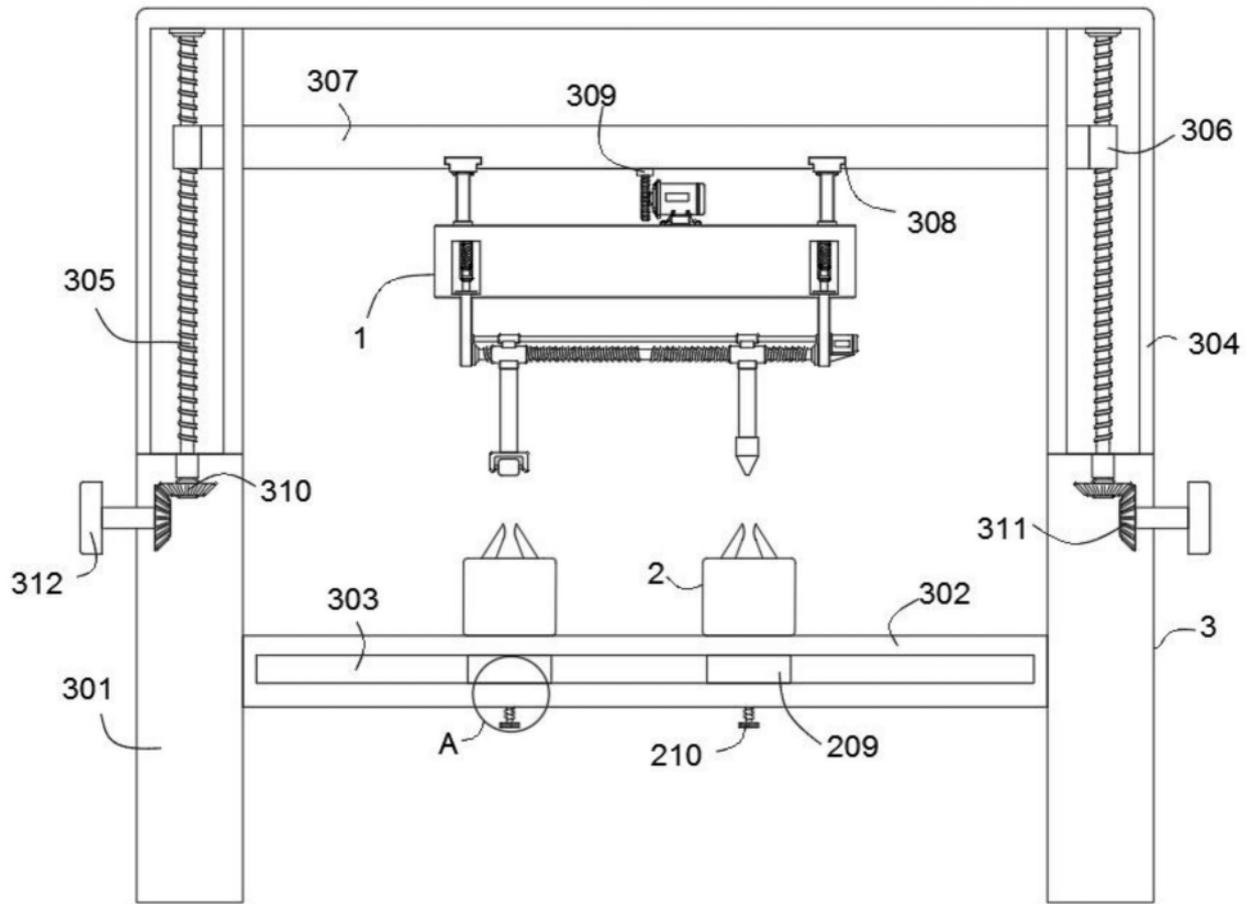


图1

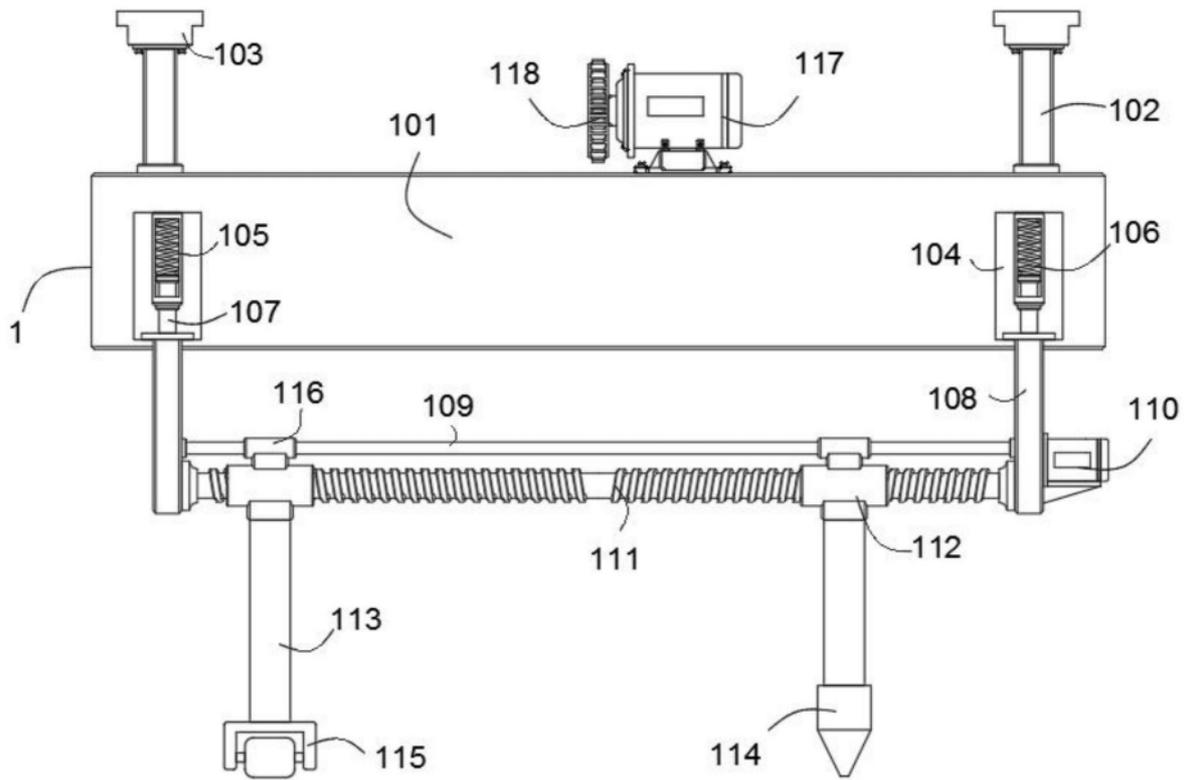


图2

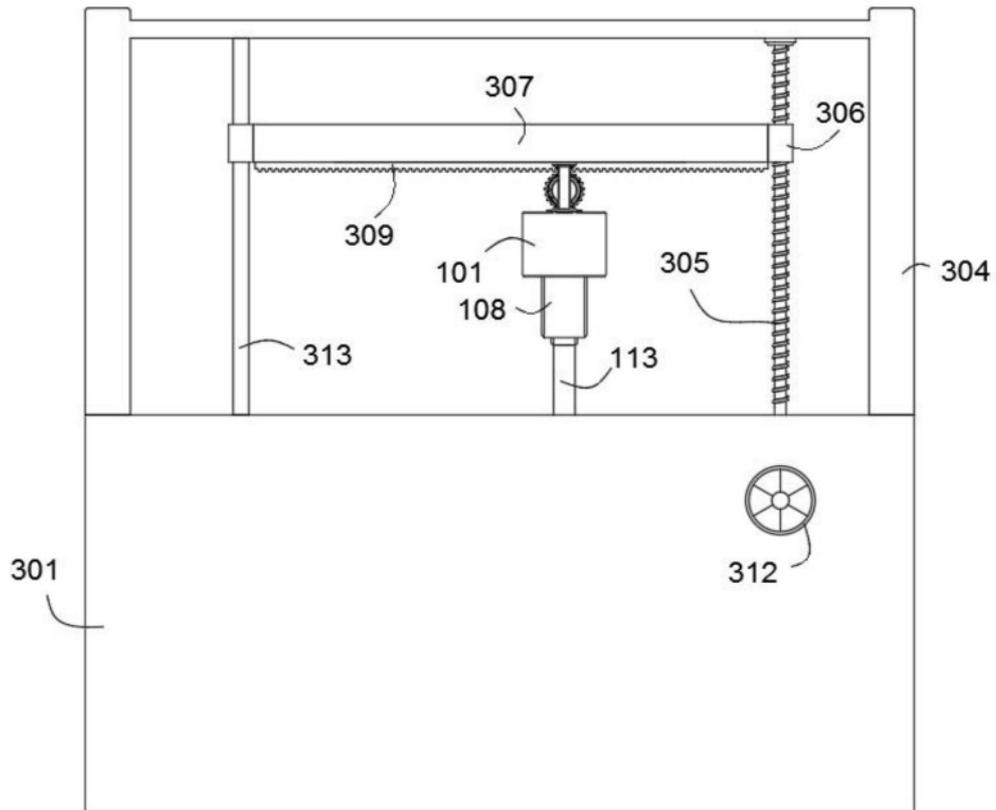


图3

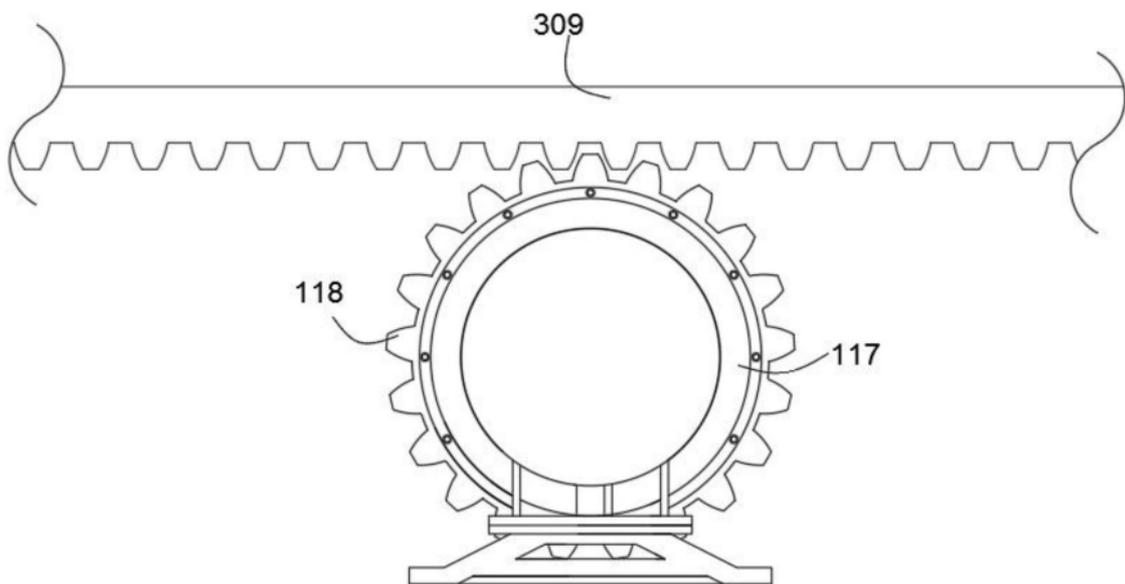


图4

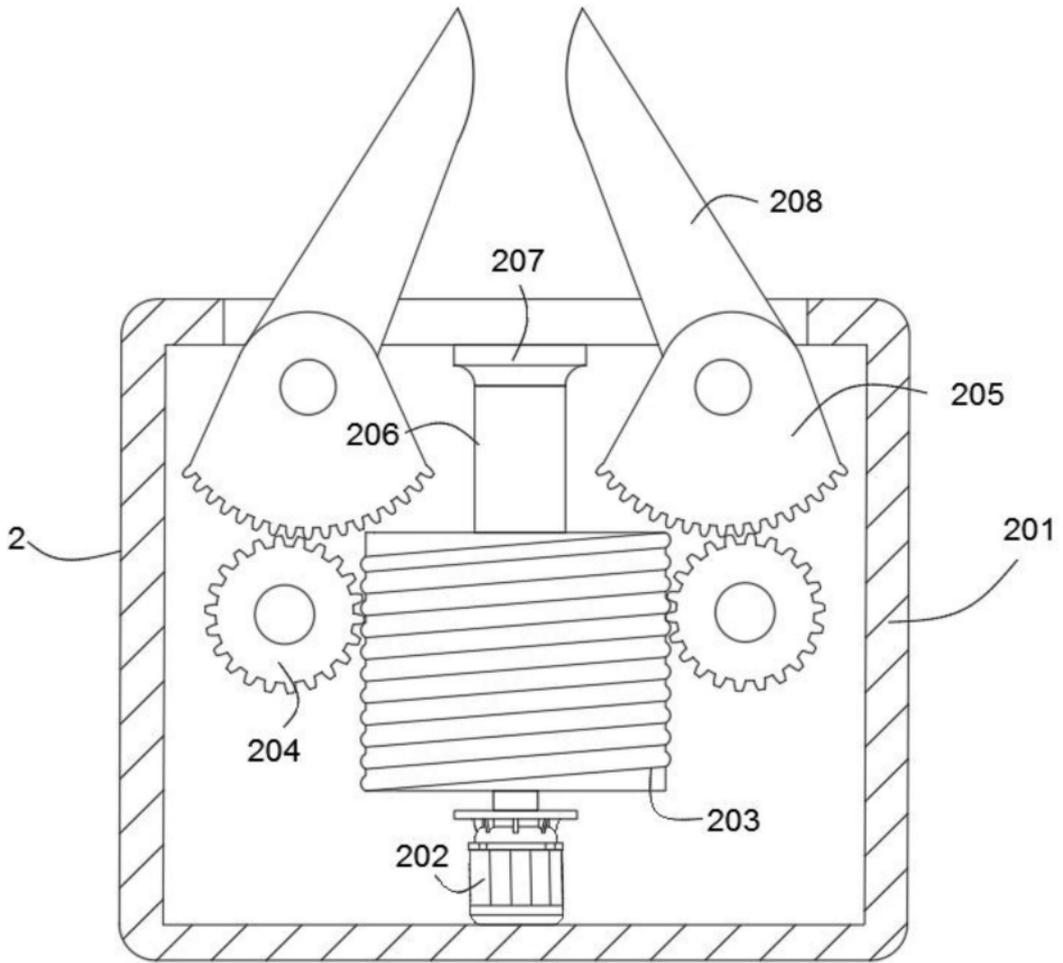


图5

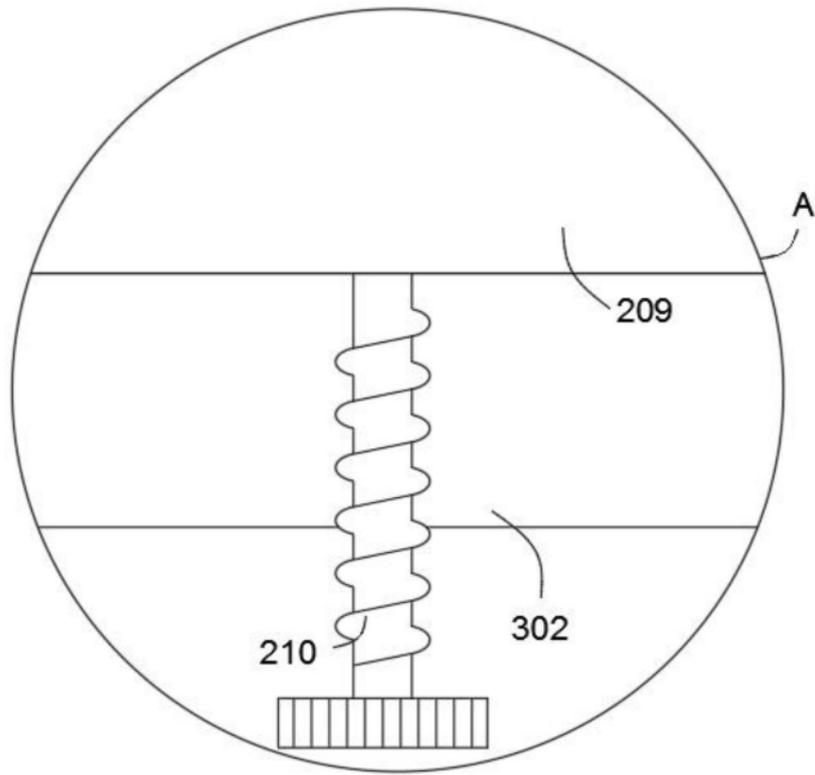


图6