



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114147392 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202111459512.0
 (22) 申请日 2021.12.02
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 114147392 A
 (43) 申请公布日 2022.03.08
 (73) 专利权人 芜湖海利特汽车空调配件有限公司
 地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区九华北路三塘工业园
 (72) 发明人 叶康弘 杨杰 孙荣翠 杨雪露 俞民
 (74) 专利代理机构 杭州信义达专利代理事务所 (普通合伙) 33305
 专利代理师 孔燕

(51) Int. Cl.
 B23K 37/00 (2006.01)
 B23K 37/04 (2006.01)
 B23K 101/06 (2006.01)
 (56) 对比文件
 CN 214721904 U, 2021.11.16
 CN 210060195 U, 2020.02.14
 CN 105345385 A, 2016.02.24
 CN 208304275 U, 2019.01.01
 US 8011426 B1, 2011.09.06
 审查员 王锦林

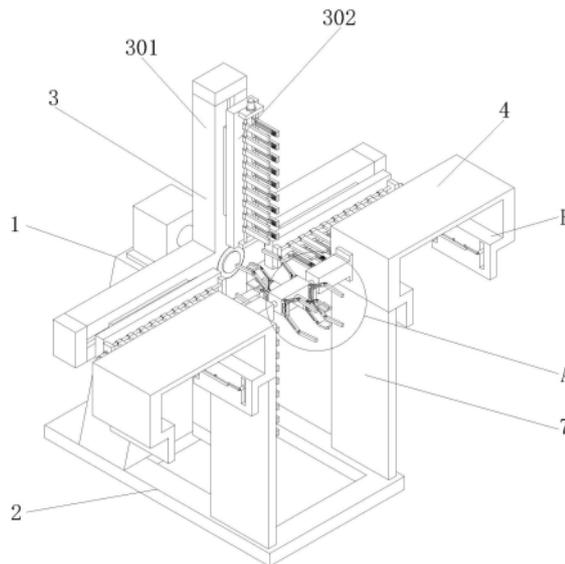
权利要求书2页 说明书8页 附图12页

(54) 发明名称

一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装及其使用方法

(57) 摘要

本发明涉及空调管加工技术领域,具体是一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装及其使用方法,包括支撑底板,所述支撑底板上设置支撑座和两个上料箱支撑架,所述支撑座外部转动设置有转动盘,两个所述上料箱支撑架的上方设置上料箱,两个所述上料箱之间设置配件上料机构;所述转动盘包括转动盘主体、夹持组件安装座和夹持组件,所述转动盘主体的外壁设置夹持组件安装座,且夹持组件安装座的外壁设置夹持组件;本发明中,设置有配件上料机构和转动盘,通过配件上料机构和转动盘能够进行配件和管件的固定工作,同时该装置能够对配件和管件进行对接的工作,能够准确的将配件和管件对接在一起,提高管件的焊接效率。



1. 一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装,其特征在于:包括支撑底板(2),所述支撑底板(2)上方设置有支撑座(1)和两个上料箱支撑架(7),所述支撑座(1)外部转动设置有转动盘(3),两个所述上料箱支撑架(7)的上方设置有上料箱(4),两个所述上料箱(4)之间设置有配件上料机构;

所述转动盘(3)包括转动盘主体(301)、夹持组件安装座(302)和夹持组件(303),所述转动盘主体(301)的外壁设置有夹持组件安装座(302),且夹持组件安装座(302)的外壁设置有夹持组件(303);所述夹持组件(303)包括联动箱(3031)和传动杆(3037),所述联动箱(3031)的内部设置有联动齿轮组(3038),联动箱(3031)的外壁安装有驱动电机(3032),所述驱动电机(3032)转轴通过联动齿轮组(3038)与传动杆(3037)构成传动连接,所述传动杆(3037)的外部套设有若干组压板固定座(3033),且压板固定座(3033)的外壁安装有压板主体(3034),所述压板主体(3034)的外壁开设有凹槽,且压板主体(3034)外壁凹槽内设置有固定座驱动丝杆组件(3035),所述固定座驱动丝杆组件(3035)上滑动设置有矩阵式固定座(3036);

所述配件上料机构包括联动气缸(5)和横向驱动座(6),所述联动气缸(5)共设置有两个,两个所述联动气缸(5)设置在上料箱(4)的外壁,所述横向驱动座(6)的前后方均设置有驱动装置(10),所述驱动装置(10)的输出端连接有配件夹爪(11),横向驱动座(6)的外壁安装有若干组空调管件夹爪(8);

所述传动杆(3037)包括传动杆外管体(30371),所述传动杆外管体(30371)的内部为中空状,且传动杆外管体(30371)的内部安装有内置驱动气缸(30372),所述内置驱动气缸(30372)的输出端连接有推动杆(30373),且推动杆(30373)的外部设置有若干个挤压块(30375),且挤压块(30375)的外部设置有挤压座(30374),所述挤压座(30374)的外壁设置有挤压座回力弹簧(30376),且挤压座回力弹簧(30376)的另一端贴合在传动杆外管体(30371)内壁上;

所述挤压座(30374)的整体为块状弧形,且挤压座(30374)的弧形内侧设置有与挤压块(30375)外部相匹配的棱台形凸起,所述挤压座(30374)的弧形外侧设置有矩形的凸起,所述挤压座(30374)的外侧凸起穿过传动杆外管体(30371)贴合在压板固定座(3033)的内壁上;所述传动杆外管体(30371)的外壁开设有与压板固定座(3033)位置相对应的通孔,且传动杆外管体(30371)外壁通孔与挤压座(30374)外侧凸起位置相对应;

所述支撑座(1)包括支撑座主体(102),且支撑座主体(102)的上端设置有转动盘驱动电机(101),所述转动盘驱动电机(101)的输出端与转动盘主体(301)的中心相连接;

所述上料箱(4)的内壁开设有安装槽(12),且安装槽(12)的内部设置有推料机构(9);所述推料机构(9)包括移动组件(903),且移动组件(903)的外壁安装有转动组件(904),所述转动组件(904)输出端转动连接有联动杆(901),且联动杆(901)的外壁转动设置有管件固定座(902)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装,其特征在于:所述转动盘主体(301)的外部为“十”形,且转动盘主体(301)远离支撑座(1)的一面开设有“十”形的凹槽,所述转动盘主体(301)外壁凹槽内转动设置有传动丝杆(304),所述传动丝杆(304)的外部套设有滑动块(306),且滑动块(306)的外壁安装有驱动座(305),所述驱动座(305)远离滑动块(306)的一侧转动设置有夹持组件安装座(302),夹持组件安装座

(302)的外壁设置有夹持组件(303)。

3.根据权利要求1所述的一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装,其特征在于:所述压板固定座(3033)的外部为管状,且压板固定座(3033)的两端内侧固定有压板固定座控制弹簧(30377),且压板固定座控制弹簧(30377)的另一端内侧固定在传动杆外管体(30371)的外壁上。

4.根据权利要求1所述的一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装,其特征在于:所述传动杆(3037)至少设置有两组,且传动杆(3037)关于联动箱(3031)的中心线上下对称分布。

5.根据权利要求2所述的一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装,其特征在于:所述驱动座(305)包括电机和气缸,所述电机的输出端与夹持组件安装座(302)的中线相连接,且气缸的输出端与滑动块(306)的外壁相连接。

6.根据权利要求1-5任一所述的一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装的其使用方法,其特征在于:包括如下步骤:

S1:管件上料,通过推料机构(9)对上料箱(4)内部进行送料,将管件推送到夹持组件(303)的位置;

S2:配件上料,配件上料机构上的配件夹爪(11)进行配件固定,并通过横向驱动座(6)带动配件夹爪(11)进行转动,使配件夹爪(11)移动到夹持组件(303)上管件的位置;

S3:管件与配件对接,空调管件夹爪(8)对夹持组件(303)进行夹持,同时夹持组件(303)松开管件,通过空调管件夹爪(8)将管件夹持稳定后,夹持组件(303)再次对空调管件进行夹持,且夹持组件(303)夹持管件与配件进行对接;

S4:管件与配件进行焊接,通过焊接设备对管件和配件进行焊接;

S5:管件下料,通过转动盘驱动电机(101)驱动转动盘(3)进行转动,使转动盘(3)外壁焊接好的管件转动成垂直状态,通过其他夹具进行下料。

一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及空调管加工技术领域,特别是涉及一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装及其使用方法。

背景技术

[0002] 汽车空气调节装置(air conditioning device)简称汽车空调。用于把汽车车厢内的温度、湿度、空气清洁度及空气流动调整和控制的最佳状态,为乘员提供舒适的乘坐环境,减少旅途疲劳;为驾驶员创造良好的工作条件,对确保安全行车起到重要作用的通风装置,空调冷却管不仅品种繁多、形状各异,其定位夹紧精度要求也不尽相同。对于一些定位要求低的空调冷却管,企业运用定位块、夹紧工具和标准件的比对可以设计出较粗糙的工装夹具,而对于有着高定位精度要求的空调冷却管,企业则需要设计出高精度专用定位夹具。

[0003] 中国实用新型专利(CN209078137U)公布了一种汽车空调管件柔性焊接夹具,包括夹具底板、滑轨机构、第一定位支架和第二定位支架;夹具底板是一块平板,位于底部,用于承担整个机构的支撑;滑轨机构位于夹具底板上,包括一根滑轨和若干个滑块,滑块与滑轨相配合并能够沿着滑轨滑动;第一定位支架为若干个,位于滑轨机构的上方,与滑块连接在一起并结合使用,用于汽车空调管件的定位夹紧;第二定位支架位于滑轨机构的端部,与位于端部的滑块连接在一起并结合使用,用于汽车空调管件管口处的定位。本发明可满足各类大小不同的异形冷却管焊接定位夹紧要求,提高了夹具通用性和重复使用要求,装夹、拆卸方便,成本低,并提高了工人的工作效率。

[0004] 上述专利技术中,存在问题如下:

[0005] (1)现有的空调管夹具在使用的时候,由于空调管外部形状为曲形,这样夹具在对曲形的空调管进行夹持的时候,曲形空调管在被夹具固定后,由于夹具与曲形管的接触部位不同,这样空调曲形管道的焊接端会出现偏移的情况,这样需要人工进行调整,降低管件的焊接效率和焊接质量。

[0006] (2)现有的空调管件在焊接的过程中,由于曲形空调管件未被固定的部位比较多,这样管件在在焊接的过程中,容易出现晃动的情况,容易导致管件的焊接部位出现晃动的情况,管件晃动导致焊接面的焊料结晶体的出现分离,导致导料结晶体容易出现开裂的情况,降低焊接的效果。

[0007] 因此,现在亟需设计一种能解决上述问题的汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装及其使用方法。

发明内容

[0008] 为解决现有技术中存在的问题,本发明提供了一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装及其使用方法。

[0009] 本发明为达到上述目的所采用的技术方案是：一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装，包括支撑底板，所述支撑底板上方设置有支撑座和两个上料箱支撑架，所述支撑座外部转动设置有转动盘，两个所述上料箱支撑架的上方设置有上料箱，两个所述上料箱之间设置有配件上料机构；

[0010] 所述转动盘包括转动盘主体、夹持组件安装座和夹持组件，所述转动盘主体的外壁设置有夹持组件安装座，且夹持组件安装座的外壁设置有夹持组件；所述夹持组件包括联动箱和传动杆，所述联动箱的内部设置有联动齿轮组，联动箱的外壁安装有驱动电机，所述驱动电机转轴通过联动齿轮组与传动杆构成传动连接，所述传动杆的外部套设有若干组压板固定座，且压板固定座的外壁安装有压板主体，所述压板主体的外壁开设有凹槽，且压板主体外壁凹槽内设置有固定座驱动丝杆组件，所述固定座驱动丝杆组件上滑动设置有矩阵式固定座；

[0011] 所述配件上料机构包括联动气缸和横向驱动座，所述联动气缸共设置有两个，两个所述联动气缸设置在上料箱的外壁，所述横向驱动座的前后方均设置有驱动装置，所述驱动装置的输出端连接有配件夹爪，横向驱动座的外壁安装有若干组空调管件夹爪。

[0012] 优选的，所述支撑座包括支撑座主体，且支撑座主体的上端设置有转动盘驱动电机，所述转动盘驱动电机的输出端与转动盘主体的中心相连接。

[0013] 优选的，所述转动盘主体的外部为“十”形，且转动盘主体远离支撑座的一面开设有“十”形的凹槽，所述转动盘主体外壁凹槽内转动设置有传动丝杆，所述传动丝杆的外部套设有滑动块，且滑动块的外壁安装有驱动座，所述驱动座远离滑动块的一侧转动设置有夹持组件安装座，夹持组件安装座的外壁设置有夹持组件。

[0014] 优选的，所述传动杆包括传动杆外管体，所述传动杆外管体的内部为中空状，且传动杆外管体的内部安装有内置驱动气缸，所述内置驱动气缸的输出端连接有推动杆，且推动杆的外部设置有若干个挤压块，且挤压块的外部设置有挤压座，所述挤压座的外壁设置有挤压座回力弹簧，且挤压座回力弹簧的另一端贴合在传动杆外管体内壁上。

[0015] 优选的，所述挤压座的整体为块状弧形，且挤压座的弧形内侧设置有与挤压块外部相匹配的棱台形凸起，所述挤压座的弧形外侧设置有矩形的凸起，所述挤压座的外侧凸起穿过传动杆外管体贴合在压板固定座的内壁上；所述传动杆外管体的外壁开设有与压板固定座位置相对应的通孔，且传动杆外管体外壁通孔与挤压座外侧凸起位置相对应。

[0016] 优选的，所述压板固定座的外部为管状，且压板固定座的两端内侧固定有压板固定座控制弹簧，且压板固定座控制弹簧的另一端内侧固定在传动杆外管体的外壁上。

[0017] 优选的，所述传动杆至少设置有两组，且传动杆关于联动箱的中心线上下对称分布。

[0018] 优选的，所述上料箱的内壁开设有安装槽，且安装槽的内部设置有推料机构；所述推料机构包括移动组件，且移动组件的外壁安装有转动组件，所述转动组件输出端转动连接有联动杆，且联动杆的外壁转动设置有管件固定座。

[0019] 优选的，所述驱动座包括电机和气缸，所述电机的输出端与夹持组件安装座的中线相连接，且气缸的输出端与滑动块的外壁相连接。

[0020] 优选的，所述的一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装的其使用方法，包括如下步骤；

[0021] S1:管件上料,通过推料机构对上料箱内部进行送料,将管件推送到夹持组件的位置;

[0022] S2:配件上料,配件上料机构上的配件夹爪进行配件固定,并通过横向驱动座带动配件夹爪进行转动,使配件夹爪移动到夹持组件上管件的位置;

[0023] S3:管件与配件对接,空调管件夹爪对夹持组件进行夹持,同时夹持组件松开管件,通过空调管件夹爪将管件夹持稳定后,夹持组件再次对空调管件进行夹持,且夹持组件夹持管件与配件进行对接;

[0024] S4:管件与配件进行焊接,通过焊接设备对管件和配件进行焊接;

[0025] S5:管件下料,通过转动盘驱动电机驱动转动盘进行转动,使转动盘外壁焊接好的管件转动成垂直状态,通过其他夹具进行下料。

[0026] 本发明的有益效果是:

[0027] 其一、本发明中,设置有配件上料机构和转动盘,通过配件上料机构和转动盘能够进行配件和管件的固定工作,同时该装置能够对配件和管件进行对接的工作,能够准确的将配件和管件对接在一起,提高管件的焊接效率;

[0028] 其二、本发明中,配件上料机构设置配件夹爪和空调管件夹爪,通过空调管件夹爪对管件进行固定,同时夹持组件能够根据空调管件夹爪固定管件的位置进行再次固定,通过二次对管件进行固定,对管件的位置进行调节,能过有效的将管件对接到配件上,增加管件与配件的对接效果;

[0029] 其三、本发明中,夹持组件能够进行管件多次固定工作,在第一次固定的同时,夹持组件能够通过传动丝杆和驱动座进行送料的工作,能够将管件准确的输送到空调管件夹爪的位置,通过空调管件夹爪能够对管件进行预固定,使管件的一端能够准确的对接到配件上,而夹持组件能够对管件进行二次固定,能过将管件的主体固定住,避免管件在焊接的过程中出现晃动的情况,防止管件与配件之间的焊料出现分裂的情况,提高焊接的效果;

[0030] 其四、本发明中,上料箱内部设置有推料机构,推料机构中的管件固定座能够将管件架设住,而管件固定座能够将管件移动到夹持组件的位置,方便管件进行夹持的工作;

[0031] 其五、本发明中,夹持组件中设置的驱动电机能够通过联动齿轮组驱动传动杆进行转动,而传动杆会通过压板固定座控制弹簧驱动压板固定座进行转动,压板固定座在压板固定座控制弹簧的作用下,压板固定座受到压板固定座控制弹簧会产生一个回弹的力,压板固定座外壁的压板主体能够准确的贴合在异形管件的的外部,使压板主体能够沿着异形管件避免进行分布,提高管件的固定效果;

[0032] 其六、本发明中,压板主体上设置有固定座驱动丝杆组件,固定座驱动丝杆组件能够带动矩阵式固定座进行移动,矩阵式固定座上的缓冲凸起能够根据管件表面的形状进行凹陷,矩阵式固定座形成的凹槽能够贴合在将管件的表面,增加管件的固定效果。

附图说明

[0033] 图1为一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装及其使用方法的立体图;

[0034] 图2为一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装及其使用方法的立体图;

[0035] 图3为一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装及其使用方法的正视图;

[0036] 图4为一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装及其使用方法的侧视图;

- [0037] 图5为一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装及其使用方法的俯视图；
- [0038] 图6为一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装及其使用方法的后视图；
- [0039] 图7为一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装及其使用方法的图1中A处放大结构示意图；
- [0040] 图8为一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装及其使用方法的图1中B处放大结构示意图；
- [0041] 图9为一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装及其使用方法的图1中C处放大结构示意图；
- [0042] 图10为一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装及其使用方法的夹持组件安装座结构示意图；
- [0043] 图11为一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装及其使用方法的图1中D处放大结构示意图；
- [0044] 图12为一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装及其使用方法的挤压座结构示意图；
- [0045] 图13为一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装及其使用方法的传动杆外管体结构示意图
- [0046] 图14为一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装及其使用方法的挤压座后视图。

[0047] 附图标记说明：

[0048] 1、支撑座；101、转动盘驱动电机；102、支撑座主体；2、支撑底板；3、转动盘；301、转动盘主体；302、夹持组件安装座；303、夹持组件；3031、联动箱；3032、驱动电机；3033、压板固定座；3034、压板主体；3035、固定座驱动丝杆组件；3036、矩阵式固定座；3037、传动杆；30371、传动杆外管体；30372、内置驱动气缸；30373、推动杆；30374、挤压座；30375、挤压块；30376、挤压座回力弹簧；30377、压板固定座控制弹簧；3038、联动齿轮组；304、传动丝杆；305、驱动座；306、滑动块；4、上料箱；5、联动气缸；6、横向驱动座；7、上料箱支撑架；8、空调管件夹爪；9、推料机构；901、联动杆；902、管件固定座；903、移动组件；904、转动组件；10、驱动装置；11、配件夹爪；12、安装槽。

具体实施方式

[0049] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加浅显易懂，下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似改进，因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0050] 实施例一：

[0051] 如图1-图14所示，本发明提供了一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装，包括支撑底板2，支撑底板2上方设置有支撑座1和两个上料箱支撑架7，支撑座1外部转动设置有转动盘3，两个上料箱支撑架7的上方设置有上料箱4，两个上料箱4之间设置有配件上料机构；

[0052] 转动盘3包括转动盘主体301、夹持组件安装座302和夹持组件303，转动盘主体301

的外壁设置有夹持组件安装座302,且夹持组件安装座302的外壁设置有夹持组件303;夹持组件303包括联动箱3031和传动杆3037,联动箱3031的内部设置有联动齿轮组3038,联动箱3031的外壁安装有驱动电机3032,驱动电机3032转轴通过联动齿轮组3038与传动杆3037构成传动连接,传动杆3037的外部套设有若干组压板固定座3033,且压板固定座3033的外壁安装有压板主体3034,压板主体3034的外壁开设有凹槽,且压板主体3034外壁凹槽内设置有固定座驱动丝杆组件3035,固定座驱动丝杆组件3035上滑动设置有矩阵式固定座3036;

[0053] 配件上料机构包括联动气缸5和横向驱动座6,联动气缸5共设置有两个,两个联动气缸5设置在上料箱4的外壁,横向驱动座6的前后方均设置有驱动装置10,驱动装置10的输出端连接有配件夹爪11,横向驱动座6的外壁安装有若干组空调管件夹爪8。

[0054] 夹持组件安装座302起到固定夹持组件303位置的作用,同时夹持组件303中的驱动电机3032能够通过联动齿轮组3038驱动传动杆3037进行转动,传动杆3037能够驱动压板固定座3033进行转动,这样压板固定座3033外壁的压板主体3034能够沿着异形管件的表面进行贴合,同时压板主体3034上的固定座驱动丝杆组件3035能够驱动矩阵式固定座3036进行移动,矩阵式固定座3036能够贴合在管件的避免,矩阵式固定座3036能够形成与管件外部形状相吻合的凹陷,通过矩阵式固定座3036能够有效的将管件固定住,增加管件的固定效果,矩阵式固定座3036能够通过压力传感器进行触发,当压板主体3034贴合在管件避免的时候,固定座驱动丝杆组件3035能够驱动矩阵式固定座3036进行移动,当矩阵式固定座3036移动到管件表面并受到管件的挤压后,矩阵式固定座3036在压力传感器的触发下,矩阵式固定座3036与管件接触面的形状能够进行固定,以此来触发矩阵式固定座3036,同时夹持组件303能够根据异形管件进行多次调节固定,能够有效的将异形的管件固定住。

[0055] 同时配件上料机构中的联动气缸5能够驱动横向驱动座6进行转动,同时横向驱动座6外壁的驱动装置10能够采用伸缩电缸,通过驱动装置10驱动配件夹爪11进行移动,使配件夹爪11能够对配件的位置进行控制,同时横向驱动座6外壁的空调管件夹爪8能够将管件的一端固定住,使空调管件夹爪8固定的管件能够准确的对接到配件上。

[0056] 具体的,支撑座1包括支撑座主体102,且支撑座主体102的上端设置有转动盘驱动电机101,转动盘驱动电机101的输出端与转动盘主体301的中心相连接。

[0057] 支撑座主体102起到固定转动盘驱动电机101的作用,通过转动盘驱动电机101能够驱动转动盘3进行转动,能够对转动盘3上的夹持组件303角度进行控制,能够控制管件的角度的,方便管件进行下料的工作。

[0058] 具体的,转动盘主体301的外部为“十”形,且转动盘主体301远离支撑座1的一面开设有“十”形的凹槽,转动盘主体301外壁凹槽内转动设置有传动丝杆304,传动丝杆304的外部套设有滑动块306,且滑动块306的外壁安装有驱动座305,驱动座305远离滑动块306的一侧转动设置有夹持组件安装座302,夹持组件安装座302的外壁设置有夹持组件303。

[0059] 转动盘主体301外壁凹槽起到容纳传动丝杆304的作用,通过传动丝杆304能够驱动滑动块306进行移动,而滑动块306能够带动驱动座305进行移动,使驱动座305能够夹持组件安装座302和夹持组件303进行移动,对夹持组件303的位置进行控制,方便夹持组件303进行调节。

[0060] 具体的,传动杆3037包括传动杆外管体30371,传动杆外管体30371的内部为中空状,且传动杆外管体30371的内部安装有内置驱动气缸30372,内置驱动气缸30372的输出端

连接有推动杆30373,且推动杆30373的外部设置有若干个挤压块30375,且挤压块30375的外部设置有挤压座30374,挤压座30374的外壁设置有挤压座回力弹簧30376,且挤压座回力弹簧30376的另一端贴合在传动杆外管体30371内壁上。

[0061] 传动杆外管体30371内部的内置驱动气缸30372能够推动推动杆30373进行移动,推动杆30373外部的挤压座30374能够对压板固定座3033的内侧进行挤压,将压板固定座3033的位置固定住,避免压板固定座3033和压板主体3034出现自动转动的情况,同时压板主体3034能够沿着异形管件的避免进行贴合分布,方便压板主体3034上矩阵式固定座3036进行固定。

[0062] 具体的,挤压座30374的整体为块状弧形,且挤压座30374的弧形内侧设置有与挤压块30375外部相匹配的棱台形凸起,挤压座30374的弧形外侧设置有矩形的凸起,挤压座30374的外侧凸起穿过传动杆外管体30371贴合在压板固定座3033的内壁上;传动杆外管体30371的外壁开设有与压板固定座3033位置相对应的通孔,且传动杆外管体30371外壁通孔与挤压座30374外侧凸起位置相对应。

[0063] 挤压座30374弧形能够贴合在传动杆外管体30371的内侧,同时挤压座30374弧形内侧棱台形凸起能够与挤压块30375相互配合,挤压块30375对棱台形凸起进行挤压的时候,棱台形凸起能够使挤压座30374朝外侧进行移动,而挤压座30374弧形外侧的凸起能够穿过传动杆外管体30371外壁的通孔对压板固定座3033的内侧进行挤压,将压板固定座3033的位置固定住。

[0064] 具体的,压板固定座3033的外部为管状,且压板固定座3033的两端内侧固定有压板固定座控制弹簧30377,且压板固定座控制弹簧30377的另一端内侧固定在传动杆外管体30371的外壁上。

[0065] 压板固定座3033能够套设在传动杆外管体30371的外部,压板固定座3033能够进行转动,同时压板固定座3033内侧设置有压板固定座控制弹簧30377,压板固定座3033在转动的时候,压板固定座3033会带动压板固定座控制弹簧30377进行收缩,这样收缩的压板固定座3033能够使压板固定座3033受到一个回弹的力,使压板固定座3033外壁压板主体3034能够始终贴合在异形管件的表面,避免压板主体3034与管件出现缝隙的情况,提高管件的固定效果。

[0066] 具体的,传动杆3037至少设置有两组,且传动杆3037关于联动箱3031的中心线上下对称分布。

[0067] 两个传动杆3037形成上下层,这样上下层的传动杆3037外壁的压板主体3034能够形成双层,通过双层的压板主体3034能够将管件夹住,增加管件的固定效果。

[0068] 实施例二:

[0069] 基于本申请的第一实施例提供的胎圈钢丝分离装置,本申请的第二实施例提出另一种用于胎圈钢丝分离装置。第二实施例仅仅是第一实施例的优选的方式,第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0070] 下面结合附图和实施方式对本发明的第二实施例作进一步说明。

[0071] 基于实施例一,本实施例二与实施例一的区别在于本实施例二还具有上料箱4。

[0072] 具体的,上料箱4的内壁开设有安装槽12,且安装槽12的内部设置有推料机构9;推料机构9包括移动组件903,且移动组件903的外壁安装有转动组件904,转动组件904输出端

转动连接有联动杆901,且联动杆901的外壁转动设置有管件固定座902。

[0073] 上料箱4内侧的安装槽12起到容纳推料机构9的作用,转动组件904能够带动联动杆901进行转动,联动杆901在转动的过程中,联动杆901一端的管件固定座902进行移动,通过管件固定座902将管件架起,管件固定座902会推动管件朝,通过推料机构9能够带动管件进行移动,使夹持组件303能够准确将管件夹住。

[0074] 具体的,驱动座305包括电机和气缸,电机的输出端与夹持组件安装座302的中线相连接,且气缸的输出端与滑动块306的外壁相连接。

[0075] 驱动座305中的电机能够带动夹持组件安装座302进行转动,对夹持组件安装座302的角度进行控制,同时驱动座305中气缸能够与滑动块306相互配合,对通过气缸控制滑动块306与夹持组件安装座302之间的间距,对夹持组件安装座302上夹持组件303的位置进行控制。

[0076] 具体的,一种汽车空调管焊接使用的可调节夹紧定位工装的其使用方法,包括如下步骤:

[0077] S1:管件上料,通过推料机构9对上料箱4内部进行送料,将管件推送到夹持组件303的位置;

[0078] S2:配件上料,配件上料机构上的配件夹爪11进行配件固定,并通过横向驱动座6带动配件夹爪11进行转动,使配件夹爪11移动到夹持组件303上管件的位置;

[0079] S3:管件与配件对接,空调管件夹爪8对夹持组件303进行夹持,同时夹持组件303松开管件,通过空调管件夹爪8将管件夹持稳定后,夹持组件303再次对空调管件进行夹持,且夹持组件303夹持管件与配件进行对接;

[0080] S4:管件与配件进行焊接,通过焊接设备对管件和配件进行焊接;

[0081] S5:管件下料,通过转动盘驱动电机101驱动转动盘3进行转动,使转动盘3外壁焊接好的管件转动成垂直状态,通过其他夹具进行下料。

[0082] 工作原理:首先将该装置设置在合适的地方,之后在使用的时候,通过上料箱4内部的推料机构9进行管件的输送,转动组件904通过带动联动杆901进行转动,联动杆901再带动管件固定座902推动管件进行移动,将管件输送到夹持组件303的位置,之后启动驱动电机3032,驱动电机3032能够通过联动齿轮组3038驱动两个传动杆3037进行转动,两个传动杆3037外壁的压板主体3034能够沿着异形管道的外部进行贴合设置,同时固定座驱动丝杆组件3035能够驱动矩阵式固定座3036进行移动,使矩阵式固定座3036能够贴合在管件的外部,然后矩阵式固定座3036能够贴合管件进行固定,等传动杆3037外部全部压板主体3034贴合在管件外部后,启动传动杆3037内部的内置驱动气缸30372,内置驱动气缸30372能够通过推动杆30373带动挤压块30375进行移动,使挤压块30375对挤压座30374进行挤压,而挤压座30374弧形外部的矩形凸起能够顶在压板固定座3033的内侧,将压板固定座3033内侧卡住,使压板固定座3033外部的压板主体3034能够固定贴合在异形管件的表面,将管件固定住,之后通过传动丝杆304、驱动座305和滑动块306驱动夹持组件安装座302和夹持组件303进行移动,使夹持组件303夹持的管件能够朝配件上料机构的方向移动,之后通过配件夹爪11将配件夹住,然后通过横向驱动座6带动配件夹爪11和配件移动到管件的位置,同时通过空调管件夹爪8将管件的对接端固定住,同时夹持组件303中的内置驱动气缸30372会通过驱动推动杆30373外部挤压块30375从挤压座30374弧形内侧脱离,这样挤压

座30374在挤压座回力弹簧30376的作用下会恢复到原来的位置,而压板固定座3033再次能够通过驱动电机3032进行转动,使压板固定座3033和压板主体3034以及矩阵式固定座3036能够根据异形管件固定后的位置进行调节等异形管件重新通过上料箱支撑架7固定后进行调节,能够使管件与配件准确的对接在一起,之后继续驱动夹持组件303,使夹持组件303带动管件与配件进行对接,之后进行焊接的工作,最后通过转动盘驱动电机101驱动转动盘3进行转动,使转动盘3带动焊接好的管件转动到垂直的角度,通过其他的夹具进行下料工作。

[0083] 以上所述实施例仅表达了本发明的一种或者多种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

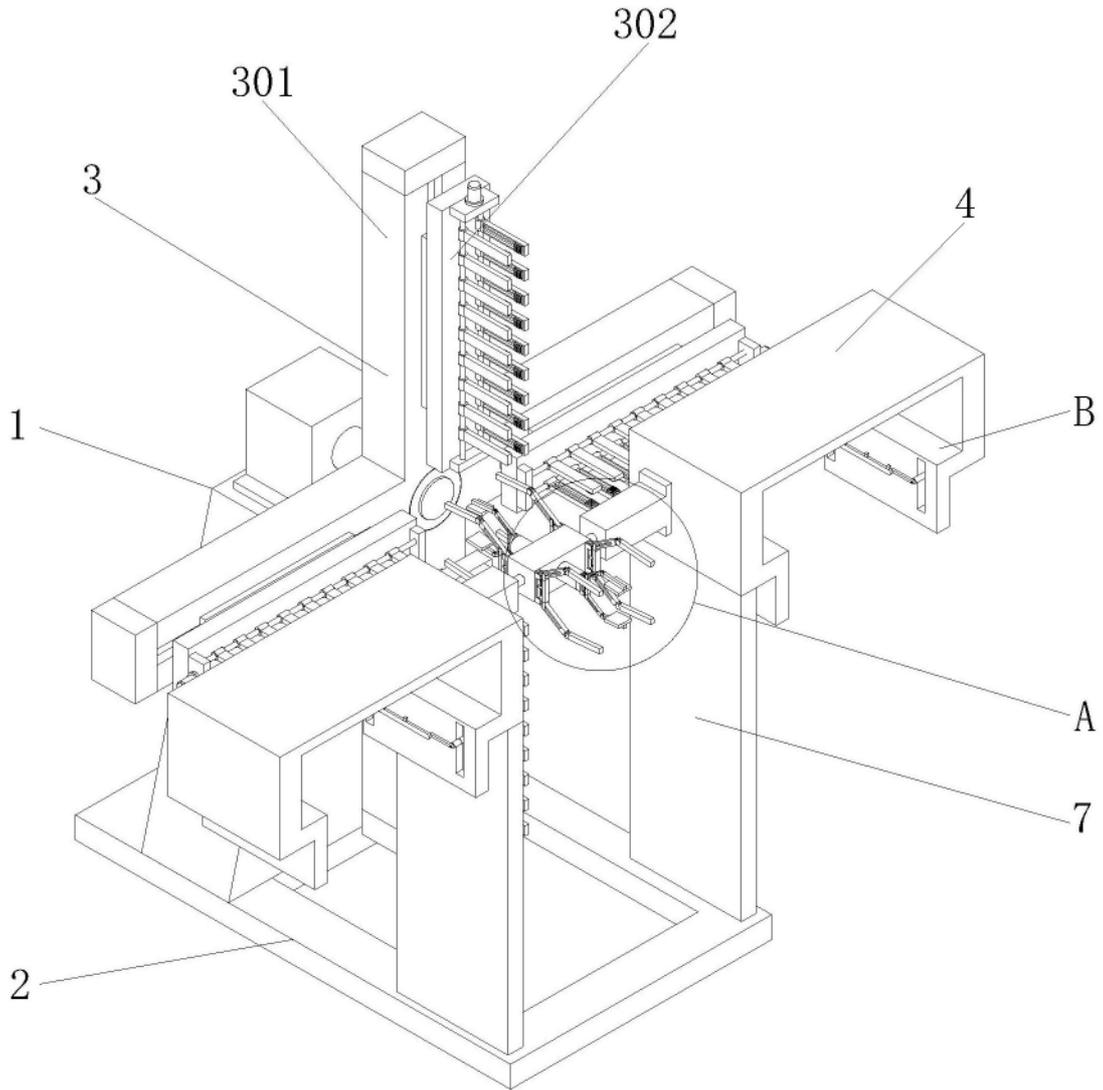


图1

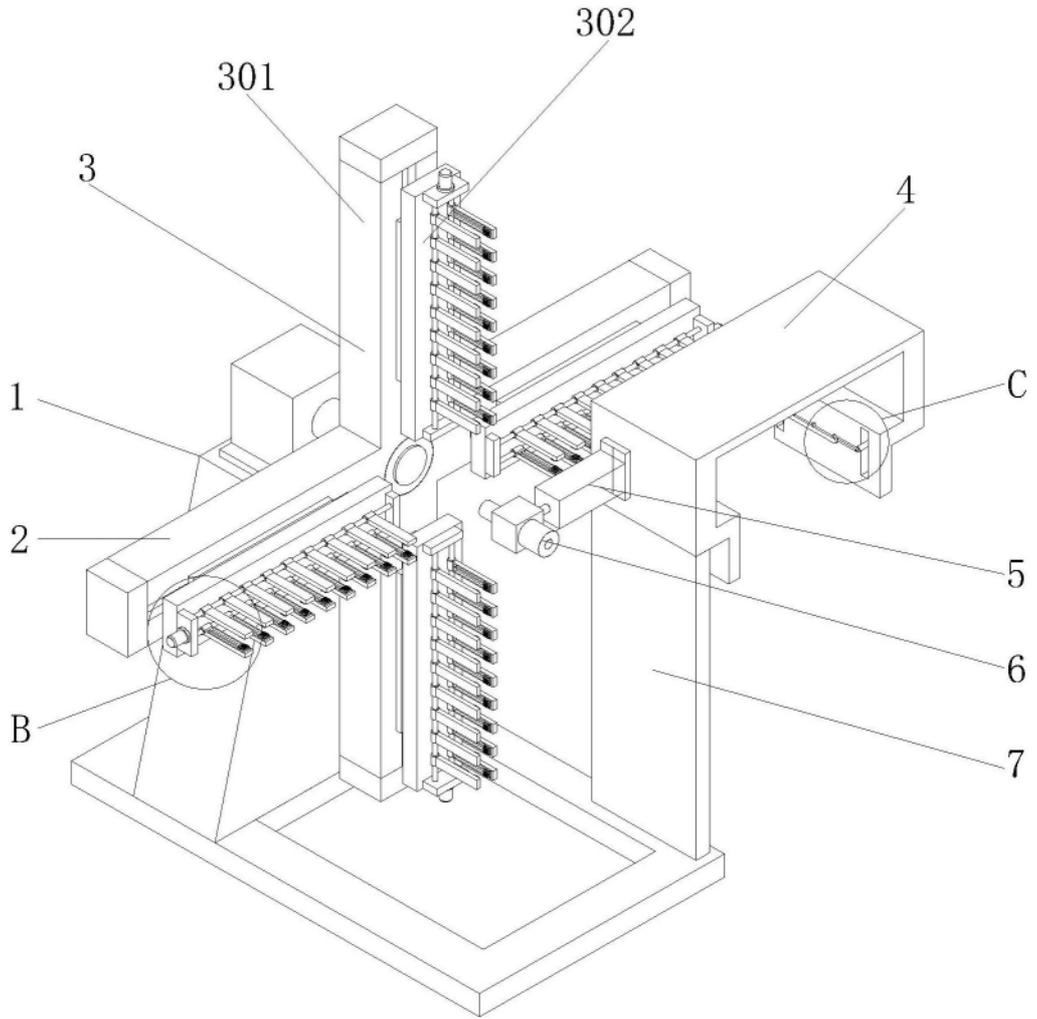


图2

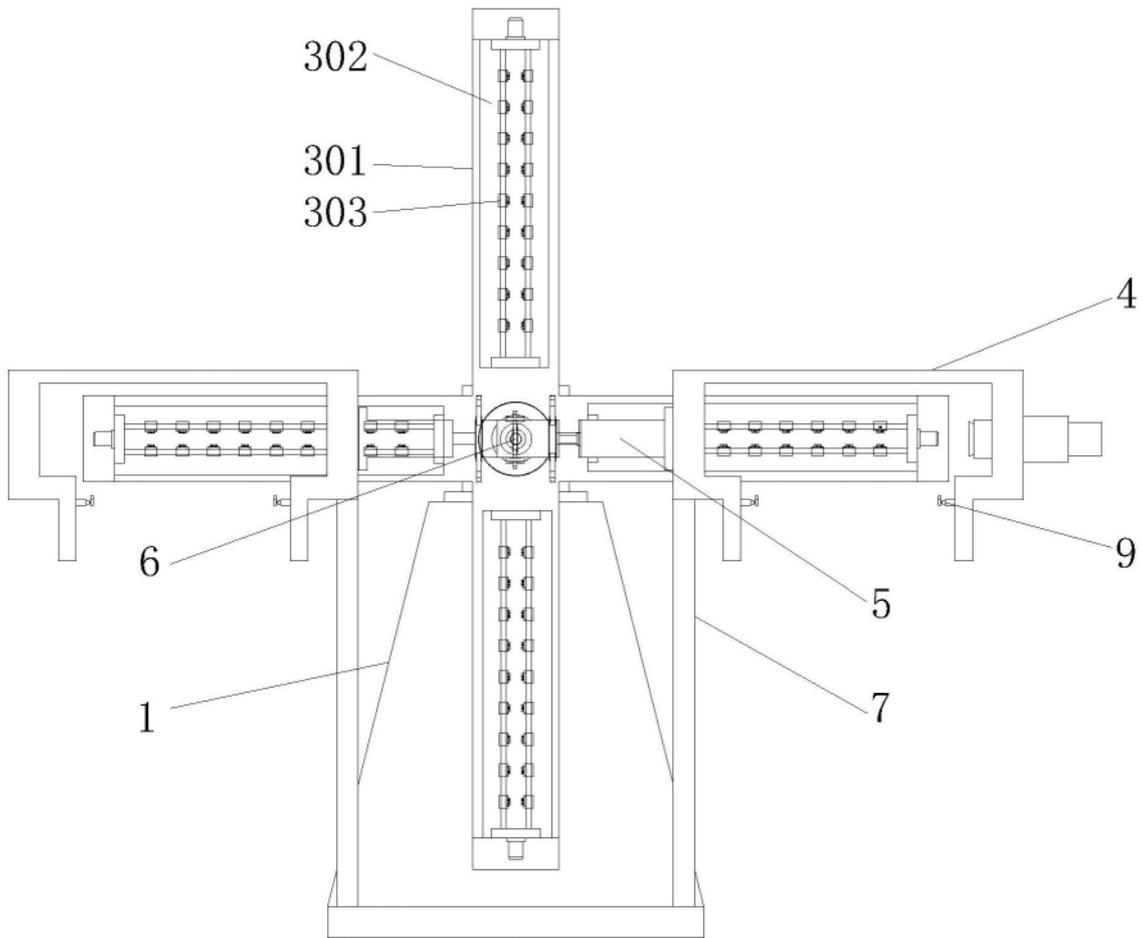


图3

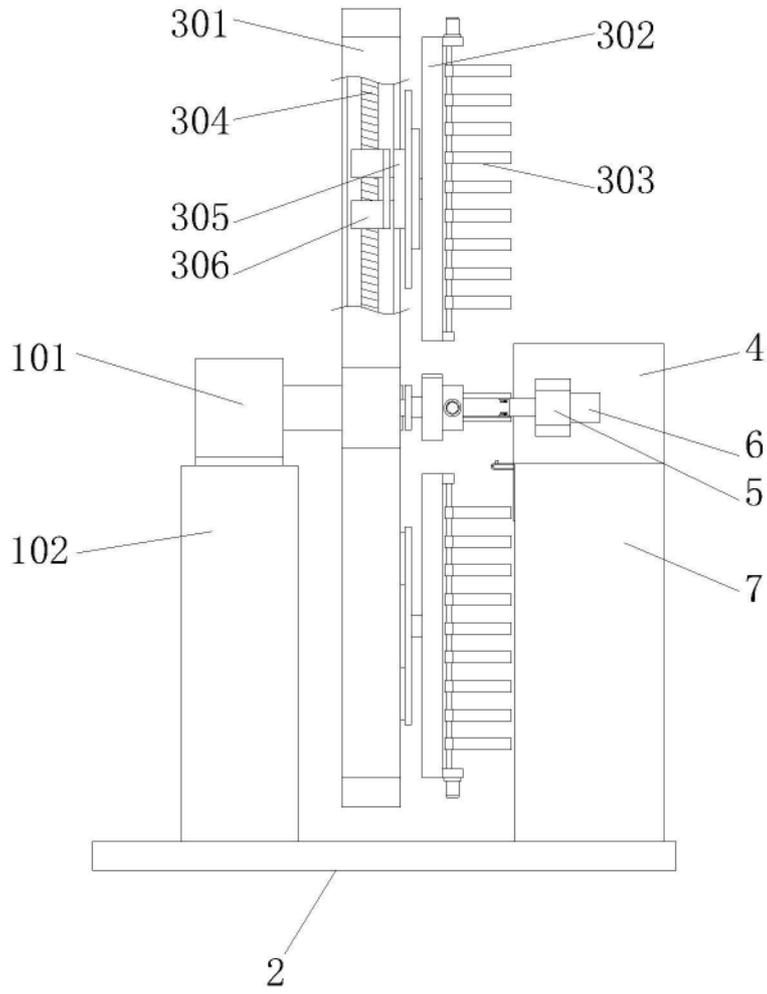


图4

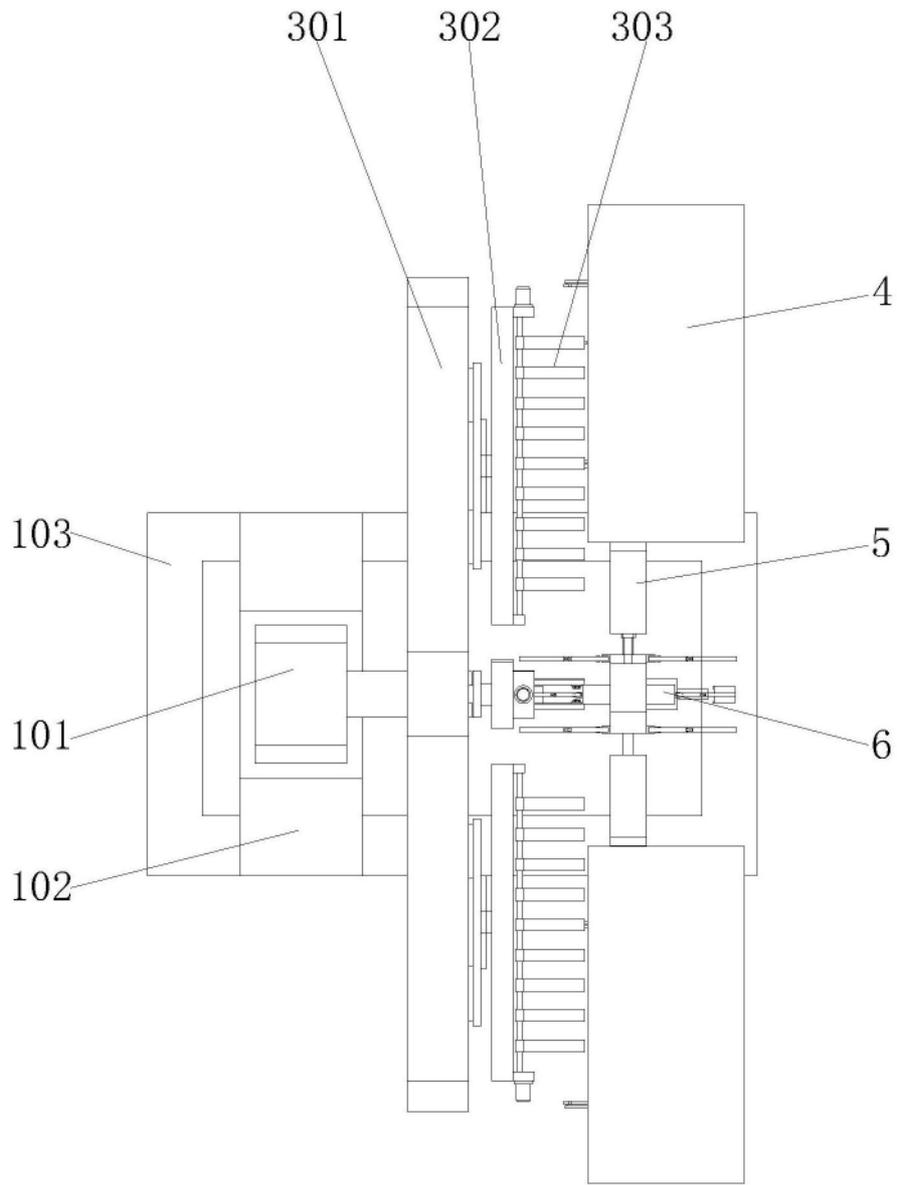


图5

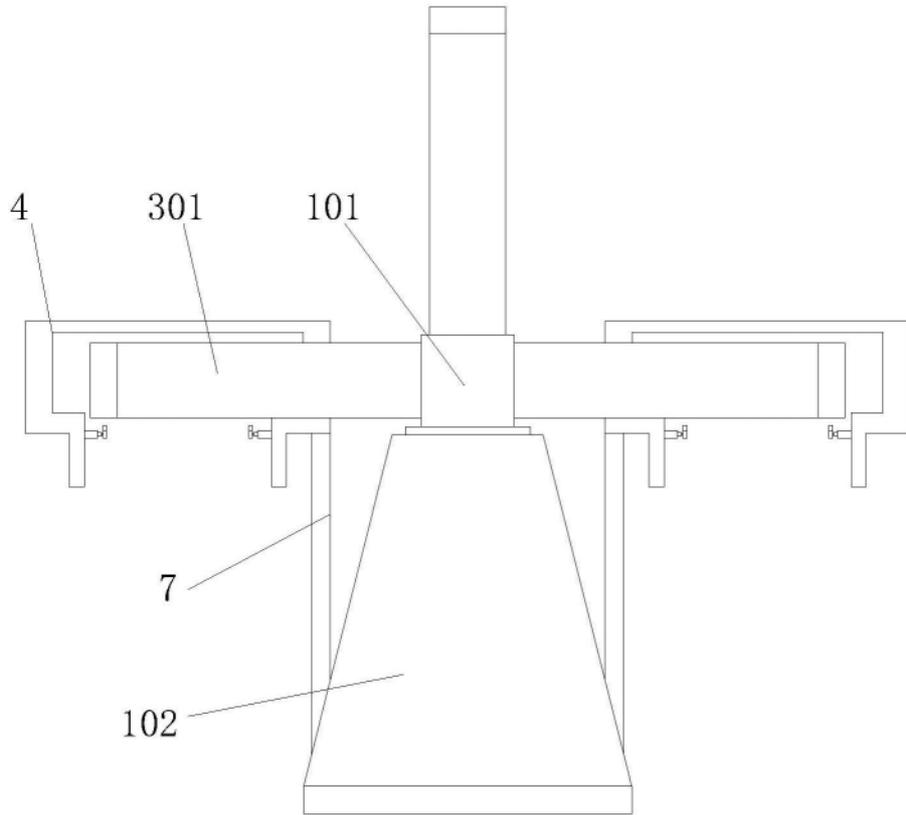


图6

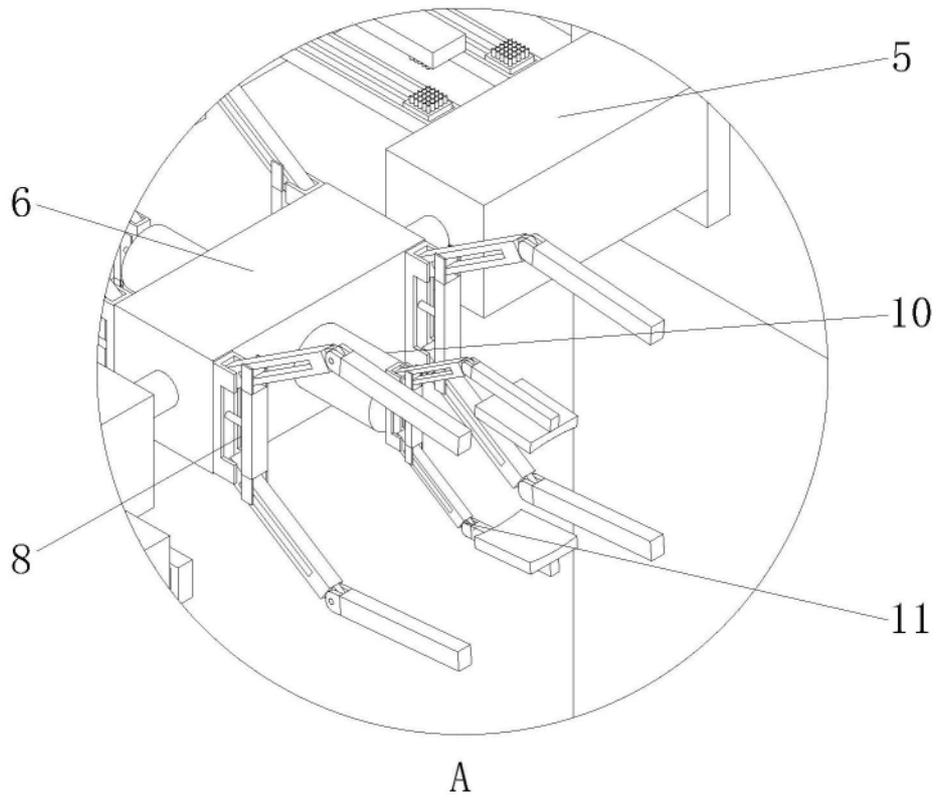


图7

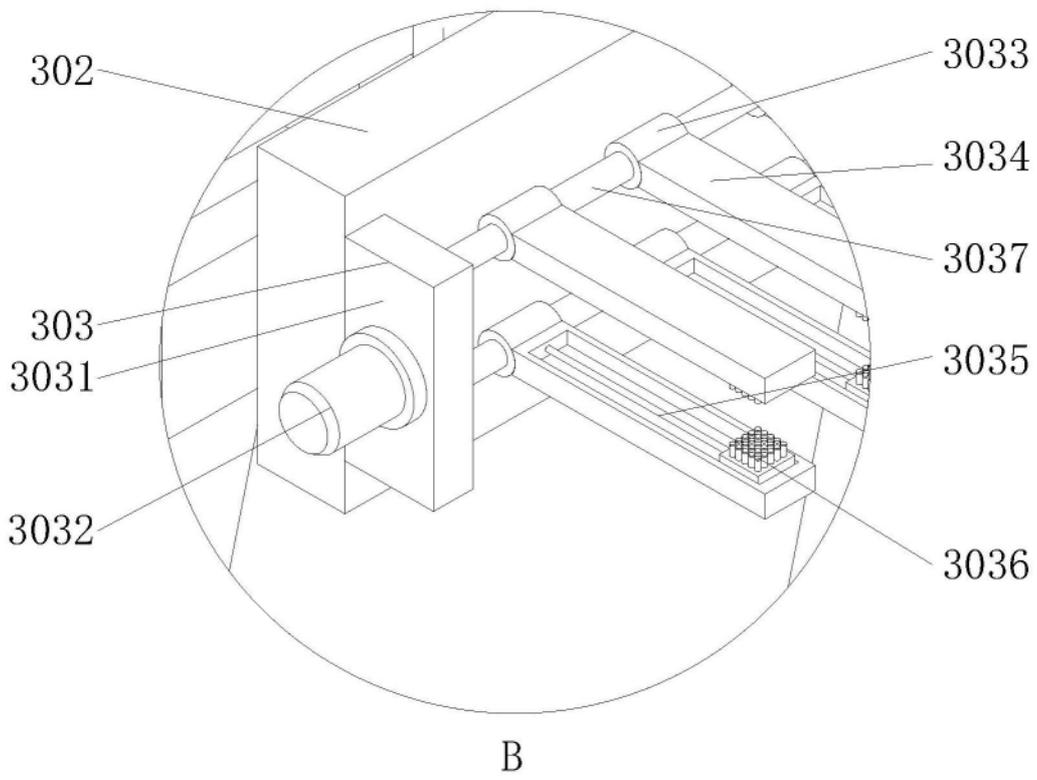


图8

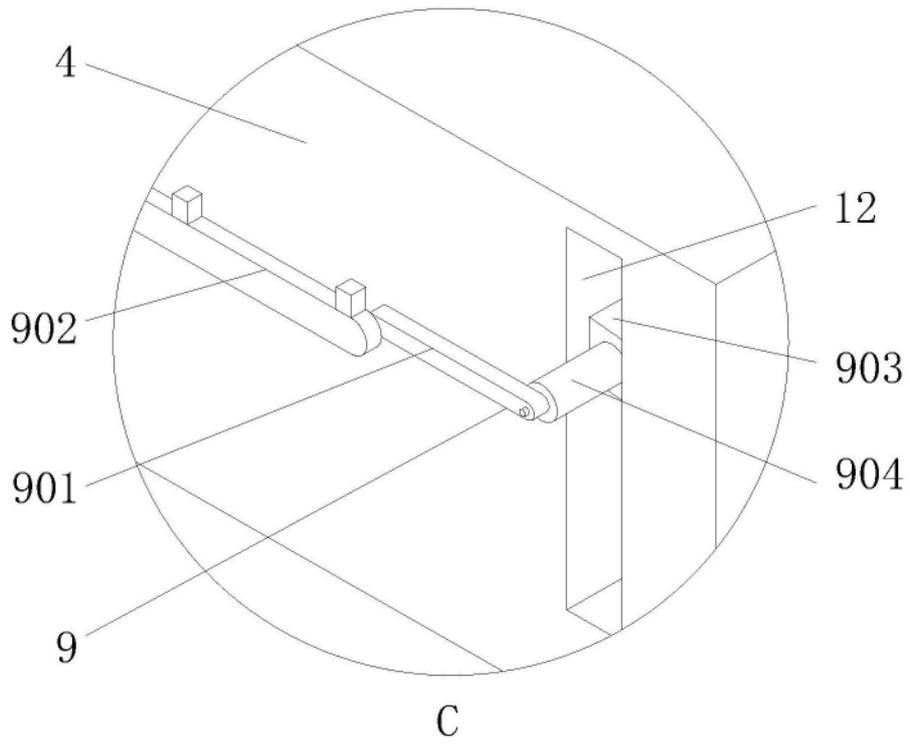


图9

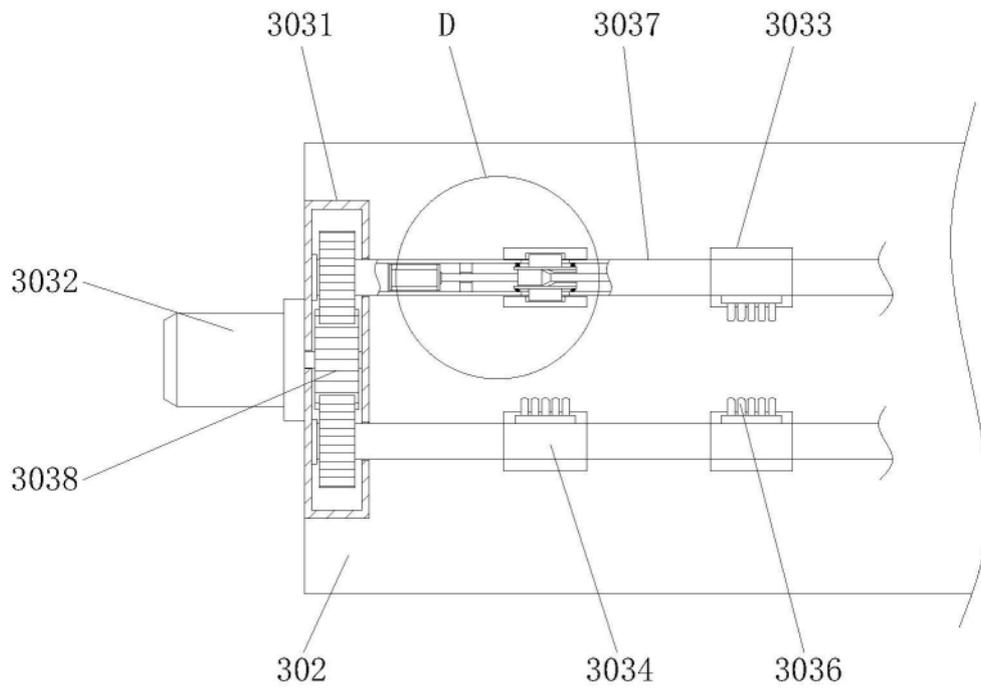


图10

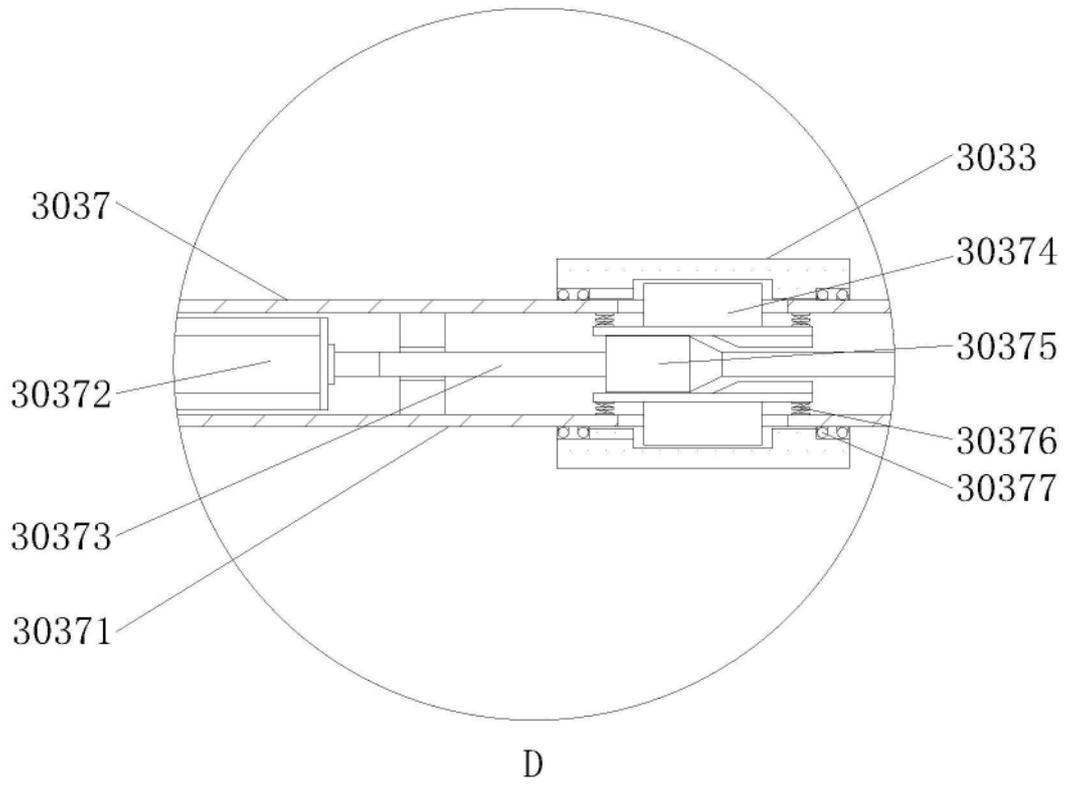


图11

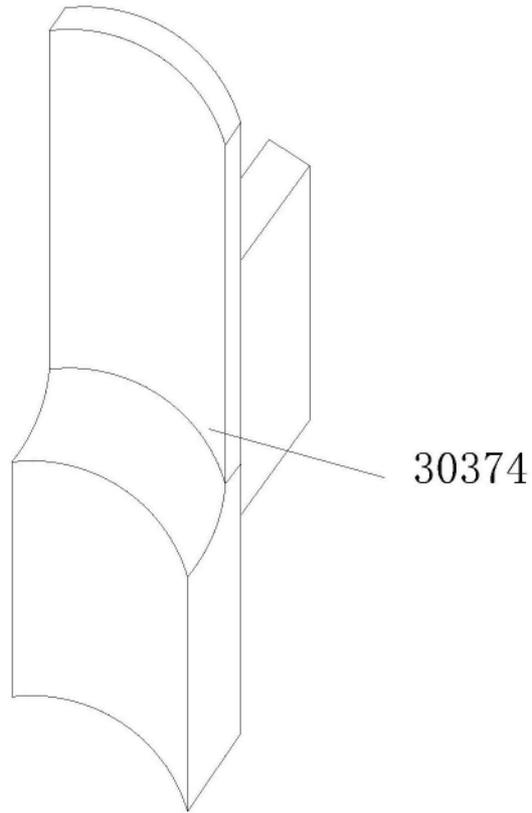


图12

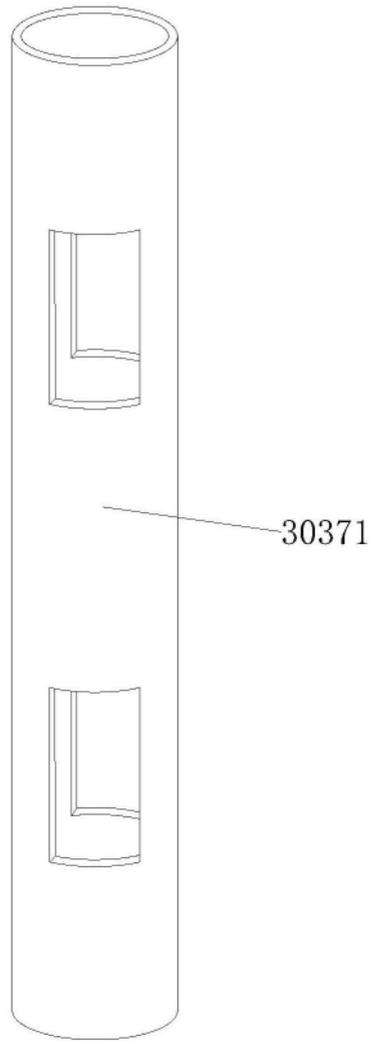


图13

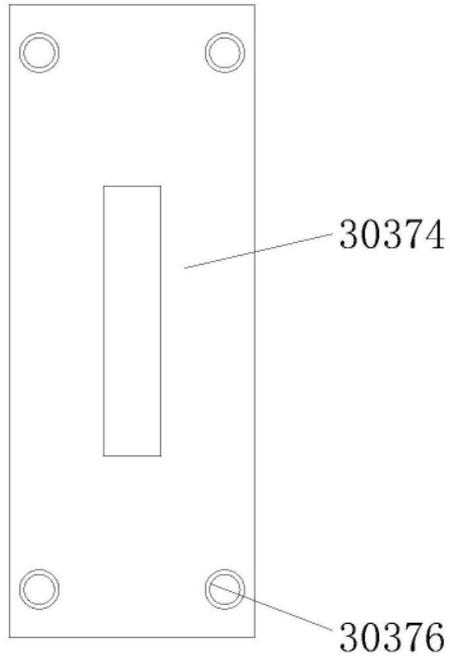


图14