(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118768845 A
(43)申请公布日 2024.10.15

(21)申请号 202411259228.2

(22)申请日 2024.09.10

(71)申请人 上海汇冲精密机械制造有限公司
地址 201500 上海市金山区枫泾镇建安路29号3幢

(72)发明人 顾仙安

(74)专利代理机构 上海克洛恩知识产权代理事务所(普通合伙) 31436
专利代理师 吴启凡

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/00(2006.01)

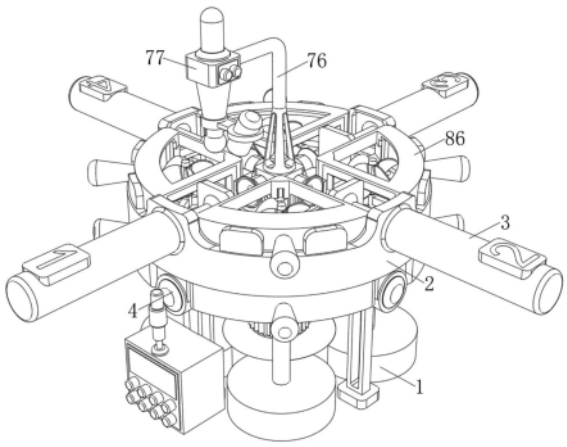
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

一种汽车配件生产加工用焊接辅助装置

(57)摘要

本申请实施例提供一种汽车配件生产加工用焊接辅助装置,涉及汽车配件焊接技术领域。一种汽车配件生产加工用焊接辅助装置,包括固定架,所述固定架的顶部通过支腿固定连接有焊接台,且焊接台四周的顶部均固定连接有固定筒,所述焊接台底部的四周均固定连接有固定罩;所述固定筒和固定罩的内腔分别设置有与焊接台配合使用的调节组件和定位组件,且调节组件包括固定在固定架和焊接台之间并用于驱动定位组件的双头电机;所述焊接台的中心处设置有用于汽车配件焊接的旋转组件。采用四向定位和方位切转相结合的方式,对多组汽车配件实现连续且高效的焊接操作,同时也能对焊接期间产生的碎屑和烟气采用负压吸力和过滤清扫的方式进行清理。



CN 118768845 A

1.一种汽车配件生产加工用焊接辅助装置,包括固定架(1),其特征在于:所述固定架(1)的顶部通过支腿固定连接有焊接台(2),且焊接台(2)四周的顶部均固定连接有固定筒(3),所述焊接台(2)底部的四周均固定连接有固定罩(4);

所述固定筒(3)和固定罩(4)的内腔分别设置有与焊接台(2)配合使用的调节组件(5)和定位组件(6),且调节组件(5)包括固定在固定架(1)和焊接台(2)之间并用于驱动定位组件(6)的双头电机(51),所述双头电机(51)的一根输出轴上固定连接有驱动锥齿轮(52),且驱动锥齿轮(52)的四周均设置有从动锥齿轮(53),所述从动锥齿轮(53)远离驱动锥齿轮(52)的一侧固定连接有第一电动推杆(54),且第一电动推杆(54)的外侧套设有与固定罩(4)转动配合的螺纹杆(55),所述螺纹杆(55)上螺纹连接有螺纹套(56),所述定位组件(6)包括开设在焊接台(2)和固定罩(4)相向一侧的滑轨槽(61),且滑轨槽(61)的内腔滑动连接有与螺纹套(56)固定配合的滑动件(62),所述滑动件(62)的顶部固定连接有抵止座(63),且抵止座(63)的外侧固定连接有定位吸盘(64),所述固定筒(3)的内腔固定连接有限位弹簧(65),且限位弹簧(65)的内侧固定连接有与固定筒(3)滑动配合的T型杆(66),所述T型杆(66)的内侧固定连接有与定位吸盘(64)配合使用的放料座(67);

所述焊接台(2)顶部的四周均设置有清理组件(8),且清理组件(8)包括固定在双头电机(51)另一根输出轴上的驱动圆齿轮(81),所述驱动圆齿轮(81)的四周均啮合有从动圆齿轮(82),且从动圆齿轮(82)的内腔固定连接有与固定架(1)和焊接台(2)转动配合的转杆(83),所述转杆(83)顶部的四周均固定连接有与滤网板(14)配合使用的柔性刷条(84),且转杆(83)靠近柔性刷条(84)的顶部固定连接有吸尘扇(85),所述焊接台(2)顶部的四周均罩设有与防护罩(10)卡接配合的吸尘罩(86);

所述焊接台(2)的中心处设置有用于汽车配件焊接的旋转组件(7),所述旋转组件(7)包括嵌设在双头电机(51)靠近驱动锥齿轮(52)输出轴内的第二电动推杆(71),且第二电动推杆(71)的活塞杆固定连接有限位头(72),所述焊接台(2)的中心处嵌设有转套(73),且转套(73)的内腔转动连接有转台(74),所述转台(74)的底部开设有与限位头(72)卡接配合的限位槽(75),且转台(74)的顶部固定连接有支臂(76),所述支臂(76)的另一头固定连接有与定位吸盘(64)和放料座(67)配合使用的焊接头(77)。

2.根据权利要求1所述的汽车配件生产加工用焊接辅助装置,其特征在于:所述定位吸盘(64)和放料座(67)沿焊接台(2)的中轴线呈轴对称状态分布,且放料座(67)的底部与焊接台(2)滑动连接。

3.根据权利要求2所述的汽车配件生产加工用焊接辅助装置,其特征在于:所述焊接头(77)的一侧通过支座固定连接有工业相机(9),且工业相机(9)朝焊接头(77)的焊接位置呈倾斜状态分布。

4.根据权利要求3所述的汽车配件生产加工用焊接辅助装置,其特征在于:所述焊接台(2)靠近转套(73)的外侧固定连接有与抵止座(63)交错配合的防护罩(10),且转台(74)靠近支臂(76)的一侧固定连接有棘轮(11)。

5.根据权利要求4所述的汽车配件生产加工用焊接辅助装置,其特征在于:所述棘轮(11)的两侧均卡接有与防护罩(10)转动配合的棘爪(12),且棘爪(12)的外侧固定连接有与防护罩(10)固定配合的支撑弹簧(13)。

6.根据权利要求5所述的汽车配件生产加工用焊接辅助装置,其特征在于:所述焊接台

(2)内腔的四周均固定连接有与固定罩(4)交错配合的滤网板(14),且滤网板(14)顶部的内侧固定连接有振动小马达(15)。

7.根据权利要求6所述的汽车配件生产加工用焊接辅助装置,其特征在于:所述焊接台(2)底部的四周均固定连接有与固定罩(4)交错配合的固定集尘盒(16),且固定集尘盒(16)的外侧卡接有抽拉集尘盒(17)。

一种汽车配件生产加工用焊接辅助装置

技术领域

[0001] 本发明属于汽车配件焊接技术领域,尤其涉及一种汽车配件生产加工用焊接辅助装置。

背景技术

[0002] 汽车配件是构成汽车整体的各个单元及服务于汽车的一种产品,汽车配件的种类繁多,随着人们生活水平的提高,人们对汽车的消费也越来越多,汽车配件的这个市场变得也越来越大,近些年来汽车配件制造厂也在飞速地发展,同时不管是汽油车、柴油车还是新能源电动车上的汽车配件都高达上万种,其中一些汽车配件需要进行焊接加工。

[0003] 在现有技术(公开号为CN113732544B、专利名称为一种汽车配件生产加工用焊接辅助装置的专利申请)中,使得配件在完成焊接后对其进行气密性检测,减少了配件生产过程中的程序,提高了生产效率,同时在支撑板带动配件运动的过程中,对滤板内的滤孔进行清理,延长了滤板的使用寿命。在实现该技术方案的过程中,发现现有技术中至少存在如下问题。

[0004] 在对汽车配件焊接加工期间,大多只是对单个汽车配件进行间歇性焊接作业,需要人工对汽车配件进行频繁上料,不能采用四向定位和方位切转相结合的方式,对多组汽车配件实现连续且高效的焊接操作,导致汽车配件的焊接效率下降。

发明内容

[0005] 本申请旨在至少解决现有技术中存在的不能采用四向定位和方位切转相结合的方式,对多组汽车配件实现连续且高效的焊接操作,同时也不能对焊接期间产生的碎屑和烟气采用负压吸力和过滤清扫的方式进行清理的技术问题之一。为此,本申请提出一种汽车配件生产加工用焊接辅助装置。

[0006] 为实现上述目的,本发明的具体技术方案如下:

一种汽车配件生产加工用焊接辅助装置,包括固定架,所述固定架的顶部通过支腿固定连接有焊接台,且焊接台四周的顶部均固定连接有固定筒,所述焊接台底部的四周均固定连接有固定罩;

所述固定筒和固定罩的内腔分别设置有与焊接台配合使用的调节组件和定位组件,且调节组件包括固定在固定架和焊接台之间并用于驱动定位组件的双头电机;

所述焊接台的中心处设置有用于汽车配件焊接的旋转组件。

[0007] 优选的:所述双头电机的一根输出轴上固定连接有驱动锥齿轮,且驱动锥齿轮的四周均设置有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮远离驱动锥齿轮的一侧固定连接有第一电动推杆,且第一电动推杆的外侧套设有与固定罩转动配合的螺纹杆,所述螺纹杆上螺纹连接有螺纹套。

[0008] 优选的:所述定位组件包括开设在焊接台和固定罩相向一侧的滑轨槽,且滑轨槽的内腔滑动连接有与螺纹套固定配合的滑动件,所述滑动件的顶部固定连接有抵止座,且

抵止座的外侧固定连接有定位吸盘,所述固定筒的内腔固定连接有限位弹簧,且限位弹簧的内侧固定连接有与固定筒滑动配合的T型杆,所述T型杆的内侧固定连接有与定位吸盘配合使用的放料座。

[0009] 优选的:所述旋转组件包括嵌设在双头电机靠近驱动锥齿轮输出轴内的第二电动推杆,且第二电动推杆的活塞杆固定连接有限位头,所述焊接台的中心处嵌设有转套,且转套的内腔转动连接有转台,所述转台的底部开设有与限位头卡接配合的限位槽,且转台的顶部固定连接有支臂,所述支臂的另一头固定连接有与定位吸盘和放料座配合使用的焊接头。

[0010] 优选的:所述定位吸盘和放料座沿焊接台的中轴线呈轴对称状态分布,且放料座的底部与焊接台滑动连接。

[0011] 优选的:所述焊接头的一侧通过支座固定连接有工业相机,且工业相机朝焊接头的焊接位置呈倾斜状态分布。

[0012] 优选的:所述焊接台靠近转套的外侧固定连接有与抵止座交错配合的防护罩,且转台靠近支臂的一侧固定连接有棘轮。

[0013] 优选的:所述棘轮的两侧均卡接有与防护罩转动配合的棘爪,且棘爪的外侧固定连接有与防护罩固定配合的支撑弹簧。

[0014] 优选的:所述焊接台内腔的四周均固定连接有与固定罩交错配合的滤网板,且滤网板顶部的内侧固定连接有振动小马达。

[0015] 优选的:所述焊接台底部的四周均固定连接有与固定罩交错配合的固定集尘盒,且固定集尘盒的外侧卡接有抽拉集尘盒。

[0016] 本发明的一种汽车配件生产加工用焊接辅助装置具有以下优点:

1、该一种汽车配件生产加工用焊接辅助装置,在对汽车配件焊接加工期间,先由双头电机提供统一驱动来源,节省动力成本的同时,再由四组第一电动推杆对从动锥齿轮和驱动锥齿轮之间的啮合行程进行调节,再通过四组螺纹杆带动螺纹套进行同步向外或向内移动,为四组汽车配件提供四向定位驱动补偿,为其定位提供便利。

[0017] 2、该一种汽车配件生产加工用焊接辅助装置,紧接着,由四组螺纹套对四组抵止座和定位吸盘实现同步向外或向内移动效果,并由四组限位弹簧、T型杆和放料座对待焊接的汽车配件起到预先放料和弹性缓冲的作用,再由四组抵止座和定位吸盘对四组放料座上待焊接的汽车配件进行吸附抵紧,实现四组汽车配件的四向同步定位效果,也提高汽车配件的焊接效率。

[0018] 3、该一种汽车配件生产加工用焊接辅助装置,然后,先由对第二电动推杆对限位头和限位槽之间的卡接行程进行调节,再由转套和转台对支臂上的焊接头起到转动支撑的作用,在作为统一驱动来源的双头电机的驱动下,对焊接头的方位进行灵活切换,满足定位状态下四组汽车配件的连续焊接需求,进一步提高汽车配件的焊接效率。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根

据这些附图获得其他相关的附图。

[0020] 图1为本发明的一种汽车配件生产加工用焊接辅助装置结构示意图；

图2为本发明的一种汽车配件生产加工用焊接辅助装置结构剖视分解图；

图3为本发明的一种汽车配件生产加工用焊接辅助装置结构局部俯视图；

图4为本发明的一种汽车配件生产加工用焊接辅助装置结构局部仰视图；

图5为本发明的焊接台、固定筒、固定罩、调节组件和定位组件结构侧视剖面图；

图6为本发明的调节组件和定位组件结构局部主视图；

图7为本发明的调节组件结构局部侧视剖面图；

图8为本发明的焊接台、固定筒、固定罩和定位组件结构局部侧视剖面图；

图9为本发明的调节组件和旋转组件结构初始状态仰视图；

图10为本发明的调节组件和旋转组件结构工作状态仰视图；

图11为本发明的旋转组件、棘轮、棘爪和支撑弹簧结构侧视图；

图12为本发明的清理组件结构俯视图；

图13为本发明的清理组件结构仰视图；

图14为本发明的焊接台、固定筒、固定罩、吸尘罩、固定集尘盒和抽拉集尘盒结构分解图。

[0021] 图中标记说明:1、固定架;2、焊接台;3、固定筒;4、固定罩;5、调节组件;51、双头电机;52、驱动锥齿轮;53、从动锥齿轮;54、第一电动推杆;55、螺纹杆;56、螺纹套;6、定位组件;61、滑轨槽;62、滑动件;63、抵止座;64、定位吸盘;65、限位弹簧;66、T型杆;67、放料座;7、旋转组件;71、第二电动推杆;72、限位头;73、转套;74、转台;75、限位槽;76、支臂;77、焊接头;8、清理组件;81、驱动圆齿轮;82、从动圆齿轮;83、转杆;84、柔性刷条;85、吸尘扇;86、吸尘罩;87、卡座;9、工业相机;10、防护罩;11、棘轮;12、棘爪;13、支撑弹簧;14、滤网板;15、振动小马达;16、固定集尘盒;17、抽拉集尘盒。

具体实施方式

[0022] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本发明实施例的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0023] 在本发明实施例的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明实施例和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明实施例的限制。

[0024] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明实施例的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0025] 在本发明实施例中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接,还可以是通信;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接

相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明实施例中的具体含义。

[0026] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本发明实施例的不同结构。为了简化本发明实施例的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本发明实施例。此外,本发明实施例可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。

[0027] 如图1-图14所示,本发明的一种汽车配件生产加工用焊接辅助装置,包括固定架1,固定架1的顶部通过支腿固定连接有焊接台2,且焊接台2四周的顶部均固定连接有固定筒3,焊接台2底部的四周均固定连接有固定罩4;

固定筒3和固定罩4的内腔分别设置有与焊接台2配合使用的调节组件5和定位组件6,且调节组件5包括固定在固定架1和焊接台2之间并用于驱动定位组件6的双头电机51,实现四组汽车配件的四向同步定位效果,也提高汽车配件的焊接效率,焊接台2的中心处设置有用于汽车配件焊接的旋转组件7,对焊接头77的方位进行灵活切换,满足定位状态下四组汽车配件的连续焊接需求,进一步提高汽车配件的焊接效率。

[0028] 如图5-图11所示,双头电机51的一根输出轴上固定连接有驱动锥齿轮52,且驱动锥齿轮52的四周均设置有从动锥齿轮53,从动锥齿轮53远离驱动锥齿轮52的一侧固定连接有第一电动推杆54,先由双头电机51提供统一驱动来源,节省动力成本的同时,再由四组第一电动推杆54对从动锥齿轮53和驱动锥齿轮52之间的啮合行程进行调节,且第一电动推杆54的外侧套设有与固定罩4转动配合的螺纹杆55,螺纹杆55上螺纹连接有螺纹套56,再通过四组螺纹杆55带动螺纹套56进行同步向外或向内移动,为四组汽车配件提供四向定位驱动补偿,为其定位提供便利;

定位组件6包括开设在焊接台2和固定罩4相向一侧的滑轨槽61,且滑轨槽61的内腔滑动连接有与螺纹套56固定配合的滑动件62,滑动件62的顶部固定连接有抵止座63,且抵止座63的外侧固定连接有定位吸盘64,由四组螺纹套56对四组抵止座63和定位吸盘64实现同步向外或向内移动效果,固定筒3的内腔固定连接有限位弹簧65,且限位弹簧65的内侧固定连接有与固定筒3滑动配合的T型杆66,T型杆66的内侧固定连接有与定位吸盘64配合使用的放料座67,并由四组限位弹簧65、T型杆66和放料座67对待焊接的汽车配件起到预先放料和弹性缓冲的作用,再由四组抵止座63和定位吸盘64对四组放料座67上待焊接的汽车配件进行吸附抵紧,实现四组汽车配件的四向同步定位效果,也提高汽车配件的焊接效率;

定位吸盘64和放料座67沿焊接台2的中轴线呈轴对称状态分布,便于对四组待焊接的汽车配件进行同步定位处理,且放料座67的底部与焊接台2滑动连接,对放料座67起到滑动限位的作用,提高放料座67移动期间的稳定性。

[0029] 旋转组件7包括嵌设在双头电机51靠近驱动锥齿轮52输出轴内的第二电动推杆71,且第二电动推杆71的活塞杆固定连接有限位头72,焊接台2的中心处嵌设有转套73,且转套73的内腔转动连接有转台74,转台74的底部开设有与限位头72卡接配合的限位槽75,由对第二电动推杆71对限位头72和限位槽75之间的卡接行程进行调节,且转台74的顶部固定连接有支臂76,支臂76的另一头固定连接有与定位吸盘64和放料座67配合使用的焊接头77,由转套73和转台74对支臂76上的焊接头77起到转动支撑的作用,在作为统一驱动来源

的双头电机51的驱动下,对焊接头77的方位进行灵活切换,满足定位状态下四组汽车配件的连续焊接需求,进一步提高汽车配件的焊接效率;

焊接头77的一侧通过支座固定连接有工业相机9,且工业相机9朝焊接头77的焊接位置呈倾斜状态分布,对焊接头77和汽车配件之间的画面进行拍摄定位和检测处理,焊接台2靠近转套73的外侧固定连接有与抵止座63交错配合的防护罩10,且转台74靠近支臂76的一侧固定连接有棘轮11,棘轮11的两侧均卡接有与防护罩10转动配合的棘爪12,且棘爪12的外侧固定连接有与防护罩10固定配合的支撑弹簧13,对跟随转台74同步转动的棘轮11起到反向限制作用,以防焊接头77在对汽车配件焊接时发生错位。

[0030] 如图12-图13所示,在对汽车配件焊接加工期间,会产生碎屑和烟气,大多只能对烟气进行处理,不能对碎屑和烟气采用负压吸力和过滤清扫的方式进行清理,导致碎屑和烟气遗留在加工现场,影响汽车配件的焊接质量,同时也降低焊接现场的清洁度,焊接台2顶部的四周均设置有清理组件8,且清理组件8包括固定在双头电机51另一根输出轴上的驱动圆齿轮81,驱动圆齿轮81的四周均啮合有从动圆齿轮82,双头电机51通过驱动圆齿轮81带动四组从动圆齿轮82进行同步转动;

且从动圆齿轮82的内腔固定连接有与固定架1和焊接台2转动配合的转杆83,转杆83顶部的四周均固定连接有与滤网板14配合使用的柔性刷条84,四组从动圆齿轮82通过四组转杆83带动四组柔性刷条84对溅落在滤网板14上的碎屑颗粒进行清扫过滤,以防碎屑颗粒对滤网板14的网眼造成积堵,且转杆83靠近柔性刷条84的顶部固定连接有吸尘扇85,吸尘扇85采用流线型轻质材料设计;

焊接台2顶部的四周均罩设有与防护罩10卡接配合的吸尘罩86,由跟随柔性刷条84同步转动的吸尘扇85向吸尘罩86内产生负压吸力,对焊接期间产生的碎屑和烟气进行负压吸收至吸尘罩86内,再由滤网板14进行过滤分离,且焊接台2靠近固定筒3四周均固定连接有与吸尘罩86卡接的卡座87,便于对吸尘罩86进行拆装,同时也便于清理积留在滤网板14上的大颗粒碎屑进行统一清理。

[0031] 焊接台2内腔的四周均固定连接有与固定罩4交错配合的滤网板14,对汽车配件焊接期间产生的烟气进行过滤处理,且滤网板14顶部的内侧固定连接有振动小马达15,对吸附掉落至滤网板14上的碎屑进行震动,便于小颗粒碎屑穿过滤网板14下落,大颗粒碎屑震动脱离滤网板14的网眼区域,以防造成堵塞,焊接台2底部的四周均固定连接有与固定罩4交错配合的固定集尘盒16,且固定集尘盒16的外侧卡接有抽拉集尘盒17,便于对小颗粒碎屑进行存储收集,同时也便于对抽拉集尘盒17进行抽拉,继而方便对落入固定集尘盒16和抽拉集尘盒17内的小颗粒碎屑进行统一处理。

[0032] 一种汽车配件生产加工用焊接辅助装置工作原理:首先分别将四组待焊接的汽车配件放置在四组放料座67上后,先控制四组第一电动推杆54同步开启并带动四组从动锥齿轮53到达驱动锥齿轮52的啮合部,再控制双头电机51开启并通过啮合到位的驱动锥齿轮52带动四组从动锥齿轮53进行同步转动,四组从动锥齿轮53带动四组螺纹杆55随之同步正向转动,四组螺纹杆55带动四组螺纹套56同步向外侧移动;

在四组滑轨槽61对四组滑动件62起到滑动限位的配合下,四组螺纹套56带动四组滑动件62上的抵止座63同步向外侧移动,四组抵止座63带动四组定位吸盘64对放置在四组放料座67上待焊接的汽车配件向外侧吸附抵紧,与此同时,四组抵止座63上的定位吸盘64

也迫使四组放料座67带动四组T型杆66在四组固定筒3内滑动,并对四组限位弹簧65进行压缩,并由工业相机9对其画面进行定位拍摄,直至四组抵止座63上的定位吸盘64将四组放料座67上待焊接的汽车配件吸附抵紧至焊接头77的正下方为止,完成四组待焊接的汽车配件的同步定位工作;

根据汽车配件的尺寸,也可控制其中一组或多组第一电动推杆54开启,对应控制其中一组或多组螺纹杆55带动螺纹套56向外侧移动,具体视汽车配件情况而定,在四组待焊接的汽车配件完成同步定位工作后,先控制双头电机51暂停,再控制四组第一电动推杆54关闭并带动四组从动锥齿轮53脱离驱动锥齿轮52的啮合部至初始位置;

紧接着,控制第二电动推杆71开启并带动限位头72上移卡至转台74底部的限位槽75内后,再控制双头电机51开启并通过卡接到位的限位头72带动转台74在转套73内进行转动,此时,双头电机51上的驱动锥齿轮52处于空转状态,且另一根输出轴上的驱动圆齿轮81处于转动状态,转台74通过支臂76带动焊接头77随之转动调节,并由工业相机9对汽车配件和焊接头77之间的焊接画面进行定位拍摄,再由方位切换到位后的焊接头77对不同方位的四组汽车配件进行焊接作业,;

在转台74进行转动的同时,转台74也带动棘轮11在防护罩10内进行同步转动,棘轮11带动四组棘爪12在其表面产生跳齿动作,并由四组支撑弹簧13对四组棘爪12提供弹性支撑配合,对棘轮11和转台74实现反向限制,在四组汽车配件全部完成焊接作业后,先控制双头电机51暂停,再控制第二电动推杆71关闭并带动限位头72下移脱离转台74底部的限位槽75至初始位置后,反之,控制四组抵止座63上的定位吸盘64对放置在四组放料座67上完成焊接的汽车配件进行松开,再将完成焊接的四组汽车配件从四组放料座67上取下,再放上下一批待焊接的汽车配件即可;

在焊接头77对汽车配件焊接期间,产生碎屑和烟气的同时,双头电机51的另一根输出轴带动驱动圆齿轮81转动,驱动圆齿轮81带动四组从动圆齿轮82上的转杆83进行同步转动,四组转杆83带动四组柔性刷条84和吸尘扇85在四组吸尘罩86内同步转动,转动状态的四组吸尘扇85在四组吸尘罩86内产生负压吸力,并将四组放料座67上处于焊接状态的汽车配件产生的碎屑和烟气进行负压吸收至四组吸尘罩86内,烟气由四组滤网板14过滤后进入固定集尘盒16抽拉集尘盒17内,由其预留的排气槽排出;

且碎屑积留在四组滤网板14上的同时,由四组柔性刷条84对四组滤网板14上积留的碎屑进行清扫,同时由四组振动小马达15对四组滤网板14上的碎屑进行辅助震动,以防碎屑对四组滤网板14造成堵塞影响烟气的过滤排出,小体积的碎屑穿过四组滤网板14掉落至四组固定集尘盒16和抽拉集尘盒17内,待汽车配件全部焊接完成后,分别将四组抽拉集尘盒17从四组固定集尘盒16上抽出,对掉落至四组固定集尘盒16和抽拉集尘盒17内的小体积的碎屑进行统一清理,同时将四组吸尘罩86从四组卡座87上拉出,将遗留在四组滤网板14上的大颗粒碎屑进行统一清理即可。

[0033] 需要说明的是,双头电机51、第一电动推杆54、第二电动推杆71、焊接头77、工业相机9和振动小马达15具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘。

[0034] 双头电机51、第一电动推杆54、第二电动推杆71、焊接头77、工业相机9和振动小马达15的供电电路对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0035] 可以理解,本发明是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本发明的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本发明的精神和范围。因此,本发明不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本发明所保护的范围内。

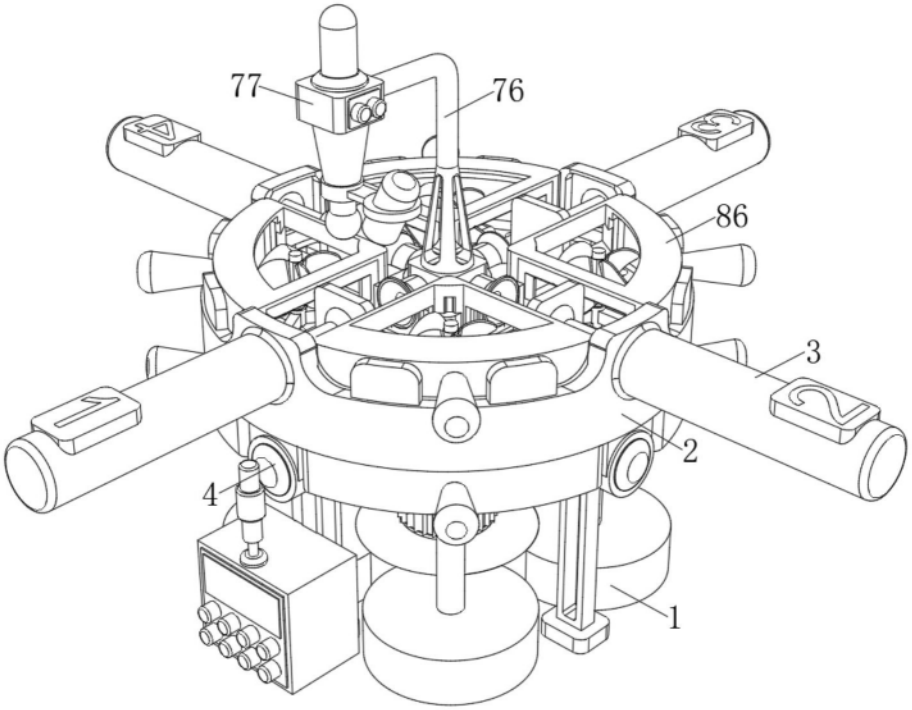


图1

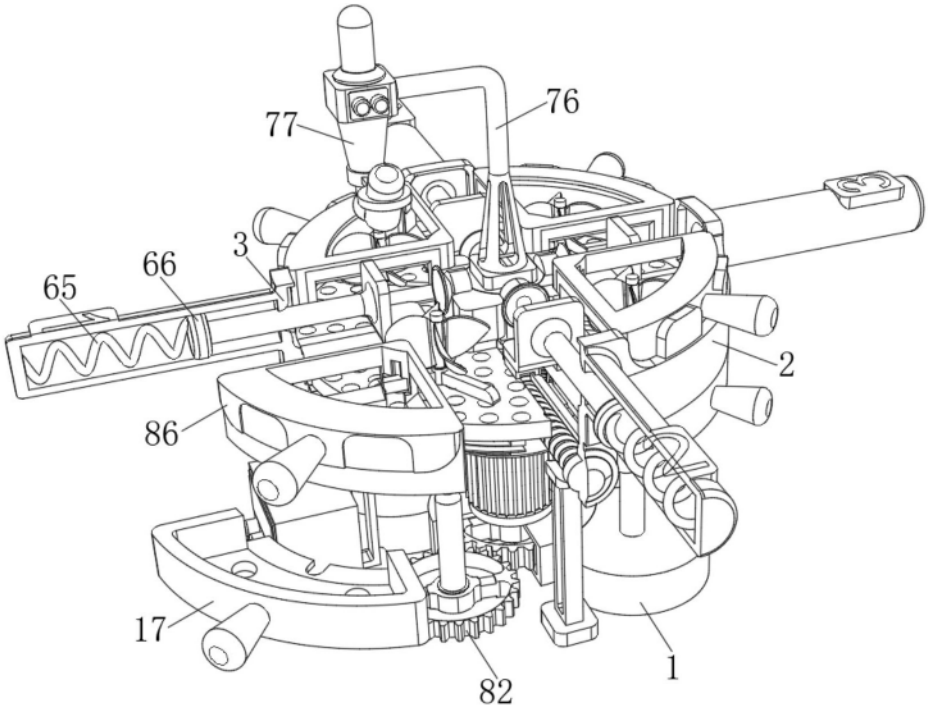


图2

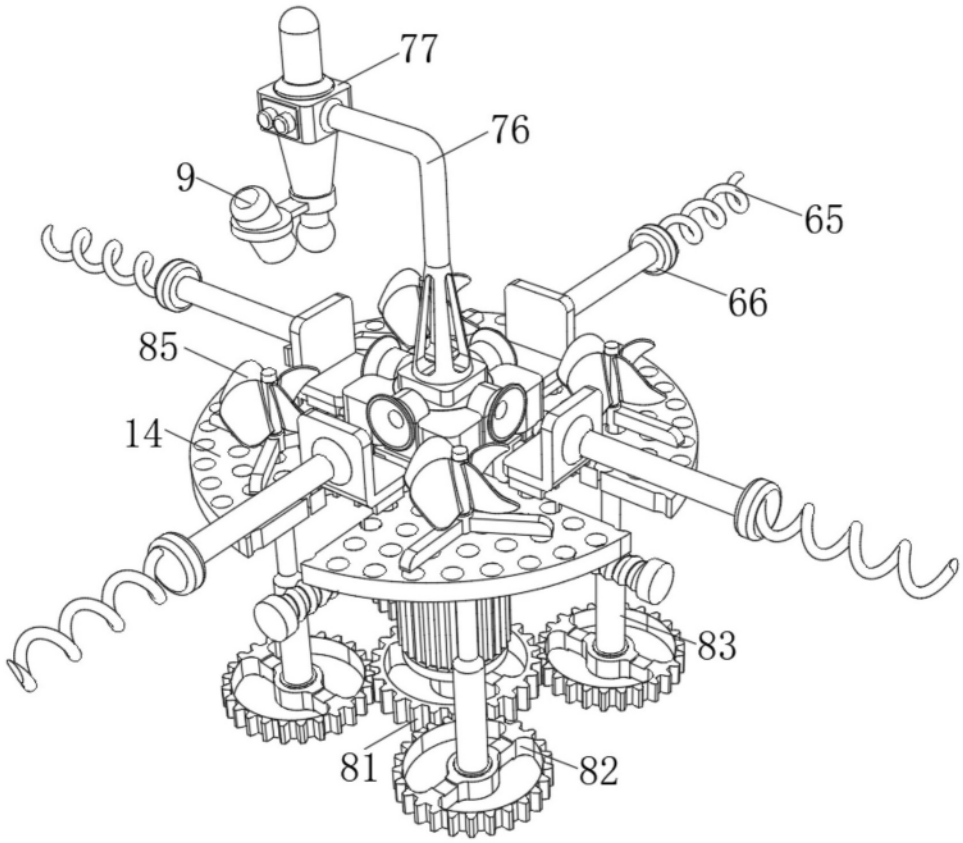


图3

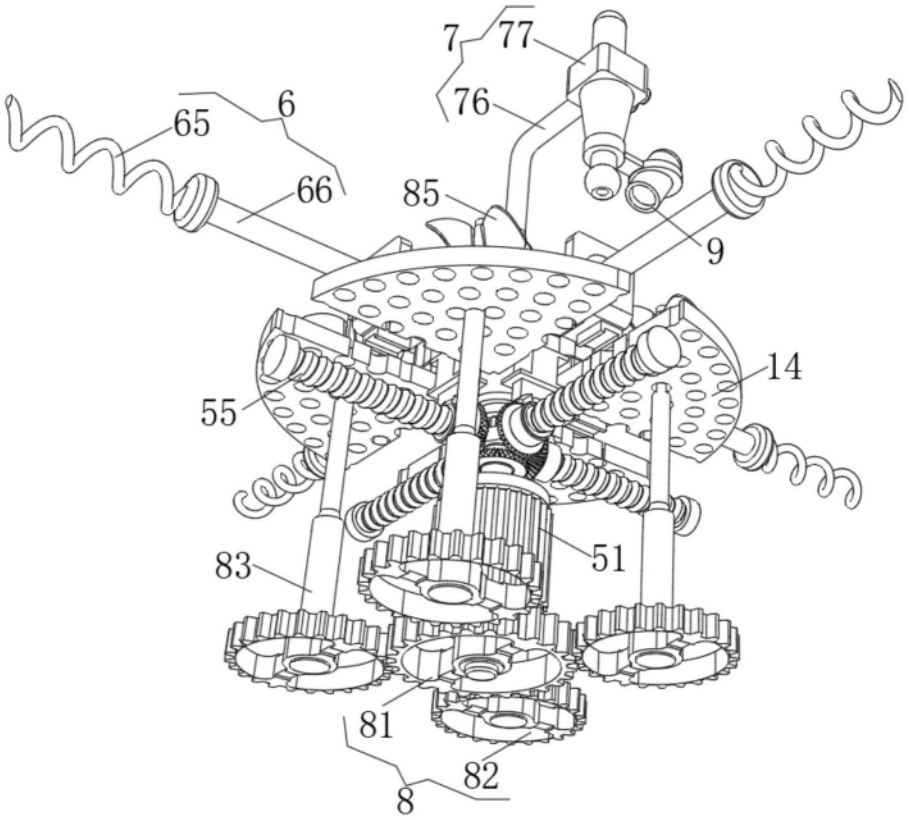


图4

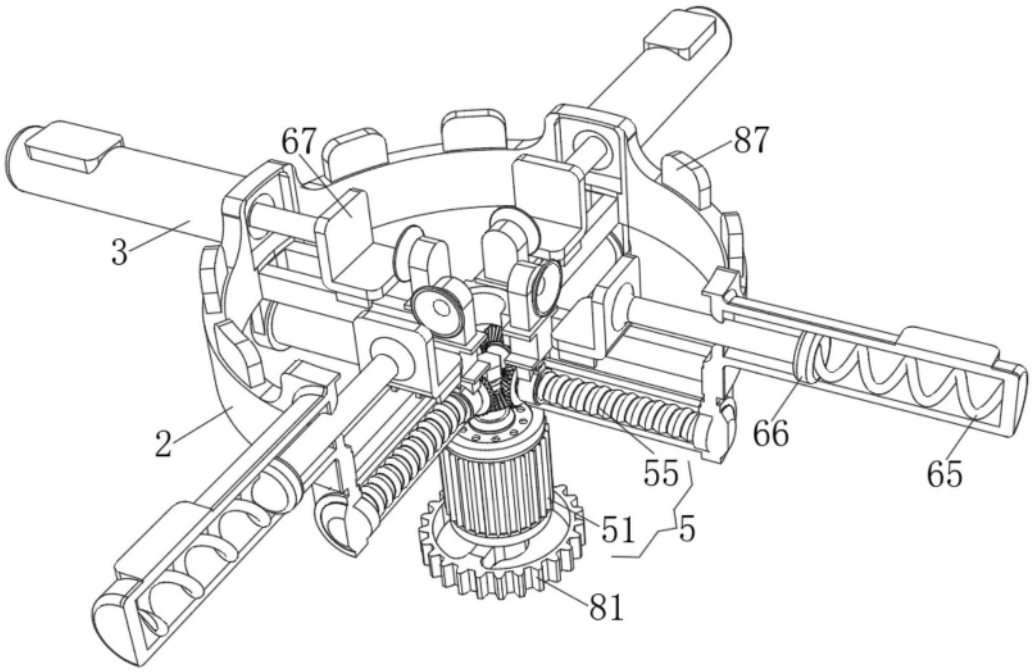


图5

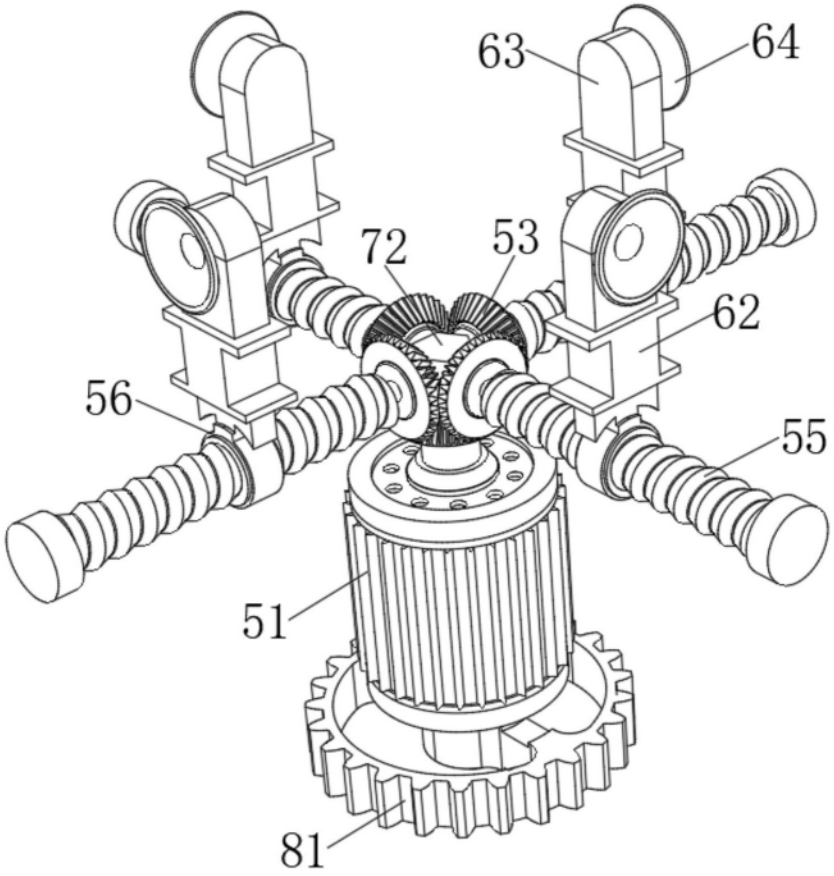


图6

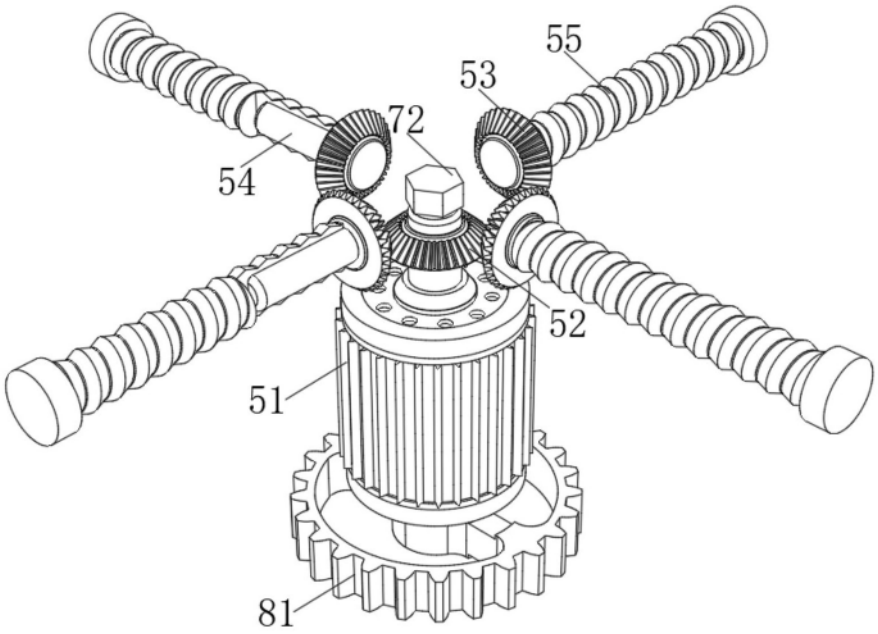


图7

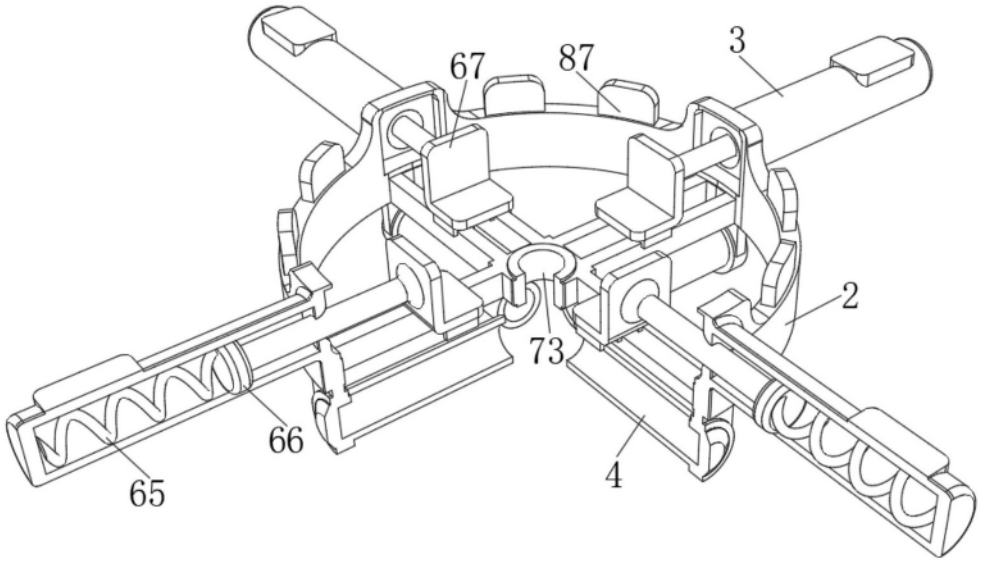


图8

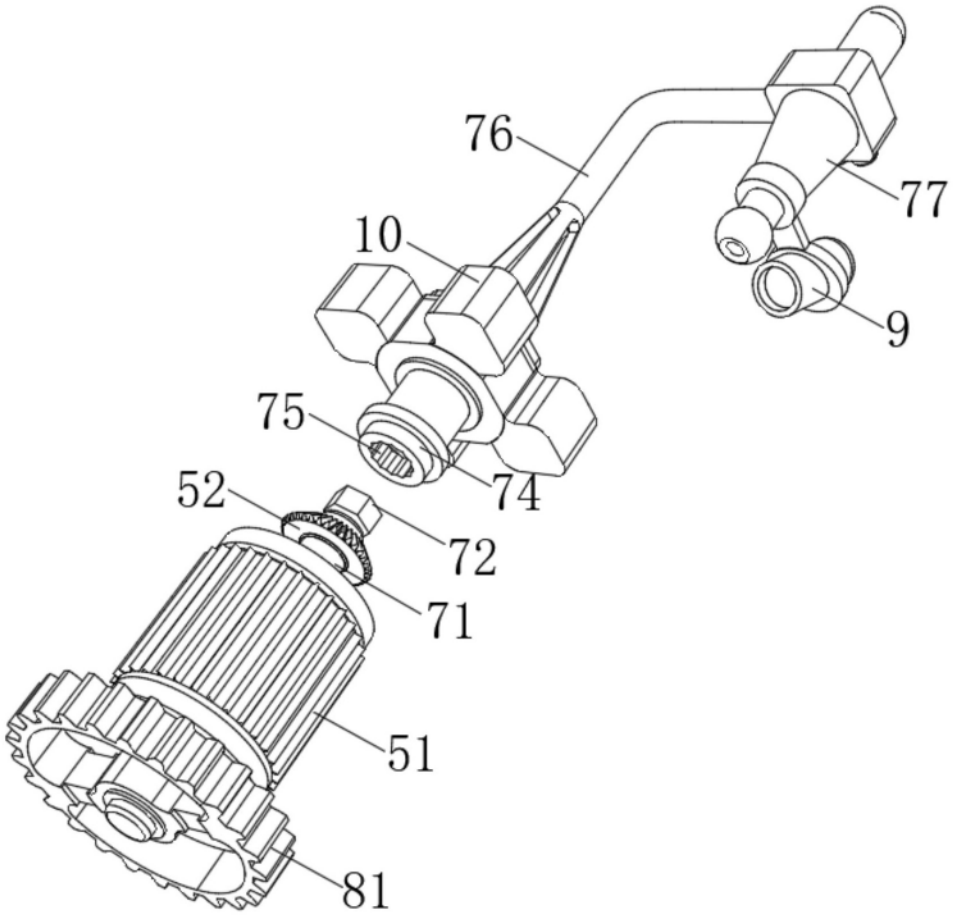


图9

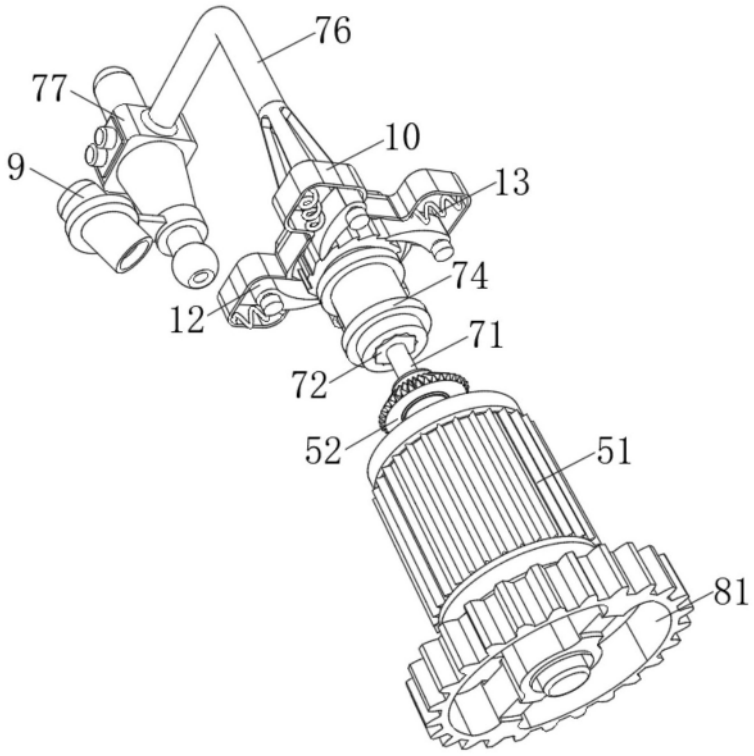


图10

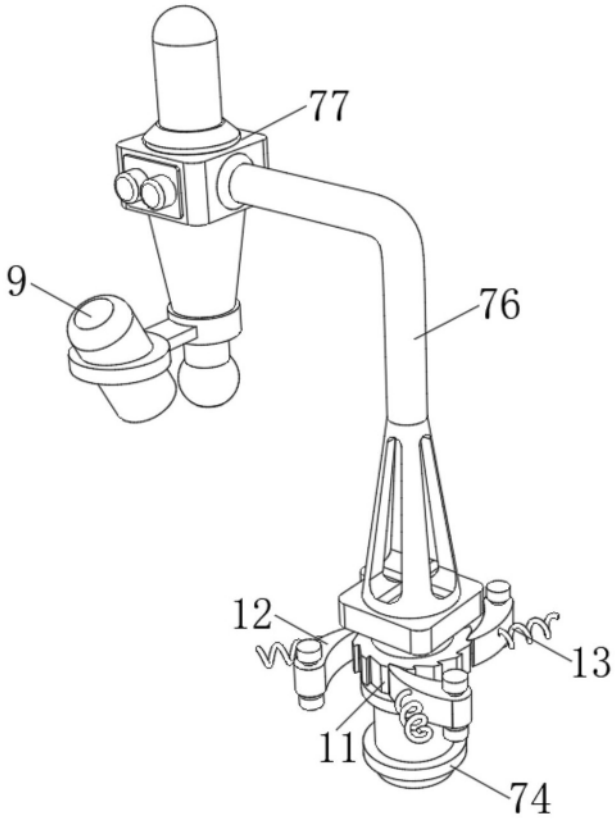


图11

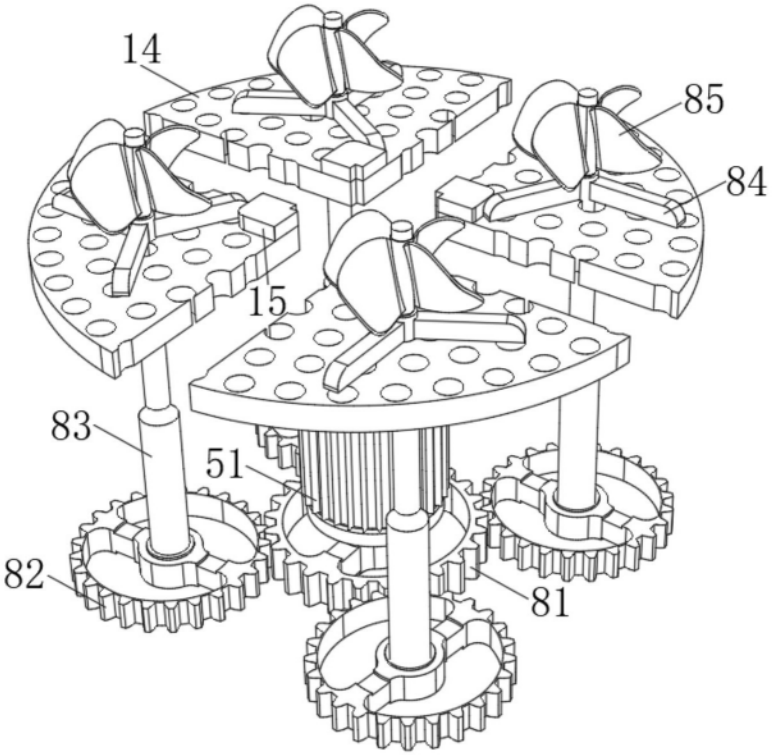


图12

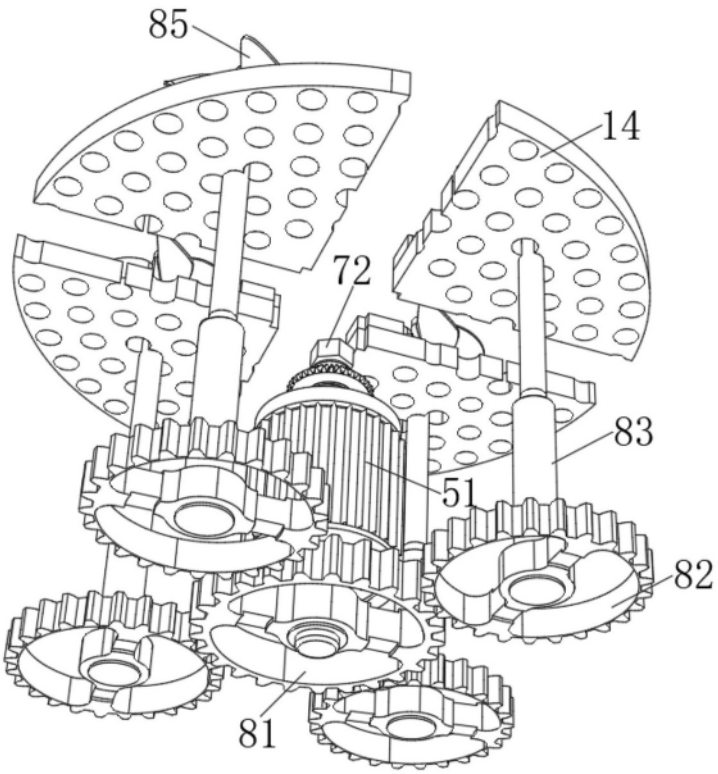


图13

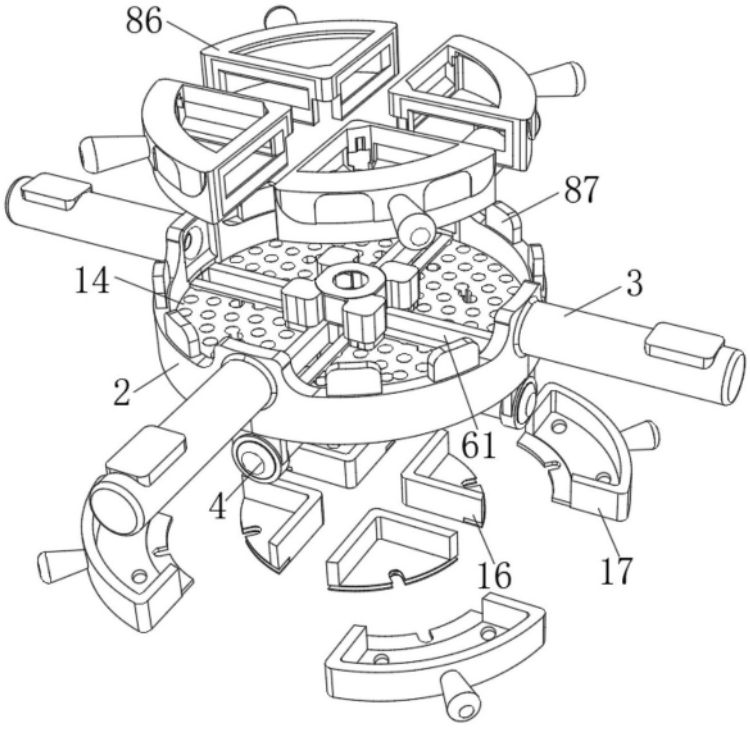


图14