(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114583526 A
(43)申请公布日 2022.06.03

(21)申请号 202210293831.7

(22)申请日 2022.03.24

(71)申请人 江苏众联祥博新能源科技有限公司
地址 221200 江苏省徐州市睢宁县经济开发区北外环南侧.正阳路西侧

(72)发明人 赵娜 龚雪丹 唐海龙 胡心彬

(74)专利代理机构 南京聚匠知识产权代理有限公司 32339
专利代理师 耿英

(51)Int.Cl.
H01R 43/12(2006.01)
B24B 19/00(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/00(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)

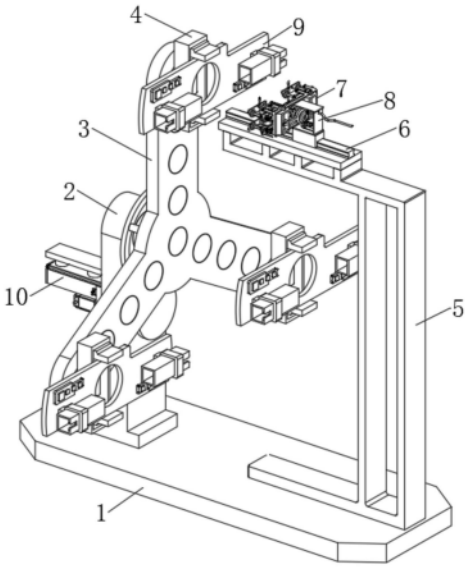
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种应用于有刷电机上的碳刷结构的加工装置

(57)摘要

本发明公开了一种应用于有刷电机上的碳刷结构的加工装置,具体涉及电机零部件加工技术领域,包括底板,所述底板的顶端一侧固定安装有支架,所述支架的顶部设有转位机构,所述转位机构远离支架的一侧设有定位组件,所述定位组件上设有碳刷架框,所述底板顶端远离支架的一侧固定安装有支撑架,本发明,通过设置转位机构、定位组件,配合使用第一电机,能够带动定位组件位置改变且不发生自转,灵活改变定位组件的工位,便于实现多个碳刷的有序自动打磨、装配和检测,从而提升了整个碳刷结构的使用效果;通过设置卡驱组件,便于对不同大小尺寸的碳刷进行滚轮式定位,提升后续碳刷打磨加工时的稳定性,且便于后续驱动碳刷进行水平移动进行自动装配。



CN 114583526 A

1.一种应用于有刷电机上的碳刷结构的加工装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶端一侧固定安装有支架(2),所述支架(2)的顶部设有转位机构(3),所述转位机构(3)远离支架(2)的一侧设有定位组件(4),所述定位组件(4)上设有碳刷架框(9),所述底板(1)顶端远离支架(2)的一侧固定安装有支撑架(5),所述支撑架(5)的顶端固定安装有直线电缸(6),所述直线电缸(6)的驱动端设有卡驱组件(7),所述直线电缸(6)、卡驱组件(7)之间设有打磨组件(8)。

2.根据权利要求1所述的一种应用于有刷电机上的碳刷结构的加工装置,其特征在于:所述转位机构(3)包括三爪架(31),所述三爪架(31)的中部固定卡设有连接轴(32),所述连接轴(32)转动安装在支架(2)的顶部,所述三爪架(31)远离连接轴(32)的一端部均转动安装有平衡轴(33),所述连接轴(32)的外壁固定套设有定齿轮(34),所述平衡轴(33)的端部均固定套设有动齿轮(341),所述定齿轮(34)和多个动齿轮(341)之间均设有啮合连接的多个辅齿轮(35),所述三爪架(31)靠近支架(2)的一侧中部固定安装有连接杆(36),所述连接杆(36)的端部固定安装有从动齿环(37)。

3.根据权利要求2所述的一种应用于有刷电机上的碳刷结构的加工装置,其特征在于:所述定齿轮(34)、动齿轮(341)和辅齿轮(35)的外径尺寸相同,所述从动齿环(37)、连接轴(32)同轴。

4.根据权利要求2所述的一种应用于有刷电机上的碳刷结构的加工装置,其特征在于:所述连接轴(32)远离转位机构(3)的一侧固定安装有第一电机(10),所述第一电机(10)的驱动端固定安装有第一齿轮(11),所述第一齿轮(11)和从动齿环(37)啮合连接。

5.根据权利要求2所述的一种应用于有刷电机上的碳刷结构的加工装置,其特征在于:所述定位组件(4)设有和平衡轴(33)对应的多个,所述定位组件(4)包括定位外框(41),所述定位外框(41)固定安装在平衡轴(33)远离动齿轮(341)的一端上,所述定位外框(41)远离平衡轴(33)的一侧上端垂直安装有顶夹板(43),所述定位外框(41)中固定卡设有伸缩杆(42),所述定位外框(41)远离平衡轴(33)的一侧滑动卡设有底夹板(431),所述伸缩杆(42)的伸缩端和底夹板(431)固定安装,所述碳刷架框(9)活动卡接在顶夹板(43)、底夹板(431)之间。

6.根据权利要求1所述的一种应用于有刷电机上的碳刷结构的加工装置,其特征在于:所述卡驱组件(7)设有对称分布的两个,所述卡驱组件(7)包括对称分布的两个卡驱顶架(71)和对称分布的两个卡驱底架(72),所述卡驱顶架(71)和卡驱底架(72)上均设有两个对称布置的卡轮(73),且两个所述卡驱顶架(71)和两个所述卡驱底架(72)上的卡轮(73)呈两两同轴设置,两个所述卡驱顶架(71)之间安装有第一调节螺杆(74),其中一个所述卡驱顶架(71)与其中一个所述卡驱底架(72)之间安装有第二调节螺杆(75)。

7.根据权利要求6所述的一种应用于有刷电机上的碳刷结构的加工装置,其特征在于:同轴设置的两个所述卡轮(73)之间均设有伸缩卡杆(76),位于同一侧的一个卡驱顶架(71)和一个卡驱底架(72)上的卡轮(73)上均固定安装有链轮(77),位于卡驱顶架(71)上的链轮(77)和位于卡驱底架(72)上的链轮(77)均啮合有传动链条(771),且卡驱顶架(71)和卡驱底架(72)上均设有用于驱动其上链轮(77)转动的第二电机(78)。

8.根据权利要求1所述的一种应用于有刷电机上的碳刷结构的加工装置,其特征在于:所述打磨组件(8)包括打磨外架(81),所述打磨外架(81)固定安装在两个卡驱组件(7)的顶

端,所述打磨外架(81)的底端和直线电缸(6)的驱动端固定安装,所述打磨外架(81)两端部均固定安装有调节座(82),所述调节座(82)中均滑动卡设有滑座(821),所述调节座(82)中均转动安装有第三调节杆(822),所述第三调节杆(822)螺纹插接在对应滑座(821)中,两个所述调节座(82)之间固定安装有打磨中架(83),所述打磨中架(83)的中部转动安装有转动轴座(84),所述转动轴座(84)的端部可拆卸安装有打磨柱(85)。

9.根据权利要求8所述的一种应用于有刷电机上的碳刷结构的加工装置,其特征在于:所述打磨外架(81)的内下壁固定安装有第三电机(810),所述第三电机(810)的驱动端固定安装有第二齿轮(811),所述转动轴座(84)的外侧固定套设有第三齿轮(812),所述第二齿轮(811)和第三齿轮(812)啮合连接。

10.根据权利要求8所述的一种应用于有刷电机上的碳刷结构的加工装置,其特征在于:所述转动轴座(84)、打磨柱(85)中开设有相通的腔体(841),所述打磨柱(85)的外侧固定卡设有阵列分布的多个抽屑框(86),所述打磨柱(85)、抽屑框(86)上开设有通槽(851),所述通槽(851)和腔体(841)相通,所述腔体(841)的端部固定卡设有旋转接头(87),所述旋转接头(87)上固定卡设有连接管(88),所述连接管(88)的端部固定安装有泵机软管(89)。

一种应用于有刷电机上的碳刷结构的加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电机零部件加工技术领域，具体为一种应用于有刷电机上的碳刷结构的加工装置。

背景技术

[0002] 有刷电机是内含电刷装置的将电能转换成机械能(电动机)或将机械能转换成电能(发电机)的旋转电机。有刷电机是所有电机的基础，具有启动快、制动及时、可在大范围内平滑地调速、控制电路相对简单等特点；

[0003] 有刷电机有定子和转子两大部分组成，定子上有磁极(绕组式或永磁式)，转子有绕组，通电后，转子上也形成磁场(磁极)，定子和转子的磁极之间有一个夹角，在定转子磁场(N极和S极之间)的相互吸引下，使电机旋转。改变电刷的位置，就可以改变定转子磁极夹角(假设以定子的磁极为夹角起始边，转子的磁极为另一边，由转子的磁极指向定子的磁极的方向就是电机的旋转方向)的方向，从而改变电机的旋转方向。电机工作时，线圈和换向器旋转，磁钢和碳刷不转，线圈电流方向的交替变化是随电机转动的换向器和电刷来完成的；

[0004] 在有刷电机的生产加工过程中，碳刷属于比较重要加工的部件，因此，碳刷结构的加工效率会决定有刷电机的生产效率；现有的碳刷结构生产加工工艺，多数是人工将碳刷移至打磨位置处使用打磨机构进行人工打磨，打磨过后，在人工将打磨后碳刷和碳刷架框进行手动装配，装配后在移至检测工位进行通电检测，在进行大量碳刷结构加工时，比较麻烦，大大降低了碳刷结构的整体生产加工效率，为此，我们提出一种应用于有刷电机上的碳刷结构的加工装置用于解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种应用于有刷电机上的碳刷结构的加工装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种应用于有刷电机上的碳刷结构的加工装置，包括底板，所述底板的顶端一侧固定安装有支架，所述支架的顶部设有转位机构，所述转位机构远离支架的一侧设有定位组件，所述定位组件上设有碳刷架框，所述底板顶端远离支架的一侧固定安装有支撑架，所述支撑架的顶端固定安装有直线电缸，所述直线电缸的驱动端设有卡驱组件，所述直线电缸、卡驱组件之间设有打磨组件。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，所述转位机构包括三爪架，所述三爪架的中部固定卡设有连接轴，所述连接轴转动安装在支架的顶部，所述三爪架远离连接轴的一端部均转动安装有平衡轴，所述连接轴的外壁固定套设有定齿轮，所述平衡轴的端部均固定套设有动齿轮，所述定齿轮和多个动齿轮之间均设有啮合连接的多个辅齿轮，所述三爪架靠近支架的一侧中部固定安装有连接杆，所述连接杆的端部固定安装有从动齿环。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述定齿轮、动齿轮和辅齿轮的外径尺寸相同，

所述从动齿环、连接轴同轴。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案，所述连接轴远离转位机构的一侧固定安装有第一电机，所述第一电机的驱动端固定安装有第一齿轮，所述第一齿轮和从动齿环啮合连接。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案，所述定位组件设有和平衡轴对应的多个，所述定位组件包括定位外框，所述定位外框固定安装在平衡轴远离动齿轮的一端上，所述定位外框远离平衡轴的一侧上端垂直安装有顶夹板，所述定位外框中固定卡设有伸缩杆，所述定位外框远离平衡轴的一侧滑动卡设有底夹板，所述伸缩杆的伸缩端和底夹板固定安装，所述碳刷架框活动卡接在顶夹板、底夹板之间。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案，所述卡驱组件设有对称分布的两个，所述卡驱组件包括对称分布的两个卡驱顶架和对称分布的两个卡驱底架，所述卡驱顶架和卡驱底架上均设有两个对称布置的卡轮，且两个所述卡驱顶架和两个所述卡驱底架上的卡轮呈两两同轴设置，两个所述卡驱顶架之间安装有第一调节螺杆，其中一个所述卡驱顶架与其中一个所述卡驱底架之间安装有第二调节螺杆。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案，同轴设置的两个所述卡轮之间均设有伸缩卡杆，位于同一侧的一个卡驱顶架和一个卡驱底架上的卡轮上均固定安装有链轮，位于卡驱顶架上的链轮和位于卡驱底架上的链轮均啮合有传动链条，且卡驱顶架和卡驱底架上均设有用于驱动其上链轮转动的第二电机。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案，所述打磨组件包括打磨外架，所述打磨外架固定安装在两个卡驱组件的顶端，所述打磨外架的底端和直线电缸的驱动端固定安装，所述打磨外架两端部均固定安装有调节座，所述调节座中均滑动卡设有滑座，所述调节座中均转动安装有第三调节杆，所述第三调节杆螺纹插接在对应滑座中，两个所述调节座之间固定安装有打磨中架，所述打磨中架的中部转动安装有转动轴座，所述转动轴座的端部可拆卸安装有打磨柱。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案，所述打磨外架的内下壁固定安装有第三电机，所述第三电机的驱动端固定安装有第二齿轮，所述转动轴座的外侧固定套设有第三齿轮，所述第二齿轮和第三齿轮啮合连接。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案，所述转动轴座、打磨柱中开设有相通的腔体，所述打磨柱的外侧通过螺钉固定卡设有阵列分布的多个抽屑框，所述打磨柱、抽屑框上开设有通槽，所述通槽和腔体相通，所述腔体的端部固定卡设有旋转接头，所述旋转接头上固定卡设有连接管，所述连接管的端部固定安装有泵机软管。

[0016] 与现有技术相比，本发明的有益效果在于：

[0017] 1.通过设置转位机构、定位组件，配合使用第一电机，能够带动定位组件位置改变且不发生自转，灵活改变定位组件的工位，便于实现多个碳刷的有序自动打磨、装配和检测，从而提升了整个碳刷结构的使用效果；

[0018] 2.通过设置卡驱组件，根据待打磨加工碳刷的尺寸，调节两个卡驱底架的间距以及调节卡驱顶架、卡驱底架的间距，便于对不同大小尺寸的碳刷进行滚轮式定位，提升后续碳刷打磨加工时的稳定性，且便于后续驱动碳刷进行水平移动进行自动装配；

[0019] 3.通过设置打磨组件，能够对两侧定位的碳刷进行不同位置进行自动打磨，提升碳刷的打磨效率，以便后续碳刷的装配加工，且能够在碳刷打磨的同时吸收碳刷废屑，防止

废屑影响加工环境和加工设备，进而提升了碳刷的加工效果以及碳刷后续装配效率；

[0020] 4.通过设置和平衡轴位置对应的多个定位组件，控制并开启伸缩杆带动底夹板升降，便于将碳刷架框夹持定位在顶夹板、底夹板之间，从而提升后续碳刷架框装配加工时以及其它加工时的稳定性。

附图说明

[0021] 图1为本发明结构示意图，

[0022] 图2为本发明中支架和转位机构及定位组件的结构连接示意图，

[0023] 图3为本发明中支架和转位机构的结构连接示意图，

[0024] 图4为本发明中卡驱组件和打磨组件的结构连接示意图，

[0025] 图5为本发明中卡驱组件的结构示意图，

[0026] 图6为本发明图5中A处的放大图，

[0027] 图7为本发明中打磨组件的结构示意图，

[0028] 图8为本发明中打磨组件的部分结构示意图。

[0029] 图中：1、底板；2、支架；3、转位机构；4、定位组件；5、支撑架；6、直线电缸；7、卡驱组件；8、打磨组件；9、碳刷架框；10、第一电机；11、第一齿轮；31、三爪架；32、连接轴；33、平衡轴；34、定齿轮；341、动齿轮；35、辅齿轮；36、连接杆；37、从动齿环；41、定位外框；42、伸缩杆；43、顶夹板；431、底夹板；71、卡驱顶架；72、卡驱底架；73、卡轮；74、第一调节螺杆；75、第二调节螺杆；76、伸缩卡杆；77、链轮；771、传动链条；78、第二电机；81、打磨外架；82、调节座；821、滑座；822、第三调节杆；83、打磨中架；84、转动轴座；841、腔体；85、打磨柱；851、通槽；86、抽屑框；87、旋转接头；88、连接管；89、泵机软管；810、第三电机；811、第二齿轮；812、第三齿轮。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0031] 实施例：如图1-8所示，本发明提供了一种应用于有刷电机上的碳刷结构的加工装置，包括底板1，底板1的顶端一侧固定安装有支架2，支架2的顶部设有转位机构3，转位机构3远离支架2的一侧设有定位组件4，定位组件4上设有碳刷架框9，使用时，可将碳刷装配在碳刷架框9中形成碳刷结构，底板1顶端远离支架2的一侧固定安装有支撑架5，支撑架5的顶端固定安装有直线电缸6，直线电缸6的驱动端设有卡驱组件7，直线电缸6、卡驱组件7之间设有打磨组件8。

[0032] 转位机构3包括三爪架31，三爪架31的中部固定卡设有连接轴32，连接轴32转动安装在支架2的顶部，通过设置连接轴32，三爪架31可实现在支架2的顶部进行转动，三爪架31靠近支架2的一侧中部固定安装有连接杆36，连接杆36的端部固定安装有从动齿环37；连接轴32远离转位机构3的一侧固定安装有第一电机10，第一电机10的驱动端固定安装有第一齿轮11，第一齿轮11和从动齿环37啮合连接，通过控制并开启第一电机10驱动第一齿轮11

带动从动齿环37进行间歇性转动，从而通过连接杆36的连接带动三爪架31在支架2的顶部进行间歇性转动；

[0033] 三爪架31远离连接轴32的一端部均转动安装有平衡轴33，连接轴32的外壁固定套设有定齿轮34，平衡轴33的端部均固定套设有动齿轮341，定齿轮34和多个动齿轮341之间均设有啮合连接的多个辅齿轮35；其中，定齿轮34、动齿轮341和辅齿轮35的外径尺寸相同，从动齿环37、连接轴32同轴，通过带动三爪架31在支架2的顶部进行间歇性转动，间接性改变多个平衡轴33的位置，并配合使用定齿轮34、多个辅齿轮35和动齿轮341之间的啮合连接，间接性改变多个平衡轴33位置的同时可以保持平衡轴33不发生自转。

[0034] 定位组件4设有和平衡轴33对应的多个，每个定位组件4对应一个工位，具体分为：碳刷架框9进料工位、碳刷架框9装配工位和碳刷结构检测工位；

[0035] 定位组件4包括定位外框41，定位外框41固定安装在平衡轴33远离动齿轮341的一端上，进行多个定位组件4和平衡轴33之间的安装，平衡轴33位置改变，带动定位组件4位置改变且不发生自转，从而灵活改变多个定位组件4所处工位的位置，定位外框41远离平衡轴33的一侧上端垂直安装有顶夹板43，定位外框41中固定卡设有伸缩杆42，定位外框41远离平衡轴33的一侧滑动卡设有底夹板431，伸缩杆42的伸缩端和底夹板431固定安装，碳刷架框9活动卡接在顶夹板43、底夹板431之间，使用时，控制并开启伸缩杆42带动底夹板431升降，从而便于将碳刷架框9夹持定位在顶夹板43、底夹板431之间，从而提升后续碳刷架框9装配加工时以及其它加工时的稳定性。

[0036] 卡驱组件7设有对称分布的两个，其中，两个卡驱组件7和碳刷架框9装配工位的位置水平对应，卡驱组件7包括对称分布的两个卡驱顶架71和对称分布的两个卡驱底架72，卡驱顶架71、卡驱底架72上下对称分布，

[0037] 卡驱顶架71和卡驱底架72上均设有两个对称布置的卡轮73，且两个卡驱顶架71和两个卡驱底架72上的卡轮73呈两两同轴设置，两个卡驱顶架71之间安装有第一调节螺杆74，其中一个卡驱顶架71与其中一个卡驱底架72之间安装有第二调节螺杆75；其中一个卡驱顶架71的中部转动安装有第一调节螺杆74，第一调节螺杆74螺纹插接在另一个卡驱顶架71的中部，其中一个卡驱底架72上转动安装有有第二调节螺杆75，第二调节螺杆75螺纹插接在竖直对应卡驱顶架71上，

[0038] 使用时，根据待打磨加工碳刷的尺寸，手动转动第一调节螺杆74，调节两个卡驱底架72的间距，手动转动第二调节螺杆75，调节卡驱顶架71、卡驱底架72的间距，直至碳刷能够活动卡接在四个卡轮73之间进行滚轮式定位，提升后续碳刷打磨加工时的稳定性，且便于后续驱动碳刷进行水平移动进行自动装配。

[0039] 同轴设置的两个卡轮73之间均设有伸缩卡杆76，通过设置伸缩卡杆76，不影响卡轮73之间距离的改变，且能够同步带动伸缩卡杆76两侧的卡轮73进行转动，

[0040] 位于同一侧的一个卡驱顶架71和一个卡驱底架72上的卡轮73上均固定安装有链轮77，位于卡驱顶架71上的链轮77和位于卡驱底架72上的链轮77均啮合有传动链条771，且卡驱顶架71和卡驱底架72上均设有用于驱动其上链轮77转动的第二电机78。

[0041] 使用时，同步开启两个第二电机78，驱动其中一个对应的卡轮73进行转动，配合使用链轮77、传动链条771，带动四个卡轮73同步转动，进而带动碳刷进行水平移动。

[0042] 打磨组件8包括打磨外架81，打磨外架81固定安装在两个卡驱组件7的顶端，打磨

外架81的底端和直线电缸6的驱动端固定安装，进行卡驱组件7、打磨组件8和直线电缸6驱动端之间的安装固定，通过开启直线电缸6，驱动卡驱组件7、打磨组件8进行水平移动，从而带动碳刷向碳刷架框9位置处移动，进而便于碳刷结构的装配加工，打磨外架81两端部均固定安装有调节座82，调节座82中均滑动卡设有滑座821，调节座82中均转动安装有第三调节杆822，第三调节杆822螺纹插接在对应滑座821中，两个调节座82之间固定安装有打磨中架83，通过手动转动第三调节杆822，驱动两个调节座82带动打磨中架83进行升降，打磨中架83的中部转动安装有转动轴座84，打磨外架81的内下壁固定安装有第三电机810，第三电机810的驱动端固定安装有第二齿轮811，转动轴座84的外侧固定套设有第三齿轮812，第二齿轮811和第三齿轮812啮合连接；转动轴座84的端部可拆卸安装有打磨柱85，通过控制并开启第三电机810驱动第二齿轮811带动第三齿轮812进行转动，从而带动转动轴座84、打磨柱85进行转动，配合打磨中架83的升降和碳刷水平位置的移动，能够对两侧定位的碳刷进行不同位置进行自动打磨，提升碳刷的打磨效率，以便后续碳刷的装配加工；

[0043] 转动轴座84、打磨柱85中开设有相通的腔体841，打磨柱85的外侧通过螺钉固定卡设有阵列分布的多个抽屑框86，打磨柱85、抽屑框86上开设有通槽851，通槽851和腔体841相通，腔体841的端部固定卡设有旋转接头87(旋转接头87为现有技术，其具体结构在此不再详述)，旋转接头87上固定卡设有连接管88，连接管88的端部固定安装有泵机软管89，使用时，泵机软管89的端部和抽屑泵机构的吸入端固定安装，开启外部的抽屑泵机构，打磨柱85对碳刷进行打磨时会出现废屑，废屑会通过抽屑框86、打磨柱85中的通槽851进入腔体841中并通过连接管88、泵机软管89同步吸入抽屑泵机构中，从而实现在碳刷打磨的同时吸收碳刷废屑，防止废屑影响加工环境和加工设备，进而提升了碳刷的加工效果以及碳刷后续装配效率。

[0044] 工作原理：使用时，首先，根据待打磨加工碳刷的尺寸，手动转动第一调节螺杆74，调节两个卡驱底架72的间距，手动转动第二调节螺杆75，调节卡驱顶架71、卡驱底架72的间距，直至碳刷能够活动卡接在四个卡轮73之间；

[0045] 随后，使用外部进料机构将碳刷运输至两侧卡驱组件7，并通过两侧卡驱组件7进行滚轮式定位，同时，控制并开启第三电机810驱动第二齿轮811带动第三齿轮812进行转动，从而带动转动轴座84、打磨柱85进行转动，配合打磨中架83的升降和碳刷水平位置的移动，能够对两侧定位的碳刷进行不同位置的自动打磨，直至两侧碳刷打磨完毕；

[0046] 打磨柱85对碳刷进行打磨时会出现废屑，开启外部的抽屑泵机构，废屑会通过抽屑框86、打磨柱85中的通槽851进入腔体841中并通过连接管88、泵机软管89同步吸入抽屑泵机构中，从而实现在碳刷打磨的同时吸收碳刷废屑，防止废屑影响加工环境和加工设备；

[0047] 同时，使用外部进料机构将需要装配的碳刷架框9移至底部一侧的碳刷架框9进料工位，并通过对应的定位组件4进行夹持定位；

[0048] 随后，控制并开启第一电机10驱动第一齿轮11带动从动齿环37进行间歇性转动，带动三爪架31在支架2的顶部进行间歇性转动，间接性改变多个平衡轴33的位置，并配合使用定齿轮34、多个辅齿轮35和动齿轮341之间的啮合连接，间接性改变多个平衡轴33位置的同时可以保持平衡轴33不发生自转，带动定位组件4位置改变且不发生自转，直至夹持定位的碳刷架框9从碳刷架框9进料工位转至碳刷架框9装配工位后停止，随即，将下一个碳刷架框9定位在此时处于碳刷架框9进料工位处的定位组件4上；

[0049] 随后，通过开启直线电缸6，驱动卡驱组件7、打磨组件8进行水平移动，带动碳刷向碳刷架框9位置处移动，直至碳刷移至碳刷架框9装配位置，开启两侧卡驱组件7中的第二电机78，带动四个卡轮73同步转动，带动碳刷进行水平移动，驱动碳刷卡接装配在碳刷架框9中形成碳刷结构；

[0050] 随后，复位卡驱组件7、打磨组件8，进行下一组碳刷的自动打磨；

[0051] 随后，再次开启第一电机10，再次改变定位组件4的位置，使装配后的碳刷结构移至碳刷结构检测工位进行检测，同时，下一个碳刷架框9移至碳刷架框9装配位置进行碳刷卡接装配；

[0052] 以此，实现多个碳刷的有序自动打磨、装配和检测，从而提升了整个碳刷结构的使用效果。

[0053] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

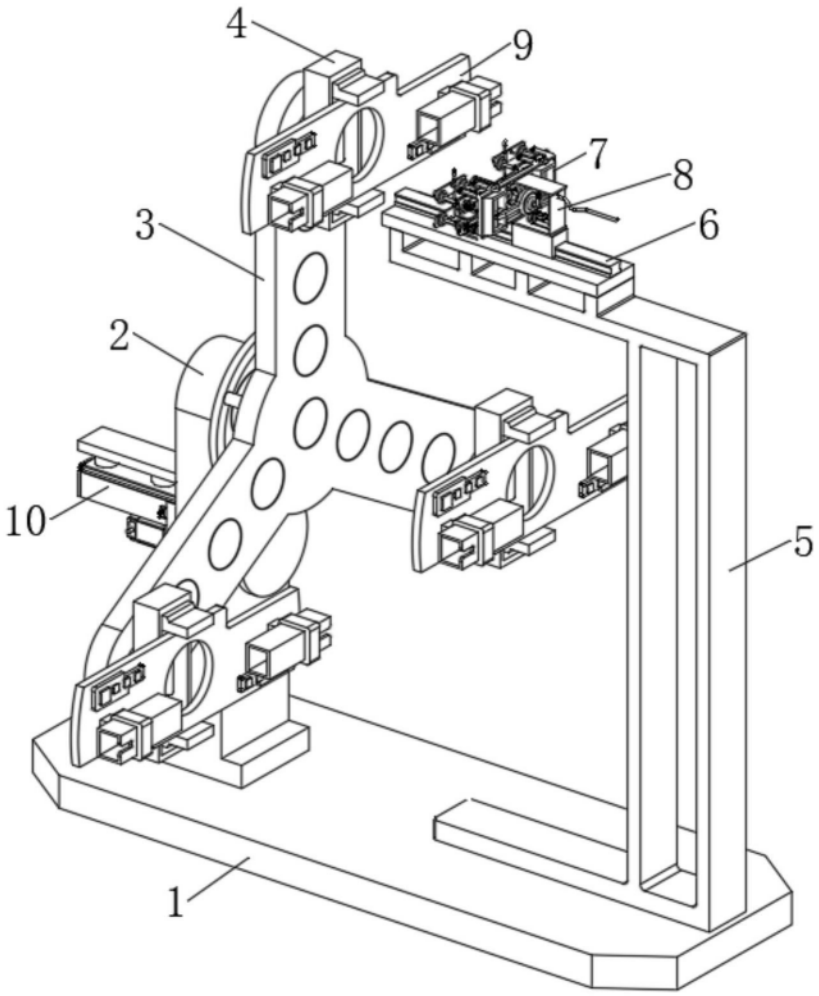


图1

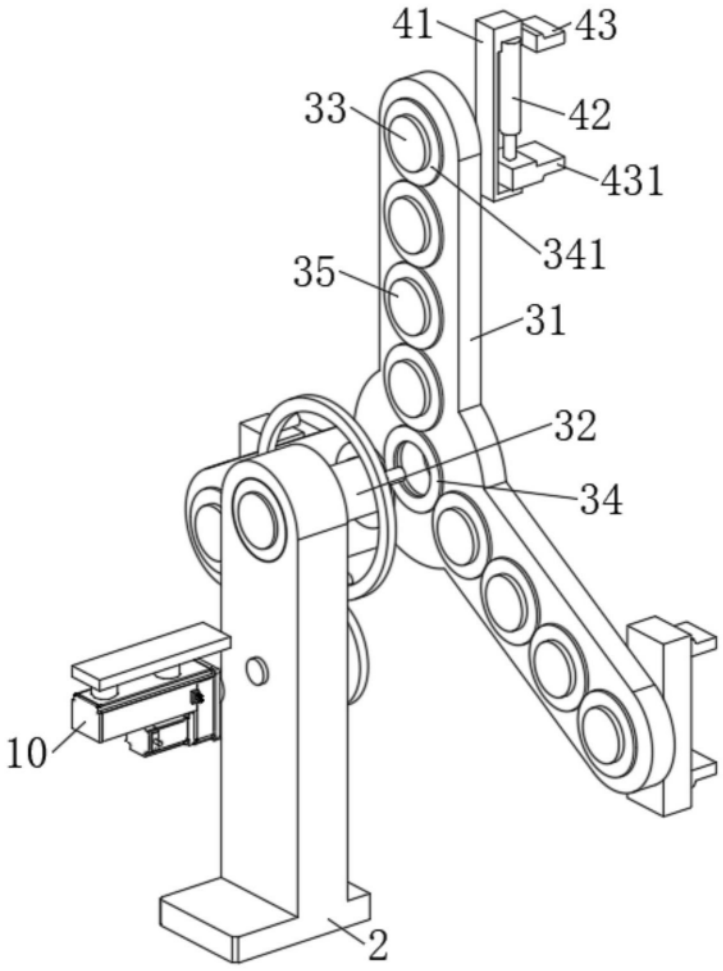


图2

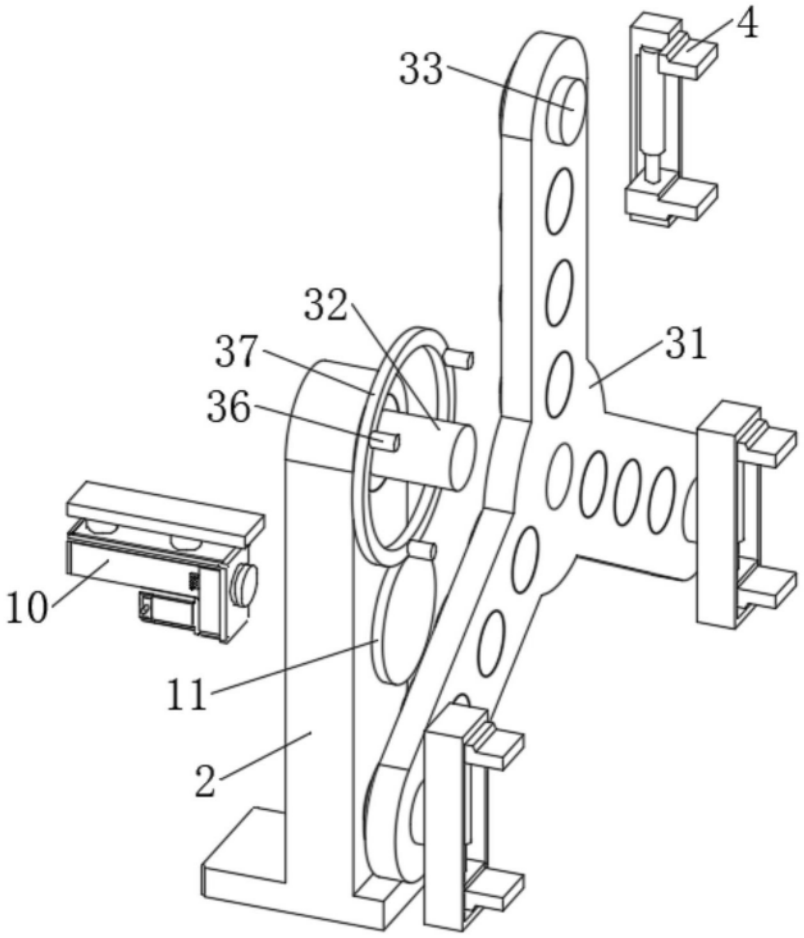


图3

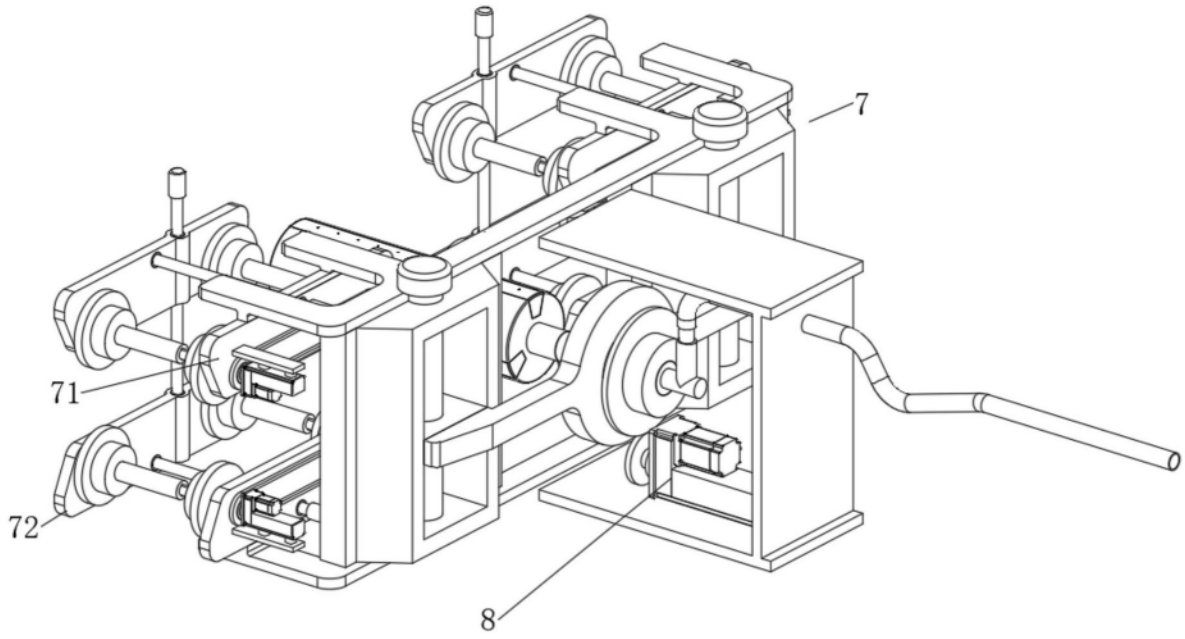


图4

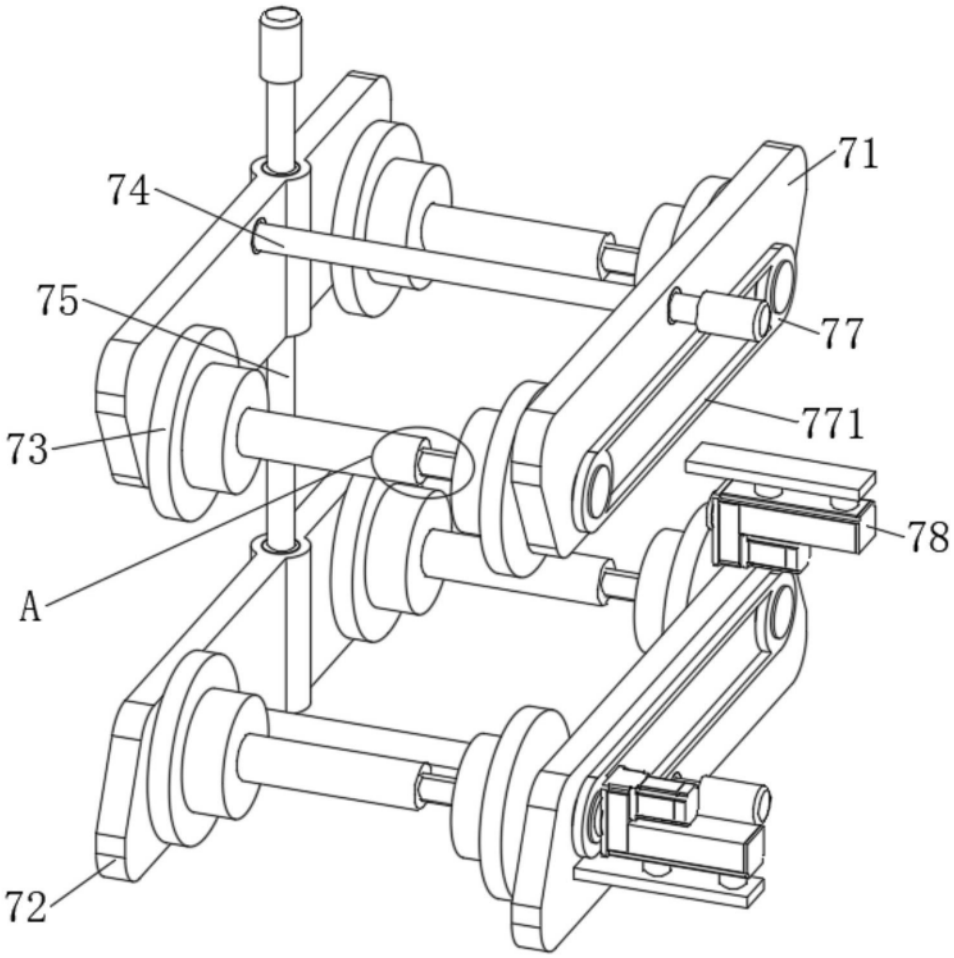


图5

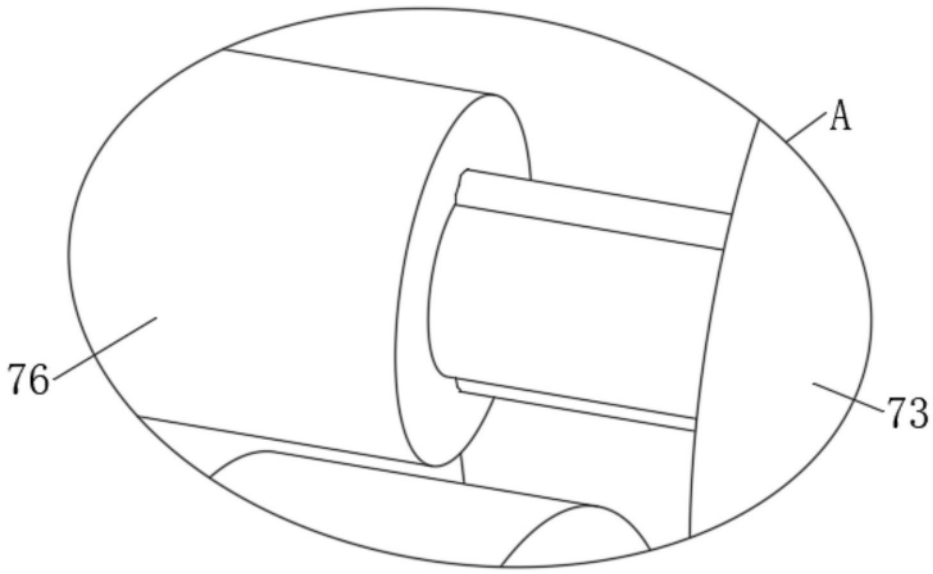


图6

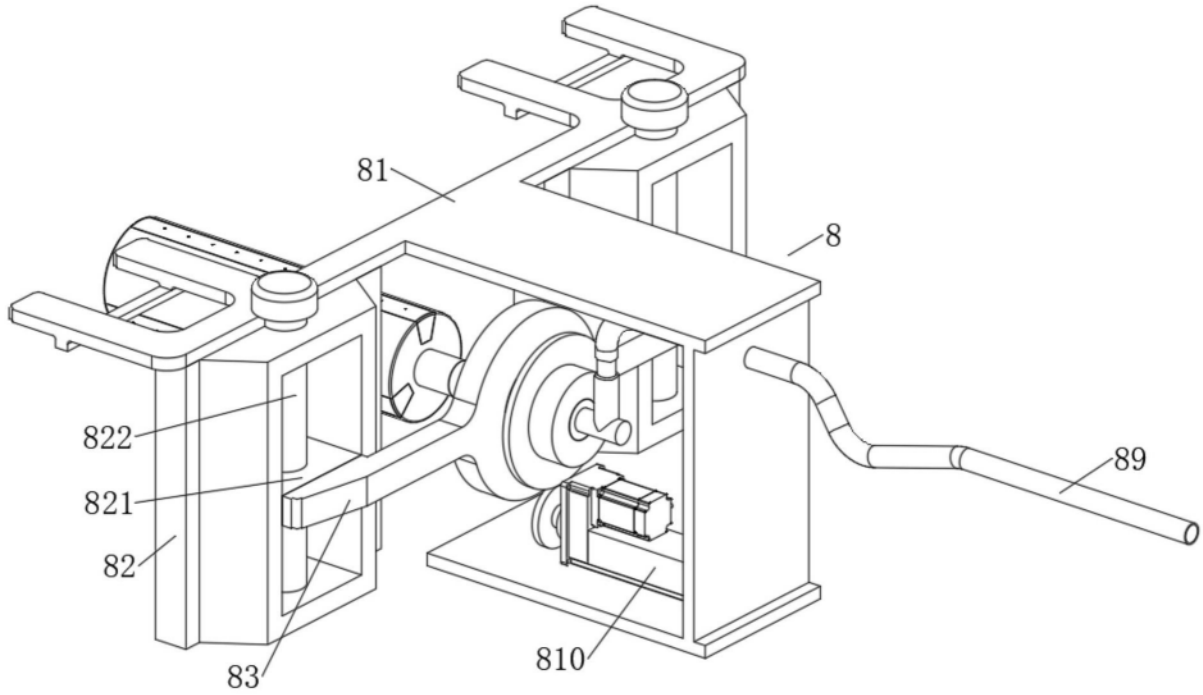


图7

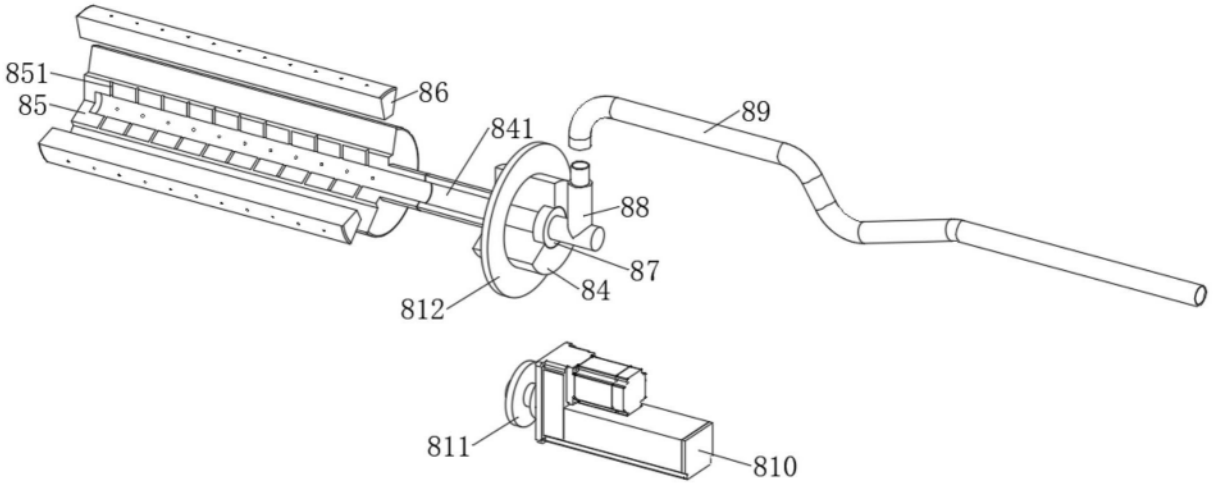


图8