



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221495740 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 20232338284.9

(22) 申请日 2023.12.08

(73) 专利权人 安徽安诺伊精密模具有限公司

地址 239000 安徽省滁州市天长市仁和集
镇工业园区管委会(安诺伊大道1号)

(72) 发明人 吕开山

(74) 专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理
事务所(普通合伙) 11622

专利代理师 李子杨

(51) Int.Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

B25H 1/10 (2006.01)

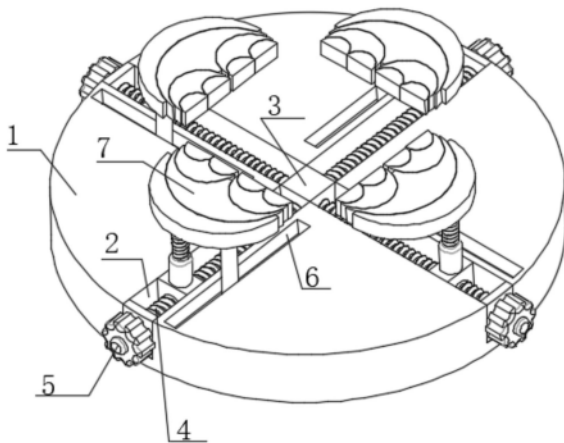
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于航空零件加工的转台工装

(57) 摘要

本申请属于航空零件加工设备技术领域,公开了一种用于航空零件加工的转台工装,包括转盘,转盘的顶端设有十字凹槽,且十字凹槽的中心位置设有固定块,固定块的前后左右四侧侧壁上均设有转动螺杆,且转动螺杆未连接固定块的一侧均设有转动电机,且四根转动螺杆的外壁上均活动套接有活动贴合机构;本申请可通过根据航空零件的体积和高度控制调节螺杆向上转动,并控制限位撑杆顶端的螺纹杆转动,将四个夹持机构调整至与航空零件腰部平移的位置,避免定位块只能对航空零件的根部进行夹持固定,容易在加工过程中因夹持位置过低导致航空零件重心偏移并松动。



1. 一种用于航空零件加工的转台工装, 包括转盘 (1), 其特征在于: 所述转盘 (1) 的顶端设有十字凹槽 (2), 且所述十字凹槽 (2) 的中心位置设有固定块 (3), 所述固定块 (3) 的前后左右四侧侧壁上均设有转动螺杆 (4), 且所述转动螺杆 (4) 未连接固定块 (3) 的一侧均设有转动电机 (5), 且四根所述转动螺杆 (4) 的外壁上均活动套接有活动贴合机构 (7)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于航空零件加工的转台工装, 其特征在于: 所述活动贴合机构 (7) 包括套板 (8), 所述套板 (8) 的顶端设有立柱 (9), 所述立柱 (9) 的顶端设有调节螺杆 (10), 所述调节螺杆 (10) 的顶端设有夹持机构 (12)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于航空零件加工的转台工装, 其特征在于: 所述夹持机构 (12) 包括弧形块 (13), 所述弧形块 (13) 的侧壁上设有弧形板 (14), 所述弧形板 (14) 远离弧形块 (13) 的一侧设有两个第二弧形板 (15), 两个所述第二弧形板 (15) 远离弧形板 (14) 的一侧均设有两个微调块 (16)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于航空零件加工的转台工装, 其特征在于: 所述活动贴合机构 (7) 还包括限位撑杆 (11), 且所述限位撑杆 (11) 的顶端设有螺纹杆。

5. 根据权利要求1所述的一种用于航空零件加工的转台工装, 其特征在于: 所述转盘 (1) 的顶端设有四个限位滑槽 (6), 且所述限位滑槽 (6) 的宽度尺寸与限位撑杆 (11) 的直径尺寸相同。

6. 根据权利要求1所述的一种用于航空零件加工的转台工装, 其特征在于: 所述固定块 (3) 的前后左右四侧侧壁上均固定连接有铰链, 且铰链未连接固定块 (3) 的一侧均固定连接一根转动螺杆 (4)。

7. 根据权利要求3所述的一种用于航空零件加工的转台工装, 其特征在于: 所述弧形块 (13) 的顶端设有固定轴, 固定轴的外壁上活动套接有转动板, 且转动板固定连接弧形板 (14), 且所述第二弧形板 (15) 与弧形板 (14)、第二弧形板 (15) 与微调块 (16) 之间的连接方式均与弧形块 (13) 与弧形板 (14) 之间的连接方式相同。

一种用于航空零件加工的转台工装

技术领域

[0001] 本申请涉及航空零件加工设备技术领域,更具体地说,涉及一种用于航空零件加工的转台工装。

背景技术

[0002] 航空飞机作为现代社会的一种重要交通工具,其在生产过程中所使用的零件极多,而在生产这些航空零件的过程中,为了便于对各类零件进行打磨加工,都需要使用到转台工装对各类零件进行夹持固定。

[0003] 经检索公开(公告)号:CN212371716U公开了一种用于航空零件加工的转台工装,包括加工圆台,所述加工圆台的左侧壁与后侧壁均设置有正反转电机,两个所述正反转电机的动力输出端均连接有螺纹丝杆,所述螺纹丝杆远离正反转电机的一端与加工圆台相对的一侧壁相转动连接,其能够保证加工零部件始终限位固定在加工圆台的正中心,从而提高加工零部件的加工精确性。

[0004] 而在实际使用的过程中,由于定位块的高度固定,只能进行平移运动,而在使用的过程中,由于不同的航空零件的体积大小不一,若航空零件的高度较大,而定位块只能对该航空零件的根部进行夹持固定,容易在加工过程中因夹持位置过低导致航空零件重心偏移并松动。

[0005] 为了解决上述问题,本申请提供一种用于航空零件加工的转台工装。

实用新型内容

[0006] 本申请提供一种用于航空零件加工的转台工装采用如下的技术方案:

[0007] 一种用于航空零件加工的转台工装,包括转盘,所述转盘的顶端设有十字凹槽,且所述十字凹槽的中心位置设有固定块,所述固定块的前后左右四侧侧壁上均设有转动螺杆,且所述转动螺杆未连接固定块的一侧均设有转动电机,且四根所述转动螺杆的外壁上均活动套接有活动贴合机构。

[0008] 通过上述技术方案,便于在使用过程中通过控制转动电机转动带动活动贴合机构夹持住航空零件。

[0009] 进一步的,所述活动贴合机构包括套板,所述套板的顶端设有立柱,所述立柱的顶端设有调节螺杆,所述调节螺杆的顶端设有夹持机构。

[0010] 通过上述技术方案,通过控制调节螺杆向上转动,可将夹持机构调整至所需高度进行使用。

[0011] 进一步的,所述夹持机构包括弧形块,所述弧形块的侧壁上设有弧形板,所述弧形板远离弧形块的一侧设有两个第二弧形板,两个所述第二弧形板远离弧形板的一侧均设有两个微调块。

[0012] 通过上述技术方案,便于在使用过程中对不同造型的航空零件进行夹持固定。

[0013] 进一步的,所述活动贴合机构还包括限位撑杆,且所述限位撑杆的顶端设有螺纹

杆。

[0014] 通过上述技术方案,避免在调节螺杆转动过程中带动弧形块转动。

[0015] 进一步的,所述转盘的顶端设有四个限位滑槽,且所述限位滑槽的宽度尺寸与限位撑杆的直径尺寸相同。

[0016] 通过上述技术方案,便于保障限位撑杆能够在限位滑槽内平移运动。

[0017] 进一步的,所述固定块的前后左右四侧侧壁上均固定连接有铰链,且铰链未连接固定块的一侧均固定连接一根转动螺杆。

[0018] 通过上述技术方案,避免转动螺杆固定连接固定块无法转动。

[0019] 进一步的,所述弧形块的顶端设有固定轴,固定轴的外壁上活动套接有转动板,且转动板固定连接弧形板,且所述第二弧形板与弧形板、第二弧形板与微调块之间的连接方式均与弧形块与弧形板之间的连接方式相同。

[0020] 通过上述技术方案,便于在使用过程中保障弧形板、第二弧形板、微调块能够自主活动进行调整。

[0021] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0022] 可通过根据航空零件的体积和高度控制调节螺杆向上转动,并控制限位撑杆顶端的螺纹杆转动,将四个夹持机构调整至与航空零件腰部平移的位置,避免定位块只能对航空零件的根部进行夹持固定,容易在加工过程中因夹持位置过低导致航空零件重心偏移并松动。

附图说明

[0023] 图1为本申请的整体结构示意图;

[0024] 图2为本申请的活动贴合机构结构示意图;

[0025] 图3为本申请的夹持机构结构示意图。

[0026] 图中标号说明:

[0027] 1、转盘;2、十字凹槽;3、固定块;4、转动螺杆;5、转动电机;6、限位滑槽;7、活动贴合机构;8、套板;9、立柱;10、调节螺杆;11、限位撑杆;12、夹持机构;13、弧形块;14、弧形板;15、第二弧形板;16、微调块。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0029] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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申请和简化描述,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申请的限制。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。

[0030] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设

置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0031] 实施例:

[0032] 本申请实施例公开一种用于航空零件加工的转台工装,请参阅图1,包括转盘1,转盘1的顶端设有十字凹槽2,且十字凹槽2的中心位置设有固定块3,固定块3固定连接十字凹槽2的内壁,固定块3的前后左右四侧侧壁上均设有转动螺杆4,且转动螺杆4未连接固定块3的一侧均设有转动电机5,转动电机5固定连接十字凹槽2的内壁,通过转动电机5转动并带动转动螺杆4转动,可便于将四个活动贴合机构7调整至所需位置进行使用,且四根转动螺杆4的外壁上均活动套接有活动贴合机构7。

[0033] 请参阅图2,活动贴合机构7包括套板8,套板8上设有与转动螺杆4直径尺寸相匹配的螺纹贯穿通孔,套板8的宽度尺寸与十字凹槽2的单边凹槽宽度尺寸相同,保障套板8能够在十字凹槽2内平移运动,套板8的顶端设有立柱9,立柱9的顶端设有调节螺杆10,立柱9的顶端设有与调节螺杆10直径尺寸相匹配的螺纹凹槽,便于控制调节螺杆10在立柱9的顶端转动,并对夹持机构12的高度进行调整,调节螺杆10的顶端设有夹持机构12。

[0034] 请参阅图3,夹持机构12包括弧形块13,弧形块13的底端设有旋转连接环,且旋转连接环的底端连接调节螺杆10,弧形块13的侧壁上设有弧形板14,弧形板14远离弧形块13的一侧设有两个第二弧形板15,两个第二弧形板15远离弧形板14的一侧均设有两个微调块16。

[0035] 请参阅图2,活动贴合机构7还包括限位撑杆11,且限位撑杆11的顶端设有螺纹杆,弧形块13的底端设有与螺纹杆直径尺寸相匹配的螺纹凹槽,便于在弧形块13调整至所需高度后,控制螺纹杆转动,将限位撑杆11送入限位滑槽6内。

[0036] 请参阅图1,转盘1的顶端设有四个限位滑槽6,且限位滑槽6的宽度尺寸与限位撑杆11的直径尺寸相同,便于保障限位撑杆11能够在限位滑槽6内平移运动。

[0037] 请参阅图1,固定块3的前后左右四侧侧壁上均固定连接有铰链,且铰链未连接固定块3的一侧均固定连接一根转动螺杆4,便于在使用过程中,避免固定块3固定连接转动螺杆4无法转动。

[0038] 请参阅图3,弧形块13的顶端设有固定轴,固定轴的外壁上活动套接有转动板,且转动板固定连接弧形板14,且第二弧形板15与弧形板14、第二弧形板15与微调块16之间的连接方式均与弧形块13与弧形板14之间的连接方式相同,在将夹持机构12贴合航空零件外壁时,微调块16、第二弧形板15、弧形板14同时开始进行自主转动调整,通过多个微调块16处于不同的角度对航空零件进行夹持,达到对不同造型的航空零件进行夹持固定的目的。

[0039] 本实施例的实施原理为:使用时,先通过外部电源启动转台工装上的电器,将航空零件放置在固定块3的顶端,并根据航空零件的体积和高度控制调节螺杆10向上转动,并控制限位撑杆11顶端的螺纹杆转动,将四个夹持机构12调整至与航空零件腰部平移的位置,再通过控制转动电机5转动,将四个夹持机构12中的微调块16贴合夹持航空零件,即可开始对航空零件进行加工。

[0040] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请

的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

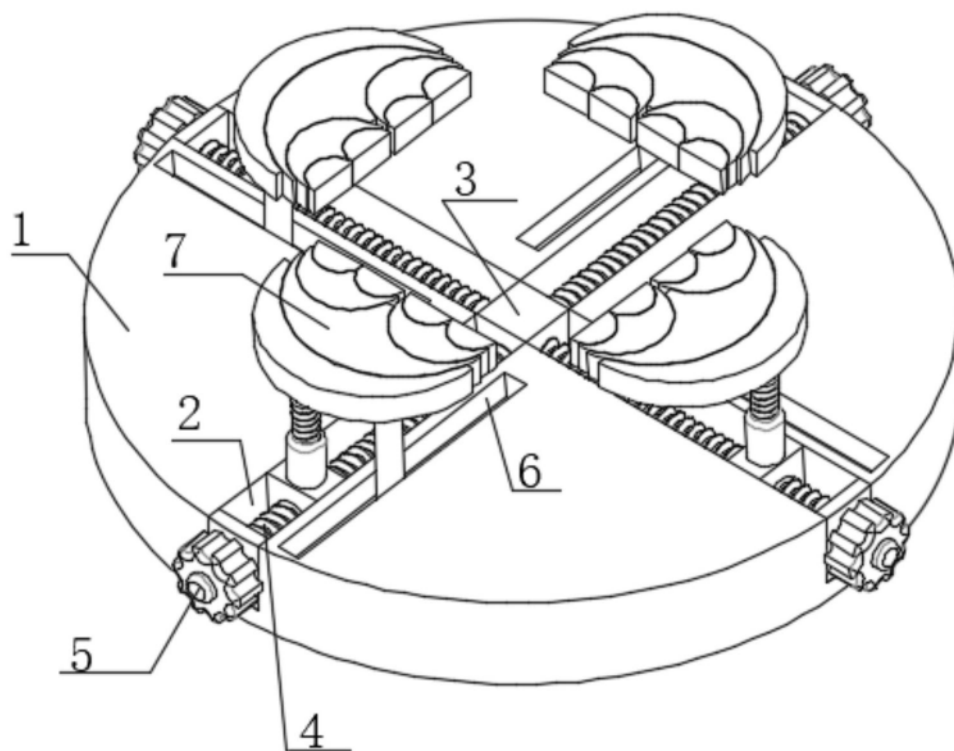


图1

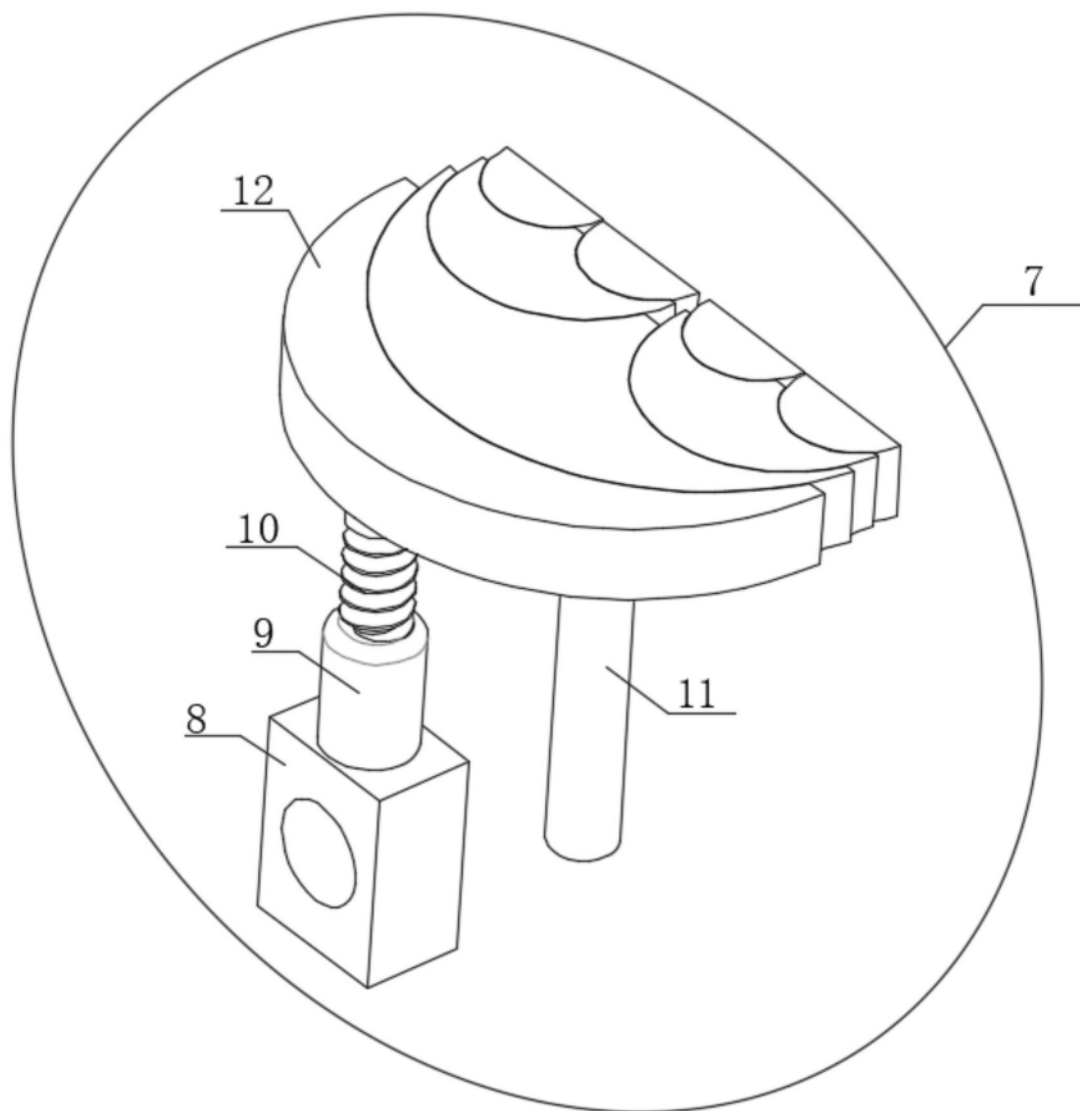


图2

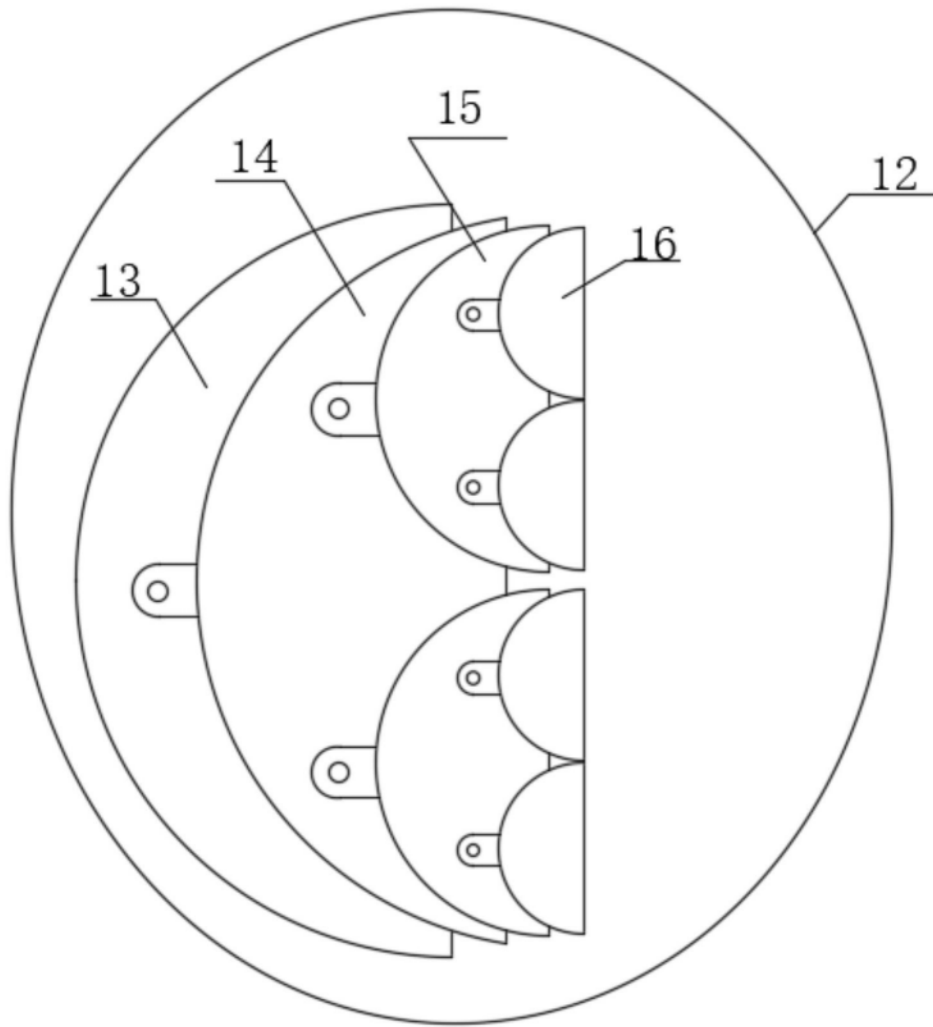


图3