



(21) 申请号 202421361218.5

(22) 申请日 2024.06.14

(73) 专利权人 成都天启瑞合航空航天装备智能
制造有限公司

地址 610000 四川省成都市新都区石板滩
街道通优路

(72) 发明人 胡猛 吴庆红 谭影

(74) 专利代理机构 成都华复知识产权代理有限
公司 51298

专利代理师 戚玉平

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

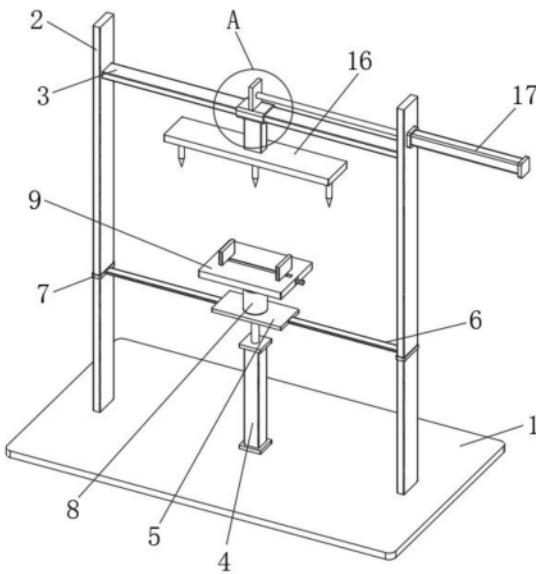
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种航空器零件端面加工用铣削装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种航空器零件端面加工用铣削装置,涉及航空器零件加工技术领域。该航空器零件端面加工用铣削装置,包括固定底板、刀架和旋转台,固定底板的顶部固定安装有两组支撑板,两组支撑板的相邻侧壁固定安装有安装横板。该航空器零件端面加工用铣削装置,通过电动伸缩杆的设置,能够将刀架进行横向移动,这样在对零件进行铣削的过程中,可以根据零件加工的需求,将不同种类的铣刀移动至零件的正上方对零件进行加工,进而能够增加装置的适用范围,提高装置的实用性,并且也能够减少工人更换铣刀的步骤,在减少工人劳动强度的同时,还能够提高零件的铣削效率。



1. 一种航空器零件端面加工用铣削装置,其特征在于,包括:

固定底板(1),固定底板(1)的顶部固定安装有两组支撑板(2),两组支撑板(2)的相邻侧壁固定安装有安装横板(3);

刀架(16),刀架(16)位于安装横板(3)的下方,其中一组支撑板(2)的一侧固定安装有电动伸缩杆(17),电动伸缩杆(17)用于驱使刀架(16)进行横向移动;

旋转台(9),旋转台(9)上设有夹持板(13),夹持板(13)的数量为两组,两组夹持板(13)之间设有夹持空间,旋转台(9)的内壁开设有孔洞,孔洞的内壁固定安装有安装块(10),安装块(10)的数量为两组,两组安装块(10)的相邻侧壁转动安装有双向螺纹杆(11),双向螺纹杆(11)的外壁螺纹安装有移动块(12),移动块(12)的顶部固定安装有支撑块,支撑块的顶部与夹持板(13)的底部固定安装,双向螺纹杆(11)用于驱使两组夹持板(13)相对于夹持空间横向移动。

2. 根据权利要求1所述的一种航空器零件端面加工用铣削装置,其特征在于:所述固定底板(1)的顶部固定安装有电动推杆(4),电动推杆(4)的自由端固定安装有升降板(5),升降板(5)的顶部固定安装有驱动电机(8),驱动电机(8)的转轴与旋转台(9)的底部固定安装。

3. 根据权利要求2所述的一种航空器零件端面加工用铣削装置,其特征在于:所述旋转台(9)的顶部开设有可供支撑块活动的开口。

4. 根据权利要求3所述的一种航空器零件端面加工用铣削装置,其特征在于:所述升降板(5)的两侧均固定安装有稳定板(6),支撑板(2)的外壁滑动安装有稳定套板(7),稳定板(6)与稳定套板(7)的数量均为两组,两组稳定板(6)的一端分别与两组稳定套板(7)的一侧固定安装。

5. 根据权利要求4所述的一种航空器零件端面加工用铣削装置,其特征在于:所述安装横板(3)的外壁滑动安装有滑动套板(14),滑动套板(14)的底部固定安装有支撑柱(15),支撑柱(15)的底部与刀架(16)的顶部固定安装,滑动套板(14)的顶部固定安装有传动顶板(18),电动伸缩杆(17)的自由端与传动顶板(18)的一侧固定安装。

6. 根据权利要求5所述的一种航空器零件端面加工用铣削装置,其特征在于:所述刀架(16)的底部设有铣刀,铣刀的数量为两组且三组铣刀呈不同型号。

7. 根据权利要求6所述的一种航空器零件端面加工用铣削装置,其特征在于:所述双向螺纹杆(11)的一端延伸至其中一组安装块(10)的一侧并固定安装有把手。

一种航空器零件端面加工用铣削装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及航空器零件加工技术领域,特别涉及一种航空器零件端面加工用铣削装置。

背景技术

[0002] 中国专利文献CN220050163U的一种航空零件端面加工用铣削装置,通过支撑底柱和圆座之间设置的圆体,可以帮助圆座可倾斜支撑着零件底部的斜面,通过零件的对多个圆座的施压,使多个支撑弹簧之间形成符合零件底部的样式,通过圆座顶部的电磁铁,可以对零件进行吸附,再通过两个电动伸缩柱对零件的固定夹持,从而满足零件在底部不平整时进行固定夹持。

[0003] 上述一种航空零件端面加工用铣削装置,在使用时,难以根据铣削的形状对不同种类的铣刀进行快速更换,需要工人将铣刀拆卸后重新换入新的铣刀,这样不仅增加了工人的工作强度,同时还降低了零件加工的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种航空器零件端面加工用铣削装置,能够解决难以根据铣削的形状对不同种类的铣刀进行快速更换的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种航空器零件端面加工用铣削装置,包括固定底板、刀架和旋转台,固定底板的顶部固定安装有两组支撑板,两组支撑板的相邻侧壁固定安装有安装横板;

[0006] 刀架位于安装横板的下方,其中一组支撑板的一侧固定安装有电动伸缩杆,电动伸缩杆用于驱使刀架进行横向移动;

[0007] 旋转台上设有夹持板,夹持板的数量为两组,两组夹持板之间设有夹持空间,旋转台的内壁开设有孔洞,孔洞的内壁固定安装有安装块,安装块的数量为两组,两组安装块的相邻侧壁转动安装有双向螺纹杆,双向螺纹杆的外壁螺纹安装有移动块,移动块的顶部固定安装有支撑块,支撑块的顶部与夹持板的底部固定安装,双向螺纹杆用于驱使两组夹持板相对于夹持空间横向移动。

[0008] 优选的,所述固定底板的顶部固定安装有电动推杆,电动推杆的自由端固定安装有升降板,升降板的顶部固定安装有驱动电机,驱动电机的转轴与旋转台的底部固定安装。

[0009] 优选的,所述旋转台的顶部开设有可供支撑块活动的开口。

[0010] 优选的,所述升降板的两侧均固定安装有稳定板,支撑板的外壁滑动安装有稳定套板,稳定板与稳定套板的数量均为两组,两组稳定板的一端分别与两组稳定套板的一侧固定安装。

[0011] 优选的,所述安装横板的外壁滑动安装有滑动套板,滑动套板的底部固定安装有支撑柱,支撑柱的底部与刀架的顶部固定安装,滑动套板的顶部固定安装有传动顶板,电动伸缩杆的自由端与传动顶板的一侧固定安装。

[0012] 优选的,所述刀架的底部设有铣刀,铣刀的数量为两组且三组铣刀呈不同型号。

[0013] 优选的,所述双向螺纹杆的一端延伸至其中一组安装块的一侧并固定安装有把手,这样设置便于驱使双向螺纹杆进行旋转。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该航空器零件端面加工用铣削装置,通过电动伸缩杆的设置,能够将刀架进行横向移动,这样在对零件进行铣削的过程中,可以根据零件加工的需求,将不同种类的铣刀移动至零件的正上方对零件进行加工,进而能够增加装置的适用范围,提高装置的实用性,并且也能够减少工人更换铣刀的步骤,在减少工人劳动强度的同时,还能够提高零件的铣削效率,再通过两组夹持板的设置,能够在对零件铣削前,将零件进行夹持,避免零件产生移动导致加工失败的情况,增加了零件铣削时的精准度。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明:

[0016] 图1为本实用新型的立体图;

[0017] 图2为本实用新型旋转台的剖视图;

[0018] 图3为本实用新型的A部放大图。

[0019] 附图标记:1、固定底板;2、支撑板;3、安装横板;4、电动推杆;5、升降板;6、稳定板;7、稳定套板;8、驱动电机;9、旋转台;10、安装块;11、双向螺纹杆;12、移动块;13、夹持板;14、滑动套板;15、支撑柱;16、刀架;17、电动伸缩杆;18、传动顶板。

具体实施方式

[0020] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种航空器零件端面加工用铣削装置,包括固定底板1、刀架16和旋转台9,固定底板1的顶部固定安装有两组支撑板2,两组支撑板2的相邻侧壁固定安装有安装横板3;刀架16位于安装横板3的下方,其中一组支撑板2的一侧固定安装有电动伸缩杆17,电动伸缩杆17用于驱使刀架16进行横向移动;旋转台9上设有夹持板13,夹持板13的数量为两组,两组夹持板13之间设有夹持空间,旋转台9的内壁开设有孔洞,孔洞的内壁固定安装有安装块10,安装块10的数量为两组,两组安装块10的相邻侧壁转动安装有双向螺纹杆11,双向螺纹杆11的外壁螺纹安装有移动块12,移动块12的顶部固定安装有支撑块,支撑块的顶部与夹持板13的底部固定安装,双向螺纹杆11用于驱使两组夹持板13相对于夹持空间横向移动,这样设置能够在对零件铣削前,将零件进行夹持,避免零件产生移动导致加工失败的情况,增加了零件铣削时的精准度。

[0022] 进一步地,固定底板1的顶部固定安装有电动推杆4,电动推杆4的自由端固定安装有升降板5,升降板5的顶部固定安装有驱动电机8,驱动电机8的转轴与旋转台9的底部固定安装,旋转台9的顶部开设有可供支撑块活动的开口,升降板5的两侧均固定安装有稳定板6,支撑板2的外壁滑动安装有稳定套板7,稳定板6与稳定套板7的数量均为两组,两组稳定

板6的一端分别与两组稳定套板7的一侧固定安装。

[0023] 再进一步地,安装横板3的外壁滑动安装有滑动套板14,滑动套板14的底部固定安装有支撑柱15,支撑柱15的底部与刀架16的顶部固定安装,滑动套板14的顶部固定安装有传动顶板18,电动伸缩杆17的自由端与传动顶板18的一侧固定安装,刀架16的底部设有铣刀,铣刀的数量为两组且三组铣刀呈不同型号,双向螺纹杆11的一端延伸至其中一组安装块10的一侧并固定安装有把手,这样设置能够将刀架16进行横向移动,这样在对零件进行铣削的过程中,可以根据零件加工的需求,将不同种类的铣刀移动至零件的正上方对零件进行加工,进而能够增加装置的适用范围,提高装置的实用性,并且也能够减少工人更换铣刀的步骤,在减少工人劳动强度的同时,还能够提高零件的铣削效率。

[0024] 工作原理:使用时,将装置整体固定于铣削箱内,避免切削液产生溢出,将零件放置于两组夹持板13之间,然后在转动双向螺纹杆11,双向螺纹杆11转动带动移动块12移动,移动块12移动通过支撑块带动夹持板13移动,进而能够将零件进行夹持,夹持之后在控制电动伸缩杆17启动,电动伸缩杆17启动通过传动顶板18带动滑动套板14横向移动,滑动套板14横向移动带动支撑柱15和刀架16横向移动,在根据零件铣削的形状,将刀架16上铣刀的位置进行调整,调整之后在控制电动推杆4启动,电动推杆4启动带动升降板5上升,进而带动驱动电机8和旋转台9升降,当零件与铣刀接触时,控制驱动电机8启动,驱动电机8启动带动旋转台9旋转,进而带动零件旋转,通过铣刀能够对零件进行铣削处理。

[0025] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

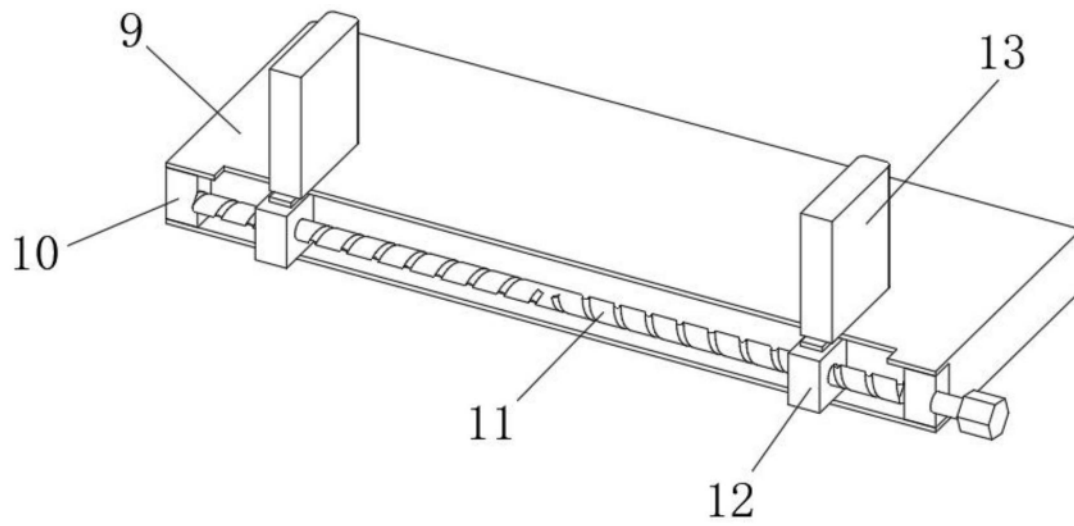


图2

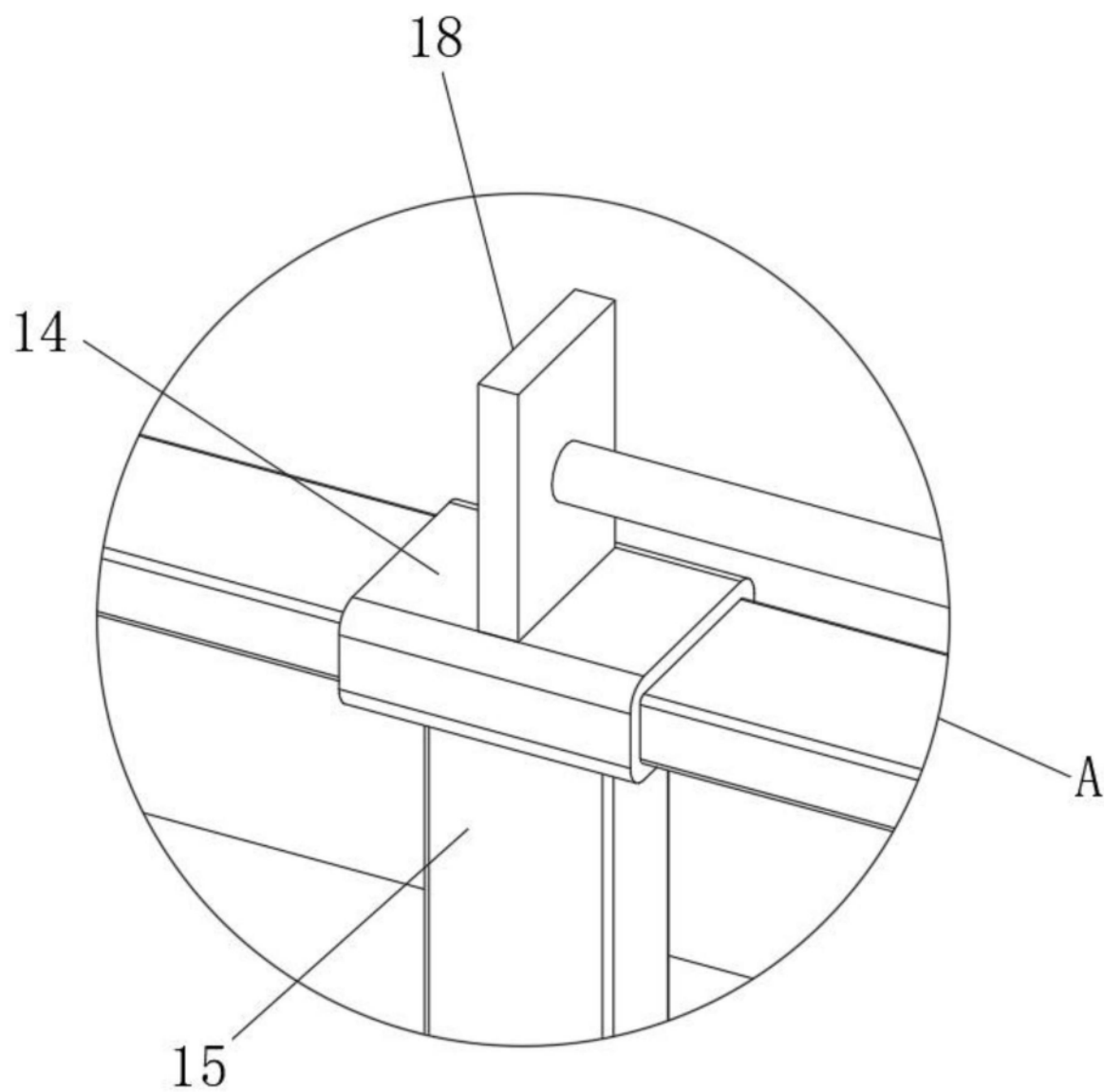


图3