(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212735698 U
(45)授权公告日 2021.03.19

(21)申请号 202021162383.X

(22)申请日 2020.06.22

(73)专利权人 江苏新扬新材料股份有限公司
地址 225000 江苏省扬州市邗江区高新技术产业开发区吉安路199号

(72)发明人 张进 韦璐明 李俊

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任公司 32102
代理人 陈栋智

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

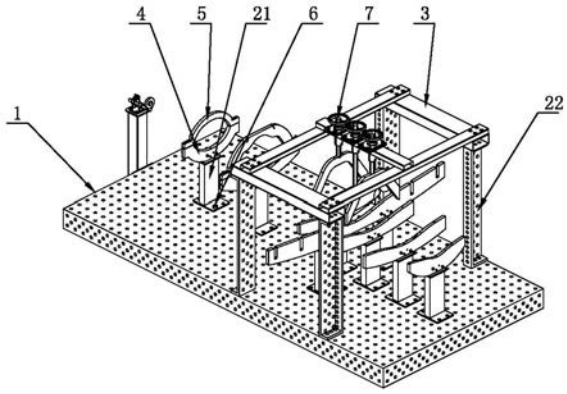
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种无人机机体柔性装配工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种无人机机体柔性装配工装，包括装配平台、多个立柱一、立柱二、多个横梁、多个托板以及多个卡板，装配平台顶面、立柱一上、立柱二上、横梁上均开设有若干连接通孔，立柱一、立柱二通过连接销配合连接通孔安装在装配平台上，横梁通过连接销配合连接通孔安装在立柱二上，立柱一的顶部安装有托板，托板上连接有卡板；连接装配好的立柱二与横梁组成安装架，安装架上设置有升降组件，升降组件包括固定在横梁上的升降筒，升降筒内设置有可升降的螺杆，升降筒的顶部安装有手轮，手轮螺纹连接在螺杆外周，手轮与螺杆形成滚珠丝杠副，本实用新型使得无人机的装配更加方便，提高装配的可靠性。



CN 212735698 U

1.一种无人机机体柔性装配工装,其特征在于,包括装配平台、多个立柱一、立柱二、多个横梁、多个托板以及多个卡板,所述装配平台顶面、立柱一上、立柱二上、横梁上均开设有若干连接通孔,所述立柱一、立柱二通过连接销配合连接通孔安装在装配平台上,所述横梁通过连接销配合连接通孔安装在立柱二上,立柱一的顶部安装有托板,所述托板上连接有卡板;所述连接装配好的立柱二与横梁组成安装架,所述安装架上设置有升降组件,所述升降组件包括固定在横梁上的升降筒,所述升降筒内设置有可升降的螺杆,所述升降筒的顶部安装有手轮,所述手轮螺纹连接在螺杆外周,所述手轮与螺杆形成滚珠丝杠副。

2.根据权利要求1所述的一种无人机机体柔性装配工装,其特征在于,所述安装架包括四根立柱二和四根横梁,四根横梁安装在四根立柱二的顶部,形成方框形架体,其中两横梁顶部还设置有一根用以安装升降组件的横梁。

3.根据权利要求1或2所述的一种无人机机体柔性装配工装,其特征在于,所述装配平台上除底面外其余各面均开设有连接通孔。

4.根据权利要求1或2所述的一种无人机机体柔性装配工装,其特征在于,所述托板通过连接板安装在立柱一上。

一种无人机机体柔性装配工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种无人机生产辅助设备，特别涉及一种无人机机体柔性装配工装。

背景技术

[0002] 型架是无人机装配中一个非常重要的环节。无人机装配的质量主要决定于型架的制造和安装准确。由于飞机制造中使用的装配型架数量多，生产周期长，装配型架的制造和安装工作在飞机生产准备工作中占有很大的比重。处于方案设计阶段或预研阶段的样机或功能验证机，结构设计多变，对型架的设计、制造影响更大，甚至会导致型架返修或报废，个别情况需要重新设计制造型架，会较大的影响研制成本、周期等。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种无人机机体柔性装配工装，使得无人机的装配更加方便，提高装配的可靠性。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的：一种无人机机体柔性装配工装，包括装配平台、多个立柱、多个横梁、多个托板以及多个卡板，所述装配平台顶面、立柱上、横梁上均开设有若干连接通孔，所述立柱通过连接销配合连接通孔安装在装配平台上，所述横梁通过连接销配合连接通孔安装在一部分立柱上，另一部分立柱的顶部安装有托板，所述托板上连接有卡板；所述连接装配好的立柱与横梁组成安装架，所述安装架上设置有升降组件，所述升降组件包括固定在横梁上的升降筒，所述升降筒内设置有可升降的螺杆，所述升降筒的顶部安装有手轮，所述手轮螺纹连接在螺杆外周，所述手轮与螺杆形成滚珠丝杠副。

[0005] 作为本实用新型的进一步限定，所述安装架包括四根立柱和四根横梁，四根横梁安装在四根立柱的顶部，形成方框形架体，其中两横梁顶部还设置有一根用以安装升降组件的横梁。

[0006] 作为本实用新型的进一步限定，所述装配平台上除底面外其余各面均开设有连接通孔。

[0007] 作为本实用新型的进一步限定，所述托板通过连接板安装在立柱上。

[0008] 本实用新型以装配平台、立柱、横梁为基准设计各卡板托板等定位结构，利用连接销快速进行高效率的连接立柱与装配平台、横梁；在进行不同型号的型架以及型架不同部位装配时，只需调整卡板和托板的形状或调整与立柱的连接位置即可。与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：本实用新型缩短了型架设计制造周期，节省了型架制造费用；此外，本实用新型还能用于无人机整机机体的装配，还可用于机身或机翼各部件的装配。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型立体结构示意图一。

[0010] 图2为本实用新型立体结构示意图二。

[0011] 图3为本实用新型中升降组件结构示意图。

[0012] 图4为本实用新型使用状态图。

[0013] 其中，1装配平台，21立柱一，22立柱二，3横梁，4托板，5卡板，6连接销，7升降组件，71升降筒，72螺杆，73手轮，8连接板。

具体实施方式

[0014] 如图1-4所示的一种无人机机体柔性装配工装，包括装配平台1、多个立柱一21、立柱二22、多个横梁3、多个托板4以及多个卡板5，装配平台1顶面、立柱一21、立柱二22上、横梁3上均开设有若干连接通孔，立柱一21、立柱二22通过连接销6配合连接通孔安装在装配平台1上，横梁3通过连接销6配合连接通孔安装在一部分立柱二22上，另一部分立柱一21的顶部安装有托板4，托板4上连接有卡板5；连接装配好的立柱二22与横梁3组成安装架，安装架上设置有升降组件7，安装架包括四根立柱二22和四根横梁3，四根横梁3安装在四根立柱二22的顶部，形成方框形架体，其中两横梁3顶部还设置有一根用以安装升降组件7的横梁3，升降组件7包括固定在横梁3上的升降筒71，升降筒71内设置有可升降的螺杆72，螺杆72的底部连接有卡板5，升降筒71的顶部安装有手轮73，手轮73螺纹连接在螺杆72外周，手轮73与螺杆72形成滚珠丝杠副，通过旋转手轮73可实现螺杆72的升降，装配平台1上除底面外其余各面均开设有连接通孔，托板4通过连接板8安装在立柱一21上。

[0015] 本实用新型使用时，首先将卡板5通过升降组件7收至最高处，将飞机零件在托板4上定位组装在一起，最后将卡板5放下与托板4相合对飞机上下蒙皮进行安装

[0016] 本实用新型并不局限于上述实施例，在本实用新型公开的技术方案的基础上，本领域的技术人员根据所公开的技术内容，不需要创造性的劳动就可以对其中的一些技术特征作出一些替换和变形，这些替换和变形均在本实用新型的保护范围内。

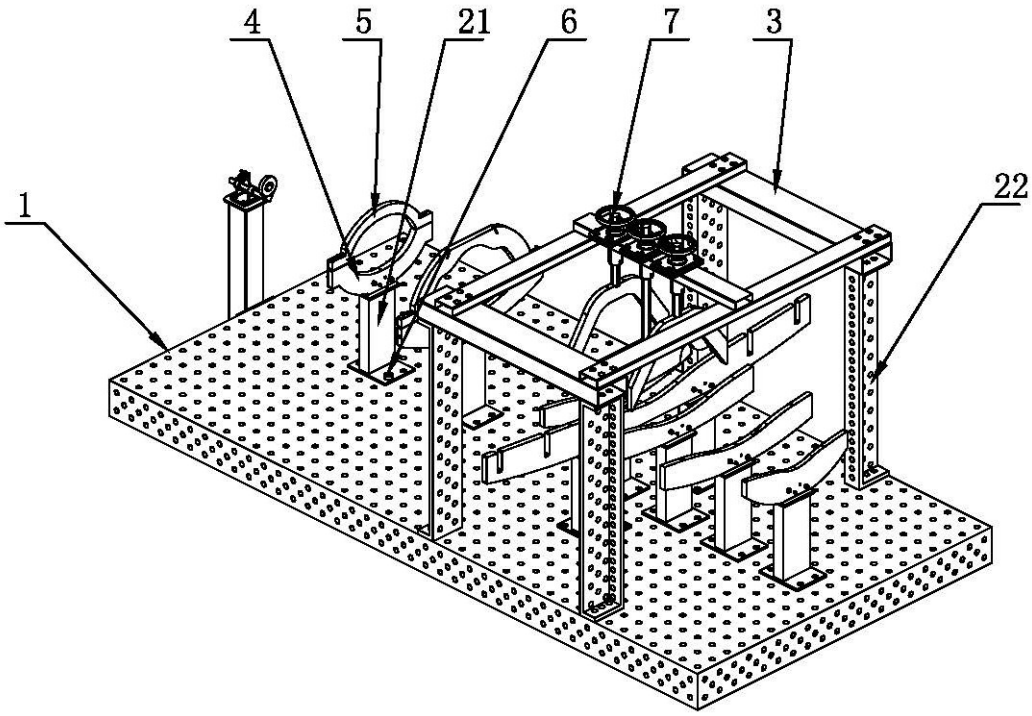


图1

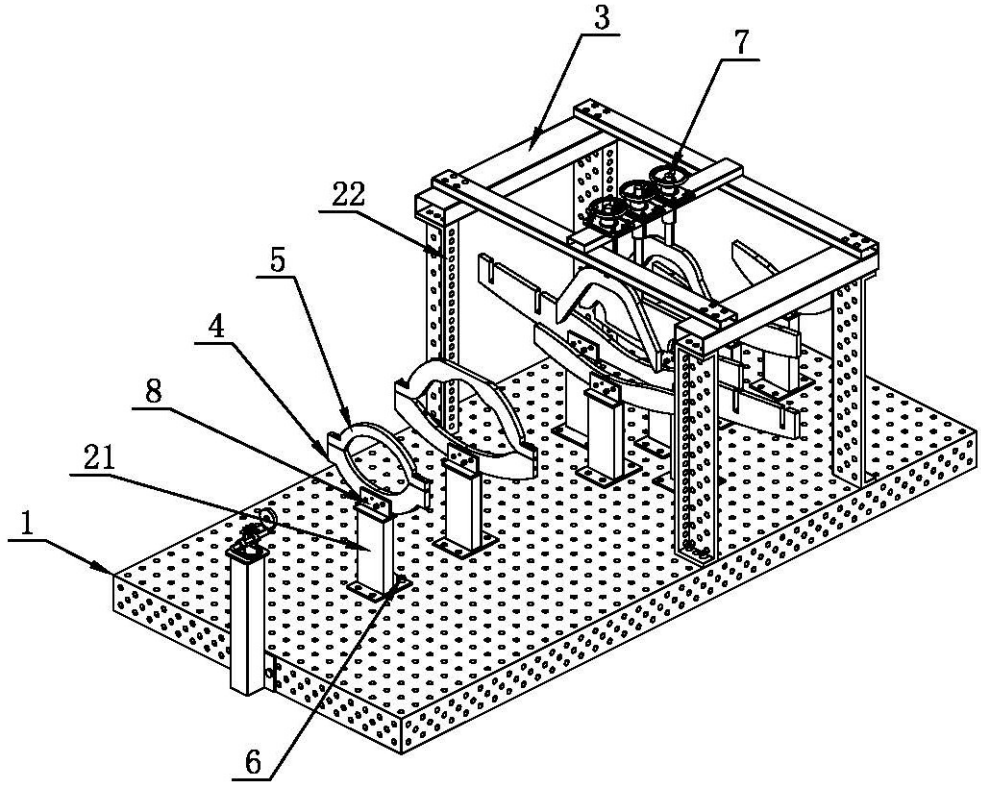


图2

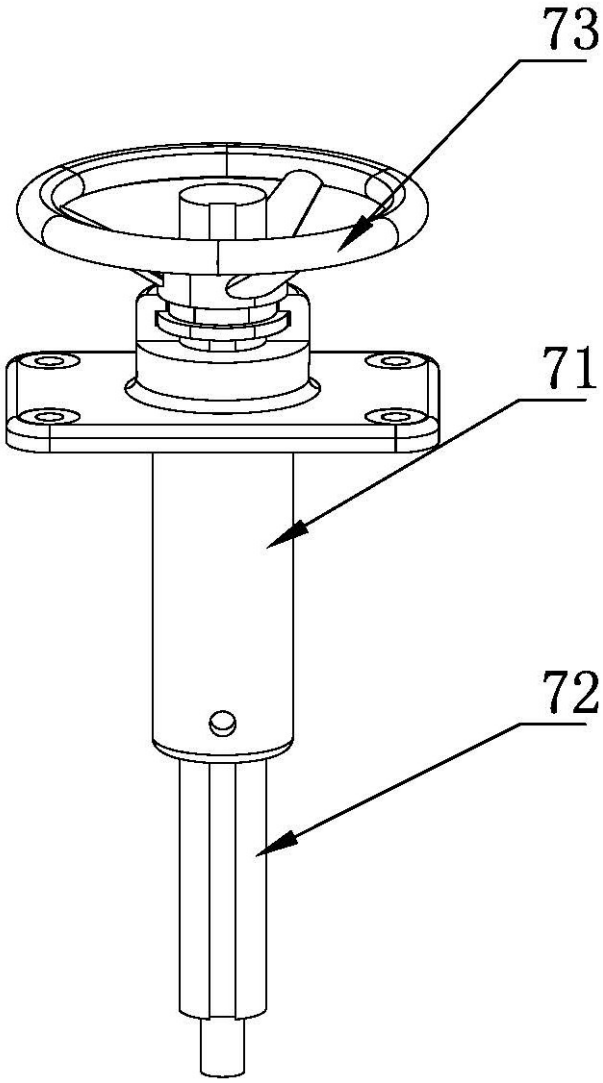


图3

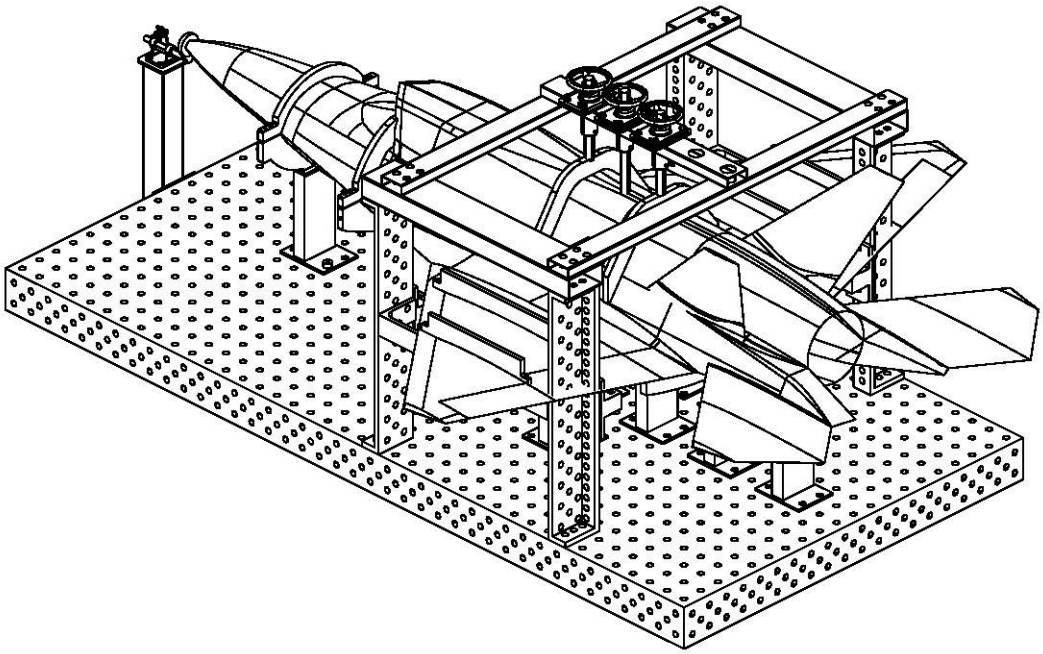


图4