



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213222852 U

(45) 授权公告日 2021.05.18

(21) 申请号 202021326841.9

(22) 申请日 2020.07.08

(73) 专利权人 天和无人机科技溧阳有限公司
地址 213000 江苏省溧阳市昆仑街道码头西街618号13幢101室

(72) 发明人 刘阳 居竹青

(74) 专利代理机构 北京国坤专利代理事务所
(普通合伙) 11491

代理人 赵红霞

(51) Int. Cl.

B05B 13/02 (2006.01)

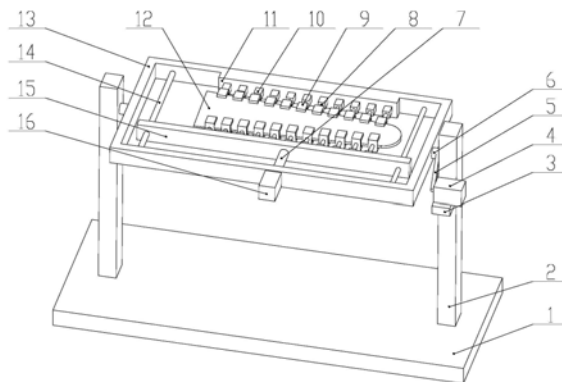
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种固定翼飞机的机翼加工喷漆用夹持机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种固定翼飞机的机翼加工喷漆用夹持机构,包括底板,所述底板两侧设有立柱,且立柱中部设有电机支架,所述电机支架上设有电机,且电机通过皮带与转轴转动连接,所述转轴一侧与立柱相连接,且转轴另一侧与框架相连接,所述框架一侧设有定边,且定边上固定有固定座,所述固定座通过弹簧与伸缩轴相连接,且伸缩轴前端设有夹爪,所述框架内部两侧设有滑动杆,且滑动杆上设置连接有动边,所述框架另一侧设有液压缸,且液压缸通过液压挺杆与动边相连接。该固定翼飞机的机翼加工喷漆用夹持机构能便于稳定夹持机翼,从而使得机翼喷漆过程中油漆分布均匀,且能便于在喷漆时使机翼自动翻面,便于对机翼反面进行喷漆。



1. 一种固定翼飞机的机翼加工喷漆用夹持机构,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)两侧设有立柱(2),且立柱(2)中部设有电机支架(3),所述电机支架(3)上设有电机(4),且电机(4)通过皮带(5)与转轴(6)转动连接,所述转轴(6)一侧与立柱(2)相连接,且转轴(6)另一侧与框架(13)相连接,所述框架(13)一侧设有定边(11),且定边(11)上固定有固定座(10),所述固定座(10)通过弹簧(17)与伸缩轴(8)相连接,且伸缩轴(8)前端设有夹爪(9),所述框架(13)内部两侧设有滑动杆(14),且滑动杆(14)上设置连接有动边(15),所述框架(13)另一侧设有液压缸(16),且液压缸(16)通过液压挺杆(7)与动边(15)相连接,所述动边(15)与定边(11)之间设有机翼(12),且机翼(12)通过两侧夹爪(9)相夹持。

2. 根据权利要求1所述的一种固定翼飞机的机翼加工喷漆用夹持机构,其特征在于:所述转轴(6)一端通过轴承与立柱(2)上端转动连接,且转轴(6)另一端焊接在框架(13)的一侧中心位置。

3. 根据权利要求1所述的一种固定翼飞机的机翼加工喷漆用夹持机构,其特征在于:所述夹爪(9)形状为“U”字形,且夹爪(9)“U”形内侧设置有软性橡胶垫。

4. 根据权利要求1所述的一种固定翼飞机的机翼加工喷漆用夹持机构,其特征在于:所述固定座(10)与伸缩轴(8)嵌套连接,且伸缩轴(8)长度与固定座(10)上孔的尺寸相匹配。

5. 根据权利要求1所述的一种固定翼飞机的机翼加工喷漆用夹持机构,其特征在于:所述滑动杆(14)对称分布在框架(13)内部,且动边(15)通过轴套滑动连接于滑动杆(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种固定翼飞机的机翼加工喷漆用夹持机构,其特征在于:所述液压缸(16)设置在动边(15)中间部位,且液压挺杆(7)垂直于动边(15)。

一种固定翼飞机的机翼加工喷漆用夹持机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹持机构技术领域,具体为一种固定翼飞机的机翼加工喷漆用夹持机构。

背景技术

[0002] 机翼是固定翼飞机的重要组成部分,固定翼飞机的机翼在加工生产完成后需要对其表面进行喷漆,使得机翼表面光滑且防锈耐温差,喷漆工序是固定翼飞机机翼生产中的重要工序,从而在喷漆时需要一种稳定的夹持机构。

[0003] 但是现有的喷漆夹持装置不能稳定的夹持机翼,且喷涂时不能自动对机翼进行翻面,从而会使机翼在喷涂过程中油漆厚度不均匀,且喷涂反面时要用起重机吊起后进行翻面,操作复杂且费时,增加了工人的劳动强度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种固定翼飞机的机翼加工喷漆用夹持机构,以解决上述背景技术中提出现有的夹持机构夹持不稳定和不能自动翻面的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种固定翼飞机的机翼加工喷漆用夹持机构,包括底板,所述底板两侧设有立柱,且立柱中部设有电机支架,所述电机支架上设有电机,且电机通过皮带与转轴转动连接,所述转轴一侧与立柱相连接,且转轴另一侧与框架相连接,所述框架一侧设有定边,且定边上固定有固定座,所述固定座通过弹簧与伸缩轴相连接,且伸缩轴前端设有夹爪,所述框架内部两侧设有滑动杆,且滑动杆上设置连接有动边,所述框架另一侧设有液压缸,且液压缸通过液压挺杆与动边相连接,所述动边与定边之间设有机翼,且机翼通过两侧夹爪相夹持。

[0006] 优选的,所述转轴一端通过轴承与立柱上端转动连接,且转轴另一端焊接在框架的一侧中心位置。

[0007] 优选的,所述夹爪形状为“U”字形,且夹爪“U”形内侧设置有软性橡胶垫。

[0008] 优选的,所述固定座与伸缩轴嵌套连接,且伸缩轴长度与固定座上孔的尺寸相匹配。

[0009] 优选的,所述滑动杆对称分布在框架内部,且动边通过轴套滑动连接于滑动杆。

[0010] 优选的,所述液压缸设置在动边中间部位,且液压挺杆垂直于动边。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该固定翼飞机的机翼加工喷漆用夹持机构能便于稳定夹持机翼,从而使得机翼喷漆过程中油漆分布均匀,且能便于在喷漆时使机翼自动翻面,便于对机翼反面进行喷漆:

[0012] 1、通过将喷漆用夹持机构的框架转动至水平位置,将需要喷漆的机翼吊装至两侧夹爪之间,液压缸推动动边向前移动,使夹爪夹合住机翼,伸缩轴压缩弹簧,使每个夹爪均贴合机翼侧边,从而将机翼稳定夹持住;

[0013] 2、电机通过皮带带动转轴转动,可使框架相对立柱转动,从而带动机翼进行自动

翻面动作,便于对机翼翻面进行喷漆操作。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型俯视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型剖面结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型图3中A点放大结构示意图。

[0018] 图5为本实用新型侧视结构示意图。

[0019] 图中:1、底板;2、立柱;3、电机支架;4、电机;5、皮带;6、转轴;7、液压挺杆;8、伸缩轴;9、夹爪;10、固定座;11、定边;12、机翼;13、框架;14、滑动杆;15、动边;16、液压缸;17、弹簧。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种固定翼飞机的机翼加工喷漆用夹持机构,包括底板1、立柱2、电机支架3、电机4、皮带5、转轴6、液压挺杆7、伸缩轴8、夹爪9、固定座10、定边11、机翼12、框架13、滑动杆14、动边15、液压缸16和弹簧17,底板1两侧设有立柱2,且立柱2中部设有电机支架3,电机支架3上设有电机4,且电机4通过皮带5与转轴6转动连接,转轴6一侧与立柱2相连接,且转轴6另一侧与框架13相连接,框架13一侧设有定边11,且定边11上固定有固定座10,固定座10通过弹簧17与伸缩轴8相连接,且伸缩轴8前端设有夹爪9,框架13内部两侧设有滑动杆14,且滑动杆14上设置连接有动边15,框架13另一侧设有液压缸16,且液压缸16通过液压挺杆7与动边15相连接,动边15与定边11之间设有机翼12,且机翼12通过两侧夹爪9相夹持。

[0022] 转轴6一端通过轴承与立柱2上端转动连接,且转轴6另一端焊接在框架13的一侧中心位置,能便于使得框架13相对立柱2转动,从而能够使得机翼12自动翻面进行喷漆。

[0023] 夹爪9形状为“U”字形,且夹爪9“U”形内侧设置有软性橡胶垫,能便于将机翼12夹持稳定,且软性橡胶垫可以防止夹持装置夹伤机翼12表面。

[0024] 固定座10与伸缩轴8嵌套连接,且伸缩轴8长度与固定座10上孔的尺寸相匹配,能便于伸缩轴8在固定座10内伸缩运动,并且在弹簧17的作用下能够使每一个夹爪9都贴合机翼12表面。

[0025] 滑动杆14对称分布在框架13内部,且动边15通过轴套滑动连接于滑动杆14,能便于根据不同尺寸大小的机翼12调节夹爪9的间距,从而提高夹持装置的适用性。

[0026] 液压缸16设置在动边15中间部位,且液压挺杆7垂直于动边15,能便于使动边15受力均匀,且能够更稳定的控制动边15的位置,从而使得机翼12被夹持的更稳固。

[0027] 工作原理:通过将喷漆用夹持机构的框架13转动至水平位置,将需要喷漆的机翼12吊装至两侧夹爪9之间水平放置,液压装置启动向液压缸16内供油,液压缸16推动动边15

向前移动,使夹爪9夹合住机翼12,伸缩轴8 压缩弹簧17,使每个夹爪9均贴合机翼12侧边,从而将机翼12稳定夹持住;

[0028] 当需要翻面喷漆时,电机4通过皮带5带动转轴6转动,可使框架13相对立柱2转动,框架13带动夹爪9同步转动,从而带动机翼12进行自动翻面动作,便于对机翼12反面进行喷漆操作,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0029] 需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,仅是为便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

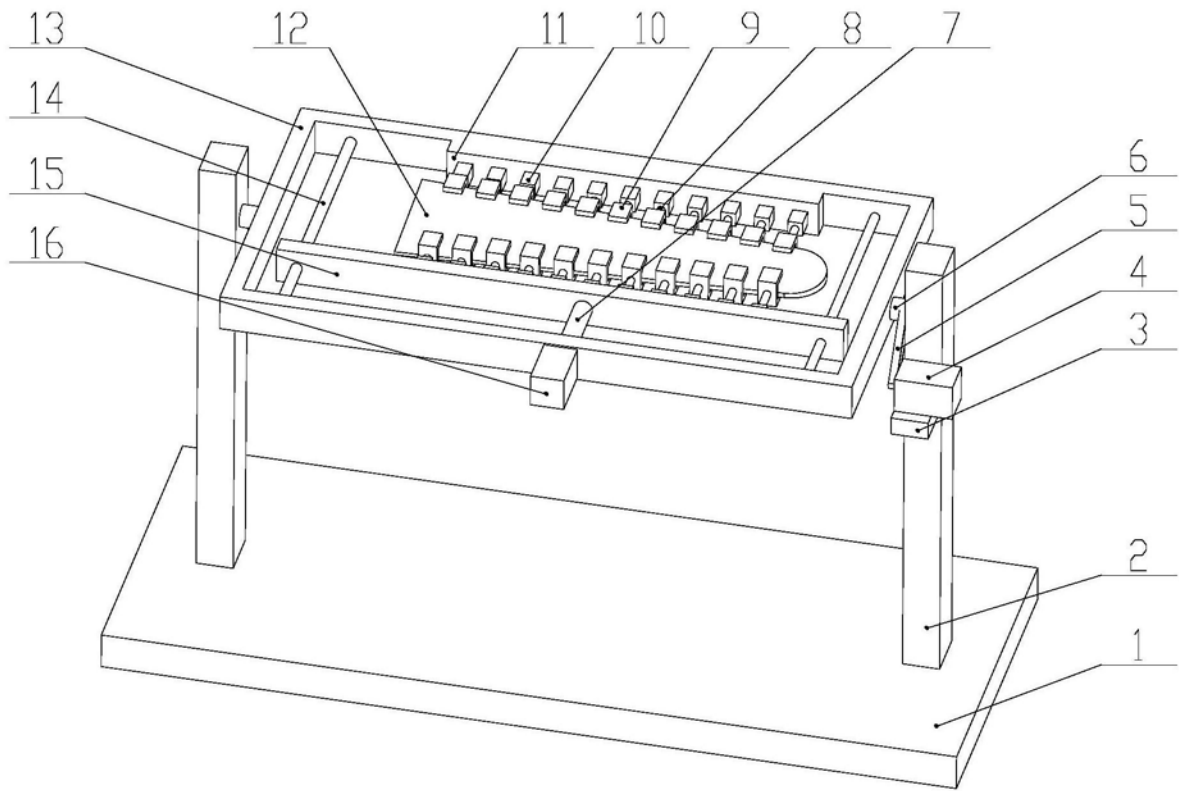


图1

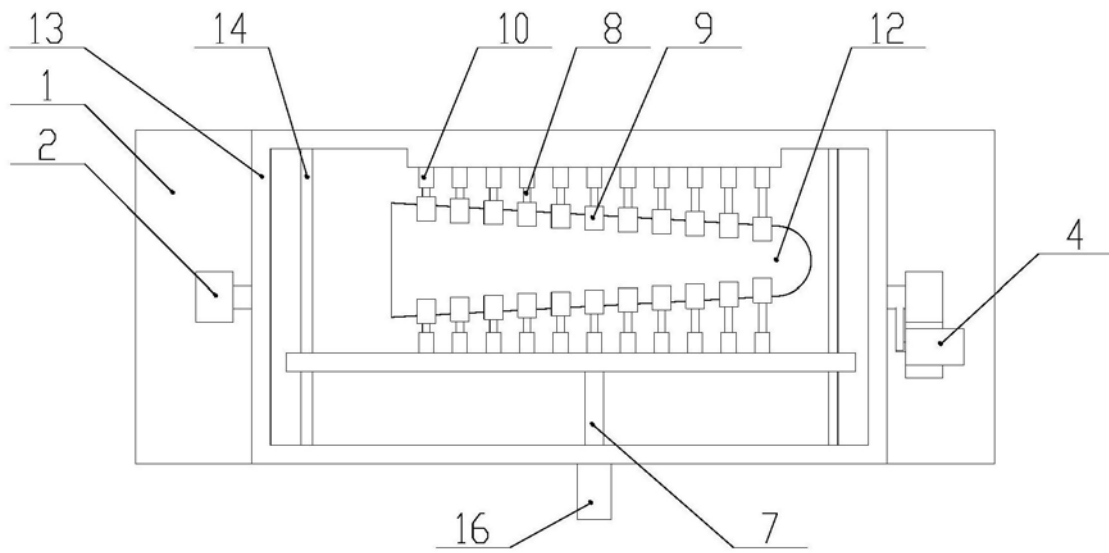


图2

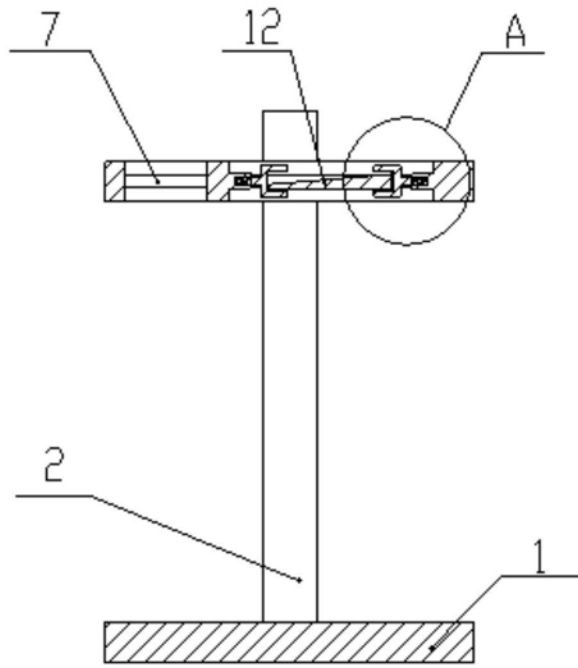


图3

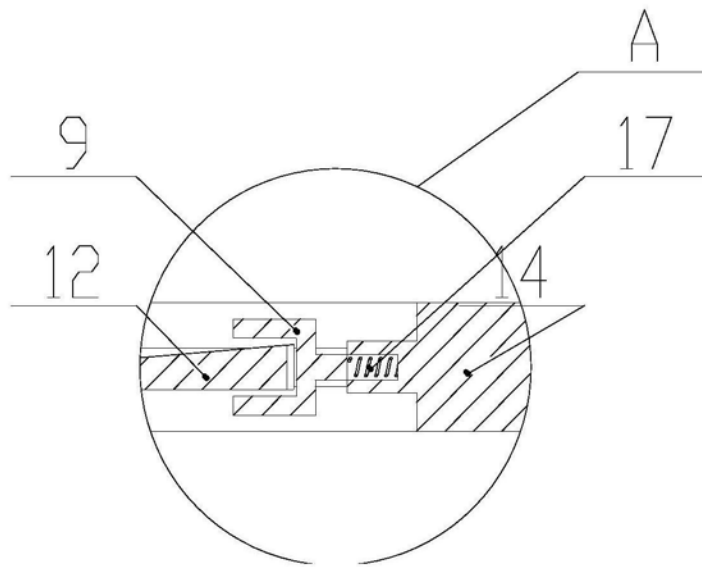


图4

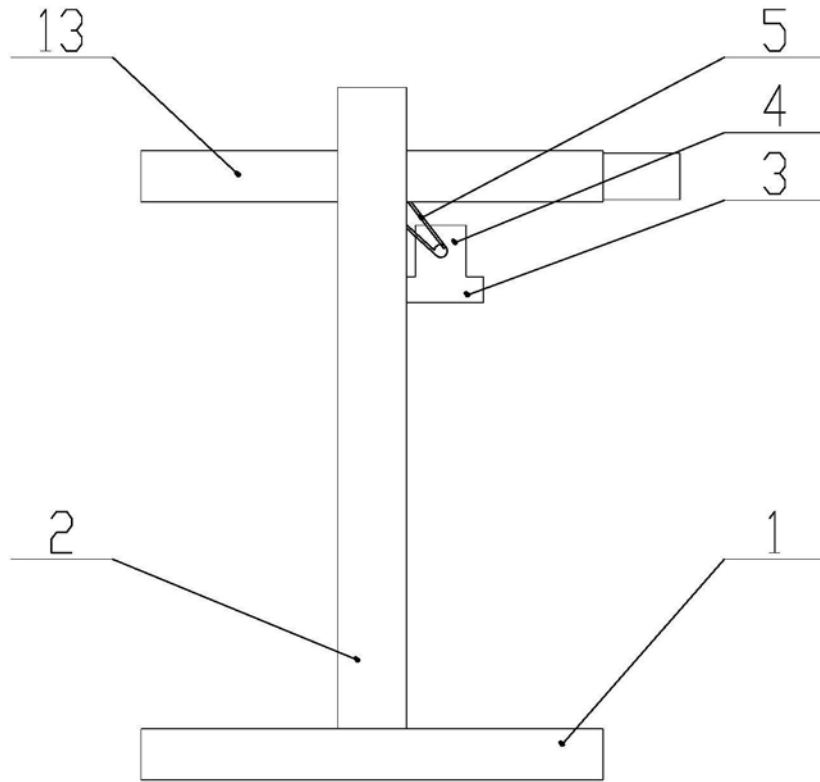


图5