



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111928092 A

(43) 申请公布日 2020.11.13

(21) 申请号 202010694352.7

(22) 申请日 2020.07.17

(71) 申请人 中国航空工业集团公司沈阳飞机设计研究所

地址 110035 辽宁省沈阳市皇姑区塔湾街40号

(72) 发明人 王磊 韩钰 毕世权 禹志刚 孙天赋

(74) 专利代理机构 北京航信高科知识产权代理事务所(普通合伙) 11526

代理人 郭鹏鹏

(51) Int. Cl.

F16M 13/02 (2006.01)

B64D 47/00 (2006.01)

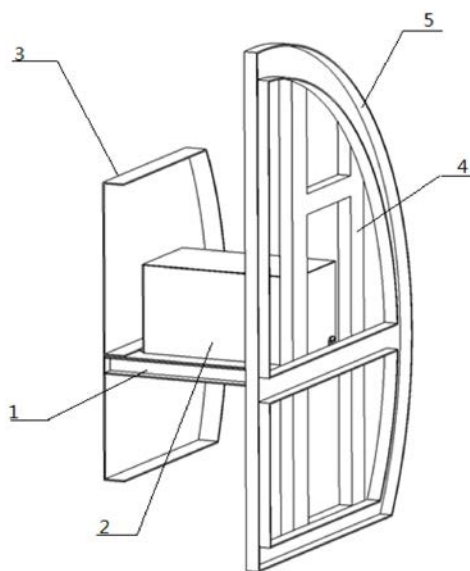
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种安装架及其安装结构

(57) 摘要

本申请属于机载设备安装设计技术领域,具体涉及一种安装架,包括:承载板,一侧表面用以与机载设备连接,具有第一承载边缘、与第一承载边缘相对的第二承载边缘;第一承载边缘用以连接至飞机结构前框;承载架,与第二承载边缘连接,用以连接至飞机结构后框。此外,涉及一种安装结构,包括:机体结构前框;机体结构后框;上述的安装架,其中,第一承载边缘连接至机体结构前框;承载架连接至飞机结构后框。



1. 一种安装架,其特征在于,包括:
承载板(1),一侧表面用以与机载设备(2)连接,具有第一承载边缘、与所述第一承载边缘相对的第二承载边缘;所述第一承载边缘用以连接至飞机结构前框(3);
承载架(4),与所述第二承载边缘连接,用以连接至飞机结构后框(5)。
2. 根据权利要求1所述的安装架,其特征在于,
所述承载架(4)用以连接至所述机载设备(2)。
3. 根据权利要求1所述的安装架,其特征在于,
所述承载架(4)上具有第一承载槽;
所述第二承载边缘卡入所述第一承载槽。
4. 根据权利要求1所述的安装架,其特征在于,
所述承载架(4)与所述第一承载边缘通过螺栓连接。
5. 一种安装结构,其特征在于,包括:
机体结构前框(3);
机体结构后框(5);
如权利要求1-4任一所述的安装架,其中,第一承载边缘连接至所述机体结构前框(3);
承载架(4)连接至所述飞机结构后框(5)。
6. 根据权利要求5所述的安装结构,其特征在于,
所述机体结构前框(3)上具有第二承载槽;
所述第一承载边缘卡在所述第二承载槽中。
7. 根据权利要求5所述的安装结构,其特征在于,
所述第一承载边缘与所述机体结构前框(3)通过螺栓连接。
8. 根据权利要求5所述的安装结构,其特征在于,
所述承载架(4)支撑在所述飞机结构后框(5)内部。
9. 根据权利要求5所述的安装结构,其特征在于,
所述承载架(4)与所述飞机结构后框(5)通过螺栓连接。

一种安装架及其安装结构

技术领域

[0001] 本申请属于机载设备安装设计技术领域,具体涉及一种安装架及其安装结构。

背景技术

[0002] 随着技术的进步,飞机上的机载设备也越来越多,而飞机上空间有限,极大限制了机载设备的可靠合理安装。

[0003] 当前,飞机上多是取消相应的次承力构件,以为机载设备在飞机上的安装提供空间,该种方案设计,对机体的传力结构造成破坏,破坏机体结构传力的连续性,此外,基于现有机载设备的安装方案,其主要是通过L形型材的结构点将机载设备搭接在飞机结构前框或飞机结构后框上,仅能够传递拉压载荷,不能够传递机体的弯矩、扭矩,不参与飞机整体传载。

[0004] 鉴于上述技术缺陷的存在提出本申请。

[0005] 需注意的是,以上背景技术内容的公开仅用于辅助理解本发明的发明构思及技术方案,其并不必然属于本专利申请的现有技术,在没有明确的证据表明上述内容在本专利申请的申请日已经公开的情况下,上述背景技术不应当用于评价本申请的新颖性和创造性。

发明内容

[0006] 本申请的目的是提供一种安装架及其安装结构,以克服或减轻已知存在的至少一方面的技术缺陷。

[0007] 本申请的技术方案是:

[0008] 一方面提供一种安装架,包括:

[0009] 承载板,一侧表面用以与机载设备连接,具有第一承载边缘、与第一承载边缘相对的第二承载边缘;第一承载边缘用以连接至飞机结构前框;

[0010] 承载架,与第二承载边缘连接,用以连接至飞机结构后框。

[0011] 根据本申请的至少一个实施例,上述的安装架中,承载架用以连接至机载设备。

[0012] 根据本申请的至少一个实施例,上述的安装架中,承载架上具有第一承载槽;

[0013] 第二承载边缘卡入第一承载槽。

[0014] 根据本申请的至少一个实施例,上述的安装架中,承载架与第一承载边缘通过螺栓连接。

[0015] 另一方面提供一种安装结构,包括:

[0016] 机体结构前框;

[0017] 机体结构后框;

[0018] 任一上述的安装架,其中,第一承载边缘连接至机体结构前框;承载架连接至飞机结构后框。

[0019] 根据本申请的至少一个实施例,上述的安装结构中,机体结构前框上具有第二承载槽;

[0020] 第一承载边缘卡在第二承载槽中。

[0021] 根据本申请的至少一个实施例,上述的安装结构中,第一承载边缘与机体结构前框通过螺栓连接。

[0022] 根据本申请的至少一个实施例,上述的安装结构中,承载架支撑在飞机结构后框内部。

[0023] 根据本申请的至少一个实施例,上述的安装结构中,承载架与飞机结构后框通过螺栓连接。

[0024] 本申请至少存在以下有益技术效果:

[0025] 一方面提供一种安装架,该可用于机载设备在飞机上的安装,在用于将机载设备安装至飞机上时,机载设备固定在承载板上,承载板的第一边缘连接至飞机结构前框,承载架连接至飞机结构后框,与机体结构前框、机体结构后框形成稳定的组合结构,承载板可以有效传递机体的弯矩、扭矩,承载架连接至飞机结构后框,可补充飞机结构后框的刚度,为机载设备的管路安装提供有利的支撑,此外,该安装架结构简单,组装便捷,可适应机载设备安装空间有限的要求,能够实现机载设备的有效安装,与飞机结构前框、飞机结构后框结合紧密,可在一定程度上替代机体次承力结构,参与飞机整体传载。

[0026] 另一方面提供一种安装结构,该安装结构包括上述安装架,基于此,实现机载设备在飞机上的有效安装。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例提供的安装结构的结构示意图;

[0028] 图2是本申请实施例提供的安装架的结构示意图;

[0029] 其中:

[0030] 1-承载板;2-机载设备;3-飞机结构前框;4-承载架;5-飞机结构后框。

[0031] 为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;此外,附图用于示例性说明,其中描述位置关系的用语仅限于示例性说明,不能理解为对本专利的限制。

具体实施方式

[0032] 为使本申请的技术方案及其优点更加清楚,下面将结合附图对本申请的技术方案作进一步清楚、完整的详细描述,可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅是本申请的部分实施例,其仅用于解释本申请,而非对本申请的限定。需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本申请相关的部分,其他相关部分可参考通常设计,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的技术特征可以相互组合以得到新的实施例。

[0033] 此外,除非另有定义,本申请描述中所使用的技术术语或者科学术语应当为本申请所属领域内一般技术人员所理解的通常含义。本申请描述中所使用的“上”、“下”、“左”、“右”、“中心”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等表示方位的词语仅用以表示相对的方向或者位

置关系,而非暗示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,当被描述对象的绝对位置发生改变后,其相对位置关系也可能发生相应的改变,因此不能理解为对本申请的限制。本申请描述中所使用的“第一”、“第二”、“第三”以及类似用语,仅用于描述目的,用以区分不同的组成部分,而不能将其理解为指示或暗示相对重要性。本申请描述中所使用的“一个”、“一”或者“该”等类似词语,不应理解为对数量的绝对限制,而应理解为存在至少一个。本申请描述中所使用的“包括”或者“包含”等类似词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。

[0034] 此外,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,在本申请的描述中使用的“安装”、“相连”、“连接”等类似词语应做广义理解,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,还可以是两个元件内部的连通,领域内技术人员可根据具体情况理解其在本申请中的具体含义。

[0035] 下面结合附图1至图2对本申请做进一步详细说明。

[0036] 一方面提供一种安装架,包括:

[0037] 承载板1,一侧表面用以与机载设备2连接,具有第一承载边缘、与第一承载边缘相对的第二承载边缘;第一承载边缘用以连接至飞机结构前框3;

[0038] 承载架4,与第二承载边缘连接,用以连接至飞机结构后框5。

[0039] 对于上述实施例公开的安装架,领域内技术人员可以理解的是,其可用于机载设备2在飞机上的安装,在用于将机载设备2安装至飞机上时,其承载板1的第一边缘连接至飞机结构前框3,承载架4连接至飞机结构后框5,机载设备2固定在承载板1上。

[0040] 对于上述实施例公开的安装架,领域内技术人员还可以理解的是,该安装架用于机载设备2在机体上安装时,与机体结构前框3、机体结构后框5形成稳定的组合结构,其承载板1可以有效传递机体的弯矩、扭矩,承载架4连接至飞机结构后框5,可补充飞机结构后框5的刚度,为机载设备2的管路安装提供有利的支撑。

[0041] 对于上述实施例公开的安装架,领域内技术人员还可以理解的是,该安装架结构简单,组装便捷,可适应机载设备2安装空间有限的要求,能够实现机载设备2的有效安装,与飞机结构前框3、飞机结构后框5结合紧密,可在一定程度上替代机体次承力结构,参与飞机整体传载。

[0042] 根据本申请的至少一个实施例,上述的安装架中,承载架4用以连接至机载设备2,以增加机载设备2安装的稳固性。

[0043] 在一些可选的实施例中,上述的安装架中,承载架4上具有第一承载槽;

[0044] 第二承载边缘卡入第一承载槽,以使承载板1与承载架4结合紧密。

[0045] 在一些可选的实施例中,上述的安装架中,承载架4与第一承载边缘通过螺栓连接。

[0046] 另一方面提供一种安装结构,包括:

[0047] 机体结构前框3;

[0048] 机体结构后框5;

[0049] 任一上述的安装架,其中,第一承载边缘连接至机体结构前框3;承载架4连接至飞

机结构后框5。

[0050] 在一些可选的实施例中,上述的安装结构中,机体结构前框3上具有第二承载槽;

[0051] 第一承载边缘卡在第二承载槽中,以使承载板1与机体结构前框3结合紧密。

[0052] 在一些可选的实施例中,上述的安装结构中,第一承载边缘与机体结构前框3通过螺栓连接。

[0053] 在一些可选的实施例中,上述的安装结构中,承载架4支撑在飞机结构后框5内部。

[0054] 对于上述实施例公开的安裝结构,领域内技术人员可以理解的是,其将承载架4支撑在飞机结构后框5内部,可以有效弥补机体结构后框5的完整性,补充飞机结构后框5的刚度,为机载设备2的管路安装提供有利的支撑。

[0055] 在一些可选的实施例中,上述的安装结构中,承载架4与飞机结构后框5通过螺栓连接。

[0056] 说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0057] 至此,已经结合附图所示的优选实施方式描述了本申请的技术方案,领域内技术人员应该理解的是,本申请的保护范围显然不局限于这些具体实施方式,在不偏离本申请的原理的前提下,本领域技术人员可以对相关技术特征作出等同的更改或替换,这些更改或替换之后的技术方案都将落入本申请的保护范围之内。

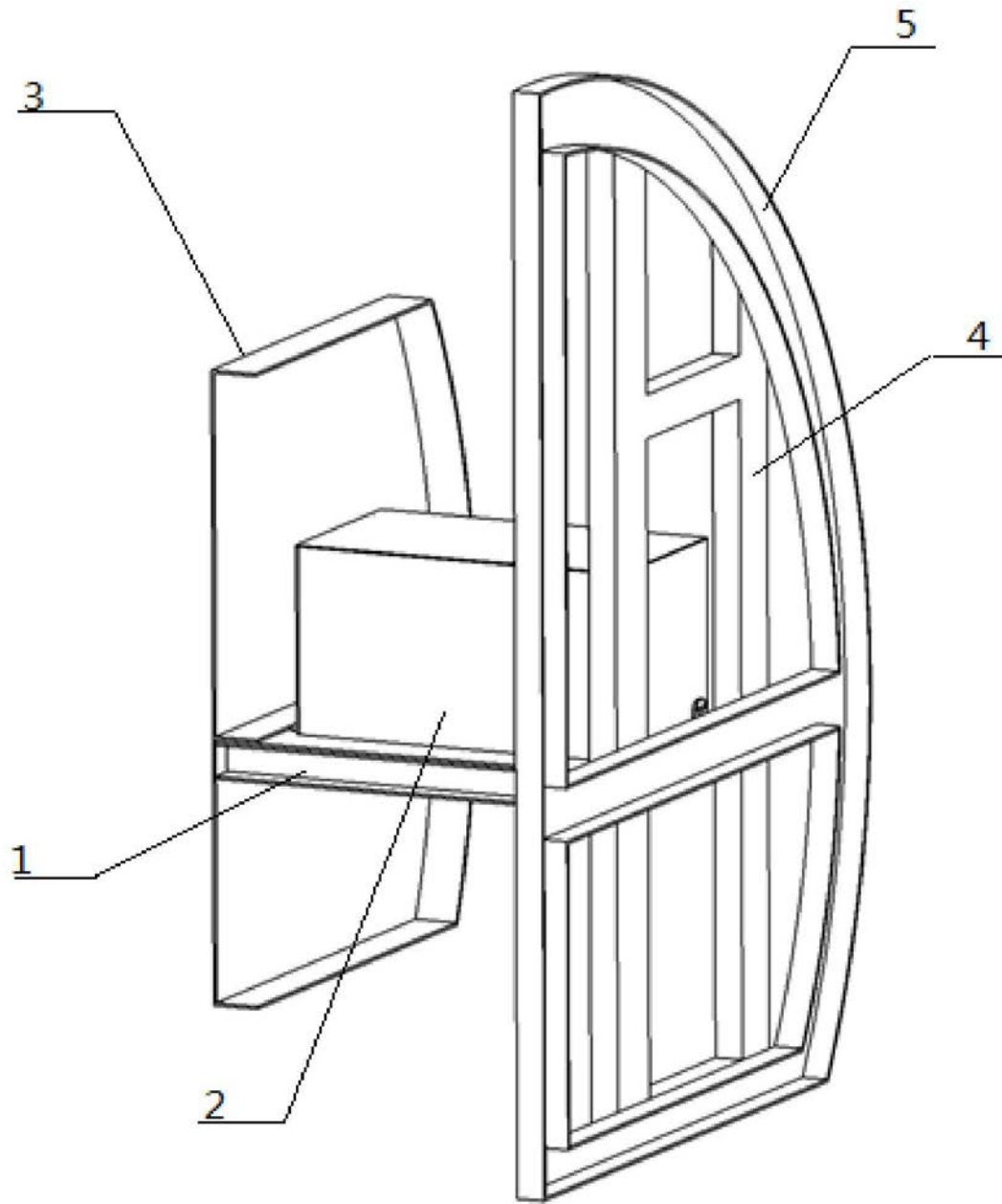


图1

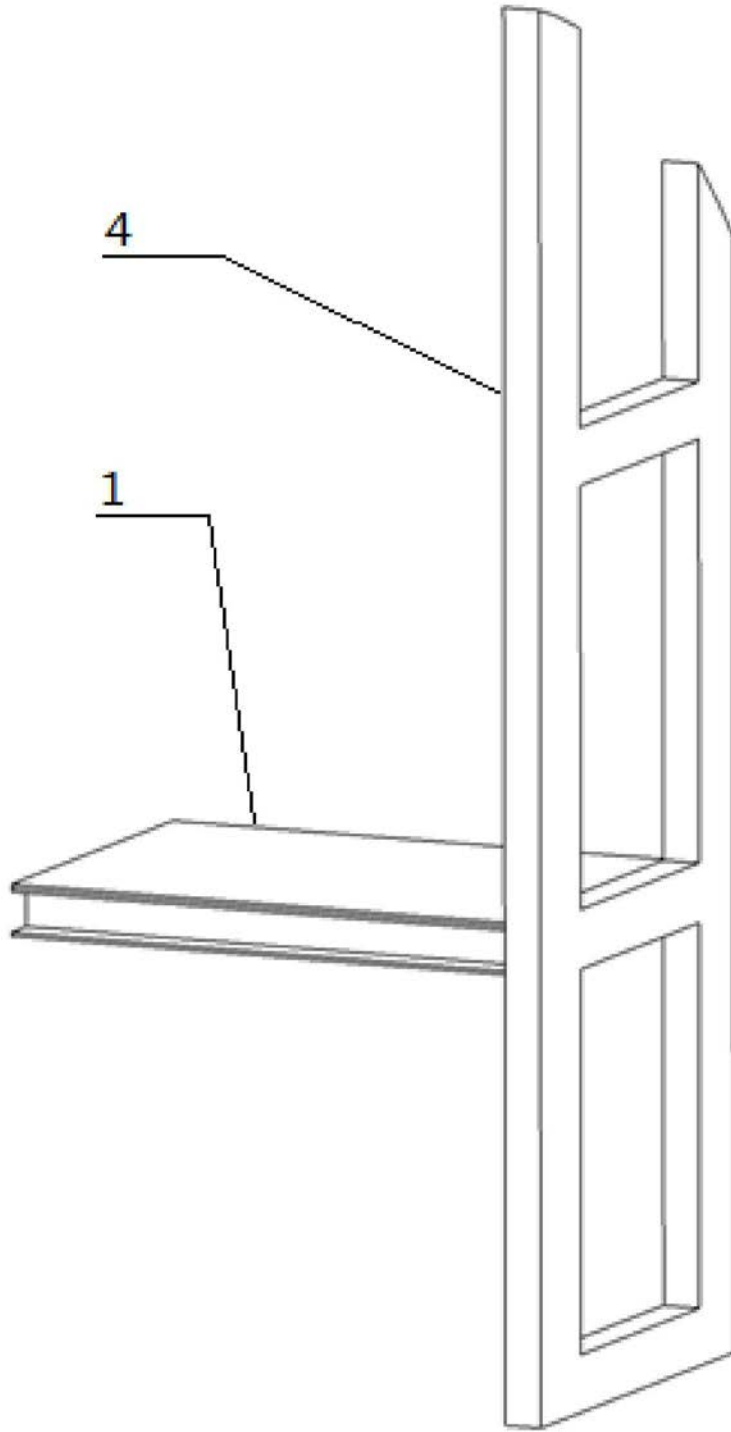


图2