



(21) 申请号 202220697713.8

(22) 申请日 2022.03.28

(73) 专利权人 中国人民解放军陆军工程大学
地址 210000 江苏省南京市秦淮区后标营
路88号

(72) 发明人 张璐 任毅青 王龙生 赵琳

(74) 专利代理机构 陕西铭一知识产权代理有限公司 61287
专利代理师 李天丽

(51) Int.Cl.
E01F 3/00 (2006.01)

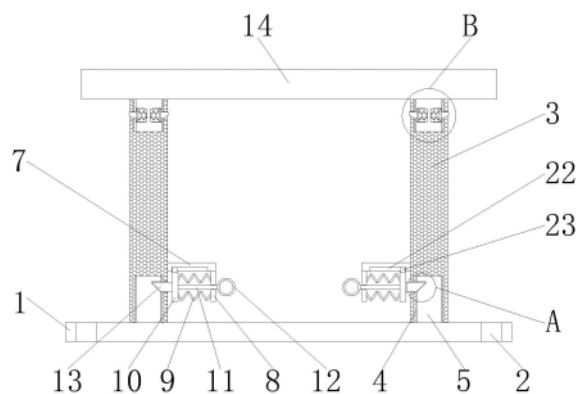
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种无人直升机停机坪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无人直升机停机坪，包括安装板，所述安装板顶部的四角均开设有安装孔。本实用新型通过设置第一凹槽、第一插块、斜卡槽、固定板、支撑板、第一弹簧、移动板、拉杆、拉环、第一斜卡块、第二凹槽、圆通槽、第二插块、安装槽、第二弹簧、复位板和第二斜卡块相互配合，达到了对无人直升机停机坪可快速搭建的优点，使无人直升机停机坪在进行搭建时，能够直接对无人直升机停机坪进行卡接安装搭建，能够快速的对无人直升机停机坪进行安装，避免了需要大量螺栓对无人直升机停机坪进行搭建造成安装人员费时费力的问题，减轻了安装人员的劳动强度，能够满足实际使用需求。



1. 一种无人直升机停机坪,包括安装板(1),其特征在于:所述安装板(1)顶部的四角均开设有安装孔(2),所述安装板(1)顶部的四角并位于安装孔(2)的内侧均设置有支撑柱(3),所述支撑柱(3)的底部开设有第一凹槽(4),所述安装板(1)顶部的四角均固定连接有第一插块(5),所述第一插块(5)的顶端贯穿至第一凹槽(4)的内腔,所述第一插块(5)的内侧开设有斜卡槽(6),所述支撑柱(3)内侧的底部固定连接固定板(7),所述固定板(7)底部的内端固定连接支撑板(8),所述支撑板(8)外侧的顶部和底部均固定连接第一弹簧(9),所述第一弹簧(9)的外端固定连接移动板(10),所述移动板(10)内侧的中心处固定连接拉杆(11),所述拉杆(11)的内端贯穿至支撑板(8)的内侧并固定连接拉环(12),所述移动板(10)外侧的中心处固定连接第一斜卡块(13),所述第一斜卡块(13)的外端贯穿至斜卡槽(6)的内腔,所述支撑柱(3)的顶部设置停机面板(14),所述支撑柱(3)的顶端开设有第二凹槽(15),所述第二凹槽(15)内部的两侧均开设有圆通槽(16),所述停机面板(14)底部的四角均固定连接第二插块(17),所述第二插块(17)的底端贯穿至第二凹槽(15)的内腔,所述第二插块(17)的两侧均开设有安装槽(18),所述安装槽(18)内壁一侧的顶部和底部均固定连接第二弹簧(19),所述第二弹簧(19)的外端固定连接复位板(20),所述复位板(20)的外侧固定连接第二斜卡块(21),所述第二斜卡块(21)的外端贯穿至圆通槽(16)的外部。

2. 根据权利要求1所述的一种无人直升机停机坪,其特征在于:所述固定板(7)的底部开设有第一滑槽(22),所述第一滑槽(22)的内腔滑动连接第一滑块(23),所述第一滑块(23)的底部与移动板(10)的顶部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种无人直升机停机坪,其特征在于:所述安装槽(18)内壁的顶部和底部均开设有第二滑槽(24),所述第二滑槽(24)的内腔滑动连接第二滑块(25),所述第二滑块(25)的内侧与复位板(20)的外侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种无人直升机停机坪,其特征在于:所述第一凹槽(4)内腔的直径大于第一插块(5)的直径,所述第二凹槽(15)内腔的直径大于第二插块(17)的直径。

5. 根据权利要求1所述的一种无人直升机停机坪,其特征在于:所述支撑板(8)的内腔开设有第一贯穿槽,且第一贯穿槽内腔的直径大于拉杆(11)的直径。

6. 根据权利要求1所述的一种无人直升机停机坪,其特征在于:所述支撑柱(3)内侧的底部开设有第二贯穿槽,且第二贯穿槽内腔的直径大于第一斜卡块(13)的直径。

一种无人直升机停机坪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无人直升机技术领域,具体为一种无人直升机停机坪。

背景技术

[0002] 无人驾驶直升机,是指由无线电地面遥控飞行或自主控制飞行的可垂直起降(VTOL)不载人飞行器,在构造形式上属于旋翼飞行器,在功能上属于垂直起降飞行器,近十几年来,随着复合材料、动力系统、传感器、尤其是飞行控制等技术的研究进展,无人直升机得到了迅速的发展,正日益成为人们关注的焦点。

[0003] 无人直升机在进行停放时,需要用到无人直升机停机坪,目前现有的无人直升机停机坪有以下缺点:现有的无人直升机停机坪不具有可快速搭建的功能,导致无人直升机停机坪在进行搭建时,需要大量螺栓对无人直升机停机坪进行搭建,造成安装人员容易出现费时费力的状况,增加了安装人员的劳动强度,无法满足实际使用需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供了一种无人直升机停机坪,具备对无人直升机停机坪可快速搭建的优点,解决了现有的无人直升机停机坪不具有可快速搭建的功能,导致无人直升机停机坪在进行搭建时,需要大量螺栓对无人直升机停机坪进行搭建,造成安装人员容易出现费时费力的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种无人直升机停机坪,包括安装板,所述安装板顶部的四角均开设有安装孔,所述安装板顶部的四角并位于安装孔的内侧均设置有支撑柱,所述支撑柱的底部开设有第一凹槽,所述安装板顶部的四角均固定连接有第一插块,所述第一插块的顶端贯穿至第一凹槽的内腔,所述第一插块的内侧开设有斜卡槽,所述支撑柱内侧的底部固定连接固定板,所述固定板底部的内端固定连接支撑板,所述支撑板外侧的顶部和底部均固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧的外端固定连接移动板,所述移动板内侧的中心处固定连接有拉杆,所述拉杆的内端贯穿至支撑板的内侧并固定连接有拉环,所述移动板外侧的中心处固定连接有第一斜卡块,所述第一斜卡块的外端贯穿至斜卡槽的内腔,所述支撑柱的顶部设置有停机面板,所述支撑柱的顶端开设有第二凹槽,所述第二凹槽内部的两侧均开设有圆通槽,所述停机面板底部的四角均固定连接第二插块,所述第二插块的底端贯穿至第二凹槽的内腔,所述第二插块的两侧均开设有安装槽,所述安装槽内壁一侧的顶部和底部均固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧的外端固定连接复位板,所述复位板的外侧固定连接第二斜卡块,所述第二斜卡块的外端贯穿至圆通槽的外部。

[0006] 优选的,所述固定板的底部开设有第一滑槽,所述第一滑槽的内腔滑动连接有第一滑块,所述第一滑块的底部与移动板的顶部固定连接。

[0007] 优选的,所述安装槽内壁的顶部和底部均开设有第二滑槽,所述第二滑槽的内腔滑动连接有第二滑块,所述第二滑块的内侧与复位板的外侧固定连接。

[0008] 优选的,所述第一凹槽内腔的直径大于第一插块的直径,所述第二凹槽内腔的直径大于第二插块的直径。

[0009] 优选的,所述支撑板的内腔开设有第一贯穿槽,且第一贯穿槽内腔的直径大于拉杆的直径。

[0010] 优选的,所述支撑柱内侧的底部开设有第二贯穿槽,且第二贯穿槽内腔的直径大于第一斜卡块的直径。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过设置第一凹槽、第一插块、斜卡槽、固定板、支撑板、第一弹簧、移动板、拉杆、拉环、第一斜卡块、第二凹槽、圆通槽、第二插块、安装槽、第二弹簧、复位板和第二斜卡块相互配合,达到了对无人直升机停机坪可快速搭建的优点,使无人直升机停机坪在进行搭建时,能够直接对无人直升机停机坪进行卡接安装搭建,能够快速的对无人直升机停机坪进行安装,避免了需要大量螺栓对无人直升机停机坪进行搭建造成安装人员费时费力的问题,减轻了安装人员的劳动强度,能够满足实际使用需求。

[0013] 2、本实用新型通过设置斜卡槽和第一斜卡块,对支撑柱的底端起到卡紧安装的作用,通过设置第一弹簧,对移动板起到弹力复位的作用,通过设置拉杆和拉环,对移动板起到方便拉动的作用,通过设置圆通槽和第二斜卡块,对第二插块和停机面板起到方便卡紧安装的作用,通过设置第二弹簧,对复位板起到弹力复位的作用,通过设置第一滑槽和第一滑块,对移动板起到移动时稳定的作用,通过设置第二滑槽和第二滑块,对复位板起到移动时稳定的作用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型左视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型图1的A处局部放大图;

[0017] 图4为本实用新型图1的B处局部放大图。

[0018] 图中:1、安装板;2、安装孔;3、支撑柱;4、第一凹槽;5、第一插块;6、斜卡槽;7、固定板;8、支撑板;9、第一弹簧;10、移动板;11、拉杆;12、拉环;13、第一斜卡块;14、停机面板;15、第二凹槽;16、圆通槽;17、第二插块;18、安装槽;19、第二弹簧;20、复位板;21、第二斜卡块;22、第一滑槽;23、第一滑块;24、第二滑槽;25、第二滑块。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,一种无人直升机停机坪,包括安装板1,安装板1顶部的四角均开设有安装孔2,安装板1顶部的四角并位于安装孔2的内侧均设置有支撑柱3,支撑柱3的底部开设有第一凹槽4,安装板1顶部的四角均固定连接有第一插块5,第一插块5的顶端贯穿至第一凹槽4的内腔,第一插块5的内侧开设有斜卡槽6,支撑柱3内侧的底部固定连接有固定板

7,固定板7底部的内端固定连接有支撑板8,支撑板8外侧的顶部和底部均固定连接有第一弹簧9,第一弹簧9的外端固定连接有移动板10,移动板10内侧的中心处固定连接有拉杆11,拉杆11的内端贯穿至支撑板8的内侧并固定连接有拉环12,移动板10外侧的中心处固定连接有第一斜卡块13,第一斜卡块13的外端贯穿至斜卡槽6的内腔,支撑柱3的顶部设置有停机面板14,支撑柱3的顶端开设有第二凹槽15,第二凹槽15内部的两侧均开设有圆通槽16,停机面板14底部的四角均固定连接有第二插块17,第二插块17的底端贯穿至第二凹槽15的内腔,第二插块17的两侧均开设有安装槽18,安装槽18内壁一侧的顶部和底部均固定连接第二弹簧19,第二弹簧19的外端固定连接有复位板20,复位板20的外侧固定连接有第二斜卡块21,第二斜卡块21的外端贯穿至圆通槽16的外部,固定板7的底部开设有第一滑槽22,第一滑槽22的内腔滑动连接第一滑块23,第一滑块23的底部与移动板10的顶部固定连接,安装槽18内壁的顶部和底部均开设有第二滑槽24,第二滑槽24的内腔滑动连接第二滑块25,第二滑块25的内侧与复位板20的外侧固定连接,第一凹槽4内腔的直径大于第一插块5的直径,第二凹槽15内腔的直径大于第二插块17的直径,支撑板8的内腔开设有第一贯穿槽,且第一贯穿槽内腔的直径大于拉杆11的直径,支撑柱3内侧的底部开设有第二贯穿槽,且第二贯穿槽内腔的直径大于第一斜卡块13的直径,通过设置斜卡槽6和第一斜卡块13,对支撑柱3的底端起到卡紧安装的作用,通过设置第一弹簧9,对移动板10起到弹力复位的作用,通过设置拉杆11和拉环12,对移动板10起到方便拉动的作用,通过设置圆通槽16和第二斜卡块21,对第二插块17和停机面板14起到方便卡紧安装的作用,通过设置第二弹簧19,对复位板20起到弹力复位的作用,通过设置第一滑槽22和第一滑块23,对移动板10起到移动时稳定的作用,通过设置第二滑槽24和第二滑块25,对复位板20起到移动时稳定的作用,通过设置第一凹槽4、第一插块5、斜卡槽6、固定板7、支撑板8、第一弹簧9、移动板10、拉杆11、拉环12、第一斜卡块13、第二凹槽15、圆通槽16、第二插块17、安装槽18、第二弹簧19、复位板20和第二斜卡块21相互配合,达到了对无人直升机停机坪可快速搭建的优点,使无人直升机停机坪在进行搭建时,能够直接对无人直升机停机坪进行卡接安装搭建,能够快速对无人直升机停机坪进行安装,避免了需要大量螺栓对无人直升机停机坪进行搭建造成安装人员费时费力的问题,减轻了安装人员的劳动强度,能够满足实际使用需求。

[0021] 使用时,首先通过安装孔2将安装板1固定在指定位置,然后拉动拉环12,拉环12移动带动拉杆11开始移动,拉杆11移动带动移动板10开始移动,移动板10移动向第一弹簧9挤压,移动板10移动带动第一滑块23在第一滑槽22的内腔滑动,同时移动板10移动带动第一斜卡块13离开第一凹槽4的内腔,然后再将支撑柱3底端的第一凹槽4插在第一插块5的表面,然后松开拉环12,通过第一弹簧9的弹力使移动板10复位,移动板10复位带动第一斜卡块13卡入斜卡槽6的内腔,对支撑柱3的底端进行安装搭建,然后再将停机面板14搭建在支撑柱3的顶端,使第二插块17插入第二凹槽15的内腔,第二斜卡块21的斜边接触第二凹槽15,通过第二斜卡块21的斜边挤压第二斜卡块21,第二斜卡块21移动带动复位板20开始移动,复位板20移动带动第二滑块25在第二滑槽24的内腔滑动,同时复位板20移动向第二弹簧19挤压,当第二斜卡块21接触圆通槽16时,通过第二弹簧19的弹力使复位板20和第二斜卡块21复位,使第二斜卡块21插入圆通槽16的内腔,对停机面板14进行安装搭建即可,从而达到了对无人直升机停机坪可快速搭建的优点。

[0022] 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。

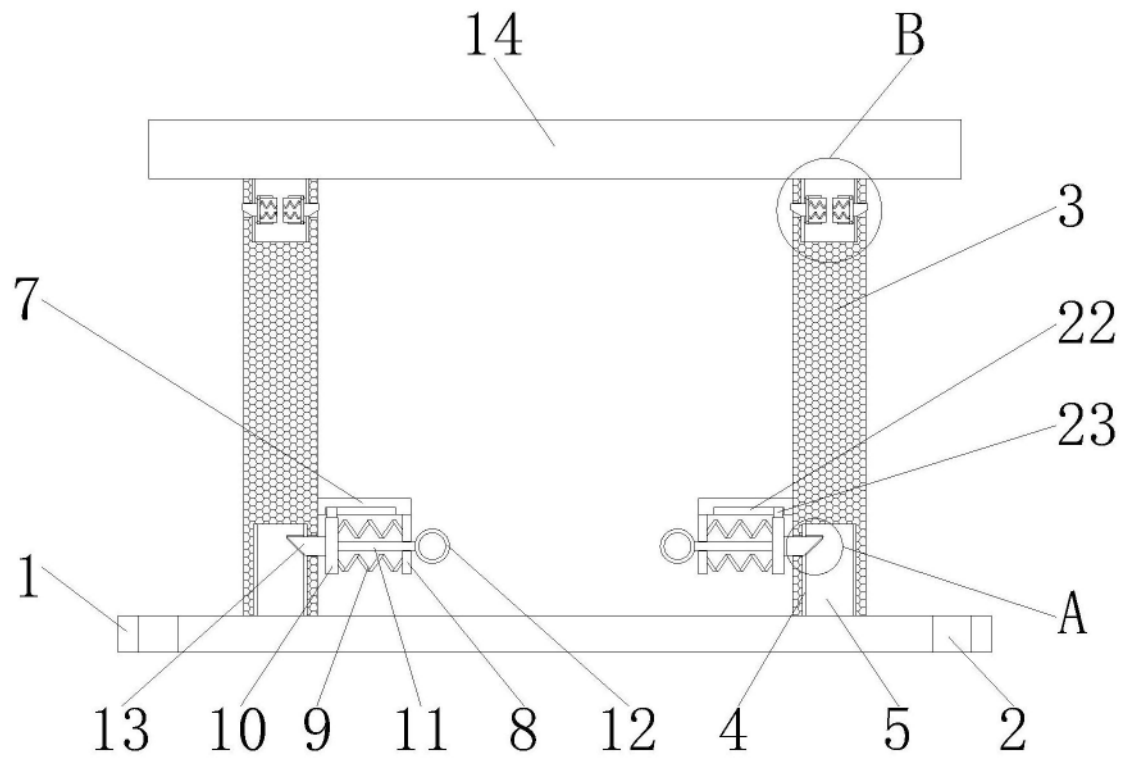


图1

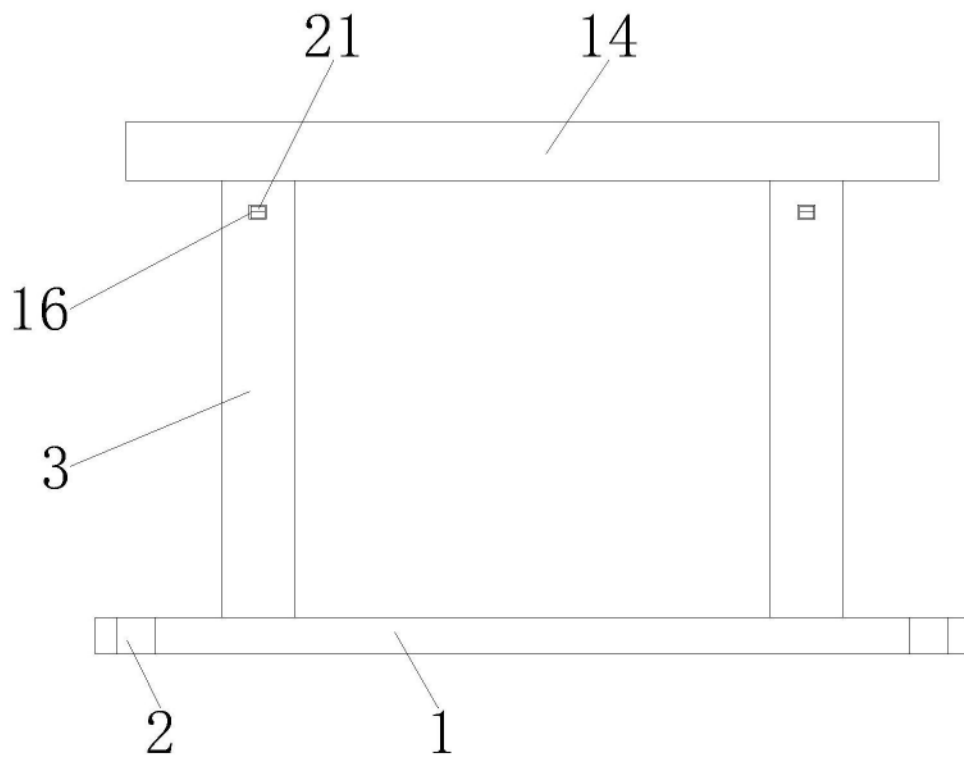


图2

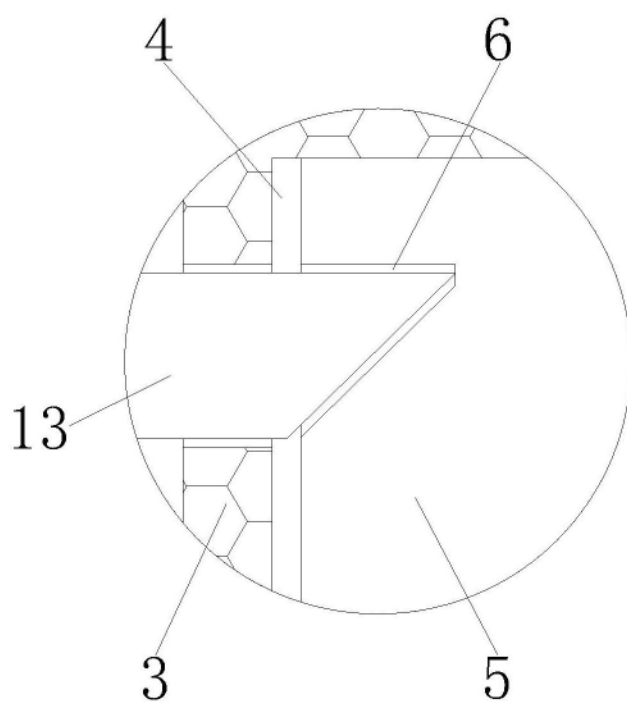


图3

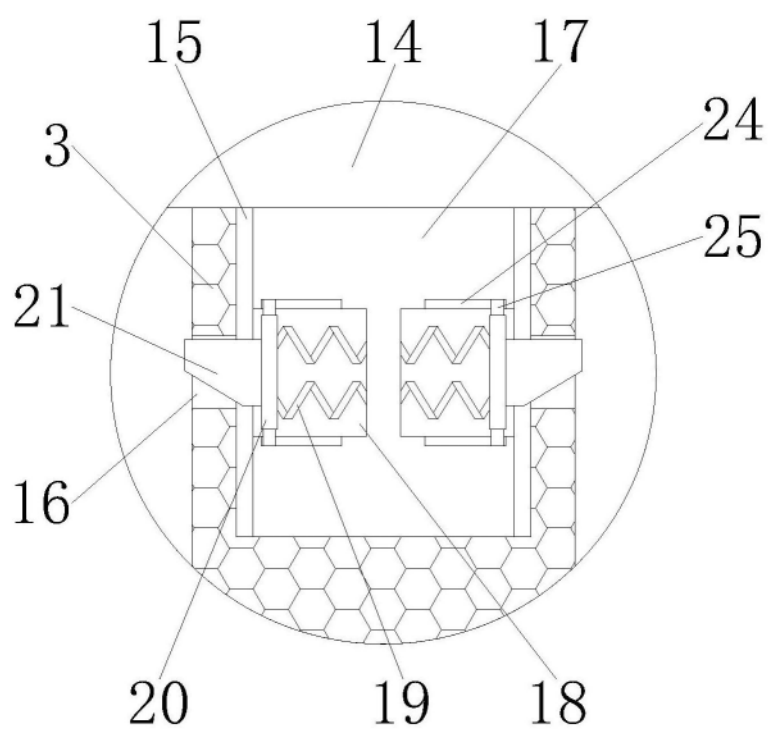


图4