



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202783777 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 13

(21) 申请号 201220427044. 9

(22) 申请日 2012. 08. 24

(73) 专利权人 董韬

地址 102300 北京市门头沟区三家店西老店
279 号

(72) 发明人 白瑞杰 董韬

(74) 专利代理机构 北京方韬法业专利代理事务
所 11303

代理人 逄俊臣

(51) Int. Cl.

B64C 25/10 (2006. 01)

B64C 25/58 (2006. 01)

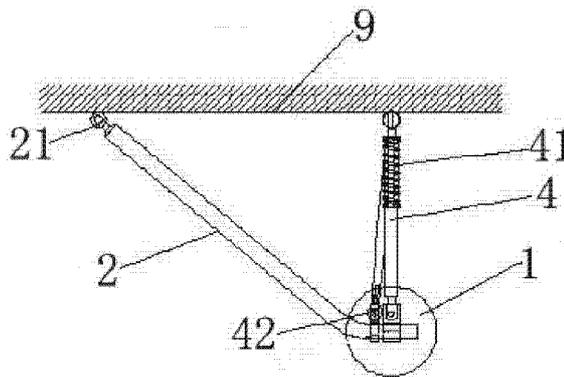
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种无人机起落架

(57) 摘要

本实用新型是有关于一种无人机起落架,包括沿机身轴线对称设置的机轮、滑撬杆、斜拉杆、阻尼器以及安装在机身底部的前横杆和后横杆,其中:阻尼器的活塞杆顶端与后横杆端部连接,阻尼器底端与机轮可转动连接;滑撬杆顶端与前横杆可转动连接,底端与阻尼器的底端连接;斜拉杆顶端与后横杆中部连接,底端与阻尼器的底端连接。本实用新型无人机起落架具有重量轻,减震效果好,便于安装,可通过调整适合不同起飞重量的无人机,外形美观大方,受力合理,具有很高的可靠性,使无人机不会出现跑偏现象。



1. 一种无人机起落架,其特征在于包括沿机身轴线对称设置的机轮、滑撬杆、斜拉杆、阻尼器以及安装在机身底部的前横杆和后横杆,其中:
阻尼器的活塞杆顶端与后横杆端部连接,阻尼器底端与机轮可转动连接;
滑撬杆顶端与前横杆可转动连接,底端与阻尼器的底端连接;
斜拉杆顶端与后横杆中部连接,底端与阻尼器的底端连接。
2. 根据权利要求1所述的无人机起落架,其特征在于:所述的斜拉杆、滑撬杆以及气压阻尼器均为薄壁合金铝管。
3. 根据权利要求1所述的无人机起落架,其特征在于:所述阻尼器的活塞杆上还安装有减震弹簧。
4. 根据权利要求1所述的无人机起落架,其特征在于:所述滑撬杆顶端通过球头轴承与前横杆可转动连接。
5. 根据权利要求1所述的无人机起落架,其特征在于:所述阻尼器的底端安装有关节轴承,并通过该关节轴承与滑撬杆、斜拉杆连接。
6. 根据权利要求1所述的无人机起落架,其特征在于:所述阻尼器为液压阻尼器或气压阻尼器。
7. 根据权利要求1所述的无人机起落架,其特征在于:所述阻尼器的活塞杆顶端与后横杆可转动连接,所述的斜拉杆顶端与后横杆通过螺栓连接。

一种无人机起落架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无人机技术领域,特别是涉及一种无人机起落架。

背景技术

[0002] 小型无人机在起降过程中一般采用滑起滑降的飞行方式,在起落过程中,无人机起落架是飞机起降过程中的重要器件,对它的重量,缓冲能力,安装方式和可靠性都有严格的技术要求,否则会对整个起降过程产生不利影响,甚至造成无人机的损伤。

[0003] 上述无人机起落架,虽可提供使用者一种无人机起落架,但是在实际使用时却发现其结构中还存在有若干缺点,因而未能达到最佳的使用效果,其缺点可归纳如下:

[0004] 现阶段常见的无人机起落架一般为钢丝或碳板和 / 或铝板,通过挝弯工艺制作而成,用皮筋或螺丝固定在机身上,结构虽然简单,但性能较差,容易造成起落架变形,跑偏,断裂等情况;由于起落架没有良好的减震装置,在较为粗暴的降落过程中,经常造成机身损伤,起落架难以修复等现象;起落架的外观简陋粗糙,影响无人机整体美观。

[0005] 由此可见,上述现有的无人机起落架在结构、方法与使用上,显然仍存在有不便与缺陷,而亟待加以进一步改进。如何能创设一种新的无人机起落架,实属当前重要研发课题之一。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种无人机起落架,使其具有重量轻,减震效果好,便于安装,可通过调整适合不同起飞重量的无人机,而且外形美观大方,受力合理,具有很高的可靠性,使无人机不会出现跑偏现象,从而克服现有的无人机起落架外观粗陋、性能较差、易造成机身损伤的不足。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型一种无人机起落架,包括沿机身轴线对称设置的机轮、滑撬杆、斜拉杆、阻尼器以及安装在机身底部的前横杆和后横杆,其中:阻尼器的活塞杆顶端与后横杆端部连接,阻尼器底端与机轮可转动连接;滑撬杆顶端与前横杆可转动连接,底端与阻尼器的底端连接;斜拉杆顶端与后横杆中部连接,底端与阻尼器的底端连接。

[0008] 作为本实用新型进一步的改进,所述的斜拉杆、滑撬杆以及气压阻尼器均为薄壁合金铝管。

[0009] 所述阻尼器的活塞杆上还安装有减震弹簧。

[0010] 所述滑撬杆顶端通过球头轴承与前横杆可转动连接。

[0011] 所述阻尼器的底端安装有关节轴承,并通过该关节轴承与滑撬杆、斜拉杆连接。

[0012] 所述阻尼器为液压阻尼器或气压阻尼器。

[0013] 所述阻尼器的活塞杆顶端与后横杆可转动连接,所述的斜拉杆顶端与后横杆通过螺栓连接。

[0014] 本实用新型与现有技术相比,有如下优点:

- [0015] 1. 该无人机起落架减震效果好,重量轻,外形美观,便于拆装;
- [0016] 2. 起落架装配定位良好,无人机起降方向与机身平行,不会出现跑偏的现象;
- [0017] 3. 起落架各零部件完全由机加工生产,便于配件更换;
- [0018] 4. 起落架可通过改变阻尼器上弹簧的型号来适应不同重量的无人机。

附图说明

[0019] 上述仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型,以下结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0020] 图 1 是本实用新型无人机起落架的右视图。

[0021] 图 2 是本实用新型无人机起落架的主视图。

具体实施方式

[0022] 请参阅图 1、图 2 所示,本实用新型一种无人机起落架,包括机轮 1、滑撬杆 2、斜拉杆 3、阻尼器 4、前横杆 5 和后横杆 6。

[0023] 其中,机轮 1、滑撬杆 2、斜拉杆 3 和阻尼器 4 沿机身轴线对称设置在机身底部 9 左右侧,前横杆 5 和后横杆 6 分别安装在无人机机身底部 9 的前后侧。

[0024] 阻尼器 4 的活塞杆顶端与后横杆 6 的端部连接,阻尼器 4 底端与机轮 1 通过轮轴等连接件连接。滑撬杆 2 顶端与前横杆 5 可转动连接,底端与阻尼器 4 的底端连接。斜拉杆 3 顶端与后横杆 6 的中部连接,底端与阻尼器 4 的底端连接。

[0025] 较佳的,斜拉杆 3、滑撬杆 2 以及气压阻尼器 4 均可采用薄壁合金铝管制成,以减轻重量。滑撬杆 2 顶端可通过球头轴承 21 与前横杆 5 连接。

[0026] 阻尼器 4 可采用液压阻尼器或气压阻尼器,并在阻尼器的活塞杆上安装有减震弹簧 41。阻尼器 4 的底端安装有关节轴承 42,并通过该关节轴承 42 与滑撬杆 2、斜拉杆 3 连接,使起落架受力后有一定的变形量,起到吸震释放能量的效果。此外,还可将阻尼器 4 的活塞杆与后横杆 6 之间设计为可转动连接,将斜拉杆 3 与后横杆 6 之间设计为通过螺栓等部件的可拆卸连接,拆装时,将斜拉杆 3 的螺栓松开,就可将起落架向上折叠于机身两侧,便于无人机装箱运输。

[0027] 本实用新型提供一种无人机用气压阻尼减震起落架,通过前后横杆连接在机身上,由斜拉杆、气压阻尼器和滑撬杆组成整体框架。阻尼器是主要的吸能器件,当无人机起飞和降落时,飞机受到的向后和向上的冲力,并传递到阻尼器和减压弹簧上,通过弹簧变形吸收能量,用阻尼器来减少震荡。此外,还可通过选用不同弹性的弹簧,来适应不同起飞重量的无人机。

[0028] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,本领域技术人员利用上述揭示的技术内容做出些许简单修改、等同变化或修饰,均落在本实用新型的保护范围内。

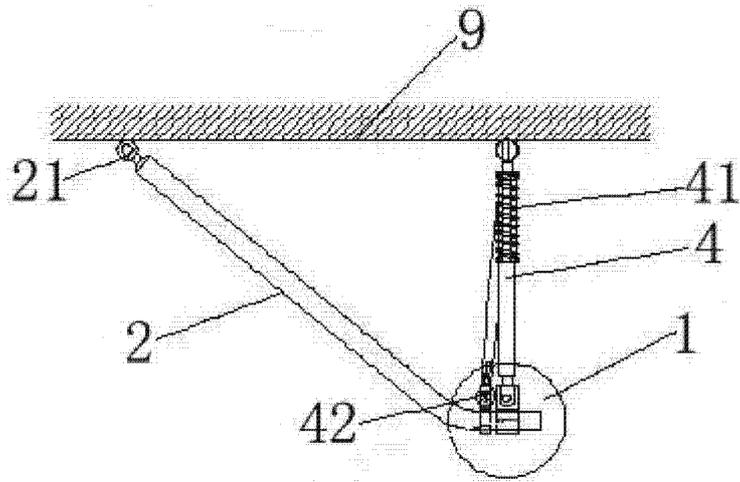


图 1

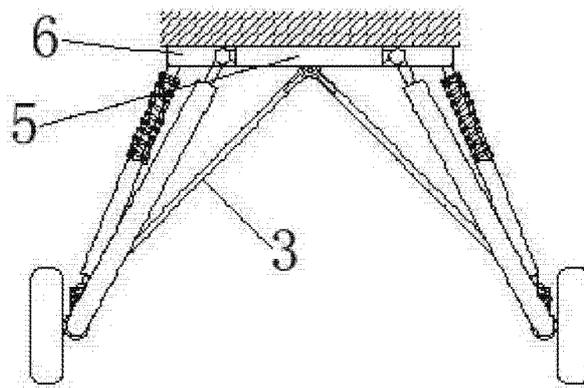


图 2