



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212951127 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 13

(21) 申请号 202022103055.9

(22) 申请日 2020.09.23

(73) 专利权人 内蒙古科泰勘测有限公司

地址 010050 内蒙古自治区呼和浩特市新城区海拉尔东路人和小区9-2-5层西户

(72) 发明人 张瑞强 李飞 霍文龙 李金龙 赵耀星

(51) Int. Cl.

B64C 39/02 (2006.01)

B64C 25/62 (2006.01)

B64C 25/58 (2006.01)

B64C 25/64 (2006.01)

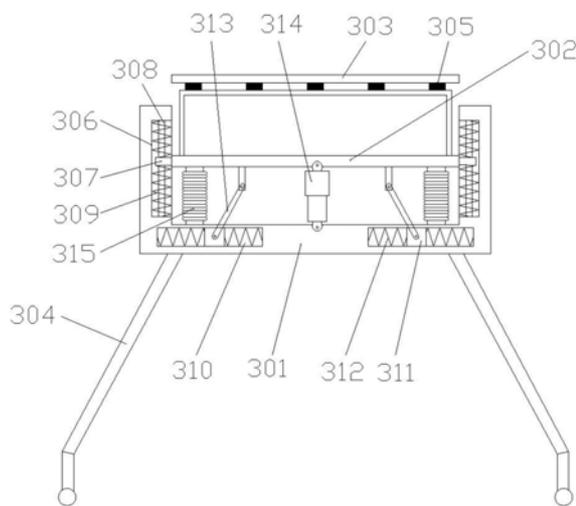
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种测绘无人机升降用减震支架

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种测绘无人机升降用减震支架,包括无人机本体、测绘设备和减震支架;减震支架包括支撑座,支撑座竖向侧壁内侧分别开设有竖槽,竖槽内竖直设置有滑杆,连接座两侧固定连接有第一滑块,第一滑块可滑动的设置在滑杆,第一滑块与竖槽的内壁间连接有第一弹簧;支撑座底部内壁开设有滑槽,滑槽内滑动设置有第二滑块,连接座、第二滑块之间通过一连杆连接,第二滑块与滑槽间连接有第二弹簧;支撑座底部还固定安装有起落架;连接座上设置的第一滑块和第二滑块且支撑座上的竖槽、滑杆、第一弹簧、滑槽和第二弹簧,使无人机升降时产生的震动由第一弹簧和第二弹簧进行缓冲减震,避免了无人机及其上的设备因震动而产生损坏。



1. 一种测绘无人机升降用减震支架,其特征在于:包括无人机本体(1)、测绘设备(2)和减震支架(3);

所述减震支架(3)包括支撑座(301),所述支撑座(301)两相对的竖向侧壁内侧分别开设有竖槽(306),所述竖槽(306)内竖直设置有滑杆(308),所述支撑座(301)内部设置有连接座(302),所述连接座(302)两侧固定连接有第一滑块(307),所述第一滑块(307)可滑动的设置在所述滑杆(308),所述第一滑块(307)与竖槽(306)的内壁间连接有第一弹簧(309);

所述支撑座(301)底部内壁上左右对称开设有滑槽(310),所述滑槽(310)内滑动设置有第二滑块(311),所述连接座(302)、第二滑块(311)之间通过一连杆(313)连接,所述连杆(313)与所述连接座(302)、第二滑块(311)间均为铰链连接,所述第二滑块(311)与滑槽(310)间连接有第二弹簧(312);

所述连接座(302)上安装有连接板(303),所述无人机本体(1)固定安装在所述连接板(303)上,所述测绘设备(2)固定安装在所述支撑座(301)的底面上,所述支撑座(301)底部还固定安装有起落架(304)。

2. 根据权利要求1所述的一种测绘无人机升降用减震支架,其特征在于:所述连接座(302)、连接板(303)之间设置有多块橡胶垫(305)。

3. 根据权利要求1所述的一种测绘无人机升降用减震支架,其特征在于:所述支撑座(301)、连接座(302)之间设置有阻尼器(314),所述阻尼器(314)两端与所述支撑座(301)、连接座(302)间均为铰接。

4. 根据权利要求1所述的一种测绘无人机升降用减震支架,其特征在于:所述支撑座(301)、连接座(302)间还设置有空气弹簧(315),所述空气弹簧(315)两端与所述支撑座(301)、连接座(302)间均为固定连接。

## 一种测绘无人机升降用减震支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及无人机技术领域,具体的说,尤其涉及一种测绘无人机升降用减震支架。

### 背景技术

[0002] 无人驾驶飞机简称无人机,是利用无线电遥控设备和自备的程序控制装置操纵的飞机,无人机是无人驾驶飞行器的统称,与一般人工驾驶飞机相比,无人机具有体积小、造价低、使用方便、对作战环境要求低、战场生存能力较强等优点,无人机也因此在执行任务中更加便捷,无人机主要分为无人固定翼飞机、无人垂直起降飞机、无人飞艇、无人直升机、无人多旋翼飞行器、无人伞翼机等,无人机在航拍、农业、植保、微型自拍、快递运输、灾难救援、观察野生动物、监控传染病、测绘、新闻报道、电力巡检、救灾、影视拍摄等领域均有应用。

[0003] 无人机在降落的过程中,无人机的支架容易与地面造成碰撞并发生震动,这种震动传递给无人机本体,长此以往会损坏无人机的内部元器件降低了无人机的使用寿命,由于无人机在执行任务的过程中会配制相应任务所用到的仪器,比如说测绘无人机中配制的测绘仪器,这种震动传递跟无人机本体的同时也会传递到测绘仪器上,不仅会降低测绘仪器的精准性同时也会降低测绘仪器的使用寿命。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种测绘无人机升降用减震支架,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种测绘无人机升降用减震支架,其中,包括无人机本体、测绘设备和减震支架;

[0006] 所述减震支架包括支撑座,所述支撑座两相对的竖向侧壁内侧分别开设有竖槽,所述竖槽内竖直设置有滑杆,所述支撑座内部设置有连接座,所述连接座两侧固定连接有第一滑块,所述第一滑块可滑动的设置在所述滑杆,所述第一滑块与竖槽的内壁间连接有第一弹簧;

[0007] 所述支撑座底部内壁上左右对称开设有滑槽,所述滑槽内滑动设置有第二滑块,所述连接座、第二滑块之间通过一连杆连接,所述连杆与所述连接座、第二滑块间均为铰链连接,所述第二滑块与滑槽间连接有第二弹簧;

[0008] 所述连接座上安装有连接板,所述无人机本体固定安装在所述连接板上,所述测绘设备固定安装在所述支撑座的底面上,所述支撑座底部还固定安装有起落架。

[0009] 优选的,所述连接座、连接板之间设置有多块橡胶垫。

[0010] 优选的,所述支撑座、连接座之间设置有阻尼器,所述阻尼器两端与所述支撑座、连接座间均为铰接。

[0011] 优选的,所述支撑座、连接座间还设置有空气弹簧,所述空气弹簧两端与所述支撑

座、连接座间均为固定连接。

[0012] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过在连接座上设置第一滑块以及在下部连接第二滑块且在支撑座上设置竖槽、滑杆、第一弹簧、滑槽和第二弹簧,使无人机升降时产生的震动由第一弹簧和第二弹簧进行缓冲减震,避免了无人机及其上的设备因震动而产生损坏;橡胶垫、阻尼器以及空气弹簧的设置可以减缓各部件间的相对运动,吸收震动的能量,进一步起到减震的作用。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种测绘无人机升降用减震支架的整体结构示意图。

[0014] 图2为图1中减震支架的具体结构示意图。

[0015] 附图中:1-无人机本体、2-测绘设备、3-减震支架、301-支撑座、302-连接座、303-连接板、304-起落架、305-橡胶垫、306-竖槽、307-第一滑块、308-滑杆、309-第一弹簧、310-滑槽、311-第二滑块、312-第二弹簧、313-连杆、314-阻尼器、315-空气弹簧。

### 具体实施方式

[0016] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0017] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

### 实施例

[0018] 请参阅说明书附图,本实用新型实施例中,一种测绘无人机升降用减震支架,包括无人机本体1、测绘设备2和减震支架3;

[0019] 减震支架3包括支撑座301,支撑座301两相对的竖向侧壁内侧分别开设有竖槽306,竖槽306内竖直设置有滑杆308,支撑座301内部设置有连接座302,连接座302两侧固定连接有第一滑块307,第一滑块307可滑动的设置在滑杆308,第一滑块307与竖槽306的内壁间连接有第一弹簧309;

[0020] 支撑座301底部内壁上左右对称开设有滑槽310,滑槽310内滑动设置有第二滑块311,连接座302、第二滑块311之间通过一连杆313连接,连杆313与连接座302、第二滑块311间均为铰链连接,第二滑块311与滑槽310间连接有第二弹簧312;

[0021] 连接座302上安装有连接板303,无人机本体1固定安装在连接板303上,测绘设备2固定安装在支撑座301的底面上,支撑座301底部还固定安装有起落架304。

[0022] 进一步的,连接座302、连接板303之间设置有多块橡胶垫305。

[0023] 进一步的,支撑座301、连接座302之间设置有阻尼器314,阻尼器314两端与支撑座301、连接座302间均为铰接。

[0024] 进一步的,支撑座301、连接座302间还设置有空气弹簧315,空气弹簧315两端与支撑座301、连接座302间均为固定连接。

[0025] 使用过程:

[0026] 使用时,当无人机降落着陆时,起落架304首先接触到底面,地面对起落架304会产生竖向的作用力;无人机在重力的作用下随连接座302一起向下运动,并使第二滑块311向两侧运动,在第一弹簧309和第二弹簧312弹力的作用下,缓冲、吸收震动。连接座302、连接板303之间设置的橡胶垫305可以避免连接座302与无人机本体1之间产生刚性连接,起到一定的缓冲作用。支撑座301、连接座302之间设置的阻尼器314、空气弹簧315可以减缓支撑座301、连接座302之间的相对运动,吸收震动的能量并最终消除震动。

[0027] 上述过程中,通过在连接座上设置第一滑块以及在下部连接第二滑块且在支撑座上设置竖槽、滑杆、第一弹簧、滑槽和第二弹簧,使无人机升降时产生的震动由第一弹簧和第二弹簧进行缓冲减震,避免了无人机及其上的设备因震动而产生损坏;橡胶垫、阻尼器以及空气弹簧的设置可以减缓各部件间的相对运动,吸收震动的能量,进一步起到减震的作用;本申请结构简单,实用性强,且操作简单值得推广。

[0028] 以上的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

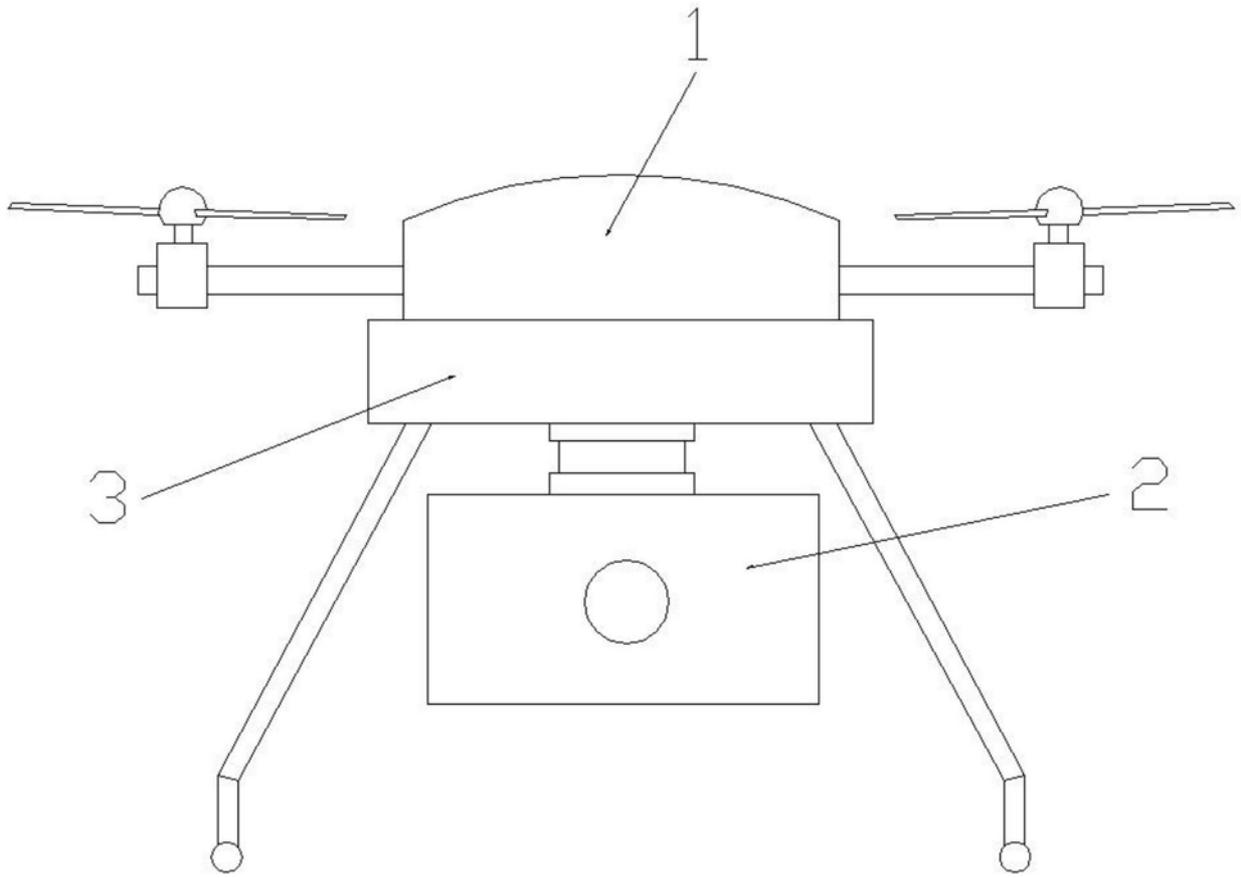


图1

