



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118062295 A

(43) 申请公布日 2024. 05. 24

(21) 申请号 202410496412.2

B64U 101/30 (2023.01)

(22) 申请日 2024.04.24

(71) 申请人 河南亚太航空工业有限公司

地址 453000 河南省新乡市高新区高新西路88号

(72) 发明人 赵吉喆

(74) 专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所

(特殊普通合伙) 41146

专利代理师 段瑾

(51) Int. Cl.

B64U 60/00 (2023.01)

B64U 60/50 (2023.01)

B64U 10/14 (2023.01)

B64U 20/87 (2023.01)

B64C 25/62 (2006.01)

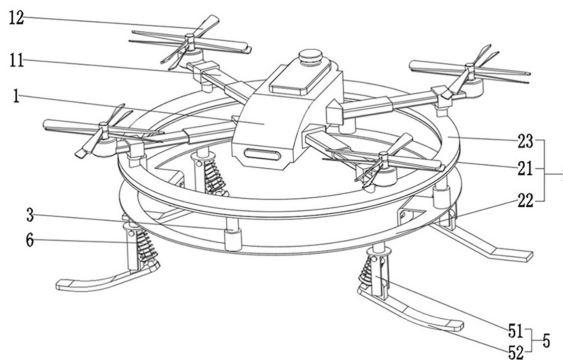
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种航拍无人机

(57) 摘要

本发明涉及无人机技术领域,且公开了一种航拍无人机,包括外壳体和外壳体两侧的两个支撑横臂,所述支撑横臂的一端转动连接有螺旋桨,所述支撑横臂的下端固定安装有平衡架,所述平衡架是由两个支撑环组成,下端一个所述支撑环的下表面对称安装有两个缓冲底脚,所述缓冲底脚包括固定架体和承重底脚,所述平衡架的下表面设有固定架体,所述固定架体的下端活动安装有承重底脚。本发明通过装置利用液体经过漏槽内部时,会产生摩擦阻力以及惯性阻力,而当流体通过较窄的通道时,由于流道的限制,会产生惯性阻力,惯性阻力则能够抵消活动轴体所产生的拉伸作用力,而液体经过漏槽内部时所产生的摩擦阻力,可用于抵消机体着陆时的冲击作用力。



1. 一种航拍无人机,包括外壳体(1)和外壳体(1)两侧的两个支撑横臂(11),所述支撑横臂(11)的一端转动连接有螺旋桨(12),其特征在于:所述支撑横臂(11)的下端固定安装有平衡架(2),所述平衡架(2)是由两个支撑环组成;

下端一个所述支撑环的下表面对称安装有两个缓冲底脚(5),所述缓冲底脚(5)包括固定架体(51)和承重底脚(52),所述平衡架(2)的下表面设有固定架体(51),所述固定架体(51)的下端活动安装有承重底脚(52);

所述固定架体(51)的内部还安装有减震结构(6),所述减震结构(6)包括管套(61)和活动轴体(62)、第一弹簧(63)、吸能活塞(64)、和漏槽(65),所述固定架体(51)内壁的上端转动安装有管套(61),所述管套(61)的内部活动安装有活动轴体(62),所述活动轴体(62)的底端用于与承重底脚(52)一端的上表面转动连接;

所述活动轴体(62)的顶端设有吸能活塞(64),所述吸能活塞(64)的外表面设有漏槽(65),所述漏槽(65)围绕吸能活塞(64)轴心呈环形阵列在吸能活塞(64)的外表面,所述管套(61)的内部填充有液体。

2. 根据权利要求1所述的航拍无人机,其特征在于:所述吸能活塞(64)的内部还设有吸能结构(7),所述吸能结构(7)包括第一延伸槽(71)、第二延伸槽(72)和第三延伸槽(73),每个所述漏槽(65)的内部设有位于吸能活塞(64)内的第一延伸槽(71),所述第一延伸槽(71)的下端设有位于吸能活塞(64)内的第二延伸槽(72),所述第二延伸槽(72)的下端设有位于吸能活塞(64)内的第三延伸槽(73);

所述第一延伸槽(71)、第二延伸槽(72)和第三延伸槽(73)的直径呈由大变小趋势。

3. 根据权利要求2所述的航拍无人机,其特征在于:所述吸能结构(7)还包括密封块(74)、进液槽(75)、第二弹簧(76)、缓冲内孔(77)和泄压孔(78),所述活动轴体(62)的内部设有缓冲内孔(77),所述缓冲内孔(77)的内部活动连接有密封块(74),所述缓冲内孔(77)的底端设有位于活动轴体(62)两侧的进液槽(75),所述第一延伸槽(71)、第二延伸槽(72)和第三延伸槽(73)的顶端均设有位于吸能活塞(64)内的泄压孔(78)。

4. 根据权利要求3所述的航拍无人机,其特征在于:所述缓冲底脚(5)还包括触地端(53)、弹板(54)和轴销(55),所述承重底脚(52)的一端设有触地端(53),所述承重底脚(52)的内部安装有弹板(54),所述弹板(54)用于支撑触地端(53)安装在承重底脚(52)的一端;

所述承重底脚(52)与触地端(53)呈倾斜状,且所述弹板(54)为弹簧钢材质,所述承重底脚(52)的上表面设有轴销(55),所述轴销(55)用于将承重底脚(52)转动安装在固定架体(51)内。

5. 根据权利要求4所述的航拍无人机,其特征在于:所述管套(61)与活动轴体(62)呈伸缩动作,且所述活动轴体(62)支撑吸能活塞(64)滑动在管套(61)内,所述管套(61)内的液体用于沿进液槽(75)内进入缓冲内孔(77)之中,并依次由第三延伸槽(73)、第二延伸槽(72)和第一延伸槽(71)内穿过,且液体穿过产生液体阻力。

6. 根据权利要求5所述的航拍无人机,其特征在于:所述平衡架(2)包括上支撑架(21)和下支撑架(22),所述支撑横臂(11)的下端固定安装有上支撑架(21),所述上支撑架(21)的下方安装有下支撑架(22);

所述上支撑架(21)的下端安装有四个支撑架(3),所述支撑架(3)用于改变上支撑架(21)与下支撑架(22)之间的水平角度,所述上支撑架(21)内壁的两侧对称设有挂架固定端

(13),所述挂架固定端(13)用于挂载外部摄像部件。

7.根据权利要求6所述的航拍无人机,其特征在于:所述支撑架(3)包括支撑底管(31)、压力腔(32)、支撑轴(33)、活塞环(34)和输送内孔(35),所述下支撑架(22)的上表面固定安装有支撑底管(31),所述支撑底管(31)的内部设有压力腔(32),所述压力腔(32)的内部活动安装有支撑轴(33),所述支撑轴(33)的底端设有活塞环(34),所述支撑轴(33)的内部设有输送内孔(35);

所述活塞环(34)用于密封滑动在压力腔(32)内,所述压力腔(32)的内部空间通过活塞环(34)分割成上腔体和下腔体。

8.根据权利要求7所述的航拍无人机,其特征在于:所述平衡架(2)还包括活动套(23)、活动腔(24)、限位环(25)、加重条块(26)和漏口槽(27),所述活动套(23)的内部设有活动腔(24),所述活动腔(24)的底部设有漏口槽(27),所述漏口槽(27)的两侧设有位于活动腔(24)内部的限位环(25);

所述支撑轴(33)的内部为中空结构,所述漏口槽(27)的底端用与支撑轴(33)内部连接;

所述限位环(25)用于将活动腔(24)分成四份滑动空腔,每份所述滑动空腔,内均滑动安装有加重条块(26);

所述活动腔(24)与支撑底管(31)的内部均填充有液体。

9.根据权利要求8所述的航拍无人机,其特征在于:所述下支撑架(22)的上端安装有连接管路(8),所述连接管路(8)包括第一连接管路(81)和第二连接管路(82),横向两个所述支撑架(3)之间通过第一连接管路(81)固定,径向两个所述支撑架(3)之间通过第二连接管路(82)连接;

所述第一连接管路(81)与第二连接管路(82)均用于连通两个所述支撑底管(31)内部的上腔体。

10.根据权利要求9所述的航拍无人机,其特征在于:所述支撑轴(33)的顶端安装有连接架(4),所述连接架(4)用于将支撑轴(33)与上支撑架(21)下表面活动连接,所述连接架(4)包括支撑夹板(41)、活动球(42)和连接管(43),所述支撑轴(33)的顶端设有活动球(42),所述上支撑架(21)的下表面对称设有位于活动球(42)两侧的支撑夹板(41),所述支撑夹板(41)用于与活动球(42)活动连接;

所述活动球(42)的顶端固定安装有连接管(43),所述连接管(43)用于将支撑轴(33)的内部与漏口槽(27)的内部相连接,所述输送内孔(35)与漏口槽(27)通过连接管(43)连通。

## 一种航拍无人机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及无人机技术领域,具体为一种航拍无人机。

### 背景技术

[0002] 无人机的应用比较广泛,例如无人机航拍及搜救失踪人员,大大的拓展了无人机本身的用途。无人机的航拍环境较为复杂,无人机在飞行时会或高或低,一旦失控无人机直接落入地面,对人员和建筑物造成很大危险,同时无人机跌落时容易造成不必要的损失。

[0003] 一般航拍无人机,体形大于常规的民用无人机,重量也较重,通过机体载重航拍装置以及图像采集设备,进行地形航拍或者其他作战航拍,当机体载重图像采集设备着陆时,冲击力较大,容易出现震感影响图像采集以及其他挂载设备的使用,但是机体在前进飞动时,机身通常会倾斜状态,此时拍摄,会导致图像航拍设备在捕捉画面时,画面会受到影响。

### 发明内容

[0004] 本发明提供了一种航拍无人机,具备减少着陆冲击的有益效果,解决了上述背景技术中所提到一般航拍无人机,体形大于常规的民用无人机,通过机体载重航拍装置以及图像采集设备,进行地形航拍或者其他作战航拍,当机体载重图像采集设备着陆时,冲击力较大,容易出现震感影响图像采集以及其他挂载设备的使用,但是机体在前进飞动时,机身通常会倾斜状态,此时拍摄,会导致图像航拍设备在捕捉画面时,画面会受到影响的问题。

[0005] 本发明提供如下技术方案:一种航拍无人机,包括外壳体和外壳体两侧的两个支撑横臂,所述支撑横臂的一端转动连接有螺旋桨,所述支撑横臂的下端固定安装有平衡架,所述平衡架是由两个支撑环组成;

下端一个所述支撑环的下表面对称安装有两个缓冲底脚,所述缓冲底脚包括固定架体和承重底脚,所述平衡架的下表面设有固定架体,所述固定架体的下端活动安装有承重底脚;

所述固定架体的内部还安装有减震结构,所述减震结构包括管套和活动轴体、第一弹簧、吸能活塞、和漏槽,所述固定架体内壁的上端转动安装有管套,所述管套的内部活动安装有活动轴体,所述活动轴体的底端用于与承重底脚一端的上表面转动连接;

所述活动轴体的顶端设有吸能活塞,所述吸能活塞的外表面设有漏槽,所述漏槽围绕吸能活塞轴心呈环形阵列在吸能活塞的外表面,所述管套的内部填充有液体。

[0006] 作为本发明所述航拍无人机的一种可选方案,其中:所述吸能活塞的内部还设有吸能结构,所述吸能结构包括第一延伸槽、第二延伸槽和第三延伸槽,每个所述漏槽的内部设有位于吸能活塞内的第一延伸槽,所述第一延伸槽的下端设有位于吸能活塞内的第二延伸槽,所述第二延伸槽的下端设有位于吸能活塞内的第三延伸槽;

所述第一延伸槽、第二延伸槽和第三延伸槽的直径呈由大变小趋势。

[0007] 作为本发明所述航拍无人机的一种可选方案,其中:所述吸能结构还包括密封块、进液槽、第二弹簧、缓冲内孔和泄压孔,所述活动轴体的内部设有缓冲内孔,所述缓冲内孔

的内部活动连接有密封块,所述缓冲内孔的底端设有位于活动轴体两侧的进液槽,所述第一延伸槽、第二延伸槽和第三延伸槽的顶端均设有位于吸能活塞内的泄压孔。

[0008] 作为本发明所述航拍无人机的一种可选方案,其中:所述缓冲底脚还包括触地端、弹板和轴销,所述承重底脚的一端设有触地端,所述承重底脚的内部安装有弹板,所述弹板用于支撑触地端安装在承重底脚的一端;

所述承重底脚与触地端呈倾斜状,且所述弹板为弹簧钢材质,所述承重底脚的上表面设有轴销,所述轴销用于将承重底脚转动安装在固定架体内。

[0009] 作为本发明所述航拍无人机的一种可选方案,其中:所述管套与活动轴体呈伸缩动作,且所述活动轴体支撑吸能活塞滑动在管套内,所述管套内的液体用于沿进液槽内进入缓冲内孔之中,并依次由第三延伸槽、第二延伸槽和第一延伸槽内穿过,且液体穿过产生液体阻力。

[0010] 作为本发明所述航拍无人机的一种可选方案,其中:所述平衡架包括上支撑架和下支撑架,所述支撑横臂的下端固定安装有上支撑架,所述上支撑架的下方安装有下支撑架;

所述上支撑架的下端安装有四个支撑架,所述支撑架用于改变上支撑架与下支撑架之间的水平角度,所述上支撑架内壁的两侧对称设有挂架固定端,所述挂架固定端用于挂载外部摄像部件。

[0011] 作为本发明所述航拍无人机的一种可选方案,其中:所述支撑架包括支撑底管、压力腔、支撑轴、活塞环和输送内孔,所述下支撑架的上表面固定安装有支撑底管,所述支撑底管的内部设有压力腔,所述压力腔的内部活动安装有支撑轴,所述支撑轴的底端设有活塞环,所述支撑轴的内部设有输送内孔;

所述活塞环用于密封滑动在压力腔内,所述压力腔的内部空间通过活塞环分割成上腔体和下腔体。

[0012] 作为本发明所述航拍无人机的一种可选方案,其中:所述平衡架还包括活动套、活动腔、限位环、加重条块和漏口槽,所述活动套的内部设有活动腔,所述活动腔的底部设有漏口槽,所述漏口槽的两侧设有位于活动腔内部的限位环;

所述支撑轴的内部为中空结构,所述漏口槽的底端用与支撑轴内部连接;

所述限位环用于将活动腔分成四份滑动空腔,每份所述滑动空腔,内均滑动安装有加重条块;

所述活动腔与支撑底管的内部均填充有液体。

[0013] 作为本发明所述航拍无人机的一种可选方案,其中:所述下支撑架的上端安装有连接管路,所述连接管路包括第一连接管路和第二连接管路,横向两个所述支撑架之间通过第一连接管路固定,径向两个所述支撑架之间通过第二连接管路连接;

所述第一连接管路与第二连接管路均用于连通两个所述支撑底管内部的上腔体。

[0014] 作为本发明所述航拍无人机的一种可选方案,其中:所述支撑轴的顶端安装有连接架,所述连接架用于将支撑轴与上支撑架下表面活动连接,所述连接架包括支撑夹板、活动球和连接管,所述支撑轴的顶端设有活动球,所述上支撑架的下表面对称设有位于活动球两侧的支撑夹板,所述支撑夹板用于与活动球活动连接;

所述活动球的顶端固定安装有连接管,所述连接管用于将支撑轴的内部与漏口槽

的内部相连接,所述输送内孔与漏口槽通过连接管连通。

[0015] 本发明所涉航拍无人机为民用航拍无人机。

[0016] 本发明具备以下有益效果:

1、该航拍无人机,利用液体经过漏槽内部时,会产生摩擦阻力以及惯性阻力,当流体通过较窄的通道时,由于流道的限制,会产生惯性阻力,惯性阻力则能够抵消活动轴体所产生的拉伸作用力,当液体经过漏槽内部时,会产生摩擦阻力,而摩擦产生的阻力是用于抵消机体着陆时的冲击作用力,从而实现承重底脚在与地面接触时,所承受的下落震感,并用于保护机体以及机体挂载的航拍设备;

2、通过平衡架与支撑架的整体配合使用,使上支撑架趋于水平状态,便于机体在飞行时,所遇到的倾斜状况,利用上支撑架内部的重力以及液体的调配,使上支撑架始终趋于水平状态下工作。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明整体的结构示意图。

[0018] 图2为本发明整体俯视结构示意图。

[0019] 图3为本发明缓冲底脚结构示意图。

[0020] 图4为本发明吸能活塞内部结构示意图。

[0021] 图5为本发明平衡架结构示意图。

[0022] 图6为本发明活动套内部结构示意图。

[0023] 图7为本发明连接架结构示意图。

[0024] 图中:1、外壳体;2、平衡架;21、上支撑架;22、下支撑架;23、活动套;24、活动腔;25、限位环;26、加重条块;27、漏口槽;3、支撑架;31、支撑底管;32、压力腔;33、支撑轴;34、活塞环;35、输送内孔;4、连接架;41、支撑夹板;42、活动球;43、连接管;5、缓冲底脚;51、固定架体;52、承重底脚;53、触地端;54、弹板;55、轴销;6、减震结构;61、管套;62、活动轴体;63、第一弹簧;64、吸能活塞;65、漏槽;7、吸能结构;71、第一延伸槽;72、第二延伸槽;73、第三延伸槽;74、密封块;75、进液槽;76、第二弹簧;77、缓冲内孔;78、泄压孔;8、连接管路;81、第一连接管路;82、第二连接管路;11、支撑横臂;12、螺旋桨;13、挂架固定端。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0026] 实施例1

请参阅图1-图7,其中一种航拍无人机,包括外壳体1和外壳体1两侧的两个支撑横臂11,支撑横臂11的一端转动连接有螺旋桨12,支撑横臂11的下端固定安装有平衡架2,平衡架2是由两个支撑环组成;

下端一个支撑环的下表面对称安装有两个缓冲底脚5,缓冲底脚5包括固定架体51和承重底脚52,平衡架2的下表面设有固定架体51,固定架体51的下端活动安装有承重底脚

52;

固定架体51的内部还安装有减震结构6,减震结构6包括管套61和活动轴体62、第一弹簧63、吸能活塞64、和漏槽65,固定架体51内壁的上端转动安装有管套61,管套61的内部活动安装有活动轴体62,活动轴体62的底端用于与承重底脚52一端的上表面转动连接;

活动轴体62的顶端设有吸能活塞64,吸能活塞64的外表面设有漏槽65,漏槽65围绕吸能活塞64轴心呈环形阵列在吸能活塞64的外表面,管套61的内部填充有液体;

吸能活塞64的内部还设有吸能结构7,吸能结构7包括第一延伸槽71、第二延伸槽72和第三延伸槽73,每个漏槽65的内部设有位于吸能活塞64内的第一延伸槽71,第一延伸槽71的下端设有位于吸能活塞64内的第二延伸槽72,第二延伸槽72的下端设有位于吸能活塞64内的第三延伸槽73;

第一延伸槽71、第二延伸槽72和第三延伸槽73的直径呈由大变小趋势;

吸能结构7还包括密封块74、进液槽75、第二弹簧76、缓冲内孔77和泄压孔78,活动轴体62的内部设有缓冲内孔77,缓冲内孔77的内部活动连接有密封块74,缓冲内孔77的底端设有位于活动轴体62两侧的进液槽75,第一延伸槽71、第二延伸槽72和第三延伸槽73的顶端均设有位于吸能活塞64内的泄压孔78;

缓冲底脚5还包括触地端53、弹板54和轴销55,承重底脚52的一端设有触地端53,承重底脚52的内部安装有弹板54,弹板54用于支撑触地端53安装在承重底脚52的一端;

承重底脚52与触地端53呈倾斜状,且弹板54为弹簧钢材质,承重底脚52的上表面设有轴销55,轴销55用于将承重底脚52转动安装在固定架体51内;

管套61与活动轴体62呈伸缩动作,且活动轴体62支撑吸能活塞64滑动在管套61内,管套61内的液体用于沿进液槽75内进入缓冲内孔77之中,并依次由第三延伸槽73、第二延伸槽72和第一延伸槽71内穿过,且液体穿过产生液体阻力。

[0027] 一般航拍无人机,体形大于常规的民用无人机,通过机体载重航拍装置以及图像采集设备,进行地形航拍或者其他作战航拍,当机体载重图像采集设备着陆时,冲击力较大,容易出现震感影响图像采集以及其他挂载设备的使用;

但机体完成航拍下落时,首先触地端53会与地面接触,通过弹板54的支撑作用,并提供部分重力的缓冲效果,触地端53下落与地面接触后,通过杠杆原理,使承重底脚52的一端翘起,并对管套61与活动轴体62提供拉伸效果;

减震结构6工作原理:当活动轴体62朝下方拉伸时,带动吸能活塞64一并移动,且移动的同时,会增加吸能活塞64下方空间内的压力,并挤压器内部的液体,使得液体由漏槽65内部经过,并送入吸能活塞64上方空间内,同时液体经过漏槽65内部时,通过漏槽65内部的较小直径,液体经过时,会产生惯性阻力以及摩擦阻力,由于流道的限制,流体的速度会发生变化,产生惯性阻力,而流动阻力则能够抵消活动轴体62所产生的拉伸作用力;

同时液体流动在漏槽65内部细长管或窄缝隙时,会与管壁或缝隙表面发生摩擦,从而产生摩擦阻力,窄缝隙的表面积相对较大,因此摩擦阻力也相对较大,利用摩擦阻力来削减活动轴体62所受到的拉伸动力,从而吸收机体着陆冲击的作用力;

吸能结构7工作原理:当活动轴体62所拉伸的作用力大于漏槽65所能抵消的摩擦力时,吸能活塞64会具备多余的下压作用力,并作用在吸能活塞64下方空间的液体之中,并将液体通过进液槽75向缓冲内孔77内部挤入,进入缓冲内孔77内部后,油压会继续增加缓

冲内孔77内部的压力,当油压的作用力大于第二弹簧76的向下支撑力,并将密封块74向上推动,液体推动密封块74升起也会抵消部分压力,上移后,则第三延伸槽73与缓冲内孔77形成连通状态,使液体由此进入再顺势由泄压孔78内部进入第二延伸槽72或者第一延伸槽71之中,最后使得液体由此进入漏槽65之中,再由漏槽65或者泄压孔78进入吸能活塞64上方空间内;

而第一延伸槽71、第二延伸槽72和第三延伸槽73的作用,就是为了保证液体单独流经漏槽65内部时,所提供的阻力难以抵消装置所造成的下落重力,并将超过漏槽65承受的压力,通过密封块74的下落坠力,以及进入第一延伸槽71、第二延伸槽72和第三延伸槽73之中进行抵消,完成对承重底脚52在与地面接触时所承受的下落震感,并用于保护机体以及机体挂载的航拍设备。

#### [0028] 实施例2

本实施例是在实施例1的基础上做出的改进,具体的,请参阅图1-图7,平衡架2包括上支撑架21和下支撑架22,支撑横臂11的下端固定安装有上支撑架21,上支撑架21的下方安装有以下支撑架22;

上支撑架21的下端安装有四个支撑架3,支撑架3用于改变上支撑架21与下支撑架22之间的水平角度,上支撑架21内壁的两侧对称设有挂架固定端13,挂架固定端13用于挂载外部摄像部件;

支撑架3包括支撑底管31、压力腔32、支撑轴33、活塞环34和输送内孔35,下支撑架22的上表面固定安装有支撑底管31,支撑底管31的内部设有压力腔32,压力腔32的内部活动安装有支撑轴33,支撑轴33的底端设有活塞环34,支撑轴33的内部设有输送内孔35;

活塞环34用于密封滑动在压力腔32内,压力腔32的内部空间通过活塞环34分割成上腔体和下腔体;

平衡架2还包括活动套23、活动腔24、限位环25、加重条块26和漏口槽27,活动套23的内部设有活动腔24,活动腔24的底部设有漏口槽27,漏口槽27的两侧设有位于活动腔24内部的限位环25;

支撑轴33的内部为中空结构,漏口槽27的底端用与支撑轴33内部连接;

限位环25用于将活动腔24分成四份滑动空腔,每份滑动空腔,内均滑动安装有加重条块26;

活动腔24与支撑底管31的内部均填充有液体;

下支撑架22的上端安装有连接管路8,连接管路8包括第一连接管路81和第二连接管路82,横向两个支撑架3之间通过第一连接管路81固定,径向两个支撑架3之间通过第二连接管路82连接;

第一连接管路81与第二连接管路82均用于连通两个支撑底管31内部的上腔体;

支撑轴33的顶端安装有连接架4,连接架4用于将支撑轴33与上支撑架21下表面活动连接,连接架4包括支撑夹板41、活动球42和连接管43,支撑轴33的顶端设有活动球42,上支撑架21的下表面对称设有位于活动球42两侧的支撑夹板41,支撑夹板41用于与活动球42活动连接;

活动球42的顶端固定安装有连接管43,连接管43用于将支撑轴33的内部与漏口槽27的内部相连接,输送内孔35与漏口槽27通过连接管43连通。



[0029] 当机体挂载图像航拍类设备运行时,需要保证对图像航拍设备处于水平状态进行工作,但是机体在前进飞动时,机身通常会倾斜状态,导致图像航拍设备在捕捉画面时,造成干扰;

机身一侧向下倾斜时,加重条块26会朝向低于机身水平的一侧滑动,且滑动时加重条块26会推动前方空间的液体,使内部的液体向较低水平处流动时,施加额外的压力,因而当前一方的支撑底管31处于较低水平位置,因此活塞环34则位于压力腔32的底部,而对向一方则为高于水平位置,且活塞环34位于压力腔32的顶端,通过加重条块26的自身重力以及倾斜效果,使得液体位于活动腔24内部并朝向低处流动,并流入最近的一个压力腔32之中;

通过漏口槽27与连接管43的配合,将液体送入活塞环34下方空间之中,利用加重条块26的自身重力受到平衡架2整体倾斜时,会放大作用力,并将当前位置支撑底管31内部的支撑轴33向上顶起,并支撑上支撑架21升起,同时将上腔体内的液体通过管套61或者活动轴体62送入对向的支撑底管31内部之中,对向支撑底管31内部的上腔体压力增大后,则推动活塞环34下落,使得上支撑架21较高水平的一侧向下垂落,且垂落的高度与对象较低水平的支撑底管31一致,一高一低,补偿机身飞行时所造成的倾斜角度,使上支撑架21趋于水平状态,便于应对机体在飞行时,所遇到的倾斜状况,利用上支撑架21内部的重力以及液体的调配,使上支撑架21始终趋于水平状态下工作。

[0030] 进一步的,该实施例中的航拍无人机优选为民用航拍无人机。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。并且在必要情况下,作为本领域技术人员所通晓的,上述各实施例也可额外设置其它控制机构、驱动机构、连接结构、电源和/或辅助结构等以进行必要的操作和控制,以不脱离本发明的发明宗旨且各结构间不发生结构干涉、本领域技术人员可以实施为准。

[0032] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

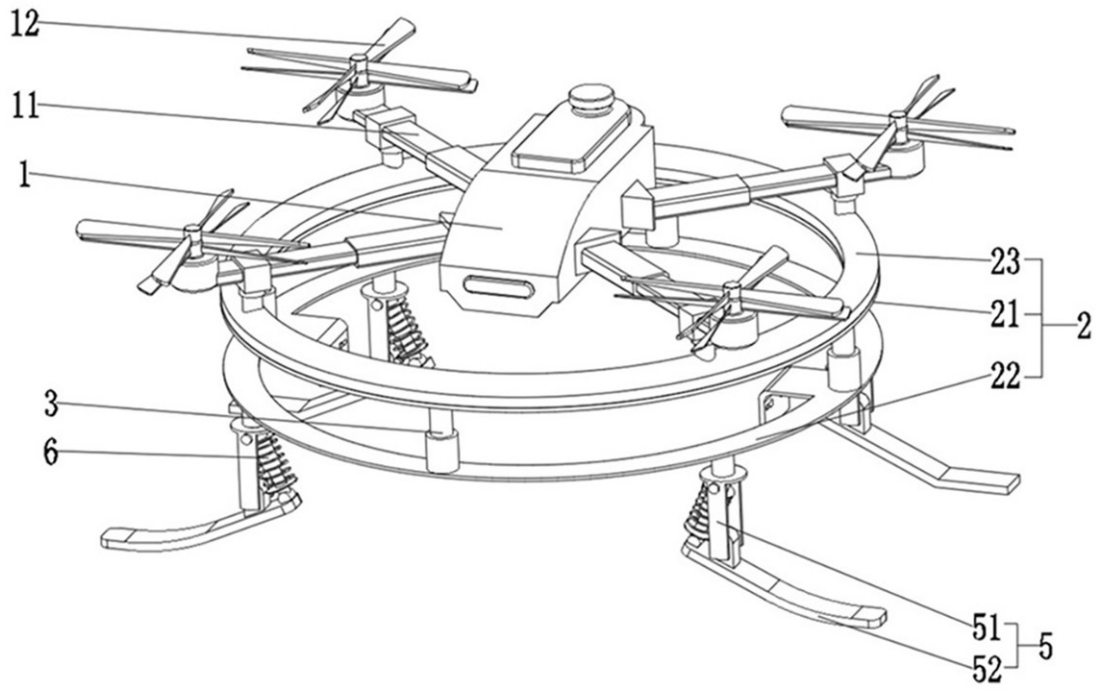


图1

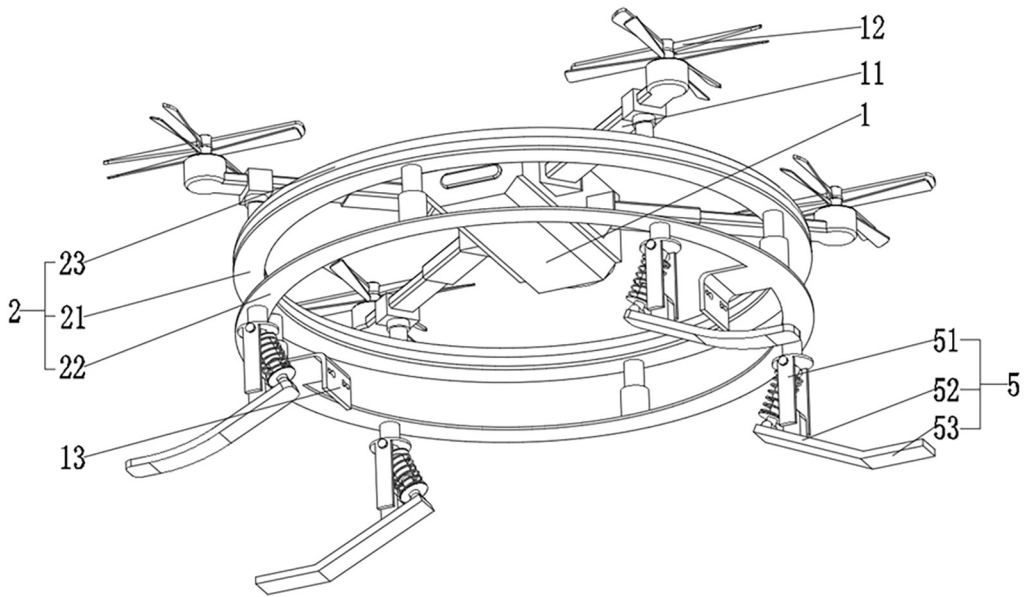


图2

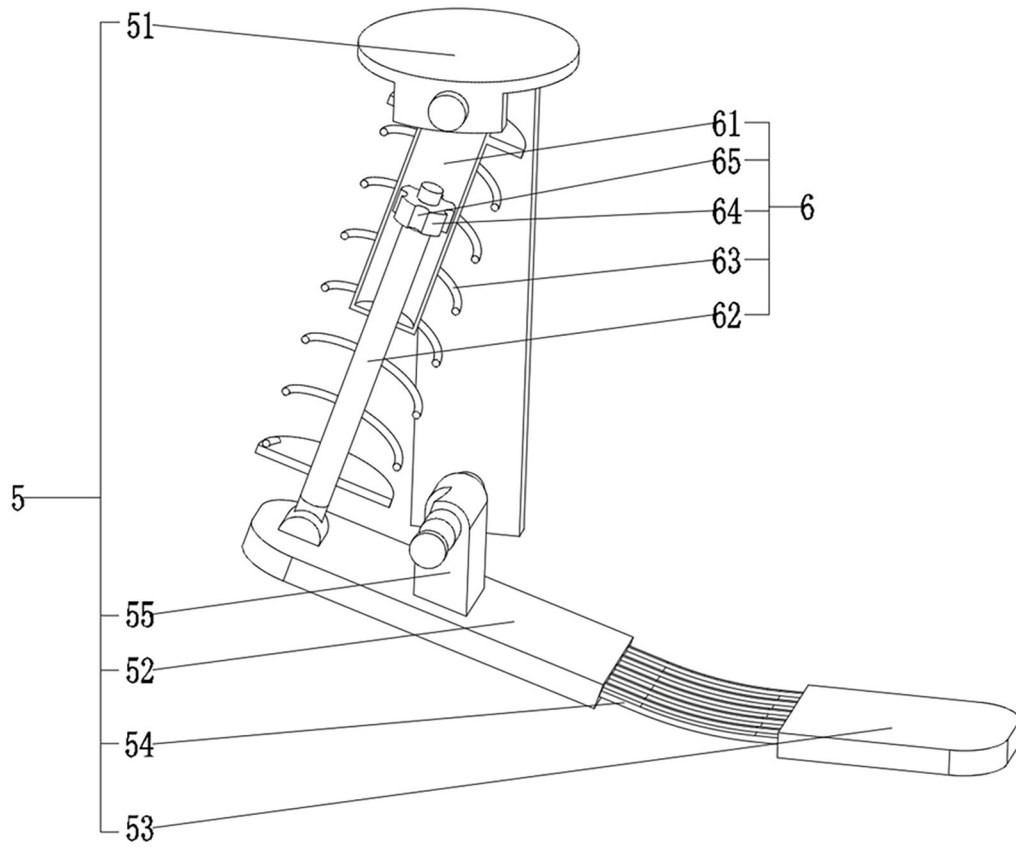


图3

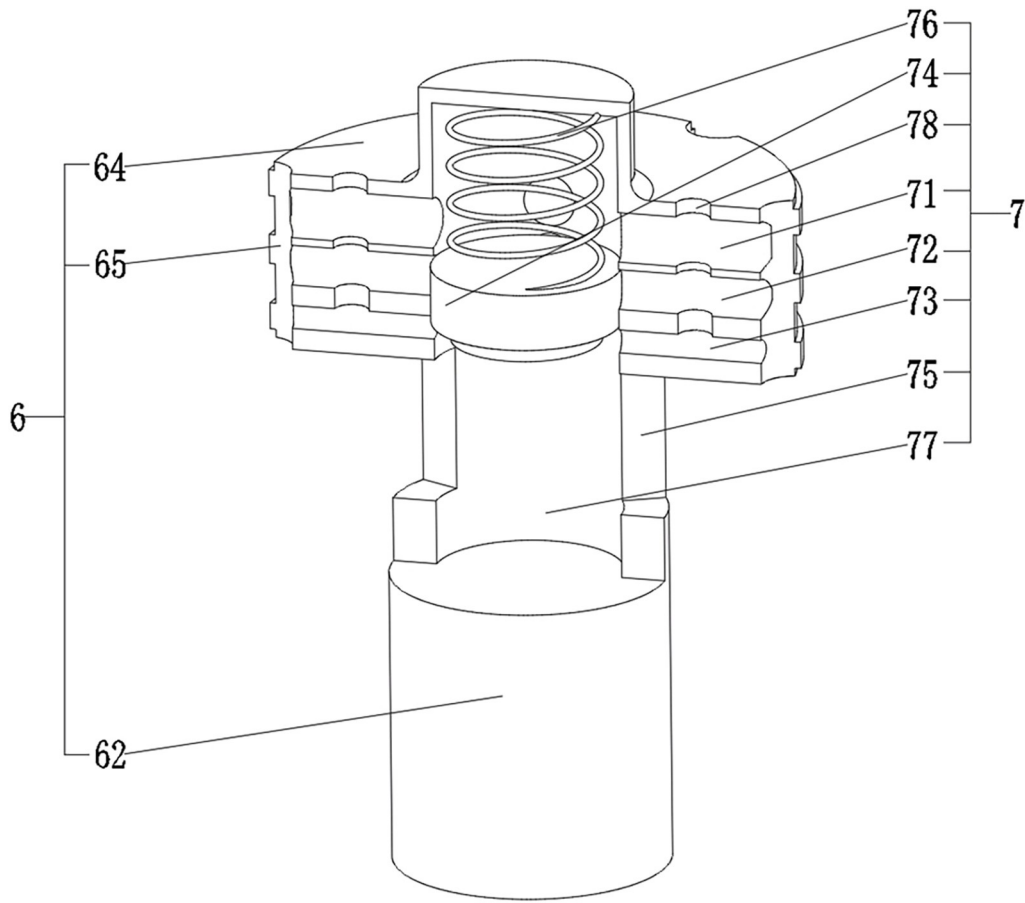


图4

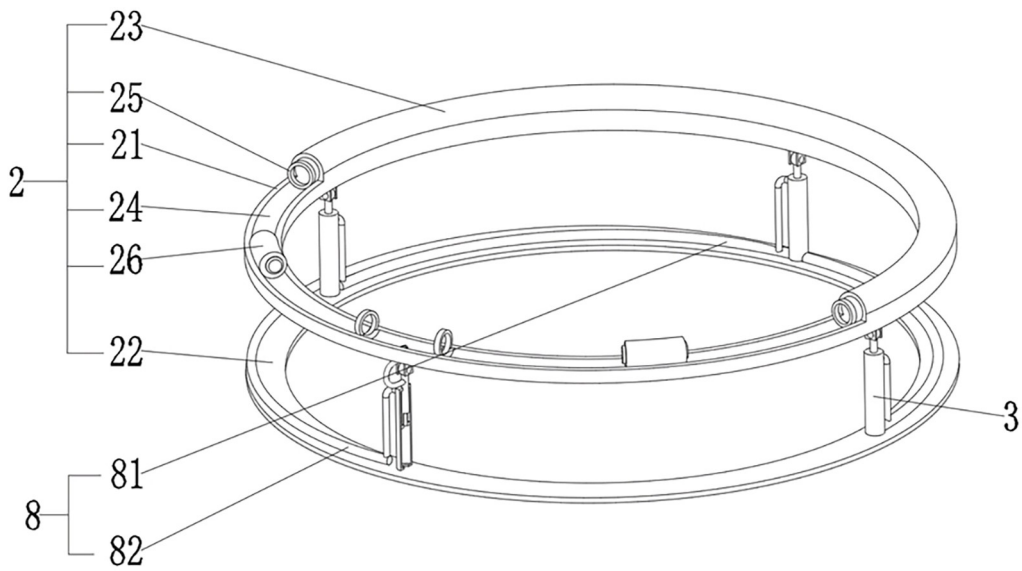


图5

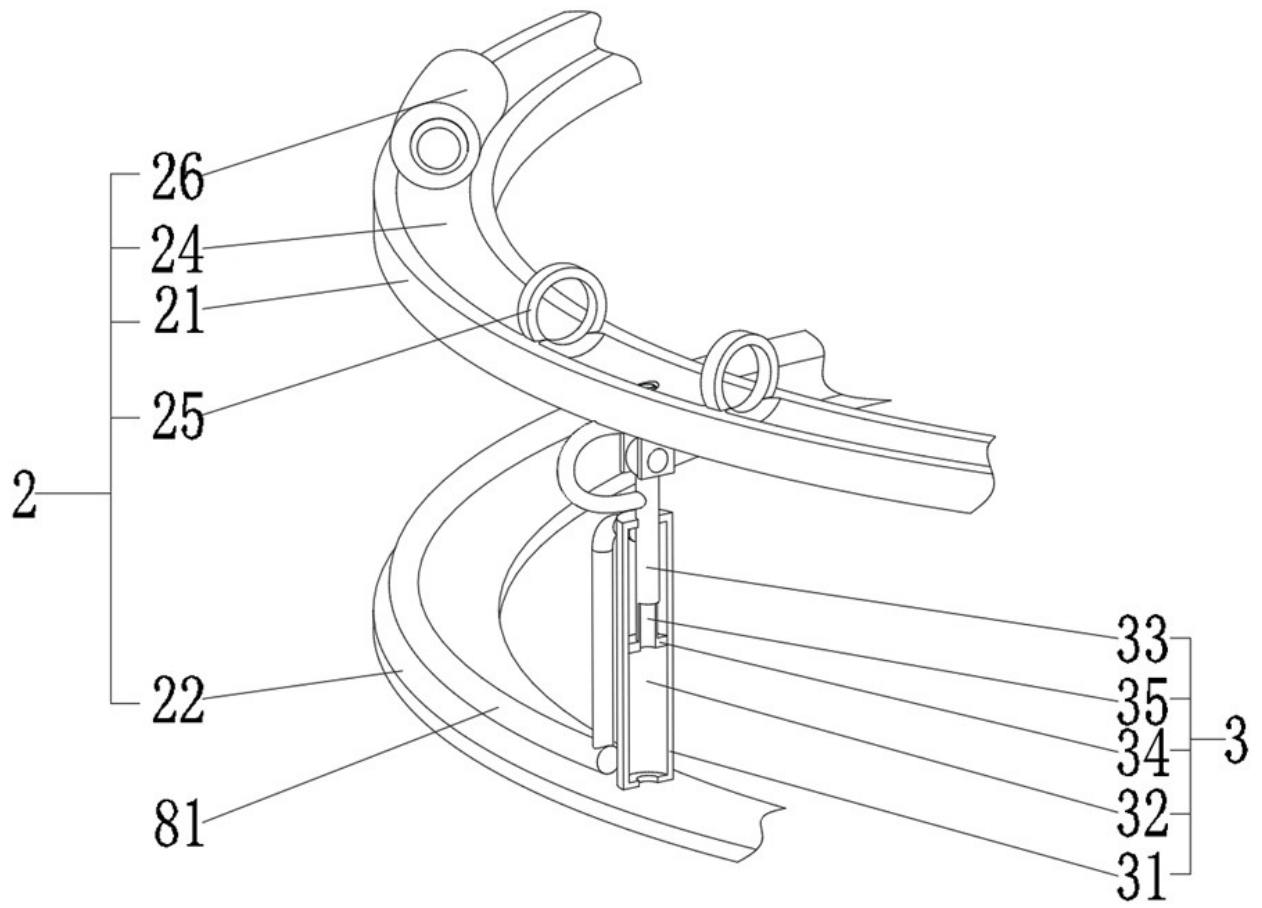


图6

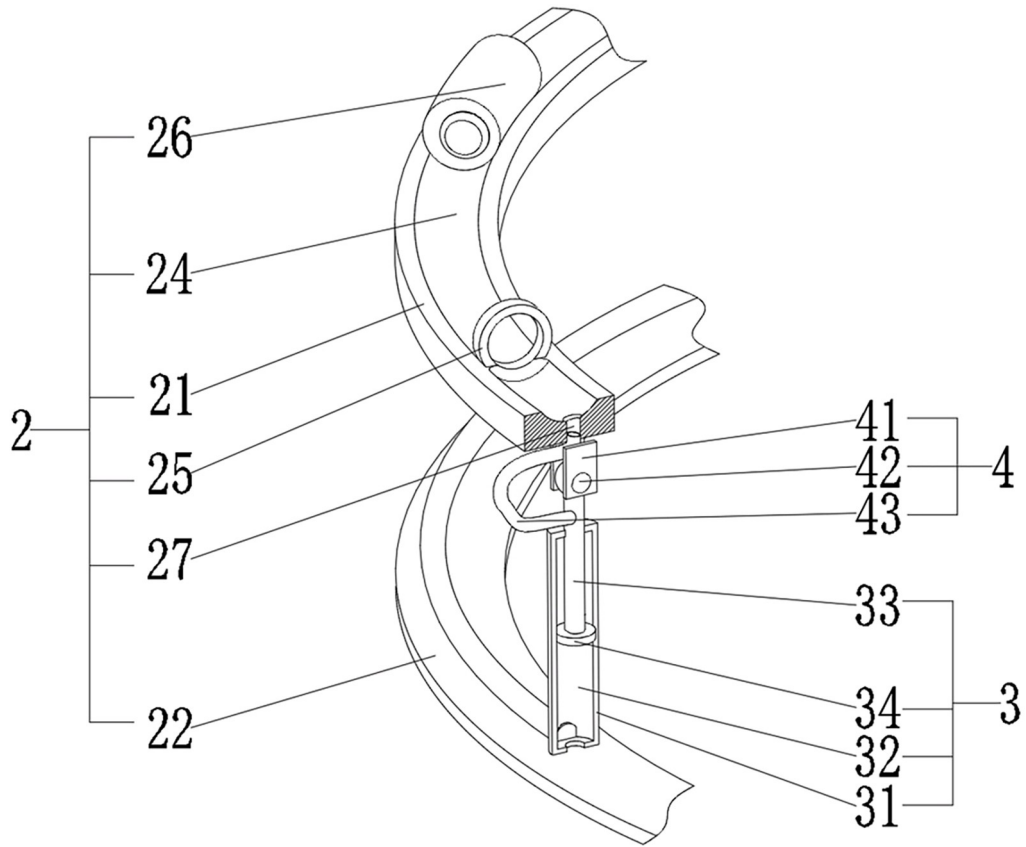


图7