(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206914663 U
(45)授权公告日 2018.01.23

(21)申请号 201720796939.2

(22)申请日 2017.07.04

(73)专利权人 成都加希科技有限责任公司
地址 610000 四川省成都市都江堰市胥家镇高桥村康桥水乡6栋1层7号

(72)发明人 李朝均

(51)Int.Cl.
B64F 1/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

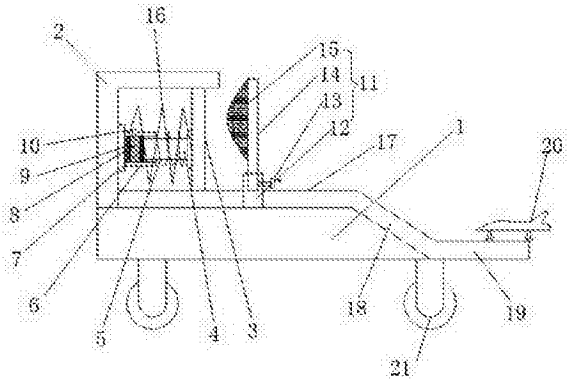
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种无人机着陆缓冲装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种无人机着陆缓冲装置，包括底座和无人机，所述底座的顶部表面左侧固定安装有缓冲架，所述缓冲架的内部右端设有橡胶片，所述橡胶片的左侧通过支柱与套筒的内部连接，所述支柱的外侧套接有第一弹簧，所述支柱的左端和套筒的内部设有第一磁铁，所述第一磁铁的左侧设有第二磁铁，所述第二磁铁的左侧与套筒的内部左侧连接，所述第一磁铁和第二磁铁之间形成的空腔内设有气囊，所述撞网回收装置的底部右侧从左到右依次设有第一滑轨、第二滑轨和第三滑轨，该无人机着陆缓冲装置，结构简单，操作方便，便于携带，缓冲效果好，适合推广。



CN 206914663 U

1.一种无人机着陆缓冲装置，包括底座(1)和无人机(20)，其特征在于：所述底座(1)的顶部表面左侧固定安装有缓冲架(2)，所述缓冲架(2)的内部右端设有橡胶片(3)，所述橡胶片(3)的左侧通过支柱(4)与套筒(6)的内部连接，所述支柱(4)的外侧套接有第一弹簧(5)，所述支柱(4)的左端和套筒(6)的内部设有第一磁铁(7)，所述第一磁铁(7)的左侧设有第二磁铁(9)，所述第二磁铁(9)的左侧与套筒(6)的内部左侧连接，所述第一磁铁(7)和第二磁铁(9)之间形成的空腔内设有气囊(8)，所述套筒(6)的顶部左侧设有单向阀(10)，所述单向阀(10)与气囊(8)连通，所述缓冲架(2)的右侧外部水平设有撞网回收装置(11)，所述撞网回收装置(11)的底部右侧从左到右依次设有第一滑轨(17)、第二滑轨(18)和第三滑轨(19)。

2.根据权利要求1所述的一种无人机着陆缓冲装置，其特征在于：所述撞网回收装置(11)包括一组相互对称的支撑杆(12)，所述支撑杆(12)的顶端内部通过调节杆(13)与内滑动杆(14)，所述内滑动杆(14)之间设有拦网(15)。

3.根据权利要求1所述的一种无人机着陆缓冲装置，其特征在于：所述套筒(6)的外部套接有第二弹簧(16)，所述第二弹簧(16)的一端与橡胶片(3)连接，另一端与套筒(6)的左侧外部连接。

4.根据权利要求1所述的一种无人机着陆缓冲装置，其特征在于：所述第一磁铁(7)与第二磁铁(9)的相对应面的磁极相同。

5.根据权利要求1所述的一种无人机着陆缓冲装置，其特征在于：所述第二滑轨(18)为斜面设置，且与地面的夹角为三十度到六十度之间，所述第一滑轨(17)和第三滑轨(19)为水平设置。

6.根据权利要求1所述的一种无人机着陆缓冲装置，其特征在于：所述底座(1)的底部四角相互对称设有万向轮(21)。

一种无人机着陆缓冲装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无人机技术领域，具体为一种无人机着陆缓冲装置。

背景技术

[0002] 无人机要完成任务，除需要飞机及其携带的任务设备外，还需要有地面控制设备、数据通信设备、维护设备，以及指挥控制和必要的操作、维护人员等，较大型的无人机还需要专门的发射和回收装置。所以说，完整意义上的无人机应称为无人机系统。

[0003] 固定翼无人机的回收在飞行器领域是个难题，除了极个别造价昂贵、技术先进的无人机可以自主着陆外，其他无人机的回收方式比较多样。

[0004] 大多数小型无人机都需重复使用，传统的紧固支架或弹簧片结构，由于缓冲效率较低，着陆冲击过载较大，在一定程度上降低了机体的结构使用寿命。

[0005] 为此，提出一种无人机着陆缓冲装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种无人机着陆缓冲装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种无人机着陆缓冲装置，包括底座和无人机，所述底座的顶部表面左侧固定安装有缓冲架，所述缓冲架的内部右端设有橡胶片，所述橡胶片的左侧通过支柱与套筒的内部连接，所述支柱的外侧套接有第一弹簧，所述支柱的左端和套筒的内部设有第一磁铁，所述第一磁铁的左侧设有第二磁铁，所述第二磁铁的左侧与套筒的内部左侧连接，所述第一磁铁和第二磁铁之间形成的空腔内设有气囊，所述套筒的顶部左侧设有单向阀，所述单向阀与气囊连通，所述缓冲架的右侧外部水平设有撞网回收装置，所述撞网回收装置的底部右侧从左到右依次设有第一滑轨、第二滑轨和第三滑轨。

[0008] 优选的，所述撞网回收装置包括一组相互对称的支撑杆，所述支撑杆的顶端内部通过调节杆与内滑动杆，所述内滑动杆之间设有拦网。

[0009] 优选的，所述套筒的外部套接有第二弹簧，所述第二弹簧的一端与橡胶片连接，另一端与套筒的左侧外部连接。

[0010] 优选的，所述第一磁铁与第二磁铁的相对应面的磁极相同。

[0011] 优选的，所述第二滑轨为斜面设置，且与地面的夹角为三十度到六十度之间，所述第一滑轨和第三滑轨为水平设置。

[0012] 优选的，所述底座的底部四角相互对称设有万向轮。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该无人机着陆缓冲装置，结构简单，操作方便，便于携带，缓冲效果好，适合推广。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的侧视图；

[0016] 图3为本实用新型支柱、第一弹簧和套筒的立体图。

[0017] 图中：1底座、2缓冲架、3橡胶片、4支柱、5第一弹簧、6套筒、7第一磁铁、8气囊、9第二磁铁、10单向阀、11撞网回收装置、12支撑杆、13调节杆、14内滑动杆、15拦网、16第二弹簧、17第一滑轨、18第二滑轨、19第三滑轨、20无人机、21万向轮。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：该无人机着陆缓冲装置，包括底座1和无人机20，所述底座1的顶部表面左侧固定安装有缓冲架2，所述缓冲架2的内部右端设有橡胶片3，所述橡胶片3的左侧通过支柱4与套筒6的内部连接，所述支柱4的外侧套接有第一弹簧5，所述支柱4的左端和套筒6的内部设有第一磁铁7，所述第一磁铁7的左侧设有第二磁铁9，所述第二磁铁9的左侧与套筒6的内部左侧连接，所述第一磁铁7和第二磁铁9之间形成的空腔内设有气囊8，所述套筒6的顶部左侧设有单向阀10，所述单向阀10与气囊8连通，所述缓冲架2的右侧外部水平设有撞网回收装置11，所述撞网回收装置11的底部右侧从左到右依次设有第一滑轨17、第二滑轨18和第三滑轨19。

[0020] 进一步的：所述撞网回收装置11包括一组相互对称的支撑杆12，所述支撑杆12的顶端内部通过调节杆13与内滑动杆14，所述内滑动杆14之间设有拦网15。撞网回收装置11，大大的降低了无人机20的着陆速度。

[0021] 进一步的：所述套筒6的外部套接有第二弹簧16，所述第二弹簧16的一端与橡胶片3连接，另一端与套筒6的左侧外部连接。通过安装第二弹簧16，提高缓冲效果。

[0022] 进一步的：所述第一磁铁7与第二磁铁9的相对应面的磁极相同。根据磁铁同性相斥的原理，可以起到较好的缓冲作用。

[0023] 进一步的：所述第二滑轨18为斜面设置，且与地面的夹角为三十度到六十度之间，所述第一滑轨17和第三滑轨19为水平设置。通过将第二滑轨18为斜面设置，根据重力势能的作用，可以起到缓冲抵消部分无人机20滑动时的动能。

[0024] 进一步的：所述底座1的底部四角相互对称设有万向轮21。便于着陆缓冲装置的起停。

[0025] 具体的，使用时，通过万向轮21，便于着陆缓冲装置移动到指定的位置，当无人机20在第三滑轨19着陆时，通过将第二滑轨18为斜面设置，根据重力势能的作用，可以起到缓冲抵消部分无人机20滑动时的动能，当无人机20在第一滑轨17是滑动时，通过撞网回收装置11，大大的降低了无人机的着陆速度，通过调节杆13便于调节撞网回收装置11的高低，通过橡胶片3、第一弹簧5、第一磁铁7、气囊8、第二磁铁9和第二弹簧16可以很好地起到对无人机20着陆缓冲效果。完成着陆缓冲的功能。

[0026] 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。

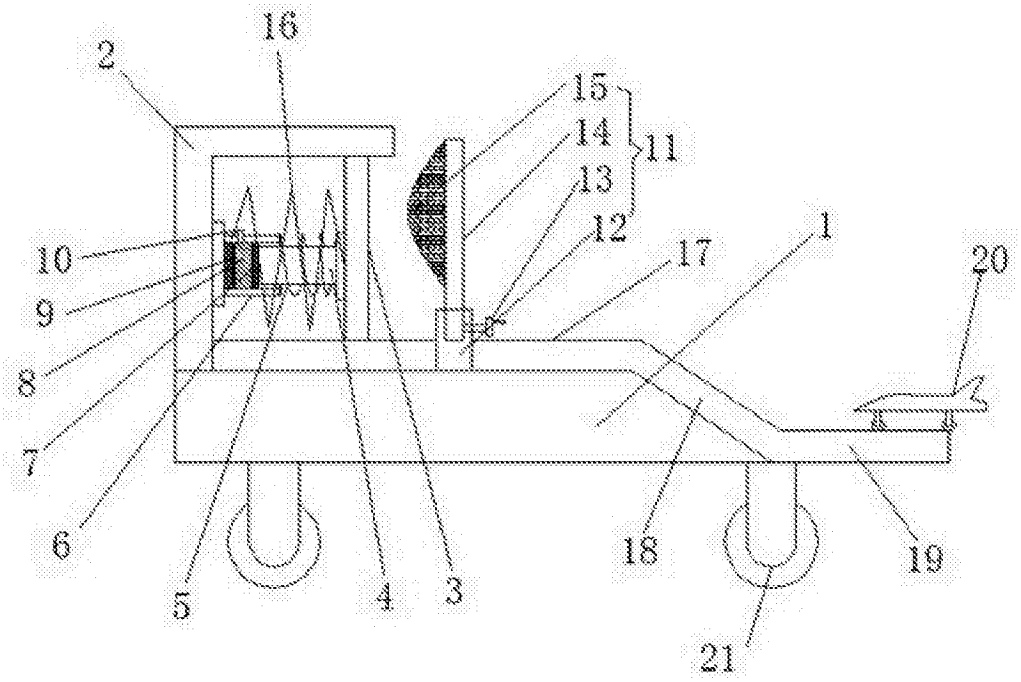


图1

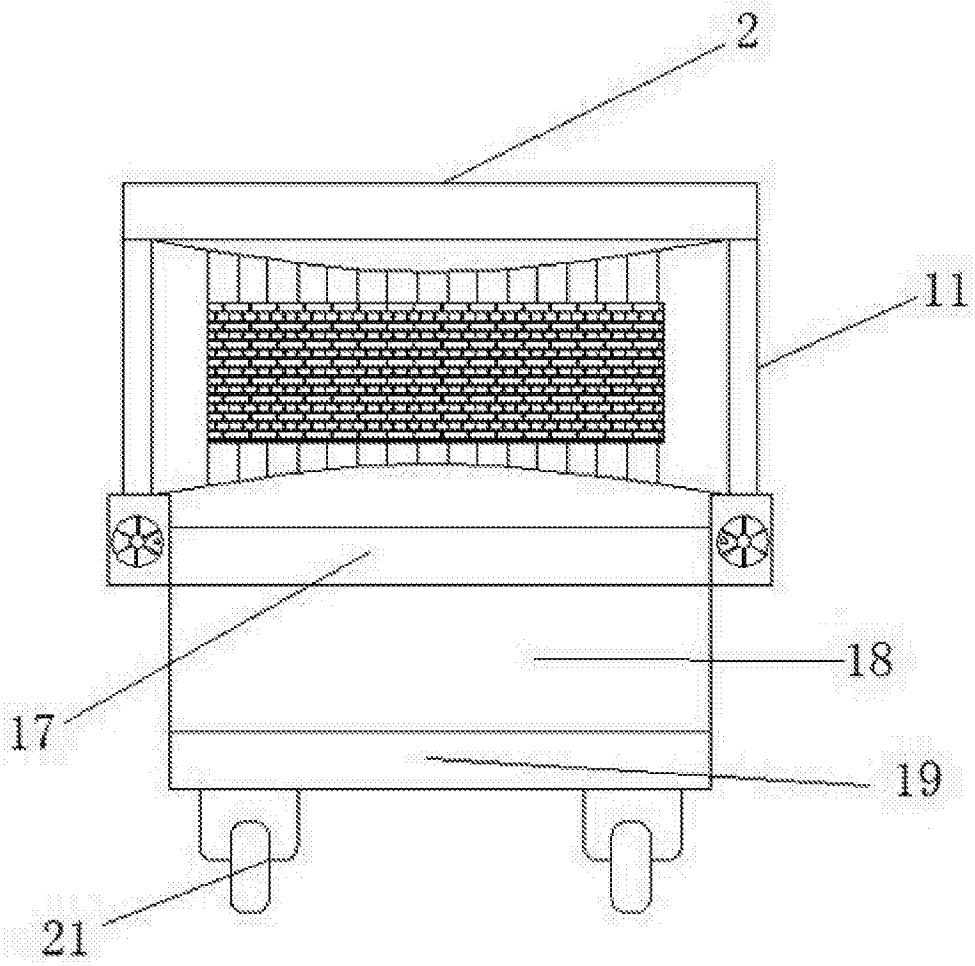


图2

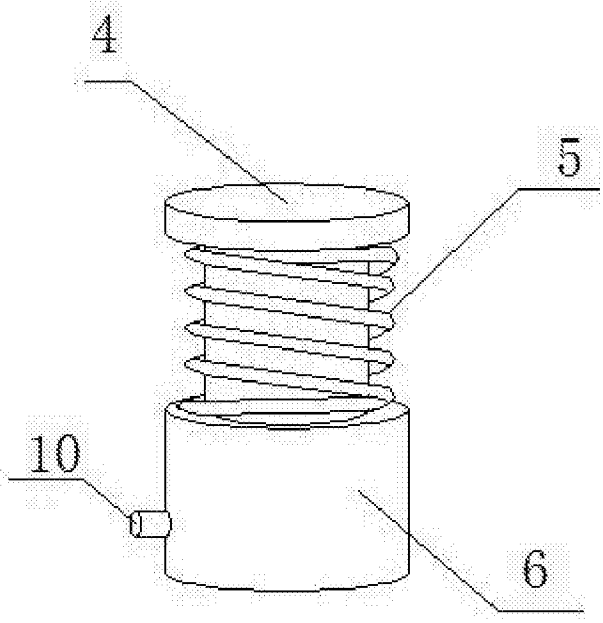


图3