



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212195850 U

(45) 授权公告日 2020.12.22

(21) 申请号 202020363672.X

B64C 39/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.03.20

(73) 专利权人 四川酌凡新材料科技有限公司

地址 610000 四川省成都市郫都区唐昌镇
丁字街32-34号

(72) 发明人 徐坤

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 曹雪菲

(51) Int.Cl.

B64C 1/06 (2006.01)

B64C 25/62 (2006.01)

B64D 45/00 (2006.01)

B64D 47/06 (2006.01)

B64D 27/24 (2006.01)

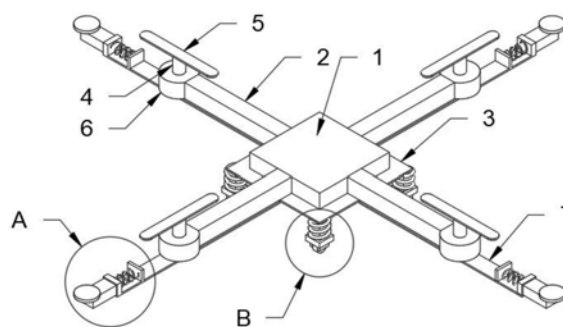
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种无人机防撞装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无人机防撞装置，包括底板，所述底板的两侧外壁和两边外壁均焊接有支撑杆，且支撑杆顶部外壁的一端焊接有挡板，所述挡板的一边外壁焊接有伸缩弹簧，所述支撑杆的一边外壁焊接有支撑块，且支撑块开设有方形口，所述方形口的底部内壁滑动连接有方形块，且方形块的一边外壁与挡板通过伸缩弹簧相连接，所述方形块的顶部外壁通过螺钉固定有滚轮。本实用新型通过设置有挡板、伸缩弹簧、支撑块、方形块和滚轮，这五个元件构成防撞机构，滚轮可以在墙面上滚动，将碰撞时滑动摩擦变成滚动摩擦，减少摩擦损伤，同时伸缩弹簧，可以有效将无人机弹离开墙面，也有良好的减震效果。



1. 一种无人飞机防撞装置,包括底板(3),其特征在于,所述底板(3)的两侧外壁和两边外壁均焊接有支撑杆(7),且支撑杆(7)顶部外壁的一端焊接有挡板(8),所述挡板(8)的一边外壁焊接有伸缩弹簧(9),所述支撑杆(7)的一边外壁焊接有支撑块(10),且支撑块(10)开设有方形口,所述方形口的底部内壁滑动连接有方形块(11),且方形块(11)的一边外壁与挡板(8)通过伸缩弹簧(9)相连接,所述方形块(11)的顶部外壁通过螺钉固定有滚轮(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种无人飞机防撞装置,其特征在于,所述底板(3)的底部外壁四个拐角处均通过螺钉固定有支撑柱(16),且支撑柱(16)远离底板(3)的一端套接有移动块(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种无人飞机防撞装置,其特征在于,所述移动块(14)的顶部外壁焊接有减震弹簧(15),且减震弹簧(15)远离移动块(14)的一端与底板(3)相连接,移动块(14)的底部外壁通过螺钉固定有万向轮(13)。

4. 根据权利要求3所述的一种无人飞机防撞装置,其特征在于,所述底板(3)的顶部外壁通过螺钉固定有机体(1),且机体(1)的两边外壁和两侧外壁均通过螺钉固定有安装杆(2)。

5. 根据权利要求4所述的一种无人飞机防撞装置,其特征在于,所述安装杆(2)远离机体(1)的一端外壁通过螺钉固定有小型电动马达(6),且小型电动马达(6)的输出轴通过联轴器连接有转动轴(4),转动轴(4)远离小型电动马达(6)的一端连接有扇叶(5)。

6. 根据权利要求4所述的一种无人飞机防撞装置,其特征在于,所述机体(1)的顶部外壁的中部通过螺钉固定有长连杆(17),且长连杆(17)远离机体(1)的一端设置有信号灯(18)。

一种无人飞机防撞装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无人飞机防撞技术领域,尤其涉及一种无人飞机防撞装置。

背景技术

[0002] 无人机最早的开发是在一战后,二战中曾以无人靶机用于训练防空炮手之外,美国与德国都尝试以飞机携带大量炸药,经由飞行员直接或者是透过另外一架飞机控制,对特殊目标进行精确度较高的攻击。德国是以战斗机加上无人轰炸机的榭寄生型态使用于东线战场。美国试验性的使用B-17轰炸机作为炸药的载具,飞行员在最后阶段启动自动飞行装置之后跳伞,飞机则在默认的飞行之后撞击目标。第二次世界大战之后有数种发展路线。一种是以退役的飞机改装成为特殊研究或者是靶机。一种是以专门设计的小型无人飞机担任特殊的侦查或者是试验任务,第三种是以小型无人飞机取代大型飞机的任务。随着电子技术的进步,无人机在担任侦查任务的角色上开始展露他的灵活性与重要性。

[0003] 现有的无人飞机都多用于空中取景,但是现代生活高楼大厦拔地而起,无人飞机在各个建筑之间飞行难免会与建筑发生碰撞,一般的无人飞机不具有防碰撞的功能,会与建筑物的墙面发生滑动摩擦,从而对无人飞机造成损坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种无人飞机防撞装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种无人飞机防撞装置,包括底板,所述底板的两侧外壁和两边外壁均焊接有支撑杆,且支撑杆顶部外壁的一端焊接有挡板,所述挡板的一边外壁焊接有伸缩弹簧,所述支撑杆的一边外壁焊接有支撑块,且支撑块开设有方形口,所述方形口的底部内壁滑动连接有方形块,且方形块的一边外壁与挡板通过伸缩弹簧相连接,所述方形块的顶部外壁通过螺钉固定有滚轮。

[0007] 进一步的,所述底板的底部外壁四个拐角处均通过螺钉固定有支撑柱,且支撑柱远离底板的一端套接有移动块。

[0008] 进一步的,所述移动块的顶部外壁焊接有减震弹簧,且减震弹簧远离移动块的一端与底板相连接,移动块的底部外壁通过螺钉固定有万向轮。

[0009] 进一步的,所述底板的顶部外壁通过螺钉固定有机体,且机体的两边外壁和两侧外壁均通过螺钉固定有安装杆。

[0010] 进一步的,所述安装杆远离机体的一端外壁通过螺钉固定有小型电动马达,且小型电动马达的输出轴通过联轴器连接有转动轴,转动轴远离小型电动马达的一端连接有扇叶。

[0011] 进一步的,所述机体的顶部外壁的中部通过螺钉固定有长连杆,且长连杆远离机体的一端设置有信号灯。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 1、该无人飞机防撞装置，通过设置有挡板、伸缩弹簧、支撑块、方形块和滚轮，这五个元件构成防撞机构，滚轮可以在墙面上滚动，将碰撞时滑动摩擦变成滚动摩擦，减少摩擦损伤，同时伸缩弹簧，可以有效将无人飞机弹离开墙面，也有良好的减震效果。

[0014] 2、该无人飞机防撞装置，通过设置有支撑柱、减震弹簧和移动块，这三个元件构成减震机构，当无人飞机降落时，可以有效减少晃动，使无人飞机更平稳的降落。

[0015] 3、该无人飞机防撞装置，通过设置有信号灯，主要是在阴暗环境下方便观察无人飞机的位置。

[0016] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，该装置设计结构合理，使用方便，满足人们的使用需求。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施列1提出的一种无人飞机防撞装置的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型实施例1提出的一种无人飞机防撞装置的A处的放大结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型实施例1提出的一种无人飞机防撞装置的B处的放大结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型实施例2提出的一种无人飞机防撞装置的结构示意图。

[0021] 图中：1-机体、2-安装杆、3-底板、4-转动轴、5-扇叶、6-小型电动马达、7-支撑杆、8-挡板、9-伸缩弹簧、10-支撑块、11-方形块、12-滚轮、13-万向轮、14-移动块、15-减震弹簧、16-支撑柱、17-长连杆、18-信号灯。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0023] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0024] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本专利和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本专利的限制。

[0025] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0026] 实施例1

[0027] 参照图1-3，一种无人飞机防撞装置，包括底板3，底板3的两侧外壁和两边外壁均焊接有支撑杆7，且支撑杆7顶部外壁的一端焊接有挡板8，挡板8的一边外壁焊接有伸缩弹簧9，支撑杆7的一边外壁焊接有支撑块10，且支撑块10开设有方形口，方形口的底部内壁滑

动连接有方形块11,且方形块11的一边外壁与挡板8通过伸缩弹簧9相连接,方形块11的顶部外壁通过螺钉固定有滚轮12。

[0028] 本实用新型中,底板3的底部外壁四个拐角处均通过螺钉固定有支撑柱16,且支撑柱16远离底板3的一端套接有移动块14,移动块14的顶部外壁焊接有减震弹簧15,且减震弹簧15远离移动块14的一端与底板3相连接,移动块14的底部外壁通过螺钉固定有万向轮13,底板3的顶部外壁通过螺钉固定有机体1,且机体1的两边外壁和两侧外壁均通过螺钉固定有安装杆2,安装杆2远离机体1的一端外壁通过螺钉固定有小型电动马达6,且小型电动马达6的输出轴通过联轴器连接有转动轴4,转动轴4远离小型电动马达6的一端连接有扇叶5。

[0029] 工作原理:启动无人飞机,小型电动马达6通过转动轴4带动扇叶5旋转使其飞升,当无人飞机与建筑物相碰撞时,滚轮12会于建筑的墙面接触,以滚动摩擦代替滑动摩擦,减少摩擦力带来的损伤,同时伸缩弹簧9被压缩,减少了无人飞机因为碰撞带来晃动,当无人飞机降落时,万向轮13与地面接触时,同样以滚动摩擦代替滑动摩擦来减少摩擦力带来的损伤,也可方便无人飞机的移动,减震弹簧15可以减小降落时产生的缓冲。

[0030] 实施例2

[0031] 参照图4,一种无人飞机防撞装置,本实施例相较于实施例1,还包括机体1的顶部外壁的中部通过螺钉固定有长连杆17,且长连杆17远离机体1的一端设置有信号灯18。

[0032] 工作原理:在夜里飞行或者在天空比较阴暗的环境下,信号灯18的亮光可以帮助操作者观察无人飞机的位置。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

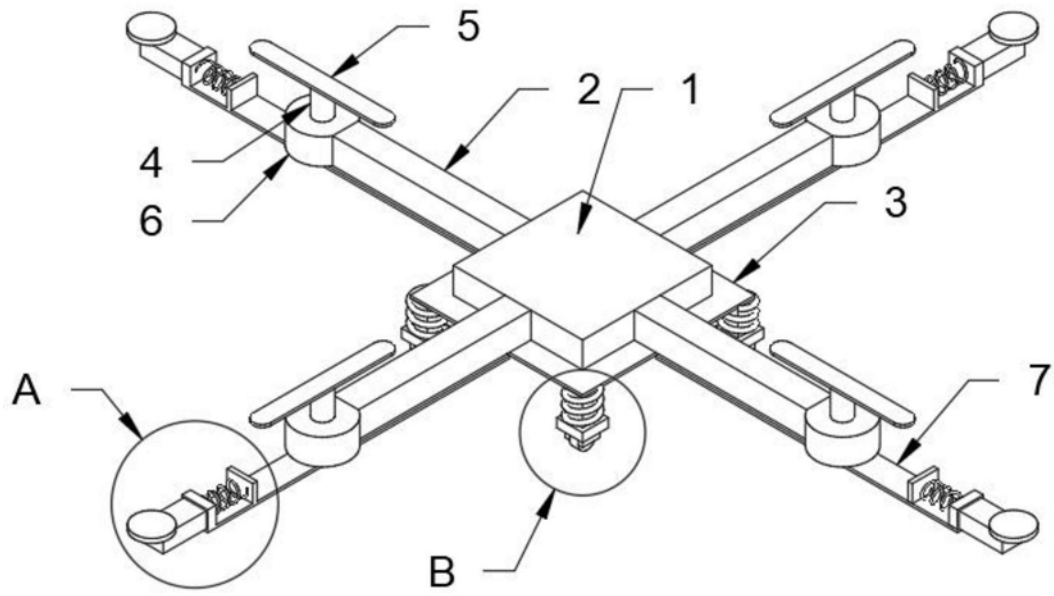


图1

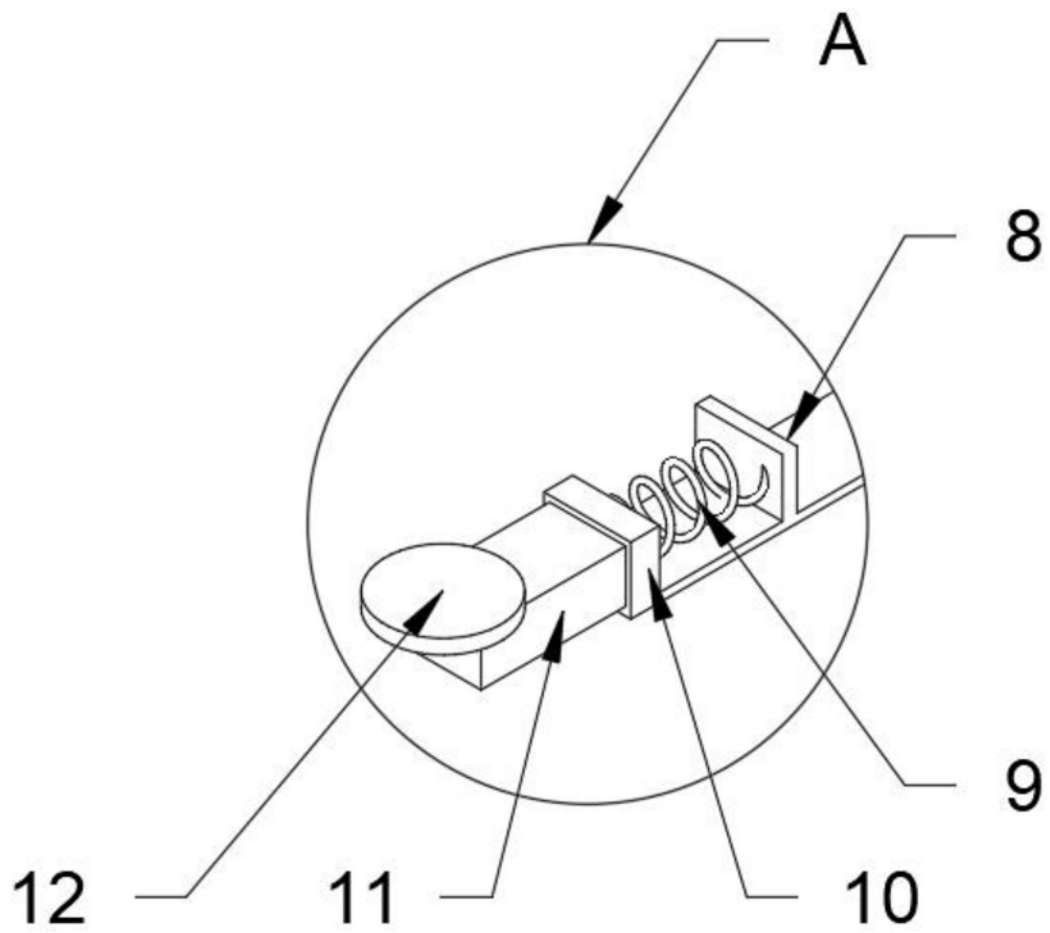


图2

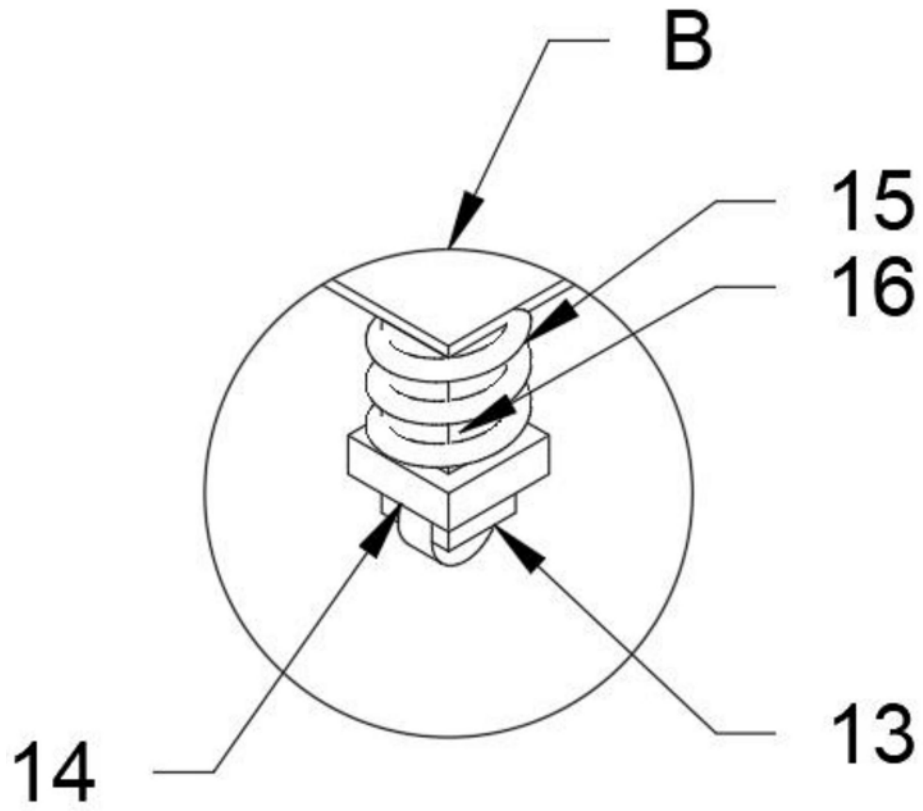


图3

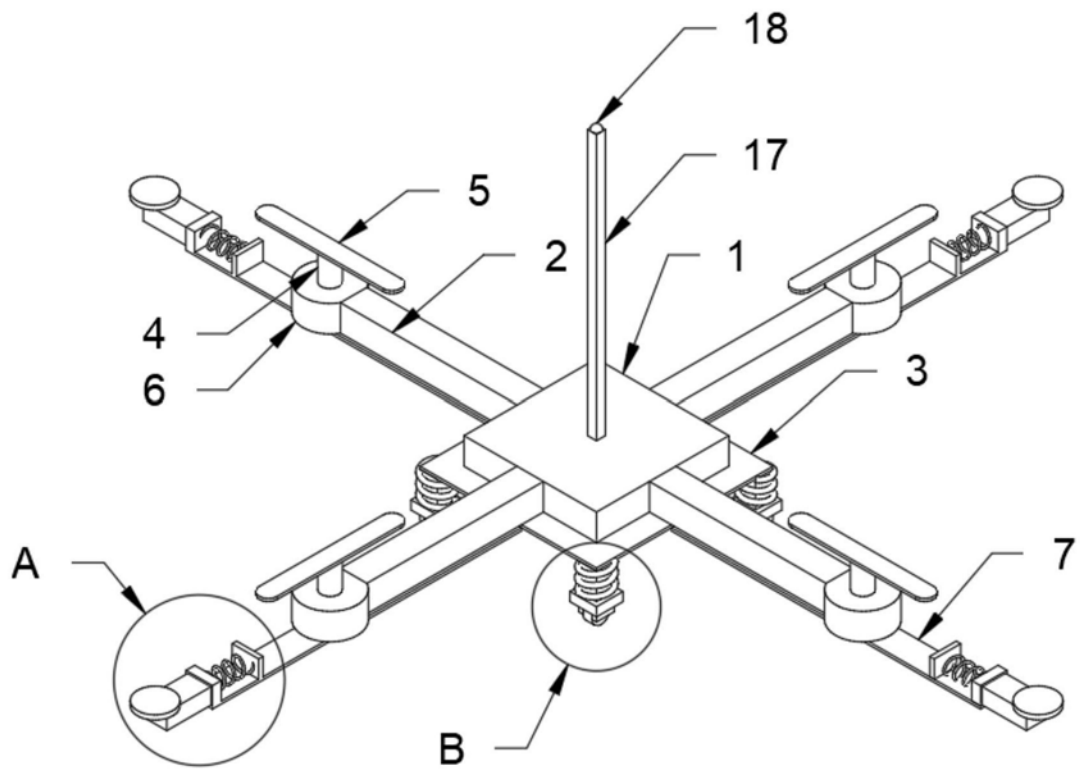


图4