



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220332976 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 12

(21) 申请号 202321808029.3

(22) 申请日 2023.07.11

(73) 专利权人 上海鲸鱼机器人科技有限公司  
地址 201111 上海市闵行区中辉路60号19  
幢3楼

(72) 发明人 费旭锋 黄国柒

(74) 专利代理机构 上海木卫叁知识产权代理事  
务所(普通合伙) 31507  
专利代理师 廖斌

(51) Int. Cl.

B64U 30/299 (2023.01)

B64U 20/30 (2023.01)

B64U 10/14 (2023.01)

B64U 50/19 (2023.01)

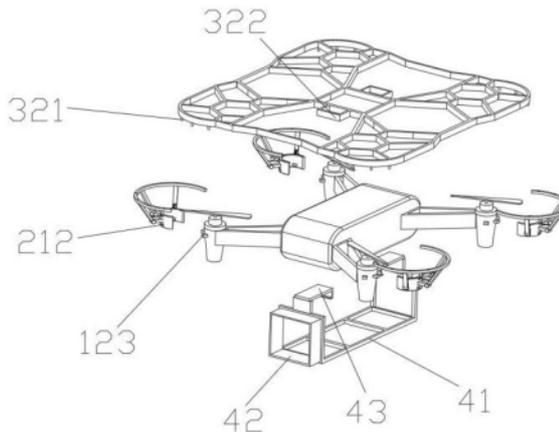
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种保护罩便于拆卸的无人机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种保护罩便于拆卸的无人机,属于无人机技术领域,包括无人机主体,所述无人机主体包括机身和旋翼,所述旋翼包括连接组件和驱动组件,所述连接组件安装于机身上,所述驱动组件安装于连接组件上;所述无人机主体上可拆卸安装有旋翼保护罩组件,所述旋翼保护罩组件用于保护旋翼;所述旋翼保护罩组件上可拆卸安装有顶盖组件,所述顶盖组件用于机身的顶端防撞;所述顶盖组件和下连接组件连接;所述顶盖组件上可拆卸安装有底盖组件。通过上述方式,本实用新型实现了无人机上端、下端和旋翼的保护,可灵活拆装保护部件,同时实现对光学部件的保护。



1. 一种保护罩便于拆卸的无人机, 包括无人机主体(1), 其特征在于: 所述无人机主体(1) 包括机身(11) 和旋翼, 所述旋翼包括连接组件(12) 和驱动组件(13), 所述连接组件(12) 安装于机身(11) 上, 所述驱动组件(13) 安装于连接组件(12) 上;

所述无人机主体(1) 上可拆卸安装有旋翼保护罩组件(2), 所述旋翼保护罩组件(2) 用于保护旋翼; 所述旋翼保护罩组件(2) 包括连接环组件(21)、减震组件(22) 和下连接组件(23); 所述连接环组件(21) 和连接组件(12) 可拆卸连接, 所述连接环组件(21) 和下连接组件(23) 之间连接有减震组件(22);

所述旋翼保护罩组件(2) 上可拆卸安装有顶盖组件(3), 所述顶盖组件(3) 用于机身(11) 的顶端防撞; 所述顶盖组件(3) 和下连接组件(23) 连接;

所述顶盖组件(3) 上可拆卸安装有底盖组件(4), 所述底盖组件(4) 用于机身(11) 的底端防撞同时保护机身(11) 的前端的光学部件。

2. 根据权利要求1所述的保护罩便于拆卸的无人机, 其特征在于: 所述连接组件(12) 包括第一连接杆(121)、电机座(122), 所述第一连接杆(121) 的一端和机身(11) 的侧壁固定连接, 所述电机座(122) 和第一连接杆(121) 另一端固定连接, 所述驱动组件(13) 安装于电机座(122) 上。

3. 根据权利要求2所述的保护罩便于拆卸的无人机, 其特征在于: 所述驱动组件(13) 包括旋翼叶片(131)、电机(132), 所述电机(132) 固定安装于电机座(122) 上, 所述旋翼叶片(131) 固定安装于电机(132) 的输出端。

4. 根据权利要求3所述的保护罩便于拆卸的无人机, 其特征在于: 所述连接环组件(21) 包括连接卡环(211), 所述连接卡环(211) 和减震组件(22) 连接, 所述连接卡环(211) 和电机座(122) 卡接;

所述连接卡环(211) 的侧壁开设有卡槽(212), 所述电机座(122) 的侧壁固定安装有配合卡槽(212) 使用的卡块(123)。

5. 根据权利要求4所述的保护罩便于拆卸的无人机, 其特征在于: 所述减震组件(22) 包括第二连接杆(221)、第三连接杆(222) 和减震弹簧(223), 所述第二连接杆(221) 的一端和连接卡环(211) 的侧壁固定连接, 所述第二连接杆(221) 的另一端和第三连接杆(222) 铰接, 所述减震弹簧(223) 的一端固定安装于第二连接杆(221) 靠近连接卡环(211) 的侧壁上, 所述减震弹簧(223) 的另一端固定安装于连接卡环(211) 的侧壁上, 所述第三连接杆(222) 和下连接组件(23) 连接。

6. 根据权利要求5所述的保护罩便于拆卸的无人机, 其特征在于: 所述下连接组件(23) 包括连接环(231), 所述连接环(231) 和第三连接杆(222) 固定连接, 所述连接环(231) 的上端开设有通孔(232), 所述通孔(232) 和顶盖组件(3) 可拆卸连接。

7. 根据权利要求6所述的保护罩便于拆卸的无人机, 其特征在于: 所述顶盖组件(3) 包括上防撞支架(31) 和上连接组件(32), 所述上连接组件(32) 固定安装于上防撞支架(31) 上, 所述上连接组件(32) 和通孔(232)、底盖组件(4) 均可拆卸连接。

8. 根据权利要求7所述的保护罩便于拆卸的无人机, 其特征在于: 所述上连接组件(32) 包括连接柱(321) 和卡环(322), 所述连接柱(321) 固定安装于上防撞支架(31) 的外支架下端, 所述连接柱(321) 和通孔(232) 插拔连接, 所述卡环(322) 固定安装于上防撞支架(31) 的内支架上, 所述卡环(322) 和底盖组件(4) 可拆卸连接。

9. 根据权利要求8所述的保护罩便于拆卸的无人机,其特征在於:所述底盖组件(4)包括下防撞支架(41),所述机身(11)嵌于下防撞支架(41)的内端,所述下防撞支架(41)的上端固定安装有配合卡环(322)使用的卡扣(43)。

10. 根据权利要求9所述的保护罩便于拆卸的无人机,其特征在於:所述底盖组件(4)还包括防撞台(42),所述防撞台(42)固定安装于下防撞支架(41)的前端,所述防撞台(42)用于保护的云台和摄像组件。

## 一种保护罩便于拆卸的无人机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及无人机技术领域,具体涉及一种保护罩便于拆卸的无人机。

### 背景技术

[0002] 现有无人机的旋翼保护上设计可拆卸的旋翼保护罩可以有效保护无人机旋翼因为碰撞找出损伤,在现有技术中,例如中国专利CN208842626U公开的一种螺旋桨保护罩无人机,其通过螺旋桨保护罩设计和缓冲块实现了对无人机桨叶的碰撞保护;

[0003] 但是存在螺旋桨保护罩无法拆卸,用户无法根据自身的飞行熟练度和续航要求灵活进行保护罩的拆装,同时无法对坠落物体进行防护,对于无人机较为脆弱的光学部件无法进行保护的问题。

[0004] 基于此,本实用新型设计了一种保护罩便于拆卸的无人机以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术所存在的上述缺点,本实用新型提供了一种保护罩便于拆卸的无人机。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0007] 一种保护罩便于拆卸的无人机,包括无人机主体(1),所述无人机主体(1)包括机身(11)和旋翼,所述旋翼包括连接组件(12)和驱动组件(13),所述连接组件(12)安装于机身(11)上,所述驱动组件(13)安装于连接组件(12)上;

[0008] 所述无人机主体(1)上可拆卸安装有旋翼保护罩组件(2),所述旋翼保护罩组件(2)用于保护旋翼;所述旋翼保护罩组件(2)包括连接环组件(21)、减震组件(22)和下连接组件(23);所述连接环组件(21)和连接组件(12)可拆卸连接,所述连接环组件(21)和下连接组件(23)之间连接有减震组件(22);

[0009] 所述旋翼保护罩组件(2)上可拆卸安装有顶盖组件(3),所述顶盖组件(3)用于机身(11)的顶端防撞;所述顶盖组件(3)和下连接组件(23)连接;

[0010] 所述顶盖组件(3)上可拆卸安装有底盖组件(4),所述底盖组件(4)用于机身(11)的底端防撞同时保护机身(11)的前端的光学部件。

[0011] 更进一步的,所述连接组件(12)包括第一连接杆(121)、电机座(122),所述第一连接杆(121)的一端和机身(11)的侧壁固定连接,所述电机座(122)和第一连接杆(121)另一端固定连接,所述驱动组件(13)安装于电机座(122)上。

[0012] 更进一步的,所述驱动组件(13)包括旋翼叶片(131)、电机(132),所述电机(132)固定安装于电机座(122)上,所述旋翼叶片(131)固定安装于电机(132)的输出端。

[0013] 更进一步的,所述连接环组件(21)包括连接卡环(211),所述连接卡环(211)和减震组件(22)连接,所述连接卡环(211)和电机座(122)卡接;

[0014] 所述连接卡环(211)的侧壁开设有卡槽(212),所述电机座(122)的侧壁固定安装有配合卡槽(212)使用的卡块(123)。

[0015] 更进一步的,所述减震组件(22)包括第二连接杆(221)、第三连接杆(222)和减震弹簧(223),所述第二连接杆(221)的一端和连接卡环(211)的侧壁固定连接,所述第二连接杆(221)的另一端和第三连接杆(222)铰接,所述减震弹簧(223)的一端固定安装于第二连接杆(221)靠近连接卡环(211)的侧壁上,所述减震弹簧(223)的另一端固定安装于连接卡环(211)的侧壁上,所述第三连接杆(222)和下连接组件(23)连接。

[0016] 更进一步的,所述下连接组件(23)包括连接环(231),所述连接环(231)和第三连接杆(222)固定连接,所述连接环(231)的上端开设有通孔(232),所述通孔(232)和顶盖组件(3)可拆卸连接。

[0017] 更进一步的,所述顶盖组件(3)包括上防撞支架(31)和上连接组件(32),所述上连接组件(32)固定安装于上防撞支架(31)上,所述上连接组件(32)和通孔(232)、底盖组件(4)均可拆卸连接。

[0018] 更进一步的,所述上连接组件(32)包括连接柱(321)和卡环(322),所述连接柱(321)固定安装于上防撞支架(31)的外支架下端,所述连接柱(321)和通孔(232)插拔连接,所述卡环(322)固定安装于上防撞支架(31)的内支架上,所述卡环(322)和底盖组件(4)可拆卸连接。

[0019] 更进一步的,所述底盖组件(4)包括下防撞支架(41),所述机身(11)嵌于下防撞支架(41)的内端,所述下防撞支架(41)的上端固定安装有配合卡环(322)使用的卡扣(43)。

[0020] 更进一步的,所述底盖组件(4)还包括防撞台(42),所述防撞台(42)固定安装于下防撞支架(41)的前端,所述防撞台(42)用于保护的云台和摄像组件。

### 有益效果

[0021] 本实用新型使用时,本无人机使用时,通过在旋翼保护罩组件起到防止无人机撞击物体时损坏旋翼,通过减震组件的减震作用起到下连接组件在发生碰撞时减缓碰撞作用力,通过顶盖组件和起到对无人机上端进行保护,通过底盖组件起到对无人机下端进行保护,同时旋翼保护罩组件和无人机主体之间可拆卸连接,顶盖组件和旋翼保护罩组件、底盖组件之间均可拆卸连接,使得用户可以根据无人机续航和保护程度之间灵活选择,例如需要增加续航可以拆除旋翼保护罩组件、顶盖组件和底盖组件;

[0022] 通过旋翼保护罩组件的连接环组件的连接卡环和电机座卡接,在安装连接卡环到电机座上时,掰开安装连接卡环使得其上开设的卡槽刚好能插入卡块;通过第二连接杆和第三连接杆之间铰接,连接环和第三连接杆固定连接,从而连接环发生碰撞时带动第二连接杆绕第三连接杆转动,从而使得第三连接杆和连接卡环之间固定安装的减震弹簧发生弹性形变从而抵消部分冲击力,减少碰撞对旋翼的影响;

[0023] 通过连接环上开设的通孔和连接柱插拔连接,从而实现顶盖组件和旋翼保护罩组件之间可拆卸,通过卡环和卡扣之间卡接,从而实现顶盖组件和底盖组件之间可拆卸,通过防撞台实现对无人机前端云台、摄像头等脆弱部件进行保护。

### 附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅

是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本实用新型的一种保护罩便于拆卸的无人机主体结构立体图一;

[0026] 图2为本实用新型的一种保护罩便于拆卸的无人机结构正视图;

[0027] 图3为本实用新型的一种保护罩便于拆卸的无人机结构左视图;

[0028] 图4为本实用新型的一种保护罩便于拆卸的无人机主体结构立体图二;

[0029] 图5为本实用新型的一种保护罩便于拆卸的无人机爆炸图;

[0030] 图6为图4中A处的放大图。

[0031] 图中的标号分别代表:

[0032] 1.无人机主体 11.机身 12.连接组件 121.第一连接杆 122.电机座 123.卡块 13.驱动组件 131.旋翼叶片 132.电机 2.旋翼保护罩组件 21.连接环组件 211.连接卡环 212.卡槽 22.减震组件 221.第二连接杆 222.第三连接杆 223.减震弹簧 23.下连接组件 231.连接环 232.通孔 3.顶盖组件 31.上防撞支架 32.上连接组件 321.连接柱 322.卡环 4.底盖组件 41.下防撞支架 42.防撞台 43.卡扣。

## 实施方式

[0033] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0034] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

## 实施例

[0035] 请参阅说明书附图1-6,一种保护罩便于拆卸的无人机,包括无人机主体1,所述无人机主体1包括机身11和旋翼,所述旋翼包括连接组件12和驱动组件13,所述连接组件12安装于机身11上,所述驱动组件13安装于连接组件12上;

[0036] 所述无人机主体1上可拆卸安装有旋翼保护罩组件2,所述旋翼保护罩组件2用于保护旋翼;所述旋翼保护罩组件2包括连接环组件21、减震组件22和下连接组件23;所述连接环组件21和连接组件12可拆卸连接,所述连接环组件21和下连接组件23之间连接有减震组件22;

[0037] 所述旋翼保护罩组件2上可拆卸安装有顶盖组件3,所述顶盖组件3用于机身11的顶端防撞;所述顶盖组件3和下连接组件23连接;

[0038] 所述顶盖组件3上可拆卸安装有底盖组件4,所述底盖组件4用于机身11的底端防撞同时保护机身11的前端。

[0039] 本实用新型使用时,本无人机使用时,通过在旋翼保护罩组件2起到防止无人机撞击物体时损坏旋翼,通过减震组件22的减震作用起到下连接组件23在发生碰撞时减缓碰撞作用力,通过顶盖组件3和起到对无人机上端进行保护,通过底盖组件4起到对无人机下端进行保护,同时旋翼保护罩组件2和无人机主体1之间可拆卸连接,顶盖组件3和旋翼保护罩

组件2、底盖组件4之间均可拆卸连接,使得用户可以根据无人机续航和保护程度之间灵活选择,例如需要增加续航可以拆除旋翼保护罩组件2、顶盖组件3和底盖组件4。

### 实施例

[0040] 在实施例的基础上,请参阅说明书附图1-6,所述连接组件12包括第一连接杆121、电机座122,所述第一连接杆121的一端和机身11的侧壁固定连接,所述电机座122和第一连接杆121另一端固定连接,所述驱动组件13安装于电机座122上。

[0041] 所述驱动组件13包括旋翼叶片131、电机132,所述电机132固定安装于电机座122上,所述旋翼叶片131固定安装于电机132的输出端。

[0042] 所述机身11前端固定安装有云台或摄像头;

[0043] 所述连接环组件21包括连接卡环211,所述连接卡环211和减震组件22连接,所述连接卡环211和电机座122卡接;

[0044] 所述连接卡环211的侧壁开设有卡槽212,所述电机座122的侧壁固定安装有配合卡槽212使用的卡块123。

[0045] 所述连接卡环211为半圆形硬质橡胶卡环;

[0046] 所述减震组件22包括第二连接杆221、第三连接杆222和减震弹簧223,所述第二连接杆221的一端和连接卡环211的侧壁固定连接,所述第二连接杆221的另一端和第三连接杆222铰接,所述减震弹簧223的一端固定安装于第二连接杆221靠近连接卡环211的侧壁上,所述减震弹簧223的另一端固定安装于连接卡环211的侧壁上,所述第三连接杆222和下连接组件23连接。

[0047] 所述第二连接杆221等间距固定安装于连接卡环211的侧壁上;

[0048] 所述下连接组件23包括连接环231,所述连接环231和第三连接杆222固定连接,所述连接环231的上端开设有通孔232,所述通孔232和顶盖组件3可拆卸连接。

[0049] 通过旋翼保护罩组件2的连接环组件21的连接卡环211和电机座122卡接,在安装连接卡环211到电机座122上时,掰开安装连接卡环211使得其上开设的卡槽212刚好能插入卡块123;通过第二连接杆221和第三连接杆222之间铰接,连接环231和第三连接杆222固定连接,从而连接环231发生碰撞时带动第二连接杆221绕第三连接杆222转动,从而使得第三连接杆222和连接卡环211之间固定安装的减震弹簧223发生弹性形变从而抵消部分冲击力,减少碰撞对旋翼的影响。

### 实施例

[0050] 在实施例的基础上,请参阅说明书附图1-6,所述顶盖组件3包括上防撞支架31和上连接组件32,所述上连接组件32固定安装于上防撞支架31上,所述上连接组件32和通孔232、底盖组件4均可拆卸连接。

[0051] 所述上连接组件32包括连接柱321和卡环322,所述连接柱321固定安装于上防撞支架31的外侧下端,所述连接柱321和通孔232插拔连接,所述卡环322固定安装于上防撞支架31的内端,所述卡环322和底盖组件4可拆卸连接。

[0052] 所述底盖组件4包括下防撞支架41,所述机身11嵌于下防撞支架41的内端,所述下防撞支架41的上端固定安装有配合卡环322使用的卡扣43。

[0053] 所述底盖组件4还包括防撞台42,所述防撞台42固定安装于下防撞支架41的前端,所述防撞台42用于保护的云台和摄像组件。

[0054] 通过连接环231上开设的通孔232和连接柱321插拔连接,从而实现顶盖组件3和旋翼保护罩组件2之间可拆卸,通过卡环322和卡扣43之间卡接,从而实现顶盖组件3和底盖组件4之间可拆卸,通过防撞台42实现对无人机前端云台、摄像头等脆弱部件进行保护。

[0055] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

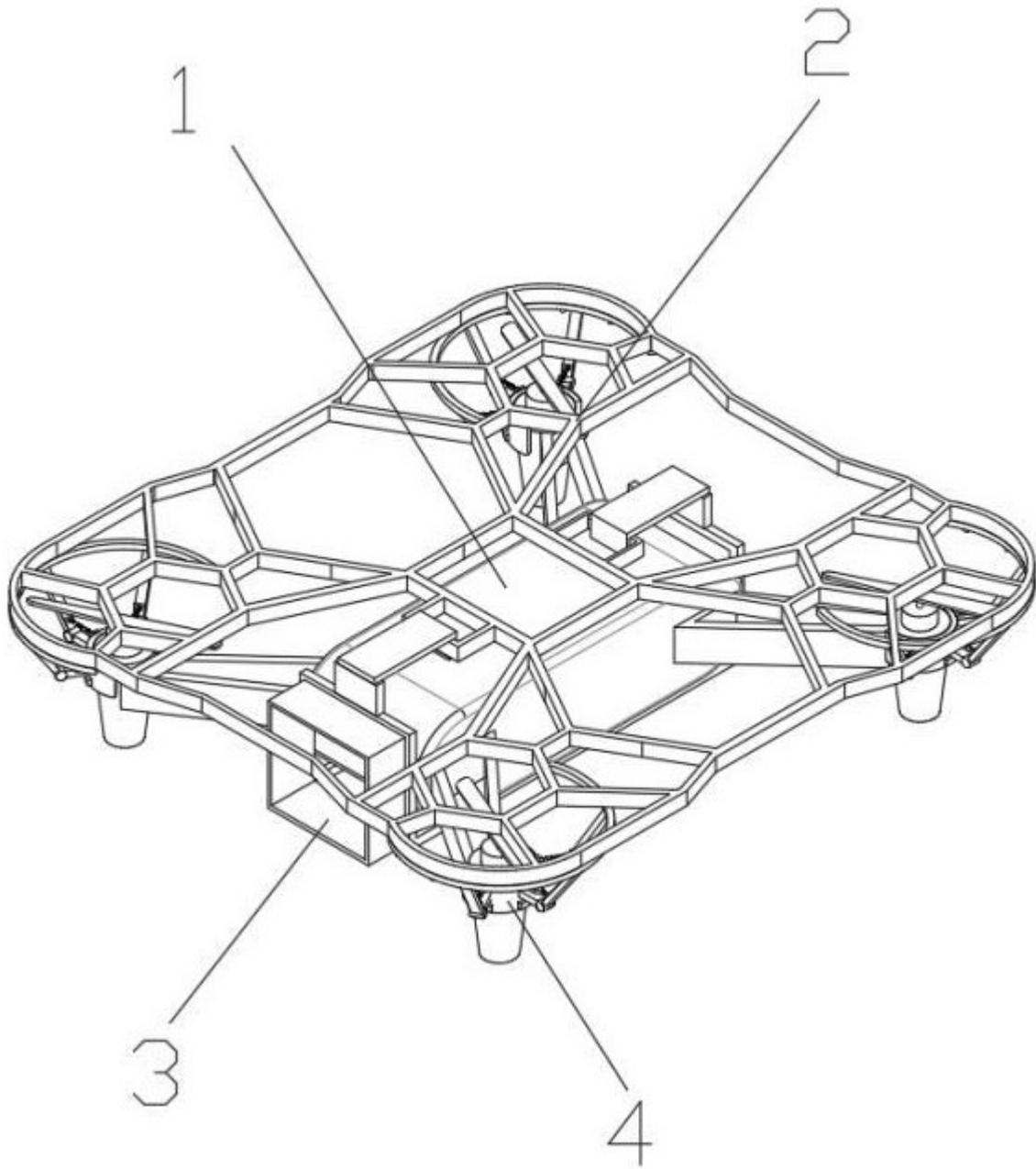


图 1

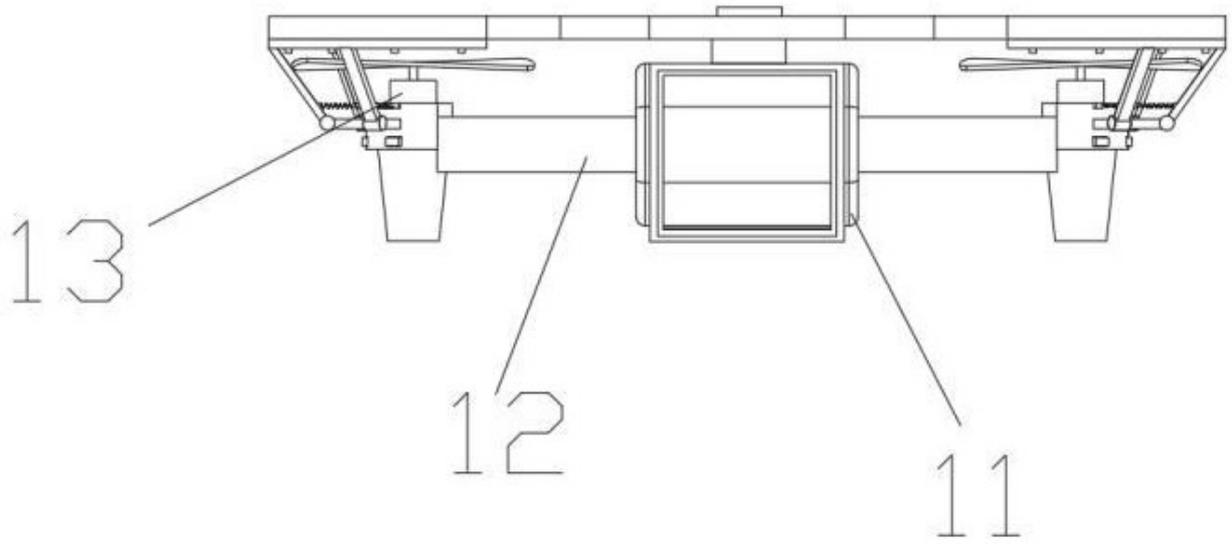


图 2

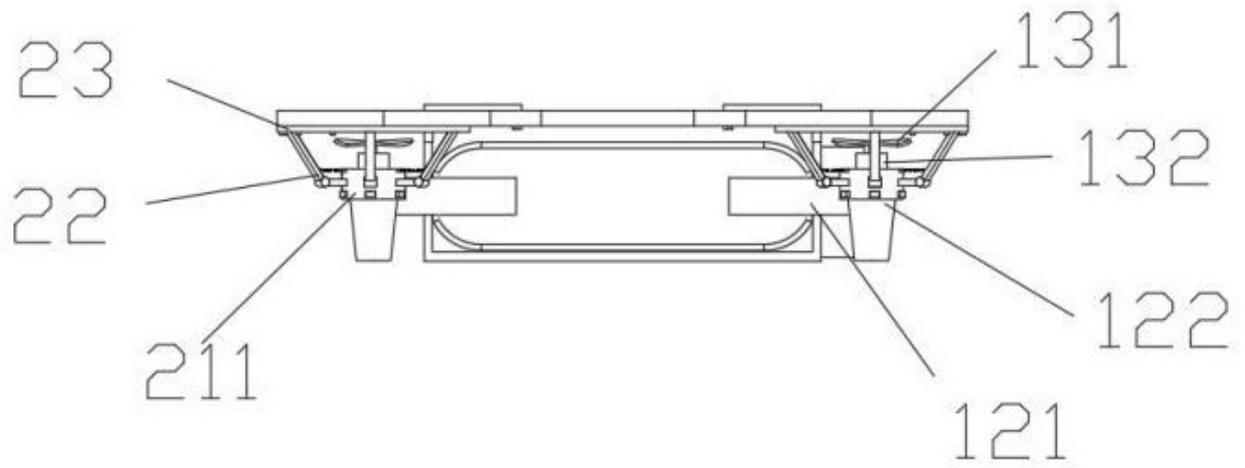


图 3

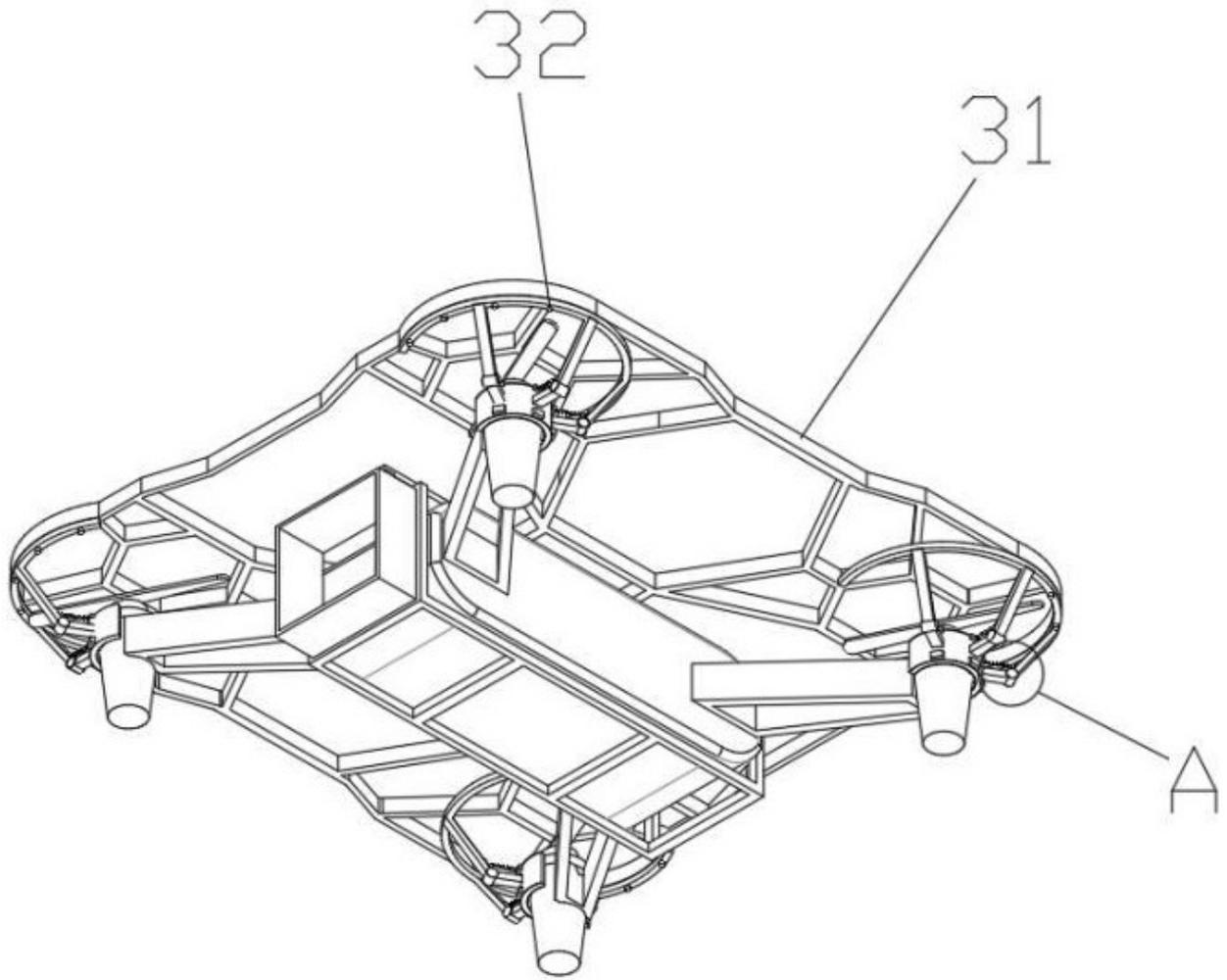


图 4

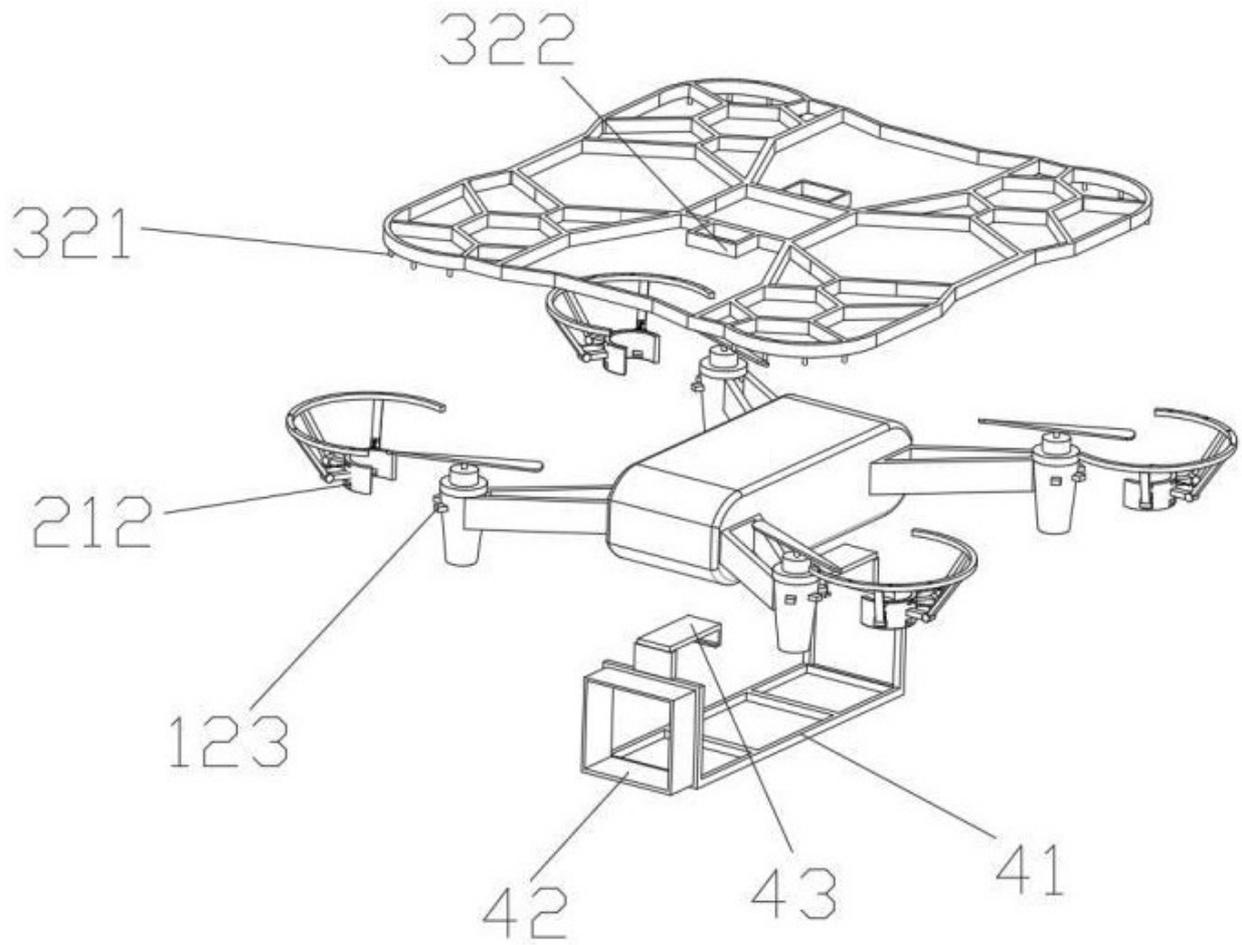


图 5

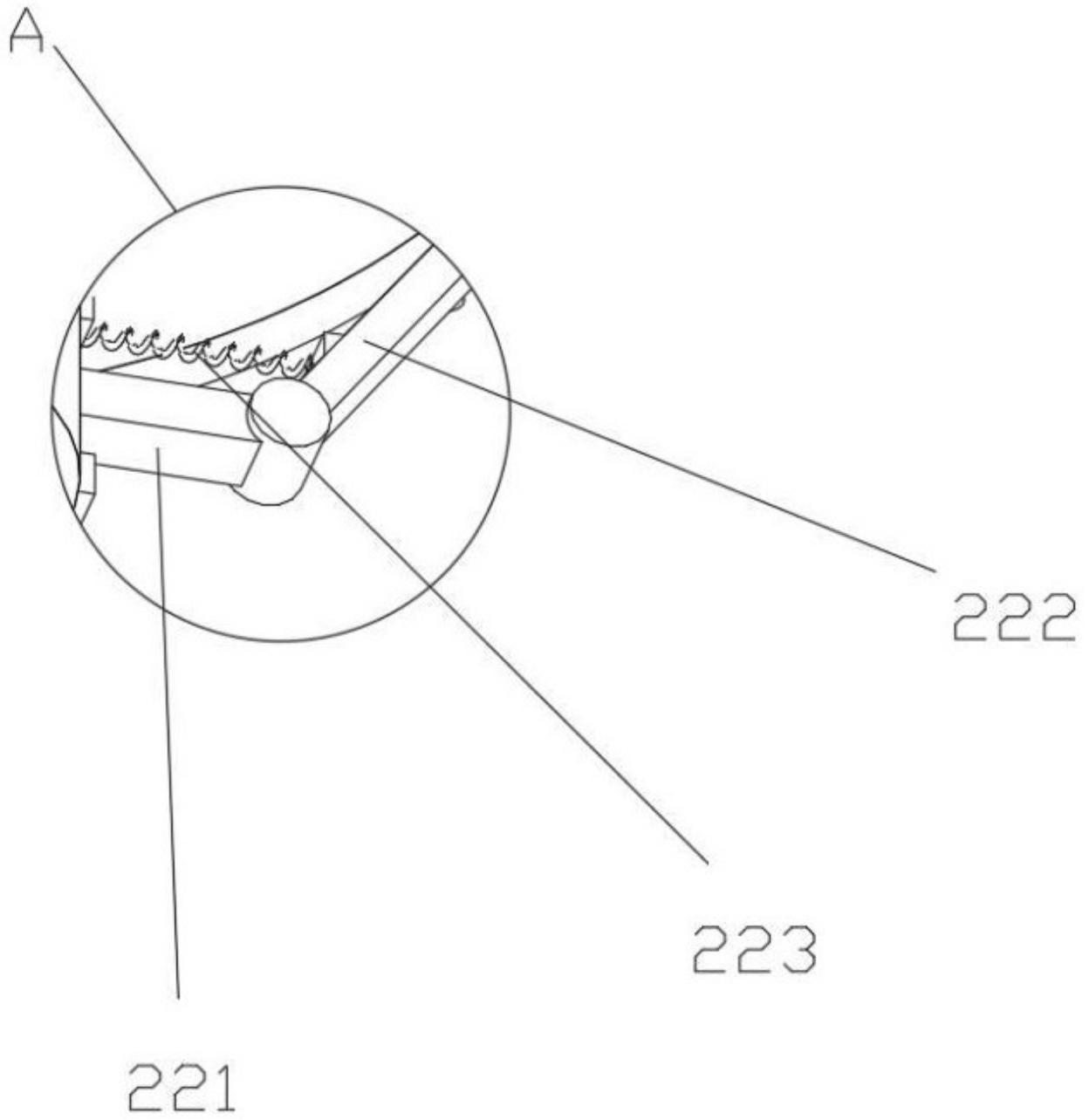


图 6