



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221163388 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 18

(21) 申请号 202323421037.5

(22) 申请日 2023.12.15

(73) 专利权人 广东纵横大鹏创新科技有限公司

地址 510000 广东省广州市沙太南路181、
183、185号VLAB翌方181园区3层312、
313、319号

(72) 发明人 陈欣

(74) 专利代理机构 北京投知圈知识产权代理事
务所(普通合伙) 16064

专利代理师 徐念慈

(51) Int.Cl.

B64U 20/87 (2023.01)

B64U 101/30 (2023.01)

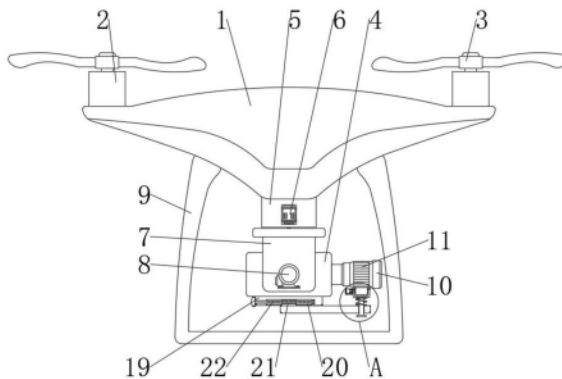
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种无人机三维影像用扫描对焦装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无人机三维影像用扫描对焦装置,包括无人机本体,无人机本体底部安装有摄像机,摄像机通过换向机构对其朝向进行调节,其中,摄像机一端安装有镜头,镜头上设置有调焦环,摄像机的底部设置有支座,支座对应调焦环的位置贯穿有导杆槽,导杆槽内贯穿有导杆。本实用新型,无人机本体通过摄像机进行拍摄,通过算法将拍摄影像转为三维影像,通过弹簧使橡胶轮抵住调焦环,需要对加装的镜头进行对焦时,通过控制第三伺服电机进行工作,使第三伺服电机带动橡胶轮转动,使橡胶轮通过摩擦带动调焦环转动,对镜头的焦距进行调节,通过该对焦装置,能够在无人机工作时,自动对摄像机加装的镜头进行对焦,提高对焦效率。



1. 一种无人机三维影像用扫描对焦装置,包括无人机本体(1),其特征在于:所述无人机本体(1)底部安装有摄像机(4),所述摄像机(4)通过换向机构对其朝向进行调节,其中,

所述无人机本体(1)靠近摄像机(4)两侧底部对称安装有支脚(9),所述摄像机(4)一端安装有镜头(10),所述镜头(10)上设置有调焦环(11),所述摄像机(4)的底部设置有支座(12),所述支座(12)对应调焦环(11)的位置贯穿有导杆槽(13),所述导杆槽(13)内贯穿有导杆(14),所述导杆(14)的顶部固定连接第二支架(15);

所述第二支架(15)到支座(12)之间的导杆(14)上套有弹簧(16),所述第二支架(15)内侧转动连接有橡胶轮(17),所述第二支架(15)对应橡胶轮(17)的外侧安装有第三伺服电机(18),所述第三伺服电机(18)的轴端与橡胶轮(17)固定连接,所述橡胶轮(17)通过调节机构对其位置进行调节。

2. 根据权利要求1所述的一种无人机三维影像用扫描对焦装置,其特征在于:所述无人机本体(1)的四角顶部对称安装有扇叶电机(2),所述扇叶电机(2)的轴端安装有扇叶(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种无人机三维影像用扫描对焦装置,其特征在于:所述换向机构包括安装架(5),所述无人机本体(1)的底端中部安装有安装架(5),所述安装架(5)内安装有第一伺服电机(6),所述第一伺服电机(6)靠近安装架(5)底部的轴端安装有第一支架(7),所述摄像机(4)转动连接在第一支架(7)的内侧,所述第一支架(7)对应摄像机(4)的外侧安装有第二伺服电机(8),所述第二伺服电机(8)的轴端与摄像机(4)固定安装。

4. 根据权利要求1所述的一种无人机三维影像用扫描对焦装置,其特征在于:所述导杆(14)为矩形柱状,且导杆(14)的外部尺寸与导杆槽(13)的内部尺寸相吻合。

5. 根据权利要求1所述的一种无人机三维影像用扫描对焦装置,其特征在于:所述调节机构包括固定座(19),所述摄像机(4)的底部固定安装有固定座(19),所述固定座(19)的底部开设有滑槽(20),所述支座(12)对应滑槽(20)的顶部安装有滑块(21),所述滑槽(20)内转动连接有与滑块(21)螺纹连接的调节螺杆(22),所述调节螺杆(22)一端贯穿固定座(19)的内部并延伸到外侧。

一种无人机三维影像用扫描对焦装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及对焦装置技术领域,具体为一种无人机三维影像用扫描对焦装置。

背景技术

[0002] 无人机三维影像是通过无人机进行拍摄,通过三维建模将拍摄的影像转换为三维影像,在无人机进行拍摄时,需要使用到对焦装置。

[0003] 目前的无人机三维影像用扫描对焦装置,例如公开号:CN214216160U提出的一种无人机三维影像用扫描对焦装置,通过在无人机的底部安装有旋转机构,当电机一工作时,会带动底部的摄像装置进行旋转,从而方便摄像装置多角度多物体进行摄像,进而方便人员的操作。

[0004] 现有的无人机摄像设备有自动对焦的功能,但拍摄时,需要经常加装镜头,摄像机加装的镜头需要手动进行调焦,因此在通过无人机进行拍摄且需要调焦时,需要无人机落下手动进行调焦,使得加装镜头的调焦效率较低,不便使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种无人机三维影像用扫描对焦装置,达到了通过该对焦装置,能够在无人机工作时,自动对摄像机加装的镜头进行对焦,提高对焦效率的目的。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种无人机三维影像用扫描对焦装置,包括无人机本体,所述无人机本体底部安装有摄像机,所述摄像机通过换向机构对其朝向进行调节,其中,

[0007] 所述无人机本体靠近摄像机两侧底部对称安装有支脚,所述摄像机一端安装有镜头,所述镜头上设置有调焦环,所述摄像机的底部设置有支座,所述支座对应调焦环的位置贯穿有导杆槽,所述导杆槽内贯穿有导杆,所述导杆的顶部固定连接第二支架;

[0008] 所述第二支架到支座之间的导杆上套有弹簧,所述第二支架内侧转动连接有橡胶轮,所述第二支架对应橡胶轮的外侧安装有第三伺服电机,所述第三伺服电机的轴端与橡胶轮固定连接,所述橡胶轮通过调节机构对其位置进行调节。

[0009] 优选的,所述无人机本体的四角顶部对称安装有扇叶电机,所述扇叶电机的轴端安装有扇叶。

[0010] 优选的,所述换向机构包括安装架,所述无人机本体的底端中部安装有安装架,所述安装架内安装有第一伺服电机,所述第一伺服电机靠近安装架底部的轴端安装有第一支架,所述摄像机转动连接在第一支架的内侧,所述第一支架对应摄像机的外侧安装有第二伺服电机,所述第二伺服电机的轴端与摄像机固定安装。

[0011] 优选的,所述导杆为矩形柱状,且导杆的外部尺寸与导杆槽的内部尺寸相吻合。

[0012] 优选的,所述调节机构包括固定座,所述摄像机的底部固定安装有固定座,所述固

定座的底部开设有滑槽,所述支座对应滑槽的顶部安装有滑块,所述滑槽内转动连接有与滑块螺纹连接的调节螺杆,所述调节螺杆一端贯穿固定座的内部并延伸到外侧。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型,无人机本体通过摄像机进行拍摄,通过算法将拍摄影像转为三维影像,通过弹簧使橡胶轮抵住调焦环,需要对加装的镜头进行对焦时,通过控制第三伺服电机进行工作,使第三伺服电机带动橡胶轮转动,使橡胶轮通过摩擦带动调焦环转动,对镜头的焦距进行调节,通过该对焦装置,能够在无人机工作时,自动对摄像机加装的镜头进行对焦,提高对焦效率。

[0015] 2、本实用新型,在对焦结构工作时,通过弹簧使橡胶轮能够紧紧抵住调焦环,增大调焦环与橡胶轮之间的摩擦,在加装不同的镜头时,调焦环的位置会产生偏移,通过转动调节螺杆,能够带动滑块在滑槽内横向移动,进而能够根据调焦环的位置对橡胶轮进行调节,以便对不同型号的镜头进行调焦。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型第一支架侧视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图1中A处局部放大结构示意图。

[0019] 图中:1、无人机本体;2、扇叶电机;3、扇叶;4、摄像机;5、安装架;6、第一伺服电机;7、第一支架;8、第二伺服电机;9、支脚;10、镜头;11、调焦环;12、支座;13、导杆槽;14、导杆;15、第二支架;16、弹簧;17、橡胶轮;18、第三伺服电机;19、固定座;20、滑槽;21、滑块;22、调节螺杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种无人机三维影像用扫描对焦装置,包括无人机本体1,无人机本体1底部安装有摄像机4,摄像机4通过换向机构对其朝向进行调节,其中,

[0022] 无人机本体1靠近摄像机4两侧底部对称安装有支脚9,摄像机4一端安装有镜头10,镜头10上设置有调焦环11,摄像机4的底部设置有支座12,支座12对应调焦环11的位置贯穿有导杆槽13,导杆槽13内贯穿有导杆14,导杆14的顶部固定连接第二支架15;

[0023] 第二支架15到支座12之间的导杆14上套有弹簧16,第二支架15内侧转动连接有橡胶轮17,第二支架15对应橡胶轮17的外侧安装有第三伺服电机18,第三伺服电机18的轴端与橡胶轮17固定连接,橡胶轮17通过调节机构对其位置进行调节;

[0024] 无人机本体1通过摄像机4进行拍摄,通过算法将拍摄影像转为三维影像(算法为现有技术,与本方案无关,因此直接引用),通过弹簧16使橡胶轮17抵住调焦环11,需要对加装的镜头10进行对焦时,通过控制第三伺服电机18进行工作,使第三伺服电机18带动橡胶

轮17转动,使橡胶轮17通过摩擦带动调焦环11转动,对镜头10的焦距进行调节,通过该对焦装置,能够在无人机工作时,自动对摄像机4加装的镜头10进行对焦,提高对焦效率。

[0025] 请参阅图1至图3,无人机本体1的四角顶部对称安装有扇叶电机2,扇叶电机2的轴端安装有扇叶3,换向机构包括安装架5,无人机本体1的底端中部安装有安装架5,安装架5内安装有第一伺服电机6,第一伺服电机6靠近安装架5底部的轴端安装有第一支架7,摄像机4转动连接在第一支架7的内侧,第一支架7对应摄像机4的外侧安装有第二伺服电机8,第二伺服电机8的轴端与摄像机4固定安装,第一伺服电机6能够带动第一支架7横向旋转,进而带动摄像机4进行旋转,能够调节摄像机4的拍摄方向,第二伺服电机8能够带动摄像机4竖向旋转,能够调节摄像机4的拍摄角度,通过不同方向的旋转方向,能够自由调节摄像机4的拍摄方向与角度。

[0026] 请参阅图1至图3,导杆14为矩形柱状,且导杆14的外部尺寸与导杆槽13的内部尺寸相吻合,调节机构包括固定座19,摄像机4的底部固定安装有固定座19,固定座19的底部开设有滑槽20,支座12对应滑槽20的顶部安装有滑块21,滑槽20内转动连接有与滑块21螺纹连接的调节螺杆22,调节螺杆22一端贯穿固定座19的内部并延伸到外侧,在对焦结构工作时,通过弹簧16使橡胶轮17能够紧紧抵住调焦环11,增大调焦环11与橡胶轮17之间的摩擦,在加装不同的镜头10时,调焦环11的位置会产生偏移,通过转动调节螺杆22,能够带动滑块21在滑槽20内横向移动,进而能够根据调焦环11的位置对橡胶轮17进行调节,以便对不同型号的镜头10进行调焦。

[0027] 工作原理:该一种无人机三维影像用扫描对焦装置,无人机本体1通过摄像机4进行拍摄,通过算法将拍摄影像转为三维影像(算法为现有技术,与本方案无关,因此直接引用),通过弹簧16使橡胶轮17抵住调焦环11,需要对加装的镜头10进行对焦时,通过控制第三伺服电机18进行工作,使第三伺服电机18带动橡胶轮17转动,使橡胶轮17通过摩擦带动调焦环11转动,对镜头10的焦距进行调节,通过该对焦装置,能够在无人机工作时,自动对摄像机4加装的镜头10进行对焦,提高对焦效率;

[0028] 第一伺服电机6能够带动第一支架7横向旋转,进而带动摄像机4进行旋转,能够调节摄像机4的拍摄方向,第二伺服电机8能够带动摄像机4竖向旋转,能够调节摄像机4的拍摄角度,通过不同方向的旋转方向,能够自由调节摄像机4的拍摄方向与角度,且在对焦结构工作时,通过弹簧16使橡胶轮17能够紧紧抵住调焦环11,增大调焦环11与橡胶轮17之间的摩擦,在加装不同的镜头10时,调焦环11的位置会产生偏移,通过转动调节螺杆22,能够带动滑块21在滑槽20内横向移动,进而能够根据调焦环11的位置对橡胶轮17进行调节,以便对不同型号的镜头10进行调焦。

[0029] 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。

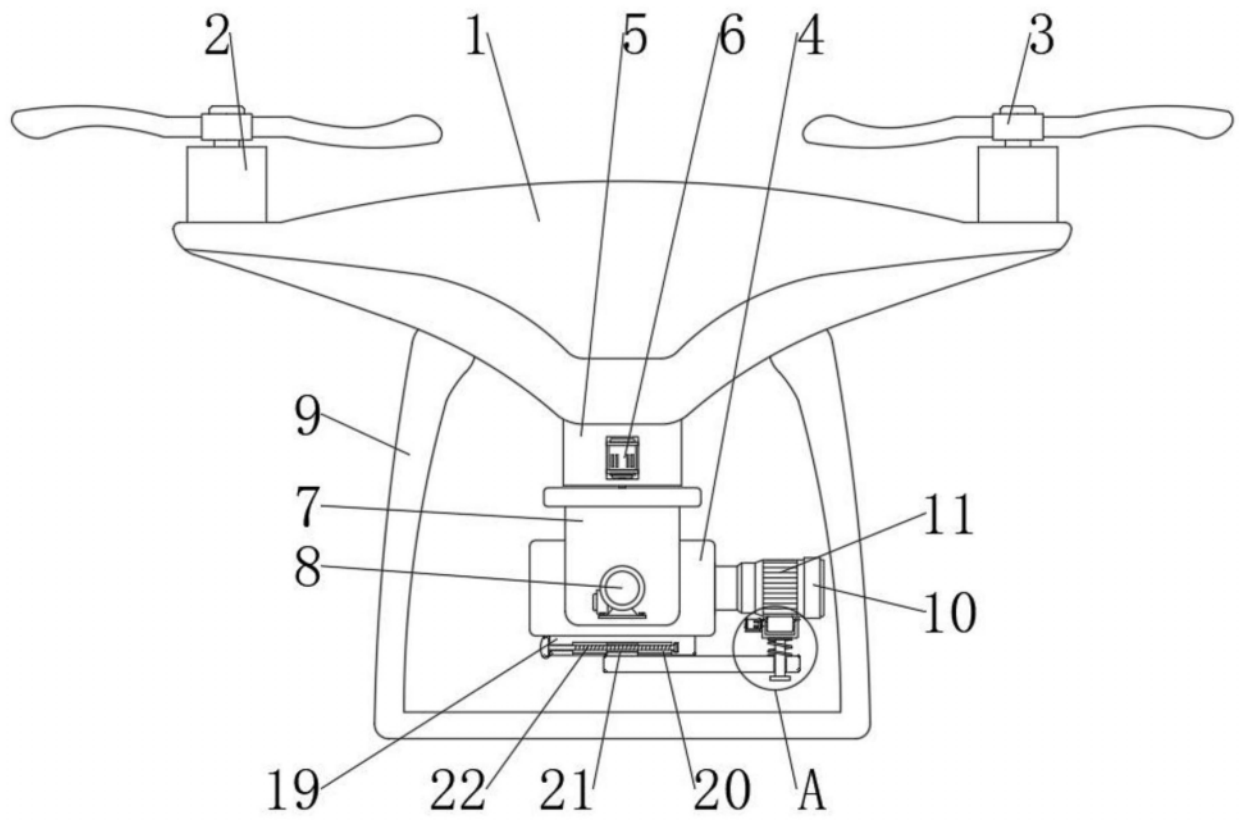


图1

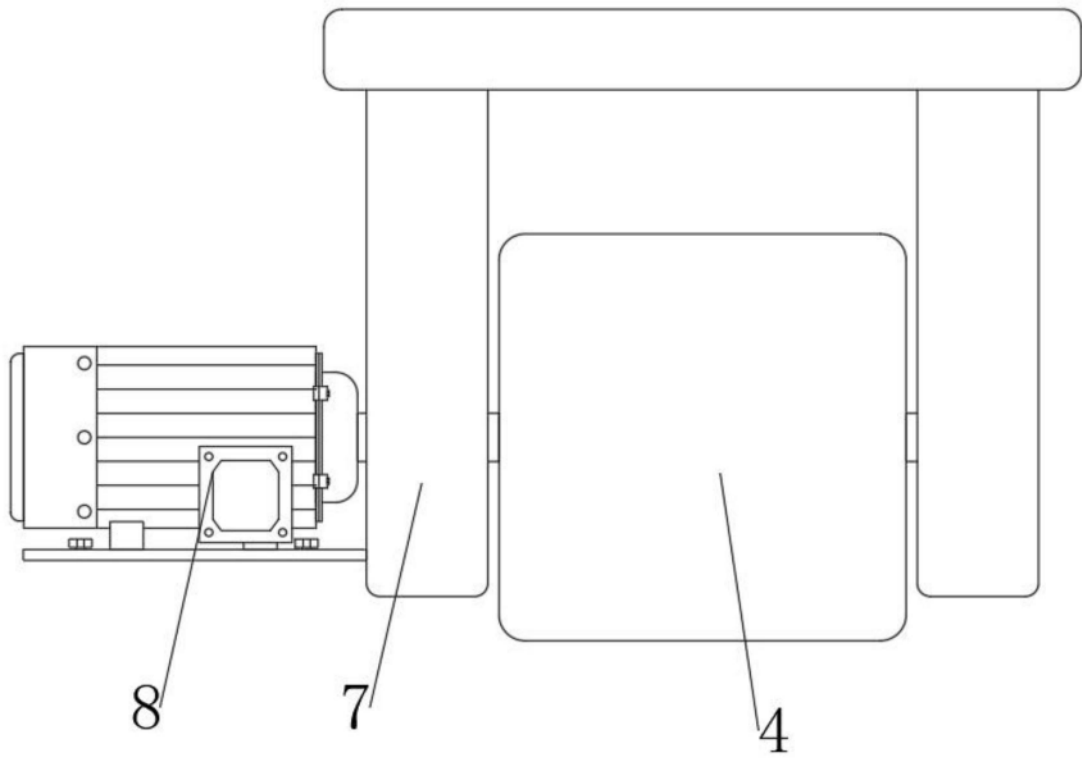


图2

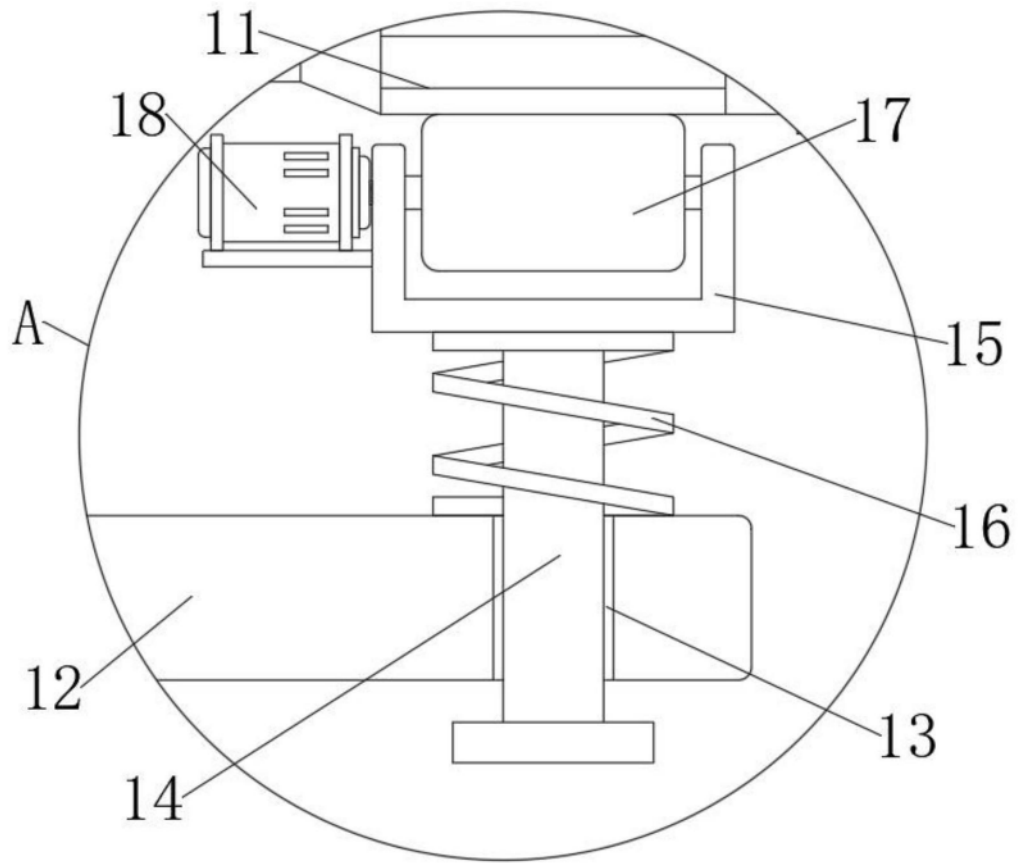


图3