



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114435612 A

(43) 申请公布日 2022.05.06

(21) 申请号 202210137991.2

(22) 申请日 2022.02.15

(71) 申请人 安徽工程大学

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区北京中路

(72) 发明人 李俊萍 包昱昊 邓智 汪珩
张冰冰

(74) 专利代理机构 芜湖众汇知识产权代理事务
所(普通合伙) 34128

专利代理师 曹宏筠

(51) Int.Cl.

B64D 47/08 (2006.01)

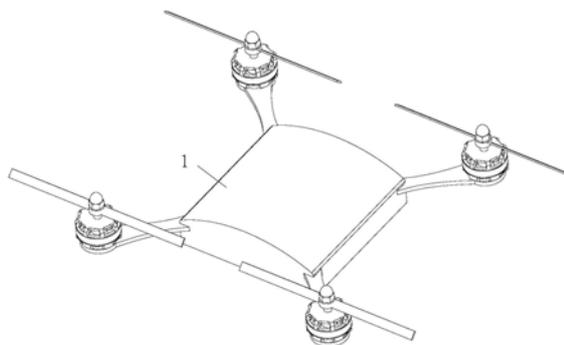
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种运动目标实时跟踪用追踪装置

(57) 摘要

本发明属于运动目标追踪技术领域,具体的说是一种运动目标实时跟踪用追踪装置,包括无人机机体和摄像头;所述无人机机体底端固接有一对U形支撑柱;所述无人机机体底端开设有第一凹槽;所述摄像头顶端固接有安装块;所述安装块的外侧壁上开设有一对对称分布的卡位槽;所述第一凹槽内壁上开设有一对对称分布的第二凹槽;所述第二凹槽槽底通过弹簧固接有卡位块;本发明提供一种运动目标实时跟踪用追踪装置,以解决在对运动目标通过无人机进行追踪摄像时,无人机上的摄像头的安装一般是通过螺栓固定安装,安装繁琐,且不方便对摄像头进行拆卸检修,且在外界环境下螺栓受到腐蚀易导致螺栓锈死,不方便对摄像头后续的操作处理的问题。



1. 一种运动目标实时跟踪用追踪装置,其特征在于,包括无人机机体(1)和摄像头(19);所述无人机机体(1)底端固接有一对U形支撑柱(11);所述无人机机体(1)底端开设有第一凹槽(13);所述摄像头(19)顶端固接有安装块(12);所述安装块(12)的外侧壁上开设有一对对称分布的卡位槽(18);所述第一凹槽(13)内壁上开设有一对对称分布的第二凹槽(14);所述第二凹槽(14)槽底通过弹簧固接有卡位块(15);所述第二凹槽(14)底端开设有第一通槽(16);所述卡位块(15)上固接有推板(17),且推板(17)通过第一通槽(16)伸出无人机机体(1)外。

2. 根据权利要求1所述的一种运动目标实时跟踪用追踪装置,其特征在于,所述卡位块(15)的端部为梯形端;所述安装块(12)的顶端开设有第一斜面(2)。

3. 根据权利要求2所述的一种运动目标实时跟踪用追踪装置,其特征在于,所述第二凹槽(14)槽底固接有电磁层(21);所述卡位块(15)靠近第二凹槽(14)槽底的端部上设有磁层(22);所述电磁层(21)通电时,此时电磁层(21)和磁层(22)相互排斥。

4. 根据权利要求3所述的一种运动目标实时跟踪用追踪装置,其特征在于,所述第一凹槽(13)顶端固接有气囊(23);所述气囊(23)上固接有顶板(24);所述顶板(24)滑动连接在第一凹槽(13)内壁上。

5. 根据权利要求4所述的一种运动目标实时跟踪用追踪装置,其特征在于,所述第一凹槽(13)槽底开设有一对对称分布的导槽(26);所述顶板(24)相对于导槽(26)的位置处固接有导柱(25);所述导柱(25)滑动连接在导槽(26)内壁上。

6. 根据权利要求5所述的一种运动目标实时跟踪用追踪装置,其特征在于,所述安装块(12)外侧壁上转动连接有环形块(27);所述环形块(27)外侧壁上铰接有一组伞骨(28),且铰接点具有扭簧;一组所述伞骨(28)上固接有遮挡布(29)。

7. 根据权利要求6所述的一种运动目标实时跟踪用追踪装置,其特征在于,所述安装块(12)底端开设有环形槽(3);所述环形槽(3)槽底固接有电动伸缩杆(31);所述电动伸缩杆(31)的端部上固接有环形板(32);所述环形板(32)滑动连接在环形槽(3)内壁上;所述摄像头(19)位于环形板(32)内。

8. 根据权利要求7所述的一种运动目标实时跟踪用追踪装置,其特征在于,所述U形支撑柱(11)的底端固接有橡胶垫(33)。

一种运动目标实时跟踪用追踪装置

技术领域

[0001] 本发明属于运动目标追踪技术领域,具体的说是一种运动目标实时跟踪用追踪装置。

背景技术

[0002] 在对运动目标进行实时定位追踪时,一般会采用无人机在高空进行侦测追踪,能够避免路面上的障碍物的影响。

[0003] 现有技术中,在对运动目标通过无人机进行追踪摄像时,无人机上的摄像头的安装一般是通过螺栓固定安装,安装繁琐,且不方便对摄像头进行拆卸检修,且在外界环境下螺栓受到腐蚀易导致螺栓锈死,不方便对摄像头后续的操作处理,为此,本发明提供一种运动目标实时跟踪用追踪装置。

发明内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足,解决在对运动目标通过无人机进行追踪摄像时,无人机上的摄像头的安装一般是通过螺栓固定安装,安装繁琐,且不方便对摄像头进行拆卸检修,且在外界环境下螺栓受到腐蚀易导致螺栓锈死,不方便对摄像头后续的操作处理的问题,本发明提出的一种运动目标实时跟踪用追踪装置。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种运动目标实时跟踪用追踪装置,包括无人机机体和摄像头;所述无人机机体底端固接有一对U形支撑柱;所述无人机机体底端开设有第一凹槽;所述摄像头顶端固接有安装块;所述安装块的外侧壁上开设有一对对称分布的卡位槽;所述第一凹槽内壁上开设有一对对称分布的第二凹槽;所述第二凹槽槽底通过弹簧固接有卡位块;所述第二凹槽底端开设有第一通槽;所述卡位块上固接有推板,且推板通过第一通槽伸出无人机机体外;现有技术中,在对运动目标通过无人机进行追踪摄像时,无人机上的摄像头的安装一般是通过螺栓固定安装,安装繁琐,且不方便对摄像头进行拆卸检修,且在外界环境下螺栓受到腐蚀易导致螺栓锈死,不方便对摄像头后续的操作处理,为此本发明在工作时,在对摄像头安装时,将摄像头上安装块对准第一凹槽,放入安装块,此时卡位块通过推板完全位于第二凹槽内,然后在安装块进入第一凹槽内后,松开推板,让卡位块在弹簧的作用下进入第一凹槽内,然后转动安装块,然后卡位块和卡位槽的处于同一竖直面上,进而让卡位块卡入卡位槽内,完成对摄像头的安装,操作简单方便,同时在对摄像头进行拆卸时,推动推板将卡位块向远离第一凹槽的方向移动,进而解除对安装块的固定,完成对摄像头的拆卸,方便进行检修。

[0006] 优选的,所述卡位块的端部为梯形端;所述安装块的顶端开设有第一斜面;工作时,在卡位块的端部设有梯形端,在安装块的顶端设有第一斜面,在对安装块进行安装时,可以直接将安装块推入第一凹槽内,此时第一斜面和卡位块的梯形端斜面相互接触,进而直接推动卡位块向第二凹槽槽底方向移动,方便安装块的安装固定,简化安装步骤,节约安装时间。

[0007] 优选的,所述第二凹槽槽底固接有电磁层;所述卡位块靠近第二凹槽槽底的端部上设有磁层;所述电磁层通电时,此时电磁层和磁层相互排斥;工作时,在因卡位块是通过弹簧进行推动的,弹簧具有形变性,易造成安装块的安装固定不稳,故在第二凹槽槽底设有电磁层,在安装好安装块后,对电磁层进行充电,且电磁层通电时,此时电磁层和磁层相互排斥,进而对卡位块进行二次推动稳定,保证安装块的安装固定效果。

[0008] 优选的,所述第一凹槽顶端固接有气囊;所述气囊上固接有顶板;所述顶板滑动连接在第一凹槽内壁上;工作时,在安装块进入第一凹槽内后,此时会先接触顶板,顶板推动挤压气囊,在安装块通过卡位块固定后吗,此时气囊处于挤压状态具有向外的推动力,进而让安装块能够上下进行稳定放置,避免上下颠簸,影响摄像头的摄像质量。

[0009] 优选的,所述第一凹槽槽底开设有一对对称分布的导槽;所述顶板相对于导槽的位置处固接有导柱;所述导柱滑动连接在导槽内壁上;工作时,在顶板在第一凹槽内壁上移动时,会通过导柱在导槽内的移动,进而对顶板进行导向移动,同时在导柱端部和导槽相互接触时,此时保证卡位块和卡位槽处于同一水平面上,进而方便卡位块卡入卡位槽内,方便安装块的固定。

[0010] 优选的,所述安装块外侧壁上转动连接有环形块;所述环形块外侧壁上铰接有一组伞骨,且铰接点具有扭簧;一组所述伞骨上固接有遮挡布;工作时,在安装块上设有环形块,且环形块上设有伞骨,伞骨上设有遮挡布,在高空摄像追踪时,此时外界环境的杂质会通过被遮挡布所阻拦,避免杂质对安装块的碰撞,同时也避免杂质顺着安装块覆盖在摄像头上,保证摄像头的摄像质量。

[0011] 优选的,所述安装块底端开设有环形槽;所述环形槽槽底固接有电动伸缩杆;所述电动伸缩杆的端部上固接有环形板;所述环形板滑动连接在环形槽内壁上;所述摄像头位于环形板内;工作时,在需要使用摄像头时,此时打开电动伸缩杆,让电动伸缩杆收缩带动环形板向环形槽槽底方向移动进而让环形板解除对摄像头的保护,让摄像头能够进行工作,在摄像头不工作时,此时环形板处于保护摄像头的状态,保证摄像头不受外界环境的影响。

[0012] 优选的,所述U形支撑柱的底端固接有橡胶垫;工作时,设置的U形支撑柱的底端设有橡胶垫,利用橡胶垫,能够保证在无人机机体降落时,减少刚性碰撞,进行保证无人机机体的工作状态。

[0013] 本发明的有益效果如下:

[0014] 1. 本发明所述的一种运动目标实时跟踪用追踪装置,通过让卡位块卡入卡位槽内,完成对摄像头的安装,操作简单方便,同时在对摄像头进行拆卸时,推动推板将卡位块向远离第一凹槽的方向移动,进而解除对安装块的固定,完成对摄像头的拆卸,方便进行检修。

[0015] 2. 本发明所述的一种运动目标实时跟踪用追踪装置,通过安装块上设有环形块,且环形块上设有伞骨,伞骨上设有遮挡布,在高空摄像追踪时,此时外界环境的杂质会通过被遮挡布所阻拦,避免杂质对安装块的碰撞,同时也避免杂质顺着安装块覆盖在摄像头上,保证摄像头的摄像质量。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0017] 图1是无人机机体的立体图；

[0018] 图2是无人机机体的主视图；

[0019] 图3是图2中A处局部放大图；

[0020] 图4是图3中B处局部放大图；

[0021] 图5是实施例二附图；

[0022] 图中：1、无人机机体；11、U形支撑柱；12、安装块；13、第一凹槽；14、第二凹槽；15、卡位块；16、第一通槽；17、推板；18、卡位槽；19、摄像头；2、第一斜面；21、电磁层；22、磁层；23、气囊；24、顶板；25、导柱；26、导槽；27、环形块；28、伞骨；29、遮挡布；3、环形槽；31、电动伸缩杆；32、环形板；33、橡胶垫；34、波纹槽。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0024] 实施例一：

[0025] 如图1至图4所示，本发明所述的一种运动目标实时跟踪用追踪装置，包括无人机机体1和摄像头19；所述无人机机体1底端固接有一对U形支撑柱11；所述无人机机体1底端开设有第一凹槽13；所述摄像头19顶端固接有安装块12；所述安装块12的外侧壁上开设有一对对称分布的卡位槽18；所述第一凹槽13内壁上开设有一对对称分布的第二凹槽14；所述第二凹槽14槽底通过弹簧固接有卡位块15；所述第二凹槽14底端开设有第一通槽16；所述卡位块15上固接有推板17，且推板17通过第一通槽16伸出无人机机体1外；现有技术中，在对运动目标通过无人机进行追踪摄像时，无人机上的摄像头19的安装一般是通过螺栓固定安装，安装繁琐，且不方便对摄像头19进行拆卸检修，且在外界环境下螺栓受到腐蚀易导致螺栓锈死，不方便对摄像头19后续的操作处理，为此本发明在工作时，在对摄像头19安装时，将摄像头19上安装块12对准第一凹槽13，放入安装块12，此时卡位块15通过推板17完全位于第二凹槽14内，然后在安装块12进入第一凹槽13内后，松开推板17，让卡位块15在弹簧的作用下进入第一凹槽13内，然后转动安装块12，然后卡位块15和卡位槽18的处于同一竖直面上，进而让卡位块15卡入卡位槽18内，完成对摄像头19的安装，操作简单方便，同时在对摄像头19进行拆卸时，推动推板17将卡位块15向远离第一凹槽13的方向移动，进而解除对安装块12的固定，完成对摄像头19的拆卸，方便进行检修。

[0026] 所述卡位块15的端部为梯形端；所述安装块12的顶端开设有第一斜面2；工作时，在卡位块15的端部设有梯形端，在安装块12的顶端设有第一斜面2，在对安装块12进行安装时，可以直接将安装块12推入第一凹槽13内，此时第一斜面2和卡位块15的梯形端斜面相互接触，进而直接推动卡位块15向第二凹槽14槽底方向移动，方便安装块12的安装固定，简化安装步骤，节约安装时间。

[0027] 所述第二凹槽14槽底固接有电磁层21；所述卡位块15靠近第二凹槽14槽底的端部上设有磁层22；所述电磁层21通电时，此时电磁层21和磁层22相互排斥；工作时，在因卡位块15是通过弹簧进行推动的，弹簧具有形变性，易造成安装块12的安装固定不稳，故在第二

凹槽14槽底设有电磁层21,在安装好安装块12后,对电磁层21进行充电,且电磁层21通电时,此时电磁层21和磁层22相互排斥,进而对卡位块15进行二次推动稳定,保证安装块12的安装固定效果。

[0028] 所述第一凹槽13顶端固接有气囊23;所述气囊23上固接有顶板24;所述顶板24滑动连接在第一凹槽13内壁上;工作时,在安装块12进入第一凹槽13内后,此时会先接触顶板24,顶板24推动挤压气囊23,在安装块12通过卡位块15固定后吗,此时气囊23处于挤压状态具有向外的推动力,进而让安装块12能够上下进行稳定放置,避免上下颠簸,影响摄像头19的摄像质量。

[0029] 所述第一凹槽13槽底开设有一对对称分布的导槽26;所述顶板24相对于导槽26的位置处固接有导柱25;所述导柱25滑动连接在导槽26内壁上;工作时,在顶板24在第一凹槽13内壁上移动时,会通过导柱25在导槽26内的移动,进而对顶板24进行导向移动,同时在导柱25端部和导槽26相互接触时,此时保证卡位块15和卡位槽18处于同一水平面上,进而方便卡位块15卡入卡位槽18内,方便安装块12的固定。

[0030] 所述安装块12外侧壁上转动连接有环形块27;所述环形块27外侧壁上铰接有一组伞骨28,且铰接点具有扭簧;一组所述伞骨28上固接有遮挡布29;工作时,在安装块12上设有环形块27,且环形块27上设有伞骨28,伞骨28上设有遮挡布29,在高空摄像追踪时,此时外界环境的杂质会通过被遮挡布29所阻拦,避免杂质对安装块12的碰撞,同时也避免杂质顺着安装块12覆盖在摄像头19上,保证摄像头19的摄像质量。

[0031] 所述安装块12底端开设有环形槽3;所述环形槽3槽底固接有电动伸缩杆31;所述电动伸缩杆31的端部上固接有环形板32;所述环形板32滑动连接在环形槽3内壁上;所述摄像头19位于环形板32内;工作时,在需要使用摄像头19时,此时打开电动伸缩杆31,让电动伸缩杆31收缩带动环形板32向环形槽3槽底方向移动进而让环形板32解除对摄像头19的保护,让摄像头19能够进行工作,在摄像头19不工作时,此时环形板32处于保护摄像头19的状态,保证摄像头19不受外界环境的影响。

[0032] 所述U形支撑柱11的底端固接有橡胶垫33;工作时,设置的U形支撑柱11的底端设有橡胶垫33,利用橡胶垫33,能够保证在无人机机体1降落时,减少刚性碰撞,进行保证无人机机体1的工作状态。

[0033] 实施例二:

[0034] 如图5所示,对比实施例一,作为本发明的另一种实施方式,所述推板17的侧壁上设有波纹槽34;工作时,在推板17侧壁上设有波纹槽34,利用波纹槽34能够增大推板17的摩擦力,进而方便对推板17进行推动,避免出现手滑的情况,保证安装块12的快速拆卸。

[0035] 工作原理:在对摄像头19安装时,将摄像头19上安装块12对准第一凹槽13,放入安装块12,此时卡位块15通过推板17完全位于第二凹槽14内,然后在安装块12进入第一凹槽13内后,松开推板17,让卡位块15在弹簧的作用下进入第一凹槽13内,然后转动安装块12,然后卡位块15和卡位槽18的处于同一竖直面上,进而让卡位块15卡入卡位槽18内,完成对摄像头19的安装,操作简单方便,同时在对摄像头19进行拆卸时,推动推板17将卡位块15向远离第一凹槽13的方向移动,进而解除对安装块12的固定,完成对摄像头19的拆卸,方便进行检修;在因卡位块15是通过弹簧进行推动的,弹簧具有形变性,易造成安装块12的安装固定不稳,故在第二凹槽14槽底设有电磁层21,在安装好安装块12后,对电磁层21进行充电,

且电磁层21通电时,此时电磁层21和磁层22相互排斥,进而对卡位块15进行二次推动稳定,保证安装块12的安装固定效果;在安装块12进入第一凹槽13内后,此时会先接触顶板24,顶板24推动挤压气囊23,在安装块12通过卡位块15固定后吗,此时气囊23处于挤压状态具有向外的推动力,进而让安装块12能够上下进行稳定放置,避免上下颠簸,影响摄像头19的摄像质量;在顶板24在第一凹槽13内壁上移动时,会通过导柱25在导槽26内的移动,进而对顶板24进行导向移动,同时在导柱25端部和导槽26相互接触时,此时保证卡位块15和卡位槽18处于同一水平面上,进而方便卡位块15卡入卡位槽18内,方便安装块12的固定;在安装块12上设有环形块27,且环形块27上设有伞骨28,伞骨28上设有遮挡布29,在高空摄像追踪时,此时外界环境的杂质会通过被遮挡布29所阻拦,避免杂质对安装块12的碰撞,同时也避免杂质顺着安装块12覆盖在摄像头19上,保证摄像头19的摄像质量。

[0036] 上述前、后、左、右、上、下均以说明书附图中的图1为基准,按照人物观察视角为标准,装置面对观察者的一面定义为前,观察者左侧定义为左,依次类推。

[0037] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“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发明和简化描述,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发明保护范围的限制。

[0038] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

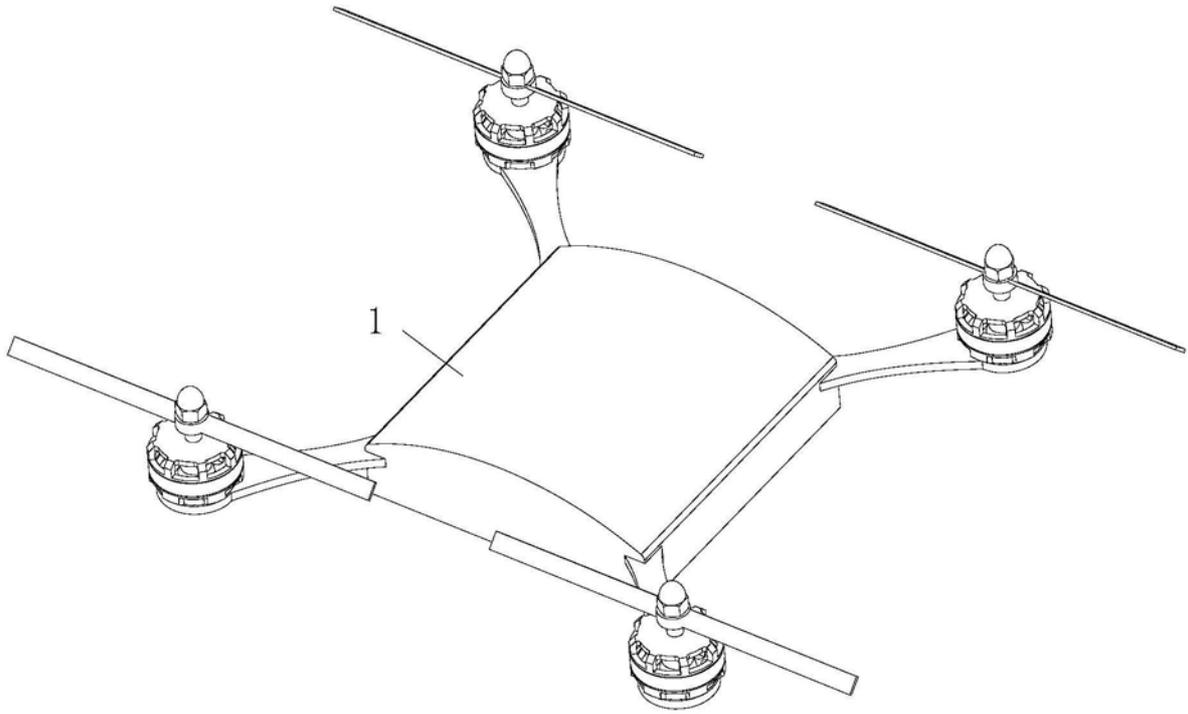


图1

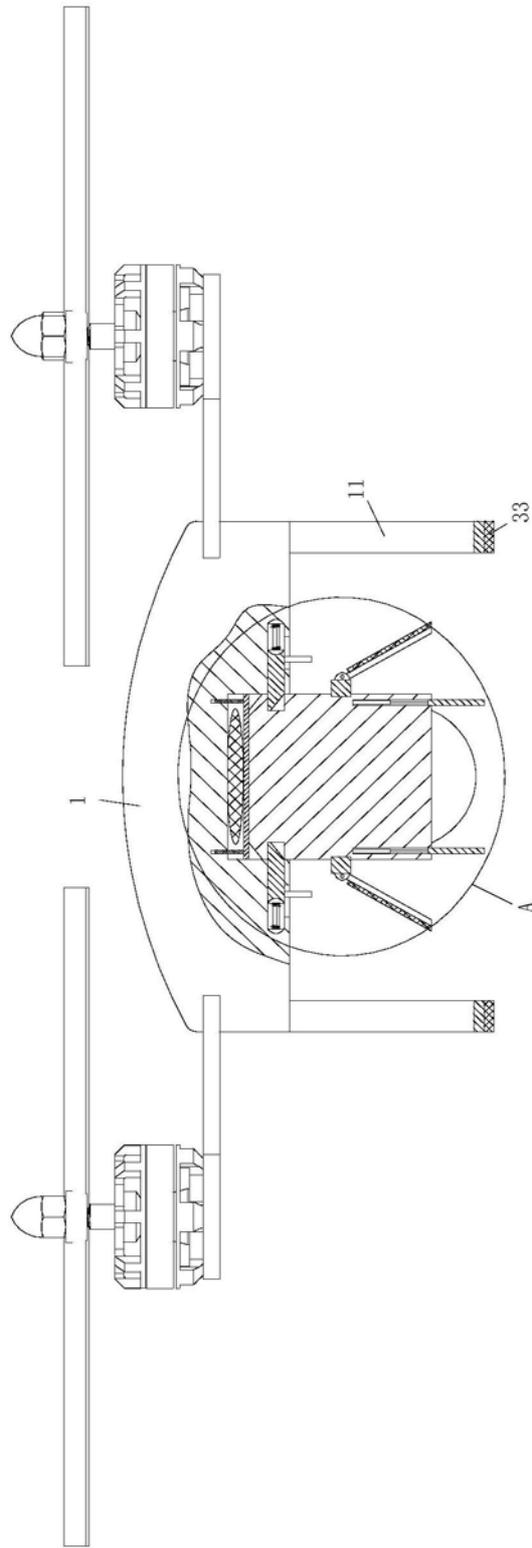


图2

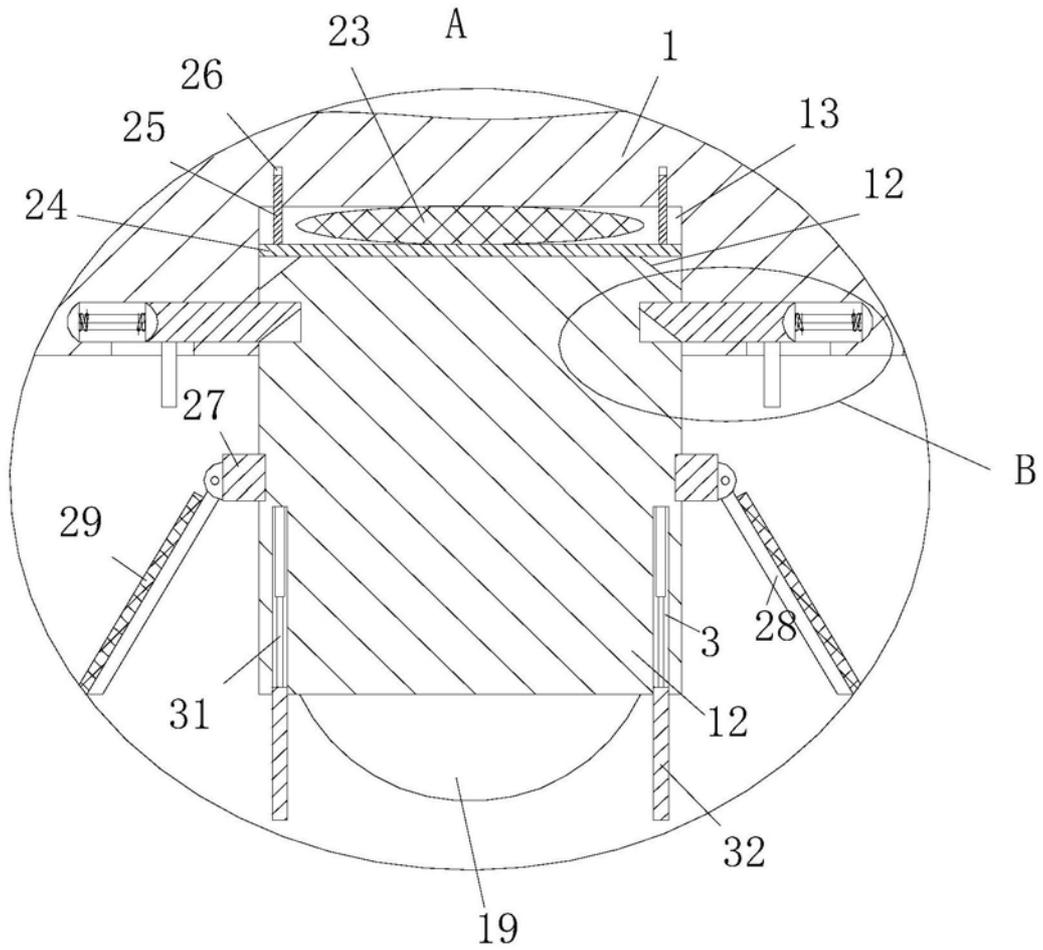


图3

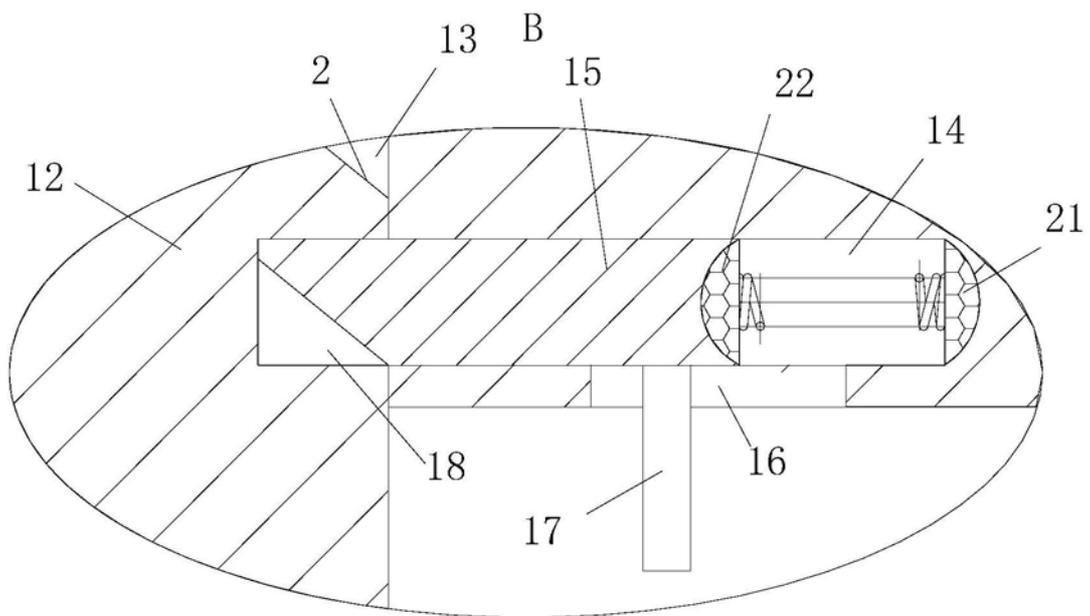


图4

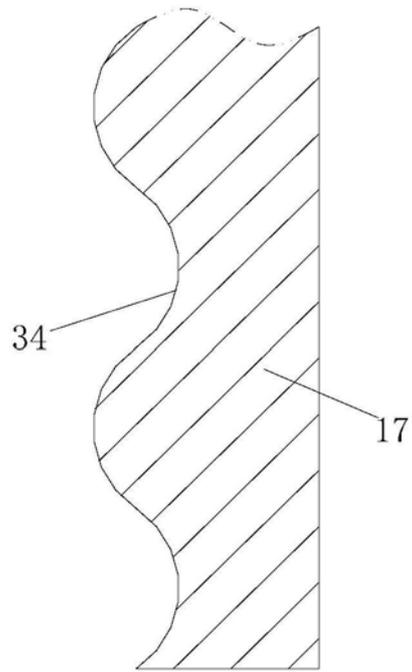


图5