



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218099589 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 20

(21) 申请号 202221318608.5

(22) 申请日 2022.05.30

(73) 专利权人 三亚青鸾电子科技有限公司

地址 572000 海南省三亚市天涯区鸿洲香
榭左岸三号楼门前dji大疆无人机授
权店

(72) 发明人 栾子晨

(74) 专利代理机构 南京瑞华腾知识产权代理事

务所(普通合伙) 32368

专利代理师 钱丽

(51) Int. Cl.

G01S 7/481 (2006.01)

B64D 47/00 (2006.01)

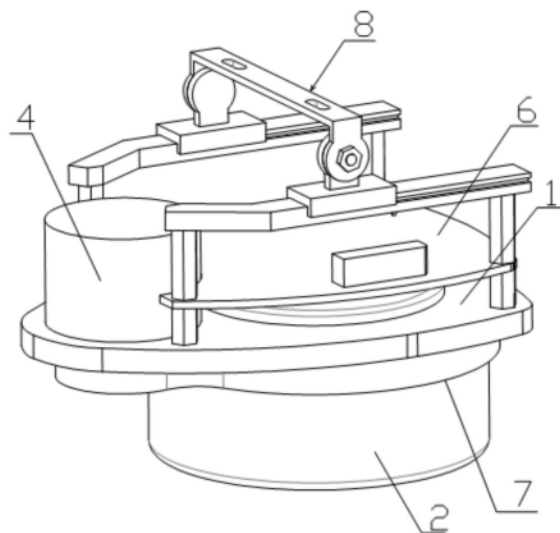
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种无人机用探测雷达

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无人机用探测雷达,包括雷达安装底板和雷达本体,所述雷达本体转动安装在雷达安装底板的底部,所述雷达安装底板上且远离雷达本体的端面上安装电机,所述电机的输出端穿过雷达安装底板并固定连接驱动齿轮,所述雷达本体且靠近雷达安装底板的端面上安装从动齿轮,所述从动齿轮与驱动齿轮啮合,所述雷达安装底板连接用于调节雷达本体角度的可调安装机构。该无人机用探测雷达,通过设置电机驱动,使雷达本体可以旋转使得探测角度更大,使用效果更好;而且设置的可调安装机构,可以调节雷达本体的角度,而且使得雷达本体的拆装更加方便,非常实用。



1. 一种无人机用探测雷达,包括雷达安装底板(1)和雷达本体(2),所述雷达本体(2)转动安装在雷达安装底板(1)的底部,其特征在于:所述雷达安装底板(1)上且远离雷达本体(2)的端面上安装电机(4),所述电机(4)的输出端穿过雷达安装底板(1)并固定连接驱动齿轮(5),所述雷达本体(2)且靠近雷达安装底板(1)的端面上安装从动齿轮(3),所述从动齿轮(3)与驱动齿轮(5)啮合,所述雷达安装底板(1)连接用于调节雷达本体(2)角度的可调安装机构(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种无人机用探测雷达,其特征在于:所述从动齿轮(3)和驱动齿轮(5)外部设置齿轮罩(7),所述齿轮罩(7)上设置与雷达本体(2)相适配的孔,雷达本体(2)穿过并密封连接齿轮罩(7),所述齿轮罩(7)与雷达安装底板(1)密封连接。

3. 根据权利要求1所述的一种无人机用探测雷达,其特征在于:所述可调安装机构(8)与雷达安装底板(1)之间还设置中间安装板(6),所述中间安装板(6)的一侧连接电机(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种无人机用探测雷达,其特征在于:所述可调安装机构(8)包括连接板(81)、滑动连接接头(83)、连接耳(84)和连接架(85),所述连接板(81)对称设置两个且通过螺母柱连接雷达安装底板(1),所述滑动连接接头(83)与连接板(81)连接,所述连接耳(84)固定设置在滑动连接接头(83)上,所述连接架(85)的形状设置为n型且两端分别转动连接连接耳(84),且转动连接处通过螺母固定。

5. 根据权利要求4所述的一种无人机用探测雷达,其特征在于:所述连接板(81)上开设滑槽(82),所述滑动连接接头(83)跨在连接板(81)上且下端向内弯折并滑动连接在滑槽(82)内。

6. 根据权利要求5所述的一种无人机用探测雷达,其特征在于:所述连接板(81)内且位于滑动连接接头(83)的一侧设置接头固定机构(86)。

7. 根据权利要求6所述的一种无人机用探测雷达,其特征在于:所述接头固定机构(86)包括按柱(861)、C型架(862)、斜面挡块(863)和弹簧(864),所述按柱(861)一体连接在C型架(862)的一端,所述斜面挡块(863)安装在C型架(862)的另一端内侧,所述弹簧(864)设置在C型架(862)的另一端外侧,所述C型架(862)设置在滑槽(82)周侧,所述按柱(861)一端延伸至连接板(81)外侧,所述斜面挡块(863)延伸至滑槽(82)内,且斜面挡块(863)设置在远离滑动连接接头(83)的一侧。

一种无人机用探测雷达

技术领域

[0001] 本实用新型属于无人机雷达技术领域,具体涉及一种无人机用探测雷达。

背景技术

[0002] 无人机是利用无线电遥控设备和自备的程序控制装置操纵的不载人飞行器,无人机实际上是无人驾驶飞行器的统称,从技术角度定义可以分为:无人直升机、无人固定翼机、无人多旋翼飞行器、无人飞艇、无人伞翼机这几大类,激光雷达是以发射激光束探测目标的位置、速度等特征量的雷达系统,其工作原理是向目标发射探测信号,然后将接收到的从目标反射回来的信号与发射信号进行比较,作适当处理后,就可获得目标的有关信息。

[0003] 随着无人机快速的发展,无人机已被广泛的运用于人们生产生活过程中,但是,目前现有的无人机和激光雷达大多数为一体化,无人机飞行过程中激光雷达进行工作,但是由于激光雷达发射探测信号的角度有限,使用效果不好,而且激光雷达拆装不方便,使用不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种无人机用探测雷达,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种无人机用探测雷达,包括雷达安装底板和雷达本体,所述雷达本体转动安装在雷达安装底板的底部,所述雷达安装底板上且远离雷达本体的端面上安装电机,所述电机的输出端穿过雷达安装底板并固定连接驱动齿轮,所述雷达本体且靠近雷达安装底板的端面上安装从动齿轮,所述从动齿轮与驱动齿轮啮合,所述雷达安装底板连接用于调节雷达本体角度的可调安装机构。

[0006] 优选的,所述从动齿轮和驱动齿轮外部设置齿轮罩,所述齿轮罩上设置与雷达本体相适配的孔,雷达本体穿过并密封连接齿轮罩,所述齿轮罩与雷达安装底板密封连接。

[0007] 优选的,所述可调安装机构与雷达安装底板之间还设置中间安装板,所述中间安装板的一侧连接电机。

[0008] 优选的,所述可调安装机构包括连接板、滑动连接接头、连接耳和连接架,所述连接板对称设置两个且通过螺母柱连接雷达安装底板,所述滑动连接接头与连接板连接,所述连接耳固定设置在滑动连接接头上,所述连接架的形状设置为n型且两端分别转动连接连接耳,且转动连接处通过螺母固定。

[0009] 优选的,所述连接板上开设滑槽,所述滑动连接接头跨在连接板上且下端向内弯折并滑动连接在滑槽内。

[0010] 优选的,所述连接板内且位于滑动连接接头的一侧设置接头固定机构。

[0011] 优选的,所述接头固定机构包括按柱、C型架、斜面挡块和弹簧,所述按柱一体连接在C型架的一端,所述斜面挡块安装在C型架的另一端内侧,所述弹簧设置在C型架的另一端外侧,所述C型架设置在滑槽周侧,所述按柱一端延伸至连接板外侧,所述斜面挡块延伸至

滑槽内,且斜面挡块设置在远离滑动连接接头的一侧。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:该无人机用探测雷达,通过设置电机驱动,使雷达本体可以旋转使得探测角度更大,使用效果更好;而且设置的可调安装机构,可以调节雷达本体的角度,而且使得雷达本体的拆装更加方便,非常实用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型去除齿轮罩后的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的可调安装机构结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的接头固定机构结构示意图。

[0017] 图中:1、雷达安装底板;2、雷达本体;3、从动齿轮;4、电机;5、驱动齿轮;6、中间安装板;7、齿轮罩;8、可调安装机构;81、连接板;82、滑槽;83、滑动连接接头;84、连接耳;85、连接架;86、接头固定机构;861、按柱;862、C型架;863、斜面挡块;864、弹簧。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型,但并不构成对本实用新型的限定。此外,下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0019] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种无人机用探测雷达,包括雷达安装底板1和雷达本体2,雷达本体2转动安装在雷达安装底板1的底部,雷达安装底板1上且远离雷达本体2的端面上安装电机4,电机4的输出端穿过雷达安装底板1并固定连接驱动齿轮5,电机4带动驱动齿轮5旋转,雷达本体2且靠近雷达安装底板1的端面上安装从动齿轮3,从动齿轮3与驱动齿轮5啮合,从动齿轮3带动驱动齿轮5旋转,从而使得雷达本体2跟随旋转,可旋转 360° ;从动齿轮3和驱动齿轮5外部设置齿轮罩7,齿轮罩7上设置与雷达本体2相适配的孔,雷达本体2穿过并密封连接齿轮罩7,齿轮罩7与雷达安装底板1密封连接,齿轮罩7可以很好的保护从动齿轮3和驱动齿轮5;雷达安装底板1连接用于调节雷达本体2角度的可调安装机构8。

[0020] 可调安装机构8与雷达安装底板1之间还设置中间安装板6,中间安装板6的一侧连接电机4,可以使电机4安装更加稳固,且中间安装板6也可以进行传感器等其他零部件的安装。

[0021] 如图3,可调安装机构8包括连接板81、滑动连接接头83、连接耳84和连接架85,连接架85上开设腰型孔,通过螺栓安装在无人机底部,连接板81对称设置两个且通过螺母柱连接雷达安装底板1,滑动连接接头83与连接板81连接,连接耳84固定设置在滑动连接接头83上,连接架85的形状设置为n型且两端分别转动连接连接耳84,且转动连接处通过螺母固定,旋转螺母进行松紧调节从而进行角度的调节与固定。连接板81上开设滑槽82,滑动连接接头83跨在连接板81上且下端向内弯折并滑动连接在滑槽82内;安装时直接从滑槽82一端开口处向内插入滑动连接接头83即可非常方便。

[0022] 如图4,连接板81内且位于滑动连接接头83的一侧设置接头固定机构86;接头固定

机构86包括按柱861、C型架862、斜面挡块863和弹簧864,按柱861一体连接在C型架862的一端,斜面挡块863安装在C型架862的另一端内侧,弹簧864设置在C型架862的另一端外侧,C型架862设置在滑槽82周侧,按柱861一端延伸至连接板81外侧,斜面挡块863延伸至滑槽82内,且斜面挡块863设置在远离滑动连接接头83的一侧,拆卸时按动按柱861,通过C型架862带动斜面挡块863缩回,便可以将连接板81从滑动连接接头83滑下,实现雷达本体2的拆卸。

[0023] 该装置使用时,先将连接架85安装在无人机底部,然后将连接板81的滑槽82一端开口对准滑动连接接头83滑入,当滑动连接接头83接触斜面挡块863时,作用斜面是斜面挡块863缩回,滑动连接接头83滑动至滑槽82时,斜面挡块863受弹簧864推动而弹出,将滑动连接接头83位置固定,使连接牢固非常方便;无人机飞行探测过程中,电机4带动驱动齿轮5旋转,从而使从动齿轮3带动雷达本体2旋转,实现更大角度的探测,使用效果好。

[0024] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

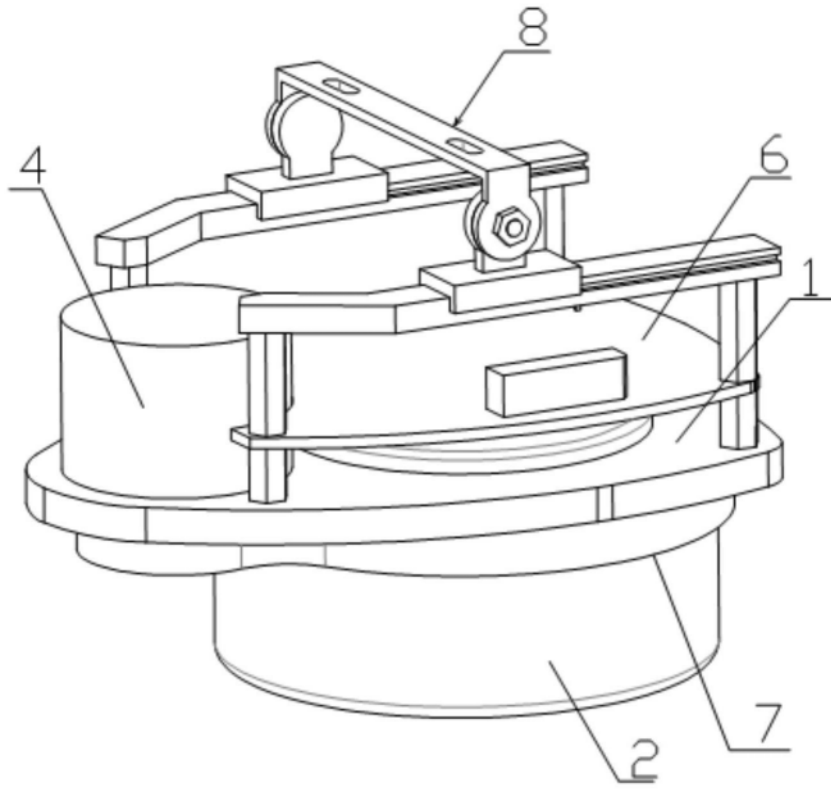


图1

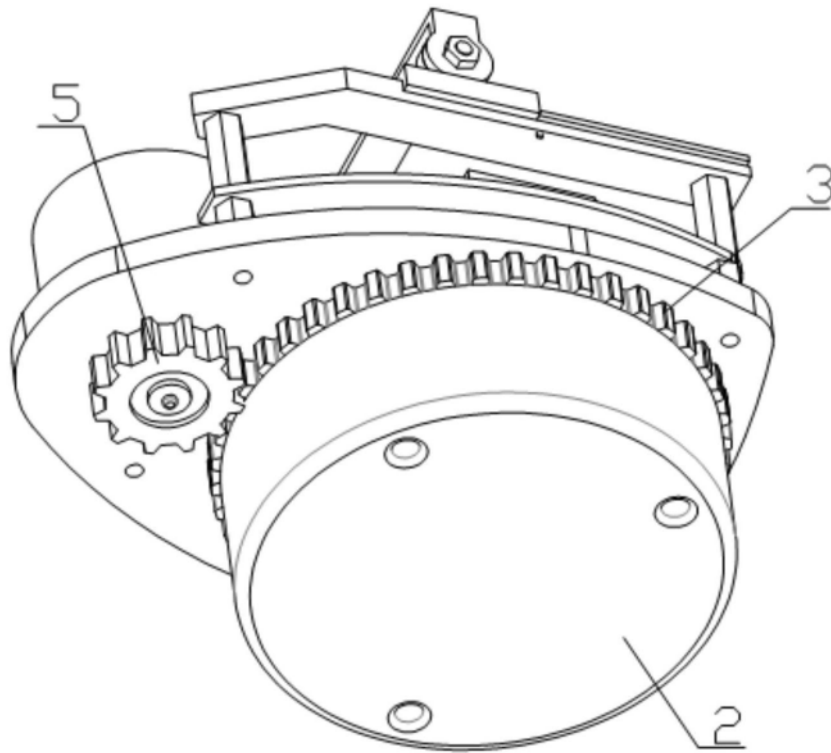


图2

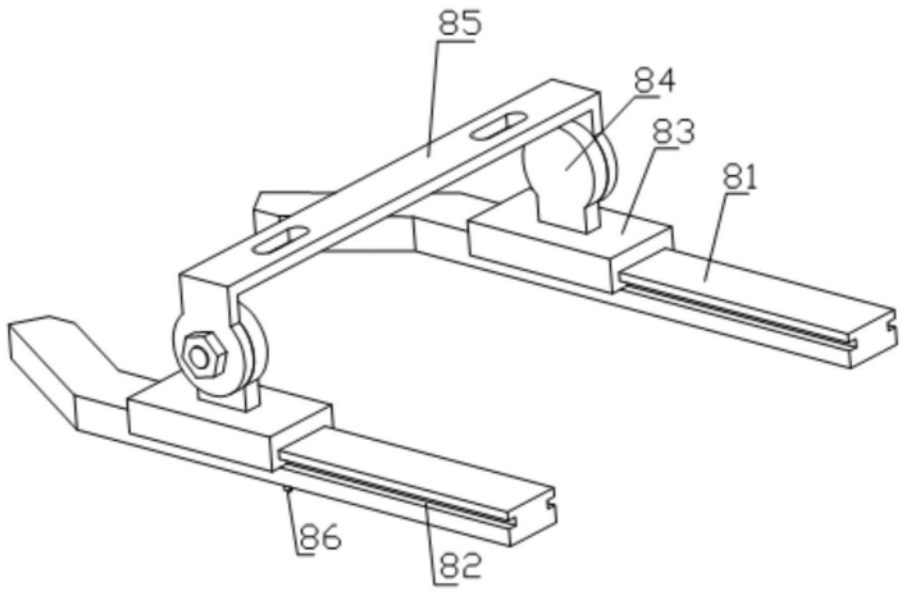


图3

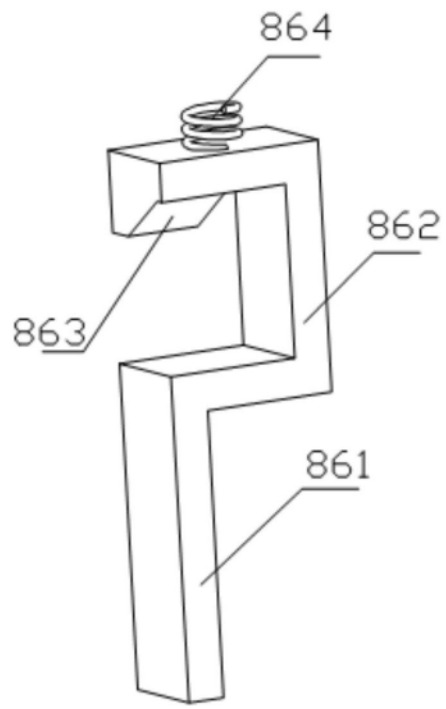


图4