



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222717841 U

(45) 授权公告日 2025.04.04

(21) 申请号 202421504575.2

(22) 申请日 2024.06.27

(73) 专利权人 南京顺泰科技有限公司

地址 210000 江苏省南京市江宁区汤山街道恒润路2号

(72) 发明人 魏水英 支孝虎 史军 顾军
李刚

(74) 专利代理机构 深圳市恒程创新知识产权代理有限公司 44542

专利代理人 黄金龙

(51) Int.Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/12 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/32 (2006.01)

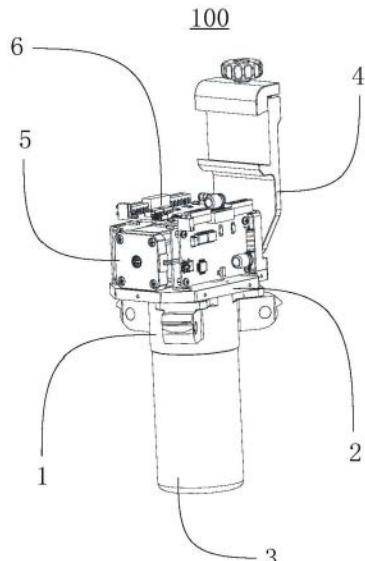
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

云台结构及其系统

(57) 摘要

本实用新型属于云台技术领域,公开了一种云台结构及其系统。云台结构包括安装平台、转动平台以及第一驱动装置;所述转动平台绕上下向延伸的轴线转动安装至所述安装平台的上端面,所述转动平台上用以安装雷达;所述第一驱动装置的固定端安装至所述安装平台的下端面,所述第一驱动装置的驱动端驱动连接至所述转动平台上,用以驱动所述转动平台转动。在本实用新型提供的云台结构中,将所述转动平台和所述第一驱动装置分别设于所述安装平台的上下两侧,使得整个所述云台结构的重心偏下,避免在安装雷达后重心完全处于所述安装平台的上端,防止在安放所述安装平台的时候容易出现倾倒,保证所述雷达的安全,便于所述云台结构的使用。



1. 一种云台结构,其特征在于,包括:

安装平台;

转动平台,绕上下向延伸的轴线转动安装至所述安装平台的上端面,所述转动平台上用以安装雷达;以及,

第一驱动装置,所述第一驱动装置的固定端安装至所述安装平台的下端面,所述第一驱动装置的驱动端驱动连接至所述转动平台上,用以驱动所述转动平台转动。

2. 根据权利要求1所述的云台结构,其特征在于,所述云台结构还包括安装支架,绕水平向的轴线转动安装至所述转动平台上,所述安装支架上形成有安装部,所述安装部用以安装雷达。

3. 根据权利要求2所述的云台结构,其特征在于,所述安装支架上形成有卡槽,所述安装部包括所述卡槽。

4. 根据权利要求2所述的云台结构,其特征在于,所述云台结构还包括第二驱动装置,所述第二驱动装置的固定端安装至所述转动平台上,所述第二驱动装置的驱动端驱动连接至所述安装支架上,用以驱动所述安装支架活动。

5. 根据权利要求4所述的云台结构,其特征在于,所述转动平台上形成有容置腔;

所述第二驱动装置安装至所述容置腔内。

6. 根据权利要求1所述的云台结构,其特征在于,所述云台结构还包括多个芯片支架,多个所述芯片支架均安装至所述转动平台上,用以安装控制芯片。

7. 根据权利要求1所述的云台结构,其特征在于,所述第一驱动装置包括驱动电机。

8. 根据权利要求7所述的云台结构,其特征在于,所述安装平台上贯穿设有过孔;

所述驱动电机的输出轴穿设于所述过孔内,且驱动连接至所述转动平台上。

9. 根据权利要求1所述的云台结构,其特征在于,所述云台结构还包括多个支脚,多个所述支脚沿所述安装平台的周向间隔安装至所述安装平台上。

10. 一种云台系统,其特征在于,包括:

云台结构,包括根据权利要求1至9中任意一项所述的云台结构;以及,

雷达,安装至所述转动平台上。

云台结构及其系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及云台技术领域,尤其涉及一种云台结构及其系统。

背景技术

[0002] 在通过小型雷达进行目标探测或者定位,以及设置电子围栏的过程中,需要实现雷达的朝向调节,在现有的技术中,往往是将雷达安装至多轴安装座上进行探测,对于便携的雷达系统而言,往往是安装至云台系统上。

[0003] 云台是雷达系统中非常重要的一部分,在使用过程中,需要将雷达安装至云台上,通过云台的转动控制雷达的朝向,然而,现有的云台往往重心较高,在安装雷达后,重心会进一步升高,导致在特殊环境的安置时,容易产生晃动或者倾倒,出现使用的安全问题。综上所述,现有技术中,雷达的云台稳定性较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种云台结构及其系统,旨在解决雷达的云台稳定性较差问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种云台结构,包括:

[0006] 安装平台;

[0007] 转动平台,绕上下向延伸的轴线转动安装至所述安装平台的上端面,所述转动平台上用以安装雷达;以及,

[0008] 第一驱动装置,所述第一驱动装置的固定端安装至所述安装平台的下端面,所述第一驱动装置的驱动端驱动连接至所述转动平台上,用以驱动所述转动平台转动。

[0009] 可选的,所述云台结构还包括安装支架,绕水平向的轴线转动安装至所述转动平台上,所述安装支架上形成有安装部,所述安装部用以安装雷达。

[0010] 可选的,所述安装支架上形成有卡槽,所述安装部包括所述卡槽。

[0011] 可选的,所述云台结构还包括第二驱动装置,所述第二驱动装置的固定端安装至所述转动平台上,所述第二驱动装置的驱动端驱动连接至所述安装支架上,用以驱动所述安装支架活动。

[0012] 可选的,所述转动平台上形成有容置腔;

[0013] 所述第二驱动装置安装至所述容置腔内。

[0014] 可选的,所述云台结构还包括多个芯片支架,多个所述芯片支架均安装至所述转动平台上,用以安装控制芯片。

[0015] 可选的,所述第一驱动装置包括驱动电机。

[0016] 可选的,所述安装平台上贯穿设有过孔;

[0017] 所述驱动电机的输出轴穿设于所述过孔内,且驱动连接至所述转动平台上。

[0018] 可选的,所述云台结构还包括多个支脚,多个所述支脚沿所述安装平台的周向间隔安装至所述安装平台上。

- [0019] 本实用新型还提供一种云台系统,包括:
- [0020] 云台结构,包括根据上述中任意一项所述的云台结构;以及,
- [0021] 雷达,安装至所述转动平台上。
- [0022] 本实用新型提供一种云台结构,将所述转动平台和所述第一驱动装置分别设于所述安装平台的上下两侧,使得整个所述云台结构的重心偏下,避免所述转动平台和所述第一驱动装置均处于所述安装平台的上端面,导致所述云台结构的重心处于所述安装平台的上侧,避免在安装雷达后重心完全处于所述安装平台的上端,防止在安放所述安装平台的时候容易出现倾倒,保证所述雷达的安全,便于所述云台结构的使用。

附图说明

- [0023] 图1是本实用新型实施例方案提供的云台结构的立体结构示意图;
- [0024] 图2是图1中云台结构包括支脚的立体结构示意图。
- [0025] 附图标号说明:
- [0026] 100、云台结构;1、安装平台;2、转动平台;3、第一驱动装置;4、安装支架;5、第二驱动装置;6、芯片支架;7、支脚。
- [0027] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0028] 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的一部分实施例,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。

[0029] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0030] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,全文中出现的“和/或”的含义,包括三个并列的方案,以“A和/或B”为例,包括A方案、或B方案、或A和B同时满足的方案。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0031] 在通过小型雷达进行目标探测或者定位,以及设置电子围栏的过程中,需要实现雷达的朝向调节,在现有的技术中,往往是将雷达安装至多轴安装座上进行探测,对于便携的雷达系统而言,往往是安装至云台系统上。

[0032] 云台是雷达系统中非常重要的一部分,在使用过程中,需要将雷达安装至云台上,通过云台的转动控制雷达的朝向,然而,现有的云台往往重心较高,在安装雷达后,重心会进一步升高,导致在特殊环境的安置时,容易产生晃动或者倾倒,出现使用的安全问题。综

上所述,现有技术中,雷达的云台稳定性较差。

[0033] 请参阅图1,本实用新型提供一种云台结构100,包括安装平台1,转动平台2以及第一驱动装置3;所述转动平台2绕上下向延伸的轴线转动安装至所述安装平台1的上端面,所述转动平台2上用以安装雷达;所述第一驱动装置3的固定端安装至所述安装平台1的下端面,所述第一驱动装置3的驱动端驱动连接至所述转动平台2上,用以驱动所述转动平台2转动。

[0034] 在本实用新型提供的云台结构100中,将所述转动平台2和所述第一驱动装置3分别设于所述安装平台1的上下两侧,使得整个所述云台结构100的重心偏下,避免所述转动平台2和所述第一驱动装置3均处于所述安装平台1的上端面,导致所述云台结构100的重心处于所述安装平台1的上侧,避免在安装雷达后重心完全处于所述安装平台1的上端,防止在安放所述安装平台1的时候容易出现倾倒,保证所述雷达的安全,便于所述云台结构的使用。

[0035] 进一步的,所述云台结构100还包括安装支架4,绕水平向的轴线转动安装至所述转动平台2上,所述安装支架4上形成有安装部,所述安装部用以安装雷达。在本实施例中,在所述转动平台2上设置有绕水平向转动的所述安装支架4,使得所述雷达在安装至所述转动平台上后还可以实现俯仰角的调整,便于所述雷达的朝向调节,便于所述云台结构的使用。

[0036] 需要说明的是,所述安装支架4转动安装至所述转动平台2上的方式有多种,例如轴孔的配合,使得所述安装支架4转动安装至所述转动平台2上,在此不做具体限制。

[0037] 另外,所述安装部有多种实施方式,例如通过栓接孔和螺栓的方式,栓接所述雷达。

[0038] 具体的,在本实施例中,所述安装支架4上形成有卡槽,所述安装部包括所述卡槽。通过所述卡槽,卡接所述雷达,便于安装和拆卸,便于所述云台结构的快速拆装使用。

[0039] 另外,所述云台结构100还包括第二驱动装置5,所述第二驱动装置5的固定端安装至所述转动平台2上,所述第二驱动装置5的驱动端驱动连接至所述安装支架4上,用以驱动所述安装支架4活动。在本实施例中,通过所述第二驱动装置5,可以实现所述雷达的俯仰角的自动调整,无需工人进行调整。

[0040] 进一步的,所述转动平台2上形成有容置腔;所述第二驱动装置5安装至所述容置腔内。以便于保护所述第二驱动装置。

[0041] 需要说明的是,所述第二驱动装置有多种实施方式,在本实施例中,所述第二驱动装置5包括步进电机,所述步进电机的输出轴驱动所述安装支架4转动。

[0042] 另一方面,所述云台结构100还包括多个芯片支架6,多个所述芯片支架6安装至所述转动平台2上,用以安装控制芯片。在本实施例中,设置有所述芯片支架6,以便于安装所述控制芯片,以便于控制所述第一驱动装置工作,或者控制处于所述云台结构100上的雷达。

[0043] 在本实施例中,所述第一驱动装置有多种实施方式,只要能够控制所述转动平台2转动即可,例如直线气缸,通过齿条和齿轮的配合实现转动,具体的,所述第一驱动装置3包括驱动电机。以便于控制所述转动平台转动,结构简单,无需设置其他的运动转向结构。

[0044] 进一步的,所述安装平台1上贯设有过孔;所述驱动电机的输出轴穿设于所述过孔

内,且驱动连接至所述转动平台2上。在本实施例中,通过所述过孔,无需设置传动结构,可以直接通过所述驱动电机驱动所述转动平台转动,结构简单可靠。

[0045] 另一方面,请参阅图2,所述云台结构100还包括多个支脚7,多个所述支脚7沿所述安装平台1的周向间隔安装至所述安装平台1上。在本实施例中,通过多个所述支脚7支撑所述安装平台1,以便于架起所述安装平台1,便于所述云台结构100的安置。

[0046] 基于上述的云台结构,本实用新型还提供一种云台系统,所述云台系统包括上述的云台结构100,也即具有上述云台结构100的全部技术特征,因此,也具有上述全部技术特征带来的技术效果,在此不再赘述。

[0047] 所述云台系统还包括雷达,所述雷达安装至所述转动平台2上。以便于进行探测等工作。

[0048] 在本实用新型提供的云台系统中,将所述转动平台和所述第一驱动装置3分别设于所述转动平台2的上下两侧,使得整个所述云台结构100的重心偏下,避免所述转动平台2和所述第一驱动装置3均处于所述安装平台1的上端面,导致所述云台结构100的重心处于所述安装平台1的上侧,避免在安装雷达后重心完全处于所述安装平台1的上端,防止在安放所述安装平台1的时候容易出现倾倒,保证所述雷达的安全,便于所述云台结构的使用。

[0049] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

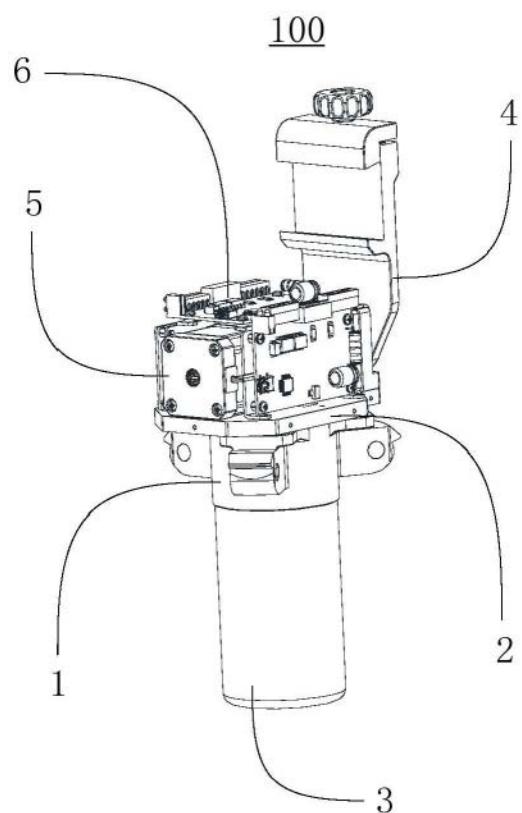


图1

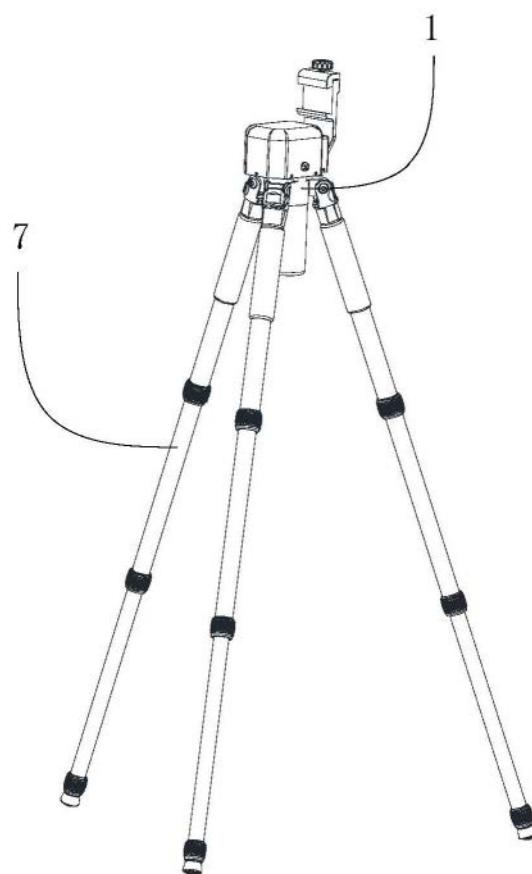


图2