



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207486376 U

(45)授权公告日 2018.06.12

(21)申请号 201721199259.9

(22)申请日 2017.09.19

(73)专利权人 付正

地址 450100 河南省郑州市荥阳市索河办
万山路110号2号楼09号

(72)发明人 付正

(74)专利代理机构 北京酷爱智慧知识产权代理
有限公司 11514

代理人 安娜

(51)Int.Cl.

F16M 11/12(2006.01)

F16M 11/18(2006.01)

G03B 17/56(2006.01)

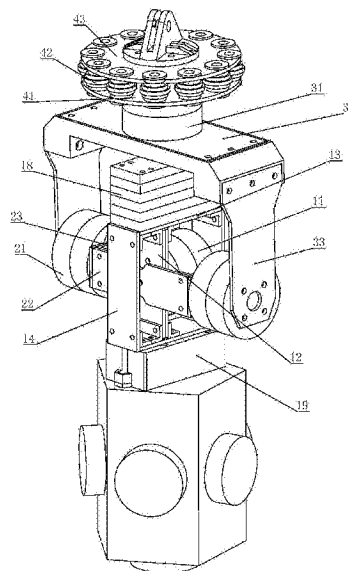
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

相机稳定装置

(57)摘要

本实用新型提供的相机稳定装置,包括第一轴支架,第一轴支架的侧面和/或底面上能够以可拆卸的方式安装有相机,第一轴支架与第一轴电机传动连接,第一轴支架与相机构成的第一整体的重心位于第一轴电机的轴线上,第一轴电机安装在第二轴支架上,第二轴支架与第二轴电机连接,第二轴电机、第二轴支架与第一整体所构成的第二整体的重心位于第二轴电机的轴线上,第二轴电机安装在第三轴支架上,第三轴支架与第三轴电机连接,第二轴电机、第三轴支架与第二整体所构成的第三整体的重心位于第三轴电机的轴线上。本实用新型提供的相机稳定装置,满足不同领域的图像稳定需求。



1. 相机稳定装置,其特征在于,包括第一轴支架,所述第一轴支架的侧面和/或底面上能够以可拆卸的方式安装有相机,所述第一轴支架与第一轴电机(11)传动连接,所述第一轴支架与所述相机构成的第一整体的重心位于所述第一轴电机(11)的轴线上,

所述第一轴电机(11)安装在第二轴支架上,所述第二轴支架与第二轴电机(21)连接,所述第二轴电机(21)、所述第二轴支架与所述第一整体所构成的第二整体的重心位于所述第二轴电机(21)的轴线上,

所述第二轴电机(21)安装在第三轴支架上,所述第三轴支架与第三轴电机(31)连接,所述第二轴电机(21)、所述第三轴支架与所述第二整体所构成的第三整体的重心位于所述第三轴电机(31)的轴线上,

所述第一轴支架为矩形,所述第一轴支架通过第一连接板(12)与所述第一轴电机(11)连接,所述第一连接板(12)位于所述矩形的区域内,且与所述矩形的第一侧板(14)平行,所述第一连接板(12)分别与所述第一轴支架的第一顶板(13)和第一底板连接,所述第二轴支架包括一对平行设置的第二连接板(22)和一对平行设置的第二安装板(23),所述第二连接板(22)和所述第二安装板(23)成矩形布置,其中一块所述第二连接板(22)安装有所述第一轴电机(11),每个所述第二安装板(23)均与一个第二轴电机(21)连接。

2. 根据权利要求1所述的相机稳定装置,其特征在于,所述第一轴支架的顶部以可拆卸的方式安装有配重片(18)。

3. 根据权利要求1或2所述的相机稳定装置,其特征在于,所述第一轴支架的底部安装有控制器盒(19),所述控制器盒(19)的底部用于安装VR全景一体式相机。

4. 根据权利要求1所述的相机稳定装置,其特征在于,所述第三轴支架为龙门架,每个所述第二轴分别安装在所述第三轴支架的一个第三侧板(33)的内侧,所述第三轴电机(31)与所述第三轴支架的第三顶板(32)的中心连接。

5. 根据权利要求1所述的相机稳定装置,其特征在于,所述第三轴电机(31)安装在电机安装座(41)上,所述电机安装座(41)通过橡胶减震球(42)与悬挂座(43)连接。

6. 根据权利要求1所述的相机稳定装置,其特征在于,还包括有微单相机安装架,所述微单相机安装架安装在所述第一侧板(14)的外侧,所述微单相机安装架包括第四侧板(51)、第四安装板(52),所述第四安装板(52)用于安装微单相机,所述第四安装板(52)与所述第四侧板(51)倾斜设置,所述第四侧板(51)通过连接杆(53)或第四连接板连接。

7. 根据权利要求1所述的相机稳定装置,其特征在于,还包括有鱼镜头相机连接架,所述鱼眼相机连接架包括第五背板(61)、第五盖板和位于第五背板(61)两侧的第五侧板(62),所述第五侧板(62)上设有螺纹孔(63),所述第五盖板通过螺栓或螺钉穿在所述螺纹孔(63)中以实现与第五侧板(62)的可拆卸连接。

8. 根据权利要求7所述的相机稳定装置,其特征在于,所述第五背板(61)上设置有调节孔(64),所述调节孔(64)呈矩阵分布。

相机稳定装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于相机的连接技术领域,特别涉及一种相机稳定装置。

背景技术

[0002] 目前,比较常见的相机电子稳定器,用来实现移动拍摄中画面的抖动消除,适合单相机的画面稳定,这种稳定器,一般是将相机放置在载物台上,载物台可以进行两轴或三轴的运动,以保证相机的稳定。而在VR(Virtual Reality,虚拟现实技术)全景摄影和三维建模倾斜摄影领域,至少需要两台或更多的相机组合,才能实现图像的拍摄,多台相机组合的结构,无法在这种常见的稳定器上挂载,否则会造成两个严重的后果:1.云台结构会被相机拍到,在画面里穿帮。2,因相机布局特殊,会使相机重心偏离电机的轴心,造成无法增稳。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中的缺陷,本实用新型提供一种相机稳定装置,满足不同领域的图像稳定需求。

[0004] 本实用新型提供的相机稳定装置,包括第一轴支架,第一轴支架的侧面和/或底面上能够以可拆卸的方式安装有相机,第一轴支架与第一轴电机传动连接,第一轴支架与相机构成的第一整体的重心位于第一轴电机的轴线上,

[0005] 第一轴电机安装在第二轴支架上,第二轴支架与第二轴电机连接,第二轴电机、第二轴支架与第一整体所构成的第二整体的重心位于第二轴电机的轴线上,

[0006] 第二轴电机安装在第三轴支架上,第三轴支架与第三轴电机连接,第二轴电机、第三轴支架与第二整体所构成的第三整体的重心位于第三轴电机的轴线上,第一轴支架为矩形,第一轴支架通过第一连接板与第一轴电机连接,第一连接板位于矩形的区域内,且与矩形的第一侧板平行,第一连接板分别与第一轴支架的第一顶板和第一底板连接,第二轴支架包括一对平行设置的第二连接板和一对平行设置的第二安装板,第二连接板和第二安装板成矩形布置,其中一块第二连接板安装有第一轴电机,每个第二安装板均与一个第二轴电机连接。

[0007] 本实用新型提供的相机稳定装置的工作原理如下:通过使第一整体的重心位于X轴电机的轴线上,第二整体的重心位于第二轴电机的轴线上,第三整体的重心位于第三轴电机的轴线上,可以使得被驱动的物体的重量,相对于驱动其的电机转轴不再具有力臂,电机可以直接将其转动到预定角度,且不会发生抖动,所以可以满足挂载VR全景一体式相机、挂载两台独立的220度鱼镜头相机、挂载两台微单相机的需要。

[0008] 根据本实用新型提供的一实施方式,第一轴支架的顶部以可拆卸的方式安装有配重片。

[0009] 根据本实用新型提供的一实施方式,第一轴支架的底部安装有控制器盒,控制器盒的底部用于安装VR全景一体式相机。

[0010] 根据本实用新型提供的一实施方式,第三轴支架为龙门架,每个第二轴分别安装

在第三轴支架的一个第三侧板的内侧,第三轴电机与第三轴支架的第三顶板的中心连接。

[0011] 根据本实用新型提供的一实施方式,第三轴电机安装在电机安装座上,电机安装座通过橡胶减震球与悬挂座连接。

[0012] 根据本实用新型提供的一实施方式,还包括有微单相机安装架,微单相机安装架安装在第一侧板的外侧,微单相机安装架包括第四侧板、第四安装板,第四安装板用于安装微单相机,第四安装板与第四侧板倾斜设置,第四侧板通过连接杆或第四连接板连接。

[0013] 根据本实用新型提供的一实施方式,还包括有鱼眼镜头相机连接架,鱼眼相机连接架包括第五背板、第五盖板和位于第五背板两侧的第五侧板,第五侧板上设有螺纹孔,第五盖板通过螺栓或螺钉穿在螺纹孔中以实现与第五侧板的可拆卸连接。

[0014] 根据本实用新型提供的一实施方式,第五背板上设置有调节孔,调节孔呈矩阵分布。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0016] 图1为本实用新型实施例1提供的相机稳定装置的一个角度的视图,本实施例用于挂载VR全景一体式相机;

[0017] 图2为本实用新型实施例1提供的相机稳定装置的另一个角度的视图;

[0018] 图3为本实用新型实施例2提供的相机稳定装置的一个角度的视图,本实施例用于挂载微单相机;

[0019] 图4为本实用新型实施例2提供的相机稳定装置的另一个角度的视图;

[0020] 图5为本实用新型实施例3提供的相机稳定装置的一个角度的视图,本实施例用于挂载鱼眼镜头相机;

[0021] 图6为本实用新型实施例3提供的相机稳定装置的另一个角度的视图;

[0022] 图7为本实用新型实施例1的相机稳定装置在换向使用时的示意图。

[0023] 附图标记说明

[0024] 11、第一轴电机;12、第一连接板;13、第一顶板;14、第一侧板;18、配重片;19、控制器盒;21、第二轴电机;22、第二连接板;23、第二安装板;31、第三轴电机;32、第三顶板;33、第三侧板;41、电机安装座;42、橡胶减震球;43、悬挂座;51、第四侧板;52、第四安装板;53、连接杆;61、第五背板;62、第五侧板;63、螺纹孔;64、调节孔。

具体实施方式

[0025] 下面将结合附图对本实用新型技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0026] 需要注意的是,除非另有说明,本申请使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域技术人员所理解的通常意义。

[0027] 实施例1

[0028] 参照图1和图2,本实施例提供的相机稳定装置,包括第一轴支架,第一轴支架的侧面和/或底面上能够以可拆卸的方式安装有相机,第一轴支架与第一轴电机11传动连接,第一轴支架与相机构成的第一整体的重心位于第一轴电机 11的轴线上,

[0029] 第一轴电机11安装在第二轴支架上,第二轴支架与第二轴电机21连接,第二轴电机21、第二轴支架与第一整体所构成的第二整体的重心位于第二轴电机21的轴线上,

[0030] 第二轴电机21安装在第三轴支架上,第三轴支架与第三轴电机31连接,第二轴电机21、第三轴支架与第二整体所构成的第三整体的重心位于第三轴电机31的轴线上。

[0031] 通过使第一整体的重心位于X轴电机的轴线上,第二整体的重心位于第二轴电机的轴线上,第三整体的重心位于第三轴电机的轴线上,可以使得被驱动的物体的重量,相对于驱动其的电机转轴不再具有力臂,电机可以直接将其转动到预定角度,且不会发生抖动,所以可以满足挂载VR全景一体式相机、挂载两台独立的220度鱼镜头相机、挂载两台微单相机的需要。

[0032] 具体地,第一轴支架的顶部以可拆卸的方式安装有配重片18。由于设置了配重片18,即使挂载VR全景一体式相机这种能够较为显著的影响重心的,使得第一整体的中心仍然能够保持在第一轴电机11的轴线上。

[0033] 而且,当安装的相机的尺寸、重量、重心位置不同时,可以通过调节配重片18的数量和/或重量,以满足不同的相机的配重需求。而且,第一轴支架的顶部和底部均可以以可拆卸的方式安装配重片18和相机,所以相机和配重片,相对于第一轴支架的绝对位置可以互换,所以本装置可以悬挂在无人机下方使用,也可以配合手柄来手持使用,或者也可以放在车辆的顶部使用,此时的状态如图7所示。当配合手柄,手持使用时,本文中的底部应该理解成靠近相机的一端,而非朝向地球表面的一端。而在现有技术中,如果直接将云台颠倒,陀螺仪参数就要重新修改。而本实施例中的方案,能够直接互换配重片和相机的位置,无需修改陀螺仪参数,能够快速实现云台的正装和倒装。

[0034] 更具体地,第一轴支架的底部安装有控制器盒19,控制器盒19的底部用于安装VR全景一体式相机。具体的,控制器盒19中安装有电子陀螺仪和控制器电路板。至于如何控制,并不属于本申请的发明创造范围内,而且控制的具体方法也是现有技术,本申请不再赘述。

[0035] 更具体地,第一轴支架为矩形,第一轴支架通过第一连接板12与第一轴电机11连接,第一连接板12位于矩形的区域内,且与矩形的第一侧板14平行,第一连接板12分别与第一轴支架的第一顶板13和第一底板连接。通过将第一连接板12设置在第一轴支架的内部,并且将第一连接板12与第一轴电机11 连接,可以使得第一轴电机11能够位于第一轴支架内部,不会给第一整体的重心带来实质性的影响,从而能够方便第二轴电机21和第三轴电机31对第二整体和第三整体进行调节。

[0036] 更具体地,第二轴支架包括一对平行设置的第二连接板22和一对平行设置的第二安装板23,第二连接板22和第二安装板23成矩形布置,其中一块第二连接板22安装有第一轴电机11,每个第二安装板23均与一个第二轴电机21 连接。通过将第二轴电机21布置在第二轴支架的两侧,可以使得第一整体保持平衡。

[0037] 更具体地,第三轴支架为龙门架,每个第二轴分别安装在第三轴支架的一个第三

侧板33的内侧,第三轴电机31与第三轴支架的第三顶板32的中心连接。通过将第三轴支架的顶板中心与第三轴电机31连接,可以使得第三整体的旋转中心与第三整体的重心可以位于第三轴电机31的轴线上,不但能够减轻第三轴电机31的旋转负荷,而且可以将消除旋转到位后的扭矩,从而有利于缩小第三轴电机31的尺寸

[0038] 更具体地,第三轴电机31安装在电机安装座41上,电机安装座41通过橡胶减震球42与悬挂座43连接。通过设置橡胶减震球42,可以减少本装置所安装的底座(诸如无人机)的震动对本装置的影响。

[0039] 实施例2:

[0040] 参照图3和图4,本实施例与实施例1的不同之处在于,还包括有微单相机安装架,微单相机安装架安装在第一侧板14的外侧,微单相机安装架包括第四侧板51、第四安装板52,第四安装板52用于安装微单相机,第四安装板52与第四侧板51倾斜设置,第四侧板51通过连接杆53或第四连接板连接。

[0041] 通过设置微单相机安装架,可以使得微单相机能够与第一侧板14连接,而且第四侧板51的上部和下部可以分别连接第一侧板14,从而也能够减少第一侧板14的面积,进而减小本装置的整体重量。

[0042] 实施例3:

[0043] 参照图5和图6,本实施例与实施例1的不同之处在于,还包括有鱼镜头相机连接架,鱼眼相机连接架包括第五背板61、第五盖板和位于第五背板61两侧的第五侧板62,第五侧板62上设有螺纹孔63,第五盖板通过螺栓或螺钉穿在螺纹孔63中以实现与第五侧板62的可拆卸连接。

[0044] 通过设置鱼镜头相机连接架,可以使得两个语言相机能够背向设置,从而实现了同时拍摄两个方向,而且当使用角度较大的鱼镜头相机时,例如220度鱼镜头时,则可以直接实现全角度的摄像,而且,相机安装装置也不会落入镜头中而造成穿帮。

[0045] 具体地,第五背板61上设置有调节孔64,调节孔64呈矩阵分布。通过设置第五背板61上的调节孔64,可以对鱼镜头相机的位置进行水平调节和上下调节,可以使得鱼镜头相机的重心,尽量与第一轴电机11的旋转轴线重合,减小对第一整体相机的重心调节。

[0046] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“水平”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0047] 此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0048] 本实用新型的说明书中,说明了大量具体细节。然而,能够理解,本实用新型的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中,并未详细示出公知的方法、结构和技术,以便不模糊对本说明书的理解。

[0049] 在本说明书的描述中,具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0050] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各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，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不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范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

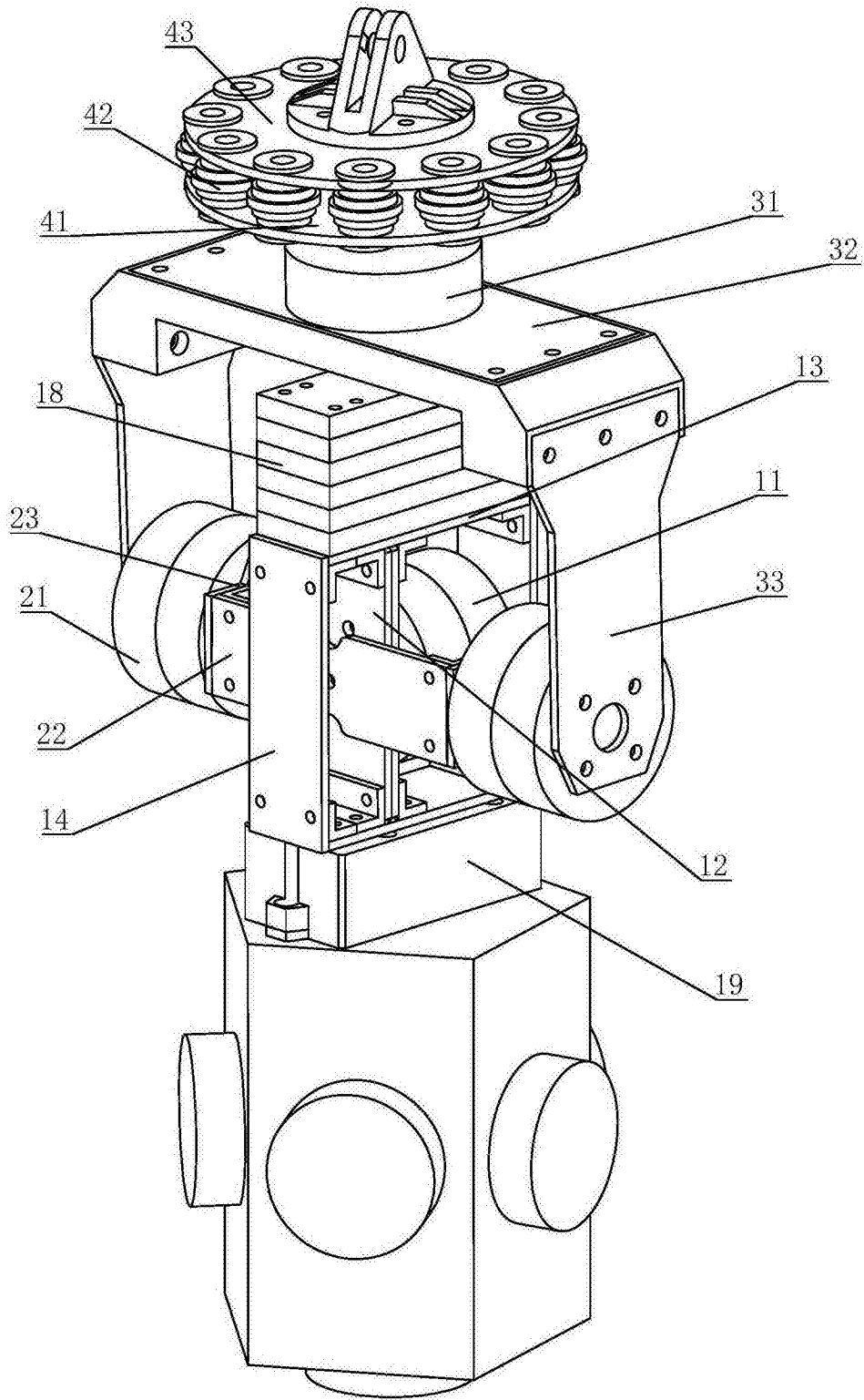


图1

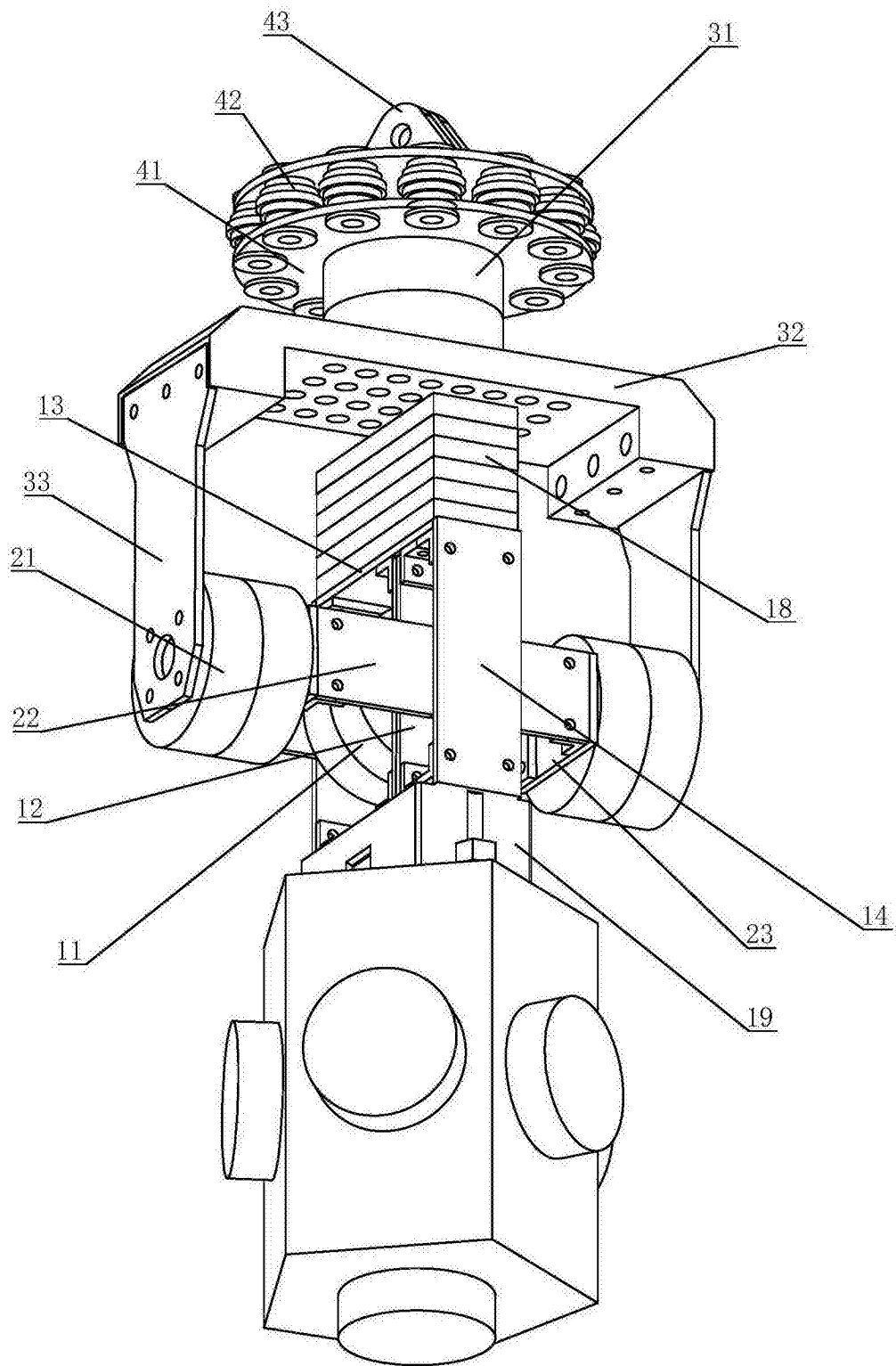


图2

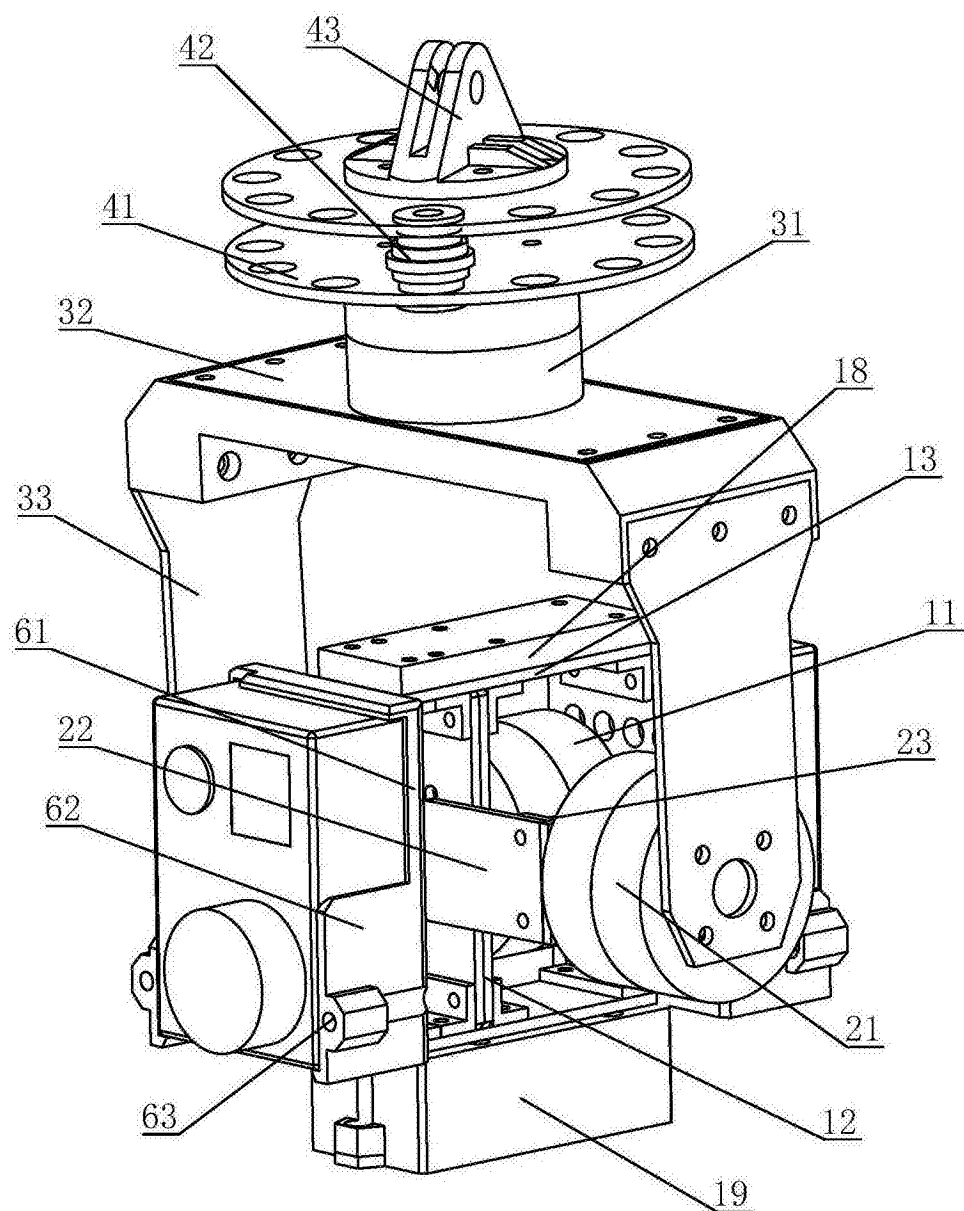


图3

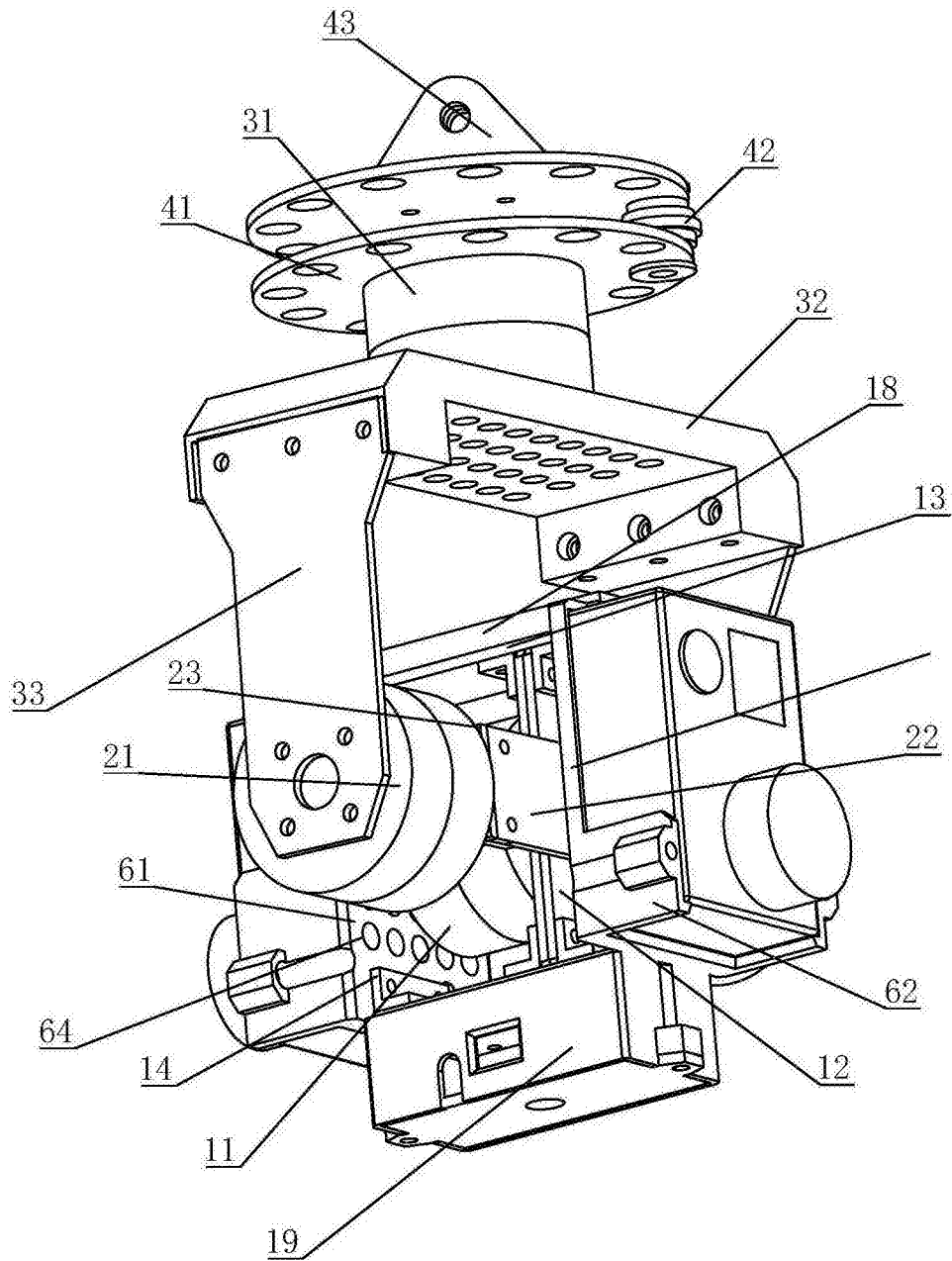


图4

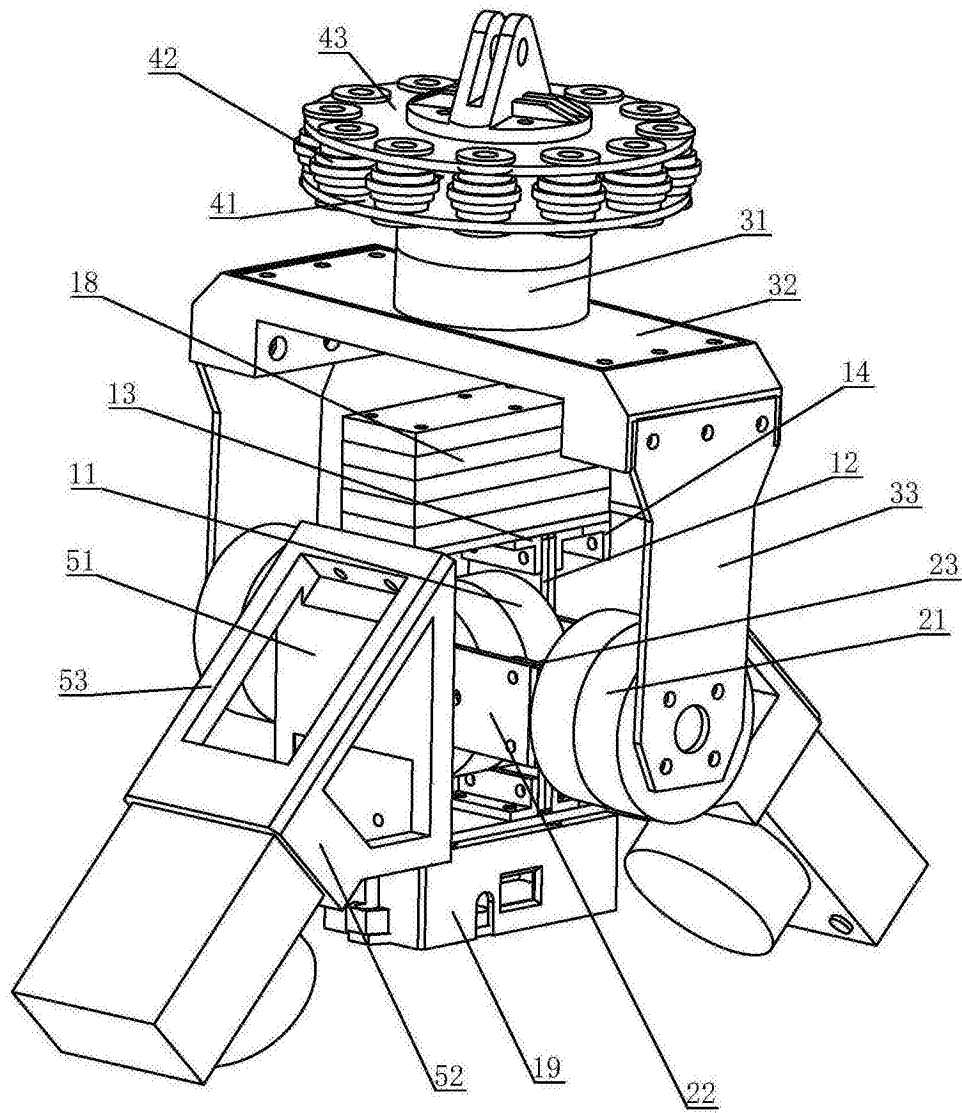


图5

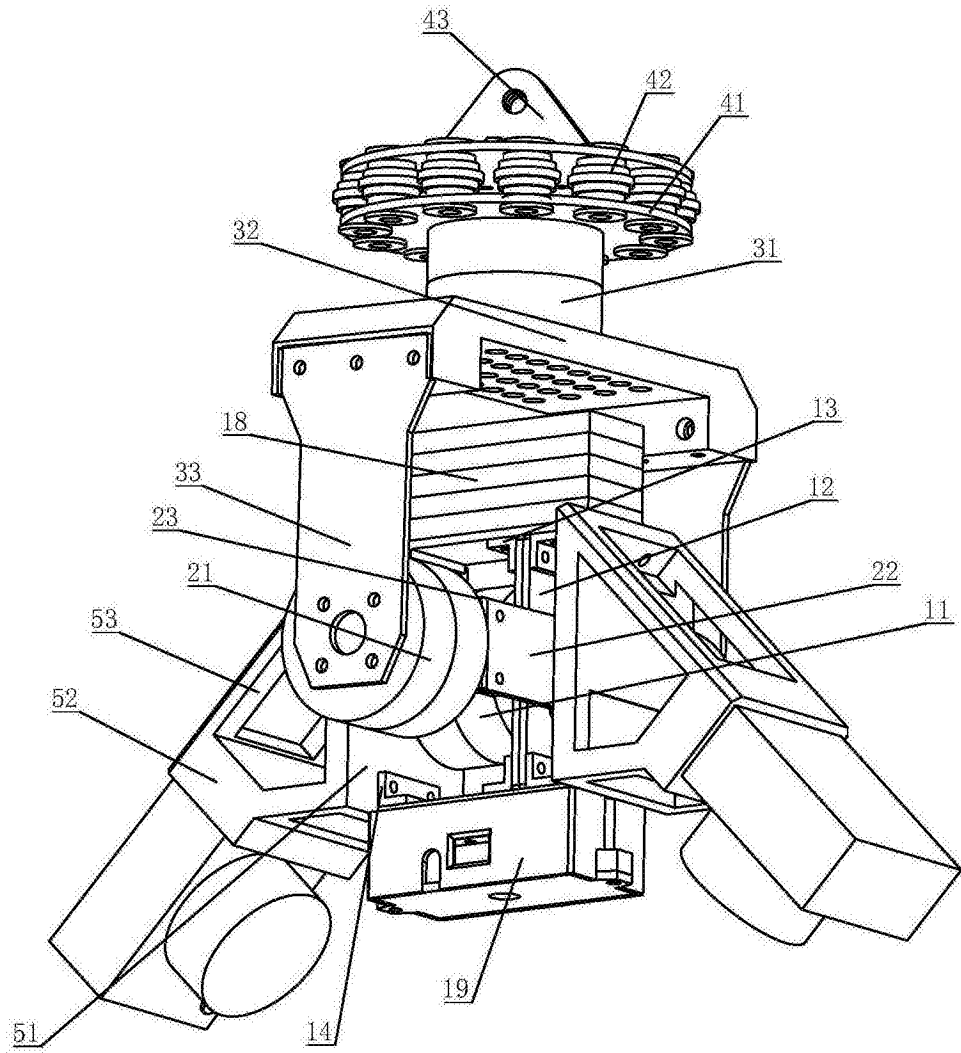


图6

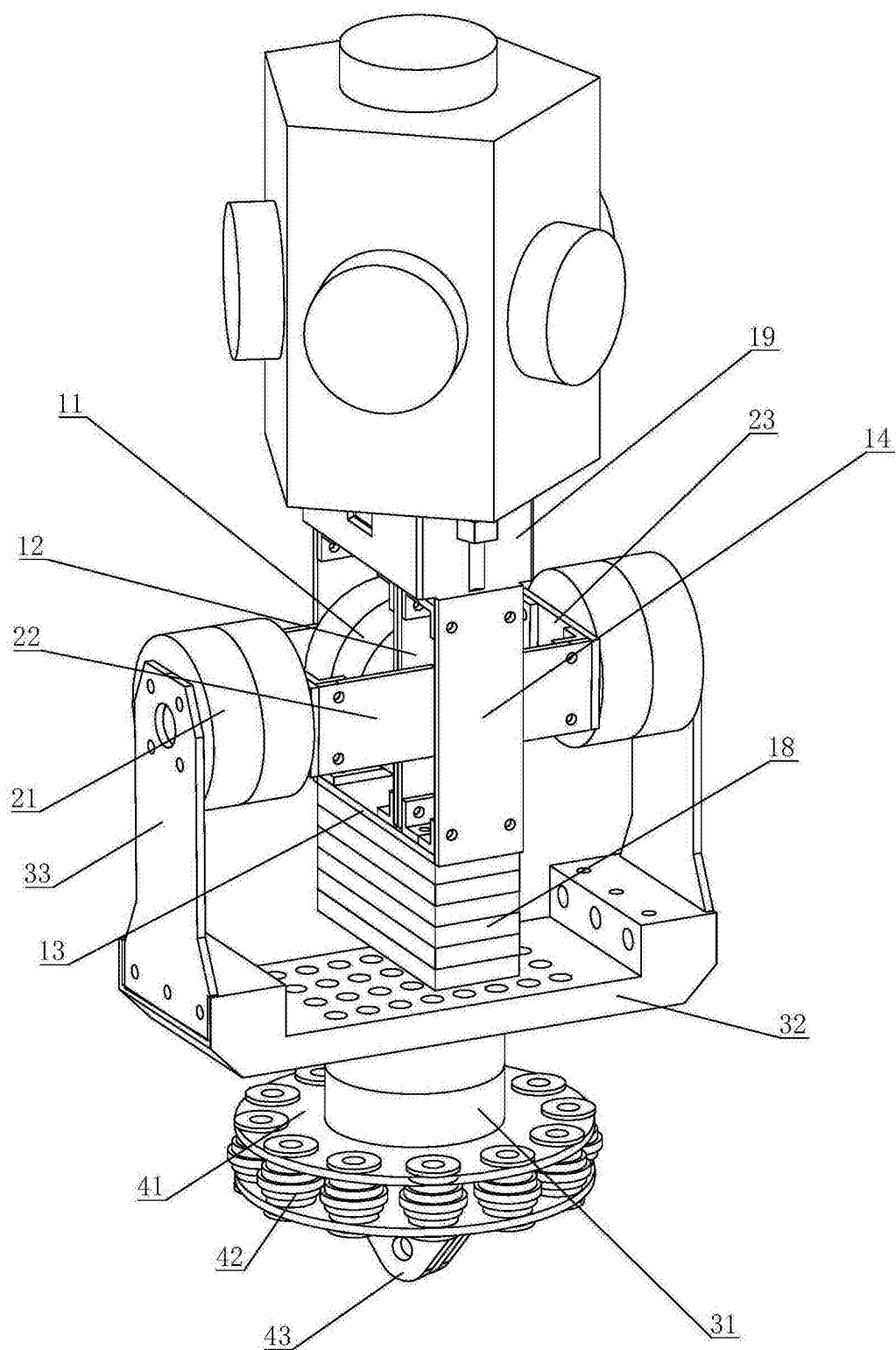


图7