



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108730713 A

(43)申请公布日 2018. 11. 02

(21)申请号 201710262761.8

(22)申请日 2017.04.20

(71)申请人 华为技术有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

(72)发明人 杨景锋 张焯华 刘奕敏 桂国柱

(74)专利代理机构 北京弘权知识产权代理事务所(普通合伙) 11363

代理人 逯长明 许伟群

(51) Int. Cl.

F16M 11/16(2006.01)

F16M 11/18(2006.01)

G03B 17/56(2006.01)

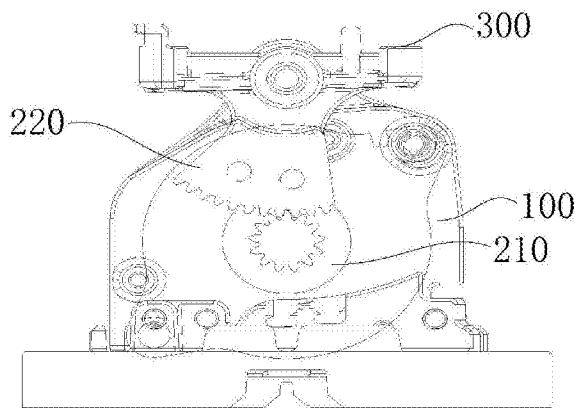
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种摄像机云台及摄像机系统

(57)摘要

本申请实施例公开一种摄像机云台和摄像机系统。该摄像机云台包括：云台支架、第一传动系统、摄像机支架和第一电机；其中，第一传动系统包括互相啮合的第一齿轮和第二齿轮；第一电机与第一齿轮相连接，用于驱动第一齿轮转动；摄像机支架与所述第二齿轮相连接，并通过轴承与云台支架固定连接，摄像机支架用于支撑摄像机；第一齿轮的第一齿轮轴、第二齿轮的第二齿轮轴和轴承的轴心相平行。该摄像机云台通过第一传动系统调节摄像机的角度，而该第一传动系统为齿轮传动系统，当用户手动逆向的掰动第一传动系统或摄像机支架，以调节摄像机在垂直方向上的角度时，不易损坏该摄像机云台中的部件，从而提高摄像机云台的健壮性。



1. 一种摄像机云台,其特征在于,包括:  
云台支架、第一传动系统、摄像机支架和第一电机;  
其中,所述第一传动系统包括互相啮合的第一齿轮和第二齿轮;  
所述第一电机与所述第一齿轮相连接,用于驱动所述第一齿轮转动;  
所述摄像机支架与所述第二齿轮相连接,并通过轴承与所述云台支架固定连接,所述摄像机支架用于支撑摄像机;  
所述第一齿轮的第一齿轮轴、所述第二齿轮的第二齿轮轴和所述轴承的轴心相平行。
2. 根据权利要求1所述的摄像机云台,其特征在于,  
所述第一齿轮为全齿轮;  
所述第二齿轮为扇形齿轮。
3. 根据权利要求2所述的摄像机云台,其特征在于,  
所述扇形齿轮为外齿轮,所述全齿轮与所述扇形齿轮的啮合方式为外啮合。
4. 根据权利要求2所述的摄像机云台,其特征在于,  
所述扇形齿轮为内齿轮,所述全齿轮与所述扇形齿轮的啮合方式为内啮合。
5. 根据权利要求1至4任一项所述的摄像机云台,其特征在于,  
所述摄像机支架与所述第二齿轮为一体化结构。
6. 根据权利要求1至4任一项所述的摄像机云台,其特征在于,  
所述摄像机支架与所述第二齿轮为铆钉连接;  
或者,所述摄像机支架与所述第二齿轮之间通过连接齿轮连接。
7. 根据权利要求1至6任一项所述的摄像机云台,其特征在于,  
所述第一齿轮通过所述第一齿轮轴固定在所述云台支架上;  
或者,所述第一齿轮通过所述第一齿轮轴固定在所述第一电机上。
8. 根据权利要求1至7任一项所述的摄像机云台,其特征在于,还包括:  
第二传动系统和第二电机;  
其中,所述第二电机与所述第二传动系统相连接,用于驱动所述第二传动系统转动;  
所述第二传动系统与所述云台支架相连接,并在所述第二电机的驱动下,带动所述云台支架转动,其中,所述第二传动系统的传动方向垂直于所述第一传动系统的传动方向。
9. 根据权利要求8所述的摄像机云台,其特征在于,  
所述第二传动系统包括:互相啮合的第三齿轮和第四齿轮;  
其中,所述第三齿轮与所述第二电机固定连接,并在所述第二电机的驱动下转动;  
所述第四齿轮与所述云台支架相连接,用于驱动所述云台支架转动;  
或者,  
所述第二传动系统包括:  
云台带轮系统,所述云台带轮系统包括主动轮和从动轮;  
其中,所述主动轮通过主动带轮轴与所述第二电机相连接,并在所述第二电机的驱动下转动;  
所述从动轮与所述云台支架相连接,用于驱动所述云台支架转动。
10. 一种摄像机系统,其特征在于,包括:  
如权利要求1至9任一项所述的摄像机云台;

摄像机；

其中，所述摄像机安装在所述摄像机云台的摄像机支架上。

## 一种摄像机云台及摄像机系统

### 技术领域

[0001] 本申请涉及通信技术领域,尤其涉及一种摄像机云台及摄像机系统。

### 背景技术

[0002] 视频会议是一种位于两个或多个不同地点的人们,采用终端设备和网络,进行面对面交谈的会议,为无法聚集到同一个地点的人们,提供一种高科技的通信手段。

[0003] 在进行视频会议时,采用的终端设备通常为摄像机,摄像机用于采集一个地点的视频会议场景,并通过网络将该视频会议场景传输至另一地点,实现与会人员的面对面交谈。但是,摄像机的镜头视角范围通常不大于80度,为了覆盖较大范围的视频会议场景,需要设置摄像机云台。摄像机云台作为摄像机的支撑设备,能够驱动摄像机在较大的角度范围内进行调整。参见图1所示的摄像机云台的剖视图,目前通用的摄像机云台包括:齿轮10、升降螺母20、第一螺纹30、升降螺母20上设置的第二螺纹40、纵摇臂50和支架60,第一螺纹30和第二螺纹40啮合,并且虚线70表示水平轴线,虚线80表示垂直轴线。在调整时,齿轮10在电机的驱动下转动,位于齿轮10上的第一螺纹30和第二螺纹40配合转动,升降螺母20向上旋转或向下旋转,从而驱动纵摇臂50和支架60,使安装在支架60上的摄像机沿水平轴线在垂直方向上转动,实现摄像机的角度调节。

[0004] 但是,发明人在本申请的研究过程中发现,上述摄像机云台通过螺旋传动的方式调节摄像机的角度,有时需要对摄像机的角度进行逆向调节,为了达到快速调节的目的,用户有时会手动逆向的掰动该摄像机云台,极易导致部件损坏,健壮性较差。例如,若摄像机云台使摄像机向上转动时,但是受到视频会议的需求,需要摄像机向下转动,这种情况下,用户往往会手动向下掰动纵摇臂50或支架60,可能导致纵摇臂50或支架60损坏。

### 发明内容

[0005] 本申请提供了一种摄像机云台及摄像机系统,以解决现有技术中的摄像机云台存在的健壮性差的问题。

[0006] 第一方面,本申请提供了一种摄像机云台,包括:

[0007] 云台支架、第一传动系统、摄像机支架和第一电机;

[0008] 其中,所述第一传动系统包括互相啮合的第一齿轮和第二齿轮;

[0009] 所述第一电机与所述第一齿轮相连接,用于驱动所述第一齿轮转动;

[0010] 所述摄像机支架与所述第二齿轮相连接,并通过轴承与所述云台支架固定连接,所述摄像机支架用于支撑摄像机;

[0011] 所述第一齿轮的第一齿轮轴、所述第二齿轮的第二齿轮轴和所述轴承的轴心相平行。

[0012] 由于第一传动系统为齿轮传动系统,当用户手动逆向的掰动第一传动系统或摄像机支架,以调节摄像机在垂直方向上的角度时,不易损坏该摄像机云台中的部件。因此,相对于现有技术中的摄像机云台,本申请实施例公开的摄像机云台能够减少逆向力对摄像机

云台的损坏,提高摄像机云台的健壮性。

[0013] 结合第一方面,在第一方面的第一种可能的实现方式中,所述第一齿轮为全齿轮;

[0014] 所述第二齿轮为扇形齿轮。

[0015] 当进行视频会议时,摄像机云台被垂直放置,所述全齿轮的第一齿轮轴和扇形齿轮的第二齿轮轴与水平线平行。所述全齿轮在第一电机的驱动下在垂直方向转动时,会驱动该扇形齿轮在垂直方向转动,使摄像机支架在垂直方向转动。并且,由于扇形齿轮能够往复转动,从而能够在视频会议过程中,使摄像机在多个垂直角度角度进行调节。

[0016] 结合第一方面的第一种可能的实现方式,在第一方面的第二种可能的实现方式中,所述扇形齿轮为外齿轮,所述全齿轮与所述扇形齿轮的啮合方式为外啮合。

[0017] 通过外啮合的方式,能够使第二齿轮(即扇形齿轮)具有较大的摆动幅度,使摄像机支架能够在较大幅度转动,继而使摄像机具备广阔的视角范围。

[0018] 结合第一方面的第一种可能的实现方式,在第一方面的第三种可能的实现方式中,所述扇形齿轮为内齿轮,所述全齿轮与所述扇形齿轮的啮合方式为内啮合。

[0019] 通过内啮合的方式,能够使第一齿轮和第二齿轮之间更为紧凑,降低第一齿轮和第二齿轮的高度,减少本申请实施例公开的摄像机云台所占据的空间。

[0020] 结合第一方面,在第一方面的第四种可能的实现方式中,所述摄像机支架与所述第二齿轮为一体化结构。

[0021] 由于摄像机支架与第二齿轮为一体化结构,便于组装。

[0022] 结合第一方面,在第一方面的第五种可能的实现方式中,所述摄像机支架与所述第二齿轮为铆钉连接;

[0023] 或者,所述摄像机支架与所述第二齿轮之间通过连接齿轮连接。

[0024] 这种情况下,摄像机支架与第二齿轮之间可拆卸,若摄像机支架出现故障,便于为本申请实施例公开的摄像机云台单独更换出现故障的摄像机支架。

[0025] 结合第一方面,在第一方面的第六种可能的实现方式中,

[0026] 所述第一齿轮通过所述第一齿轮轴固定在所述云台支架上;

[0027] 或者,所述第一齿轮通过所述第一齿轮轴固定在所述第一电机上。

[0028] 第一齿轮通过第一齿轮轴固定在云台支架或第一电机上,能够提高本申请实施例公开的摄像机云台的稳定性。

[0029] 结合第一方面,在第一方面的第七种可能的实现方式中,还包括:

[0030] 第二传动系统和第二电机;

[0031] 其中,所述第二电机与所述第二传动系统相连接,用于驱动所述第二传动系统转动;

[0032] 所述第二传动系统与所述云台支架相连接,并在所述第二电机的驱动下,带动所述云台支架转动,其中,所述第二传动系统的传动方向垂直于所述第一传动系统的传动方向。

[0033] 当进行视频会议时,第一传动系统在垂直方向转动,以调节摄像机的垂直角度。而第二传动系统的传动方向垂直于所述第一传动系统的传动方向,则第二传动系统的传动方向为水平方向,从而能够调节摄像机在水平方向的角度。

[0034] 结合第一方面的第七种可能的实现方式,在第一方面的第八种可能的实现方式

中,

[0035] 所述第二传动系统包括:互相啮合的第三齿轮和第四齿轮;

[0036] 其中,所述第三齿轮与所述第二电机固定连接,并在所述第二电机的驱动下转动;

[0037] 所述第四齿轮与所述云台支架相连接,用于驱动所述云台支架转动;

[0038] 或者,所述第二传动系统包括:

[0039] 云台带轮系统,所述云台带轮系统包括主动轮和从动轮;

[0040] 其中,所述主动轮通过主动带轮轴与所述第二电机相连接,并在所述第二电机的驱动下转动;所述从动轮与所述云台支架相连接,用于驱动所述云台支架转动。

[0041] 在本申请实施例中,第二传动系统为齿轮传动系统或带轮传动系统,若用户手动调整第二传动系统或云台支架,以调节摄像机在水平方向上的角度时,也不易损坏该摄像机云台中的部件,从而进一步提高摄像机云台的健壮性。

[0042] 第二方面,本申请提供了一种摄像机系统,包括:

[0043] 如第一方面所述的摄像机云台;

[0044] 摄像机;

[0045] 其中,所述摄像机安装在所述摄像机云台的摄像机支架上。

[0046] 本申请实施例公开的摄像机系统,通过第一传动系统,能够调节摄像机在垂直方向的角度,并且,当用户逆向的手动掰动第一传动系统或摄像机支架,以调整摄像机在垂直方向的角度时,不易损坏摄像机云台中的各部件,因此,本申请实施例公开的摄像机系统能够减少逆向力对摄像机云台的损坏,提高摄像机云台的健壮性。

[0047] 并且,通过第二传动系统,能够调节摄像机在水平方向的角度,第二传动系统为齿轮传动系统或带轮传动系统,若用户手动调整第二传动系统或云台支架,以调节摄像机在水平方向上的角度时,也不易损坏该摄像机云台中的部件,从而进一步提高摄像机云台的健壮性。

[0048] 本申请实施例公开一种摄像机云台和摄像机系统。该摄像机云台中,通过第一传动系统驱动摄像机支架转动,实现摄像机角度的调节,也就是说,该摄像机云台通过第一传动系统调节摄像机的角度,而该第一传动系统为齿轮传动系统,当用户手动逆向的掰动第一传动系统或摄像机支架,以调节摄像机在垂直方向上的角度时,不易损坏该摄像机云台中的部件。因此,相对于现有技术中的摄像机云台,本申请实施例公开的摄像机云台能够减少逆向力对摄像机云台的损坏,提高摄像机云台的健壮性。

## 附图说明

[0049] 图1为现有技术公开的一种摄像机云台的结构示意图;

[0050] 图2为本申请第一实施例公开的一种摄像机云台的结构示意图;

[0051] 图3为本申请第一实施例公开的一种摄像机云台的剖视图;

[0052] 图4为本申请第一实施例公开的又一种摄像机云台的剖视图;

[0053] 图5为本申请第二实施例公开的一种摄像机云台的立体示意图;

[0054] 图6为本申请第二实施例公开的又一种摄像机云台的立体示意图;

[0055] 图7为本申请第二实施例公开的一种摄像机云台的侧视图。

## 具体实施方式

[0056] 下面结合附图,对本申请的实施例进行描述。

[0057] 本申请的第一实施例公开一种摄像机云台。参见图2所示的结构示意图,该摄像机云台包括:云台支架100、第一传动系统200、摄像机支架300和第一电机400。

[0058] 其中,所述第一传动系统200包括互相啮合的第一齿轮和第二齿轮,也就是说,第一传动系统200为齿轮传动系统。

[0059] 所述第一电机400与所述第一齿轮相连接,用于驱动所述第一齿轮转动。由于第一齿轮和第二齿轮之间互相啮合,第一齿轮在第一电机400的驱动下转动时,第二齿轮也随之转动。

[0060] 所述摄像机支架300与所述第二齿轮相连接,并通过轴承与所述云台支架100固定连接,所述摄像机支架用于支撑摄像机。在进行视频会议前,将摄像机固定在所述摄像机支架300上,以使所述摄像机支架300支撑固定该摄像机。另外,第二齿轮与所述摄像机支架300相连接,当第二齿轮转动时,能够驱动该摄像机支架300发生转动。

[0061] 所述第一齿轮的第一齿轮轴、所述第二齿轮的第二齿轮轴和所述轴承的轴心相平行。因此,第一传动系统200的转动方向与摄像机支架300的转动方向相同。

[0062] 若本申请实施例公开的摄像机云台用于调节摄像机的垂直角度,则当进行视频会议时,摄像机云台被垂直放置,这种情况下,第一齿轮的第一齿轮轴、所述第二齿轮的第二齿轮轴和所述轴承的轴心与水平线平行,第一传动系统的转动方向为垂直方向,由于第一传动系统200的转动方向与摄像机支架300的转动方向相同,因此在第二齿轮的驱动下,摄像机支架也会在垂直方向转动,从而调节摄像机的垂直角度。

[0063] 本申请实施例公开的摄像机云台,通过第一传动系统驱动摄像机支架转动,实现摄像机角度的调节,并且,也就是说,该摄像机云台通过第一传动系统调节摄像机的角度,而该第一传动系统为齿轮传动系统,当用户手动逆向的掰动第一传动系统或摄像机支架,以调节摄像机在垂直方向上的角度时,不易损坏该摄像机云台中的部件。因此,相对于现有技术中的摄像机云台,本申请实施例公开的摄像机云台能够减少逆向力对摄像机云台的损坏,提高摄像机云台的健壮性。

[0064] 在本申请实施例公开的摄像机云台中,第一传动系统包括互相啮合的第一齿轮和第二齿轮,示例性的,所述第一齿轮为全齿轮,所述第二齿轮为扇形齿轮。当进行视频会议时,摄像机云台被垂直放置,所述全齿轮的第一齿轮轴和扇形齿轮的第二齿轮轴与水平线平行。所述全齿轮在第一电机的驱动下在垂直方向转动时,会驱动该扇形齿轮在垂直方向转动,使摄像机支架在垂直方向转动。并且,由于扇形齿轮能够往复转动,从而能够在视频会议过程中,使摄像机在多个垂直角度角度进行调节。

[0065] 其中,全齿轮和扇形齿轮之间可通过多种方式实现啮合。在其中一种方式中,参见图3所示的摄像机云台的剖视图,该图所示的摄像机云台包括:云台支架100、摄像机支架300、第一齿轮210和第二齿轮220,所述第一齿轮210和第二齿轮220共同构成第一传动系统。

[0066] 所述第一齿轮210与第一电机相连接,并在所述第一电机的驱动下转动。所述第二齿轮220与摄像机支架300相连接。当需要调整摄像机的角度时,第一电机驱动所述第一齿

轮210转动,这种情况下,与所述第一齿轮210相啮合的第二齿轮220随之发生转动,并带动与其相连接的所述摄像机支架300发生转动。并且,该图所示的摄像机云台中,所述第二齿轮220(即扇形齿轮)为外齿轮,作为第一齿轮210的全齿轮与所述扇形齿轮的啮合方式为外啮合。通过外啮合的方式,能够使第二齿轮220(即扇形齿轮)具有较大的摆动幅度,使摄像机支架能够在较大幅度转动,继而使摄像机具备广阔的视角范围。

[0067] 在另外一种方式中,参见图4所示的摄像机云台的剖视图,该图所示的摄像机云台包括:云台支架100、摄像机支架300、第一齿轮210和第二齿轮220,所述第一齿轮210和第二齿轮220共同构成第一传动系统。

[0068] 所述第一齿轮210与第一电机相连接,并在所述第一电机的驱动下转动。所述第二齿轮220与摄像机支架300相连接。当需要调整摄像机的角度时,第一电机驱动所述第一齿轮210转动,这种情况下,与所述第一齿轮210相啮合的第二齿轮220随之发生转动,并带动所述摄像机支架300发生转动。并且,该图所示的摄像机云台中,所述第二齿轮220(即扇形齿轮)为内齿轮,作为第一齿轮210的全齿轮与所述扇形齿轮的啮合方式为内啮合。通过内啮合的方式,能够使第一齿轮和第二齿轮之间更为紧凑,降低第一齿轮和第二齿轮的高度,减少本申请实施例公开的摄像机云台所占据的空间。

[0069] 进一步的,在本申请实施例公开的摄像机云台中,摄像机支架与第二齿轮相连接,以便第二齿轮在转动时,能够驱动摄像机支架发生转动。其中,所述摄像机支架与第二齿轮之间可通过多种方式实现连接。

[0070] 在其中一种方式中,所述摄像机支架与所述第二齿轮为铆钉连接;或者,在另一种方式中,所述摄像机支架与所述第二齿轮之间通过连接齿轮连接。这种情况下,摄像机支架与第二齿轮之间可拆卸,若摄像机支架出现故障,便于为本申请实施例公开的摄像机云台单独更换出现故障的摄像机支架。

[0071] 可选的,所述摄像机支架与所述第二齿轮还可以为一体化结构。由于摄像机支架与第二齿轮为一体化结构,便于组装。

[0072] 当然,摄像机支架与第二齿轮之间,还可以通过其他方式实现连接,本申请实施例对此不做限定。

[0073] 进一步的,本申请实施例中,所述第一齿轮通过所述第一齿轮轴固定在所述云台支架上。这种情况下,第一齿轮的第一齿轮轴可通过焊接等方式固定在云台支架上。另外,第一电机可固定在云台支架上,或者,固定在放置该摄像机云台的底座上。

[0074] 或者,所述第一齿轮通过所述第一齿轮轴固定在所述第一电机上。这种情况下,第一电机可固定在所述云台支架上,第一齿轮轴再通过焊接等方式固定在云台支架上。

[0075] 第一齿轮通过第一齿轮轴固定在云台支架或第一电机上,能够提高本申请实施例公开的摄像机云台的稳定性。

[0076] 通过云台支架、第一传动系统、摄像机支架和第一电机,能够实现摄像机在垂直角度的调节。在实际的视频会议过程中,往往还需要对摄像机进行水平方向的调节。为了满足这一需求,本申请第二实施例公开一种摄像机云台,该摄像机云台包括云台支架、第一传动系统、摄像机支架和第一电机,并且,参见图5所示的立体示意图,该摄像机云台包括:云台支架100、第一传动系统200、摄像机支架300和第一电机400,并且还包括:第二传动系统500和第二电机600。



[0077] 其中,所述第二电机600与所述第二传动系统500相连接,用于驱动所述第二传动系统500转动。另外,所述第二电机600通常固定在放置该摄像机云台的底座上。

[0078] 所述第二传动系统500与所述云台支架100相连接,并在所述第二电机600的驱动下,带动所述云台支架100转动,其中,所述第二传动系统500的传动方向垂直于所述第一传动系统的传动方向。

[0079] 当进行视频会议时,第一传动系统在垂直方向转动,以调节摄像机的垂直角度。而第二传动系统500的传动方向垂直于所述第一传动系统的传动方向,则第二传动系统500的传动方向为水平方向,从而能够调节摄像机在水平方向的角度。

[0080] 本申请实施例中,第二传动系统可通过多种方式实现。在其中一种方式中,参见图6,所述第二传动系统包括:互相啮合的第三齿轮510和第四齿轮520。

[0081] 其中,所述第三齿轮510与所述第二电机600固定连接,并在所述第二电机600的驱动下转动。并且,由于第三齿轮510和第四齿轮520互相啮合,第三齿轮510在转动的过程中,会带动第四齿轮520转动。

[0082] 所述第四齿轮520与所述云台支架相连接,用于驱动所述云台支架转动。这种情况下,第四齿轮520在转动的过程中,会相应的驱动云台支架100发生转动。

[0083] 在进行视频会议的过程中,第三齿轮510的第三齿轮轴和第四齿轮520的第四齿轮轴垂直于水平面,并且第四齿轮520通常固定在云台支架100的下方,第三齿轮510设置在第二电机600的上方。当需要调节摄像机在水平方向的角度时,第二电机600驱动第三齿轮510在水平方向上转动,第三齿轮510会带动第四齿轮520在水平方向上发生相应的转动,固定在第四齿轮520上的云台支架随之在水平方向上转动,从而调节摄像机在水平方向上的角度。

[0084] 或者,在另外一种方式中,参见图7,该摄像机云台包括:云台支架100、第一传动系统200、摄像机支架300和第一电机400,并且还包括:第二传动系统和第二电机600。其中,所述第二传动系统包括:云台带轮系统,所述云台带轮系统包括主动轮530和从动轮540,所述主动轮530通过主动带轮轴与所述第二电机600相连接,并在所述第二电机的驱动下转动;所述从动轮540与所述云台支架云台支架相连接,用于驱动所述云台支架转动。

[0085] 在进行视频会议的过程中,所述主动轮530的主动带轮轴垂直于水平面,并且所述主动轮530通常固定在第二电机600的上方,从动轮540设置在云台支架100的下方。当需要调节摄像机在水平方向的角度时,第二电机600驱动主动轮530在水平方向上转动,主动轮530会带动从动轮540在水平方向上发生相应的转动,从而带动云台支架100随之在水平方向上转动,调节摄像机在水平方向上的角度。

[0086] 在本申请实施例中,第二传动系统为齿轮传动系统或带轮传动系统,若用户手动调整第二传动系统或云台支架,以调节摄像机在水平方向上的角度时,也不易损坏该摄像机云台中的部件,从而进一步提高摄像机云台的健壮性。

[0087] 在本申请另一实施例中,还公开一种摄像机系统。该摄像机系统包括上述实施例所述的摄像机云台和摄像机。其中,所述摄像机安装在所述摄像机云台的摄像机支架上。

[0088] 若需要进行视频会议,摄像机系统被放置在底座上。当需要调节摄像机在垂直方向的角度时,通过第一电机驱动第一传动系统,再通过第一传动系统驱动摄像机支架,从而使安装在摄像机支架上的摄像机在垂直方向上转动。

[0089] 另外,通过本申请实施例公开的摄像机系统,当用户逆向的手动掰动第一传动系统或摄像机支架时,以调整摄像机在垂直方向的角度时,不易损坏摄像机云台中的各部件,因此,本申请实施例公开的摄像机系统能够减少逆向力对摄像机云台的损坏,提高摄像机云台的健壮性。

[0090] 进一步的,当需要调节摄像机在水平方向的角度时,通过第二电机驱动第二传动系统,再通过第二传动系统驱动平台支架,使平台支架在水平方向上转动,从而调节摄像机在水平方向上的角度。

[0091] 通过第一传动系统和第二传动系统,能够分别调节摄像机在垂直方向和水平方向的角度,从而满足视频会议的需求。

[0092] 并且,第二传动系统为齿轮传动系统或带轮传动系统,若用户手动调整第二传动系统或云台支架,以调节摄像机在水平方向上的角度时,也不易损坏该摄像机云台中的部件,从而进一步提高摄像机云台的健壮性。

[0093] 本领域的技术人员可以清楚地了解到本申请实施例中的技术可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现。基于这样的理解,本申请实施例中的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品可以存储在存储介质中,如ROM/RAM、磁碟、光盘等,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本申请各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

[0094] 本说明书中各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。尤其,对于……实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例中的说明即可。

[0095] 以上所述的本申请实施方式并不构成对本申请保护范围的限定。

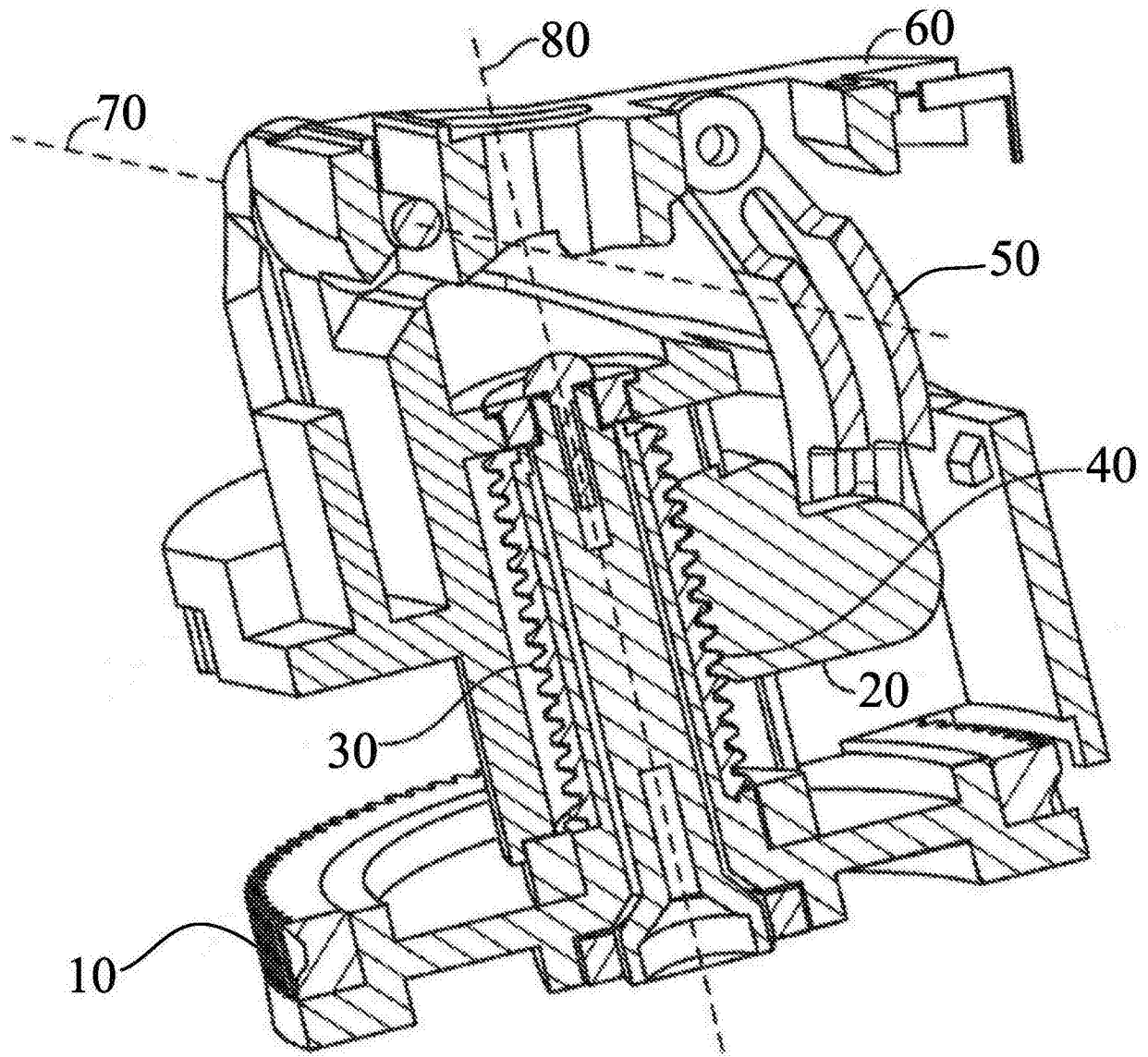


图1

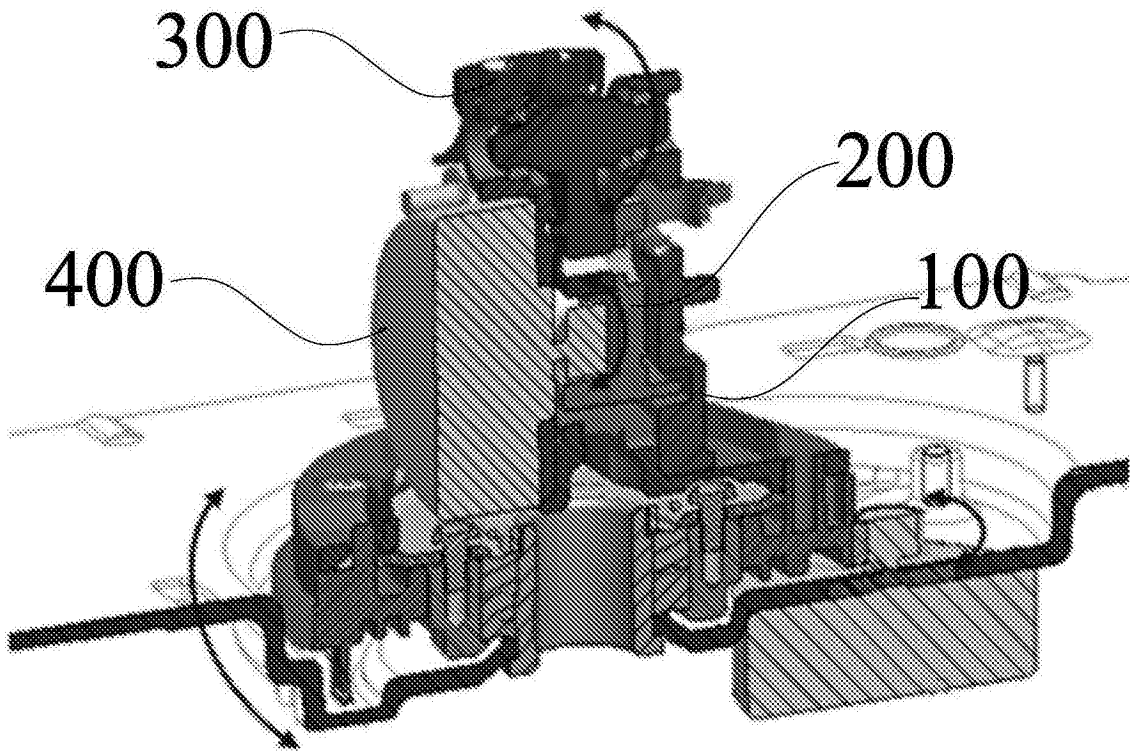


图2

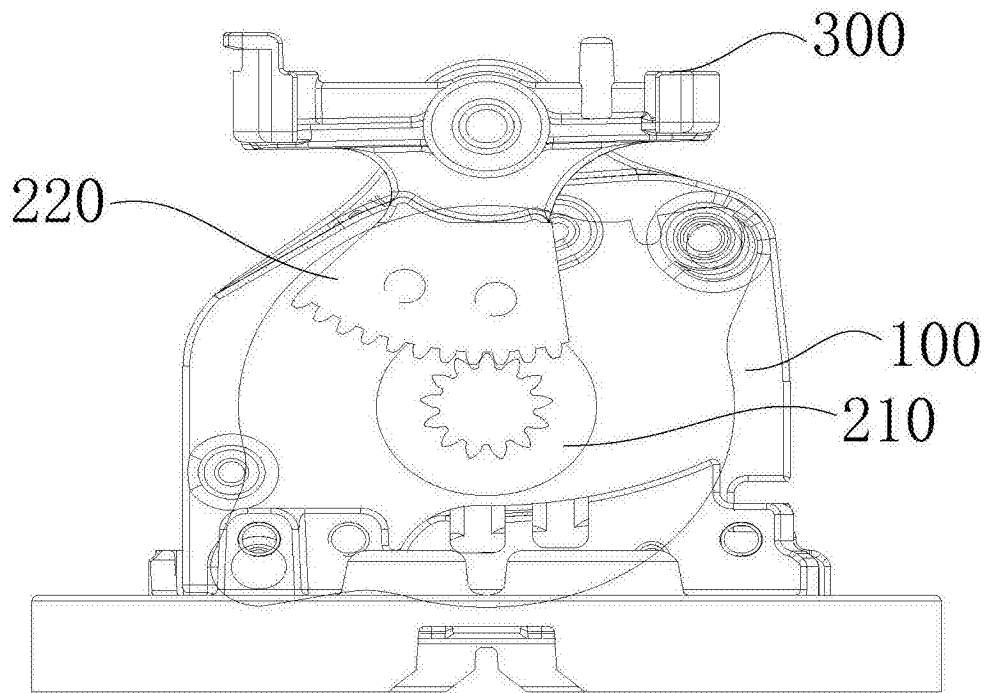


图3

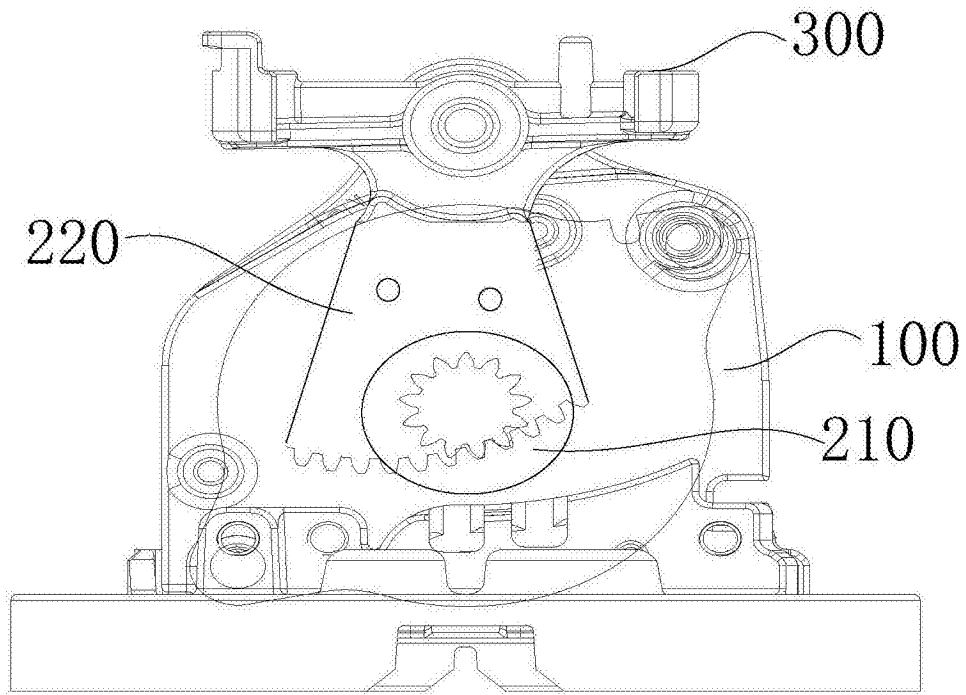


图4

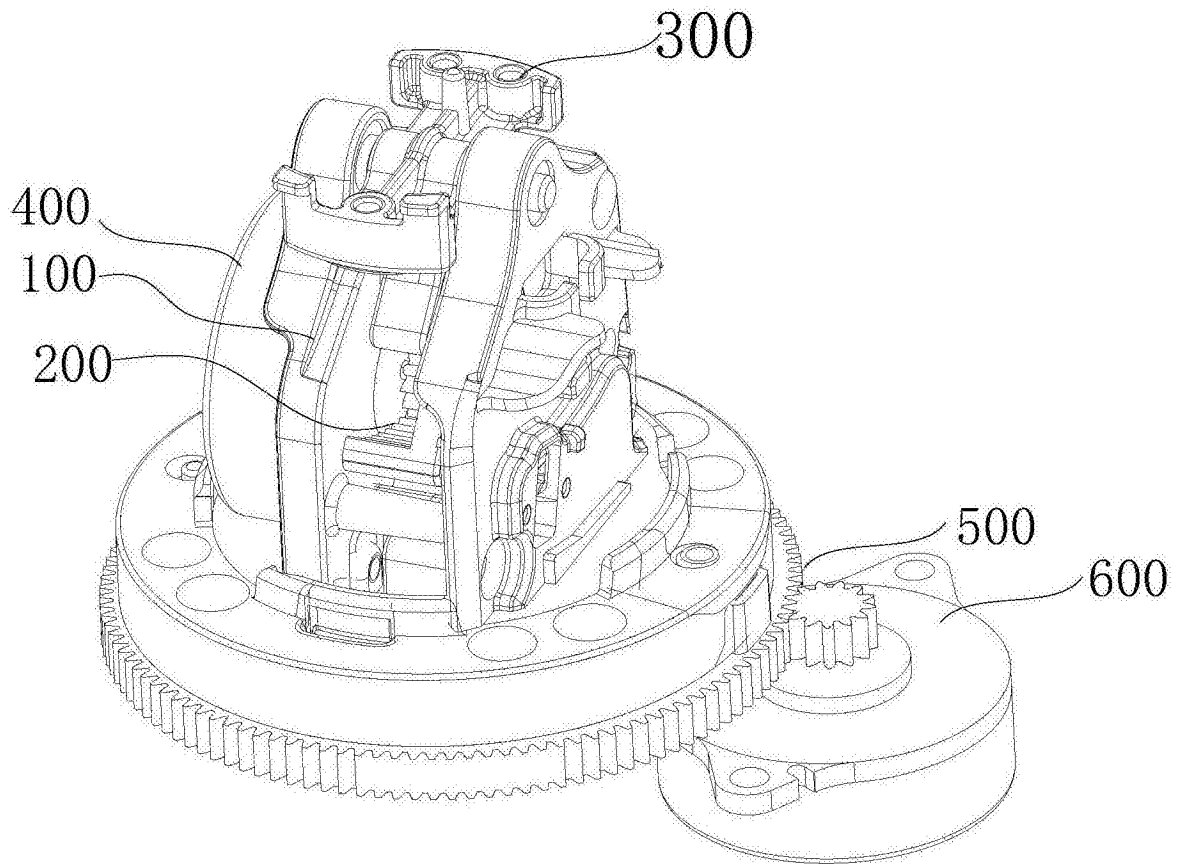


图5

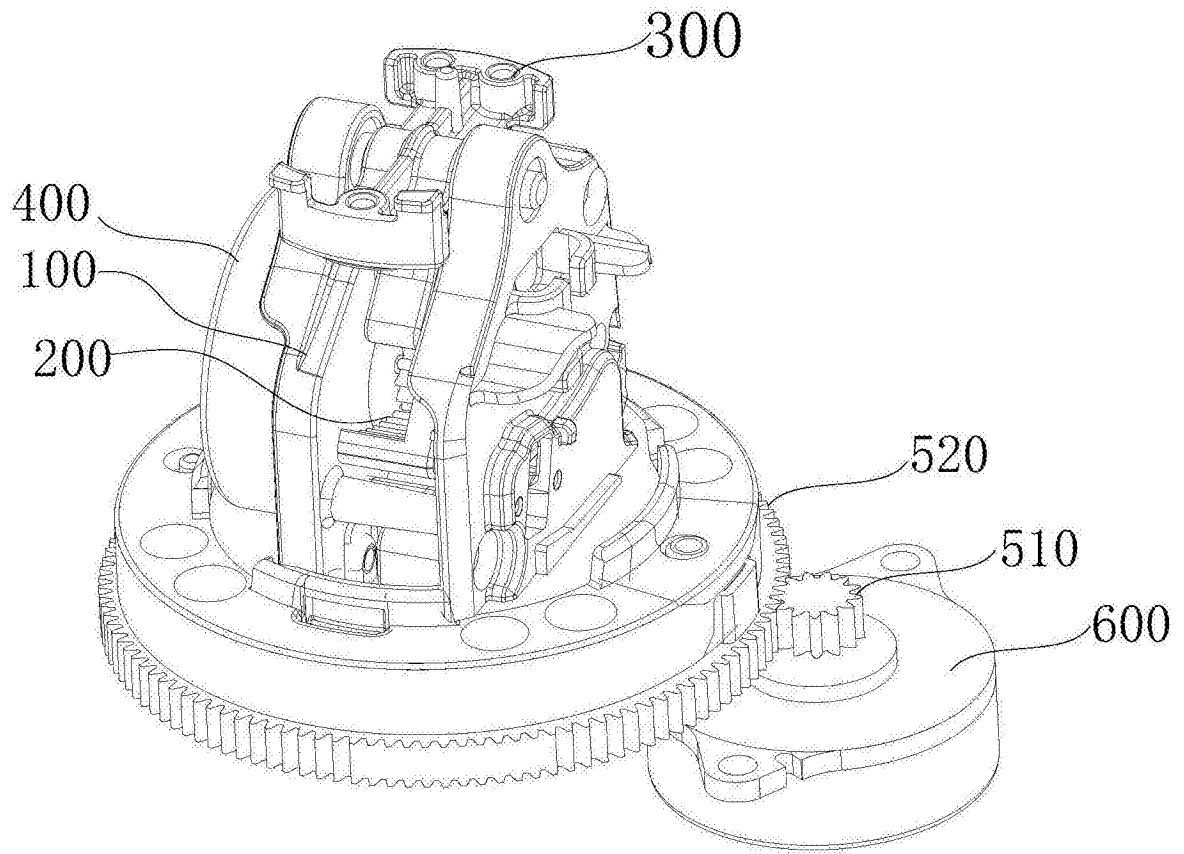


图6

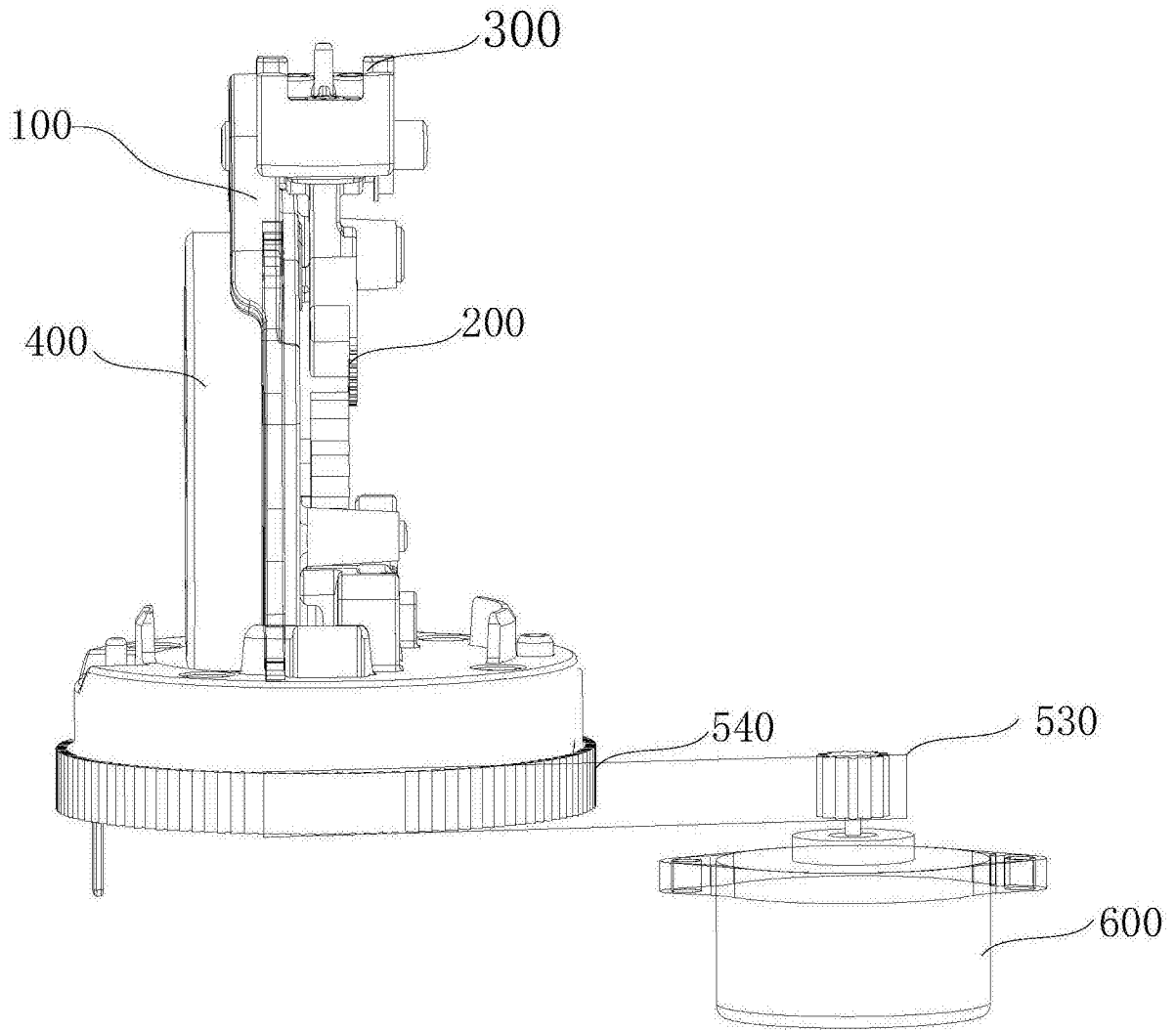


图7