



(21) 申请号 202010424351.0

(22) 申请日 2015.08.31

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111415507 A

(43) 申请公布日 2020.07.14

(62) 分案原申请数据

201510544425.3 2015.08.31

(73) 专利权人 深圳市大疆创新科技有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新区
南区粤兴一道9号香港科大深圳产学研
大楼6楼

(72) 发明人 吴旭民 关毅骏

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

专利代理师 鄢功军

(51) Int.Cl.

G08C 17/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 204291666 U, 2015.04.22

CN 204042344 U, 2014.12.24

CN 201780533 U, 2011.03.30

CN 101904614 A, 2010.12.08

CN 203355266 U, 2013.12.25

CN 202138312 U, 2012.02.08

CN 101286751 A, 2008.10.15

CN 2523645 Y, 2002.12.04

CN 201004174 Y, 2008.01.09

CN 103198642 A, 2013.07.10

审查员 杜梦林

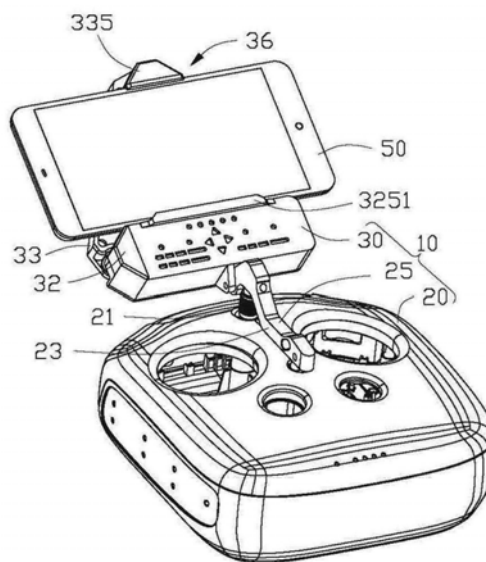
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54) 发明名称

遥控装置及应用所述遥控装置的遥控系统

(57) 摘要

一种遥控装置及应用所述遥控装置的遥控系统,所述遥控系统包括可移动物体和遥控装置,所述遥控装置可夹持电子装置,且所述遥控装置和所述电子装置均可与所述可移动物体建立通信连接,所述遥控装置包括遥控器本体和夹持结构,所述遥控器本体用于调整所述飞行设备的飞行姿态;所述夹持结构包括承载部和至少一夹持部,所述至少一夹持部可活动地设置在所述承载部上;其中,所述夹持部相对所述承载部的位置可调整以夹持不同尺寸的被夹持物;所述夹持部和所述承载部枢接,所述夹持部相对于所述承载部在与所述被夹持物平行的平面内转动。所述遥控装置可相对固定电子装置,还能够控制所述可移动物体,使用十分方便。



1. 一种遥控装置,用于控制飞行设备,其特征在于:所述遥控装置包括遥控器本体和夹持结构,所述遥控器本体用于调整所述飞行设备的飞行姿态;所述夹持结构包括承载部和至少一夹持部,所述至少一夹持部可活动地设置在所述承载部上;

其中,所述夹持部相对所述承载部的位置可调整以夹持不同尺寸的被夹持物,并且,所述夹持部被配置成能够收容于所述承载部内;所述夹持部相对所述承载部活动时,所述夹持部和所述承载部之间形成夹持空间以夹持所述被夹持物,所述夹持部收容于所述承载部内时,所述夹持空间消失;

所述夹持部和所述承载部枢接,所述夹持部相对于所述承载部在与所述被夹持物平行的平面内转动。

2. 如权利要求1所述的遥控装置,其特征在于:还包括面板,所述面板设置于所述承载部上,所述面板包括显示区,所述显示区用于显示所述飞行设备的状态。

3. 如权利要求2所述的遥控装置,其特征在于:所述显示区包括一个或者多个指示灯。

4. 如权利要求3所述的遥控装置,其特征在于:所述显示区设置于所述面板的中部位置和顶端两侧。

5. 如权利要求2-4中任意一项所述的遥控装置,其特征在于:所述面板包括控制区,所述控制区用于控制所述飞行设备。

6. 如权利要求5所述的遥控装置,其特征在于:所述控制区包括一个或者多个按键。

7. 如权利要求5所述的遥控装置,其特征在于:所述控制区设置于所述面板的中部位置和底端两侧。

8. 如权利要求1所述的遥控装置,其特征在于:所述遥控装置还包括连接组件,所述连接组件包括第一连接件和支撑件,所述承载部的底面上设置连接部,所述连接部与所述第一连接件连接。

9. 如权利要求1所述的遥控装置,其特征在于:所述夹持部相对所述承载部转动不同角度时形成不同尺寸的夹持空间。

10. 如权利要求1所述的遥控装置,其特征在于:所述承载部包括安装板、固定板和连接柱,所述固定板包括第一端和第二端,所述第一端和所述第二端上分别设置配合件,所述配合件上开有配合孔,所述连接柱穿过所述配合孔以将所述固定板固定在所述安装板上。

11. 如权利要求10所述的遥控装置,其特征在于:所述承载部包括弹性件,所述弹性件固定在所述固定板和所述安装板之间。

12. 如权利要求11所述的遥控装置,其特征在于:所述固定板的第一端开设通孔,所述通孔和所述第一端的配合孔之间进一步开设弧形滑槽,所述弹性件包括本体和设置在所述本体上的弹性端,所述本体开有连接孔,所述连接孔对准所述通孔,所述弹性端穿过所述弧形滑槽。

13. 如权利要求12所述的遥控装置,其特征在于:所述夹持部包括连接端和第二连接件,所述第二连接件包括固定端和设置在所述固定端上的连接轴,所述连接轴上开有安装孔,所述固定端固定在所述连接端上,所述连接轴穿过所述通孔和所述连接孔从而套设于所述弹性件上,所述安装孔与所述弹性件相对所述弹性端的另一端连接。

14. 如权利要求13所述的遥控装置,其特征在于:所述夹持部包括连接臂和夹持端,所述夹持端和所述连接端设置在所述连接臂的两端。

15. 如权利要求14所述的遥控装置,其特征在于:所述夹持部包括固定件,所述连接臂相对所述连接端的一侧开设装配孔,所述固定件穿过所述装配孔以将所述夹持端固定在所述连接臂上。

16. 如权利要求1所述的遥控装置,其特征在于:所述承载部包括顶面,所述顶面上凸设有抵持端,所述抵持端用于抵持被夹持物。

17. 如权利要求14所述的遥控装置,其特征在于:所述夹持端与所述连接臂枢接,使得所述夹持端能够相对于所述连接臂调整位置,从而始终正对所述承载部的顶面。

18. 一种遥控系统,包括可移动物体及如权利要求1-17任一项所述的遥控装置,所述遥控装置可夹持电子装置,且所述遥控装置和所述电子装置均可与所述可移动物体建立通信连接。

19. 如权利要求18所述的遥控系统,其特征在于:所述遥控装置还包括夹持组件,所述夹持组件、所述遥控器本体和所述电子装置通过无线传输方式与所述可移动物体建立通信连接。

20. 如权利要求19所述的遥控系统,其特征在于:所述承载部包括安装板,所述承载部的顶面包括抵持端,所述夹持部和所述安装板的顶面之间形成一夹持空间,所述电子装置容置于所述夹持空间内并抵持于所述抵持端。

遥控装置及应用所述遥控装置的遥控系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种遥控装置及应用所述遥控装置的遥控系统。

背景技术

[0002] 在现有的飞行器使用过程中,通常需要电子装置与飞行器建立连接,并通过电子装置上安装的相关应用来对飞行设备的一些状态信息进行指示,如指示电池电量等。因此使用者通过遥控装置操控飞行器时,还需连接至少一台电子装置,以便于随时查看飞行器的状态,实现安全飞行。

[0003] 然而,现有的方式中电子装置与遥控装置均为相互分离的,用户为了保证安全飞行,需要同时配置电子装置和遥控装置。再者,现有的方式中通过在遥控装置上设置夹持结构来相对固定电子装置,但是所述夹持结构并不能显示所述飞行设备的状态信息,给使用上带来了较大的不便。

发明内容

[0004] 鉴于上述状况,有必要提供一种可固定电子装置的遥控装置。

[0005] 另,还有必要提供一种应用所述遥控装置的遥控系统。

[0006] 一种遥控装置,用于控制飞行设备,所述遥控装置包括遥控器本体和夹持结构,所述遥控器本体用于调整所述飞行设备的飞行姿态;所述夹持结构包括承载部和至少一夹持部,所述至少一夹持部可活动地设置在所述承载部上;其中,所述夹持部相对所述承载部的位置可调整以夹持不同尺寸的被夹持物;所述夹持部和所述承载部枢接,所述夹持部相对于所述承载部在与所述被夹持物平行的平面内转动。

[0007] 一种遥控系统,包括可移动物体和遥控装置,所述遥控装置可夹持电子装置,且所述遥控装置和所述电子装置均可与所述可移动物体建立通信连接,所述遥控装置包括遥控器本体和夹持结构,所述遥控器本体用于调整所述飞行设备的飞行姿态;所述夹持结构包括承载部和至少一夹持部,所述至少一夹持部可活动地设置在所述承载部上;其中,所述夹持部相对所述承载部的位置可调整以夹持不同尺寸的被夹持物;所述夹持部和所述承载部枢接,所述夹持部相对于所述承载部在与所述被夹持物平行的平面内转动。

[0008] 本发明实施方式的遥控装置通过在夹持结构上设置可相对承载部活动的至少一夹持部,从而将电子装置相对固定在所述遥控装置上,而且能够控制所述可移动物体,使用十分便利。

附图说明

[0009] 图1为本发明的遥控系统的功能模块图。

[0010] 图2为图1所示的遥控装置的夹持组件示意图。

[0011] 图3为图2所示的夹持组件的分解示意图。

[0012] 图4中图2所示的夹持组件的另一状态的示意图。

[0013] 图5是图1所示的电子装置安装在所述遥控装置上的示意图。

[0014] 主要元件符号说明

[0015]	遥控系统	100
	飞行设备	70
	电子装置	50
	遥控装置	10
[0016]	遥控器本体	20
	连接组件	25
	第一连接件	251
	支撑件	253
	夹持组件	30
	夹持结构	31
	承载部	32
	安装板	321
	固定板	322
	第一端	3221
	第二端	3222
	配合件	3223
	配合孔	3224
	通孔	3225
	滑槽	3226
	弹性件	323
	本体	3231
	连接孔	3235
	弹性端	3233
	连接柱	324
	顶面	325
	抵持端	3251
	侧面	326
	底面	327
	连接部	3271
	夹持部	33

[0017]	连接端	331
	固定孔	3311
	第二连接件	332
	固定端	3321
	装设孔	3322
	连接轴	3323
	安装孔	3324
	连接臂	333
	装配孔	3331
	固定件	334
	夹持端	335
	面板	34
	控制区	35
	按键	351
	夹持空间	36
	显示区	37
	指示灯	371

[0018] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

[0019] 请参阅图1,本发明较佳的实施方式提供一种遥控系统100,所述遥控系统100可与电子装置50建立通信连接。具体地,所述遥控系统100包括遥控装置10和飞行设备70,所述遥控装置10可夹持所述电子装置50,且所述遥控装置10和所述电子装置50均可与所述飞行设备70建立通信连接。具体地,所述通信连接方式包括蓝牙、GPS、WIFI、2G网络、3G网络、4G网络、5G网络中的任意一种或多种。可以理解,所述遥控系统100也可以包括其他可移动物体,如车辆、船舶等。

[0020] 所述飞行设备70可为农业无人机,例如植保无人机等,所述飞行设备70在所述遥控装置10的控制下实现拍摄图像、视频,喷洒药剂、种子、粉剂等多种作业。

[0021] 请结合参阅图2,所述遥控装置10用于控制所述飞行设备70。在本实施例中,所述遥控装置10包括遥控器本体20、连接组件25和夹持组件30。所述遥控器本体20和所述夹持组件30均与所述飞行设备70通过无线通信方式建立通信连接,所述夹持组件30通过所述连

接组件25连接于所述遥控器本体20上。

[0022] 所述遥控器本体20可为摇杆遥控器,用于调整所述飞行设备70的飞行姿态。所述连接组件25包括第一连接件251和支撑件253,所述第一连接件一端设置在所述遥控器本体20上,另一端连接所述夹持组件30,所述支撑件253设置在所述遥控器本体20上用于支撑所述第一连接件251并使所述第一连接件251相对所述遥控器本体20抬起一定角度以便于使用者使用。

[0023] 请结合参照图3及图4,所述夹持组件30包括夹持结构31和面板34。所述电子装置50通过所述夹持结构31可分离地设置在所述遥控装置10上,所述面板34设置在所述夹持结构31上。

[0024] 所述夹持结构31包括承载部32和至少一夹持部33,所述夹持部33可活动地设置在所述承载部32上,且可相对所述承载部32扣合或展开一定角度以夹持不同尺寸的被夹持物,如电子装置等。

[0025] 进一步地,所述夹持部33和所述承载部32枢接,且所述夹持部33相对所述承载部32转动不同角度时形成不同尺寸的夹持空间以夹持不同尺寸的被夹持物。

[0026] 所述承载部32用于承载所述电子装置50,所述夹持部33用于夹持固定所述电子装置50。

[0027] 在本实施例中,所述承载部32包括安装板321、固定板322、弹性件323和连接柱324。所述安装板321和所述固定板322层叠设置,所述弹性件323容置在所述安装板321和所述固定板322之间,所述连接柱324用于连接所述安装板321和所述固定板322。

[0028] 具体地,所述安装板321用于设置所述面板34。所述固定板322包括设置在左右两侧的第一端3221和第二端3222。所述第一端3221和所述第二端3222上分别设置两个配合件3223,每一所述配合件3223上开有一配合孔3224,用于与所述连接柱324配合。所述固定板322的第一端3221上进一步开设通孔3225,用于安装所述夹持部33。所述通孔3225和所述配合件3223之间进一步开设弧形的滑槽3226,以安装所述弹性件323。

[0029] 在本实施例中,所述弹性件323为扭簧,其包括本体3231和设置在所述本体3231上的弹性端3233。所述本体3231大致为由弹簧绕设而成的空心圆柱结构,其中部形成贯通的连接孔3235。所述弹性端3233由所述本体3231的一端延伸而出并弯折形成“L”型结构,以沿所述固定板322的滑槽3226滑动。所述弹性件323相对所述弹性端3233的另一端通过如挂钩(图未示)等结构与所述夹持部33上的元件连接,从而保证夹持部33相对所述承载部32转动时,所述弹性件323一端跟随所述夹持部33转动,所述弹性件323的另一端,即弹性端3233在所述固定板322的滑槽3226中滑动。所述滑槽3226的端部用于限定所述夹持部33相对所述承载部32的转动角度,且可为夹持部33提供弹性回复力。

[0030] 当所述弹性件323安装在所述安装板321和所述固定板322之间时,所述弹性件323安装在所述固定板322的第一端3221上,且所述弹性件323的连接孔3235对准所述通孔3225,所述弹性端3233穿过所述滑槽3226设置。每一所述连接柱324穿过一所述连接柱324的所述配合孔3224以将所述固定板322固定在所述安装板321上,所述弹性件323抵持固定在所述固定板322和所述安装板321之间。可以理解,所述安装板321靠近所述固定板322的一侧也可对应设置卡持槽或其他卡持元件,以与所述连接柱324配合从而将所述固定板322相对固定在所述安装板321上。所述连接柱324可为铆钉、螺钉或销钉等。

[0031] 可以理解,所述滑槽3226也可开设于其他合适位置,或可省略,或者滑槽3226也可省略,而将所述弹性件323的弹性端3233抵持于所述安装板321的形成的容腔内的一侧壁上,从而通过侧壁限制所述弹性件323的弹性端3233的活动。可以理解,也可用一通孔或固定挂钩代替所述滑槽3226,并将所述弹性件323的弹性端3233固定于所述通孔内或固定于所述固定挂钩上。另,所述弹性件323也可以为除螺旋结构外的其他结构,如弧形弹片等结构。

[0032] 所述承载部32进一步包括顶面325、与所述顶面325相连接的侧面326及与所述顶面325相对设置的底面327。所述顶面325上凸设有抵持端3251,用于抵持并固定所述电子装置50。所述侧面326设置在所述安装板321上,用于安装所述面板34。所述底面327上设置连接部3271,所述连接部3271与所述连接组件25的第一连接件251连接,以使得所述夹持组件30通过所述连接组件25连接于所述遥控器本体20上。所述连接方式可包括螺钉、销钉或铆钉锁固或设置卡持结构相互卡合。本实施方式中,所述抵持端3251为长条形结构,可以理解,所述抵持端3251也可以为单个凸块或多个间隔设置的凸块结构。

[0033] 所述夹持部33包括连接端331、第二连接件332、连接臂333、固定件334和夹持端335。所述连接端331和所述夹持端335设置在所述连接臂333的两端,所述第二连接件332用于连接所述承载部32,所述固定件334用于连接所述连接臂333和所述夹持端335。

[0034] 具体地,所述连接端331上开有多个固定孔3311,所述固定孔3311用于螺丝(图未示)穿过,并通过所述螺丝将所述夹持部33的连接端331和所述第二连接件332连接,从而使得所述夹持部33转动时,所述第二连接件332跟随所述夹持部33共同转动。

[0035] 所述第二连接件332用于安装所述弹性件323并使得所述弹性件323跟随所述第二连接件332转动。具体地,当所述第二连接件332跟随所述夹持部33转动时,所述弹性件323跟随所述第二连接件332运动并被扭转。具体地,所述第二连接件332包括固定端3321和设置在所述固定端3321上的连接轴3323。所述固定端3321对应所述连接端331的所述固定孔3311的位置开有装设孔3322,以便于螺钉、铆钉或销钉穿过以将所述第二连接件332相对固定在所述连接端331上。所述连接轴3323穿过所述承载部32的固定板322并与所述弹性件323连接。具体地,所述连接轴3323穿过所述固定板322的通孔3225和所述弹性件323的连接孔3235,且所述连接轴3323上进一步开有安装孔3324,所述安装孔3324与所述弹性件323相对所述弹性端3233的另一端连接。

[0036] 所述连接臂333相对所述连接端331的一侧进一步开设装配孔3331,所述固定件334穿过所述装配孔3331从而将所述夹持端335固定在所述连接臂333上。所述夹持端335用于夹持所述电子装置50以防止所述电子装置50脱落。

[0037] 请结合参照图4和图5,当所述夹持部33安装在所述承载部32上时,可先将所述承载部32和所述夹持部33按照上述方法组装完毕,然后再将所述夹持部33的连接轴3323穿过所述承载部32的固定板322的通孔3225,同时将所述承载部32的弹性件323的弹性端3233容置于所述固定板322的滑槽3226内,弹性件323的另一端固定于所述第二连接件332的连接轴3323。此时,所述夹持部33可相对所述承载部32转动并在所述夹持端335和所述承载部32的顶面325之间形成夹持空间36,从而夹持所述电子装置50。当外力驱使所述夹持部33相对所述承载部32转动时,所述连接端331运动并带动所述第二连接件332,进而扭转所述弹性件323以产生形变,通过所述弹性件323变形后产生的弹性回复力保证所述夹持端335和所

述承载部32将电子装置50稳定夹持;而且,当所述外力消失时,所述弹性件323恢复形变,以并带动所述夹持部33自动回复至初始位置。

[0038] 可以理解,在其他实施例中,所述夹持端335可与所述连接臂333一体设置或为永久性连接。

[0039] 可以理解,在其他实施例中,所述夹持端335可以与所述连接臂333枢接,当夹持部33相对所述承载部32转动时,所述夹持端335亦能够相对于所述连接臂333调整位置,使得所述夹持端335始终正对所述承载部32的顶面325,以适于夹持不同尺寸的电子装置50。

[0040] 可以理解,所述夹持部33也可枢接于与所述承载部32的另一侧上。

[0041] 可以理解,在其他实施例中,所述夹持部33的数量也可为两个,两个所述夹持部33可设置在所述承载部32的两侧,从而同时夹持所述电子装置50。

[0042] 可以理解,所述夹持部33的夹持端335上可进一步设置卡持元件(图未示),从而卡持固定所述电子装置50的一端以防止所述电子装置50脱落。

[0043] 可以理解,所述夹持部33也可为滑动伸缩的结构,从而通过相对所述承载部32的滑动调节夹持尺寸。

[0044] 在本实施例中,所述面板34设置在所述承载部32的侧面326上。具体地,所述面板34包括控制区35和显示区37。所述控制区35设置在所述面板34的大致中部位置及底端两侧,所述显示区37设置在所述面板34的大致中部位置和顶端两侧。所述控制区35用于控制及调整所述飞行设备70的飞行参数。在本实施例中,所述控制区35包括一个或多个按键351,所述按键351一部分可用于调整所述飞行设备70的飞行参数,另一部分可用于开启所述飞行设备70的其他功能,如启动飞行设备70的拍摄装置拍照等。

[0045] 可以理解,在其他实施例中,所述控制区35也可为摇杆、触控按键等。

[0046] 所述显示区37用于显示所述飞行设备70的各种参数,如电量、遥控信号强度等。在本实施例中,所述显示区37为一个或多个LED指示灯371,所述指示灯371嵌入安装于所述承载部32的侧面326内。可以理解,所述指示灯371可显示多种颜色,以根据不同颜色显示所述飞行设备70不同的参数信息,如蓝色表示电量充足,红色表示电量不足;或通过工作的指示灯371数量显示所述飞行设备70不同的参数信息,如四个指示灯371工作,代表电量充足;指示灯371工作的数量越少,则代表电量越低等。

[0047] 所述电子装置50可为能够进行数据通信的手机、平板电脑等设备。所述电子装置50与所述飞行设备70建立无线通信连接,所述电子装置50上可设置地图应用程序,从而将所述飞行设备70的位置显示在所述电子装置50上。

[0048] 可以理解,当所述飞行设备70上设置拍摄装置(图未示)时,所述电子装置50可与所述拍摄装置建立通信连接,以接收并实时显示所述拍摄装置拍摄的图像以便于使用者观察。

[0049] 可以理解,所述面板34可以省去所述控制区35或省去所述显示区37。

[0050] 可以理解,所述控制区35及显示区37在面板34上的排列位置及排列方式也可根据需要调整为便于用户控制及观测的任意有利位置和方式。

[0051] 可以理解,所述面板34也可不局限于位于所述承载部32的侧面326,可位于所述承载部32或夹持部33上的任何需要的位置。

[0052] 当使用所述遥控系统时,若无需通过电子装置50进行定位或观察图像时,可将所

述支撑件253和所述第一连接件251从所述遥控器本体20上取下,并将所述夹持部33收容于所述承载部32内,而直接通过所述遥控器本体20控制所述飞行设备70即可。

[0053] 请结合参阅图5,若需要通过电子装置50进行定位协助或观察图像时,可将所述电子装置50与所述飞行设备70建立连接,所述飞行设备70的位置或拍摄的图像即可显示在所述电子装置50上。随后可将所述支撑件253和所述第一连接件251安装在所述遥控器本体20上,并将所述夹持组件30与所述第一连接件251连接从而安装在所述遥控器本体20上。再将所述遥控装置10的夹持部33相对所述承载部32转动并调整至与所述电子装置50的尺寸相匹配的位置。随后将所述电子装置50夹持在所述夹持部33的夹持端335和承载部32的顶面325之间的夹持空间36内,并抵持于所述承载部抵持端3251上即可。由于所述夹持部33相对所述承载部32张开一定角度,所述夹持部33带动所述承载部32内的弹性件323形变,所述弹性件323进而产生回复力作用于所述夹持部33上,所述夹持部33的夹持端335进而抵压所述电子装置50以防止所述电子装置50滑落。

[0054] 固定完毕后,使用者即可在操作所述遥控装置10的同时查看所述电子装置50上所述飞行设备70的位置或由所述飞行设备70上的拍摄装置拍摄的图片信息,从而根据所述电子装置50上的地图信息将所述飞行设备70遥控至需要的位置上。当使用者使用完毕后,可将所述电子装置50由所述夹持空间36内取出,随后所述弹性件323恢复形变即可带动所述夹持部33自动恢复至初始位置。

[0055] 本发明遥控装置10通过将所述夹持组件30连接在所述遥控器本体20上,并在所述承载部32上设置至少一个可相对活动的夹持部33,通过所述夹持部33相对所述承载部32运动以使得所述夹持部33与所述承载部32之间形成一夹持空间36从而夹持所述电子装置50,使用者可在操控所述遥控装置10时同时注意固定在所述遥控装置10上的电子装置50上的信息,便于操作。而且,当不需要使用所述电子装置50时,可将所述夹持部33相对所述承载部32扣合并收容于所述承载部32内,不影响视觉效果;再者,由于所述夹持部33与所述承载部32通过弹性件323铰接,当所述夹持部33相对所述承载部32张开一定角度后,所述弹性件323回复形变进而产生回复力从而抵压所述电子装置50以防止所述电子装置50脱落或带动所述夹持部33自动回复至初始位置。

[0056] 另外,本领域技术人员还可在本发明精神内做其它变化,当然,这些依据本发明精神所做的变化,都应包含在本发明所要求保护的范围内。

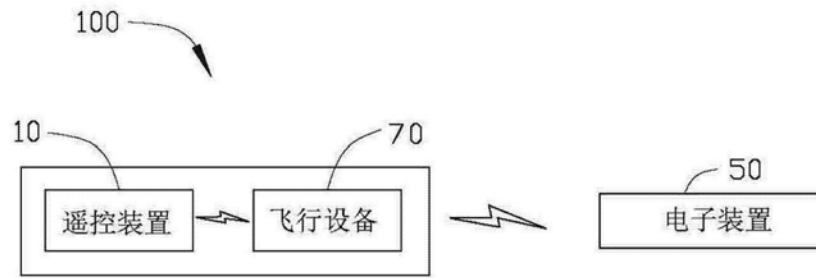


图1

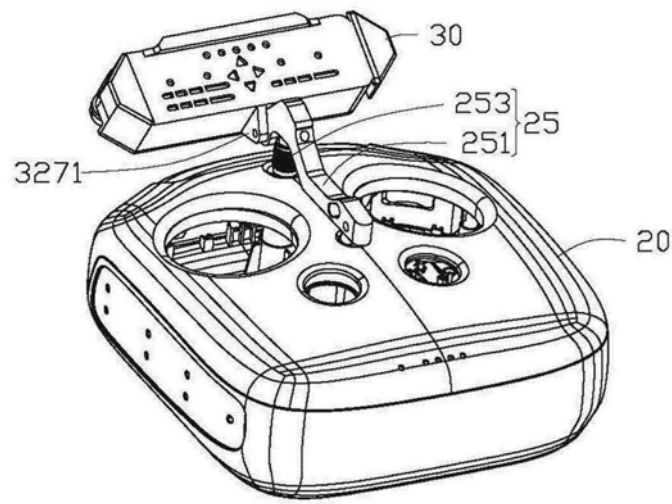


图2

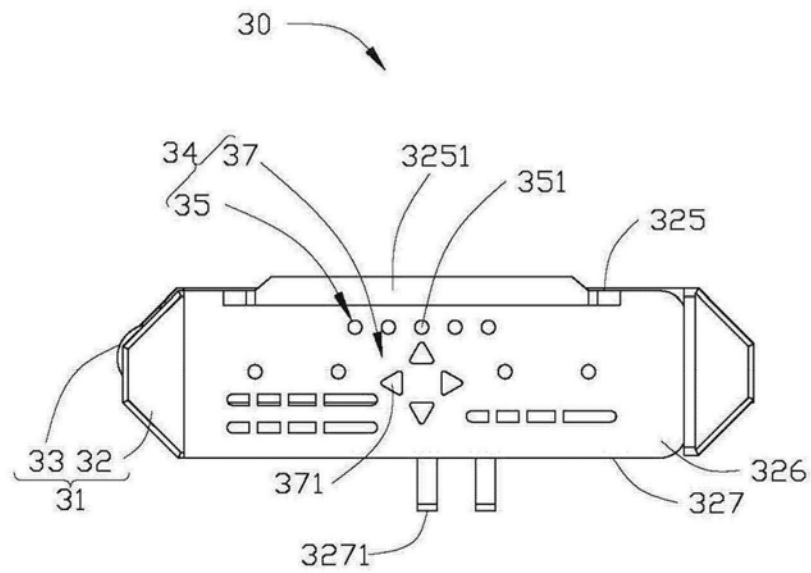


图3

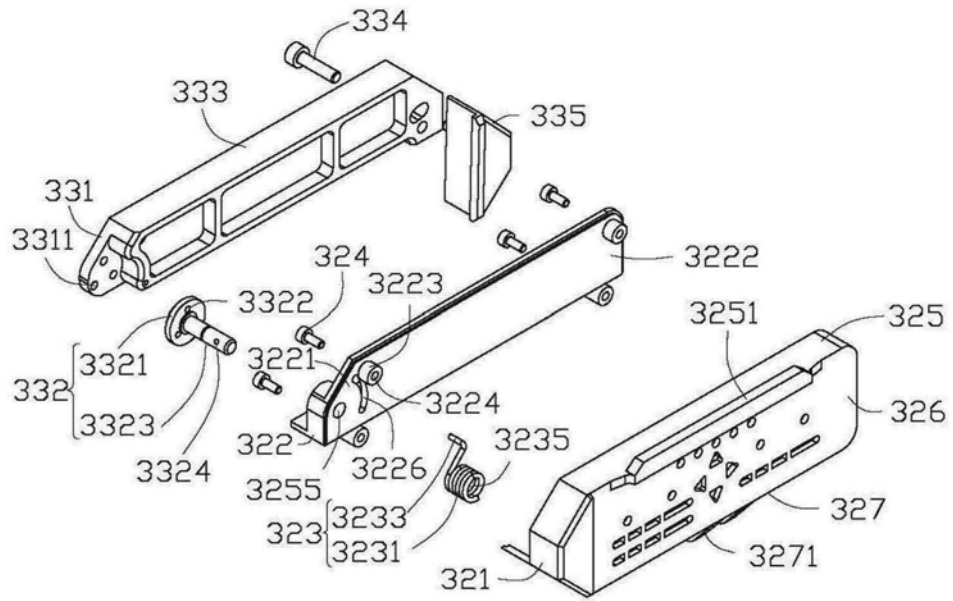


图4

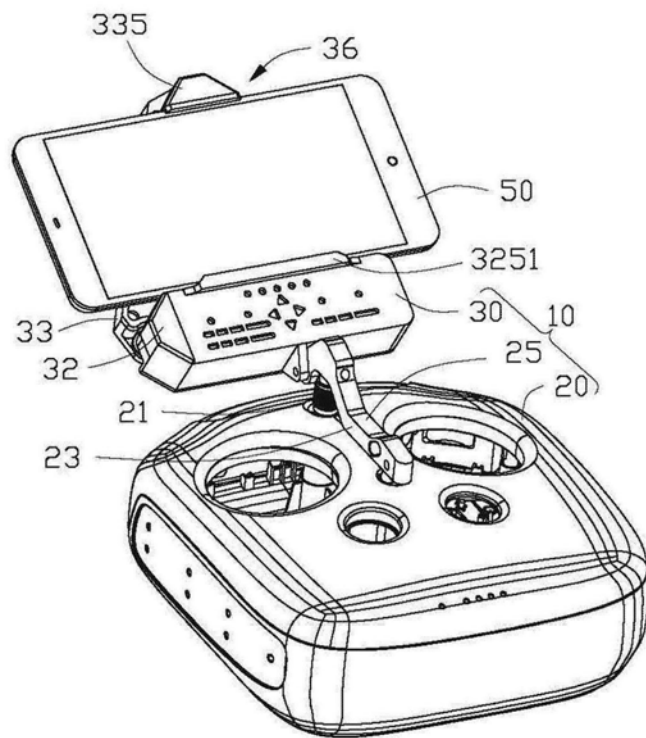


图5