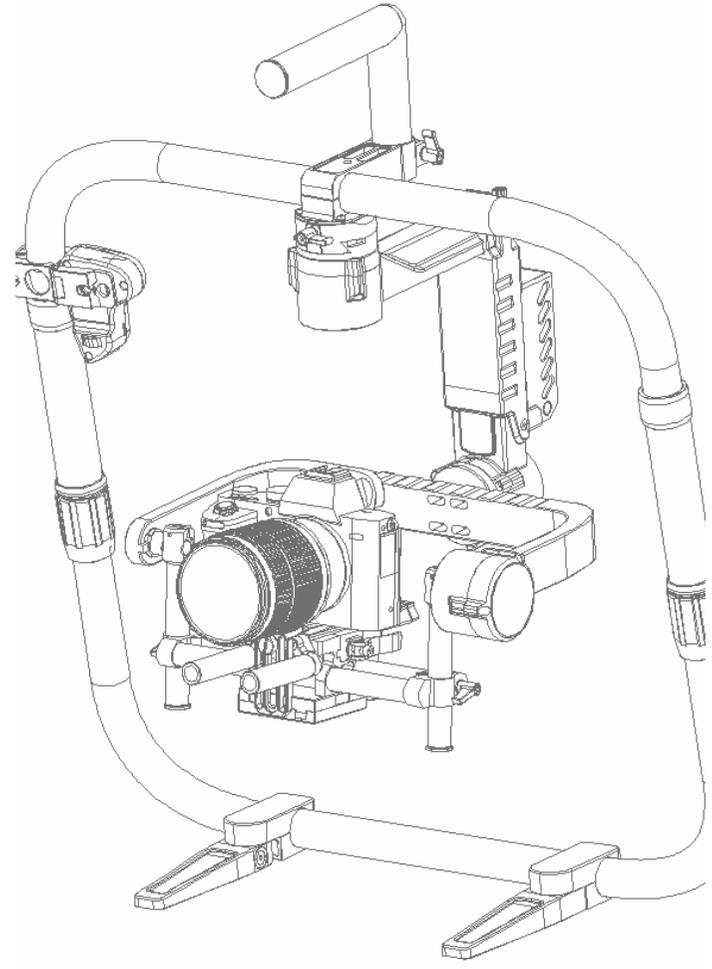


MOZA Lite 2P使用说明书



GUDSEN
www.gudsen.com

V1.0

感谢您购买使用MOZA系列三轴陀螺仪电子稳定器！

这份说明书将引导您正确安装使用本产品及本产品对应的功能增强性配件，使用前请认真阅读说明书，以确保您能正确地使用本产品！

注意事项

1. 本说明书在编写过程中已经力求内容的正确性和完整性，但仍难免有错误和疏漏，请以实际产品为准。
2. 本公司对产品自身存在的问题负有保修和维修的责任，但由于用户不参照本说明，错误操作导致的直接或间接损失，本公司不负任何责任。
3. 产品硬件、软件、配件及其说明书有任何修改，恕不另行通知，本公司拥有最终解释权。

MOZA Lite 2P 出厂许可

合格证



产品名称

魔爪稳定器 MOZA Lite 2P版

出厂日期

签章

质检员

签章

MOZA Lite 2P 产品保修卡

产品编号

购买日期

姓名

地址

电话

产品保修条例

保修期

自购机日起，云台主体、充电器保修12个月；云台电机、遥控器、智能电池保修3个月。设备外壳、说明书、USB线材、包装等不在“一年免费保修服务”范围内，您可以选择有偿服务。

七日内免费退货

自购机日起7日内，根据国家最新三包规定，您可以选择退货（按票面金额一次性退清货款）、换货（更换同型号同规格的产品）或修理。

八至十五日免费换货或修理

自购机日起第8日至第15日内，主机出现性能故障，并经特约维修中心检测，确认非人为损坏的本身质量问题，您可以选择换货（更换同型号、同规格产品）或修理；但是更换的范围，只限于产品主机，其他配件无质量问题，不能更换；购买者在以下条件下不享受免费保修服务，您可以选择有偿服务。

1. 超过三包有效期的；
2. 无三包凭证及有效发货票的，但能够证明该产品在三包有效期内的除外；
3. 保修凭证上的型号与修理产品型号不符或者涂改的；
4. 非本公司特约维修人员拆卸造成损坏的；
5. 因不可抗力造成损坏的；
6. 未按产品使用说明要求使用、维护、保养而造成损坏的。

经销商信息（签章）

目录

须知条款

- 产品简介 1
- 检查随机配件 2
- 安全使用须知 3

入门操作指南

- 结构说明 4
- 组装机器 6
- 重心调节 9
- 开始使用 11

云台功能

- 跟随模式 13
- 操作模式 14
- 云台运动控制 15
- 相机控制 16

拇指控制器

- 布局介绍 17
- 按键说明 18
- 主界面说明 19
- 快捷功能 20
- 功能说明 23

软件和APP

- 软件版本和安装要求 30
- 如何连接MOZA 31
- 调参界面简介 32
- 使用软件调节参数 35
- 使用软件校准传感器 36
- 使用APP连接MOZA 37
- APP使用方法 39

功能增强配件（选配）

- 飞行减震器 41
- 三脚架转接件 42

规格参数

- 产品规格 43
- 拇指控制器规格 43
- 电池规格 43
- 充电器规格 43

常见故障解决

- 常见问题和解决方案 44

维护与保养

- 产品维护和保养 46

请妥善保存此说明书，以备不时之需

本说明书如有更新，恕不另行通知。您可以通过一下形式获取最新说明书：

访问官方网站：[HTTP://WWW.GUDSEN.COM](http://www.gudsen.com)

联系服务邮箱：SUPPORT@GUDSEN.COM

产品简介

MOZA Lite 2P 为固胜智能科技有限公司旗下的智能三轴陀螺仪电子摄影稳定器。

MOZA Lite 2P 具有7KG以上的负载能力，能支持各种主流的单反、微单相机，固胜智能独家的控制技术，能够完美控制佳能5D、索尼A7等系列相机的录制和调焦功能。（详细信息请参考本说明书“云台功能>>相机控制”章节，见 16 页）

固胜智能设计的无线拇指控制器，能与MOZA Lite 2P 完美配合，使用更简单方便。

MOZA Lite 2P 具有全面的调参软件支持，MOZA ASSISTANT 调参APP覆盖了IOS、MAC、ANDROID、WINDOWS等主流操作系统。

为方便用户阅读此说明书，快速熟悉产品，我们约定以下名称：

航向轴：Yaw Pan

横滚轴：Roll

俯仰轴：Pitch Tilt

维护和保养

本产品使用双层包装，外层物流箱用于承受物流运输损伤，内层为彩绘纸箱（低配、中配）或者航空三防箱（高配）。用户请妥善保存内层包装箱，以便收纳MOZA Lite 2P。

长期不用时请取下电池，将所有配件整理齐全，然后将MOZA Lite 2P 及其配件放置于包装箱内，放置于阴凉干燥处，防止阳光直射，防止潮湿进水。

随机配送的细小零件需要收纳到绒布袋中，以防自由滚动导致机身刮伤或是丢失。

电机堵转时电流会急剧增大，使用过程中请勿将电机堵死或强行掰动电机，以延长电机使用寿命。

支架适用于短期挂置MOZA Lite 2P，请勿用于挂置其它过重的物品。没有购买支架的用户可以卸下L形提手手柄，以倒置模式的状态将MOZA Lite 2P 放置平整的桌面上。

6. MOZA Lite 2P 进行校准后依然有震动

检查各处旋钮、螺丝是否有松动，用配送的螺丝刀拧紧松动的旋钮和螺丝即可。

7. 电机自动关闭

MOZA Lite 2P 的三个轴向电机都具有自保护功能，当电机发生堵转或其它异常情况时，系统自动开启保护模式，停止向电机供电，以防烧毁电路。

检查随机配件

MOZA Lite 2P 主机

手持环 X 1

L形提手手柄 X 1

智能电池 X 1

拇指控制器（已装配管夹） X 1

拇指控制器*1

管夹*1

1/4手拧螺丝*1

快装组件 X 1

快装板*1

1/4英制相机连接螺丝*1

3/8英制相机连接螺丝*1

快速充电器 X 1

工具袋 X 1

跟焦器安装管*2

1/4手拧螺丝*1

镜头支架*1

L2\L2.5\L3扳手*3

绒布袋*1

线材 X 4

EOS 控制线 *1

SONY控制线*1

GH\BMD控制线*1

Micro USB线*1

说明书 X 1

包装材料 X 1

高配：三防箱*1

EVA棉上*1

EVA棉下*1

鸡蛋棉隔层*1

中配：彩纸箱*1

珍珠棉上*1

珍珠棉下*1

珍珠棉隔层*1

安全使用须知

1. 本产品为精密电子仪器，为避免出现故障，请不要让本产品淋雨或受潮，不要将本产品放置在盛放液体的物品上，也不要将饮料等液体物品放置在本产品上。
2. 请勿在加油站、加气站等禁止使用电子产品的场所使用本产品，以免发生火灾等事故。
3. 本产品内含无线电设备，请勿在医院、飞机等场所使用本产品。
4. 本产品配有细小零件或配件，请勿随意让儿童玩耍，以防儿童吞食，请勿放置在儿童能接触到的地方。
5. 本产品使用大容量锂电池供电，拇指控制器也由内置锂电池供电，如果电池使用不当，电池可能会爆炸，引起火灾甚至化学灼伤。请遵守以下注意事项：
 - (1) 切勿拆卸电池；
 - (2) 切勿压坏电池，或让电池受到敲打、跌落、踩踏等外力和震动；
 - (3) 切勿让电池短路，切勿让金属及其它导体与电池端子接触；
 - (4) 切勿将电池放置在温度超过65℃的高温环境中，切勿暴晒电池；
 - (5) 切勿焚烧或丢弃在火中；
 - (6) 切勿使用破损漏液的电池；
 - (7) 请使用本公司原装电池及充电器，切勿使用其它非原装电池和充电器，也不要将本产品电池和充电器使用于其它产品，用户使用其它非原装电池和充电器，或将本产品电池和充电器用于其它产品所导致的损失，本公司不负任何责任。

常见故障解决

1. 开机后姿态歪斜

起始姿态错乱，打开PC端MOZA助手，将MOZA Lite 2P 扶到正确姿态后校准传感器。

2. 电机出力不够

首先调节好重心，排除因重心导致的电机负载过大；然后打开拇指控制器，进入相机选择功能，选择所使用相机对应的重镜头模式；如果还没有解决，则打开PC端的MOZA助手软件，调高对应轴的POWER值。

3. 转动跟随速度太慢

打开拇指控制器、调参APP或者PC端MOZA助手软件，适当调高所需轴的跟随速度即可。

4. 拇指控制器不能控制相机录制

首先检查控制线连接是否正常，确认线材选取、连接无误后，打开拇指控制器，进入相机选择功能，重新设置相机类型。本说明书所指定的机型（见 16 页）外的相机，请咨询官方以获取技术支持。

5. 拇指控制器控制不了云台的运动

检查拇指控制器显示屏上的信号图标，确认已经正常联机；未能联机则重新让拇指控制器和MOZA Lite 2P 配对，（见 25 页）连接正常后，查看拇指控制器的摇杆映射是否有不合理的地方，重新映射摇杆即可。（见 28 页）

技术规格

MOZA Lite 2P

总体特性

重量	2.2kg
展开尺寸	50*25*35(CM)
最大负载	7kg

扩展接口

蓝牙	BLUETOOTH 4.0
无线遥控	2.4G
USB 输入	Micro USB
PPM	通用PPM协议
CAN	通用CAN协议
USB 控制输出	Mini USB
USB 电源输出	Mini USB 5V 1A
DC OUT	3.5MM 14.8V 0.8A

电气参数

工作电压	14.8V
休眠电流	20mA
静态电流	100mA
动态电流	300mA
蓝牙距离	5M
2.4G遥控距离	50M
电机最大转速:	5转/秒

机械特征

云台容纳尺寸:	18*15*25 (CM)
极限转动角度:	
俯仰:	仰: 135° 俯: 175°
横滚:	左: 75° 右: 235°
航向:	无限位360°

拇指控制器

重量	100g
电池容量	600mAh
电池电压	3.7V
工作电流	50mA
休眠电流	10mA
待机时间	24h
无线版本	2.4G
有效距离	50M
充电电压	5V
充电时间	2h

电池

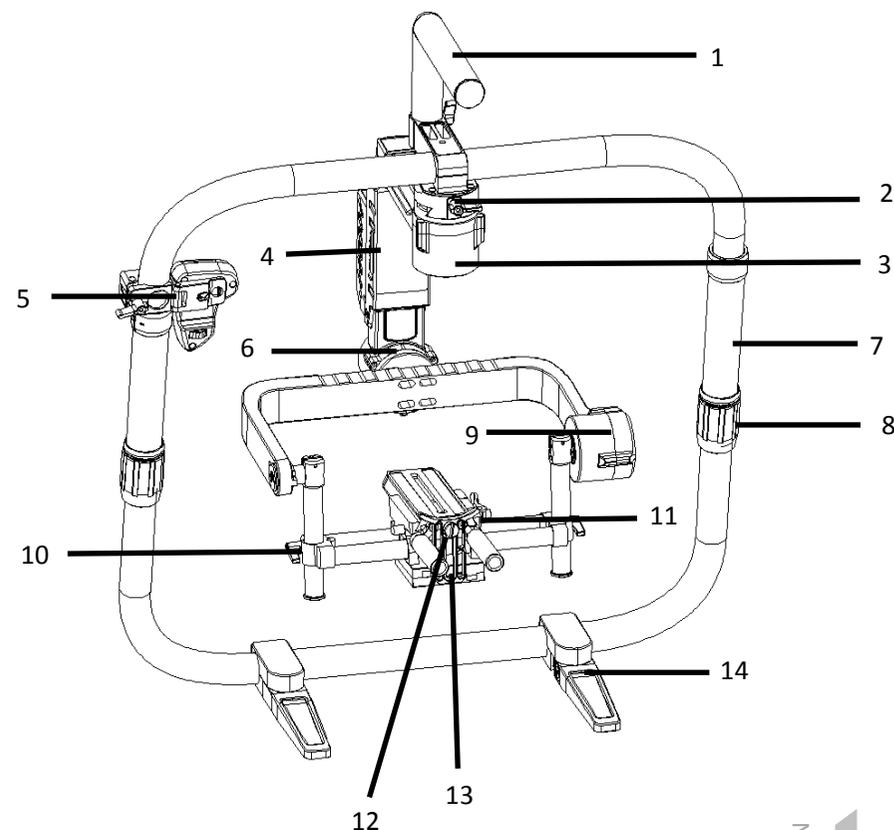
电池容量	2800mAh
输出电压	14.8V
输出截止电压	12V
输出电流	2A
输出截止电流	100mA

充电器

输入电压	110~220V AC
输出电压	16.8V
输出电流	2A



结构说明

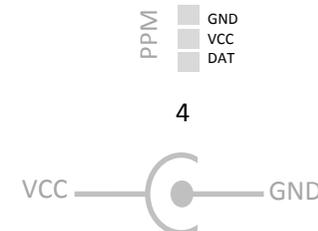


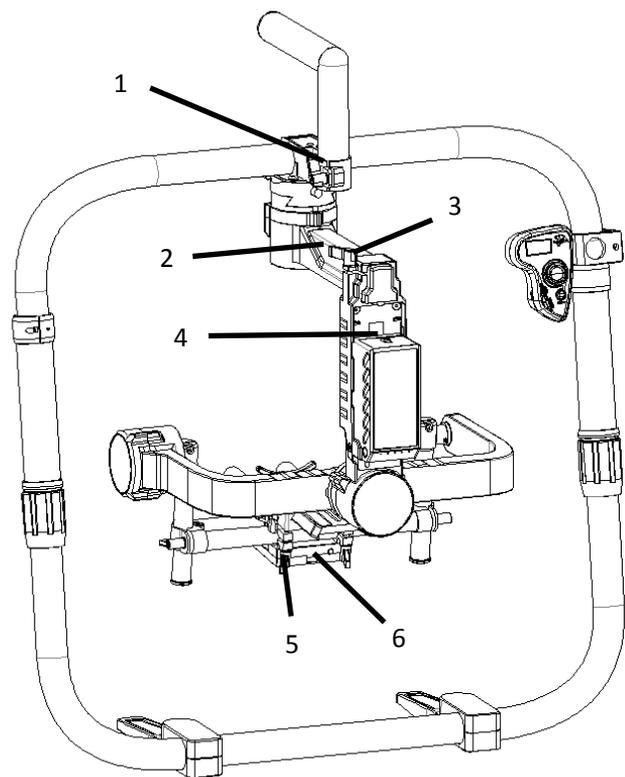
- | | |
|----------|------------|
| 1 L形提手 | 8 锁紧环 |
| 2 主机锁紧旋钮 | 9 俯仰电机 |
| 3 航向电机 | 10 俯仰调节旋钮 |
| 4 主板舱 | 11 快装板锁紧旋钮 |
| 5 拇指控制器 | 12 镜头支架 |
| 6 横滚电机 | 13 扩展坞 |
| 7 硅胶把手 | 14 支撑脚 |



4

13





- 1 L形提手锁紧旋钮
- 2 航向臂
- 3 航向臂锁紧旋钮
- 4 电池安全锁
- 5 云台左右调节旋钮
- 6 USB Control接口

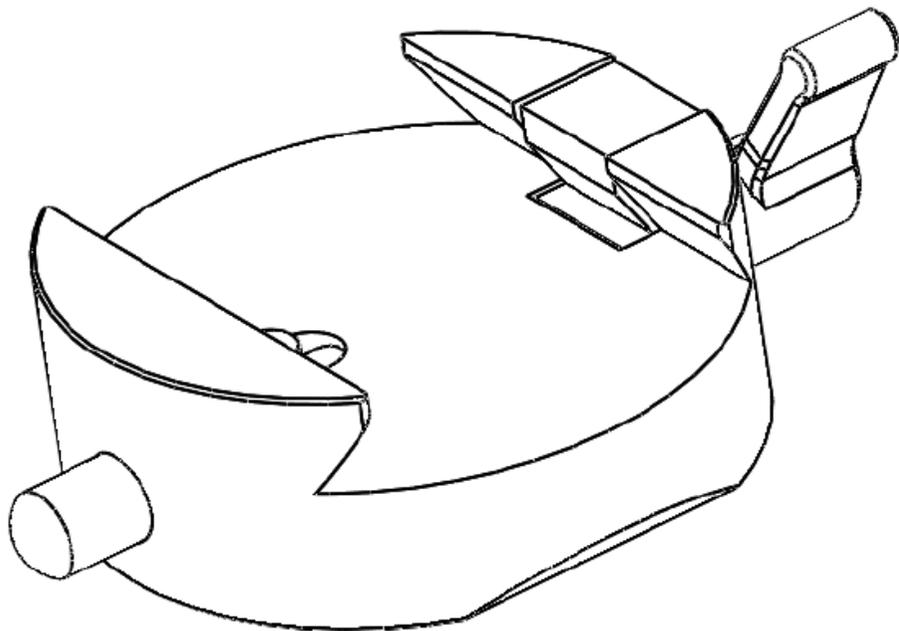
功能增强配件（选配）

三脚架转接件

MOZA Lite 2P 可以通过三脚架转接器安装到三脚架上。

三脚架转接器下方带有快装结构，能够与MOZA Lite 2P 的航向电机快装结构完美配合，轻松快速地完成安装、拆卸工作。

三脚架转接器上方中心处有一个1/4的螺丝孔，能够直接旋进三脚架上方的螺丝中。



三脚架转接器需要单独购买，不作为随机配件。详细信息请登录固胜智能官方网站WWW.GUDSEN.COM查询。

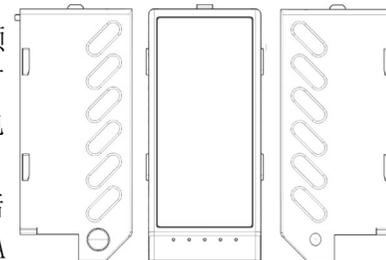
安装使用

1. 安装前准备工作:

检查智能电池电量是否充足

短按左侧开关，蓝色LED小灯亮起，每颗小灯表示20%的电量，电量不足时第一颗小灯开始闪烁，此时应连接充电器进行充电，充电接口在右侧。

智能电池只有安装在MOZA Lite 2P 上后才能正常开机。在没有将电池安装在MOZA Lite 2P 上时开机，智能电池会自动关闭电源输出。

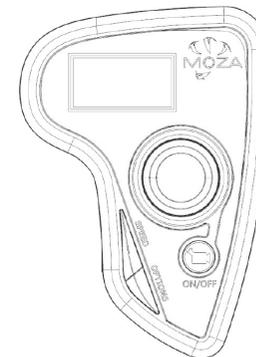


检查拇指控制器电量是否充足

长按拇指控制器的开机键3秒进行开机，此时屏幕亮起，右上侧显示内置电池电量。电量不足时请使用我们配送的Micro USB线连接拇指控制器进行充电。

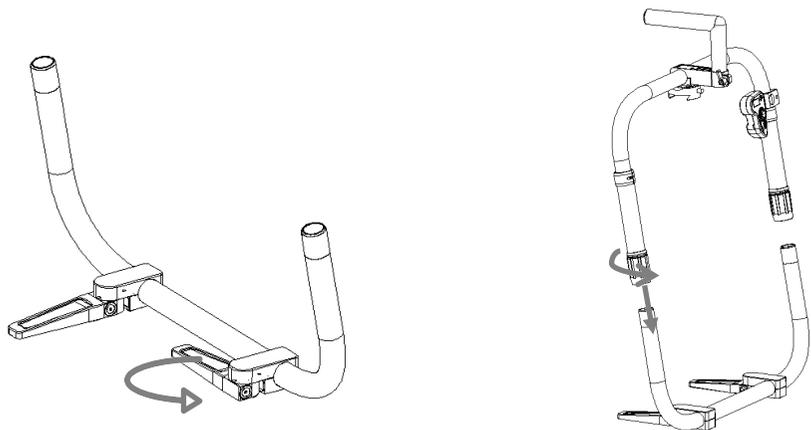
拇指控制器使用标准的5V电源充电，可将micro USB线的USB端接入电脑USB接口或者其它设备的USB接口进行充电，也可以使用5V输出的USB接口充电器进行充电，故我们没有为其增配充电器。

关机状态下进行充电，拇指控制器进入快速充电状态，不会有任何充电提示，也不能开机，停止充电后可以正常开机。



2. 展开手持环

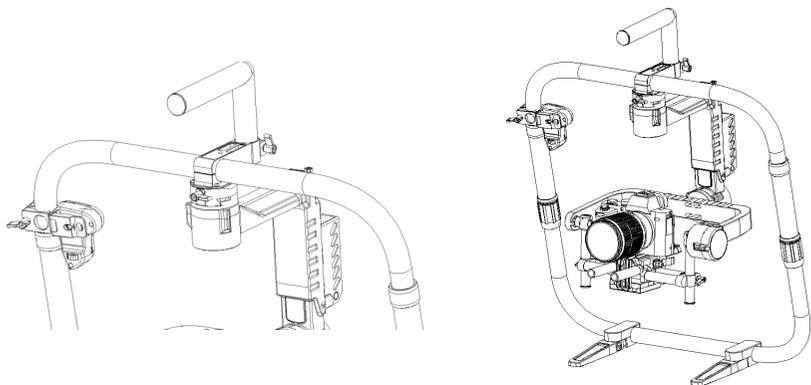
取出手持环下部，向外展开支撑脚，使下部立在地面上；
取出手持环上部，将两个硅胶把手连接到手持环下部上，并拧紧锁紧环；
将L形提手安装手持环上，并锁紧旋钮



3. 连接提手

将MOZA的平移轴水平插入手持环下方的连接处，顺时针旋紧锁紧旋钮，保证连接处牢固无松动；

将拇指控制器管夹锁定在手持环右侧方便操作的位置。



高级延时摄影：

①请确认您的魔爪Lite 2P已经调节至平衡状态。

②将相机调整为手动对焦，设定相机快门时间、ISO和光圈并关闭镜头Steady Shot，完成对焦工作(以索尼相机来举例)。

③长按电源键将魔爪Lite 2P开机，打开手机蓝牙功能，然后运行Moza App，选中魔爪Lite 2P界面，搜索并连接设备。

④进入App主界面，选择参数设置菜单，并将相机型号切换到Alpha并保存参数设置。(这里我们以索尼相机来举例，相机型号选择的是Alpha) 其它使用快门线的相机需要将相机型号选择为“OTHER”。

⑤用相机控制线或快门线连接稳定器和相机，返回App主界面，选择高级延时摄影。

⑥使用App遥控功能或云台的手柄摇杆按键来控制云台的运动，并选取数个延时过程会经过的关键路径点。最多选取8个关键路径点。

⑦设置快门间隔时间、快门持续时间、视频帧率和拍摄总时长。

快门间隔时间 > 快门持续时间 > 相机快门时间

例：相机快门时间为1秒，那么快门持续时间为2秒，快门间隔时间为3秒

设置完以上数值后，App会自动计算拍摄图片的数量

⑧预览延时设置路径，此时稳定器会按照设置的轨迹运动，但不会进行拍照，预览后可以开启高级延时摄影。



陀螺仪校准/加速计校准:



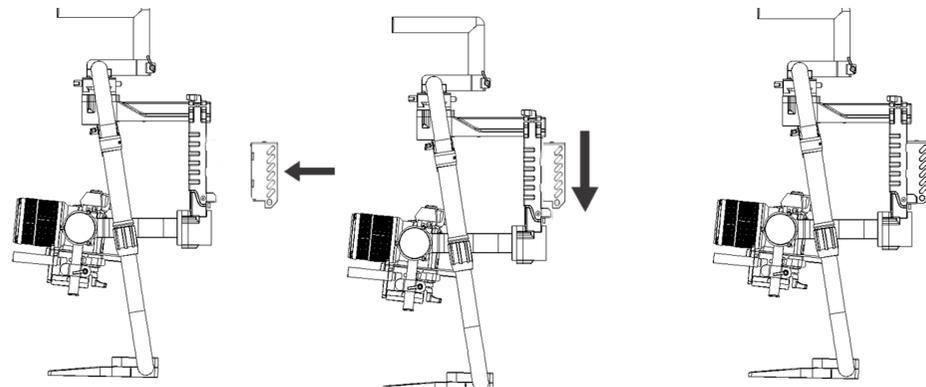
点击“陀螺仪校准/加速计校准”按钮将看到关闭电机的提示。请点击“确认”进入陀螺仪校准界面。

陀螺仪校准的界面有“Keep still”的提示，在校准时请保持设备处于静置状态，您需要等待5-10秒陀螺仪即可完成校准。



在陀螺仪校准完成后即可开始加速计校准。请先拆卸快装装置调整螺丝，然后按APP图所示姿态正确摆放设备，使云台底板保持静止水平状态，然后点击“开始校准”按钮开始加速计校准。您需要等待5-10秒加速计即可完成校准。

4. 安装电池



将电池水平插入
电池座中

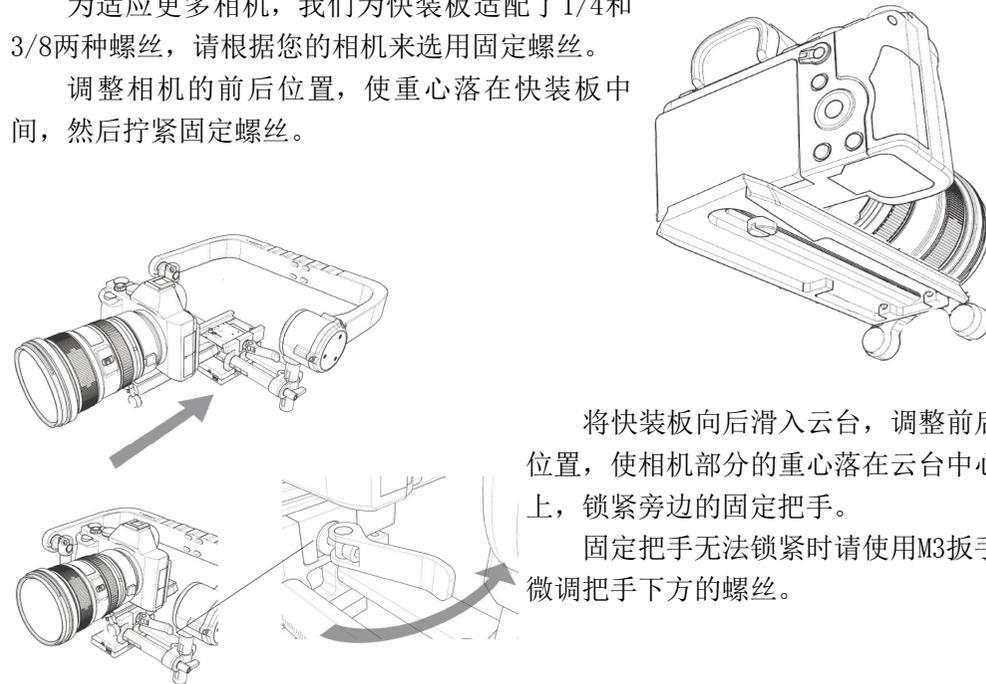
向下滑动电池
直到无法移动

确认锁紧卡扣
扣入锁定孔中

5. 安装相机

为适应更多相机，我们为快装板适配了1/4和3/8两种螺丝，请根据您的相机来选用固定螺丝。

调整相机的前后位置，使重心落在快装板中间，然后拧紧固定螺丝。



将快装板向后滑入云台，调整前后位置，使相机部分的重心落在云台中心上，锁紧旁边的固定把手。

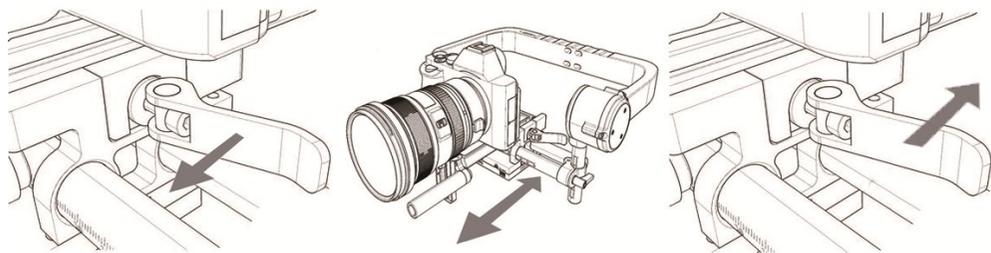
固定把手无法锁紧时请使用M3扳手微调把手下方的螺丝。

重心调节

1. 调节相机重心的前后位置

松开云台左侧的锁紧把手，前后微调快装板的位置，使相机的重心落在云台中间。

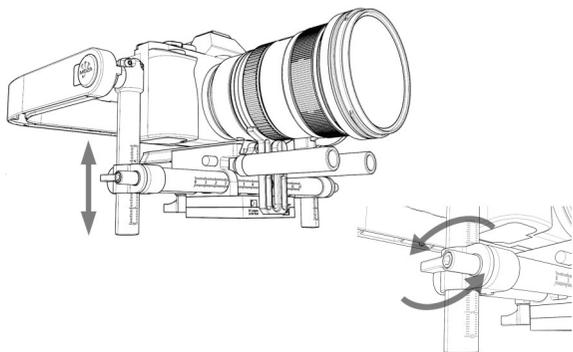
调整后，相机镜头不会自动下垂或者上扬，前后拨动相机使其在俯仰方向上运动，向前与向后拨动所需用力大小一致，松开后相机能回到水平位置，或者能悬停在拨动的位置。



2. 调节相机重心的高低位置

松开两侧俯仰臂上的锁紧旋钮，上下调整刻度，使俯仰运动部分的重心落在电机的转轴中心线上。

调整完成后，拨动相机在任意俯仰位置，相机能悬停在该位置且不会自动回到水平位置，悬停不稳时可以微调相机重心的前后位置。



参数设置：

相机选择：

魔爪Lite 2P支持相机远程控制录制功能：

EOS DSLR 适用于佳能系列相机(5D II/5D III/60D)

Alpha 适用于索尼系列相机(a7S/a7S II/a7R)。

GH 适用于Panasonic 松下系列相机(GH3/GH4)。

B M D 适用于黑魔法系列相机(BMPCC/BMCC)。

*佳能5DIV 需要用户购买额外的转接线请联系

固胜技术支持获取更多相关信息。

负载参数：

您可以在这个界面为魔爪Lite 2P选择合适的负载参数。如果您不知道您相机和镜头的配重，请开始时选择参数4。这时如果您的魔爪Lite 2P有抖动的现象，说明这套参数与您的相机配重不匹配，请选择其他参数直到魔爪Lite 2P停止抖动为止。您也可以尝试自动调参功能（该功能需要您在参数设置界面往下滑动才能看到）。

跟随模式：

在跟随模式界面下可以为魔爪Lite 2P选择不同的跟随模式，自定义跟随模式下，用户可以对每个电机的跟随开关进行单独的设置。

航向/俯仰/横滚臂参数调节：

该界面提供航向/俯仰/横滚臂参数调节设置。

跟随使能：开启该轴的跟随功能。

体感控制使能：该轴接受体感控制，关闭后，体感不能控制该轴。

手动定位使能：在该轴没有开启跟随功能时，可以手动转动相机来快速定位拍摄方向。

跟随速度&控制速度：

跟随速度：转动魔爪Lite 2P手柄时相机镜头跟随您转动速度，取值0-100。

控制速度：您拨动摇杆控制魔爪 Lite 2P转向时电机转动的速度，取值0-100。

自动调参：魔爪Lite 2P将自动获取合适的参数。有些镜头和相机的组合比较特殊，自动调参不一定是最佳状态，需要手动寻找最适合的参数。相关设置见第21页。

保存参数：保存您设置的参数，下次启动魔爪时将自动应用该参数。

重置当前参数：重置当前参数，恢复到默认值。

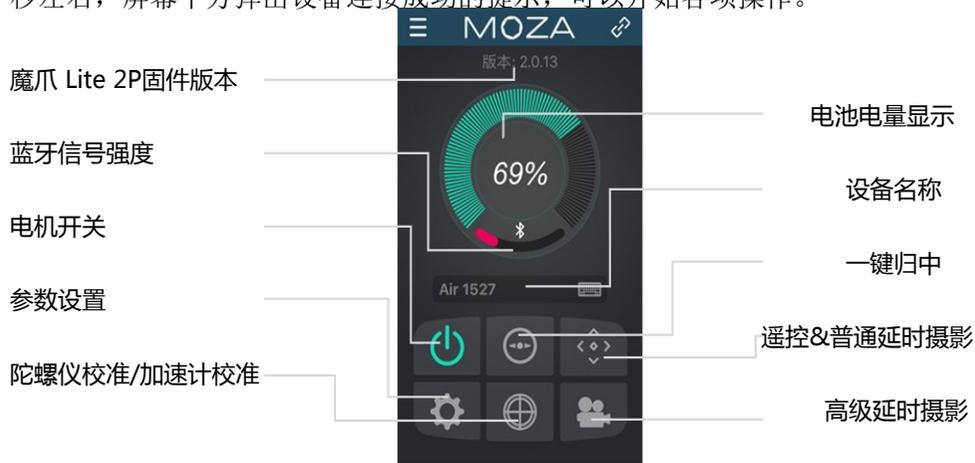
恢复出厂设置：重置所有参数，恢复到默认值。



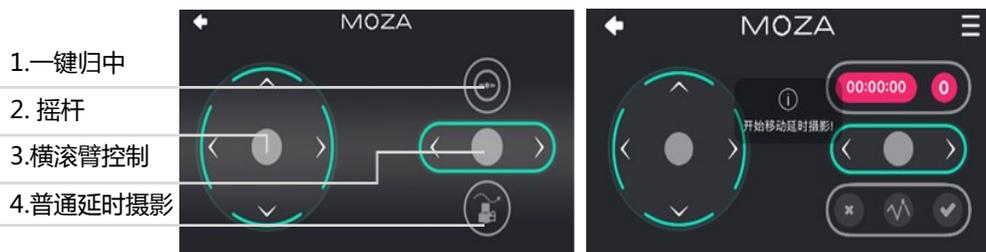
连接调参APP和MOZA

Android移动端和iOS移动端安装调参APP后，可通过蓝牙连接MOZA来查看状态和修改参数。

当蓝牙搜索到MOZA设备后，点击设备名称，调参APP将连接该设备，等待5秒左右，屏幕下方弹出设备连接成功的提示，可以开始各项操作。



遥控界面：

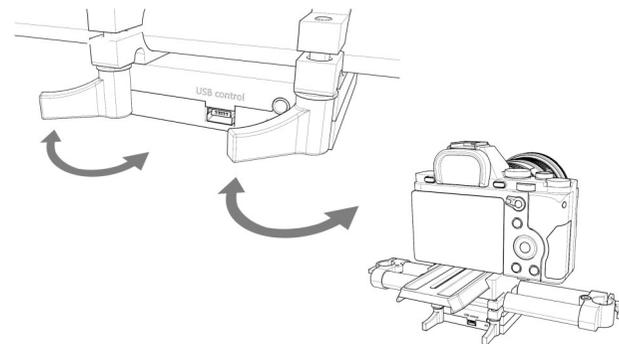


点击普通延时摄影按键后将看到如图所示的界面，这个界面为您的魔爪Lite 2P云台提供基本的移动延时摄影功能。

3. 调整水平运动部分的左右位置

松开云台下方的两个锁紧旋钮，左右滑动云台，将水平运动部分的重心调节到横滚电机的转轴中心线上。

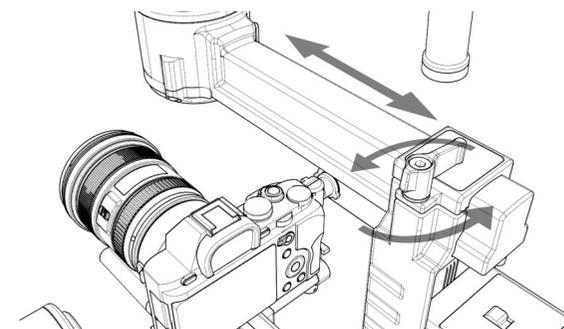
调整完成后，拨动横滚臂绕横滚电机运动，使水平运动部分能在任意位置悬停，且俯仰运动部分能在任意俯仰位置悬停。



4. 调整系统重心的前后位置

松开平移轴上的固定旋钮，前后移动平移轴，使平移运动部分的重心落在航向电机转轴中心线上。

调整后，提起提手的一端，使平移轴倾斜，拨动平移轴，平移运动部分能在任何倾斜位置悬停。



开始使用

开始使用前，用户需要确认以下事项：

1. 在某些使用场合，用户需要使用重量较大的镜头。重镜头会导致相机的重心向前偏移，镜头也容易摆动，导致画面晃动。当用户使用重量较大的镜头时，请将工具袋中适配的镜头支架安装在快装板上，以固定镜头，防止晃动。安装所用的1/4手拧螺丝也收纳在工具袋中。

2. 在某些使用场合，用户需要使用跟焦器。为方便用户连接跟焦器，我们为用户配送了两根跟焦管，用户从工具袋中取出跟焦管，旋入快装板前的连接座上即可。

3. 在某些使用场合，用户需要使用重量非常轻的相机和镜头。由于俯仰电机重量较大，可能会导致左右重心调节不能平衡，用户需要松开横滚电机连接U形臂处的4颗螺丝进行高级水平调节。必要情况下，请联系官方技术支持再进行调节。

4. 由于不同相机的控制接口不同，我们为用户适配了4根用于控制相机的线材，请选择正确的线材连接相机的控制接口和MOZA的USB控制口。

5. 确认安装完整、重心调节完整后，可以打开电池开关，使MOZA开机运行，电池左侧按钮的功能定义如下：

关机状态下短按：电量显示

关机状态下长按：开机

电量显示状态下长按：强制开机（不会检测是否安装好）

开机状态下短按：关机

使用软件校准传感器



校准传感器有以下两个非常重要的因素：

1. 环境静止无震动；
2. 环境温度低于25℃。

当环境不满足以上条件时，传感器无法正常校准，可能会出现无法预知的问题。

校准传感器的操作步骤：

1. 使用调参模式将MOZA Lite 2P 连接上电脑，打开魔爪助手软件；
2. 勾选【关闭电机】选项，使电机停止工作，关闭所有的跟随使能开关；
3. 将MOZA Lite 2P 放置在静止无抖动的桌面上，云台完全静止；
4. 点击【传感器校准】按钮，耐心等待3分钟以上，观察监视器中陀螺仪的数据变化，当所有轴向的陀螺仪数据都在 0 ± 0.03 范围内波动后，校准完成；
5. 将跟随使能开关恢复到原来的状态，扶正MOZA Lite 2P ，去掉【关闭电机】的选择项，使电机开始工作；
6. 点击【保存】按钮，将数据写入MOZA Lite 2P 中，完成校准过程。

使用软件调整参数

对各轴向的可遥控的最大转动角进行软件限位，使用遥控设备控制MOZA各个轴转动时，MOZA达到限位角后停止转动。最大值和最小值都为0时无软件限位，航向轴可以360°旋转，横滚轴和俯仰轴有机械限位，无法360°旋转。

MOZA以调参模式连接上位机后，上位机进入调参界面，点击【读取信息】按键，上位机将获取并显示MOZA的参数。用户可以对这些参数进行调整，以使MOZA性能更符合用户需求。

用户可以通过输入数值或者点击输入框后面的加减按钮来修改参数，鼠标点击功能选择框来启用、停用对应功能，单击功能按钮来启用对应功能。

参数和功能选择框在修改后必须保存到MOZA中才能生效，鼠标点击【保存】，参数写入MOZA开始生效；功能按钮在点击时生效。

用户将参数调节到无法正常工作的情况下，可以点击【参数升级】来写入官方适配的最新参数，使MOZA恢复到正常工作状态。

首次使用请按以下步骤检查MOZA功能是否正常

1. 长按电池开机，等待机器启动，观察机身是否稳定，是否有噪音
2. 长按拇指控制器开关键开机，观察拇指控制器显示是否正常，上下左右摇动摇杆控制MOZA运动，MOZA是否能正常运动，运动过程中是否有噪音
3. 端起提手，进行秋千运动、横摆运动和旋转运动，观察相机是否稳定，运动过程中是否有噪音
4. 切换操作模式，采用手提模式和倒置模式，重复进行第三步操作
5. 放回支架上，打开相机电源开关，等待相机开机后，短按拇指控制器的开关键，观察相机是否开始录制，拨动拇指控制器的滚轮，观察相机焦距是否改变，相机在录制状态下，短按开关键，观察相机是否停止录制
6. 确认以上功能正常后，用户即可以开始进行拍摄作业

注意：

拇指控制器控制相机的录制和调焦等功能，首先需要进行相机选型，具体操作请参阅拇指控制器功能说明章节，选择对应的相机。（见 26 页）

功能说明

跟随模式

拍摄中常常会使用到仰视或者俯视视角，但稳定器为拍摄出稳定平滑的画面，默认会将镜头锁定保持水平向前。开启跟随模式后，镜头不再锁定在水平向前，而是跟随着操作动作的上扬或下垂，而平滑上扬或下垂。

MOZA有以下四种跟随模式，模式之间切换通过拇指控制器短按OPTIONS按键完成，具体操作请参阅拇指控制器功能说明章节。（见 22 页）

Pan模式（平移轴跟随模式）：开机的默认模式，俯仰轴和横滚轴都锁定，镜头保持水平向前，水平旋转时会跟随平移轴旋转。

Tilt模式（俯仰轴跟随模式）：航向轴和横滚轴都锁定，保持画面的水平，俯仰轴跟随操作动作。

Pan & Tilt模式（俯仰航向跟随）只有横滚轴锁定，保持画面的水平，俯仰轴和平移轴都跟随操作动作。

All-Lock模式（完全锁定模式）：三个旋转轴都保持锁定，镜头始终朝着一个固定的方向。

信息选项卡主要用于查看设备软硬件版本，查看电池使用信息



软件版本：当前软件的版本号

电池：

 剩余电量：当前电池的剩余电量

 温度：电池内部温度

关于：软件信息

控制选项卡主要包含了用户控制云台时的各项参数



跟随速度档位: 设置拇指控制器上跟随速度Low\Middle\High三个档位所代表的具体数值

死区: 设置拇指控制器摇杆控制云台运动时可忽略的控制量

平滑度: 拇指控制器控制云台运动时的平滑程度

拇控速度档位: 拇指控制器中, 控制云台运动的L\N\H档位所代表的具体数值

最大速度: 拇指控制器控制云台运动时的最大速度阈值

角度偏移: MOZA Lite 2P 初始姿态与相机水平仪上的偏差角

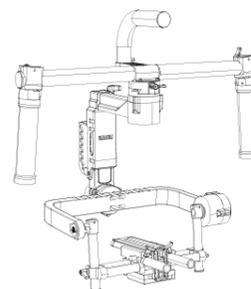
操作模式

MOZA具有3个操作模式, 能够灵活切换以适应作业环境, 用户可根据实际作业情况, 选择合适的操作模式。使用这3个操作模式时, 需要拆掉手持环的下部。

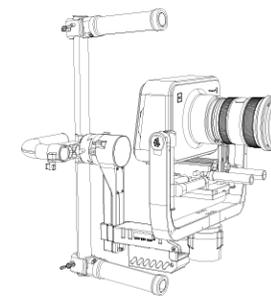
正置模式: 常规的操作模式, 适合大部分使用场景。

提手模式: 单手提起提手的一端, 航向轴和横滚轴互换, 展开尺寸极小, 适合拍摄空间较狭窄的场合, 也比较省力。

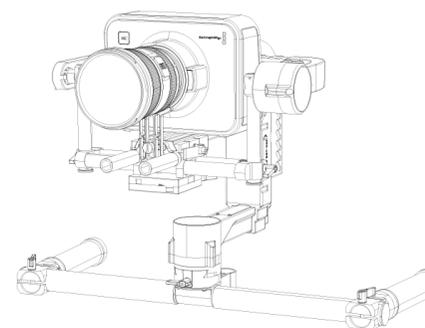
倒置模式: 横滚旋转180°, 提手在下方进行操作。此操作模式能够方便地查看相机显示屏, 并获得较高的拍摄机位。



正置模式



提手模式



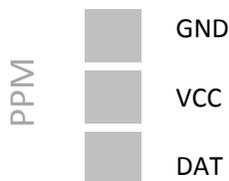
倒置模式

云台运动控制

云台的运动可由拇指控制器或第三方SBUS/PPM控制器控制。拇指控制器有效控制距离为30M，在任何工作模式或操作模式下都能控制平移轴和俯仰轴的运动。控制后所停的位置是新的锁定位置，MOZA将以这个位置为平衡位置保持稳定效果。控制效果也不会因为自身的运动或者跟随效果而打断，用户可以在自身操作MOZA运动的同时使用拇指控制器来控制MOZA的运动，运动效果会叠加。

使用拇指控制器来控制云台时，用户可以选择4向（上、下、左、右）或者8向（上、下、左、右、左上、右上、左下、右下）模式，也可以重新映射拇指控制器摇杆到云台的不同轴向上，遥控方向也可以进行反向。（见 31 页）

使用第三方SBUS/PPM遥控器控制云台运动时，用户需要自行购买遥控器和接收机，并将信号线接入MOZA Lite 2P 的PPM接口。PPM接口定义如下：



线路反接将导致遥控器不能控制云台，VCC和其它脚错接可能会烧毁电路，接通电源前请确认接线是否正确。

软件界面

按正确操作步骤连接MOZA，将看到如下的调参界面



调参界面由云台选项卡、控制选项卡、信息选项卡组成。云台选项卡列出了云台运动中的部分参数，含义如下：

功能选择（Function）

关闭电机（Turn off motor）：关闭电机电源，停止工作

传感器校准（Sensor Calibrate）：校准云台初始姿态

力矩：各电机出力值，0—100可调，数值越高，电机负载越高

跟随：各轴的跟随开关和跟随参数设置，每个轴向都可以单独设置

加速度：调整电机在由静止到跟随转动时的加速度大小

死区角：开始跟随前允许忽略的偏移角度

平滑度：电机运动过程的平滑程度

读取信息：读取MOZA Lite 2P 内的所有参数

保存：将GUI中显示的参数全部保存进MOZA Lite 2P 中

相机镜头：选择当前使用的相机和镜头重量

恢复参数：更新MOZA Lite 2P 的参数到官方默认数据

监视器：云台实时检测的状态数据

操作指引：鼠标移动到某个功能区域时，显示当前功能的介绍文档

启动软件并连接MOZA Lite 2P

双击软件图标，启动软件，左上角的绿灯开始闪烁，等待MOZA连接。MOZA与电脑连接时有调参模式和升级模式两种状态。调参模式下，软件自动进入调参界面，用户可以查看并调节主机的各个参数；升级模式下，软件会自动进入固件升级界面，用户可以查看软硬件版本并升级固件。



按以下步骤进入调参模式：

1. 打开软件，等待连接
2. MOZA装上电池，开机运行
3. 将Micro-USB线插入电脑的USB接口和MOZA的USB接口
4. 软件识别MOZA，进入调参界面

按以下步骤进入升级模式：

1. 打开软件，等待连接
2. 将Micro-USB线插入电脑的USB接口和MOZA的USB接口
3. MOZA装上电池，开机运行
4. 软件识别MOZA，进入固件升级界面

相机控制

MOZA Lite 2P 具有4KG的负载能力，任意相机P镜头总重量不超过4KG的组合安装到MOZA Lite 2P 上都能得到极好的稳定效果和拍摄体验。

单人操作进行拍摄作业时，控制相机非常不便，所以我们为MOZA Lite 2P 加入了相机控制功能。支持的相机及功能如下：

相机型号	录制控制	调焦控制	其它
佳能 5DII 5DIII	√	√	
佳能 6D	√	√	
佳能 7D	√	√	
索尼 A7s A7r	√		
松下 GH3 GH4	√		
BMCC BMPC BMPCC	√		

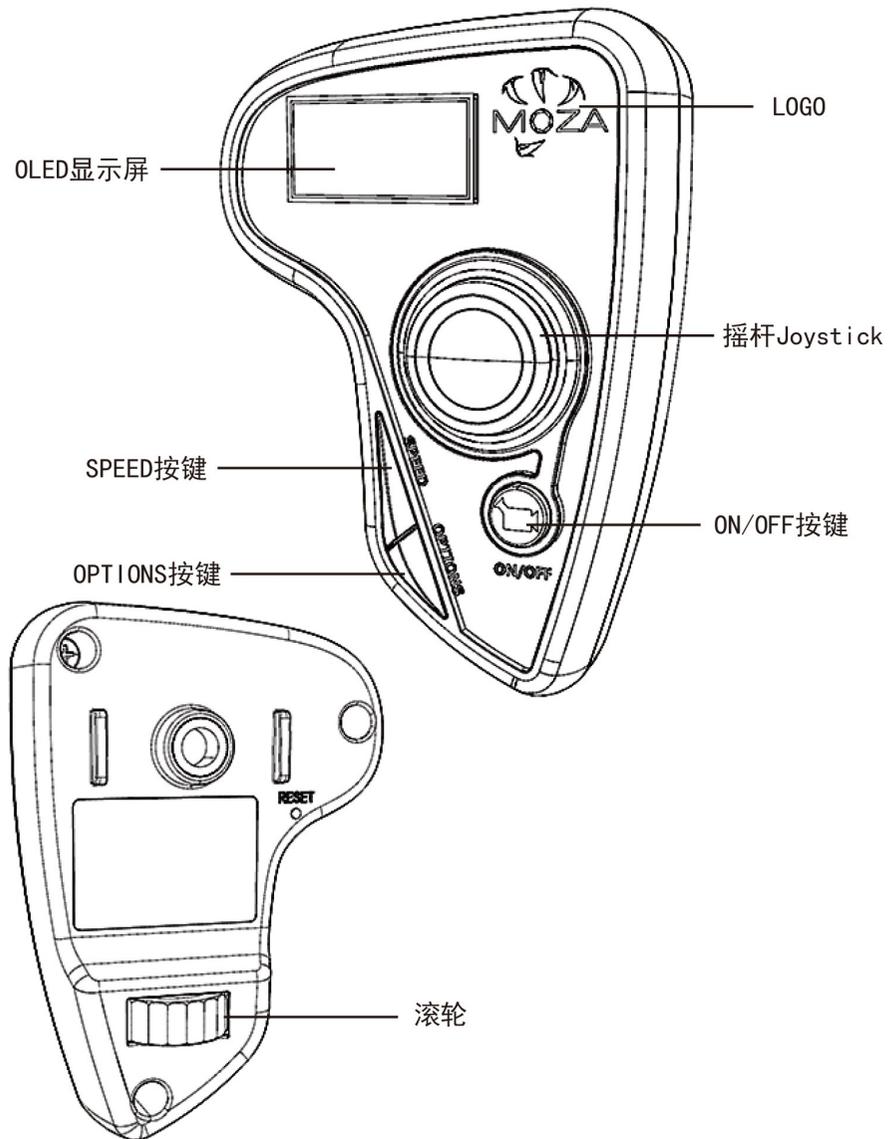
相机控制的操作都在拇指控制器上完成。使用相机控制功能时，要在拇指控制器上选择对应的相机。在随机适配的线材里，有上表中相机对应的控制线，将控制线的Mini USB端插入扩展坞的USB Control接口，另一端插入对应相机的控制接口。

佳能EOS系列部分相机（如：5D3）在插入USB时会提示“按下START/STOP按钮开始”并伴有快门声，等待几秒钟，按下START/STOP按钮，相机屏幕上出现画面后即可用拇指控制器操作相机。

松下GH系列相机的控制线和Blackmagic BMCC/BMPC/BMPCC相机的控制接口相同，所以它们的控制线相同，随机只适配了1根。

拇指控制器

界面布局



软件和APP

我们提供Windows及Mac系统的调参软件，Android及IOS平台的调参APP。

应用名	运行平台	配置要求
MOZA ASSISTANT	WINDOWS	WINDOWS XP及以上
MOZA ASSISTANT	MAC	MAC OS X 10.0及以上
MOZA ASSISTANT	IOS	iOS 7及以上
MOZA ASSISTANT	ANDROID	ANDROID 4.0及以上



Up Down 和 Left Right 用于重新映射摇杆所控制的云台轴向。用户根据自己的需要，选择要重新映射的摇杆拨动方向（上下、左右），向右拨动摇杆，选择需要映射到的云台轴向（横滚、俯仰、航向）。映射成功后，在主界面时拨动摇杆，则对应的云台电机将运动。

摇杆的两个拨动方向可以映射到同一个云台轴向



Reverse可对摇杆方向取反，用户可以根据自己的操作习惯来调节。操作方向取反与摇杆的映射状态以及4向/8向模式无关。

Display下可以设定OLED屏幕的背光时间，选择Backlight，向右拨动摇杆，进入第四级菜单，有用户自定义和长亮两个选项。用户自定义时，向右拨动摇杆，可以设定OLED屏幕亮起的时间，默认为1分钟，用户可以自行调节。



需要随时查看OLED屏幕内容时，可以选择长亮模式，OLED屏幕将不会自动关闭。

OLED屏幕熄灭后，可短按OPTIONS、SPEED或者ON\OFF按键使OLED屏幕亮起，停止操作后，到达设定时间，OLED屏幕会自动熄灭。



OLED屏幕熄灭后摇杆和滚轮可继续工作，OPTIONS、SPEED和ON\OFF按键的第一次短按只能点亮屏幕，不会响应对应的功能，屏幕点亮后各按键恢复功能。

按键功能

四向摇杆

主界面控制云台左右、上下运动；

菜单界面上下摇动控制选中项目，左摇返回上一级，右摇进入下一级；

数值输入界面上下摇动控制数值增减，左摇退出，右摇保存至MOZA生效。

SPEED键

在主界面时，短按切换速度档位（L,M,H），长按切换控速项目（调焦速度，云台运动速度）；

OLED屏幕背光熄灭后短按可点亮屏幕。

OPTIONS键

在主界面时，短按切换跟随模式，长按进入菜单界面；

OLED屏幕背光熄灭后短按可点亮屏幕。

ON/OFF键

长按开机/关机，短按控制相机录制，再次短按停止录制；

OLED屏幕背光熄灭后短按可点亮屏幕。

滚轮

正反拨动控制相机调焦。

主界面说明



REC录制状态:

Ready	准备录制
Recording	录制中

SPEED 速度状态:

L	低
M	中
H	高

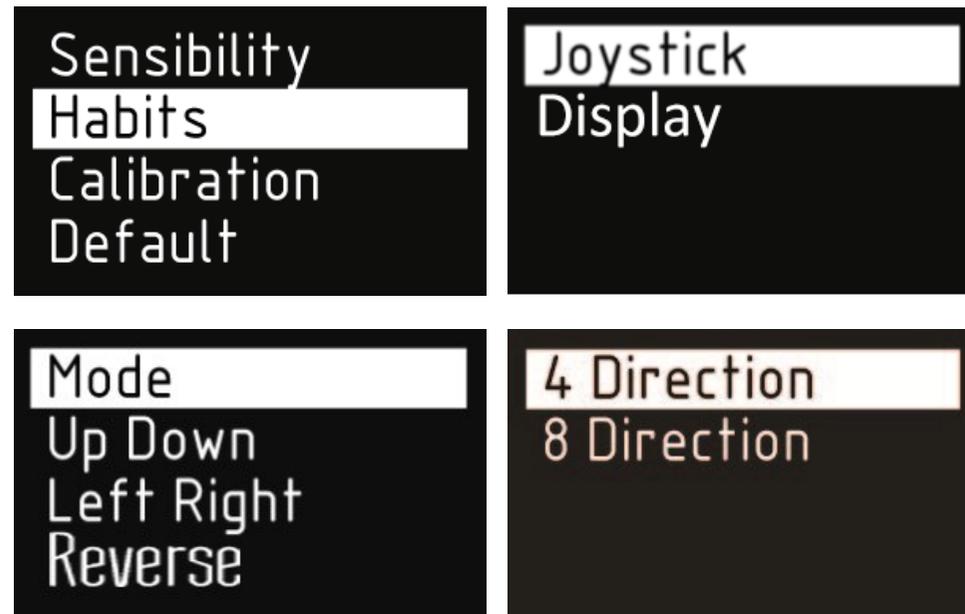
跟随状态:

Pan	航向跟随, 俯仰不跟随
Tilt	航向不跟随, 俯仰跟随
Pan & Tilt	航向跟随, 俯仰跟随
All-lock	航向不跟随, 俯仰不跟随

个性化

在实际拍摄中, 摄影师各自有着不同的控制习惯, 部分用户习惯摇杆拨动方向与镜头运动方向相同, 部分用户习惯摇杆拨动方向与镜头运动方向相反。为方便不同习惯的用户使用MOZA, 拇控的摇杆拨动方向与MOZA运动方向可根据个人习惯进行设置。此外, 镜头运动方向也可以选择4向(上、下、左、右)或者8向(上、下、左、右、左上、右上, 左下、右下), 满足更多拍摄需求。

Display控制OLED显示屏的背光设置, 以优化电源使用, 延长拇指控制器的使用时间。



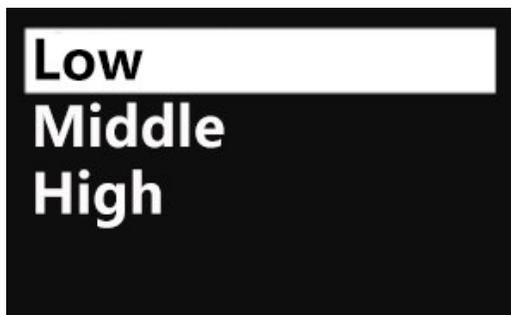
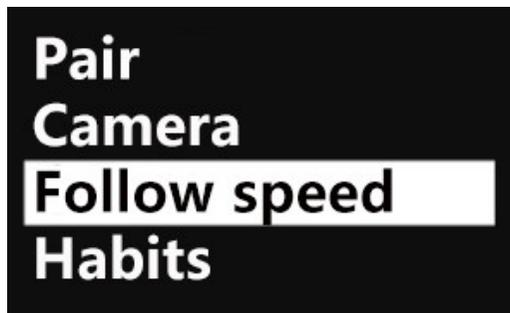
Mode设置运动方向为4向还是8向

拇指控制器使用的摇杆为4维开关式摇杆, 能输出单相信号或者相邻的两相信号, 默认状态(4 Direction)下, 摇杆只能控制云台在单个方向(上、下、左、右)上运动。选择8向运动(8 Direction)后, 用户能控制云台在任何两个相邻方向(左上、右上、左下、右下)上同时运动, 加上4个单向运动, 总共有8个可控方向。

摇杆上下左右方向拨动所控制的云台轴没有固定, 用户可以重新映射(见32页), 映射状态不影响运动方向数量的设置。

跟随速度

在航向跟随或俯仰跟随的拍摄模式下，MOZA会控制镜头跟随摄影师的运动，而不是锁定在某一固定方向。在快速的运动场景下，跟随过慢会丢失画面，跟随过快会使视频过渡不自然，画面不稳定平滑。用户在有需要情况下，可以自行修改跟随速度。



长按OPTIONS，进入菜单选择Follow speed，向右拨动摇杆进入跟随速度的二级菜单中，跟随速度有低、中、高三个速度档可以选择，选中需要的档位后向右拨动摇杆，将数据写入MOZA Lite 2P。写入成功后拇控显示OK，1秒后消失，写入失败拇控显示ERROR，1秒后消失。

跟随速度的三个档位的具体数值可以通过Windows/Mac的调参软件进行具体的设置。

主界面快速功能

1、**调节调焦速度**：短按SPEED键，可切换3个档位的调节速度。



2、**调节云台运动速度**：长按SPEED键，进入云台速度调节；再次长按SPEED键，可切回调焦速度调节。



3、**选择不同档位：**进入云台速度调节后，短按SPEED键，可以选择3个不同档位的云台运动速度。



4、**控制相机录制、停止录制：**短按ON/OFF键。

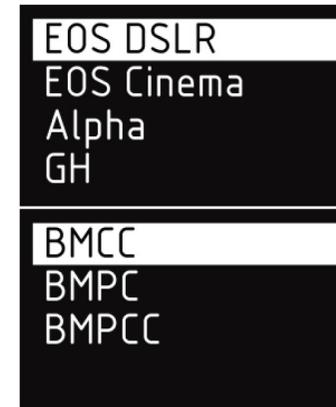


选择相机

由于不同的相机重量、控制方式都不同，所以MOZA需要使用不同的参数来进行平衡策略调整。选择相机时，需要将相机对应参数写入MOZA中，操作中应保持MOZA处于开机状态。



长按OPTIONS进入菜单，选择“Camera”选项，向右拨动摇杆，进入Camera的二级菜单。二级菜单中，我们罗列出了各大公司推出的各系列常用相机：



上下拨动摇杆，选中当前使用的相机，向右拨动摇杆，进入三级菜单下进入镜头重量级匹配，我们大致将常用镜头分为超轻、较轻、较重三个级别，根据您镜头的重量，选择对应的选项，然后向右拨动摇杆，将对应参数写入MOZA中。写入成功后，MOZA会自动断电重启，拇控会显示“OK”，500毫秒后消失。选择相机失败时，拇控会显示“Camera ERR”错误信息，请检查拇控是否与MOZA连接上，再次尝试。

配对

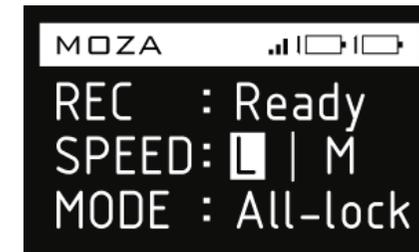
当用户更换拇指控或更换MOZA主机后，需要让拇指控和MOZA主机进行配对。
长按OPTIONS进入菜单选中“Pair”选项，向右拨动摇杆，进入配对二级菜单。



向下拨动摇杆选中“YES”选项，再次向右拨动摇杆，拇指控进入配对模式，等待MOZA主机开机配对。配对界面如下：



此时给云台插上电池开机，即可完成配对。配对完成后拇指控屏幕会弹出OK的提示，1秒后消失，自动回到配对的二级菜单下，返回至主界面即可控制MOZA主机。配对不成功时界面会一直显示“Pairing”，等待配对。

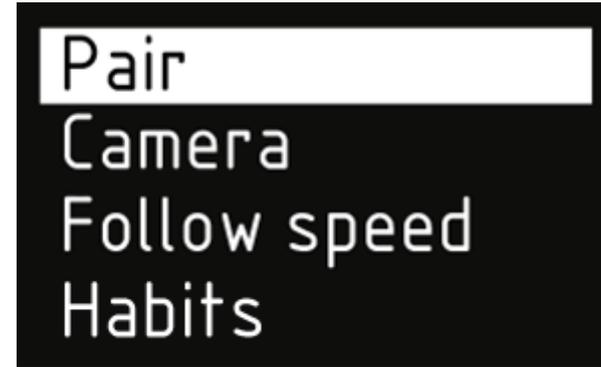
5、切换跟随模式：短按OPTIONS键**6、控制相机调焦：拨动滚轮****7、进入菜单界面：长按OPTIONS键。****8、关闭拇指控电源：长按ON/OFF键**

拇指控制器菜单分级

一级目录	二级目录	三级目录	四级目录
Pair配对	NO否		
	YES是		
Camera 相机选择	EOS DSLR 佳能单反	Lens ultralight超轻镜头	
		Lens light一般镜头	
		Lens heavy重镜头	
	EOS Cinema佳能摄影机	Lens ultralight超轻镜头	
		Lens light一般镜头	
		Lens heavy重镜头	
	Alpha 索尼Alpha	同上	
	GH 松下GH	同上	
	BMCC	同上	
	BMPC	同上	
BMPCC	同上		
Habits 偏好设置	Joystick 摇杆	Mode模式	4向
			8向
		Up Down 摇杆上下	PIT 俯仰
			ROL 横滚
			YAW 航向
		Left Right 摇杆左右	PIT 俯仰
			ROL 横滚
			YAW 航向
		Reverse反向	LEFT-RIGHT 左右相反
			UP-DOWN 上下相反
Display	Custom 常规	1 (分钟)	
	Always On 长亮		

主菜单项及操作

一级菜单共有四个选项，通过上下拨动摇杆，可以控制选择条的位置。



- 摇杆向上：选择条上移
- 摇杆向下：选择条下移
- 摇杆向左：退出菜单，进入主界面
- 摇杆向右：进入选择条所选选项的二级菜单
- 长按OPTIONS：退出菜单，进入主界面
- 长按ON/OFF：关闭拇控
- 其它操作：同主界面