

1585 系列测试台



测试台简介

1585 系列测试台的设计旨在大大减少对无刷电机推进系统进行描述、测试和设计所需的时间,同时获得高精度和高准确度的测量结果。1585 系列是系列 1580 的更新版本,提供更高的负载测量采样速率、更高的功率测量容量以及更好的静电放电 (ESD) 保护。

测试台功能描述

1585 系列测试台被设计专用于帮助无人机设计人员来提升其无人机推进系统的运行效率。测试台可以通过 USB 直接连接到电脑并通过功能强大的软件来控制自动化测试并进行数据记录。无人机的电调可以手动控制或在脚本界面运行自定义脚本控制命令。

电机和螺旋桨的测量数据支持实时查看,并在测试结束后将测量结果导出保存到 CSV 格式文件。平台配备的多种配件可以帮助无人机开发人员进一步表征无人机的技术特性同时获取到其峰值性能。

直接测量项目

- 扭矩 (Nm)
- 拉力 (kgf)
- 电压 (V) 和电流 (A)
- 每分钟转速 (RPM)
- 电机绕组电阻 (Ohm)
- PCB 加速度计 (g)

派生测量项目

- 电动机效率 (%)
- 螺旋桨效率 (g/w)

功能特色

- USB 接口
- ESC 手动控制
- 3 个伺服控制端口
- 自动控制
- 强大的脚本控制功能
- 3 个配件端口
- 3 个温度探测端口
- CSV 格式文件数据导出
- 实时传感图表绘制
- 支持硬件校准

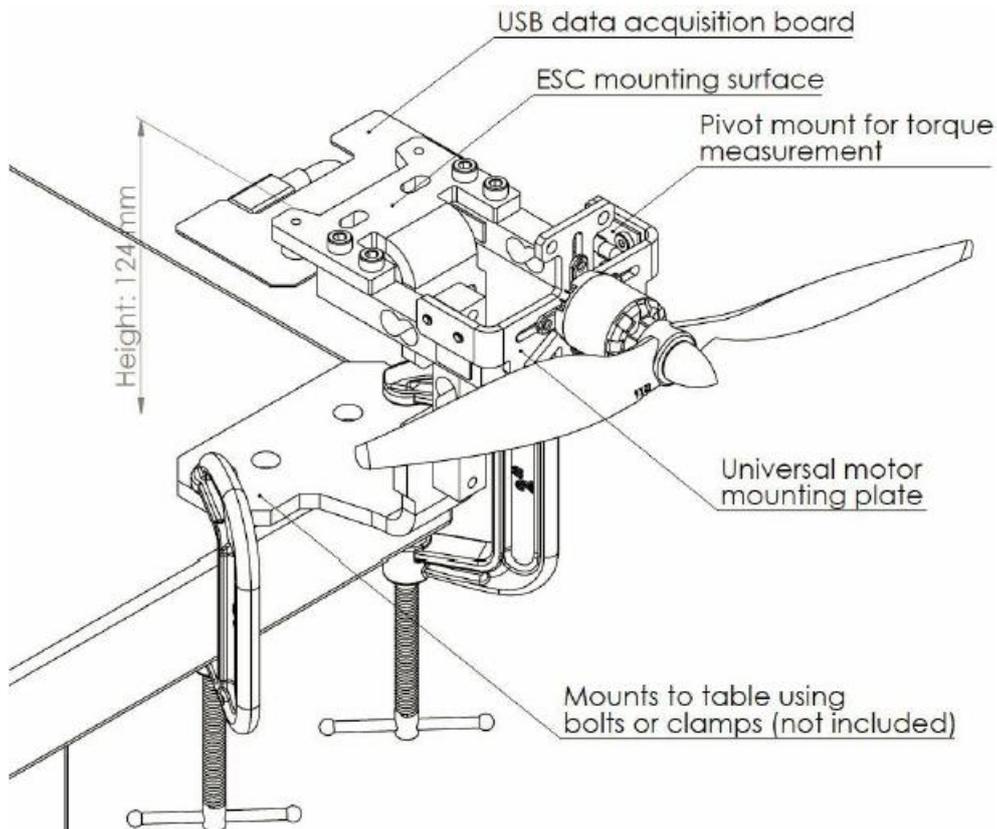
应用场景

- 内转子和外转子无刷电机特性测试 (0~55a)
- 螺旋桨特性测试
- 系统效率计算
- 伺服测试与控制
- 电池耐力测试
- 产品出厂测试

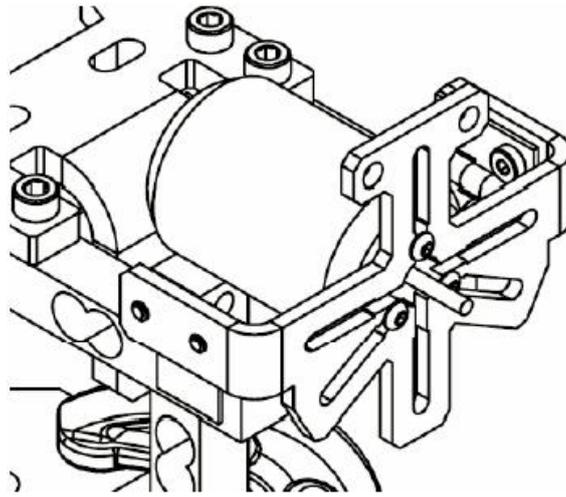
产品技术参数

规格	最小	最大	公差	单位
拉力	-5	5	0.5%±0.001	kgf
扭矩	-2	2	0.5%±0.001	Nm
电压	0	50	0.5%	V
电流	0	55	1%	A
瞬时电流	0	60	N/A	A
角速度	0	190k	1	eRPM
线圈电阻	0.003	240	0.5%	Ohm
数字天平				

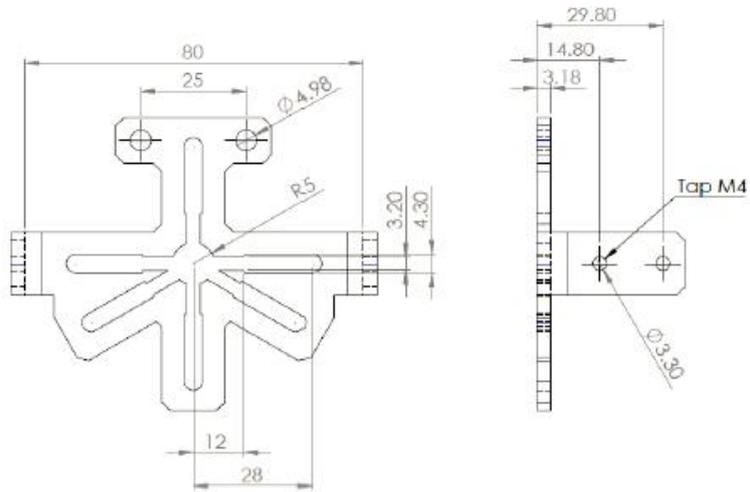
测试台硬件组成



硬件总览 (图 1)



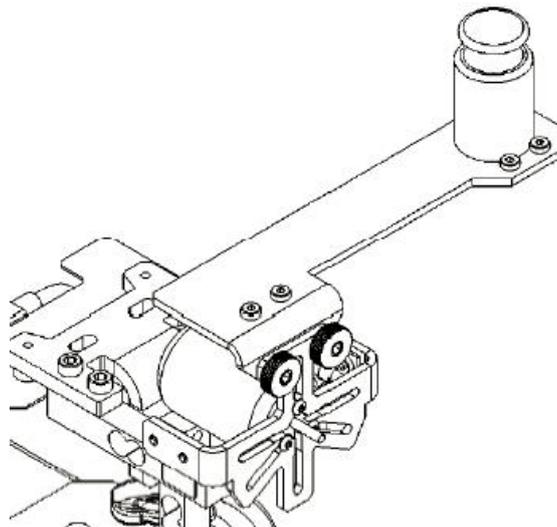
内转子电机（外径 36mm&长度 53mm）安装图（图 2）



电机安装件尺寸图（图 3）

试验台校准

试验台配备有专用于校准扭矩和拉力测量的校准硬件。下图显示了该设备及其所包含的校准硬件和精度重量。详细的校准说明请参阅 RCbenchmark GUI 中的详细内容。



硬件校准图（图 4）

印制电路板 (PCB)

电路板能够测量三个测压元件单元，ESC 功率，电机转速，电机的加速度和绕线电阻。它能适应三种温度，一个光学 RPM 探头和三个 I2C 接口附件（来自 Tyto Robotics）。

相关配件

【用于空速测量的空速探头/压力传感器】

空速探头是一种精密的压差传感器，全部集成到 RCbenchmark 软件中使用。该传感器的目的是与皮托管一起使用来测量风洞中的空速或螺旋桨后面的空速。

【温度传感器】

三个温度探头可以同时连接到 1585 系列测试台上。每个探头可以在软件中进行重命名（ESC，电机，电池，环境等）并配置各自的安全开关功能。温度数据也是生成的日志文件的一部分。该软件可以将温度的单位设置为摄氏、华氏或开尔文等。

【光学转速探头】

光学 RPM 探头提供精确的 RPM 测量，且易于安装。它可以测量 10 到 30000 RPM 的转速。然而，由于硬件的限制，当电机运行在低 RPM (<500)，或当测试一个非常低电压电机 (<700 RPM/伏特) 时，电气 RPM 探头将不能有效地工作。

【免焊安装板】

当测试多个电机和 esc 时，免焊板可以大大节省时间，并提高工作效率。它可以直接固定在你的测试台上，安装各种类型的 esc 和电机，无需任何焊接。三个凸耳连接器可以容纳最大 6mm 的插塞接头或裸线。

【1520/1580/1585 系列安全防护罩】

安全防护罩是一个非常重要的安全保护装置，因为在试验过程中螺旋桨可能会断裂造成危险。它还可以防止操作人员过于接近旋转的螺旋桨。所有安全罩产品都经过严苛的测试，确保对小于 16 英寸的碳纤维或塑料螺旋桨的绝对保护(详见产品规格)。保护罩附带有一个延伸度较低的支架，以确保螺旋桨在笼内居中。

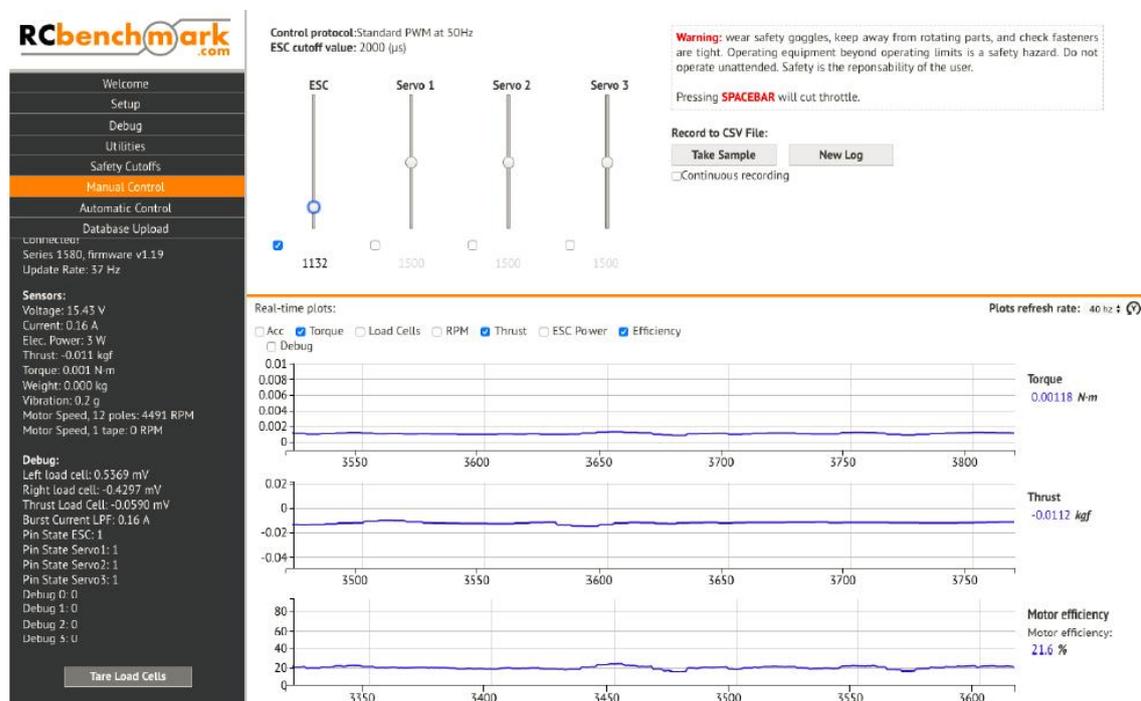
测试台软件介绍

我们的无人机动力测试软件开源并兼容所有产品系列的试验台，以帮助您便捷地控制无人机推进系统同时记录相关测量数据。

测试台可以手动或自动控制兼容 Windows, Linux, Mac 和 Chrome OS 等环境。软件界面以文本和图形的形式实时显示传感器信息，用户可以记录单个测量数据点或区间的连续测量数据。我们提供了预先编写的测试脚本，您也可以对其进行再编辑，或者重写编写您自己的自定义脚本。

当测量数据完成记录，您可以轻松地将其导出为 .CSV 文件，大多数电子表格软件都可读取。您可以设置自己的测量数值单位，安全开关和实时图表来满足您的需求。您的测量结果将为您提供有关螺旋桨和电机效率以及电力消耗等重要信息。

- 实时图表绘制
- 手动电机控制
- 手动伺服控制（三通路）
- 支持校准引导
- 基于任何测量数据的安全切断
- CSV 格式文件导出
- 用户脚本文档
- 自动化测试功能
 - 斜坡测试
 - 步进测试
 - Kv 值测试
 - 极对数测试
 - 更多...



软件操作界面（图 5）

中国地区授权代理商



Tyto Robotics

B1 - 80 rue Adrien Robert
Gatineau, QC, J8Y 3S2
Canada



北京航通天下科技有限公司

www.aeroer.com
sales@aeroer.com
010-8857 0498