

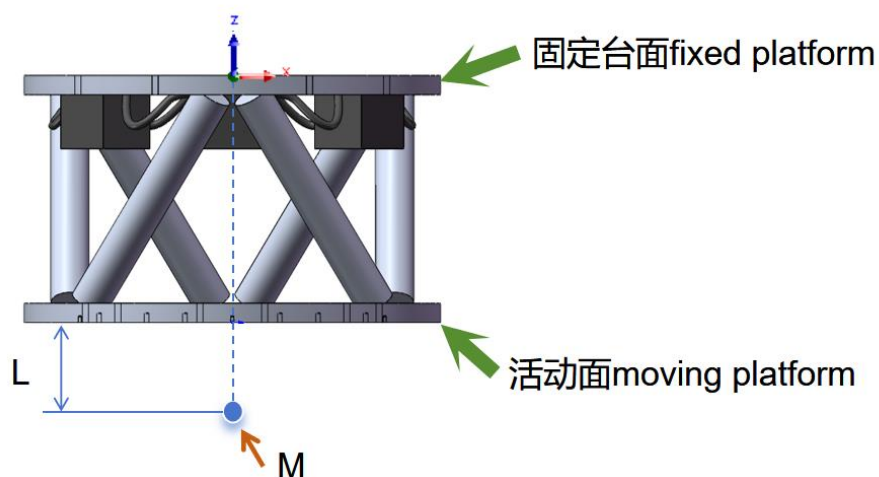
技术要求

1. 主要技术指标

类别	指标项	要求值	单位	备注
负载要求	负载	≥ 85	kg	
	负载质心位置	(0,0,100)	mm	参考基准坐标系，动平台安装面中心
	安装角度	任意角度	deg	使用状态为倒置状态，需要考虑由此产生的影响。
	掉电制动力	850	N	具有掉电制动功能，在任何角度任何位置，断电保持精度优于调整精度；
材质和外观要求	六足移动盘和固定盘	碳钢		可以选用材料的热膨胀系数与碳钢相近 ($12 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$)；产品颜色为哑光黑
运动行程要求	Tx、Ty、Tz	± 20	mm	/
	Rx、Ry、Rz	± 2.5	deg	/
速度	Tx、Ty、Tz	/	mm/s	在保证精度的情况下，提供 最大速度 分别为： Tx、Ty、Tz : 4mm/s Rx、Ry、Rz :5400arcsec/s 即 $1.5^{\circ}/\text{s}$
	Rx、Ry、Rz	/	arcsec/s	
最小位移量	Tx、Ty、Tz	1	μm	1 μm 步进
	Rx、Ry、Rz	2urad	uad	2urad 步进
重复精度要求	Translations	2	μm	2 μm 单向, 1σ
	Rotations	4urad	arcsec	4urad 单向, 1σ
保持稳定性(30min)	Translations	± 1	μm	/
	Rotations	± 1	arcsec	/
刚度要求	/	见下文“1.1 刚度要求”	/	满负载，任意角度，刚性 X,Y ($\text{N}/\mu\text{m}$) ≥ 10 Z ($\text{N}/\mu\text{m}$) ≥ 50
质量	结构总质量	/	kg	/
尺寸要求	平台零位高度	320 ± 20	mm	最终尺寸值在合同签订后一个月内提供
	移动盘外径	< 520	mm	
	移动盘内径	< 200	mm	
	固定盘外径	< 520	mm	
	固定盘内径	< 200	mm	
编码器	编码器类型	绝对式	/	/

encoder	编码器线缆长度 Length	30m	m	/
控制器	控制器通信接口 communication	网口		/
	控制器工作电压 Voltage	48	V	/
	六足平台与控制机箱 间的电机线缆长度	30m	m	/
	急停模块及配套线缆	5	m	/
	以太网线缆	10	m	/
控制机箱 供电要求	工作电压	220 伏	伏特	交流电
	最大额定功率	<1500 瓦	W	/
	最大运行电流	15 安培	安培	取决于六自由度平台移动的速度快慢
环境要求	存储温度	-35~35	°C	/
	工作温度	-25~25	°C	/
	环境湿度	10%~85%	/	/
	风速	12	m/s	风速≤12m/s 正常工作， ≤32.6m/s 设备不受损；
	保护等级	IP64	/	具有较好的抗振、抗干扰、防 腐蚀、防霉菌、防潮湿、防雷 电、防风、防沙尘、防虫害和 耐日晒能力
	工作海拔	≥4300	m	/
安全性要 求	任何发生损坏的状况下，平台具有安全防护装置，保证无掉落零部件，保证动平台不脱落。			/
软件要求	提供软件； 提供二次开发技术支持； 可以下载 SDK； 配备说明书； 乙方提供软件工程师咨询服务			/
其他	提供六杆使用说明书			/
接口	机械连接接口	见下文“1.2 机械接口 要求”		见下文“1.2 机械接口要求”

1.1 刚度要求



如上图：L=101mm,M=85kg

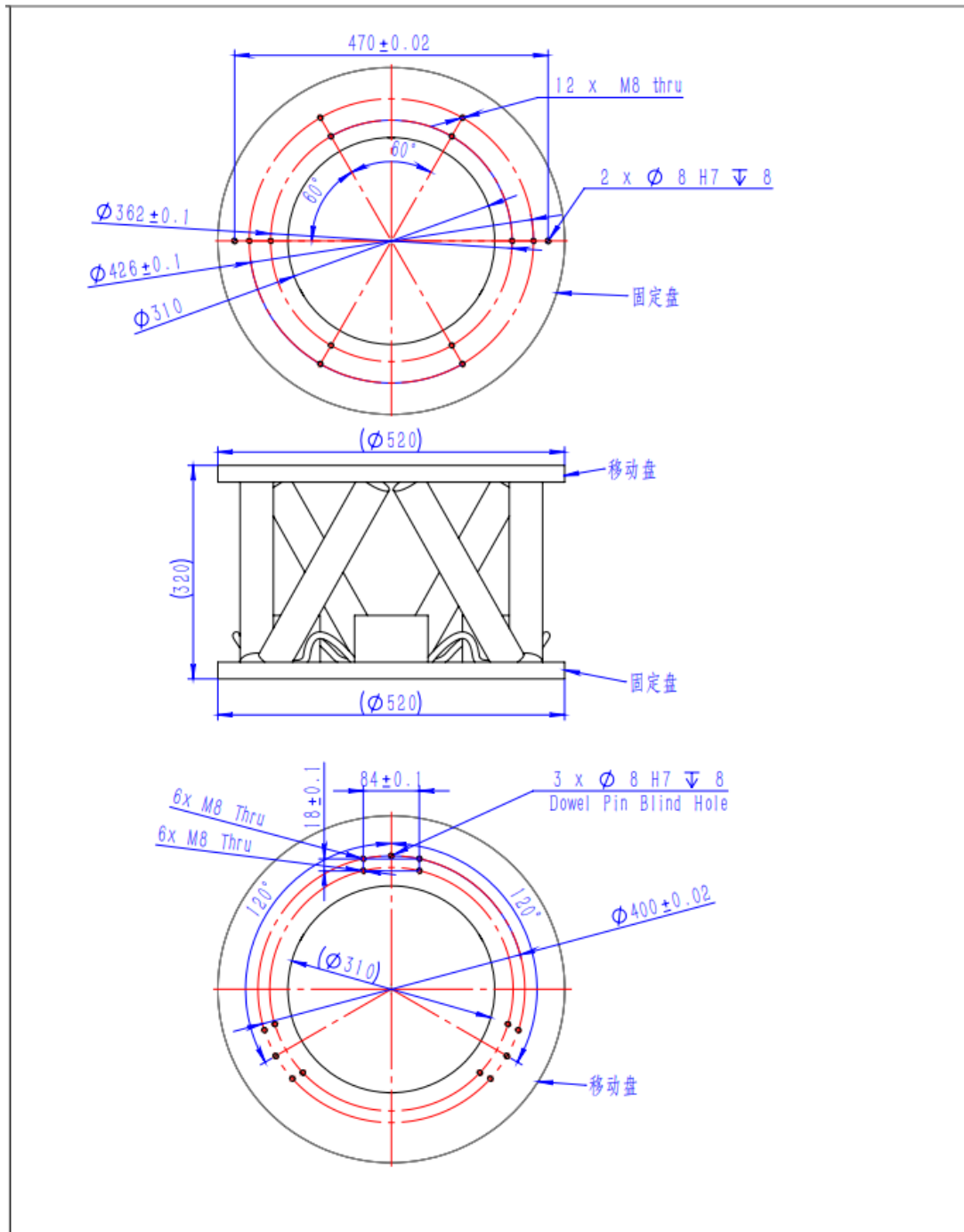
在保持负载时，要求六足平台的活动台面：

- 1、轴向变形量 $\leq 3\mu\text{m}$ ；
- 2、径向变形量 $\leq 3\mu\text{m}$ ；
- 3、绕 X 轴/y 轴倾斜(Tilt) $\leq 3''$
- 4、谐振频率 $\geq 15\text{Hz}$

When bearing the load, the moving platform of the hexapod mechanism shall satisfy the following specifications:

- 1.Axial deformation $\leq 3 \mu\text{m}$ (micrometers);
- 2.Radial deformation $\leq 3 \mu\text{m}$;
- 3.Tilt about the X/Y-axis $\leq 3 \text{ arcseconds (3'')}$;
- 4.Resonant frequency $\geq 15 \text{ Hz}$.

1.2 机械接口要求



						(材料)	清华大学深空技术中心	
							(名称)	
标记	处数	分区	更改文件号	签名	日期	阶段标记	质量	比例
设计			标准化					0.1Kg
制图								
工艺								
审核			批准			共 张 第 张	第一视角	