



universal and compatible

SCANLAB 紧凑型扫描头几乎为所有的激光材料加工中遇到的问题提供最佳解决方案。扫描头的机械和电气相互兼容并且具有 7 到 30毫米的孔径和各种级别的动态性能。集成的温度稳定性确保了扫描头较高的长期稳定性和低漂移值。

SCANLAB 产品几乎可以满足所有客户的需求。小孔径系统最佳地结合了高速度和高精度。可以实现每秒超过1000个字符的标记速度。

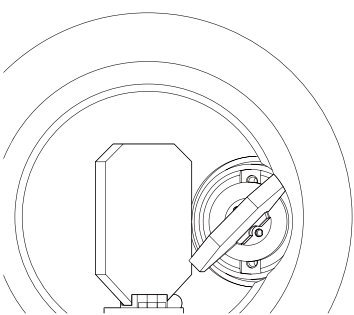
此外，大孔径扫描头可以得到较小的光斑尺寸，高速度的加工应用中能够承受千瓦级激光功率。

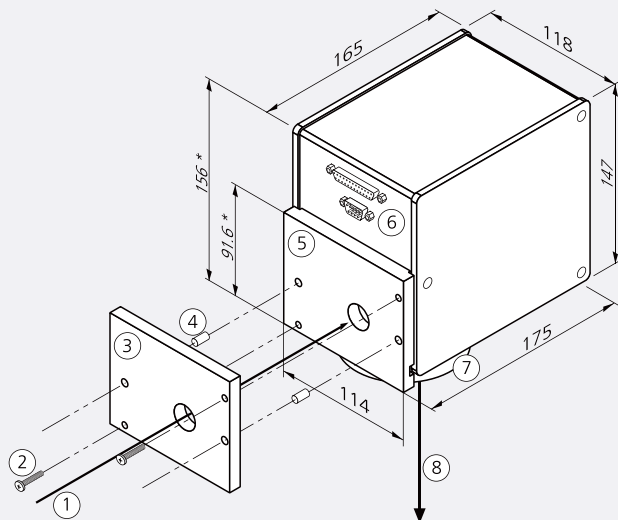
外壳概念以其严格的制造和装配公差为激光材料加工系统的设计和制造带来了高度的灵活性和确定性。这也有助于快速适应个别客户的要求。

hurrySCAN III 扫描头采用了新的 dynAXIS3 系列振镜扫描仪。结合新的电子设备，这些振镜可提供最高的动态性能、最低的漂移和最佳的线性度。

典型应用

- 材料加工
- 打标
- 微结构处理
- 快速成型
- 3D 应用
- 激光飞行加工



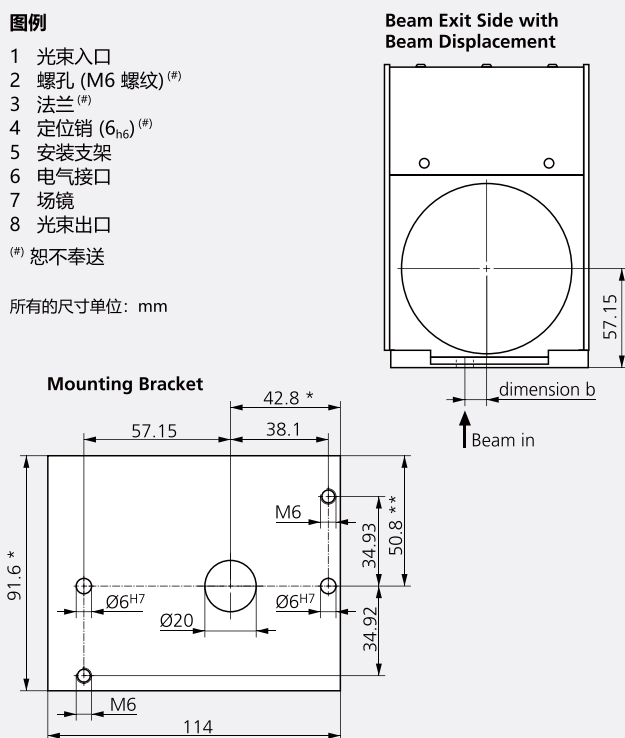


标注尺寸是指孔径为 10 mm 的标准外壳。
外壳的长宽均可以改变；带水冷的外壳也有其他尺寸。

图例

- 1 光束入口
 - 2 螺孔 (M6 螺纹) ^(#)
 - 3 法兰 ^(#)
 - 4 定位销 (6_{h6}) ^(#)
 - 5 安装支架
 - 6 电气接口
 - 7 场镜
 - 8 光束出口
- ^(#) 恕不奉送

所有的尺寸单位: mm



标准安装支架 (10 mm 孔径): 矩形, 无开口

* hurrySCAN II 7 的安装支架更高 (101.6 mm 而不是 91.6 mm) 钻孔水平位移 (45.3 mm 而不是 42.8 mm)。

** hurrySCAN II 14 和 hurrySCAN III 14 扫描头, 实际上 10 mm 孔径规格的该尺寸为 50.1 mm。

规格

孔径	7 mm	10 mm	14 mm
光束偏移 (尺寸 b)	9.98 mm	12.56 mm	16.42 mm

光学

优化了扫描镜的安装接口和场镜, 适用于所有典型的激光器类型和工作领域。

为了最大限度利用场镜, hurrySCAN 25 的两个扫描轴拥有不同的最大扫描角。这使得在一个椭圆的像场中椭圆的长半轴垂直于激光的入口光轴。

控制

该系列所有扫描头都配备了模拟或数字标准接口, 并且可以通过 SCANLAB 的 RTC 控制卡轻松控制。所有扫描头都可选配光纤数据接口。

附件

hurrySCAN 20, 25 和 30 扫描头为入射孔、光侧的壳体上螺纹以及非螺纹孔都是为了便于扫描头和光纤输出接口的安装。

在光束出口侧, 螺纹孔可用于连接附加组件, 例如交叉射流、照明、距离传感器或隔热罩。

冷却

hurrySCAN 20, 25 和 30 扫描头为入射孔、电子设备和电流计扫描仪提供水冷连接, 并为偏转镜提供空气冷却入口。这确保了恒定的工作条件和出色的长期稳定性, 从而即使在高激光功率应用中也能保证可靠运行。

武汉诺雅光电科技有限公司

总部地址: 武汉市东湖新技术开发区高新二路25号关南园三路一栋四楼
手机: 13307122568/17762538550/17720521253/17786109802
电话: 027-87618178

华南销售中心地址: 东莞市松山湖总部一号8栋401

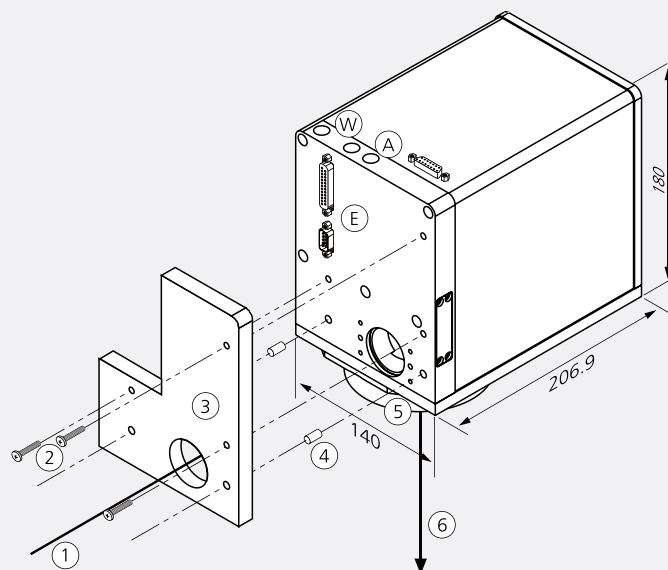
nova
诺雅光电

选项

- varioSCAN: 扩展三轴扫描系统 (hurrySCAN 20, 25 和 30 以及 varioSCAN 40_{FLEX})
- 采用高性能轻质镜片(14 mm 或更大的孔径)
- 无外壳的扫描模块 (除了 hurrySCAN 30)
- 水冷和空冷接口 (10 mm 及以上的光圈; hurrySCAN 20, 25 和 30标配)
- 用于光学过程监控的相机适配器

品质

SCANLAB 的高品质扫描解决方案是多年开发和制造振镜电机和扫描系统经验的结果。此外，每个扫描头在出厂前都将经过SCANLAB严格的老化测试。



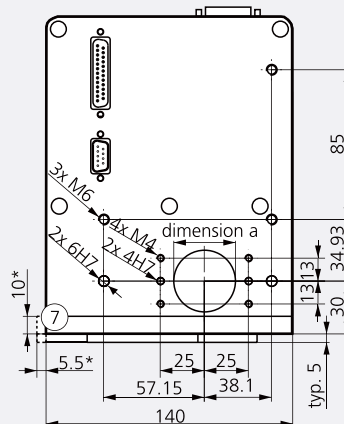
图例

- 1 光束入口
 - 2 螺孔 (M6 螺纹) ^(#)
 - 3 法兰 ^(#)
 - 4 定位销 (G_{H6}) ^(#)
 - 5 场镜
 - 6 光束出口
 - 7 更广泛的结构 (虚线) 仅用于 hurrySCAN 30
- E 电气接口
A 空冷连接
W 水冷连接

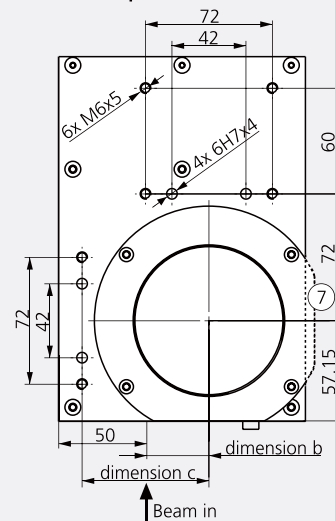
^(#) 恕不奉送

所有的尺寸单位: mm

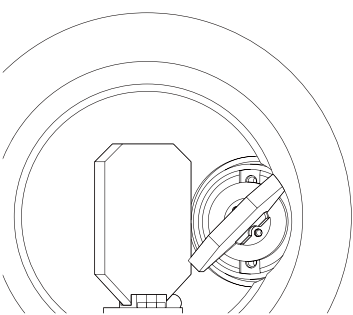
Beam entrance side



Beam exit side with beam displacement



尺寸	hurrySCAN 20	hurrySCAN 25	hurrySCAN 30
孔径 (尺寸 a)	20 mm	25 mm	30 mm
光束偏移 (尺寸 b)	25.25 mm	29.88 mm	35.53 mm
尺寸 c	67.25 mm	72.00 mm	72.00 mm



类型相关规格

	hurrySCAN III 10	hurrySCAN III 14
孔径	10 mm	14 mm
跟踪延时	0.12 ms	0.18 ms
阶跃响应时间 ⁽¹⁾		
1% 满量程	0.35 ms	0.35 ms
10% 满量程	1.7 ms	1.2 ms
典型速度 ⁽²⁾		
打标速度	3.0 m/s	2.0 m/s
定位速度	12 m/s	12 m/s
写入速度		
好质量	1000 cps	660 cps
高质量	700 cps	410 cps
长期温漂		
8小时温漂(预热30分钟) ⁽³⁾		
中心偏移	< 100 μ rad	< 100 μ rad
增益	< 100 ppm	< 100 ppm
24小时温漂(预热3小时) ⁽³⁾		
中心偏移	< 100 μ rad	< 100 μ rad
增益	< 100 ppm	< 100 ppm
温度漂移		
中心偏移	< 15 μ rad/K	< 15 μ rad/K
增益	< 25 ppm/K	< 25 ppm/K
光学性能		
扫描仪1的典型扫描角	± 0.35 rad	± 0.35 rad
扫描仪2的典型扫描角	± 0.35 rad	± 0.35 rad
典型像场 – 正方形 ^{(2), (4)}	110 x 110 mm ²	90 x 90 mm ²
非线性	< 0.9 mrad / 44°	< 0.9 mrad / 44°
重量 (不含场镜)	approx. 3 kg ⁽⁵⁾	approx. 3 kg ⁽⁵⁾

(所有角度数据皆为光学角度)

类型相关规格

	hurrySCAN II			hurrySCAN			
孔径	7 mm	10 mm	14 mm	10 mm	20 mm	25 mm	30 mm
跟踪延时	0.11 ms	0.12 ms	0.24 ms	0.18 ms	0.35 ms	0.50 ms	0.55 ms
阶跃响应时间 ⁽¹⁾							
1% 满量程	0.23 ms	0.35 ms	0.40 ms	0.35 ms	0.80 ms	0.90 ms	1.20 ms
10% 满量程	-	1.70 ms	1.60 ms	0.90 ms	2.50 ms	3.20 ms	4.50 ms
典型速度 ⁽²⁾							
打标速度	3.5 m/s	3.0 m/s	1.5 m/s	2.0 m/s	1.0 m/s	0.8 m/s	0.7 m/s
定位速度	15.0 m/s	12.0 m/s	7.0 m/s	7.0 m/s	6.0 m/s	5.0 m/s	3.0 m/s
写入速度							
好质量	1100 cps	1000 cps	500 cps	640 cps	320 cps	260 cps	220 cps
高质量	800 cps	700 cps	340 cps	400 cps	210 cps	170 cps	150 cps
长期温漂 (8小时温漂)	< 0.3 mrad ⁽⁶⁾	< 0.6 mrad ⁽⁷⁾	< 0.6 mrad ⁽⁷⁾	< 0.6 mrad ⁽⁷⁾	< 0.6 mrad ⁽⁷⁾	< 0.6 mrad ⁽⁷⁾	< 0.6 mrad ⁽⁷⁾
光学性能							
扫描仪1的典型扫描角	± 0.35 rad	± 0.35 rad	± 0.35 rad	± 0.35 rad	± 0.35 rad	± 0.26 rad	± 0.35 rad
扫描仪2的典型扫描角	± 0.35 rad	± 0.35 rad	± 0.35 rad	± 0.35 rad	± 0.35 rad	± 0.40 rad	± 0.35 rad
典型像场 – 椭圆 ^{(2), (4)}	-	-	-	-	-	80 x 130 mm ²	-
典型像场 – 正方形 ^{(2), (4)}	110 x 110 mm ²	110 x 110 mm ²	90 x 90 mm ²	110 x 110 mm ²	90 x 90 mm ²	75 x 75 mm ²	50 x 50 mm ²
非线性	< 3.5 mrad / 44°	< 3.5 mrad / 44°	< 3.5 mrad / 44°	< 3.5 mrad / 44°	< 3.5 mrad / 44°	< 3.5 mrad / 44°	< 3.5 mrad / 44°
重量 (不含场镜)	approx. 3 kg ⁽⁵⁾	approx. 3 kg ⁽⁵⁾	approx. 3 kg ⁽⁵⁾	approx. 3 kg ⁽⁵⁾	approx. 5.8 kg	approx. 5.8 kg	approx. 5.8 kg

(所有角度数据皆为光学角度)

⁽¹⁾ 设置为满量程的定位误差范围的 1/1000⁽²⁾ 使用 F-Theta 场镜, 分别为 f = 160 mm 和 f = 163 mm (hurrySCAN 20-30)⁽³⁾ 在恒定的环境温度和负载下, 无需水冷;

配备温控水冷时, 即使在负载变化的情况下也可实现

⁽⁴⁾ 受场镜渐晕限制⁽⁵⁾ 可选水冷, 重达 4.7 kg⁽⁶⁾ 在恒定的环境条件下, 加上偏移漂移 < 30 μ rad/K 和增益漂移 < 100 ppm/K ⁽⁷⁾ 用预热后

常规规格

重复精度 (RMS)	< 2 μ rad
定位分辨率	18 bit ⁽⁸⁾
光学性能	
增益误差	< 5 mrad
零点偏移	< 5 mrad
偏移	< 1.5 mrad
电源要求	$\pm(15+1.5)$ V DC, max. 3 A (max. 6 A for hurrySCAN20-30)
输入信号	
数字版	SL2-100, XY2-100 Standard or optical data transfer
模拟版	alternatively: ± 4.8 V; ± 9.6 V; ± 4.8 mA; ± 9.6 mA
输出信号	3 status signals per axis
数字版	SL2-100, XY2-100 Standard or optical data transfer
模拟版	TTL level
工作环境温度	25 °C $\pm$ 10 °C
冷却气要求 ⁽⁹⁾	clean, filtered air 20 l/min at Δp < 2 bar
冷却水要求 ⁽⁹⁾	5 l/min at Δp < 0.1 bar, p < 4 bar

(所有角度数据皆为光学角度)

⁽⁸⁾ 基于整个角度范围(例如, 角度范围 ± 0.36 rad时的定位分辨率为2.8 μ rad) 仅与 SL2-100接口一起使用, 分辨率优于16 位 (11 μ rad)⁽⁹⁾ hurrySCAN III 10 和 14, hurrySCAN II 7-14以及hurrySCAN 10空冷和水冷可选

武汉诺雅光电科技有限公司

总部地址: 武汉市东湖新技术开发区高新二路25号关南园三路一栋四楼
 手机: 13307122568/17762538550/17720521253/17786109802
 电话: 027-87618178

华南销售中心地址: 东莞市松山湖总部一号8栋401