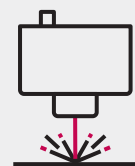




intelliWELD II FT

智能焊接多面手

- 可动态调整的聚焦光斑
- 完美适合飞行焊搭接焊接
- 实时监控优化工作进程



**3D scan system
laser welding**

intelliWELD II FT

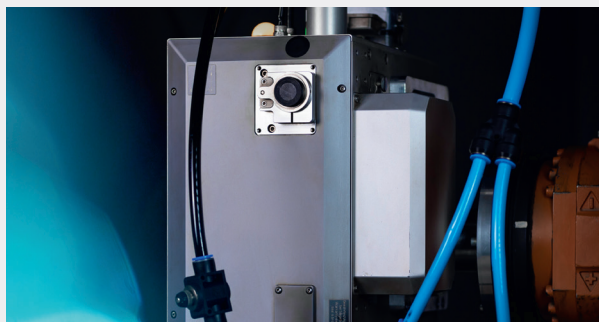
智能焊接

intelliWELD 3D扫描振镜系统为不同领域的焊接应用而生。可在三维空间曲面实现零件加工。

此款振镜专为飞行焊功能设计，操作装置（如工业机器人）按照简单编程的预设路径移动振镜扫描系统经过目标工件的同时即可完成焊接。

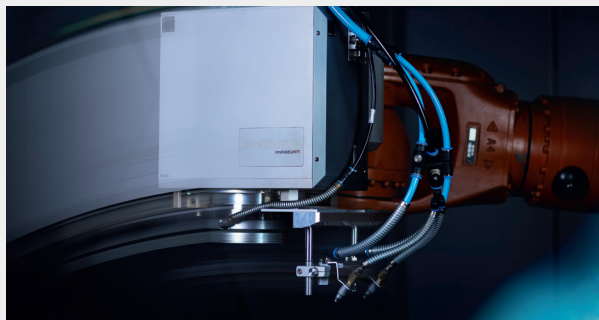
intelliWELD II FT可快速精确并高重复精度的偏转激光光束。快速运动的反射镜可提高加工速度并缩短焊缝间的重复定位时间（跳转时间）至毫秒级。多种可选的焊缝形状配合高频摆动可以优化焊接结果完成更复杂的焊接任务。

intelliWELD II FT提供了光斑直径可调的可能性，因此实现了焊缝宽度的灵活可调，特别适用于叠焊。可选配的Zoom功能帮助用户在焊接加工的同时实现连续改变光斑尺寸的大小。光学镜组的设计既可适配碟片式激光器也可适配于光纤激光器，最高输出功率可达8kw。黑鸟软件可实时监控并显示振镜系统所有关键状态参数。



可动态调整的聚焦光斑

- 焊缝宽度可通过同一条预设焊缝或者1组或多组预设的不同焊缝进行灵活调整
- 可根据焊缝形状叠加高达1000Hz的高频振动。



完美适用于飞行焊搭接焊接

- 即便光束质量不佳或光纤芯径较大也能形成小的成像比光斑（小光斑）。
- 可根据不同材料的特性来调节光斑尺寸。



实时监控优化工作进程

- 通过实时的智能传感器对多种关键状态参数进行监控
- 对错误设置或故障风险可实现提前预警
- 为激光和工艺安全提供多种完整解决方案



intelliWELD II FT 光学技术参数

准直镜聚焦长度	125 mm		142 mm	
聚焦镜聚焦长度	255 mm	460 mm	255 mm	460 mm
光纤适配器	QBH / QD (LLK-D)			
波长	1.030-1.085 nm+ NIR / 1.060-1.105 nm+ NIR			
限制的 NA (半角) @ 86% 单位 rad	0.087	0.087	0.073	0.073
限制的 NA (半角) @ 98,x% 单位 rad	0.130	0.130	0.110	0.110
光学放大比	1 : 2.0	1 : 3.7	1 : 1.8	1 : 3.2
工作范围尺寸@ z=0 (椭圆)	160 × 90 mm	370 × 250 mm	160 × 90 mm	370 × 250 mm
工作范围尺寸@ z=0 (矩形)	100 × 80 mm	220 × 220 mm	100 × 80 mm	220 × 220 mm
Focus stroke in Z-direction -/+	25 mm	70 mm	25 mm	70 mm
最大激光功率	8 kW			
光纤芯径	≥ 50 μm			
工作距离(振镜方形壳体下边缘)	371 mm	541 mm	371 mm	541 mm

选项和扩展



可扩展的黑鸟传感器

ScaVis视觉定位系统可在静态焊接应用时对工件的位置进行记录并用作焊缝位置的修正。

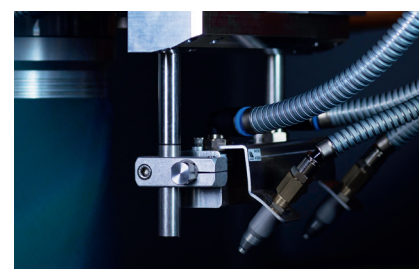
黑鸟OCT系统为飞行焊应用补充了焊缝跟踪及检测的功能。

Zoom 轴

额外选配的zoom轴, 可使焦点直径连续高动态放大到最高1.5倍, 现有的输出能量分布 (例如瓶顶光) 保留不变并且任何离焦对焊缝是没有影响的。

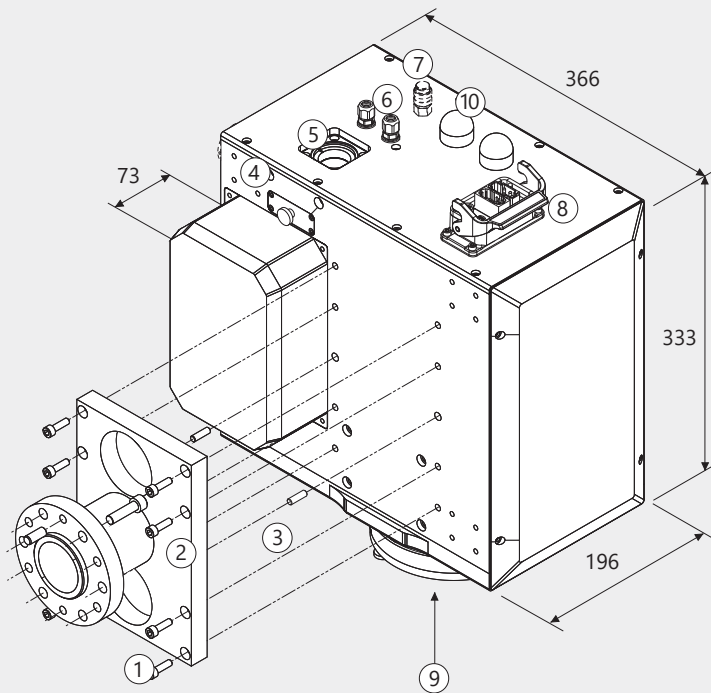
飞行焊

飞行焊允许振镜或工件在焊接的同时移动。这样既减少了加工时间同时提升了系统的效率。黑鸟控制柜可适配多种不同品牌的工业机器人(例如.KUKA, ABB, Fanuc or Yaskawa)实现机器人飞行焊或者与一轴和两轴的直线导轨配合实现飞行焊。



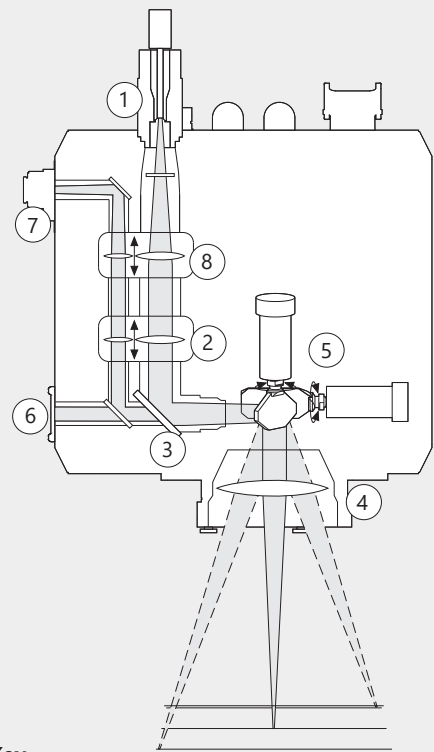
气刀

通过稳定可靠的气刀, 加工喷嘴, 烟尘保护模块以及洁净气的吹拂, 可有效的防止光学组件上的烟尘和飞溅, 从而使振镜系统的寿命最大化。



Key

- 1 螺栓*
- 2 法兰 (机器人转接板)*
- 3 定位销*
- 4 应力消除(光纤)安装选项
- 5 光纤适配器安装选项
- 6 水冷接口
- 7 压缩空气接口
- 8 接口集合 (数据, 互锁, 电压输入)
- 9 支架和气刀安装孔
- 10 信号灯(电源 & 互锁)



Key

- 1 光纤适配器
- 2 可变准直
- 3 光束分光器
- 4 场镜
- 5 振镜马达
- 6 过程监控接口
- 7 相机跟踪接口
- 8 光斑可调节放大

单位: mm

*不包含在发货中

技术参数

重量 (有 / 无附件)	30.5 kg (无Zoom), 35.5 kg (有Zoom)
运行温度	25°C ± 10°C
振镜电源电压(黑鸟控制系统提供)	30 V DC (29–33 V), 分别 最大8 A
水冷要求	2 l/min at 20°C and Δp < 0.1 bar; p < 4 bar
过滤单元洁净气要求	ISO 8573 – 1 : 2010, class 5.4.4
水冷辅助组件	选配
重复性 (RMS)	< 2 μrad
超过8小时的长时间漂移(在运行温度情况下)	< 0.15 mrad
跟踪相机口通道2 (顶部)	C-Mount (选配)
双层保护镜片(光束输出)	Yes
内保和外保中间洁净气	Yes
保护镜片传感器(光束输出)	Yes
准直保护镜片	Yes, 可更换
流量传感器(水冷)	Yes
示教辅助	选配
IP 防护等级	IP54



Blackbird Robotersysteme GmbH

Carl-Zeiss-Str. 5 | 85748 Garching | Germany
T: +49 89 307 484 700 | info@blackbird-robotics.de

Blackbird Robotics (Shanghai) Co., Ltd.

338, #1, #526, Fute 3rd Road East | FTZ - Shanghai, 200131 | P.R. China
T: +86 216 037 78 88 | info-CN@blackbird-robotics.com