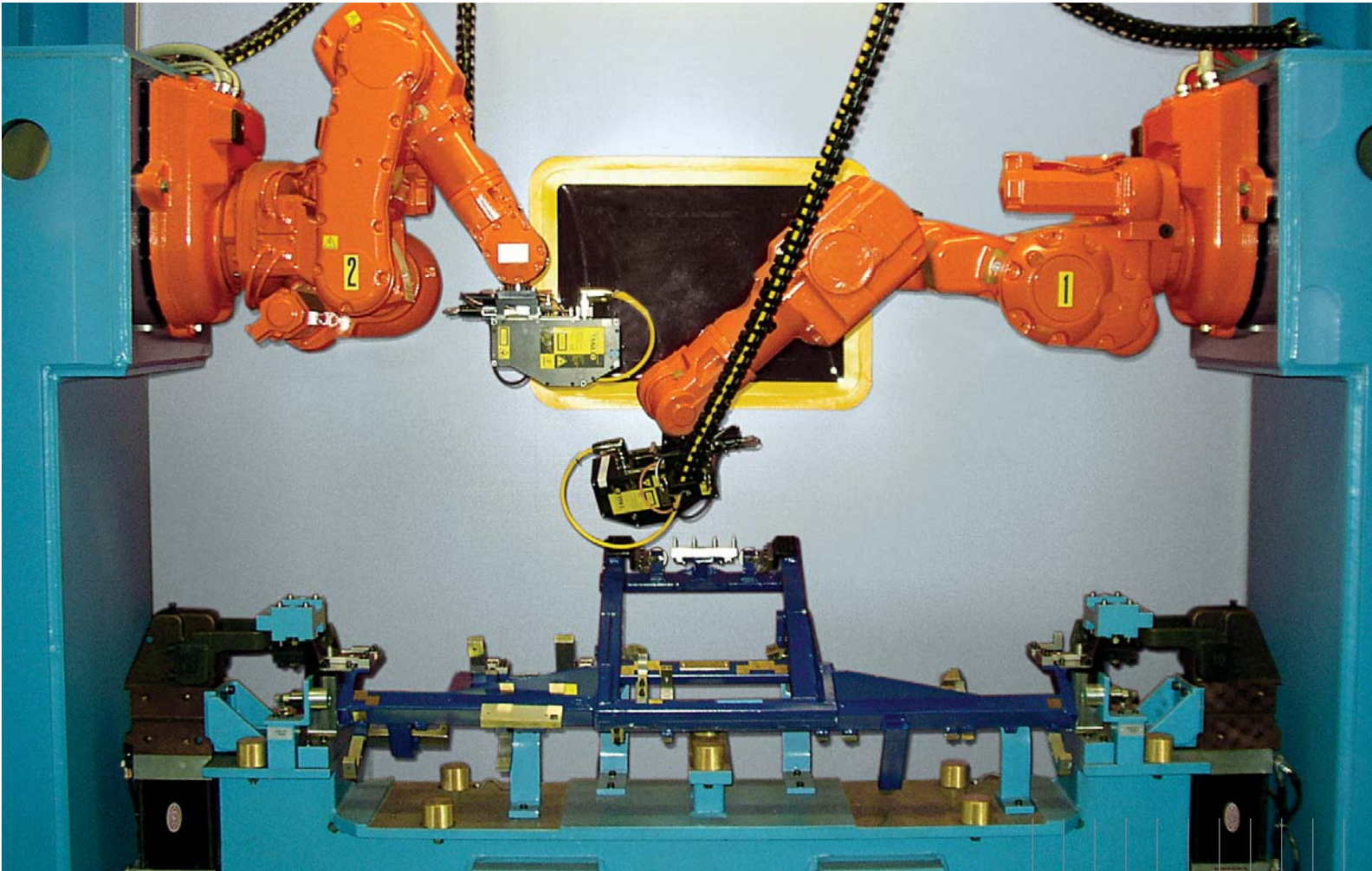


CLM – CLAAS 公司所生产 测量焊接组件的激光机

在生产过程中零接触的三度空间 (3D) 几何测量



CLM 迈向组件测量 - 现代技术所带来的优势

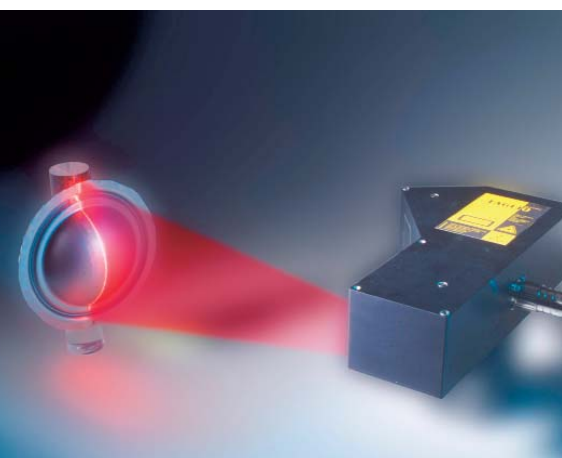
测量设备的技术特色

- 基于一个模式设备装置, 在转换到另一个组件测量过程中, 只需更换夹头装置, 而不需更换机床和机械手;
- 不同厂商所生产的机械手可与技术设备整合;
- 所使用的计量方法, 可以弥补因规格化工业机械手的测量所减低的位置准确度, 而由此促成完全测量;
- CLAAS 所使用的量测方法, 经由每秒钟 100.000 测量点的速度, 可以准确地掌握纪录 3D 的几何测量;
- 测量工具的能力, 譬如根据 Measurement System Analysis Standard (MSA), 即使在微小可容忍的 1 mm 之下, 亦可保证与 3D 坐标测量技术的互通及比较;

- 传感器乃由有附轴的光线切割传感所组成, 是有系统地最佳运作过程的基础;
- 测量标记可以不需机械或操作技术的改装, 而弹性地被修改或补充;
- 拥有最佳的激光传感度, 以应付困难的测量面。即使在不方便的角距下, 仍可触摸测量标记;
- 透过专业运输衔接, 可简捷与生产过程整合;
- 标准化的资料储存 - 以 QS-Stat 的标准来储存测量与检验的结果;
- 显示测定值趋势的指示器, 可使先前已激活的制造过程回返并修正其资料。

系统配件

- 可与线条密码或 Data matrix 密码整合的激光装置;
- 校准完善的调整主轴, 可自动调准并监督测量设备;
- 自动操纵系统 (高架系统, 机械手等等)。



照在一个样品的光线切割激光

系统结构	CLAAS 激光测量
零接触测量	++
低微的保养管理费用	++
产品转换的装备费用	+
有瑕疵的操作状况	+
高度支配性	++
测量与检查所花费的时间	+
弹性地测量新的标记及修改	++
测量准确性	+(+)
以托轴架为例子的测量标记	
轴承套 (位置, 方向)	
钻孔 (位置, 直径)	
特殊标记的形状与位置 (长孔, 确定不会扭曲的钻孔)	
现存的添加组件 (所谓的 Poke-Yoke 例如钻孔, 连接板, 金属薄片等等)	
标记组群, 例如许多抽检点的平面状况	

范例: 托轴架的测量

CLAAS Fertigungstechnik 的激光测量机的典型运用例子便是测量托轴架。过去的经验显示, 由于有许多待测量的标记, 加上工业制造业典型的迅速进行过程, 总不免会阻碍一个完整弹性地内嵌测量这类组件的任务。

CLAAS Fertigungstechnik 的系统测量在制造过程中所有重要的标记等数值。所检验的典型标记已在前页的表格内详细地说明。

钻孔的直径、体积与位置

特殊标记的形状与位置, 例如确定不会扭曲的钻孔

螺纹笔的体积与位置

1-4 支架点的平面状况

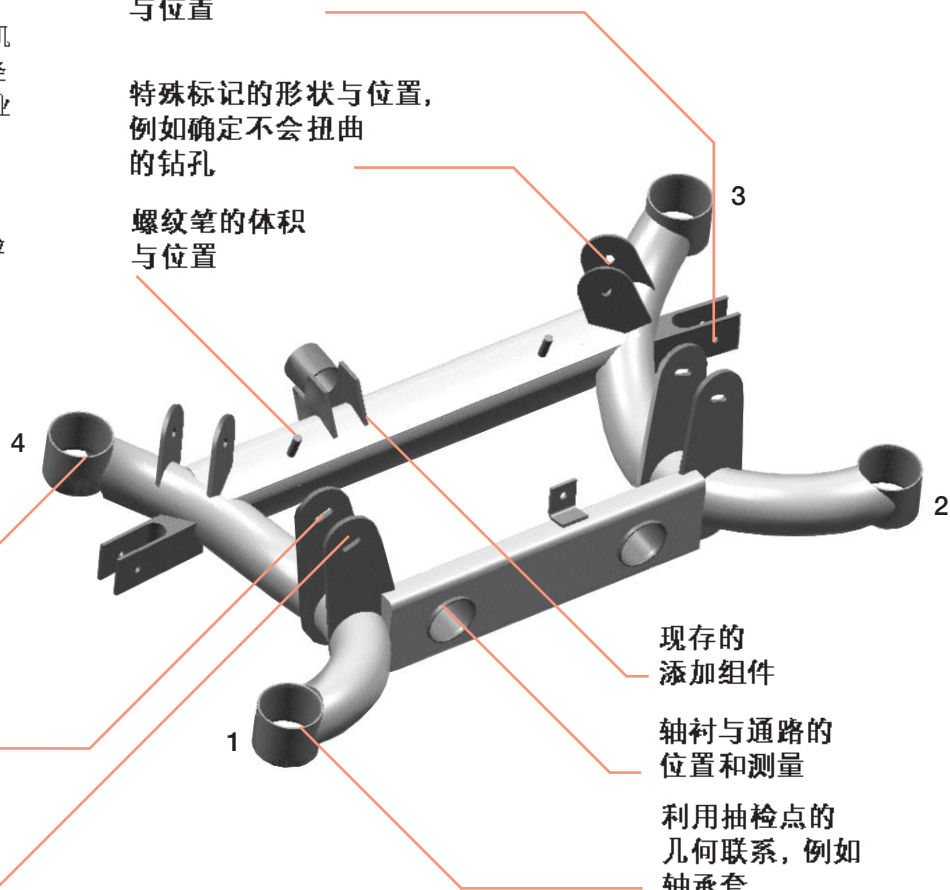
长孔的宽度与长度

测绘/轴架: 位置, 钻孔轴心的角距, 灶式尺度

现存的添加组件

轴衬与通路的位置和测量

利用抽检点的几何联系, 例如轴承套



Automatikbetrieb CLM

Typ:	Zelle:	0 Nr.:	42	Messung:	20.01.04 22:12:45	Fehler:	5	
Markmal	Absw.	Einh.	Markmal	Absw.	Einh.	Markmal	Absw.	Einh.
1.1	0,0000	mm	1.101	-0,124	mm	2.1.1	-0,210	mm
1.2	0,0000	mm	1.102	-0,106	mm	2.1.2	-0,180	mm
1.3	0,0000	mm	1.103	-0,150	mm	2.1.3	-0,100	mm
1.4	0,0000	mm	1.104	-0,150	mm	2.1.4	-0,100	mm
1.5	0,0000	mm	1.105	-0,140	mm	2.1.5	-0,120	mm
1.6	0,0000	mm	1.106	-0,120	mm	2.1.6	-0,104	mm
1.7	0,0000	mm	1.107	-0,124	mm	2.1.7	-0,102	mm
1.8	0,0000	mm	1.108	-0,124	mm	2.1.8	-0,104	mm
1.9	0,0000	mm	1.109	-0,124	mm	2.1.9	-0,104	mm
1.10	0,0000	mm	1.110	-0,124	mm	2.1.10	-0,104	mm
1.11	0,0000	mm	1.111	-0,124	mm	2.1.11	-0,104	mm
1.12	0,0000	mm	1.112	-0,124	mm	2.1.12	-0,104	mm
1.13	0,0000	mm	1.113	-0,124	mm	2.1.13	-0,104	mm
1.14	0,0000	mm	1.114	-0,124	mm	2.1.14	-0,104	mm
1.15	0,0000	mm	1.115	-0,124	mm	2.1.15	-0,104	mm
1.16	0,0000	mm	1.116	-0,124	mm	2.1.16	-0,104	mm
1.17	0,0000	mm	1.117	-0,124	mm	2.1.17	-0,104	mm
1.18	0,0000	mm	1.118	-0,124	mm	2.1.18	-0,104	mm
1.19	0,0000	mm	1.119	-0,124	mm	2.1.19	-0,104	mm
1.20	0,0000	mm	1.120	-0,124	mm	2.1.20	-0,104	mm
1.21	0,0000	mm	1.121	-0,124	mm	2.1.21	-0,104	mm
1.22	0,0000	mm	1.122	-0,124	mm	2.1.22	-0,104	mm
1.23	0,0000	mm	1.123	-0,124	mm	2.1.23	-0,104	mm
1.24	0,0000	mm	1.124	-0,124	mm	2.1.24	-0,104	mm
1.25	0,0000	mm	1.125	-0,124	mm	2.1.25	-0,104	mm
1.26	0,0000	mm	1.126	-0,124	mm	2.1.26	-0,104	mm
1.27	0,0000	mm	1.127	-0,124	mm	2.1.27	-0,104	mm
1.28	0,0000	mm	1.128	-0,124	mm	2.1.28	-0,104	mm
1.29	0,0000	mm	1.129	-0,124	mm	2.1.29	-0,104	mm
1.30	0,0000	mm	1.130	-0,124	mm	2.1.30	-0,104	mm
1.31	0,0000	mm	1.131	-0,124	mm	2.1.31	-0,104	mm
1.32	0,0000	mm	1.132	-0,124	mm	2.1.32	-0,104	mm
1.33	0,0000	mm	1.133	-0,124	mm	2.1.33	-0,104	mm
1.34	0,0000	mm	1.134	-0,124	mm	2.1.34	-0,104	mm
1.35	0,0000	mm	1.135	-0,124	mm	2.1.35	-0,104	mm
1.36	0,0000	mm	1.136	-0,124	mm	2.1.36	-0,104	mm
1.37	0,0000	mm	1.137	-0,124	mm	2.1.37	-0,104	mm
1.38	0,0000	mm	1.138	-0,124	mm	2.1.38	-0,104	mm
1.39	0,0000	mm	1.139	-0,124	mm	2.1.39	-0,104	mm
1.40	0,0000	mm	1.140	-0,124	mm	2.1.40	-0,104	mm
1.41	0,0000	mm	1.141	-0,124	mm	2.1.41	-0,104	mm
1.42	0,0000	mm	1.142	-0,124	mm	2.1.42	-0,104	mm
1.43	0,0000	mm	1.143	-0,124	mm	2.1.43	-0,104	mm
1.44	0,0000	mm	1.144	-0,124	mm	2.1.44	-0,104	mm
1.45	0,0000	mm	1.145	-0,124	mm	2.1.45	-0,104	mm
1.46	0,0000	mm	1.146	-0,124	mm	2.1.46	-0,104	mm
1.47	0,0000	mm	1.147	-0,124	mm	2.1.47	-0,104	mm
1.48	0,0000	mm	1.148	-0,124	mm	2.1.48	-0,104	mm
1.49	0,0000	mm	1.149	-0,124	mm	2.1.49	-0,104	mm
1.50	0,0000	mm	1.150	-0,124	mm	2.1.50	-0,104	mm

Übersicht Details

Bereit Roboter Laser Störung Drucken Entleerbar



测量与检查结果一览表

趋势指示器可以提前修改先前已激活的制造过程

成熟完备，以提高生产力的 激光测量设备

CLAAS Fertigungstechnik 作为制造装配和焊接设备的领先者，深谙品质保证的要求：百分之百的测量，迅速的测量周期及尽责地汇编资料等等。这些要求促使CLM CLAAS Laser Measure 发展成一个成熟的测量内嵌旋转组件的激光系统。

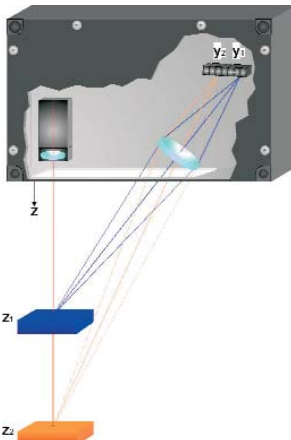
CLM CLAAS Laser Measure 可与一个观察趋向、辨认偏差、调整先前激活机器的闭路式回路计划整合。这项整合可以有系统地降低生产劣等品的比率。完全自动化的测量提高生产过程的安全，明显地节省不必要的开销，并迅速地平衡投资的成本。CLAAS 的激光测量装备不需大量花费，即可与转换的或是新的组件调整并运作。正是透过模式设备装置，在转换到另一个组件测量过程中，只需更换夹头装置，基础设备可继续运作。另外 CLAAS 的激光测量装备同时保证工业机械手运作的高度弹性。根据不同的需求，测量装备可整合一台或数台机械手，并选择其特殊的应用型式。

光学三角测量技术

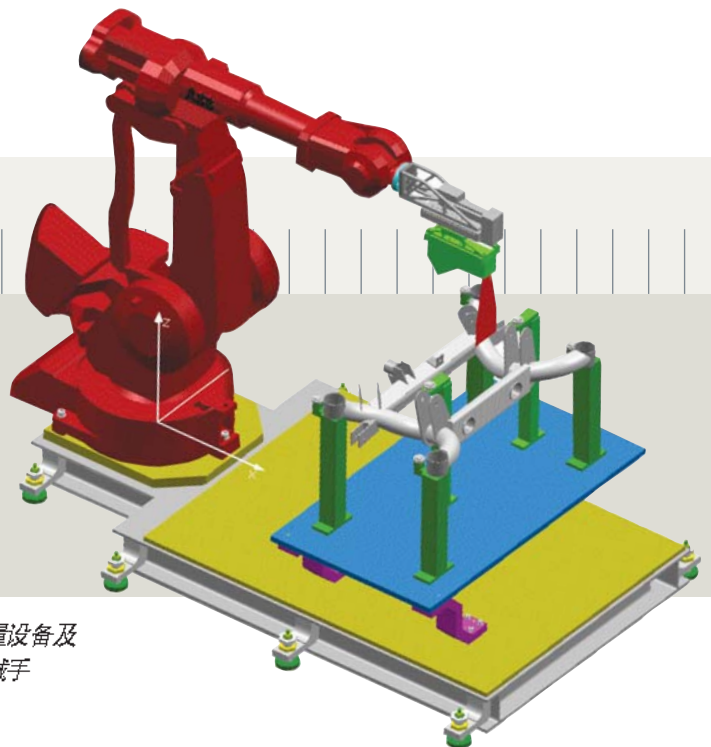
CLAAS Fertigungstechnik 的零接触激光测量系统，乃是以光学三角测量技术为基础。透过这项技术，激光光射在机械组件的表面上并进行检验，然后在传感器与测量物体的实际几何距离中所测验出的讯息，可在传感器内被计算出来。根据不同的任务，这项测量可执行一、二或三度的空间测量。为达成最好的测量结果，CLAAS Fertigungstechnik 把客户的要求，直接地带入测量传感的发展过程中，并因此生产可以应用在各种测量状况的最佳传感器。透过生产设备中的许多项目管理，在其中所累积的经验及勇于创新的员工等要素，CLAAS Fertigungstechnik 的零接触激光测量系统因此可以继续稳定发展，并适应市场的各项要求。

适应与整合

CLAAS Fertigungstechnik 的专家保证让每一台机器能适应其所执行的任务。无论是单独运作或是与生产过程整合，他们将机器内的软硬件，视各种应用情况作最佳的装设，并结合客户的设备概念。配合 CLAAS Fertigungstechnik 以项目管理与服务客户为主的组织结构，从规划到与生产场合一体化运作，只有一位联系人与客户接洽。



激光三角测量的原则



模式激光测量设备及
一台工业机械手

所有有关激光测量机器的 服务项目

训练

一个拥有清楚而一目了然的 Displays、图案式的型态, 及直觉式的操作过程的标格化软件表面促成简易而方便地操纵测量机器。员工训练 - 从操作人员的安排到专门服务客户的密集训练 - 会把客户的需求融入并贯彻执行。

保养与服务

因为 CLAAS Fertigungstechnik 发展适合最佳保养管理的测量机器, 借着其零接触操作程序, 特别节省保养花费, 其传感器可在数分钟之内被替换。如果需要任何支持, 透过网络保养信息, 随时有专家就近协助。另外 CLAAS Fertigungstechnik 拜其企业结构之便, 可视客户个别需要, 拟定方案并提供适当服务。

CLAAS 创新的激光测量技术

无论是在与客户项目管理的合作, 或是发展内部生产的机器与设备, CLAAS 随时不断给制造技术业提供新的动力。正是透过不断地自行开发机器与设备, 使得 CLAAS Fertigungstechnik 成为德国技术与设备制造中小企业的佼佼者。

CLAAS Fertigungstechnik 是由 CLAAS 集团所组成, 拥有 8.000 位员工, 在农机制

造业一直居领先地位。这样的背景给予 CLAAS 在总体企业职责及大型项目管理范畴完善的支持。在技术密集的汽车和航空行业领域之间目标明确的专业交流, 是我们多元化企业协同运作的基础。从这完备的技术知识和我们在设备制造各层面所累积的经验, 因而产生创新的解决办法, 以透过零接触激光测量技术来保证生产品质。

与客户充满互信的合作



CLAAS Fertigungstechnik GmbH
Dieselstraße 6
48361 Beelen, Germany
电话: +49 2586 888-0
传真: +49 2586 888-7100
电子邮箱: info.cft@claas.com
网页: www.claas-cft.de