

导航控制器用于自动引导车辆(AGV)沿着虚拟的导引轨迹进行识别和追踪，其有以下工作内容：

- 1. 通过定位电子标签、GPS或外部系统确定当前位置。
- 2. 重新规划运行路线 (通过写入程序文件的方式)。
- 3. 轨迹导引 (沿着轨迹导航)。

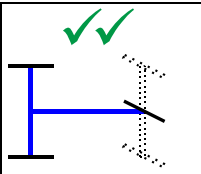
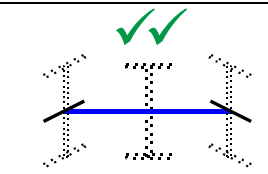
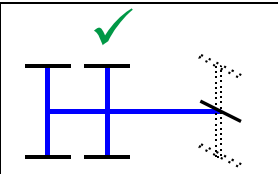
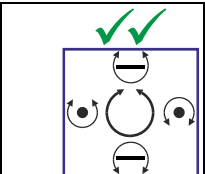


照片：
导航控制器硬件
HG G-61430ZD



适用以及不适用的车型

特别适用于所有便于操作管理和简单重复动作的车辆。只有少数的没有转向轴的拖车或带有转向盘的车辆是不适用的。车轮必须是很少发生滑移或原地摩擦转动的。

 单固定轴特别适合 如叉车	 对称转向尤其适合 如一些重型车辆	 两个固定轴，精确度不高，部分车轮磨地打滑；如大型牵引拖拉机	 全方位/麦克纳姆轮驱动 特别适合 如：特种车辆
--	--	---	--



自动运行车辆实例

接口

标签	功能	标签	功能
ETH	RJ 45, 以太网	SIO 3	RS 232, 不可使用
USB	USB 1.1, 类型 A (记忆棒登录) & 类型 B (固件升级) 不能同时使用	IO	3 个输入开关阈值 0 – 24 V, 定位地标 天线 1 个输出 0 – +Ub, 急停开关
SIO 1	RS 232, GPS 接收器内部通信 (选配)	ENCODER 1/2	开关阈值 0 – 24 V, 与增量式编码器连接
SIO 2	RS 232, 以太网配置接口	PROG	Götting 专用
CAN 1	CAN 总线 1, CAN 规范 V2.0 版本 B 部分, 与 Götting 设备连接(如 陀螺仪)	ANT 1/2	Withption GPS: 2 x TNC for GPS antennas Otherwise dummy plugs
CAN 2	CAN 总线 2, CAN 规范 V2.0 版本 B 部分, 与第三方设备连接。	Feldbus	选配 可扩展 Profinet (HG G-61431ZA) / Profibus (HG G-61431YA)

表：
导航控制器接口

集成传感器位置检测

为确定某个位置可以通过一个（车载）内置定位传感控制器与电子标签（固定在所要定位点）相配合（简称传感组合），和/或GPS定位系统及一套测量算法来实现。也可以选择使用外置导航控制器(如 [激光扫描仪 HG G-43600](#))。可以通过使用[陀螺仪 HG G-84300](#) 来提高定位精度。

传感器组合监测出车辆的位置和方向。然后它为导航控制器提供了一个带有以下内容的数据 (即所谓的“姿态”)
X-坐标 / Y-坐标 / 速度 / 车辆方向（操纵）



沿着虚拟轨迹导引追踪

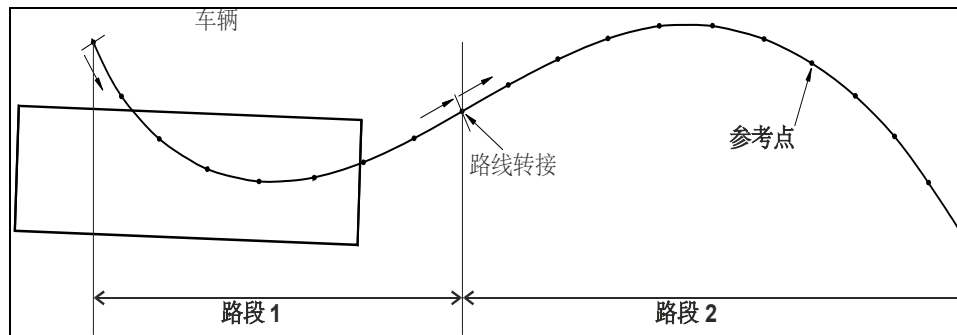


示意图:
多段导引轨迹及参考
点的平面图

导航控制器需要关于运行车辆的几何结构和导引轨迹线文件。导航轨迹路线是由被定义的多个连续的线段所构成，但定义线段不能保证与真实场地完全的一致性，他只是通过一个Goetting插件—CAD模拟层序Malz++Kassner CAD 6(外部链接)来模拟匹配出最佳的车辆运行性能及现场条件。每个线段至少由4个参考支撑点组成，导航控制器利用参考支撑点来计算出被定义车辆的虚拟估计路线。

对于每个参考支撑点，都可以定义车辆的行驶速度，导航控制器是线性插值的，因此可以用一条平滑的轮廓线来呈现车辆的运行轨迹。另外还可以对每一个参照支撑点进行属性特征设置。可以触发属性的特殊动作,例如:

- 转点, (车辆在该点进行转弯)
- 距离停止(车辆可能停止在距前方的某一段距离范围内而不是仅仅在车尾)
- 导航偏移(为了防止导引路线从破损的路面上穿过, 高度精确运行的AGV可以通过一定的偏移补偿来完成导航)
- 反向转向(当特种全向车辆需要在轨道的某一特定的点上转向另一特定方向时)
- 在某一轨道的特定部分之间切换定位系统(如定位电子标签和GPS)

HG G-61430ZD 技术参数

- 外壳	铝合金
- 尺寸	约 210 mm x 105 mm x 69 mm (B x W x T) 约 239 mm x 105 mm x 79 mm 带现场总线模块
- 重量	约 800 g / 约 950 g 带现场总线模块
- 安装	根据EN50022, 固定到35mm的顶帽轨上。 安装处必须防潮, 如装在一个控制柜内。
- 温度范围	运行 -25 ~ 70 ° C / 存储 -40 ~ 85 ° C
- 防护等级	IP 20
- 冲击/ 震动	DIN rail mount: 3.5 mm from 5-9 Hz, 1G from 9-150 Hz 10 sweeps each axis, 1 octave per minute
- 相对湿度	95 % (无凝霜) 25 ° C
- 电源	名义 12 - 24 V (最大范围 10 - 30 V)
- 电流消耗	200 mA @ 24 V 约 300 mA @ 24 V 带现场总线模块

Date: 02.09.2016 Deutsch, Rev. 03 Author(s): RAD / ML

GÖTTING