

کلیات تکنولوژی ہزمپ

اوراق حقایق فنی

جمع آوری اطلاعات بوسیله هزمپ (Hazmap)

منطقه بصورت کامل برداشت گردد، بطوریکه تصویر تمام قسمت های مهم حداقل از دو ایستگاه گرفته شده باشد.

برداشت مکمل

قبل از اینکه این تصاویر گرفته شود، منطقه بوسیله عکس های حاوی نشانه ها پوشیده میگردد. سپس اکثر این نشانه ها باتفاق نقاط مبنی بوسیله روش های معمولی برداشت میگردد. این یک سیستم کنترلی را بوجود میآورد که در آن مبنی کار دوربین گذاشته شده و همچنین موقعیت برداشت را نسبت به سیستم قاب (frame) محلی تعیین می نماید.



منافع

برداشت با روش هزمپ یک ترکیب منحصر بفرد بوده و فواید متعددی در اختیار قرار میدهد که اثبات گردیده است که هم در برداشت های عادی و هم در برداشت ها با مشخصات ویژه بسیار پر ارزش میباشد:

- کنترل عملیات از راه دور اجازه میدهد که کار در شرایط اقلیمی سخت یا خطرناک انجام پذیرد.
- روش برداشت سریع اطلاعات، بصورت قابل ملاحظه ای زمان کار در محل را تقلیل میدهد.
- هر شیئی که بتواند دیده شود، میتوان برداشت و تجزیه و تحلیل نمود، بنابراین مشخصات پیچیده برای برداشت های مشکل را حذف نموده و خطر مراجعت به محل را برای اعتلا و یا برای ازدیاد مقدار برداشت تقلیل میدهد.
- برداشت مستقیم تصاویر با روش دیجیتال، مدت زمان ظهور و عدم اطمینان بالقوه موجود در روش عکاسی بوسیله فیلم را از بین میبرد.

کلیات

سیستم جمع آوری کامپیوتری اطلاعات بوسیله هزمپ شامل یک جفت دوربین مدار بسته دیجیتال (CCD) که بر روی یک تتودولیت مجهز به موتور سوار شده است، میباشد. تصاویر بدست آمده بوسیله این دوربین ها در حافظه یک کامپیوتر (PC) که باین واحد دوربین/ تتودولیت ارتباط دارد، ذخیره میشود. این تصاویر نهایتاً بوسیله نرم افزار هزمپ برای تجسم و اندازه گیری منطقه برداشت شده استفاده میگردد.



دستگاه

دو دوربین CCD روی تلسکوپ یک تتودولیت استاندارد نصب گردیده و بیک کامپیوتر که دارای یک سیستم تهیه تصویر لحظه-ای (frame grabber) میباشد، وصل شده است. تتودولیت هم به کامپیوتر اتصال داشته و بعنوان یک واحد دوران دادن افقی/ عمودی بکار میرود. نرم افزار بدست آوردن اطلاعات تتودولیت را به نقطه ای هدایت مینماید که از آن دوربین ها در تعدادی از موقعیت های متوالی قرار گرفته و تصویر تهیه نمایند، که آنها مستقیماً در حافظه اصلی (hard drive) کامپیوتر ضبط میشود. این تصاویر متوالی تشکیل یک سطح موزائیکی را میدهد که معرف یک تصویر پانورامای ۳۶۰ درجه ای میباشد. یکی از دوربین ها دارای عدسی با زاویه دید وسیع (wide angle) میباشد که در هر ثانیه ده تصویر تهیه مینماید، در حالیکه دومین دوربین دارای عدسی با زاویه دید باریکتری میباشد. این عدسی عرض کوچکتری را در هر عکس گرفته ولی دارای دقت بیشتری میباشد. یک حرکت بطور متوسط حاوی ۱۵۰ عدد از چنین تصاویر میباشد، که مقدار آن بستگی به مشخصات عدسی بکار رفته دارد.

روش

یک تعداد ایستگاه های جمع آوری اطلاعات در برداشت هر منطقه بدست می آید. یک ایستگاه شامل یک گردش دورانی پانورامیک تصاویر بصورتیکه در بالا توضیح داده شد، میباشد. یک شبکه سه بعدی از ایستگاه ها با فواصل بطور متوسط سه متر برای هر استقرار، تشکیل میگردد. این مهم میباشد که تمام

برای اطلاعات بیشتر در مورد هزمپ تکنولوژی با آدرس زیر تماس بگیرید:
As-Built Solutions Ltd., 50 Sketly Road, Swansea SA2 0LH
تلفن: +۴۴ (۰) ۸۷۰ ۱۶۰ ۰۰۱۰
فاکس ۲۴ ساعته و خدمات پاسخ گویی: ۱۹۵۳ ۲۰۷ ۶۸۱ (۰) +۴۴
پست الکترونیکی: support@absl.co.uk

VIZIO Ltd., Kbelska 12/214, 198 00 Prague, Czech Republic
تلفن/فاکس: +۴۲۰ ۲ ۸۱۸۶ ۳۷۷۰
پست الکترونیکی: support@vizio.cz



اختصاص دادن هزмп به یک محل

کلیات

اختصاص دادن به یک محل، حد واسط ما بین تهیه اطلاعات تصویر و تصاویر بایگانی نهائی تطبیق یافته که بوسیله نرم افزار هزмп برآزر (Hazmap Browser) مورد استفاده قرار گرفته است، میباشد. این یک عمل ریاضی است که بوسیله آن هر کدام از تصاویر را از هر ایستگاه بدست آورده و آنها را در یک سیستم مشترک برای رجوع قرار میدهد.

تطابق دادن دوربین

دوربین ها با یک عمل ساده در محل و متغیرهای محاسبه شده در خارج از محل تطابق داده میشوند. این بدست آوردن اطلاعات دقیق از دوربین را در هرمرحله خاص از پروژه تضمین میسازد.

روش

در طول مرحله برداشت، اطلاعات موقعیت دقیق ایستگاه هر دوربین مشخص نمیشود. این بعنوان یک عمل خارج از محل و خارج از جریان کار انجام می پذیرد.

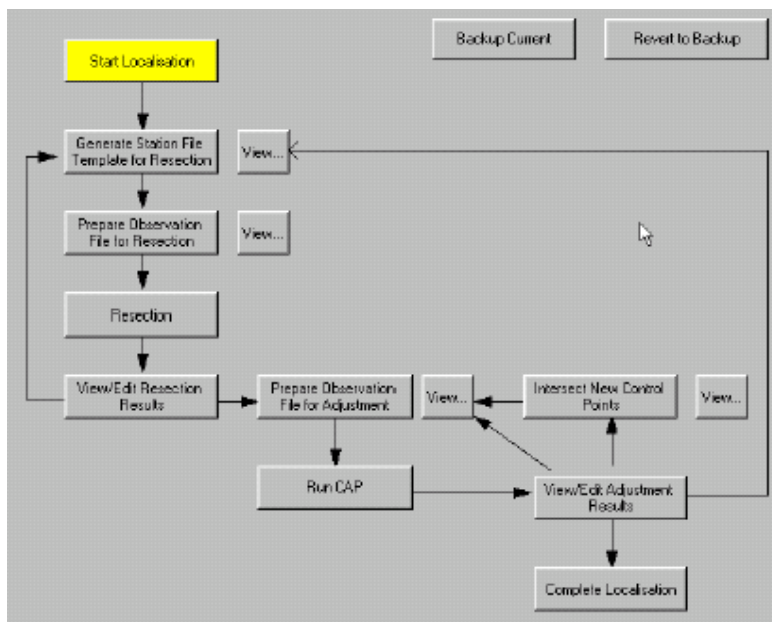
هر ایستگاه دوربین تقریباً شامل ۱۵۰ تصویر میباشد، که تمام آنها با زوایای افقی و عمودی تلسکوپ که همزمان با این تصاویر برداشت شده اند، با دوربین مرتبط میگردند. با توجه باین موضوع وقتی که تمام دوربین ها در یک سیستم

مشترک برای رجوع قرار بگیرند، تمام تصاویر نیز قرار خواهند گرفت.

نشانه های مشترک از هر یک از ایستگاه ها به ایستگاه مجاور بوسیله این نشانه های مشترک مرتبط میگردد. سپس روش ریاضی کمینه مربعات (least square) برای ترکیب نمودن این مشاهدات با برداشت های بروش معمول بمنظور کنترل، با نقاط اصلی مبدأ محل و تطابق دوربین بکار میرود که مختصات برای هر دوربین با دقت میلیمتر تعیین میگردد،

بنابراین هر تصویر نیز همین دقت را دارا میباشد.

این اطلاعات است که روابط موجود بین هر تصویر را تعیین مینماید که اجازه میدهد که فتوگرامتری ذاتی موجود در تصاویر ضبط شده، بکار گرفته شود. فتوگرامتری علمی است که توسط آن اندازه و فواصل از طریق عکس ها تعیین میگردد و در مورد هزмп مختصات سه بعدی از هر جفت تصویر تعیین میگردد.



منافع

- روش ریاضی دقیق بکار رفته بصورت گسترده ای خطا را کنترل نموده و تحلیل آماری فراهم می آورد، که باعث بوجود آمدن یک نتیجه عالی با کیفیت تضمین شده میگردد.

- هیچگونه وابستگی به هدف های نشانه وجود ندارد.

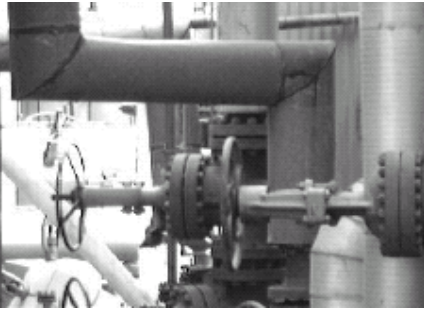
- تطابق دادن دوربین در محل قادر میسازد که مناسب ترین کیفیت تصویر حاصل گردد و تضمین دقیق پارامتر های اطلاعات را فراهم آورد.

برای اطلاعات بیشتر در مورد هزмп تکنولوژی با آدرس زیر تماس بگیرید:
As-Built Solutions Ltd., 50 Sketly Road, Swansea SA2 0LH
تلفن: +۴۴ (۰) ۸۷۰ ۱۶۰ ۰۰۱۰
فاکس ۲۴ ساعته و خدمات پاسخ گویی: ۲۰۷ ۶۸۱ ۱۹۵۳ (+۴۴ (۰)
پست الکترونیکی: support@absl.co.uk

VIZIO Ltd., Kbelska 12/214, 198 00 Prague, Czech Republic
تلفن/فاکس: +۴۲۰ ۲ ۸۱۸۶ ۳۷۷۰
پست الکترونیکی: support@vizio.cz



رویت نمائی با هزمپ



کلیات

یک تصویر ضبط شده هزمپ، یک سیستم ضبط در داخل دستگاه را در حد عالی عرضه میدارد. یک فهرست از مجموعه تصاویر با کیفیت بالا، تمام جزئیات منطقه برداشت را نشان میدهد.

دید پانورامیک

از هر ایستگاه یک مجموعه کامل ۳۶۰ درجه ای از تصاویر، باخاطر توانائی منحصر بفرد سیستم برداشت اطلاعات هزمپ، برداشت میشود. این تصاویر توأم با نرم افزار ظاهر نمودن تصویر، یک دید پانورامیک مسدود (۳۶۰ درجه کامل) برای هر ایستگاه ایجاد مینماید. نرم افزاری که بوسیله آن نمای پانورامیک دیده میشود، به استفاده کننده اجازه میدهد که تصاویر را برای هر ایستگاه نزدیک آورده (zoom)، در حول محور افقی و عمودی دوران داده و همچنین نقاط شاخص را فراهم می آورد که استفاده کننده به ایستگاه های دیگر ببرد.

یادگیری این کاربردها فقط چند دقیقه وقت میخواهد، ولی این، یک دستگاه رویت کننده بارز برای بازدید، استنتاج، ایمنی و هر نوع وظایفی که مستلزم یک مشاهده از تمام تجهیزات یک منطقه برداشت میباشد، عرضه میدارد.

دید از راه دور غیر مستقیم

هزمپ توانائی دیدن جزئیات پیچیده یک محل را بدون اینکه واقعاً در آن جا باشد در اختیار میگذارد. این منفعت وقتی تأیید میگردد که تأسیسات اتمی، سازه های دریائی یا مکان های مختلفی که بسادگی قابل رویت و بازدید نمی باشند، بررسی میگردد. از آنجائی که هزمپ با شبکه ارتباط قابل تطبیق میباشد، یک مجموعه اطلاعات ضبط گردیده در سیستم مرکزی از هر ترمینال قابل رویت میباشد. چاپ و توابع لازم برای زیر نویسی بصورت کامل در اختیار قرار دارد.



منافع

- نرم افزار هزمپ توأم با یک سیستم ضبط (بایگانی)، اجازه میدهد که تجسم تصاویر، اندازه گیری و فصل مشترک تصاویر را تعیین نماید. منافع خواص رویت نمائی بوسیله هزمپ به قرار زیر است:
- سیستم بایگانی هدایت نمائی (navigation) امکان دید لازم فراهم شده را به سادگی و تصاویر خواسته شده را به آسانی فراهم میسازد.
- ترکیب تصاویر پانوراما و تصاویر با جزئیات، بدون اینکه استفاده نمودن از هدایت نمائی را تنزل بخشد، هم دید کلی و هم دید از نزدیک حاوی جزئیات را فراهم می آورد.
- تصاویر میتوانند رنگی و یا سیاه و سفید بوده و چاپ و نوشته زیر نویس بصورت کامل موجود میباشد.
- قادر به دسترسی کامل از طریق یک شبکه دسترسی میباشد.

تصاویر حاوی جزئیات

اصل سیستم هزمپ رویت نمودن جزئیات تصویر و نرم افزار تحلیل گر میباشد. تصاویر با جزئیات دارای دقت بالائی میباشد، تصاویر با میدان دید کوچک یک دید واضح و نزدیک را از هر شیئی تهیه مینمایند. نمونه های بارز کاربرد آن برای بازرسی های تفصیلی، نگهداری و آشنا شدن به منطقه برداشت و همچنین مهمترین عملیات اندازه گیری در قسمت بعدی راهنمائی های فنی شرح داده شده است. برای یک دید کلی و سریع، تصاویر پانوراما مورد استفاده قرار میگیرد، بهر حال برای یک دید دقیق از نزدیک، از تصاویر با جزئیات استفاده نمائید. هر دو نوع دید، هم سیاه و سفید و هم رنگی میتواند عرضه گردد.

برای اطلاعات بیشتر در مورد هزمپ تکنولوژی با آدرس زیر تماس بگیرید:
As-Built Solutions Ltd., 50 Sketly Road, Swansea SA2 0LH
تلفن: +۴۴ (۰) ۸۷۰ ۱۶۰ ۰۰۱۰
فاکس ۲۴ ساعته و خدمات پاسخ گویی: +۴۴ (۰) ۲۰۷ ۶۸۱ ۱۹۵۳
پست الکترونیکی: support@absl.co.uk

VIZIO Ltd., Kbelska 12/214, 198 00 Prague, Czech Republic
تلفن/فاکس: +۴۲۰ ۲ ۸۱۸۶ ۳۷۷۰
پست الکترونیکی: support@vizio.cz



اندازه گیری بوسیله هزمپ و تهیه مدل در PDMS

کلیات

هزمپ بر اساس یک سیستم فوتوگرامتریک (نقشه برداری بوسیله عکس) میباشد. بنابراین توانایی داشتن یک اندازه گیری کامل سه بعدی برای آن اساسی میباشد که ارتباط آن به PDMS قابلیت تهیه یک مدل سه بعدی را بصورت کامل بوجود می آورد.

اندازه گیری مستقیم سه بعدی از روی تصاویر

بدلیل روشی که تصاویر ضبط شده هزمپ برداشت شده و تطبیق داده شده است، از هر شیئی که حد اقل در دو تصویر بتواند دیده شود، میتواند اندازه گیری شده و مختصات سه بعدی آن محاسبه گردد.

ادغام با PDMS

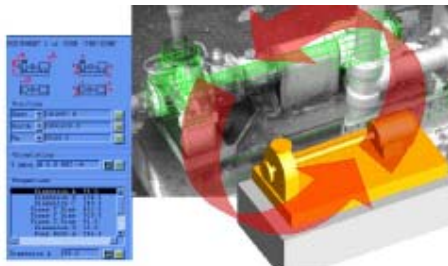
هزمپ کاربردهای PDMS ادغام شده را که شامل مطالب زیر میباشد تهیه مینماید:

- وسائل تهیه مدل سه بعدی برای کارهائی نظیر لوله کشی، دستگاه ها با سیستم های فولادی یا HVAC که در آن اجازه میدهد بهترین مدل که مشخصات درخواستی را در بر دارد، تهیه مینماید.



- وسائل رویت نمائی

- وسائل برای هدایت نمائی در یک فضای سه بعدی با استفاده از تصاویر ضبط شده یا یک مدل سه بعدی یا بالعکس.



- یک ارتباط دو جانبه ما بین هزمپ و PDMS در یک ارتباط مستقیم (on-line).



این بدین معنی است که هر نوع اطلاعات در ارتباط با ابعاد در باره محل میتواند وقتی که لازم باشد، از مجموعه اطلاعات بوسیله فرد استفاده کننده در دفتر استخراج گردد. نقشه برداران در این مورد درگیر نمی باشند و لازم به نوشتن یک مشخصات تفصیلی قبل از برداشت که توضیح دهد که چه چیزهائی احتیاج به برداشت دارد، نیست - هر چیز مرئی برداشت شده و قابل اندازه گیری میباشد.

وسائل اندازه گیری

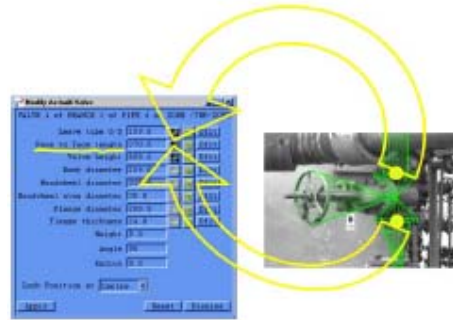
نرم افزار هزمپ حاوی کیفیت هائی است که بیشتر کارهای اندازه گیری را استاندارد میسازد. دستگاه رویت نمائی تانژانتی (مماسی) اجازه میدهد که اندازه گیری کارهای لوله کشی با تهیه نمودن مرکز هر نقطه و قطر مربوطه بسادگی انجام پذیرد. یک ماشین حساب محاسبات سه بعدی هندسی، فواصل بین نقاط را محاسبه مینماید.

برای اطلاعات بیشتر در مورد هزمپ تکنولوژی با آدرس زیر تماس بگیرید:
As-Built Solutions Ltd., 50 Sketly Road, Swansea SA2 0LH
تلفن: +44 (0) 870 160 0010
فاکس ۲۴ ساعته و خدمات پاسخ گویی: +44 (0) 207 681 1953
پست الکترونیکی: support@absl.co.uk

VIZIO Ltd., Kbelska 12/214, 198 00 Prague, Czech Republic
تلفن/فاکس: +420 2 8186 3770
پست الکترونیکی: support@vizio.cz



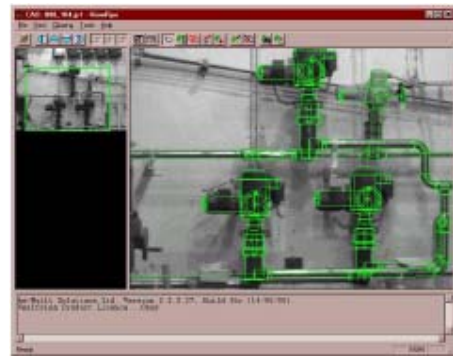
- یک مشخصات پیشرفته ادغام شده برای کارهای لوله کشی که اجازه میدهد که نقاط اصلی از اطلاعات برداشت شده اخذ گردد.



اطلاعات سه بعدی مربوط به نقاط میتواند به سیستم صادر گردد و سرعت یک مدل سه بعدی از منطقه برداشت شده ساخته شود.

مونتاژ از CAD

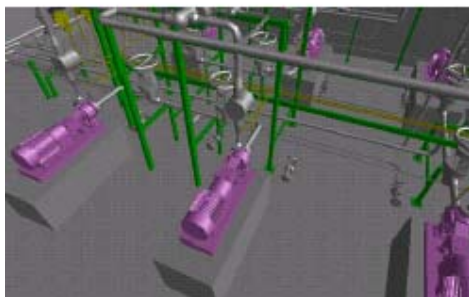
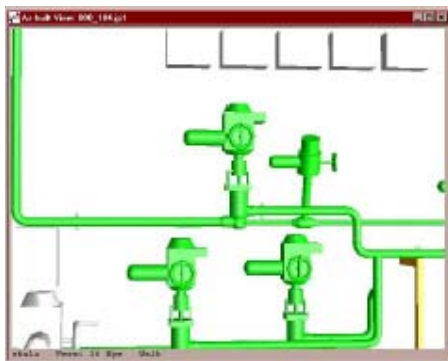
یک مدل موجود سه بعدی CAD (یا یک مدل در حال ساختن که از هزمپ استفاده میگردد) میتواند بصورت گرافیکی روی تصاویر مونتاژ گردد.



منافع

نرم افزار هزمپ توأم با یک سیستم ضبط (بایگانی)، اجازه میدهد که تجسم تصاویر، اندازه گیری و فصل مشترک تصاویر را تعیین نماید. منافع خواص رویت نمائی بوسیله هزمپ به قرار زیر است:

- مختصات سه بعدی و ابعاد می تواند مستقیماً از اطلاعات ضبط شده تصویر استخراج گردد.
- تصویر ضبط شده (بایگانی شده) حاوی تمام اطلاعات لازم در ارتباط با ابعاد بوده و میتواند بوسیله فردی که از آن استفاده میکند، نه بوسیله نقشه بردار، و بر مبنای احتیاجات استخراج گردد.
- ادغام با PDMS اجازه میدهد که مدل سه بعدی بسرعت تهیه گردد.
- مونتاژ نمودن گرافیکی CAD با روش سه بعدی، یک وسیله رسیدگی پر ارزش را در اختیار میگذارد و اجازه میدهد که یک مقایسه عینی ما بین اطلاعات تصویری ضبط شده و اطلاعات CAD را که بمنظور طرح میباشند، فراهم آورد.



برای اطلاعات بیشتر در مورد هزمپ تکنولوژی با آدرس زیر تماس بگیرید:
 As-Built Solutions Ltd., 50 Sketty Road, Swansea SA2 0LH
 تلفن: +44 (0) 870 160 0010
 فاکس ۲۴ ساعته و خدمات پاسخ گویی: +44 (0) 207 611 1953
 پست الکترونیکی: support@absl.co.uk

VIZIO Ltd., Kbelska 12/214, 198 00 Prague, Czech Republic
 تلفن/فاکس: +420 2 8186 3770
 پست الکترونیکی: support@vizio.cz

