مما دفعه إلى اقتراح استخدام هذه التقنية في جهاز كشف المعادن. حصل فيشر عام 1925 على براءة اختراع لأول جهاز كشف للمعادن محمول وبدأ بيعه للعموم في عام 1931، إلا أنه كان جزءًا من جماعة من المخترعين والمهندسين الذين ساهموا في تحسين وتطوير تكنولوجيا كشف المعادن إلى ما هي عليه اليوم في الأجهزة الحديثة. تتنوع أنواع أجهزة كشف المعادن حسب تقنية البحث الموجودة في الجهاز وتصنف وفق تكنولوجيا البحث المستخدمة وفق مايلي : – أجهزة كشف المعادن التصويرية سيتم لاحقاً في صفحات هذا البحث شرح كل جهاز و آلية عمله و استخداماته تقنيات البحث في أجهزة كشف المعادن تختلف بشكل كبير وتعتمد على مبادىء فيزيائية وإلكترونية متنوعة وفي كل تقنية يتم استخدام أدوات معينة من أجل إجراء البحث مثلاً هوائيات في أجهزة الاستشعار عن بعد و الأقراص في الأجهزة الكهرومغناطيسية وبشكل عام جميع الأجهزة تحوي دارة الكترونية مكونة من عناصر متنوعة لمعالجة الإشارات القادمة من أداة البحث ومن ثم تخريج الاشارة بشكل ما مثلا كرقم يعرض على الشاشة في أجهزة كشف المعادن الكهرومغناطيسية أو على شكل تصوير ثلاثي الأبعاد يعرض على شاشة أو تابلت كما في الأجهزة التصويرية . عندما تتواجد اي اجسام معدنية (أهداف) فى المجال الكهرومغناطيسى فإن هذه الاجسام تصبح نشطة و تعيد إرسال المجال الكهرومغناطيسى من تلقاء نفسها. و يتألف جهاز الكشف عن المعادن من الأجزاء التالية: جهاز الكشف عن المعادن يقوم بالكشف عن وجود المعادن في مكان قريب، و هذه أهم استخدامات أجهزة الكشف عن المعادن في حياتنا اليومية: 3. أمن المباني بشكل عام: تستخدم ايضاً بوابات كشف عن المعادن للزوار قبل دخولهم للمبنى. 6. الكشف الجيولوجي: تستخدم في فحص جيولوجي للتربة والصخور. 7. الكشف عن المعادن الصناعية في مجالات تصنيع المنتجات الغذائية و الدوائية والتعبئة والتغليف ـ وصف كل جهاز و طريقة عمله ـ مميزات كل جهاز و إمكاناته في الكشف عن المعادن يستخدم هذا الجهاز للكشف عن المعادن باستخدام تقنية قياس انبعاثات الأشعة تحت الحمراء و يعتمد على مبدأ أن المعادن تنبعث لها أشعة تحت الحمراء بترددات معينة عندما تتعرض لإشعاع معين. هذا يتيح للجهاز تمييز الفروق في الترددات التي ينبعث بها كل نوع من المعادن بناءً على خواصها الكيميائية والفيزيائية الفريدة. ميزات جهاز الكشف بالأشعة تحت الحمراء تشمل ما يلي: ؟ القدرة على التمييز بين المعادن: بفضل اختلاف ترددات الانبعاثات الناتجة عن كل نوع من المعادن، 2. جهاز الكشف بالموجات الكهرومغناطيسية: تتألف أجزاء الجهاز من مصدر للموجات الكهرومغناطيسية مثل الرادار أو الليزر، عندما يتم إرسال الموجات الكهرومغناطيسية من المصدر، حيث يتم امتصاص جزء من الموجات ويتم انعكاس الباقي. وأحيانًا يمكنها أيضًا تحديد خصائصها مثل الحجم والشكل والمادة. ميزات جهاز الكشف بالموجات الكهرومغناطيسية تشمل ما يلي: 3. جهاز الكشف بالجاذبية: الجهاز الذي يستخدم للكشف عن الأجسام الكتلية أو الكتل الغريبة باستخدام تأثير الجاذبية يعمل على مبدأ تفاعل الأجسام الكتلية مع مجال الجاذبية، يتم قياس هذه التغيرات باستخدام مجسات حساسة للجاذبية، عندما يتعرض الجهاز لجسم كتلي أو كتلة غريبة، ميزات جهاز الكشف بالجاذبية تشمل: ؟ الدقة العالية في الكشف: الجهاز يعمل بدقة عالية في كشف الأجسام الكتلية، ؟ تحديد خصائص الأجسام الكتلية: يمكن للجهاز تحديد خصائص الأجسام الكتلية مثل الكتلة والحجم والمادة التي تتكون منها، ؟ باستخدام هذا الجهاز، يمكن تحسين الكفاءة في الكشف عن الأجسام الكتلية في عدة سيناريوهات مثل الأمن، 4. جهاز الكشف بالأشعة السينية: مما يساعد في تحديد وجود المعادن أو الأشياء الغريبة. ميزات جهاز الكشف بالأشعة السينية تشمل ما يلي: يمكن تحسين الأمن والسلامة في العديد من السيناريوهات التي تتطلب كشفًا دقيقًا عن المواد الخطرة أو المحظورة في الأماكن العامة أو النقاط الحدودية أو المرافق الحيوية. 5. جهاز البحث الجيوفيزيائي: يعتمد على تقنيات قياس الخصائص الفيزيائية للتربة والتغيرات التي تحدث فيها، 4. تفسير البيانات: تُفسر البيانات لتحديد وجود المعادن أو المواد الأخرى تحت الأرض. وتُستخدم بشكل واسع في البحث العلمي والتنقيب. ميزات جهاز البحث بالأرض الجيوفيزيائي تتضمن: مما يسهل عملية التنقيب والاستكشاف. ؟ جهاز البحث بالأرض الجيوفيزيائي يعد أداة قيمة في العديد من التطبيقات البحثية والتطبيقية التي تتطلب استخدام تقنيات متقدمة للكشف عن الأهداف تحت سطح الأرض بدقة وفعالية. 6. جهاز الاستشعار بالامواج فوق الصوتية: والمجالات الأخرى التي تتطلب كشف العوائق وقياس المسافات بدقة. آلية عمل جهاز الاستشعار بالأمواج فوق الصوتية: ينعكس جزء منها ويعود إلى الجهاز. مميزات جهاز الاستشعار بالأمواج فوق الصوتية: تطبيقات جهاز الاستشعار بالأمواج فوق الصوتية: ● الروبوتات: للمساعدة في التنقل وتجنب العوائق. عند استخدام أجهزة الكشف عن المعادن لابد من مراعات النقاط التالية: يجب أن تحدد ما إذا كنت بحاجة إلى جهاز يكشف عن المعادن بشكل عام، أم أنك تبحث عن جهاز يكشف عن الذهب بشكل محدد. قد تحتاج أيضًا إلى معرفة عمق الكشف الذي يمكن للجهاز الوصول إليه. يمكنك الاستفادة من مواصفات الجهاز وتقييمات المستخدمين لتحديد مدى حساسية الجهاز وقدرته على اكتشاف المعادن

Summarized by © lakhasly.com

بدقة. 2. عمق الكشف ابحث عن جهاز يوفر عمقًا كبيرًا للكشف عن المعادن والذهب في مختلف التضاريس. 3. الميزانية قم بتحديد النطاق السعري الذي تستطيع الاستثمار فيه وابحث عن الجهاز الذي يناسبك من الناحية المالية وفي نفس الوقت يلبي احتياجاتك في الكشف عن المعادن والذهب. و التأكد من اختيار مورد موثوق للجهاز يوفر الدعم والتوجيه المهني. 5. التداخل الكهرومغناطيسي: يمكن أن تتأثر بكثافة من الأجهزة الإلكترونية القريبة أو الهياكل المعدنية الكبيرة، مما قد يقلل من دقتها. و هذه بعض الخطوات و النصائح لاستخدام جهاز كشف المعادن بكفاءة: 3. مسح الأرض:

Summarized by © lakhasly.com