التفجير بالتحكم عن بعد

د. خطير

التفجير بالتحكم عن بعد

مستوى المهارة: مبتدئ

جهاز التفجير عن بعد يمكن أن يستخدم بالعديد من الأساليب. في العدد الأول من حرض ناقش الشيخ ق ج التفجير عن طريق الساعة. هذا هو، تقوم بتوقيت الساعة، التي ترتبط بسلك مع القنبلة. عندما يتم يصل الوقت الذي اخترته الى الساعة، تنفجر القنبلة. هذه هي الطريقة المثلى إذا كنت تحاول التفجير في مناطق بعيدة. الجانب السلبي هو أنك تكون غير مدرك تماما للوضع على الارض الذي قد يتطلب منك تفجير فوري أو لا. الحل هو ادخال العنصر البشري في السيطرة على التوقيت. في هذا القسم، سوف نستكشف كيفية صنع جهاز تفجير عن بعد.

للتجربة، نقوم بشراء مجموعة من المنبهات للدراجة النارية التي هي في حدود سعر ١٥-٣٠ دولارا. ما سوف تحتاج لهذه التجربة هو جهاز التحكم عن بعد، المستقبل، سلك سماعة منبه ، بطارية ٩V واحده أو أكثر اعتمادا حسب الحاجة ، موصل بطارية ٩V، ضوء مصباح صغير، كماشة، مفك البراغي، وموقت غسالة وشريط لاصق. من المستحسن استخدام جهاز توقيت الغسالة. الغرض الرئيسي منه هو توفير السلامة للمستقبل. سوف نناقش هذا في الخطوات اللاحقة.

التحضير

١. تأخذ جهاز صوت التنبيه واقطع الأسلاك الخارجة منه. ثم افعل الشيء نفسه بالنسبة للأسلاك التي تربط المستقبل والمنبه كما رأينا في الشكل ١،٢ على الصفحة التالية. هذا سوف يبقي لك سلكين. قم بتجريد طلاء الأسلاك باستخدام كماشة. احتفظ بها جانبا.

المكونات المطلوبة

ما يلي يأتي في المربع:

- جهاز تحكم عن بعد
- جهاز استقبال
- سلك منبه صوتي

وفيما يلي منفصل:

- بطارية أو أكثر من بطاريات ٩V
- ٩V بطارية موصله ث / أسلاك
- مصباح ضوء
- كماشة
- مفك البراغي
- موقت الغسالة
- شريط لاصق

تذكر

من المهم أن نتذكر أننا نستخدم جهاز التنبيه لدراجة نارية. إذا كنت تستخدم الإنذار في السيارة، من الممكن أن لا تكون قادر على اتباع التوجيهات بشكل دقيق اعتمادا على اشتريته. فائدة استخدام تنبيه الدراجة النارية هو أنه أرخص على النقيض من أجهزة إنذار السيارة التي هي أكثر تكلفة ولكن لديها سعة أكبر.

الشكل 1.0

الشكل ١،٠
عرض بعض العناصر الأساسية لهذه التجربة.

الشكل 1.1

الشكل 1.2

الشكل 1.3

الشكل 1.4

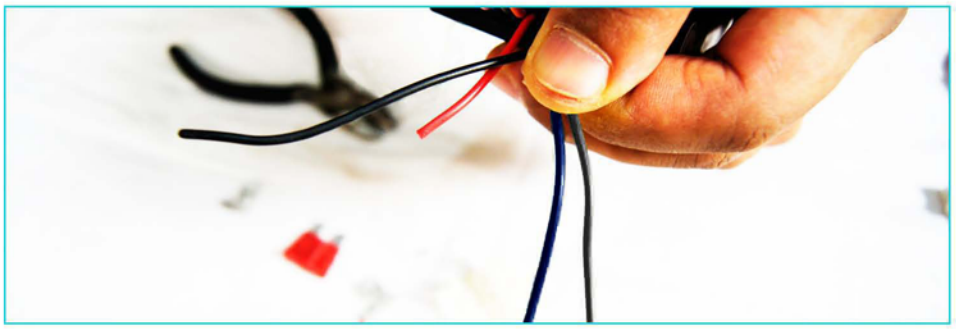
الشكل 1.5

الشكل 1.6

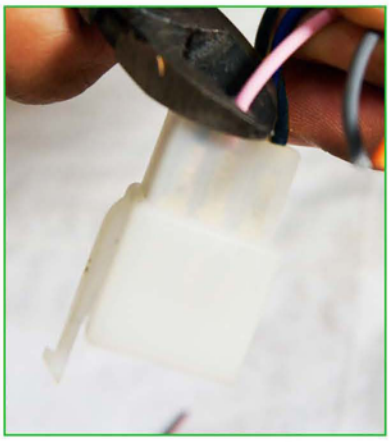
٢. اقطع جميع الأسلاك من الوصلات البلاستيكية كما يتضح في الشكل ١،٤.

٣. الشكل ١،٥ يبين السلك الأحمر يمر عبر وصله من البلاستيك وهو الموجب (+). الوصله داخل البلاستيك هي فتيل لن نستخدمة، لذلك قم بقطعه كما يتضح في الشكل ١،٦.

٤. الشكل ١،٧ أدناه يعرض السلك الرمادي والأزرق الداكن. تأكد من عدم استخدام سلكين من نفس اللون.

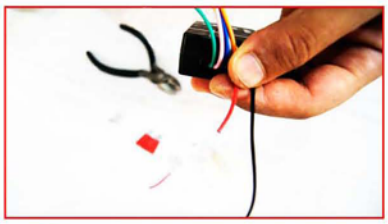


القليل من العلم

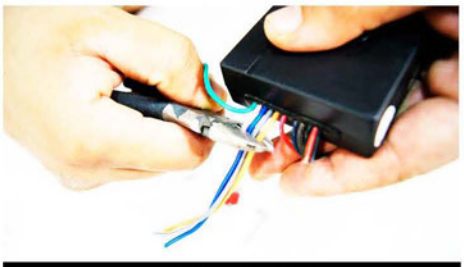


الأسلاك ذات اللون الرمادي والأزرق الداكن هي أسلاك لتوصيل أمبير ثيل. المصباح لا يوجد لديه اقطاب. يمكن ان توصل الساك الأزرق الداكن والرمادي الداكن إلى أسلاك المصباح في اي من الاتجاهين.

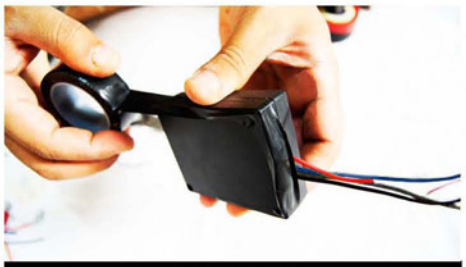
مهم



خلال التعليمات، الموجب هو (+) يشير الى السلك الأحمر في حين أن السالب (-) يشير الى السلك الأسود. استخدام الأحمر بالنسبة إلى الموجب (+) والاسوداء بالنسبة الى (-) هو المعيار في صناعة الالكترونيات.

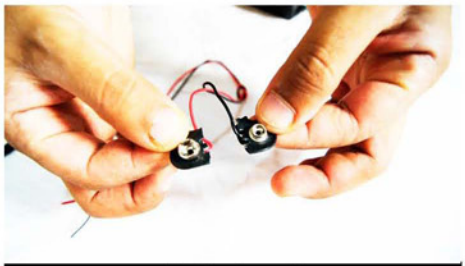


الشكل 1.8



الشكل 1.9

الشكل 2.0



الشكل 2.1

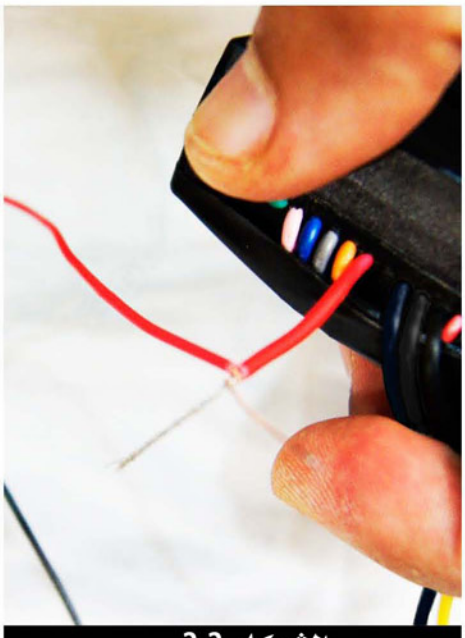
٥. اقطع ما تبقى كما في الشكل ١،٨. هذا لضمان تجنب حدوث انفجار عرضي خلال أي اتصال كهربائي غير مرغوب فيه.

٦. لف شريط لاصق حول الأسلاك.

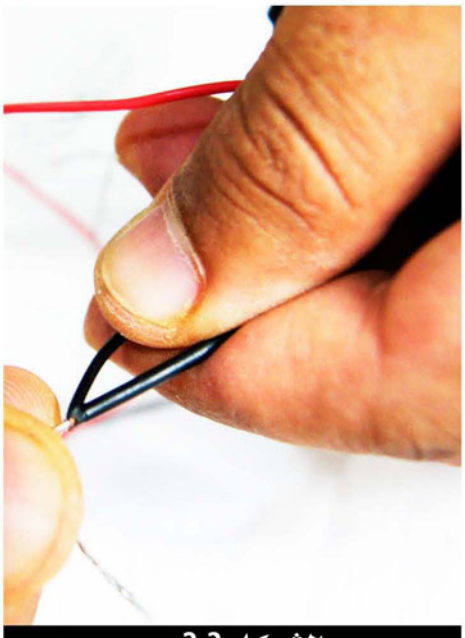
٧. إزل الطلاء من الأسلاك كما ترى في الشكل ٢،٠.

٨. اقطع اتصال بطارية ٩V كما هو مبين في الشكل ٢،١.

٩. سوف نقوم بادخال موصل البطارية وتوصيله مع جهاز الاستقبال. نفعل ذلك من خلال لف الموجب (+) بموصل البطارية إلى الموجب (+) من المتلقي. ثم لف السالب (-) لموصل البطارية إلى السالب (-) من المتلقي كما رأينا في أرقام ٢،٢ و ٢،٣.



الشكل 2.2



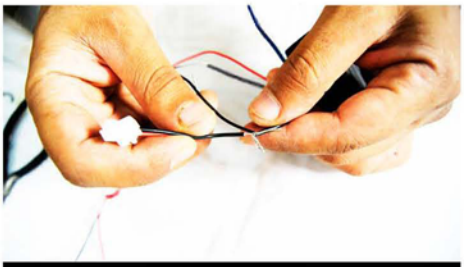
الشكل 2.3

نصائح للتسوق

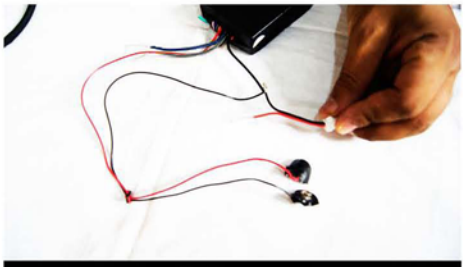
عند شراء موصل البطارية، يجب أن تأتي مع سلك قصير موجب (+) وسالب (-). يمكن أن تقوم بشراء امتدادا لأنه يساعد في لفة نهائيا.

تذكر

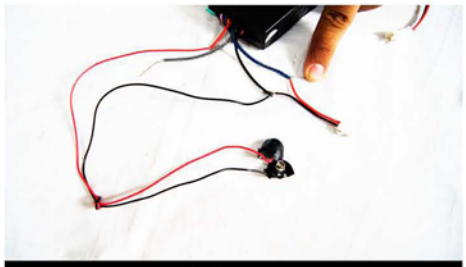
الأجهزة الإلكترونية حساسة، و يمكن أن تدمر الجهاز إذا ما تم تركيبة بشكل غير صحيح. توخى أقصى درجات الحذر لمنع حدوث أي تسرب. لا ترتدي أي أجسام معدنية. قم بارتداء الملابس التي لا تولد الكهرباء الساكنة. حافظ على الاجهزة الكهربائية الأخرى بعيدا عن منطقة العمل.



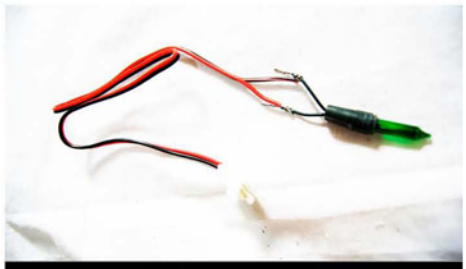
الشكل 2.4



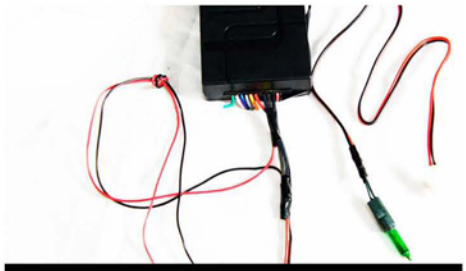
الشكل 2.5



الشكل 2.6

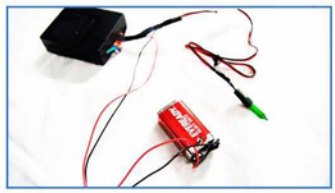


الشكل 2.7



الشكل 2.8

تذكر



استخدمنا مصباح لهدف التجربة

مهم

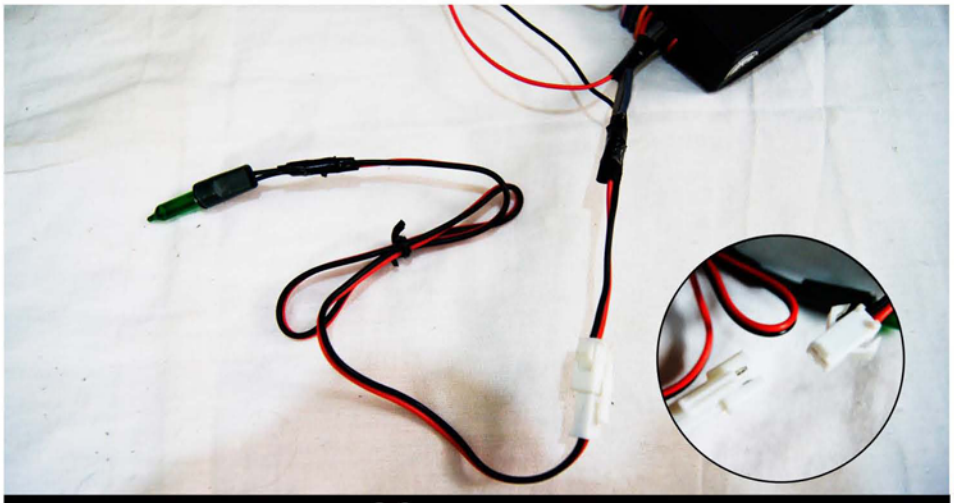
كملاحظة، سمك الاسلاك مشترك بين معظم أجهزة الإنذار من نوع 1C. بالنسبة نوع الجهاز الذي نستخدمة ، أي سمك للأسلاك بين 1C نوع ونوع 1E كافي. هناك نوع من التقاطع بين نوع السلك المفضل استخدامة و صلب السلك ، وهو أمر جيد لالتواء معا.

١٠. كما هو مبين في الشكل ٢،٤ الوصله البلاستيكية التي كنا قد قطعناها سابقا من المتلقي، وملتف بها واحد من الأسلاك (لا يهم أي واحد) إلى السالب (-) لموصل البطارية والسالب (-) من المتلقي. بهذه الطريقة، يرتبط السلك القادم من الوصله البلاستيكية لتوصيل كل من البطارية والمتلقي كما يتضح في الشكل ٢،٥. ثم مع غيرها من الأسلاك من مع وصلة البلاستيك، والالتفاف عليه إما مع السلك الأزرق أو الرمادي كما هو مبين في الشكل ٢،٦ أو مع كليهما.

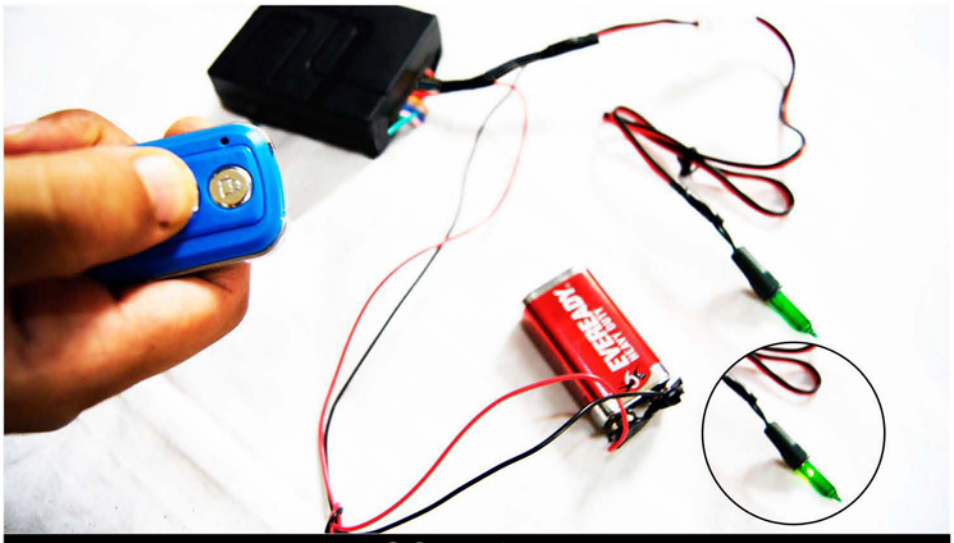
١١. التفاف الأسلاك من منبه الصوت الذي كنا قد قطعناه في وقت سابق مع المصباح كما يتضح في الشكل ٢،٧.

١٢. الشكل ٢،٨ يظهر شريط لاصق على ملفوف على الأسلاك المكشوفة.

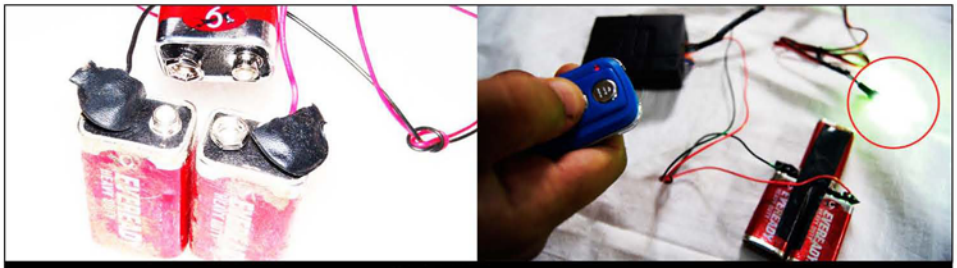
١٣. اربط وصله البلاستيك الموجبة من المتلقي إلى وصلة البلاستيك السالفة مع المصباح كما هو مبين في الشكل ٢،٩ أدناه.



الشكل 2.9



الشكل 3.0



الشكل 3.1

١٤. اوصل موصل البطارية إلى البطارية ٩V. اضغط على زر فتح جهاز التحكم عن بعد للاختبار. إذا كان الاتصال صحيح، فإن ضوء المصباح سوف يكون كما في الشكل ٣،٠.

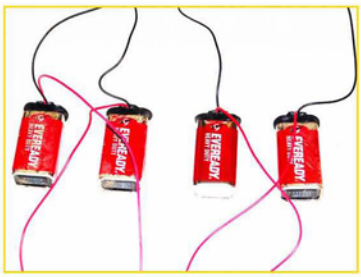
١٥. لزيادة الجهد، وزيادة عدد البطاريات. الشكل ٣،١ يوضح كيفية استخدام ثلاثة بطاريات. استخدم شريط لاصق لضمان الاستقرار في البطاريات. عند الاختبار، لاحظ الفرق في ضوء الأرقام بين ٣،٠ و ٣،١. هذه تنهي الحلقة العامة للتفجير التحكم عن بعد. وهو الآن جاهز للاستخدام ولكن هناك المزيد من الخطوات لضمان السلامة والسهولة.

لإزالة الأزرار الإضافية

لمنع حدوث تسرب للأزرار وبالتالي التسبب بتفجير غير مرغوب فيه، اتبع الصور المبينة أدناه. فك جهاز التحكم عن بعد، وأزل كافة الأزرار باستثناء الغير مفكوك، وافعل الشيء نفسه بالنسبة للأزرار على لوحة الدائرة.

الشكل 3.2

ملاحظة



لاستخدام أكثر من ثلاث بطاريات، قم بشراء وصلات أقل من عدد البطارية. وسوف الأسلاك تتبع نفس الإرشادات كما هي من قبل (أي الموجب (+) مع العكس والموجب (+) وبالعكس. والغرض من زيادة الجهد هو لأن المصباح يتطلب المزيد من الامبير، والبطاريات الاضافية من شأنها أن تفعل ذلك.

نصائح للتسوق

النموذج المبين أعلاه على هوائي جهاز التحكم عن بعد. الهوائي يعزز نطاق التغطية ويعطيه ما يقرب من ١٥٠ متر في الهواء الطلق.

الشكل 3.4

الشكل 3.3

باستخدام جهاز توقيت الغسالة

يتم استخدام موقت الغسالة للحفاظ على سلامة المستقبل، هو ما يبقي الدائرة على اتصال أو غير اتصال مع الموقت.

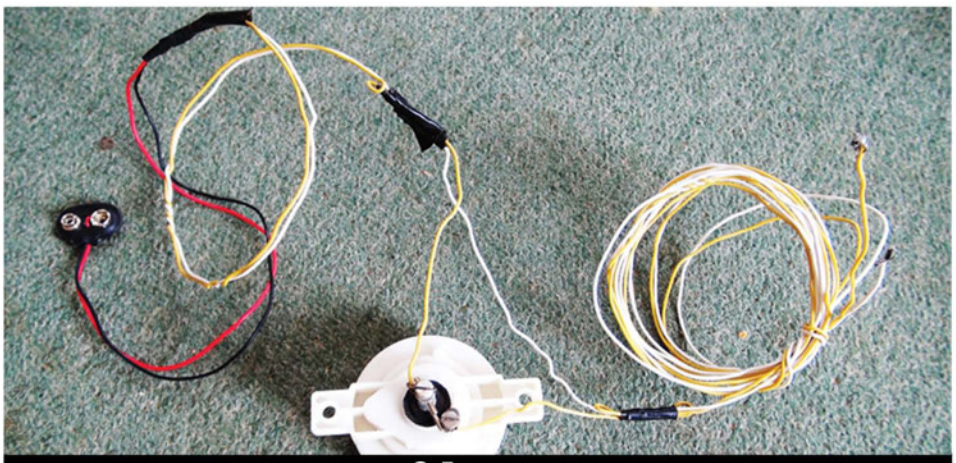
الموقت المبين في الشكل ٣،٣ يقوم بإعطاء مهلة لمدة خمس دقائق.

إعداد

١.المسمار في جهاز ضبط الوقت كما هو موضح في الشكل ٣،٤.

٢.يتم قطع السلك الأصفر الذي يقوم بالنقل من موصل البطارية إلى المتلقي في وسطه. يتم توصيل واحد من نهاية السلك على المسمار، ويتم توصيل الطرف الآخر لقضيب معدني خارج من مقبض الباب. الموقت في هذا الجهاز هو بمثابة فاصل من الدائرة. ارجع إلى الشكل ٣،٥ أدناه.

٣.اربط الأسلاك كما هو موضح في الشكل ٣،٥ (الأبيض هو السالب (-) والاصفر هو الموجب (+)). لاحظ أن الانخفاض يجب أن يكون في الموجب (+). ذلك لأن السلبي - يمكن أن يتم استخدامة من قبل عدد كبير من الاجهزة - مثل الاحتكاك - وهذا يمكن أن يسبب انفجار عرضي. ولذلك ينبغي أن يلف بشريط لاصق.



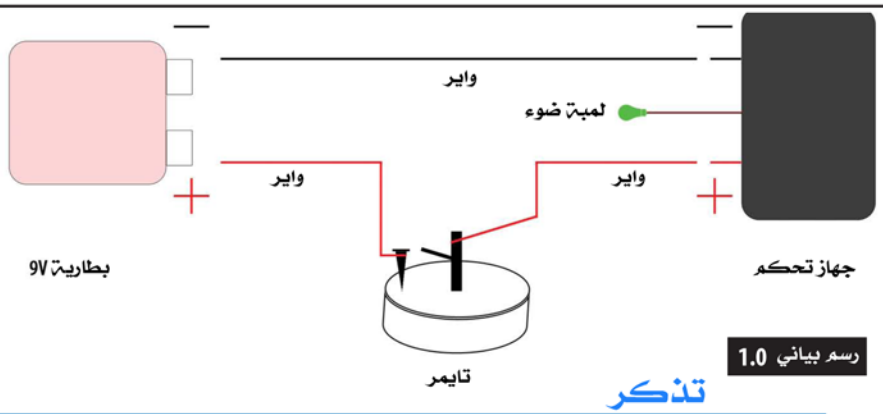
الشكل 3.5

قليل من العلم

السلامة التى يوفرها موقت الغسالة هو فقط عندما يكون جهاز التحكم الذي في يدك هو سبب الانفجار.

مهم

يمكن أن تنفجر القنابل عن طريق الخطأ عندما لا يكون هناك موقت. يمكن أن يكون ذلك بسبب الاحتكاك الذي يكون كافيا لتفجير الجهاز. اعطي اهتماما خاصا لهذا التحذير في الصفحة ٣٥.



رسم بياني 1.0

تذكر

في الرسم التوضيحي ١.٠ أعلاه، يتم توصيل الموجب (+) من البطارية إلى المسمار في حين يتم توصيل الموجب (+) من المتلقي إلى القضيب المعدني. متصلا من البطارية مباشرة إلى سلبي سلبي (-) (-) من المتلقي.

خطوات لاستخدام الموقت مع انفجار عبوة ناسفة (العبوات الناسفة)

عند وضع مؤقت مع العبوات الناسفة في مكان الهدف

أ. أدر مفتاح جهاز ضبط الوقت إلى الوقت الملائم.

ب. صل البطارية.

ج. ضعه في مكان الهدف وابتعد.

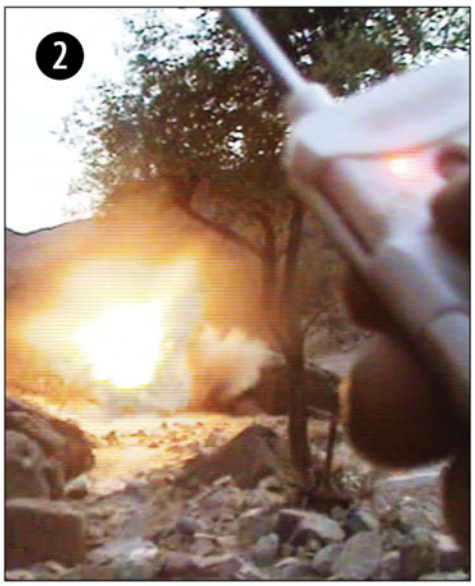
إذا كنت تريد تفكيك العبوة الناسفة اتبع الخطوات التالية

أ. حول قضيب معدني عن الموقت من أجل قطع الدائرة.

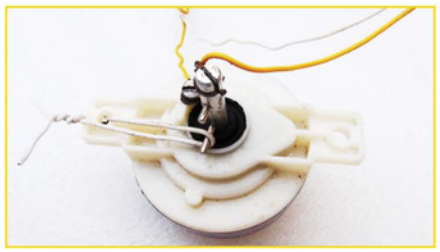
ب. افصل البطارية.

اختبارنا

في هذه التجربة، كان المجاهد بعيد حوالي ٧٠ مترا عن القنبلة في منطقة مفتوحة. المدينة ليست منطقة مفتوحة حتى تكون على مرمى البصر.



ملاحظة



اذا كنت تصنع القنبلة بعيدا عن الهدف، اربط سلك صغير في الموقت وحول القضيب معدني لمنعه من النقل. عند الوصول إلى الهدف، ببساطة إزل الأسلاك عن الموقت وسيواصل العمل.

نصائح الدكتور خطير

• اتبع التعليمات بعناية في مجال المتفجرات. يمكن للخطأ الاول أن يكون الأخير.

• بعض مجموعات أجهزة التحكم عن بعد تتكون من إثنين؛ قم بتدمير واحد منهم لاحتياطات السلامة فمن الممكن أن شخصا ما قد يضغط على الزر بطريق الخطأ، مما يسبب في حدوث انفجار.

• وأخيرا، وأسلم شيء نفعله هو وصل البطارية تماما قبل وضع قنبلة في مكان الهدف.

• الرطوبة والأوساخ هي العدو للألكترونيات.

• أمن جميع الأسلاك وأحرص على أن تكون نظيفة قبل لفها معا لإجراء الاتصال.

• يمكن للرطوبة والأوساخ أن تؤدي إلى فشل التفجير.

• تأكد من أن يديك نظيفة لتجنب اتصال سيئ عند ربط الأسلاك.

• لا تربط البطاريات بالمتلقي حتى ان كنت على استعداد لوضع القنبلة في المكان المستهدف.