



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104542561 A

(43) 申请公布日 2015.04.29

(21) 申请号 201410716775.9

(22) 申请日 2014.12.02

(71) 申请人 怀化学院

地址 418008 湖南省怀化市迎丰东路 612 号

(72) 发明人 李晓帆

(51) Int. Cl.

A01M 29/16(2011.01)

A01M 29/10(2011.01)

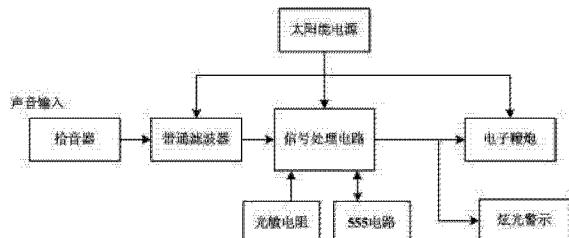
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

声控驱鸟器

(57) 摘要

一种声控驱鸟器，包括太阳能电源、拾音器、带通滤波器、信号处理电路、555 电路、光敏电阻、电子鞭炮和炫光警示。通过外部声音，控制驱鸟器的开启，触发电子鞭炮和炫光警示，驱赶鸟类。该驱鸟器接收到一定频率的声音后才触发驱鸟器，可提高驱鸟的针对性和有效性。



1. 一种声控驱鸟器,包括太阳能电源、电子鞭炮和炫光警示,其特征是:声控驱鸟器电路中装配有拾音器、带通滤波器、信号处理电路、555 电路、光敏电阻。
2. 根据权利要求 1 所述的声控驱鸟器,其特征是:所述的带通滤波器的通带频率为 4-10kHz,滤除人类一般语音和低频机械振动响声。
3. 根据权利要求 1 所述的声控驱鸟器,其特征是:所述的信号处理电路实现对声音信号的处理,即声音电信号通过电容充电后,与设置门限比较,高于门限值,输出高电平,触发电子鞭炮和炫光警示,低于门限值,输出低电平,不触发电子鞭炮和炫光警示。
4. 根据权利要求 1 所述的声控驱鸟器,其特征是:信号处理电路输出高电平后,所述的 555 电路产生一控制信号,使得在随后的一段时间内停止触发电子鞭炮和炫光警示,避免电子鞭炮产生的声响重新触发电路。
5. 根据权利要求 4 所述的声控驱鸟器,其特征是:所述的停止触发时间为 2-10 秒。
6. 根据权利要求 1 所述的声控驱鸟器,其特征是:所述的光敏电阻用于区分白天与黑夜,光照度低于 10 勒克斯,为黑夜,声控驱鸟器停止工作,光线照度高于 10 勒克斯,为白天,声控驱鸟器正常工作。

## 声控驱鸟器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种驱鸟装置，尤其是通过声音来控制的声控驱鸟器。

### 背景技术

[0002] 近年来，鸟类数量的增加给果园种植带来严重的损失。为有效驱赶鸟类，人们研制了较先进驱鸟器，如超声波驱鸟器、天敌鸣声驱鸟器，这些驱鸟装置在一定程度上取得驱鸟的效果。但超声波驱鸟器、天敌鸣声驱鸟器，会全天候连续发出超声波或者天敌鸣声，这样，会耗费大量电源电能，连续不断的天敌鸣声严重影响了人们正常的生活，同时，鸟类具有一定的智商，习惯于一定的超声波或天敌鸣声后，照样会偷食果物。

### 发明内容

[0003] 为了提高驱鸟的针对性，提高驱鸟效果，本发明提供了一种声控驱鸟器，该声控驱鸟器通过外部声音来控制驱鸟器的开启。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：声控驱鸟器包括太阳能电源、拾音器、带通滤波器、信号处理电路、555 电路、光敏电阻、电子鞭炮和炫光警示。带通滤波器设置通带范围，当驱鸟器检测到外部声音且声音频率超过一定值时，驱鸟器发出突然声响和炫光，以达到驱赶鸟类的目的。

[0005] 一般来说，鸟类在啄食果物时，会发出短促的、非音乐性的鸣声。鸟类鸣声相较于人类语音中的元音，为准周期性信号，其基音周期高于人类语音的基音周期，其短时能量会高于人类语音。鸟类鸣声也不同于果园内机械振动所发出的声音，机械振动发出的声音为低频的，故根据果园内的情况，设置频率的阈值，设置声音能量的阈值，超过阈值才开启驱鸟器，这样，能提高驱鸟的针对性，从而提高驱鸟的有效性。

[0006] 本发明的有益效果是，通过拾音器和带通滤波器，有针对性地将频率和短时能量高于设定阈值的声音控制驱鸟器，提高驱鸟的有效性。

### 附图说明

[0007] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0008] 图 1 是本发明的原理框图。

### 具体实施方式

[0009] 在图 1 中，声控驱鸟器包括太阳能电源、拾音器、带通滤波器、信号处理电路、555 电路、光敏电阻、电子鞭炮和炫光警示。

[0010] 其中，太阳能电源包括太阳能电池板、电源管理电路和蓄电池。

[0011] 带通滤波器的频率范围是 4k-10kHz，滤除人类一般语音和机械振动的声响信号。

[0012] 信号处理电路中声音电信号经电容充电，与设置的电压门限比较，高于门限，输出高电平，触发电子鞭炮和炫光警示。

[0013] 信号处理电路触发电子鞭炮和炫光警示的同时,将高电平输出给 555 电路,555 电路产生一控制信号,使得在随后的一段时间内停止触发电子鞭炮和炫光警示,避免电子鞭炮产生的声响重新触发电路,停止触发的时间为 2-10 秒。

[0014] 电路通过光敏电阻,区分白天与黑夜,光照度低于 10 勒克斯,为黑夜,声控驱鸟器停止工作,光线照度高于 10 勒克斯,为白天,声控驱鸟器正常工作。选用光敏电阻为 T5516,其亮电阻为  $2-10k\Omega$ ,暗电阻为  $0.2M\Omega$ 。

[0015] 炫光警示采用彩色闪烁的 LED 灯,模拟电子鞭炮爆炸时发出的光效。

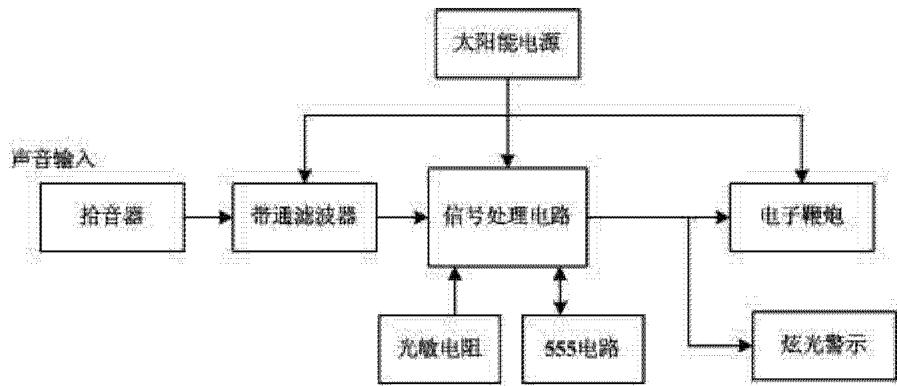


图 1