



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208688332 U

(45)授权公告日 2019.04.02

(21)申请号 201821402087.5

(22)申请日 2018.08.29

(73)专利权人 北京君盾装备技术有限公司
地址 100032 北京市西城区香炉营头条33
号院2号楼3层3-408室

(72)发明人 陶磊 曹阳 商宏宇

(74)专利代理机构 齐齐哈尔鹤城专利事务所
23207

代理人 赵鹏

(51)Int.Cl.

F41A 33/02(2006.01)

F41A 33/06(2006.01)

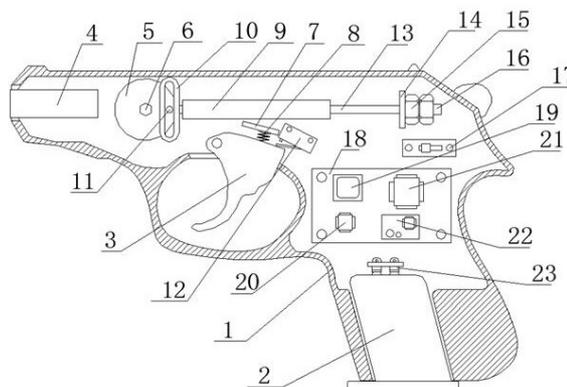
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种64式激光模拟训练枪

(57)摘要

本实用新型公开了一种64式激光模拟训练枪,属于警务训练器材技术领域。包括模型枪体、锂电池弹夹、扳机、激光发射器、电路板、单片机、ZigBee模块,模型枪体内激光发射器后方设有转盘、限位柱、线型滑槽块、长轴和轴套组成的连杆机构,转盘转动,长轴前后运动,模拟后坐力,模型枪体内电路板上设有陀螺仪传感器和数据采集模块,陀螺仪传感器感应枪体三维角度变化,将信息发送至数据采集模块,当偏移角度大于设定值时,数据采集模块将信息发送至单片机,单片机通过ZigBee模块将无效信息发送至警务执法训练系统。该训练手枪能够训练使用者的持枪平稳性,避免枪口歪、枪口朝上等错误握姿,模拟射击使的后坐力,提高训练效果。



CN 208688332 U

1. 一种64式激光模拟训练枪,包括模型枪体(1)、锂电池弹夹(2)、扳机(3)、激光发射器(4)、挡板(7)、弹簧(8)、行程开关(12)、开关(17)、电路板(18)、单片机(21)、ZigBee模块(22)和弹性铜片(23),模型枪体(1)为空心的64式手枪模型,模型枪体(1)底部设有可拆卸的锂电池弹夹(2),锂电池弹夹(2)内为可充电锂电池,模型枪体(1)上设有可转动的扳机(3),模型枪体(1)内扳机(3)上方设有挡板(7),挡板(7)与扳机(3)间设有弹簧(8),模型枪体(1)的枪头处固定有端部伸出的激光发射器(4),模型枪体(1)内锂电池弹夹(2)上方设有两个与其电极接触的弹性铜片(23),模型枪体(1)内弹性铜片(23)上方设有固定在其内部电路板(18),电路板(18)上设有单片机(21)和ZigBee模块(22),电路板(18)上方设有外漏的开关(17),扳机(3)上方设有固定在模型枪体(1)内的行程开关(12),电路板(18)通过导线分别与开关(17)和弹性铜片(23)连接,电路板(18)分别通过导线与行程开关(12)和激光发射器(4)连接,行程开关(12)控制激光发射器(4),ZigBee模块(22)通过单片机(21)将激光发射器(4)的信息发送至警务执法训练系统;其特征在于:还包括转盘(5)、电机(6)、轴套(9)、线型滑槽块(10)、限位柱(11)、长轴(13)、固定盘(14)、螺母(15)、外螺纹柱(16)、陀螺仪传感器(19)和数据采集模块(20),在模型枪体(1)内激光发射器(4)后方设有电机(6),电机(6)轴端设有转盘(5),转盘(5)上设有限位柱(11),限位柱(11)上套有线型滑槽块(10),线型滑槽块(10)侧壁固定连接有长轴(13),长轴(13)上套有固定在模型枪体(1)内的轴套(9),长轴(13)后端设有固定盘(14),固定盘(14)上设有外螺纹柱(16),外螺纹柱(16)上螺纹旋入有螺母(15),电机(6)转动时,转盘(5)、限位柱(11)、线型滑槽块(10)、长轴(13)和轴套(9)组成连杆机构,转盘(5)转动,长轴(13)前后运动;在模型枪体(1)内电路板(18)上设有陀螺仪传感器(19)和数据采集模块(20),陀螺仪传感器(19)感应枪体三维角度变化,将信息发送至数据采集模块(20),当偏移角度大于设定值时,数据采集模块(20)将信息发送至单片机(21),单片机(21)通过ZigBee模块(22)将无效信息发送至警务执法训练系统;激光发射器(4)和电机(6)均通过电路板(18)供电,且通过一个行程开关(12)控制开关。

一种64式激光模拟训练枪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种64式激光模拟训练枪,属于警务训练器材技术领域。

背景技术

[0002] 目前针对警务人员模拟射击训练的设备多为激光模拟训练枪,但该枪射击仿真度较低,使得训练人员的训练效果十分不明显,对于训练人员日后的操作中,基本没有起到训练的作用。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述现有技术存在的不足,本实用新型提供了一种64式激光模拟训练枪,能够训练使用者的持枪平稳性,避免枪口歪、枪口朝上等错误握姿,模拟射击时的后坐力,提高训练效果。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种64式激光模拟训练枪,包括模型枪体、锂电池弹夹、扳机、激光发射器、转盘、电机、挡板、弹簧、轴套、线型滑槽块、限位柱、行程开关、长轴、固定盘、螺母、外螺纹柱、开关、电路板、陀螺仪传感器、数据采集模块、单片机、ZigBee模块和弹性铜片,模型枪体为空心的64式手枪模型,模型枪体底部设有可拆卸的锂电池弹夹,锂电池弹夹内为可充电锂电池,模型枪体上设有可转动的扳机,模型枪体内扳机上方设有挡板,挡板与扳机间设有弹簧,模型枪体的枪头处固定有端部伸出的激光发射器,模型枪体内锂电池弹夹上方设有两个与其电极接触的弹性铜片,模型枪体内弹性铜片上方设有固定在其内部电路板,电路板上设有单片机和ZigBee模块,电路板上方设有外漏的开关,扳机上方设有固定在模型枪体内的行程开关,电路板通过导线分别与开关和弹性铜片连接,电路板分别通过导线与行程开关和激光发射器连接,行程开关控制激光发射器,ZigBee模块通过单片机将激光发射器的信息发送至警务执法训练系统。

[0005] 在模型枪体内激光发射器后方设有电机,电机轴端设有转盘,转盘上设有限位柱,限位柱上套有线型滑槽块,线型滑槽块侧壁固定连接有长轴,长轴上套有固定在模型枪体内的轴套,长轴后端设有固定盘,固定盘上设有外螺纹柱,外螺纹柱上螺纹旋入有螺母,电机转动时,转盘、限位柱、线型滑槽块、长轴和轴套组成连杆机构,转盘转动,长轴前后运动。

[0006] 在模型枪体内电路板上设有陀螺仪传感器和数据采集模块,陀螺仪传感器感应枪体三维角度变化,将信息发送至数据采集模块,当偏移角度大于设定值时,数据采集模块将信息发送至单片机,单片机通过ZigBee模块将无效信息发送至警务执法训练系统。

[0007] 激光发射器和电机均通过电路板供电,均通过行程开关控制开关。

[0008] 本实用新型的有益效果是:内部设有陀螺仪传感器,当握枪姿势不正确时,如果超过数据采集模块的模拟角度数值,将通过Zigbee模块发送错误射击指令,使警务执法训练系统内显示无效射击信息,该枪能模拟射击时的后坐力,虽然没有真实射击的力度大,但同样能让使用者增加模拟射击的持枪真实感,提高持枪射击的稳定性训练,以保障真实射击时的精准度,并训练使用者的腕部力量。

附图说明

[0009] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2为本实用新型的电路原理图。

[0012] 图中标号：

[0013] 1、模型枪体,2、锂电池弹夹,3、扳机,4、激光发射器,5、转盘,6、电机,7、挡板,8、弹簧,9、轴套,10、线型滑槽块,11、限位柱,12、行程开关,13、长轴,14、固定盘,15、螺母,16、外螺纹柱,17、开关,18、电路板,19、陀螺仪传感器,20、数据采集模块,21、单片机,22、ZigBee模块,23、弹性铜片。

具体实施方式

[0014] 如图1-2所示,一种64式激光模拟训练枪,包括模型枪体1、锂电池弹夹2、扳机3、激光发射器4、转盘5、电机6、挡板7、弹簧8、轴套9、线型滑槽块10、限位柱11、行程开关12、长轴13、固定盘14、螺母15、外螺纹柱16、开关17、电路板18、陀螺仪传感器19、数据采集模块20、单片机21、ZigBee模块22和弹性铜片23,模型枪体1为空心的64式手枪模型,模型枪体1底部设有可拆卸的锂电池弹夹2,锂电池弹夹2内为可充电锂电池,模型枪体1上设有可转动的扳机3,模型枪体1内扳机3上方设有挡板7,挡板7与扳机3间设有弹簧8,模型枪体1的枪头处固定有端部伸出的激光发射器4,模型枪体1内锂电池弹夹2上方设有两个与其电极接触的弹性铜片23,模型枪体1内弹性铜片23上方设有固定在其内部电路板18,电路板18上设有单片机21和ZigBee模块22,电路板18上方设有外漏的开关17,扳机3上方设有固定在模型枪体1内的行程开关12,电路板18通过导线分别与开关17和弹性铜片23连接,电路板18分别通过导线与行程开关12和激光发射器4连接,行程开关12控制激光发射器4,ZigBee模块22通过单片机21将激光发射器4的信息发送至警务执法训练系统。

[0015] 在模型枪体1内激光发射器4后方设有电机6,电机6轴端设有转盘5,转盘5上设有限位柱11,限位柱11上套有线型滑槽块10,线型滑槽块10侧壁固定连接有长轴13,长轴13上套有固定在模型枪体1内的轴套9,长轴13后端设有固定盘14,固定盘14上设有外螺纹柱16,外螺纹柱16上螺纹旋入有螺母15,电机6转动时,转盘5、限位柱11、线型滑槽块10、长轴13和轴套9组成连杆机构,转盘5转动,长轴13前后运动。

[0016] 在模型枪体1内电路板18上设有陀螺仪传感器19和数据采集模块20,陀螺仪传感器19感应枪体三维角度变化,将信息发送至数据采集模块20,当偏移角度大于设定值时,数据采集模块20将信息发送至单片机21,单片机21通过ZigBee模块22将无效信息发送至警务执法训练系统。

[0017] 激光发射器4和电机6均通过电路板18供电,均通过行程开关12控制开关。

[0018] 所述的转盘5、限位柱11、线型滑槽块10、长轴13和轴套9组成连杆机构为正弦机构,转盘5转动,限位柱11随转盘5转动,限位柱11始终位于线型滑槽块10内,当限位柱11位于最右端时,限位柱11位于线型滑槽块10内滑槽的中间处,长轴13在轴套9内位移至最右端,限位柱11顺时针旋转至最左端时,限位柱11由线型滑槽块10内滑槽的中间下移至底端后有上移至中间位置,限位柱11只能在线型滑槽块10内做上下运动,线型滑槽块10在限位柱11的作用线只能做左右运动,线型滑槽块10位移至最左端,位移距离为限位柱11轴心到

转盘5轴心距离的二倍,周而复始,长轴13反复随线型滑槽块10做左右位移运动,长轴13根部配重用的螺母15同样做左右位移运动,从而改变枪体的中心,模拟后坐力,提高训练者的持枪稳定性,提高训练效果。

[0019] 警务执法训练系统是将公安民警执法过程中可能遇到的警情以案例的形式事先拍摄好,使用投影机显示至大屏幕上,训练时参训警员根据视频中的内容判断案情的发展方向,从而有效的做出相应的反应,例如视频中展现犯罪嫌疑人徒手攻击警员的情节时,参训警员可使用系统中所配备的带有感应装置的伸缩警棍或催泪喷射器制止嫌疑人行为,当警员采取相应设备时,系统接收到相应信号,会自动控制视频跳转,展现相应的使用效果,警务执法训练系统可以训练公安民警处置违法犯罪行为时对警械和武器的使用能力,公安民警执法过程中常用的警械和武器经过一定的改装后均可在系统中使用,本实用新型所涉及的就是警务执法训练系统中所使用的重要配件之一。

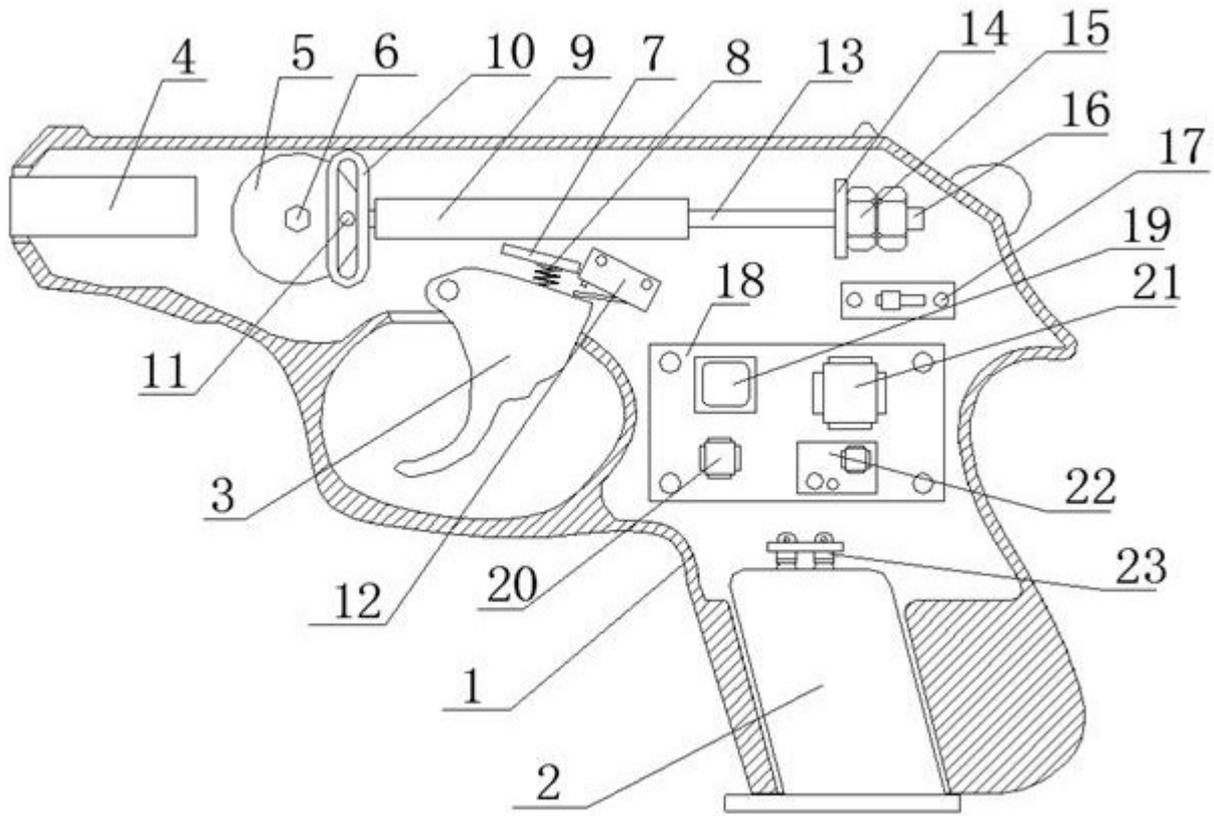


图1

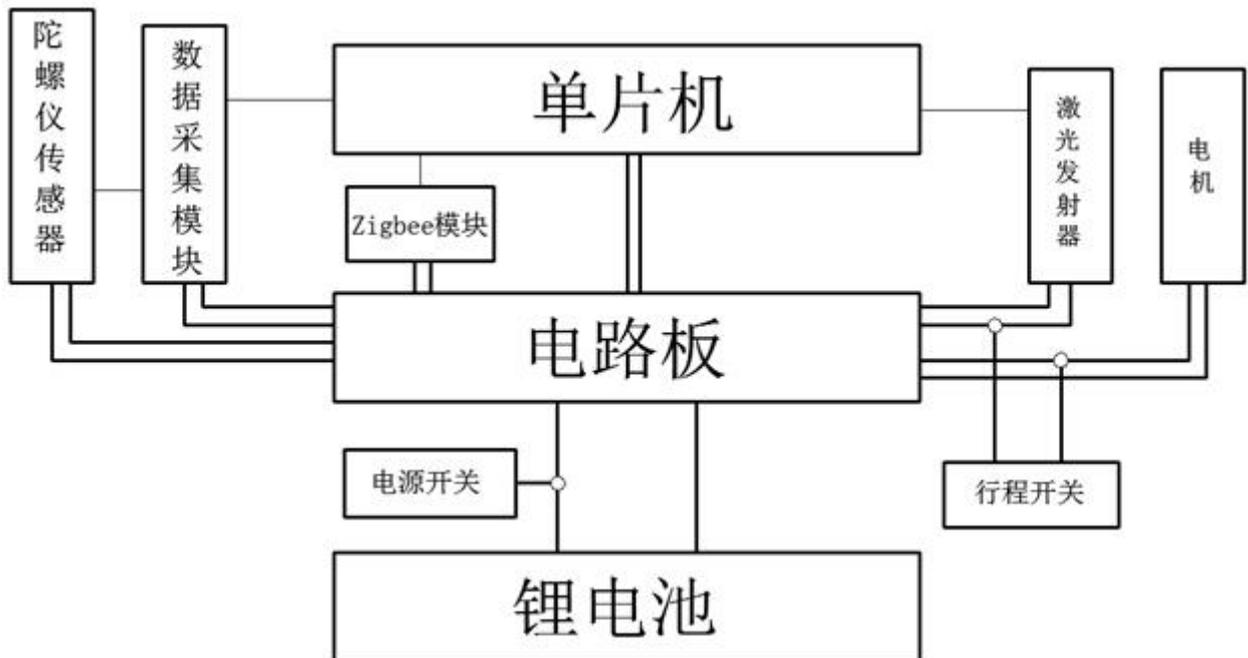


图2