



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204557841 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201520116091. 5

(22) 申请日 2015. 02. 26

(73) 专利权人 门立山

地址 253000 山东省德州市德城区德兴北路  
49号(原农校宿舍)1号楼1单元5楼  
西户

(72) 发明人 门立山

(51) Int. Cl.

G09B 9/04(2006. 01)

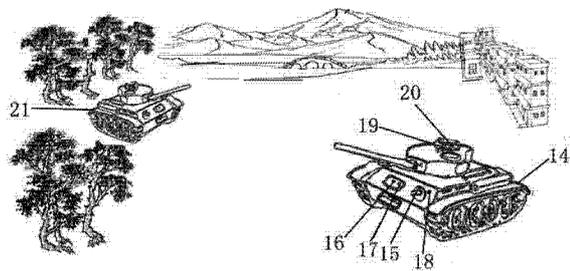
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种坦克驾驶仿真训练系统

(57) 摘要

一种坦克驾驶仿真训练系统,包括有与真实坦克相同模拟坦克,所述模拟驾驶室内有与真实坦克相同的方向把手、油门、刹车、档把手操控部件,有驾驶员观察窗、潜望镜、副驾驶观察窗、副驾驶机枪,所述炮塔中有车长观察窗、车长潜望镜,火炮操作键,在所述模拟坦克的外面,有供遥控坦克行驶的沙盘场地及遥控坦克,所述沙盘有树木、河流、桥梁、高山、房屋,所述遥控坦克的转向、加减速、刹车、档位键分别添加连接到了所述模拟驾驶室内的方向把手、油门、刹车、档把手操控部件上,在模拟坦克的观察窗、潜望镜都安装有无无线显示屏,由遥控坦克的相应位置安装的无线摄像头提供图像信号。这样的仿真更加真实。



1. 一种坦克驾驶仿真训练系统,包括有模拟坦克,所述模拟坦克有模拟驾驶室、模拟炮塔,所述模拟驾驶室内有与真实坦克相同的方向把手、油门、刹车、档把手,有仪表盘,有驾驶员观察窗、潜望镜、副驾驶观察窗、副驾驶机枪,所述炮塔中有车长观察窗、车长潜望镜,火炮操作键,其特征是:在所述模拟坦克的外面,有供遥控坦克行驶的沙盘场地及遥控坦克,所述沙盘有树木、河流、桥梁、高山、房屋,所述遥控坦克的转向、加减速、刹车、档位键分别添加连接到了所述模拟驾驶室内的方向把手、油门、刹车、档把手上,所述遥控坦克炮塔旋转键、炮管升降键、火炮射击键分别添加连接到了所述模拟炮塔内的炮塔旋转、炮管升降、火炮射击键上了,所述遥控坦克的副驾驶位置有遥控机枪,所述遥控机枪的转动、射击动作键添加连接到了所述模拟驾驶室内副驾驶位置的机枪操作键上,在模拟驾驶室和模拟炮塔的驾驶员观察窗、驾驶员潜望镜、副驾驶观察窗、车长观察窗、车长潜望镜位置,都安装有无线显示屏,在遥控坦克的驾驶员观察窗、驾驶员潜望镜、副驾驶观察窗、车长观察窗、车长潜望镜位置,都安装有无线摄像头。

2. 根据权利要求1所述的一种坦克驾驶仿真训练系统,其特征是:所述模拟驾驶室的驾驶员前方观察窗位置有一个驾驶员观察无线显示屏,在所述遥控坦克的驾驶室前方安装一驾驶员观察无线摄像头,所述驾驶员观察无线摄像头的图像信号发射频率与所述模拟驾驶室的驾驶员观察无线显示屏接收频率一致。

3. 根据权利要求1所述的一种坦克驾驶仿真训练系统,其特征是:所述模拟驾驶室的驾驶员潜望镜位置有一个驾驶员潜望无线显示屏,在所述遥控坦克的驾驶室潜望镜位置安装一驾驶员潜望无线摄像头,所述驾驶员潜望无线摄像头的图像信号发射频率与所述模拟驾驶室的驾驶员潜望无线显示屏接收频率一致。

4. 根据权利要求1所述的一种坦克驾驶仿真训练系统,其特征是:所述模拟驾驶室副驾驶观察窗位置有一个副驾驶无线显示屏,在所述遥控坦克的副驾驶前方观察窗位置安装一副副驾驶无线摄像头,所述副驾驶无线摄像头的图像信号发射频率与所述副驾驶无线显示屏接收频率一致。

5. 根据权利要求1所述的一种坦克驾驶仿真训练系统,其特征是:所述模拟炮塔车长观察口位置有一个车长观察无线显示屏,在所述遥控坦克的炮塔车长观察口位置安装一车长观察无线摄像头,所述车长观察无线摄像头的图像信号发射频率与所述模拟驾驶室的车长观察无线显示屏接收频率一致。

6. 根据权利要求1所述的一种坦克驾驶仿真训练系统,其特征是:所述模拟炮塔车长潜望镜位置有一个车长潜望无线显示屏,在所述遥控坦克的炮塔车长潜望镜位置安装一车长潜望无线摄像头,所述车长潜望无线摄像头的图像信号发射频率与所述模拟驾驶室的车长潜望无线显示屏接收频率一致。

## 一种坦克驾驶仿真训练系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种坦克驾驶仿真训练系统,属于坦克驾驶教学设备。

### 背景技术

[0002] 目前,公知的坦克驾驶仿真训练系统都是靠虚拟现实进行编程来实现的,离不开电

[0003] 脑,其优点是使用该设备训练时候节省资源、使用方便、没有危险。但是,由于实际驾驶坦

[0004] 克时出现的情况很多,而编程的错误只有有限多,不够真实。

### 发明内容

[0005] 为了克服现有的船舶驾驶仿真训练系统的不足,本实用新型提供一种船舶驾驶仿真训练系统,不用电脑,用来克服不够真实的缺陷。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种坦克驾驶仿真训练系统,包

[0007] 括有模拟坦克,所述模拟坦克有模拟驾驶室、模拟炮塔,所述模拟驾驶室内有与真实坦克相同的方向把手、油门、刹车、档把手,有仪表盘,有驾驶员观察窗、潜望镜、副驾驶观察窗、副驾驶机枪,所述炮塔中有车长观察窗、车长潜望镜,火炮操作键,在所述模拟坦克的外面,有供遥控坦克行驶的沙盘场地及遥控坦克,所述沙盘有树木、河流、桥梁、高山、房屋,所述遥控坦克的转向、加减速、刹车、档位键分别添加连接到了所述模拟驾驶室内的方向把手、油门、刹车、档把手上,所述遥控坦克炮塔旋转键、炮管升降键、火炮射击键分别添加连接到了所述模拟炮塔内的炮塔旋转、炮管升降、火炮射击键上了,所述遥控坦克的副驾驶位置有遥控机枪,所述遥控机枪的转动、射击动作键添加连接到了所述模拟驾驶室内副驾驶位置的机枪操作键上,在模拟驾驶室和模拟炮塔的驾驶员观察窗、潜望镜、副驾驶观察窗、车长观察窗、车长潜望镜位置,都安装有无线显示屏,在遥控坦克的驾驶员观察窗、驾驶员潜望镜、副驾驶观察窗、车长观察窗、车长潜望镜位置,都安装有无线摄像头。所述模拟驾驶室的驾驶员前方观察窗位置有一个驾驶员观察无线显示屏,在所述遥控坦克的驾驶室前方安装一驾驶员观察无线摄像头,所述驾驶员观察无线摄像头的图像信号发射频率与所述模拟驾驶室的驾驶员观察无线显示屏接收频率一致。所述模拟驾驶室的驾驶员潜望镜位置有一个驾驶员潜望无线显示屏,在所述遥控坦克的驾驶室潜望镜位置安装一驾驶员潜望无线摄像头,所述驾驶员潜望无线摄像头的图像信号发射频率与所述模拟驾驶室的驾驶员潜望无线显示屏接收频率一致。所述模拟驾驶室副驾驶观察窗位置有一个副驾驶无线显示屏,在所述遥控坦克的副驾驶前方观察窗位置安装一副驾驶无线摄像头,所述副驾驶无线摄像头的图像信号发射频率与所述副驾驶无线显示屏接收频率一致。所述模拟炮塔车长观察口位置有一个车长观察无线显示屏,在所述遥控坦克的炮塔车长观察口位置安装一车长观察无线摄像头,所述车长观察无线摄像头的图像信号发射频率与所述模拟驾驶室的车长观察

无线显示屏接收频率一致。所述模拟炮塔车长潜望镜位置有一个车长潜望无线显示屏,在所述遥控坦克的炮塔车长潜望镜位置安装一车长潜望无线摄像头,所述车长潜望无线摄像头的图像信号发射频率与所述模拟驾驶室的车长潜望无线显示屏接收频率一致。本实用新型的工作原理是:在模拟坦克的模拟驾驶室和模拟炮塔中,有与真坦克相同的操作键,这些操作键都控制着沙盘中的遥控坦克运行。遥控坦克的驾驶员观察窗、驾驶员潜望镜、副驾驶观察窗、车长观察窗、车长潜望镜位置,都安装有无线摄像头。无线摄像头采集的视频信号,在模拟驾驶室与炮塔相应位置由各自的显示屏显示。沙盘里的遥控坦克不是直接使用遥控器控制,而是将遥控器接到了与真实坦克同样大小的模拟驾驶室和跑塔的对应该操控键的位置上,通过操控键的操作控制着遥控坦克,遥控坦克摄像头拍摄的视频信号由安装在模拟驾驶室和模拟炮塔的观察窗、潜望镜位置的显示屏显示,驾驶员、副驾驶、车长、炮手视觉所看到的是遥控坦克的情况,所触摸的是控制遥控坦克的与真实坦克相同的把手,遥控坦克完全在人操控下行驶,发生的状况是真实的、多种多样的。这种情景,可以看成是驾驶员、副驾驶、车长、炮手变成了“小大人”钻到遥控坦克内实际操作的情景,也可以看成是驾驶员、副驾驶、车长、炮手开着一个真实的大坦克的情景。为了达到开遥控坦克与真实坦克同样的效果,制作的遥控坦克与真实坦克满足以下三个条件即能实现:几何相似、速度相似、受力相似。遥控坦克就能够逼真的反映真实坦克的操控运行情景。坦克的种类较多,应根据学习目的设计不同形状的坦克。沙盘就是遥控坦克的训练场,多辆坦克可以组成一个对攻击的战场,遥控坦克可以变速、转弯、转炮塔、升降炮管,可以机枪扫射、可以开炮,发射烟幕弹,对方坦克也可以还击,也可能中弹,也可能在河流中搁浅。沙盘中的树木、河流、房屋、桥梁也是与遥控坦克的比例相似的。

- [0008] 本实用新型的有益效果是,1、比电脑模拟效果好,操作动作的环境,例如眼看、手  
[0009] 抓、脚踩及坦克的运行结果和真实坦克的情况极其相似,不是事先编程得来的。2、  
可以学  
[0010] 习训练、对攻演练。3、驾驶人没有危险。4、节省了教练设备器材的成本。5、节省了耗油  
[0011] 能源与教练员人力资源。

#### 附图说明

- [0012] 图 1 是本实用新型的模拟坦克的示意图。  
[0013] 图 2 是沙盘及遥控坦克示意图。  
[0014] 图中 1. 模拟坦克,2. 模拟驾驶室,3. 模拟炮塔,4. 方向把手,5. 油门,6. 刹车,  
[0015] 7. 档把手,8. 仪表盘,9. 驾驶员观察无线显示屏,10. 驾驶员潜望无线显示屏,  
11. 车长  
[0016] 观察无线显示屏,12. 车长潜望无线显示屏,13. 火炮操作键,14. 遥控坦克,15. 遥控机枪  
[0017] 16. 驾驶员观察无线摄像头,17. 驾驶员潜望无线摄像头,18. 副驾驶无线摄像头,  
19. 车长  
[0018] 观察无线摄像头,20. 车长潜望无线摄像头,21. 另一遥控坦克。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0020] 图 1 中,模拟坦克 1 的驾驶室 2 中有驾驶员和副驾驶 2 人,驾驶室 2 的布置与与真

[0021] 实坦克驾驶室相同的方向把手 4、油门 5、刹车 6、档把手 7,还有仪表盘 8,有驾驶员观察

[0022] 窗安装有驾驶员观察无线显示屏 9,在驾驶员潜望镜位置安装有驾驶员潜望无线显示屏 10,

[0023] 副驾驶观察窗位置安装有一个副驾驶无线显示屏,副驾驶前方有一挺机枪,该机枪上有一遥

[0024] 控器,这个遥控器控制着图 2 遥控机枪 15 的瞄准、射击。在模拟炮塔 3 中有车长和炮手 2

[0025] 人,在车长观察窗位置安装有车长观察无线显示屏 11,在车长潜望镜位置安装有车长潜望

[0026] 无线显示屏 12,各个显示屏的图像信号是由安装在遥控坦克上的无线摄像头提供的,炮手

[0027] 根据车长的指令可以改变模拟炮塔的炮筒高度、旋转模拟炮塔、下达开炮指令;炮手的这些

[0028] 动作通过遥控器同步控制着遥控坦克改变炮筒高度、旋转炮塔、开炮。图 2 沙盘示意图,沙

[0029] 盘内有树木、河流、房屋、桥梁、遥控坦克 14,遥控坦克 14 的驾驶室前方安装一驾驶员观

[0030] 察无线摄像头 16,该摄像头的图像信号发射频率与图 1 所示驾驶员观察无线显示屏 9 接收

[0031] 频率一致。在图 2 遥控坦克 14 的驾驶室潜望镜位置安装一驾驶员潜望无线摄像头 17,该摄

[0032] 像头的图像信号发射频率与图 1 所示驾驶员潜望无线显示屏 10 接收频率一致。在图 2 遥控

[0033] 坦克 14 的副驾驶前方观察窗位置安装一副驾驶无线摄像头 18,该摄像头的图像信号发射频

[0034] 率与图 1 所示副驾驶无线显示屏接收频率一致。在图 2 遥控坦克 14 的车长观察窗位置安装

[0035] 一车长观察无线摄像头 19,该摄像头的图像信号发射频率与图 1 所示车长观察无线显示屏

[0036] 11 接收频率一致。在图 2 遥控坦克 14 的车长潜望镜位置安装一车长潜望无线摄像头 20,该

[0037] 摄像头的图像信号发射频率与图 1 所示车长潜望无线显示屏 12 接收频率一致。市场上遥控

[0038] 坦克的零件及整机都能够方便的采购到,市场上的遥控坦克可以变速、转弯、转炮塔、升降

[0039] 炮管,可以机枪扫射、可以开炮,发射烟幕弹。无线摄像头、无线显示屏很容易买到适合本

[0040] 实用新型要求的,注意无线信号的载频要有所不同,防止干扰。图 2 中的另一遥控坦克 21

[0041] 由另一个模拟坦克操控。

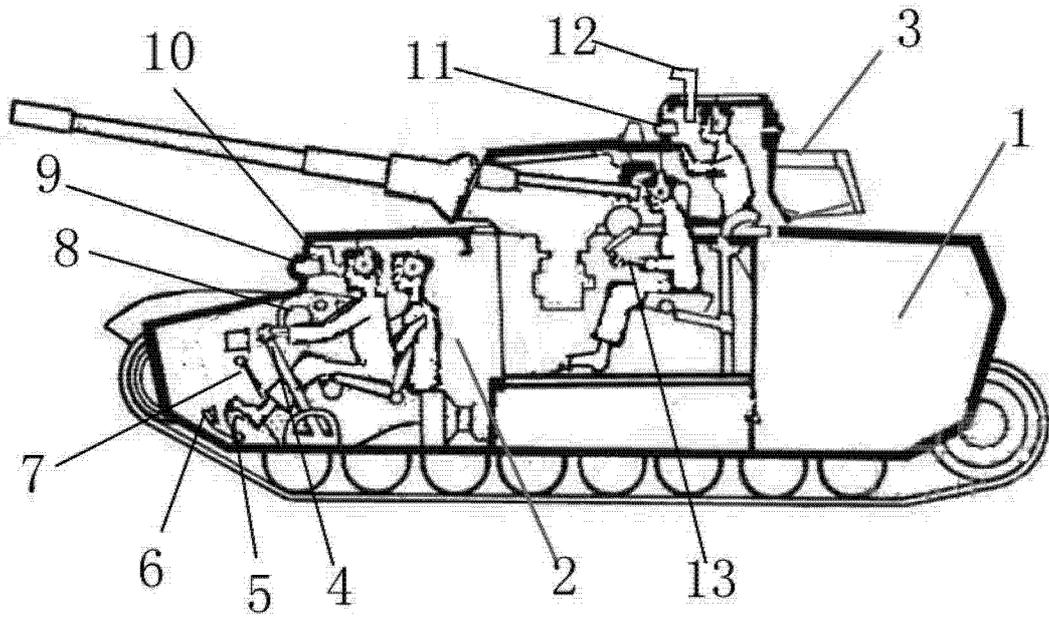


图 1

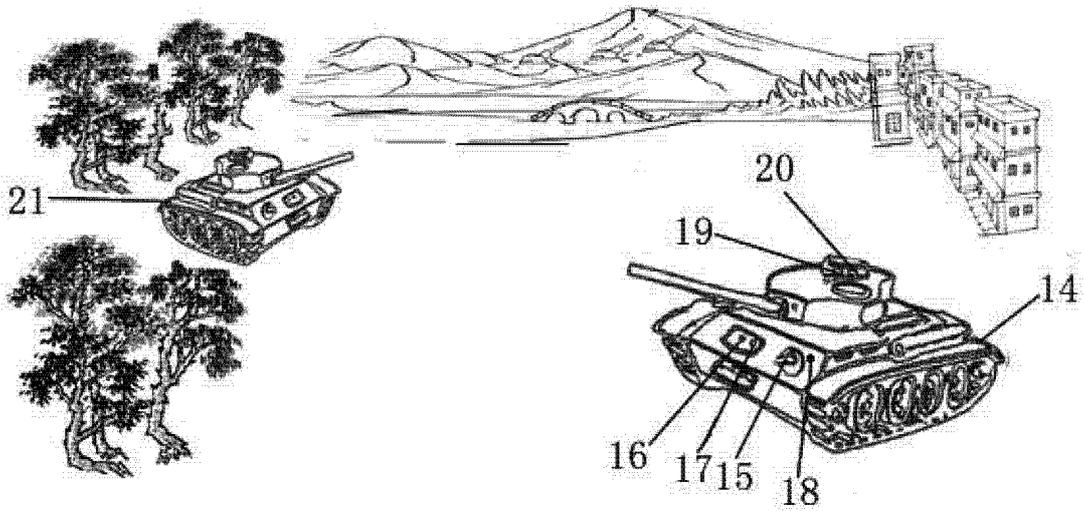


图 2