



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102155878 A

(43) 申请公布日 2011. 08. 17

(21) 申请号 201010594415. 8

(22) 申请日 2010. 12. 20

(71) 申请人 吉林保利科技中试有限公司

地址 133709 吉林省敦化市胜利街 3305 社
区吉林保利科技中试有限公司

(72) 发明人 路靖 高育红

(51) Int. Cl.

F42B 10/40 (2006. 01)

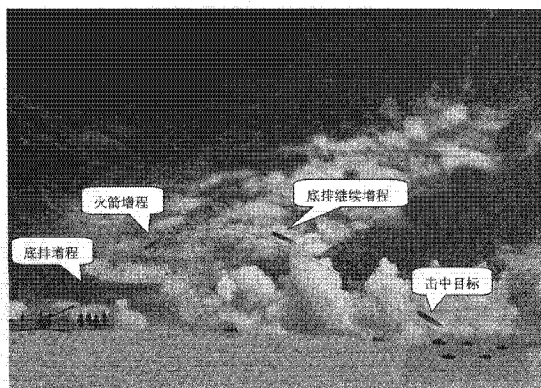
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

PL59A 式 130 毫米榴弹炮底排火箭复合增程
杀爆弹

(57) 摘要

PL59A 式 130 毫米榴弹炮底排火箭复合增程杀爆弹因射程远远大于底排增程弹,可以在不改变射击阵地的情况下,对敌纵深重要目标(司令部、集结地区、交通枢纽)等进行射击及对地面作战部队进行远程火力支援和对敌地面部队进行远距离地面火力压制。该弹是在底排增程弹的基础上,针对弹丸飞行阻力的变化规律,综合应用底排减阻和火箭助推两项增程技术的新型增程途径。采用先底排后火箭的增程方式能够充分发挥这两种增程技术的优势。当这种复合增程与高初速、低阻弹形技术相结合时,可使增程率达到 50% 以上。目前国内 130 毫米口径榴弹炮常用弹药为普通榴弹和底排增程弹,PL59A 式 130 毫米复合增程弹的研制,填补了国内空白,使 130 毫米口径榴弹炮的射程大大增加,提高了作战效能。



1. 该弹弹底串联式结构即火箭装置与底排装置同处弹底部,相对弹头而言,火箭装置在前,底排装置在后,呈串联方式排布。由于火箭装置与底排装置同居弹底,不与弹丸的传爆序列发生干涉,使整个弹丸总体结构布局相对简单。

2. 根据权利要求 1 所述其最主要特征是:采用底部排气减阻增程。当弹丸进入空气密度小的高空时,再用火箭发动机加速,以获得更高的增程率。

PL59A 式 130 毫米榴弹炮底排火箭复合增程杀爆弹

所属技术领域

[0001] 在现代战争和国防保卫战中,普通榴弹及底排增程榴弹因射程短已经不能满足某些作战任务的需要。复合增程弹因射程远远大于底排增程弹,对敌纵深重要目标(司令部、集结地区、交通枢纽)等进行射击及对地面作战部队进行远程火力支援和对敌地面部队进行远距离地面火力压制。

背景技术

[0002] 该弹是在底排增程弹的基础上,针对弹丸飞行阻力的变化规律,综合应用底排减阻和火箭助推两项增程技术的新型增程途径。采用先底排后火箭的增程方式能够充分发挥这两种增程技术的优势而避免其缺点。

发明内容

[0003] 此弹弹丸被发射药推出炮口并点燃底排后,底排开始工作。当弹丸进入一定高度时,底排工作的同时火箭发动机被点燃,这样进入空气密度小的高空时,再用火箭发动机加速,以获得更高的增程率。填补了国内空白,使 130 毫米口径榴弹炮的射程大大增加,提高了作战效能。其详细结构(见图 1)。

[0004] 构造

[0005] 该弹采用弹底串联式复合增程系统。主要由引信、战斗部、火箭部、底排部及点火系统组成。

[0006] 1、引信

[0007] 引信为 DRL12A 机械触发引信。

[0008] 2、战斗部

[0009] 战斗部内装填 TNT。

[0010] 3、火箭部

[0011] 火箭装置由火箭药柱、前点火药盒、喷管等零部件组成。火箭药柱为改性双基型火箭药。

[0012] 4、底排部

[0013] 底排装置由底排壳体 and 底排药柱组成。底排药柱采用技术成熟的烟火药剂配方,燃烧速率稳定,减阻效率较高。

[0014] 5、点火系统

[0015] 火箭点火系统采用延期点火具。

[0016] 主要结构性能诸元

[0017]	诸元名称	参数
	弹径	130mm
	弹丸长度	726mm
	弹丸重量	31.4kg
	平均初速	970m/s
	平均最大膛压	$\leq 320\text{MPa}$

[0018]	最大射程地面密集度		纵向 $\leq 1/140$
			横向 $\leq 1.5\text{mil}$
	最大射程		$\geq 45\text{km}$
	配用引信		DRL12A
	DRL12A 引信	装定类型	瞬发、自调延期
		改变作用率	1/45
		保险距离	400 倍火炮口径
		作用可靠度	0.93
	使用温度范围		$-40^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$
	存储时间		15 年

[0019] 主要技术

[0020] 弹丸增程装置总体布局采用弹底串联式：

[0021] 弹底串联式结构即火箭装置与底排装置同处弹底部，相对弹头而言，火箭装置在前，底排装置在后，呈串联方式排布。由于火箭装置与底排装置同居弹底，不与弹丸的传爆序列发生干涉，使整个弹丸总体结构布局相对简单。根据火箭排气通道的设计与安排，这种基本形式可以实现异步工作，且工作可靠度较高，起到增程作用。

[0022] PL59A 式 130 毫米榴弹炮底排火箭复合增程杀爆弹有益效果是：

[0023] 1、复合增程弹因射程远远大于底排增程弹，可以在不改变射击阵地的情况下，对敌纵深重要目标（司令部、集结地区、交通枢纽）等进行射击及对地面作战部队进行远程火力支援和对敌地面部队进行远距离地面火力压制。

[0024] 2、该弹装入 122 毫米炮内击发，先由底排装置进行第一次增程，再由火箭发动机完成第二次增程，两部分分别作用即可起到两次增程击中目标的效果（见图 2）。

附图说明

[0025] 图 1 是 PL59A 式 130 毫米榴弹炮底排火箭复合增程杀爆弹结构示意图

[0026] 先将 TNT 装填于战斗部 (2) 壳体内部，将火箭发动机 (3) 装填于发动机壳体内部。再将压制好并包覆的底排药柱 (4) 装配于底排壳体内部。最后将战斗部、火箭发动机及底排装置三部分结合。最后旋上引信 (1)。

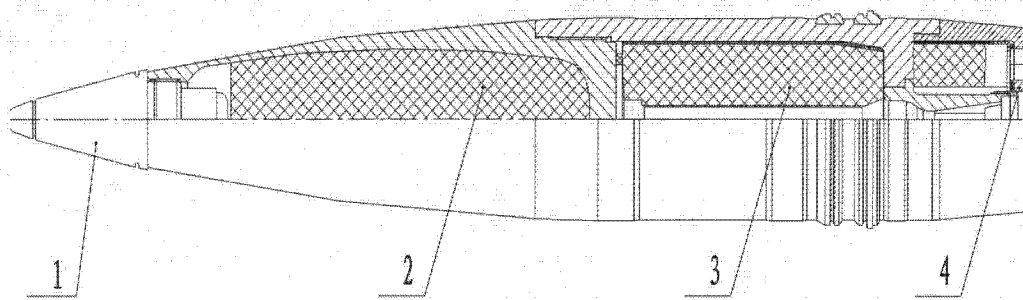
[0027] 图 2 是 PL59A 式 130 毫米榴弹炮底排火箭复合增程杀爆弹工作状态示意图

[0028] 弹丸经发射药作用出炮口后，底排装置 (4) 开始工作，当弹丸进入一定高度时，底

排工作结束,火箭发动机(3)被点燃,将弹丸推向弹道顶点后,弹丸进入自由飞行弹道,击中目标由引信(1)引爆战斗部(2),达到歼灭目标的目的。

具体实施方式

[0029] 从图1和图2可看出,先将TNT装填于战斗部壳体内部,将火箭发动机装填于发动机壳体内部。再将压制好并包覆的底排药柱及点火系统装配于底排壳体内部。最后将战斗部、火箭发动机及底排装置三部分结合。装入122毫米炮内击发,先由底排装置进行第一次增程,再由火箭发动机完成第二次增程,两部分分别作用即可起到两次增程击中目标的效果。



1—引信；2—战斗部；3—火箭发动机；4—底排装置

图 1

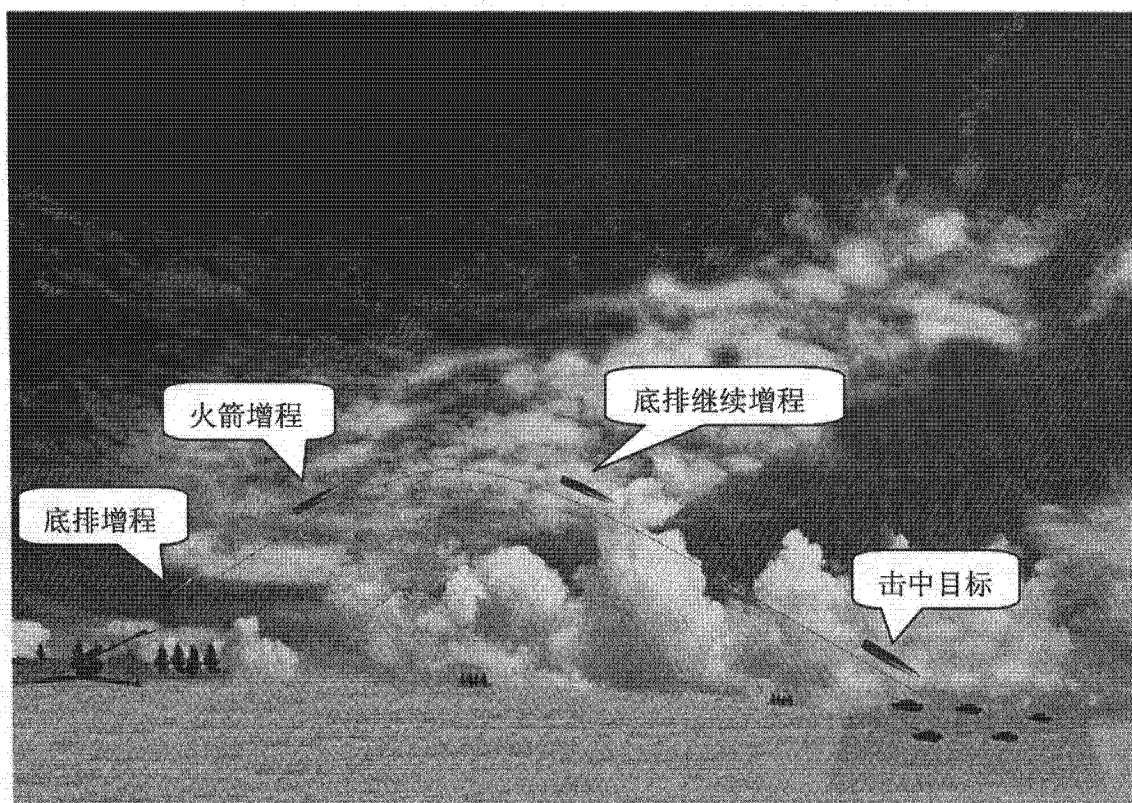


图 2