

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101368805 B

(45) 授权公告日 2012. 03. 21

(21) 申请号 200810167885. 9

(22) 申请日 2008. 10. 15

(73) 专利权人 李治中

地址 100082 北京市海淀区西直门北大街
32 号枫蓝国际中心公寓 A 座 206 韩富
刚转

专利权人 杜江

(72) 发明人 李治中 杜江

(51) Int. Cl.

F42B 10/32 (2006. 01)

F42B 10/62 (2006. 01)

F41A 21/16 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 1531624 , 1924. 08. 21, 全文 .

US 5164538 A, 1992. 11. 17, 说明书第 4 列第
50 行 - 第 5 列第 21 行、附图 1-3.

FR 823756 , 1938. 01. 26, 说明书第 1 页第 50
行 - 第 2 页第 69 行、附图 1-2.

GB 451031 , 1936. 07. 28, 全文 .

FR 496837 , 1919. 11. 18, 说明书第 1 页第
16-28 行、附图 1.

US 20020134273 A1, 2002. 09. 26, 说明书第
0050-0080 段、附图 1.

US 20020134273 A1, 2002. 09. 26, 说明书第
0050-0080 段、附图 1.

DE 3304393 A1, 1983. 10. 13, 说明书第 8 页
第 18 行 - 第 9 页第 7 行、附图 1-2.

DE 3304393 A1, 1983. 10. 13, 说明书第 8 页
第 18 行 - 第 9 页第 7 行、附图 1-2.

CN 101191712 A, 2008. 06. 04, 全文 .

审查员 刘豫川

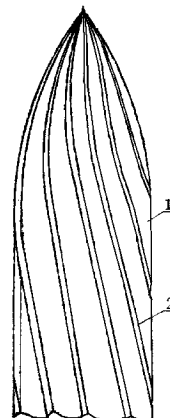
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

能减化枪炮结构延长寿命的高精度弹头及配
用的枪炮

(57) 摘要

本发明涉及一种能减化枪炮结构延长寿命的
高精度弹头及配用的枪炮,为解决现弹头效射程
短和射击精度差的问题,其弹体外周制有自前向
后延伸的多个均匀分布的螺旋形导流槽或螺旋
翼。所述螺旋形导流槽的由前至后逐渐加宽或
加宽加深。所述螺旋形导流槽位于螺旋方向一
侧的侧壁为缓坡壁,另一侧的侧壁为与弹体外
周垂直的垂直壁。枪炮管内为光滑的内表面。制
有螺旋形导流槽的钢制弹体外周再包覆一层铜。
因此,其具有能减化枪炮结构,减轻重量,减少
成本,省去膛线维护费用,延长使用寿命,能显
著提高有效射程和射击精度的优点。



1. 一种能减化枪炮结构延长寿命的高精度弹头,其特征在于弹体外周制有自前向后延伸的多个均匀分布的螺旋形导流槽;所述弹体外周制有自前端至后端的多个均匀分布的螺旋形导流槽;所述弹体外周或者制有自中部至后端的多个均匀分布的螺旋形导流槽;所述弹体外周或者制有自前端至中部的多个均匀分布的螺旋形导流槽;所述弹体外周或者制有多个均匀分布的中部螺旋形导流槽;所述螺旋形导流槽的由前至后逐渐加宽或加宽加深;所述螺旋形导流槽位于螺旋方向一侧的侧壁为缓坡壁,另一侧的侧壁为与弹体外周垂直的垂直壁;

所述弹体是前端带尖的圆柱体形,前尖部分或圆柱部分或全部外周制有多个均匀分布的螺旋形导流槽;所述弹体或者是两头带尖的圆柱体形,前尖部分或后尖部分或圆柱部分或全部外周制有多个均匀分布的螺旋形导流槽;所述弹体或者是两头带尖的纺锤体形,前尖部分或后尖部分或全部外周制有多个均匀分布的螺旋形导流槽;制有螺旋形导流槽的钢制弹体外周再包覆一层铜;所述弹头为配用枪炮管内为光滑内表面的枪炮的弹头。

能减化枪炮结构延长寿命的高精度弹头及配用的枪炮

技术领域

[0001] 本发明涉及一种枪炮弹头,特别是涉及一种能减化枪炮结构延长寿命的高精度弹头及配用的枪炮。

背景技术

[0002] 目前,科学技术高速发展,人民生活水平日益提高,居安思危,世界各国不约而同地加大了国防建设力度,高新尖端武器不断涌现,未来的战争将是一场国家经济力量和科学发达程度及人力资源的综合大比拼,但是实践证明,最终决定战争胜负的还是人,最终解决战争的最基本的因素就是士兵,而士兵所能使用的恰好是最普通的常规武器,这也正是为什么世界各国在发展高新尖端武器的同时对常规武器的研究毫不放松,不敢掉以轻心的原因所在。而常规武器的根本就是枪、炮,而枪、炮的根本在于弹药上,枪、炮是服务于弹药的。常规武器枪弹、炮弹主要依靠弹壳中携带的发射药剂,在枪膛、炮膛中被点燃爆炸时瞬间产生的高温、高压气体推动下做功,将弹头通过枪、炮管口射出。为了使射出的弹头稳定地、准确地击中目标,必须让它旋转起来,因此在枪管、炮管中装设了长螺旋线,确保弹头能够旋转着、稳定、准确地飞向目标。但这样一来,就造成了枪膛、炮膛内气体压力加大、温度升高、摩擦阻力增强、使枪、炮管内部严重烧蚀和磨损,使枪、炮的寿命大大缩短。弹头脱离枪管、炮管后、依靠自身贮存的旋转和直线惯性运动势能射向目标,弹头在运动的过程中,其贮存的旋转和直线运动势能逐渐衰减,但它们的势能衰减是不成比例的,首先是旋转惯性势能衰减为零值,但直线惯性势能还较强,所以弹头将在空气阻力和其自身重力的影响下翻滚着继续向前飞行,但已经逐渐偏离原来的运动轨迹法线,即失去了目标,盲目飞行,使剩余的线惯性势能变得毫无意义,浪费掉了,使其有效射程大大降低。

[0003] 为了增强枪炮的有效射程,加大枪弹头、炮弹头的初速度,于是,人们加重了枪弹、炮弹的射药装药剂量,不停地研究新药剂配方,加厚、加长了枪炮的管身,这样一来,虽然使枪炮的射程增加了不少,但其射程和有效射程的比例并没有改变,并没有从根本上改变射程的浪费问题,却极大地增加了枪炮的重量,虽然近年来随着科技的发展,许多新材料被不断地运用到枪炮的制造上来,但都没有从根本上改变枪炮重量与其有效射程之比存在的根本问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的上述缺陷,提供一种能减化枪炮结构延长寿命的高精度弹头,本发明目的还在于提供该弹头配用的枪炮。

[0005] 为实现上述目的,本发明能减化枪炮结构延长寿命的高精度弹头弹体外周制有自前向后延伸的多个均匀分布的螺旋形导流槽(膛线式导流槽)或螺旋翼。即在枪炮弹的表面设置同枪炮管内部的长螺旋形膛线相似的长螺旋线,将枪炮管的内部制成光滑的表面,以减少摩擦阻力,减小膛压,增加弹体的初速度,弹体脱离枪炮管口后向前飞行,与空气摩擦,因为弹体上的长螺旋线或螺旋翼的作用,当空气在流过这些长螺旋线或螺旋翼时给弹

体一个旋转的力矩,使弹头一边旋转,一边向前飞行,只要弹体有向前飞行的势能,它必将会通过弹体上的长螺旋线或螺旋翼,与空气相互作用而产生一个旋转的力矩,使弹体旋转着向前飞行。这样可旋转的弹体优先应用于枪弹,榴弹,碎甲弹和一般的破甲弹上。这里,螺旋翼主要适用于火箭弹,当然也能适用于所有枪炮弹。当枪炮省去膛线后,既能减化结构,又能减少成本,特别是因为枪炮膛的硬度都比弹头大,弹头外周通常都为黄铜,所以,膛线移到弹头上后,枪炮管内又硬又光滑,弹头又软又有螺旋形导流槽,当然磨损的就只有弹头了,当然枪炮管与弹头之间的气密性也不会因此降低。如此设计,其能大大延长枪炮使用寿命,减化枪炮结构,枪炮管省去了膛线可相对变薄,延长枪炮使用寿命,也省去了枪炮管内膛线清洁维护费用,特别是能显著提高有效射程和射击精度。

[0006] 作为优化,所述弹体外周自前端至后端制有多个均匀分布的螺旋形导流槽;所述弹体外周自中部至后端制有多个均匀分布的螺旋形导流槽;所述弹体外周自前端至中部制有多个均匀分布的螺旋形导流槽;所述弹体外周中部制有多个均匀分布的螺旋形导流槽。如此设计,可选择适用。

[0007] 作为优化,所述螺旋形导流槽的由前至后逐渐加宽或加宽加深。如此设计,会相对增强旋转力,降低与空气之间的磨擦阻力。

[0008] 作为优化,所述螺旋形导流槽位于螺旋方向一侧的侧壁为缓坡壁,另一侧的侧壁为与弹体外周垂直的垂直壁。如此设计,垂直壁用于增大旋转驱动力,缓坡壁用于减小风阻。

[0009] 作为优化,所述弹体是前端带尖的圆柱体形,前尖部分或圆柱部分或全部外周制有多个均匀分布的螺旋形导流槽;所述弹体是两头带尖的圆柱体形,前尖部分或后尖部分或圆柱部分或全部外周制有多个均匀分布的螺旋形导流槽;所述弹体是两头带尖的纺锤体形,前尖部分或后尖部分或全部外周制有多个均匀分布的螺旋形导流槽。如此设计,方便选择适用。

[0010] 作为优化,制有螺旋形导流槽的钢制弹体外周再包覆一层铜。如此设计,铜皮能最大限度减少枪炮管磨损,加铜皮方式与铜质弹体相对能大大降低成本。

[0011] 本发明能减化枪炮结构延长寿命的高精度弹头配用的枪炮是枪炮管内为光滑的内表面。能减化枪炮结构,减轻重量,减少成本,省去膛线维护费用,延长使用寿命等。

[0012] 采用上述技术方案后,本发明能减化枪炮结构延长寿命的高精度弹头具有能减化枪炮结构,减轻重量,减少成本,省去膛线维护费用,延长使用寿命,能显著提高有效射程和射击精度的优点。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明能减化枪炮结构延长寿命的高精度弹头第一种实施方式的主视结构示意图;

[0014] 图 2 是图 1 的仰视结构示意图;

[0015] 图 3 是本发明能减化枪炮结构延长寿命的高精度弹头第二种实施方式的主视结构示意图;

[0016] 图 4 是图 3 的仰视结构示意图。

具体实施方式

[0017] 实施例一,如图 1 和 2 所述,本发明能减化枪炮结构延长寿命的高精度弹头是前端带尖的圆柱体形弹体 1 外周制有自前端向后端延伸的多个均匀分布的螺旋形导流槽 2。制有螺旋形导流槽 2 的钢制弹体 1 外周再包覆一层合金铜。所述螺旋形导流槽 2 位于螺旋方向一侧的侧壁为缓坡壁,另一侧的侧壁为与弹体 1 外周垂直的垂直壁。

[0018] 实施例二,如图 3 和 4 所述,本发明能减化枪炮结构延长寿命的高精度弹头是两头带尖的后端还有平端面的纺锤体形弹体 1 外周制有自中部向后端延伸的多个均匀分布的由前至后逐渐加宽或加宽加深的螺旋形导流槽 2。制有螺旋形导流槽 2 的钢制弹体 1 外周再包覆一层合金铜。所述螺旋形导流槽 2 位于螺旋方向一侧的侧壁为缓坡壁,另一侧的侧壁为与弹体 1 外周垂直的垂直壁。

[0019] 本发明能减化枪炮结构延长寿命的高精度弹头配用的枪炮是枪炮管内为光滑的内表面。

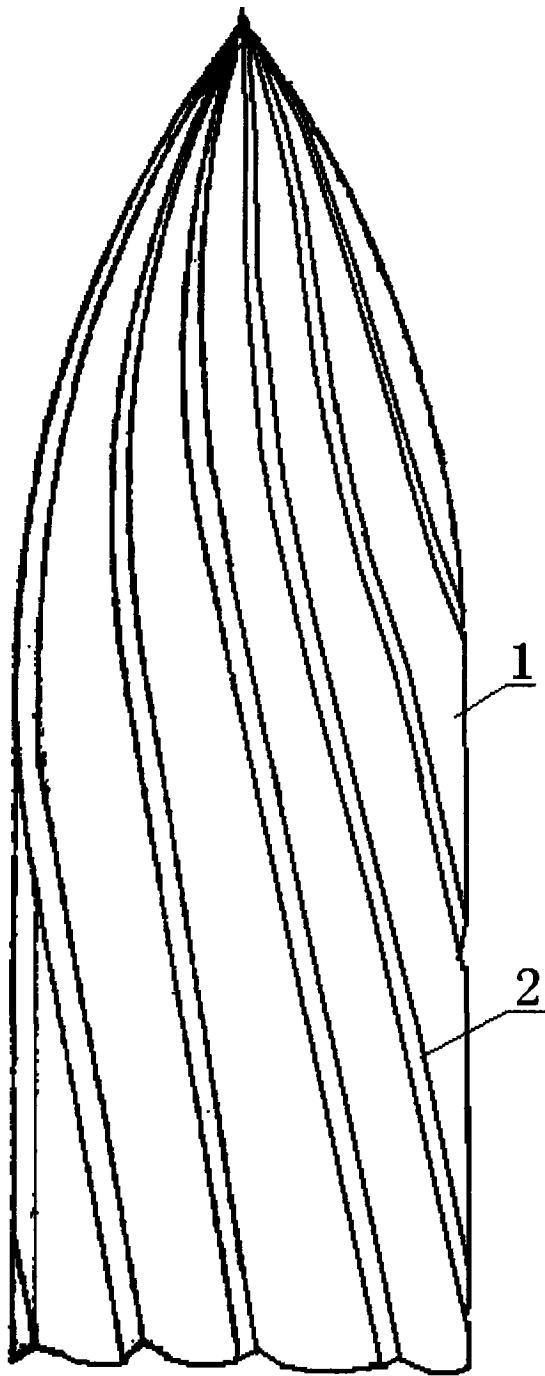


图 1

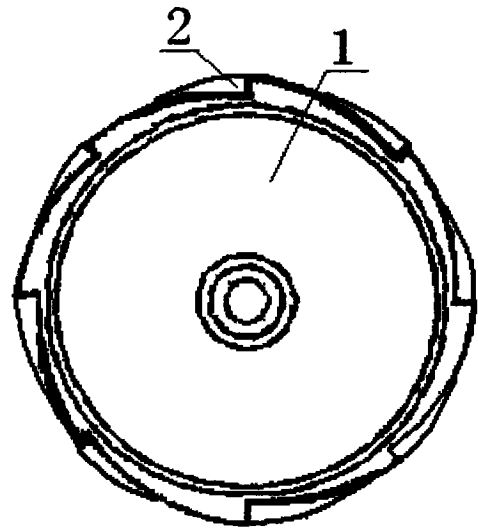


图 2

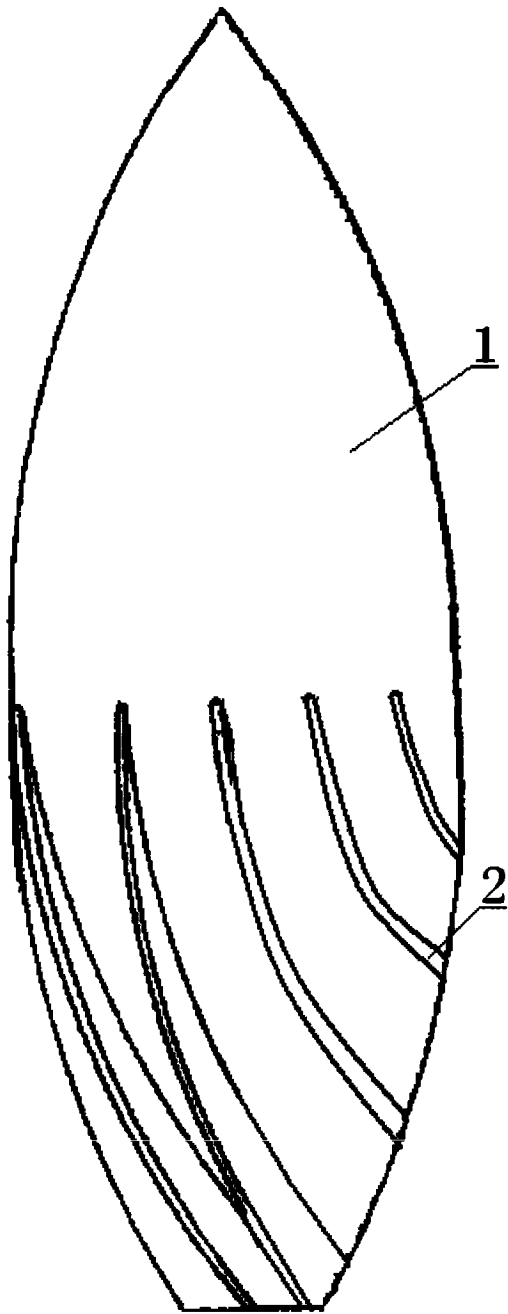


图 3

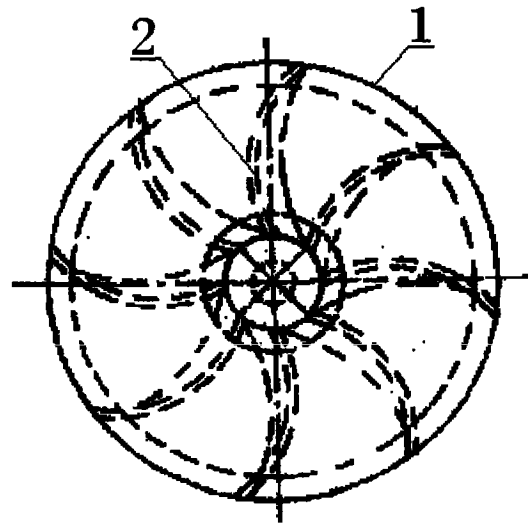


图 4