



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102878859 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 16

(21) 申请号 201210347386. 4

(22) 申请日 2012. 09. 05

(71) 申请人 刘君才

地址 400084 重庆市大渡口区钢花路 799 号
1 栋 27-9

(72) 发明人 刘君才

(51) Int. Cl.

F41A 21/24 (2006. 01)

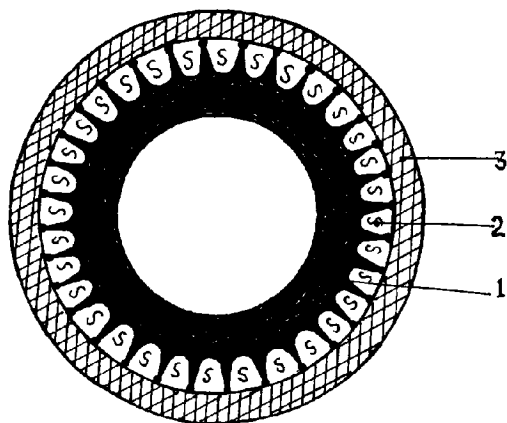
权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图 1 页

(54) 发明名称

水冷轻型炮管

(57) 摘要

本发明是一种水冷轻型炮管, 采用复合材料增强含轴向散热式增强肋的金属炮管, 其重量比普通全金属炮管轻 1/3 左右, 尤其用钛合金炮管更轻, 不仅适合做空运大炮, 还适合做机载航炮或越野轿车载无后座力炮等。



1. 本发明是一种水冷轻型炮管,由复合材料外管和异形金属炮管组成,其特征是:异形金属炮管是含轴向散热式增强肋的金属炮管(1)。

2. 如权利要求1所述的水冷轻型炮管,其特征是:在增强肋形成的水冷通道中加入细长的扭片或弹簧(2)。

水冷轻型炮管

技术领域

[0001] 本发明是一种轻型炮管,特指一种水冷轻型炮管

背景技术

[0002] 现有的轻型炮管,用耐温高强度钢做成,但全金属炮管的重量仍较大。

发明内容

[0003] 本发明是一种水冷轻型炮管

[0004] 其技术方案是:含轴向散热式增强肋的金属炮管外再缠绕复合材料外管,既增加炮管强度又构成水冷通道,其进一步的改进是,在水冷通道中加入细长的扭片或弹簧,以形成紊流而提高冷却效率,其优点是,重量比全金属炮管轻 1/3 左右,方便空运。

附图说明

[0005] 下面结合附图作进一步的说明

附图是水冷炮管的截面示意图

具体实施方案

[0006] 附图所示的水冷轻型炮管,由真空重熔电极炉提供异形金属炮管,即横截面呈放射状的含轴向散热式增强肋的金属炮管(1)经喷(钢)丸强化后,在各增强肋之空隙中,放入细长的不锈钢扭片或弹簧(2),然后再缠绕碳纤维增强环氧树脂构成复合材料外管(3)。

[0007] 如用钛合金做含轴向散热式增强肋的金属炮管,其管内壁应真空氮化处理,以生成耐磨耐蚀的金黄色 TIN 钛金膜,加上复合材料外管便可达到钢制炮管的强度。

[0008] 给水冷轻型炮管装上进出水管道,由大功率动力锂电池或钒电池使高压水泵工作,冷却炮管后的水经热交换器降温后再循环使用。

