

制造闪电 击落飞机

■文 / 本报记者 吴德强 ■图 / 李英



人造闪电将飞机击落

高能激光器发出的激光能在大气中产生导电通道,并通过放电将能量释放。

高能激光器由高功率激光发生器和电极组成,电极放置在高功率激光发生器的激光出口处。在电极的中间一般还开有一个小孔,激光能从电极的中间小孔或边上通过。

在使用过程中,高功率激光发生器发出的激光从电极产生的电场中通过,并在大气中产生导电通道,当放电条件具备时,导电通道将放电并释放出能量。

通上高压电,高能激光器能把激光的能量提高1000至100万倍。

目前已经成熟的高功率飞秒激光,能将大气击穿(使空气发生电离)形成放电通道,但若将飞秒激光作为武器等需要高能量的场合使用,其能量太小(虽然其功率达到全世界现有发电总功率的数倍,但每次发射的总能量还不足1焦耳),没什么实用价值。

高能激光器利用放电电能来增强激光的能量,而放电能量的大小取决于放电电源储存的能量大小。如果通上高压电,按照现有的技术水平,可以使现有高功率(飞秒)激光的能量从不足1焦耳提高到1000至1兆焦耳以上,能量便提高了1000至100万倍,甚至更高。

在打击空中目标时,可以用两台高能激光器配合,产生的闪电能将飞机、导弹等瞬间击毁。

高能激光器的激光,将通过导电通道放电(闪电)并释放出巨大能量。强大的电流、电磁脉冲和放电产生的声波能对目标产生破坏作用,破坏效果有如目标受到雷击一样。

如果目标在空中,比如发现敌军战机,可以通过两台高能激光器配合。这两个高能激光器,一台射出高电位激光,同时从另一台高能激光器射出低电位的接地激光,形成放电回路。这样产生的高能激光可以在瞬间击中飞机、导弹等空中目标。

这种激光器可以用作激光武器、机械加工,甚至农业生产。

高能激光器体积小、发射的激光能量高、成本低,可以用来攻击空中目标。

除了作为武器用途外,它还可用于机械加工、植物灭虫(闪电时产生的光、电、声可杀虫)和施肥作业(闪电时空气中的氮和氧化合生成二氧化氮)。

相关链接

飞秒激光是一种以脉冲形式运转的激光,持续时间非常短,只有几个飞秒,一飞秒就是10的负15次方秒。

飞秒激光有非常高的瞬时功率,可达百万亿瓦。

异想天开

用离心力驱动飞行器

飞越太空一直是现代人类的梦想,但现有的飞行器设计都是以反冲运动或者浮力为理论基础。我觉得,离心力也完全可以成为驱动飞行器的动力。

离心力能使物体产生平动的现象。我们以悬停于空中的直升机为例,它的旋转翼转动原因是因为动力机克服了旋转机翼的转动阻力,并且旋转翼的转动阻力要小于主机舱与尾部的转动阻力之和。如果我们截去直升机的尾部,就可以把主机舱设计成一个陀螺状的结构体。

这时以地面的人为参照,主机舱和旋转翼都是转动的,而且转动的方向相反。这样就可以得到一个没有固定轴而且转动方向相反的相对自转轮。

如果在上述陀螺形的主机舱四周装上旋转翼一样作用的旋转桨叶片,承担将直升机升起的任务,把截下来的尾部安装在拆除了旋转翼的主轴上,使主动轴的转动阻力和增大而静止。

这样,直升机不仅具有整体平动的离心现象,还具有陀螺仪特有的高稳定性。我想这就是传说中UFO的设计雏形。 ■幻想者:孙照云

征稿

在生活中,您是否有突发奇想、“异想天开”的时候?其实,世界上很多的发明创造都是从突如其来的灵感、看似荒诞不经的幻想中得来的。如果您有什么好点子、好发明,欢迎来稿。

来稿请寄:北京市朝外八里庄北里1号慈云寺102信箱《北京科技报》生活·发明版收

邮编:100025

E-mail:gflqq@vip.sina.com



■漫画 / 庞丽