



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 88104007.X

[51] Int.Cl⁴
H01G 4/32

[43] 公开日 1990年1月24日

[22] 申请日 88.6.30

[30] 优先权

[32] 87.11.18 [33] IT [31] 83490A / 87

[32] 87.11.18 [33] IT [31] 83491A / 87

[71] 申请人 杜卡提·恩勒基公司

地址 意大利博洛尼亚

[72] 发明人 比奥恩蒂·阿斯托雷

雷基阿兹·基安尼

图雷·丹提

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
代理部
代理人 李 勇

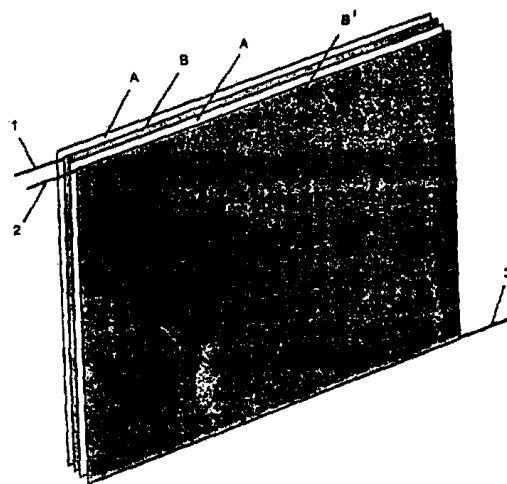
H01G 4/40

说明书页数: 5 附图页数: 2

[54] 发明名称 阻抗可控卷绕式电容器

[57] 摘要

做成卷的阻抗可控卷绕式电容器, 由至少两层卷成一卷, 并由电介质绝缘材料绝缘的金属导电层(B, B)构成。(B)的一侧有导体连接线, (B')的相反一侧至少有一个导体连接线, 卷绕成卷后, (B)有一相应的电容器, (B')有一相应的电感器, 所有这些都一个单独的卷里被做成一个整体。



< 43 >

权 利 要 求 书

1. 卷成卷的卷绕式电容器阻抗器件，其特征为：该器件由至少两层卷绕成一卷、并相互电绝缘的金属导电片或层（B，B'）构成，其中：

至少有一层所说的金属导电片或层（B），在一侧有导体（1）构成的连接线；

至少有一层与前述的金属导电片或层绝缘的金属导电片或层（B'），在相反一侧至少有一个由导体（3）构成的连接线，以便卷绕成卷后，

第一片/层（B）有一相应的电容器（4）；

第二片/层（B'）有一相应的电感器（5）；所有这些都一个单独的卷中被做成一个整体。

2 内燃马达的点火系统，采用至少一个电感器卷（IB）和至少一个感应线圈（IA），其特征为：电感器卷（IB）包括由层（A）绝缘的导电材料（B—B'）卷层，且通过电连接，除实现电感器功能外，还实现至少一个做成整体的电容器的电容器功能。

3. 如权利要求1所说的器件，其特征为：所说的第二层/片（B'）至少有两个相对的导体（2，3）。

4 如权利要求1所说的器件，其特征为金属导电片或层（B，B'）由电介质绝缘片或层（A）隔开。

5. 如权利要求1所说的器件，其特征为：金属导电片或层（B，B'）是由5—10微米厚的聚丙烯片电介质绝缘层（A）隔开的。

6. 如权利要求1所说的器件，至少一片导电片或层（B，B'）是铝。

7. 如权利要求1所说的器件，导电片或层（B，B'）和/或相应的电介质绝缘分隔材料（A）通过浸渍环氧树脂而成为一体。

8. 如权利要求1所说的器件，其特征在于该器件被放进一个点火电路中（4—5—I B），且与低电压发生器（G）相连。（G）、电路（1，4，2，5，3）与充电二极管（D1）构成闭合回路，所说的点火电路还有控制栅二极管桥（D2）和能量补偿二极管（D3）。

9. 如权利要求1所说的器件，其特征在于所说的导电层或片（B，B'）由电介质绝缘片或层（A）共面隔开和绝缘。

10. 如权利要求1所说的器件，其特征在于该器件是由金属化塑料膜片（A）和金属导电片（B，B'）结合在一起实现的。

11. 如权利要求1所说的器件，其特征在于该器件的导电材料片相对于非导电材料，具有不同的长度和/或宽度。

阻抗可控卷绕式电容器

本发明涉及一种阻抗可控卷绕式电容器。

本发明在需要超小型化电感器及串联电容器装置的所有地方，都具有方便、独特、然而又不是唯一的应用。利用该器件可实现的主要装置是一种将电容器集成到电感器中的点火系统。

在现阶段，必须分别采用两个分开的器件，如一个电感器和一个电容器或一个电容器与一个电感器，并将二者串联。

这样做不可能显著减小整体体积以及分别制造每个器件所需的费用。

本发明的主要目的是为了消除上述不便之处。

此外，在点火系统中除了在各感应线圈中有一个电感器外，还需要采用一个电容器，以使用来积累放电能量，众所周知，这些元件是由明显分开的两个器件构成的。

本发明进一步的目的是为了在一个单个的器件中将上述两种器件做成一个整体，使之既有电感量，又有直接引入电感线圈的电容量，因此，就没有必要在各点火电路中再增加一个单独的电容器。

解决上述问题是基于以下的考虑：

电容器总有漏电感和漏电阻；

电感是由电容极板的几何结构和长度决定的；

电阻是由材料决定的，如厚度、表面大小及电介质；

电容是由电介质和电容极板的表面大小决定的；

因此，总是设法尽可能多地消除或减小各个泄漏，例如通过电容器相反的突出物，使系统具有金属化或短路缠绕头，在所说的电容器极板上采用多个输出端，中央输出，等等。

令人吃惊的是，改善电容器效率的这种倾向却阻塞了解决上述问题的发明之路，其结果事与愿违。也就是说，往往把注意力放在这些元件中的一个的结构上，在本例中即放在电容器的结构上，改善其形状等几何结构，使其能够具有其它性能，以加大泄漏，直至达到控制点。

本发明旨在利用一个卷成卷的卷绕式阻抗电容器来解决上述问题从而达到所述的目的。其特征为：该器件由至少两层卷绕成一卷、并相互电绝缘的金属导电片或层构成，其中：

至少有一层所说的金属导电片或层，在一侧有导电体构成的连接线；

至少有一层与前述的金属导电片或层绝缘的金属导电片或层在相反一侧至少有一个由导电体构成的连接线，以便卷成卷之后，

第一片或层上有一相应的电容器；

第二片或层上有一相应的电感器；

所有这些都一个单独的卷上被做成一个整体。

所说的第二片最好有至少两个相对的导电体。

电介质绝缘隔离层最好是5—10微米厚的聚丙烯片，而导电层是铝。

实际上，可采用两层以上的金属电容器极板，它们不是直接短路的，而是由任何类型的电介质隔开的。

被卷成卷的电介质绝缘隔离层和导电层通过浸渍环氧树脂而成为一体。

这种特性的优点是：不但使电容器和电感器的双重作用结合在一个器件中，缩小了整个体积，降低了相应的制造费用，而且还使相应的阻抗能够得到控制。

在一个实际的点火装置中，整个点火电路的尺寸减小，元件数量减少，制造成本显著降低。

以上这些优点及其它的优点通过结合附图所作的详细说明可看得很清楚，器件的制作细节仅仅是作为实例给出的，并不构成对本发明的限制。

图 1 表示处于非卷绕条件下的构成本发明器件的各层的前视图；

图 2 表示卷绕成卷以待使用的器件；

图 3 是器件使用过程中的等效电路图；

图 4 是器件应用实例的电路图，它用于吸热马达的点火系统中；

图 5 是卷的剖面图，该线圈通过本发明的电感器将低电压变成高电压。

由附图可以看出，该原件至少由两层卷绕的并由电介质绝缘材料 (A) 绝缘的金属导电片或层 (B, B') 构成，其中

至少有一层所说的金属导电片或层 (B)，在一侧有导电体 (1) 构成的连接线；

至少有一层与前述的金属导电片或层绝缘的金属导电片或层 (B') 在相反一侧至少有一个导电体 (3) 构成的连接线，以便在卷绕成卷之后：

第一片 (B) 有一相位的电容器 (4)；

第二片 (B') 有一相位的电感器 (5)；

所有这些都一个单独的卷绕器件 (卷) 上被做成一个整体。

第二片最好具有两个相对的电连接线 (2、3)。

电介质绝缘隔离层 (A) 是 5—10 微米厚的聚丙烯片, 虽然也可以是纸或其它等效的材料。

导电层 (B, B') 是纯度为 99.9% 的铝, 厚度与绝缘层一样为 5—10 微米。

电介质绝缘隔离层 (A) 和导电层 (B, B') 卷绕成卷, 通过浸渍环氧树脂而成为一体。

器件使用过程中的电路图包括串联的电容器 (4) 和电感绕组 (5), 它们卷绕在单独的、与感应线圈 (LA) 同轴的线圈点火系统 (1B) 上, 本发明的器件 (4—5) 将电容和电感的作用溶为一体 (参见图 4 和图 5)。在图 4 中, 电路揭示了本发明在传统的点火系统中的应用, 其中 (G) 表示相应的发电机, 例如电压为 200V; (D1) 表示相应的充电二极管, (D2) 表示控制栅二极管, (D3) 表示能量补偿二极管。

根据本发明各端 (1, 2, 3) 共同构成的本发明的器件, 其阻抗 (4—5—R) 可控, 感应部件感应出电压升高, 并通过相应的外圈同轴电感器 (LA) 在插头 (S) 上放电。

图 5 中, 感应线圈通常绕在塑料卷筒上, 整个器件可以用环氧树脂浸泡。

根据上述基本思想, 解决问题的方法自然可以有所变化, 如:

将金属化塑料膜片与金属导体片结合;

将几层导电材料 (金属) 片与电介质绝缘材料 (塑料) 片及金属化电介质绝缘材料 (塑料) 片结合。如: 第一层为金属化膜 (B), 第二层为铝 (B'), 等等;

仅在由电介质 (A) 绝缘的两层导电片或层 (B, B') 上采用两个相对的导电端 (1, 3);

将具有不同的长度和/或宽度的片配对。

将以上解决方法互相组合。

说明书附图

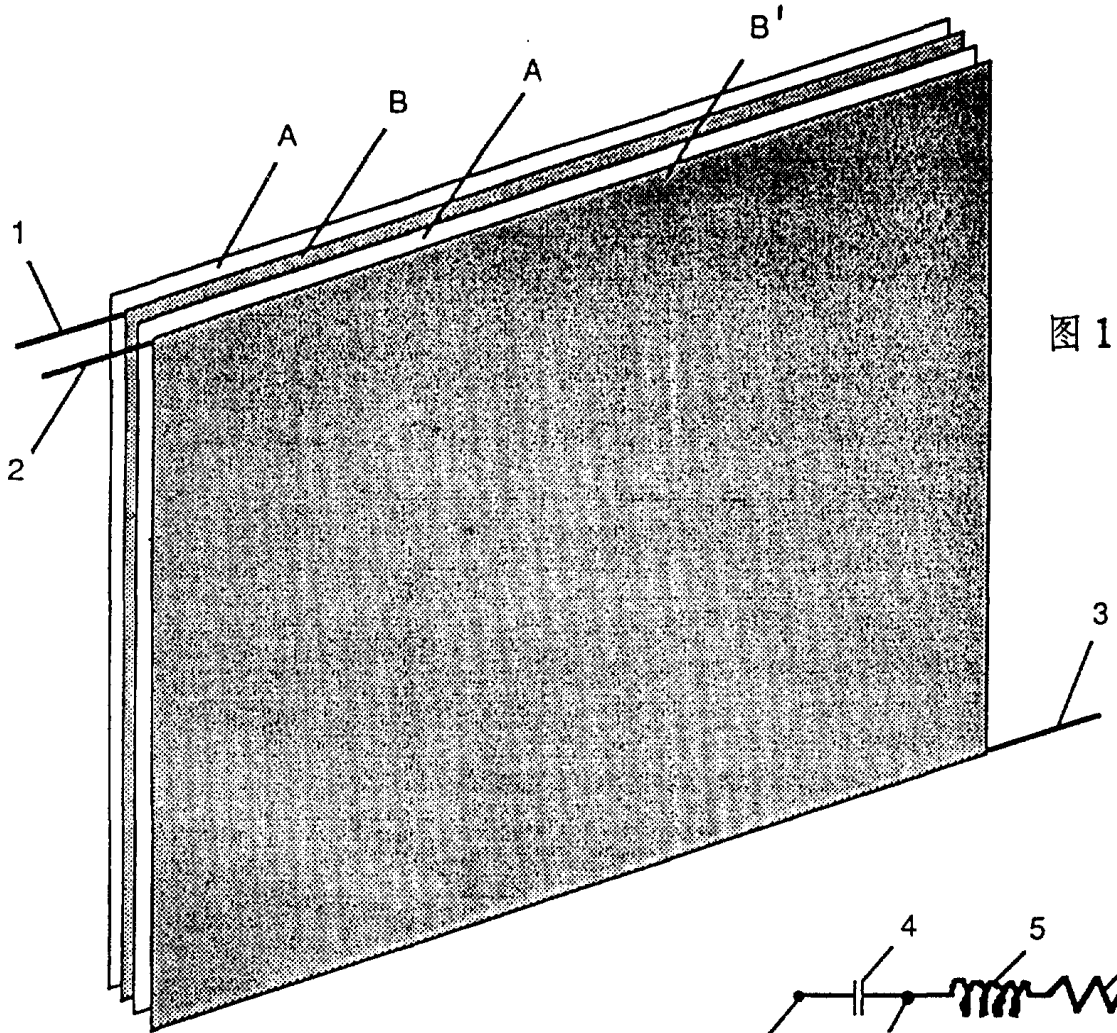


图 1

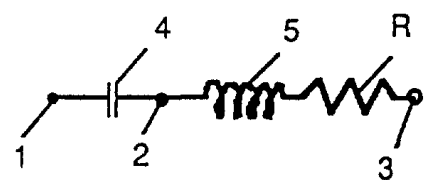


图 3

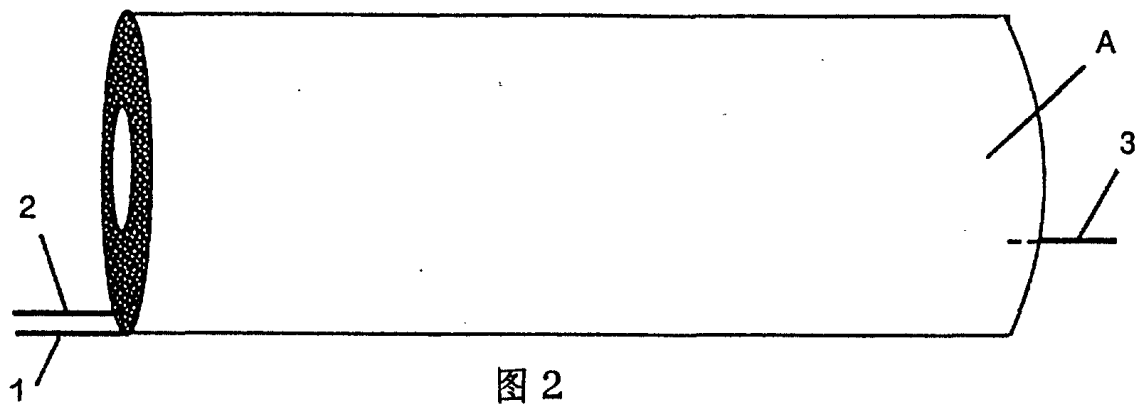


图 2

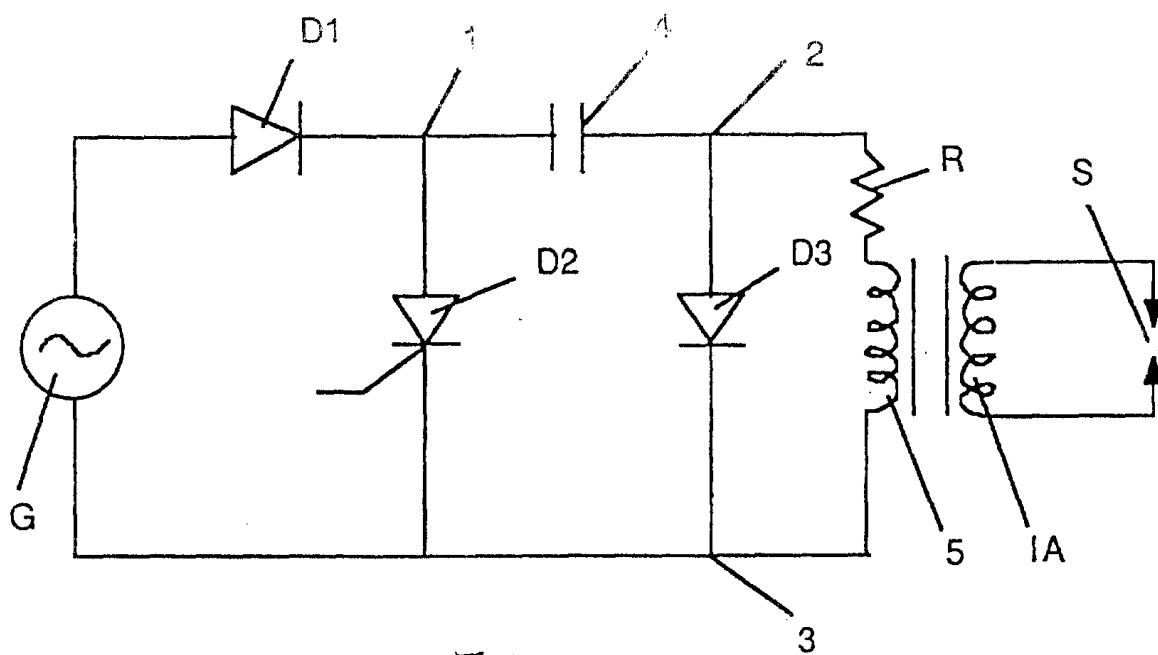


图 4

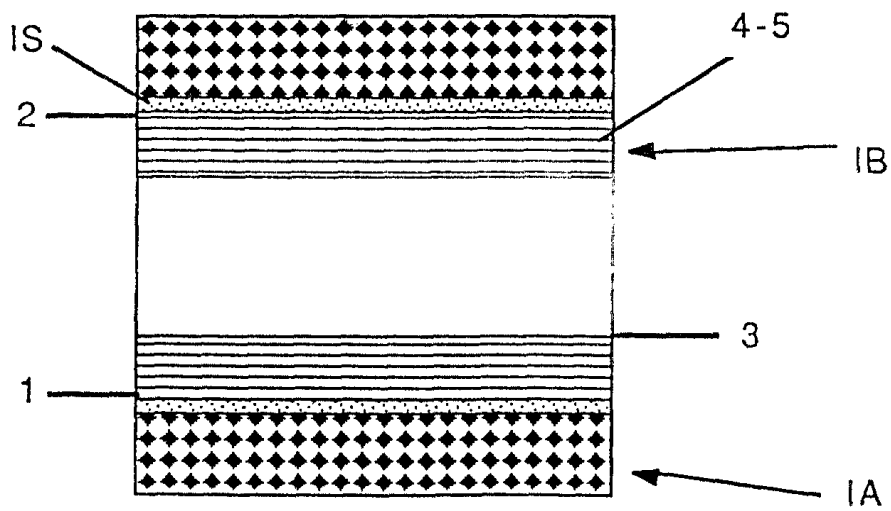


图 5