[19]中华人民共和国专利局

[11] 授权公告号 CN 2201788Y

# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 93240093.0

[51]Int.Cl[5]

[45]授权公告日 1995 年 6 月 28 日

A01M 1/22

[22]申请日 93.9.19 [24]颁证日 95.3.24

[21]申请号 93240093.0

[73]专利权人 黄国宁

地址 545007广西壮族自治区柳州市农用运动车总厂缸套分厂

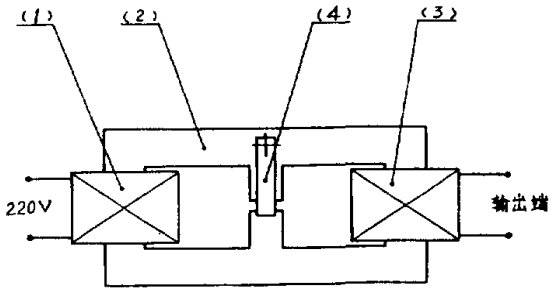
[72]设计人 黄国宁

说明书页数: 附图页数:

[54]实用新型名称 交流捕鼠器

[57]摘要

本实用新型提供一种交流捕鼠器。该捕鼠器由具有磁分路结构的升压变压器及磁性金属弹片报警装置构成。为了确保人身安全及机器能够长时间通电短路运行，捕鼠器的升压变压器采用了磁分路结构的铁芯，这个磁分路结构能够自动限制升压变压器短路状态的输入、输出电流及温升。因此交流捕鼠器具有空载输出电压高，短路输出电流小，并能长时间短路输出端的特性，并且有结构简单、牢固，使用安全方便的优点。



# 权 利 要 求 书

1、一种由交流升压变压器及金属弹片报警装置构成的交流捕鼠器，其特征在于该交流捕鼠器的升压变压器的铁芯设有磁分路，金属报警弹片及其零部件采用磁性金属材料或磁性材料制造。

2、如权利要求1所属的交流捕鼠器，其特征在于其升压变压器铁芯的磁分路可以是完全空气间隙式的，也可以是部分空气间隙、部分磁路闭合式的，还可以是磁路完全闭合式的。

# 说　　明　　书

## 交流捕鼠器

本实用新型属于交流捕鼠器。

为了能够在仓库、饭店、食堂、住宅区及田间大规模、低成本、无污染、安全可靠的捕捉老鼠，人们广泛地使用一种由220V交流电供电的交流捕鼠器。已知的一种能够满足上述要求的交流捕鼠器是由一个常规的升压变压器和一个白炽灯泡及报警装置构成。白炽灯泡串接在升压变压器的初级回路限制升压变压器短路状态的输入、输出电流及温升，使交流捕鼠器具有空载输出电压高、短路输出电流小，并能长时间短路运行的特性。由于种种原因，这个灯泡被设计在捕鼠器机壳的外部。为了安装灯泡，机壳的上方装有一个胶木灯头，这样一来，人们无论是生产、运输及使用这种带灯泡的交流捕鼠器都感到不方便，经常有压坏胶木灯头和打烂灯泡的现象发生，因此生产厂家及广大用户都希望有一种既能满足使用要求又不需配用灯泡的交流捕鼠器。

本实用新型的目的是提供一种不需配用灯泡的交流捕鼠器。

本实用新型所提供的交流捕鼠器主要由一个具有磁分路结构的升压变压器及磁性金属报警弹片装置构成。而具有磁分路结构的升压变压器由分开绕制的初、次级线圈及一个设有磁分路结构的铁芯构成，磁分路结构将初级线圈和次级线圈分开，使两者不是简单地处在单一闭合磁路中，而是既处在一个大的闭合磁回路中，又分别处在由磁分

路结构分开的两个小的磁回路中。这样初级线圈产生的磁通除了通过次级线圈，同时也通过磁分路；同样的，次级线圈的磁通也通过磁分路。由于磁分路对磁通存在分流作用，初、次级线圈之间的耦合就不是紧耦合，因此在次级线圈输出端长时间被短路时，初、次级线圈的电流及温度并不象一般的变压器那样大幅度增加，而是自行限制在一定的范围内，结果是变压器能够长时间短路运行。改变磁分路结构的几何参数和物理参数，可以改变磁分路结构升压变压器的物理特性。因此我们可以使具有磁分路结构的升压变压器具有空载输出电压高、短路输出电流小，并能长时间短路输出端的特性，采用具有磁分路结构的升压变压器加报警装置的方案代替采用常规升压变压器加报警装置、并用白炽灯泡作为关键限流保护元件的方案制作交流捕鼠器，可以使交流捕鼠器的结构更简单牢固、使用更安全方便，免除了在生产、运输及使用过程中压坏胶木灯头和打烂白炽灯泡的现象。

附图1所示是本实用新型所述交流捕鼠器的结构示意图。

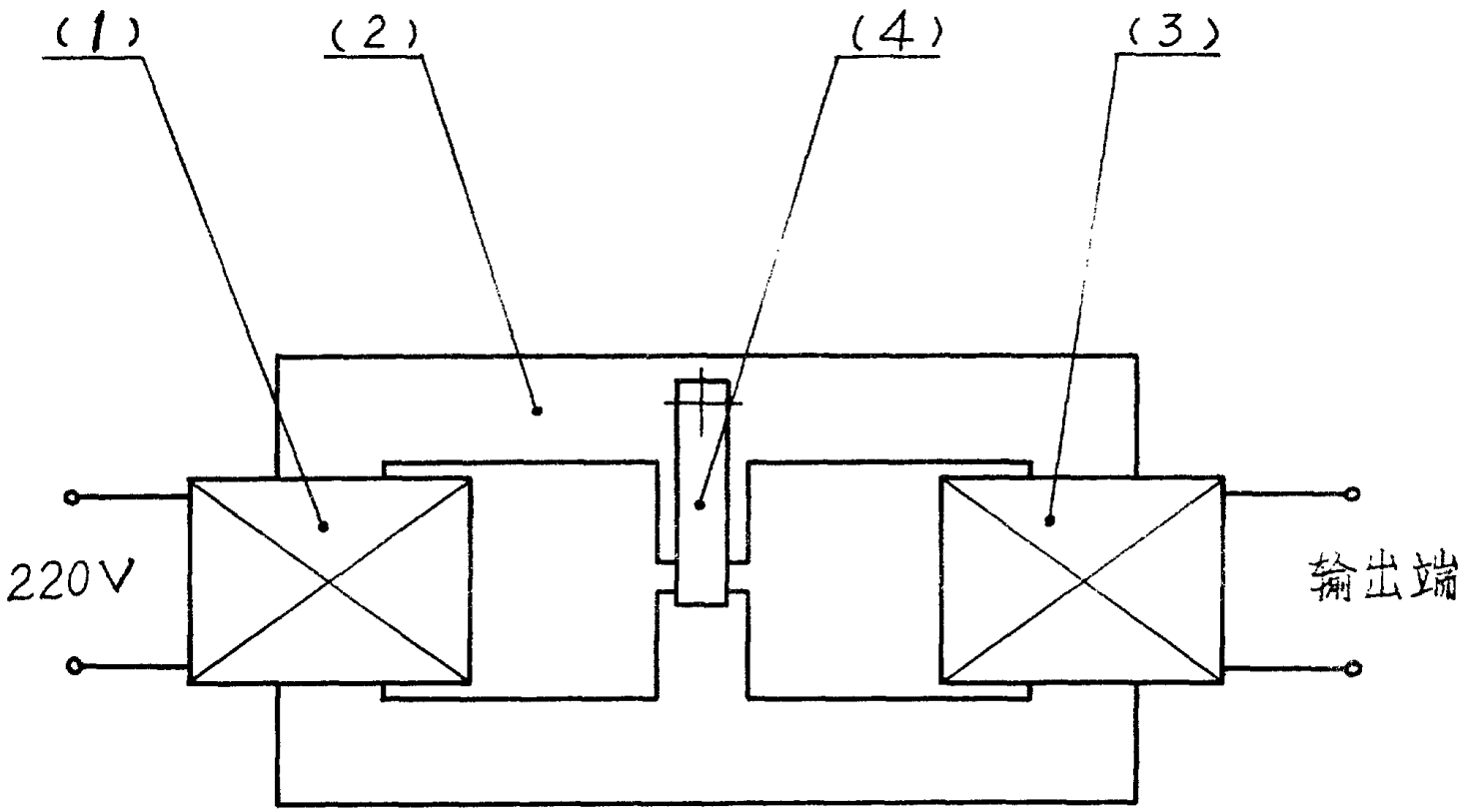
附图2所示是本实用新型所述交流捕鼠器升压变压器设有磁分路结构铁芯的示意图。其中(a)为磁分路完全空气间隙式；(b)为磁分路部分空气间隙、部分磁路闭合式；(c)为磁分路完全闭合式。

附图1所示是本实用新型所述交流捕鼠器的典型实施例。

如附图1所示，交流捕鼠器由初级线圈(1)、具有磁分路结构的铁芯(2)、次级线圈(3)、及报警弹片(4)构成，铁芯(2)的结构形状如附图2所示，铁芯中间设有一个具有空气间隙6的磁分路(这个磁分路可以如附图2(a)所示是完全空气间隙式的，也可以如附图2(b)所示是部分空气间隙、部分磁路闭合式的，还可以如附图2(c)所示是磁分路完

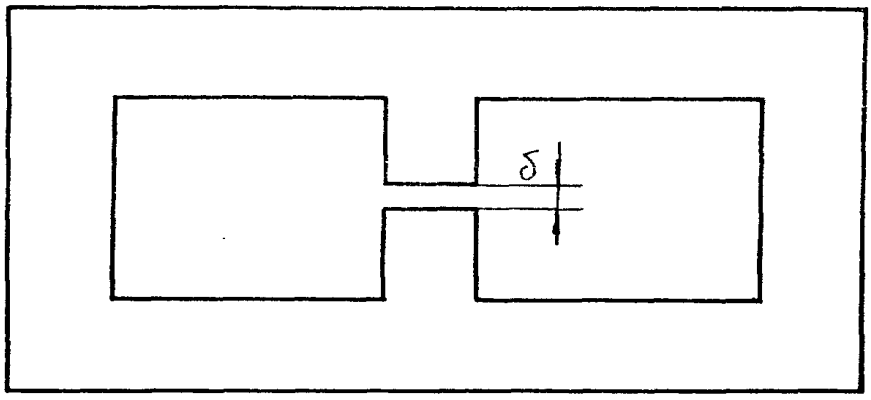
全闭合式的），初级线圈（1）和次级线圈（3）分别装在铁芯（2）两侧铁芯主磁路上，当初级线圈（1）加有交流电时，所产生的磁通既通过铁芯主磁路使次级线圈（3）感应出高电压，同时也通过具有空气间隙 6 的磁分路，当次级线圈（3）的输出端被短路而形成电流回路时，所产生的磁通也通过具有空气间隙 6 的磁分路。由于铁芯（2）中间存在具有空气间隙 6 的磁分路而引起磁通分流，初、次级线圈（1）和（3）之间的耦合度较松，其结果是当次级线圈（3）输出端开路时，输出端存在高电压。而当输出端被短路时，初、次级线圈（1）和（3）的电流都被自行控制在一定的范围内，同时也自行控制了变压器的温升。即使输出端长时间被短路，也不会烧坏变压器。交流捕鼠器的报警弹片（4）由一定长度的磁性金属薄片制成，一端固定，另一端靠近磁分路的空气间隙处，两者之间有一定距离。当次级线圈（3）输出端开路时，空气间隙处的交变磁力较弱，不能引起报警弹片（4）振动。当次级线圈（3）输出端被短路时，空气间隙附近的交变磁力明显增强，迫使报警弹片（4）振动并发出响声，而达到报警目的。

# 说 明 书 附 图

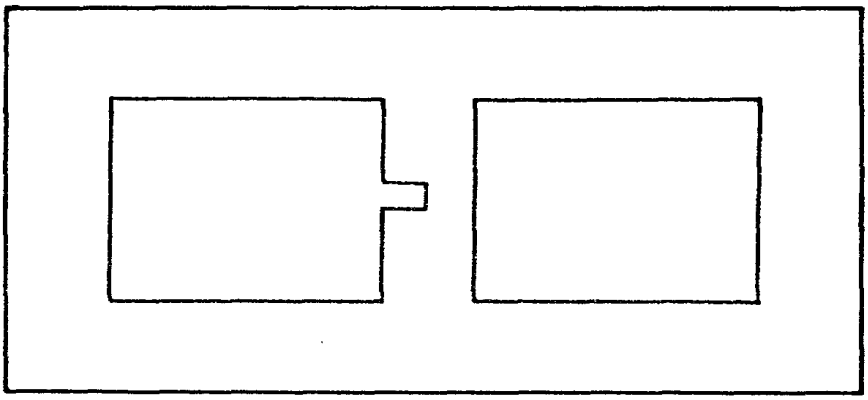



附图 1

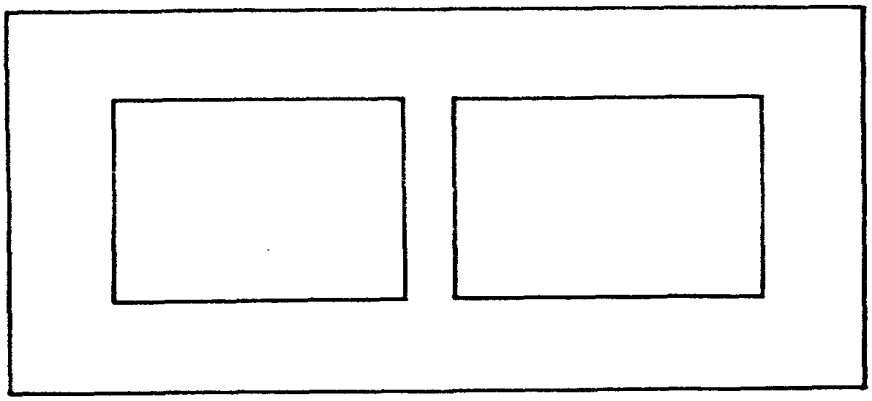
93240093.07




a



b



c

附图2