



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204349630 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201420780580. 6

(22) 申请日 2014. 12. 12

(73) 专利权人 江西清华泰豪三波电机有限公司

地址 330000 江西省南昌市高新区高新大道
590 号泰豪大厦 B 座

(72) 发明人 徐剑萍 陈世民

(74) 专利代理机构 南昌洪达专利事务所 36111

代理人 刘凌峰

(51) Int. Cl.

H02K 3/04(2006. 01)

H02K 3/12(2006. 01)

H02K 3/28(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

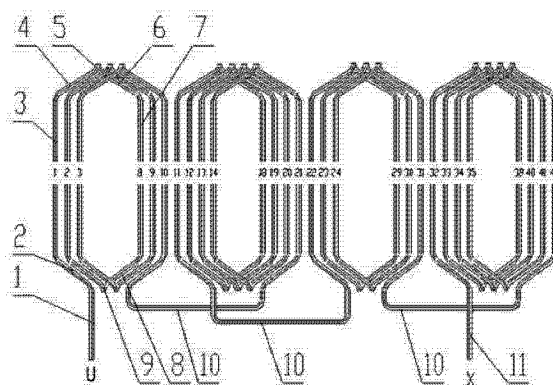
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种单匝多圈连绕式成型叠绕组

(57) 摘要

本实用新型公开一种单匝多圈连绕式成型叠绕组,由导线头部、上层初端部、上层导体、上层次端部、次过渡弧、下层次端部、下层导体、下层初端部、初过渡弧、过桥、导线尾部组成,可直接绕制成型,本实用新型的优点是:结构简单、嵌装简便、匝间无需焊接,可靠性高,特别适合使用于大功率或高转速电机,该绕组可组成三相绕组,嵌入定子铁心中,在发电机中能切割磁力线产生三相交流电源,在电动机中通过三相交流电能产生旋转磁场。



1. 一种单匝多圈连绕式成型叠绕组,由导线头部、上层初端部、上层导体、上层次端部、次过渡弧、下层次端部、下层导体、下层初端部、初过渡弧、过桥和导线尾部组成,其特征在于,从上层初端部、上层导体、上层次端部、次过渡弧、下层次端部、下层导体、下层初端部、依次到初过渡弧,完成一匝就是单匝,单匝形成单圈,当电机的总槽数为 N ,磁极数为 P ,三相绕组跨距为 $2/3$ 节距,并联支路数为 A 时,上层导体与下层导体间所跨槽数为 $2N/3P$,按此在一个磁极下形成连续的 $N/3P$ 个圈为一组,通过过桥,从下层初端部、下层导体、下层次端部、次过渡弧、上层次端部、上层导体、下层初端部、初过渡弧,在下一个磁极下形成连续 $N/3P$ 个圈为第二组,接下来依次形成 P/A 个组, P/A 个组按第一组开口、第二组闭口、第三组开口等依次过桥连接, P/A 个组为一联, A 个联并联成一相绕组,由三个 A 联形成 U 、 V 、 W 三相绕组, U 相绕组从第 1 槽起始分布, V 相绕组从第 $1+120/(180 P/N)$ 槽起始分布, W 相绕组从第 $1+240/(180 P/N)$ 槽起始分布。

一种单匝多圈连绕式成型叠绕组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机行业,具体涉及一种单匝多圈连绕式成型叠绕组。

背景技术

[0002] 随着电机功率的提高或转速的提升,电机定子绕组的电流较大,匝数也较少,传统的定子绕组是很多个单匝线圈,单匝线圈嵌入定子铁心后,然后将单匝线圈的头与相邻单匝线圈的尾焊在一起,形成叠绕组,有很多焊头,工艺复杂,本实用新型研制了一种单匝多圈连绕式成型叠绕组,工艺简单,无需焊接,可靠性高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种单匝多圈连绕式成型叠绕组,用作为大容量或高速电机的定子绕组。

[0004] 本实用新型的技术方案为:一种单匝多圈连绕式成型叠绕组,由导线头部、上层初端部、上层导体、上层次端部、次过渡弧、下层次端部、下层导体、下层初端部、初过渡弧、过桥和导线尾部组成;其特征在于:从上层初端部、上层导体、上层次端部、次过渡弧、下层次端部、下层导体、下层初端部、依次到初过渡弧,完成一匝就是单匝,单匝形成单圈,当电机的总槽数为 N ,磁极数为 P ,三相绕组跨距为 $2/3$ 节距,并联支路数为 A 时,上层导体与下层导体间所跨槽数为 $2N/3P$,按此在一个磁极下形成连续的 $N/3P$ 个圈为一组,通过过桥,从下层初端部、下层导体、下层次端部、次过渡弧、上层次端部、上层导体、下层初端部、初过渡弧,在下一个磁极下形成连续 $N/3P$ 个圈为第二组,接下来依次形成 P/A 个组, P/A 个组按第一组开口、第二组闭口、第三组开口等依次过桥连接, P/A 个组为一联, A 个联并联成一相绕组,由三个 A 联形成 U 、 V 、 W 三相绕组, U 相绕组从第1槽起始分布, V 相绕组从第 $1+120/(180 P/N)$ 槽起始分布, W 相绕组从第 $1+240/(180 P/N)$ 槽起始分布。

[0005] 其工作原理:一种单匝多圈连绕式成型叠绕组,可组成三相绕组,嵌入定子铁心中,在发电机中能切割磁力线产生三相交流电源,在电动机中通过三相交流电能产生旋转磁场。

[0006] 本实用新型的优点在于:一种单匝多圈连绕式成型叠绕组,可直接绕制成型,结构简单、嵌装简便、匝间无需焊接,可靠性高,特别适合使用于大功率或高转速电机。

附图说明

[0007] 图1为一种单匝多圈连绕式成型叠绕组结构示意图。

[0008] 图2为该绕组所组成三相绕组的展开图。

[0009] 在图中,1、导线头部 2、上层初端部 3、上层导体 4、上层次端部 5、次过渡弧 6、下层初端部 7、下层导体 8、下层次端部 9、初过渡弧 10、过桥 11、导线尾部。

具体实施方式

[0010] 如图 1、图 2 所示,本实用新型是这样来实现的,一种单匝多圈连绕式成型叠绕组,由导线头部 1、上层初端部 2、上层导体 3、上层次端部 4、次过渡弧 5、下层次端部 6、下层导体 7、下层初端部 8、初过渡弧 9、过桥 10、导线尾部 11 等组成,从上层初端部、上层导体、上层次端部、次过渡弧、下层次端部、下层导体、下层初端部、依次到初过渡弧,完成一匝就是单匝,单匝形成单圈,一台电机的总槽数为 84,磁极数为 8,三相绕组跨距为 $2/3$ 节距,并联支路数为 2 时,上层导体与下层导体间所跨槽数为 7,即第 1 槽至第 8 槽,按此在一个磁极下形成连续的 3 个圈为一组,通过过桥,从下层初端部、下层导体、下层次端部、次过渡弧、上层次端部、上层导体、下层初端部、初过渡弧,在下一个磁极下形成连续 4 个圈为第二组,接下来依次形成 4 个组,4 个组按第一组开口、第二组闭口、第三组开口、第四组闭口依次过桥连接,4 个组为一联,2 个联并联成一相绕组,由三个 2 联形成三相 U、V、W 三相绕组,U 相绕组从第 1 槽起始分布,V 相绕组从第 8 槽起始分布,W 相绕组从第 15 槽起始分布。

