



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107471135 B

(45)授权公告日 2019.04.23

(21)申请号 201710648217.7

(22)申请日 2017.08.01

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107471135 A

(43)申请公布日 2017.12.15

(73)专利权人 合肥江淮朝柴动力有限公司
地址 230000 安徽省合肥市双凤开发区双
凤路015号

(72)发明人 周立威

(74)专利代理机构 合肥顺超知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34120
代理人 童强

(51)Int.Cl.
B25B 11/02(2006.01)
B25B 27/12(2006.01)

(56)对比文件

CN 203901224 U,2014.10.29,说明书第21
段-第30段、附图1-5.

CN 202572270 U,2012.12.05,全文.

GB 520142 A,1940.04.16,全文.

CN 201511339 U,2010.06.23,说明书第24
段-第50段、附图1-2.

JP H08300232 A,1996.11.19,全文.

审查员 许相雯

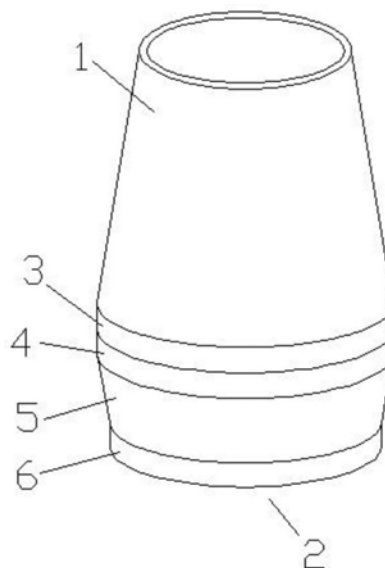
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种活塞环装配工装

(57)摘要

本发明涉及机动车发电机装配技术领域,更具体地说是涉及一种活塞环装配工装,包括工装本体,工装本体包括圆台I和更换件,圆台I的顶面直径小于底面直径,圆台I的底面设有圆柱I,圆柱I的底面设有环形槽,环形槽的内壁上设有螺纹;更换件由圆柱II、圆台II和圆柱III自上而下组成,圆柱II的上侧设有连接环,连接环的外壁设有螺纹,并连接在环形槽中,圆台II的顶面直径大于底面直径,圆柱III的内部中空,更换件包括更换件I、更换件II和更换件III,更换件I、更换件II和更换件III中的圆柱III的截面直径设置不同.本发明可快速安装活塞环,避免了活塞环产生塑性变形,导致的开口间隙变大等情况发生;更换件可以实时更换,增强工装的实用性。



1. 一种活塞环装配工装,包括工装本体,其特征在于,所述工装本体包括圆台I和更换件,所述圆台I的内部中空,并且侧壁设有厚度,所述圆台I的顶面直径小于底面直径,所述圆台I的底面设有圆柱I,所述圆柱I的截面直径与圆台I的底面直径相同,所述圆柱I的底面设有环形槽,所述环形槽的内壁上设有螺纹;所述更换件由圆柱II、圆台II和圆柱III自上而下组成,所述圆柱II的直径与圆柱I的直径相同,所述圆柱II的上侧设有连接环,所述连接环的外壁设有螺纹,并连接在环形槽中,所述圆台II顶面直径与圆柱II截面直径相同,所述圆台II的顶面直径大于底面直径,所述圆柱III的内部中空,并且截面直径与圆台II的底面直径相同,所述更换件包括更换件I、更换件II和更换件III,所述更换件I、更换件II和更换件III中的圆柱III的截面直径设置不同。

2. 根据权利要求1所述的一种活塞环装配工装,其特征在于,所述圆台I和圆柱I制成一体化结构;所述圆柱II、圆台II、圆柱III和连接环制成一体化结构。

3. 根据权利要求1所述的一种活塞环装配工装,其特征在于,所述圆台I和更换件均采用冷轧钢制成。

4. 根据权利要求1所述的一种活塞环装配工装,其特征在于,所述圆台I和更换件外表面的粗糙度设为1.6微米。

5. 根据权利要求1所述的一种活塞环装配工装,其特征在于,所述环形槽的深度小于圆柱II的高度,连接环的高度与环形槽的深度相同。

6. 根据权利要求1所述的一种活塞环装配工装,其特征在于,所述一种活塞环装配工装还包括收纳箱,所述收纳箱的内部设有凹槽,所述凹槽的形状分别与圆台I和更换件对应设置。

一种活塞环装配工装

技术领域

[0001] 本发明涉及机动车发电机装配技术领域,更具体地说是涉及一种活塞环装配工装。

背景技术

[0002] 活塞环是发动机的重要零件之一,其装配质量对发动机的性能有很大影响。其中活塞一般需装配三道活塞环,在活塞头部加工有活塞环槽,活塞环装在活塞环槽内,但是由于活塞头部未开槽部位外径比活塞环内径要大,所以纯手工不借助任何外部辅具把活塞环装入活塞环槽内很不方便,而现有的安装活塞环工装都会或多或少的对活塞有刮、划等的影响。

[0003] 专利号201120062727.4公开的一种活塞环安装工装,包括工装本体,其特征在于:所述的工装本体的一端设置能够卡装活塞的活塞卡装端,所述的工装本体设置为中空结构的圆筒状结构,所述的工装本体设置活塞卡装端的另一端设置为圆周面逐渐减小的锥形结构,存在的弊端是活塞环安装工装不能根据活塞直径大小的不同,进行工装开口的调整及选择。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本发明目的在于克服上述现有技术的缺点,提供了一种活塞环装配工装,能够精确定位到活塞上,同时易于活塞环的安装,简化工艺、促进生产。

[0006] (二)技术方案

[0007] 一种活塞环装配工装,包括工装本体,所述工装本体包括圆台I和更换件,所述圆台I的内部中空,并且侧壁设有厚度,所述圆台I的顶面直径小于底面直径,所述圆台I的底面设有圆柱I,所述圆柱I的截面直径与圆台I的底面直径相同,所述圆柱I的底面设有环形槽,所述环形槽的内壁上设有螺纹;所述更换件由圆柱II、圆台II和圆柱III自上而下组成,所述圆柱II的直径与圆柱I的直径相同,所述圆柱II的上侧设有连接环,所述连接环的外壁设有螺纹,并连接在环形槽中,所述圆台II顶面直径与圆柱II截面直径相同,所述圆台II的顶面直径大于底面直径,所述圆柱III的内部中空,并且截面直径与圆台II的底面直径相同,所述更换件包括更换件I、更换件II和更换件III,所述更换件I、更换件II和更换件III中的圆柱III的截面直径设置不同。

[0008] 进一步的,所述圆台I和圆柱I制成一体化结构;所述圆柱II、圆台II、圆柱III和连接环制成一体化结构。

[0009] 进一步的,所述圆台I和更换件均采用冷轧钢制成。

[0010] 进一步的,所述圆台I和更换件外表面的粗糙度设为1.6微米。

[0011] 进一步的,所述环形槽的深度小于圆柱II的高度,连接环的高度与环形槽的深度相同。

[0012] 进一步的,一种活塞环装配工装还包括收纳箱,所述收纳箱的内部设有凹槽,所述凹槽的形状分别与圆台I和更换件对应设置。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本发明提供一种活塞环装配工装,先将圆柱Ⅲ的下端卡合在活塞头部,然后将活塞环套入到圆台I上,从上往下滑动活塞环,直至活塞环卡进活塞的气环槽中,整个安装过程快速便捷,避免了活塞环产生塑性变形,导致的开口间隙变大、燃烧室漏气等情况发生;更换件可以根据活塞截面的大小,进行实时更换,增强工装的实用性,更换过程为螺纹连接或拆卸,组装快速,节省时间。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的,保护一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明的结构示意图;

[0017] 图2为本发明圆台I和圆柱I的结构示意图;

[0018] 图3为本发明更换件I的结构示意图;

[0019] 图4为本发明更换件Ⅱ的结构示意图;

[0020] 图5为本发明更换件Ⅲ的结构示意图;

[0021] 图6为本发明收纳箱及收纳箱内部的结构示意图;

[0022] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0023] 1-圆台I,2-更换件,3-圆柱I,4-圆柱Ⅱ,5-圆台Ⅱ,6-圆柱Ⅲ,7-连接环,8-螺纹,9-收纳箱,10-凹槽,201-更换件I,202-更换件Ⅱ,203-更换件Ⅲ。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 如图1~图6所示,一种活塞环装配工装,包括工装本体,工装本体包括圆台I1和更换件2,圆台I1的内部中空,并且侧壁设有厚度,圆台I1的顶面直径小于底面直径,圆台I1的底面设有圆柱I3,圆柱I3的截面直径与圆台I1的底面直径相同,圆柱I3的底面设有环形槽,环形槽的内壁上设有螺纹;更换件2由圆柱Ⅱ4、圆台Ⅱ5和圆柱Ⅲ6自上而下组成,圆柱Ⅱ4的直径与圆柱I1的直径相同,圆柱Ⅱ4的上侧设有连接环7,连接环7的外壁设有螺纹8,并连接在环形槽中,圆台Ⅱ5顶面直径与圆柱Ⅱ4截面直径相同,圆台Ⅱ5的顶面直径大于底面直径,圆柱Ⅲ6的内部中空,并且截面直径与圆台Ⅱ5的底面直径相同,更换件2包括更换件I201、更换件Ⅱ202和更换件Ⅲ203,更换件I201、更换件Ⅱ202和更换件Ⅲ203中的圆柱Ⅲ6的截面直径设置不同,与不同尺寸的活塞对应卡合。

[0026] 进一步的,圆台I1和圆柱I3制成一体化结构;圆柱Ⅱ4、圆台Ⅱ5、圆柱Ⅲ6和连接环

7制成一体化结构。

[0027] 进一步的,圆台I1和更换件2均采用冷轧钢制成。

[0028] 进一步的,圆台I1和更换件2外表面的粗糙度设为1.6微米,便于活塞环的滑动。

[0029] 进一步的,环形槽的深度小于圆柱II 4的高度,连接环7的高度与环形槽的深度相同。

[0030] 一种活塞环装配工装还包括收纳箱9,收纳箱9的内部设有凹槽10,凹槽10的形状分别与圆台I1和更换件2对应设置,收纳箱9与工装本体配套使用。

[0031] 本发明的使用过程,根据活塞直径大小选择合适的更换件2,将连接环7螺纹连接在环形槽中,拧紧并固定,然后将圆柱III 6卡合在活塞头部,接着将活塞环从圆台I1的顶端套入,沿圆台I1的外壁向下推动活塞环,活塞环依次经过圆柱I3、圆柱II 4、圆台II 5和圆柱III 6后,卡合在活塞上,在移动活塞环至活塞的气环槽中,完成活塞环的装配。

[0032] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0033] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

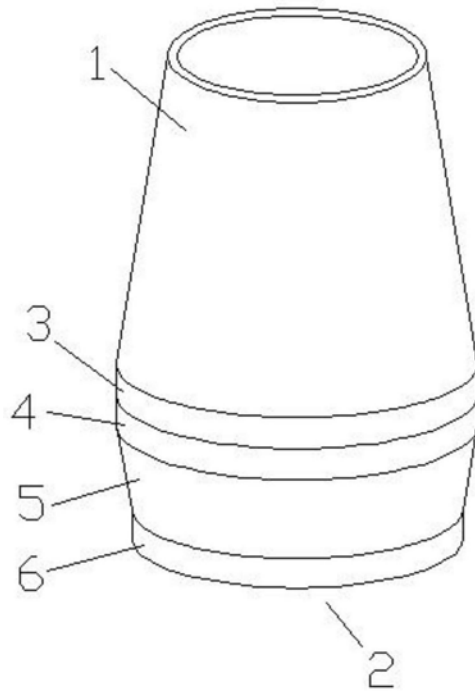


图1

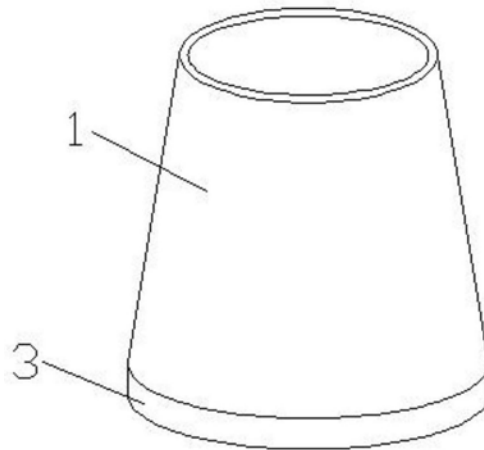


图2

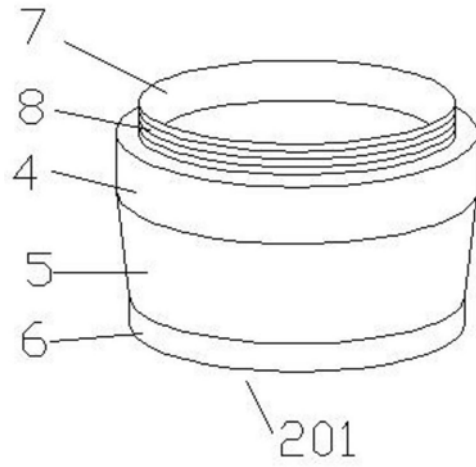


图3

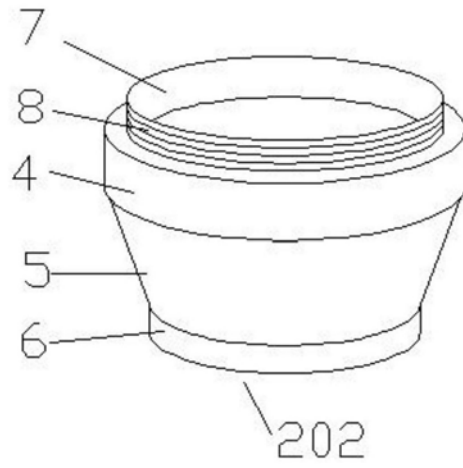


图4

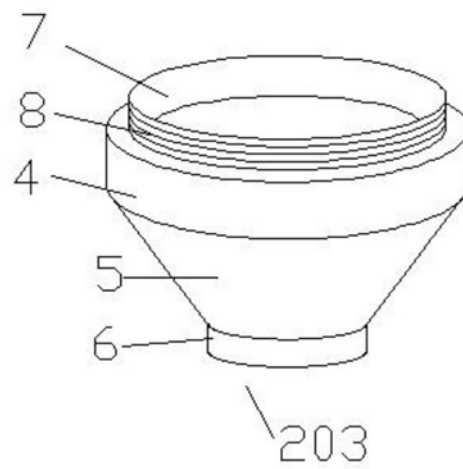


图5

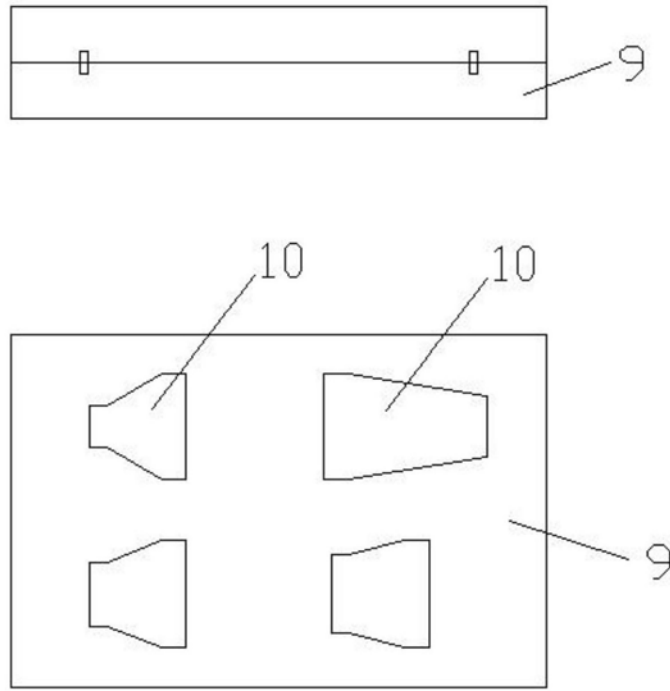


图6