



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102380761 B

(45) 授权公告日 2013. 05. 22

(21) 申请号 201110284930. 0

(22) 申请日 2011. 09. 23

(73) 专利权人 芜湖禾田汽车工业有限公司
地址 241100 安徽省芜湖市芜湖县芜湖机械
工业开发区工业大道西侧 1258 号

(72) 发明人 潘海斌 严海波 施先锋

(74) 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限
公司 34107

代理人 张小虹

(51) Int. Cl.

B23P 19/02 (2006. 01)

审查员 焦慧

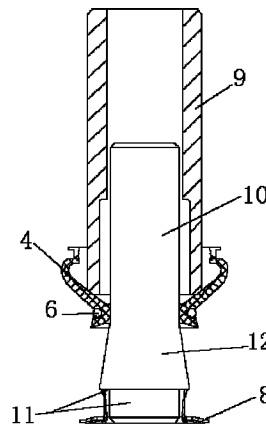
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种球头销内置骨架防尘罩的装配工装及其
装配方法

(57) 摘要

本发明公开了一种球头销内置骨架防尘罩的
装配工装及其装配方法 ;所述球头销内置骨架防
尘罩,包括防尘罩及装配于防尘罩一端内部的限
位圈,在与所述限位圈装配的防尘罩一端外表面
套装有单卡簧 ;所述装配工装,由导向柱及装配
压套构成 ;套装有单卡簧的防尘罩一端套装在导
向柱靠近顶端的位置,且导向柱顶端从防尘罩的
另一端中伸出 ;限位圈套装在导向柱的底端 ;装
配压套套装在导向柱的顶端,且套装于导向柱上
的装配压套底部压紧在防尘罩内壁上 ;所述装配
方法,利用所述装配工装来实现。本发明能够实现
防尘罩与限位圈的快速准确装配,进而能够增加
内置骨架防尘罩的装配准确性及装配效率,降低
装配成本,降低废品率 ;同时能够保证球头销的
性能。



1. 一种球头销内置骨架防尘罩的装配工装,所述球头销内置骨架防尘罩,包括防尘罩(4)及装配于防尘罩(4)一端内部的限位圈(8),在与所述限位圈(8)装配的防尘罩(4)一端外表面套装有单卡簧(6);其特征在于:所述装配工装,由导向柱(10)及装配压套(9)构成;套装有单卡簧(6)的防尘罩(4)一端套装在所述导向柱(10)靠近顶端的位置,且所述导向柱(10)顶端从防尘罩(4)的另一端中伸出;所述限位圈(8)套装在所述导向柱(10)的底端;所述装配压套(9)套装在所述导向柱(10)的顶端,且套装于导向柱(10)上的装配压套(9)底部压紧在所述防尘罩(4)内壁上。

2. 按照权利要求1所述的球头销内置骨架防尘罩的装配工装,其特征在于:在所述导向柱(10)底端设置有安装台阶(11),所述限位圈(8)套装在该安装台阶(11)上,且装于安装台阶(11)上的限位圈(8)一端的外径小于导向柱(10)外径。

3. 按照权利要求2所述的球头销内置骨架防尘罩的装配工装,其特征在于:在所述导向柱(10)上与所述安装台阶(11)相接的位置设置圆锥段(12),且靠近所述安装台阶(11)的圆锥段(12)一端的外径大于圆锥段(12)的另一端。

4. 一种球头销内置骨架防尘罩的装配方法,利用权利要求1-3任一项所述球头销内置骨架防尘罩的装配工装来实现,其特征在于:包括以下步骤:

第一步骤:将限位圈套装于导向柱底端的安装台阶上;

第二步骤:将单卡簧套装在防尘罩上,然后将防尘罩套装于导向柱上,使得装有单卡簧的防尘罩一端套装在导向柱靠近顶端的位置上,使得导向柱的顶端从防尘罩的另一端中伸出;

第三步骤:将装配压套一端套在导向柱的顶端上,且使得装配压套底部压紧在防尘罩内壁上;

第四步骤:在装配压套的另一端上施加均匀压力,装配压套底端压紧在防尘罩内壁上并给防尘罩一压力,使得防尘罩沿导向柱轴向向下移动;防尘罩移动至导向柱的圆锥段时,防尘罩的端口逐渐张开,防尘罩移动至导向柱的底端卡装在限位圈外表面上,完成内置骨架防尘罩的装配。

一种球头销内置骨架防尘罩的装配工装及其装配方法

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车零部件装配领域,具体涉及一种球头销内置骨架防尘罩的装配工装及其装配方法。

背景技术

[0002] 球头销与汽车控制臂球头座配合后构成球头销总成,球头销总成用于连接转向节。如图1所示,球头销的球头1装于球头座2内,球头座2内部设有皮碗3,通过皮碗3与球头1作为滑转配合副,完成各个方向的小角度转动,球头销的杆部7穿出球头座2且与转向节连接。由于汽车的使用环境及路面情况复杂,灰尘、油污等杂物容易附着在汽车上,为保证球头销与球头座2的连接稳定性,进而保证球头销与汽车转向节的连接稳定性,保证车辆转向性能,需对安装于球头座2上的球头销做防尘处理。

[0003] 如图1所示,在球头销装配时,通过在球头销穿出球头座2的杆部7及球头座2间设置内置骨架防尘罩,来保证球头销不受外界灰尘、油污等杂物污染;内置骨架防尘罩,包括防尘罩4及与防尘罩4装配的限位圈8;球头销的杆部7穿出球头座2并穿过防尘罩4;防尘罩4一端套在球头座2外表面上,在套在球头座2上的防尘罩4外表面套装双卡簧5;防尘罩4的另一端外表面套装有单卡簧6,限位圈8装配于套装有单卡簧6的防尘罩4一端与球头销的杆部7间;在限位圈8及单卡簧6的作用下,防尘罩4紧紧贴在球头销的杆部7上,进而能够对球头销起到密封防尘作用。

[0004] 由于内置骨架防尘罩的特殊结构,与球头销的球杆7配合的防尘罩4部分,限位圈8设置于防尘罩4及球头销的球杆7间,而单卡簧8又卡在防尘罩的外表面上;防尘罩4、限位圈8及单卡簧6与球头销的球杆7装配很困难,不仅装配效率低,容易产生废品配件,且容易损坏球头销,影响球头销的性能。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种装配效率高,不容易产生废品,能有效降低生产成本,保证球头销性能的球头销内置骨架防尘罩的装配工装及其装配方法。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案为:

[0007] 所述球头销内置骨架防尘罩的装配工装,所述球头销内置骨架防尘罩,包括防尘罩及装配于防尘罩一端内部的限位圈,在与所述限位圈装配的防尘罩一端外表面套装有单卡簧;所述装配工装,由导向柱及装配压套构成;套装有单卡簧的防尘罩一端套装在所述导向柱靠近顶端的位置,且所述导向柱顶端从防尘罩的另一端中伸出;所述限位圈套装在所述导向柱的底端;所述装配压套套装在所述导向柱的顶端,且套装于导向柱上的装配压套底部压紧在所述防尘罩内壁上。

[0008] 所述的球头销内置骨架防尘罩的装配工装,在所述导向柱底端设置有安装台阶,所述限位圈套装在该安装台阶上,且装与安装台阶上的限位圈一端的外径小于导向柱外

径。

[0009] 在所述导向柱上与所述安装台阶相接的位置设置带有锥度的圆锥段,且靠近所述安装台阶的圆锥段一端的外径大于圆锥端段的另一端。

[0010] 所述球头销内置骨架防尘罩的装配方法,利用所述球头销内置骨架防尘罩的装配工装来实现,包括以下步骤;

[0011] 第一步骤:将限位圈套装于导向柱底端的安装台阶上;

[0012] 第二步骤:将单卡簧套装在防尘罩上,然后将防尘罩套装于导向柱上,使得装有单卡簧的防尘罩一端套装在导向柱靠近顶端的位置上,使得导向柱的顶端从防尘罩的另一端中伸出;

[0013] 第三步骤:将装配压套一端套在导向柱的顶端上,且使得装配压套底部压紧在防尘罩内壁上;

[0014] 第四步骤:在装配压套的另一端上施加均匀压力,装配压套底端压紧在防尘罩内壁上并给防尘罩一压力,使得防尘罩沿导向柱轴向向下移动;防尘罩移动至导向柱的圆锥段时,防尘罩的端口逐渐张开,防尘罩移动至导向柱的底端卡装在限位圈外表面上,完成内置骨架防尘罩的装配。

[0015] 本发明的优点在于:所述球头销内置骨架防尘罩的装配工装及其装配方法,通过使用装配压套及导向柱来实现构成内置骨架防尘罩的限位圈与防尘罩的装配;所述装配工装及装配方法能够实现防尘罩与限位圈的快速准确装配,进而能够增加内置骨架防尘罩的装配准确性及装配效率,降低装配成本,降低废品率;同时通过使用所述装配工装首先将防尘罩与限位圈装配后,再将其整体装配在球头销及球头座上的方式,可以保证球头销不受防尘罩与限位圈的装配影响,进而保证球头销的性能。

附图说明

[0016] 下面对本发明说明书各幅附图表达的内容及图中的标记作简要说明:

[0017] 图 1 为现有技术及本发明中球头销内置骨架防尘罩与球头销及球头座的安装示意图;

[0018] 图 2 为本发明中球头销内置骨架防尘罩的结构示意图;

[0019] 图 3 为本发明中内置骨架防尘罩的装配示意图;

[0020] 上述图中的标记均为:

[0021] 1、球头,2、球头座,3、皮碗,4、防尘罩,5、双卡簧,6、单卡簧,7、杆部,8、限位圈,9、装配压套,10、导向柱,11、安装台阶,12、圆锥段。

具体实施方式

[0022] 下面对照附图,通过对最优实施例的描述,对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0023] 如图 2 及图 3 所示,所述球头销内置骨架防尘罩的装配工装,所述球头销内置骨架防尘罩,包括防尘罩 4 及装配于防尘罩 4 一端内部的限位圈 8,在与限位圈 8 装配的防尘罩 4 一端外表面套装有单卡簧 6;所述装配工装,由导向柱 10 及装配压套 9 构成;套装有单卡簧 6 的防尘罩 4 一端套装在导向柱 10 靠近顶端的位置,且导向柱 10 顶端从防尘罩 4 的另

一端中伸出；限位圈 8 套装在导向柱 10 的底端；装配压套 9 套装在导向柱 10 的顶端，且套装于导向柱 10 上的装配压套 9 底部压紧在防尘罩 4 内壁上。

[0024] 所述球头销内置骨架防尘罩的装配工装，防尘罩 4 及限位圈 8 首先套装在导向柱 10 上；防尘罩 4 套装于导向柱 10 靠近顶端的位置，限位圈 8 套装于导向柱 10 底端，装配压套 9 装在导向柱 10 顶端且装配压套 9 的底端压紧在防尘罩 4 内壁上；在装配压套 9 顶端施加一个力，装配压套 9 在力的作用下推动防尘罩 4 沿导向柱 10 下移，直至防尘罩 4 移动到导向柱 10 底端并卡装在限位圈 8 上，完成内置骨架防尘罩的安装；然后将装配好的内置骨架防尘罩装配在球头销及球头座 2 上，以实现球头销的防尘处理。该装配工装能够实现防尘罩 4 与限位圈 8 的快速准确装配，进而能够增加内置骨架防尘罩的装配准确性及装配效率，降低装配成本，降低废品率；同时通过使用所述装配工装首先将防尘罩 4 与限位圈 8 装配后，再将其整体装配在球头销及球头座上的方式，可以保证球头销不受防尘罩 4 与限位圈 8 的装配影响，进而保证球头销的性能。

[0025] 在防尘罩 4 移动到导向柱 10 底端时，为进一步便于防尘罩 4 与限位圈 8 的装配，在导向柱 10 底端设置有安装台阶 11，限位圈 8 套装在该安装台阶 11 上，且装与安装台阶 11 上的限位圈 8 一端的外径小于导向柱 10 外径；这样防尘罩 4 移动到导向柱 10 底端时可方便快速的直接卡装在限位圈 8 外表面上。

[0026] 进一步的，在导向柱 10 上与安装台阶 11 相接的位置设置带有锥度的圆锥段 12，且靠近安装台阶 11 的圆锥段 12 一端的外径大于圆锥段 12 的另一端；这样防尘罩 4 移动到该圆锥段 12 时，防尘罩 4 的端口逐渐张开，即防尘罩 4 的端口直径逐渐增大，防尘罩 4 下滑时即可更快速稳定的卡装在限位圈 8 外表面上；这样能够使得装配速度更快，效率更高。

[0027] 所述球头销内置骨架防尘罩的装配方法，利用所述球头销内置骨架防尘罩的装配工装来实现，其特征在于：包括以下步骤；

[0028] 第一步骤：将限位圈套装于导向柱底端的安装台阶上；

[0029] 第二步骤：将单卡簧套装在防尘罩上，然后将防尘罩套装于导向柱上，使得装有单卡簧的防尘罩一端套装在导向柱靠近顶端的位置上，使得导向柱的顶端从防尘罩的另一端中伸出；

[0030] 第三步骤：将装配压套一端套在导向柱的顶端上，且使得装配压套 9 底部压紧在防尘罩内壁上；

[0031] 第四步骤：在装配压套的另一端上施加均匀压力，装配压套底端压紧在防尘罩内壁上并给防尘罩一压力，使得防尘罩沿导向柱轴向向下移动；防尘罩移动至导向柱的圆锥段时，防尘罩的端口逐渐张开，防尘罩移动至导向柱的底端卡装在限位圈外表面上，完成内置骨架防尘罩的装配。

[0032] 上面对本发明进行了示例性描述，显然本发明具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进，均在本发明的保护范围之内。

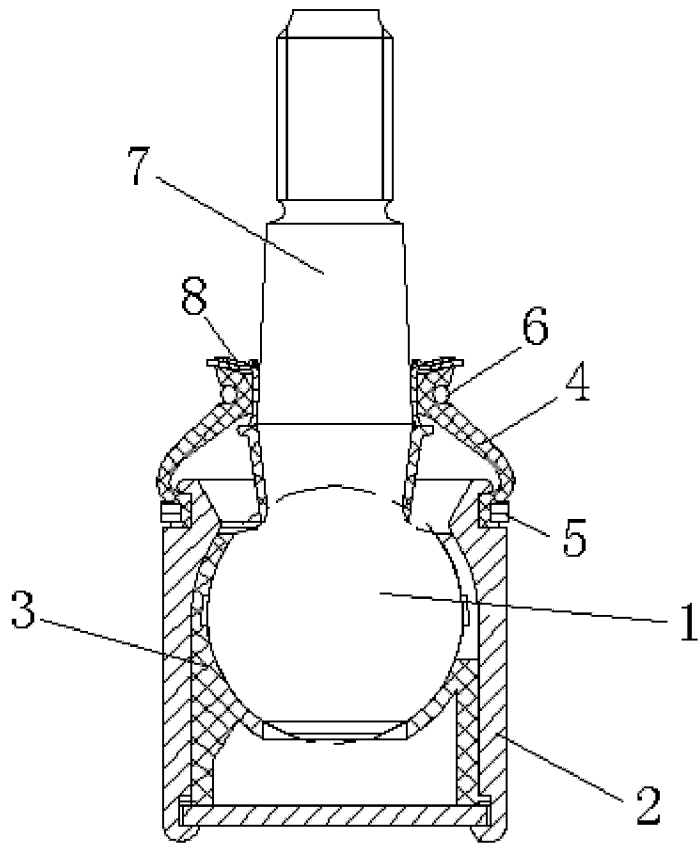


图 1

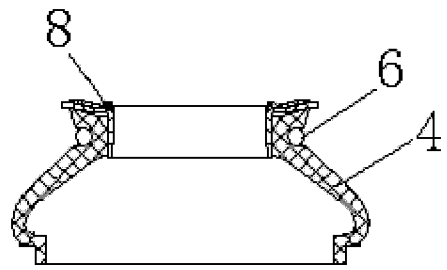


图 2

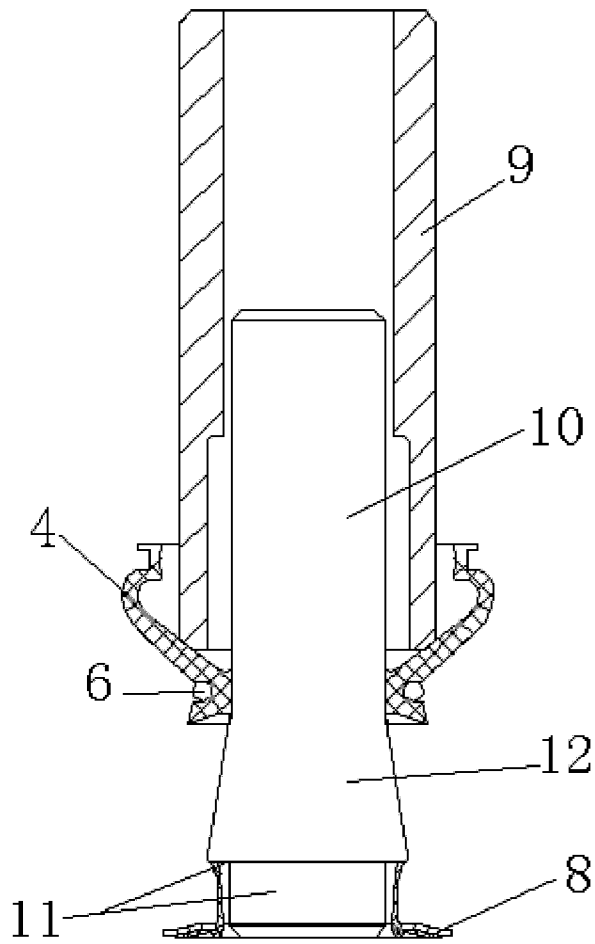


图 3