



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102493858 A

(43) 申请公布日 2012.06.13

(21) 申请号 201110378031.7

(22) 申请日 2011.11.24

(71) 申请人 东风汽车有限公司

地址 430056 湖北省武汉市武汉经济技术开
发区东风大道10号

(72) 发明人 刘丙善 李志明 雷晓亮 项旭昇
殷勇 阳松林

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限
公司 42104

代理人 黄行军

(51) Int. Cl.

F01N 3/28(2006.01)

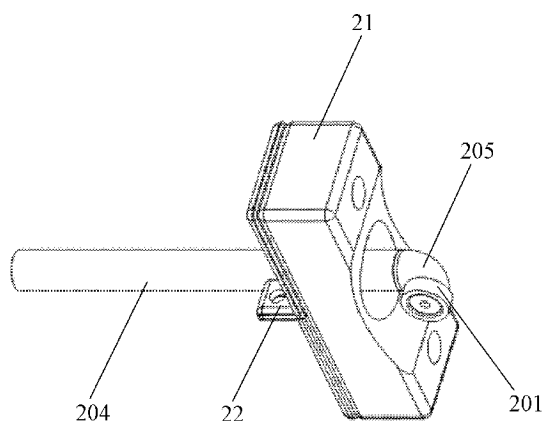
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

汽车尿素水溶液喷嘴

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车尿素水溶液喷嘴,包括导流管、安装座和一对连接件,导流管插接在安装座中且导流管上设有喷孔,导流管设于一对连接件中并与一对连接件的上端可拆卸地连接,一对连接件的下端与安装座可拆卸地连接。本发明的汽车尿素水溶液喷嘴深度可调且维护方便。



1. 一种汽车尿素水溶液喷嘴,包括导流管(20)和安装座(21),导流管(20)插接在安装座(21)中且导流管(20)上设有喷孔(23),其特征在于,还包括一对连接件(22),导流管(20)设于一对连接件(22)中并与一对连接件(22)的上端可拆卸地连接,一对连接件(22)的下端与安装座(21)可拆卸地连接。

2. 如权利要求1所述的汽车尿素水溶液喷嘴,其特征在于,一对连接件(22)的上端通过螺丝连接,一对连接件(22)的下端通过螺丝与安装座(21)连接。

3. 如权利要求2所述的汽车尿素水溶液喷嘴,其特征在于,连接件(22)为卡箍。

4. 如权利要求2所述的汽车尿素水溶液喷嘴,其特征在于,导流管(20)包括导流管本体、螺帽(201)和膜片(202),螺帽(201)与导流管本体的下端螺纹连接,膜片(202)固定在螺帽(201)中且膜片(202)上设有喷孔(23),膜片(202)、螺帽(201)内壁和导流管(20)本体下端的端面围成一碰撞室(24)。

5. 如权利要求4所述的汽车尿素水溶液喷嘴,其特征在于,导流管(20)还包括环形衬垫(203),衬垫(203)设于螺帽(201)中且位于膜片(202)的下方。

6. 如权利要求4所述的汽车尿素水溶液喷嘴,其特征在于,导流管本体包括直管(204)和弯头(205),直管(204)和弯头(205)固定连接,直管(204)的上端插接在安装座(21)中,螺帽(201)与弯头(205)的端部螺纹连接,弯头(205)中设有喉管(206),喉管(206)的两端分别与直管(204)和碰撞室(24)连通。

7. 如权利要求6所述的汽车尿素水溶液喷嘴,其特征在于,直管(204)上设有刻度。

8. 如权利要求3所述的汽车尿素水溶液喷嘴,其特征在于,连接件(22)呈L型。

汽车尿素水溶液喷嘴

技术领域

[0001] 本发明涉及柴油机尾气净化装置,尤其涉及一种汽车尿素水溶液喷嘴。

背景技术

[0002] 为了满足环保的要求,通常需要对汽车排放的尾气进行净化。目前,常用的尾气净化方法是采用 SCR(Selective Catalytic Reduction,选择性催化还原)技术。SCR 技术是采用尿素水溶液作为还原剂,以减少因燃烧而产生的氮氧化合物。汽车尿素水溶液喷嘴作为喷射尿素水溶液的部件成为 SCR 系统中的关键。

[0003] 中国专利 200910035584.5 于 2010 年 4 月 21 日公开了一种柴油机选择性催化转化系统用喷嘴,该喷嘴包括 L 型输液管、喷头和安装座,输液管的上端固定在安装座中,输液管的下端与喷头固定连接,喷头的侧壁上开设有喷孔。安装时,安装座固定在排气管的外壁上,输液管的下端伸入排气管中,喷头上的喷孔面向排气管的内壁。

[0004] 然而,一方面,由于现有的汽车尿素水溶液喷嘴中的输液管和安装座是固定连接,因而,喷嘴伸入汽车排气管的深度不能调节。另一方面,由于现有汽车尿素水溶液喷嘴上的喷孔是设在喷头的侧壁上,即喷孔是面向排气管的内壁,因而,喷射时为径向喷射,从而,导致汽车尿素水溶液不能与排气管内的气体混合均匀。再一方面,由于输液管和喷头是固定连接且喷孔是开设在喷头上,因而,当喷孔堵塞后,不利于清理和维护。

[0005] 因此,有必要提供一种改进的汽车尿素水溶液喷嘴来克服上述问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种喷嘴深度可调且维护方便的汽车尿素水溶液喷嘴。

[0007] 为了实现上述目的,本发明提供了一种汽车尿素水溶液喷嘴包括导流管、安装座和一对连接件,导流管插接在安装座中且导流管上设有喷孔,导流管设于一对连接件中并与一对连接件的上端可拆卸地连接,一对连接件的下端与安装座可拆卸地连接。

[0008] 较佳地,一对连接件的上端通过螺丝连接,一对连接件的下端通过螺丝与安装座连接,连接件为卡箍。

[0009] 较佳地,导流管包括导流管本体、螺帽和膜片,螺帽与导流管本体的下端螺纹连接,膜片固定在螺帽中且膜片上设有喷孔,膜片、螺帽内壁和导流管本体下端的端面围成一碰撞室。可理解地,一方面,由于螺帽与弯头螺纹连接且膜片设于螺帽中,因而,当喷嘴堵塞时,可旋开螺帽清理喷嘴内部的异物,从而,使得维护方便。另一方面,由于来自汽车尿素水溶液计量装置的气液混物流经导流管本体并在碰撞室内冲撞,从而,液体被撕裂成小液滴并通过膜片上的喷孔成实心锥状的雾化形式喷出,因而,能与排气管中的排气进行充分混合。

[0010] 较佳地,本发明汽车尿素水溶液喷嘴还包括环形衬垫,衬垫设于螺帽中且位于膜片的下方。衬垫用于密封膜片的四周,以保证液滴的喷射压力。

[0011] 较佳地,导流管本体包括直管和弯头,直管和弯头固定连接,直管的上端插接在安

装座中,螺帽与弯头的端部螺纹连接,弯头中设有喉管,喉管的两端分别与直管和碰撞室连通。弯头中的喉管可使流经直管的气液混合物加速,以使气液混合物在碰撞室内充分细化,呈现雾化形式。

[0012] 较佳地,导流管上设有刻度。导流管上的刻度可保证喷嘴安装时,喷孔能处于汽车排气管的轴心线上。

[0013] 较佳地,连接件呈 L 型。

[0014] 与现有技术相比,由于一对连接件的上端与导流管可拆卸地连接且一对连接件的下端与安装座可拆卸地连接,因而,通过先拆卸一对连接件,再固定一对连接件,导流管可在安装座中上下移动,从而,使得导流管在排气管中的深度可调节,进而,本发明的汽车尿素水溶液喷嘴可匹配更多管径的排气管,增加了喷嘴的通用性。

[0015] 通过以下的描述并结合附图,本发明将变得更加清晰,这些附图用于解释本发明的实施例。

附图说明

[0016] 图 1 为本发明汽车尿素水溶液喷嘴的立体图。

[0017] 图 2 为图 1 的俯视图。

[0018] 图 3 为沿图 2 中的 Z-Z 线的剖视图。

[0019] 图 4 为图 3 中 A 部分放大图。

[0020] 图 5 为本发明汽车尿素水溶液喷嘴安装在汽车排气管中的示意图。

具体实施方式

[0021] 现在参考附图描述本发明的实施例,附图中类似的元件标号代表类似的元件。

[0022] 参考图 1-4,本实施例的汽车尿素水溶液喷嘴包括导流管 20、安装座 21 和一对连接件 22。其中,导流管 20 包括导流管本体、螺帽 201、膜片 202 和环形衬垫 203。导流管本体包括直管 204 和弯头 205,直管 204 和弯头 205 固定连接,直管 204 的上端插接在安装座 21 中,直管 204 上还设有刻度(未图示)。螺帽 201 与弯头 205 的端部螺纹连接且弯头 205 中设有喉管 206。连接件 22 为卡箍。

[0023] 螺帽 201 与导流管 20 的弯头 205 端部螺纹连接,膜片 202 固定在螺帽 201 中且膜片 202 上设有喷孔 23,膜片 202、螺帽 201 内壁和导流管 20 的弯头 205 端面围成一碰撞室 24。导流管 20 的喉管 206 的两端分别与直管 204 和碰撞室 24 连通。衬垫 203 设于螺帽 201 中且位于膜片 202 的下方。

[0024] 导流管 20 的直管 204 插接在安装座 21 中,螺帽 201 与导流管 20 的弯头 205 端部螺纹连接。而且,导流管 20 的直管 204 设于一对连接件 22 中,一对连接件 22 的上端通过螺丝连接,一对连接件 22 的下端也通过螺丝与安装座 21 连接。

[0025] 如图 5 所示,本发明安装在汽车排气管 30 上时,导流管 20 和安装座 21 先通过一对连接件 22 连接在一起,然后,将安装座 21 安装在汽车排气管 30 并使喷孔 23 处于汽车排气管 30 的轴心线上。当需要将本发明的汽车尿素水溶液喷嘴安装到其他管径的汽车排气管上时,可先将一对连接件 22 上的螺丝拧松并调节导流管 20 在安装座 21 中的位置,再将螺丝固定,从而,可实现调节喷孔 23 在汽车排气管中的深度。

[0026] 由上述技术方案可知,由于一对连接件 22 的上端与导流管 20 可拆卸地连接且一对连接件 22 的下端与安装座 21 可拆卸地连接,因而,通过先拆卸一对连接件 22,再固定一对连接件 22,导流管 20 可在安装座 21 中上下移动,从而,使得导流管 20 在排气管中的深度可调节,进而,本发明的汽车尿素水溶液喷嘴可匹配更多管径的排气管,增加了喷嘴的通用性。

[0027] 以上结合最佳实施例对本发明进行了描述,但本发明并不局限于以上揭示的实施例,而应当涵盖各种根据本发明的本质进行的修改、等效组合。

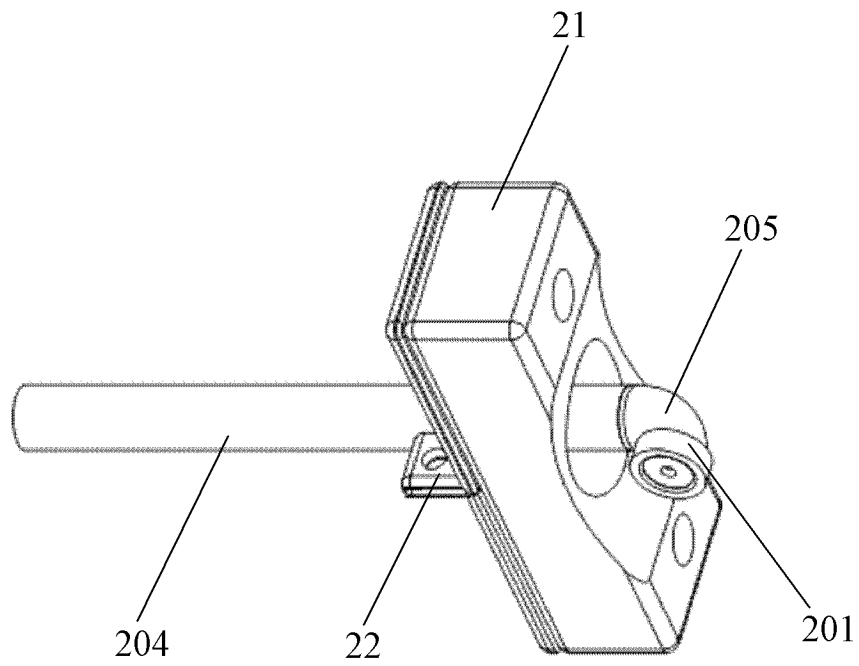


图 1

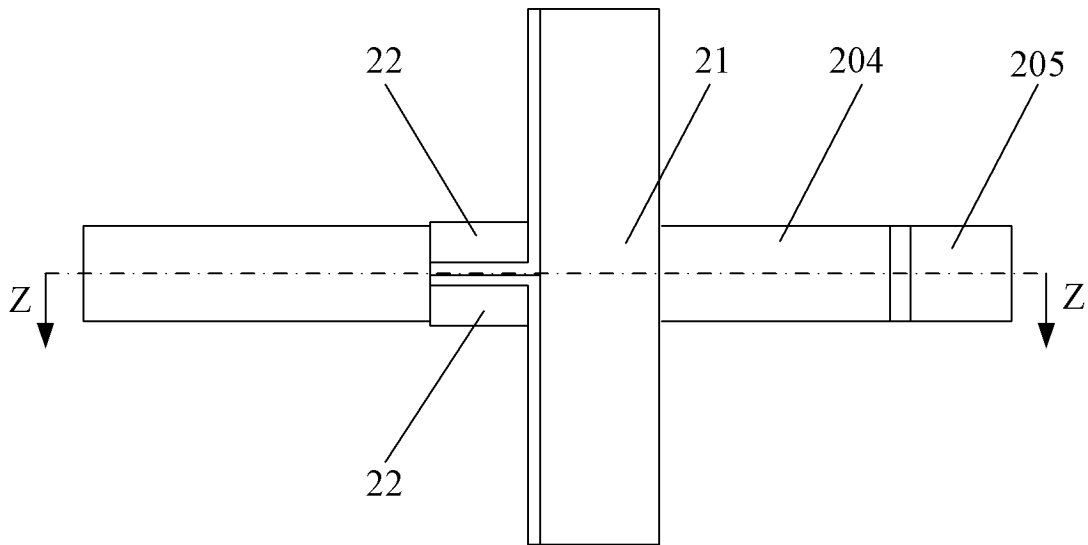


图 2

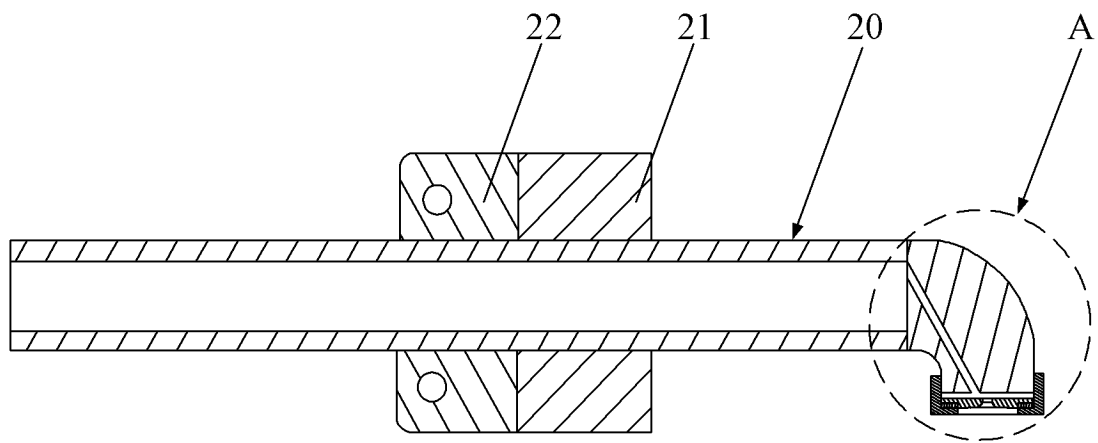


图 3

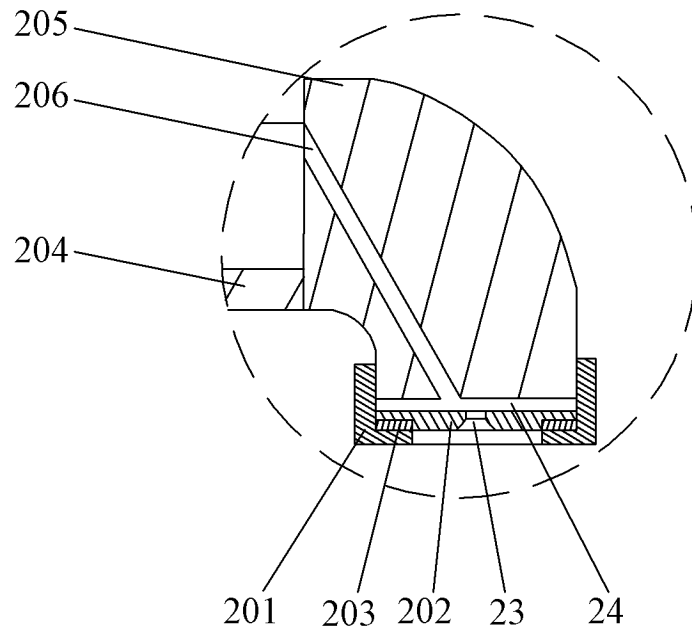


图 4

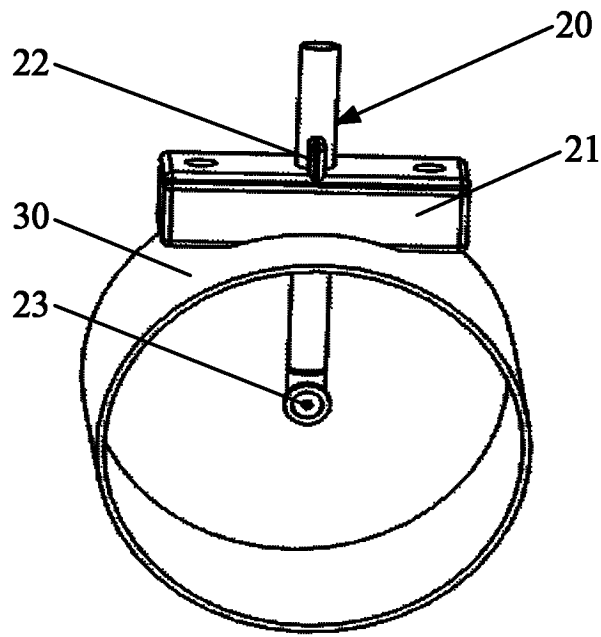


图 5