



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206830296 U

(45)授权公告日 2018.01.02

(21)申请号 201720492057.7

(22)申请日 2017.05.05

(73)专利权人 宁波市鄞州亚大汽车管件有限公司

地址 315142 浙江省宁波市鄞州区塘溪镇
黄岭村

(72)发明人 董阿能

(74)专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事
务所(普通合伙) 33243

代理人 张向飞

(51)Int.Cl.

F02B 39/00(2006.01)

F04D 29/66(2006.01)

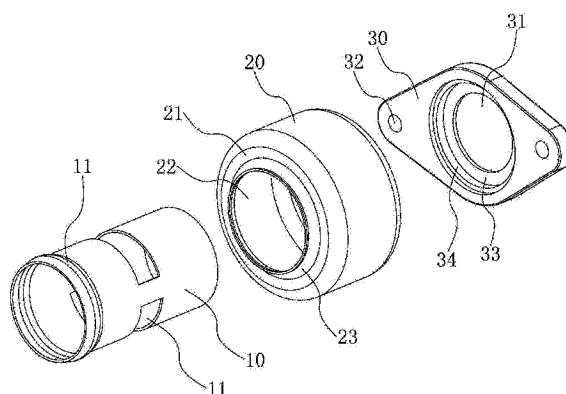
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

直通式消音器

(57)摘要

本实用新型提供了直通式消音器,属于发动机消音器技术领域;它解决了现有消音器加工、安装不方便,消音效果差的技术问题;本实用新型的技术方案为:直通式消音器,包括消音管、消音壳体与安装板,所述安装板上贯穿设置有通孔,所述消音管为直通式的管状结构,消音管与安装板相连并与通孔相通,所述消音壳体内部中空且一端与安装板相连,所述消音管一端位于消音壳体内且消音壳体两端分别与消音管接触,所述消音壳体与消音管隔开并形成有共振室,在消音管上设置有使共振室与消音管相通的消音孔;消音管与消音壳体均与安装板相连,消音管与消音壳体易拆装,而消音管只与消音壳体接触,无需考虑消音管与消音壳体间的连接强度。



1. 直通式消音器,其特征在于:包括消音管、消音壳体与安装板,所述安装板上贯穿设置有通孔,所述消音管为直通式的管状结构,消音管与安装板相连并与通孔相通,所述消音壳体内部中空且一端与安装板相连,所述消音管一端位于消音壳体内且消音壳体两端分别与消音管相连,所述消音壳体与消音管隔开并形成有共振室,在消音管上设置有使共振室与消音管相通的消音孔。

2. 根据权利要求1所述的直通式消音器,其特征在于:所述消音孔有两个且横向设置于消音管上,两消音孔对称设置。

3. 根据权利要求1所述的直通式消音器,其特征在于:所述消音管的一端环绕其外表面设置凸圈。

4. 根据权利要求1所述的直通式消音器,其特征在于:所述消音壳体两端分别通过一端板封闭,两端板的中部设置有同轴的端孔,所述端孔的周缘向外延伸出与端板相连的连接套,所述连接套直径小于消音壳体直径,所述连接套贴于消音管上。

5. 根据权利要求1所述的直通式消音器,其特征在于:所述安装板上设置有与通孔同轴的凸台且在凸台的周缘形成有台壁,所述消音壳体一端贴于消音管上且抵在台壁上。

直通式消音器

技术领域

[0001] 本实用新型属于发动机消音器技术领域,涉及直通式消音器。

背景技术

[0002] 涡轮增压技术的应用已十分广泛,众所周知,发动机是靠燃料在汽缸内燃烧做功来产生功率的,由于输入的燃料量受到吸入汽缸内空气量的限制,因此发动机所产生的功率也会受到限制,如果发动机的运行性能已处于最佳状态,再增加输出功率只能通过压缩更多的空气进入汽缸来增加燃料量,从而提高燃烧做功能力。因此在目前的技术条件下,涡轮增压器是唯一能使发动机在工作效率不变的情况下增加输出功率的机械装置。

[0003] 现有的涡轮增压器中通常安装有消音器,以减小发动机发出的噪音,避免噪音传入车厢内,从而使车厢内噪音更小、更安静,例如,申请号为201610452342.6的发明专利申请公开了一种涡轮增压器的消声器,包括外管体和内管体,外管体呈两端开口的管形,其套装在内管体外并通过两块环形端板与内管体连接,内管体、外管体及两块端板之间设有环形消音腔,内管体上设有多个连通至环形消音腔的消声孔,这种消音器结构简单紧凑,占用空间小,其连接在小型增压器压气机出口上,能有效抑制一阶噪声,但同时存在以下技术问题,1、这种消音器结构过于简单,外管体和内管体均与降噪密切相关,二者若直接与小型增压器压气机相连会影响消音器的消音效果和使用寿命;2、外管体直接与内管体相连,二者连接过紧则不易拆装,连接过松则二者易相对运动,影响消音效果,造成二者的连接强度不易控制;3、多个圆形的消声孔呈环形均布在内管体上,消声孔较多,加工不方便,而这种孔的结构也导致消音效果较差。

[0004] 综上所述,为了解决上述消音器存在的技术问题,需设计一种安装方便、简单,加工较方便、消音效果好的直通式消音器。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术存在的上述问题,提出了一种安装方便、简单,加工较方便、消音效果好的直通式消音器。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:直通式消音器,包括消音管、消音壳体与安装板,所述安装板上贯穿设置有通孔,所述消音管为直通式的管状结构,消音管与安装板相连并与通孔相通,所述消音壳体内部中空且一端与安装板相连,所述消音管一端位于消音壳体内且消音壳体两端分别与消音管相连,所述消音壳体与消音管隔开并形成有共振室,在消音管上设置有使共振室与消音管相通的消音孔。

[0007] 在上述直通式消音器中,所述消音孔有两个且横向设置于消音管上,两消音孔对称设置。

[0008] 在上述直通式消音器中,所述消音管的一端环绕其外表面设置凸圈。

[0009] 在上述直通式消音器中,所述消音壳体两端分别通过一端板封闭,两端板的中部设置有同轴的端孔,所述端孔的周缘向外延伸出与端板相连的连接套,所述连接套直径小

于消音壳体直径,所述连接套贴于消音管上。

[0010] 在上述直通式消音器中,所述安装板上设置有与通孔同轴的凸台且在凸台的周缘形成有台壁,所述消音壳体一端贴于消音管上且抵在台壁上。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0012] 1、消音管与消音壳体均与安装板相连,而安装板用于与涡轮增压器相连,避免了消音管与消音壳体直接与涡轮增压器相连,延长了消音管与消音壳体的使用寿命,增强了整个消音器的消音效果。

[0013] 2、消音管与消音壳体均与安装板相连,消音管与消音壳体易拆装,而消音管只与消音壳体接触,无需考虑消音管与消音壳体间的连接强度。

[0014] 3、两消音孔横向设置在消音管上,消音孔数量少且面积大,易加工,相比较细小的圆形的消音孔,这种孔的结构,声音与气体更容易通过,消音效果更好。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的前视立体图。

[0016] 图2为本实用新型的后视立体图。

[0017] 图3为本实用新型的侧面剖视图。

[0018] 图4为本实用新型的前视分解立体图。

[0019] 图中,10、消音管;11、消音孔;12、凸圈;20、消音壳体;21、端板;22、端孔;23、连接套;30、安装板;31、通孔;32、安装孔;33、凸台;34、台壁40、共振室。

具体实施方式

[0020] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0021] 如图1-图4所示,本实用新型直通式消音器,其用于机动车发动机涡轮增压器中,该消音器包括消音管10、消音壳体20与安装板30。

[0022] 安装板30为菱形的板状结构,其中部贯穿设置有通孔31,在安装板30的两侧分别设置有用于安装孔32,所述消音管10为直通式的圆形管状结构,消音管10的一端与安装板30相连并与通孔31相通,所述消音壳体20内部中空、两端分别通过一端板21封闭,在两端板21上开设有同轴心的端孔22,消音壳体20一端与安装板30相连,所述消音管10一端穿过端孔22并位于消音壳体20与两端孔22内,两端板21分别与消音管10接触,所述消音壳体20与消音管10隔开并形成有共振室40,在消音管10上设置有使共振室40与消音管10相通的消音孔11。

[0023] 工作时,声波随气体由通孔31或消音管10的一端进入到消音管10内,并通过消音孔11进入到共振室40内,从而使声波在共振室40内减小,达到消音的目的,避免声波直接传到涡轮增压器外,整个消音器由三个部分组成,其结构较简单,拆装方便,使用寿命较长,消音效果较好。

[0024] 在上述结构基础上,本实用新型对其做了进一步改进与细化。

[0025] 如图3、图4所示,所述消音孔11有两个且横向设置于消音管10上,每个消音孔11均为方形孔,两消音孔11对称设置,也就是说,两个消音孔11均在消音管10上呈横向延伸。

[0026] 两消音孔11横向设置在消音管10上,消音孔11数量少且面积大,易加工,相比较细小的圆形的消音孔11,这种孔的结构,声音与气体更容易通过,消音效果更好。

[0027] 如图2至图4所示,所述消音管10的一端环绕其外表面设置凸圈12,优选的,该凸圈12由消音管10的内壁向外凹陷所形成。

[0028] 通过设置该凸圈12,便于将该消音管10与软管连接,通过软管的可塑性解决各部件加工时产生的积累误差,便于装配。

[0029] 如图3、图4所示,所述端孔22的周缘向外延伸出与端板21相连的连接套23,所述连接套23直径小于消音壳体20直径,所述连接套23贴于消音管10上。

[0030] 通过设置连接套23,增加了消音壳体20与消音管10间的接触面积,提高了消音壳体20与消音管10间的稳定性,也使得共振腔体的密封性更好,从而提高消音器的消音效果。

[0031] 如图4所示,所述安装板30上设置有与通孔31同轴的凸台33且在凸台33的周缘形成有台壁34,所述消音壳体20一端贴于消音管10上且抵在台壁34上。

[0032] 通过这种结构,能实现消音管10及消音壳体20与安装板30的快速拆装,提高三者间的拆装效率,同时,这种结构也使得消音管10、消音壳体20与安装板30的固定效果较好。

[0033] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

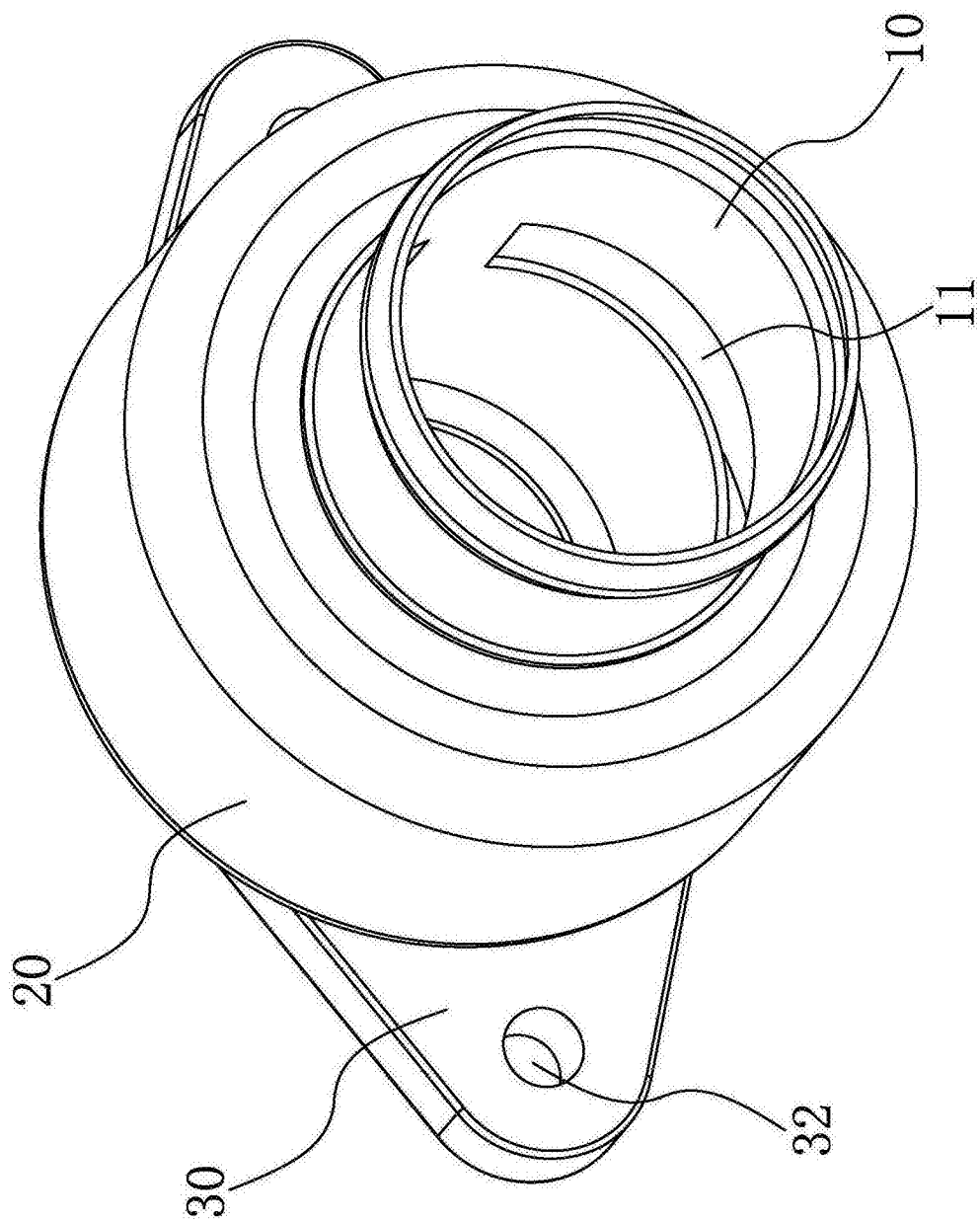


图1

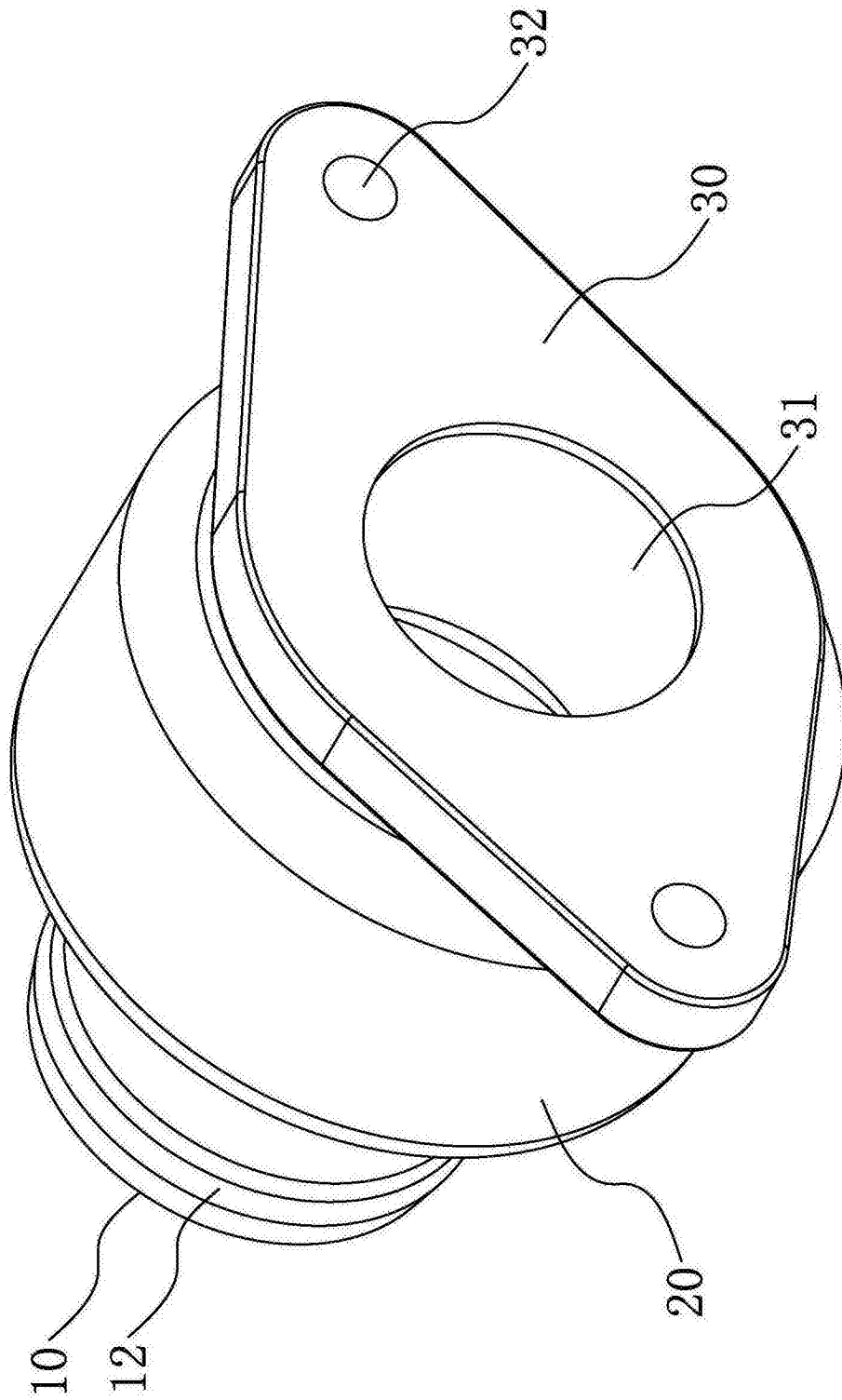


图2

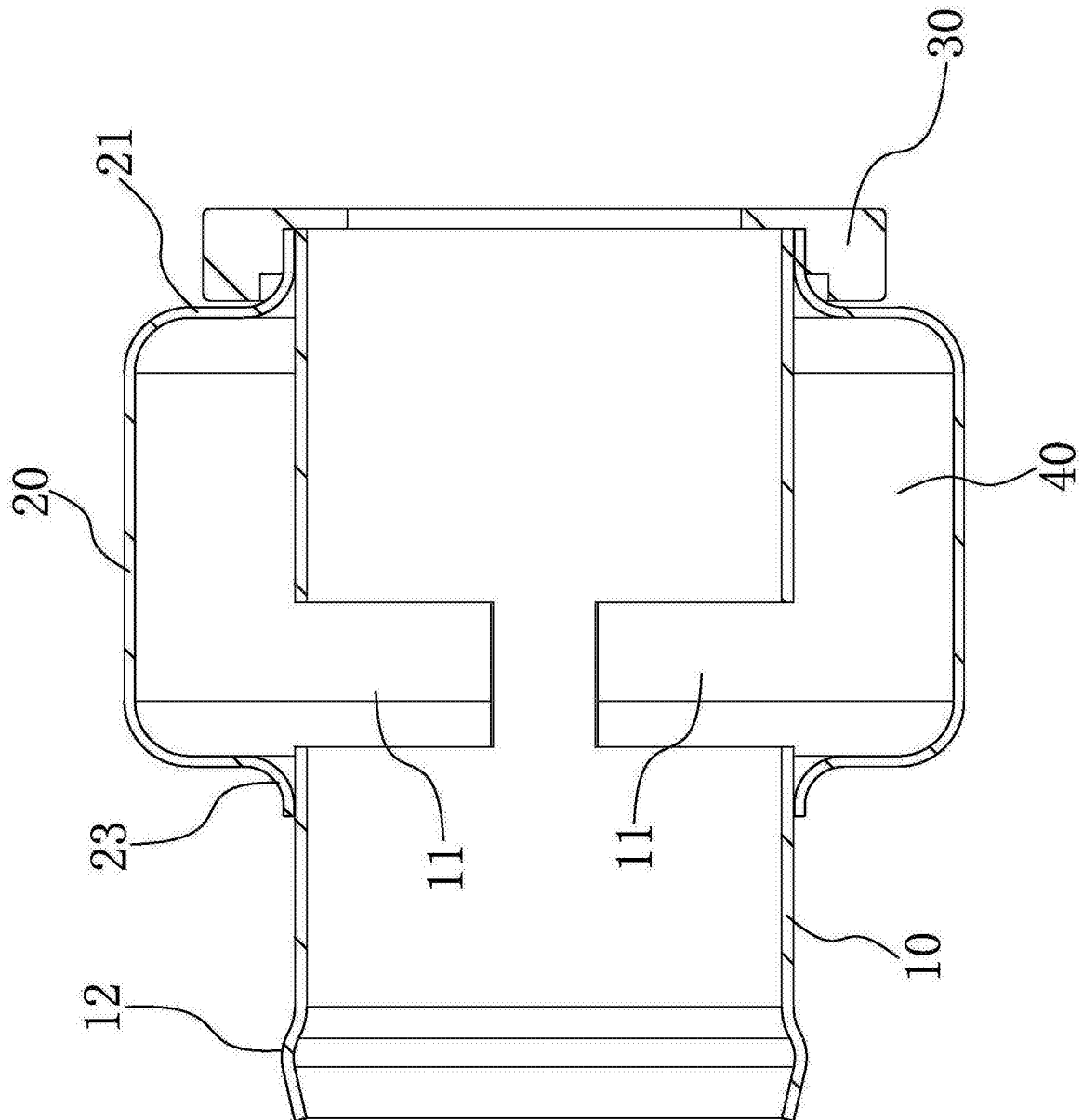


图3

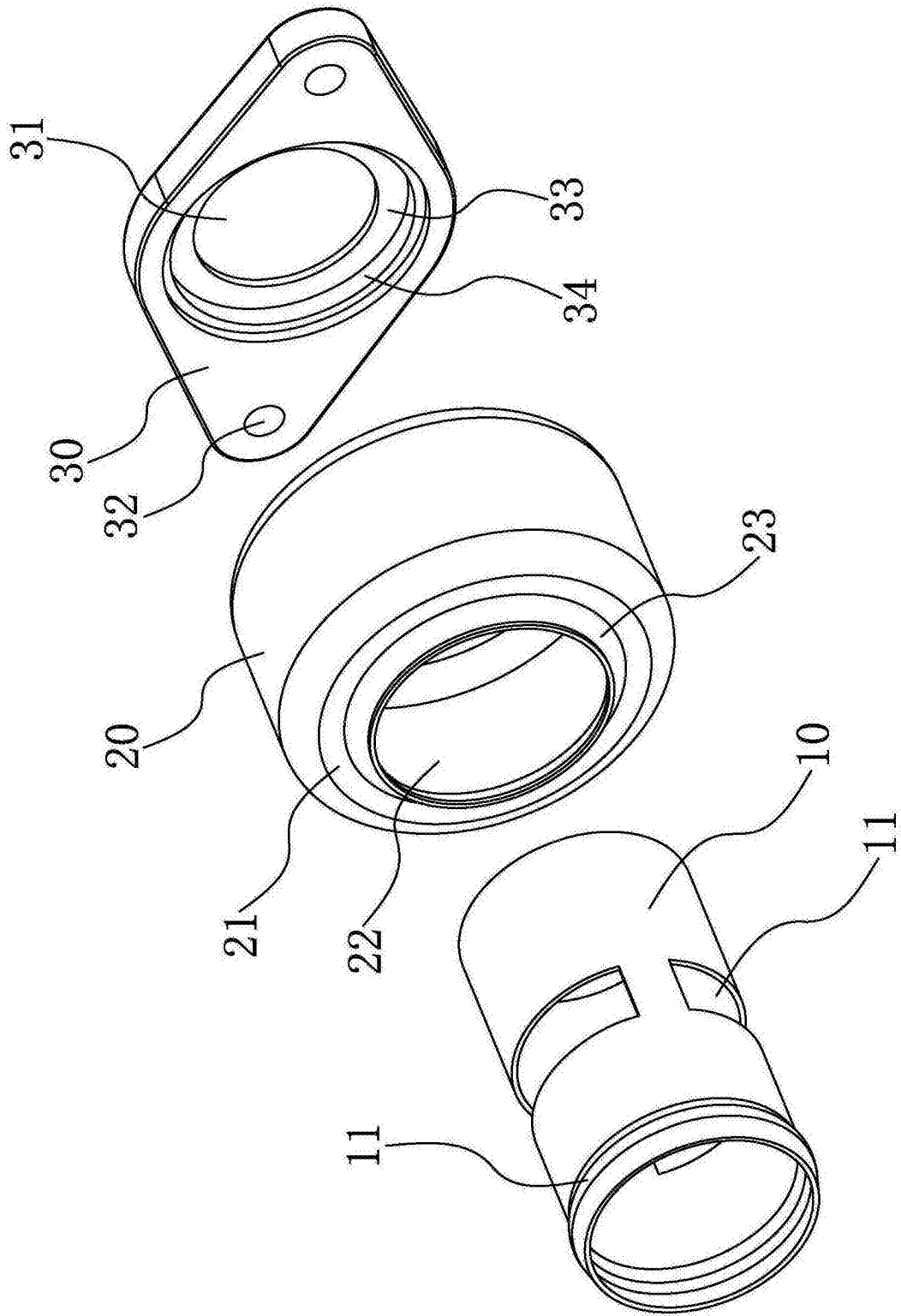


图4