



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114622975 A

(43) 申请公布日 2022. 06. 14

(21) 申请号 202011436206.0

(22) 申请日 2020.12.10

(71) 申请人 攀枝花市钛产业双创服务中心
地址 617000 四川省攀枝花市东区奥林匹克北路8号

(72) 发明人 盛利 李慧荣

(51) Int. Cl.

F01N 13/02 (2010.01)

F01N 13/00 (2010.01)

F01N 1/04 (2006.01)

F01N 1/06 (2006.01)

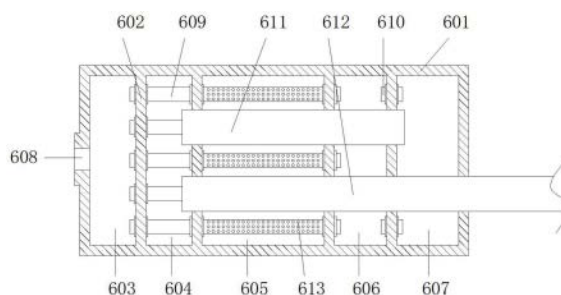
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种钛制汽车排气筒

(57) 摘要

本发明公开了一种钛制汽车排气筒,涉及汽车配件技术领域。一种钛制汽车排气筒,包括消音管机构,所述消音管机构的输出端固定连接消音箱机构,所述消音箱机构的外部设置有缓冲机构,所述缓冲机构包括第一缓冲箱体和第二缓冲箱体,且第一缓冲箱体和第二缓冲箱体均为一侧开口的圆盒状结构,所述第一缓冲箱体和第二缓冲箱体的内壁均固定连接缓冲弹簧,且缓冲弹簧均匀分布,第一缓冲箱体和第二缓冲箱体的顶部均固定连接挂接环。本发明通过消音管机构和消音箱机构的设置,实现了加强该发明汽车排气筒的消音性能,同时通过消音箱机构内部环绕的第二消音管,进一步的提升了消音箱机构对声波的干涉消除性能,使得其具有较好的消音功能。



1. 一种钛制汽车排气筒,包括消音管机构(1),其特征在于:所述消音管机构(1)的输出端固定连接消音箱机构(6),所述消音箱机构(6)的外部设置有缓冲机构,所述缓冲机构包括第一缓冲箱体(2)和第二缓冲箱体(3),且第一缓冲箱体(2)和第二缓冲箱体(3)均为一侧开口的圆盒状结构,所述第一缓冲箱体(2)和第二缓冲箱体(3)的内壁均固定连接缓冲弹簧(5),且缓冲弹簧(5)均匀分布,第一缓冲箱体(2)和第二缓冲箱体(3)的顶部均固定连接挂接环(4),所述消音箱机构(6)包括消音箱体(601),且消音箱体(601)的内部固定连接分隔板(602),所述分隔板(602)依次将消音箱体(601)的内部分隔成为第一消音仓(603)、第二消音仓(604)、第三消音仓(605)、第四消音仓(606)和第五消音仓(607),所述分隔板(602)的中部固定安装有连通管(611)和排气管(612),且分隔板(602)的边缘固定安装有第二消音管(609)和传音管(610),所述第二消音管(609)和传音管(610)均匀分布,所述第二消音管(609)连通第一消音仓(603)和第四消音仓(606),所述第二消音管(609)的外部开设有第二消音孔(613),所述第二消音孔(613)均匀分布,且第二消音孔(613)位于第三消音仓(605),所述传音管(610)连通第四消音仓(606)和第五消音仓(607),所述连通管(611)连通第二消音仓(604)和第五消音仓(607),所述排气管(612)的一端位于第二消音仓(604),且排气管(612)的另一端贯穿消音箱体(601),所述消音箱体(601)的非贯穿端开设有连接口(608)。

2. 根据权利要求1所述的一种钛制汽车排气筒,其特征在于:所述第一缓冲箱体(2)和第二缓冲箱体(3)开口处的边缘均一体成型有连接法兰,所述第一缓冲箱体(2)和第二缓冲箱体(3)通过连接法兰螺纹固定。

3. 根据权利要求1所述的一种钛制汽车排气筒,其特征在于:所述消音管机构(1)包括消音管罩(101),所述消音管罩(101)的内壁固定连接有隔音棉层(102),所述消音管罩(101)内部的两侧均开设有缓冲槽(103),且缓冲槽(103)的边缘固定连接有弹簧导柱(104),所述弹簧导柱(104)均匀分布,且弹簧导柱(104)的外部活动套接有伸缩弹簧(105),所述伸缩弹簧(105)与消音管罩(101)固定连接,且伸缩弹簧(105)的一端固定连接有环形滑动块(106),所述环形滑动块(106)的外部套接有密封垫(108),且密封垫(108)与缓冲槽(103)相适配,所述环形滑动块(106)的一侧固定连接有第一消音管(110),且第一消音管(110)的外部开设有第一消音孔(111),所述第一消音孔(111)均匀分布。

4. 根据权利要求3所述的一种钛制汽车排气筒,其特征在于:所述环形滑动块(106)的外部设置有环形凸起(107),所述密封垫(108)的内壁开设有环形凹槽(109),所述环形凸起(107)和环形凹槽(109)相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种钛制汽车排气筒,其特征在于:所述第一缓冲箱体(2)和第二缓冲箱体(3)的规格一致,且第一缓冲箱体(2)和第二缓冲箱体(3)的材质均为金属材料。

6. 根据权利要求1所述的一种钛制汽车排气筒,其特征在于:所述消音管机构(1)与消音箱机构(6)之间设置有密封垫圈,所述密封垫圈为软质金属材料。

7. 根据权利要求3所述的一种钛制汽车排气筒,其特征在于:所述消音箱体(601)与分隔板(602)为一体成型结构,所述第二消音管(609)、传音管(610)、连通管(611)和排气管(612)均与分隔板(602)焊接固定,所述第二消音管(609)、传音管(610)、连通管(611)、排气管(612)和第一消音管(110)均为钛合金材质。

一种钛制汽车排气筒

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车配件技术领域,具体为一种钛制汽车排气筒。

背景技术

[0002] 汽车排气筒又叫汽车排气管,汽车排气管是发动机排气系统的一部分,发动机排气系统主要包括排气歧管、排气管和消音器,一般为控制发动机污染物排放的三校催化器也安装在排气系统中,排气管一般包括前排气管和后排气管,因此汽车排气管的长度较长,其一般固定在汽车底盘的底部。

[0003] 对于功率较大的汽车来说其行驶速度较快,在行驶过程中其排气管的震动较大,其中排气管当中体积较大的消音部位易与汽车底盘发生摩擦碰撞,较易损坏,同时由于其排气较多产生的噪音较大,因此其消音功能需要进一步提升,为此提出一种钛制汽车排气筒。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种钛制汽车排气筒,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种钛制汽车排气筒,包括消音管机构,所述消音管机构的输出端固定连接有消音箱机构,所述消音箱机构的外部设置有缓冲机构,所述缓冲机构包括第一缓冲箱体和第二缓冲箱体,且第一缓冲箱体和第二缓冲箱体均为一侧开口的圆盒状结构,所述第一缓冲箱体和第二缓冲箱体的内壁均固定连接有缓冲弹簧,且缓冲弹簧均匀分布,第一缓冲箱体和第二缓冲箱体的顶部均固定连接有挂接环,所述消音箱机构包括消音箱体,且消音箱体的内部固定连接有分隔板,所述分隔板依次将消音箱体的内部分隔成为第一消音仓、第二消音仓、第三消音仓、第四消音仓和第五消音仓,所述分隔板的中部固定安装有连通管和排气管,且分隔板的边缘固定安装有第二消音管和传音管,所述第二消音管和传音管均匀分布,所述第二消音管连通第一消音仓和第四消音仓,所述第二消音管的外部开设有第二消音孔,所述第二消音孔均匀分布,且第二消音孔位于第三消音仓,所述传音管连通第四消音仓和第五消音仓,所述连通管连通第二消音仓和第五消音仓,所述排气管的一端位于第二消音仓,且排气管的另一端贯穿消音箱体,所述消音箱体的非贯穿端开设有连接口。

[0006] 更进一步地,所述第一缓冲箱体和第二缓冲箱体开口处的边缘均一体成型有连接法兰,所述第一缓冲箱体和第二缓冲箱体通过连接法兰螺纹固定。

[0007] 更进一步地,所述消音管机构包括消音管罩,所述消音管罩的内壁固定连接隔音棉层,所述消音管罩内部的两侧均开设有缓冲槽,且缓冲槽的边缘固定连接有弹簧导柱,所述弹簧导柱均匀分布,且弹簧导柱的外部活动套接有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧与消音管罩固定连接,且伸缩弹簧的一端固定连接有环形滑动块,所述环形滑动块的外部套接有密封垫,且密封垫与缓冲槽相适配,所述环形滑动块的一侧固定连接有第一消音管,且第一消

音管的外部开设有第一消音孔,所述第一消音孔均匀分布。

[0008] 更进一步地,所述环形滑动块的外部设置有环形凸起,所述密封垫的内壁开设有环形凹槽,所述环形凸起和环形凹槽相适配。

[0009] 更进一步地,所述第一缓冲箱体和第二缓冲箱体的规格一致,且第一缓冲箱体和第二缓冲箱体的材质均为金属材质。

[0010] 更进一步地,所述消音管机构与消音箱机构之间设置有密封垫圈,所述密封垫圈为软质金属材质。

[0011] 更进一步地,所述消音箱体与分隔板为一体成型结构,所述第二消音管、传音管、连通管和排气管均与分隔板焊接固定,所述第二消音管、传音管、连通管、排气管和第一消音管均为钛合金材质。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] (1)、该钛制汽车排气筒,通过缓冲机构的设置,实现了在汽车高速行驶过程中,缓冲机构能够有效的对消音箱机构进行缓冲,进而能够有效的减少消音箱机构与汽车底盘的摩擦,提升消音箱机构的使用寿命。

[0014] (2)、该钛制汽车排气筒,通过消音管机构和消音箱机构的设置,实现了加强该发明汽车排气筒的消音性能,同时通过消音箱机构内部环绕的第二消音管,进一步的提升了消音箱机构对声波的干涉消除性能,使得其具有较好的消音功能。

附图说明

[0015] 图1为本发明的主视图;

[0016] 图2为本发明的剖视图;

[0017] 图3为本发明所提出的消音管机构的剖视图;

[0018] 图4为本发明所提出的图3中A部分的放大图;

[0019] 图5为本发明所提出的消音箱机构的主视图;

[0020] 图6为本发明所提出的消音箱机构的剖视图;

[0021] 图7为本发明所提出的图5中消音箱机构按照B-B线的剖视图。

[0022] 图中:1、消音管机构;101、消音管罩;102、隔音棉层;103、缓冲槽;104、弹簧导柱;105、伸缩弹簧;106、环形滑动块;107、环形凸起;108、密封垫;109、环形凹槽;110、第一消音管;111、第一消音孔;2、第一缓冲箱体;3、第二缓冲箱体;4、挂接环;5、缓冲弹簧;6、消音箱机构;601、消音箱体;602、分隔板;603、第一消音仓;604、第二消音仓;605、第三消音仓;606、第四消音仓;607、第五消音仓;608、连接口;609、第二消音管;610、传音管;611、连通管;612、排气管;613、第二消音孔。

具体实施方式

[0023] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 需要说明的是,在本发明的描述中,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖

直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,并不是指示或暗示所指的装置或元件所必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0025] 此外,应当理解,为了便于描述,附图中所示出的各个部件的尺寸并不按照实际的比例关系绘制,例如某些层的厚度或宽度可以相对于其他层有所夸大。

[0026] 应注意的是,相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义或说明,则在随后的附图的说明中将不需要再对其进行进一步的具体讨论和描述。

[0027] 如图1-7所示,本发明提供一种技术方案:一种钛制汽车排气筒,包括消音管机构1,消音管机构1的输出端固定连接有消音箱机构6,消音管机构1与消音箱机构6之间设置有密封垫圈,密封垫圈为软质金属材质,消音箱机构6的外部设置有缓冲机构,缓冲机构包括第一缓冲箱体2和第二缓冲箱体3,且第一缓冲箱体2和第二缓冲箱体3均为一侧开口的圆盒状结构,第一缓冲箱体2和第二缓冲箱体3的规格一致,且第一缓冲箱体2和第二缓冲箱体3的材质均为金属材质,第一缓冲箱体2和第二缓冲箱体3开口处的边缘均一体成型有连接法兰,第一缓冲箱体2和第二缓冲箱体3通过连接法兰螺纹固定,第一缓冲箱体2和第二缓冲箱体3的内壁均固定连接有缓冲弹簧5,且缓冲弹簧5均匀分布,第一缓冲箱体2和第二缓冲箱体3的顶部均固定连接有挂接环4,消音箱机构6包括消音箱体601,且消音箱体601的内部固定连接有分隔板602,分隔板602依次将消音箱体601的内部分隔成为第一消音仓603、第二消音仓604、第三消音仓605、第四消音仓606和第五消音仓607,分隔板602的中部固定安装有连通管611和排气管612,且分隔板602的边缘固定安装有第二消音管609和传音管610,第二消音管609和传音管610均匀分布,第二消音管609连通第一消音仓603和第四消音仓606,第二消音管609的外部开设有第二消音孔613,第二消音孔613均匀分布,且第二消音孔613位于第三消音仓605,传音管610连通第四消音仓606和第五消音仓607,连通管611连通第二消音仓604和第五消音仓607,排气管612的一端位于第二消音仓604,且排气管612的另一端贯穿消音箱体601,消音箱体601的非贯穿端开设有连接口608,消音箱体601与分隔板602为一体成型结构,第二消音管609、传音管610、连通管611和排气管612均与分隔板602焊接固定,第二消音管609、传音管610、连通管611、排气管612和第一消音管110均为钛合金材质,消音管机构1包括消音管罩101,消音管罩101的内壁固定连接有隔音棉层102,消音管罩101内部的两侧均开设有缓冲槽103,且缓冲槽103的边缘固定连接有弹簧导柱104,弹簧导柱104均匀分布,且弹簧导柱104的外部活动套接有伸缩弹簧105,伸缩弹簧105与消音管罩101固定连接,且伸缩弹簧105的一端固定连接有环形滑动块106,环形滑动块106的外部套接有密封垫108,且密封垫108与缓冲槽103相适配,环形滑动块106的一侧固定连接有第一消音管110,且第一消音管110的外部开设有第一消音孔111,第一消音孔111均匀分布,环形滑动块106的外部设置有环形凸起107,密封垫108的内壁开设有环形凹槽109,环形凸起107和环形凹槽109相适配。

[0028] 当使用此汽车排气筒时,发动机排出的废气经过消音管机构1时,带有冲击能量的声波经过第一消音管110时,其能够通过第一消音孔111透出,进而形成多个相互干涉的声波,相互干涉的声波能够有效的减小声波的能量,同时位于消音管罩101内壁的隔音棉层102能够与废气产生摩擦降低其能量,进一步的经过减能的声波传递至消音箱机构6,进一

步的声波进入第一消音仓603后被分散至多个第二消音管609后,其在第三消音仓605当中被第二消音孔613再次分散成多个相互干涉的声波,进一步的声波通过传音管610进入第五消音仓607,进一步的声波通过连通管611进入第二消音仓604,进一步的声波通过排气管612排出。

[0029] 当使用此汽车排气筒时,通过挂接环4将缓冲机构固定在汽车底盘的底部,进一步的将消音箱机构6安装在缓冲机构的内部,当汽车在高速行驶产生震动,进一步的消音箱机构6跟随汽车进行震动,进而位于缓冲机构内部的缓冲弹簧5能够有效的对消音箱机构6进行减震,提升消音箱机构6的使用寿命。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

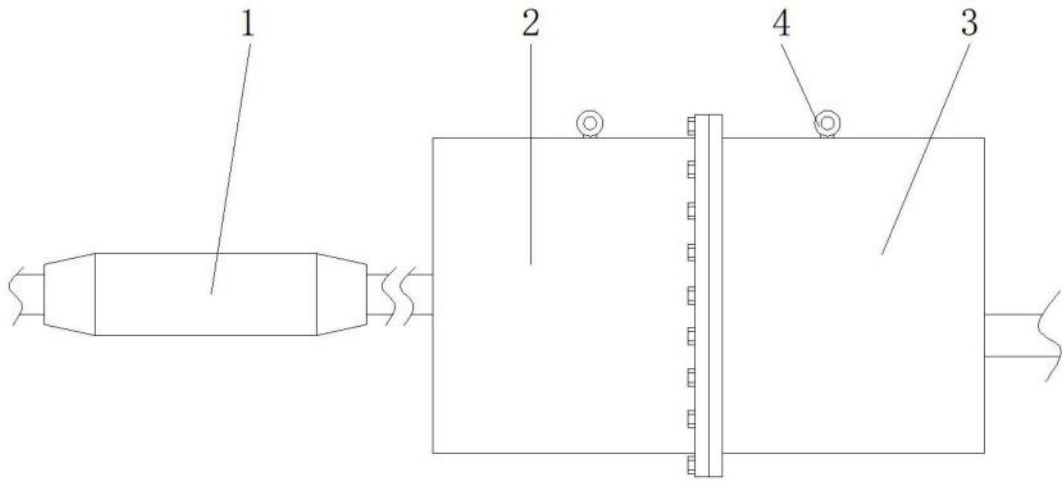


图1

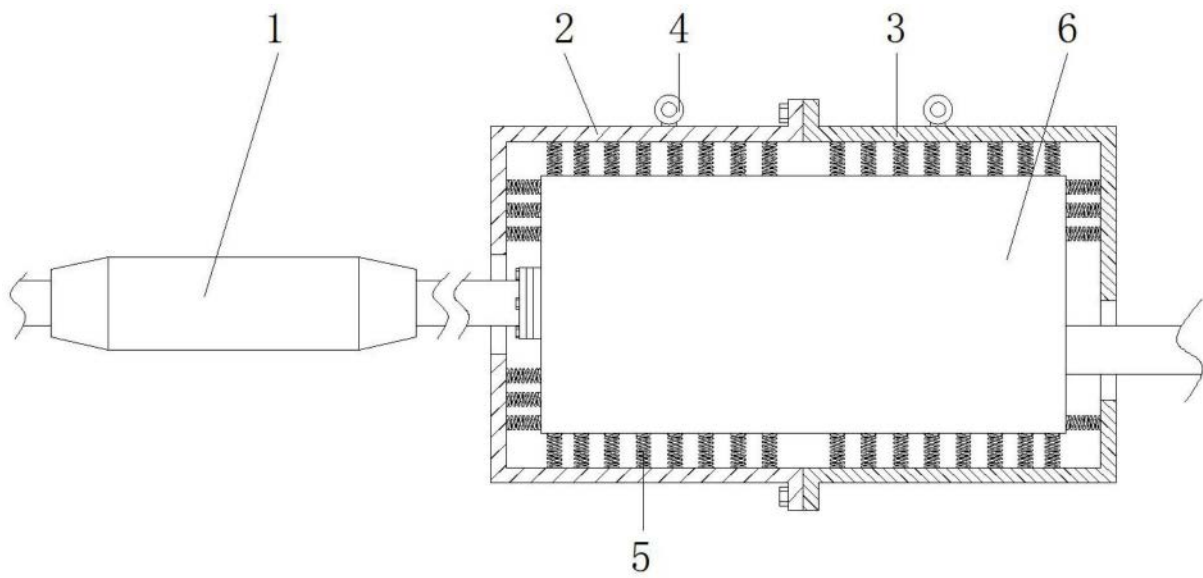


图2

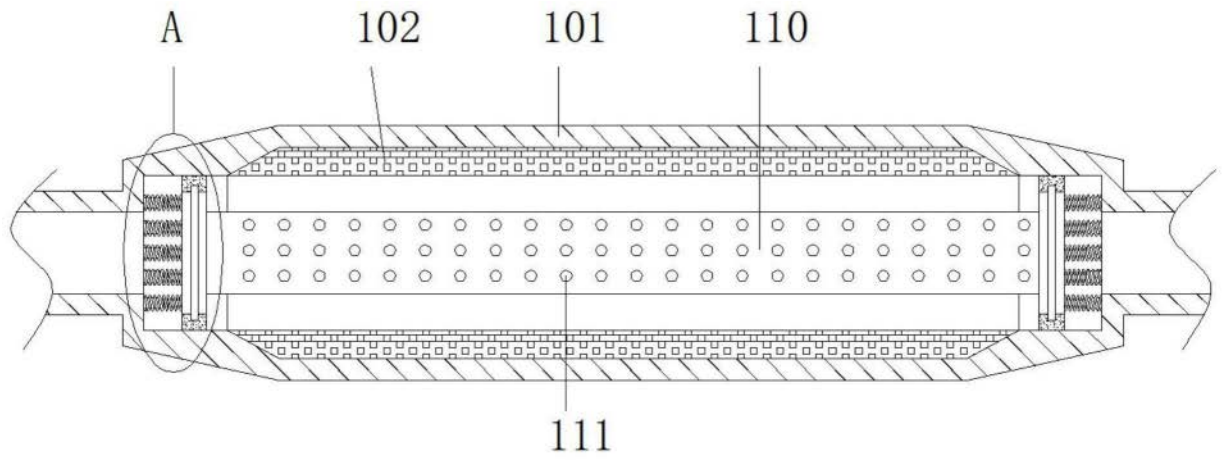


图3

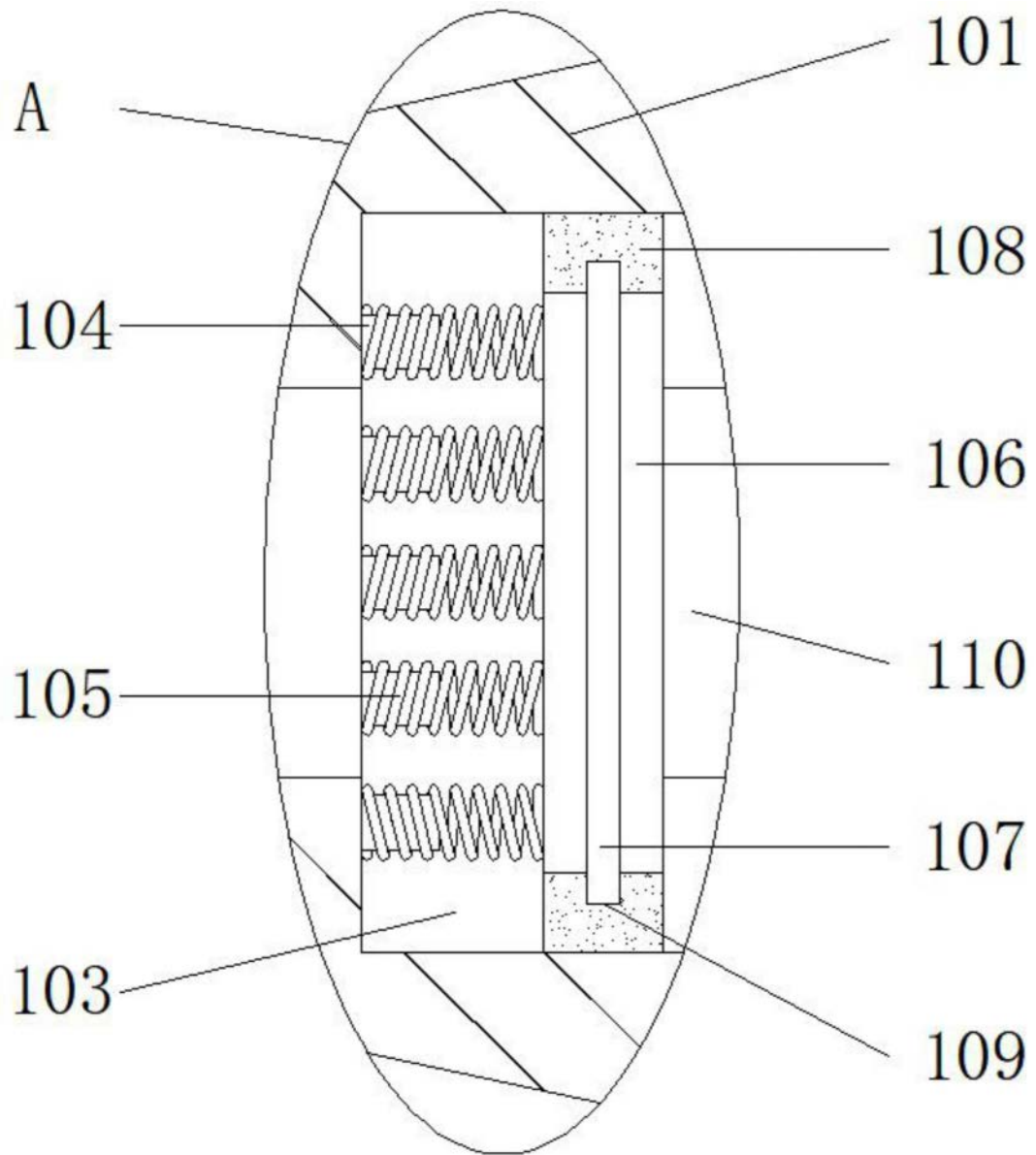


图4

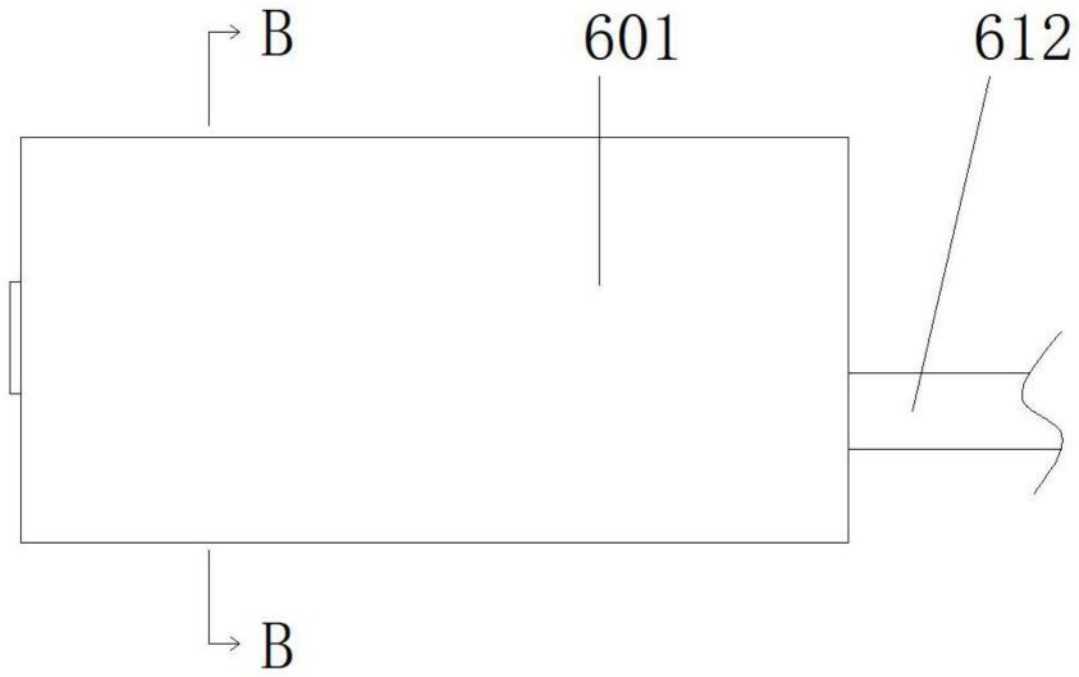


图5

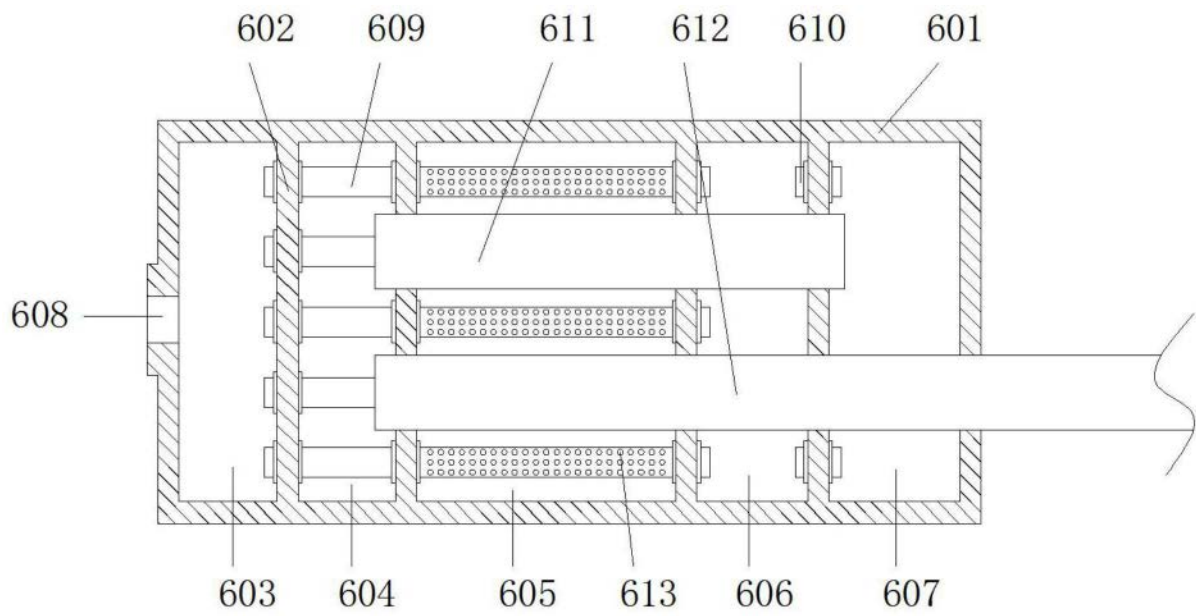


图6

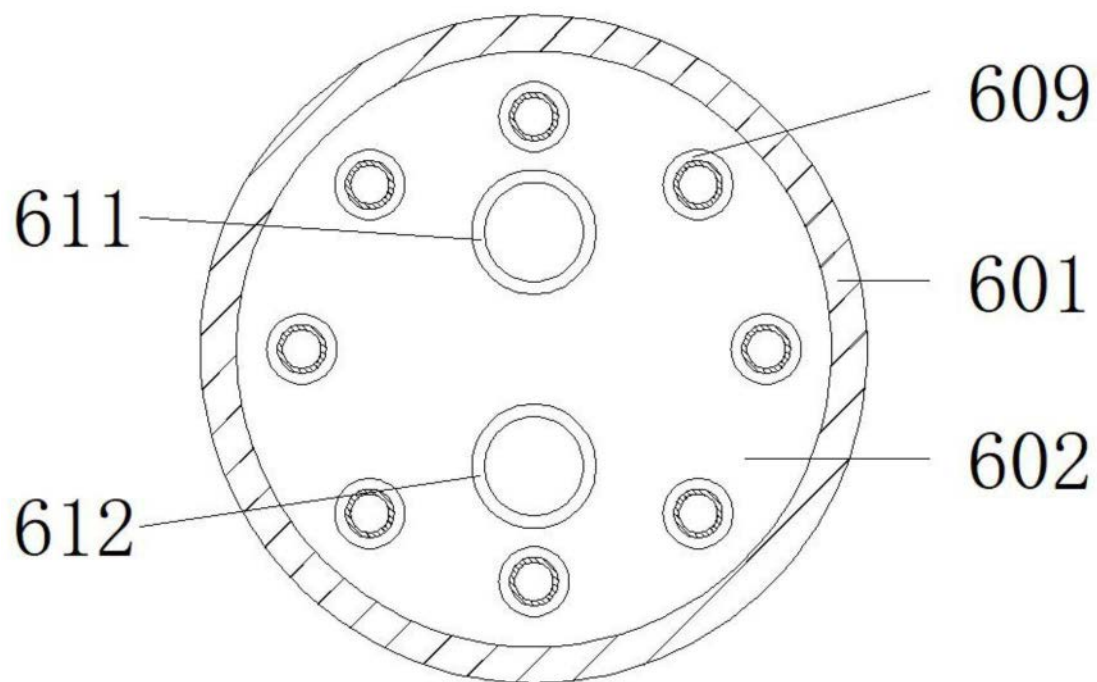


图7