



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212234811 U

(45) 授权公告日 2020.12.29

(21) 申请号 202020281213.7

(22) 申请日 2020.03.09

(73) 专利权人 山东冠龙医疗用品有限公司

地址 250101 山东省济南市高新区天辰路
978号

(72) 发明人 李维铭 杨文州 潘会会

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公
司 37205

代理人 张亮

(51) Int.Cl.

A61F 2/44 (2006.01)

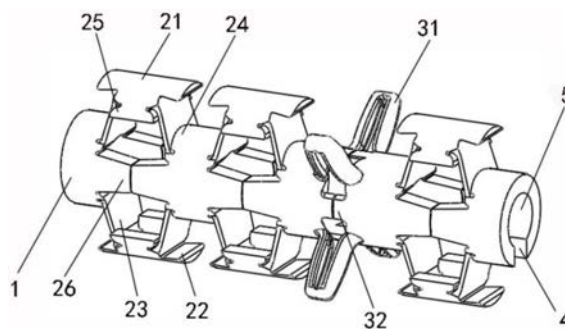
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种椎间盘融合器

(57) 摘要

本申请提供一种椎间盘融合器,涉及医疗器械技术领域。包括管体,管体的轴向和周向上设有多个间隔分布的支撑膨胀节和一个稳定膨胀节,支撑膨胀节包括支撑片板,支撑片板沿长度方向的两端分别设有延伸支撑板,支撑片板底部两侧分别通过变形支撑片与管体相连,支撑片板上设有限制变形支撑片顶端变形的内弯挡块,管体上相邻设置的两个支撑膨胀节之间设有限制变形支撑片底端变形的内弯挡块,管体的周向上两个支撑膨胀节之间设有两个相对设置的限制块,变形支撑片膨胀至最大时,两个限制块抵靠在一起。本实用新型提供一种椎间盘融合器,以达到确保椎间盘融合器按照次序依次膨胀,并且确保能膨胀后接触片处于水平状态的有益效果。



1. 一种椎间盘融合器,包括管体(1),其特征在于:所述管体的轴向和周向上设有多个间隔分布的支撑膨胀节(2)和一个稳定膨胀节(3),支撑膨胀节(2)包括支撑片板(21),支撑片板(21)沿长度方向的两端分别设有延伸支撑板(22),支撑片板(21)底部两侧分别通过变形支撑片(23)与管体(1)相连,支撑片板(21)上设有限制变形支撑片(23)顶端变形的内弯挡块(25),管体上相邻设置的两个支撑膨胀节(2)之间设有限制变形支撑片(23)底端变形的内弯挡块(24),管体(1)的周向上两个支撑膨胀节(2)之间设有两个相对设置的限制块(26),变形支撑片(23)膨胀至最大时,两个限制块(26)抵靠在一起。

2. 根据权利要求1所述的椎间盘融合器,其特征在于:所述支撑膨胀节(2)上延伸支撑板(22)与内弯挡块(25)之间设有连接部,变形支撑片(23)的顶端与连接部相连,所述内弯挡块(25)的两端分别向变形支撑片(23)延伸,变形支撑片(23)膨胀至最大状态时,两个相对设置的变形支撑片(23)的内侧均抵靠在内弯挡块(25)上。

3. 根据权利要求1所述的椎间盘融合器,其特征在于:所述外弯挡块(24)的两端分别向变形支撑片(23)延伸,变形支撑片(23)膨胀至最大状态时,变形支撑片(23)的外侧抵靠在外弯挡块(24)上。

4. 根据权利要求1所述的椎间盘融合器,其特征在于:所述稳定膨胀节(3)包括多根间隔设置的支撑条(31),相连支撑条(31)之间留有空腔,空腔的两端设有相对设置的限位块(32),支撑条(31)膨胀至最大时,相对设置的两个限位块(32)抵靠的一起。

5. 根据权利要求1所述的椎间盘融合器,其特征在于:所述管体(1)与融合器置入工具相连的一端设有定位槽(4)。

6. 根据权利要求4所述的椎间盘融合器,其特征在于:所述支撑条(31)的数量为四个,均匀的设置管体(1)的周向上。

一种椎间盘融合器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种椎间盘融合器。

背景技术

[0002] 椎间盘(intervertebral disc)分为中央部的髓核,富于弹性的胶状物质,周围部的纤维环,由多层纤维软骨环按同心圆排列。颈腰部纤维环前厚后薄,髓核易向后外侧脱出,突入椎管或椎间孔,压迫脊髓或脊神经形成椎间盘突出症。现有技术中,椎间盘突出症通常采用手术植入椎间盘融合器进行治疗。

[0003] 融合器原始形态为6mm柱状结构,由金属钛制成,具有高度的生物兼容性和坚固性,能够在外径7mm的通道内植入病变椎间隙,无需过多的破坏椎体结构,当融合器处于椎间隙的适当位置后,通过旋转融合器安装工具的手柄,使融合器膨胀,其膨胀直径最大可达15mm。配合植入自体或异体骨,有效恢复并保持椎间隙高度。

[0004] 中国实用新型专利CN207506664U公开了一种椎间可膨胀融合器,通过设计带有水平设置的接触片的膨胀节,并利用膨胀片将接触片与融合器管体连接,手术治疗中,当对融合器管体进行压缩时,膨胀片在外力作用下向外折弯膨胀,同时带动与其连接的接触片向外膨胀,由于接触片不直接受外力作用,当压缩后接触片仍可保持水平状态,进而可对椎体提供较大的接触面积,在保证椎体间隙高度和稳定性的同时能够确保手术中的安全,并可避免由于压缩后膨胀节歪斜对患者造成的伤害。但是,在实际手术的膨胀过程中,由于外部压力的不一致等因素,会出现接触片两侧的膨胀片二膨胀的程度不一致,接触片不与轴线平行的情况,随着融合器轴向的不断压缩,支撑片发生弯曲变形,膨胀片二的膨胀顺序也不能确定,膨胀片二会出现倾斜状态,从而导致膨胀后的接触片不能处于水平状态,依然会出现脊状突部歪斜的情况,这样会很难保持椎间的间隙高度和椎体稳定,仍然会对患者造成不必要的伤害。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中存在的对植入主体的融合器的膨胀状态难以把握,膨胀片二的膨胀顺序不能确定,膨胀片二会出现倾斜状态,从而导致出现脊状突部歪斜的问题,本实用新型提供一种椎间盘融合器,以达到确保椎间盘融合器按照次序依次膨胀,并且确保能膨胀后接触片处于水平状态的有益效果。

[0006] 本实用新型提供一种椎间盘融合器,包括管体,管体的轴向和周向上设有多个间隔分布的支撑膨胀节和一个稳定膨胀节,支撑膨胀节包括支撑片板,支撑片板沿长度方向的两端分别设有延伸支撑板,支撑片板底部两侧分别通过变形支撑片与管体相连,支撑片板上设有限制变形支撑片顶端变形的内弯挡块,管体上相邻设置的两个支撑膨胀节之间设有限制变形支撑片底端变形的内弯挡块,管体的周向上两个支撑膨胀节之间设有两个相对设置的限制块,变形支撑片膨胀至最大时,两个限制块抵靠在一起。

[0007] 进一步的,所述支撑膨胀节上延伸支撑板与内弯挡块之间设有连接部,变形支撑

片的顶端与连接部相连,所述内弯挡块的两端分别向变形支撑片延伸,变形支撑片膨胀至最大状态时,两个相对设置的变形支撑片的内侧均抵靠在内弯挡块上。

[0008] 进一步的,所述外弯挡块的两端分别向变形支撑片延伸,变形支撑片膨胀至最大状态时,变形支撑片的外侧抵靠在外弯挡块上。

[0009] 进一步的,所述稳定膨胀节包括多根间隔设置的支撑条,相连支撑条之间留有空腔,空腔的两端设有相对设置的限位块,支撑条膨胀至最大时,相对设置的两个限位块抵靠的一起。

[0010] 进一步的,所述管体与融合器置入工具相连的一端设有定位槽。

[0011] 进一步的,所述支撑条的数量为四个,均匀的设置管体的周向上。

[0012] 本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型提供的椎间盘融合器,支撑片板沿长度方向的两端分别设有延伸支撑板,增大了与上下终板的接触面积,减小了融合器支撑面上的压强,从而避免或减少了由于支撑面积小,压强大,出现终板被支撑面顶破,造成椎间隙塌陷的情况;变形支撑片在膨胀变形过程中,受到内弯挡块和外弯挡块的限制,实现了膨胀后支撑片板与融合器轴向平行,保证椎间隙的融合空间;管体周向上两个支撑膨胀节之间设有两个相对设置的限制块,变形支撑片膨胀至最大时,两个限制块抵靠在一起,能够避免变形支撑片的过渡膨胀,能够确保支撑片板与融合器轴向保持平行;通过改变支撑片板的尺寸可以获得多个规格的撑开尺寸,能够满足多种尺寸的临床需要;本实用新型提供的椎间盘融合器能够使得管体上的膨胀节从里到外依次膨胀开,并且均处于膨胀尺寸相同的状态,能够确保膨胀后的接触片处于水平状态,避免出现脊状突部歪斜的情况,能够保持椎间的间隙高度和椎体稳定,从而不会对患者造成不必要的伤害。

[0014] 此外,本实用新型设计原理可靠,结构简单,具有非常广泛的应用前景。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员而言,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是本实用新型一个实施例的椎间盘融合器闭合时的结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型一个实施例的椎间盘融合器膨胀后的结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型一个实施例的椎间盘融合器闭合时的部分结构示意图。

[0019] 图4是本实用新型一个实施例的椎间盘融合器膨胀初期的结构示意图。

[0020] 图5是本实用新型一个实施例的椎间盘融合器膨胀后的部分结构示意图。

[0021] 图中,1、管体,2、支承膨胀节,21、支撑片板,22、延伸支撑板,23、变形支撑片,24、外弯挡块,25、内弯挡块,26、限制块,3、稳定膨胀节,31、支撑条,32、限位块,4、定位槽,5、管体内孔。

具体实施方式

[0022] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型中的技术方案,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0023] 下面对本实用新型中出现的术语进行解释。

[0024] 本实用新型提供的椎间盘融合器,包括管体1。

[0025] 图1是本实用新型一个实施例的椎间盘融合器闭合时的结构示意图。图2是本实用新型一个实施例的椎间盘融合器膨胀后的结构示意图。图3是本实用新型一个实施例的椎间盘融合器闭合时的部分结构示意图。如图1-图3所示,所述管体1的轴向和周向上设有多个间隔分布的支撑膨胀节2和一个稳定膨胀节3,膨胀节膨胀后由图1所示的初始状态膨胀为图2所示的胀开状态。

[0026] 支撑膨胀节2包括支撑片板21,支撑片板21沿长度方向的两端分别设有延伸支撑板22,增大了与上下终板的接触面积,减小了融合器支撑面上的压强,从而避免或减少了由于支撑面积小,压强大,出现终板被支撑面顶破,造成椎间隙塌陷的情况。

[0027] 支撑片板21底部两侧分别通过变形支撑片23与管体1相连。变形支撑片23为薄片状,具有一定弹性,在变形过程中,能够发生弯曲变形。

[0028] 变形支撑片23的一端与支撑片板21的内侧相连,变形支撑片23的另一端与管体1相连。

[0029] 沿管体1轴向上支撑膨胀节2的数量设置至少为两个,具体的,可以根据治疗的需要进行设置。当设置两个以上的支撑膨胀节2时,各支撑膨胀节2相互对齐,即支撑膨胀节2上的支撑片板21的位置一致。

[0030] 支撑片板21上设有限制变形支撑片23顶端变形的内弯挡块25,内弯挡块25与支撑片板21一体成型设计。管体1上相邻设置的两个支撑膨胀节2之间设有限制变形支撑片23底端变形的的外弯挡块24,外弯挡块24与管体1一体成型设计。

[0031] 变形支撑片23在膨胀变形过程中,受到内弯挡块25和外弯挡块24的限制,实现了膨胀后支撑片板21与融合器轴向平行,保证椎间隙的融合空间。

[0032] 管体1的周向上两个支撑膨胀节2之间设有两个相对设置的限制块26,变形支撑片23膨胀至最大时,两个限制块26抵靠在一起。

[0033] 变形支撑片23膨胀至最大时,两个限制块26抵靠在一起,能够避免变形支撑片23的过渡膨胀,能够确保支撑片板21与融合器轴向保持平行。

[0034] 所述支撑膨胀节2上延伸支撑板22与内弯挡块25之间设有连接部,变形支撑片23的顶端与连接部相连,所述内弯挡块25的两端分别向变形支撑片23延伸,内弯挡块25的两端均伸出至连接部的外侧。

[0035] 变形支撑片23膨胀至最大状态时,两个相对设置的变形支撑片23的内侧均抵靠在内弯挡块25上。内弯挡块25用于限制变形支撑片23的变形量。

[0036] 所述外弯挡块24的两端分别向变形支撑片23延伸,变形支撑片23膨胀至最大状态时,变形支撑片23的外侧抵靠在外弯挡块24上,能够有效的控制融合器的膨胀状态。

[0037] 所述稳定膨胀节3包括多根间隔设置的支撑条31,相连支撑条31之间留有空腔。

[0038] 为了保持融合器的膨胀状态不变,空腔的两端设有相对设置的限位块32,支撑条31膨胀至最大时,相对设置的两个限位块32抵靠的一起。

[0039] 本实施例中,所述支撑条31的数量为四个,均匀的设置管体1的周向上。

[0040] 所述管体1与融合器置入工具相连的一端设有定位槽4,融合器插入到定位槽4中。

[0041] 图4是本实用新型一个实施例的椎间盘融合器膨胀初期的结构示意图。图5是本实用新型一个实施例的椎间盘融合器膨胀后的部分结构示意图。如图4所示,椎间盘融合器膨胀初期,一侧的延伸支撑板22首先发生变形,融合器被继续压缩后,另一侧的延伸支撑板22发生变形,变形支撑片23膨胀至最大状态时,两个相对设置的变形支撑片23的内侧均抵靠在内弯挡块25上。支撑条31膨胀至最大时,相对设置的两个限位块32抵靠的一起。

[0042] 本实施例的实施方式为:

[0043] 膨胀工具拉杆穿过管体内孔5,当拉杆沿轴向拉压时,支撑板21向两侧膨胀,直至两边的限制块26接触压紧,两个支撑片板21向外膨胀,与上下椎体的终板结合、支撑;稳定膨胀节3上的四个支撑条31膨胀时向四个斜方向膨出后弯曲,直至限位块32接触压紧。在膨胀过程中,由于外部压力的不一致等因素,会出现支撑膨胀节2两侧膨胀不一致和支撑片板21不与管体1轴线平行的情况,随着融合器轴向压缩,支撑片板21逐步弯曲变形,在外弯挡块24和内弯挡块25的限制作用下,当一边支撑片板21弯曲达到极限后,另一边将会继续弯曲变形,直至达到两边一致的状态。

[0044] 本实用新型提供的椎间盘融合器,支撑片板21沿长度方向的两端分别设有延伸支撑板22,增大了与上下终板的接触面积,减小了融合器支撑面上的压强,从而避免或减少了由于支撑面积小,压强大,出现终板被支撑面顶破,造成椎间隙塌陷的情况;变形支撑片23在膨胀变形过程中,受到内弯挡块25和外弯挡块24的限制,实现了膨胀后支撑片板21与融合器轴向平行,保证椎间隙的融合空间;管体1周向上两个支撑膨胀节2之间设有两个相对设置的限制块26,变形支撑片23膨胀至最大时,两个限制块26抵靠在一起,能够避免变形支撑片23的过渡膨胀,能够确保支撑片板21与融合器轴向保持平行;通过改变支撑片板21的尺寸可以获得多个规格的撑开尺寸,能够满足多种尺寸的临床需要;本实用新型提供的椎间盘融合器能够使得管体上的膨胀节从里到外依次膨胀开,并且均处于膨胀尺寸相同的状态,能够确保膨胀后的接触片处于水平状态,避免出现脊状突部歪斜的情况,能够保持椎间的间隙高度和椎体稳定,从而不会对患者造成不必要的伤害。

[0045] 尽管通过参考附图并结合优选实施例的方式对本实用新型进行了详细描述,但本实用新型并不限于此。在不脱离本实用新型的精神和实质的前提下,本领域普通技术人员可以对本实用新型的实施例进行各种等效的修改或替换,而这些修改或替换都应在本实用新型的涵盖范围内/任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

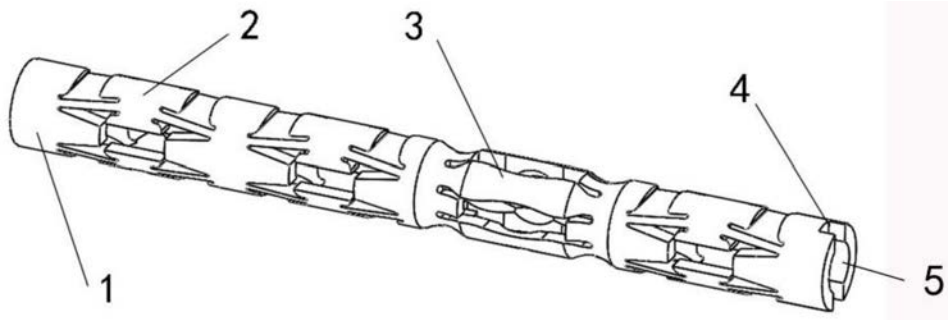


图1

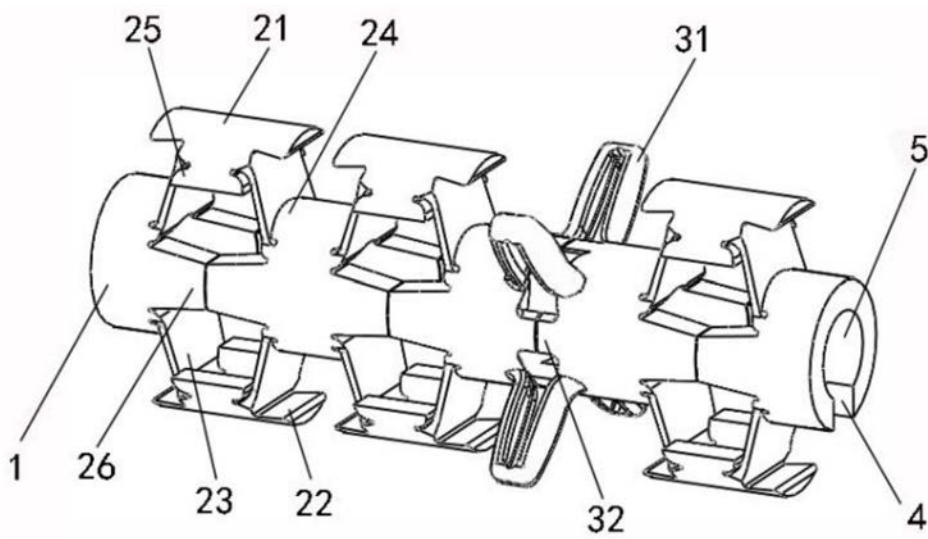


图2

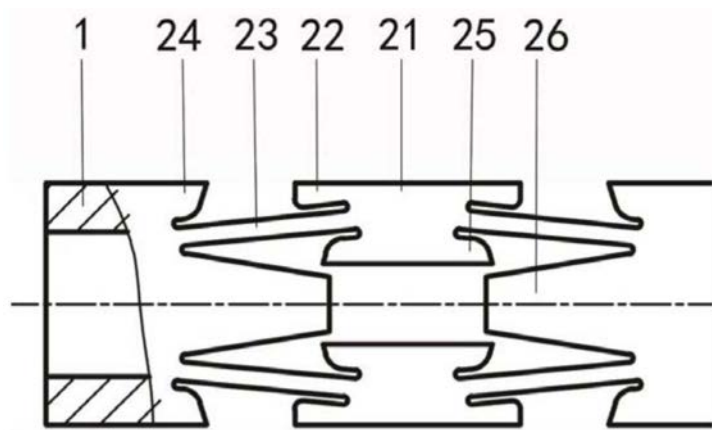


图3

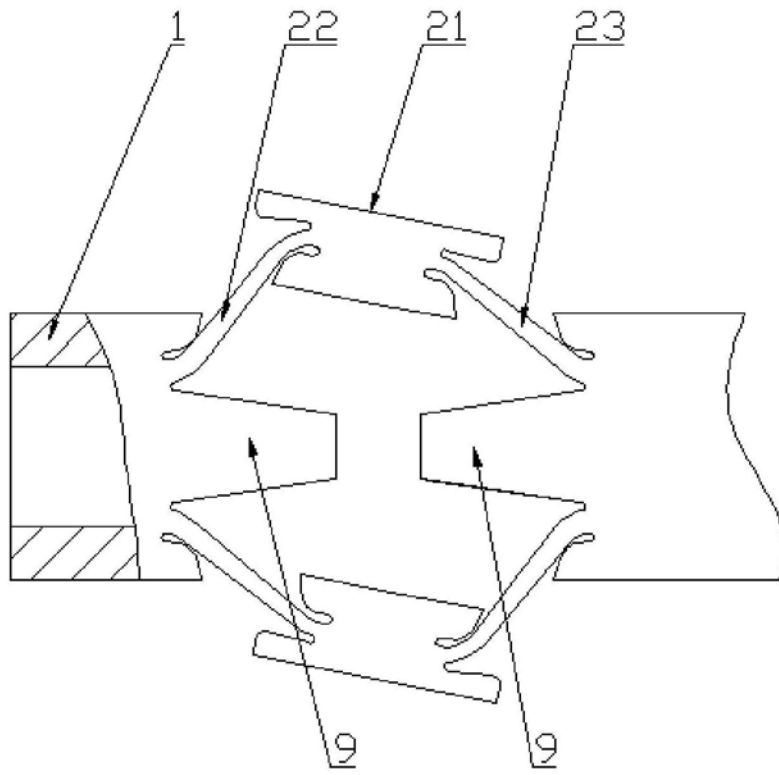


图4

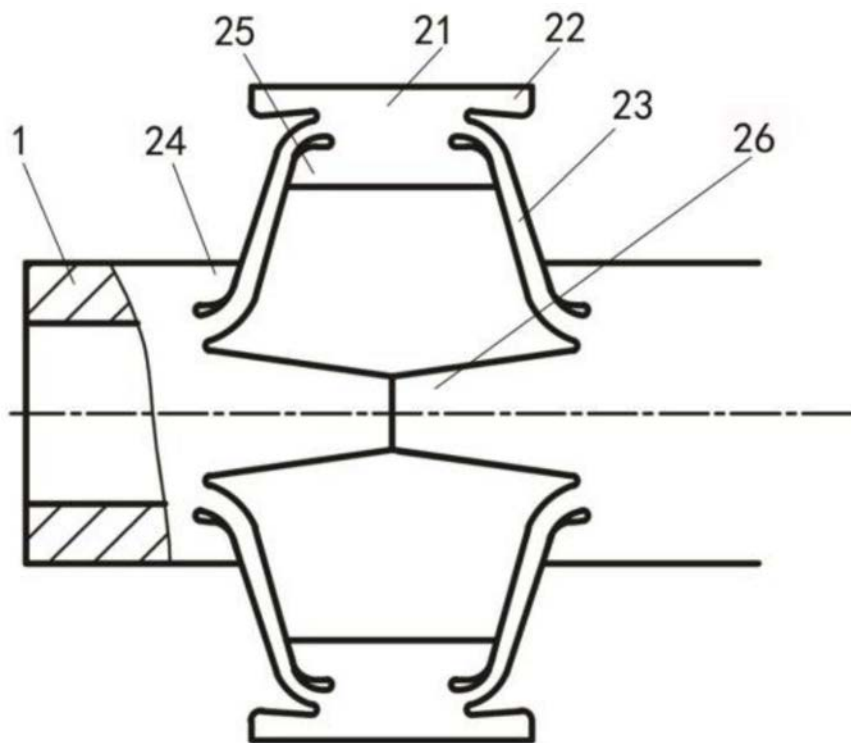


图5