



(21) 申请号 202320187631.3

(22) 申请日 2023.02.11

(73) 专利权人 河北亚沃机械制造有限公司

地址 055150 河北省邢台市任县邢家湾镇
穆口村

(72) 发明人 李耀辉 宋凯伟

(74) 专利代理机构 河北赛凡知识产权代理事务
所(普通合伙) 13168

专利代理师 邓澄宇

(51) Int.Cl.

B23B 29/24 (2006.01)

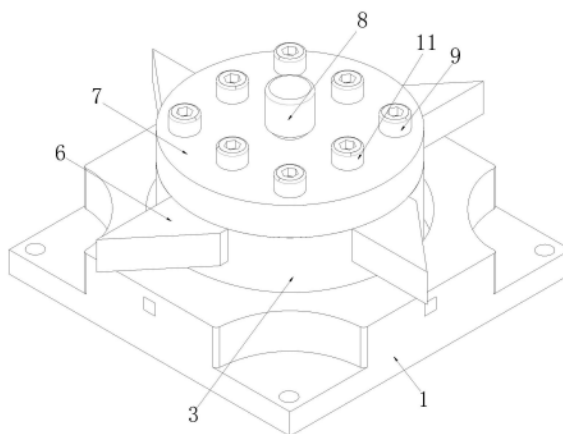
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于更换刀具的数控车床刀架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于更换刀具的数控车床刀架,包括基座,基座的中心位置设置有圆孔,圆孔的内部设置有连接台,连接台的底部设置有若干连接机构,且连接机构远离连接台中心位置的一端延伸至基座内;连接台的顶部设置有若干刀具安装槽,刀具安装槽的内部设置有刀具,连接台的顶端且位于刀具的顶端设置有盖板,盖板的中心位置设置有驱动机构,且驱动机构的底端延伸至连接机构处。本实用新型能够方便的更换刀具,且在需要整体修磨刀具时,能够快速将多个刀具拆卸下来,并换上新的连接台、多个刀具等部件,降低了更换时的麻烦。



1. 一种便于更换刀具的数控车床刀架, 包括基座(1), 其特征在于, 所述基座(1)的中心位置设置有圆孔(2), 所述圆孔(2)的内部设置有连接台(3), 所述连接台(3)的底部设置有若干连接机构(4), 且所述连接机构(4)远离所述连接台(3)中心位置的一端延伸至所述基座(1)内;

所述连接台(3)的顶部设置有若干刀具安装槽(5), 所述刀具安装槽(5)的内部设置有刀具(6), 所述连接台(3)的顶端且位于所述刀具(6)的顶端设置有盖板(7), 所述盖板(7)的中心位置设置有驱动机构(8), 且所述驱动机构(8)的底端延伸至所述连接机构(4)处。

2. 根据权利要求1所述的一种便于更换刀具的数控车床刀架, 其特征在于, 所述盖板(7)通过连接螺栓一(9)与所述连接台(3)的顶端连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种便于更换刀具的数控车床刀架, 其特征在于, 所述刀具(6)内设置有螺纹孔(10), 所述盖板(7)内设置有连接螺栓二(11), 且所述连接螺栓二(11)的底端延伸至所述螺纹孔(10)内。

4. 根据权利要求3所述的一种便于更换刀具的数控车床刀架, 其特征在于, 所述连接机构(4)包括横向设置在所述连接台(3)底部的滑动杆(401), 所述滑动杆(401)靠近所述连接台(3)中心位置一端的滑动块(402), 所述滑动块(402)的顶端设置有倾斜面(403);

所述基座(1)内且位于所述滑动杆(401)远离所述滑动块(402)的一端设置有横向孔(404), 所述横向孔(404)内设置有横向弹簧(405), 且所述滑动杆(401)远离所述滑动块(402)的一端延伸至所述横向孔(404)内。

5. 根据权利要求4所述的一种便于更换刀具的数控车床刀架, 其特征在于, 所述驱动机构(8)包括螺纹连接在所述盖板(7)中心位置的调节螺栓(801), 所述调节螺栓(801)的底端设置有驱动块(802), 所述驱动块(802)的底端设置有与所述倾斜面(403)相对应的圆锥曲面(803)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于更换刀具的数控车床刀架, 其特征在于, 所述调节螺栓(801)顶部外侧设置有保护壳(804), 且所述保护壳(804)与所述盖板(7)的顶部螺纹连接。

7. 根据权利要求6所述的一种便于更换刀具的数控车床刀架, 其特征在于, 所述圆孔(2)的内底部设置有若干弹簧孔(12), 所述弹簧孔(12)内设置有辅助弹簧(13)。

一种便于更换刀具的数控车床刀架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控刀架技术领域,具体来说,涉及一种便于更换刀具的数控车床刀架。

背景技术

[0002] 数控车床的车刀是在所有刀具中应用最广泛的一种,能够胜任车外圆、平端面、挖槽、螺纹等多样工序,同时车刀也是加工过程中成本消耗最快的,因此对于车刀进行修磨可以很大程度上节省成本。现有数控车床的刀架往往只能方便的对单一刀具进行更换,而对整组刀具的更换不够方便。

[0003] 例如中国专利202121811202.6公开了一种便于更换刀具的数控车床刀架,其通过下限位板上表面、连接座侧面和上限位板下表面之间形成刀具安装区,刀具安装区内部安装有刀具,刀具末端的刀头设置在刀具安装区外部,其对刀具的定位效果良好,刀具便于更换。但是上述数控车床刀架还存在以下不足:该数控车床刀架能够方便的对刀具进行更换,但是在具体使用时,为了降低使用成本,需要对刀具进行修磨,且为了减少停机对生产的影响,此时需要将多个磨损后的刀具整体拆卸下来,然后换上一组新的刀具,而一组刀具整体较重,整体更换较为麻烦。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种便于更换刀具的数控车床刀架,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0006] 为此,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0007] 一种便于更换刀具的数控车床刀架,包括基座,基座的中心位置设置有圆孔,圆孔的内部设置有连接台,连接台的底部设置有若干连接机构,且连接机构远离连接台中心位置的一端延伸至基座内;连接台的顶部设置有若干刀具安装槽,刀具安装槽的内部设置有刀具,连接台的顶端且位于刀具的顶端设置有盖板,盖板的中心位置设置有驱动机构,且驱动机构的底端延伸至连接机构处。

[0008] 进一步的,为了能够方便的更换任一个刀具,提高更换效率,盖板通过连接螺栓一与连接台的顶端连接;刀具内设置有螺纹孔,盖板内设置有连接螺栓二,且连接螺栓二的底端延伸至螺纹孔内。

[0009] 进一步的,为了能够将多个刀具整体安装在基座上,且在需要整体修磨刀具时,能够快速将多个刀具拆卸下来,并换上新的连接台、多个刀具等部件,减少了停机时间,连接机构包括横向设置在连接台底部的滑动杆,滑动杆靠近连接台中心位置一端的滑动块,滑动块的顶端设置有倾斜面;基座内且位于滑动杆远离滑动块的一端设置有横向孔,横向孔内设置有横向弹簧,且滑动杆远离滑动块的一端延伸至横向孔内;驱动机构包括螺纹连接在盖板中心位置的调节螺栓,调节螺栓的底端设置有驱动块,驱动块的底端设置有与倾

斜面相对应的圆锥曲面。

[0010] 进一步的,为了能够保护调节螺栓,防止外界物体破坏或松动调节螺栓,调节螺栓顶部外侧设置有保护壳,且保护壳与盖板的顶部螺纹连接。

[0011] 进一步的,为了在将连接台、多个刀具等整体拆卸下来时,能够借助辅助弹簧的作用力,辅助工作人员将上方的零部件抬起,降低移动时的麻烦,圆孔的内底部设置有若干弹簧孔,弹簧孔内设置有辅助弹簧。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] (1)本实用新型能够方便的更换刀具,且在需要整体修磨刀具时,能够快速将多个刀具拆卸下来,并换上新的连接台、多个刀具等部件,降低了更换时的麻烦。

[0014] (2)通过设置连接螺栓一、连接螺栓二等,从而能够方便的更换任一个刀具,提高更换效率;通过设置连接机构及驱动机构,从而能够将多个刀具整体安装在基座上,且在需要整体修磨刀具时,能够快速将多个刀具拆卸下来,并换上新的连接台、多个刀具等部件,减少了停机时间。

[0015] (3)通过设置多个辅助弹簧,从而在将连接台、多个刀具等整体拆卸下来时,能够借助辅助弹簧的作用力,辅助工作人员将上方的零部件抬起,降低移动时的麻烦。

附图说明

[0016] 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,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,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。

[0017] 图1是根据本实用新型实施例的一种便于更换刀具的数控车床刀架的结构示意图;

[0018] 图2是根据本实用新型实施例的一种便于更换刀具的数控车床刀架的立体装配图;

[0019] 图3是根据本实用新型实施例的一种便于更换刀具的数控车床刀架的剖视图;

[0020] 图4是图3中A处的局部放大图。

[0021] 图中:

[0022] 1、基座;2、圆孔;3、连接台;4、连接机构;401、滑动杆;402、滑动块;403、倾斜面;404、横向孔;405、横向弹簧;5、刀具安装槽;6、刀具;7、盖板;8、驱动机构;801、调节螺栓;802、驱动块;803、圆锥曲面;804、保护壳;9、连接螺栓一;10、螺纹孔;11、连接螺栓二;12、弹簧孔;13、辅助弹簧。

具体实施方式

[0023] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0024] 根据本实用新型的实施例,提供了一种便于更换刀具的数控车床刀架。

[0025] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明,如图1-4所示,根据本实用新型实施例的便于更换刀具的数控车床刀架,包括基座1,基座1的中心位置设置有圆孔2,圆孔2的内部设置有连接台3,连接台3的底部设置有若干连接机构4,且连接机构4远离连接台3中心位置的一端延伸至基座1内;连接台3的顶部设置有若干刀具安装槽5,刀具安装槽5的内部设置有刀具6,连接台3的顶端且位于刀具6的顶端设置有盖板7,盖板7的中心位置设置有驱动机构8,且驱动机构8的底端延伸至连接机构4处。

[0026] 借助于上述方案,本实用新型能够方便的更换刀具6,且在需要整体修磨刀具6时,能够快速的将多个刀具6拆卸下来,并换上新的连接台3、多个刀具6等部件,降低了更换时的麻烦。

[0027] 在一个实施例中,对于上述盖板7来说,盖板7通过连接螺栓一9与连接台3的顶端连接;刀具6内设置有螺纹孔10,盖板7内设置有连接螺栓二11,且连接螺栓二11的底端延伸至螺纹孔10内,从而能够方便的更换任一个刀具6,提高更换效率。

[0028] 在一个实施例中,对于上述连接机构4及驱动机构8来说,连接机构4包括横向设置在连接台3底部的滑动杆401,滑动杆401靠近连接台3中心位置一端的滑动块402,且在具体应用时,滑动块402与滑动杆401为分离式设计,滑动块402的顶端设置有倾斜面403;基座1内且位于滑动杆401远离滑动块402的一端设置有横向孔404,横向孔404内设置有横向弹簧405,在具体应用时,横向孔404的端部设置有堵头,堵头与横向孔404之间过盈配合,使得堵头能够堵住横向弹簧405,且滑动杆401远离滑动块402的一端延伸至横向孔404内;驱动机构8包括螺纹连接在盖板7中心位置的调节螺栓801,调节螺栓801的底端设置有驱动块802,驱动块802的底端设置有与倾斜面403相对应的圆锥曲面803;调节螺栓801顶部外侧设置有保护壳804,且保护壳804与盖板7的顶部螺纹连接,从而能够将多个刀具6整体安装在基座1上,且在需要整体修磨刀具6时,能够快速的将多个刀具6拆卸下来,并换上新的连接台3、多个刀具6等部件,减少了停机时间。

[0029] 连接机构4及驱动机构8的工作原理为:将连接台3放置在圆孔2内时,转动调节螺栓801并使得调节螺栓801下降,此时驱动块802通过圆锥曲面803与倾斜面403的配合带动滑动杆401及滑动块402移动,并使得滑动杆401远离滑动块402的一端进入横向孔404内,进而将连接台3、刀具6及其上方的零部件安装在基座1上,拆卸连接台3、刀具6及其上方的零部件时,上述运动相反即可。

[0030] 在一个实施例中,对于上述圆孔2来说,圆孔2的内底部设置有若干弹簧孔12,弹簧孔12内设置有辅助弹簧13,且为了到达压缩回弹的效果,辅助弹簧13设置为压缩弹簧,从而在将连接台3、多个刀具6等整体拆卸下来时,能够借助辅助弹簧13的作用力,辅助工作人员将上方的零部件抬起,降低移动时的麻烦。

[0031] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案,以下就本实用新型在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0032] 在实际应用时,借助于连接机构4及驱动机构8将连接台3、刀具6及其上方的零部件安装在基座1上。且将刀具6放置在刀具安装槽5内,通过连接螺栓一9将盖板7固定在连接台3顶端,并通过连接螺栓二11固定刀具6。

[0033] 综上所述,本实用新型能够方便的更换刀具6,且在需要整体修磨刀具6时,能够快速的将多个刀具6拆卸下来,并换上新的连接台3、多个刀具6等部件,降低了更换时的麻烦。

通过设置连接螺栓一9、连接螺栓二11等,从而能够方便的更换任一个刀具6,提高更换效率;通过设置连接机构4及驱动机构8,从而能够将多个刀具6整体安装在基座1上,且在需要整体修磨刀具6时,能够快速将多个刀具6拆卸下来,并换上新的连接台3、多个刀具6等部件,减少了停机时间。通过设置多个辅助弹簧13,从而在将连接台3、多个刀具6等整体拆卸下来时,能够借助辅助弹簧13的作用力,辅助工作人员将上方的零部件抬起,降低移动时的麻烦。

[0034] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

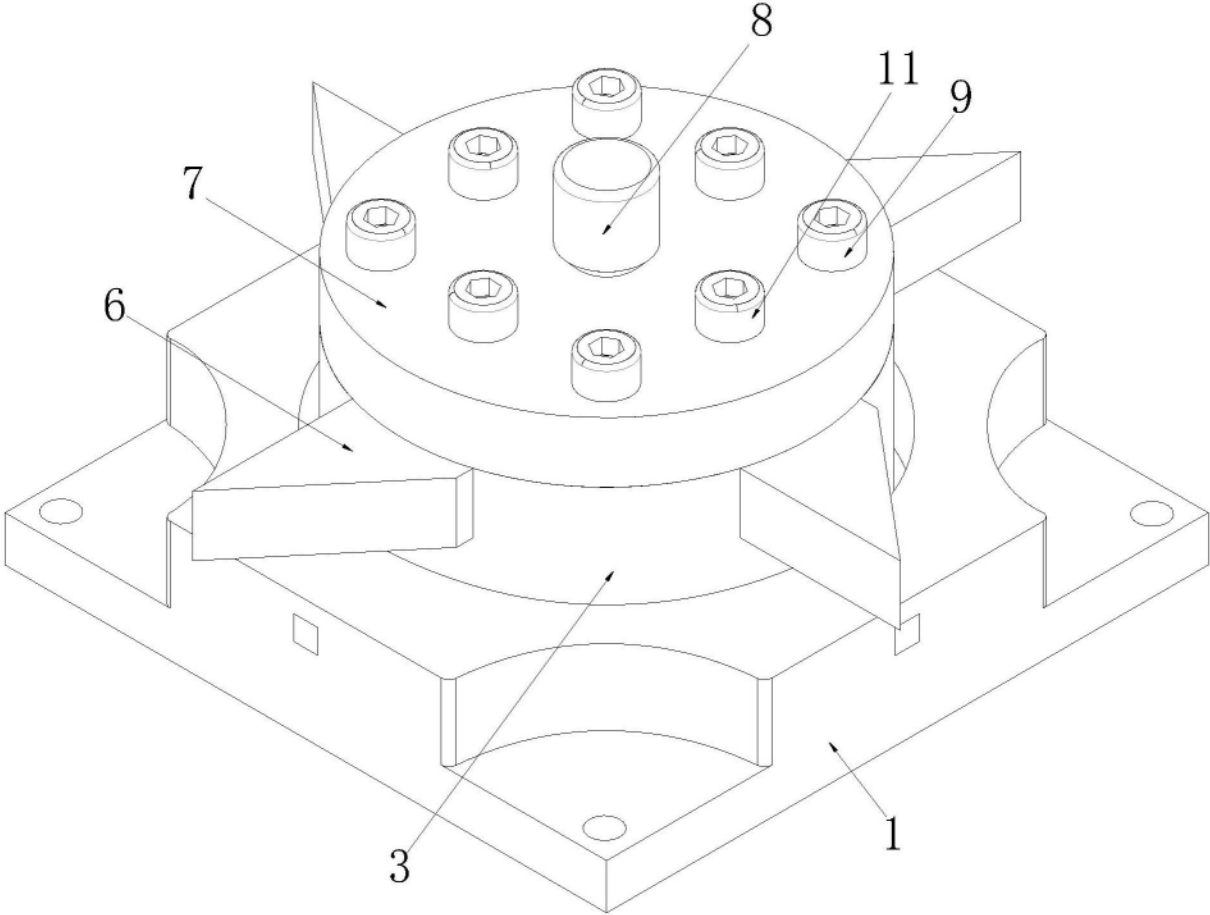


图1

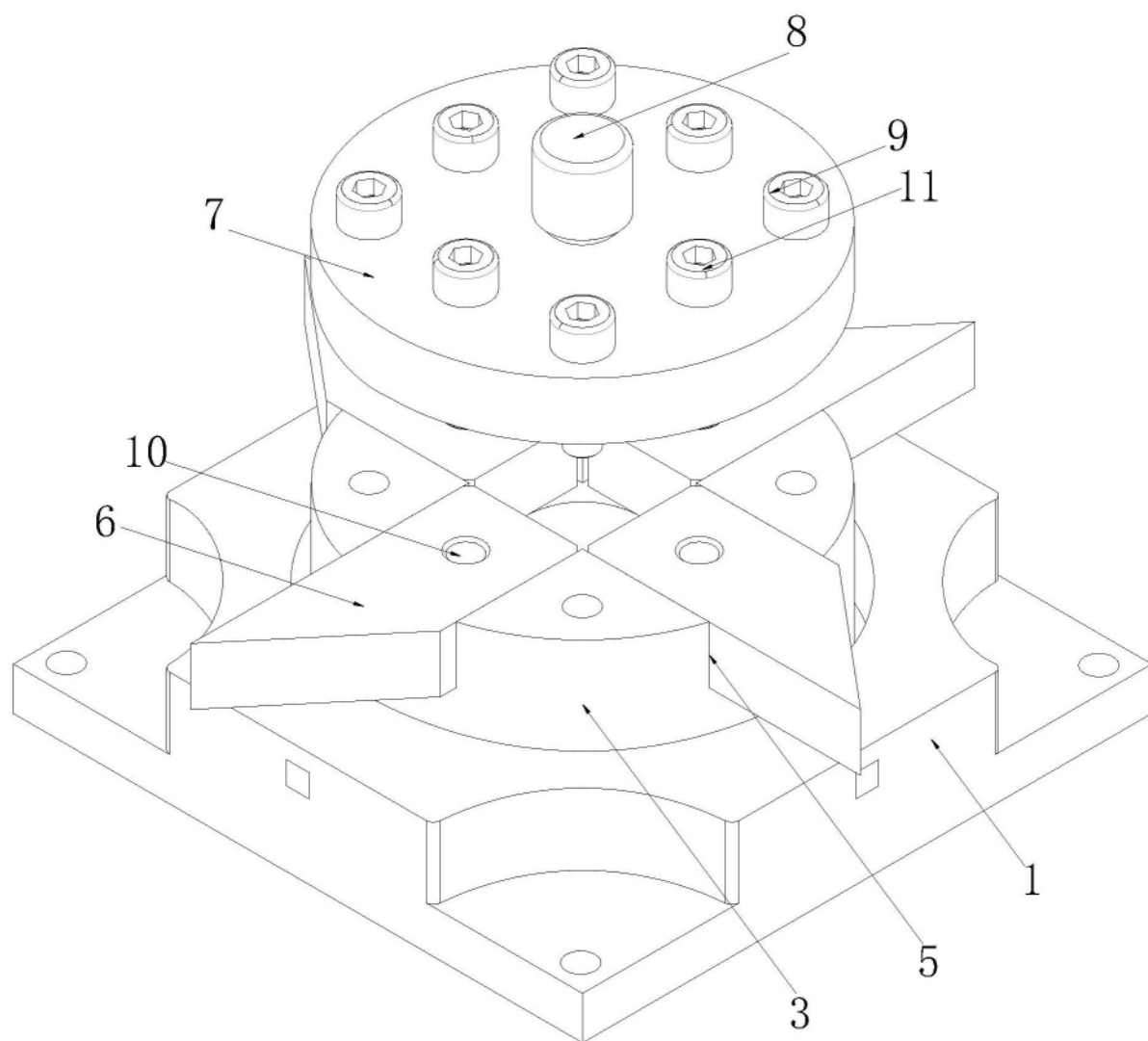


图2

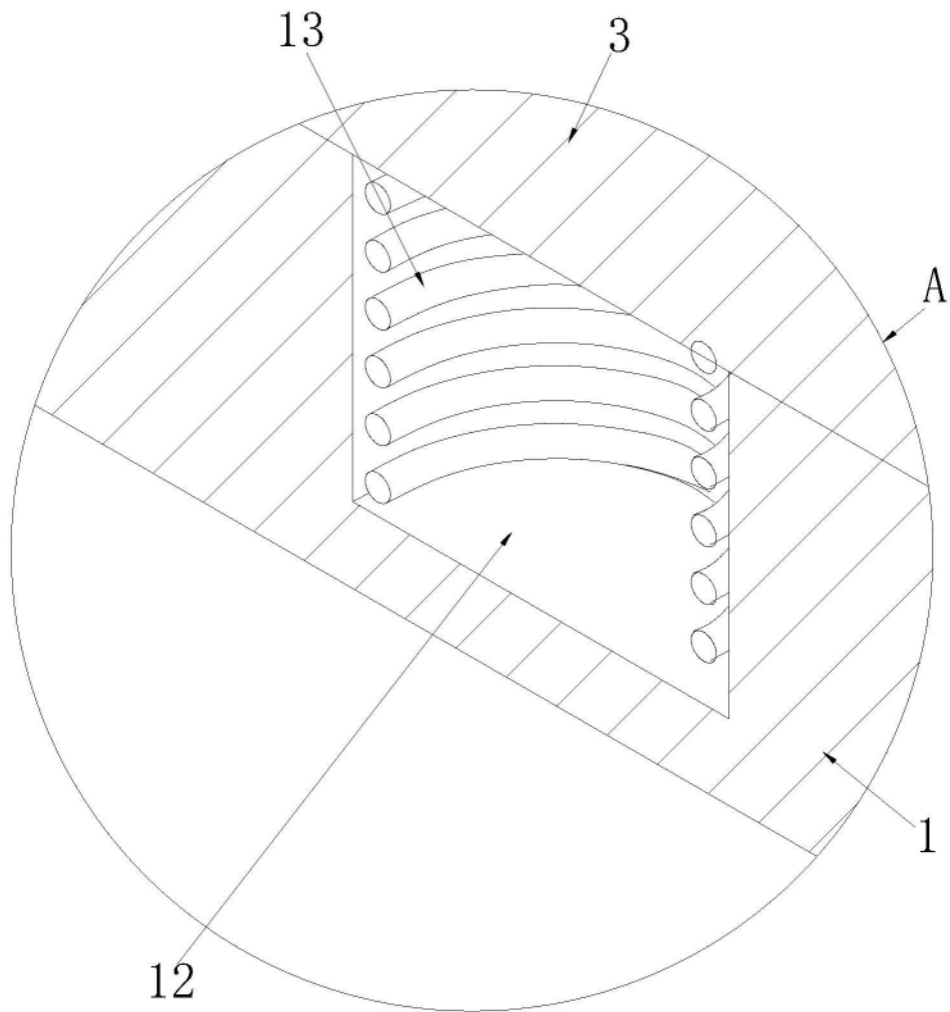


图4