



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111842932 A

(43) 申请公布日 2020.10.30

(21) 申请号 202010727356.0

(22) 申请日 2020.07.27

(71) 申请人 广州优易机械科技有限公司
地址 510700 广东省广州市黄埔区峻文街9号723房

(72) 发明人 王佩

(74) 专利代理机构 广东省畅欣知识产权代理事务所(普通合伙) 44631
代理人 齐军彩

(51) Int. Cl.
B23B 3/30 (2006.01)
B23B 25/00 (2006.01)

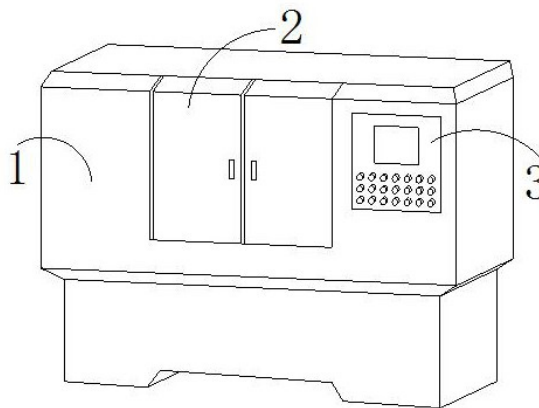
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种双主轴走芯式数控车床

(57) 摘要

本发明公开了一种双主轴走芯式数控车床,其结构包括车床、防护门、控制面板,防护门通过活动卡合连接于车床前侧,控制面板嵌固于车床前部表面,本发明的有益效果在于:电机带动转轴转动使得移动轴转动,在移动轴与定位腔的啮合下定位块水平移动,从而改变刀具的位置,便于对工件进行切削,在定位块的移动下刷板对移动轴表面进行刷拭,避免废屑卡在定位块与移动轴之间,以免定位块移动卡顿,暂存槽内部的废屑通过导板落在凸上,废屑在重力作用下向下挤压凸块,使得凸块下压限位杆绕固定轴转动,从而挤压气囊内的空气向下吹动刷板刷下的废屑,避免废屑掉回移动轴表面,从而对废屑起到清除的作用,便于定位块的移动。



1. 一种双主轴走芯式数控车床,其结构包括车床(1)、防护门(2)、控制面板(3),所述防护门(2)通过活动卡合连接于车床(1)前侧,所述控制面板(3)嵌固于车床(1)前部表面,其特征在于:

所述车床(1)包括冷却液箱(11)、主轴(12)、支撑块(13)、转轴(14),所述冷却液箱(11)顶部嵌固于车床(1)上内壁,所述主轴(12)通过活动卡合连接于车床(1)左右内壁,所述支撑块(13)安装在车床(1)底部,所述转轴(14)右端通过间隙连接于支撑块(13)左侧。

2. 根据权利要求1所述的一种双主轴走芯式数控车床,其特征在于:所述支撑块(13)包括移动轴(131)、定位块(132)、支撑板(133)、刀具(134),所述移动轴(131)水平贯穿支撑块(13)内部且与转轴(14)相连接,所述定位块(132)嵌套于移动轴(131)外侧,所述支撑板(133)底部嵌固于定位块(132)顶部,所述刀具(134)通过螺栓连接于支撑板(133)外表面。

3. 根据权利要求2所述的一种双主轴走芯式数控车床,其特征在于:所述定位块(132)包括固定杆(a1)、导块(a2)、定位腔(a3),所述固定杆(a1)一端嵌固于定位块(132)内壁,所述导块(a2)焊接在固定杆(a1)另一端且位于定位块(132)左右两侧,所述定位腔(a3)嵌设于固定杆(a1)内部且与移动轴(131)相啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种双主轴走芯式数控车床,其特征在于:所述导块(a2)包括限位腔(a21)、暂存槽(a22)、气囊(a23)、刷板(a24),所述限位腔(a21)嵌设于导块(a2)内部,所述暂存槽(a22)与导块(a2)上表面为一体化结构,所述气囊(a23)嵌固于导块(a2)底部,所述刷板(a24)贯穿导块(a2)底部且刷板(a24)顶部与固定杆(a1)底部相焊接。

5. 根据权利要求4所述的一种双主轴走芯式数控车床,其特征在于:所述暂存槽(a22)包括导板(m1)、凸块(m2)、限量块(m3),所述导板(m1)安装在暂存槽(a22)左侧,所述凸块(m2)通过活动卡合连接于暂存槽(a22)左下端,所述限量块(m3)嵌固于暂存槽(a22)底部。

6. 根据权利要求5所述的一种双主轴走芯式数控车床,其特征在于:所述凸块(m2)包括斜板(m21)、滑轨(m22)、底块(m23),所述斜板(m21)嵌套于凸块(m2)表面,所述滑轨(m22)嵌设于凸块(m2)两侧,所述底块(m23)嵌固于凸块(m2)中心。

7. 根据权利要求4和6所述的一种双主轴走芯式数控车床,其特征在于:所述气囊(a23)包括固定轴(n1)、限位杆(n2)、拉杆(n3)、转块(n4)、通管(n5),所述固定轴(n1)通过螺栓连接于气囊(a23)内底部,所述限位杆(n2)一端安装在固定轴(n1)外侧且另一端嵌固于凸块(m2)底部,所述拉杆(n3)焊接在限位杆(n2)上表面,所述转块(n4)通过活动卡合连接于气囊(a23)上内且位于凸块(m2)两侧的滑轨(m22)处,所述通管(n5)顶部焊接在气囊(a23)底部。

一种双主轴走芯式数控车床

技术领域

[0001] 本发明涉及车床领域,尤其是涉及到一种双主轴走芯式数控车床。

背景技术

[0002] 数控车床是按照事先编制好的加工程序,能够自动地对被加工零件进行加工的设备,走芯式数控车床是工件可以轴向移动的数控车床,其优点是加工直径小长度长,其工作时双主轴带动工件进行高速的旋转,在工件不断的与刀具摩擦,按时工件被切削出所需的形状。

[0003] 目前现有的一种双主轴走芯式数控车床,在工件与刀具的摩擦下会削下大量的废屑,这些废屑在数控车床内四处飞溅,使部分废屑掉落在移动轴上,导致在刀具的移动下残留在移动轴上的废屑卡入移动轴与刀具座之间,使得刀具的移动过程中出现卡顿现象,影响切削出来的工件的形状。

发明内容

[0004] 针对现有的一种双主轴走芯式数控车床,在工件与刀具的摩擦下会削下大量的废屑,这些废屑在数控车床内四处飞溅,使部分废屑掉落在移动轴上,导致在刀具的移动下残留在移动轴上的废屑卡入移动轴与刀具座之间,使得刀具的移动过程中出现卡顿现象,影响切削出来的工件的形状的不足,本发明提供一种双主轴走芯式数控车床来解决上述技术问题。

[0005] 本发明是通过如下的技术方案来实现:一种双主轴走芯式数控车床,其结构包括车床、防护门、控制面板,所述防护门通过活动卡合连接于车床前侧,所述控制面板嵌固于车床前部表面,所述车床包括冷却液箱、主轴、支撑块、转轴,所述冷却液箱顶部嵌固于车床上内壁,所述主轴通过活动卡合连接于车床左右内壁,所述支撑块安装在车床底部,所述转轴右端通过间隙连接于支撑块左侧,所述主轴有两根,且转轴与电机相连接,并且冷却液箱两端的冷却管能够升缩。

[0006] 更进一步的说,所述支撑块包括移动轴、定位块、支撑板、刀具,所述移动轴水平贯穿支撑块内部且与转轴相连接,所述定位块嵌套于移动轴外侧,所述支撑板底部嵌固于定位块顶部,所述刀具通过螺栓连接于支撑板外表面,所述刀具有四块,且刀具横截面为梯形,同时刀具右侧斜面尖锐,并且支撑板单次只能够顺时针转动°且不能逆向。

[0007] 更进一步的说,所述定位块包括固定杆、导块、定位腔,所述固定杆一端嵌固于定位块内壁,所述导块焊接在固定杆另一端且位于定位块左右两侧,所述定位腔嵌设于固定杆内部且与移动轴相啮合,所述固定杆与导块有四块,且固定杆呈弯曲状,并且导块表面光滑。

[0008] 更进一步的说,所述导块包括限位腔、暂存槽、气囊、刷板,所述限位腔嵌设于导块内部,所述暂存槽与导块上表面为一体化结构,所述气囊嵌固于导块底部,所述刷板贯穿导块底部且刷板顶部与固定杆底部相焊接,所述暂存槽向内凹陷,且刷板为橡胶材质同时向

左弯曲。

[0009] 更进一步的说,所述暂存槽包括导板、凸块、限量块,所述导板安装在暂存槽左侧,所述凸块通过活动卡合连接于暂存槽左下端,所述限量块嵌固于暂存槽底部,所述导板呈弧形弯曲,且限量块为弹性块且呈齿状分布。

[0010] 更进一步的说,所述凸块包括斜板、滑轨、底块,所述斜板嵌套于凸块表面,所述滑轨嵌设于凸块两侧,所述底块嵌固于凸块中心,所述斜板外侧高内侧低呈圆弧状分布。

[0011] 更进一步的说,所述气囊包括固定轴、限位杆、拉杆、转块、通管,所述固定轴通过螺栓连接于气囊内底部,所述限位杆一端安装在固定轴外侧且另一端嵌固于凸块底部,所述拉杆焊接在限位杆上表面,所述转块通过活动卡合连接于气囊上内且位于凸块两侧的滑轨处,所述通管顶部焊接在气囊底部,所述限位杆有两根,且拉杆为弧形板同时具有向中部拉扯的拉力。

[0012] 有益效果

本发明一种双主轴走芯式数控车床与现有技术相比具有以下优点:

1. 本发明的有益效果在于:电机带动转轴转动使得移动轴转动,在移动轴与定位腔的啮合下定位块水平移动,从而改变刀具的位置,便于对工件进行切削,在定位块的移动下刷板对移动轴表面进行刷拭,避免废屑卡在定位块与移动轴之间,以免定位块移动卡顿。

[0013] 2. 本发明的有益效果在于:暂存槽内部的废屑通过导板落在凸上,废屑在重力作用下向下挤压凸块,使得凸块下压限位杆绕固定轴转动,从而挤压气囊内的空气向下吹动刷板刷下的废屑,避免废屑掉回移动轴表面,从而对废屑起到清除的作用,便于定位块的移动。

附图说明

[0014] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

图1为本发明一种双主轴走芯式数控车床的结构示意图。

[0015] 图2为本发明车床的内部放大结构示意图。

[0016] 图3为本发明支撑块的截面放大结构示意图。

[0017] 图4为本发明定位块的剖面放大结构示意图。

[0018] 图5为本发明导块的剖视放大结构示意图。

[0019] 图6为本发明暂存槽的剖面放大结构示意图。

[0020] 图7为本发明凸块的俯视放大结构示意图。

[0021] 图8为本发明气囊的内部放大结构示意图。

[0022] 图中:车床1、防护门2、控制面板3、冷却液箱11、主轴12、支撑块13、转轴14、移动轴131、定位块132、支撑板133、刀具134、固定杆a1、导块a2、定位腔a3、限位腔a21、暂存槽a22、气囊a23、刷板a24、导板m1、凸块m2、限量块m3、斜板m21、滑轨m22、底块m23、固定轴n1、限位杆n2、拉杆n3、转块n4、通管n5。

具体实施方式

[0023] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合

具体实施方式以及附图说明,进一步阐述本发明的优选实施方案。

[0024] 请参阅图1-图8:

实施例1:

本发明提供一种双主轴走芯式数控车床,其结构包括车床1、防护门2、控制面板3,所述防护门2通过活动卡合连接于车床1前侧,所述控制面板3嵌固于车床1前部表面,所述车床1包括冷却液箱11、主轴12、支撑块13、转轴14,所述冷却液箱11顶部嵌固于车床1上内壁,所述主轴12通过活动卡合连接于车床1左右内壁,所述支撑块13安装在车床1底部,所述转轴14右端通过间隙连接于支撑块13左侧,所述主轴12有两根,且转轴14与电机相连接,并且冷却液箱11两端的冷却管能够升缩,利于主轴12的转动带动工件转动使工件被切削成所需的形状,同时通过冷却液箱11两端的冷却管对其切削时进行降温,避免工件发热变形。

[0025] 图中,所述支撑块13包括移动轴131、定位块132、支撑板133、刀具134,所述移动轴131水平贯穿支撑块13内部且与转轴14相连接,所述定位块132嵌套于移动轴131外侧,所述支撑板133底部嵌固于定位块132顶部,所述刀具134通过螺栓连接于支撑板133外表面,所述刀具134有四块,且刀具134横截面为梯形,同时刀具134右侧斜面尖锐,并且支撑板133单次只能够顺时针转动90°且不能逆向,利于更换不同的刀具134对工件进行切削,从而快速的对工件进行切削。

[0026] 图中,所述定位块132包括固定杆a1、导块a2、定位腔a3,所述固定杆a1一端嵌固于定位块132内壁,所述导块a2焊接在固定杆a1另一端且位于定位块132左右两侧,所述定位腔a3嵌设于固定杆a1内部且与移动轴131相啮合,所述固定杆a1与导块a2有四块,且固定杆a1呈弯曲状,并且导块a2表面光滑,利于在移动轴131的转动下使定位块132平移,同时切削过程中落下的废屑通过光滑的导块a2向两侧导出。

[0027] 图中,所述导块a2包括限位腔a21、暂存槽a22、气囊a23、刷板a24,所述限位腔a21嵌设于导块a2内部,所述暂存槽a22与导块a2上表面为一体化结构,所述气囊a23嵌固于导块a2底部,所述刷板a24贯穿导块a2底部且刷板a24顶部与固定杆a1底部相焊接,所述暂存槽a22向内凹陷,且刷板a24为橡胶材质同时向左弯曲,利于在定位块132移动时刷板a24对移动轴131表面进行刷拭,避免定位块132移动时出现卡顿现象。

[0028] 本实施例的具体原理:将工件夹持在主轴12内,启动主轴12使工件高速转动,然后通过通过输入的程序使得电机带动转轴14转动,致使支撑块13内的移动轴131转动,在移动轴131与定位块132内侧定位腔a3的啮合下定位块132水平移动,定位块132水平移动带动定位块132顶部的支撑板133与刀具134移动,从而改变刀具的位置,实现对工件的切削,在切削过程中会产生大量的废屑,这些废屑飞落在定位块132两侧的导块a2表面,由于导块a2表面光滑,使得废屑滑落至暂存槽a22内部,在定位块132的移动下,定位块132底部的刷板a24对移动轴131表面进行刷拭,避免废屑卡在定位块132与移动轴131之间导致定位块132移动时出现卡顿现象,以免影响刀具134对工件的切削。

[0029] 实施例2:

图中,所述导块a2包括限位腔a21、暂存槽a22、气囊a23、刷板a24,所述限位腔a21嵌设于导块a2内部,所述暂存槽a22与导块a2上表面为一体化结构,所述气囊a23嵌固于导块a2底部,所述刷板a24贯穿导块a2底部且刷板a24顶部与固定杆a1底部相焊接,所述暂存槽a22向内凹陷,且刷板a24为橡胶材质同时向左弯曲,利于在定位块132移动时刷板a24对移动轴

131表面进行刷拭,避免定位块132移动时出现卡顿现象。

[0030] 图中,所述暂存槽a22包括导板m1、凸块m2、限量块m3,所述导板m1安装在暂存槽a22左侧,所述凸块m2通过活动卡合连接于暂存槽a22左下端,所述限量块m3嵌固于暂存槽a22底部,所述导板m1呈弧形弯曲,且限量块m3为弹性块且呈齿状分布,利于落下的废屑短暂停留在暂存槽a22内下压凸块m2。

[0031] 图中,所述凸块m2包括斜板m21、滑轨m22、底块m23,所述斜板m21嵌套于凸块m2表面,所述滑轨m22嵌设于凸块m2两侧,所述底块m23嵌固于凸块m2中心,所述斜板m21外侧高内侧低呈圆弧状分布,利于滑落至凸块m2的废屑通过斜板m21掉落在底块m23上,使得底块m23受压。

[0032] 图中,所述气囊a23包括固定轴n1、限位杆n2、拉杆n3、转块n4、通管n5,所述固定轴n1通过螺栓连接于气囊a23内底部,所述限位杆n2一端安装在固定轴n1外侧且另一端嵌固于凸块m2底部,所述拉杆n3焊接在限位杆n2上表面,所述转块n4通过活动卡合连接于气囊a23上内且位于凸块m2两侧的滑轨m22处,所述通管n5顶部焊接在气囊a23底部,所述限位杆n2有两根,且拉杆n3为弧形板同时具有向中部拉扯的拉力,利于使限位杆n2能够绕固定轴n1转动使凸块m2上下移动挤压气囊a23,使得气囊a23通过通管n5将移动轴131表面的废屑吹下。

[0033] 本实施例的具体原理:滑落至暂存槽a22内部的废屑通过导板m1落在凸块m2上,然后通过斜板m21置于底块m23内部,同时限量块m3将部分废屑堆积在凸块m2表面,使堆积的废屑在重力作用下向下挤压凸块m2,使得凸块m2下压限位杆n2,致使限位杆n2绕固定轴n1转动,从而挤压气囊a23内的空气,并使空气通过通管n5向下吹动刷板a24刷下的废屑,避免废屑掉回移动轴131表面,从而对废屑起到清除的作用,便于对工件进行加工切削。

[0034] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

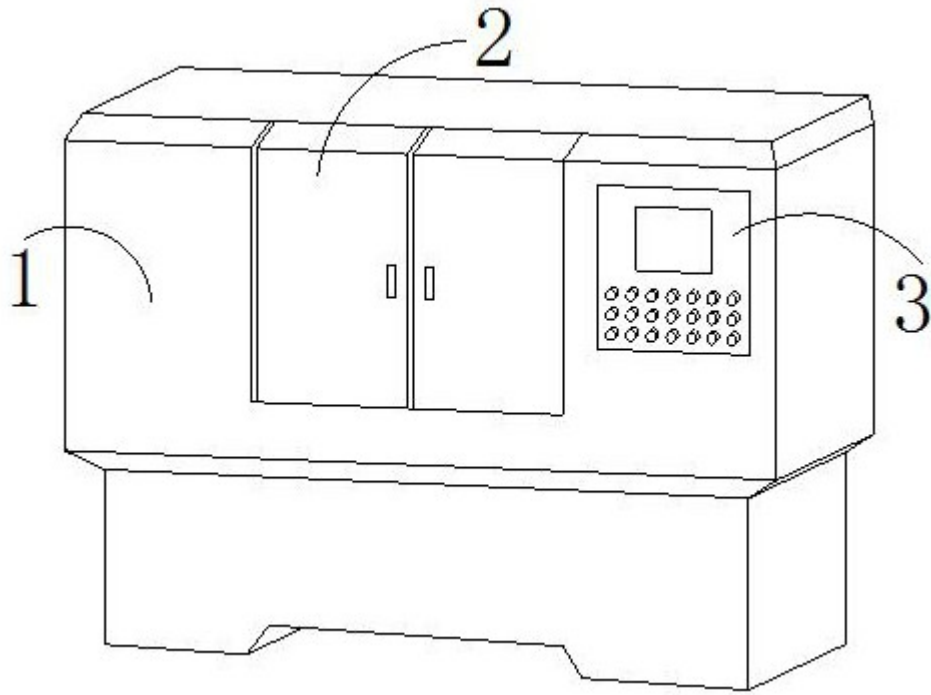


图 1

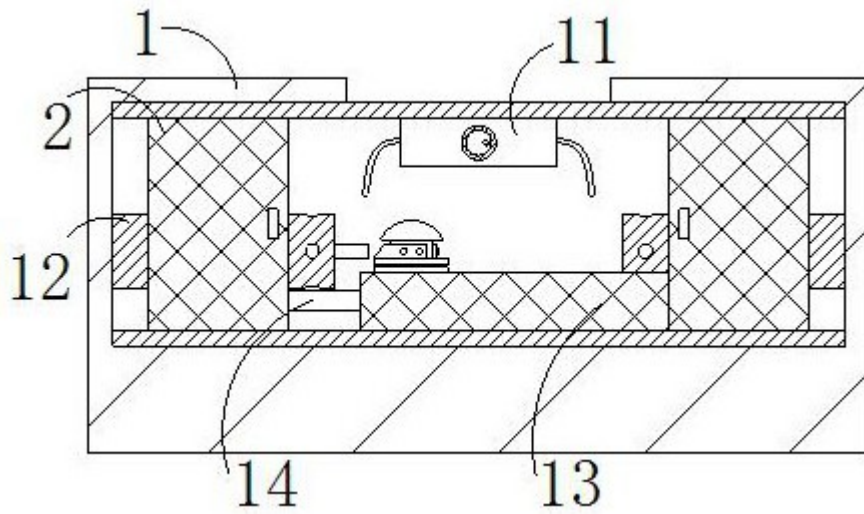


图 2

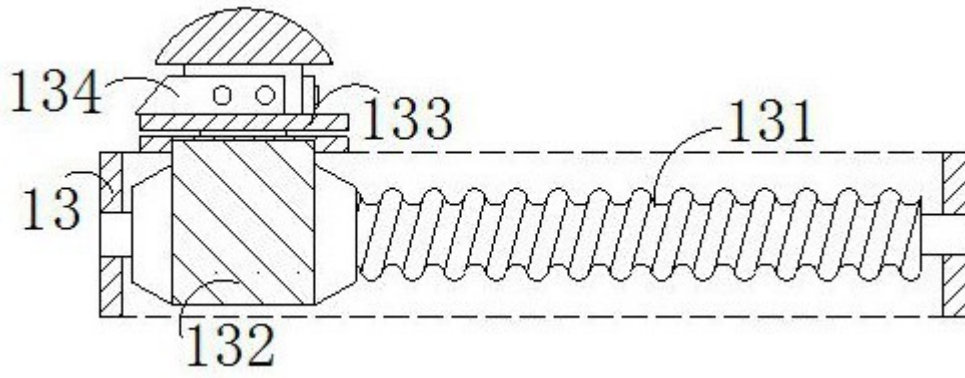


图 3

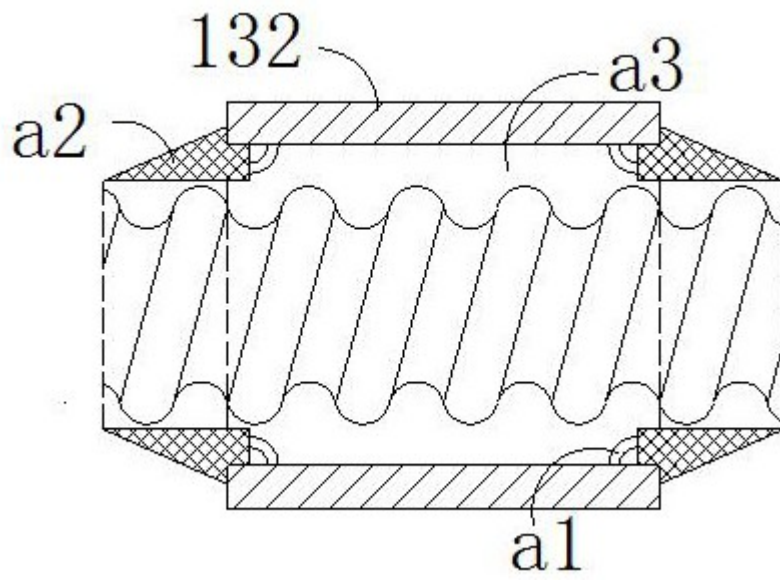


图 4

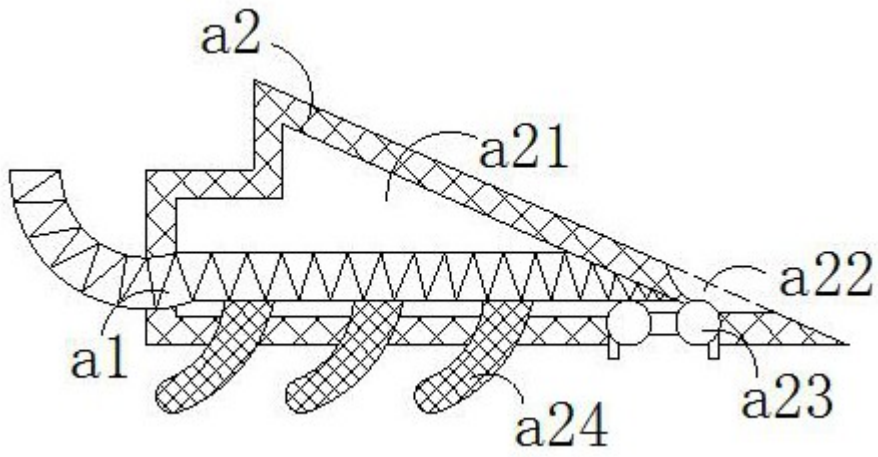


图 5

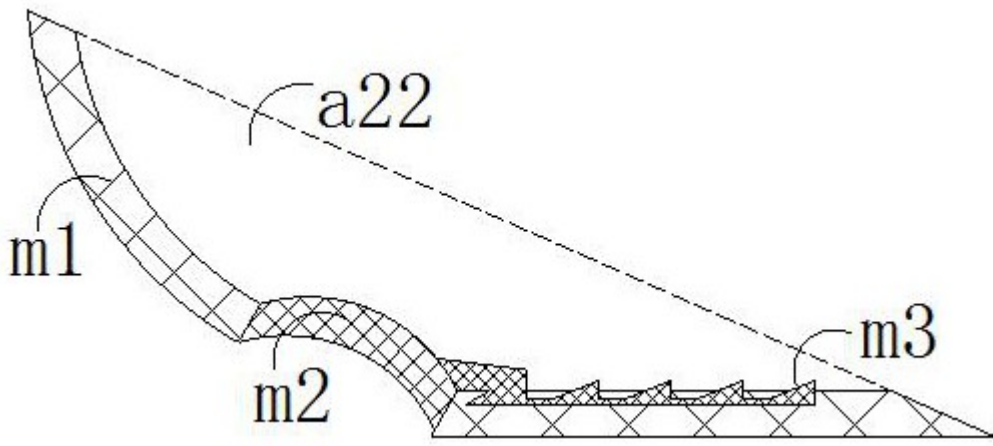


图 6

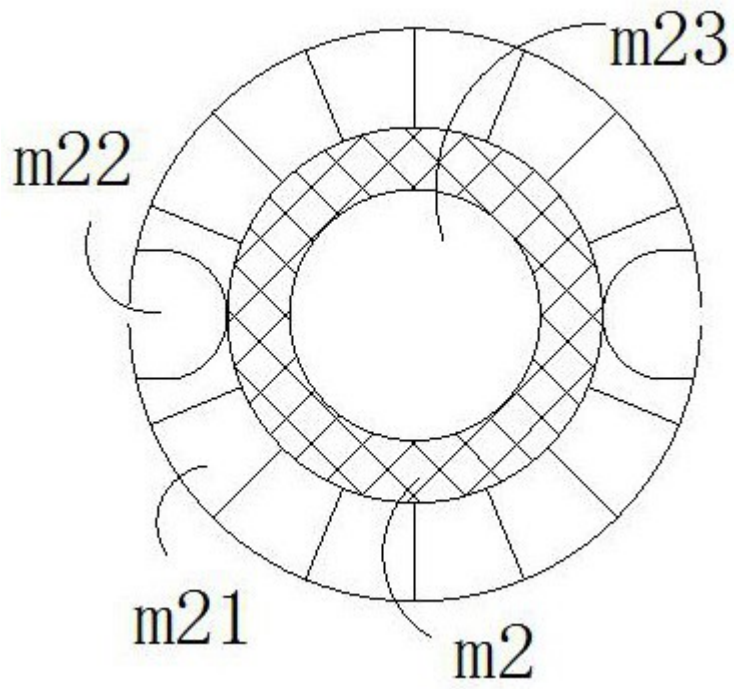


图 7

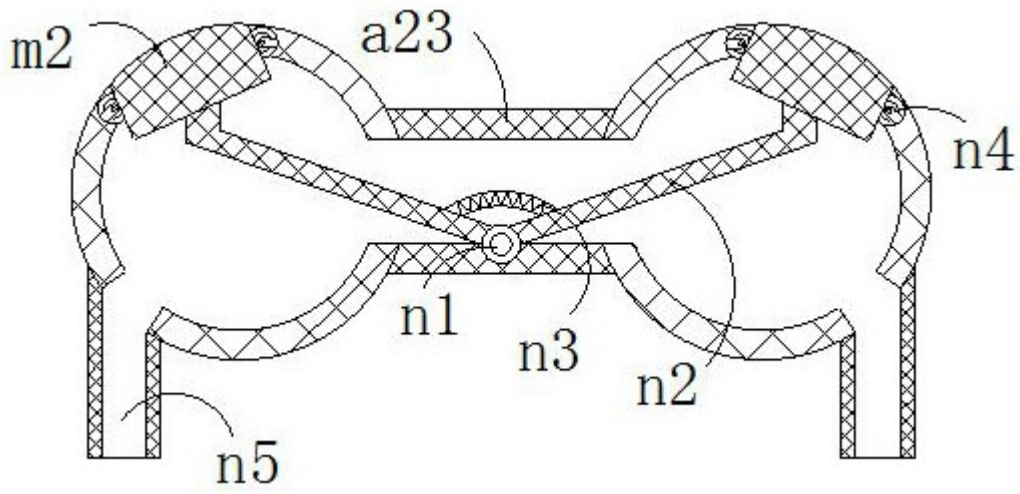


图 8