



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112536614 A

(43) 申请公布日 2021. 03. 23

(21) 申请号 202011317454.3

(22) 申请日 2020.11.23

(71) 申请人 北京迪蒙斯巴克科技有限公司

地址 101318 北京市顺义区后沙峪镇安平
北街6号院8号楼8层816室

(72) 发明人 王元兵 罗晶 张凤 姚凤

(74) 专利代理机构 江苏长德知识产权代理有限
公司 32478

代理人 周天雯

(51) Int. Cl.

B23Q 1/01 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

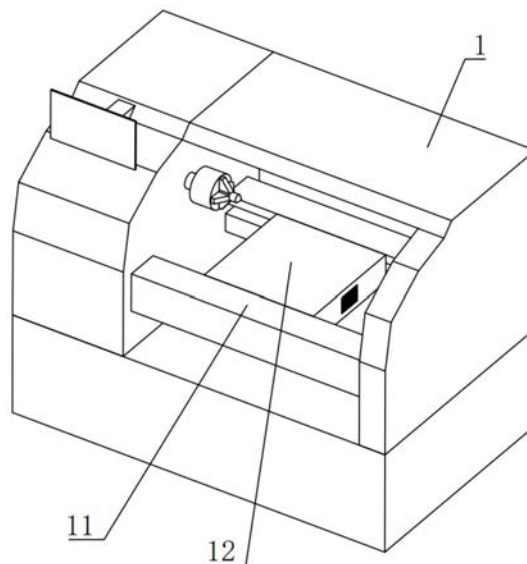
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种数控加工机床导轨导向块结构

(57) 摘要

本发明公开了一种数控加工机床导轨导向块结构,具有减小导向块在导轨上移动时废屑对导向块移动影响的优点,涉及机床加工领域,其技术方案要点是:包括设置在机床上的导轨以及滑移连接在导轨上的且用于支撑被加工物体的支撑座,所述支撑座通过导向块滑移连接在导轨上,当导向块沿着导轨往返移动时,所述导向块上设有清理导轨上废屑的清理件。



1. 一种数控加工机床导轨导向块结构,其特征是:包括设置在机床(1)上的导轨(11)以及滑移连接在导轨(11)上的且用于支撑被加工物体的支撑座(12),所述支撑座(12)通过导向块(121)滑移连接在导轨(11)上,当导向块(121)沿着导轨(11)往返移动时,所述导向块(121)上设有清理导轨(11)上废屑的清理件。

2. 根据权利要求1所述的一种数控加工机床导轨导向块结构,其特征是:所述清理件包括开设在导向块(121)内的第一空腔(122),所述支撑块内开设有第二空腔(123),所述第二空腔(123)的一侧腔壁延伸出支撑块的一侧且所述第二空腔(123)内设有鼓风机(124),所述鼓风机(124)的出风管一端封闭且连通有进入第一空腔(122)内的通风管(125),所述第一空腔(122)内滑移连接有沿通风管(125)长度方向分布的调节板(13),所述调节板(13)沿导向块(121)移动方向滑移连接在第一空腔(122)内,所述第一空腔(122)沿导向块(121)往返移动方向的两腔壁上均开设有吹向导轨(11)的通风孔(131),所述导向块(121)上设有驱动调节板(13)沿着第一空腔(122)内壁移动的驱动件。

3. 根据权利要求2所述的一种数控加工机床导轨导向块结构,其特征是:所述驱动件包括设置在导向块(121)外壁的第一电机(132),所述第一电机(132)的转动轴上转动连接有第一丝杆(133),所述第一丝杆(133)外螺纹连接有L形驱动杆(134),所述驱动杆(134)的一端与第一丝杆(133)螺纹连接,另一端通过一通孔(131)与调节板(13)连接,所述驱动杆(134)与通风孔(131)滑移连接。

4. 根据权利要求3所述的一种数控加工机床导轨导向块结构,其特征是:所述导向块(121)滑移连接在导轨(11)内,所述通风孔(131)设为三排,位置最高的一排的若干通风孔(131)向远离第一空腔(122)方向逐渐倾斜向上开设,位置最低的一排的若干通风孔(131)向远离第一空腔(122)方向逐渐倾斜向下开设,位置位于中间一层的若干通风孔(131)水平开设,所述驱动杆(134)的一端穿过位置位于中间一层的一通风孔(131)内。

5. 根据权利要求2所述的一种数控加工机床导轨导向块结构,其特征是:所述调节板(13)在朝向通风孔(131)的侧面均设有尖形凸起(135),当调节板(13)靠近一侧的通风孔(131)时,所述凸起(135)进入各个通风孔(131)内。

6. 根据权利要求2或3所述的一种数控加工机床导轨导向块结构,其特征是:所述调节板(13)沿调节板(13)移动方向为调节板(13)的厚度方向,所述调节板(13)在厚度方向上开设有若干沿通风管(125)长度方向分布的第一导风通道(14)和第二导风通道(15),所述第一导风通道(14)和第二导风通道(15)一端均与通风管(125)连通,另一端分别连通有方向相反第三导风通道(141)和第四导风通道(151),所述第三导风通道(141)和第四导风通道(151)分别延伸出调节板(13)的相对两侧外壁,各个所述第一导风通道(14)和第二导风通道(15)沿调节板(13)中心线对称分布。

7. 根据权利要求6所述的一种数控加工机床导轨导向块结构,其特征是:当第一导风通道(14)或第二导风通道(15)一端与通风管(125)连通时,所述驱动杆(134)在与通风孔(131)滑移连接的一端外壁设有相对应的刻度线(16)。

8. 根据权利要求2所述的一种数控加工机床导轨导向块结构,其特征是:所述支撑块上设有覆盖第二空腔(123)延伸出支撑块一侧腔壁的过滤网(17),所述鼓风机(124)的进风管靠近过滤网(17)设置。

9. 根据权利要求1所述的一种数控加工机床导轨导向块结构,其特征是:所述导向块

(121) 在沿着导轨 (11) 移动方向的两侧下端均可拆卸连接有刷毛 (18), 所述刷毛 (18) 与导轨 (11) 下端壁抵触。

10. 根据权利要求9所述的一种数控加工机床导轨导向块结构, 其特征是: 所述刷毛 (18) 固定在固定布 (181) 上, 所述固定布 (181) 通过魔术贴 (182) 与导向块 (121) 侧面连接。

一种数控加工机床导轨导向块结构

技术领域

[0001] 本发明涉及机床加工领域,更具体地说,它涉及一种数控加工机床导轨导向块结构。

背景技术

[0002] 目前,在加工机床加工机械零部件技术领域,都会在加工机床上安装导轨导向块结构,以便更快捷的对工件准确的加工。

[0003] 但是一般数控机床在加工零部件的时候会产生废屑,此时若废屑进入导向块与导轨的连接位置,会影响导向块的移动。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种数控加工机床导轨导向块结构,具有减小导向块在导轨上移动时废屑对导向块移动影响的优点。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种数控加工机床导轨导向块结构,包括设置在机床上的导轨以及滑移连接在导轨上的且用于支撑被加工物体的支撑座,所述支撑座通过导向块滑移连接在导轨上,当导向块沿着导轨往返移动时,所述导向块上设有清理导轨上废屑的清理件。

[0006] 通过采用上述技术方案,当导向块在导轨上移动时,带动支撑座沿着导轨移动,进而便于机床加工支撑块上的零件,清理件在导向块沿着导轨移动前对导轨进行清理,减小导向块与废屑的接触,进而减小导向块在导轨上移动时废屑对导向块移动影响,便于导向块的移动,增加导向块使用的寿命。

[0007] 优选地:所述清理件包括开设在导向块内的第一空腔,所述支撑块内开设有第二空腔,所述第二空腔的一侧腔壁延伸出支撑块的一侧且所述第二空腔内设有鼓风机,所述鼓风机的出风管一端封闭且连通有进入第一空腔内的通风管,所述第一空腔内滑移连接有沿通风管长度方向分布的调节板,所述调节板沿导向块移动方向滑移连接在第一空腔内,所述第一空腔沿导向块往返移动方向的两腔壁上均开设有吹向导轨的通风孔,所述导向块上设有驱动调节板沿着第一空腔内壁移动的驱动件。

[0008] 优选地:所述驱动件包括设置在导向块外壁的第一电机,所述第一电机的转动轴上转动连接有第一丝杆,所述第一丝杆外螺纹连接有L形驱动杆,所述驱动杆的一端与第一丝杆螺纹连接,另一端通过一通风孔与调节板连接,所述驱动杆与通风孔滑移连接。

[0009] 优选地:所述导向块滑移连接在导轨内,所述通风孔设为三排,位置最高的一排的若干通风孔向远离第一空腔方向逐渐倾斜向上开设,位置最低的一排的若干通风孔向远离第一空腔方向逐渐倾斜向下开设,位置位于中间一层的若干通风孔水平开设,所述驱动杆的一端穿过位置位于中间一层的一通风孔内。

[0010] 优选地:所述调节板在朝向通风孔的侧面均设有尖形凸起,当调节板靠近一侧的通风孔时,所述凸起进入各个通风孔内。

[0011] 优选地：所述调节板沿调节板移动方向为调节板的厚度方向，所述调节板在厚度方向上开设有若干沿通风管长度方向分布的第一导风通道和第二导风通道，所述第一导风通道和第二导风通道一端均与通风管连通，另一端分别连通有方向相反第三导风通道和第四导风通道，所述第三导风通道和第四导风通道分别延伸出调节板的相对两侧外壁，各个所述第一导风通道和第二导风通道沿调节板中心线对称分布。

[0012] 优选地：当第一导风通道或第二导风通道一端与通风管连通时，所述驱动杆在与通风孔滑动连接的一端外壁设有相对应的刻度线。

[0013] 优选地：所述支撑块上设有覆盖第二空腔延伸出支撑块一侧腔壁的过滤网，所述鼓风机的进风管靠近过滤网设置。

[0014] 优选地：所述导向块在沿着导轨移动方向的两侧下端均可拆卸连接有刷毛，所述刷毛与导轨下端壁抵触。

[0015] 优选地：所述刷毛固定在固定布上，所述固定布通过魔术贴与导向块侧面连接。

[0016] 综上所述，本发明具有以下有益效果：当导向块在导轨上移动时，带动支撑座沿着导轨移动，进而便于机床加工支撑块上的零件，清理件在导向块沿着导轨移动前对导轨进行清理，减小导向块与废屑的接触，进而减小导向块在导轨上移动时废屑对导向块移动影响，便于导向块的移动，增加导线块使用的寿命。

附图说明

[0017] 图1为本实施例的结构示意图；

[0018] 图2为本实施例的用于体现导向块的结构示意图；

[0019] 图3为本实施例的用于体现第一空腔的结构示意图；

[0020] 图4为本实施例的用于体现第一导风通道的结构示意图。

[0021] 图中：1、机床；11、导轨；12、支撑座；121、导向块；122、第一空腔；123、第二空腔；124、鼓风机；125、通风管；13、调节板；131、通风孔；132、第一电机；133、第一丝杆；134、驱动杆；135、凸起；14、第一导风通道；141、第三导风通道；15、第二导风通道；151、第四导风通道；16、刻度线；17、过滤网；18、刷毛；181、固定布；182、魔术贴。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0023] 一种数控加工机床导轨导向块结构，如图1和图2，包括设置在机床1上的导轨11以及滑动连接在导轨11上的且用于支撑被加工物体的支撑座12，支撑座12通过导向块121滑动连接在导轨11上，当导向块121沿着导轨11往返移动时，导向块121上设有清理导轨11上废屑的清理件。此时支撑块被驱动在导轨11上的动力源可以为常规的第二电机第二丝杆带动，为现有技术在此不做赘述。

[0024] 如图1和图2，当导向块121在导轨11上移动时，带动支撑座12沿着导轨11移动，进而便于机床1加工支撑块上的零件，清理件在导向块121沿着导轨11移动前对导轨11进行清理，减小导向块121与废屑的接触，进而减小导向块121在导轨11上移动时废屑对导向块121移动影响，便于导向块121的移动，增加导线块使用的寿命。

[0025] 如图2和图3，清理件包括开设在导向块121内的第一空腔122，第一空腔122沿导向

块121长度方向分布,支撑块内开设有第二空腔123,第二空腔123的一侧腔壁延伸出支撑块的一侧且第二空腔123内设有鼓风机124,鼓风机124的出风管一端封闭且连通有进入第一空腔122内的通风管125,通风管125可延伸出第一空腔122的中部腔壁,第一空腔122内滑动连接有沿通风管125长度方向分布的调节板13,调节板13沿导向块121移动方向滑动连接在第一空腔122内,此时调节板13将第一空腔122分割成两个空腔,第一空腔122沿导向块121往返移动方向的两腔壁上均开设有吹向导轨11的通风孔131,导向块121上设有驱动调节板13沿着第一空腔122内壁移动的驱动件。

[0026] 如图2和图3,驱动件驱动调节板13沿着第一空腔122往返移动时,当调节板13将通风管125与第一空腔122一侧腔壁上的通风孔131连通时,鼓风机124吹入第一空腔122的风将会沿着通风孔131排出第一空腔122,进而吹到导轨11上,此时吹气的通风孔131为沿着导向块121沿着导轨11移动方向一侧的通风孔131,便于在导向块121与前进方向的导轨11接触之前,通风孔131吹出的空气将导轨11上的废屑吹离导轨11,减小废屑对导向块121移动的影响,同理当导向块121反向移动时,驱动件驱动调节板13反向移动,使得通风管125与另一侧的通风孔131连通,此时调节板13的移动改变了导向块121两侧的吹气方向,调节方便。

[0027] 如图2和图3,驱动件包括设置在导向块121外壁的第一电机132,第一电机132的转动轴上转动连接有第一丝杆133,第一丝杆133外螺纹连接有L形驱动杆134,驱动杆134的一端与第一丝杆133螺纹连接,另一端通过一通孔131与调节板13连接,驱动杆134与通风孔131滑动连接。第一电机132工作时,将带动第一丝杆133转动,使得驱动杆134的一端沿着第一丝杆133长度方向往返移动,此时驱动杆134带动调节板13在第一空腔122内往返移动。

[0028] 如图4,为了增大通风孔131的吹出面积,因此导向块121滑动连接在导轨11内,通风孔131设为三排,位置最高的一排的若干通风孔131向远离第一空腔122方向逐渐倾斜向上开设,位置最低的一排的若干通风孔131向远离第一空腔122方向逐渐倾斜向下开设,位置位于中间一层的若干通风孔131水平开设,驱动杆134的一端穿过位置位于中间一层的一通风孔131内。此时位置最高的一排的若干通风孔131清理导轨11上端的废屑,位置最低的一排的若干通风孔131清理导轨11下端的废屑,位置位于中间一层的若干通风孔131将废屑向导轨11前方吹动,且便于驱动杆134与调节板13的连接。

[0029] 如图2和图3,当通风孔131在长期不使用或者被堵塞时,调节板13在朝向通风孔131的侧面均设有尖形凸起135,当调节板13靠近一侧的通风孔131时,凸起135进入各个通风孔131内。此时驱动件驱动调节板13往返移动便于将凸起135插入各个通风孔131内,便于清理各个通风孔131,适用于机床1开机之前,保证各个通风孔131的正常使用。但是此时通风孔131就不适用上述倾斜设置的通风孔131,只能适用于水平设置的通风孔131。

[0030] 如图4,为了调节调节板13两侧空腔的压力,进而改变各个通风孔131内空气的出风压力,因此将调节板13沿调节板13移动方向为调节板13的厚度方向,调节板13在厚度方向上开设有若干沿通风管125长度方向分布的第一导风通道14和第二导风通道15,第一导风通道14和第二导风通道15一端均与通风管125连通,另一端分别连通有方向相反第三导风通道141和第四导风通道151,第三导风通道141和第四导风通道151分别延伸出调节板13的相对两侧外壁,各个第一导风通道14和第二导风通道15沿调节板13中心线对称分布。

[0031] 如图4,此时驱动件驱动调节板13移动时,使得各个第一导风通道14逐渐与通风管125连通,此时由于各个不同第一导风通道14与通风管125连通,使得从第三导风通道141排

出的空气进入到调节板13一侧的空腔内时,空腔的空间逐渐变小或者变大,进而调节了空腔的大小,在保证鼓风机124出风量一定的同时,通风孔131的出风量随着空腔的大小而变化,便于清理导轨11上滞留的大的废屑,第二导风通道15和第四导风通道151使用同理,因此增大了导向块121的使用范围,便于导向块121的更好使用。

[0032] 如图4,当驱动杆134从通风孔131内穿出时以及当第一导风通道14或第二导风通道15一端与通风管125连通时,驱动杆134在与通风孔131滑移连接的一端外壁设有相对应的刻度线16。此时刻度线16便于使用者直观的了解到第一空腔122内通风情况。

[0033] 如图2和图3,支撑块上设有覆盖第二空腔123延伸出支撑块一侧腔壁的过滤网17,鼓风机124的进风管靠近过滤网17设置。此时过滤网17的设置减小鼓风机124在吸风的同时废屑进入鼓风机124,影响鼓风机124的使用。

[0034] 如图4,为了进一步的增大导向块121的清理力度,因此导向块121在沿着导轨11移动方向的两侧下端均可拆卸连接有刷毛18,刷毛18与导轨11下端壁抵触。刷毛18将导轨11上的废屑清理。刷毛18可拆卸便于更换和清理。

[0035] 如图4,刷毛18固定在固定布181上,固定布181通过魔术贴182与导向块121侧面连接。此时魔术贴182的设置便于更换刷毛18,以及调节固定布181的高度位置,进而便于刷毛18更好的与导轨11抵触。

[0036] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

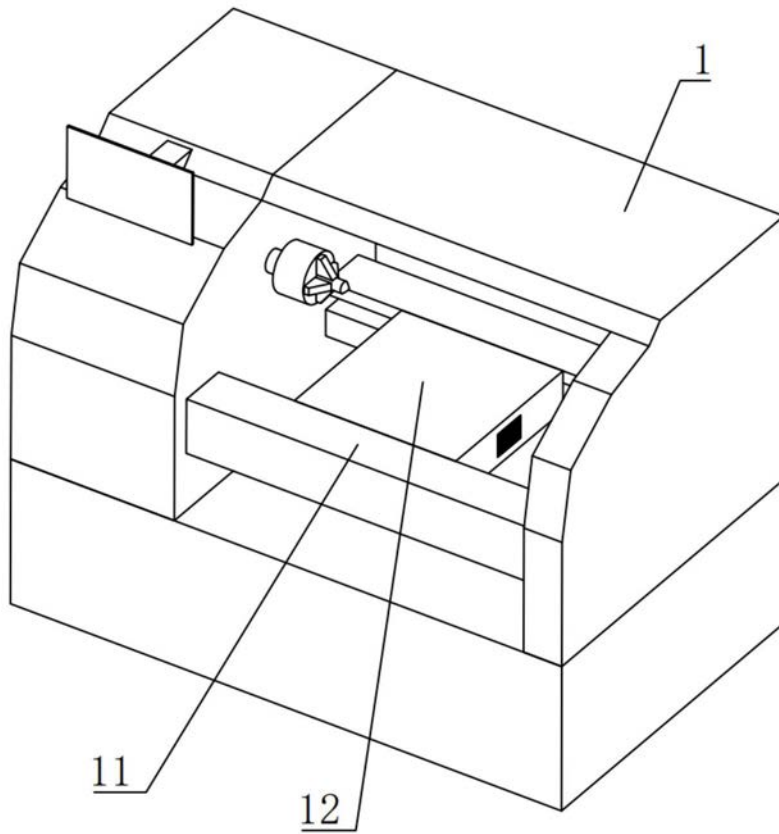


图1

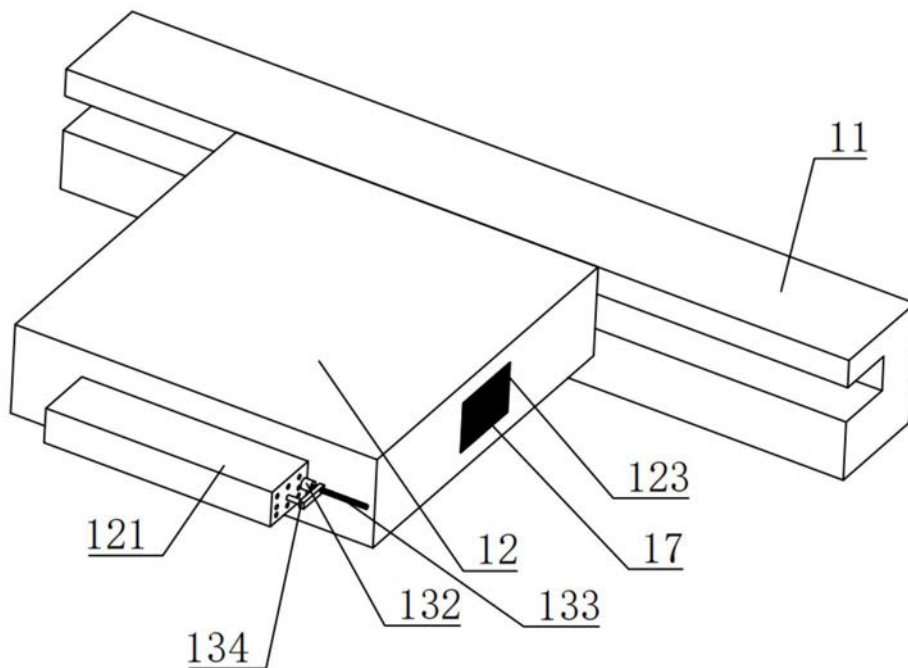


图2

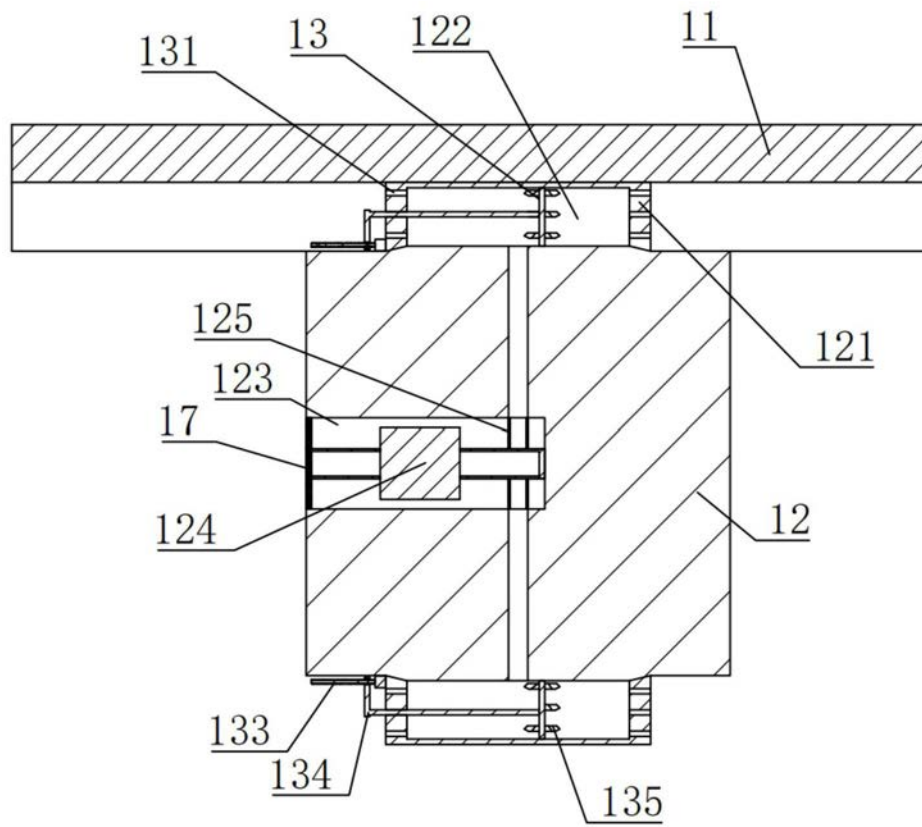


图3

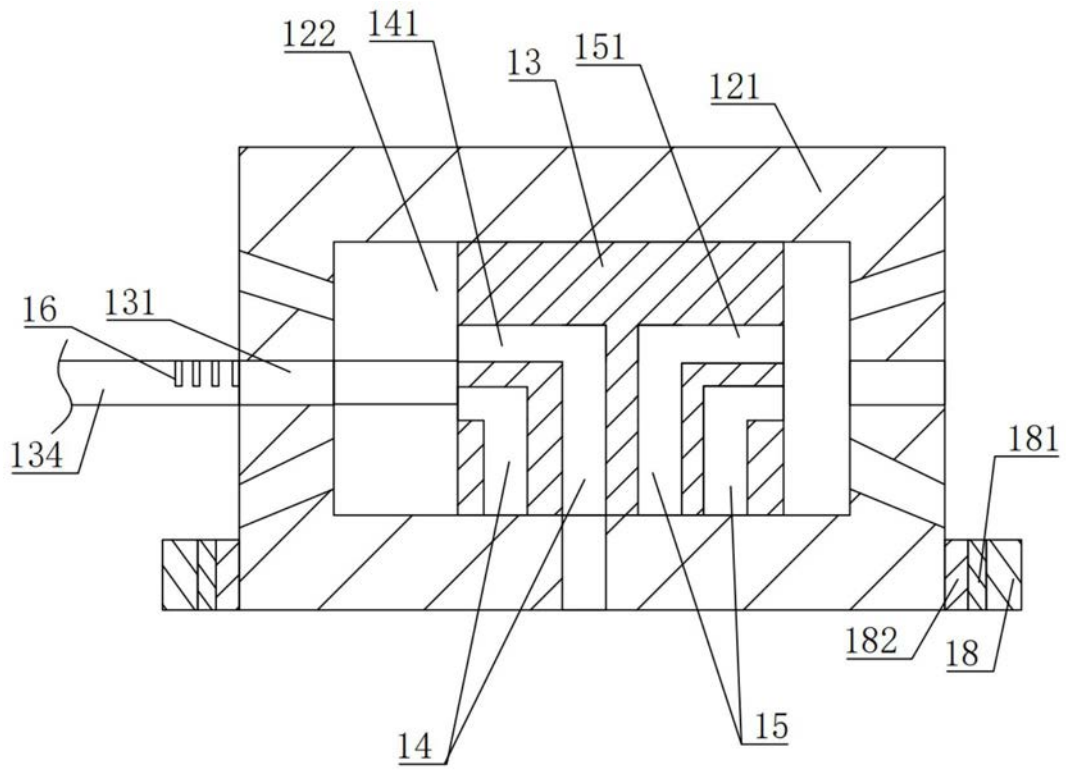


图4