



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222971510 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 13

(21) 申请号 202422177781.3

(22) 申请日 2024.09.05

(73) 专利权人 四川蜀中机械制造有限公司

地址 629000 四川省遂宁市大英县工业集中发展区罗家湾片区

(72) 发明人 刘强 田鹏

(74) 专利代理机构 四川中岭众汇专利代理事务

所(普通合伙) 51365

专利代理师 李航

(51) Int.Cl.

B23Q 1/01 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

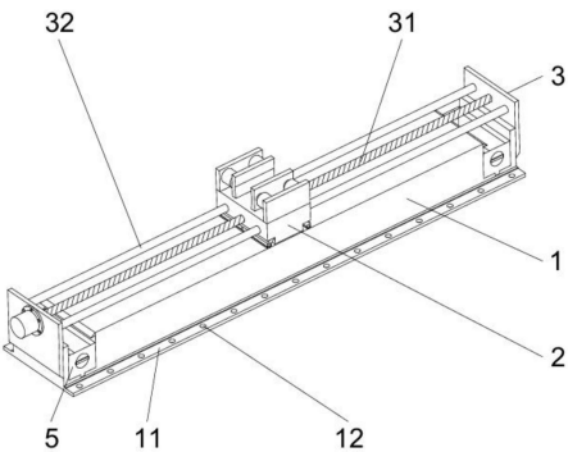
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种数控车床导向结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控车床导向结构,包括导轨架,导轨架的上侧设置有导向块,导向块的上端安装有夹持组件,用于对待加工的工件进行夹持,还包括:所述导轨架的首尾两端外侧分别固定有支撑板,两个支撑板之间转动连接有丝杆,所述导向块的下端两侧分别固定有支板,支板的下侧设置有清理架。本实用新型提供了一种数控车床导向结构,在导向块的下端两侧分别固定有支板,支板的下侧设置有清理架,通过导向块的移动带动清理架进行移动,以便于清理架对加工后残留在导轨架上表面的残屑进行清理,清理架包括对接板、毛刷和刮板,在导向块的移动过程中,可通过毛刷先对导轨架上表面的残屑进行清扫,随后通过刮板将残留的部分残屑进行刮除。



1. 一种数控车床导向结构,包括导轨架(1),导轨架(1)的上侧设置有导向块(2),导向块(2)的上端安装有夹持组件,用于对待加工的工件进行夹持,其特征在于,还包括:

所述导轨架(1)的首尾两端外侧分别固定有支撑板(3),两个支撑板(3)之间转动连接有丝杆(31),所述导向块(2)的下端两侧分别固定有支板(6),支板(6)的下侧设置有清理架(7),所述导轨架(1)的首尾两端内侧分别开设有安装槽(4),安装槽(4)的内部设置有收集盒(5),所述收集盒(5)的外端两侧分别设置有对接球(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控车床导向结构,其特征在于,所述丝杆(31)与导向块(2)的内部螺纹连接,所述丝杆(31)的外端两侧分别设置有限位杆(32),限位杆(32)的两端分别与两个支撑板(3)相固定,并贯穿于导向块(2)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种数控车床导向结构,其特征在于,所述清理架(7)包括对接板(71)、毛刷(72)和刮板(73),所述毛刷(72)和刮板(73)固定在对接板(71)的下端,毛刷(72)位于对接板(71)的下端远离导向块(2)的一侧,刮板(73)位于对接板(71)的下端靠近导向块(2)的一侧。

4. 根据权利要求3所述的一种数控车床导向结构,其特征在于,所述支板(6)的下端开设有卡槽,且支板(6)的外端开设有三个第二螺纹孔(61),所述对接板(71)的内部开设有与第二螺纹孔(61)相适配的第三螺纹孔(711)。

5. 根据权利要求1所述的一种数控车床导向结构,其特征在于,所述收集盒(5)的外端两侧分别开设有限位滑孔(51),对接球(8)滑动连接于限位滑孔(51)内,所述对接球(8)通过弹簧与限位滑孔(51)的内部相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种数控车床导向结构,其特征在于,所述安装槽(4)的内壁两侧分别开设有与对接球(8)相对应的对接槽(42),当收集盒(5)与安装槽(4)处于对接状态时,对接球(8)与对接槽(42)进行卡接。

7. 根据权利要求1所述的一种数控车床导向结构,其特征在于,所述收集盒(5)的底部固定有限位滑孔(51),在安装槽(4)的内端底部开设有限位槽(43),限位槽(43)的长度与限位滑孔(51)的长度相适配。

8. 根据权利要求1所述的一种数控车床导向结构,其特征在于,所述安装槽(4)的内壁上端靠近导向块(2)的一侧固定有导片(41)。

9. 根据权利要求1所述的一种数控车床导向结构,其特征在于,所述导轨架(1)的底部设置有底板(11),底板(11)的外端两侧分别均匀开设有第一螺纹孔(12)。

一种数控车床导向结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床导向结构技术领域,具体为一种数控车床导向结构。

背景技术

[0002] 数控机床是一种具有高效、精密加工能力的自动化机床,它的出现代表了现代机械控制技术的发展方向,且成为现代制造业中不可或缺的基石,在传统机床的基础上发展起来的数控机床,通过数字化编程和控制,实现了机械加工的高精度和高效率。

[0003] 在数控机床进行加工时,通过导轨架(导向结构)将需要进行加工的工件进行导向输送,将工件输送至刀架、打磨机等加工设备处,对工件进行加工处理。

[0004] 在对工件进行加工过程中,由于切削、打磨等加工工序会产生残屑,残留在导轨架(导向结构)上,人工清理的方式效率较低,由此,提出一种数控车床导向结构,可对残屑进行清理收集。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种数控车床导向结构,目的是解决上述问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种数控车床导向结构,包括导轨架,导轨架的上侧设置有导向块,导向块的上端安装有夹持组件,用于对待加工的工件进行夹持,还包括:

[0008] 所述导轨架的首尾两端外侧分别固定有支撑板,两个支撑板之间转动连接有丝杆,所述导向块的下端两侧分别固定有支板,支板的下侧设置有清理架,所述导轨架的首尾两端内侧分别开设有安装槽,安装槽的内部设置有收集盒,所述收集盒的外端两侧分别设置有对接球。

[0009] 优选的,所述丝杆与导向块的内部螺纹连接,所述丝杆的外端两侧分别设置有限位杆,限位杆的两端分别与两个支撑板相固定,并贯穿于导向块的内部。

[0010] 优选的,所述清理架包括对接板、毛刷和刮板,所述毛刷和刮板固定在对接板的下端,毛刷位于对接板的下端远离导向块的一侧,刮板位于对接板的下端靠近导向块的一侧。

[0011] 优选的,所述支板的下端开设有卡槽,且支板的外端开设有三个第二螺纹孔,所述对接板的内部开设有与第二螺纹孔相适配的第三螺纹孔。

[0012] 优选的,所述收集盒的外端两侧分别开设有限位滑孔,对接球滑动连接于限位滑孔内,所述对接球通过弹簧与限位滑孔的内部相连接。

[0013] 优选的,所述安装槽的内壁两侧分别开设有与对接球相对应的对接槽,当收集盒与安装槽处于对接状态时,对接球与对接槽进行卡接。

[0014] 优选的,所述收集盒的底部固定有限位滑孔,在安装槽的内端底部开设有限位槽,限位槽的长度与限位滑孔的长度相适配。

[0015] 优选的,所述安装槽的内壁上端靠近导向块的一侧固定有导片。

[0016] 优选的,所述导轨架的底部设置有底板,底板的外端两侧分别均匀开设有第一螺纹孔。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具备以下有益效果:

[0018] 本实用新型提供的一种数控车床导向结构,在导向块的下端两侧分别固定有支撑板,支撑板的下侧设置有清理架,通过导向块的移动带动清理架进行移动,以便于清理架对加工后残留在导轨架上表面的残屑进行清理,清理架包括对接板、毛刷和刮板,在导向块的移动过程中,可通过毛刷先对导轨架上表面的残屑进行清扫,随后通过刮板将残留的部分残屑进行刮除;

[0019] 通过收集盒可将清理架清理推出的残屑进行收集,且收集盒可从安装槽内滑动取出,将收集盒内部收集的残屑进行清理,当收集盒与安装槽进行对接时,通过对接球与对接槽的卡接,防止收集盒从安装槽内滑出。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型安装槽的整体结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型导向块的剖面结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型收集盒的剖面结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型图3中A处放大结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型收集盒的整体结构示意图。

[0026] 图中:1、导轨架;11、底板;12、第一螺纹孔;2、导向块;3、支撑板;31、丝杆;32、限位杆;4、安装槽;41、导片;42、对接槽;43、限位槽;5、收集盒;51、限位滑孔;52、拉动片;6、支撑板;61、第二螺纹孔;7、清理架;71、对接板;72、毛刷;73、刮板;711、第三螺纹孔;8、对接球。

具体实施方式

[0027] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 一种数控车床导向结构,包括导轨架1,导轨架1的上侧设置有导向块2,导向块2的上端安装有夹持组件,夹持组件采用现有的即可,通过夹持组件将工件进行夹持定位后,利用导向块2带动工件进行导向运输,以便数控车床后续对工件进行加工处理。

[0029] 导轨架1,导轨架1的底部设置有底板11,底板11的外端两侧分别均匀开设有第一螺纹孔12,以便于通过螺栓将底板11安装在数控车床上,将该导向结构与车床进行组装。

[0030] 本实施例中,如图1、图3和图5,在导轨架1的首尾两端外侧分别固定有支撑板3,两个支撑板3之间转动连接有丝杆31,丝杆31的外端两侧分别设置有限位杆32,限位杆32的两端分别与两个支撑板3相固定,其中,丝杆31与导向块2的内部螺纹连接,限位杆32贯穿于导向块2的内部,通过限位杆32对导向块2的移动进行限位,能够在丝杆31转动时带动导向块2整体进行平移,丝杆31通过正反转电机进行驱动,正反转电机设置在一个支撑板3的外端,丝杆31与正反转电机的输出轴相连接,具体连接方式采用现有技术即可。

[0031] 在导向块2的下端两侧分别固定有支板6,支板6的下侧设置有清理架7,通过导向块2的移动带动清理架7进行移动,以便于清理架7对加工后残留在导轨架1上表面的残屑进行清理,清理架7包括对接板71、毛刷72和刮板73,毛刷72和刮板73固定在对接板71的下端,毛刷72位于对接板71的下端远离导向块2的一侧,刮板73位于对接板71的下端靠近导向块2的一侧,使得在导向块2的移动过程中,可通过毛刷72先对导轨架1上表面的残屑进行清扫,随后通过刮板73将残留的部分残屑进行刮除。

[0032] 进一步的,支板6的下端开设有卡槽,以便于对接板71与卡槽进行卡接,将清理架7与支板6进行组装,同时,在支板6的外端开设有三个第二螺纹孔61,对接板71的内部开设与第二螺纹孔61相适配的第三螺纹孔711,以便于通过螺栓将对接板71与支板6进行安装固定,在使用一段时间后,刮板73和毛刷72均可能出现磨损,此时将螺栓从第三螺纹孔711和第二螺纹孔61内取出后,即可将清理架7整体从支板6上滑动抽出进行更换。

[0033] 在进一步的实施例中,如图1、图2、图4和图6,在导轨架1的首尾两端内侧分别开设有安装槽4,安装槽4的内部设置有收集盒5,通过收集盒5可对清理架7清理推出的残屑进行收集,并且收集盒5可在安装槽4的内部进行滑动,以便将收集盒5从安装槽4内滑动取出,在收集盒5的外端两侧分别设置有对接球8,便于收集盒5通过对接球8在安装槽4内进行定位,防止在无外力的情况下,收集盒5自动从安装槽4内滑出。

[0034] 具体的,收集盒5的外端两侧分别开设有限位滑孔51,对接球8滑动连接于限位滑孔51内,且对接球8通过弹簧与限位滑孔51的内部相连接,弹簧的一端与对接球8相固定,弹簧的另一端与限位滑孔51的内部相固定,能够在弹簧的弹力作用下,推动对接球8向限位滑孔51的外侧进行滑动,在安装槽4的内壁两侧分别开设有与对接球8相对应的对接槽42,以便于收集盒5通过对接球8与对接槽42的卡接,保持收集盒5与安装槽4的对接状态,防止收集盒5从安装槽4内滑出。

[0035] 进一步的,收集盒5的外端一侧开设有凹面,凹面内部固定有拉动片52,便于操作人员通过拉动片52将收集盒5进行抽拉滑动,同时,在收集盒5的底部固定有限位滑孔51,在安装槽4的内端底部开设有限位槽43,限位槽43的长度与限位滑孔51的长度相适配,以便于通过限位槽43对限位滑孔51的滑动进行限位,防止对收集盒5进行过度的推动后,收集盒5从安装槽4内滑出。

[0036] 在安装槽4的内壁上端靠近导向块2的一侧固定有导片41,便于清理架7将残屑推入收集盒5内时,通过导片41对残屑的排放进行引导。

[0037] 通过收集盒5可将清理架7清理推出的残屑进行收集,且收集盒5可从安装槽4内滑动取出,将收集盒5内部收集的残屑进行清理,当收集盒5与安装槽4进行对接时,通过对接球8与对接槽42的卡接,防止收集盒5从安装槽4内滑出。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

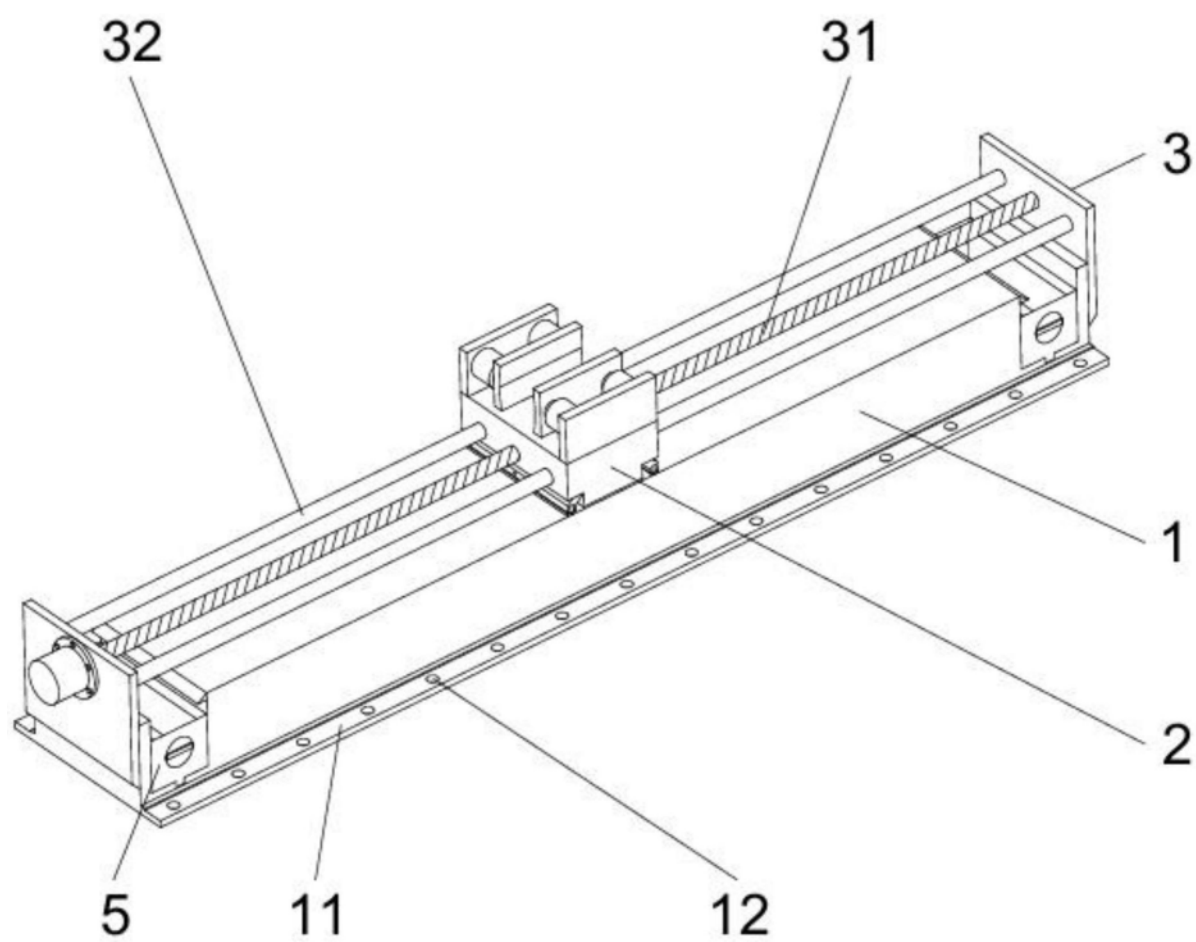


图1

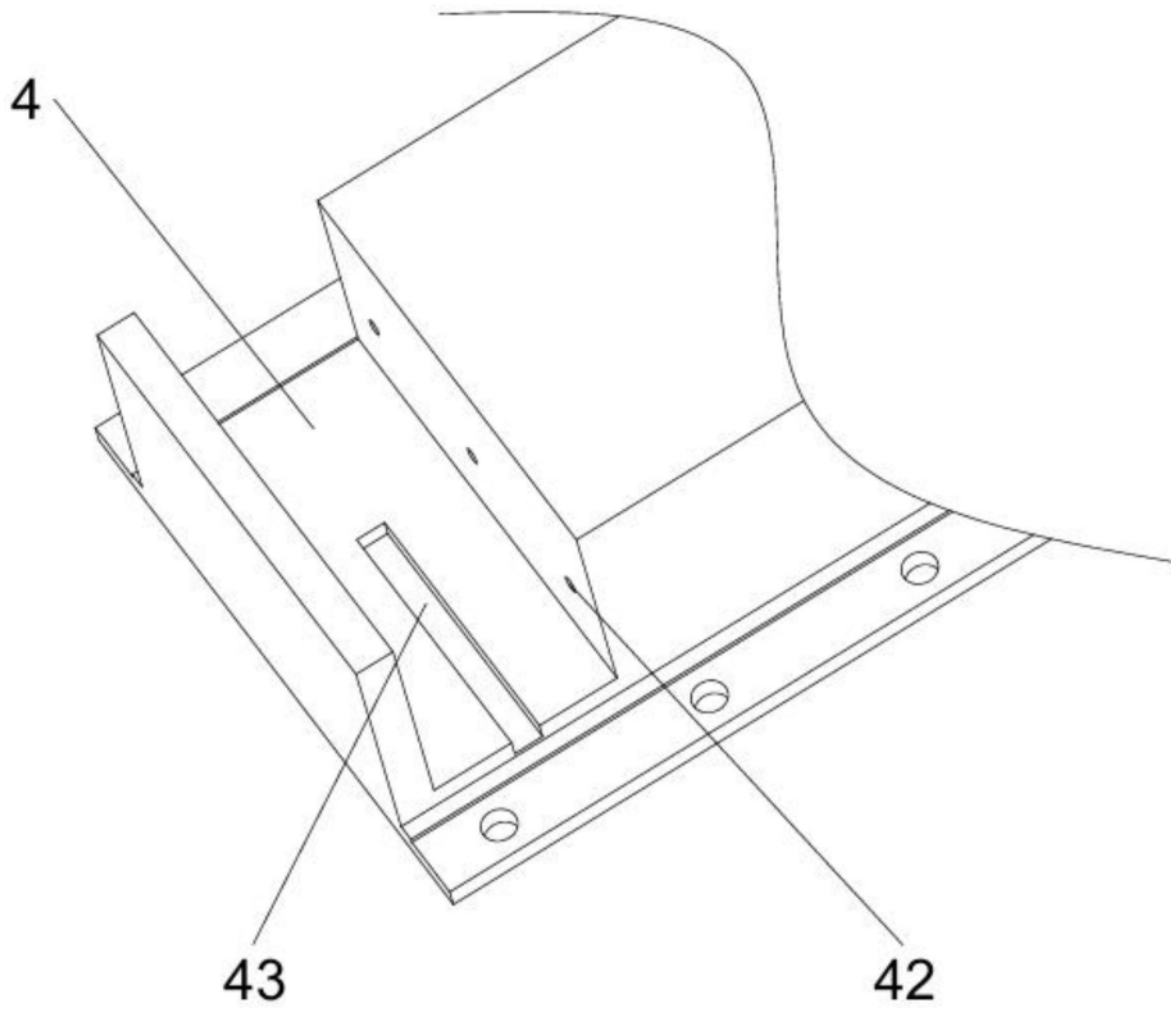


图2

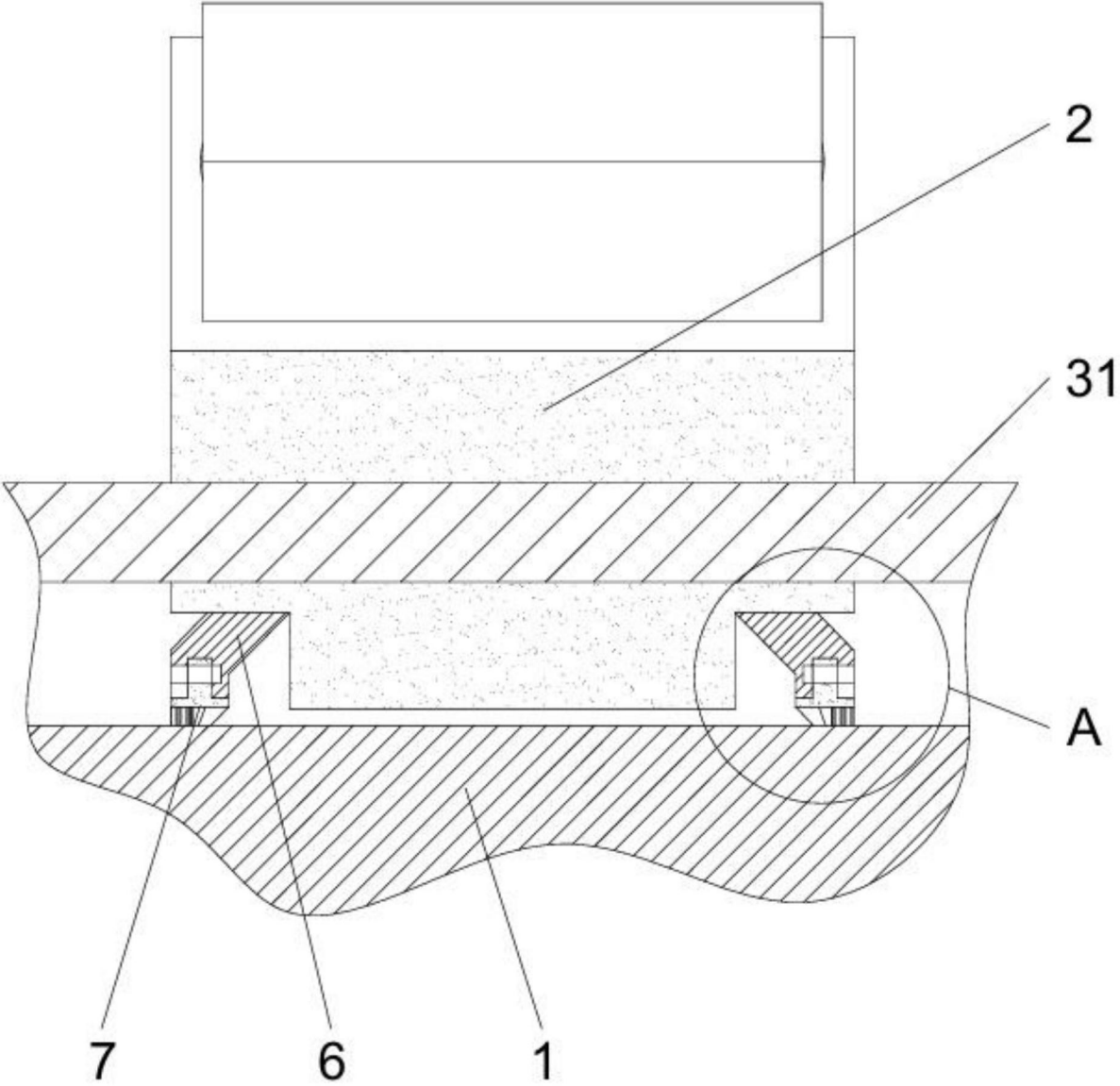


图3

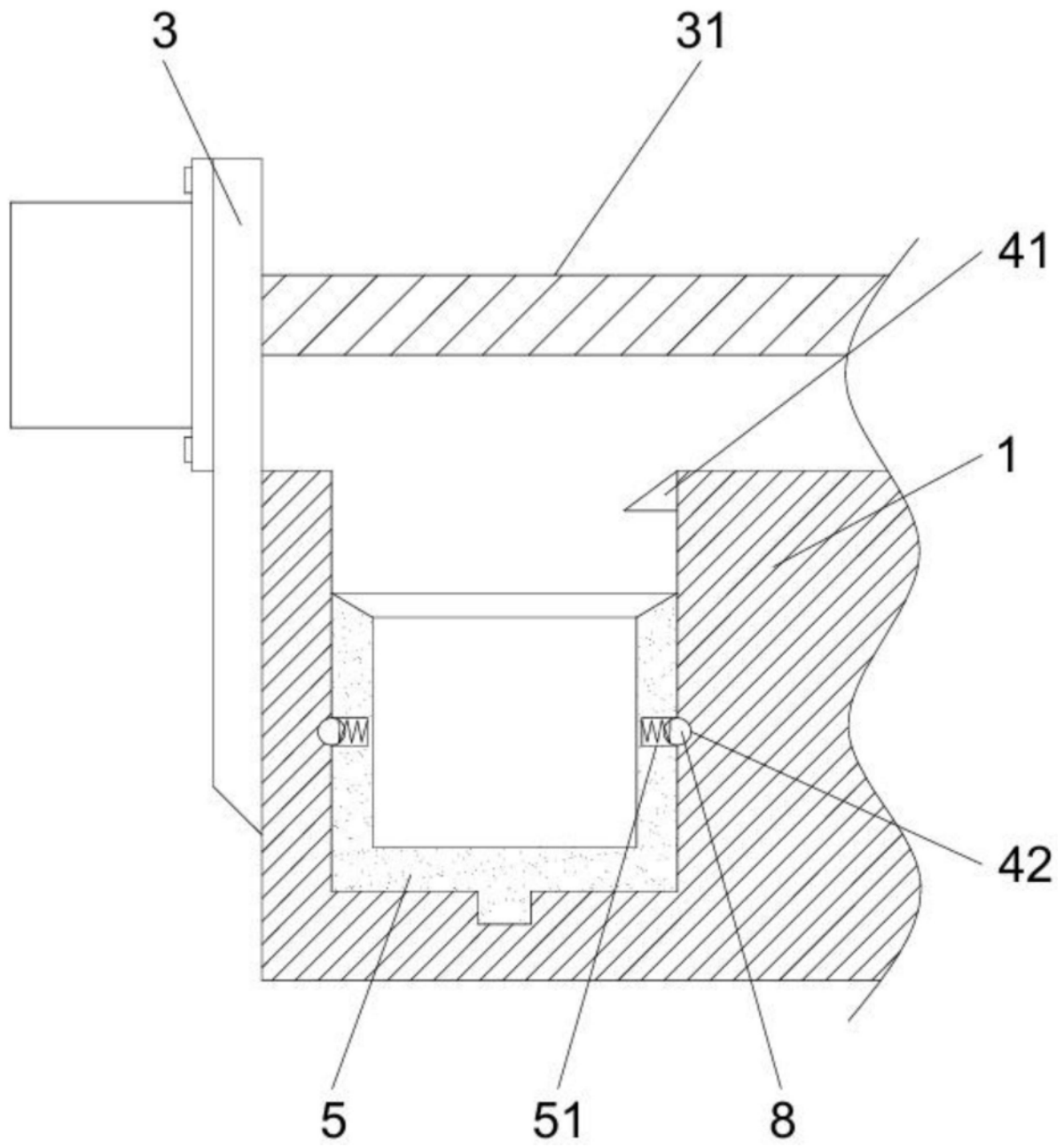


图4

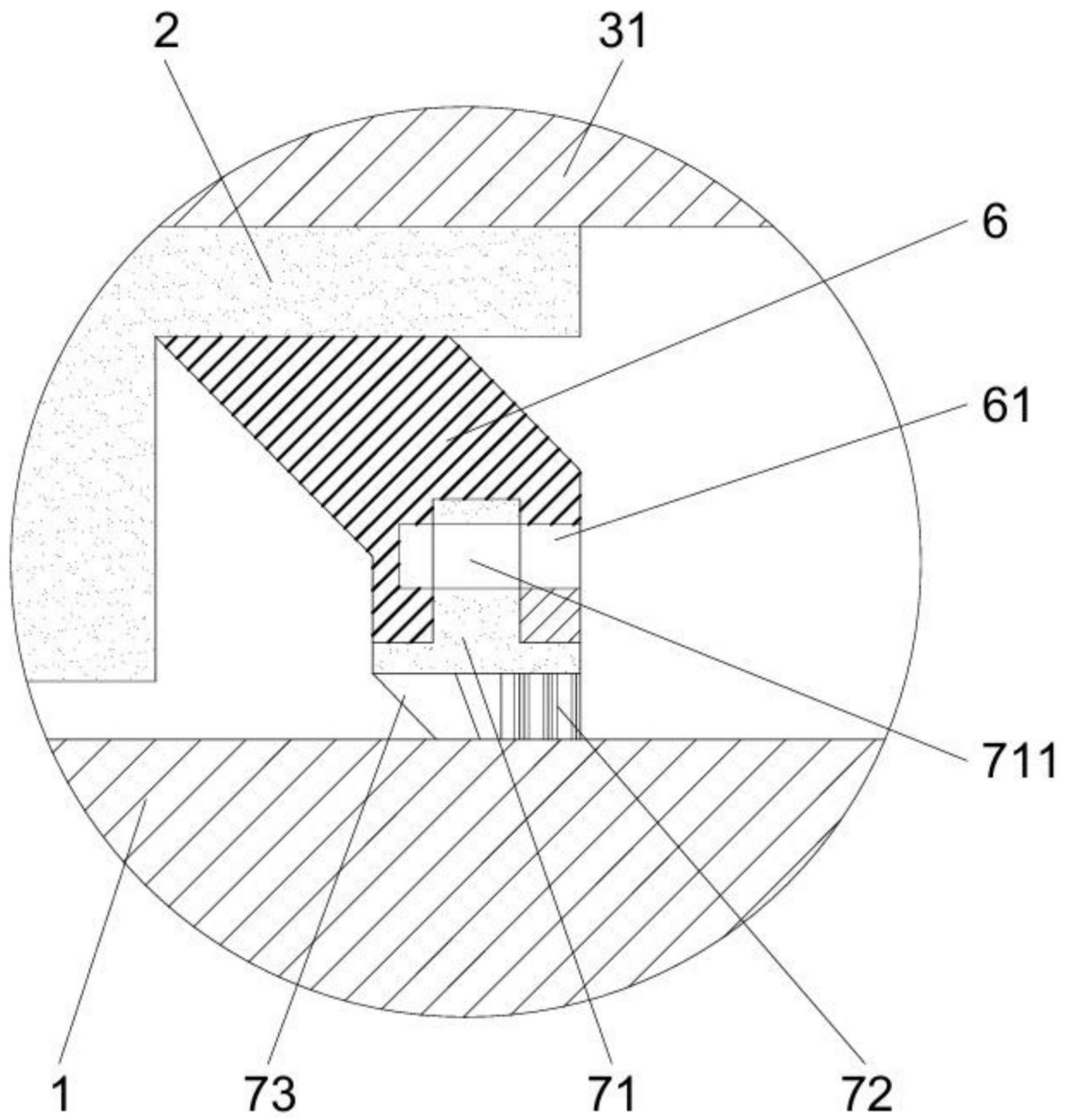


图5

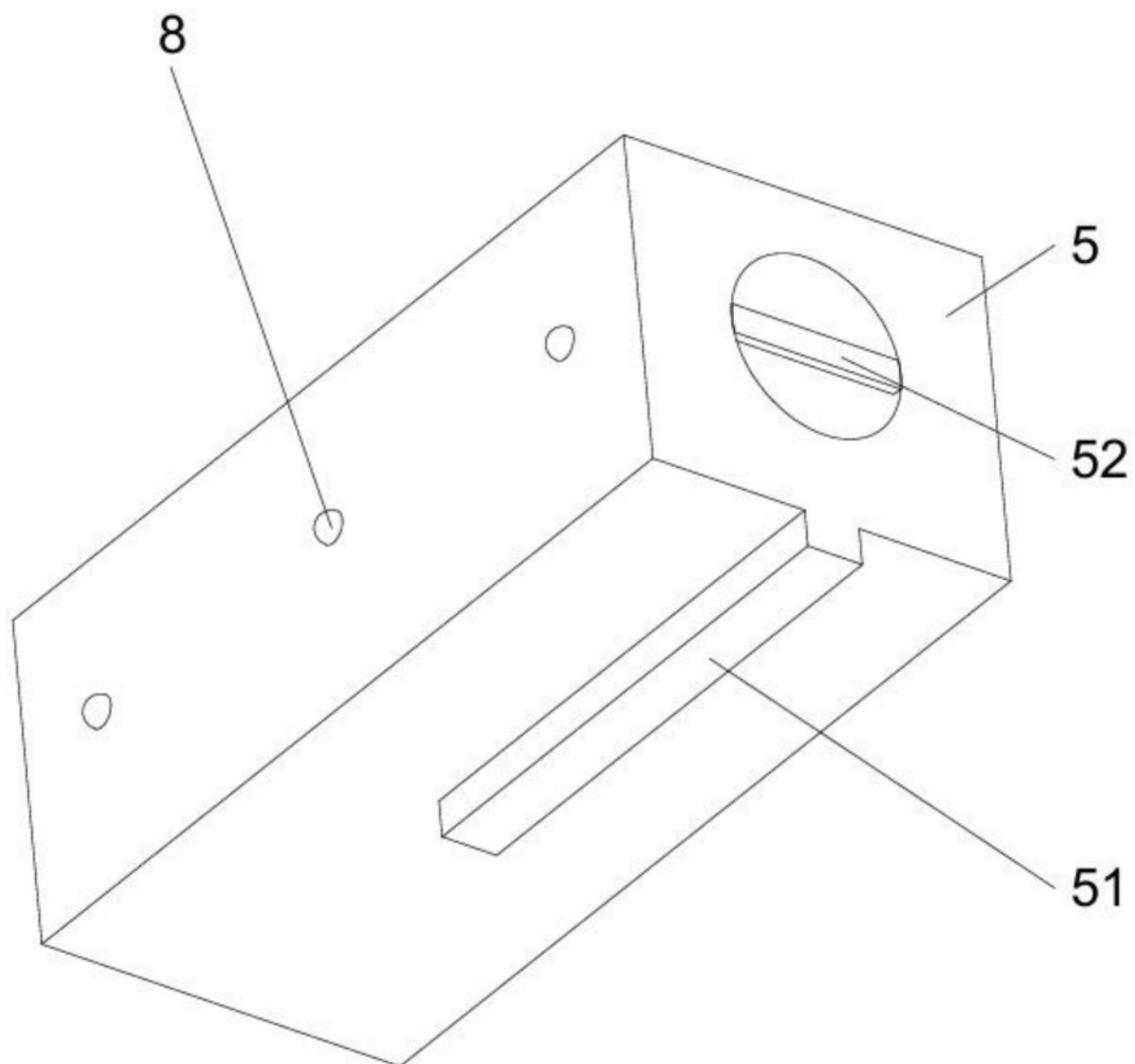


图6