(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213591782 U
(45)授权公告日 2021.07.02

(21)申请号 202022672524.9

(22)申请日 2020.11.18

(73)专利权人 成都艾普生电子科技有限公司
地址 610399 四川省成都市青白江区复兴大道299号A栋609号

(72)发明人 徐祖洪

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 孙娜

(51)Int.Cl.
B23B 39/00(2006.01)
B23B 47/20(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B08B 5/02(2006.01)

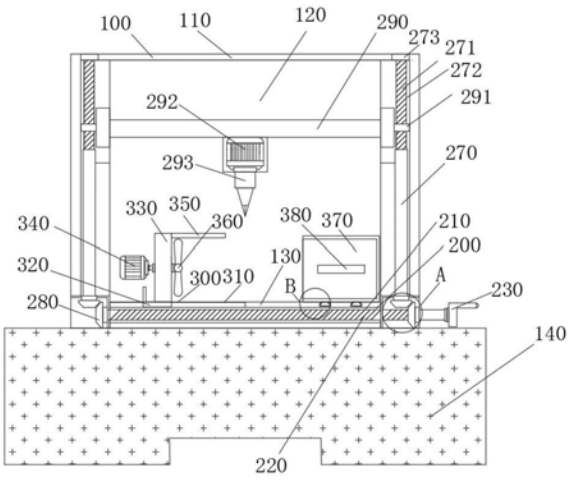
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于数控机床的钻孔装置

(57)摘要

本实用新型涉及钻孔机技术领域，具体为一种用于数控机床的钻孔装置，包括钻孔装置主体，所述钻孔装置主体包括钻孔装置外壳，且钻孔装置外壳的内部固定安装有钻孔装置机体，所述钻孔装置机体的底部固定安装有钻孔装置工作台，所述钻孔装置工作台的底部固定安装有钻孔装置底座，所述钻孔装置工作台的内部设置有调节机构，所述钻孔装置工作台的内部开设有第一槽腔，所述第一槽腔的内部滑动连接有第一丝杆，且第一电机的底部固定安装有钻孔头部，所述钻孔装置机体的底部设置有清理机构，解决了钻头高度不能调节的问题，满足了对各种大小的模具加工的需求，大大的提高了操作人员的工作效率，能够保证调节高度的稳定性。



CN 213591782 U

1.一种用于数控机床的钻孔装置,包括钻孔装置主体(100),其特征在于:所述钻孔装置主体(100)包括钻孔装置外壳(110),且钻孔装置外壳(110)的内部固定安装有钻孔装置机体(120),所述钻孔装置机体(120)的底部固定安装有钻孔装置工作台(130),所述钻孔装置工作台(130)的底部固定安装有钻孔装置底座(140),所述钻孔装置工作台(130)的内部设置有调节机构(200),所述钻孔装置工作台(130)的内部开设有第一槽腔(210),所述第一槽腔(210)的内部滑动连接有第一丝杆(220),所述第一丝杆(220)的左端固定安装有第二传动齿轮(280),所述第一丝杆(220)的右端固定安装有第一传动齿轮(240),所述钻孔装置外壳(110)右侧的底部外壁固定安装有第一把手(230),所述第一传动齿轮(240)的右端且第一传动齿轮(240)的外侧开设有第二槽腔(260),所述第一传动齿轮(240)的顶部啮合有驱动齿轮(250),所述驱动齿轮(250)的顶部固定安装有调节杆(270),且调节杆(270)的内部固定安装有第二丝杆(271),所述第二丝杆(271)的外侧开设有第三槽腔(272),所述第二丝杆(271)的顶部固定安装有轴承(273),且第三槽腔(272)内部靠近钻孔装置机体(120)的外壁滑动连接有滑杆(290),所述滑杆(290)的右端固定安装有第一滑块(291),所述滑杆(290)的底部固定安装有第一电机(292),且第一电机(292)的底部固定安装有钻孔头部(293),所述钻孔装置机体(120)的底部设置有清理机构(300)。

2.根据权利要求1所述的一种用于数控机床的钻孔装置,其特征在于:所述清理机构(300)包括第四槽腔(310),所述钻孔装置机体(120)的底部开设有第四槽腔(310),且第四槽腔(310)的内部滑动连接有第二滑块(320),所述第二滑块(320)的顶部固定安装有支撑板(330),且支撑板(330)的左侧固定安装有第二电机(340),所述支撑板(330)的右侧固定安装有风扇(360),且支撑板(330)的右侧靠近风扇(360)的顶部固定安装有挡板(350),所述钻孔装置工作台(130)的内部靠近第一槽腔(210)的顶部开设有插槽(390),所述插槽(390)的内部插设有插块(391),且插块(391)的顶部固定安装有收集箱(370),所述收集箱(370)的外侧固定安装有第二把手(380)。

3.根据权利要求1所述的一种用于数控机床的钻孔装置,其特征在于:所述钻孔装置外壳(110)右侧的底部外壁固定安装有第一把手(230),且第一把手(230)呈“L形”形状结构设计。

4.根据权利要求1所述的一种用于数控机床的钻孔装置,其特征在于:所述滑杆(290)的左右两端皆固定安装有第一滑块(291),且第一滑块(291)的长度大小相同。

5.根据权利要求2所述的一种用于数控机床的钻孔装置,其特征在于:所述支撑板(330)的右侧靠近风扇(360)的顶部固定安装有挡板(350),且挡板(350)贴合在支撑板(330)的右侧。

6.根据权利要求2所述的一种用于数控机床的钻孔装置,其特征在于:所述收集箱(370)的底部固定安装有两组插块(391),且插块(391)呈“T形”形状结构设计。

一种用于数控机床的钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔机技术领域，具体为一种用于数控机床的钻孔装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展，钻孔机的使用越来越广泛，钻孔的技术也得到了不断的提升，钻孔机是指利用更坚硬或更锐利的工具对目标物进行旋转切削或旋转挤压的方法，在目标物的表面留下圆孔或圆洞的机械和设备总称，现有的钻孔机各式各样，具有多样性，因此可知现有钻孔机的基本满足人们需求，但是仍然存在一些问题。

[0003] 问题一：现有的钻孔装置大都不能对钻头的位置进行高度调节，在加工过程中，需要钻孔加工的模具大小不一，不能满足对所有模具的钻孔，有着极大的局限性，降低了操作人员的工作效率。

[0004] 问题二：现有的钻孔装置大都没有废屑收集功能或废屑收集效率低，钻孔装置在加工过程中，会产生许多的金属废屑残留在台面或钻头周围，长时间附着会影响工作效率，严重的话会导致钻孔装置无法工作，因此亟需一种用于数控机床的钻孔装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于数控机床的钻孔装置，以解决上述背景技术中提出不能对钻头的高度调节和装置没有废屑收集功能或废屑收集效率低的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于数控机床的钻孔装置，包括钻孔装置主体，所述钻孔装置主体包括钻孔装置外壳，且钻孔装置外壳的内部固定安装有钻孔装置机体，所述钻孔装置机体的底部固定安装有钻孔装置工作台，所述钻孔装置工作台的底部固定安装有钻孔装置底座，所述钻孔装置工作台的内部设置有调节机构，所述钻孔装置工作台的内部开设有第一槽腔，所述第一槽腔的内部滑动连接有第一丝杆，所述第一丝杆的左端固定安装有第二传动齿轮，所述第一丝杆的右端固定安装有第一传动齿轮，所述钻孔装置外壳右侧的底部外壁固定安装有第一把手，所述第一传动齿轮的右端且第一传动齿轮的外侧开设有第二槽腔，所述第一传动齿轮的顶部啮合有驱动齿轮，所述驱动齿轮的顶部固定安装有调节杆，且调节杆的内部固定安装有第二丝杆，所述第二丝杆的外侧开设有第三槽腔，所述第二丝杆的顶部固定安装有轴承，且第三槽腔内部靠近钻孔装置机体的外壁滑动连接有滑杆，所述滑杆的右端固定安装有第一滑块，所述滑杆的底部固定安装有第一电机，且第一电机的底部固定安装有钻孔头部，所述钻孔装置机体的底部设置有清理机构。

[0007] 优选的，所述清理机构包括第四槽腔，所述钻孔装置机体的底部开设有第四槽腔，且第四槽腔的内部滑动连接有第二滑块，所述第二滑块的顶部固定安装有支撑板，且支撑板的左侧固定安装有第二电机，所述支撑板的右侧固定安装有风扇，且支撑板的右侧靠近风扇的顶部固定安装有挡板，所述钻孔装置工作台的内部靠近第一槽腔的顶部开设有插

槽，所述插槽的内部插设有插块，且插块的顶部固定安装有收集箱，所述收集箱的外侧固定安装有第二把手。

[0008] 优选的，所述钻孔装置外壳右侧的底部外壁固定安装有第一把手，且第一把手呈“L形”形状结构设计。

[0009] 优选的，所述滑杆的左右两端皆固定安装有第一滑块，且第一滑块的长度大小相同。

[0010] 优选的，所述支撑板的右侧靠近风扇的顶部固定安装有挡板，且挡板紧密的贴合在支撑板的右侧。

[0011] 优选的，所述收集箱的底部固定安装有两组插块，且插块呈“T形”形状结构设计。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、该用于数控机床的钻孔装置设置有第一丝杆、第一把手、第一传动齿轮、驱动齿轮、第二丝杆、第二传动齿轮、滑杆、第一电机和钻孔头部，当需要对钻孔装置上的钻头高度进行调节时，手动转动第一把手，接着第一丝杆左端的第二传动齿轮和第一丝杆右端的第一传动齿轮分别会和两组驱动齿轮进行啮合，然后第二丝杆表面的第一滑块由于连接着第一滑块，会带动滑杆底部的第一电机和钻孔头部向上方进行滑动，当调节到合适的高度时，停止转动第一把手就完成了对钻头高度的调节，解决了钻头高度不能调节的问题，满足了对各种大小的模具加工的需求，大大的提高了操作人员的工作效率，能够保证调节高度的稳定性。

[0014] 2、该用于数控机床的钻孔装置设置有第二滑块、第二电机、风扇、收集箱、插槽和插块，当需要对钻孔装置工作台面上的废屑进行清理时，由于第二电机的作用，风扇会进行转动，在风扇的风力作用下会将工作台面的废屑向右吹动，接着手动推动第二滑块将废屑吹进收集箱内，再将收集箱底部的插槽从插块中抽出，就完成了对钻孔装置工作台面上废屑的清理，解决了钻孔装置没有废屑收集功能或废屑收集效率低的问题，提高了整洁性，有效的防止了废屑的外漏，使装置的加工过程更加的顺畅。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的风扇侧视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的图1中A处结构放大示意图；

[0018] 图4为本实用新型的图1中B处结构示意图。

[0019] 图中：100、钻孔装置主体；110、钻孔装置外壳；120、钻孔装置机体；130、钻孔装置工作台；140、钻孔装置底座；200、调节机构；210、第一槽腔；220、第一丝杆；230、第一把手；240、第一传动齿轮；250、驱动齿轮；260、第二槽腔；270、调节杆；271、第二丝杆；272、第三槽腔；273、轴承；280、第二传动齿轮；290、滑杆；291、第一滑块；292、第一电机；293、钻孔头部；300、清理机构；310、第四槽腔；320、第二滑块；330、支撑板；340、第二电机；350、挡板；360、风扇；370、收集箱；380、第二把手；390、插槽；391、插块。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种用于数控机床的钻孔装置，包括钻孔装置主体100，钻孔装置主体100包括钻孔装置外壳110，且钻孔装置外壳110的内部固定安装有钻孔装置机体120，钻孔装置机体120的底部固定安装有钻孔装置工作台130，钻孔装置工作台130的底部固定安装有钻孔装置底座140，钻孔装置工作台130的内部设置有调节机构200，钻孔装置工作台130的内部开设有第一槽腔210，第一槽腔210的内部滑动连接有第一丝杆220，第一丝杆220的左端固定安装有第二传动齿轮280，第一丝杆220的右端固定安装有第一传动齿轮240，钻孔装置外壳110右侧的底部外壁固定安装有第一把手230，第一传动齿轮240的右端且第一传动齿轮240的外侧开设有第二槽腔260，第一传动齿轮240的顶部啮合有驱动齿轮250，驱动齿轮250的顶部固定安装有调节杆270，且调节杆270的内部固定安装有第二丝杆271，第二丝杆271的外侧开设有第三槽腔272，第二丝杆271的顶部固定安装有轴承273，且第三槽腔272内部靠近钻孔装置机体120的外壁滑动连接有滑杆290，滑杆290的右端固定安装有第一滑块291，滑杆290的底部固定安装有第一电机292，且第一电机292的底部固定安装有钻孔头部293，钻孔装置机体120的底部设置有清理机构300。

[0022] 清理机构300包括第四槽腔310，钻孔装置机体120的底部开设有第四槽腔310，且第四槽腔310的内部滑动连接有第二滑块320，第二滑块320的顶部固定安装有支撑板330，且支撑板330的左侧固定安装有第二电机340，支撑板330的右侧固定安装有风扇360，且支撑板330的右侧靠近风扇360的顶部固定安装有挡板350，钻孔装置工作台130的内部靠近第一槽腔210的顶部开设有插槽390，插槽390的内部插设有插块391，且插块391的顶部固定安装有收集箱370，收集箱370的外侧固定安装有第二把手380。

[0023] 钻孔装置外壳110右侧的底部外壁固定安装有第一把手230，且第一把手230呈“L形”形状结构设计，第一把手230的设计有利于在转动的时候更加的方便，节省了操作人员的时间。

[0024] 滑杆290的左右两端皆固定安装有第一滑块291，且第一滑块291的长度大小相同，第一滑块291的设计可以在进行高度调节时，更加的流畅，提高了滑杆290滑动时的稳定性，

[0025] 支撑板330的右侧靠近风扇360的顶部固定安装有挡板350，且挡板350紧密的贴合在支撑板330的右侧，挡板350的设计可以防止废屑被吹散，使处理废屑时更加的便捷。

[0026] 收集箱370的底部固定安装有两组插块391，且插块391呈“T形”形状结构设计，插块391的设计可以更好的将收集箱370固定在插槽390内，提高了稳固性。

[0027] 工作原理：当需要对钻孔装置上的钻头高度进行调节时，手动转动第一把手230，在转动的同时，第一丝杆220左端的第二传动齿轮280和第一丝杆220右端的第一传动齿轮240分别会和两组驱动齿轮250进行啮合，接着调节杆270内部的第二丝杆271会进行转动，然后第二丝杆271表面的第一滑块291由于连接着第一滑块291，且第一滑块291连接着滑杆290，会带动滑杆290底部的第一电机292和钻孔头部293向上方还行滑动，当调节到合适的角度时，停止转动第一把手230就完成了对钻头高度的调节。

[0028] 当需要对钻孔装置工作台面上的废屑进行清理时，由于第二电机340的作用，风扇

360会进行转动，在风扇360的风力作用下会将工作台面的废屑向右吹动，接着手动推动第二滑块320将废屑吹进收集箱370内，当废屑全部被吹进收集箱370时，再将收集箱370底部的插槽390从插块391中抽出，然后在拿起第二把手380将收集箱370取出将废屑倒置处理干净，就完成了对钻孔装置工作台面上废屑的清理，到此操作结束。

[0029] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

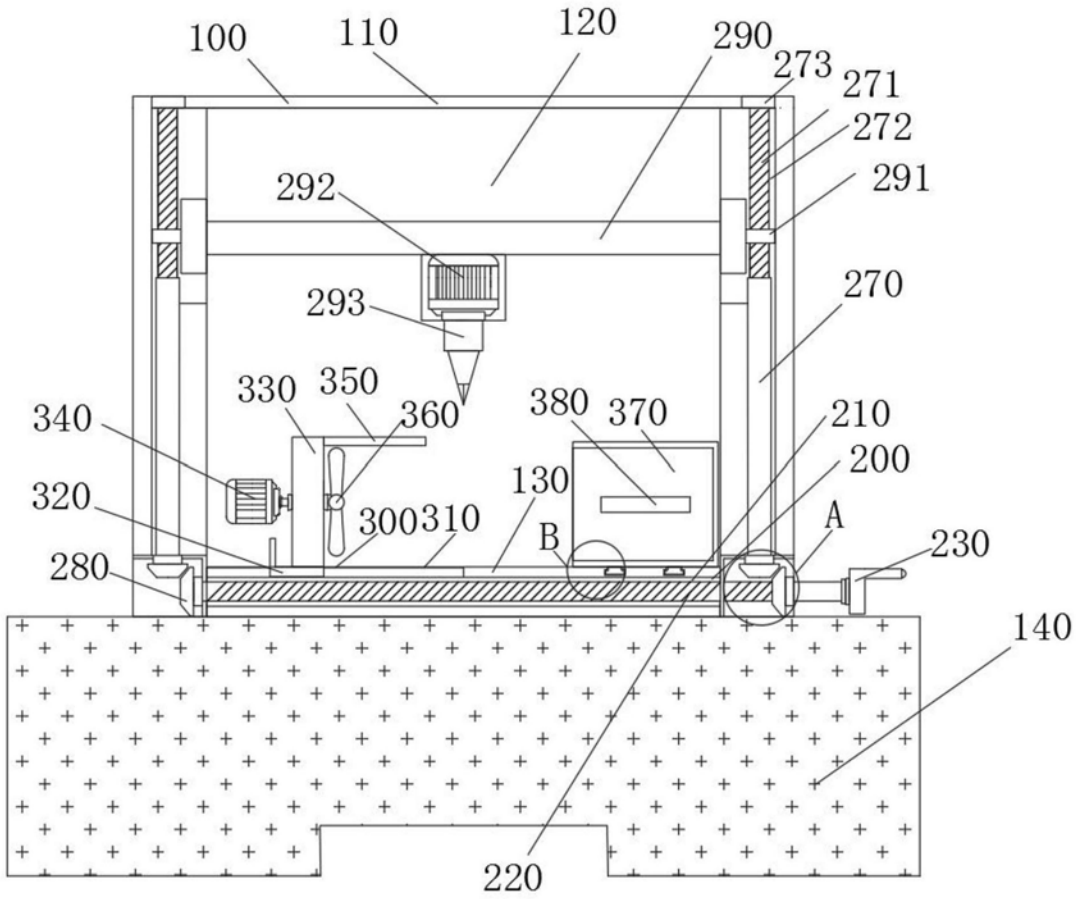

100
110
120
290
273
271
272
291
292
293
270
330
350
360
380
370
210
200
340
320
130
300
310
B
A
230
280
140
220

图1

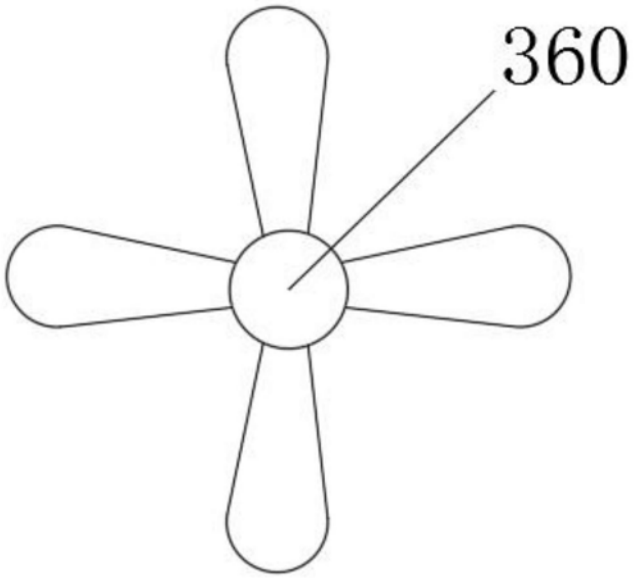

360

图2

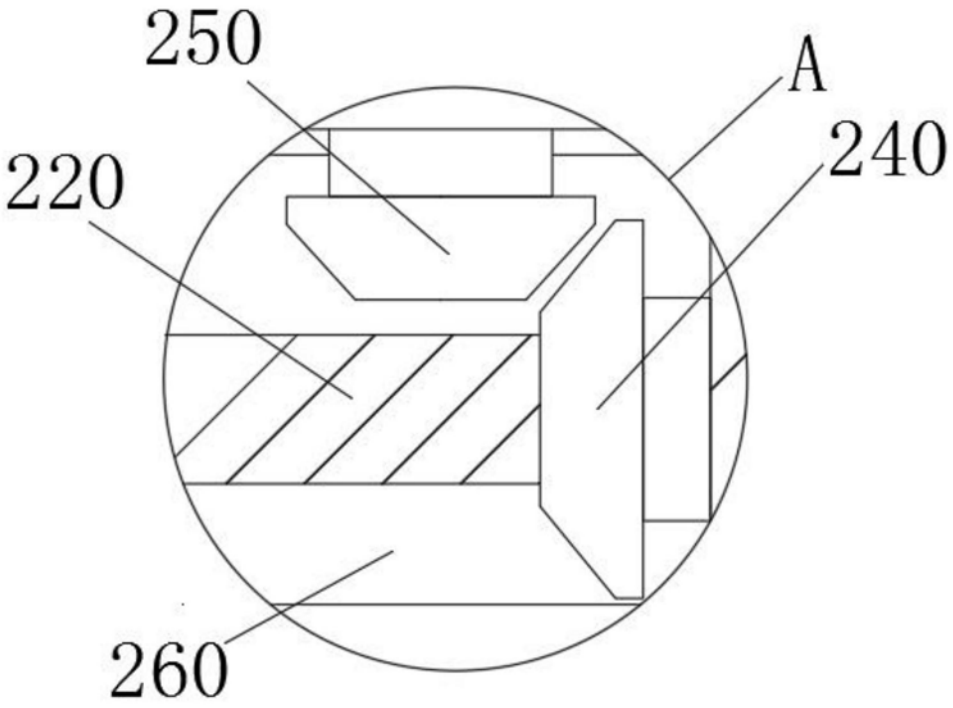


图3

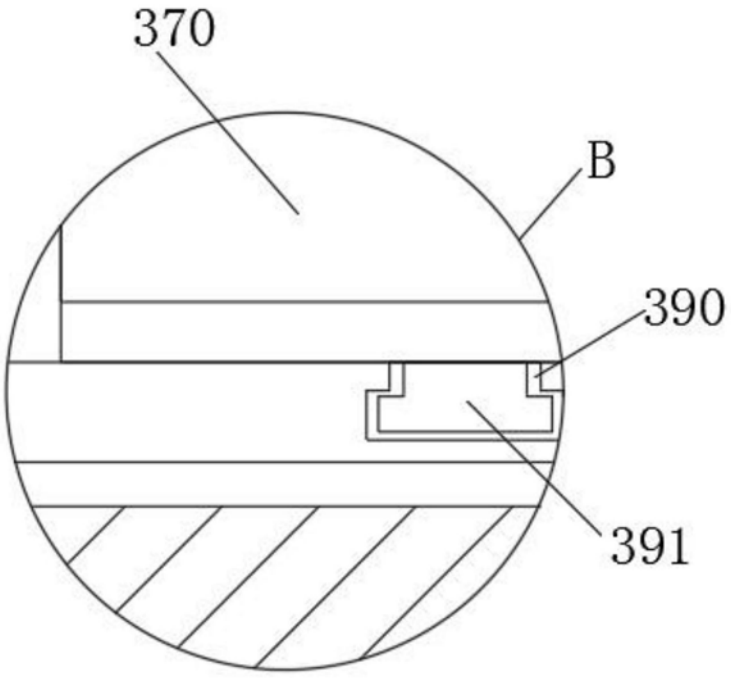


图4