(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218696585 U
(45)授权公告日 2023.03.24

(21)申请号 202223054956.9

(22)申请日 2022.11.17

(73)专利权人 江苏诚创精密机床有限公司
地址 224000 江苏省盐城市盐都区张庄街道办事处建业路(工业集中区)(G)

(72)发明人 郑晓兰 张月华 徐健

(74)专利代理机构 宁波海曙甬睿专利代理事务所(普通合伙) 33330
专利代理师 王广平

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)

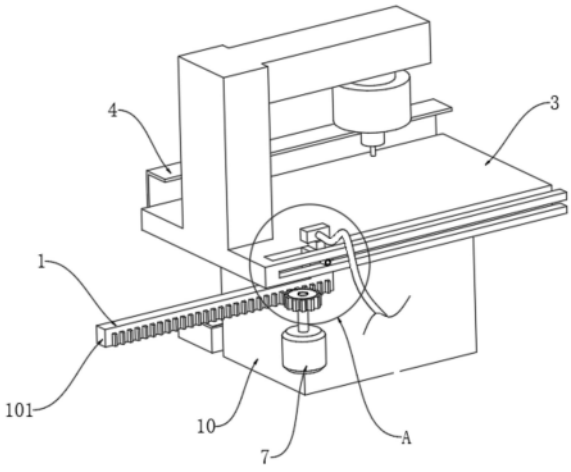
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有除屑功能的机床

(57)摘要

本实用新型提供一种具有除屑功能的机床，包括机床工作台，机床工作台顶端侧面上滑动连接有位于机床工作台顶端侧面上方的扫除组件，齿轮上传动连接有与扫除组件固定的驱动组件；本实用新型通过扫除组件内的空气喷射出来喷到机床工作台顶端侧面上，从而将机床工作台顶端侧面上的废屑吹落，进行快速清理，驱动电机带动齿轮转动，齿轮驱动驱动组件进行直线往复移动，从而使得驱动组件带动扫除组件进行往复移动，对机床工作台顶端侧面上堆积的废屑进行往复循环吹动清理，有效提高了对废屑清理的效率和彻底性。



CN 218696585 U

1.一种具有除屑功能的机床,包括机床工作台(3),其特征在于,所述机床工作台(3)的底端固定有机床控制箱(10),所述机床工作台(3)顶端侧面上滑动连接有位于机床工作台(3)顶端侧面上方的扫除组件(2),所述扫除组件(2)的输入端连接有输气软管(12),所述机床工作台(3)底部固定有驱动电机(7),所述驱动电机(7)的输出端同轴固定有齿轮(13),所述齿轮(13)上传动连接有与扫除组件(2)固定的驱动组件(1)。

2.根据权利要求1所述的一种具有除屑功能的机床,其特征在于,所述驱动组件(1)包括与齿轮(13)啮合连接的齿条(101),所述齿条(101)一端的顶端侧面上固定有连接块(102),所述机床工作台(3)的顶端侧面上开设有与连接块(102)滑动适配的第二滑槽(104),所述机床工作台(3)侧端面开设有第一滑槽(103),所述连接块(102)侧面上固定有两个呈对称分布的连接柱(105),所述连接柱(105)侧面通过轴承转动连接有转动套(106),所述转动套(106)与第一滑槽(103)滑动适配。

3.根据权利要求2所述的一种具有除屑功能的机床,其特征在于,所述扫除组件(2)包括与连接块(102)顶端固定的吹气块(203),所述吹气块(203)内开设有与输气软管(12)一端相连通的空腔(202),所述吹气块(203)侧面上贯穿开设有与空腔(202)相连通的吹气口(201)。

4.根据权利要求3所述的一种具有除屑功能的机床,其特征在于,所述吹气口(201)设置有多个,多个所述吹气口(201)呈等距分布。

5.根据权利要求3所述的一种具有除屑功能的机床,其特征在于,所述机床工作台(3)远离吹气块(203)的一端上固定有废屑挡板(4),所述废屑挡板(4)的正下方设置有收集盒(6)。

6.根据权利要求3所述的一种具有除屑功能的机床,其特征在于,所述输气软管(12)与吹气块(203)侧壁连接处设置有密封圈。

一种具有除屑功能的机床

技术领域

[0001] 本实用新型属于机床技术领域，更具体地说，特别涉及一种具有除屑功能的机床。

背景技术

[0002] 立式钻床是机床的一种，立式钻床是主轴竖直布置且中心位置固定的钻床，简称立钻，常用于机械制造和修配工厂加工中、小型工件的孔。式钻床加工前，须先调整工件在工作台上的位置，使被加工孔中心线对准刀具轴线。加工时，工件固定不动，主轴在套筒中旋转并与套筒一起作轴向进给。工作台和主轴箱可沿立柱导轨调整位置，以适应不同高度的工件。立式钻床作为钻床的一种，也是比较常见的金属切削机床，有着应用广泛，精度高的特点。适合于批量加工。

[0003] 现有的立式钻床在钻孔期间，会产生大量的碎屑并掉落在工件上，而且碎屑温度较高，工作人员在取下工件时易被烫伤，降低了实用性，不仅如此，钻孔完毕后，钻杆上同样会残留较多的碎屑，不及时清除会影响钻孔的精确度，一般都是通过人工进行清扫，清理不便，清理效率较低。

[0004] 于是，有鉴于此，针对现有的结构及缺失予以研究改良，提供一种具有除屑功能的机床，以期达到更具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供一种具有除屑功能的机床，以解决现在的立式钻床工作台上残留较多的碎屑，清理不便，清理效率较低的问题。

[0006] 本实用新型一种具有除屑功能的机床的目的与功效，由以下具体技术手段所达成：

[0007] 一种具有除屑功能的机床，包括机床工作台，所述机床工作台的底端固定有机床控制箱，所述机床工作台顶端侧面上滑动连接有位于机床工作台顶端侧面上方的扫除组件，所述扫除组件的输入端连接有输气软管，所述机床工作台底部固定有驱动电机，所述驱动电机的输出端同轴固定有齿轮，所述齿轮上传动连接有与扫除组件固定的驱动组件。

[0008] 进一步的，所述驱动组件包括与齿轮啮合连接的齿条，所述齿条一端的顶端侧面上固定有连接块，所述机床工作台的顶端侧面上开设有与连接块滑动适配的第二滑槽，所述机床工作台侧端面开设有第一滑槽，所述连接块侧面上固定有两个呈对称分布的连接柱，所述连接柱侧面通过轴承转动连接有转动套，所述转动套与第一滑槽滑动适配。

[0009] 进一步的，所述扫除组件包括与连接块顶端固定的吹气块，所述吹气块内开设有与输气软管一端相连通的空腔，所述吹气块侧面上贯穿开设有与空腔相连通的吹气口。

[0010] 进一步的，所述吹气口设置有多个，多个所述吹气口呈等距分布。

[0011] 进一步的，所述机床工作台远离吹气块的一端上固定有废屑挡板，所述废屑挡板的正下方设置有收集盒。

[0012] 进一步的，所述输气软管与吹气块侧壁连接处设置有密封圈。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、本实用新型中带动扫除组件对机床工作台顶端侧面上的废屑进行全面快速清理时，启动驱动电机进行工作，驱动电机带动齿轮正反转动，齿轮驱动齿条进行直线往复移动，齿条带动连接块在第二滑槽内滑动，连接柱在第一滑槽内滑动配合对连接块的移动进行限位导向，转动套转动减小了滑动的摩擦阻力，从而使得连接块带动扫除组件进行往复移动，对机床工作台顶端侧面上堆积的废屑进行往复循环吹动清理，有效提高了对废屑清理的效率和彻底性。

[0015] 2、本实用新型中对机床工作台顶端侧面上堆积的废屑进行清理时，空气泵通过输气软管泵入空气到吹气口内的空腔，空腔内的空气通过吹气口喷射出来喷到机床工作台顶端侧面上，从而将机床工作台顶端侧面上的废屑吹落，进行快速清理。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的收集盒局部示意图；

[0018] 图3为图2中A区域放大图；

[0019] 图4为本实用新型的驱动组件剖视示意图；

[0020] 图5为图4中B区域放大图。

[0021] 图中：1、驱动组件；101、齿条；102、连接块；103、第一滑槽；104、第二滑槽；105、连接柱；106、转动套；2、扫除组件；201、吹气口；202、空腔；203、吹气块；3、机床工作台；4、废屑挡板；6、收集盒；7、驱动电机；10、机床控制箱；12、输气软管；13、齿轮。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不能用来限制本实用新型的范围。

[0023] 在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 如附图1至附图5所示：

[0026] 本实用新型提供一种具有除屑功能的机床，包括机床工作台3，机床工作台3的底端固定有机床控制箱10，机床工作台3顶端侧面上滑动连接有位于机床工作台3顶端侧面上方的扫除组件2，扫除组件2的输入端连接有输气软管12，机床工作台3底部固定有驱动电机7，驱动电机7的输出端同轴固定有齿轮13，齿轮13上传动连接有与扫除组件2固定的驱动组

件1;对机床工作台3顶端侧面上堆积的废屑进行清理时,空气泵通过输气软管12泵入空气到扫除组件2内,扫除组件2内的空气喷射出来喷到机床工作台3顶端侧面上,从而将机床工作台3顶端侧面上的废屑吹落,进行快速清理,同时启动驱动电机7进行工作,驱动电机7带动齿轮13转动,齿轮13驱动驱动组件1进行直线往复移动,从而使得驱动组件1带动扫除组件2进行往复移动,对机床工作台3顶端侧面上堆积的废屑进行往复循环吹动清理,有效提高了对废屑清理的效率和彻底性。

[0027] 其中,驱动组件1包括与齿轮13啮合连接的齿条101,齿条101一端的顶端侧面上固定有连接块102,机床工作台3的顶端侧面上开设有与连接块102滑动适配的第二滑槽104,机床工作台3侧端面开设有第一滑槽103,连接块102侧面上固定有两个呈对称分布的连接柱105,连接柱105侧面通过轴承转动连接有转动套106,转动套106与第一滑槽103滑动适配;带动扫除组件2对机床工作台3顶端侧面上的废屑进行全面快速清理时,启动驱动电机7进行工作,驱动电机7带动齿轮13正反转动,齿轮13驱动齿条101进行直线往复移动,齿条101带动连接块102在第二滑槽104内滑动,连接柱105在第一滑槽103内滑动配合对连接块102的移动进行限位导向,转动套106转动减小了滑动的摩擦阻力,从而使得连接块102带动扫除组件2进行往复移动,对机床工作台3顶端侧面上堆积的废屑进行往复循环吹动清理,有效提高了对废屑清理的效率和彻底性。

[0028] 其中,扫除组件2包括与连接块102顶端固定的吹气块203,吹气块203内开设有与输气软管12一端相连通的空腔202,吹气块203侧面上贯穿开设有与空腔202相连通的吹气口201;对机床工作台3顶端侧面上堆积的废屑进行清理时,空气泵通过输气软管12泵入空气到吹气口201内的空腔202,空腔202内的空气通过吹气口201喷射出来喷到机床工作台3顶端侧面上,从而将机床工作台3顶端侧面上的废屑吹落,进行快速清理。

[0029] 其中,吹气口201设置有多个,多个吹气口201呈等距分布;具体工作时,通过等距分布的多个吹气口201进行喷出空气对机床工作台3顶端侧面进行清理废屑,增加了清理的效率。

[0030] 其中,机床工作台3远离吹气块203的一端上固定有废屑挡板4,废屑挡板4的正下方设置有收集盒6;具体工作时,从机床工作台3顶端侧面上吹下的废屑被废屑挡板4挡住,废屑挡板4和机床工作台3侧面之间设置有缝隙,通过缝隙落入到收集盒6内进行集中收集。

[0031] 其中,输气软管12与吹气块203侧壁连接处设置有密封圈;具体工作时,设置的密封圈避免气体的泄露问题。

[0032] 本实施例的具体使用方式与作用:空气泵通过输气软管12泵入空气到吹气口201内的空腔202,空腔202内的空气通过吹气口201喷射出来喷到机床工作台3顶端侧面上,从而将机床工作台3顶端侧面上的废屑吹落,进行快速清理,启动驱动电机7进行工作,驱动电机7带动齿轮13正反转动,齿轮13驱动齿条101进行直线往复移动,齿条101带动连接块102在第二滑槽104内滑动,连接柱105在第一滑槽103内滑动配合对连接块102的移动进行限位导向,转动套106转动减小了滑动的摩擦阻力,从而使得连接块102带动扫除组件2进行往复移动,对机床工作台3顶端侧面上堆积的废屑进行往复循环吹动清理,从机床工作台3顶端侧面上吹下的废屑被废屑挡板4挡住,废屑挡板4和机床工作台3侧面之间设置有缝隙,通过缝隙落入到收集盒6内进行集中收集。

[0033] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将

本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用，并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

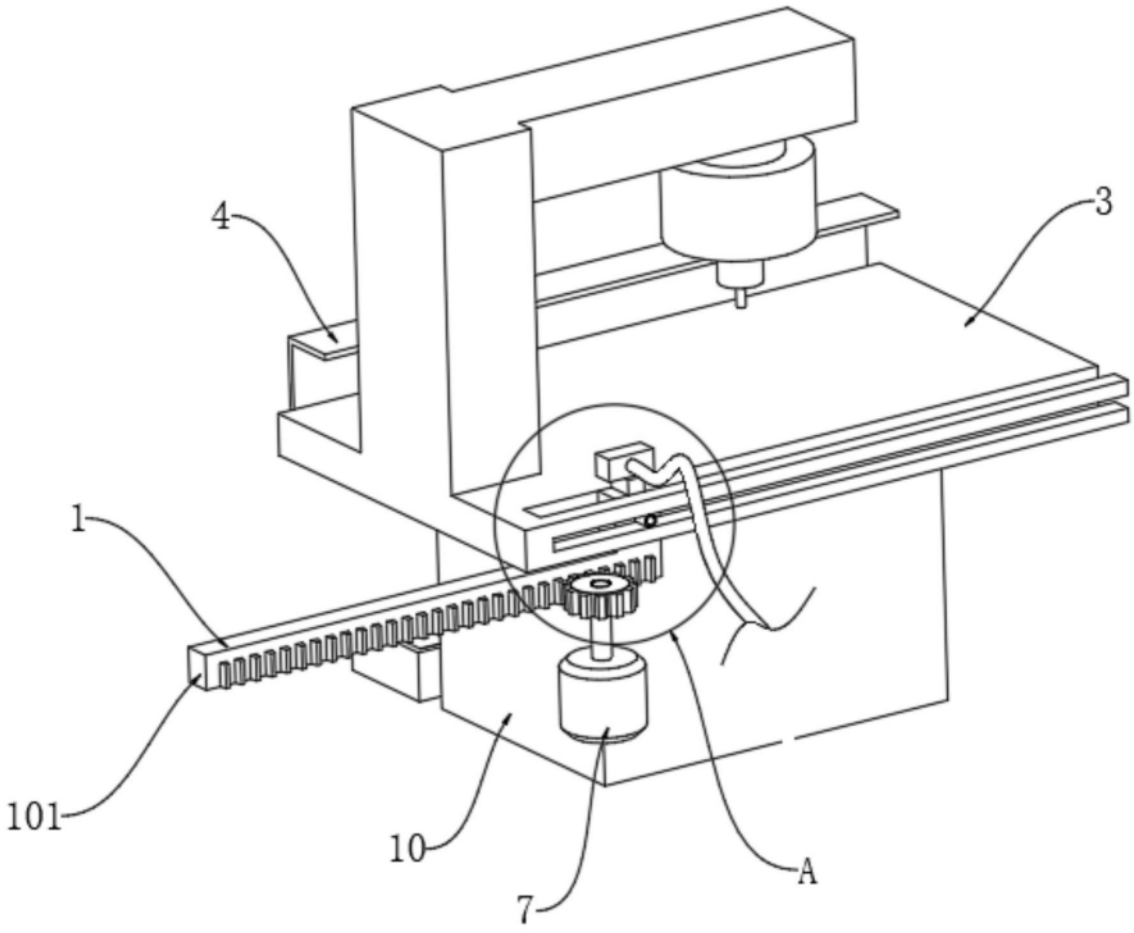


图1

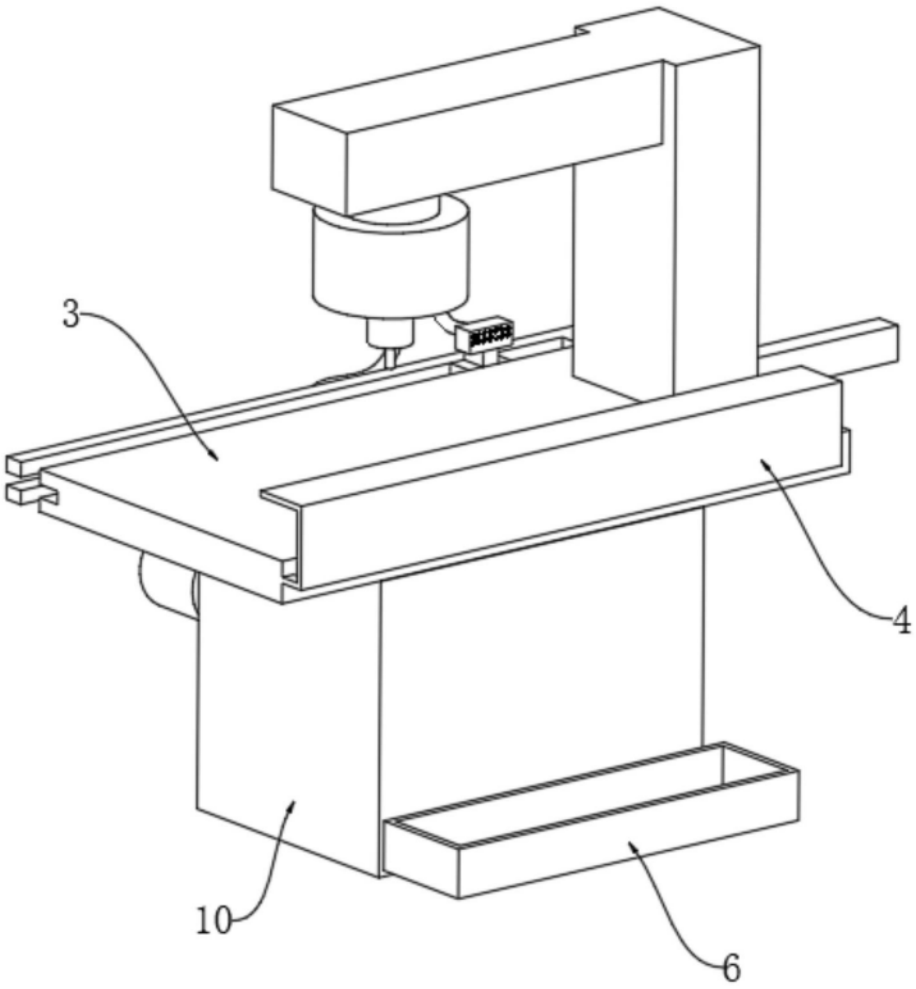


图2

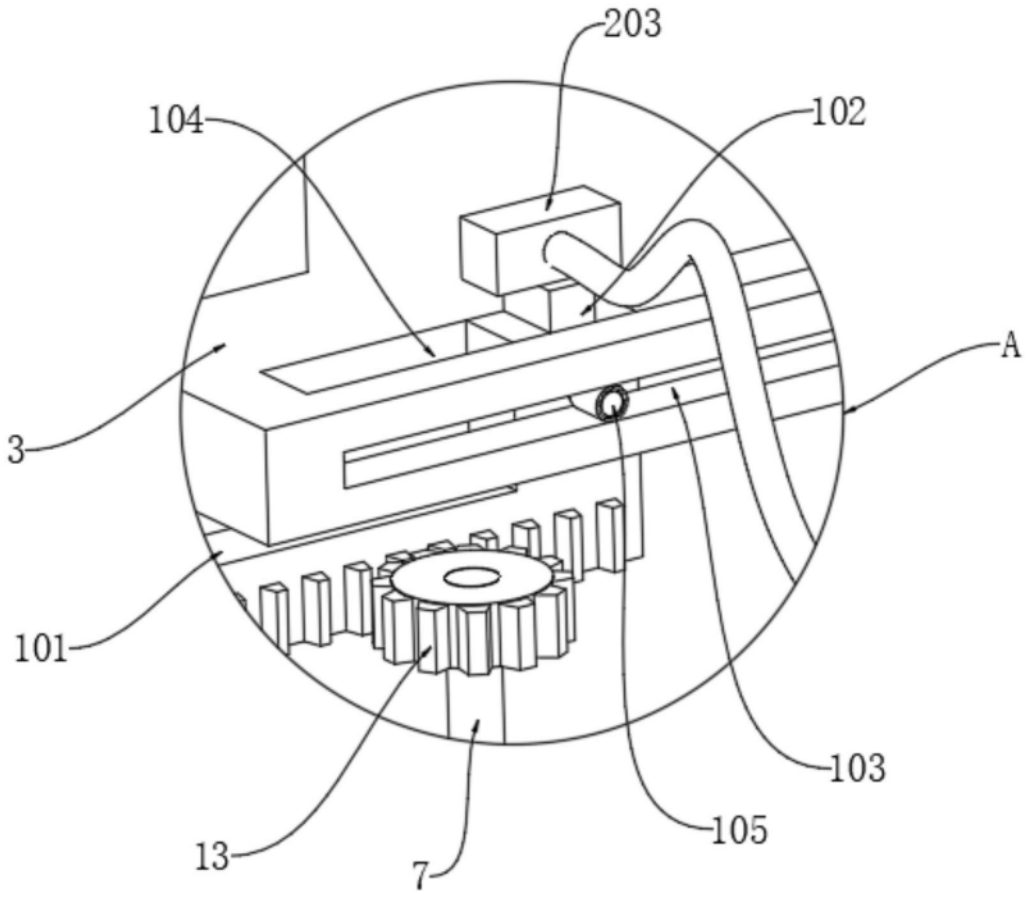


图3

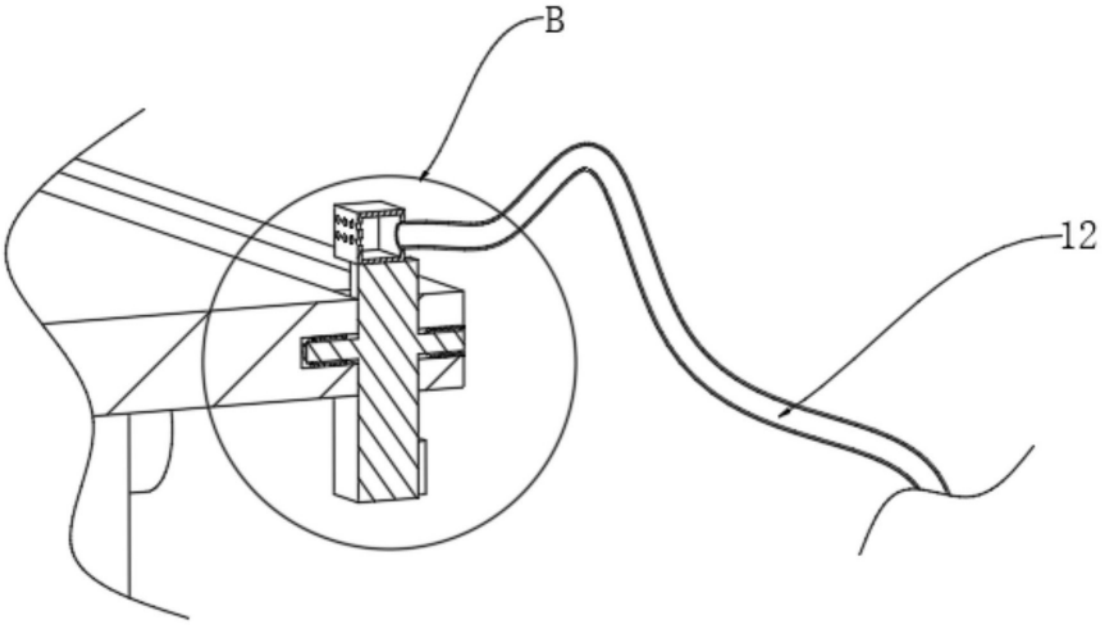


图4

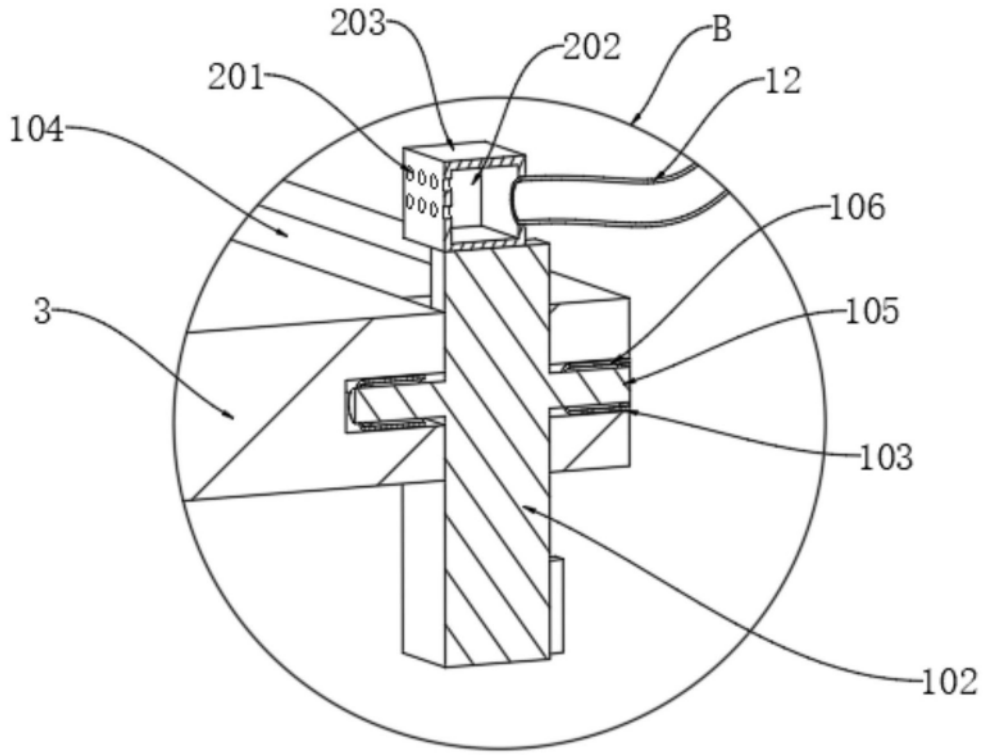


图5