(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 213004070 U
(45)授权公告日 2021.04.20

(21)申请号 202021297173.1

(22)申请日 2020.07.06

(73)专利权人 苏州宝韵精密机电有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区前珠路16-9号

(72)发明人 张桂香

(74)专利代理机构 苏州衡创知识产权代理事务所(普通合伙) 32329
代理人 王睿

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

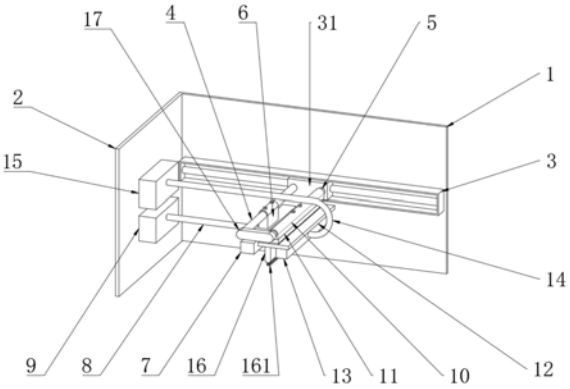
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种立式加工中心防护间冲屑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种立式加工中心防护间冲屑装置，包括防护间后板和防护间侧板，所述防护间后板和防护间侧板之间互相垂直连接，所述防护间后板的前端设置有滑台模组，所述滑台模组上设置有滑块，所述滑块的前端设置有左右对称的左安装杆和右安装杆，所述左安装杆和右安装杆的前端设置有端盖，所述左安装杆上可拆卸连接有左安装套，所述左安装套的底端设置有吸尘口，所述吸尘口的左端设置有吸尘管。通过设置滑台模组，滑台模组上的滑块带动吸尘口、出气口以及刮板在操作台和钻头之间左右平移，反复进行冲屑操作，无需人工调整其位置，增强装置的自动化程度以及对碎屑清理的全面性，使碎屑清理效果更好。



CN 213004070 U

1.一种立式加工中心防护间冲屑装置,包括防护间后板(1)和防护间侧板(2),其特征在于:所述防护间后板(1)和防护间侧板(2)之间互相垂直连接,所述防护间后板(1)的前端设置有滑台模组(3),所述滑台模组(3)上设置有滑块(31),所述滑块(31)的前端设置有左右对称的左安装杆(4)和右安装杆(5),所述左安装杆(4)和右安装杆(5)的前端设置有端盖(17),所述左安装杆(4)上可拆卸连接有左安装套(6),所述左安装套(6)的底端设置有吸尘口(7),所述吸尘口(7)的左端设置有吸尘管(8),所述吸尘管(8)远离吸尘口(7)的一端设置有吸尘器(9),所述吸尘器(9)固定连接于防护间侧板(2),所述右安装杆(5)上可拆卸连接有右安装套(10),所述右安装套(10)的底端设置有阻尼杆(11),所述阻尼杆(11)的底端设置有安装板(12),所述安装板(12)的底端设置有左右对称的刮板(16)和出气口(13),所述出气口(13)的右端设置有出气管(14),所述出气管(14)远离出气口(13)的一端设置有高压气缸(15),所述高压气缸(15)固定连接于防护间侧板(2)。

2.根据权利要求1所述的一种立式加工中心防护间冲屑装置,其特征在于:所述吸尘管(8)具体为波纹折叠软管,所述吸尘管(8)与吸尘器(9)的输出端连通。

3.根据权利要求1所述的一种立式加工中心防护间冲屑装置,其特征在于:所述出气管(14)具体为波纹折叠软管,所述出气管(14)与高压气缸(15)的输出端连通。

4.根据权利要求1所述的一种立式加工中心防护间冲屑装置,其特征在于:所述阻尼杆(11)包括弹簧筒(111),所述弹簧筒(111)的顶端与右安装套(10)固定连接,所述弹簧筒(111)的内部设置有弹簧(112),所述弹簧(112)的底端设置有推杆(113),所述推杆(113)滑动连接于弹簧筒(111),所述推杆(113)的底端与安装板(12)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种立式加工中心防护间冲屑装置,其特征在于:所述刮板(16)的材质为弹性压制板,所述刮板(16)的底端设置有多个均匀分布的毛刷(161),所述毛刷(161)的材质为硅胶。

6.根据权利要求1所述的一种立式加工中心防护间冲屑装置,其特征在于:所述吸尘口(7)和出气口(13)设置于机床操作台和钻头之间,所述吸尘口(7)和出气口(13)的底端高度高于刮板(16)的底端高度。

一种立式加工中心防护间冲屑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立式加工中心技术领域，具体为一种立式加工中心防护间冲屑装置。

背景技术

[0002] 立式加工中心是指主轴轴线与工作台垂直设置的加工中心，主要适用于加工板类、盘类、模具及小型壳体类复杂零件。立式加工中心能完成铣、镗削、钻削、攻螺纹和用切削螺纹等工序。立式加工中心最少是三轴二联动，一般可实现三轴三联动，有的可进行五轴、六轴控制。

[0003] 立式加工中心在工作时，经常会产生大量的碎屑，现有的技术通常都是使用人员利用高压冲水或冲气对其进行清理，这样的清理方式容易溅起的水滴带起部分碎屑粘附在立式加工中心内腔壁上，还要后续进行清理，且局部碎屑由于与切削液粘结沾附在操作台上更加难以清理，单纯的吹气或喷水式清洗结构实际清理效果差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种立式加工中心防护间冲屑装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种立式加工中心防护间冲屑装置，包括防护间后板和防护间侧板，所述防护间后板和防护间侧板之间互相垂直连接，所述防护间后板的前端设置有滑台模组，所述滑台模组上设置有滑块，所述滑块的前端设置有左右对称的左安装杆和右安装杆，所述左安装杆和右安装杆的前端设置有端盖，所述左安装杆上可拆卸连接有左安装套，所述左安装套的底端设置有吸尘口，所述吸尘口的左端设置有吸尘管，所述吸尘管远离吸尘口的一端设置有吸尘器，所述吸尘器固定连接于防护间侧板，所述右安装杆上可拆卸连接有右安装套，所述右安装套的底端设置有阻尼杆，所述阻尼杆的底端设置有安装板，所述安装板的底端设置有左右对称的刮板和出气口，所述出气口的右端设置有出气管，所述出气管远离出气口的一端设置有高压气缸，所述高压气缸固定连接于防护间侧板。

[0006] 优选的，所述吸尘管具体为波纹折叠软管，所述吸尘管与吸尘器的输出端连通。

[0007] 优选的，所述出气管具体为波纹折叠软管，所述出气管与高压气缸的输出端连通。

[0008] 优选的，所述阻尼杆包括弹簧筒，所述弹簧筒的顶端与右安装套固定连接，所述弹簧筒的内部设置有弹簧，所述弹簧的底端设置有推杆，所述推杆滑动连接于弹簧筒，所述推杆的底端与安装板固定连接。

[0009] 优选的，所述刮板的材质为弹性压制板，所述刮板的底端设置有多个均匀分布的毛刷，所述毛刷的材质为硅胶。

[0010] 优选的，所述吸尘口和出气口设置于机床操作台和钻头之间，所述吸尘口和出气口的底端高度高于刮板的底端高度。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1.本实用新型通过设置吸尘口配合出气口以及刮板使用，在对切削碎屑进行清理时，先通过高压气体吹动碎屑，配合刮板的刮起作用，使碎屑不再沾附在操作台表面上，并配合吸尘口将碎屑吸入吸尘器内，能够有效增强装置的除屑效果，并将碎屑回收，防止其掉落至立式加工中心的缝隙中，增强装置的实用性；通过设置滑台模组，滑台模组上的滑块带动吸尘口、出气口以及刮板在操作台和钻头之间左右平移，反复进行冲屑操作，无需人工调整其位置，增强装置的自动化程度以及对碎屑清理的全面性，使碎屑清理效果更好。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的外观结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型的正视结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型的仰视结构示意图。

[0016] 图4为本实用新型的阻尼杆内部结构示意图。

[0017] 图中：1、防护间后板，2、防护间侧板，3、滑台模组，31、滑块，4、左安装杆，5、右安装杆，6、左安装套，7、吸尘口，8、吸尘管，9、吸尘器， 10、右安装套，11、阻尼杆，111弹簧筒，112、弹簧，113、推杆，12、安装板，13、出气口，14、出气管，15、高压气缸，16、刮板，161、毛刷，17、端盖。

[0018] 本实用新型中的零件均可通过市场购买或私人订制获得：

[0019] 滑台模组：马易路丁(FY-05)

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、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，进一步阐述本实用新型。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 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“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，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，可以是两个元件内部的连通。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。

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种立式加工中心防护间冲屑装置，包括防护间后板1和防护间侧板2，防护间后板1和防护间侧板2 之间互相垂直连接，防

护间后板1的前端设置有滑台模组3，滑台模组3上设置有滑块31，滑块31的前端设置有左右对称的左安装杆4和右安装杆5，左安装杆4和右安装杆5的前端设置有端盖17，左安装杆4上可拆卸连接有左安装套6，左安装套6的底端设置有吸尘口7，吸尘口7的左端设置有吸尘管8，吸尘管8远离吸尘口7的一端设置有吸尘器9，吸尘管8具体为波纹折叠软管，吸尘管8与吸尘器9的输出端连通，吸尘器9固定连接于防护间侧板 2，右安装杆5上可拆卸连接有右安装套10，右安装套10的底端设置有阻尼杆11，阻尼杆11的底端设置有安装板12，阻尼杆11包括弹簧筒111，弹簧筒111的顶端与右安装套10固定连接，弹簧筒111的内部设置有弹簧112，弹簧112的底端设置有推杆113，推杆113滑动连接于弹簧筒111，推杆113 的底端与安装板12固定连接，安装板12的底端设置有左右对称的刮板16和出气口13，出气口13的右端设置有出气管14，出气管14远离出气口13的一端设置有高压气缸15，出气管14具体为波纹折叠软管，出气管14与高压气缸15的输出端连通，高压气缸15固定连接于防护间侧板2，刮板16的材质为弹性压制板，刮板16的底端设置有多个均匀分布的毛刷161，毛刷161 的材质为硅胶，便于清理操作台表面不规则凹槽内的废屑，吸尘口7和出气口13设置于机床操作台和钻头之间，吸尘口7和出气口13的底端高度高于刮板16的底端高度，本实用新型通过设置吸尘口7配合出气口13以及刮板 16使用，在对切削碎屑进行清理时，先通过高压气体吹动碎屑，配合刮板16 的刮起作用，使碎屑不再沾附在操作台表面上，并配合吸尘口7将碎屑吸入吸尘器9内，能够有效增强装置的除屑效果，并将碎屑回收，防止其掉落至立式加工中心的缝隙中，增强装置的实用性，通过设置滑台模组3，滑台模组3 上的滑块31带动吸尘口7、出气口13以及刮板16在操作台和钻头之间左右平移，反复进行冲屑操作，无需人工调整其位置，增强装置的自动化程度以及对碎屑清理的全面性，使碎屑清理效果更好。

[0025] 工作原理：本实用新型在使用时，需要对本实用新型进行简单的结构了解，使用人员控制吸尘器9和高压气缸15运转，通过吸尘口7和出气口13分别对操作台上的碎屑进行吸尘和吹气操作，通过设置吸尘口7配合出气口13以及刮板16使用，在对切削碎屑进行清理时，先通过高压气体吹动碎屑，配合刮板16的刮起作用，使碎屑不再沾附在操作台表面上，并配合吸尘口7将碎屑吸入吸尘器9内，能够有效增强装置的除屑效果，并将碎屑回收，防止其掉落至立式加工中心的缝隙中，增强装置的实用性；通过设置滑台模组3，滑台模组3上的滑块31带动吸尘口7、出气口13以及刮板16在操作台和钻头之间左右平移，反复进行冲屑操作，无需人工调整其位置，增强装置的自动化程度以及对碎屑清理的全面性，使碎屑清理效果更好。

[0026] 以上所述的仅是本实用新型的实施例，方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。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。

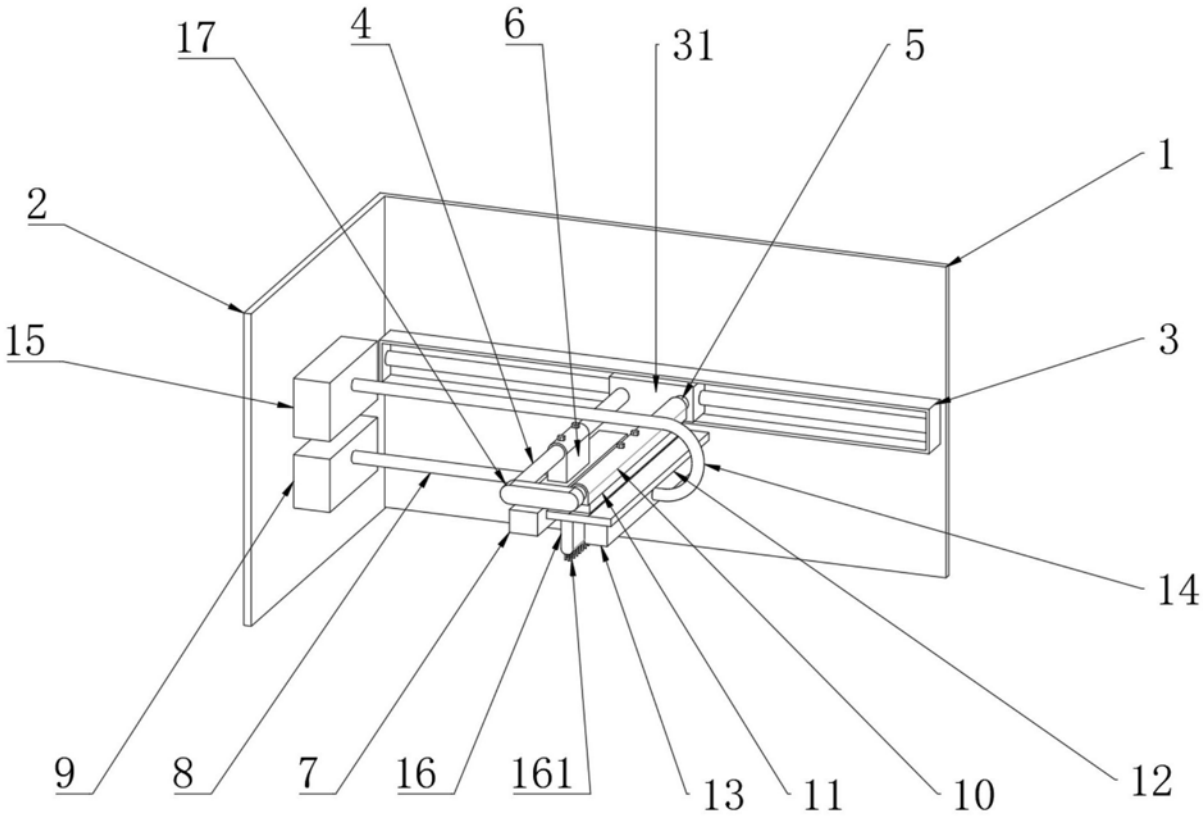


图1

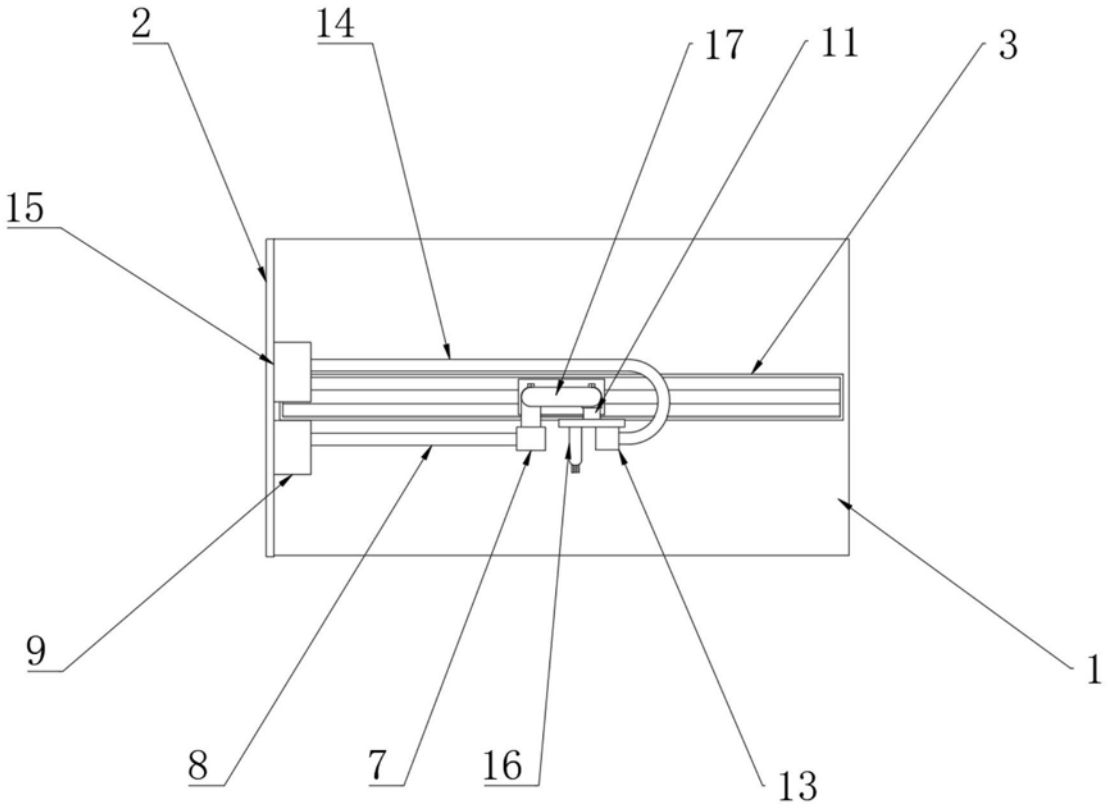


图2

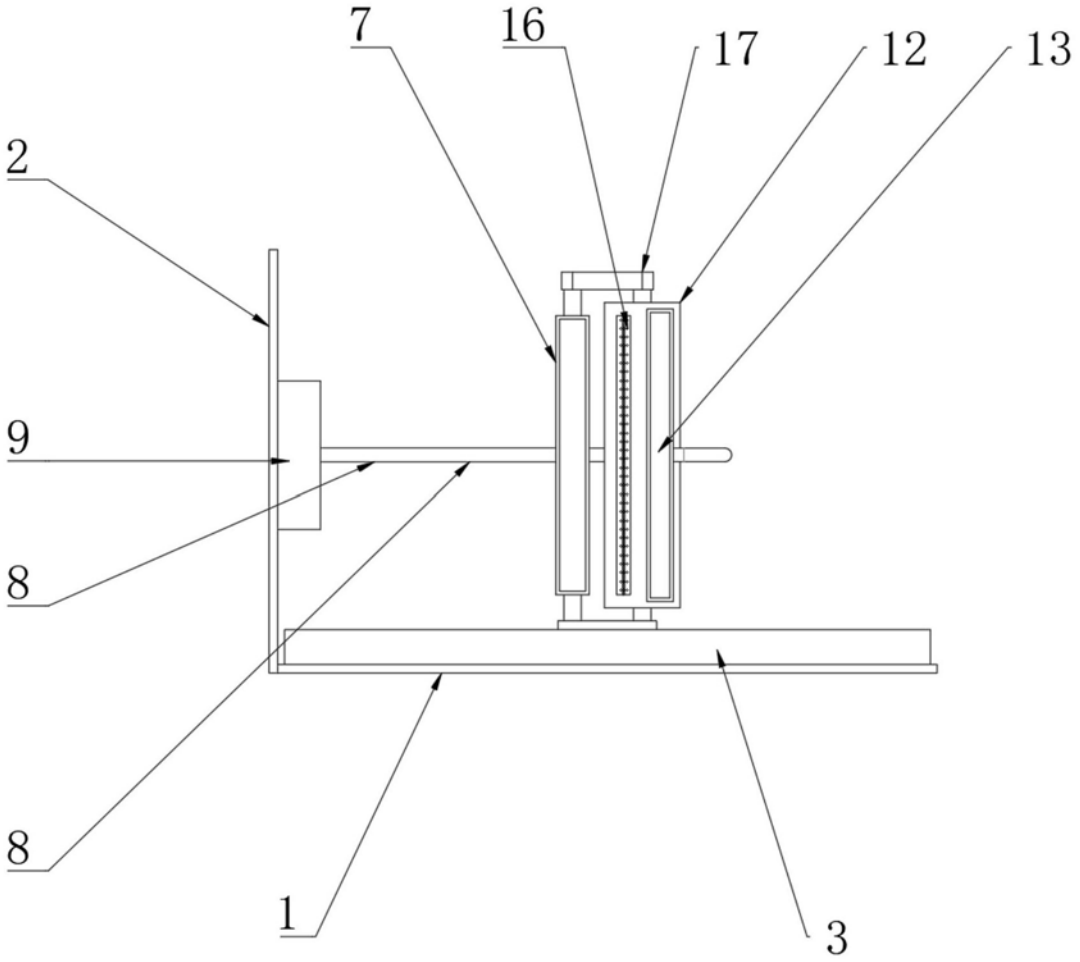


图3

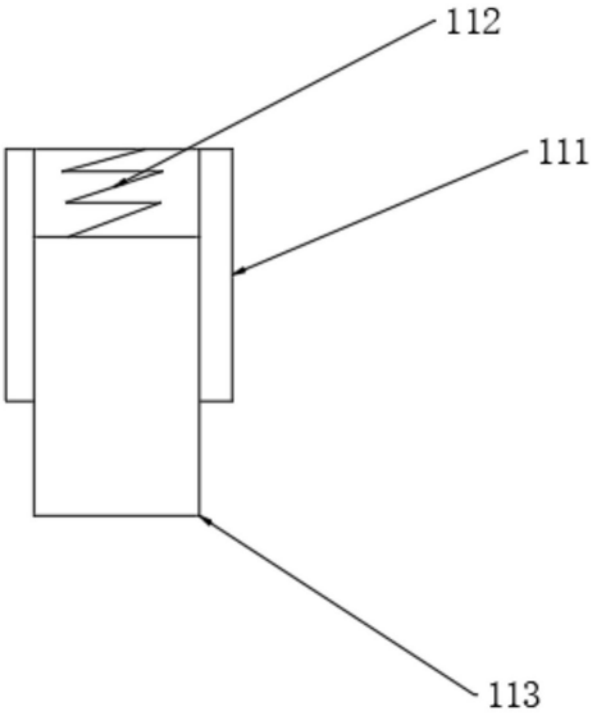


图4