(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216859141 U
(45)授权公告日 2022.07.01

(21)申请号 202220051986.5

(22)申请日 2022.01.10

(73)专利权人 福建省恒升底盘制造有限公司
地址 365001 福建省三明市梅列经济开发区(小微企业创业园)

(72)发明人 胡仕芳 孙士生

(74)专利代理机构 福州市景弘专利代理事务所(普通合伙) 35219
专利代理师 杨祥亮

(51)Int.Cl.
B24B 5/18(2006.01)
B24B 55/03(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)

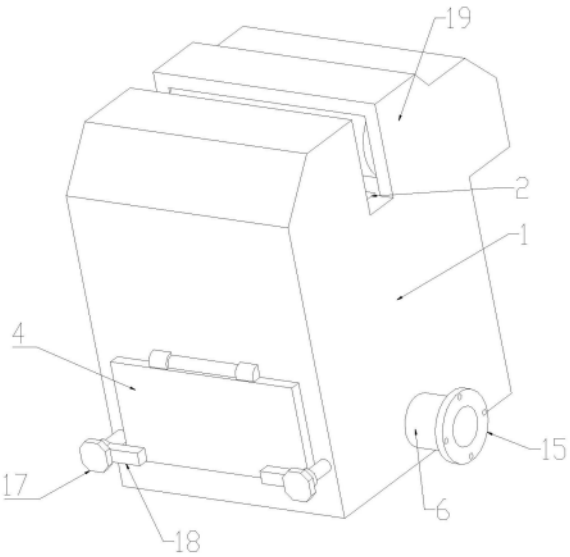
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

无心磨床

(57)摘要

本实用新型涉及一种无心磨床，括床体，所述床体上设有加工机构以及清理口，所述床体的内部设有收渣箱，所述清理口与所述收渣箱相连通；在对工件进行加工时，产生的冷却水和料屑通过清理口掉入收渣箱中，通过过滤网进行阻隔住料屑，冷却水穿过过滤网，通过排水管接入排水设备，冷却水从第二连接软管进入排水管，并从排水管中排出，通过铰链打开清理盖，料屑通过第一连接软管排出，通过第一连接软管和第二连接软管具有伸缩效果，能够在收渣箱振动时正常使用，过滤网的一侧连接第一连接软管的底端，方便料屑排入第一连接软管，解决了现有的收渣机构在使用时，不方便对冷却水和料渣进行初步分离的技术问题。



CN 216859141 U

1.无心磨床,其特征在于,包括床体(1),所述床体(1)上设有加工机构(19)以及清理口(2),所述床体(1)的内部设有收渣箱(3),所述清理口(2)与所述收渣箱(3)相连通;

所述床体(1)的前侧设有清理盖(4),所述清理盖(4)铰接在所述床体(1)上,所述收渣箱(3)与所述清理盖(4)之间设有第一连接软管(5),所述床体(1)的右侧设有排水管(6),所述收渣箱(3)与所述排水管(6)之间设有第二连接软管(7);

所述收渣箱(3)上设有过滤网(9),所述过滤网(9)的一侧连接所述收渣箱(3)的内部,所述过滤网(9)的另一侧连接所述第一连接软管(5)的底端,所述第二连接软管(7)位于所述过滤网(9)的下方。

2.根据权利要求1所述的无心磨床,其特征在于,所述收渣箱(3)的外侧设有振动电机(8)。

3.根据权利要求1所述的无心磨床,其特征在于,所述床体(1)的左侧设有维护门(10)。

4.根据权利要求1所述的无心磨床,其特征在于,所述收渣箱(3)的底端与所述床体(1)之间设有减振机构。

5.根据权利要求4所述的无心磨床,其特征在于,所述减振机构包括减振柱(11)、缓冲槽(12)以及减振弹簧(13),所述缓冲槽(12)开设在所述收渣箱(3)的底端,所述减振弹簧(13)的两端连接所述床体(1)以及收渣箱(3)的底端,所述减振柱(11)安装在所述减振弹簧(13)的内侧,且所述减振柱(11)连通所述缓冲槽(12)。

6.根据权利要求5所述的无心磨床,其特征在于,所述缓冲槽(12)上设有橡胶垫(14)。

7.根据权利要求1所述的无心磨床,其特征在于,所述排水管(6)上设有法兰(15)。

8.根据权利要求1所述的无心磨床,其特征在于,所述床体(1)的前侧两端设有螺纹孔(16),所述螺纹孔(16)上设有螺纹销(17),所述螺纹销(17)上设有限位板(18),所述限位板(18)用于对所述清理盖(4)进行限位。

无心磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无心磨床技术领域，具体为无心磨床。

背景技术

[0002] 众所周知，无心磨床，是不需要采用工件的轴心定位而进行磨削的一类磨床，主要由磨削砂轮、调整轮、工件支架等机构构成，其中磨削砂轮实际担任磨削的工作，调整轮控制工件的旋转，并控制工件的进刀速度，至于工件支架乃在磨削时支撑工件。

[0003] 在实现本实用新型的过程中，发明人发现现有技术中存在如下问题：

[0004] 现有的收渣机构在使用时，不方便对冷却水和料渣进行初步分离，冷却水和料渣都是直接排到废料槽内，需要等冷却水排干或者蒸发后，才能取出料渣。

实用新型内容

[0005] 为此，需要提供一种无心磨床，用于解决现有的收渣机构在使用时，不方便对冷却水和料渣进行初步分离，冷却水和料渣都是直接排到废料槽内，需要等冷却水排干或者蒸发后，才能取出料渣的技术问题。

[0006] 为实现上述目的，发明人提供了一种无心磨床，括床体，所述床体上设有加工机构以及清理口，所述床体的内部设有收渣箱，所述清理口与所述收渣箱相连通；

[0007] 所述床体的前侧设有清理盖，所述清理盖铰接在所述床体上，所述收渣箱与所述清理盖之间设有第一连接软管，所述床体的右侧设有排水管，所述收渣箱与所述排水管之间设有第二连接软管；

[0008] 所述收渣箱上设有过滤网，所述过滤网的一侧连接所述收渣箱的内部，所述过滤网的另一侧连接所述第一连接软管的底端，所述第二连接软管位于所述过滤网的下方。

[0009] 区别于现有技术，本申请的技术方案通过床体上设有加工机构以及清理口，所述床体的内部设有收渣箱，所述清理口与所述收渣箱相连通；所述床体的前侧设有清理盖，所述清理盖铰接在所述床体上，所述收渣箱与所述清理盖之间设有第一连接软管，所述床体的右侧设有排水管，所述收渣箱与所述排水管之间设有第二连接软管；所述收渣箱上设有过滤网，所述过滤网的一侧连接所述收渣箱的内部，所述过滤网的另一侧连接所述第一连接软管的底端，所述第二连接软管位于所述过滤网的下方。如此，在对工件进行加工时，产生的冷却水和料屑通过清理口掉入收渣箱中，通过过滤网进行阻隔住料屑，冷却水穿过过滤网，通过排水管接入排水设备，冷却水从第二连接软管进入排水管，并从排水管中排出，通过铰链打开清理盖，料屑通过第一连接软管排出，通过第一连接软管和第二连接软管具有伸缩效果，能够在收渣箱振动时正常使用，过滤网的一侧连接第一连接软管的底端，方便料屑排入第一连接软管，解决了现有的收渣机构在使用时，不方便对冷却水和料渣进行初步分离，冷却水和料渣都是直接排到废料槽内的技术问题。

[0010] 作为本实用新型的一种实施方式，所述收渣箱的外侧设有振动电机。如此，当需要清理料屑时，启动振动电机，振动电机对收渣箱进行振动，让料屑从过滤网上掉落，方便对

料屑进行收集。

[0011] 作为本实用新型的一种实施方式，所述床体的左侧设有维护门。如此，通过床体左侧的维护门方便人员维护或清理收渣箱。

[0012] 作为本实用新型的一种实施方式，所述收渣箱的底端与所述床体之间设有减振机构。如此，通过收渣箱的底端与床体之间设有减振机构，可以对收渣箱进行减振，方便振动收渣箱对料屑进行收集。

[0013] 作为本实用新型的一种实施方式，所述减振机构包括减振柱、缓冲槽以及减振弹簧，所述缓冲槽开设在所述收渣箱的底端，所述减振弹簧的两端连接所述床体以及收渣箱的底端，所述减振柱安装在所述减振弹簧的内侧，且所述减振柱连通所述缓冲槽。如此，当收渣箱振动时，通过减振弹簧进行形变缓冲，减振弹簧形变缓冲时，使减振柱在缓冲槽上进行限位减振弹簧的形变效果。

[0014] 作为本实用新型的一种实施方式，所述缓冲槽上设有橡胶垫。如此，通过缓冲槽上的橡胶垫，防止减振柱磕碰缓冲槽后损坏。

[0015] 作为本实用新型的一种实施方式，所述排水管上设有法兰。如此，通过排水管上的法兰，方便与相关设备的管路进行连接。

[0016] 作为本实用新型的一种实施方式，所述床体的前侧两端设有螺纹孔，所述螺纹孔上设有螺纹销，所述螺纹销上设有限位板，所述限位板用于对所述清理盖进行限位。如此，通过螺纹销螺纹连接床体前侧两端的螺纹孔，并将螺纹销上的限位板抵在清理盖，使清理盖固定住。

[0017] 上述实用新型内容相关记载仅是本申请技术方案的概述，为了让本领域普通技术人员能够更清楚地了解本申请的技术方案，进而可以依据说明书的文字及附图记载的内容予以实施，并且为了让本申请的上述目的及其它目的、特征和优点能够更易于理解，以下结合本申请的具体实施方式及附图进行说明。

附图说明

[0018] 附图仅用于示出本申请具体实施方式以及其他相关内容的原理、实现方式、应用、特点以及效果等，并不能认为是对本申请的限制。

[0019] 在说明书附图中：

[0020] 图1为本实施例的无心磨床的结构示意图；

[0021] 图2为本实施例的无心磨床的结构左视半剖图；

[0022] 图3为本实施例的无心磨床的图1中螺纹销的放大结构俯视半剖图；

[0023] 图4为本实施例的无心磨床的结构正视半剖图；

[0024] 图5为本实施例的无心磨床的图2中减振弹簧的放大结构正视半剖图。

[0025] 上述各附图中涉及的附图标记说明如下：

[0026] 1、床体；2、清理口；3、收渣箱；4、清理盖；5、第一连接软管；6、排水管；7、第二连接软管；8、振动电机；9、过滤网；10、维护门；11、减振柱；12、缓冲槽；13、减振弹簧；14、橡胶垫；15、法兰；16、螺纹孔；17、螺纹销；18、限位板；19、加工机构。

具体实施方式

[0027] 为详细说明本申请可能的应用场景,技术原理,可实施的具体方案,能实现目的与效果等,以下结合所列举的具体实施例并配合附图详予说明。本文所记载的实施例仅用于更加清楚地说明本申请的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本申请的保护范围。

[0028] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中各个位置出现的“实施例”一词并不一定指代相同的实施例,亦不特别限定其与其它实施例之间的独立性或关联性。原则上,在本申请中,只要不存在技术矛盾或冲突,各实施例中所提到的各项技术特征均可以以任意方式进行组合,以形成相应的可实施的技术方案。

[0029] 除非另有定义,本文所使用的技术术语的含义与本申请所属技术领域的技术人员通常理解的含义相同;本文中对相关术语的使用只是为了描述具体的实施例,而不是旨在限制本申请。

[0030] 在本申请的描述中,用语“和/或”是一种用于描述对象之间逻辑关系的表述,表示可以存在三种关系,例如A和/或B,表示:存在A,存在B,以及同时存在A和B这三种情况。另外,本文中字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的逻辑关系。

[0031] 在本申请中,诸如“第一”和“第二”之类的用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实际的数量、主次或顺序等关系。

[0032] 在没有更多限制的情况下,在本申请中,语句中所使用的“包括”、“包含”、“具有”或者其他类似的表述,意在涵盖非排他性的包含,这些表述并不排除在包括所述要素的过程、方法或者产品中还可以存在另外的要素,从而使得包括一系列要素的过程、方法或者产品中不仅可以包括那些限定的要素,而且还可以包括没有明确列出的其他要素,或者还包括为这种过程、方法或者产品所固有的要素。

[0033] 与《审查指南》中的理解相同,在本申请中,“大于”、“小于”、“超过”等表述理解为不包括本数;“以上”、“以下”、“以内”等表述理解为包括本数。此外,在本申请实施例的描述中“多个”的含义是两个以上(包括两个),与之类似的与“多”相关的表述亦做此类理解,例如“多组”、“多次”等,除非另有明确具体的限定。

[0034] 在本申请实施例的描述中,所使用的与空间相关的表述,诸如“中心”“纵向”“横向”“长度”“宽度”“厚度”“上”“下”“前”“后”“左”“右”“竖直”“水平”“垂直”“顶”“底”“内”“外”“顺时针”“逆时针”“轴向”“径向”“周向”等,所指示的方位或位置关系是基于具体实施例或附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请的具体实施例或便于读者理解,而不是指示或暗示所指的装置或部件必须具有特定的位置、特定的方位、或以特定的方位构造或操作,因此不能理解为对本申请实施例的限制。

[0035] 除非另有明确的规定或限定,在本申请实施例的描述中,所使用的“安装”“相连”“连接”“固定”“设置”等用语应做广义理解。例如,所述“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体设置;其可以是机械连接,也可以是电连接,也可以是通信连接;其可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连;其可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本申请所属技术领域的技术人员而言,可以根据具体情况理解上述用

语在本申请实施例中的具体含义。

[0036] 发明人发现现有的收渣机构在使用时，不方便对冷却水和料渣进行初步分离，冷却水和料渣都是直接排到废料槽内，需要等冷却水排干或者蒸发后，才能取出料渣。

[0037] 因此，本申请实施例提供一种技术方案，请参阅图1至图5，本实施例涉及一种无心磨床，括床体1，所述床体1上设有加工机构19以及清理口2，所述床体1的内部设有收渣箱3，所述清理口2与所述收渣箱3相连通；

[0038] 所述床体1的前侧设有清理盖4，所述清理盖4铰接在所述床体1上，所述收渣箱3与所述清理盖4之间设有第一连接软管5，所述床体1的右侧设有排水管6，所述收渣箱3与所述排水管6之间设有第二连接软管7；

[0039] 所述收渣箱3上设有过滤网9，所述过滤网9的一侧连接所述收渣箱3的内部，所述过滤网9的另一侧连接所述第一连接软管5的底端，所述第二连接软管7位于所述过滤网9的下方。

[0040] 本实施例中，加工机构19包括磨削砂轮、调整轮、工件支架冷却装置，加工机构19是现有的无心磨床常用的加工机构19，具体的结构在此不做详细叙述。

[0041] 本实施例中，过滤网9是倾斜设置在收渣箱3内的，过滤网9的两端可拆卸设置在收渣箱3的内部，方便对过滤网9进行清理维修。

[0042] 本实施例中，通过床体1上设有加工机构19以及清理口2，所述床体1的内部设有收渣箱3，所述清理口2与所述收渣箱3相连通；所述床体1的前侧设有清理盖4，所述清理盖4铰接在所述床体1上，所述收渣箱3与所述清理盖4之间设有第一连接软管5，所述床体1的右侧设有排水管6，所述收渣箱3与所述排水管6之间设有第二连接软管7；所述收渣箱3上设有过滤网9，所述过滤网9的一侧连接所述收渣箱3的内部，所述过滤网9的另一侧连接所述第一连接软管5的底端，所述第二连接软管7位于所述过滤网9的下方。如此，在对工件进行加工时，产生的冷却水和料屑通过清理口2掉入收渣箱3中，通过过滤网9进行阻隔住料屑，冷却水穿过过滤网9，通过排水管6接入排水设备，冷却水从第二连接软管7进入排水管6，并从排水管6中排出，通过铰链打开清理盖4，料屑通过第一连接软管5排出，通过第一连接软管5和第二连接软管7具有伸缩效果，能够在收渣箱3振动时正常使用，过滤网9的一侧连接第一连接软管5的底端，方便料屑排入第一连接软管5，解决了现有的收渣机构在使用时，不方便对冷却水和料渣进行初步分离，冷却水和料渣都是直接排到废料槽内的技术问题。

[0043] 在一些实施例中，所述床体1的左侧设有维护门10。如此，通过床体1左侧的维护门10方便人员维护或清理收渣箱3。

[0044] 在一些实施例中，所述收渣箱3的外侧设有振动电机8。如此，当需要清理料屑时，启动振动电机8，振动电机8对收渣箱3进行振动，让料屑从过滤网9上掉落，方便对料屑进行收集。

[0045] 在一些实施例中，所述收渣箱3的底端与所述床体1之间设有减振机构。如此，通过收渣箱3的底端与床体1之间设有减振机构，可以对收渣箱3进行减振，方便振动收渣箱3对料屑进行收集。

[0046] 在一些实施例中，所述减振机构包括减振柱11、缓冲槽12以及减振弹簧13，所述缓冲槽12开设在所述收渣箱3的底端，所述减振弹簧13的两端连接所述床体1以及收渣箱3的底端，所述减振柱11安装在所述减振弹簧13的内侧，且所述减振柱11连通所述缓冲槽12。如

此，当收渣箱3振动时，通过减振弹簧13进行形变缓冲，减振弹簧13形变缓冲时，使减振柱11在缓冲槽12上进行限位减振弹簧13的形变效果。

[0047] 在一些实施例中，所述缓冲槽12上设有橡胶垫14。如此，通过缓冲槽12上的橡胶垫14，防止减振柱11磕碰缓冲槽12后损坏。

[0048] 在一些实施例中，所述排水管6上设有法兰15。如此，通过排水管6上的法兰15，方便与相关设备的管路进行连接。

[0049] 在一些实施例中，所述床体1的前侧两端设有螺纹孔16，所述螺纹孔16上设有螺纹销17，所述螺纹销17上设有限位板18，所述限位板18用于对所述清理盖4进行限位。如此，通过螺纹销17螺纹连接床体1前侧两端的螺纹孔16，并将螺纹销17上的限位板18抵在清理盖4，使清理盖4固定住。

[0050] 综上所述，该无心磨床，在使用时，人员控制床体1上的加工机构19，在对工件进行加工时，产生的冷却水和料屑通过清理口2掉入收渣箱3中，通过过滤网9进行阻隔住料屑，冷却水穿过过滤网9，通过排水管6接入排水设备，冷却水从第二连接软管7进入排水管6，并从排水管6中排出，当需要清理料屑时，启动振动电机8，振动电机8对收渣箱3进行振动，并通过减震机构进行减振，当振动电机8气动时，产生的振动通过减振弹簧13进行形变缓冲，减振弹簧13形变缓冲时，使减振柱11在缓冲槽12上进行限位减振弹簧13的形变效果，通过铰链打开清理盖4，料屑通过第一连接软管5排出，通过第一连接软管5和第二连接软管7具有伸缩效果，能够在收渣箱3振动时正常使用，过滤网9的一侧连接第一连接软管5的底端，方便料屑排入第一连接软管5，解决了现有的收渣机构在使用时，不方便对冷却水和料渣进行初步分离，导致在排水设备使用时，还需耗费较长时间通过相关设备进行分离的问题。

[0051] 在本实施例中，动力机构或动力单元，包括但不限于发动机、电机、气动工具、液压泵等等。动力单元还包括直接动力源以及间接动力源，直接动力源为可自身提供动力，例如发动机、电机等，间接动力源包括气缸、液压缸等。动力机构或动力单元可以通过齿轮齿条相配合、滑块与滑槽相配合、丝杠与螺母相配合驱动执行单元的直线往复运动等等。

[0052] 传动机构或传动单元，包括减速机、变速箱、蜗轮蜗杆机构、连杆机构、复合机构等等。执行机构或执行单元，包括但不限于压缩机构、旋转机构、摆动机构、振动机构、升降机构、切割机构等等。

[0053] 需要说明的是，尽管在本文中已经对上述各实施例进行了描述，但并非因此限制本实用新型的专利保护范围。因此，基于本实用新型的创新理念，对本文所述实施例进行的变更和修改，或利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，直接或间接地将以上技术方案运用在其他相关的技术领域，均包括在本实用新型专利的保护范围之内。

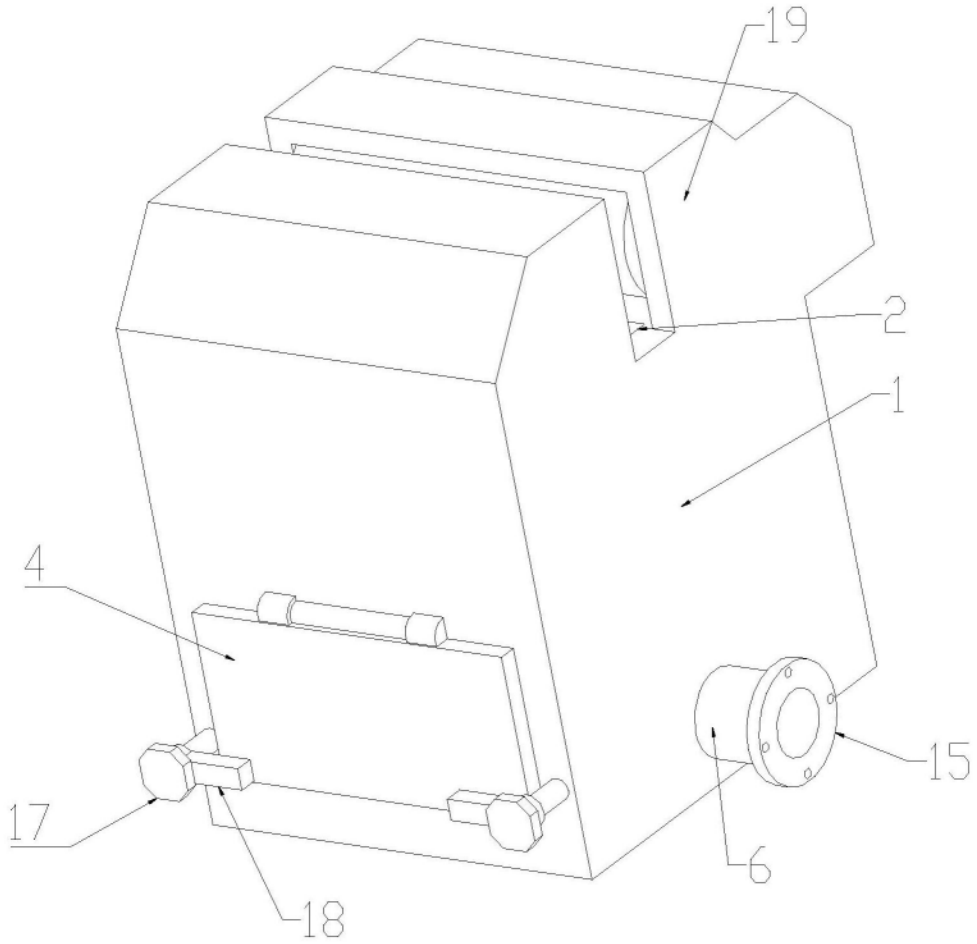


图1

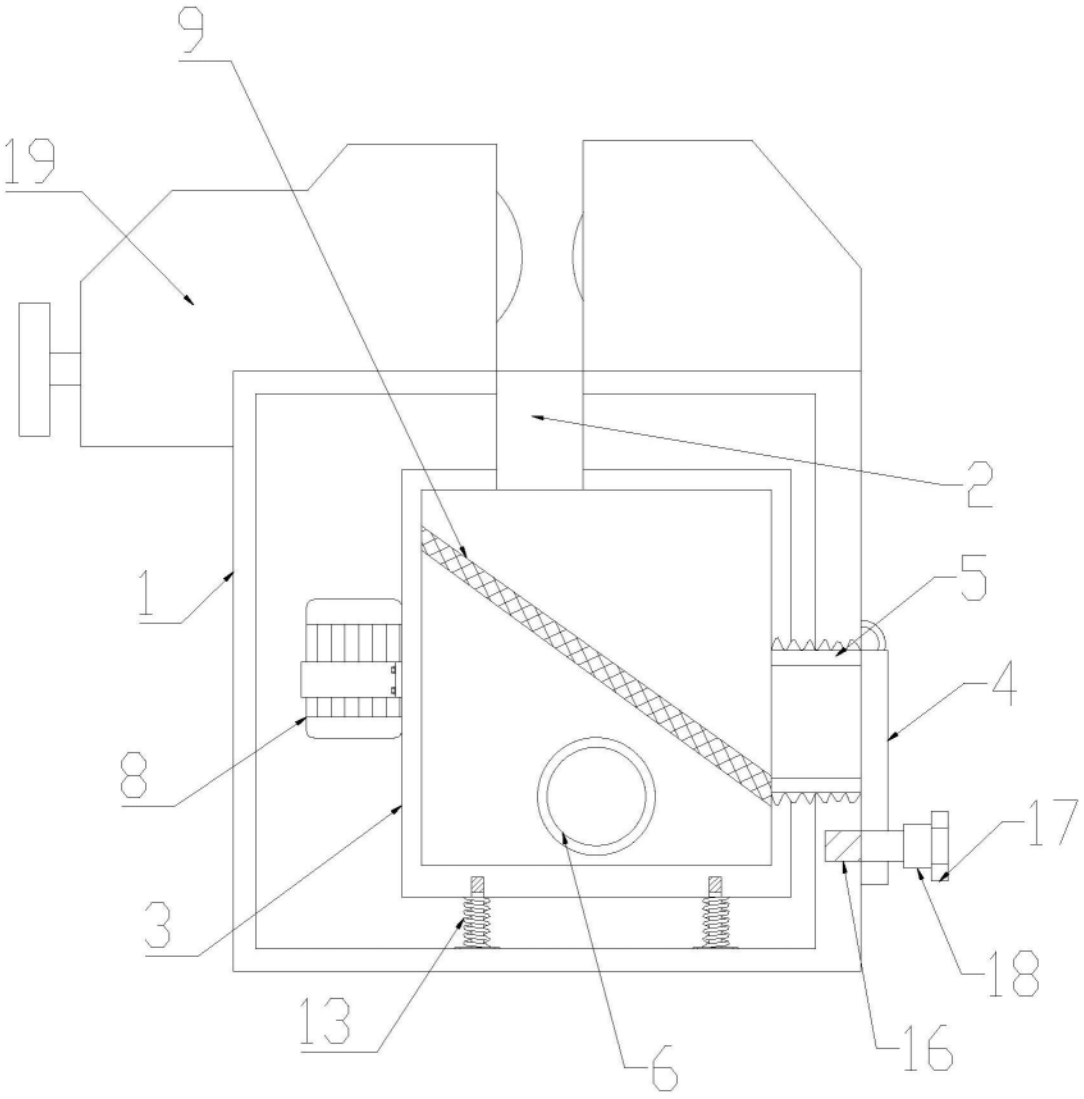


图2

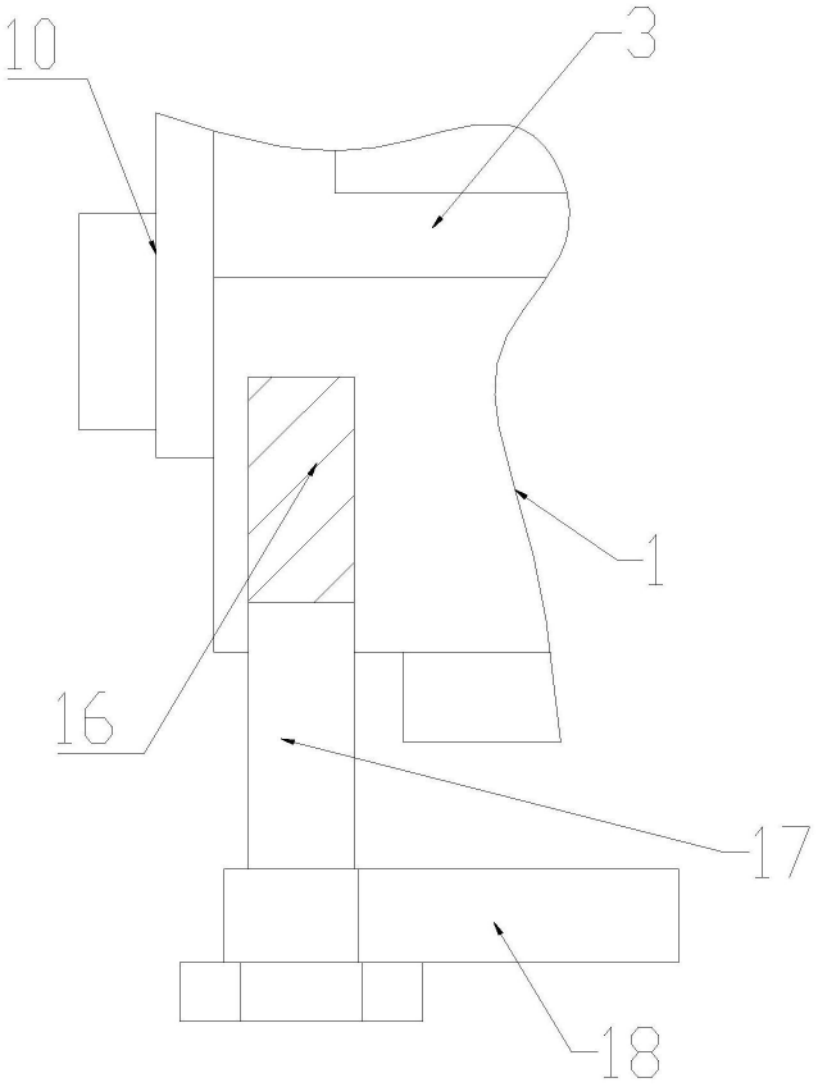


图3

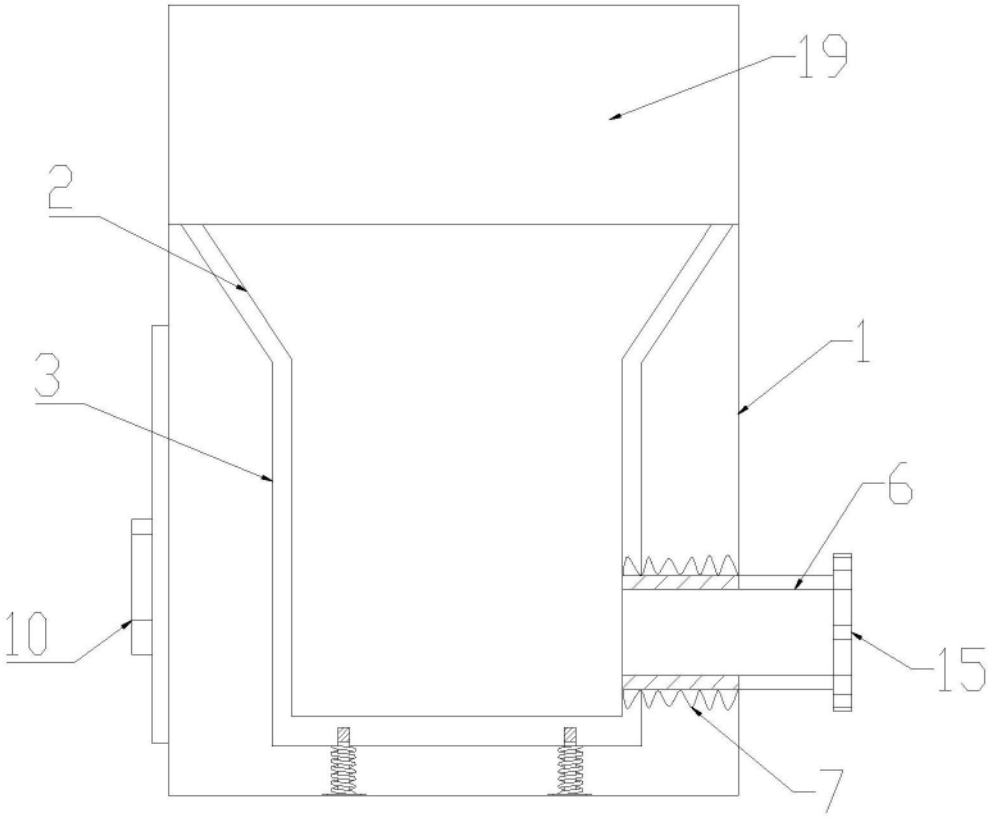


图4

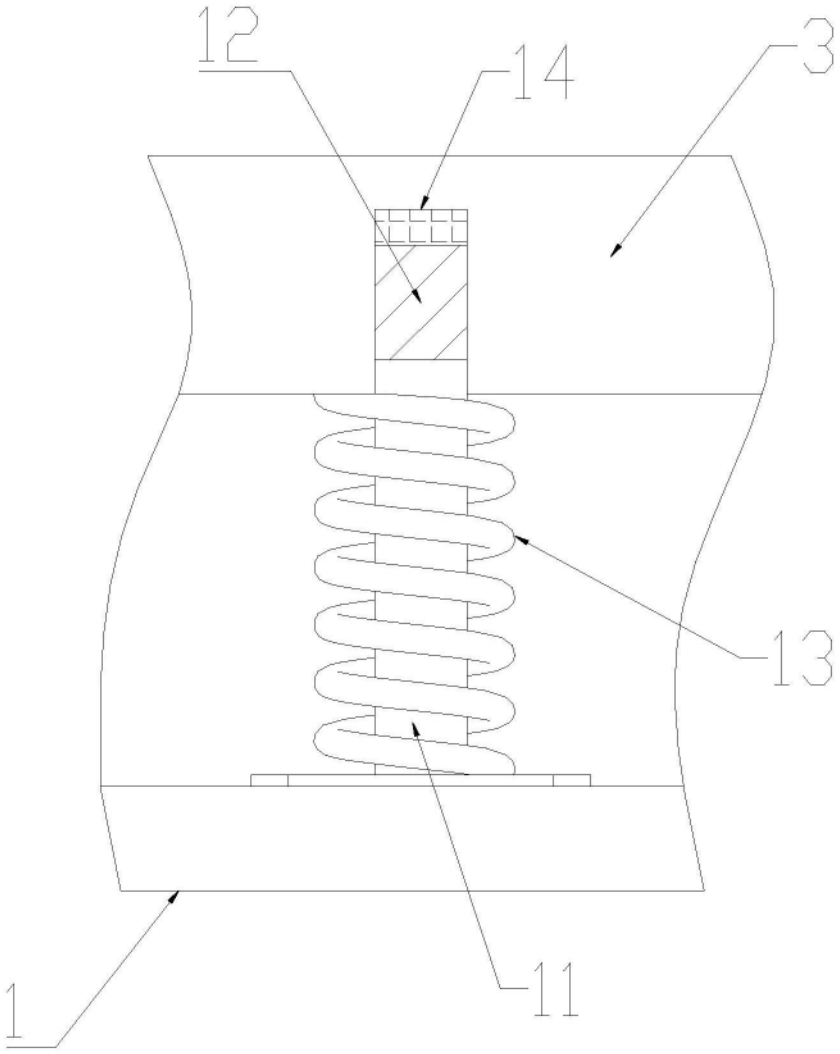


图5