



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217701005 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 01

(21) 申请号 202221718749.6

(22) 申请日 2022.07.04

(73) 专利权人 湖北西航精工新材料有限公司
地址 441000 湖北省襄阳市樊城区大庆路
豪门新天地2-23号

(72) 发明人 张银虎

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务
所(普通合伙) 42254
专利代理师 梁芳

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

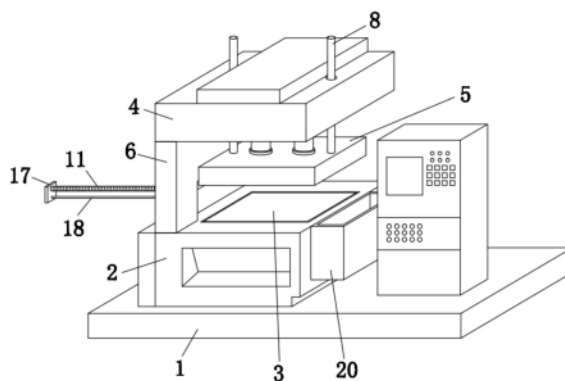
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种开式可倾压力机

(57) 摘要

本实用新型涉及压力机领域,公开了一种开式可倾压力机,包括固定底座、固定工作台、活动工作台、安装顶座和压力模具,所述固定工作台固定安装在所述固定底座的顶部,所述压力模具位于所述活动工作台的正上方,所述固定工作台的顶部固定安装有支撑竖板,所述安装顶座固定安装在所述支撑竖板的顶端,所述安装顶座的底部固定安装有两个液压伸缩杆,两个所述液压伸缩杆的输出轴端均与所述压力模具的顶部固定连接,所述压力模具的顶部固定安装有两个竖导杆。本实用新型具有以下优点和效果:能够自动对压力模具的下表面和活动工作台的上表面进行刷扫清洁,减少了工作人员的劳动量,能够消除手动刷扫清洁时的安全隐患。



1. 一种开式可倾压力机,其特征在于,包括固定底座(1)、固定工作台(2)、活动工作台(3)、安装顶座(4)和压力模具(5),所述固定工作台(2)固定安装在所述固定底座(1)的顶部,所述压力模具(5)位于所述活动工作台(3)的正上方,所述固定工作台(2)的顶部固定安装有支撑竖板(6),所述安装顶座(4)固定安装在所述支撑竖板(6)的顶端,所述安装顶座(4)的底部固定安装有两个液压伸缩杆(7),两个所述液压伸缩杆(7)的输出轴端均与所述压力模具(5)的顶部固定连接,所述压力模具(5)的顶部固定安装有两个竖导杆(8),所述安装顶座(4)的顶部开设有两个竖导孔,两个所述竖导杆(8)的顶端分别滑动贯穿相对应的所述竖导孔,所述支撑竖板(6)的右侧壁上开设有底部为开口构造的收纳槽(9),所述收纳槽(9)的左侧内壁上开设有安装孔,所述安装孔内转动安装有内螺纹套筒(10),所述内螺纹套筒(10)的两端均延伸至所述安装孔外,所述内螺纹套筒(10)内螺纹安装有丝杆(11),所述丝杆(11)的两端均延伸至所述内螺纹套筒(10)外,所述丝杆(11)的右端固定安装有位于收纳槽(9)内的刷板(12),所述刷板(12)的顶部和底部均固定安装有刷毛(13),所述支撑竖板(6)的左侧设置有驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种开式可倾压力机,其特征在于:所述驱动组件包括驱动电机(14)、主动伞齿轮(15)和从动伞齿轮(16),所述驱动电机(14)固定安装在所述支撑竖板(6)的左侧外壁上并位于内螺纹套筒(10)的上方,所述主动伞齿轮(15)固定安装在所述驱动电机(14)的输出轴端,所述从动伞齿轮(16)固定套设在所述内螺纹套筒(10)上,所述主动伞齿轮(15)与所述从动伞齿轮(16)啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种开式可倾压力机,其特征在于:所述内螺纹套筒(10)上固定套设有轴承,所述轴承的外圈与所述安装孔的内壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种开式可倾压力机,其特征在于:所述丝杆(11)的左端固定安装有挡板(17),所述挡板(17)的右侧壁上固定安装有位于丝杆(11)下方的横导杆(18),所述收纳槽(9)的左侧内壁上开设有横导孔,所述横导杆(18)的右端贯穿滑动贯穿横导孔并与所述刷板(12)的左侧壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种开式可倾压力机,其特征在于:所述收纳槽(9)的左侧内壁上固定安装有位于内螺纹套筒(10)上方的限位杆(19),所述限位杆(19)的右端与所述刷板(12)的左侧壁相接触。

6. 根据权利要求1所述的一种开式可倾压力机,其特征在于:所述固定工作台(2)的右侧外壁上固定安装有废料收集盒(20),所述废料收集盒(20)的顶部为开口构造。

一种开式可倾压力机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压力机技术领域,特别涉及一种开式可倾压力机。

背景技术

[0002] 开式可倾压力机是一种常见的冲压设备,广泛应用于模具加工领域,开式可倾压力机与其他压力机的区别在于:开式可倾压力机能够在冲压时,使得冲压头倾斜从而便于冲压成型后的产品或废料从模具上掉落,开式可倾压力机属于薄板冲压的通用压力机,适用于冷冲压各种工艺,如剪切、冲孔、落料、弯曲和浅拉伸等等。

[0003] 现有技术中,授权公告号为CN213798227U公开了一种开式可倾压力机,包括固定底座、固定工作台、油压机箱、压力模具、液压伸缩杆、滑动立柱、安装顶座、控制器、做功箱体和活动工作台,所述固定底座的顶部固定安装有固定工作台和油压机箱,所述固定工作台远离油压机箱的一侧固定安装有做功箱体,所述做功箱体远离固定工作台的一侧固定安装有控制器,所述做功箱体的内部设置有主动齿轮,所述固定工作台的内部靠近主动齿轮处固定安装有伺服电机,所述固定工作台的内部开设有倾斜槽,所述固定工作台后侧靠近倾斜槽处开设有出料口,该开式可倾压力机具有可倾斜的功能,为加工件的导出提供了便利,但是,上述的开式可倾压力机在实际使用过程中,不具有对压力模具的下表面和活动工作台的上表面进行自动清洁的功能,在对工件加工作业时,压力模具的下表面和活动工作台的上表面容易粘附残留一些碎屑残渣,为了不影响对下一个工件的加工质量,需要工作人员手持清洁刷等工具进行手动操作刷扫压力模具的下表面和活动工作台的上表面,手动清理的过程操作繁琐,劳动量增大,费时费力,并且工作人员将手伸入压力模具和活动工作台之间刷扫清洁时容易发生碰撞受伤,存在安全隐患。

[0004] 因此,需要设计一种能够对压力模具的下表面和活动工作台的上表面进行自动刷扫清洁的开式可倾压力机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种开式可倾压力机,具有能够自动对压力模具的下表面和活动工作台的上表面进行刷扫清洁,减少了工作人员的劳动量,能够消除手动刷扫清洁时的安全隐患的效果。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种开式可倾压力机,包括固定底座、固定工作台、活动工作台、安装顶座和压力模具,所述固定工作台固定安装在所述固定底座的顶部,所述压力模具位于所述活动工作台的正上方,所述固定工作台的顶部固定安装有支撑竖板,所述安装顶座固定安装在所述支撑竖板的顶端,所述安装顶座的底部固定安装有两个液压伸缩杆,两个所述液压伸缩杆的输出轴端均与所述压力模具的顶部固定连接,所述压力模具的顶部固定安装有两个竖导杆,所述安装顶座的顶部开设有两个竖导孔,两个所述竖导杆的顶端分别滑动贯穿相对应的所述竖导孔,所述支撑竖板的右侧壁上开设有底部为开口构造的收纳槽,所述收纳槽的左侧内壁上开设有安装孔,所

述安装孔内转动安装有内螺纹套筒,所述内螺纹套筒的两端均延伸至所述安装孔外,所述内螺纹套筒内螺纹安装有丝杆,所述丝杆的两端均延伸至所述内螺纹套筒外,所述丝杆的右端固定安装有位于收纳槽内的刷板,所述刷板的顶部和底部均固定安装有刷毛,所述支撑竖板的左侧设置有驱动组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,支撑竖板用于对安装顶座进行支撑固定,两个液压伸缩杆用于控制压力模具的升高和下降,利用两个竖导杆分别在相对应竖导孔内的滑动连接配合,可对压力模具的运动方向进行导向,利用刷板顶部和底部设置的刷毛可分别对活动工作台的上表面和压力模具的下表面进行清洁,利用驱动组件可控制丝杆的转动,利用丝杆与内螺纹套筒的螺纹连接配合,可控制丝杆带动刷板水平移动。

[0008] 本实用新型的进一步设置为:所述驱动组件包括驱动电机、主动伞齿轮和从动伞齿轮,所述驱动电机固定安装在所述支撑竖板的左侧外壁上并位于内螺纹套筒的上方,所述主动伞齿轮固定安装在所述驱动电机的输出轴端,所述从动伞齿轮固定套设在所述内螺纹套筒上,所述主动伞齿轮与所述从动伞齿轮啮合。

[0009] 通过采用上述技术方案,驱动电机用于控制主动伞齿轮转动,利用主动伞齿轮与从动伞齿轮的啮合传动,可控制内螺纹套筒转动。

[0010] 本实用新型的进一步设置为:所述内螺纹套筒上固定套设有轴承,所述轴承的外圈与所述安装孔的内壁固定连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,利用轴承,起到对内螺纹套筒的安装位置进行支撑和定位的作用,使得内螺纹套筒能够平稳顺畅的转动。

[0012] 本实用新型的进一步设置为:所述丝杆的左端固定安装有挡板,所述挡板的右侧壁上固定安装有位于丝杆下方的横导杆,所述收纳槽的左侧内壁上开设有横导孔,所述横导杆的右端贯穿滑动贯穿横导孔并与所述刷板的左侧壁固定连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,利用挡板,可对丝杆向右移动的行程进行阻挡限位,利用横导杆在横导孔内的滑动连接配合,可对刷板的移动方向进行导向,使得刷板能够水平移动。

[0014] 本实用新型的进一步设置为:所述收纳槽的左侧内壁上固定安装有位于内螺纹套筒上方的限位杆,所述限位杆的右端与所述刷板的左侧壁相接触。

[0015] 通过采用上述技术方案,利用限位杆,可对刷板向左移动的行程进行阻挡限位。

[0016] 本实用新型的进一步设置为:所述固定工作台的右侧外壁上固定安装有废料收集盒,所述废料收集盒的顶部为开口构造。

[0017] 通过采用上述技术方案,利用废料收集盒,可对清扫下来的碎屑进行收集存放。

[0018] 本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、本实用新型通过把待加工件放在活动工作台上,通过控制两个液压伸缩杆带动压力模具不断的进行竖直方向的上下移动,即可对活动工作台上的待加工件进行铸造加工作业,通过控制活动工作台转动至一定的倾斜角度后,即可控制完成加工的加工件自动滑落导出。

[0020] 2、本实用新型通过启动驱动电机正转,利用主动伞齿轮与从动伞齿轮的啮合传动,可控制丝杆带动刷板和其上安装的刷毛水平向右移动,利用刷板顶部和底部设置有刷毛可分别对活动工作台的上表面和压力模具的下表面进行自动刷扫清洁,即可把活动工作

台上表面和压力模具下表面粘附的碎屑残渣刷扫掉并推送至废料收集盒内存放收集,进而能够实现对活动工作台的上表面和压力模具的下表面进行自动刷扫清洁,避免活动工作台的上表面和压力模具的下表面粘附残留碎屑而影响对下一个待加工件的加工质量,不需工作人员手动清洁操作,省时省力,消除手动清洁作业时的安全隐患,解决了工作人员需要手动操作刷扫清洁,操作费时费力,并且手动刷扫清洁存在安全隐患的问题。

[0021] 3、本实用新型通过启动驱动电机反转,利用主动伞齿轮与从动伞齿轮的啮合传动,可控制丝杆带动刷板和其上安装的刷毛水平向左移动回至原位,按照上述操作步骤可对下一个待加工件进行加工作业。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1是本实施例的立体结构示意图。

[0024] 图2是本实施例的主视剖视结构示意图。

[0025] 图3是图2中A部分的放大结构示意图。

[0026] 图中,1、固定底座;2、固定工作台;3、活动工作台;4、安装顶座;5、压力模具;6、支撑竖板;7、液压伸缩杆;8、竖导杆;9、收纳槽;10、内螺纹套筒;11、丝杆;12、刷板;13、刷毛;14、驱动电机;15、主动伞齿轮;16、从动伞齿轮;17、挡板;18、横导杆;19、限位杆;20、废料收集盒。

具体实施方式

[0027] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作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] 参见图1、图2、和图3,本实用新型提供一种开式可倾压力机,包括:固定底座1、固定工作台2、活动工作台3、安装顶座4和压力模具5,固定工作台2固定安装在固定底座1的顶部,压力模具5位于活动工作台3的正上方,固定工作台2的顶部固定安装有支撑竖板6,安装顶座4固定安装在支撑竖板6的顶端,安装顶座4的底部固定安装有两个液压伸缩杆7,两个液压伸缩杆7的输出轴端均与压力模具5的顶部固定连接,压力模具5的顶部固定安装有两个竖导杆8,安装顶座4的顶部开设有两个竖导孔,两个竖导杆8的顶端分别滑动贯穿相对应的竖导孔,支撑竖板6的右侧壁上开设有底部为开口构造的收纳槽9,收纳槽9的左侧内壁上开设有安装孔,安装孔内转动安装有内螺纹套筒10,内螺纹套筒10的两端均延伸至安装孔外,内螺纹套筒10内螺纹安装有丝杆11,丝杆11的两端均延伸至内螺纹套筒10外,丝杆11的右端固定安装有位于收纳槽9内的刷板12,刷板12的顶部和底部均固定安装有刷毛13,支撑竖板6的左侧设置有驱动组件。

[0029] 本实施例中,驱动组件包括驱动电机14、主动伞齿轮15和从动伞齿轮16,驱动电机

14固定安装在支撑竖板6的左侧外壁上并位于内螺纹套筒10的上方,主动伞齿轮15固定安装在驱动电机14的输出轴端,从动伞齿轮16固定套设在内螺纹套筒10上,主动伞齿轮15与从动伞齿轮16啮合。

[0030] 本实施例中,内螺纹套筒10上固定套设有轴承,轴承的外圈与安装孔的内壁固定连接。

[0031] 本实施例中,丝杆11的左端固定安装有挡板17,挡板17的右侧壁上固定安装有位于丝杆11下方的横导杆18,收纳槽9的左侧内壁上开设有横导孔,横导杆18的右端贯穿滑动贯穿横导孔并与刷板12的左侧壁固定连接。

[0032] 本实施例中,收纳槽9的左侧内壁上固定安装有位于内螺纹套筒10上方的限位杆19,限位杆19的右端与刷板12的左侧壁相接触。

[0033] 本实施例中,固定工作台2的右侧外壁上固定安装有废料收集盒20,废料收集盒20的顶部为开口构造。

[0034] 本实施例中,废料收集盒20的顶部表面与固定工作台2的顶部表面位于用于水平面上。

[0035] 本实施例中,支撑竖板6上固定安装有控制开关,驱动电机14采用可正反转电机,驱动电机14和控制开关通过导线与外接电源线电性连接构成回路,控制开关可分别控制驱动电机14的启停和正反转工作。

[0036] 本实施例中,固定底座1的顶部安装有油压机箱,固定工作台2上设置有倾斜槽和出料孔,固定工作台2上还安装有做功箱体,油压机箱的使用方式、做功箱体的结构、活动工作台3的形状和与固定底座1的装配连接和工作方式均已在公告号为CN213798227U所公开的一种开式可倾压力机的专利文献中公开说明,属于现有技术领域的常规技术手段,因此在本文中不再作出赘述。

[0037] 工作原理:接通电源,把待加工件放在活动工作台3上,通过控制两个液压伸缩杆7不断的伸缩,两个液压伸缩杆7带动压力模具5不断的进行垂直方向的上下移动,利用压力模具5即可对活动工作台3上的待加工件进行铸造加工作业,在加工完成后,通过控制活动工作台3转动至一定的倾斜角度后,即控制完成加工的加工作件自动滑落导出,对此加工作件加工完成后,通过控制压力模具5和活动工作台3复位后,启动驱动电机14正转,驱动电机14带动主动伞齿轮15正向转动,利用主动伞齿轮15与从动伞齿轮16的啮合传动,可控制内螺纹套筒10转动,利用内螺纹套筒10与丝杆11的螺纹连接配合,可控制丝杆11带动刷板12和其上安装的刷毛13水平向右移动,丝杆11带动挡板17和横导杆18水平向右移动,进而利用刷板12顶部和底部设置有刷毛13可分别对活动工作台3的上表面和压力模具5的下表面进行刷扫清洁,即可把活动工作台3上表面和压力模具5下表面粘附的碎屑残渣刷扫掉,随着刷板12带动其上的刷毛13水平向右移动至位于废料收集盒20的上方时,清扫下来的碎屑残渣可掉落至废料收集盒20内存放,然后再启动驱动电机14反转,驱动电机14带动主动伞齿轮15反向转动,利用主动伞齿轮15与从动伞齿轮16的啮合传动,可控制丝杆11带动刷板12和其上安装的刷毛13水平向左移动,丝杆11带动挡板17和横导杆18水平向左移动,使得刷板12向左移回至收纳槽9内并与限位杆19相抵触时,停止驱动电机14工作,进而可把刷板12移回至收纳槽9内存放,然后按照上述操作步骤可对下一个待加工件进行加工作业,进而能够对活动工作台3的上表面和压力模具5的下表面进行自动刷扫清洁,避免活动工作台3

的上表面和压力模具5的下表面粘附残留碎屑而影响对下一个待加工件的加工质量,不需工作人员手动清洁操作,省时省力,消除手动清洁作业时的安全隐患。

[0038] 以上对本实用新型所提供的一种开式可倾压力机进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

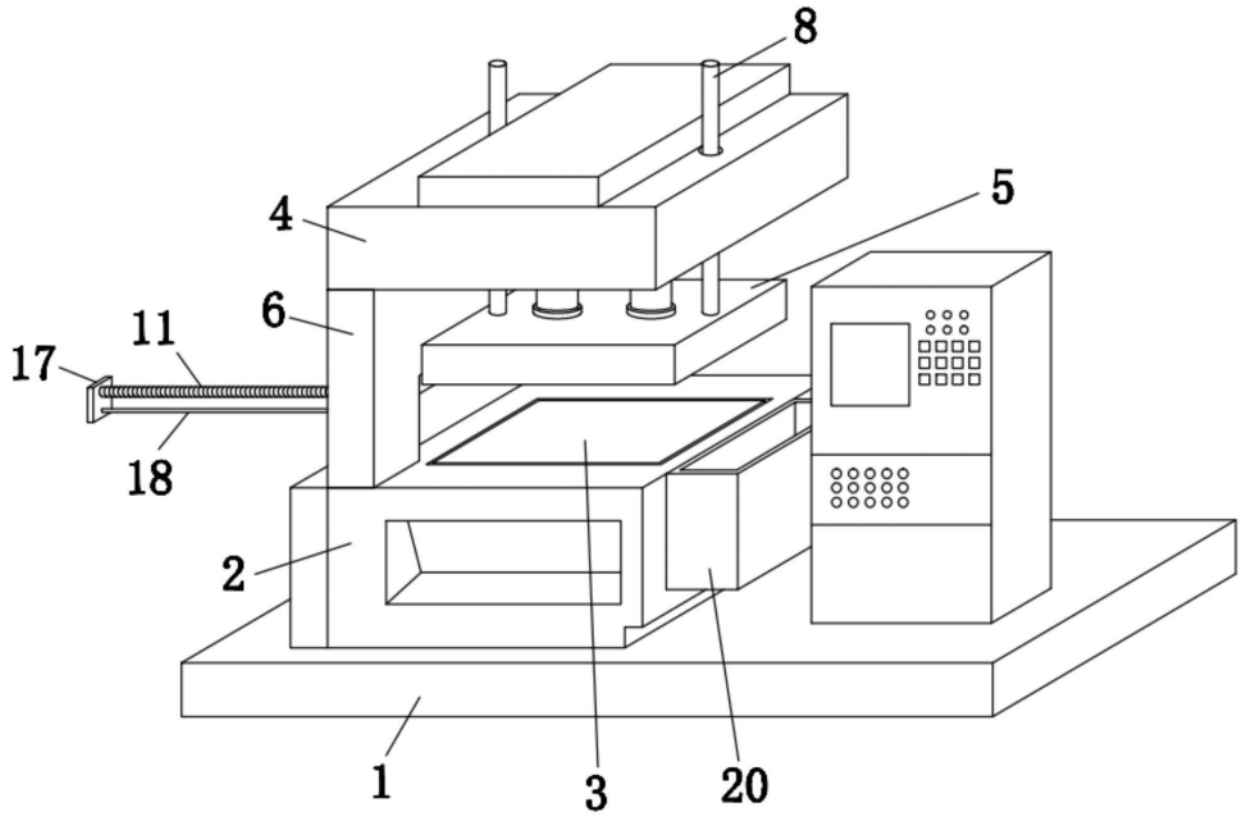


图1

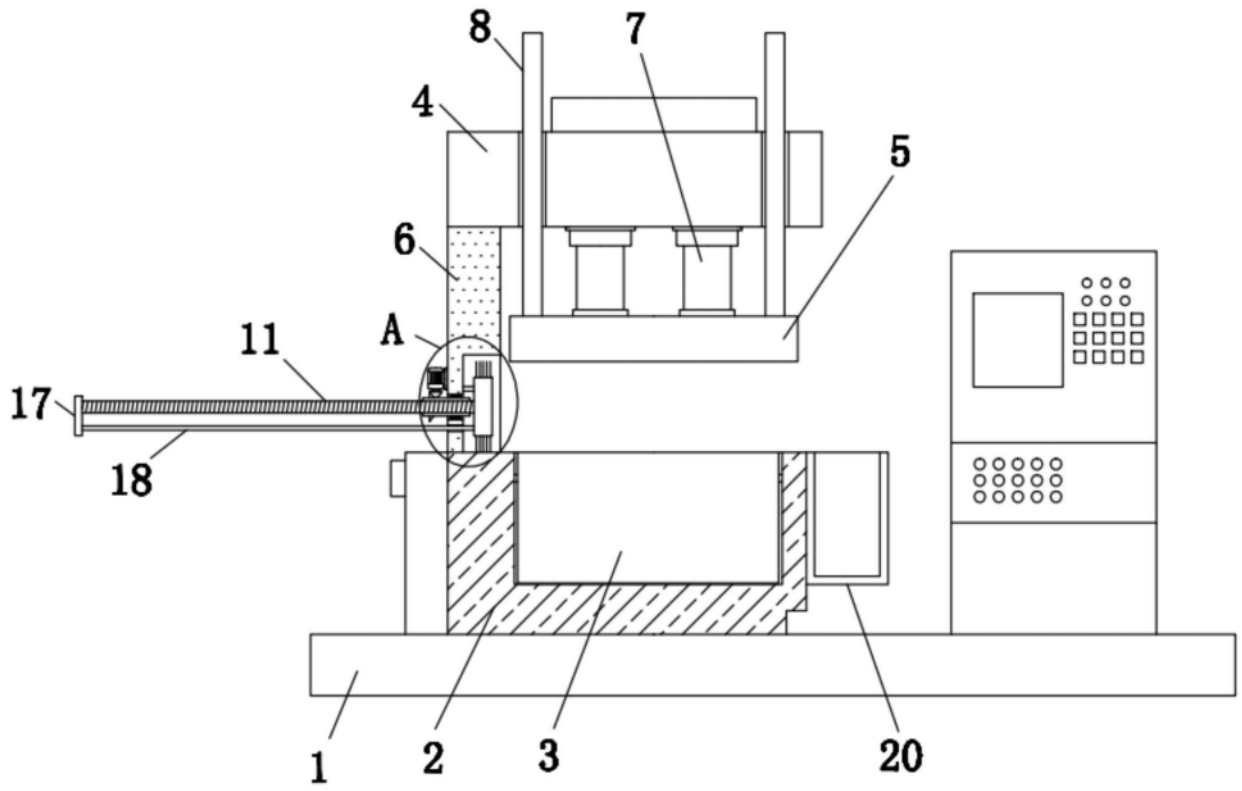


图2

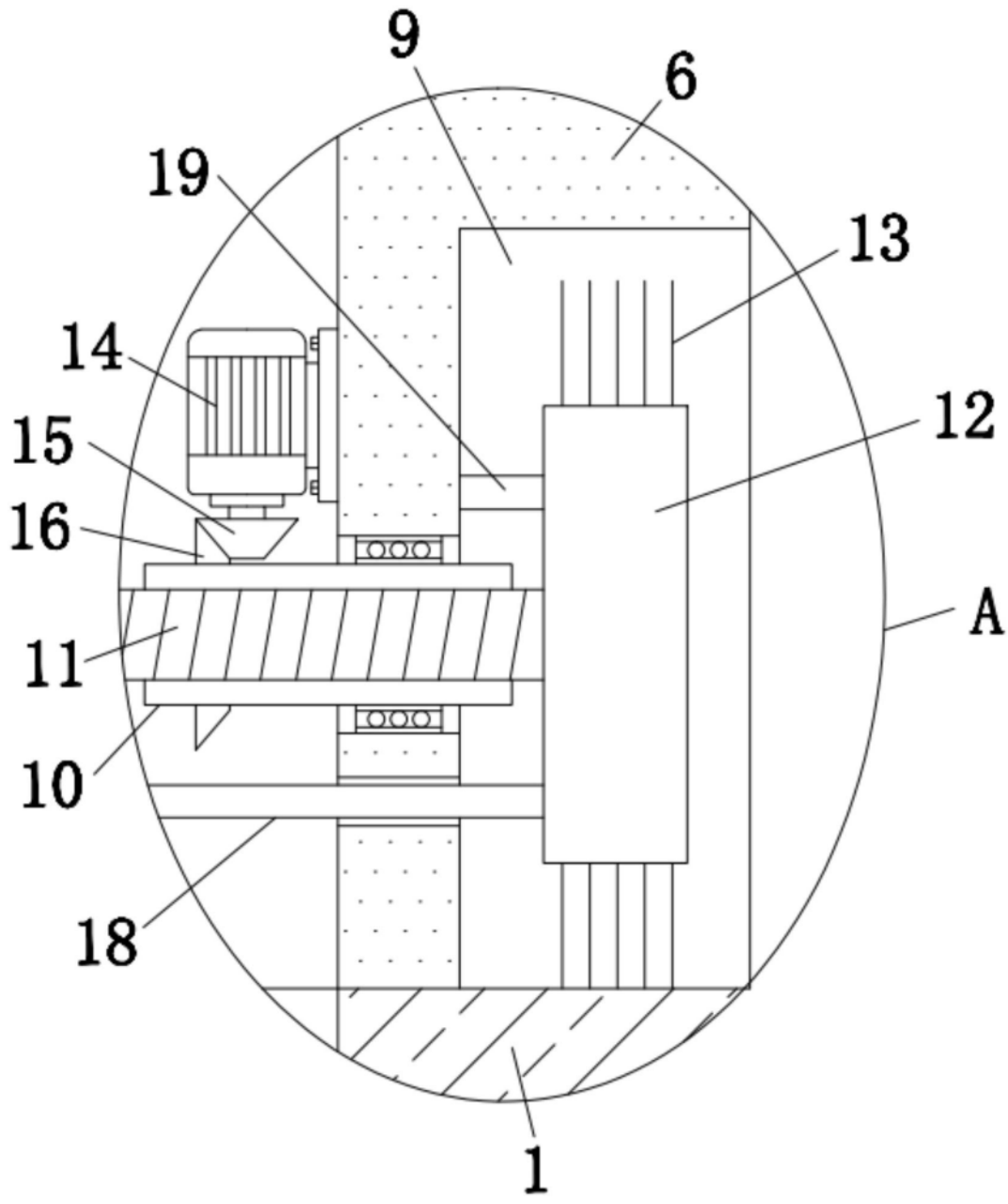


图3