



(43) 申请公布日 2023.06.06

B24B 41/06 (2012.01)

1. 一种油缸配件加工用精磨装置,包括加工台(1)和固接在加工台(1)顶部的支撑架(2),其特征在于:所述支撑架(2)的顶部贯穿且滑动连接有一号杆(3),所述一号杆(3)底端固接有矩形板(4),所述矩形板(4)上贯穿且滑动设置有套筒(12),所述套筒(12)内贯穿且滑动连接有三号杆(13),所述三号杆(13)的底端滑动设置在支撑架(2)的顶部内侧壁,所述三号杆(13)的底端固接有齿条(14),所述齿条(14)的底部固接有清洁刷(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种油缸配件加工用精磨装置,其特征在于,所述矩形板(4)的底部滑动连接有滑板(5),所述滑板(5)的底部固接有伺服电机,所述伺服电机的输出轴固接有二号杆(6),所述二号杆(6)的底端固接有砂轮(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种油缸配件加工用精磨装置,其特征在于,所述滑板(5)顶部开设有滑槽(11),所述套筒(12)滑动连接在滑槽(11)内,所述矩形板(4)的顶部开设有通槽(10),所述滑槽(11)与通槽(10)连通;所述套筒(12)贯穿于通槽(10);所述二号杆(6)的外壁套设且固接有齿轮(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种油缸配件加工用精磨装置,其特征在于,所述三号杆(13)的顶端固接有磁铁(16),所述支撑架(2)的顶部下侧壁固接有铁片(17),所述磁铁(16)吸附在铁片(17)底部。

5. 根据权利要求2所述的一种油缸配件加工用精磨装置,其特征在于,所述二号杆(6)的外部固接扇叶(18),且扇叶(18)位于齿轮(9)的下方。

6. 根据权利要求1所述的一种油缸配件加工用精磨装置,其特征在于,所述加工台(1)的顶部开设有排料槽(19),所述加工台(1)的底部设置有收集槽(20)。

7. 根据权利要求6所述的一种油缸配件加工用精磨装置,其特征在于,所述加工台(1)的顶部在排料槽(19)的两侧对称固接有条形板(21),所述条形板(21)的侧壁贯穿且滑动连接有两个四号杆(22),每个四号杆(22)的一端贯穿且滑动连接于支撑架(2),四号杆(22)的另一端固接有夹板(23)。

8. 根据权利要求7所述的一种油缸配件加工用精磨装置,其特征在于,所述条形板(21)上还转动连接有螺纹杆(24),且螺纹杆(24)的一端抵在夹板(23)的侧壁,所述螺纹杆(24)的另一端贯穿且转动连接于支撑架(2)。

一种油缸配件加工用精磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及油缸配件的加工技术领域,具体为一种油缸配件加工用精磨装置。

背景技术

[0002] 经检索,中国专利申请号为CN2021221269348的一项专利公开了一种液压油缸配件加工用精磨装置;包括操作台、打磨架、气缸、连接套、打磨套、驱动伺服电机、传动套、丝杆、旋转把手、滑动板、顶紧伺服电机、第一转动盘、第二转动盘、六组夹套和六组转轴,操作台顶端设有电动滑轨,打磨架和电动滑轨的输出端连接,气缸和打磨架前端固定连接,连接套和气缸的输出端连接,打磨套和连接套螺纹连接,操作台顶端设有固定板,驱动伺服电机和固定板左端固定连接,传动套和驱动伺服电机的输出端连接,操作台顶端右侧设有固定块,丝杆与固定块螺纹连接,旋转把手和丝杆右端固定连接,丝杆左端和滑动板转动连接;具有能够提高打磨工作的连续性,提升工作效率的特点。

[0003] 但是,上述装置在实际使用时存在以下不足:在对油缸配件(如活塞板)进行打磨时,活塞板表面将会产生较多的金属粉末,这样金属粉末在堆积在活塞板的表面,会影响砂轮对活塞板的打磨效果,同时这些粉末也会粘附在砂轮上,导致砂轮重量增加,会增大伺服电机电能的消耗;为此,本发明提供了一种油缸配件加工用精磨装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供了一种油缸配件加工用精磨装置。

[0005] 本发明所解决的技术问题为:在对油缸配件(如活塞板)进行打磨时,活塞板表面将会产生较多的金属粉末,这样金属粉末在堆积在活塞板的表面,会影响砂轮对活塞板的打磨效果,同时这些粉末也会粘附在砂轮上,导致砂轮重量增加,会增大伺服电机电能的消耗。

[0006] 本发明可以通过以下技术方案实现:一种油缸配件加工用精磨装置,包括加工台和固接在加工台顶部的支撑架,支撑架的顶部贯穿且滑动连接有一号杆,一号杆底端固接有矩形板,矩形板上贯穿且滑动设置有套筒,套筒内贯穿且滑动连接有三号杆,三号杆的底端滑动设置在支撑架的顶部下侧壁,三号杆的底端固接有齿条,齿条的底部固接有清洁刷。

[0007] 本发明的进一步技术改进在于:矩形板的底部滑动连接有滑板,滑板的底部固接有伺服电机,伺服电机的输出轴固接有二号杆,二号杆的底端固接有砂轮。

[0008] 本发明的进一步技术改进在于:滑板顶部开设有滑槽,套筒滑动连接在滑槽内,矩形板的顶部开设有通槽,滑槽与通槽连通;套筒贯穿于通槽;二号杆的外壁套设且固接有齿轮。

[0009] 本发明的进一步技术改进在于:三号杆的顶端固接有磁铁,支撑架的顶部下侧壁固接有铁片,磁铁吸附在铁片底部。

[0010] 本发明的进一步技术改进在于:二号杆的外部固接扇叶,且扇叶位于齿轮的下方。

[0011] 本发明的进一步技术改进在于:加工台的顶部开设有排料槽,加工台的底部设置

有收集槽。

[0012] 本发明的进一步技术改进在于：加工台的顶部在排料槽的两侧对称固接有条形板，条形板的侧壁贯穿且滑动连接有两个四号杆，每个四号杆的一端贯穿且滑动连接于支撑架，四号杆的另一端固接有夹板。

[0013] 本发明的进一步技术改进在于：条形板上还转动连接有螺纹杆，且螺纹杆的一端抵在夹板的侧壁，螺纹杆的另一端贯穿且转动连接于支撑架。

[0014] 与现有技术相比，本发明具备以下有益效果：

[0015] 1、本发明中，在改变砂轮的竖直方向的位置过程中，一号电缸带动一号杆向上运动，将使得砂轮离开活塞板，同时矩形板带动套筒一起向上运动，套筒在三号杆外壁滑动，最终使得齿轮与齿条处于啮合状态，此时伺服电机带上一号杆和齿轮转动，使得齿轮与齿条产生啮合运动，进而使得齿条带动清洁刷在活塞板顶部扫动，实现对活塞板顶部金属粉末的清理，避免活塞板顶部的粉末堆积，影响砂轮对活塞板的打磨，同时也避免产生粉末粘附在砂轮上，导致砂轮重量增加，而增大电能消耗的现象。

[0016] 2、本发明中，通过在二号杆的外部固接扇叶，当伺服电机带动二号杆转动时，将使得扇叶一起转动，并且产生大量的风，这些风吹在砂轮的顶部，能够吹走砂轮顶部的金属粉末，避免这些金属粉末增加砂轮的重量，造成过多的电能损耗；扇叶产生的风也能够将活塞板表面的部分粉末吹走，提高对活塞板顶部金属粉末的清理效果，避免金属粉末粘附在砂轮的底部，从而方便砂轮对活塞板表面的打磨，有利于提高对活塞板的打磨效果；同时扇叶还能够实现对砂轮的降温。

附图说明

[0017] 为了便于本领域技术人员理解，下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0018] 图1为本发明的外部结构示意图；

[0019] 图2为本发明的另一视角的外部结构示意图；

[0020] 图3为本发明中图1中A处的局部放大图；

[0021] 图4为本发明中图1中B处的局部放大图；

[0022] 图5为本发明中图2中C处的局部放大图。

[0023] 图中：1、加工台；2、支撑架；3、一号杆；4、矩形板；5、滑板；6、二号杆；7、砂轮；8、弹簧；9、齿轮；10、通槽；11、滑槽；12、套筒；13、三号杆；14、齿条；15、清洁刷；16、磁铁；17、铁片；18、扇叶；19、排料槽；20、收集槽；21、条形板；22、四号杆；23、夹板；24、螺纹杆。

具体实施方式

[0024] 为更进一步阐述本发明为实现预定发明目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本发明的具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如下。

[0025] 请参阅图1-图5所示，一种油缸配件加工用精磨装置，包括加工台1，加工台1的顶部固接有支撑架2，支撑架2的顶部安装有一号电缸，支撑架2的顶部贯穿且滑动连接有一号杆3，一号杆3的顶端与一号电缸的输出轴固接；一号杆3的底端固接有矩形板4，矩形板4的底部滑动连接有滑板5，滑板5通过二号电缸驱动；滑板5的底部安装有伺服电机，伺服电机的输出轴固接有二号杆6，二号杆6的底端固接有砂轮7，矩形板4的顶部固接有多个弹簧8，

且每个弹簧8的顶端均固接在支撑架2的顶部下侧壁,弹簧8能够实现对矩形板4的支撑,同时保证矩形板4的稳定性;将油缸的活塞板固定在加工台1的顶部,并且使其位于砂轮7的下方,然后启动一号电缸,使得一号电缸带动一号杆3和矩形板4向下运动,使得矩形板4带动滑板5和伺服电机向下运动,进而使得砂轮7与活塞板的顶部接触,同时伺服电机带动二号杆6和砂轮7快速转动,通过砂轮7实现对活塞板顶部的打磨,通过二号电缸带动滑板5在矩形板4底部滑动,使得砂轮7能够打磨不同位置处的精磨,提高对活塞板的打磨效果;

[0026] 二号杆6的外壁还套设且固接有齿轮9;矩形板4的顶部开设有通槽10,滑板5上开设有滑槽11,且滑槽11与通槽10连通;滑槽11内滑动连接有套筒12,套筒12内滑动连接有三号杆13,三号杆13的底端固接有齿条14,齿条14的底部固接有清洁刷15,且清洁刷15的底部与活塞板的顶部齐平;三号杆13的顶端固接有磁铁16,支撑架2的顶部下侧壁固接有铁片17,磁铁16与铁片17吸附在一起;使用时,当砂轮7对活塞板顶部的某一处位置打磨结束后,需要改变对活塞板的打磨部位,采用的是先向上改变砂轮7的位置,再改变砂轮7的水平位置的方式,其中在改变砂轮7的竖直方向的位置过程中,一号电缸带动一号杆3向上运动,将使得砂轮7离开活塞板,同时矩形板4带动套筒12一起向上运动,套筒12在三号杆13外壁滑动,最终使得齿轮9与齿条14处于啮合状态,此时伺服电机带上一号杆3和齿轮9转动,使得齿轮9与齿条14产生啮合运动,进而使得齿条14带动清洁刷15在活塞板顶部扫动,实现对活塞板顶部金属粉末的清理,避免活塞板顶部的粉末堆积,影响砂轮7对活塞板的打磨,同时也避免产生粉末粘附在砂轮7上,导致砂轮7重量增加,而增大电能损耗的现象;

[0027] 清洁刷15对活塞板顶部的粉末清理之后,二号电缸带动滑板5在矩形板4底部滑动一段距离,然后一号电缸将带动矩形板4向下运动,使得砂轮7与活塞板顶部未打磨的部位接触,并且进行打磨;滑板5在矩形板4底部滑动时,将带动套筒12一起运动,三号杆13顶端的磁铁16在铁片17底部滑动(为了减少摩擦阻力,铁片17与磁铁16之间涂有润滑油);清洁刷15能够跟随滑板5在矩形板4底部运动,增大了清洁刷15的清洁范围;

[0028] 套筒12不能在滑槽11内上下运动,套筒12可以在通槽10内上下运动;

[0029] 砂轮7在打磨活塞板时,产生的金属粉末会落在砂轮7的顶部,此时可以在二号杆6的外部固接扇叶18,当伺服电机带动二号杆6转动时,将使得扇叶18一起转动,并且产生大量的风,这些风吹在砂轮7的顶部,能够吹走砂轮7顶部的金属粉末,避免这些金属粉末增加砂轮7的重量,造成过多的电能损耗;

[0030] 而且扇叶18产生的风也能够将活塞板表面的部分粉末吹走,提高对活塞板顶部金属粉末的清理效果,避免金属粉末粘附在砂轮7的底部,从而方便砂轮7对活塞板表面的打磨,有利于提高对活塞板的打磨效果;同时扇叶18还能够实现对砂轮7的降温;

[0031] 加工台1的顶部开设有排料槽19,加工台1的底部在排料槽19的下方设置有收集槽20,经过清洁刷15清理出的粉末、风扇吹出的粉末将从排料槽19流走,并且进入收集槽20中,实现对金属粉末的进一步处理;

[0032] 加工台1的顶部在排料槽19的两侧对称固接有条形板21,条形板21的侧壁贯穿且滑动连接有两个四号杆22,每个四号杆22的一端贯穿且滑动连接于支撑架2,四号杆22的另一端固接有夹板23;条形板21上还转动连接有螺纹杆24,且螺纹杆24的一端抵在夹板23的侧壁,螺纹杆24的另一端贯穿且转动连接于支撑架2;使用时,将待打磨的活塞板放置在加工台1顶部中心位置处,推动四号杆22,使得夹板23的一侧抵在活塞板的侧壁,然后转动螺

纹杆24,使得螺纹杆24抵在夹板23的侧壁,实现对夹板23的限位,这样通过两个夹板23就实现对活塞板的固定,避免活塞板在打磨时产生滑动,影响对活塞板的打磨效果。

[0033] 本发明在使用时,将待打磨的活塞板放置在加工台1顶部中心位置处,通过推动四号杆22,使得夹板23的一侧抵在活塞板的侧壁,然后转动螺纹杆24,使得螺纹杆24抵在夹板23的侧壁,实现对夹板23的限位,这样通过两个夹板23就实现对活塞板的固定;然后启动一号电缸,使得一号电缸带动一号杆3和矩形板4向下运动,使得矩形板4带动滑板5和伺服电机向下运动,进而使得砂轮7与活塞板的顶部接触,同时伺服电机带动二号杆6和砂轮7快速转动,通过砂轮7实现对活塞板顶部的打磨,通过二号电缸带动滑板5在矩形板4底部滑动,使得砂轮7能够打磨不同位置处的打磨;

[0034] 当砂轮7对活塞板顶部的某一处位置打磨结束后,一号电缸带动一号杆3向上运动,将使得砂轮7离开活塞板,同时矩形板4带动套筒12一起向上运动,套筒12在三号杆13外壁滑动,最终使得齿轮9与齿条14处于啮合状态,此时伺服电机带上一号杆3和齿轮9转动,使得齿轮9与齿条14产生啮合运动,进而使得齿条14带动清洁刷15在活塞板顶部扫动,实现对活塞板顶部金属粉末的清理;清洁刷15对活塞板顶部的粉末清理之后,二号电缸带动滑板5在矩形板4底部滑动一段距离,此时滑板5也带动套筒12一起运动,使得三号杆13顶端的磁铁16在铁片17底部滑动,然后一号电缸将带动矩形板4向下运动,使得砂轮7与活塞板顶部未打磨的部位接触,并且进行打磨;当伺服电机带动二号杆6转动时,将使得扇叶18一起转动,并且产生大量的风,这些风吹在砂轮7的顶部,能够吹走砂轮7顶部的金属粉末;经过清洁刷15清理出的粉末、风扇吹出的粉末将从排料槽19流走,并且进入收集槽20中,实现对金属粉末的进一步处理。

[0035] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本发明,任何本领域技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

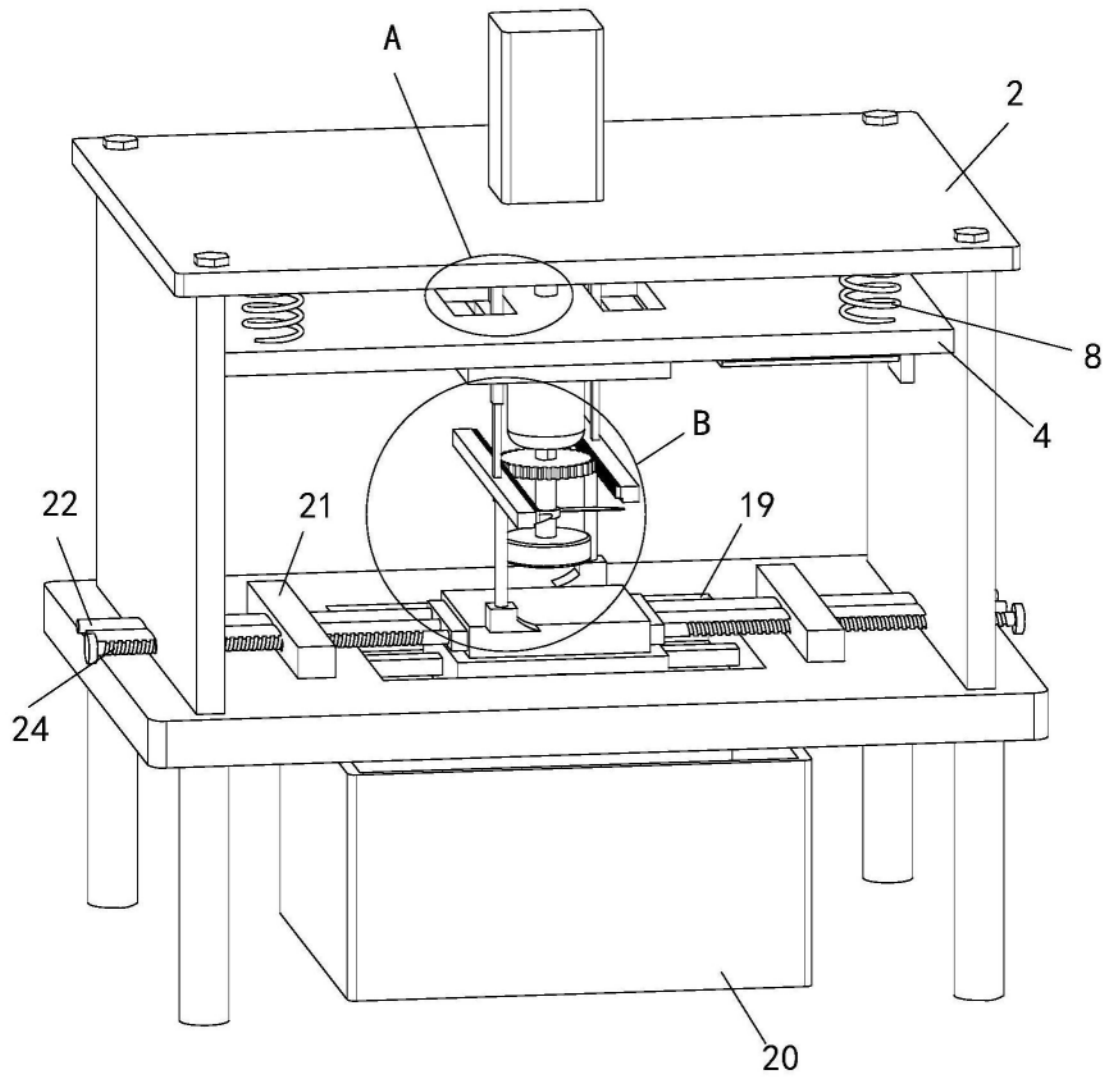


图1

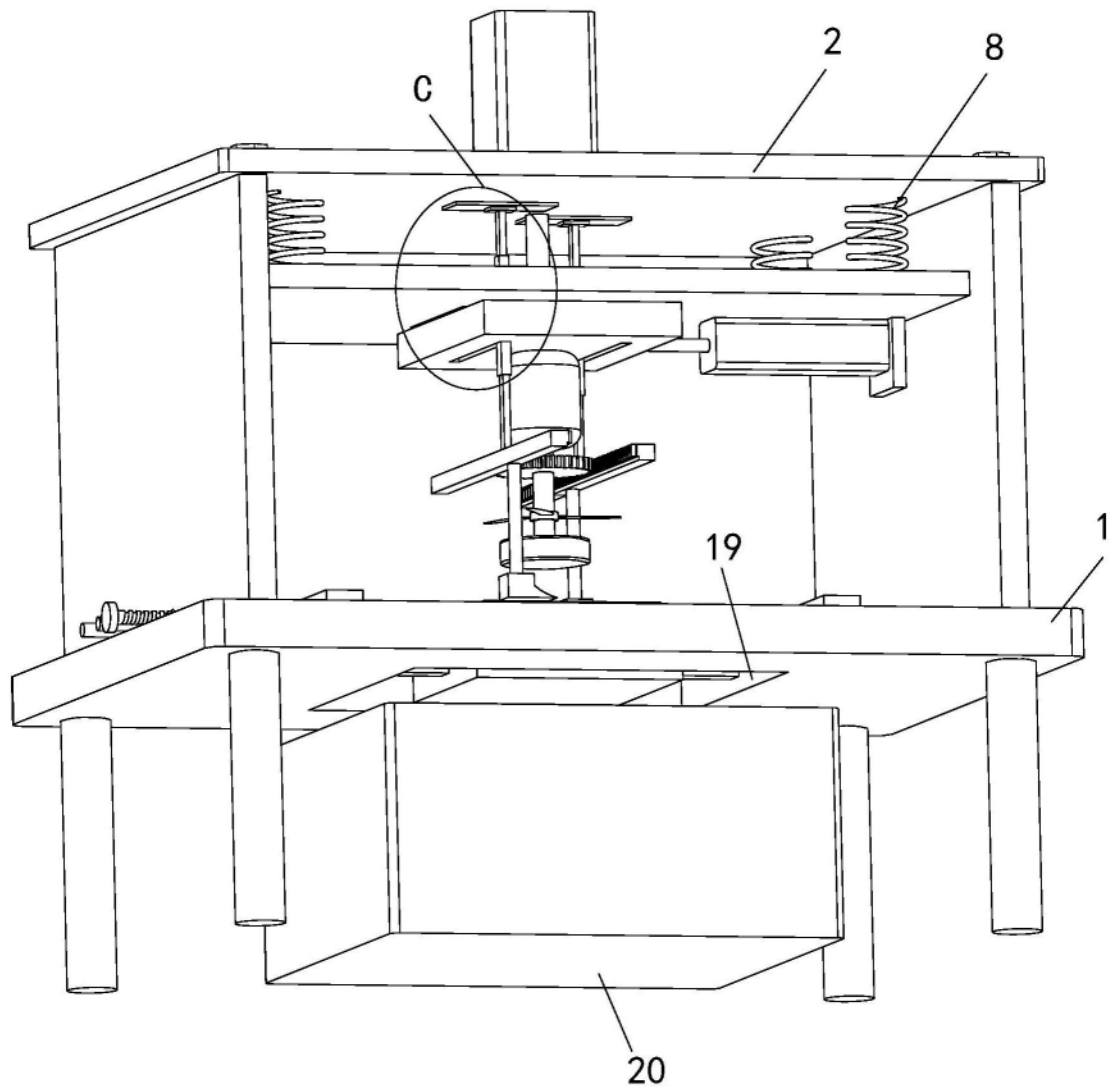


图2

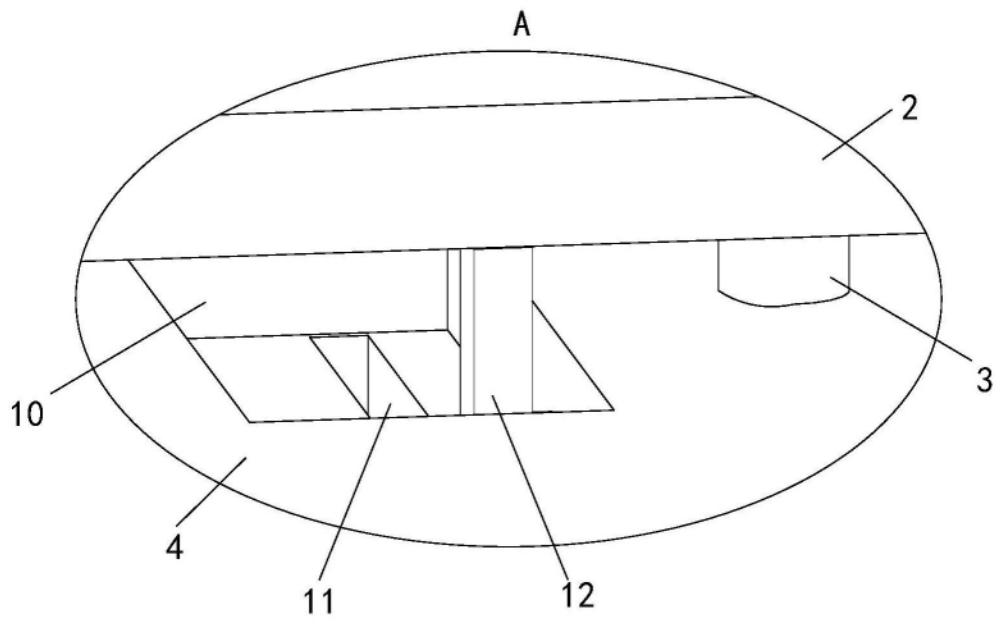


图3

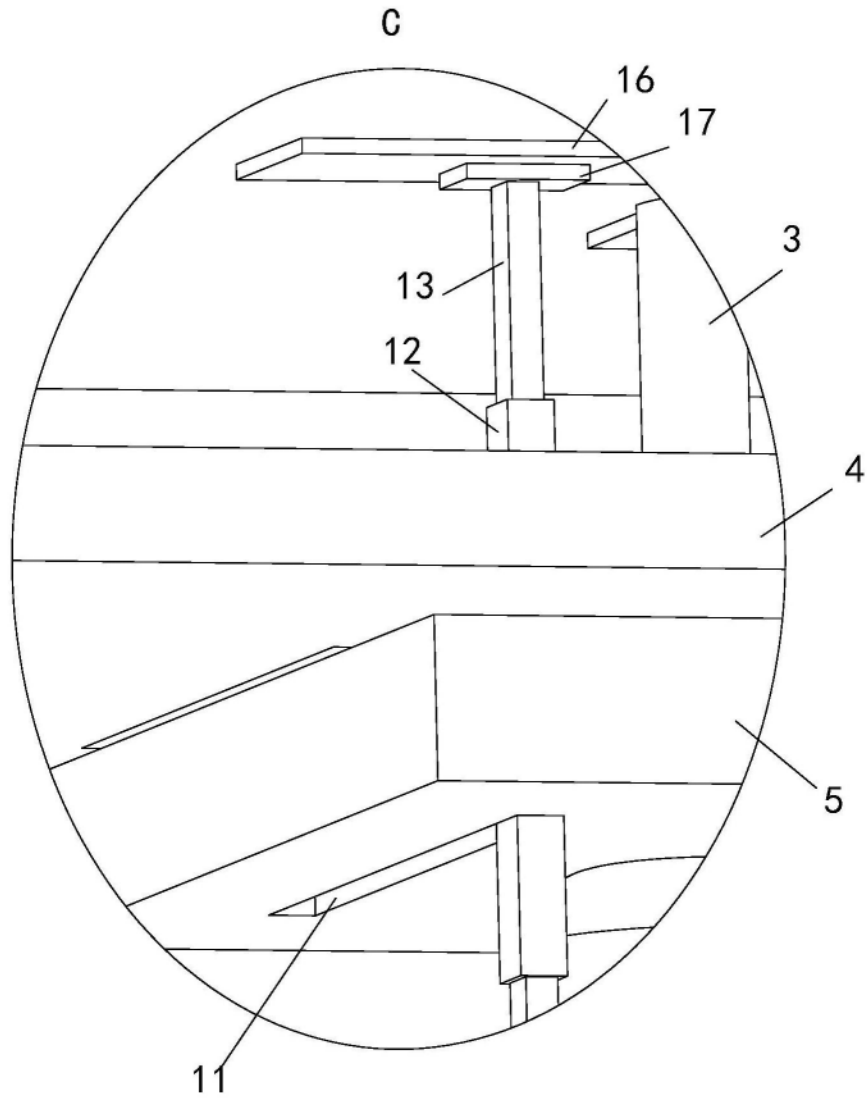


图5