



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215034136 U

(45) 授权公告日 2021.12.07

(21) 申请号 202022962387.2

(22) 申请日 2020.12.11

(73) 专利权人 格力电器(合肥)有限公司

地址 230088 安徽省合肥市高新区柏堰科
技园铭传路208号

专利权人 珠海格力电器股份有限公司

(72) 发明人 袁振 李敏 甘威 耶明 杨久子
郭涛

(74) 专利代理机构 天津三元专利商标代理有限
责任公司 12203

代理人 胡晚华

(51) Int. Cl.

B23D 63/14 (2006.01)

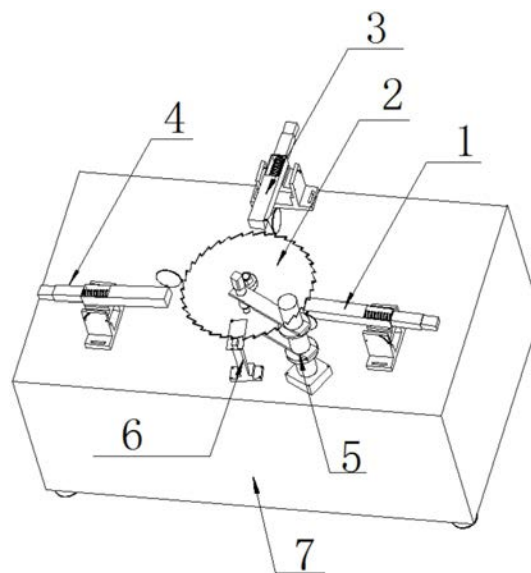
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种锯片研磨修复装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锯片研磨修复装置,包括工作台,所述工作台上设有锯片安装固定机构、研磨机构和转动机构;所述锯片安装固定机构用于固定待研磨修复锯片,且锯片安装固定机构中心连接于转动机构,所述转动机构驱动所述锯片安装固定机构上的待研磨修复锯片转动,从而使锯片齿牙和研磨机构摩擦进行研磨修复。本实用新型设计的锯片研磨修复装置,能对锯片进行转动式的研磨修复,锯齿修复,保证切面平整、毛刺少;提高修复能力;同时,本设计采用自动化的研磨装置,研磨的效率更高,锯片可重复利用,降低生产成本。



1. 一种锯片研磨修复装置,其特征在于:包括工作台,所述工作台上设有锯片安装固定机构(2)、研磨机构和转动机构;

所述锯片安装固定机构(2)用于固定待研磨修复锯片,且锯片安装固定机构(2)中心连接于转动机构,所述转动机构驱动所述锯片安装固定机构(2)上的待研磨修复锯片转动,从而使锯片齿牙和研磨机构摩擦进行研磨修复。

2. 根据权利要求1所述的锯片研磨修复装置,其特征在于,所述工作台为电控箱(7)的上端面,在电控箱(7)的内部设置有控制器和电机,控制器电性连接于电机,从而控制电机输出轴驱动锯片安装固定机构(2)转动研磨。

3. 根据权利要求2所述的锯片研磨修复装置,其特征在于,所述研磨机构包括齿牙研磨轮(11)、与齿牙研磨轮(11)连接的可伸缩机构、连接于可伸缩机构的第一安装底座(12),且第一安装底座(12)设置在工作台上。

4. 根据权利要求3所述的锯片研磨修复装置,其特征在于,所述可伸缩机构包括驱动直线运动的直线电机(13),直线电机(13)输出端连接齿牙研磨轮(11),通过齿牙研磨轮(11)和待研磨修复锯片的齿牙摩擦进行研磨。

5. 根据权利要求2所述的锯片研磨修复装置,其特征在于,所述锯片安装固定机构(2)包括与电机输出轴连接的第二安装底座(21)、连接在第二安装底座(21)上的螺杆、螺纹连接在螺杆上的固定螺母(22)。

6. 根据权利要求2所述的锯片研磨修复装置,其特征在于,所述研磨机构包括设置在电控箱(7)上的锯片平面研磨机构(1),锯片平面研磨机构(1)对锯片齿牙平面(81)研磨。

7. 根据权利要求2所述的锯片研磨修复装置,其特征在于,所述研磨机构包括设置在电控箱(7)上的锯片上端面研磨机构(3),锯片上端面研磨机构(3)对锯片齿牙上端面(82)研磨。

8. 根据权利要求2所述的锯片研磨修复装置,其特征在于,所述研磨机构包括设置在电控箱(7)上的锯片下端面研磨机构(4),锯片下端面研磨机构(4)对锯片齿牙下端面(83)研磨。

9. 根据权利要求2所述的锯片研磨修复装置,其特征在于,所述电控箱(7)的上端面还连接有用于待研磨修复锯片定位的红外感应定位机构(6),红外感应定位机构(6)和控制器电性连接。

10. 根据权利要求9所述的锯片研磨修复装置,其特征在于,所述电控箱(7)的上端面还连接有锯片固定夹紧机构(5),将待研磨修复锯片上下夹持限制纵向的机械自由度。

11. 根据权利要求10所述的锯片研磨修复装置,其特征在于,所述锯片固定夹紧机构(5)包括连接在工作台上的安装柱(51)、安装柱(51)上同时连接的上端块(52)和下端块(53),上端块(52)和下端块(53)可将待研磨修复锯片上下夹持限制纵向的机械自由度。

一种锯片研磨修复装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械零件加工技术领域,尤其涉及一种锯片研磨修复装置。

背景技术

[0002] 目前,用于切割铜管、铝型材使用的圆盘形锯片,为了保证在切割过程中切面平整,减少切割屑,锯片在在锯片上焊接不规则齿刃,即锯片由齿牙平面端面、上端面、下端面组成(如图5)。在实际生产过程中,锯片由于长时间使用摩擦,导致三个端面的齿刃中任意一个端面齿刃磨损后切割出的产品就会出现切面不平整,毛刺较大,产生的切割屑较多,影响产品质量,需要将不能使用的锯片进行报废处理,增加生产成本,影响产品质量,影响生产效率。现有的往往需要人为手工对着机器打磨,自动化程度低,且精度差,打磨后的齿刃不够均匀,为此,提出一种锯片研磨修复装置。

实用新型内容

[0003] 为解决上述现有技术中的问题,本实用新型提供了一种锯片研磨修复装置,该实用新型简要描述核心实用新型点及技术效果。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的一种锯片研磨修复装置的具体技术方案如下:

[0005] 一种锯片研磨修复装置,包括工作台,所述工作台上设有锯片安装固定机构、研磨机构和转动机构;

[0006] 所述锯片安装固定机构用于固定待研磨修复锯片,且锯片安装固定机构中心连接于转动机构,所述转动机构驱动所述锯片安装固定机构上的待研磨修复锯片转动,从而使锯片齿牙和研磨机构摩擦进行研磨修复。

[0007] 进一步的,所述工作台为电控箱的上端面,在电控箱的内部设置有控制器和电机,控制器电性连接于电机,从而控制电机输出轴驱动锯片安装固定机构转动研磨。

[0008] 进一步的,所述研磨机构包括齿牙研磨轮、与齿牙研磨轮连接的可伸缩机构、连接于可伸缩机构的安装底座,且安装底座设置在工作台上。

[0009] 进一步的,所述可伸缩机构包括驱动直线运动的直线电机,直线电机输出端连接齿牙研磨轮,通过齿牙研磨轮和待研磨修复锯片的齿牙摩擦进行研磨。

[0010] 进一步的,所述锯片安装固定机构包括与电机输出轴连接的安装底座、连接在安装底座上的螺杆、螺纹连接在螺杆上的固定螺母。

[0011] 进一步的,所述研磨机构包括设置在电控箱上的锯片平面研磨机构,锯片平面研磨机构对锯片齿牙的平面研磨。

[0012] 进一步的,所述研磨机构包括设置在电控箱上的锯片上端面研磨机构,锯片上端面研磨机构对锯片齿牙的上端面研磨。

[0013] 进一步的,所述研磨机构包括设置在电控箱上的锯片下端面研磨机构,锯片下端面研磨机构对锯片齿牙的下端面研磨。

[0014] 进一步的,所述电控箱的上端面还连接有用于待研磨修复锯片定位的红外感应定

位机构,红外感应定位机构和控制器电性连接。

[0015] 进一步的,所述电控箱的上端面还连接有锯片固定夹紧机构,将待研磨修复锯片上下夹持限制纵向的机械自由度。

[0016] 进一步的,所述锯片固定夹紧机构包括连接在工作台上的安装柱、安装柱上同时连接的上端块和下端块,上端块和下端块可将待研磨修复锯片上下夹持限制纵向的机械自由度。

[0017] 相比较现有技术而言,本实用新型具有以下有益效果:

[0018] 本实用新型设计的锯片研磨修复装置,能对锯片进行转动式的研磨修复,锯齿修复,保证切面平整、毛刺少;提高修复能力;同时,本设计采用自动化的研磨装置,研磨的效率更高,锯片可重复利用,降低生产成本。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0020] 图2为图1中锯片安装固定机构的立体结构示意图;

[0021] 图3为图1中研磨机构的立体结构示意图;

[0022] 图4为图1中锯片定位夹紧机构的立体结构示意图;

[0023] 图5为锯片齿牙的齿牙平面、齿牙上端面、齿牙下端面放大图;

[0024] 图6为本实用新型的主视图;

[0025] 图7为本实用新型的侧视图;

[0026] 图8为本实用新型的俯视图。

[0027] 图中标号说明:锯片平面研磨机构1、锯片安装固定机构2、锯片上端面研磨机构3、锯片下端面研磨机构4、锯片定位夹紧机构5、红外感应定位机构6、电控箱7;齿牙研磨轮11、第一安装底座12、直线电机13;第二安装底座21、固定螺母22;安装柱51、上端块52、下端块53、齿牙平面81、齿牙上端面82、齿牙下端面83。

具体实施方式

[0028] 为了更好地了解本实用新型的目的、结构及功能,下面结合附图1-8,对本实用新型一种锯片研磨修复装置,做进一步详细的描述。

[0029] 如图1,设计一种锯片研磨修复装置,包括工作台,工作台上设有锯片安装固定机构2、研磨机构和转动机构;锯片安装固定机构2用于固定待研磨修复锯片,且锯片安装固定机构2中心连接于转动机构,转动机构驱动锯片安装固定机构2上的待研磨修复锯片转动,进行360°循环旋转,为每个锯片的研磨修复提供动力及定位。从而使锯片齿牙和研磨机构摩擦进行研磨修复。齿牙一般存在齿牙平面81、齿牙上端面82、齿牙下端面83,如图5所示。另外,为了方便固定锯片,锯片安装固定机构2包括与电机输出轴连接的第二安装底座21、连接在第二安装底座21上的螺杆、螺纹连接在螺杆上的固定螺母22。将锯片套设在螺杆中,然后拧紧固定螺母22,将锯片夹持在第二安装底座21和固定螺母22之间位置,进而达到固定的效果。

[0030] 工作台可以为电控箱7的上端面,电控箱7的上端面还连接有助于待研磨修复锯片定位的红外感应定位机构6,红外感应定位机构6和控制器电性连接。通过红外感应器,进行

精准定位,保证锯片与齿牙研磨轮11定位准确。另外,为了防止锯片上下浮动,在电控箱7的上端面还连接有锯片固定夹紧机构5,将待研磨修复锯片上下夹持限制纵向的机械自由度。其中,锯片固定夹紧机构5包括连接在工作台上的安装柱51、安装柱51上同时连接的上端块52和下端块53,上端块52和下端块53可将待研磨修复锯片上下夹持限制纵向的机械自由度。

[0031] 在电控箱7的内部设置有控制器和电机,控制器电性连接于电机,从而控制电机输出轴驱动锯片安装固定机构2转动研磨。通过控制器中录入程序后,利用控制器控制电机转动,带动锯片一边转动一边被研磨。通过程序设置在控制器芯片中,置主要参数有:平面磨齿距离、上端面磨齿距离、上端面磨齿角度、下端磨齿距离、下端磨齿角度,磨齿数量、锯片旋转角度。同时,为了控制研磨的进尺,可以将研磨机构设置成可相对于锯片径向伸缩运动机构,其中,研磨机构包括齿牙研磨轮11、与齿牙研磨轮11连接的可伸缩机构、连接于可伸缩机构的第一安装底座12,且第一安装底座12设置在工作台上。利用本设计的伸缩机构可调节对锯片齿牙的进尺要求,达到研磨控制深度要求,可伸缩结构可以为丝杠、丝杆等,或者本实施例中列举的直线电机13,直线电机13也可以与控制器连接,通过电控机构设置参数进行收缩,避免锯片旋转过程中撞击齿牙。可伸缩机构包括驱动直线运动的直线电机13,直线电机13输出端连接齿牙研磨轮11,通过齿牙研磨轮11和待研磨修复锯片的齿牙摩擦进行研磨,从而方便自动化控制进尺量。

[0032] 研磨机构包括设置在电控箱7上的锯片平面研磨机构1,锯片平面研磨机构1对锯片齿牙平面81研磨。研磨机构包括设置在电控箱7上的锯片上端面研磨机构3,锯片上端面研磨机构3对锯片齿牙上端面82研磨。研磨机构包括设置在电控箱7上的锯片下端面研磨机构4,锯片下端面研磨机构4对锯片齿牙下端面83研磨。三组研磨机构上的齿牙研磨轮11均为锥形结构,分别对应齿牙平面81、齿牙上端面82、齿牙下端面83进行研磨,如图5所示,当锯片需要对三面都要研磨时候,将三组都装上,如果只需要研磨任意一个齿牙面,可以对应的拆卸其余的不需要用到的研磨机构即可。

[0033] 可以理解,本实用新型是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本实用新型的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此,本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型所保护的范围内。

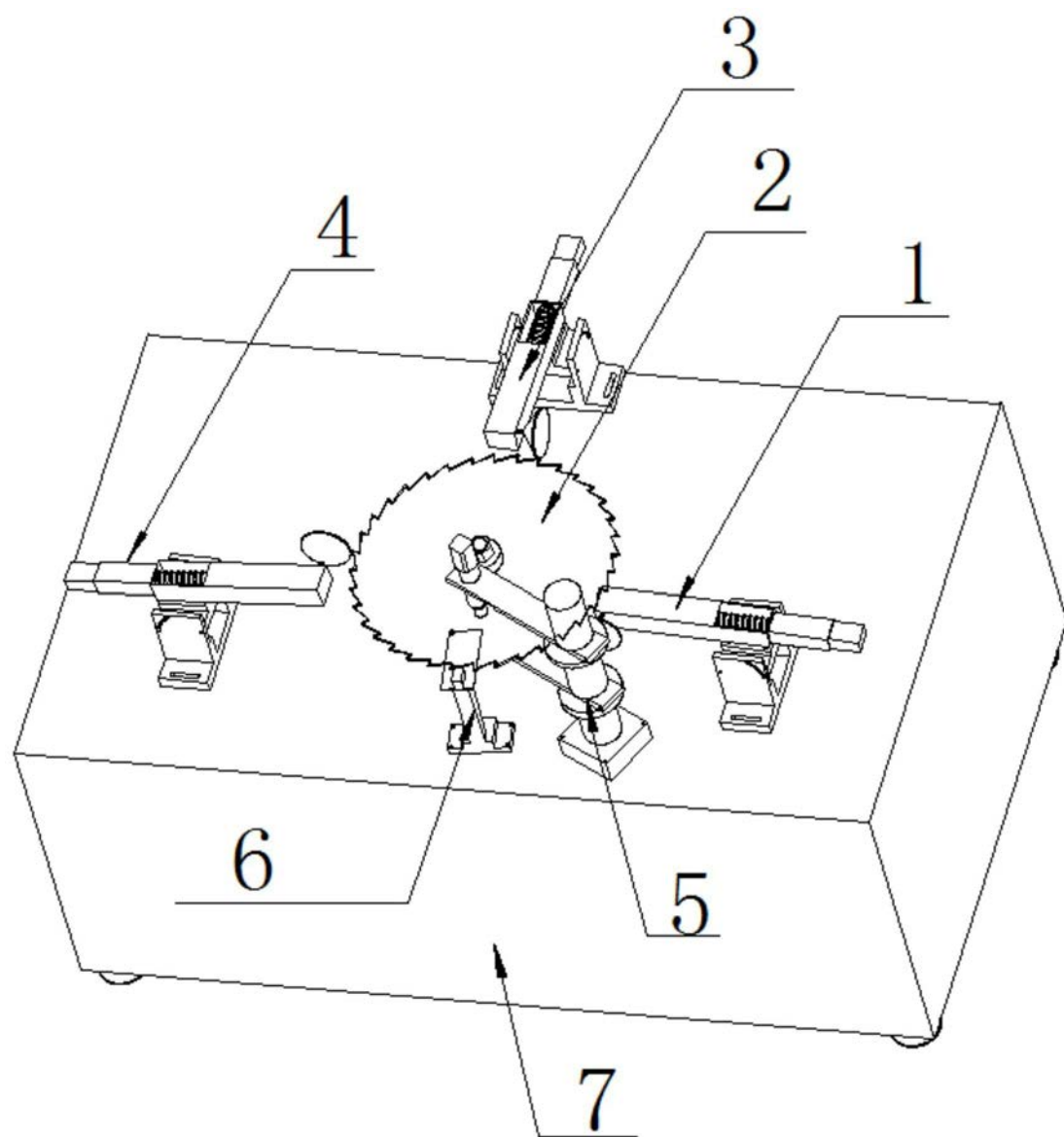


图1

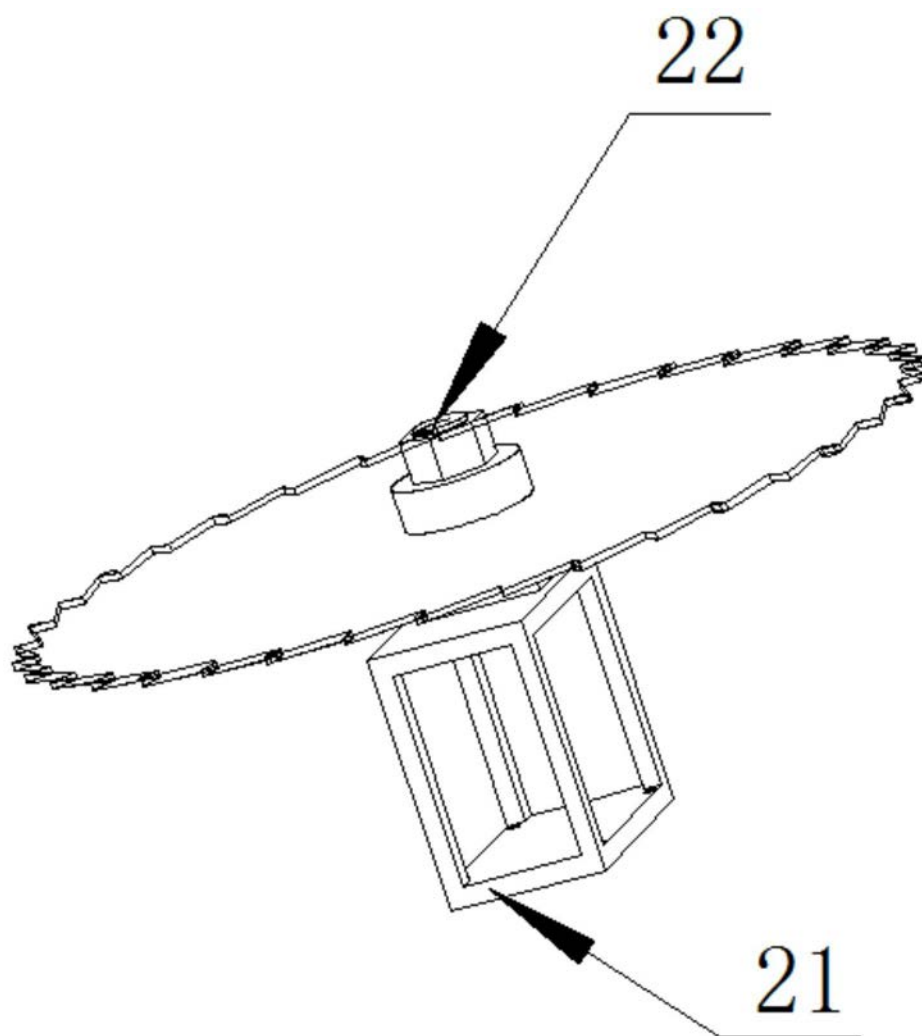


图2

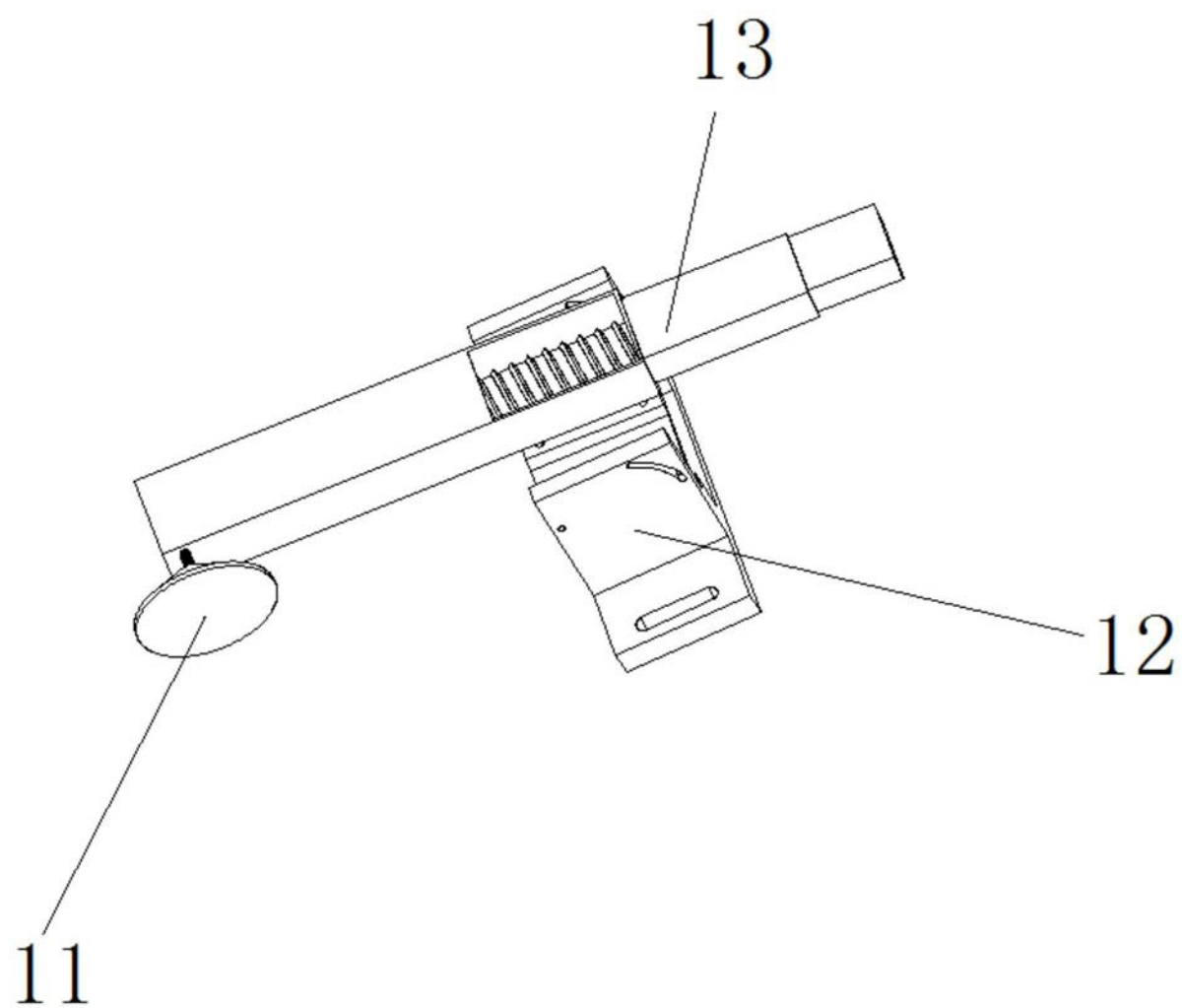


图3

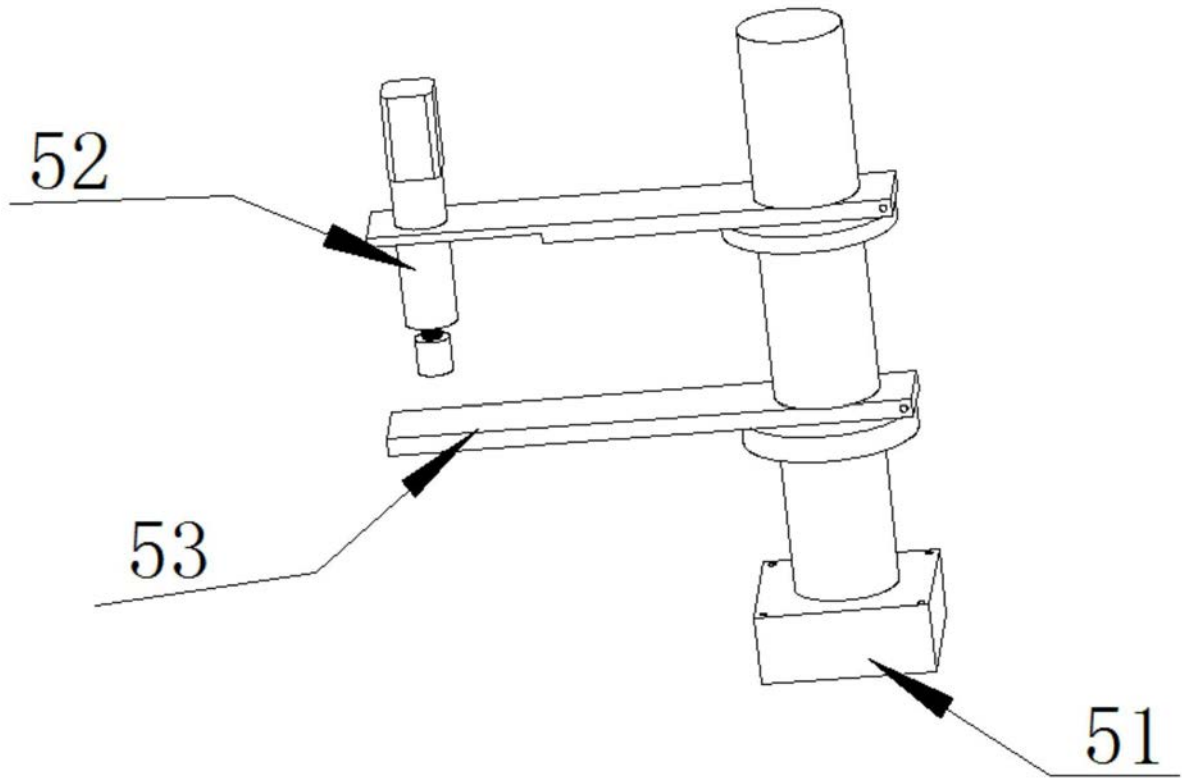


图4

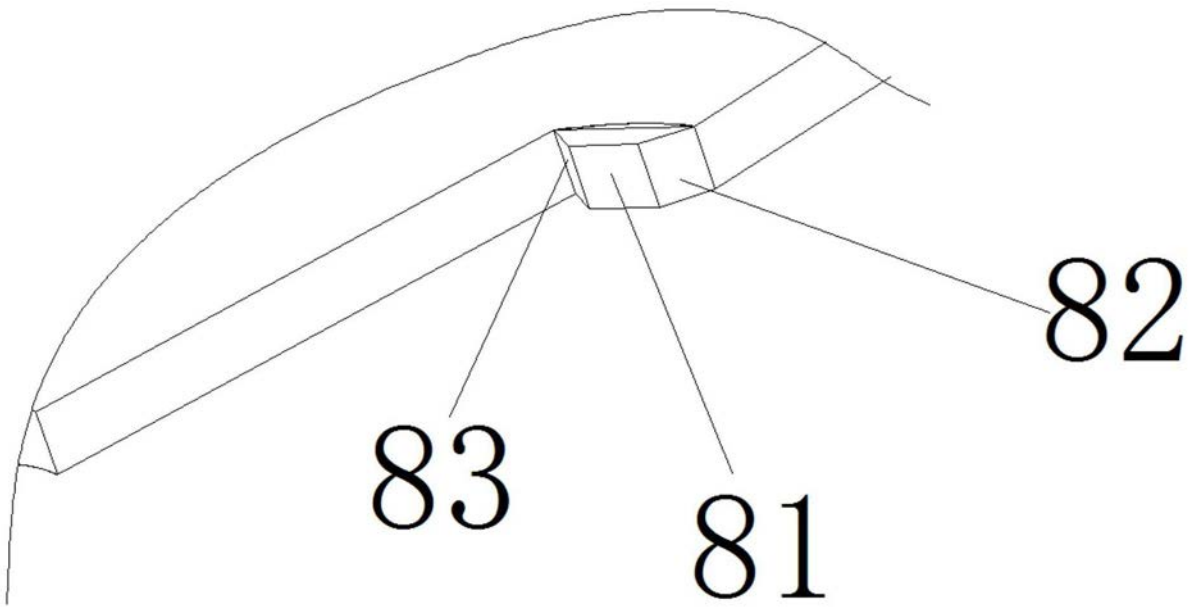


图5

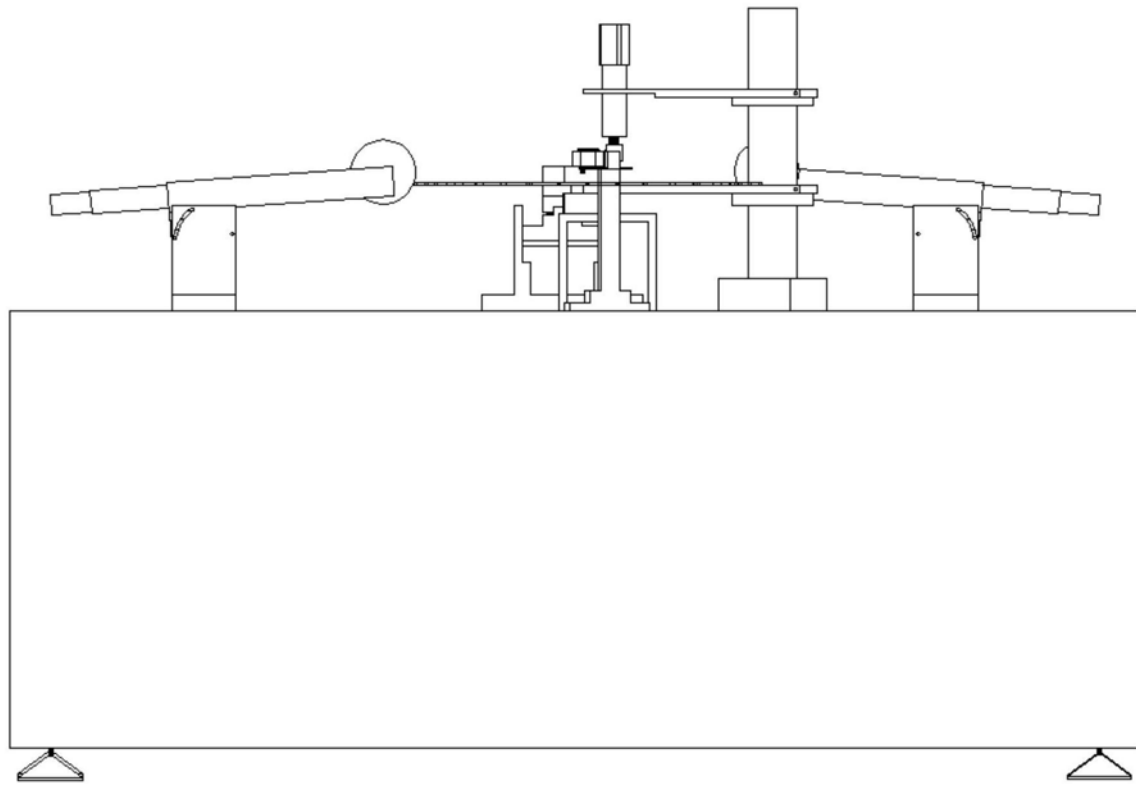


图6

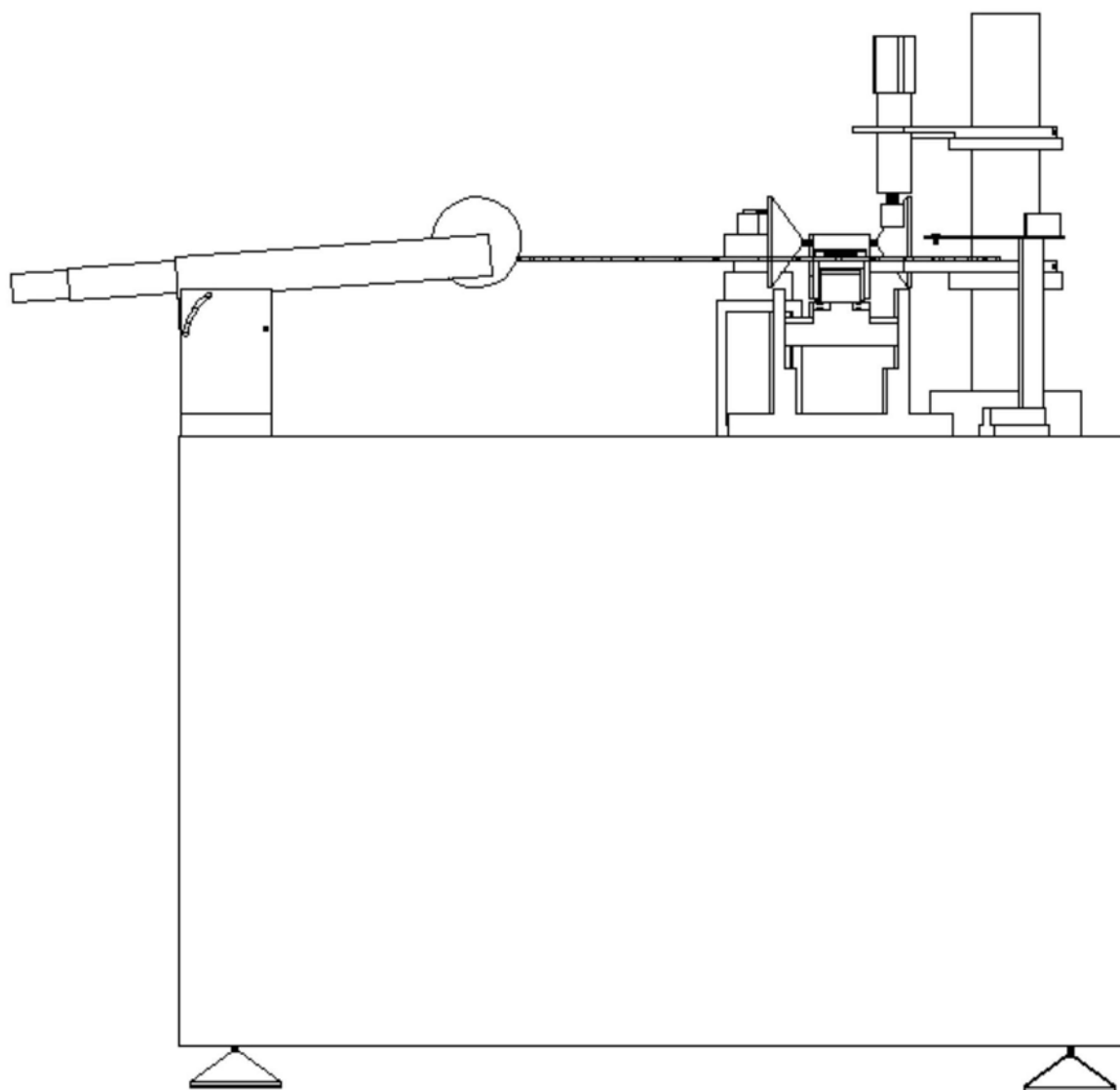


图7

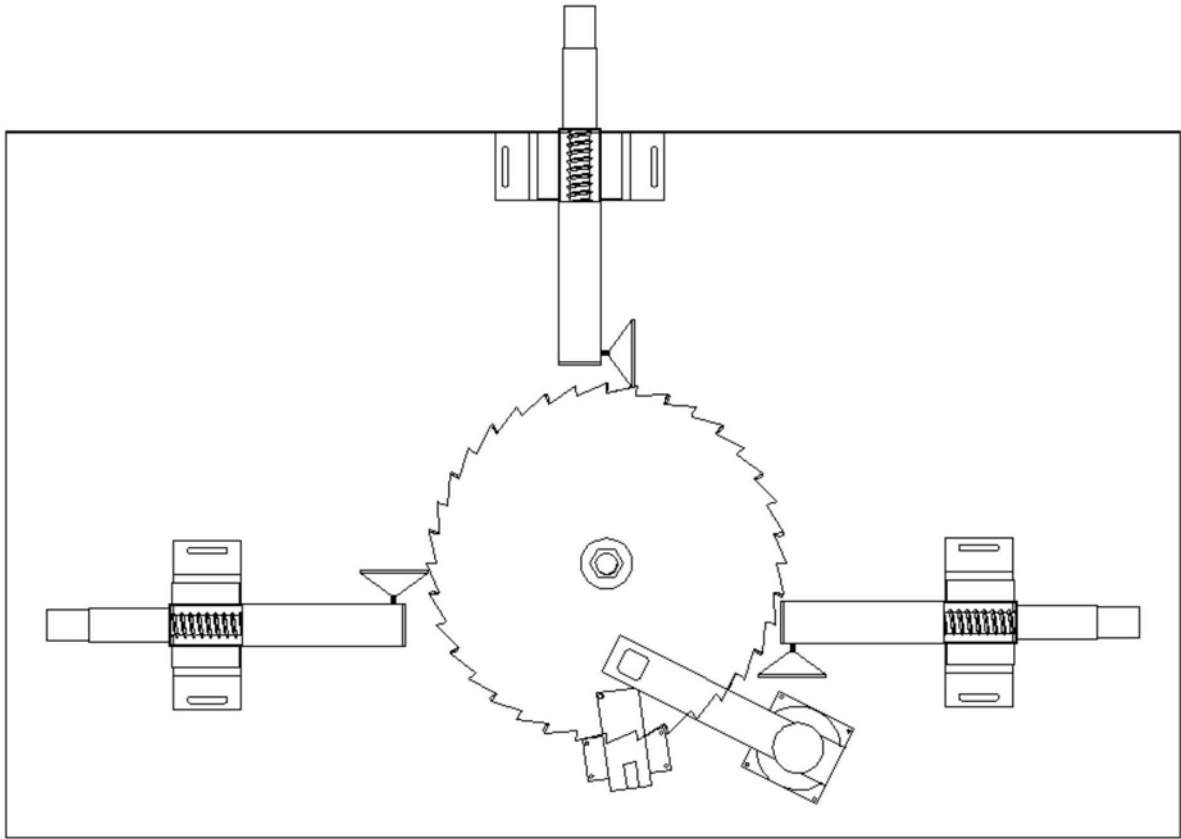


图8