



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119057495 A

(43) 申请公布日 2024. 12. 03

(21) 申请号 202411569813.2

(22) 申请日 2024.11.06

(71) 申请人 兴化市聚鑫不锈钢有限公司

地址 225700 江苏省泰州市兴化市戴南科技园区张姜路6号

(72) 发明人 刘勇华

(74) 专利代理机构 扬州悟空知识产权代理有限公司 32892

专利代理师 邹冰

(51) Int. Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

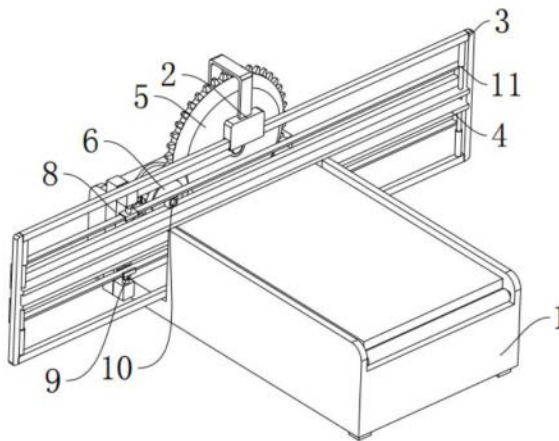
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种不锈钢板材生产裁切装置及其方法

(57) 摘要

本发明属于不锈钢板裁切技术领域,且公开了一种不锈钢板材生产裁切装置及其方法,包括操作台,所述操作台的上表面后部开设有安装槽,所述安装槽的内腔前部固定安装有外框架,所述外框架的左右两侧延伸至所述安装槽的内腔外,所述外框架的内腔中对称设置有两个上下移动用于对不锈钢板材进行挤压固定的压紧板。本发明通过圆锯片、外框架、驱动机构、除毛刺机构配合设计,便于对裁切面产生的毛刺进行去除,提升了裁切效果和产品质量,避免了裁切过程中切屑易粘附在锯片上,易使不锈钢板材在裁切时切面不光滑产生毛刺,降低了不锈钢板材裁切的效果和产品质量的问题。



1. 一种不锈钢板材生产裁切装置,其特征在于,包括操作台(1),所述操作台(1)的上表面后部开设有安装槽,所述安装槽的内腔前部固定安装有外框架(3),所述外框架(3)的左右两侧延伸至所述安装槽的内腔外,所述外框架(3)的内腔中对称设置有两个上下移动用于对不锈钢板材进行挤压固定的压紧板(4),所述外框架(3)的后部设置有横向移动的圆锯片(5),所述外框架(3)的上部设置有用于驱动所述圆锯片(5)移动和旋转的驱动机构(2),所述圆锯片(5)的前部与两个所述压紧板(4)上设置有用于对不锈钢板材裁切处的毛刺进行处理除毛刺机构(6);

所述除毛刺机构(6)包括分别设置在两个所述压紧板(4)后部用于对不锈钢板材裁切面毛刺进行去除的两组内摩擦轮(61),所述内摩擦轮(61)的外侧壁同轴固定安装有用于对不锈钢板材裁切处表面毛刺进行去除的外摩擦轮(62),一组所述内摩擦轮(61)的连轴上通过轴承活动套设有用于对所述圆锯片(5)的锯齿进行检测的检测机构(7),两个所述压紧板(4)的后部位于所述内摩擦轮(61)的左侧设置有传动机构(8);

其中,所述外框架(3)的内腔上下两侧对称固定安装有两组电动伸缩杆(11),所述电动伸缩杆(11)的输出端与所述压紧板(4)的外表面固定连接,且两个所述压紧板(4)相互靠近时,通过所述传动机构(8)能够驱动所述内摩擦轮(61)移动与所述圆锯片(5)的外圈抵紧。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢板材生产裁切装置,其特征在于:所述驱动机构(2)包括在所述外框架(3)的上部左右移动的电动滑块(21),所述电动滑块(21)的上部固定安装有支撑架(22),所述支撑架(22)的后侧壁固定安装有驱动电机(23),所述驱动电机(23)的前端输出轴外表面与所述圆锯片(5)的内圈固定连接;所述圆锯片(5)位于所述支撑架(22)的内腔中。

3. 根据权利要求2所述的一种不锈钢板材生产裁切装置,其特征在于:所述传动机构(8)包括竖直设置在两个所述压紧板(4)后部的传动壳(81),通过轴承活动套设在所述内摩擦轮(61)连轴上的连接架(82),用于将所述连接架(82)与所述传动壳(81)连接的第一连接杆(83),设置在所述连接架(82)内腔上下两侧用于与两个所述压紧板(4)连接的第一连接件(9)以及设置在所述压紧板(4)上用于与所述内摩擦轮(61)连接的第二连接件(10);其中,所述连接杆(83)的右端与所述连接架(82)的左侧固定连接,所述连接杆(83)的左侧与所述传动壳(81)的右侧中部铰接,所述传动壳(81)的右侧上部固定安装有横杆(84),所述横杆(84)的右侧通过转轴与所述圆锯片(5)的前部中心处转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种不锈钢板材生产裁切装置,其特征在于:所述第一连接件(9)包括对称竖直固定安装在所述传动壳(81)内腔上下两侧的第一弹簧压缩杆(91)和在所述压紧板(4)的外表面左右移动的连接块(92);其中,所述第一弹簧压缩杆(91)的输出端与所述连接块(92)的外表面固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种不锈钢板材生产裁切装置,其特征在于:所述第二连接件(10)包括横向开设在所述压紧板(4)上的限位通道(101),所述限位通道(101)的内腔中滑动安装有限位块(102),所述限位块(102)的后侧壁通过轴承与一组所述内摩擦轮(61)的连轴活动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种不锈钢板材生产裁切装置,其特征在于:所述检测机构(7)包括通过轴承活动套设在所述内摩擦轮(61)连轴中部的安装架(71),对称固定安装在所述连接架(82)内腔右侧的两个触碰块(72),所述安装架(71)的内腔中周向等距设置有一

组第二弹簧压缩杆(73),所述第二弹簧压缩杆(73)的一端固定安装有安装壳(74),所述安装壳(74)的内腔前后两侧对称滑动安装有两个触碰杆(75),两个所述触碰杆(75)的相对面对称固定安装有两个铜片(76),所述安装壳(74)的内腔一侧固定安装有蓄电池(77)和警报器(78);其中,在所述第二弹簧压缩杆(73)的弹力驱动下,能够使所述安装壳(74)向安装架(71)内腔外的方向移动,所述圆锯片(5)的锯齿与所述安装壳(74)的外表面活动连接,所述触碰杆(75)与所述触碰块(72)活动连接,所述铜片(76)和警报器(78)与所述蓄电池(77)电连接,两个所述铜片(76)贴合时,与所述蓄电池(77)和警报器(78)形成一个完整的回路。

7.根据权利要求6所述的一种不锈钢板材生产裁切装置,其特征在于:所述触碰杆(75)的外表面固定套设有滑板,所述滑板与所述安装壳(74)的内腔滑动连接,两个所述滑板之间对称设置有两组压缩弹簧(79)。

8.根据权利要求7所述的一种不锈钢板材生产裁切装置,其特征在于:所述安装架(71)的内腔边沿位于相邻两个所述安装壳(74)之间通过轴承活动安装有对接销(710),所述对接销(710)的直径与所述圆锯片(5)的锯齿间隙大小相适配。

9.根据权利要求8所述的一种不锈钢板材生产裁切装置,其特征在于:所述操作台(1)的内腔中等距设置有一组电动辊,所述电动辊的外表面套设有静音橡胶套,且所述静音橡胶套的外表面设置有防滑纹理。

10.一种不锈钢板材生产裁切方法,其应用于如权利要求9所述的一种不锈钢板材生产裁切装置,其特征在于,包括以下使用步骤:

S1:圆锯片(5)与除毛刺机构(6)的初始位置在外框架(3)的左侧,将不锈钢板材放置在操作台(1)上,通过电动辊便于对不锈钢板材进行移动,使板材位于两个压紧板(4)之间;

S2:通过电动伸缩杆(11)驱动两个压紧板(4)相互靠近,能够对板材进行挤压固定,同时压紧板(4)相互靠近时,在第一连接件(9)、第二连接件(10)与连接杆(83)的作用下,能够使两组内摩擦轮(61)运动,使内摩擦轮(61)的外圈边沿处与圆锯片(5)的外圈边沿处抵紧;

S3:电动滑块(21)在外框架(3)上移动时,通过支撑架(22)能够带动圆锯片(5)进行移动,通过驱动电机(23)能够驱动圆锯片(5)顺时针旋转,从而在相互配合下,能够使圆锯片(5)在移动时对板材进行旋转裁切;

S4:圆锯片(5)旋转时能够驱动抵紧的内摩擦轮(61)旋转,且圆锯片(5)移动时通过传动机构(8)能够带动内摩擦轮(61)移动至不锈钢板材的裁切口内,内摩擦轮(61)的外侧壁与板材的裁切口面贴合,内摩擦轮(61)旋转时能够对裁切口面上的毛刺进行磨除,同时内摩擦轮(61)能够带动外摩擦轮(62)旋转,旋转时外摩擦轮(62)的外圈壁能够对板材上表面或下表面切口处的毛刺进行磨除;

S5:内摩擦轮(61)与圆锯片(5)抵紧时,带动检测机构(7)移动与圆锯片(5)的锯齿接触,圆锯片(5)对不锈钢板材进行旋转裁切时,当圆锯片(5)旋转时锯齿与安装壳(74)外表面接触挤压时,能够使安装壳(74)向安装架(71)的内腔里面移动,安装壳(74)移动时能够带动触碰杆(75)移动,使触碰杆(75)与触碰块(72)产生错位,避免触碰杆(75)与触碰块(72)结合,当圆锯片(5)的锯齿崩断无法对安装壳(74)的外表面接触挤压时,安装架(71)旋转带动安装壳(74)周向运动时,会使触碰杆(75)与触碰块(72)接触受到挤压,使两个触碰杆(75)相互靠近带动两个铜片(76)贴合,从而触发警报器(78)运作提示操作人员锯片受损需要进行维修更换。

一种不锈钢板材生产裁切装置及其方法

技术领域

[0001] 本发明属于不锈钢板裁切技术领域,具体是一种不锈钢板材生产裁切装置及其方法。

背景技术

[0002] 不锈钢板材是一种不容易生锈的合金钢,不锈钢板材广泛用于化工、医药、建筑和家用电器等领域,不锈钢板材的强度硬度高,而且塑性韧性好,能够承受各种酸的腐蚀。不锈钢板材在生产加工时,会根据客户的尺寸需求,使用不锈钢板裁切装置对其进行裁切工作,将不锈钢板材裁切成所需长度。

[0003] 经检索,中国专利公开了一种衬塑不锈钢水箱用不锈钢板切割装置(公开号:CN218362488U),其主要结构包括切割台,所述切割台的上表面固定连接有支架,支架的侧视呈门型,支架的内壁转动连接有调节丝杆,调节丝杆的外表面螺纹连接有调节块,调节块的下表面固定连接有电动伸缩杆,电动伸缩杆的伸缩端固定连接有电机箱,电机箱的内部设置有切割电机,切割电机的输出端固定连接有切割刀,支架的内壁开设有滑槽,滑槽的内壁滑动连接有滑动板,滑动板的下表面固定连接有抵紧管,抵紧管的内壁滑动连接有抵紧杆,抵紧杆的底端固定连接有抵紧板,电动伸缩杆的伸缩端外表面固定连接有连接杆,连接杆的外表面转动连接有滚动轮,且滚动轮的外表面搭接在滑动板的上表面。

[0004] 上述专利在实际使用中通过设置电动伸缩杆、连接杆、滚动轮、滑动板、抵紧管、抵紧杆、抵紧板与抵紧弹簧,便于在电动伸缩杆伸长的过程中使抵紧板抵紧待切割的不锈钢板,通过设置驱动电机、调节丝杆、调节块、电动伸缩杆、切割电机与切割刀,便于对不锈钢板进行切割,但在实际使用中依然存在相应的弊端:不锈钢板材塑性韧性好,粘附性强为难加工材料,上述专利在使用时通过抵紧板将不锈钢板挤压固定后,由切割刀对其进行裁切,裁切过程中切屑易粘附在锯片上,易使不锈钢板材在裁切时切面不光滑产生毛刺,降低了不锈钢板材裁切的效果和产品质量,因此需要对其进行改进。

发明内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题,本发明提供了一种不锈钢板材生产裁切装置及其方法,具有操作便捷,能够除毛刺,裁切效果好,能够对圆锯片进行检测的优点,通过圆锯片、外框架、驱动机构、除毛刺机构等结构的配合设计,内摩擦轮旋转时能够对裁切口面上的毛刺进行磨除,同时内摩擦轮能够带动外摩擦轮旋转,旋转时外摩擦轮的外圈壁能够对板材上表面或下表面切口处的毛刺进行磨除,便于对裁切产生的毛刺进行去除,提升了裁切效果和产品质量。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种不锈钢板材生产裁切装置,包括操作台,所述操作台的上表面后部开设有安装槽,所述安装槽的内腔前部固定安装有外框架,所述外框架的左右两侧延伸至所述安装槽的内腔外,所述外框架的内腔中对称设置有两个上下移动用于对不锈钢板材进行挤压固定的压紧板,所述外框架的后部设置有横向移

动的圆锯片,所述外框架的上部设置有用于驱动所述圆锯片移动和旋转的驱动机构,所述圆锯片的前部与两个所述压紧板上设置有用于对不锈钢板材裁切处的毛刺进行处理的除毛刺机构;

所述除毛刺机构包括分别设置在两个所述压紧板后部用于对不锈钢板材裁切面毛刺进行去除的两组内摩擦轮,所述内摩擦轮的外侧壁同轴固定安装有用于对不锈钢板材裁切处表面毛刺进行去除的外摩擦轮,一组所述内摩擦轮的连轴上通过轴承活动套设有用于对所述圆锯片的锯齿进行检测的检测机构,两个所述压紧板的后部位于所述内摩擦轮的左侧设置有传动机构;

其中,所述外框架的内腔上下两侧对称固定安装有两组电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端与所述压紧板的外表面固定连接,且两个所述压紧板相互靠近时,通过所述传动机构能够驱动所述内摩擦轮移动与所述圆锯片的外圈抵紧。

[0007] 上述技术方案中,优选的,所述驱动机构包括在所述外框架的上部左右移动的电动滑块,所述电动滑块的上部固定安装有支撑架,所述支撑架的后侧壁固定安装有驱动电机,所述驱动电机的前端输出轴外表面与所述圆锯片的内圈固定连接;所述圆锯片位于所述支撑架的内腔中。

[0008] 上述技术方案中,优选的,所述传动机构包括竖直设置在两个所述压紧板后部的传动壳,通过轴承活动套设在所述内摩擦轮连轴上的连接架,用于将所述连接架与所述传动壳连接的第一连接杆,设置在所述连接架内腔上下两侧用于与两个所述压紧板连接的第一连接件以及设置在所述压紧板上用于与所述内摩擦轮连接的第二连接件;其中,所述连接杆的右端与所述连接架的左侧固定连接,所述连接杆的左侧与所述传动壳的右侧中部铰接,所述传动壳的右侧上部固定安装有横杆,所述横杆的右侧通过转轴与所述圆锯片的前部中心处转动连接。

[0009] 上述技术方案中,优选的,所述第一连接件包括对称竖直固定安装在所述传动壳内腔上下两侧的第一弹簧压缩杆和在所述压紧板的外表面左右移动的连接块;其中,所述第一弹簧压缩杆的输出端与所述连接块的外表面固定连接。

[0010] 上述技术方案中,优选的,所述第二连接件包括横向开设在所述压紧板上的限位通道,所述限位通道的内腔中滑动安装有限位块,所述限位块的后侧壁通过轴承与所述内摩擦轮的连轴活动连接。

[0011] 上述技术方案中,优选的,所述检测机构包括通过轴承活动套设在所述内摩擦轮连轴中部的安装架,对称固定安装在所述连接架内腔右侧的两个触碰块,所述安装架的内腔中周向等距设置有一组第二弹簧压缩杆,所述第二弹簧压缩杆的一端固定安装有安装壳,所述安装壳的内腔前后两侧对称滑动安装有两个触碰杆,两个所述触碰杆的相对面对称固定安装有两个铜片,所述安装壳的内腔一侧固定安装有蓄电池和报警器;其中,在所述第二弹簧压缩杆的弹力驱动下,能够使所述安装壳向安装架内腔外的方向移动,所述圆锯片的锯齿与所述安装壳的外表面活动连接,所述触碰杆与所述触碰块活动连接,所述铜片和报警器与所述蓄电池电连接,两个所述铜片贴合时,与所述蓄电池和报警器形成一个完整的回路。

[0012] 上述技术方案中,优选的,所述触碰杆的外表面固定套设有滑板,所述滑板与所述安装壳的内腔滑动连接,两个所述滑板之间对称设置有两组压缩弹簧。

[0013] 上述技术方案中,优选的,所述安装架的内腔边沿位于相邻两个所述安装壳之间通过轴承活动安装有对接销,所述对接销的直径与所述圆锯片的锯齿间隙大小相适配。

[0014] 上述技术方案中,优选的,所述操作台的内腔中等距设置有一组电动辊,所述电动辊的外表面套设有静音橡胶套,且所述静音橡胶套的外表面设置有防滑纹理。

[0015] 一种不锈钢板材生产裁切方法,包括以下使用步骤:

S1:所述圆锯片与所述除毛刺机构的初始位置在所述外框架的左侧,将不锈钢板材放置在所述操作台上,通过所述电动辊便于对不锈钢板材进行移动,使板材位于两个所述压紧板之间;

S2:通过所述电动伸缩杆驱动两个所述压紧板相互靠近,能够对板材进行挤压固定,同时所述压紧板相互靠近时,在所述第一连接件、所述第二连接件与所述连接杆的作用下,能够使两组所述内摩擦轮运动,使所述内摩擦轮的外圈边沿处与所述圆锯片的外圈边沿处抵紧;

S3:所述电动滑块在所述外框架上移动时,通过所述支撑架能够带动所述圆锯片进行移动,通过所述驱动电机能够驱动所述圆锯片顺时针旋转,从而在相互配合下,能够使所述圆锯片在移动时对板材进行旋转裁切;

S4:所述圆锯片旋转时能够驱动抵紧的所述内摩擦轮旋转,且所述圆锯片移动时通过所述传动机构能够带动所述内摩擦轮移动至不锈钢板材的裁切口内,所述内摩擦轮的外侧壁与板材的裁切口面贴合,所述内摩擦轮旋转时能够对裁切口面上的毛刺进行磨除,同时所述内摩擦轮能够带动所述外摩擦轮旋转,旋转时所述外摩擦轮的外圈壁能够对板材上表面或下表面切口处的毛刺进行磨除;

S5:所述内摩擦轮与所述圆锯片抵紧时,带动所述检测机构移动与所述圆锯片的锯齿接触,所述圆锯片对不锈钢板材进行旋转裁切时,当所述圆锯片旋转时锯齿与所述安装壳外表面接触挤压时,能够使所述安装壳向所述安装架的内腔里面移动,所述安装壳移动时能够带动所述触碰杆移动,使所述触碰杆与所述触碰块产生错位,避免所述触碰杆与所述触碰块结合,当所述圆锯片的锯齿崩断无法对所述安装壳的外表面接触挤压时,所述安装架旋转带动所述安装壳周向运动时,会使所述触碰杆与所述触碰块接触受到挤压,使两个所述触碰杆相互靠近带动两个所述铜片贴合,从而所述触发警报器运作提示操作人员锯片受损需要进行维修更换。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

1. 本发明通过圆锯片、外框架、驱动机构、除毛刺机构等结构的配合设计,圆锯片与除毛刺机构的初始位置在外框架的左侧,将不锈钢板材放置在操作台上,使板材位于两个压紧板之间,通过电动伸缩杆驱动两个压紧板相互靠近,能够对板材进行挤压固定,同时压紧板相互靠近时,通过传动机构能够使两组内摩擦轮移动,使内摩擦轮的外圈边沿处与圆锯片的外圈边沿处抵紧,通过驱动机构驱动圆锯片向右移动并顺时针旋转对板材进行裁切,同时圆锯片旋转时能够驱动抵紧的内摩擦轮旋转,且圆锯片移动时通过传动机构能够带动内摩擦轮移动至不锈钢板材的裁切口内,内摩擦轮的外侧壁与板材的裁切口面贴合,内摩擦轮旋转时能够对裁切口面上的毛刺进行磨除,同时内摩擦轮能够带动外摩擦轮旋转,旋转时外摩擦轮的外圈壁能够对板材上表面或下表面切口处的毛刺进行磨除,便于对裁切产生的毛刺进行去除,提升了裁切效果和产品质量。

[0017] 2. 本发明通过内摩擦轮、外摩擦轮、圆锯片、检测机构等结构的配合设计, 当内摩擦轮与圆锯片抵紧时, 能够带动检测机构移动与圆锯片的锯齿接触, 圆锯片对不锈钢板材进行旋转裁切时, 通过检测机构能够对圆锯片上的锯齿进行检测, 当圆锯片的锯齿崩断时, 能够发出警报对操作人员进行提示, 同时能够对损坏的圆锯片进行锁止, 避免了传统的圆锯片在锯切时, 易出现锯齿受损崩断, 操作人员不便于及时发现进行维修更换的问题, 同时避免了圆锯片损坏后继续对板材裁切, 易使板材受损的问题。

[0018] 3. 本发明通过对接销、触碰杆、触碰块、圆锯片等结构的配合设计, 当圆锯片的锯齿崩断无法对安装壳的外表面接触挤压时, 安装架旋转带动安装壳周向运动时, 会使触碰杆与触碰块接触受到挤压, 使两个触碰杆相互靠近带动两个铜片贴合, 从而触发报警器运作提示操作人员锯片受损需要进行维修更换。

附图说明

[0019] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明的后视结构示意图;

图3为本发明驱动机构、除毛刺机构、圆锯片的结构示意图;

图4为本发明操作台、电动辊的结构示意图;

图5为本发明圆锯片、外摩擦轮、内摩擦轮、传动机构的结构示意图;

图6为本发明圆锯片、外摩擦轮、内摩擦轮、检测机构的俯视结构示意图;

图7为本发明外摩擦轮、内摩擦轮、连接架、连接杆、检测机构的结构分解图;

图8为本发明圆锯片、外摩擦轮、内摩擦轮、连接架、连接杆、检测机构的部分前视剖视结构示意图;

图9为本发明检测机构的结构分解图;

图10为本发明安装架、连接架、安装壳、触碰杆、触碰块、外摩擦轮的部分结构示意图;

图11为本发明安装壳、触碰杆、蓄电池、报警器的部分俯视剖视结构示意图。

[0020] 图中: 1、操作台; 2、驱动机构; 21、电动滑块; 22、支撑架; 23、驱动电机; 3、外框架; 4、压紧板; 5、圆锯片; 6、除毛刺机构; 61、内摩擦轮; 62、外摩擦轮; 7、检测机构; 71、安装架; 72、触碰块; 73、第二弹簧压缩杆; 74、安装壳; 75、触碰杆; 76、铜片; 77、蓄电池; 78、报警器; 79、压缩弹簧; 710、对接销; 8、传动机构; 81、传动壳; 82、连接架; 83、连接杆; 84、横杆; 9、第一连接件; 91、第一弹簧压缩杆; 92、连接块; 10、第二连接件; 101、限位通道; 102、限位块; 11、电动伸缩杆。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图, 对本发明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发明一部分实施例, 而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例, 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, 都属于本发明保护的范围。

[0022] 如图1至图11所示, 本发明提供一种不锈钢板材生产裁切装置, 包括操作台1, 操作台1的上表面后部开设有安装槽, 安装槽的内腔前部固定安装有外框架3, 外框架3的左右两

侧延伸至安装槽的内腔外,外框架3的内腔中对称设置有两个上下移动用于对不锈钢板材进行挤压固定的压紧板4,外框架3的后部设置有横向移动的圆锯片5,外框架3的上部设置有用于驱动圆锯片5移动和旋转的驱动机构2,圆锯片5的前部与两个压紧板4上设置有用于对不锈钢板材裁切处的毛刺进行处理的除毛刺机构6;

除毛刺机构6包括分别设置在两个压紧板4后部用于对不锈钢板材裁切面毛刺进行去除的两组内摩擦轮61,内摩擦轮61的外侧壁同轴固定安装有用于对不锈钢板材裁切处表面毛刺进行去除的外摩擦轮62,一组内摩擦轮61的连轴上通过轴承活动套设有用于对圆锯片5的锯齿进行检测的检测机构7,两个压紧板4的后部位于内摩擦轮61的左侧设置有传动机构8;

其中,外框架3的内腔上下两侧对称固定安装有两组电动伸缩杆11,电动伸缩杆11的输出端与压紧板4的外表面固定连接,且两个压紧板4相互靠近时,通过传动机构8能够驱动内摩擦轮61移动与圆锯片5的外圈抵紧。

[0023] 在使用时,圆锯片5与除毛刺机构6的初始位置在外框架3的左侧,将不锈钢板材放置在操作台1上,使板材位于两个压紧板4之间,通过电动伸缩杆11驱动两个压紧板4相互靠近,能够对板材进行挤压固定,同时压紧板4相互靠近时,通过传动机构8能够使两组内摩擦轮61移动,使内摩擦轮61的外圈边沿处与圆锯片5的外圈边沿处抵紧,通过驱动机构2驱动圆锯片5向右移动并顺时针旋转对板材进行裁切,同时圆锯片5旋转时能够驱动抵紧的内摩擦轮61旋转,且圆锯片5移动时通过传动机构8能够带动内摩擦轮61移动至不锈钢板材的裁切口内,内摩擦轮61的外侧壁与板材的裁切口面贴合,内摩擦轮61旋转时能够对裁切口面上的毛刺进行磨除,同时内摩擦轮61能够带动外摩擦轮62旋转,旋转时外摩擦轮62的外圈壁能够对板材上表面或下表面切口处的毛刺进行磨除,便于对裁切产生的毛刺进行去除,提升了裁切效果和产品质量。

[0024] 需要说明的是,内摩擦轮61与圆锯片5抵紧时,带动检测机构7移动与圆锯片5的锯齿接触,圆锯片5对不锈钢板材进行旋转裁切时,通过检测机构7能够对圆锯片5上的锯齿进行检测,当圆锯片5的锯齿崩断时,能够发出警报对操作人员进行提示,同时能够对损坏的圆锯片5进行锁止,避免了传统的圆锯片5在锯切时,易出现锯齿受损崩断,操作人员不便于及时发现进行维修更换的问题,同时避免了圆锯片5损坏后继续对板材裁切,易使板材受损的问题。

[0025] 如图2和图3所示,驱动机构2包括在外框架3的上部左右移动的电动滑块21,电动滑块21为现有技术,其结构与原理在此不再赘述,电动滑块21的上部固定安装有支撑架22,支撑架22的后侧壁固定安装有驱动电机23,驱动电机23的前端输出轴外表面与圆锯片5的内圈固定连接;圆锯片5位于支撑架22的内腔中。

[0026] 在使用时,电动滑块21在外框架3上移动时,通过支撑架22能够带动圆锯片5进行移动,通过驱动电机23能够驱动圆锯片5顺时针旋转,从而在相互配合下,能够使圆锯片5在移动时对板材进行旋转裁切。

[0027] 如图5所示,传动机构8包括竖直设置在两个压紧板4后部的传动壳81,通过轴承活动套设在一组内摩擦轮61连轴上的连接架82,用于将连接架82与传动壳81连接的连接杆83,设置在连接架82内腔上下两侧用于与两个压紧板4连接的第一连接件9以及设置在压紧板4上用于与内摩擦轮61连接的第二连接件10;其中,连接杆83的右端与连接架82的左侧固

定连接,连接杆83的左侧与传动壳81的右侧中部铰接,传动壳81的右侧上部固定安装有横杆84,横杆84的右侧通过转轴与圆锯片5的前部中心处转动连接。

[0028] 在使用时,两个压紧板4相互靠近时,在第一连接件9、第二连接件10与连接杆83的作用下,能够使两组内摩擦轮61运动,使内摩擦轮61的内侧壁外圈边沿处与圆锯片5的外圈边沿处抵紧。

[0029] 如图3和图5所示,第一连接件9包括对称竖直固定安装在传动壳81内腔上下两侧的第一弹簧压缩杆91和在压紧板4的外表面左右移动的连接块92;其中,第一弹簧压缩杆91的输出端与连接块92的外表面固定连接。

[0030] 在使用时,当两个压紧板4相互靠近和远离时,在连接块92与第一弹簧压缩杆91的作用下,便于提升传动壳81的稳定性。

[0031] 如图3所示,第二连接件10包括横向开设在压紧板4上的限位通道101,限位通道101的内腔中滑动安装有限位块102,限位块102的后侧壁通过轴承与一组内摩擦轮61的连轴活动连接。

[0032] 在使用时,当两个压紧板4相互靠近和远离时,压紧板4带动限位通道101运动,限位通道101与限位块102相互作用并与连接杆83和连接架82配合下,能够驱动内摩擦轮61与圆锯片5抵紧和分离。

[0033] 如图7至图11所示,检测机构7包括通过轴承活动套设在内摩擦轮61连轴中部的安装架71,对称固定安装在连接架82内腔右侧的两个触碰块72,安装架71的内腔中周向等距设置有一组第二弹簧压缩杆73,第二弹簧压缩杆73的一端固定安装有安装壳74,安装壳74的内腔前后两侧对称滑动安装有两个触碰杆75,两个触碰杆75的相对面对称固定安装有两个铜片76,安装壳74的内腔一侧固定安装有蓄电池77和报警器78;其中,在第二弹簧压缩杆73的弹力驱动下,能够使安装壳74向安装架71内腔外的方向移动,圆锯片5的锯齿与安装壳74的外表面活动连接,触碰杆75与触碰块72活动连接,铜片76和报警器78与蓄电池77电连接,两个铜片76贴合时,与蓄电池77和报警器78形成一个完整的回路。

[0034] 在使用时,当圆锯片5旋转时锯齿与安装壳74外表面接触挤压时,能够使安装壳74向安装架71的内腔里面移动,安装壳74移动时能够带动触碰杆75移动,使触碰杆75与触碰块72产生错位,避免触碰杆75与触碰块72结合,当圆锯片5的锯齿崩断无法对安装壳74的外表面接触挤压时,安装架71旋转带动安装壳74周向运动时,会使触碰杆75与触碰块72接触受到挤压,使两个触碰杆75相互靠近带动两个铜片76贴合,从而触发报警器78运作提示操作人员锯片受损需要进行维修更换。

[0035] 如图11所示,触碰杆75的外表面固定套设有滑板,滑板与安装壳74的内腔滑动连接,两个滑板之间对称设置有两组压缩弹簧79。

[0036] 在使用时,在压缩弹簧79的弹力驱动下,能够使两个滑板带动触碰杆75相互远离,从而触碰杆75能够带动铜片76相互远离,能够避免两个铜片76发生误触。

[0037] 如图8和图9所示,安装架71的内腔边沿位于相邻两个安装壳74之间通过轴承活动安装有对接销710,对接销710的直径与圆锯片5的锯齿间隙大小相适配。

[0038] 在使用时,对接销710与圆锯片5的两个相邻锯齿之间的间隙接触,当圆锯片5的锯齿崩断,触碰杆75与触碰块72接触卡合时,安装架71停止旋转带动对接销710停止周向运动,通过对接销710嵌入圆锯片5的锯齿之间,能够对圆锯片5产生锁止效果,使圆锯片5停止

旋转裁切。

[0039] 如图1所示,操作台1的内腔中等距设置有一组电动辊,电动辊的外表面套设有静音橡胶套,且静音橡胶套的外表面设置有防滑纹理。

[0040] 在使用时,通过电动辊便于对不锈钢板材进行移动,通过静音橡胶套能够降低噪音,且设置的防滑纹理能够提升带动板材移动的稳定性。

[0041] 一种不锈钢板材生产裁切方法,包括以下使用步骤:

S1:圆锯片5与除毛刺机构6的初始位置在外框架3的左侧,将不锈钢板材放置在操作台1上,通过电动辊便于对不锈钢板材进行移动,使板材位于两个压紧板4之间;

S2:通过电动伸缩杆11驱动两个压紧板4相互靠近,能够对板材进行挤压固定,同时压紧板4相互靠近时,在第一连接件9、第二连接件10与连接杆83的作用下,能够使两组内摩擦轮61运动,使内摩擦轮61的外圈边沿处与圆锯片5的外圈边沿处抵紧;

S3:电动滑块21在外框架3上移动时,通过支撑架22能够带动圆锯片5进行移动,通过驱动电机23能够驱动圆锯片5顺时针旋转,从而在相互配合下,能够使圆锯片5在移动时对板材进行旋转裁切;

S4:圆锯片5旋转时能够驱动抵紧的内摩擦轮61旋转,且圆锯片5移动时通过传动机构8能够带动内摩擦轮61移动至不锈钢板材的裁切口内,内摩擦轮61的外侧壁与板材的裁切口面贴合,内摩擦轮61旋转时能够对裁切口面上的毛刺进行磨除,同时内摩擦轮61能够带动外摩擦轮62旋转,旋转时外摩擦轮62的外圈壁能够对板材上表面或下表面切口处的毛刺进行磨除;

S5:内摩擦轮61与圆锯片5抵紧时,带动检测机构7移动与圆锯片5的锯齿接触,圆锯片5对不锈钢板材进行旋转裁切时,当圆锯片5旋转时锯齿与安装壳74外表面接触挤压时,能够使安装壳74向安装架71的内腔里面移动,安装壳74移动时能够带动触碰杆75移动,使触碰杆75与触碰块72产生错位,避免触碰杆75与触碰块72结合,当圆锯片5的锯齿崩断无法对安装壳74的外表面接触挤压时,安装架71旋转带动安装壳74周向运动时,会使触碰杆75与触碰块72接触受到挤压,使两个触碰杆75相互靠近带动两个铜片76贴合,从而触发报警器78运作提示操作人员锯片受损需要进行维修更换。

[0042] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术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这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0043] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

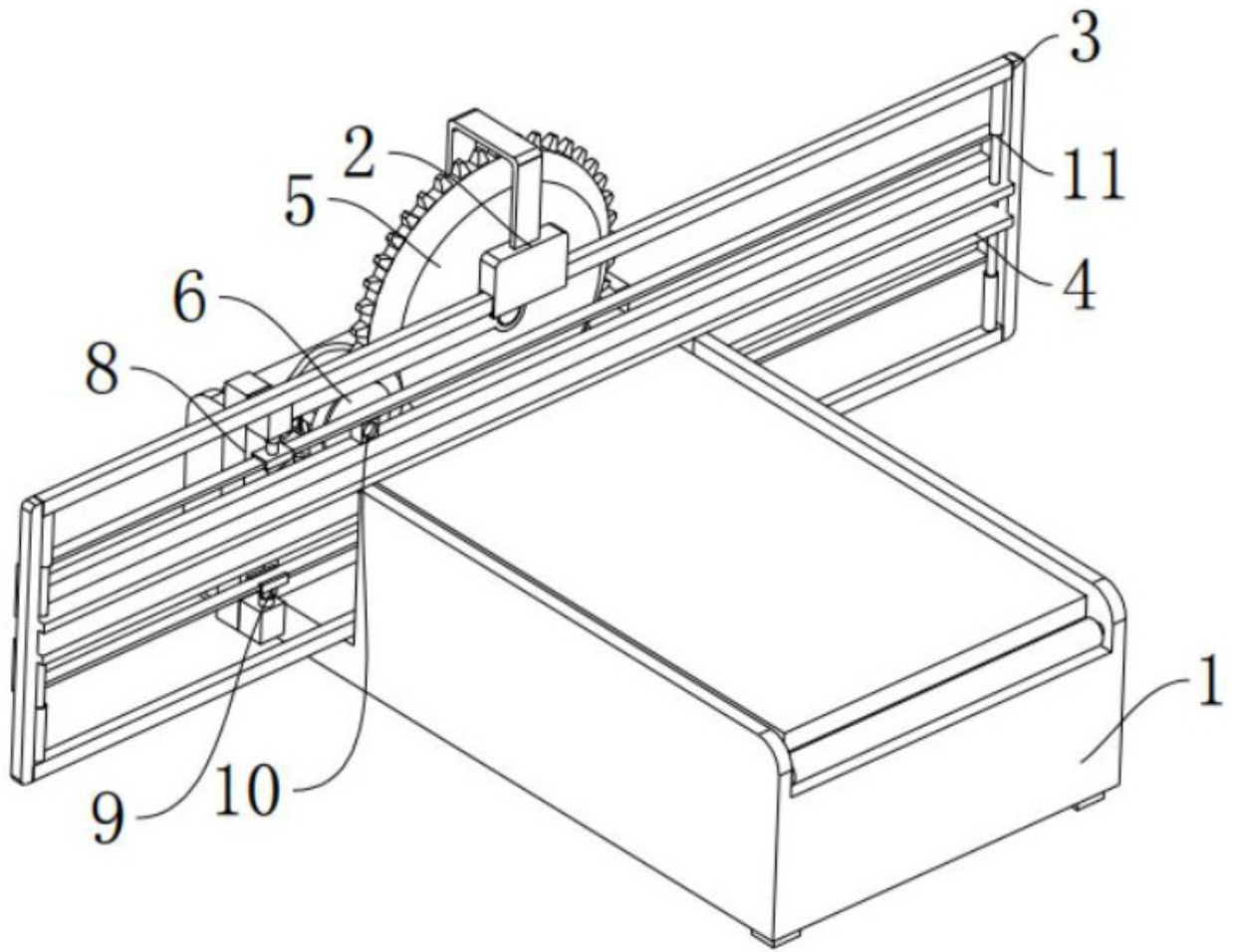


图 1

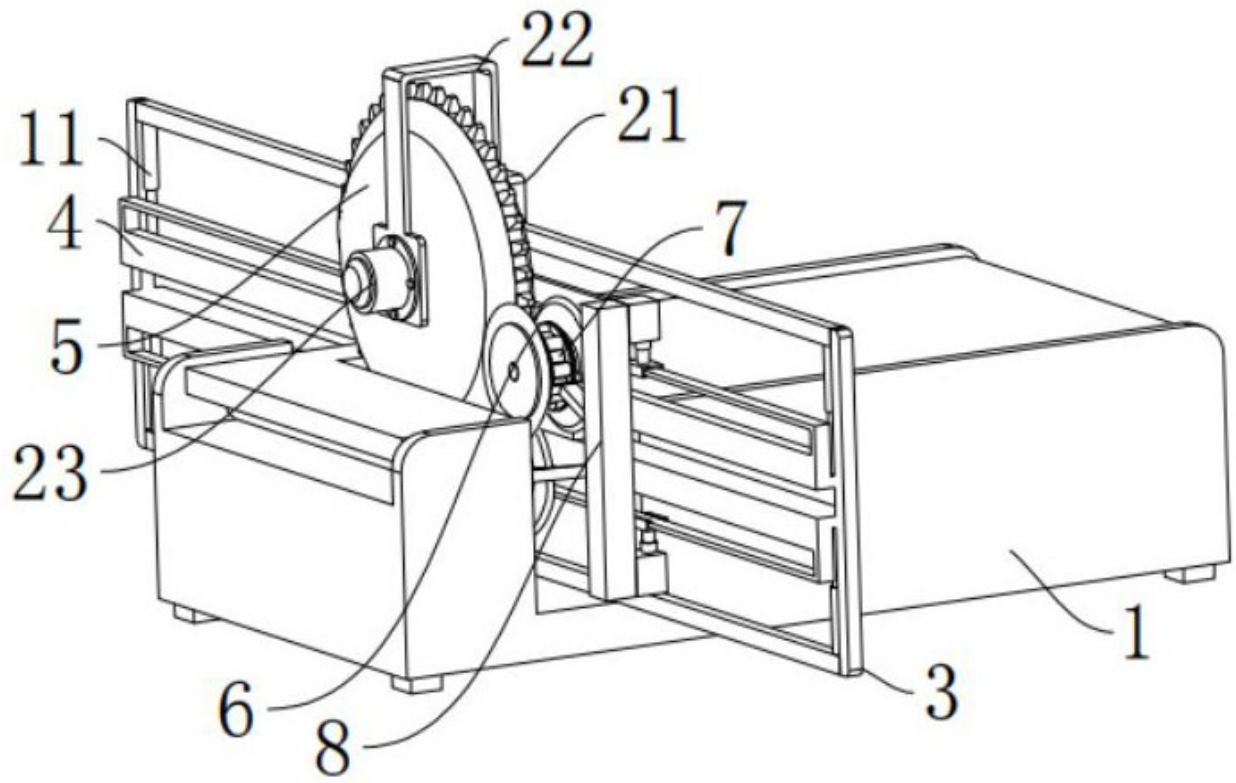


图 2

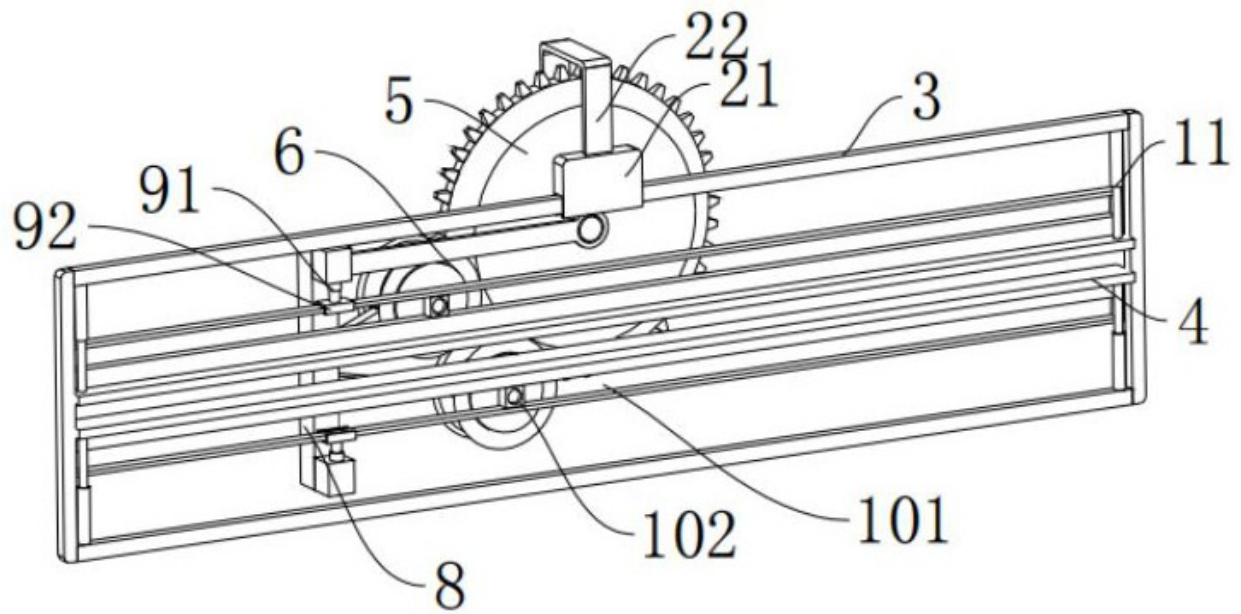


图 3

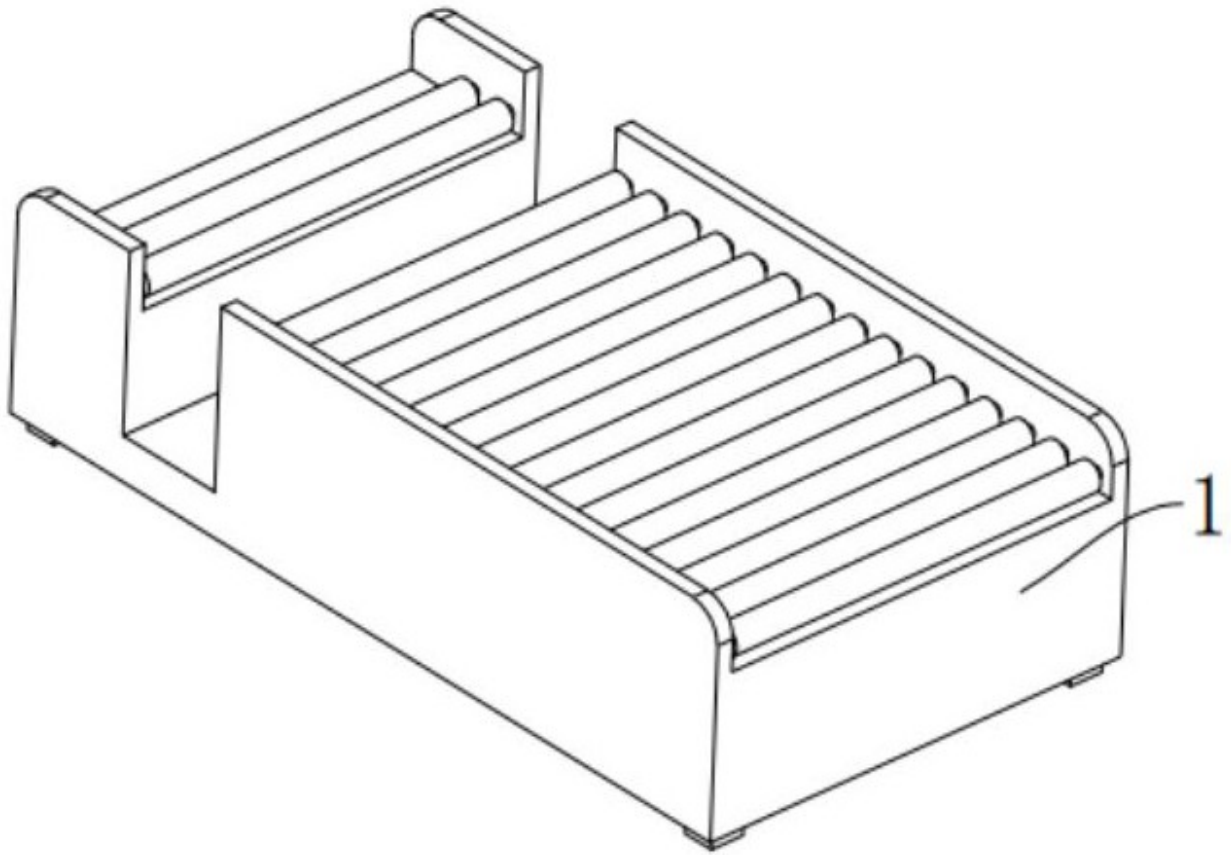


图 4

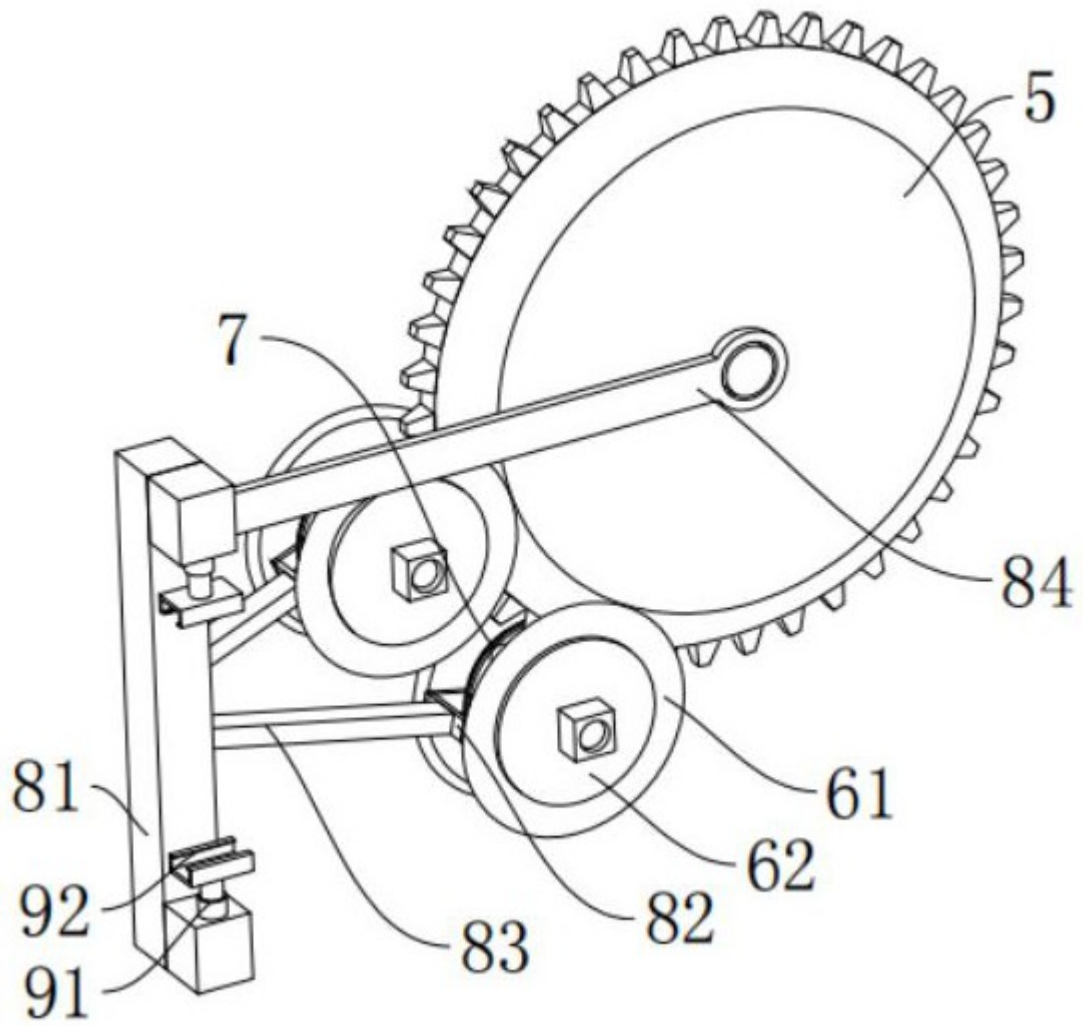


图 5

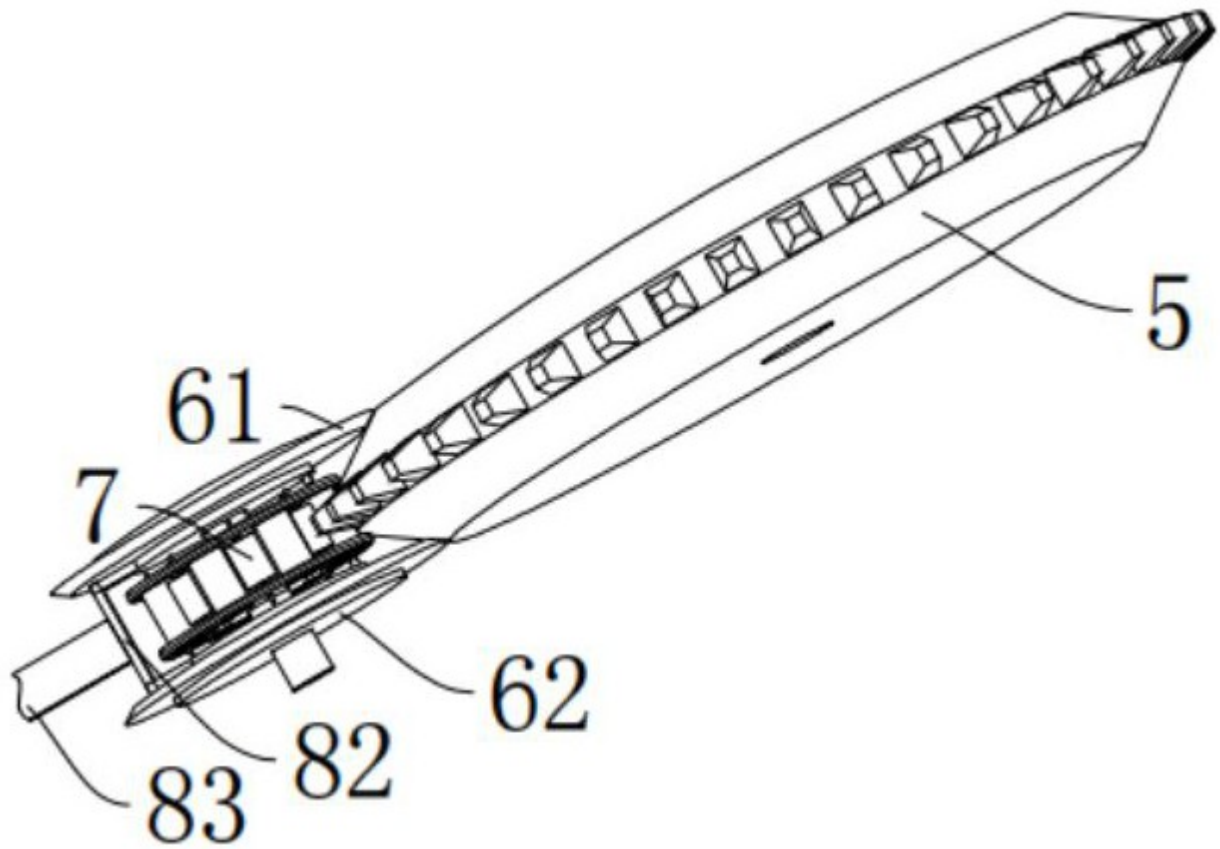


图 6

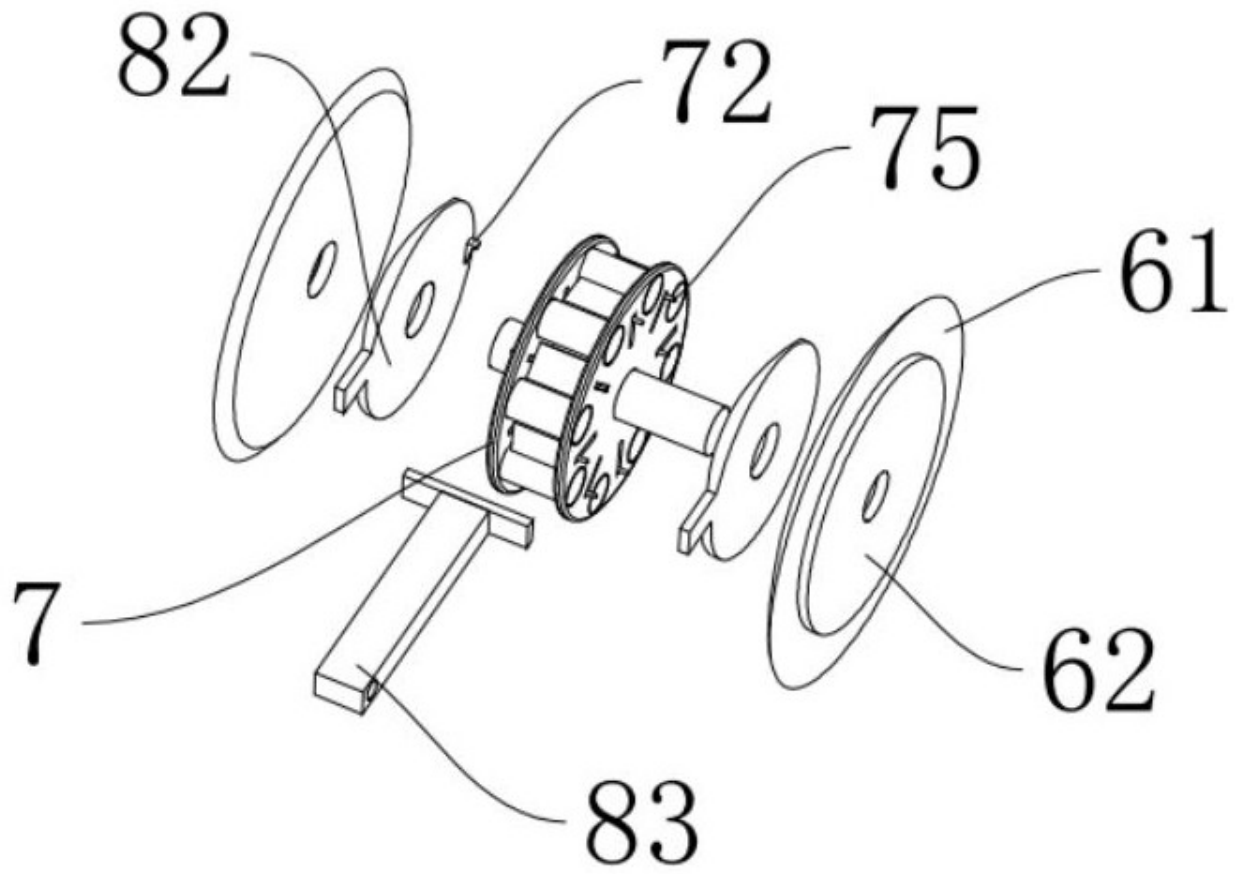


图 7

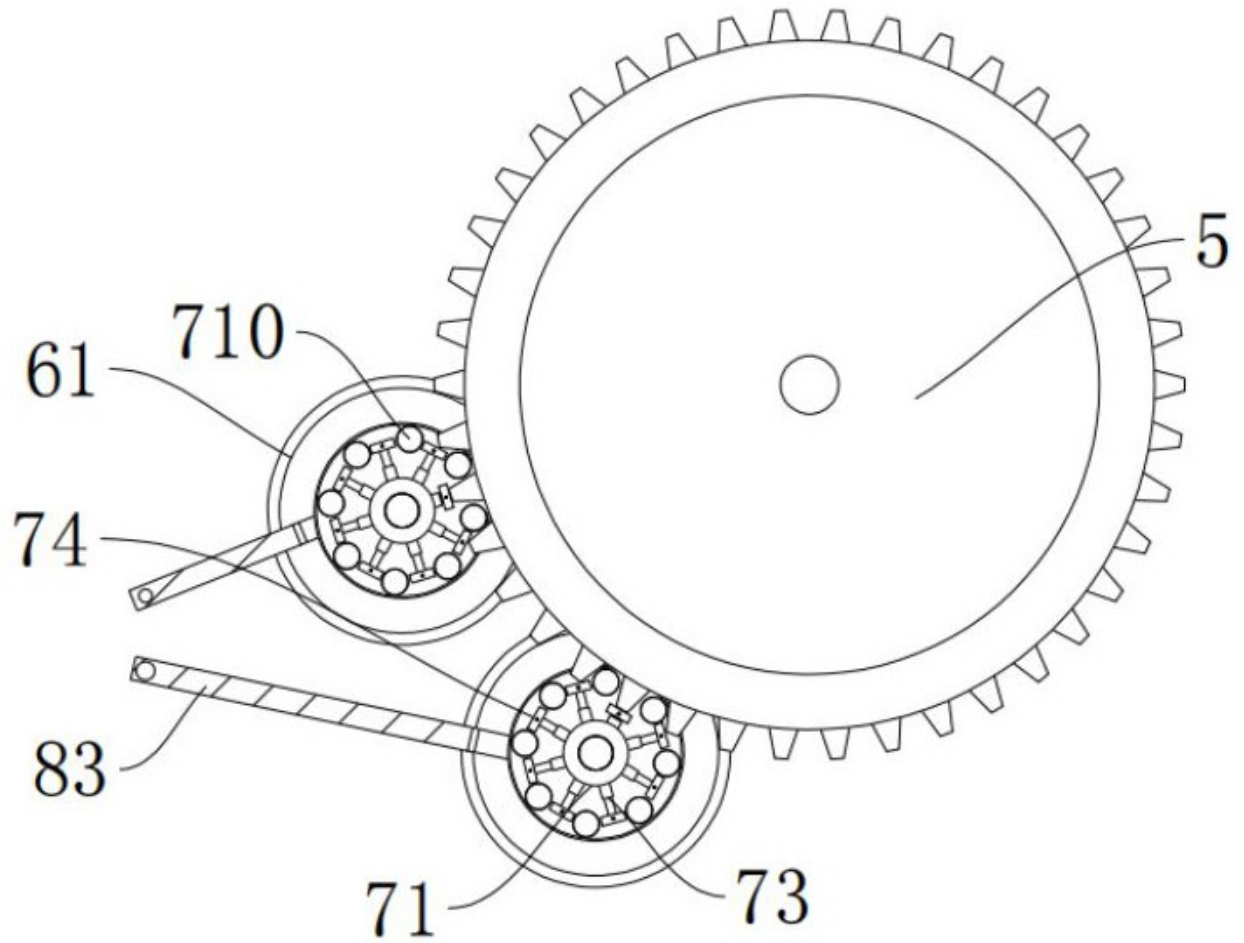


图 8

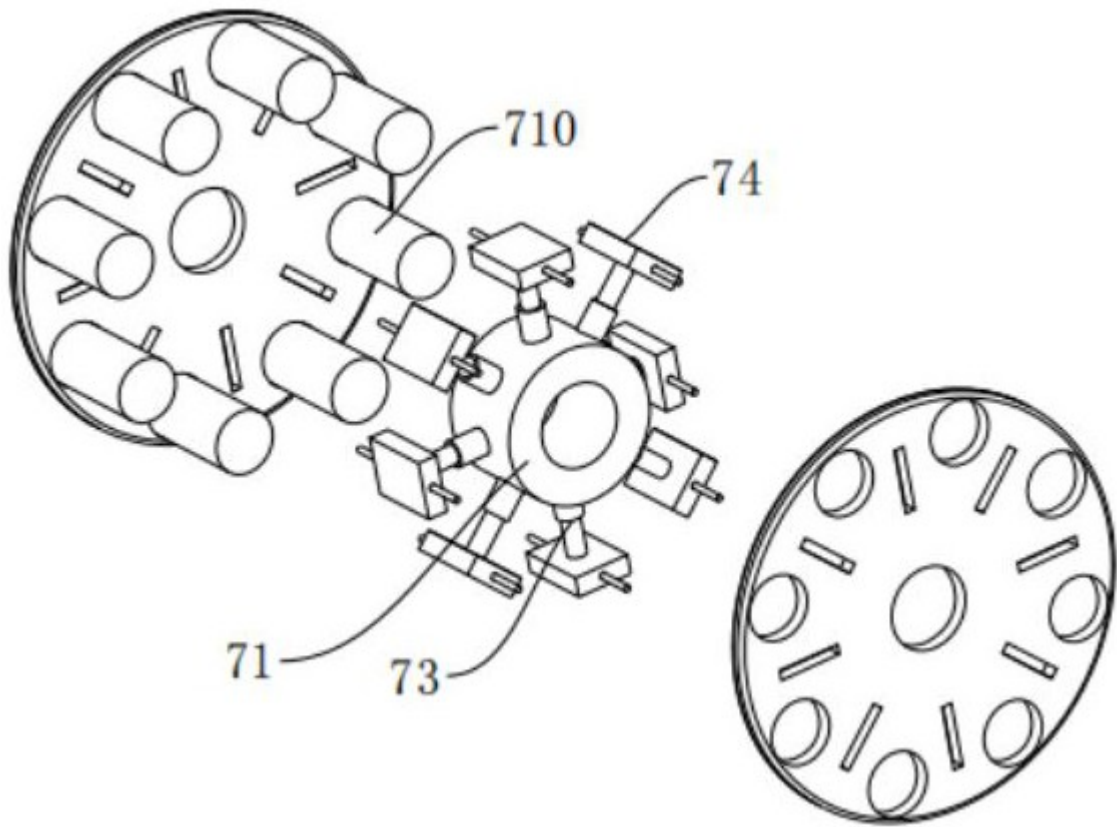


图 9

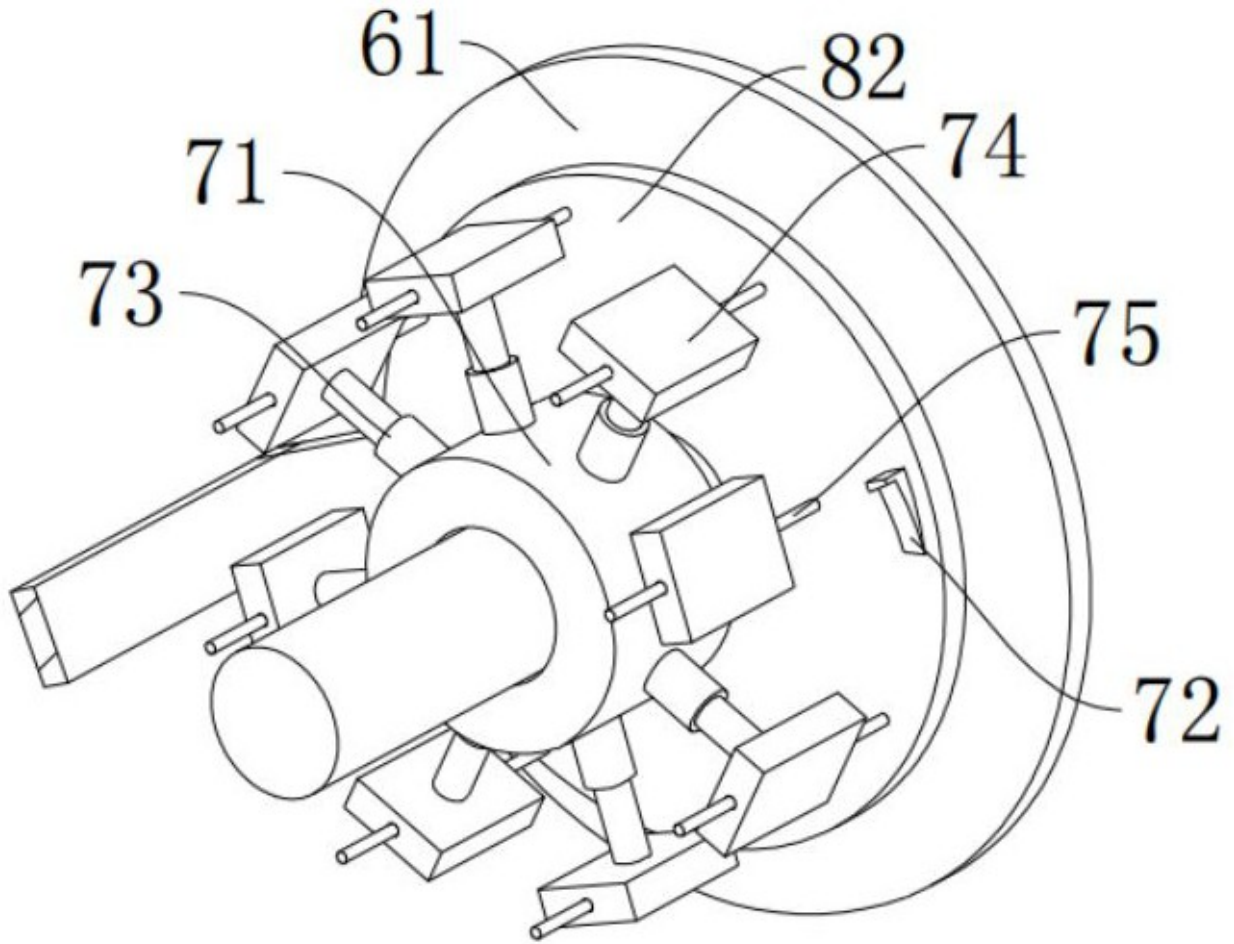


图 10

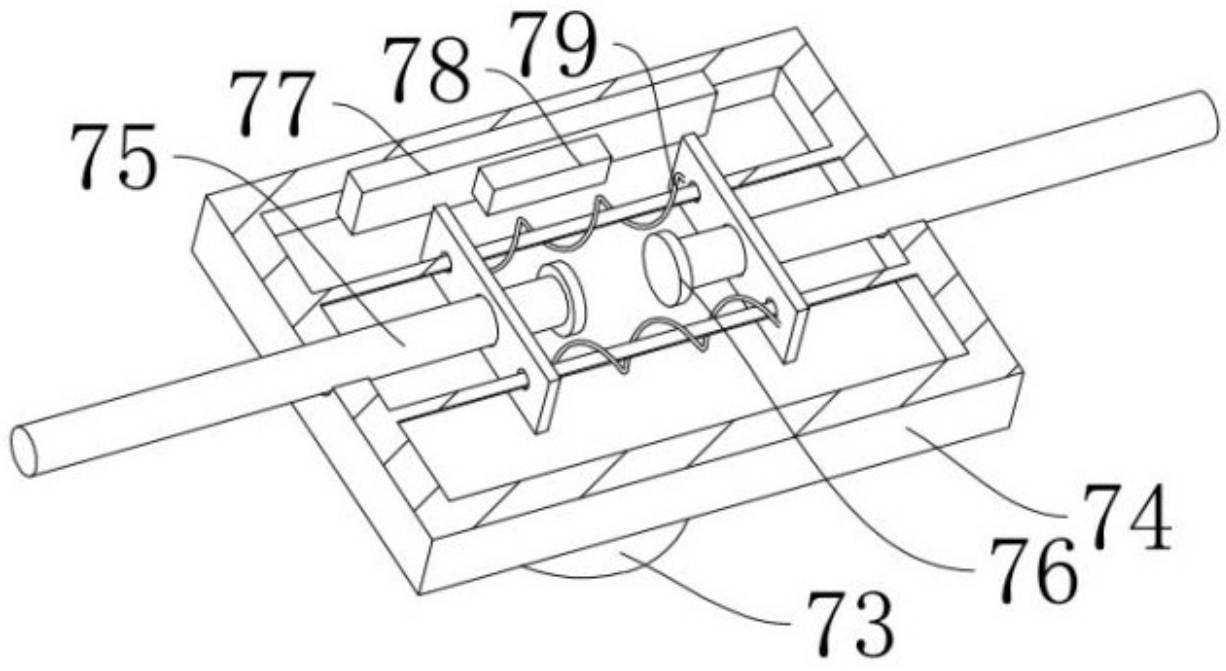


图 11