(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221018868 U
(45)授权公告日 2024.05.28

(21)申请号 202322661071.3

(22)申请日 2023.09.28

(73)专利权人 济南泰德源金属材料有限公司
地址 250000 山东省济南市平阴县济西工业园区105国道北大佛寺

(72)发明人 侯士强 侯尚园 王剑 展恒国

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有限公司 37105
专利代理师 刘翠英

(51)Int.Cl.
B23D 19/00(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)

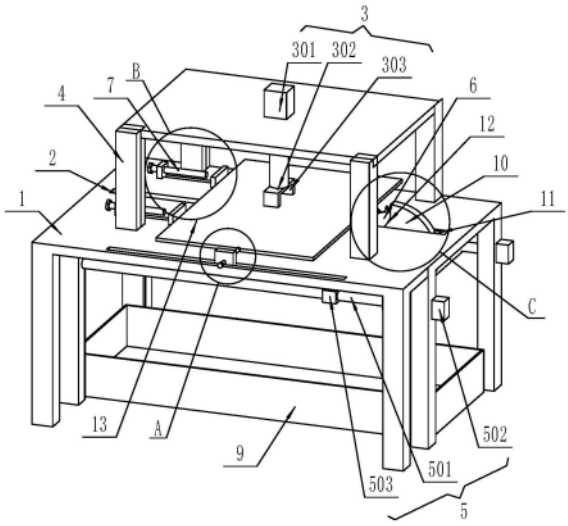
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种料板切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种料板切割装置,包括切割台,切割台上设切割孔,切割台的上部通过支架设压紧装置,切割台上通过驱动装置连接设置有可同时移动和转动的刀盘,刀盘顶端从切割孔上端伸出,切割台上在料板的左侧设置两个可左右调节的挡件,切割台上在料板的前侧设可前后左右调节的定位件,切割台底部在刀盘的下侧设置有收集盒;通过在切割台上设挡件,在切割料板时,先将料板左侧抵靠在挡件上,以能够对料板进行限位阻挡,避免切割过程中向左移动切割的刀盘对料板产生向左的推力,造成料板滑移;通过切割台上设定位件,根据要切割的料板的尺寸,调整定位件到合适的位置,则后续每次在定位料板时,只需将料板前侧抵住定位件即可,定位方便。



CN 221018868 U

1.一种料板切割装置,包括切割台,切割台上沿左右方向开设有长条的切割孔,切割台的上部通过支架设置有能对料板进行压紧的压紧装置,切割台上通过驱动装置连接设置有可同时移动和转动的刀盘,所述刀盘顶端从切割孔上端伸出,并凸出于切割台的上平面,其特征在于:所述切割台上在料板的左侧一前一后设置有两个可左右调节的挡件,切割台上在料板的前侧设置有可前后左右调节的定位件,所述切割台底部在刀盘的下侧设置有收集盒,所述刀盘的外侧套设有刀罩,刀罩与驱动装置连接,刀盘通过刀轴可转动的连接在刀罩内,刀罩的左上侧开设有能使刀盘露出的开口,刀罩右上侧固定有能嵌进切割孔内的清扫刷。

2.根据权利要求1所述的一种料板切割装置,其特征在于:每个所述挡件均包括一个挡块,所述切割台的上平面上开设有与挡块左右滑动配合的第一滑槽,切割台上在滑槽远离切割台中心的一侧固定有固定板,固定板上螺纹连接有能顶在挡块外侧的顶丝螺杆。

3.根据权利要求1所述的一种料板切割装置,其特征在于:所述定位件包括定位块、定位滑块、定位螺杆和定位滑槽,定位滑槽左右延伸的开设在切割台的前端一侧,定位滑块滑动配合的设置在定位滑槽内,定位螺杆与定位滑块螺纹连接,所述定位块设置在定位螺杆的右侧端部,且定位块的最低点低于料板的上平面。

4.根据权利要求1所述的一种料板切割装置,其特征在于:所述压紧装置包括气缸、压紧板和压紧块,所述气缸的缸体固定在支架上,压紧板固定在气缸活塞杆的底部,所述压紧板的前后两侧底部固定有压紧块,两个压紧块分别处于切割孔的前后两侧。

5.根据权利要求1-4任一项所述的一种料板切割装置,其特征在于:所述驱动装置包括两个驱动螺杆,驱动螺杆一前一后设置,且可转动的与切割台连接,并且每个驱动螺杆的一端均与一个第一电机连接,每个螺杆上均螺纹连接有两个螺母板,四个螺母板均与刀罩固定连接,所述刀罩的前侧设置有第二电机,所述刀盘的刀轴与第二电机连接。

一种料板切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于板材加工技术领域,尤其是涉及一种料板切割装置。

背景技术

[0002] 在金属板材如铝板生产制作过程中,会涉及到对铝板等料板进行切割的工序,而在此切割工序中,为了提高生产效率,目前大多使用料板切割装置进行切割。

[0003] 对于料板切割装置,现有技术中,经检索,中国专利公开号为CN216801916U的实用新型专利公开了一种铝板连续切割装置,如图1所示,其主要包括切割台a、输送铝板的传送装置b;所述切割台a通过移动装置c连接设置有能对铝板d进行切割的能转动和行走的切割刀盘e,切割刀盘e上设有刀罩m,切割刀盘e与第二电机n连接,所述切割台a中部沿其长度方向开设有允许切割刀盘的切割孔f,切割台a上通过支架g连接有能对铝板进行固定的压紧装置h,工作时,将铝板放置在切割台上,然后使压紧装置对料板进行压紧,然后驱动切割刀盘边行走边转动,在切割刀盘转动行走的过程中,将铝板切割成两部分。

[0004] 现有技术中类似上述技术方案的料板切割装置,在使用过程中发现存在如下缺陷:一:当切割刀盘行走切割时,会对料板产生一个向前的推动力,但料板仅用压紧装置在上侧面上进行压紧,因为摩擦力不够等原因仍有可能会造成料板偏移移动,因此需要改进提高;二:在批量切割料板时,每次都要对料板的切割位置进行测量找准,较为麻烦。

实用新型内容

[0005] 鉴于现有技术中存在的不足和缺陷,本实用新型的目的在于提供一种料板切割装置,解决了现有技术中的料板切割装置当切割料板时,料板仅用压紧装置在上侧面上进行压紧,因为摩擦力不够等原因仍有可能会造成料板偏移移动的问题,以及在批量切割料板时,每次都要对料板的切割位置进行找准定位,较为麻烦的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种料板切割装置,包括切割台,切割台上沿左右方向开设有长条的切割孔,切割台的上部通过支架设置有能对料板进行压紧的压紧装置,切割台上通过驱动装置连接设置有可同时移动和转动的刀盘,所述刀盘顶端从切割孔上端伸出,并凸出于切割台的上平面,所述切割台上在料板的左侧一前一后设置有两个可左右调节的挡件,切割台上在料板的前侧设置有可前后左右调节的定位件,所述切割台底部在刀盘的下侧设置有收集盒,所述刀盘的外侧套设有刀罩,刀罩与驱动装置连接,刀盘通过刀轴可转动的连接在刀罩内,刀罩的左上侧开设有能使刀盘露出的开口,刀罩右上侧固定有能嵌进切割孔内的清扫刷。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,每个所述挡件均包括一个挡块,所述切割台的上平面上开设有与挡块左右滑动配合的第一滑槽,切割台上在滑槽远离切割台中心的一侧固定有固定板,固定板上螺纹连接有能顶在挡块外侧的顶丝螺杆。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述定位件包括定位块、定位滑块、定位螺杆和定位滑槽,定位滑槽左右延伸的开设在切割台的前端一侧,定位滑块滑动配合的设置在定位

滑槽内,定位螺杆与定位滑块螺纹连接,所述定位块设置在定位螺杆的右侧端部,且定位块的最低点低于料板的上平面。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述压紧装置包括气缸、压紧板和压紧块,所述气缸的缸体固定在支架上,压紧板固定在气缸活塞杆的底部,所述压紧板的前后两侧底部固定有压紧块,两个压紧块分别处于切割孔的前后两侧。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述驱动装置包括两个驱动螺杆,驱动螺杆一前一后设置,且可转动的与切割台连接,并且每个驱动螺杆的一端均与一个第一电机连接,每个螺杆上均螺纹连接有两个螺母板,四个螺母板均与刀罩固定连接,所述刀罩的前侧设置有第二电机,所述刀盘的刀轴与第二电机连接。

[0011] 相对于现有技术,本实用新型具有以下优势:

[0012] 1.通过在切割台上在料板的左侧一前一后设置有两个可左右调节的挡件,在切割料板时,先将料板左侧抵靠在挡件上,以能够对料板进行限位阻挡,避免切割过程中向左移动切割的刀盘对料板产生向左的推力,造成料板滑移,且挡件左右可调,可以根据料板的尺寸进行适时调整,提高灵活性;

[0013] 通过切割台上在料板的前侧设可前后左右调节的定位件,批量切割前,根据要切割的料板的尺寸,调整定位件到合适的位置,则后续每次在定位料板时,只需将料板前侧抵住定位件即可,避免每次测量找准的较为麻烦的问题;而定位件可前后调节,可以满足不同要求切割尺寸的料板定位,而定位件可左右调节,在不使用时可以将定位件拨到一侧,避免料板向前平移滑出时造成干涉;

[0014] 而在切割台下侧设置收集盒,可以收集散落的切屑,提高作业环境;

[0015] 而在刀盘上设置刀罩,可以避免切屑飞溅,在刀罩右上侧固定有能嵌进切割孔内的清扫刷,在刀罩左右移动的过程中,清扫刷可以清理夹设或粘附在切割孔的切屑等杂物。

[0016] 2.通过将挡件设置为挡块、第一滑槽、固定板和顶丝螺杆的结构,滑动挡块,即可对挡块进行左右位置的调节,转动顶丝螺杆并将顶丝螺杆顶在挡块左侧,从而防止挡块向左随意移动,以使挡块能够对料板进行限位阻挡。

[0017] 3.通过将定位件设置为定位块、定位滑块、定位螺杆和定位滑槽的结构,根据料板的待切割尺寸,计算定位块到刀盘中心面的纵向垂直距离,然后旋转定位螺杆使得定位块到合适位置,则在后续对料板进行切割前的定位时,只需将料板前侧抵到定位块上即可,简单方便,而在切割完成后,可将定位滑块滑到左侧或右侧一端,以免影响料板的平移滑出。

[0018] 4.通过将驱动装置设置为驱动螺杆、螺母板、第一电机和第二电机的结构,第一电机启动后,可以带动驱动螺杆旋转,驱动螺杆旋转后,可以带动刀罩向前或向后移动,而启动第二电机,第二电机可以带动刀盘转动,则刀盘在转动并沿切割孔移动的过程中完成对料板的切割。

附图说明

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明:

[0020] 图1为现有技术的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的结构示意图一;

[0022] 图3为本实用新型的结构示意图二;

[0023] 图4为图2在A处的放大图；

[0024] 图5为图2在B处的放大图；

[0025] 图6为图2在C处的放大图；

[0026] 图中：1、切割台；2、切割孔；3、压紧装置；301、气缸；302、压紧板；303、压紧块；4、支架；5、驱动装置；501、驱动螺杆；502、第一电机；503、螺母板；504、第二电机；6、刀盘；7、挡件；701、挡块；702、第一滑槽；703、固定板；704、顶丝螺杆；8、定位件；801、定位块；802、定位滑块；803、定位螺杆；804、定位滑槽；9、收集盒；10、刀罩；11、清扫刷；12、开口；13、料板。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图2-6对本实用新型作进一步详细说明。为更清楚地示意，图中仅示出了与本实用新型的实用新型点有关的结构。

[0028] 为了方便描述，现定义坐标系如图2所示，并以左右方向为横向，前后方向为纵向，上下方向为竖向。

[0029] 本实用新型实施例公开了一种料板切割装置。参照图2和图3，一种料板切割装置，包括切割台1，切割台1上沿左右方向开设有长条的切割孔2，切割台1的上部通过支架4设置有能对料板13进行压紧的压紧装置3，切割台1上通过驱动装置5连接设置有可同时移动和转动的刀盘6，所述刀盘6顶端从切割孔2上端伸出，并凸出于切割台1的上平面，所述切割台1上在料板13的左侧一前一后设置有两个可左右调节的挡件7，如图5所示，每个所述挡件7均包括一个挡块701，所述切割台1的上平面上开设有与挡块701左右滑动配合的第一滑槽702，切割台1上在滑槽远离切割台1中心的一侧固定有固定板703，固定板703上螺纹连接有能顶在挡块701外侧的顶丝螺杆704，滑动挡块701，即可对挡块701进行左右位置的调节，转动顶丝螺杆704并将顶丝螺杆704顶在挡块701左侧，从而防止挡块701向左随意移动，以使挡块701能够对料板13进行限位阻挡。在切割料板13时，先将料板13左侧抵靠在挡件7上，以能够对料板13进行限位阻挡，避免切割过程中向左移动切割的刀盘6对料板13产生向左的推力，造成料板13滑移，且挡件7左右可调，可以根据料板13的尺寸进行适时调整，提高灵活性。

[0030] 如图2所示，切割台1上在料板13的前侧设置有可前后左右调节的定位件8，批量切割前，根据要切割的料板13的尺寸，调整定位件8到合适的位置，则后续每次在定位料板13时，只需将料板13前侧抵住定位件8即可，避免每次测量找准的较为麻烦的问题；而定位件8可前后调节，可以满足不同要求切割尺寸的料板13定位，而定位件8可左右调节，在不使用时可以将定位件8拨到一侧，避免料板13向前平移滑出时造成干涉。而在本实施例中，如图4所示，所述定位件8包括定位块801、定位滑块802、定位螺杆803和定位滑槽804，定位滑槽804左右延伸的开设在切割台1的前端一侧，定位滑块802滑动配合的设置在定位滑槽804内，定位螺杆803与定位滑块802螺纹连接，所述定位块801设置在定位螺杆803的右侧端部，且定位块801的最低点低于料板13的上平面。使用时，根据料板13的待切割尺寸，计算定位块801到刀盘6中心面的纵向垂直距离，然后旋转定位螺杆803使得定位块801到合适位置，则在后续对料板13进行切割前的定位时，只需将料板13前侧抵到定位块801上即可，简单方便，而在切割完成后，可将定位滑块802滑到左侧或右侧一端，以免影响料板13的平移滑出。

[0031] 此外，如图2和图3所示，所述切割台1底部在刀盘6的下侧设置有收集盒9，可以收

集散落的切屑,提高作业环境。

[0032] 如图6所示,所述刀盘6的外侧套设有刀罩10,刀罩10与驱动装置5连接,刀盘6通过刀轴可转动的连接在刀罩10内,刀罩10的左上侧开设有能使刀盘6露出的开口12,刀罩10的设置可以避免切屑飞溅,在刀罩10右上侧固定有能嵌进切割孔2内的清扫刷11,在刀罩10左右移动的过程中,清扫刷11可以清理夹设或粘附在切割孔2的切屑等杂物。

[0033] 本实施例中,如图2和图3所示,所述压紧装置3包括气缸301、压紧板302和压紧块303,所述气缸301的缸体固定在支架4上,压紧板302固定在气缸301活塞杆的底部,所述压紧板302的前后两侧底部固定有压紧块303,两个压紧块303分别处于切割孔2的前后两侧。

[0034] 所述驱动装置5包括两个驱动螺杆501,驱动螺杆501一前一后设置,且可转动的与切割台1连接,并且每个驱动螺杆501的一端均与一个第一电机502连接,每个螺杆上均螺纹连接有两个螺母板503,四个螺母板503均与刀罩10固定连接,所述刀罩10的前侧设置有第二电机504,所述刀盘6的刀轴与第二电机504连接。第一电机502启动后,可以带动驱动螺杆501旋转,驱动螺杆501旋转后,可以带动刀罩10向前或向后移动,而启动第二电机504,第二电机504可以带动刀盘6转动,则刀盘6在转动并沿切割孔2移动的过程中完成对料板13的切割。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。应当理解,此处所描述的具体实施方式仅用于理解本实用新型,并不用于限定本实用新型,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,都属于本实用新型保护的范围。

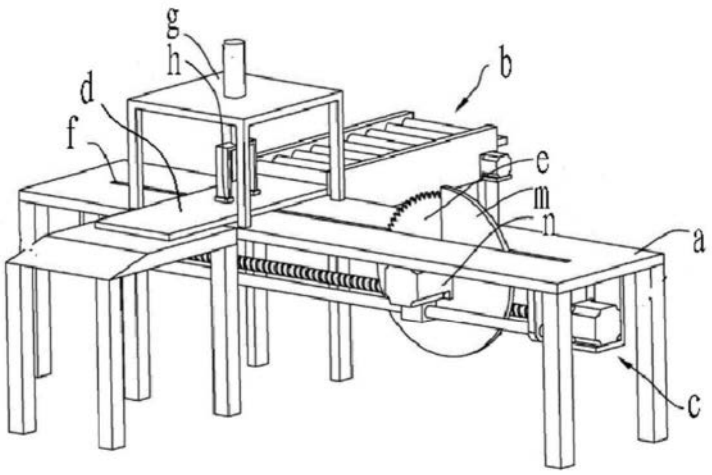


图1

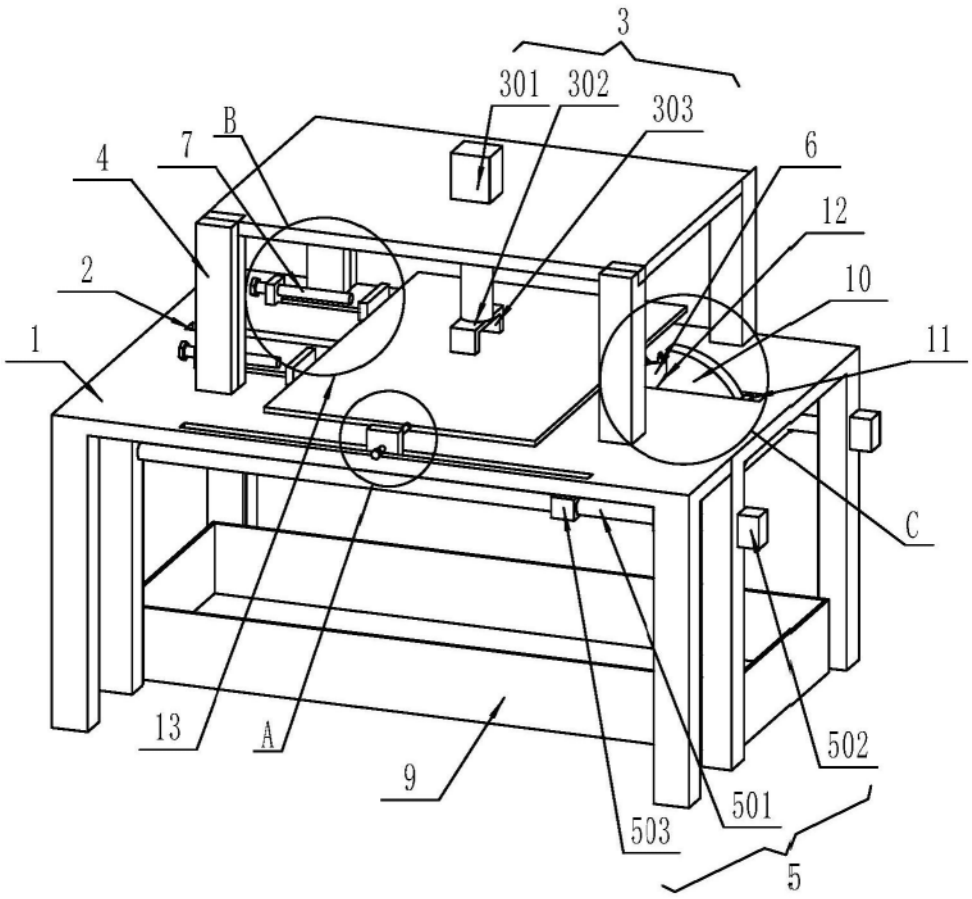


图2

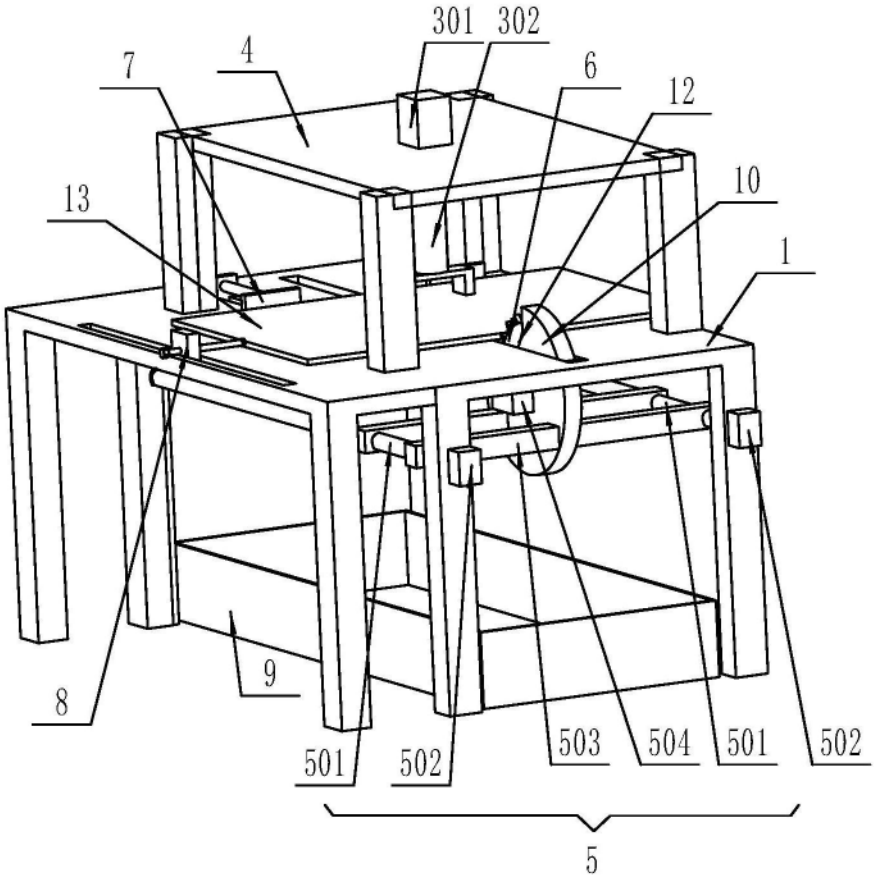

301
302
4
7
6
12
10
13
1
9
8
501
502
503
504
501
502
5

图3

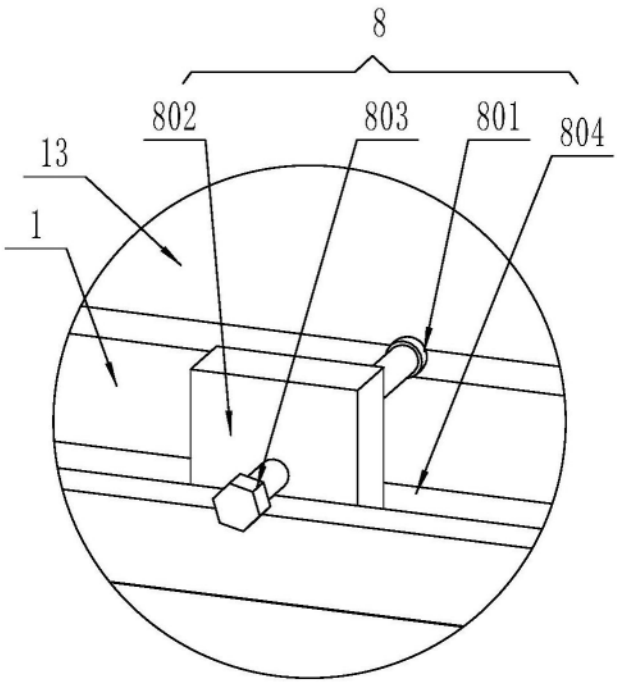

8
802
803
801
804
13
1

图4

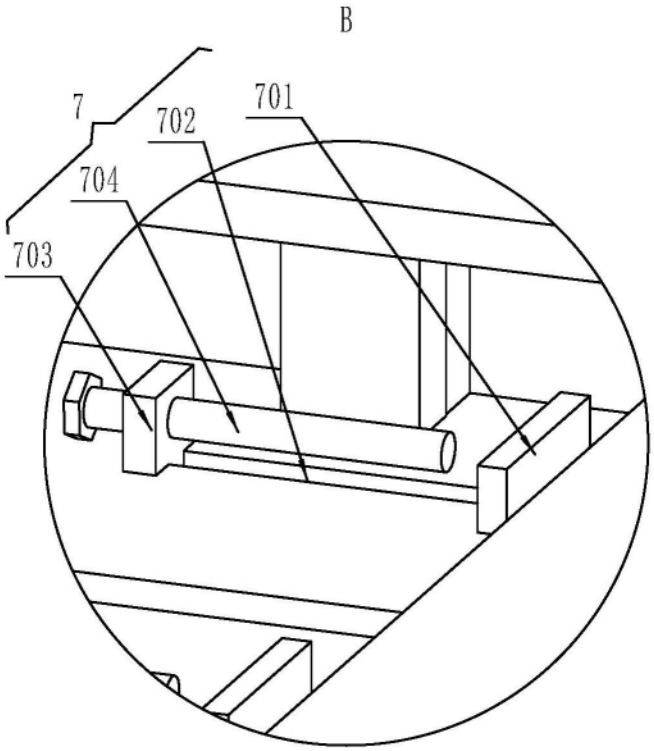


图5

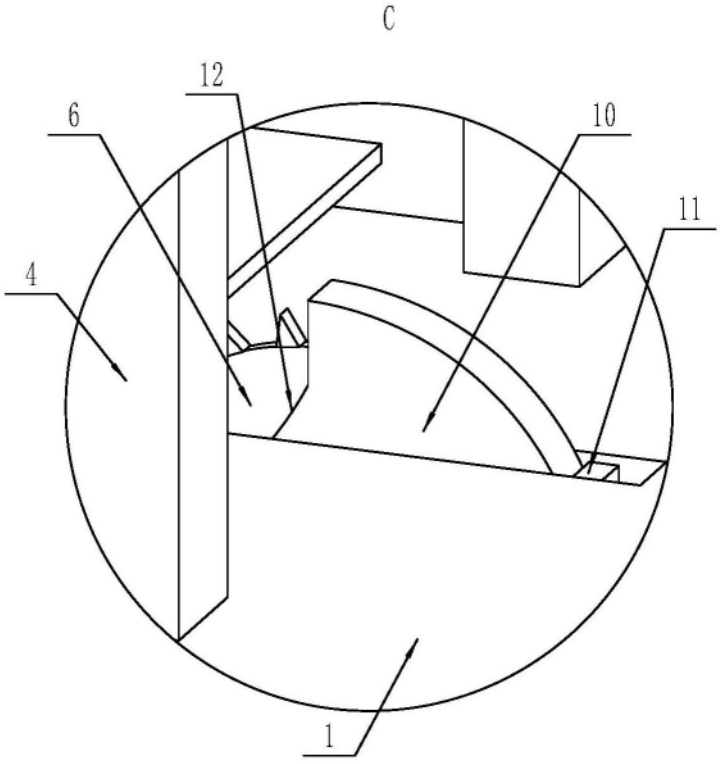


图6