



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209614421 U

(45)授权公告日 2019.11.12

(21)申请号 201920067957.6

(22)申请日 2019.01.15

(73)专利权人 威海市威鹰塑胶有限公司

地址 264211 山东省威海市临港经济技术
开发区苟山镇苟兴路-3-1号

(72)发明人 于成彬 刘建兵 刘昌忠

(74)专利代理机构 威海恒誉润达专利代理事务
所(普通合伙) 37260

代理人 李福新

(51)Int.Cl.

B23D 45/10(2006.01)

B23D 47/04(2006.01)

B23D 47/12(2006.01)

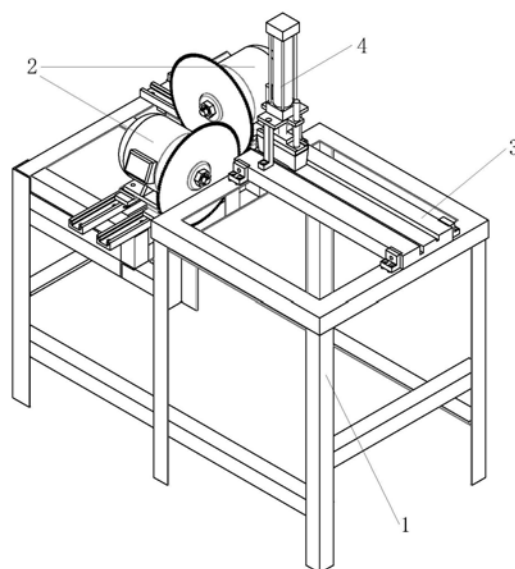
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种型材切割装置

(57)摘要

本实用新型提供一种型材切割装置,其解决了现有型材切割采用冲压加工方式,很容易出现产品碎裂、合格率低的技术问题,其切割装置与机架相连接,切割装置的送料端设有送料平台,送料平台与机架相连接,送料平台与压料装置相连接,切割装置为两台切割机,分别为呈90度夹角设置的第一切割机和第二切割机;第一切割机滑动连接设置在第一导轨上,且第一气缸一端与机架相连接,第一气缸另一端与第一切割机相连接;第二切割机滑动连接设置在第二导轨上,且第二气缸一端与机架相连接,第二气缸另一端与第二切割机相连接;送料平台上设有导向槽,导向槽的延伸方向与送料平台送料方向一致,压料装置设置在靠近导向槽的出料端正上方,可广泛应用于切割装置。



1. 一种型材切割装置,其设有机架、切割装置、送料平台和压料装置,所述切割装置与所述机架相连接,所述切割装置的送料端设有所述送料平台,所述送料平台与所述机架相连接,所述送料平台与压料装置相连接,其特征在于,所述切割装置为两台切割机,两台所述切割机分别为第一切割机和第二切割机;所述第一切割机和所述第二切割机之间呈90度夹角设置;所述机架上还连接设有第一导轨、第二导轨、第一气缸及第二气缸,所述第一切割机滑动连接设置在所述第一导轨上,且所述第一气缸的一端与所述机架相连接,所述第一气缸的另一端与所述第一切割机相连接;所述第二切割机滑动连接设置在所述第二导轨上,且所述第二气缸的一端与所述机架相连接,所述第二气缸的另一端与所述第二切割机相连接;所述送料平台上开设有导向槽,所述导向槽的延伸方向与所述送料平台的送料方向一致,所述压料装置设置在靠近所述导向槽的出料端的正上方。

2. 根据权利要求1所述的一种型材切割装置,其特征在于,所述压料装置设有第三气缸、气缸支撑架、压板,所述气缸支撑架与所述送料平台相连接,所述第三气缸与所述气缸支撑架相连接,所述第三气缸的伸缩杆的工作端与所述压板相连接,所述压板设置在所述导向槽的正上方。

3. 根据权利要求2所述的一种型材切割装置,其特征在于,所述压料装置还设有橡胶块,所述橡胶块连接设置在所述压板的下方,所述橡胶块设置在所述导向槽的正上方。

4. 根据权利要求3所述的一种型材切割装置,其特征在于,所述压料装置还设有气缸止转轴,所述气缸止转轴的一端与所述压板相连接,所述气缸止转轴的另一端向上贯穿所述机架并伸出;所述气缸止转轴与所述第三气缸的伸缩杆平行设置。

5. 根据权利要求1所述的一种型材切割装置,其特征在于,还设有智能控制系统,所述智能控制系统设有智能控制装置,所述第一导轨的一端连接设有第一行程定位感应块,所述第二导轨的一端连接设有第二行程定位感应块,所述智能控制装置通过控制线路分别与所述第一行程定位感应块、所述第二行程定位感应块、所述第一气缸及所述第二气缸相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种型材切割装置,其特征在于,所述送料平台可拆卸的连接在所述机架上。

7. 根据权利要求3所述的一种型材切割装置,其特征在于,所述压板为中间部高、两端部低的阶梯状结构,所述两端部均向其宽度的方向向外延伸设有卡部;所述橡胶块通过凹槽连接板与所述压板相连接;所述凹槽连接板上表面开设有截面为凸型的通槽,所述压板通过所述卡部适配卡合连接在所述凹槽连接板内;所述凹槽连接板的下表面与所述橡胶块相连接。

8. 根据权利要求7所述的一种型材切割装置,其特征在于,所述压板的所述中间部开设有用于安装所述第三气缸的伸缩杆的工作端的第一安装孔,所述两端部各设有用于安装所述气缸止转轴的一端的第二安装孔。

一种型材切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种切割装置,特别涉及一种型材切割装置。

背景技术

[0002] 目前,对于型材的切割作业大部分采用冲压切割加工方式,但是对于形状不规则的型材结构,如果采用冲压加工方式很容易出现产品碎裂、合格率低等问题,因此,需要设计一种新的型材切割装置,来解决现有技术中存在的问题,满足社会需求。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于了解决上述技术的不足,提供一种型材切割装置,其结构简单,保证型材切割质量。

[0004] 为此,本实用新型提供一种型材切割装置,其设有机架、切割装置、送料平台和压料装置,切割装置与机架相连接,切割装置的送料端设有送料平台,送料平台与机架相连接,送料平台与压料装置相连接,切割装置为两台切割机,两台切割机分别为第一切割机和第二切割机;第一切割机和第二切割机之间呈90度夹角设置;机架上还连接设有第一导轨、第二导轨、第一气缸及第二气缸,第一切割机滑动连接设置在第一导轨上,且第一气缸的一端与机架相连接,第一气缸的另一端与第一切割机相连接;第二切割机滑动连接设置在第二导轨上,且第二气缸的一端与机架相连接,第二气缸的另一端与第二切割机相连接;送料平台上开设有导向槽,导向槽的延伸方向与送料平台的送料方向一致,压料装置设置在靠近导向槽的出料端的正上方。

[0005] 优选的,压料装置设有第三气缸、气缸支撑架、压板,气缸支撑架与送料平台相连接,第三气缸与气缸支架相连接,第三气缸的伸缩杆的工作端与压板相连接,压板设置在导向槽的正上方。

[0006] 优选的,压料装置还设有橡胶块,橡胶块连接设置在压板的下方,橡胶块设置在导向槽的正上方。

[0007] 优选的,压料装置还设有气缸止转轴,气缸止转轴的一端与压板相连接,气缸止转轴的另一端向上贯穿机架并伸出;气缸止转轴与第三气缸的伸缩杆平行设置。

[0008] 优选的,还设有智能控制系统,智能控制系统设有智能控制装置,第一导轨的一端连接设有第一行程定位感应块,第二导轨的一端连接设有第二行程定位感应块,智能控制装置通过控制线路分别与第一行程定位感应块、第二行程定位感应块、第一气缸及第二气缸相连接。

[0009] 优选的,送料平台可拆卸的连接在机架上。

[0010] 优选的,压板为中间部高、两端部低的阶梯状结构,两端部均向其宽度的方向向外延伸设有卡部;橡胶块通过凹槽连接板与压板相连接;凹槽连接板上表面开设有截面为凸型的通槽,压板通过卡部适配卡合连接在凹槽连接板内;凹槽连接板的下表面与橡胶块相连接。

[0011] 优选的,压板的中间部开设有用于安装第三气缸的伸缩杆的工作端的第一安装孔,两端部各设有用于安装气缸止转轴的一端的第二安装孔。

[0012] 优选的,还设有第三行程定位感应块,第三行程定位感应块与送料平台相连接,且设置在导向槽的出料端部,智能控制装置通过控制线路分别与第三行程定位感应块、第三气缸相连接。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供一种型材切割装置,其结构简单,采用切割工艺相对冲压工艺来讲效率高,无需进行二次冲压即可成型,且安全可靠,生产效率是冲压工艺的3倍多,保证型材切割质量,避免采用现有冲压工艺生产过程中产生的废品现象。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的主视图的结构示意图;

[0015] 图2是图1所示的俯视图的结构示意图;

[0016] 图3是图1所示的左视图的结构示意图;

[0017] 图4是图1所示的仰视图的结构示意图;

[0018] 图5是图1所示的右视图的结构示意图;

[0019] 图6是图5所示的送料平台和压料装置的结构示意图;

[0020] 图7是图6所示的右视图的结构示意图;

[0021] 图8是本实用新型智能控制系统的结构示意图;

[0022] 图9是图1所示的立体图的结构示意图;

[0023] 图10是本实用新型压料装置中的压板的结构示意图;

[0024] 图11是本实用新型压料装置中的凹槽连接板的结构示意图;

[0025] 图12是本实用新型压料装置中的橡胶块的结构示意图;

[0026] 图13是本实用新型凹槽连接板、橡胶块的组装结构示意图。

[0027] 图14是本实用新型压板、凹槽连接板、橡胶块的组装结构示意图。

[0028] 图中标记:1.机架,2.切割装置,3.送料平台,4.压料装置,5.第二行程定位感应块,6.第一切割机,7.第二切割机,8.第一导轨,9.第二导轨,10.第一气缸,11.第二气缸,12.导向槽,13.第三气缸,14.气缸支撑架,15.压板,16.橡胶块,17.气缸止转轴,18.中间部,19.两端部,20.卡部,21.凹槽连接板,22.凸型通槽,23.第一安装孔,24.第二安装孔,25.智能控制装置,26.第一行程定位感应块,27.第三行程定位感应块。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,以助于理解本实用新型的内容。本实用新型中所使用的方法如无特殊规定,均为常规的方法;所使用的原料和装置,如无特殊规定,均为常规的市售产品。

[0030] 由图1~图5、图9所示,本实用新型提供一种型材切割装置,其设有机架1、切割装置2、送料平台3和压料装置4,切割装置2与机架1相连接,切割装置2的送料端设有送料平台3,送料平台3与机架1相连接,送料平台3与压料装置4相连接,切割装置2为两台切割机,两台切割机分别为第一切割机6和第二切割机7,第一切割机6用于横向切割型材,第二切割机

7用于纵向切割型材;第一切割机6的锯齿和第二切割机7的锯齿之间呈90度夹角设置。机架1上还连接设有导轨、第一气缸10及第二气缸11,导轨设有第一导轨8、第二导轨9,第一切割机6滑动连接设置在第一导轨8上,且第一气缸10的一端与机架1相连接,第一气缸10的另一端与第一切割机6相连接;在第一气缸10的伸缩杆伸长或者收缩时,第一切割机6沿着第一导轨8在横向方向上往复运动。第二切割机7滑动连接设置在第二导轨9上,且第二气缸11的一端与机架1相连接,第二气缸11的另一端与第二切割机7相连接,在第二气缸11的伸缩杆伸长或者收缩时,第二切割机7沿着第二导轨9在纵向方向上往复运动。一般的,切割机与导轨的滑动连接方式为:在切割机的电动机的底部连接设置滚动面为环形凹槽的滑轮,将滑轮的环形凹槽适配卡在导轨上,滑轮可在导轨上以滚动的形式滑动,在气缸的推动下,实现切割机沿着导轨的延伸方向滑动。送料平台3上开设有导向槽12,导向槽12的延伸方向与送料平台3的送料方向一致,送料时,将型材卡在导向槽12内,向前推动型材时,型材沿着导向槽12的方向平稳的向切割装置2方向移动,在这里,导向槽12起到导向限位的作用,保证型材的切割质量。作为优选,送料平台3可拆卸的连接在机架1上,可以根据型材的不同规格,拆卸更换相应的开设有不同导向槽12的送料平台3,提高工作效率。压料装置4设置在靠近导向槽12的出料端的正上方,在切割型材时,用于压住型材,避免型材移位,保证切割质量,提高合格率。

[0031] 由图6、图7所示,压料装置4设有第三气缸13、气缸支撑架14、压板15,气缸支撑架14与送料平台3相连接,第三气缸13与气缸支撑架14相连接,第三气缸13的伸缩杆的工作端与压板15相连接,压板15设置在导向槽12的正上方,在第三气缸13的伸缩杆伸长或收缩过程中,实现压板15靠近压住型材或者远离型材。压料装置4还可以设有橡胶块16,橡胶块16连接设置在压板15的下方,橡胶块16设置在导向槽12的正上方,用于压住型材,与型材直接接触,橡胶具有高弹性,相比压板15,一方面可以对型材整个上表面均匀缓慢的施加压力,防止第三气缸13施加压力忽然过大而损坏型材;另一方面缓冲型材在切割时对压料装置4的震动,延长压料装置4的使用寿命。压料装置4还可以设有气缸止转轴17,气缸止转轴17的一端与压板15相连接,气缸止转轴17的另一端向上贯穿机架1并伸出;气缸止转轴17与第三气缸13的伸缩杆平行设置,气缸止转轴17一般数量为两个,分别设置在第三气缸13的伸缩杆的两侧;气缸止转轴17主要起两方面作用,一方面是起到防止压板15自转,避免在压住型板时发生自转而损坏型板;另一方面是导向作用,使压板15沿着第三气缸13的伸缩杆伸长或收缩的方向运动。优选的,由图10-图14所示,压板15为中间部18高、两端部19低的阶梯状结构,两端部19均向其宽度的方向向外延伸设有卡部20;橡胶块16通过凹槽连接板21与压板15相连接;凹槽连接板21上表面开设有截面为凸型的通槽22,压板15通过卡部20适配卡合连接在凹槽连接板21内,即将压板15从侧面插入凹槽连接板21的凸型通槽22,安装方便快捷。凹槽连接板21的下表面与橡胶块16固定连接,当橡胶块16老化需要更换时,上述结构方便更换,简单快捷。优选的,压板15的中间部18开设有用于安装第三气缸13的伸缩杆的工作端的第一安装孔23,两端部19各设有用于安装气缸止转轴17的一端的第二安装孔24,当第三气缸13发生故障时,便于第三气缸13的更换。

[0032] 由图2-图4、图8所示,为了实现自动控制,本实用新型还设有智能控制系统,智能控制系统设有智能控制装置25,第一导轨8的一端连接设有第一行程定位感应块26,第二导轨9的一端连接设有第二行程定位感应块5,智能控制装置25通过控制线路分别与第一行程

定位感应块26、第二行程定位感应块5、第一气缸10及第二气缸11相连接。当第一切割机6的电动机在第一气缸10的作用下横向滑动过程中碰到第一行程定位感应块26时,由第一行程定位感应块26的传感器将感应信号通过控制线路发送到智能控制装置25,由智能控制装置25按照预先设置的编程指令通过控制线路向第一气缸10发送指令,使第一气缸10的电磁阀换向,最终实现第一切割机6移动的换向。当第二切割机7的电动机在第二气缸11的作用下纵向滑动过程中碰到第二行程定位感应块5时,其工作原理与当第一切割机6的电动机在第一气缸10的作用下横向滑动过程中碰到第一行程定位感应块26时相同,在此不再累述。智能控制装置25一般为PC控制器。由图2、图7、图8所示,为了实现自动控制,本实用新型还设有第三行程定位感应块27,第三行程定位感应块27与送料平台3相连接,且设置在导向槽12的出料端部,智能控制装置25通过控制线路分别与第三行程定位感应块27、第三气缸13相连接。将型材摆放在送料平台3的导向槽12内,向着切割装置2的方向推动型材,使型材位于待切割位置,此时型材的出料端触碰第三行程定位感应块27,第三行程定位感应块27的传感器将感应信号通过控制线路发送到智能控制装置25,由智能控制装置25按照预先设置的编程指令通过控制线路向第三气缸13发送指令,使第三气缸13的电磁阀换向,最终实现第三气缸13的伸缩杆伸长,使橡胶块16向下压出其正下方的型材。

[0033] 本实用新型的使用过程为:将型材摆放在送料平台3的导向槽12内,向着切割装置2的方向推动型材,使型材位于待切割位置。启动第三气缸13,使压料装置4压紧型材。然后再启动第二气缸11,使第二气缸11带动第二切割机7纵向移动,开始其锯齿对型材的纵向切割,完成切割后,第二切割机7的电动机碰到预先设置位置的第三行程定位感应块5,第二气缸11反向带动第二电机后退至起始点,完成第二切割机7对型材的纵向切割。再启动第一气缸10,使第一气缸10带动第一切割机6横向移动,开始其锯齿对型材的横向切割,完成切割后,第一切割机6的电动机碰到预先设置位置的第一行程定位感应块26,第一气缸10反向带动第一切割机6后退至起始点,完成第一切割机6对型材的横向切割。通过上述对型材的纵向切割和横向切割,完成型材的整个工序切割。整个工作过程由控制系统控制。

[0034] 需要说明的是,第一切割机6和第二切割机7主要由电动机、锯齿组成,其中电动机的动力输出轴与锯齿相连接,其结构及工作原理由于属于现有技术,其连接关系及工作原理不再累述。另外,第一气缸10、第二气缸11、第三气缸13的控制系统中的气源、气缸、管路、阀体等结构及工作原理,由于属于现有技术,在此也不做累述。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“左”、“右”、“上”、“下”、“顶”、“底”、“前”、“后”、“内”、“外”、“背”、“中间”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具备特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0036] 惟以上所述者,仅为本实用新型的具体实施例而已,当不能以此限定本实用新型实施的范围,故其等同组件的置换,或依本实用新型专利保护范围所作的等同变化与修改,皆应仍属本实用新型权利要求书涵盖之范畴。

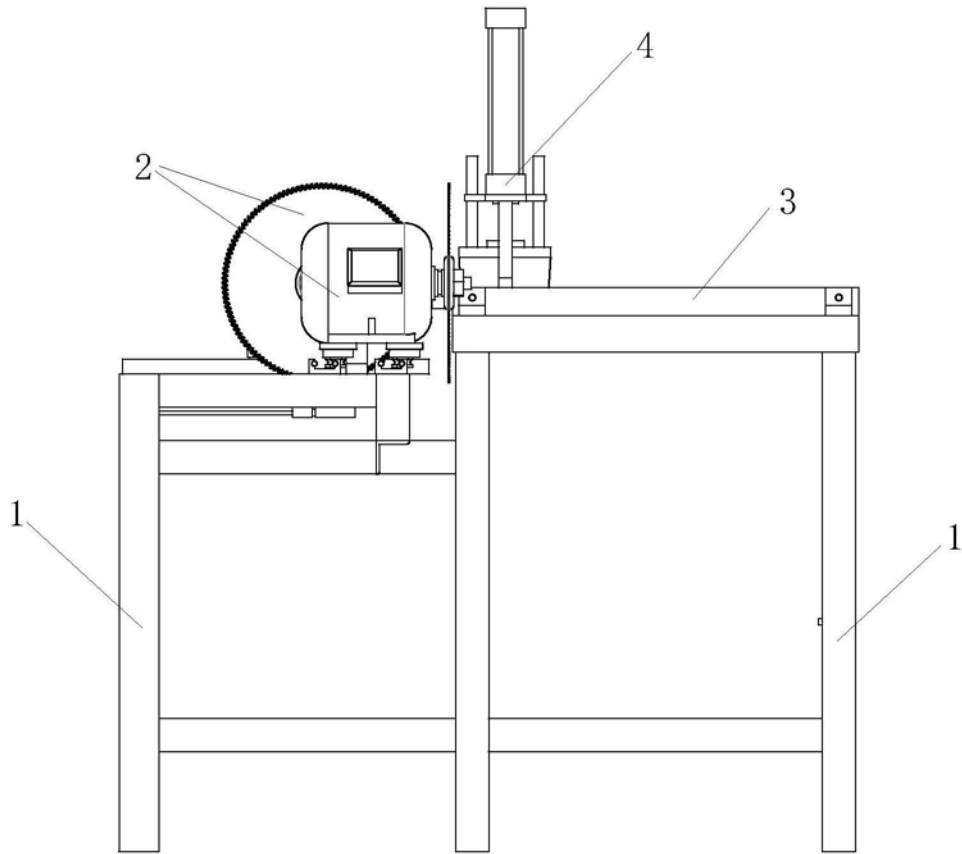


图1

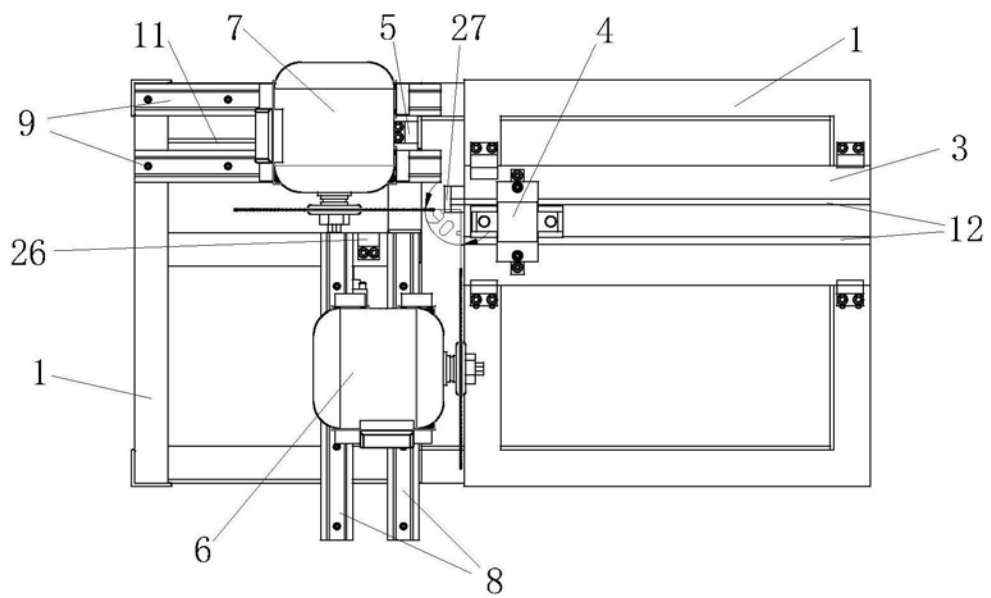


图2

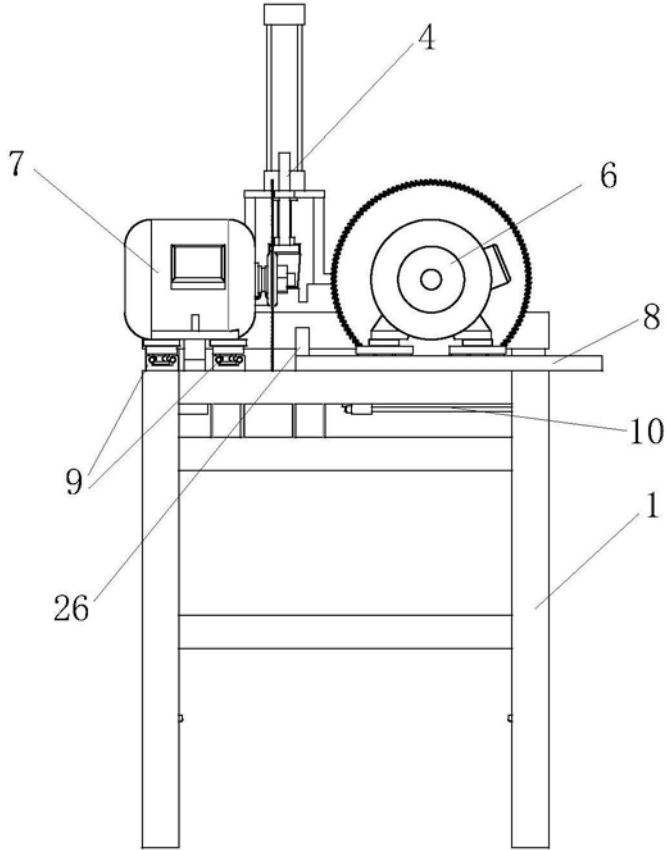


图3

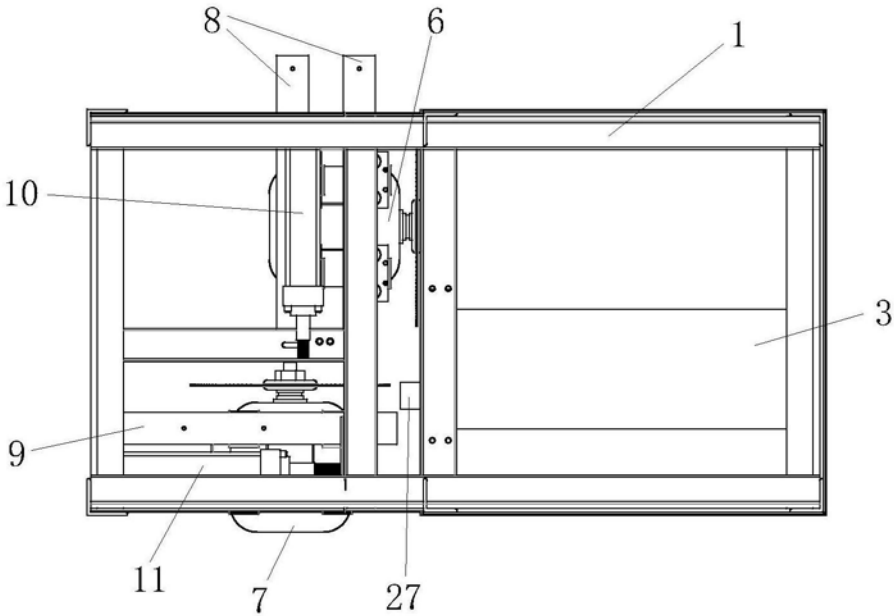


图4

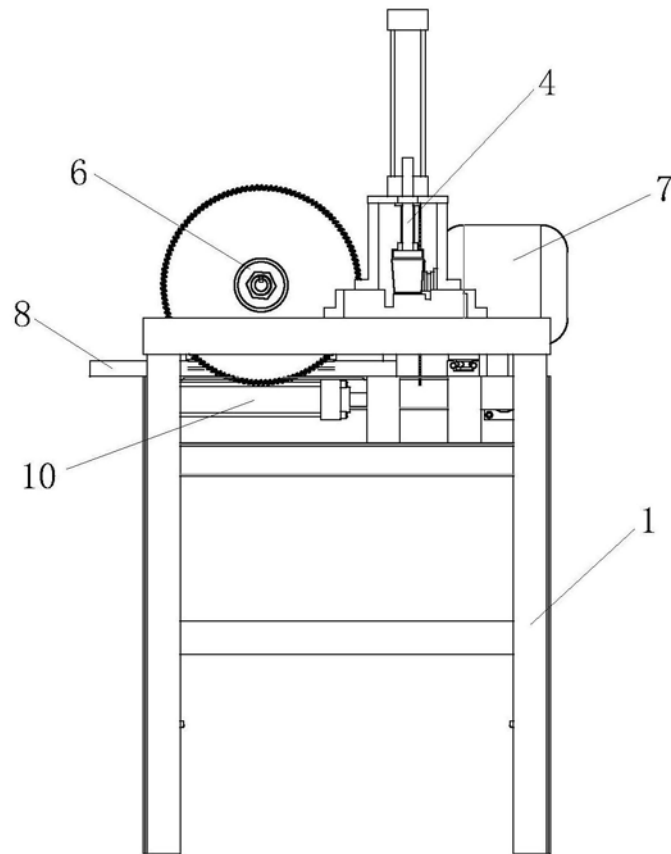


图5

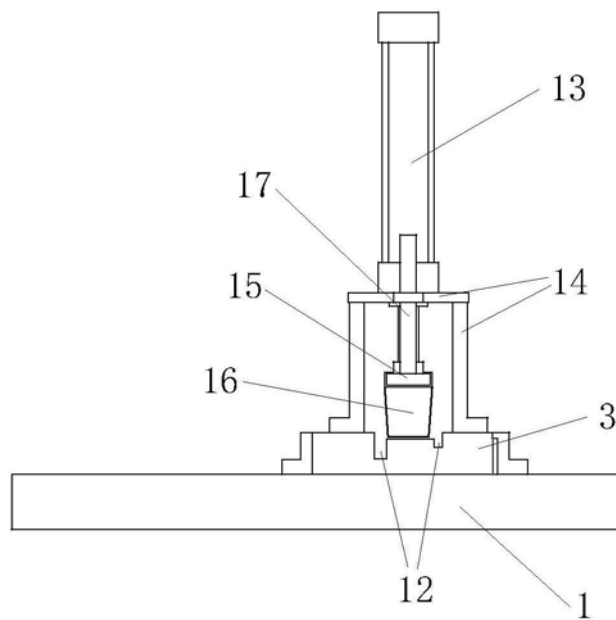


图6

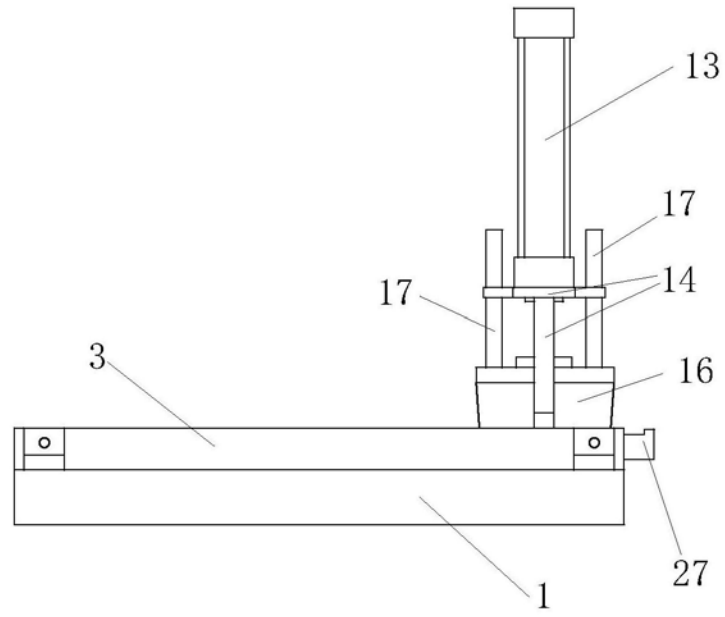


图7

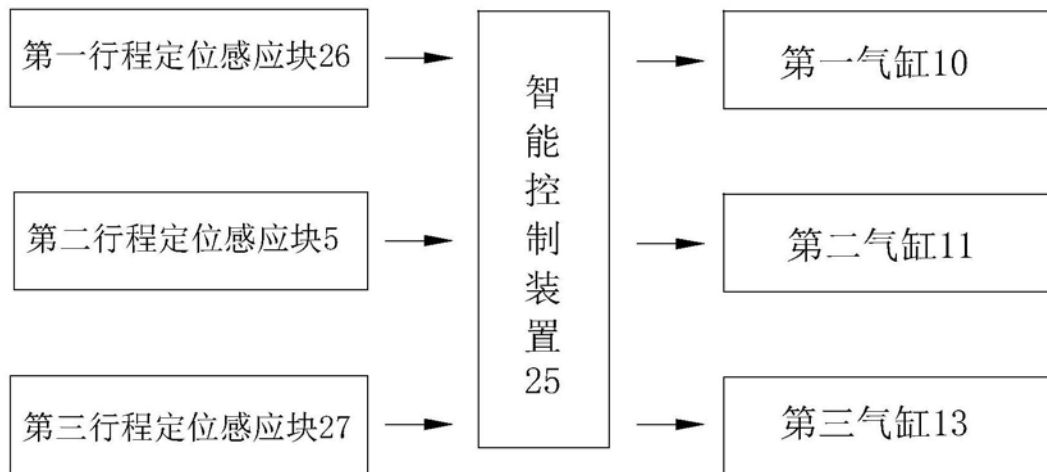


图8

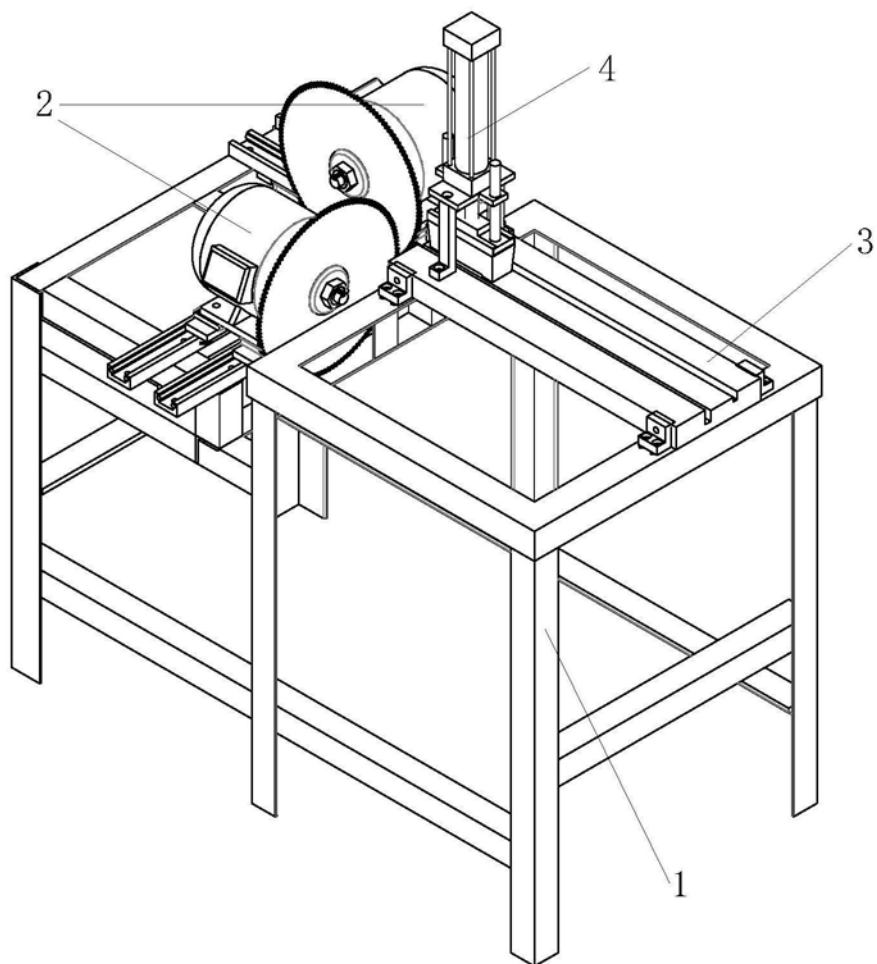


图9

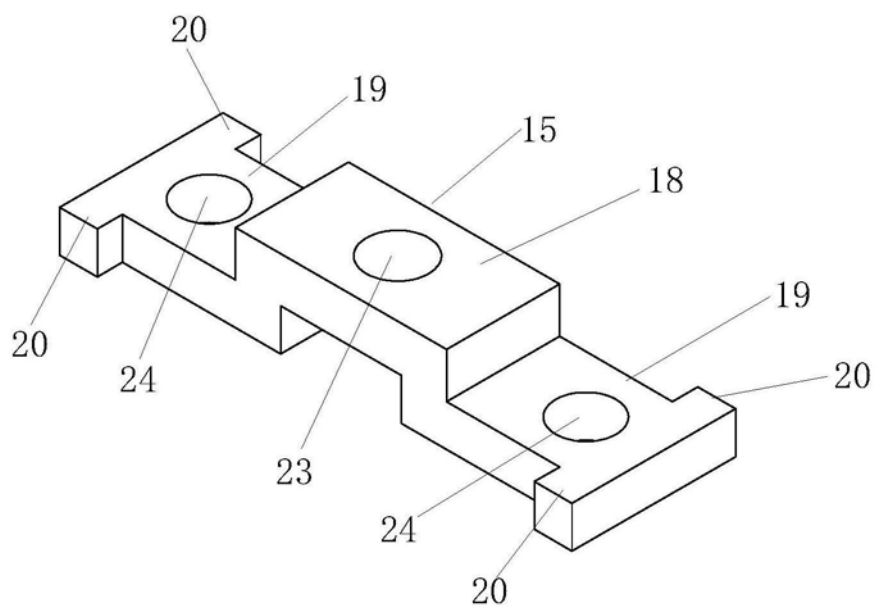


图10

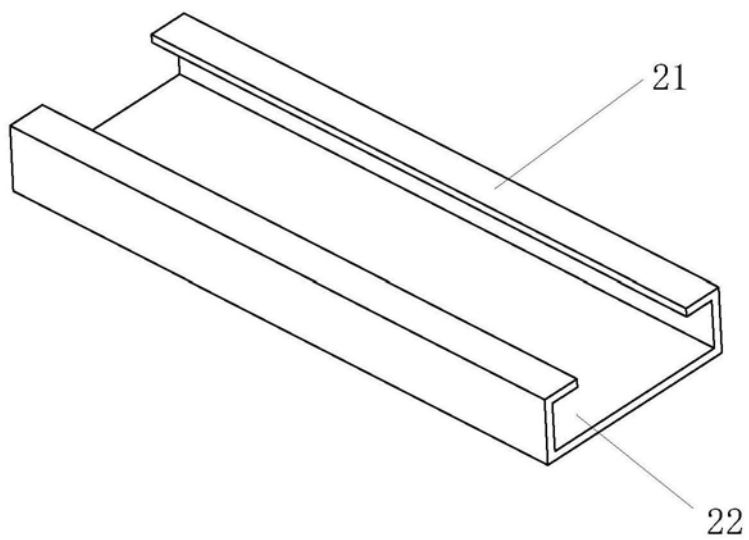


图11

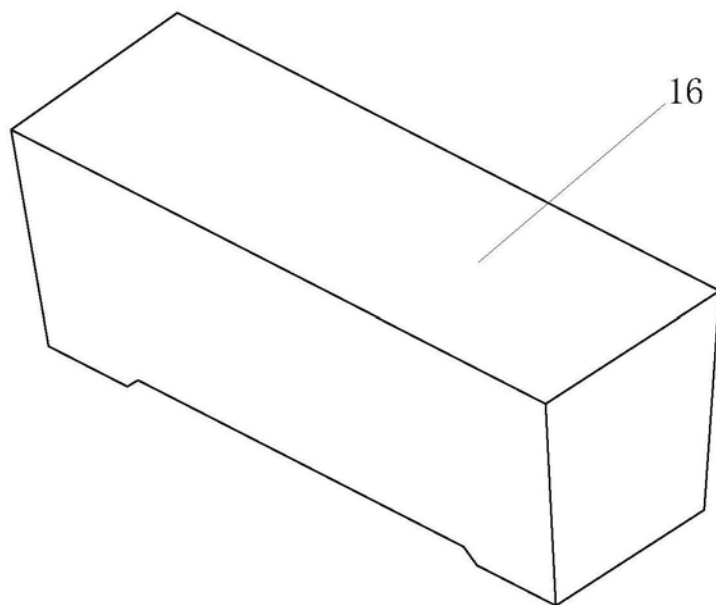


图12

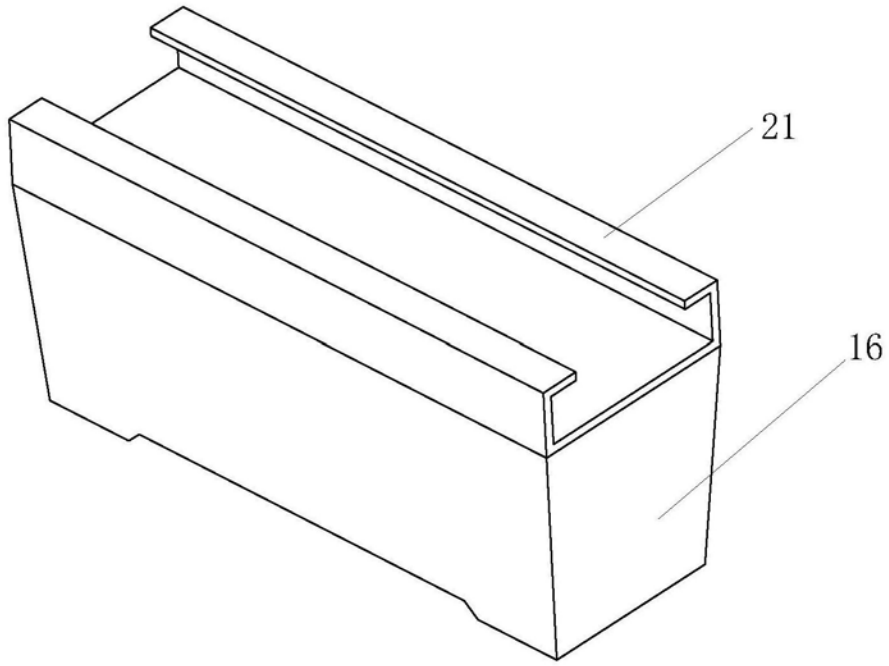


图13

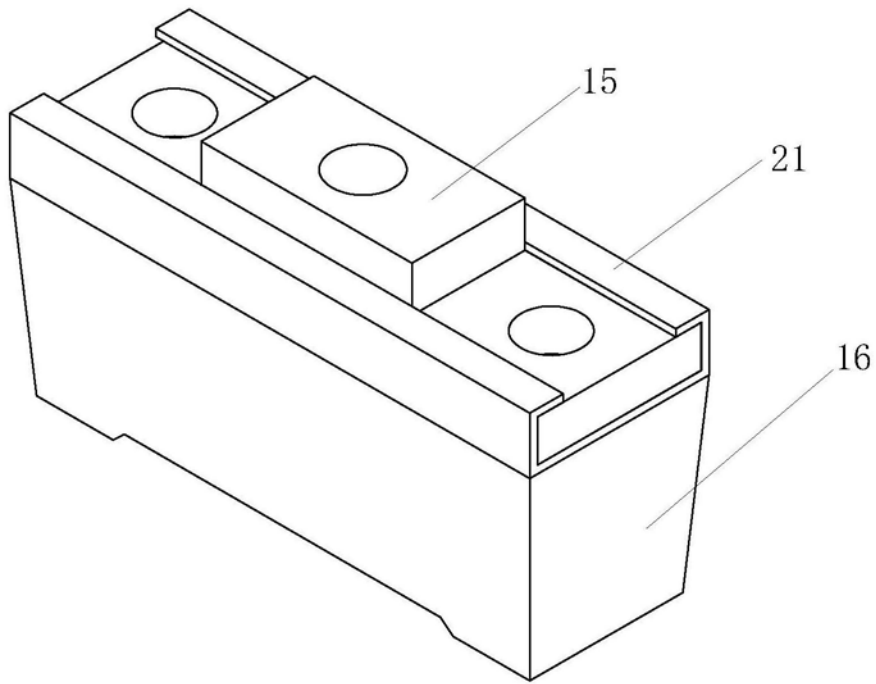


图14