



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217452336 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 20

(21) 申请号 202221282235.0

(22) 申请日 2022.05.26

(73) 专利权人 张家港市春雷机械有限公司

地址 215628 江苏省苏州市张家港市南丰
镇老204国道南丰段1号

(72) 发明人 徐春 司雷平 王丽 杨晓峰
倪志凌

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 叶鑫

(51) Int.Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

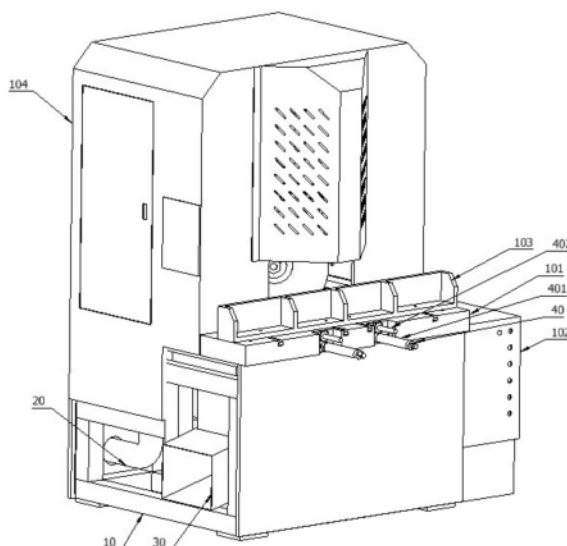
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种双刀式铝型材无尘切割装置

(57) 摘要

本申请公开了一种双刀式铝型材无尘切割装置,涉及铝型材加工设备技术领域。在本申请中,双刀式铝型材无尘切割装置,在机架的表面设置有升降区域和加工区域,升降区域的表面设置有切割机构,加工区域的表面设置有加工台;加工台的内部设置有固定装置,在加工台的上表面设置有挡料板;在升降柱的右侧设置有滑轨,滑轨的表面连接有滑动底板,在滑动底板的表面连接有第一切割刀、第二切割刀,第一切割刀、第二切割刀之间设置为直角式;在升降区域还设置有落料吸风装置,落料吸风装置位于切割机构的两侧;在加工区域的内部还设置有废料排出口。本实用新型用于解决现有技术中铝型材切割折弯角时人工控制切割精度,无法把握准确切割量造成铝型材断裂的问题。



1. 一种双刀式铝型材无尘切割装置,包括机架、防护罩,所述防护罩固定连接在所述机架的上表面,其特征在于:

在所述机架的表面设置有升降区域和加工区域,所述升降区域的表面设置有切割机构,所述加工区域的表面设置有加工台;

所述加工台的内部设置有固定装置,在所述加工台的上表面设置有挡料板,所述挡料板通过螺钉穿过所述挡料板的螺纹孔拧入所述加工台的固定槽内进行固定,所述挡料板的一侧表面与所述固定装置配合连接,能够夹持铝型材进行加工;

所述切割机构通过升降柱固定在所述升降区域内,在所述升降柱的右侧设置有滑轨,所述滑轨的表面连接有滑动底板,在滑动底板的表面连接有第一切割刀、第二切割刀,所述第一切割刀、所述第二切割刀之间设置为直角式;

在所述升降区域还设置有落料吸风装置,所述落料吸风装置位于所述切割机构的两侧,所述落料吸风装置与所述机架配合连接,能够吸附铝型材废料;

在所述加工区域的内部还设置有废料排出口,所述废料排出口位于所述加工台的下方。

2. 根据权利要求1所述的双刀式铝型材无尘切割装置,其特征在于,所述升降柱的内部设置有升降油缸,在所述滑动底板的表面设置有衔接板,所述衔接板的表面与所述升降油缸的伸缩端固定连接,所述升降油缸带动与所述滑动底板连接的所述第一切割刀、所述第二切割刀上、下移动。

3. 根据权利要求2所述的双刀式铝型材无尘切割装置,其特征在于,所述滑动底板的表面设置有第一电机座、第二电机座,所述第一电机座位于所述第二电机座的上方,所述第一切割刀通过第一电机与所述第一电机座固定连接,所述第二切割刀通过第二电机与所述第二电机座固定连接。

4. 根据权利要求3所述的双刀式铝型材无尘切割装置,其特征在于,所述第一切割刀与所述第二切割刀之间存在高度差,所述第一切割刀、所述第二切割刀设置为俯视图看所述第一切割刀的刀背表面与所述第二切割刀的刀身表面呈贴合状直角式。

5. 根据权利要求4所述的双刀式铝型材无尘切割装置,其特征在于,所述第一切割刀与所述第二切割刀之间的高度差为大于等于在所述第一切割刀完全切割铝型材后至所述第二切割刀接触所述铝型材之间的距离。

6. 根据权利要求1所述的双刀式铝型材无尘切割装置,其特征在于,所述固定装置设置有两个呈对称设置,所述固定装置包括:

固定气缸,所述固定气缸设置在所述加工台的内部,在所述固定气缸的伸缩端连接有夹持板,所述夹持板位于所述加工台的凹槽中,在所述夹持板的表面设置有导杆能够对所述夹持板进行移动导向。

7. 根据权利要求1所述的双刀式铝型材无尘切割装置,其特征在于,所述加工台的表面设置有切料型口,所述切料型口设置为直角,所述挡料板的表面设置有辅助定位型口,所述辅助定位型口设置为与所述切料型口相同的形状。

一种双刀式铝型材无尘切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝型材加工设备技术领域,特别涉及到一种双刀式铝型材无尘切割装置。

背景技术

[0002] 现有的铝型材切割机通常采用单机单刀进行铝型材的切割截断,而此种切割机在进行铝型材折弯时通常通过人工调整切割角度,在铝型材的表面切出一个直角,然后通过人工施力折弯铝型材。

[0003] 此方法在切割时通过人工自行判断切割深度和切割角度,人工判断容易对铝型材的切割面把握不到位,造成切割后铝型材断裂,无法将铝型材进行折弯,对材料造成了极大的浪费,因此,需要一种新的切割装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种双刀式铝型材无尘切割装置,用于解决现有技术中铝型材切割折弯角时人工控制切割精度,无法把握准确切割量造成铝型材断裂的问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请实施例采用以下技术方案:一种双刀式铝型材无尘切割装置,包括机架、防护罩,该防护罩固定连接在该机架的上表面,其特征在于:在该机架的表面设置有升降区域和加工区域,该升降区域的表面设置有切割机构,该加工区域的表面设置有加工台;该加工台的内部设置有固定装置,在该加工台的上表面设置有挡料板,该挡料板通过螺钉穿过该挡料板的螺纹孔拧入该加工台的固定槽内进行固定,该挡料板的一侧表面与该固定装置配合连接,能够夹持铝型材进行加工;该切割机构通过升降柱固定在该升降区域内,在该升降柱的右侧设置有滑轨,该滑轨的表面连接有滑动底板,在滑动底板的表面连接有第一切割刀、第二切割刀,该第一切割刀、该第二切割刀之间设置为直角式;在该升降区域还设置有落料吸风装置,该落料吸风装置位于该切割机构的两侧,该落料吸风装置与该机架配合连接,能够吸附铝型材废料;在该加工区域的内部还设置有废料排出口,该废料排出口位于该加工台的下方。

[0006] 在上述技术方案中,本申请在铝型材表面切割的过程中,通过固定装置对铝型材进行固定,防止在切割过程中铝型材发生抖动造成切割面的偏移,通过落料吸风装置自动将铝型材切割过程中产生的碎屑进行收集,防止碎屑飞扬污染环境,造成人体损伤,而利用第一切割刀、第二切割刀对铝型材进行表面切割在铝型材的表面切割处折弯角,方便后续人工手动折弯铝型材,并且铝型材不会发生断裂现象,提高加工效率,减少资源浪费。

[0007] 进一步地,在本实用新型实施例中,该升降柱的内部设置有升降油缸,在该滑动底板的表面设置有衔接板,该衔接板的表面与该升降油缸的伸缩端固定连接,该升降油缸带动与该滑动底板连接的该第一切割刀、该第二切割刀上、下移动。

[0008] 进一步地,在本实用新型实施例中,该滑动底板的表面设置有第一电机座、第二电机座,该第一电机座位于该第二电机座的上方,该第一切割刀通过第一电机与该第一电机

座固定连接,该第二切割刀通过第二电机与该第二电机座固定连接。

[0009] 进一步地,在本实用新型实施例中,该第一切割刀与该第二切割刀之间存在高度差,该第一切割刀、该第二切割刀设置为俯视看该第一切割刀的刀背表面与该第二切割刀的刀身表面呈贴合状直角式。

[0010] 进一步地,在本实用新型实施例中,该第一切割刀与该第二切割刀之间的高度差为大于等于在该第一切割刀完全切割铝型材后至该第二切割刀接触该铝型材之间的距离。

[0011] 进一步地,在本实用新型实施例中,该固定装置设置有两个呈对称设置,该固定装置包括:固定气缸,该固定气缸设置在该加工台的内部,在该固定气缸的伸缩端连接有夹持板,该夹持板位于该加工台的凹槽中,在该夹持板的表面设置有导杆能够对该夹持板进行移动导向。

[0012] 进一步地,在本实用新型实施例中,该加工台的表面设置有切料型口,该切料型口设置为直角,该挡料板的表面设置有辅助定位型口,该辅助定位型口设置为与该切料型口相同的形状。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型在铝型材切割折弯角时通过固定装置对铝型材进行自动夹持,提高切割过程中铝型材的稳定性,防止切割面发生偏移造成折弯角不合格。在切割过程中产生的碎屑通过落料吸风装置自动回收收集,降低碎屑飞扬的情况,提高工作环境整洁度。在切割铝型材的折弯角时通过第一切割刀、第二切割刀,分别先后对铝型材的表面切割,在第一切割刀完成对铝型材的切割后第二切割刀对铝型材进行第二次切割,两次切割在铝型材的表面形成直角的折弯角,并且折弯角的连接处不会发生断裂,提高铝型材使用率,降低了人工切割容易导致铝型材断裂,切割角不达标使得后期折弯的铝型材角度变形。(相对于人工手动控制切割机在铝型材表面切出折弯角,无法控制切割精准度,容易造成折弯角倾斜影响后续铝型材的安装使用,并且在切割后也无法掌握铝型材折弯角之间的连接强度,易发生铝型材断裂的现象)。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本申请进一步说明。

[0015] 图1是本实用新型实施例双刀式铝型材无尘切割装置的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型实施例双刀式铝型材无尘切割装置去除防护罩后内部结构示意图。

[0017] 图3是本实用新型实施例双刀式铝型材无尘切割装置的切割机构结构和加工台配合俯视示意图。

[0018] 图4是图3中A处结构放大示意图。

[0019] 图5是本实用新型实施例双刀式铝型材无尘切割装置的切割机构切割型材时结构示意图。

[0020] 图6是本实用新型实施例双刀式铝型材无尘切割装置的型材切割后与折弯后成型示意图。

[0021] 图7是本实用新型实施例双刀式铝型材无尘切割装置的工作过程示意图。

[0022] 10、机架 101、加工台 1011、固定槽

[0023] 1012、切料型口 102、控制箱 103、挡料板

[0024]	1031、辅助定位型口	104、防护罩	105、升降区域
[0025]	106、加工区域		
[0026]	20、落料吸风装置	201、落料口	202、出料口
[0027]	30、废料排出口		
[0028]	40、固定装置	401、固定气缸	402、导杆
[0029]	403、夹持板		
[0030]	50、切割机构	501、升降柱	502、滑动底板
[0031]	5021、衔接板	503、第一电机座	504、第一电机
[0032]	505、第一切割刀	506、第二电机座	507、第二电机
[0033]	508、第二切割刀	509、升降油缸	510、滑轨
[0034]	60、型材	601、切割口	

具体实施方式

[0035] 为了使本实用新型的目的、技术方案进行清楚、完整地描述,及优点更加清楚明白,以下结合附图对本实用新型实施例进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,仅仅用以解释本实用新型实施例,并不用于限定本实用新型实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0036] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“中”、“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“顶”、“底”、“侧”、“竖直”、“水平”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有特定的方位、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。此外,术语“一”、“第一”、“第二”、“第三”、“第四”、“第五”、“第六”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0037] 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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 出于简明和说明的目的,实施例的原理主要通过参考例子来描述。在以下描述中,很多具体细节被提出用以提供对实施例的彻底理解。然而明显的是,对于本领域普通技术人员,这些实施例在实践中可以不限于这些具体细节。在一些实例中,没有详细地描述公知方法和结构,以避免不必要地使这些实施例变得难以理解。另外,所有实施例可以互相结合使用。

[0039] 实施例一:

[0040] 如图1、2、3所示,本实施例公开了一种双刀式铝型材无尘切割装置,包括机架10、防护罩104,防护罩104固定连接在机架10的上表面,其特征在于:在机架10的表面设置有升降区域105和加工区域106,升降区域105的表面设置有切割机构50,加工区域106的表面设置有加工台101;加工台101的内部设置有固定装置40,在加工台101的上表面设置有挡料板

103,挡料板103通过螺钉穿过挡料板103的螺纹孔拧入加工台101的固定槽1011内进行固定,挡料板103的一侧表面与固定装置40配合连接,能够夹持铝型材60进行加工;切割机构50通过升降柱501固定在升降区域105内,在升降柱501的右侧设置有滑轨510,滑轨510的表面通过滑块连接有滑动底板502,在滑动底板502的表面连接有第一切割刀505、第二切割刀508,第一切割刀505、第二切割刀508之间设置位置呈90度夹角;在升降区域105还设置有落料吸风装置20,落料吸风装置20位于切割机构50的两侧,落料吸风装置20与机架10配合连接,能够吸附铝型材60切割时产生的碎屑;在加工区域106的内部还设置有废料排出口30,废料排出口30位于加工台101的下方。切割机构50、落料吸风装置20、固定装置40均与机架10上的控制箱102电连接。

[0041] 本申请在铝型材60表面切割的过程中,通过固定装置40对铝型材60进行固定,防止在切割过程中铝型材60发生抖动造成切割面的偏移,通过落料吸风装置20自动将铝型材60切割过程中产生的碎屑进行收集,防止碎屑飞扬污染环境,造成人体损伤,而利用第一切割刀505、第二切割刀508对铝型材60进行表面切割,可使得切割后切口处不断裂,方便后续人工手动对铝型材60的表面切割处进行折弯,形成90度折角,提高加工效率,减少资源浪费。通过挡料板103、加工台101能适应不同尺寸的铝型材60,调整挡料板103的左、右距离来对应不同尺寸的铝型材60。

[0042] 如图2、5所示,升降柱501的内部设置有升降油缸509,在滑动底板502的表面设置有衔接板5021,衔接板5021的表面与升降油缸509的伸缩端固定连接,升降油缸509带动与滑动底板502连接的第一切割刀505、第二切割刀508上、下移动。

[0043] 滑动底板502的表面设置有第一电机座503、第二电机座506,第一电机座503位于第二电机座506的上方,第一切割刀505通过第一电机504与第一电机座503固定连接,第二切割刀508通过第二电机507与第二电机座506固定连接。通过设置的升降油缸509自动控制第一切割刀505和第二切割刀508的上下移动,从而可提高切割效率,且不会在切割过程中发生位置偏移能一次性切割成型,提高加工效率。

[0044] 如图3、4、5所示,第一切割刀505与第二切割刀508之间存在高度差,第一切割刀505、第二切割刀508设置为从俯视看第一切割刀505的刀背表面与第二切割刀508的刀身表面呈贴合状90°夹角(根据图4)。

[0045] 第一切割刀505与第二切割刀508之间的高度差为大于等于在第一切割刀505完全切割铝型材60后至第二切割刀508接触铝型材60之间的距离。通过将第一切割刀505、第二切割刀508之间设置为90度直角且具有高度差,配合第一切割刀505与第二切割刀508之间从俯视看时呈现贴合状,能在切割铝型材60时第一切割刀505先对铝型材60切割形成切痕,然后再由第二切割刀508完成切割,能保证切割面不会发生变形(因为如果第一切割刀505与第二切割刀508之间不设置高度差在同时切割铝型材60时,会发生直角连接处的挤压,导致直角连接处变形扩大,影响切割质量,且易导致切口处发生断裂。)

[0046] 如图1、5所示,固定装置40设置有两个呈对称设置,固定装置40包括固定气缸401、夹持板403、导杆402,固定气缸401设置在加工台101的内部,在固定气缸401的伸缩端连接有夹持板403,夹持板403位于加工台101的凹槽中,在夹持板403的表面设置有导杆402,能够对夹持板403进行移动导向。通过固定装置40自动夹持铝型材60防止在切割过程中铝型材60发生移动,造成切割角度偏移(相对于现有的切割铝型材60时,通过人工按压铝型材60

然后进行切割,此过程极易发生铝型材60移动)。

[0047] 如图3、4、5所示,加工台101的表面设置有切料型口1012,切料型口1012设置为 90° 角,挡料板103的表面设置有辅助定位型口1031,辅助定位型口1031设置为与切料型口1012相同的形状。通过切料型口1012、辅助定位型口1031适应第一切割刀505和第二切割刀508配合形成的直角,提高铝型材60加工效率,防止切割刀对加工台101、挡料板103造成损坏。

[0048] 如图6、7所示,本实用新型的工作原理如下:将铝型材60放置在加工台101的表面,通过固定气缸401拉动夹持板403将铝型材60贴合在挡料板103的表面形成固定,然后升降油缸509带动滑动底板502向下移动,连接在滑动底板502表面的第一切割刀505、第二切割刀508向下移动切割铝型材60,第一切割刀505先对铝型材60进行切割在铝型材60表面形成切痕,当第一切割刀505完全切割完铝型材60后,接着第二切割刀508对铝型材60进行切割,在铝型材60表面形成切痕。

[0049] 第一切割刀505和第二切割刀508形成切痕呈现90度的直角,切割完成后进行退刀,固定装置40松开对铝型材60的夹持,人工取出铝型材60,然后手动按压铝型材60沿着折弯角进行折弯(如图6所示)。

[0050] 在切割过程中落料吸风装置20持续吸收切割过程中产生的碎屑,通过落料口201进行吸附回收然后通过出料口202排出至外置的收集箱(图中未示出),切割产生的废料通过废料排出口30排出。

[0051] 本实用新型在铝型材60切割折弯角时通过固定装置40对铝型材60进行自动夹持,提高切割过程中铝型材60的稳定性,防止切割面发生偏移造成折弯角切割不合格。在切割过程中产生的碎屑通过落料吸风装置20自动回收收集,降低碎屑飞扬的情况,提高工作环境整洁度。在切割铝型材60的折弯角时通过第一切割刀505、第二切割刀508,分别先后对铝型材60的表面切割,在第一切割刀505完成对铝型材60的切割后第二切割刀508对铝型材60进行第二次切割,两次切割在铝型材60的表面形成直角的折弯角,并且折弯角的连接处不会发生断裂,提高铝型材60使用率,降低了人工切割容易导致铝型材60断裂,切割角不达标使得后期折弯的铝型材60角度变形。(相对于人工手动控制切割机在铝型材60表面切出折弯角,无法控制切割精准度,容易造成折弯角倾斜影响后续铝型材60的安装使用,并且在切割后也无法掌握铝型材60折弯角之间的连接强度,易发生铝型材60断裂的现象)。

[0052] 尽管上面对本申请说明性的具体实施方式进行了描述,以便于本技术领域的技术人员能够理解本申请,但是本申请不仅限于具体实施方式的范围,对本技术领域的普通技术人员而言,只要各种变化只要在所附的权利要求限定和确定的本申请精神和范围内,一切利用本申请构思的申请创造均在保护之列。

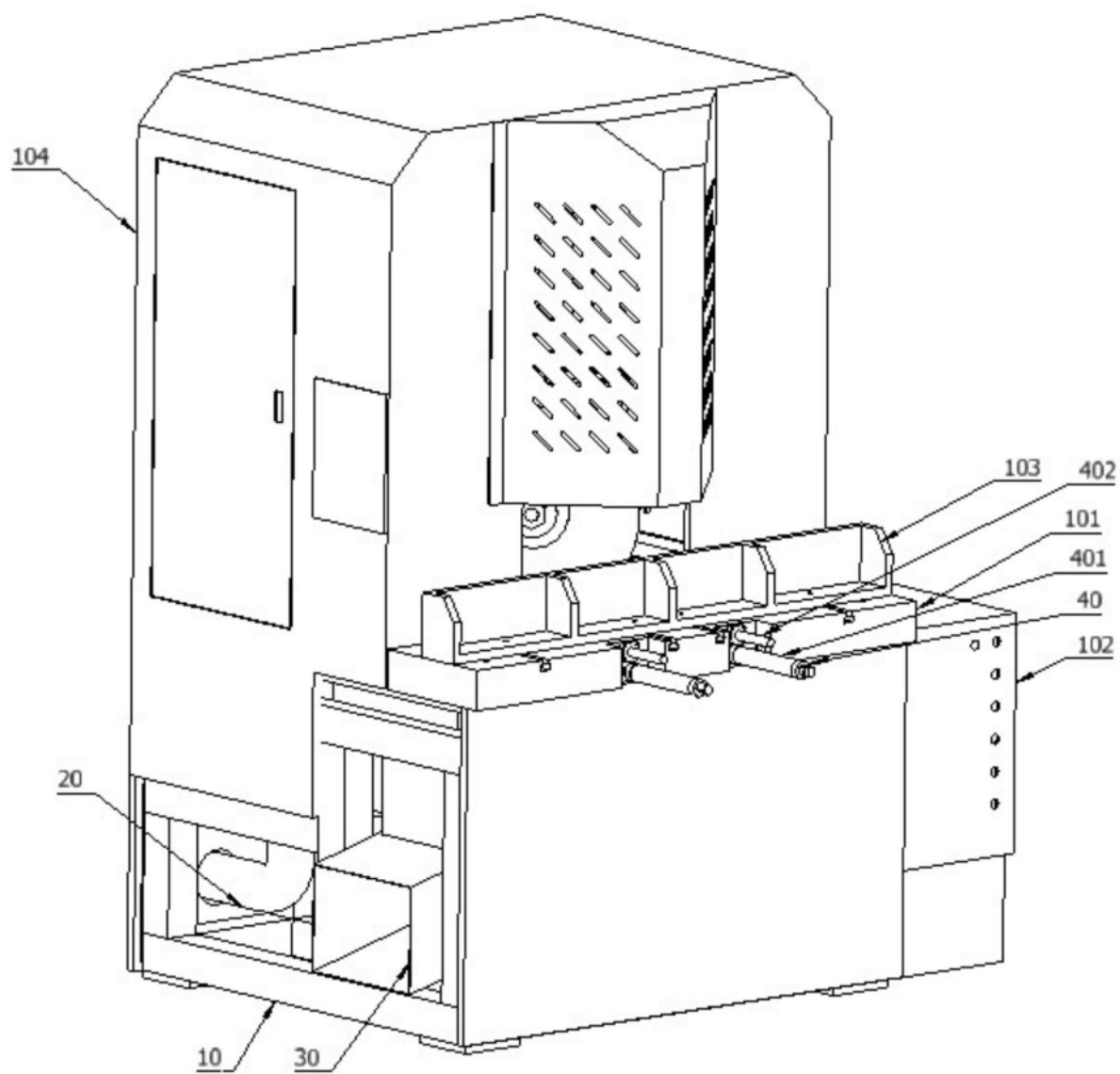


图1

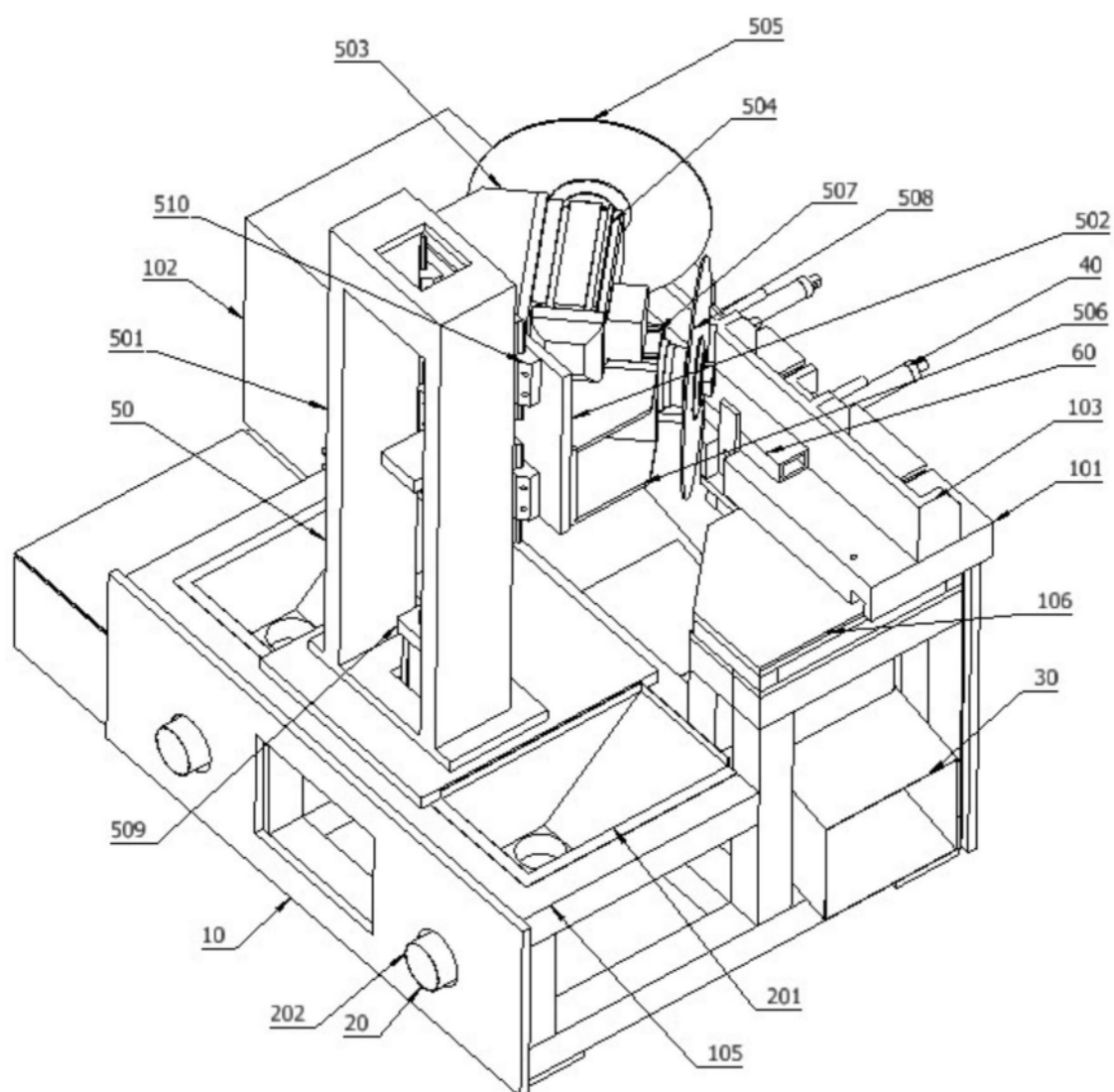


图2

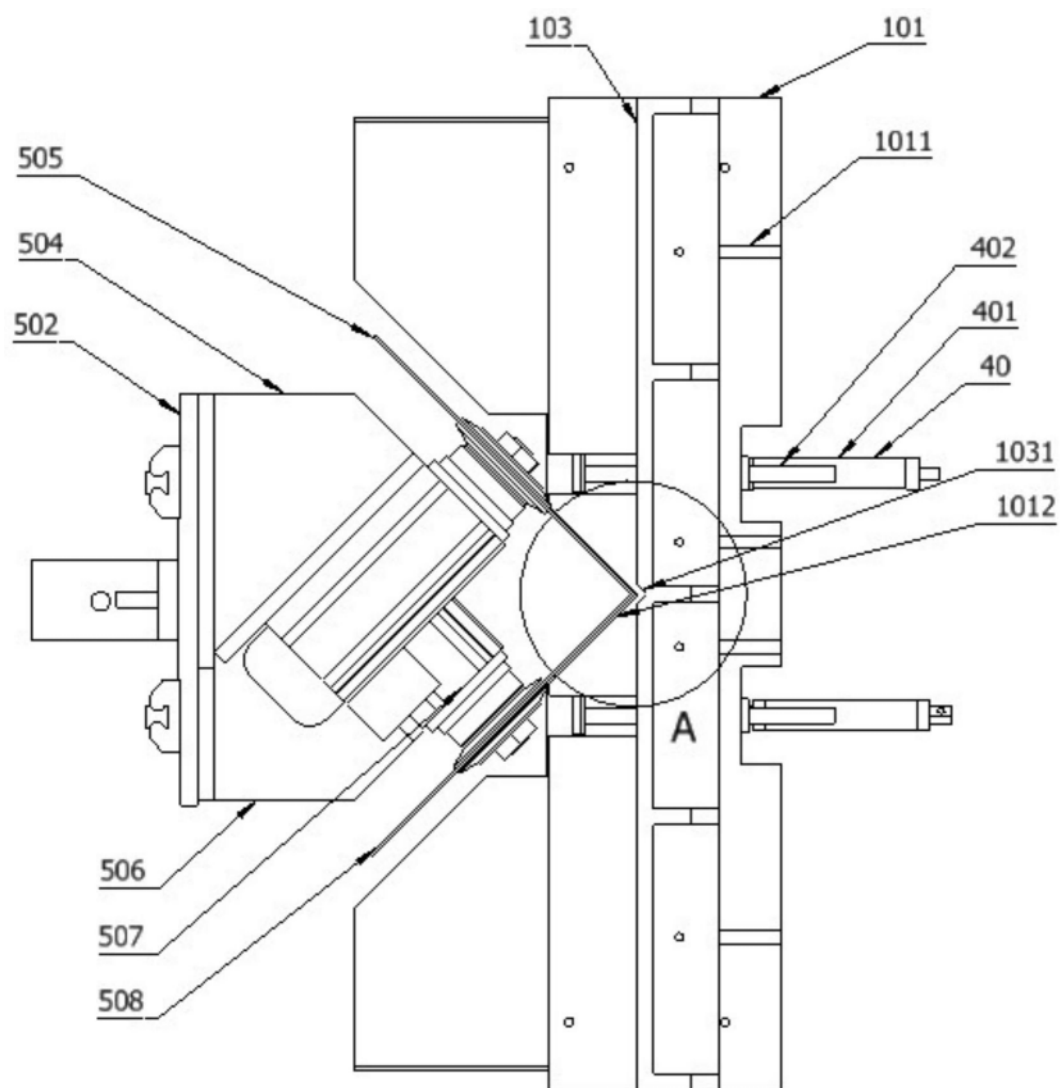


图3

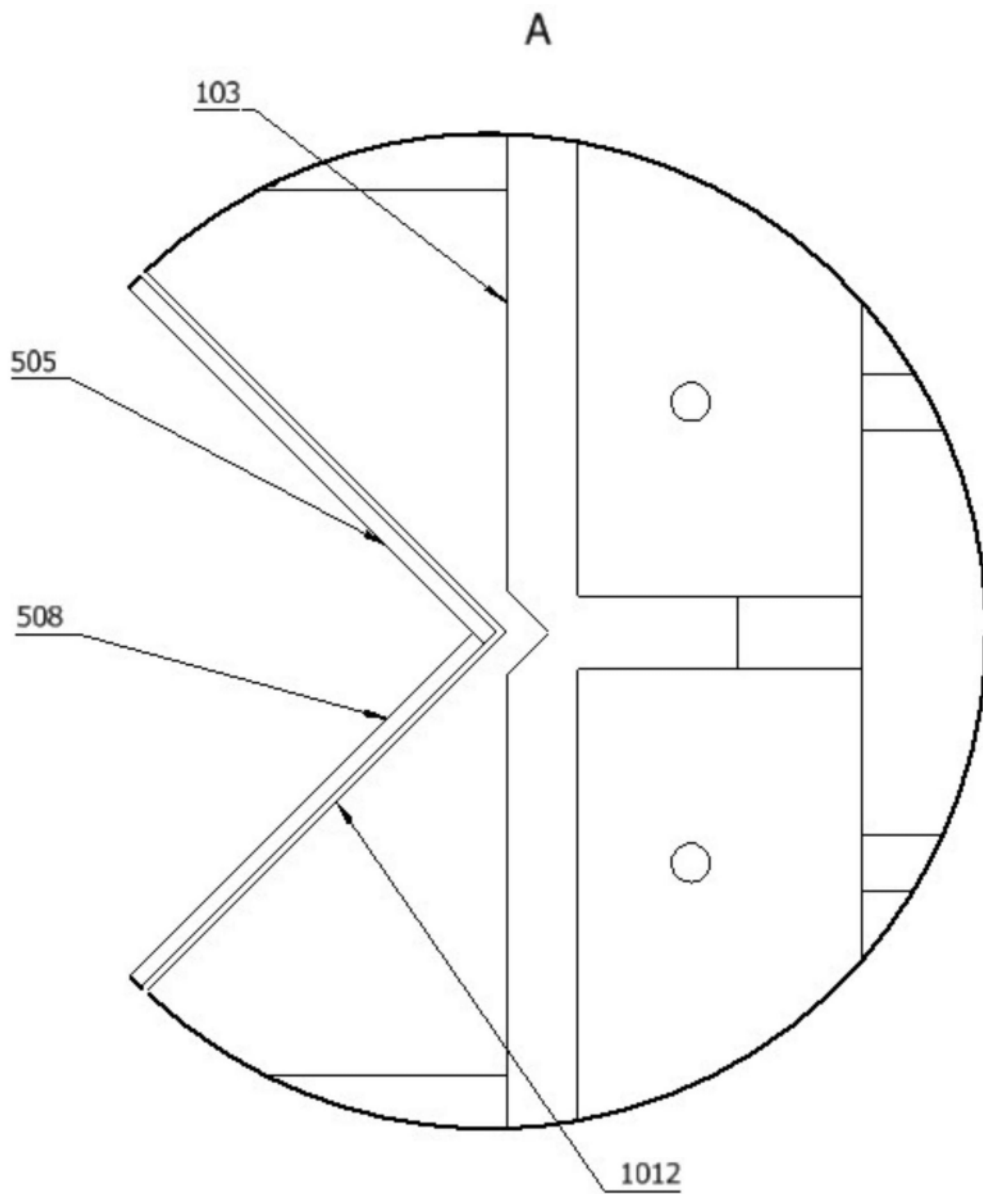


图4

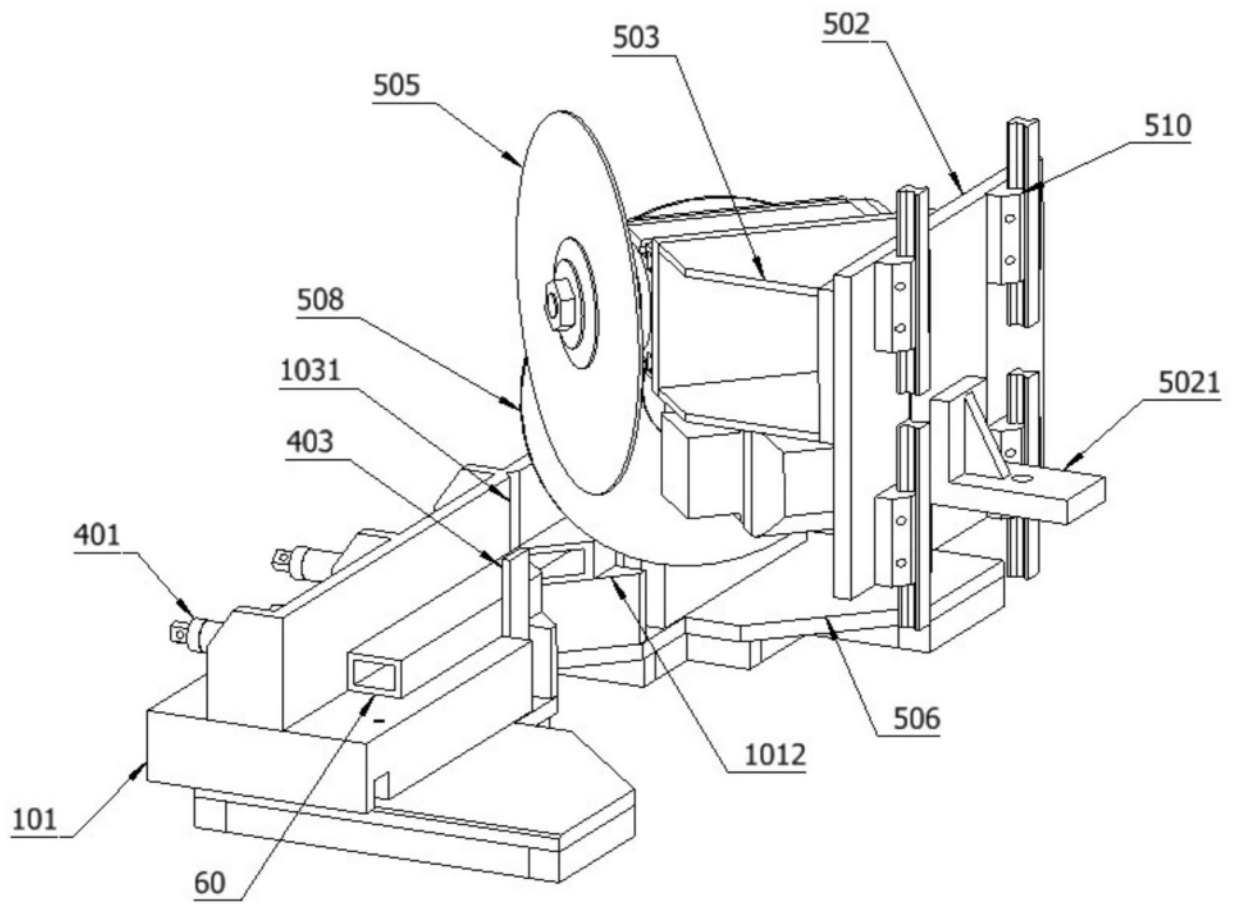


图5

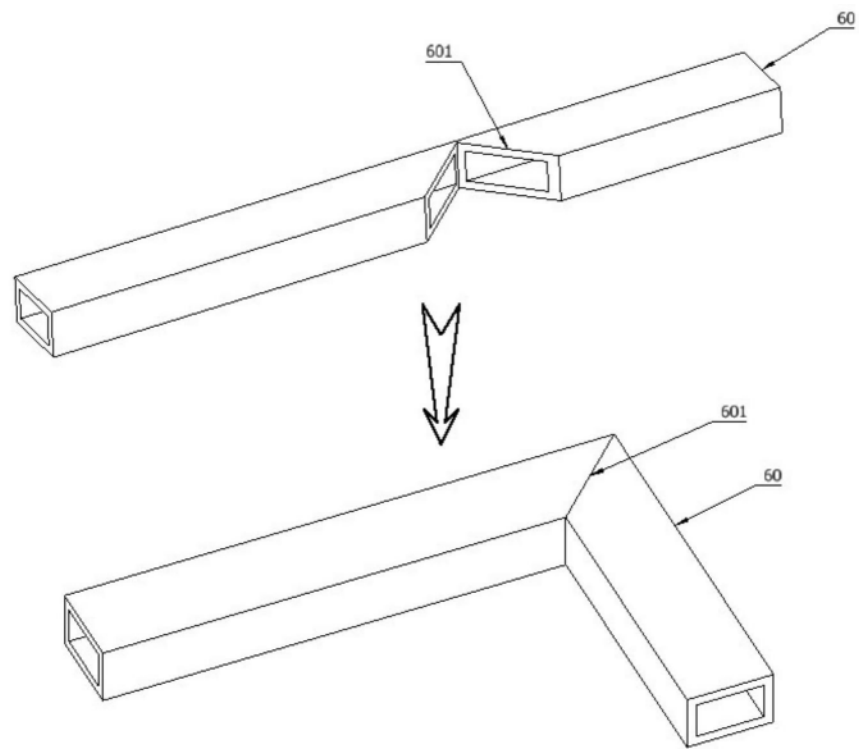


图6

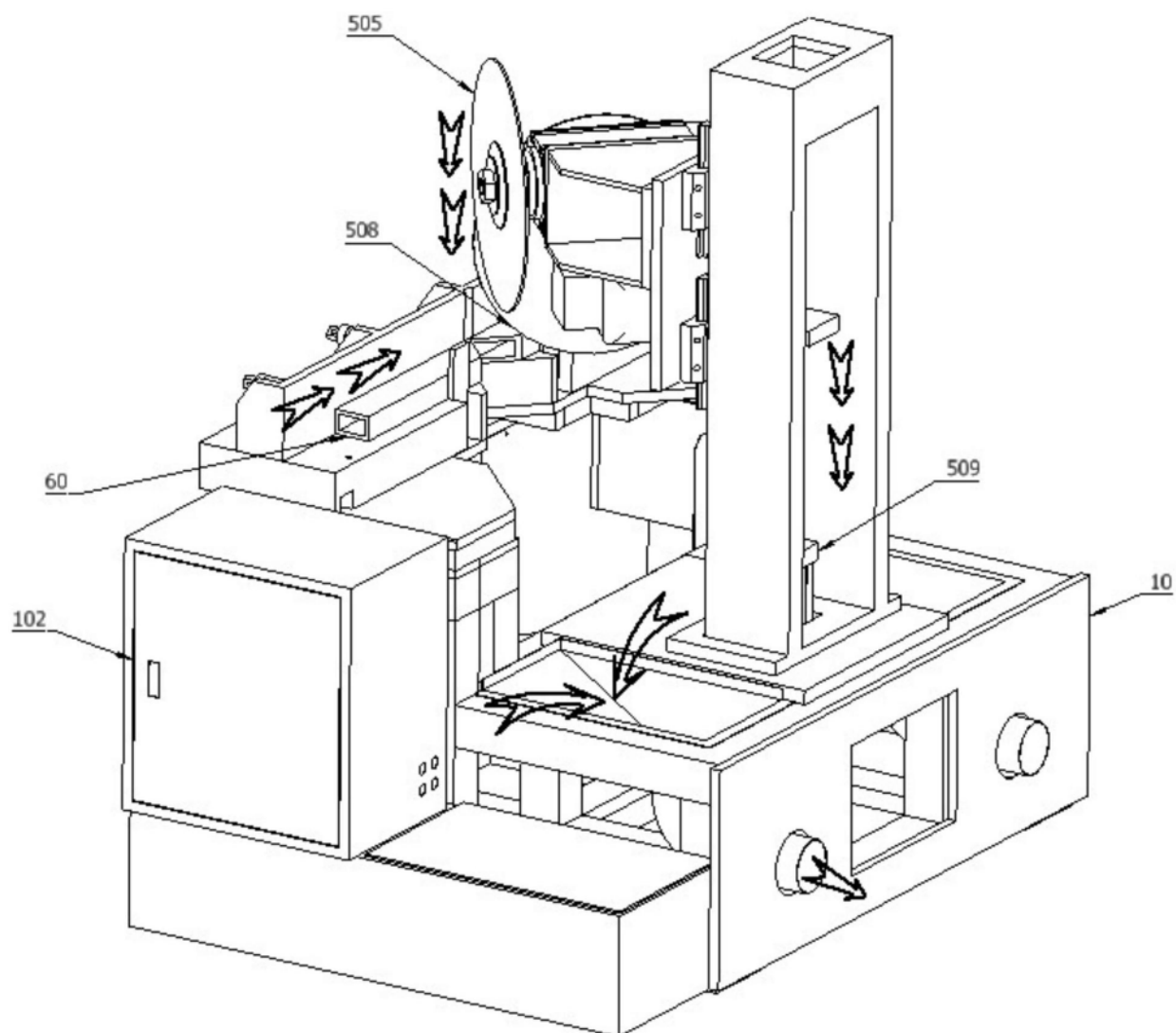


图7