(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110434388 A
(43)申请公布日 2019.11.12

(21)申请号 201910842853.2

(22)申请日 2019.09.06

(71)申请人 昆山新同腾自动化设备有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市张浦镇港浦路58号5号房

(72)发明人 孙小国

(51)Int.Cl.
B23D 21/00(2006.01)
B23D 21/04(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)
B23D 33/12(2006.01)

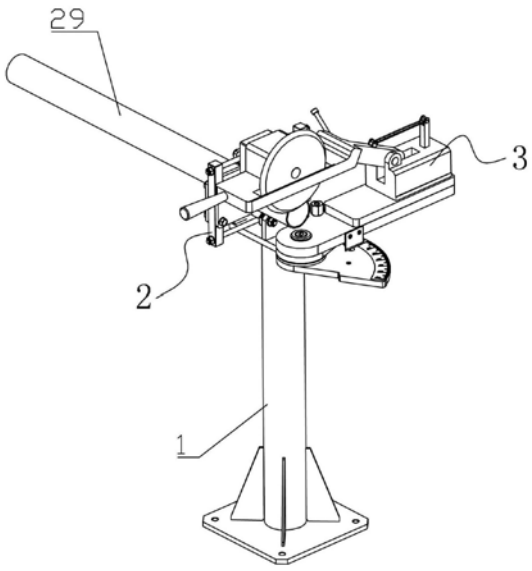
权利要求书2页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种管状铝型材切割装置

(57)摘要

本发明公开了一种管状铝型材切割装置，包括安装座，设置在安装座一侧用于夹持管状铝型材的夹持组件，以及设置在安装座另一侧、用于将管状铝型材切割成不同角度切口的切割组件。本发明的切割装置同时具有能将铝型材夹持固定的夹持组件和用于切割铝型材的切割组件，在切割时能够保持铝型材的稳定，使切口更加平整，提高了切割精度，减少因为切割问题导致的铝型材报废；切割组件上设置有分度板，分度板的板面上设置有分度标尺，控制基板的转动角度，即可控制切割机的切割角度，使切割机能够根据要求在铝型材上切割出不同角度的切口，以满足使用需求。



CN 110434388 A

1.一种管状铝型材切割装置,其特征在于:包括安装座(1),设置在安装座(1)一侧用于夹持管状铝型材的夹持组件(2),以及设置在安装座(1)另一侧、用于将管状铝型材切割成不同角度切口的切割组件(3);

所述切割组件(3)包括座板(4)、一端转动安装在座板(4)上的基板(5)、以及设置在所述基板(5)上的切割单元,所述座板(4)通过螺栓固定安装在所述安装座(1)顶端,所述座板(4)包括分度板(6)和与所述分度板(6)一体成型的连接板(7),所述分度板(6)为弧形板,板面上设置有分度标尺(8),所述基板(5)呈长条状,转动安装在所述分度板(6)的圆心位置,所述切割单元沿所述基板(5)长度方向设置,包括活动座和设置在所述活动座上的切割机(9),所述活动座包括座体(10)和铰接在所述座体(10)上的活动台(11),所述切割机(9)设置在所述活动台(11)上,所述座体(10)设置在所述基板(5)的活动端上,所述活动座靠近所述基板(5)的固定端一侧上方设置;

所述夹持组件(2)包括固定夹持单元和与固定夹持单元相配合的活动夹持单元,所述固定夹持单元包括两块并列相对设置的第一夹板(12),所述第一夹板(12)的一侧开设有呈三角形的第一夹持口(13),两块所述第一夹板(12)之间通过第一螺杆(14)连接,两块所述第一夹板(12)之间设置有第一连接块(15),所述第一连接块(15)固定套设在第一螺杆(14)上,所述活动夹持单元包括两块并列相对设置的第二夹板(16),所述第二夹板(16)上开设有与所述第一夹持口(13)相配合的第二夹持口(17),两块所述第二夹板(16)之间夹设有第二连接块(18),所述第二连接块(18)的上水平穿设有滑杆(19),所述滑杆(19)的另一端从第一连接块(15)上滑动穿出,并在穿出的一端上设置有第三连接块(20),所述第三连接块(20)上穿设有调整螺杆(21),所述调整螺杆(21)穿过第三连接块(20)后转动安装在所述第一连接块(15)上,所述第一连接块(15)固定设置在所述连接板(7)上;转动所述调整螺杆(21),通过所述第三连接块(20)带动所述滑杆(19)在所述第一连接块(15)上滑动,以使得所述第二夹板(16)靠近或远离所述第一夹板(12)。

2.根据权利要求1所述的一种管状铝型材切割装置,其特征在于:所述第一夹板(12)的底端通过螺钉固定连接有固定板(22),所述固定板(22)的底端焊接在所述连接板(7)上。

3.根据权利要求2所述的一种管状铝型材切割装置,其特征在于:所述基板(5)的侧壁上设置有与所述分度标尺(8)相对应的指示板(23),用于指示所述基板(5)的转动角度。

4.根据权利要求3所述的一种管状铝型材切割装置,其特征在于:所述分度板(6)的圆心位置设置有向上延伸的支撑杆,所述支撑杆上套设有轴承,所述基板(5)套设在所述轴承上。

5.根据权利要求4所述的一种管状铝型材切割装置,其特征在于:所述活动台(11)上设置有连接臂(24),所述座体(10)上开设有让位槽,所述连接臂(24)通过销轴转动安装在所述座体(10)的让位槽内,所述连接臂(24)和座体(10)之间设置有拉簧(25)。

6.根据权利要求5所述的一种管状铝型材切割装置,其特征在于:所述分度板(6)上开设有弧形限位孔(26),所述基板(5)的底面上设置有向下延伸的限位栓,所述限位栓穿设在所述弧形限位孔(26)内。

7.根据权利要求6所述的一种管状铝型材切割装置,其特征在于:所述活动台(11)远离连接臂(24)的一端侧壁上设置有水平向外延伸的把手(28)。

8.根据权利要求7所述的一种管状铝型材切割装置,其特征在于:所述第一夹持口(13)

和所述第二夹持口(17)的内壁上均匀分布有齿槽。

一种管状铝型材切割装置

技术领域

[0001] 本发明涉及铝型材生产加工技术领域，尤其涉及一种管状铝型材切割装置。

背景技术

[0002] 铝型材由铝和其它合金元素制造的制品。通常是先加工成铸造品、锻造品以及箔、板、带、管、棒、型材等后，再经冷弯、锯切、钻孔、拼装、上色等工序而制成，主要金属元素是铝，在加上一些合金元素，提高铝型材的性能。铝合金密度低，但强度比较高，接近或超过优质钢，塑性好可加工成各种型材，具有优良的导电性、导热性和抗蚀性，工业上广泛使用，使用量仅次于钢。

[0003] 现有的铝型材在加工生产时，需要采用切割装置将铝型材进行切割。但是现有的切割装置往往设计过于简单，且固定方法不够可靠，尤其在切割圆管状的铝型材时，由于不好固定，经常导致切割后的铝型材切口不平整，精度很差；同时，在实际切割过程中，还需要根据实际的拼接要求，将切口切割成各种角度，更加增加了切割工序的难度。

发明内容

[0004] 有鉴于此，本发明的目的在于提供一种管状铝型材切割装置，以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 本发明通过以下技术手段解决上述技术问题：

[0006] 一种管状铝型材切割装置，包括安装座，设置在安装座一侧用于夹持管状铝型材的夹持组件，以及设置在安装座另一侧、用于将管状铝型材切割成不同角度切口的切割组件；

[0007] 所述切割组件包括座板、一端转动安装在座板上的基板、以及设置在所述基板上的切割单元，所述座板通过螺栓固定安装在所述安装座顶端，所述座板包括分度板和与所述分度板一体成型的连接板，所述分度板为弧形板，板面上设置有分度标尺，所述基板呈长条状，转动安装在所述分度板的圆心位置，所述切割单元沿所述基板长度方向设置，包括活动座和设置在所述活动座上的切割机，所述活动座包括座体和铰接在所述座体上的活动台，所述切割机设置在所述活动台上，所述座体设置在所述基板的活动端上，所述活动座靠近所述基板的固定端一侧上方设置；

[0008] 所述夹持组件包括固定夹持单元和与固定夹持单元相配合的活动夹持单元，所述固定夹持单元包括两块并列相对设置的第一夹板，所述第一夹板的一侧开设有呈三角形的第一夹持口，两块所述第一夹板之间通过第一螺杆连接，两块所述第一夹板之间设置有第一连接块，所述第一连接块固定套设在第一螺杆上，所述活动夹持单元包括两块并列相对设置的第二夹板，所述第二夹板上开设有与所述第一夹持口相配合的第二夹持口，两块所述第二夹板之间夹设有第二连接块，所述第二连接块的上水平穿设有滑杆，所述滑杆的另一端从第一连接块上滑动穿出，并在穿出的一端上设置有第三连接块，所述第三连接块上穿设有调整螺杆，所述调整螺杆穿过第三连接块后转动安装在所述第一连接块上，所述第

一连接块固定设置在所述连接板上;转动所述调整螺杆,通过所述第三连接块带动所述滑杆在所述第一连接块上滑动,以使得所述第二夹板靠近或远离所述第一夹板。

[0009] 进一步,所述第一夹板的底端通过螺钉固定连接有固定板,所述固定板的底端焊接在所述连接板上。

[0010] 进一步,所述基板的侧壁上设置有与所述分度标尺相对应的指示板,用于指示所述基板的转动角度。

[0011] 进一步,所述分度板的圆心位置设置有向上延伸的支撑杆,所述支撑杆上套设有轴承,所述基板套设在所述轴承上。

[0012] 进一步,所述活动台上设置有连接臂,所述座体上开设有让位槽,所述连接臂通过销轴转动安装在所述座体的让位槽内,所述连接臂和座体之间设置有拉簧。

[0013] 进一步,所述分度板上开设有弧形限位孔,所述基板的底面上设置有向下延伸的限位栓,所述限位栓穿设在所述弧形限位孔内。

[0014] 进一步,所述活动台远离连接臂的一端侧壁上设置有水平向外延伸的把手。

[0015] 进一步,所述第一夹持口和所述第二夹持口的内壁上均匀分布有齿槽。

[0016] 本发明的有益效果:

[0017] 本发明的切割装置同时具有能将铝型材夹持固定的夹持组件和用于切割铝型材的切割组件,在切割时能够保持铝型材的稳定,使切口更加平整,提高了切割精度,减少因为切割问题导致的铝型材报废;切割组件上设置有分度板,分度板的板面上设置有分度标尺,控制基板的转动角度,即可控制切割机的切割角度,使切割机能够根据要求在铝型材上切割出不同角度的切口,以满足使用需求。

附图说明

[0018] 图1是本发明一种管状铝型材切割装置的结构示意图;

[0019] 图2是本发明一种管状铝型材切割装置的夹持组件的安装结构示意图一;

[0020] 图3是本发明一种管状铝型材切割装置的夹持组件的安装结构示意图二;

[0021] 图4是本发明一种管状铝型材切割装置的夹持组件的结构示意图一;

[0022] 图5是本发明一种管状铝型材切割装置的夹持组件的结构示意图二;

[0023] 图6是本发明一种管状铝型材切割装置的切割单元的结构示意图一;

[0024] 图7是本发明一种管状铝型材切割装置的切割单元的结构示意图二;

[0025] 图8是本发明一种管状铝型材切割装置的座板的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 以下将结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明:

[0027] 如图1-图8所示,本发明的一种管状铝型材切割装置,包括安装座1,设置在安装座1一侧用于夹持管状铝型材的夹持组件2,以及设置在安装座1另一侧、用于将管状铝型材29切割成不同角度切口的切割组件3;切割组件3包括座板4、一端转动安装在座板4上的基板5、以及设置在基板5上的切割单元,座板4通过螺栓固定安装在安装座1顶端,座板4包括分度板6和与分度板6一体成型的连接板7,分度板6为弧形板,板面上设置有分度标尺8,基板5呈长条状,转动安装在分度板6的圆心位置,切割单元沿基板5长度方向设置,包括活动座和

设置在活动座上的切割机9，活动座包括座体10和铰接在座体10上的活动台11，切割机9设置在活动台11上，座体10设置在基板5的活动端上，活动座靠近基板5的固定端一侧上方设置；夹持组件2包括固定夹持单元和与固定夹持单元相配合的活动夹持单元，固定夹持单元包括两块并列相对设置的第一夹板12，第一夹板12的一侧开设有呈三角形的第一夹持口13，两块第一夹板12之间通过第一螺杆14连接，两块第一夹板12之间设置有第一连接块15，第一连接块15固定套设在第一螺杆14上，活动夹持单元包括两块并列相对设置的第二夹板16，第二夹板16上开设有与第一夹持口13相配合的第二夹持口17，两块第二夹板16之间通过螺栓夹设有第二连接块18，第二连接块18的上水平穿设有滑杆19，滑杆19的另一端从第一连接块15上滑动穿出，并在穿出的一端上设置有第三连接块20，第三连接块20上穿设有调整螺杆21，调整螺杆21穿过第三连接块20后转动安装在第一连接块15上，第一连接块15固定设置在连接板7上；转动调整螺杆21，通过第三连接块20带动滑杆19在第一连接块15上滑动，以使得第二夹板16靠近或远离第一夹板12，为增大摩擦，在第一夹持口13和第二夹持口17的内壁上均匀分布有齿槽，当第二夹板16靠近第一夹板12时，第一夹持口13和第二夹持口17闭合从而将管状铝型材29夹紧，防止在切割的过程中管状铝型材29抖动，造成切口不平整。

[0028] 具体的，第一夹板12的底端通过螺钉固定连接有固定板22，固定板22的底端焊接在连接板7上。调整螺杆21靠近第三连接块20的一端上固定套设有一个轴承，轴承的外圈固定在第三连接块20的外侧壁上，从而使得调整螺杆21能相对于第三连接块20转动。

[0029] 为方便准确的确定基板5的转动角度，在基板5的侧壁上设置有与分度标尺8相对应的指示板23，用于指示基板5的转动角度，指示板23为金属薄片。

[0030] 分度板6的圆心位置设置有向上延伸的支撑杆，支撑杆上套设有轴承，基板5套设在轴承上，从而使得基板5能够转动。

[0031] 活动台11上设置有连接臂24，座体10上开设有让位槽，连接臂24通过销轴转动安装在座体10的让位槽内，连接臂24和座体10之间设置有拉簧25。拉簧25的一端钩设在座体10上的销轴上，另一端钩设在连接臂24上的销轴上，当不切割管状铝型材29时，在拉簧25的拉力作用下，活动台11远离基板5，从而避免切割机9的刀片与座板4磕碰，损坏刀片。

[0032] 分度板6上开设有弧形限位孔26，基板5的底面上设置有向下延伸的限位栓，限位栓穿设在弧形限位孔26内，使得基板5只能在弧形限位孔26对应的圆心角内转动，本发明中弧形限位孔26的圆心角度为60°。

[0033] 活动台11远离连接臂24的一端侧壁上设置有水平向外延伸的把手28，切割管状铝型材29时，工人用手下压把手28即可使切割机9的刀片靠近管状铝型材29的表面，开始进行切割，当活动台11的底部与管状铝型材29的剩余段表面接触时，活动台11被管状铝型材29的剩余段限位，无法继续向下移动，从而避免切割机9的刀片切割座板4。

[0034] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。本发明未详细描述的技术、形状、构造部分均为公知技术。

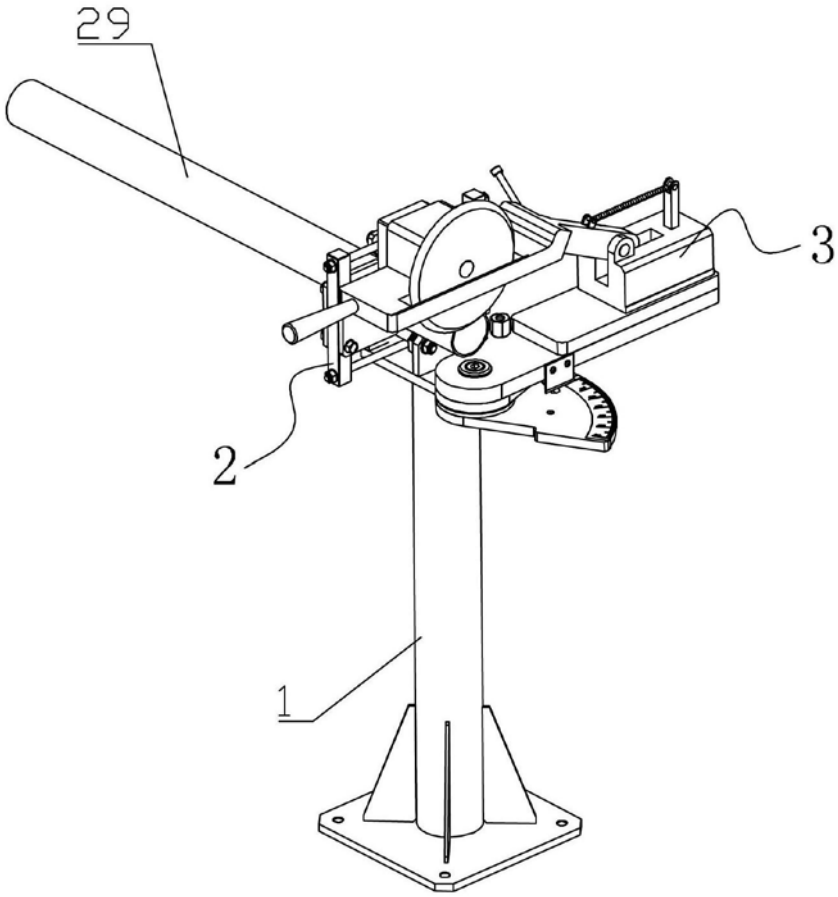


图1

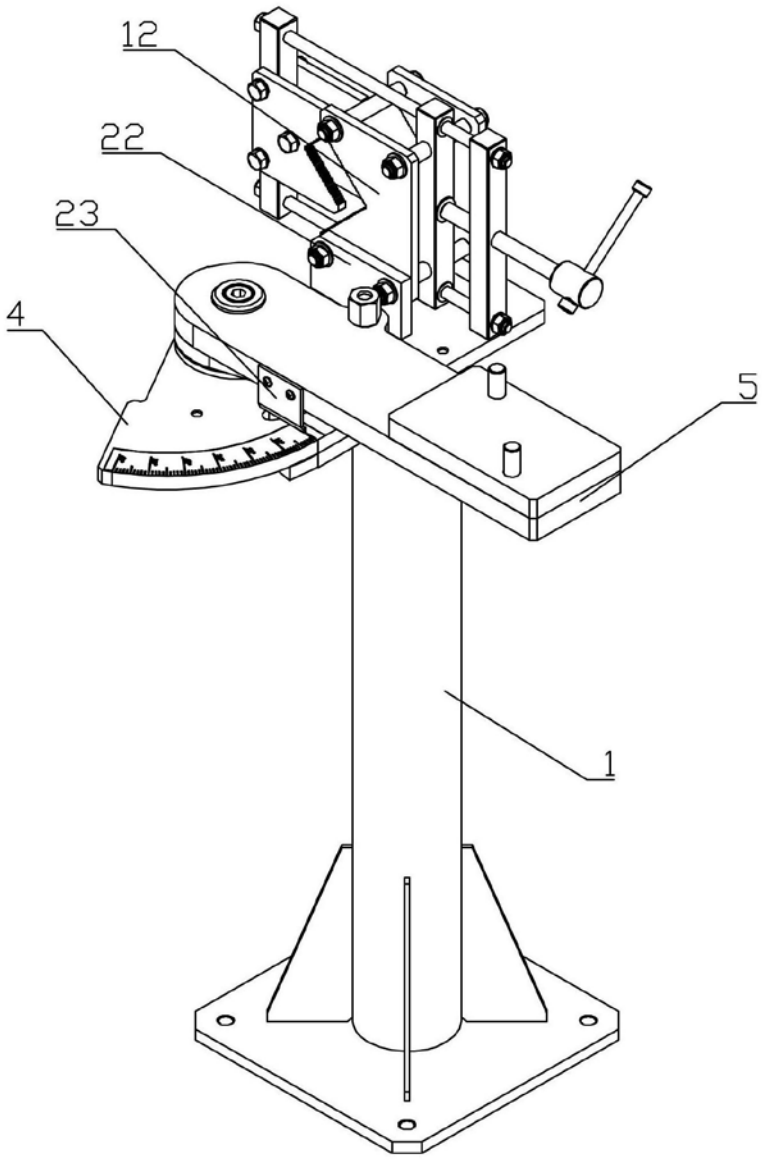


图2

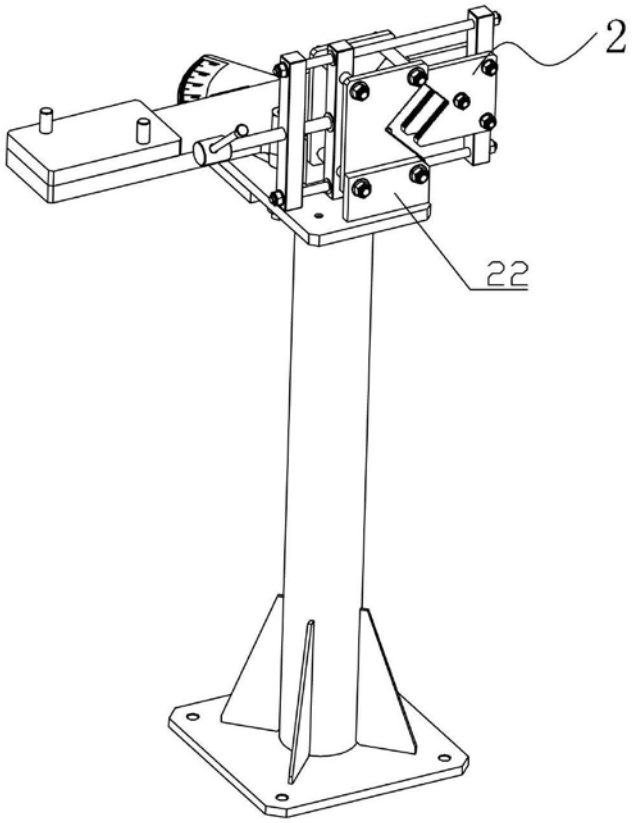


图3

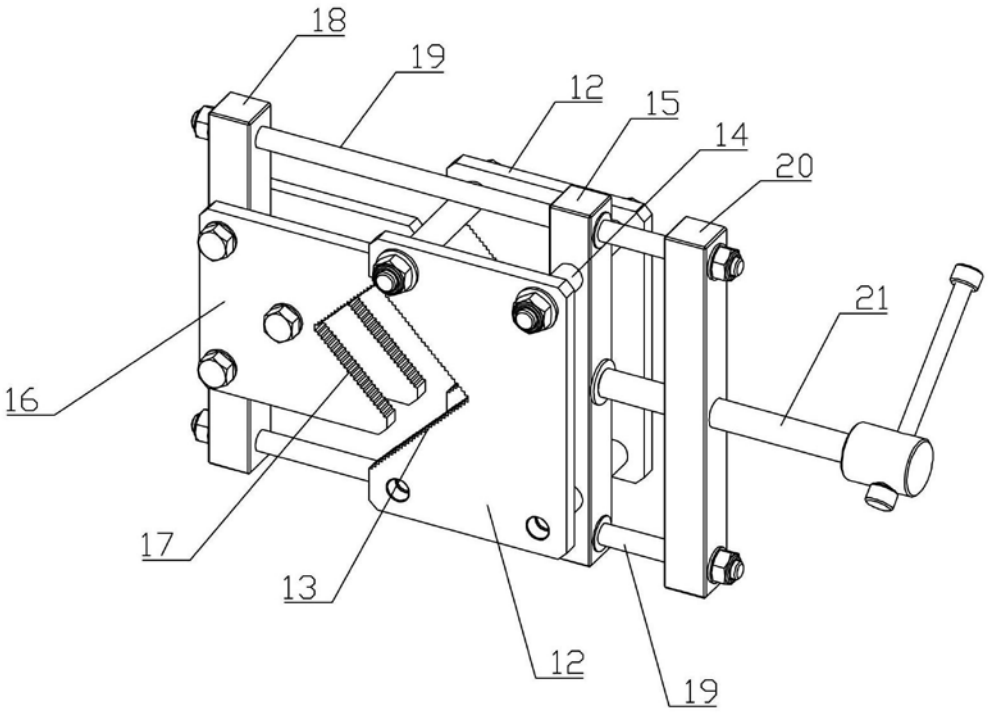


图4

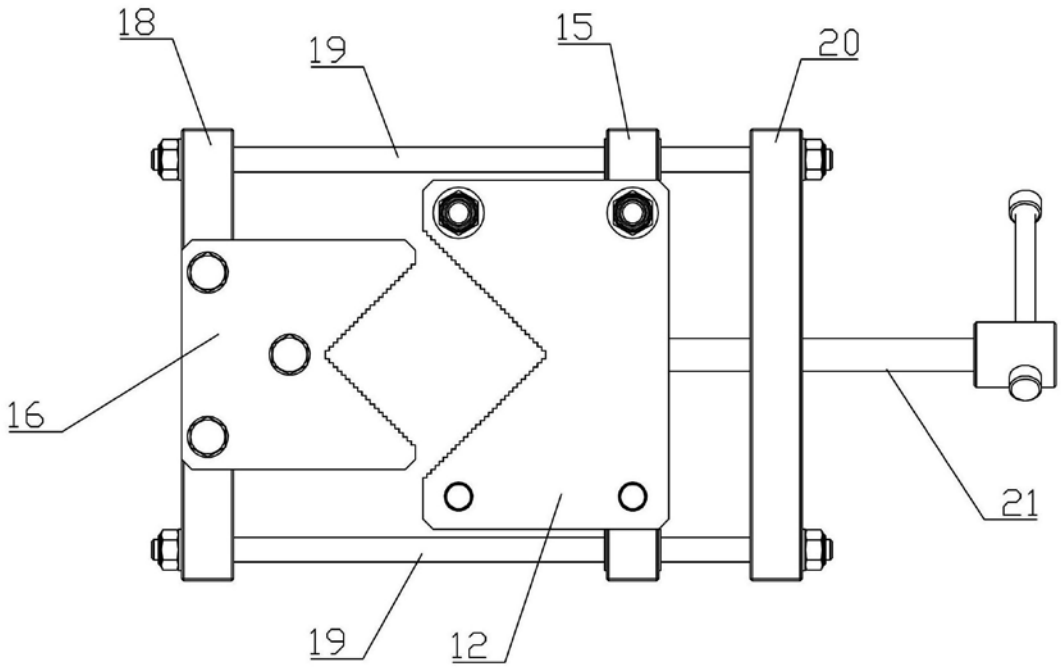


图5

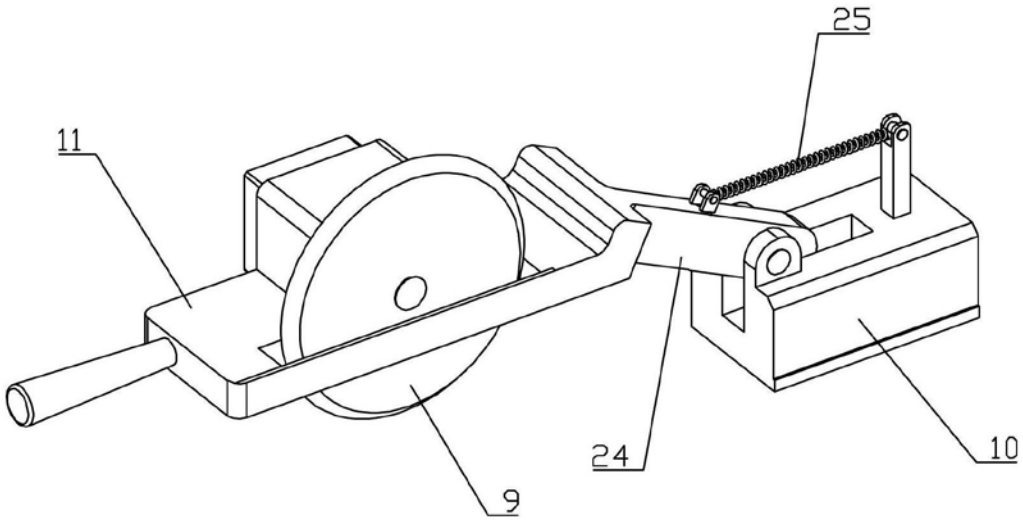


图6

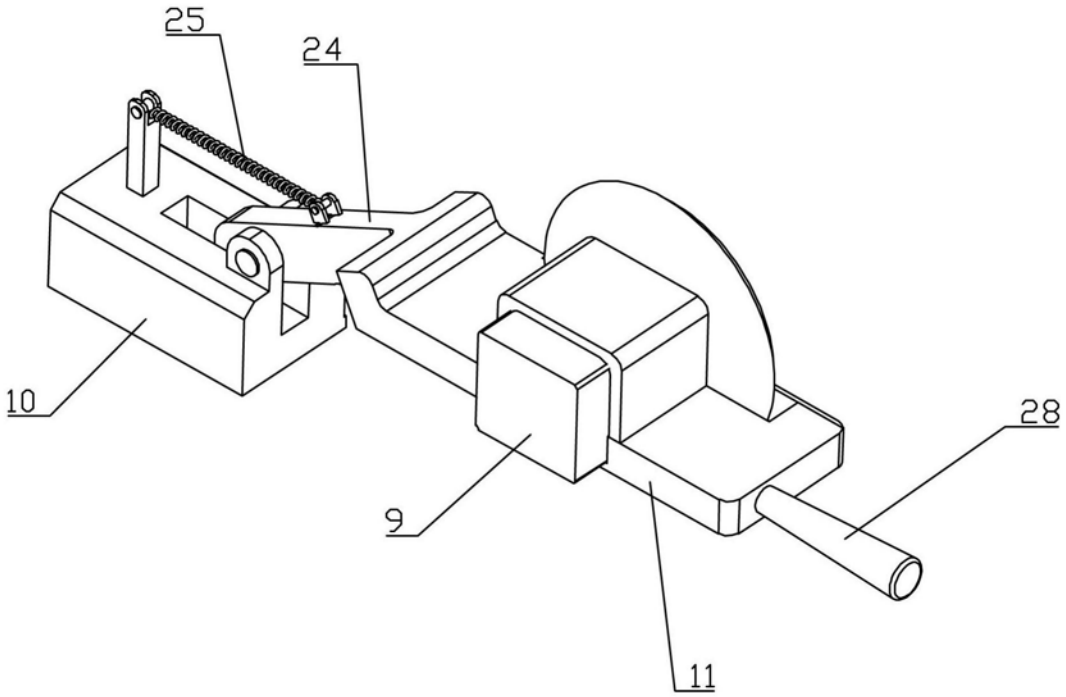


图7

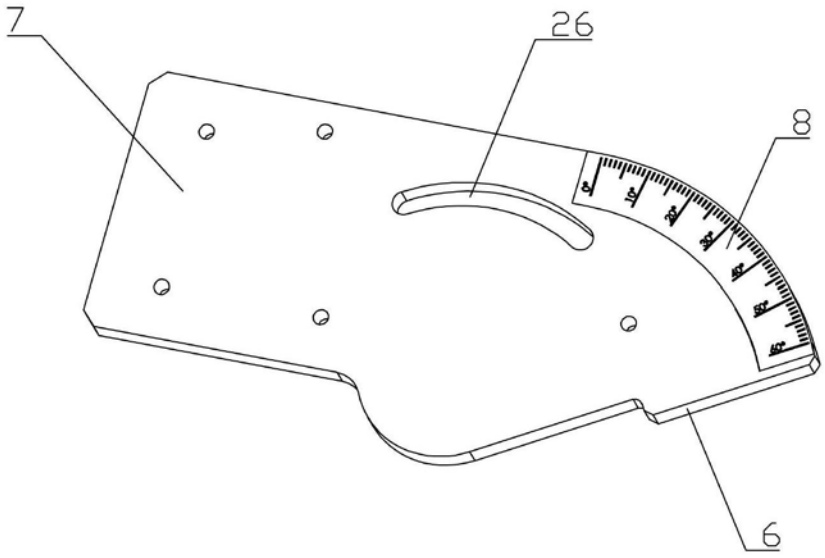


图8