(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113664287 B
(45)授权公告日 2025.01.03

(21)申请号 202111044496.9
(22)申请日 2021.09.07
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113664287 A
(43)申请公布日 2021.11.19
(73)专利权人 山东鑫亚森自动化设备有限公司
地址 253400 山东省德州市宁津县柴胡店镇工业园8号
(72)发明人 路康康
(74)专利代理机构 济南光启专利代理事务所(普通合伙) 37292
专利代理师 刘宏广
(51)Int.Cl.
B23D 45/10(2006.01)
B23D 47/04(2006.01)
B23D 47/12(2006.01)
(56)对比文件
CN 216502712 U,2022.05.13
审查员 洪克宽

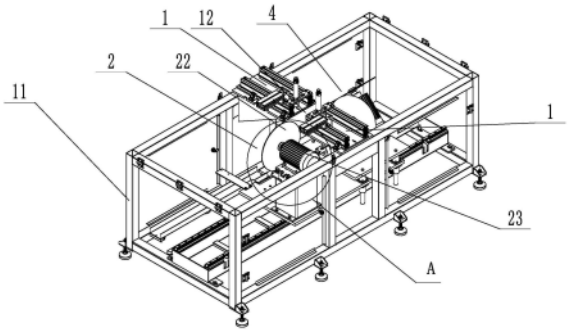
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种精准切断的台锯

(57)摘要

本发明公开了一种精准切断的台锯,包括切断装置,切断装置沿前后方向滑动设置于基座上,切断装置连接有前后直线驱动装置驱动切断装置前后滑动,切断装置包括第一锯片、第一电机、安装板和滑台,第一锯片和第一电机设置于安装板上,且第一锯片的轴向沿左右方向设置,安装板沿左右方向滑动设置于滑台上,滑台沿前后方向滑动设置于基座上,安装板连接有左右直线驱动装置驱动安装板左右滑动,滑台上设置有限位槽,安装板设置有限位块,限位块沿左右方向滑动设置于限位槽内,限位槽的左和/或右侧设置有调节螺栓,调节螺栓的位置可左右调整。本发明提高了台锯的切断精度,进而提高了制作的成品的质量。



CN 113664287 B

1.一种精准切断的台锯,包括切断装置,所述的切断装置沿前后方向滑动设置于基座(11)上,其特征在于,所述的切断装置(2)连接有前后直线驱动装置(21)驱动切断装置(2)前后滑动,所述的切断装置(2)包括第一锯片(22)、第一电机(23)、安装板(24)和滑台(25),所述的第一锯片(22)和第一电机(23)设置于安装板(24)上,且所述的第一锯片(22)的轴向沿左右方向设置,所述的安装板(24)沿左右方向滑动设置于滑台(25)上,所述的滑台(25)沿前后方向滑动设置于基座(11)上,所述的安装板(24)连接有左右直线驱动装置(26)驱动安装板(24)左右滑动,所述的滑台(25)上设置有限位槽(3),所述的安装板(24)设置有限位块(31),所述的限位块(31)沿左右方向滑动设置于限位槽(3)内,所述的限位槽(3)的左和/或右侧设置有调节螺栓(32),所述的调节螺栓(32)的位置可左右调整;

还包括切割装置(4),所述的切割装置(4)包括两个切割单元,所述的切割单元包括第二锯片(41)、锯片安装板(42)、支撑块(43),所述的第二锯片(41)转动设置于锯片安装板(42)上,所述的第二锯片(41)设置有第二电机(411)驱动旋转,所述的支撑块(43)包括斜面(43a)和水平面(43b),所述的锯片安装板(42)设置于支撑块(43)的斜面(43a)上,所述的锯片安装板(42)与支撑块(43)通过第一凸块(431)、第一凹槽(421)配合的方式确定相对位置,所述的锯片安装板(42)与支撑块(43)固定连接,所述的水平面(43b)固定设置于底板(44)上,所述的水平面(43b)与底板(44)通过第二凸块(432)、第二凹槽(441)配合的方式确定相对位置,所述的底板(44)沿前后方向滑动设置于基座(11)上,且所述的前后直线驱动装置(21)驱动切割装置(4)前后滑动,两个切割单元的第二锯片(41)由前向后的正投影的上端点重合,且第二锯片(41)的上端可在缺口(12)内前后移动;

所述的底板(44)安装于基板(45)上,所述的底板(44)与基板(45)通过多个螺栓(451)连接,所述的底板(44)上设置有长度方向沿前后设置的长条孔(442),所述的螺栓(451)穿过长条孔(442)后与基板(45)螺纹配合;

所述的第一凸块(431)、第一凹槽(421)、第二凸块(432)与第二凹槽(441)的数量为多个;

总共移动被加工件的距离至被加工件所需的总长度后,通过左右直线驱动装置使第一锯片向远离被加工件的首端的方向移动一个第一锯片厚度的距离,再通过前后直线驱动装置(21)驱动切断装置(2)前后滑动对被加工件进行切断,此切断口作为被加工件的末端。

2.如权利要求1所述的一种精准切断的台锯,其特征在于,所述的基座(11)上设置有水平的台面(1),所述的台面(1)上设置有缺口(12),所述的第一锯片(22)可在缺口(12)内前后移动。

3.如权利要求1所述的一种精准切断的台锯,其特征在于,所述的基板(45)上螺纹连接有多个顶压螺栓(452),所述的顶压螺栓(452)设置于底板(44)的前侧和后侧,所述的顶压螺栓(452)的长度方向沿前后设置。

一种精准切断的台锯

技术领域

[0001] 本发明涉及台锯技术领域,具体涉及一种精准切断的台锯。

背景技术

[0002] 在板材或型材上切割V型口,使板材上设置有两个斜边,从而满足板材或型材制作成成品的需求,例如,将长条形的型材制作成相框时,需要在型材上切割出一个V口,但不切断,再将型材在V口处弯折使V口的两侧斜面对接后即可形成相框的拐角,而将最终对接的切断口设置在相框的一个直边上,使切断口的两端粘合或其他方式固定后组成一个完整的相框,但是现有技术中,因切断的精准度不足,导致切断口对接后具有切断口的直边的尺寸不符合要求,导致制作的成品质量低。

发明内容

[0003] 本发明针对上述问题,提供了一种精准切断的台锯,提高了台锯的切断精度,进而提高了制作的成品的质量。

[0004] 本发明解决技术问题的技术方案为:

[0005] 一种精准切断的台锯,包括切断装置,所述的切断装置沿前后方向滑动设置于基座上,所述的切断装置连接有前后直线驱动装置驱动切断装置前后滑动,所述的切断装置包括第一锯片、第一电机、安装板和滑台,所述的第一锯片和第一电机设置于安装板上,且所述的第一锯片的轴向沿左右方向设置,所述的安装板沿左右方向滑动设置于滑台上,所述的滑台沿前后方向滑动设置于基座上,所述的安装板连接有左右直线驱动装置驱动安装板左右滑动,所述的滑台上设置有限位槽,所述的安装板设置有限位块,所述的限位块沿左右方向滑动设置于限位槽内,所述的限位槽的左和/或右侧设置有调节螺栓,所述的调节螺栓的位置可左右调整。

[0006] 进一步地,所述的基座上设置有水平的台面,所述的台面上设置有缺口,所述的第一锯片可在缺口内前后移动。

[0007] 进一步地,还包括切割装置,所述的切割装置包括两个切割单元,所述的切割单元包括第二锯片、锯片安装板、支撑块,所述的第二锯片转动设置于锯片安装板上,所述的第二锯片设置有第二电机驱动旋转,所述的支撑块包括斜面和水平面,所述的锯片安装板设置于支撑块的斜面上,所述的锯片安装板与支撑块通过第一凸块、第一凹槽配合的方式确定相对位置,所述的锯片安装板与支撑块固定连接,所述的水平面固定设置于底板上,所述的水平面与底板通过第二凸块、第二凹槽配合的方式确定相对位置,所述的底板沿前后方向滑动设置于基座上,且所述的前后直线驱动装置驱动切割装置前后滑动,两个切割单元的第二锯片由前向后的正投影的上端点重合,且第二锯片的上端可在缺口内前后移动。

[0008] 进一步地,所述的底板安装于基板上,所述的底板与基板通过多个螺栓连接,所述的底板上设置有长度方向沿前后设置的长条孔,所述的螺栓穿过长条孔后与基板螺纹配合。

[0009] 进一步地,所述的基板上螺纹连接有多个顶压螺栓,所述的顶压螺栓设置于底板的前侧和后侧,所述的顶压螺栓的长度方向沿前后设置。

[0010] 进一步地,所述的第一凸块、第一凹槽、第二凸块与第二凹槽的数量为多个。

[0011] 发明内容中提供的效果仅仅是实施例的效果,而不是发明所有的全部效果,上述技术方案中的一个技术方案具有如下优点或有益效果:

[0012] 1、本发明通过前后直线驱动装置驱动切断装置的前后移动来进行切断工作,通过左右直线驱动装置可以调整第一锯片的左右位置,并且通过限位槽与限位块来限制第一锯片的左右移动距离,在对一个被加工件的首端进行切断时使第一锯片处于初始状态,在对该被加工件的末端进行切断时,通过左右直线驱动装置使第一锯片向远离被加工件的首端的方向移动一个第一锯片厚度的距离,即相对于不调整第一锯片的左右位置,使被加工件的长度多出一个第一锯片的厚度,从而保证了被加工件对接后尺寸精准,提高了加工产品的质量,而通过调整限位槽上的调节螺栓的左右位置,可以调整第一锯片左右移动的行程,使其移动的距离可以保证切断的被加工件的尺寸精准。

[0013] 2、本发明通过在台面上设置缺口,可以将被加工件放置于台面上,切断装置的第一锯片穿过缺口对被加工件进行切断工作。

[0014] 3、本发明通过切割装置对被加工件切割V口,通过将第二锯片安装于支撑块的斜面上,通过第一凸块与第一凹槽配合的方式保证第二锯片与支撑块的精准安装,将支撑块的水平面安装于底板上,通过第二凸块、第二凹槽确保水平面与底板的精准安装,支撑块作为第二锯片的支撑结构,而支撑块的形状可以通过精加工来确保支撑块的尺寸精准度,支撑块的斜面与水平面之间的夹角即为第二锯片与底板之间的竖直角,通过支撑块作为中间支撑结构保证了第二锯片与底板之间的安装精度。

[0015] 4、本发明的底板通过螺栓穿过长条孔后与基板安装,可以在水平方向调整底板的前后位置,并且可以在水平方向上微调底板的角度,从而可以通过调整第二锯片的前后位置与水平方向上的角度使第二锯片安装于最佳位置与最佳角度(水平方向上)。

[0016] 5、本发明通过顶压螺栓的前后调整,一方面在调整好底板的位置与角度后对底板起到稳定作用,另一方面通过调整顶压螺栓可以来调整底板的位置与角度。

附图说明

[0017] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0018] 图2为本发明切断装置的剖视图;

[0019] 图3为图1中A部分的放大图;

[0020] 图4为本发明后视方向的立体结构示意图;

[0021] 图5为切割装置的放大立体图;

[0022] 图6为底板的放大立体图;

[0023] 图7为支撑块的主视图;

[0024] 图8为锯片安装板的放大立体图;

[0025] 图9为切割装置的放大主视图;

[0026] 图中,台面1,基座11,缺口12,切断装置2,前后直线驱动装置21,第一锯片22,第一电机23,安装板24,滑台25,左右直线驱动装置26,限位槽3,限位块31,调节螺栓32,切割装

置4,第二锯片41,第二电机411,锯片安装板42,第一凹槽421,支撑块43,斜面43a,水平面43b,第一凸块431,第二凸块432,底板44,第二凹槽441,长条孔442,基板45,螺栓451,顶压螺栓452。

具体实施方式

[0027] 为了能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图,对本发明进行详细阐述。下文的公开提供了许多不同的实施例或例子用来实现本发明的不同结构。为了简化本发明的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。此外,本发明可以在不同例子中重复参考数字和/或字母。这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施例和/或设置之间的关系。应当注意,在附图中所图示的部件不一定按比例绘制。本发明省略了对公知组件和处理技术及工艺的描述以避免不必要地限制本发明。

[0028] 一种精准切断的台锯,包括切断装置,所述的切断装置沿前后方向滑动设置于基座11上,所述的切断装置2连接有前后直线驱动装置21驱动切断装置2前后滑动,具体的,所述的前后直线驱动装置21可以为气缸或第一电机带动的齿轮齿条结构或液压缸或电动丝杆螺母副等直线驱动结构,所述的切断装置2包括第一锯片22、第一电机23、安装板24和滑台25,所述的第一锯片22和第一电机23设置于安装板24上,具体的,所述的第一锯片22安装于第一电机23的主动轴上,所述的第一电机安装于安装板24上,且所述的第一锯片22的轴向沿左右方向设置,所述的安装板24沿左右方向滑动设置于滑台25上,具体的所述的安装板与滑台通过滑轨、滑块或光轴、直线轴承配合的方式实现滑动连接,所述的滑台25沿前后方向滑动设置于基座11上,具体的,所述的滑台25通过滑轨滑块配合的方式滑动设置在基座11上,所述的安装板24连接有左右直线驱动装置26驱动安装板24左右滑动,具体的,所述的左右直线驱动装置26可以为气缸或第一电机带动的齿轮齿条结构或液压缸或电动丝杆螺母副等直线驱动结构,所述的滑台25上设置有限位槽3,所述的安装板24设置有限位块31,所述的限位块31沿左右方向滑动设置于限位槽3内,所述的限位槽3的左和/或右侧设置有调节螺栓32,所述的调节螺栓32的位置可左右调整,具体的,所述的调节螺栓32螺纹设置在限位槽3的侧壁上,通过拧动调节螺栓来调整左右位置。本发明通过前后直线驱动装置驱动切断装置的前后移动来进行切断工作,通过左右直线驱动装置可以调整锯片的左右位置,并且通过限位槽与限位块来限制锯片的左右移动距离,在对一个被加工件的首端进行切断时使锯片处于初始状态,根据被加工件的总长度来向左或向右移动被加工件,使被加工件的末端移动至第一锯片的切断位置,在对该被加工件的末端进行切断时,通过左右直线驱动装置使锯片向远离被加工件的首端的方向移动一个锯片厚度的距离,即相对于不调整锯片的左右位置,使被加工件的长度多出一个锯片的厚度,从而保证了被加工件对接后尺寸精准,提高了加工产品的质量,而通过调整限位槽上的调节螺栓的左右位置,可以调整锯片左右移动的行程,使其移动的距离可以保证切断的被加工件的尺寸精准。

[0029] 所述的基座11上设置有水平的台面1,所述的台面1上设置有缺口12,所述的第一锯片22可在缺口12内前后移动,可以将被加工件放置于台面上,切断装置的锯片穿过缺口对被加工件进行切断工作,这样被加工件的左右两端均在台面上进行固定,保证了被加工件在加工过程中的稳定性。

[0030] 还包括切割装置4,所述的切割装置4包括两个切割单元,所述的切割单元包括第

二锯片41、锯片安装板42、支撑块43,所述的第二锯片41转动设置于锯片安装板42上,所述的第二锯片41设置有第二电机411驱动旋转,具体的,所述的第二锯片41设置于第二电机411的主动轴上,所述的第二电机411安装于锯片安装板42上,作为另外的实施方式,所述的锯片通过转轴转动设置锯片安装板42上,所述的第二电机411通过同步带与第二锯片41连接,所述的支撑块43包括斜面43a和水平面43b,所述的锯片安装板42设置于支撑块43的斜面43a上,所述的锯片安装板42与支撑块43通过第一凸块431、第一凹槽421配合的方式确定相对位置,所述的锯片安装板42与支撑块43通过焊接或螺栓固定连接,所述的水平面43b通过焊接或螺栓固定设置于底板44上,所述的水平面43b与底板44通过第二凸块432、第二凹槽441配合的方式确定相对位置,所述的底板44沿前后方向滑动设置于基座11上,且所述的前后直线驱动装置21驱动切割装置4前后滑动,两个切割单元的第二锯片41由前向后的正投影的上端点重合,第二锯片垂直于被加工件的前侧面,两个第二锯片41切割线的上端点重合,通过两个第二锯片上端切割点的重合,可使切割出来的V型口为精准的三角形,且第二锯片41的上端可在缺口12内前后移动。

[0031] 所述的底板44安装于基板45上,所述的底板44与基板45通过多个螺栓451连接,所述的底板44上设置有长度方向沿前后设置的长条孔442,所述的螺栓451穿过长条孔442后与基板45螺纹配合。通过松动螺栓451后,可以在水平方向调整底板的前后位置,并且可以在水平方向上微调底板的角度,从而可以通过调整锯片的前后位置与水平方向上的角度使锯片安装于最佳位置,并且保证锯片在水平方向上调整为最佳的角度。

[0032] 所述的基板45上螺纹连接有多个顶压螺栓452,所述的顶压螺栓452设置于底板44的前侧和后侧,所述的顶压螺栓452的长度方向沿前后设置。通过顶压螺栓的前后调整,一方面在调整好底板的位置与角度后对底板起到稳定作用,另一方面通过调整顶压螺栓可以来调整底板的位置与角度。

[0033] 所述的第一凸块431、第一凹槽421、第二凸块432与第二凹槽441的数量为多个。

[0034] 本发明的具体使用过程:将被加工件放置在台面1上,通过前后直线驱动装置21驱动切断装置2前后滑动对被加工件进行切断,此切断口作为被加工件的首端,向左或向右移动被加工件,通过前后直线驱动装置21驱动切割装置4前后滑动对被加工件切割出V型口,再次进行多次移动被加工件,在被加工件上切割出多个V型口,总共移动被加工件的距离至被加工件所需的总长度后,通过左右直线驱动装置使第一锯片向远离被加工件的首端的方向移动一个第一锯片厚度的距离,再通过前后直线驱动装置21驱动切断装置2前后滑动对被加工件进行切断,此切断口作为被加工件的末端,相对于不调整第一锯片的左右位置,使被加工件的长度多出一个第一锯片的厚度。

[0035] 上述虽然结合附图对发明的具体实施方式进行了描述,但并非对本发明保护范围的限制,在本发明的技术方案的基础上,本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本发明的保护范围以内。

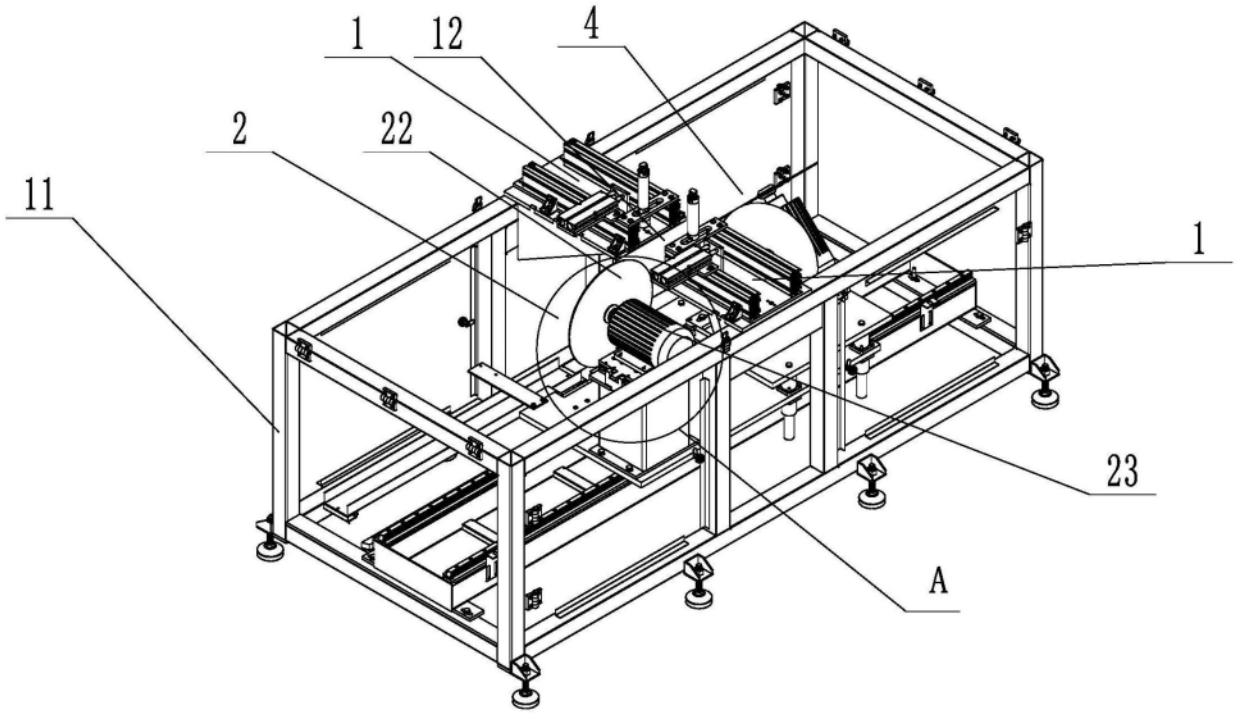


图1

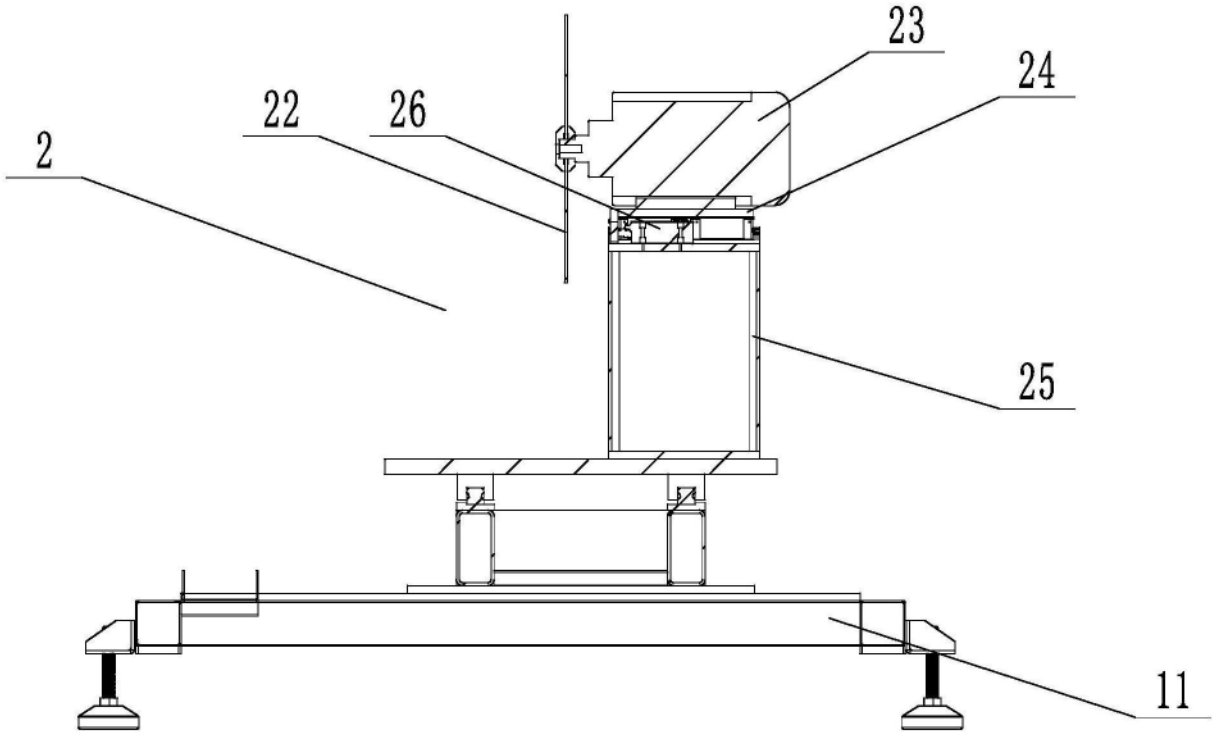


图2

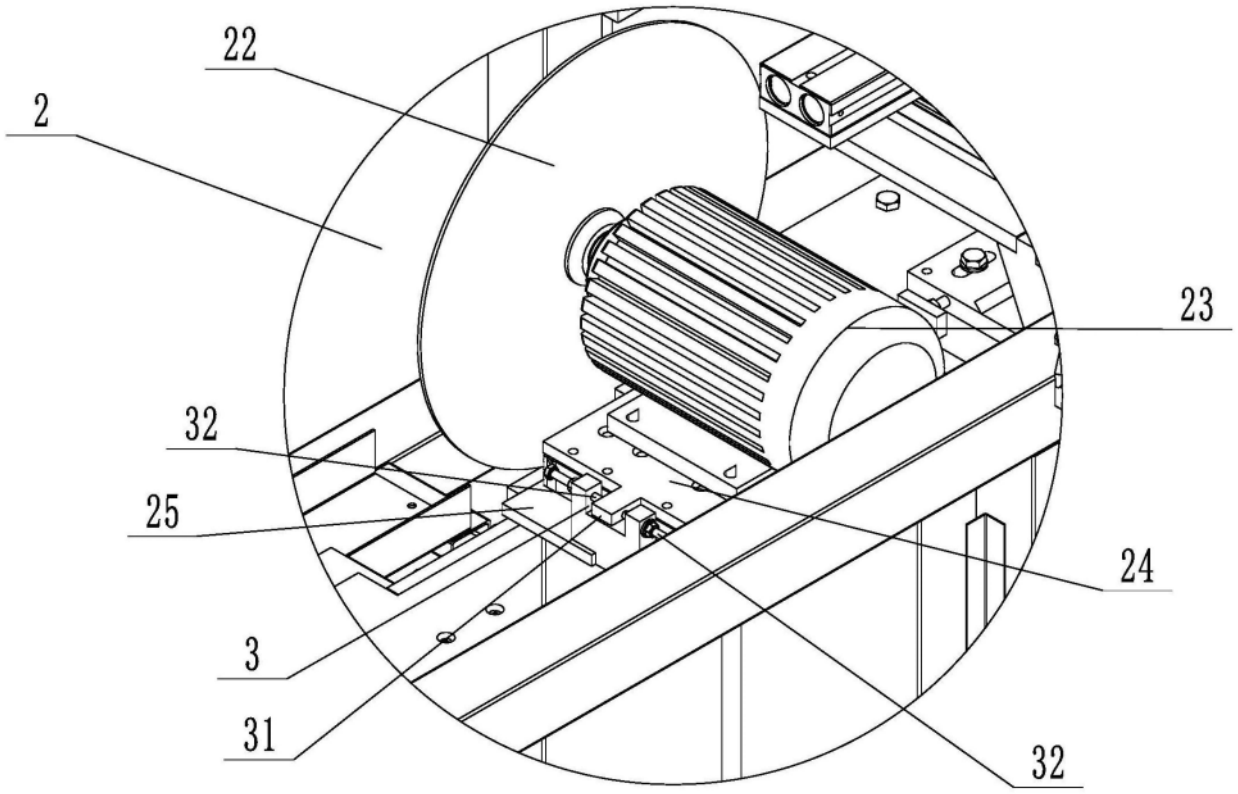


图3

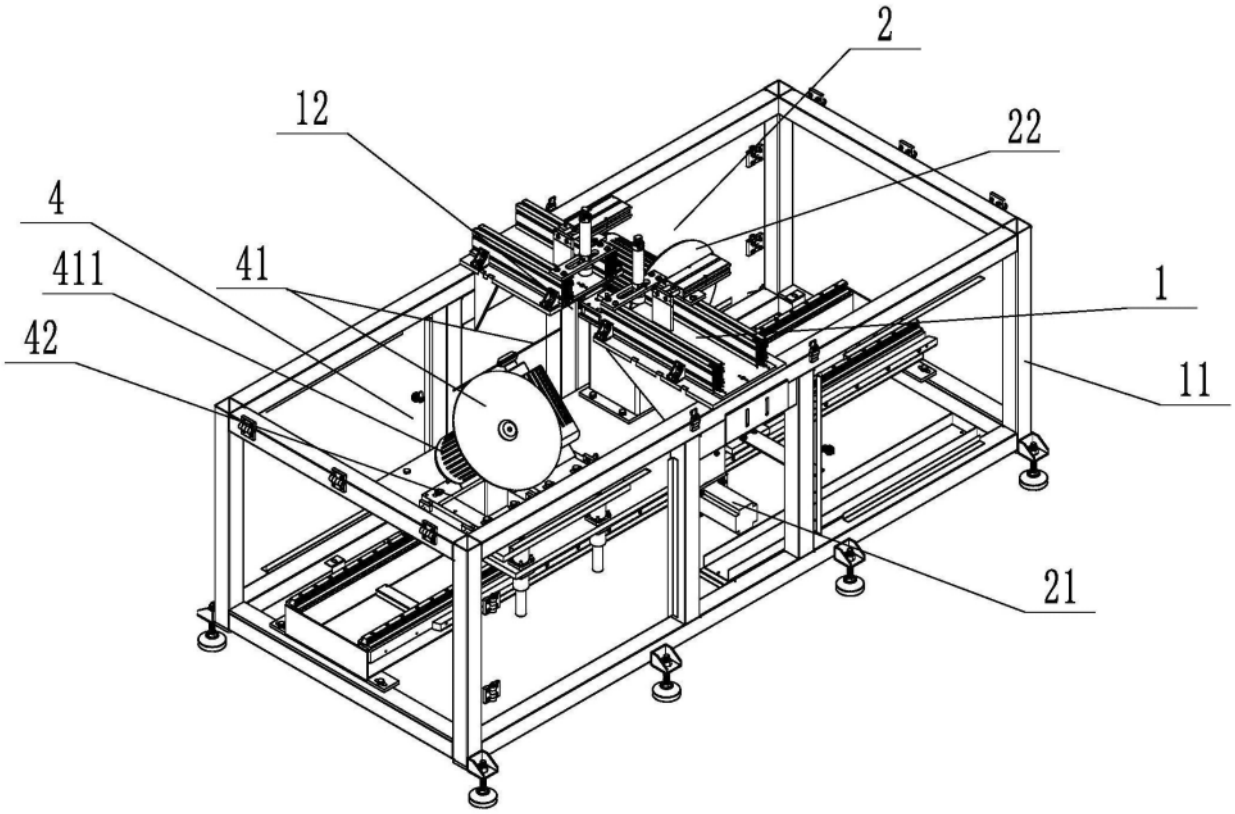


图4

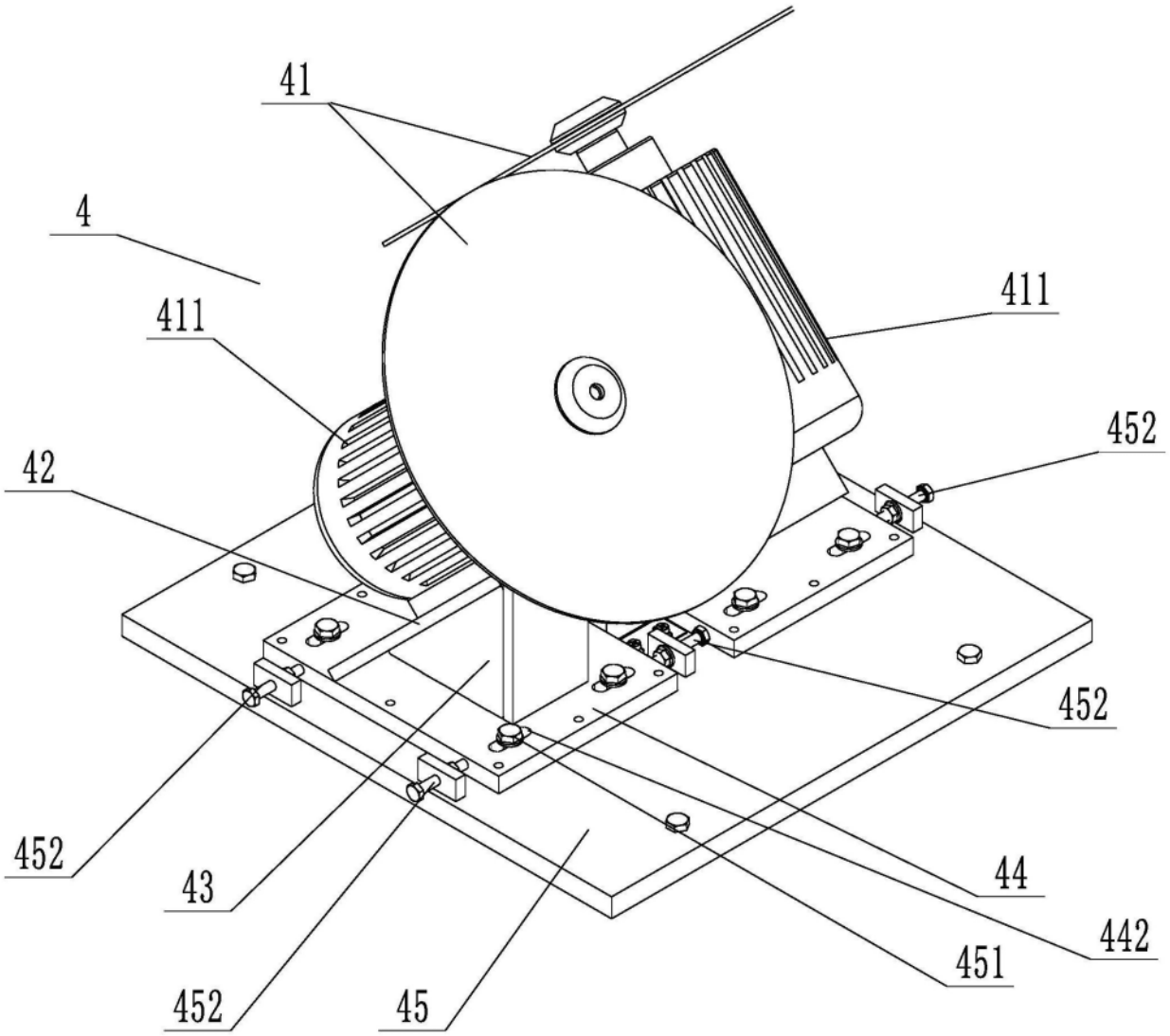

41
4
411
411
452
42
452
452
43
44
442
451
452
45

图5

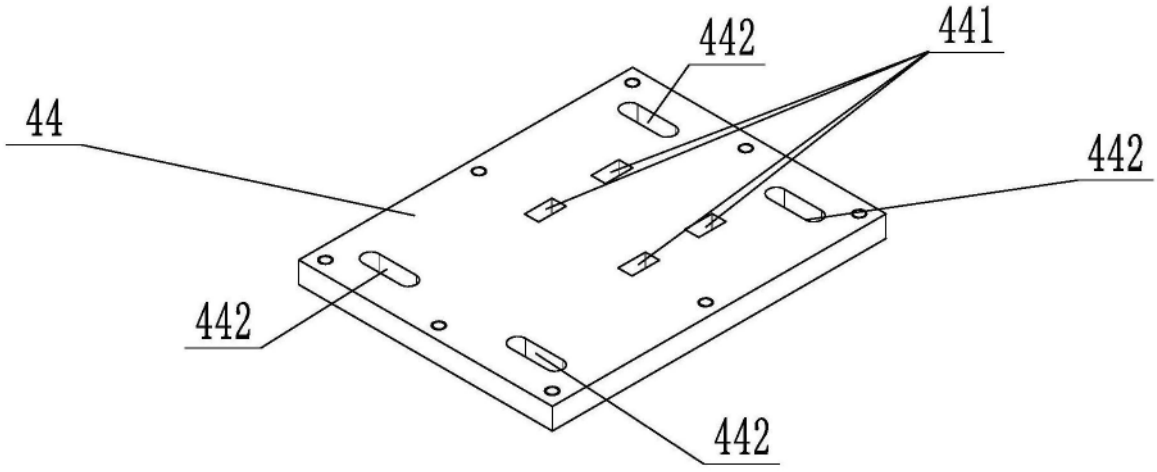

442
441
44
442
442
442

图6

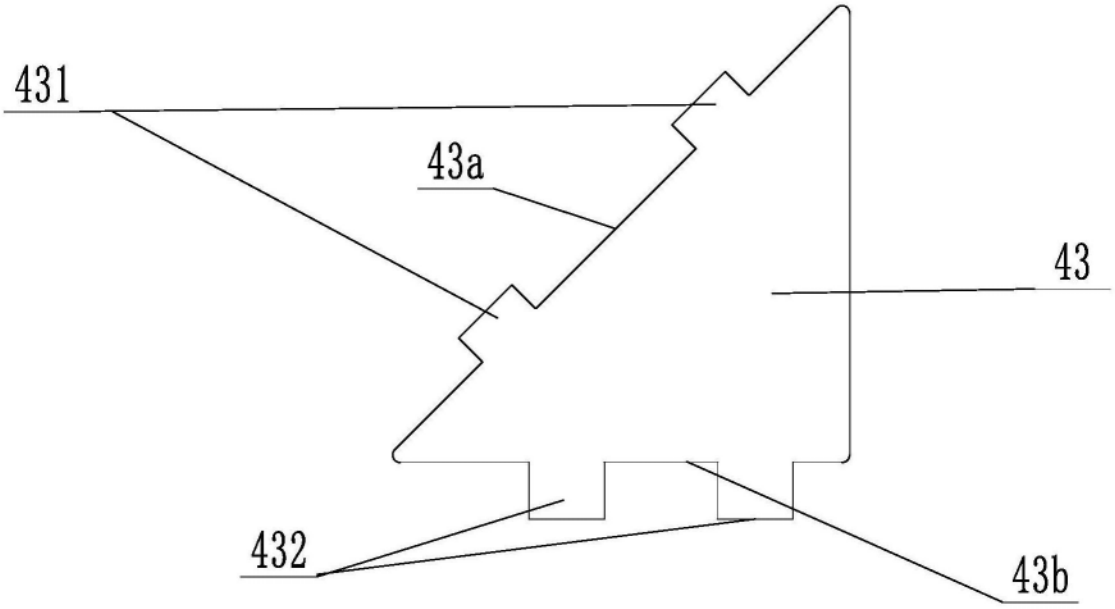


图7

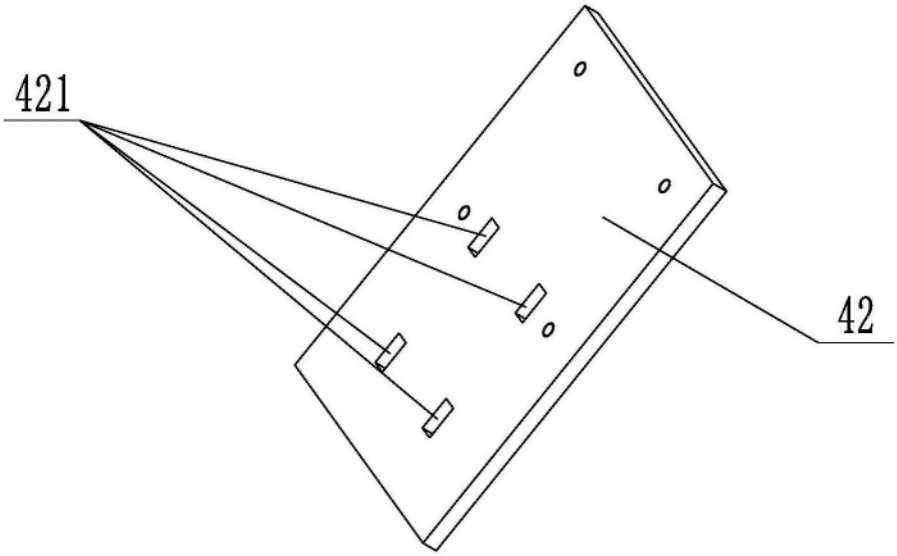


图8

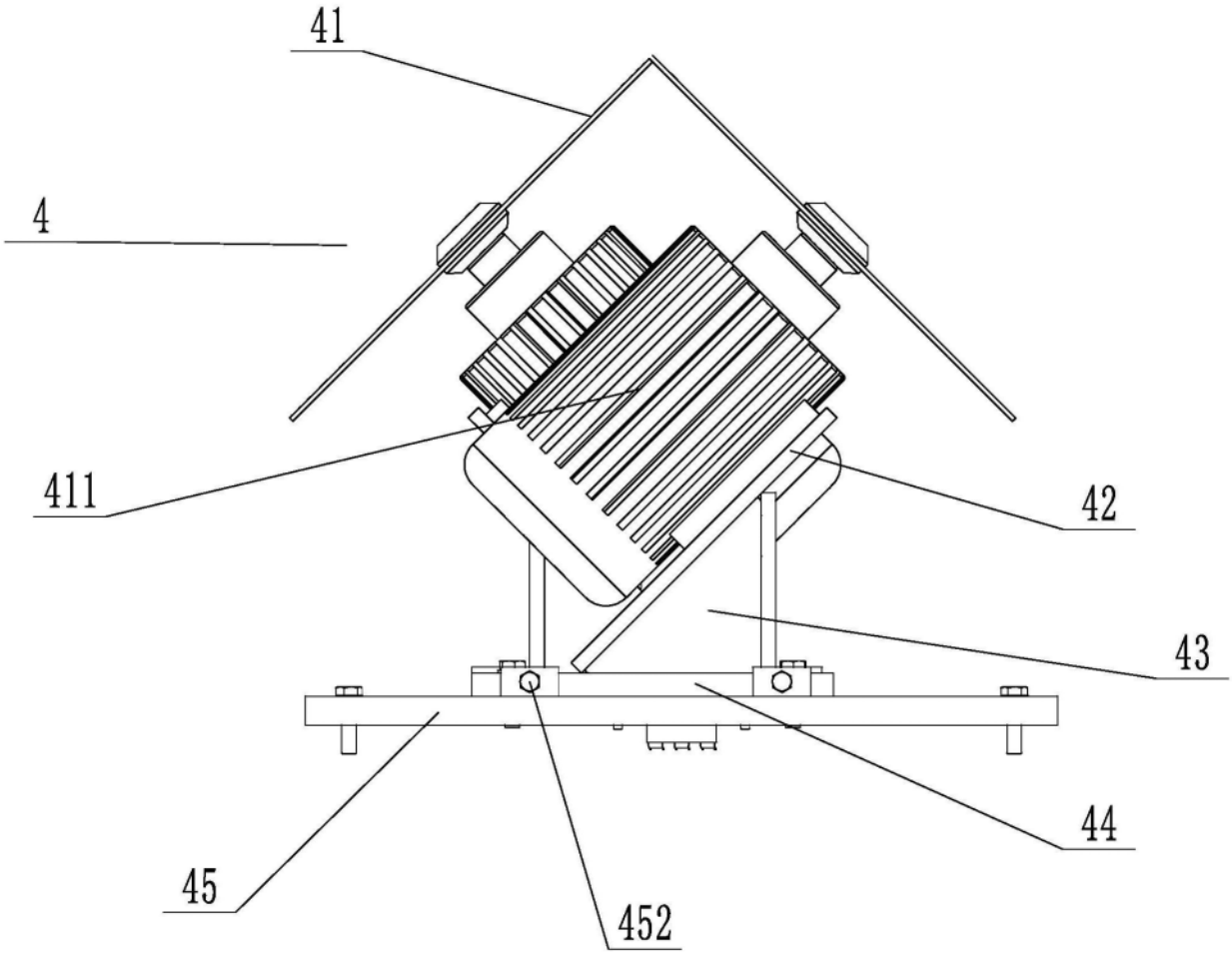


图9