(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210849171 U
(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201921345556.9

(22)申请日 2019.08.19

(73)专利权人 武汉日海通讯技术有限公司
地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区光谷三路628号山推楚天混凝土机械生产基地一期办公楼一楼102室

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
代理人 邓佳

(51)Int.Cl.
B23Q 1/25(2006.01)

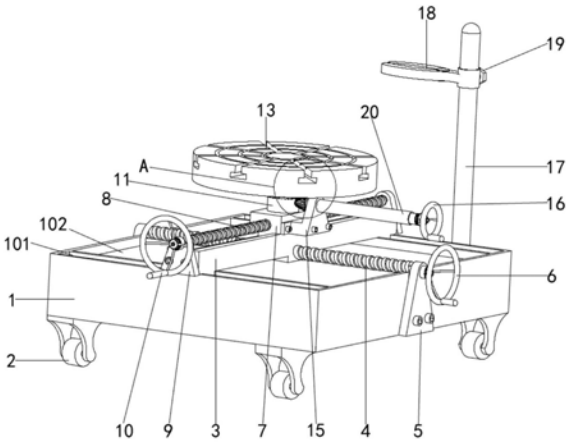
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型铝型材角切割装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种新型铝型材角切割装置，包括：基座、脚轮、第一滑台、第一丝杠、第一轴承座、第一调节轮、第二滑台、第二丝杠、第二轴承座、第二调节轮、转轴、从动锥齿轮、工作台、主动锥齿轮、第三轴承座、第三调节轮、导杆、夹具、锁紧旋钮、连接杆、第一滑槽、避让槽、第二滑槽；所述基座呈矩形块状，且基座的底部通过螺栓固定有脚轮，并且脚轮呈矩形阵列方式设置有四处；所述基座顶部的中间位置开设有矩形状的避让槽，本实用新型具有转动与位移功能，能够精确调整工作台的角度与位置，R角与斜角的加工精度高，移动方便的优点，从而有效的解决了现有装置中出现的问题和不足。



CN 210849171 U

1.一种新型铝型材角切割装置，包括：基座(1)、脚轮(2)、第一滑台(3)、第一丝杠(4)、第一轴承座(5)、第一调节轮(6)、第二滑台(7)、第二丝杠(8)、第二轴承座(9)、第二调节轮(10)、转轴(11)、从动锥齿轮(12)、工作台(13)、主动锥齿轮(14)、第三轴承座(15)、第三调节轮(16)、导杆(17)、夹具(18)、锁紧旋钮(19)、连接杆(20)、第一滑槽(101)、避让槽(102)、第二滑槽(301)；其特征在于：所述基座(1)呈矩形块状，且基座(1)的底部通过螺栓固定有脚轮(2)，并且脚轮(2)呈矩形阵列方式设置有四处；所述基座(1)顶部的中间位置开设有矩形状的避让槽(102)，且避让槽(102)的前、后两侧均设置有矩形状的第一滑槽(101)，并且第一滑槽(101)开设在基座(1)的顶部；所述基座(1)的顶部设置有匚字形状的第一滑台(3)，且第一滑台(3)前、后两侧的底部通过间隙配合方式分别镶嵌在前后两处第一滑槽(101)的内部；所述第一滑台(3)中间位置的底部穿设有第一丝杠(4)，且第一丝杠(4)与第一滑台(3)通过螺纹啮合方式相连接；所述第一丝杠(4)的前后两端均通过第一轴承座(5)与基座(1)相连接，且第一轴承座(5)与第一丝杠(4)通过镶嵌方式相连接，并且第一轴承座(5)通过螺栓固定在基座(1)的外侧壁上；所述第一丝杠(4)的右端设置在右侧的第一轴承座(5)的右侧，且第一丝杠(4)的右端通过螺栓固定连接有第一调节轮(6)；所述第一滑台(3)的顶部开设有矩形状的第二滑槽(301)，且第一滑台(3)的前侧与后侧均呈贯通状；所述第一滑台(3)的顶部设置有T形块状的第二滑台(7)，且第二滑台(7)的底部通过过渡配合方式镶嵌在第一滑槽(101)的内部；所述第二滑台(7)的中间位置穿设有第二丝杠(8)，且第二丝杠(8)与第二滑台(7)通过螺纹啮合方式相连接；所述第二丝杠(8)的前、后两侧均通过第二轴承座(9)与第一滑台(3)相连接，且第二轴承座(9)与第二丝杠(8)通过镶嵌方式相连接，并且第二轴承座(9)与第一滑台(3)通过螺栓固定方式相连接；所述第二丝杠(8)的前端设置在前侧的第二轴承座(9)的前侧，且第二丝杠(8)的前端通过螺栓固定连接有第二调节轮(10)；所述第二滑台(7)顶部的中间位置通过轴承铰接有转轴(11)，且转轴(11)的顶端焊接有圆形块状的工作台(13)；所述工作台(13)的底部设置有从动锥齿轮(12)，且从动锥齿轮(12)通过键连接方式镶嵌在转轴(11)的外壁上；所述从动锥齿轮(12)的右侧底部啮合有主动锥齿轮(14)，且主动锥齿轮(14)的左端面与转轴(11)的外壁之间设置有间隙；所述主动锥齿轮(14)的右端键连接有圆柱状的连接杆(20)，且连接杆(20)通过第三轴承座(15)与第二滑台(7)相连接，且第三轴承座(15)与连接杆(20)通过镶嵌方式相连接；所述第三轴承座(15)通过螺栓固定在与第二滑台(7)的右侧竖直面，且第三轴承座(15)的底面与第一滑台(3)的顶面活动连接；所述连接杆(20)的右端设置在工作台(13)的右方，且连接杆(20)的右端通过螺栓固定连接有第三调节轮(16)；所述基座(1)后部的右侧竖直面通过螺栓固定有L形管状的导杆(17)，且导杆(17)的外壁上滑配有夹具(18)，并且夹具(18)通过锁紧旋钮(19)与导杆(17)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种新型铝型材角切割装置，其特征在于：所述工作台(13)的上部设置有T型键槽，且所述的键槽呈环形阵列方式设置有N处，并且工作台(13)通过从动锥齿轮(12)与主动锥齿轮(14)的啮合配合设置为360度转动装置。

3.根据权利要求1所述的一种新型铝型材角切割装置，其特征在于：所述第一滑台(3)通过第一滑槽(101)与基座(1)滑动配合连接，且第一丝杠(4)通过螺纹啮合方式设置为第一滑台(3)的位移调节装置。

4.根据权利要求1所述的一种新型铝型材角切割装置，其特征在于：所述第二滑台(7)

通过第二滑槽(301)与第一滑台(3)滑动配合连接,且第二丝杠(8)通过螺纹啮合方式设置为第二滑台(7)的位移调节装置。

5.根据权利要求1所述的一种新型铝型材角切割装置,其特征在于:所述第一调节轮(6)与第二调节轮(10)及第三调节轮(16)的上部均设置有刻度盘。

6.根据权利要求1所述的一种新型铝型材角切割装置,其特征在于:所述第一滑台(3)中间位置的底面与避让槽(102)的槽底面之间设置有10-20MM的避让间隙。

一种新型铝型材角切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝型材切割技术领域，更具体的说，尤其涉及一种新型铝型材角切割装置。

背景技术

[0002] 铝型材是铝棒通过热熔、挤压、从而得到不同截面形状的铝材料，铝型材用途广泛，市场的需求量很大。

[0003] 铝型材在加工过程中，不管是铝型材原材料的初步分解，还是对成品工件倒角，都需要在工作台上进行，现有的铝型材角切割工作台在使用时大多存在着切割角度死板，不能灵活的调整角度，且角切割的角度精度较差，也不能跟随加工现场随意移动，操作使用不方便的问题。

[0004] 有鉴于此，针对现有的问题予以研究改良，提供一种新型铝型材角切割装置，旨在通过该技术，达到解决问题与提高实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种新型铝型材角切割装置，以解决上述背景技术中提出的现有的铝型材角切割工作台在使用时大多存在着切割角度死板，不能灵活的调整角度，且角切割的角度精度较差，也不能跟随加工现场随意移动，使用不方便的问题和不足。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供了一种新型铝型材角切割装置，由以下具体技术手段所达成：

[0007] 一种新型铝型材角切割装置，包括：基座、脚轮、第一滑台、第一丝杠、第一轴承座、第一调节轮、第二滑台、第二丝杠、第二轴承座、第二调节轮、转轴、从动锥齿轮、工作台、主动锥齿轮、第三轴承座、第三调节轮、导杆、夹具、锁紧旋钮、连接杆、第一滑槽、避让槽、第二滑槽；所述基座呈矩形块状，且基座的底部通过螺栓固定有脚轮，并且脚轮呈矩形阵列方式设置有四处；所述基座顶部的中间位置开设有矩形状的避让槽，且避让槽的前、后两侧均设置有矩形状的第一滑槽，并且第一滑槽开设在基座的顶部；所述基座的顶部设置有匚字形状的第一滑台，且第一滑台前、后两侧的底部通过间隙配合方式分别镶嵌在前后两处第一滑槽的内部；所述第一滑台中间位置的底部穿设有第一丝杠，且第一丝杠与第一滑台通过螺纹啮合方式相连接；所述第一丝杠的前后两端均通过第一轴承座与基座相连接，且第一轴承座与第一丝杠通过镶嵌方式相连接，并且第一轴承座通过螺栓固定在基座的外侧壁上；所述第一丝杠的右端设置在右侧的第一轴承座的右侧，且第一丝杠的右端通过螺栓固定连接有第一调节轮；所述第一滑台的顶部开设有矩形状的第二滑槽，且第一滑台的前侧与后侧均呈贯通状；所述第一滑台的顶部设置有T形块状的第二滑台，且第二滑台的底部通过过渡配合方式镶嵌在第一滑槽的内部；所述第二滑台的中间位置穿设有第二丝杠，且第二丝杠与第二滑台通过螺纹啮合方式相连接；所述第二丝杠的前、后两侧均通过第二轴承座与第一滑台相连接，且第二轴承座与第二丝杠通过镶嵌方式相连接，并且第二轴承座与

第一滑台通过螺栓固定方式相连接;所述第二丝杠的前端设置在前侧的第二轴承座的前侧,且第二丝杠的前端通过螺栓固定连接有第二调节轮;所述第二滑台顶部的中间位置通过轴承铰接有转轴,且转轴的顶端焊接有圆形块状的工作台;所述工作台的底部设置有从动锥齿轮,且从动锥齿轮通过键连接方式镶嵌在转轴的外壁上;所述从动锥齿轮的右侧底部啮合有主动锥齿轮,且主动锥齿轮的左端面与转轴的外壁之间设置有间隙;所述主动锥齿轮的右端键连接有圆柱状的连接杆,且连接杆通过第三轴承座与第二滑台相连接,且第三轴承座与连接杆通过镶嵌方式相连接;所述第三轴承座通过螺栓固定在与第二滑台的右侧竖直面,且第三轴承座的底面与第一滑台的顶面活动连接;所述连接杆的右端设置在工作台的右方,且连接杆的右端通过螺栓固定连接有第三调节轮;所述基座后部的右侧竖直面通过螺栓固定有L形管状的导杆,且导杆的外壁上滑配有夹具,并且夹具通过锁紧旋钮与导杆固定连接。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种新型铝型材角切割装置所述工作台的上部设置有T型键槽,且所述的键槽呈环形阵列方式设置有N处,并且工作台通过从动锥齿轮与主动锥齿轮的啮合配合设置为360度转动装置。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种新型铝型材角切割装置所述第一滑台通过第一滑槽与基座滑动配合连接,且第一丝杠通过螺纹啮合方式设置为第一滑台的位移调节装置。

[0010] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种新型铝型材角切割装置所述第二滑台通过第二滑槽与第一滑台滑动配合连接,且第二丝杠通过螺纹啮合方式设置为第二滑台的位移调节装置。

[0011] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种新型铝型材角切割装置所述第一调节轮与第二调节轮及第三调节轮的上部均设置有刻度盘。

[0012] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种新型铝型材角切割装置所述第一滑台中间位置的底面与避让槽的槽底面之间设置有10-20MM的避让间隙。

[0013] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0014] 1、本实用新型的工作台通过从动锥齿轮与主动锥齿轮的啮合配合设置为360度转动装置,且第一滑台通过第一滑槽与基座滑动配合连接,并且第二滑槽与第一滑台滑动配合连接,从而实现工作台的旋转,以及工作台左右、前后方向的移动,来满足新型铝型材的角切割要求,操作使用方便。

[0015] 2、本实用新型通过在第一调节轮与第二调节轮及第三调节轮的上部均设置有刻度盘,便于通过刻度盘精确的调整工作台的角度与位置,R角与斜角的加工精度高。

[0016] 3、本实用新型通过在基座的底部设置四处脚轮,便于该装置的周转,移动方便。

[0017] 4、本实用新型通过对一种新型铝型材角切割装置的改进,具有转动与位移功能,能够精确调整工作台的角度与位置,R角与斜角的加工精度高,移动方便的优点,从而有效的解决了本实用新型在背景技术一项中提出的问题和不足。

附图说明

[0018] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图

中：

[0019] 图1为本实用新型的轴测结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型的A点结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型的第一滑台轴测结构示意图。

[0022] 图中：基座1、脚轮2、第一滑台3、第一丝杠4、第一轴承座5、第一调节轮6、第二滑台7、第二丝杠8、第二轴承座9、第二调节轮10、转轴11、从动锥齿轮12、工作台 13、主动锥齿轮14、第三轴承座15、第三调节轮16、导杆17、夹具18、锁紧旋钮19、连接杆20、第一滑槽101、避让槽102、第二滑槽301。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0024] 需要说明的是，在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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。

[0025] 此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 同时，在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“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，也可以是电性连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。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。

[0027] 请参见图1至图3，本实用新型提供一种新型铝型材角切割装置的具体技术实施方案：

[0028] 一种新型铝型材角切割装置，包括：基座1、脚轮2、第一滑台3、第一丝杠4、第一轴承座5、第一调节轮6、第二滑台7、第二丝杠8、第二轴承座9、第二调节轮10、转轴 11、从动锥齿轮12、工作台13、主动锥齿轮14、第三轴承座15、第三调节轮16、导杆 17、夹具18、锁紧旋钮19、连接杆20、第一滑槽101、避让槽102、第二滑槽301；基座1呈矩形块状，且基座1的底部通过螺栓固定有脚轮2，并且脚轮2呈矩形阵列方式设置有四处；基座1顶部的中间位置开设有矩形状的避让槽102，且避让槽102的前、后两侧均设置有矩形状的第一滑槽101，并且第一滑槽101开设在基座1的顶部；基座1的顶部设置有匚字形状的第一滑台3，且第一滑台3前、后两侧的底部通过间隙配合方式分别镶嵌在前后两处第一滑槽101的内部；第一滑台3中间位置的底部穿设有第一丝杠4，且第一丝杠4与第一滑台3通过螺纹啮合方式相连接；第一丝杠4的前后两端均通过第一轴承座5与基座1相连接，且第一轴承座5与第一丝杠4通过镶嵌方式相连接，并且第一轴承座5通过螺栓固定在基座1的外侧壁上；第一丝杠4的右端设置在右侧的第一轴承座5的右侧，且第一丝杠4的右端通过螺栓固定连接有第一调节轮6；第一滑台3的顶部开设有矩形状的第二滑槽301，且第一滑台3的前侧与后侧均呈贯通状；第一

滑台3的顶部设置有T形块状的第二滑台7，且第二滑台7的底部通过过渡配合方式镶嵌在第一滑槽101的内部；第二滑台7的中间位置穿设有第二丝杠8，且第二丝杠8与第二滑台7通过螺纹啮合方式相连接；第二丝杠8的前、后两侧均通过第二轴承座9与第一滑台3相连接，且第二轴承座9与第二丝杠8通过镶嵌方式相连接，并且第二轴承座9与第一滑台3通过螺栓固定方式相连接；第二丝杠8的前端设置在前侧的第二轴承座9的前侧，且第二丝杠8的前端通过螺栓固定连接有第二调节轮10；第二滑台7顶部的中间位置通过轴承铰接有转轴 11，且转轴11的顶端焊接有圆形块状的工作台13；工作台13的底部设置有从动锥齿轮 12，且从动锥齿轮12通过键连接方式镶嵌在转轴11的外壁上；从动锥齿轮12的右侧底部啮合有主动锥齿轮14，且主动锥齿轮14的左端面与转轴11的外壁之间设置有间隙；主动锥齿轮14的右端键连接有圆柱状的连接杆20，且连接杆20通过第三轴承座15与第二滑台7相连接，且第三轴承座15与连接杆20通过镶嵌方式相连接；第三轴承座15通过螺栓固定在与第二滑台7的右侧竖直面，且第三轴承座15的底面与第一滑台3的顶面活动连接；连接杆20的右端设置在工作台13的右方，且连接杆20的右端通过螺栓固定连接有第三调节轮16；基座1后部的右侧竖直面通过螺栓固定有L形管状的导杆17，且导杆17的外壁上滑配有夹具18，并且夹具18通过锁紧旋钮19与导杆17固定连接。

[0029] 具体的，工作台13的上部设置有T型键槽，且所述的键槽呈环形阵列方式设置有N处，并且工作台13通过从动锥齿轮12与主动锥齿轮14的啮合配合设置为360度转动装置，转动第三调节轮16，使连接杆20转动，连接杆20通过主动锥齿轮14与从动锥齿轮 12的锥齿轮传动使工作台13转动。

[0030] 具体的，第一滑台3通过第一滑槽101与基座1滑动配合连接，且第一丝杠4通过螺纹啮合方式设置为第一滑台3的位移调节装置，转动第一调节轮6，使第一丝杠4转动，第一滑台3通过与第一丝杠4的啮合在基座1的上部左右线性位移。

[0031] 具体的，第二滑台7通过第二滑槽301与第一滑台3滑动配合连接，且第二丝杠8通过螺纹啮合方式设置为第二滑台7的位移调节装置，转动第二调节轮10，使第二丝杠8转动，第二滑台7通过与第二丝杠8的啮合在第一滑台3的上部前后线性位移。

[0032] 具体的，第一调节轮6与第二调节轮10及第三调节轮16的上部均设置有刻度盘，所述刻度盘便于辅助使用者精确的调节工作台13的转动角度与位移的位置，提高加工时的精确度。

[0033] 具体的，第一滑台3中间位置的底面与避让槽102的槽底面之间设置有10-20MM的避让间隙。

[0034] 具体实施步骤：

[0035] 转动第三调节轮16，使连接杆20转动，连接杆20通过主动锥齿轮14与从动锥齿轮12的锥齿轮传动使工作台13转动；转动第一调节轮6，使第一丝杠4转动，第一滑台3 通过与第一丝杠4的啮合在基座1的上部左右线性位移；转动第二调节轮10，使第二丝杠 8转动，第二滑台7通过与第二丝杠8的啮合在第一滑台3的上部前后线性位移；拧松锁紧旋钮19，通过导杆17上下拉动夹具18，移动至适当高度后将锁紧旋钮19拧紧，固定夹具18的位置，然后通过夹具18来安装外部的切割工具；第一调节轮6与第二调节轮10 及第三调节轮16的上部均设置的刻度盘，辅助使用者精确的调节工作台13的转动角度与位移的位置，提高加工时的精确度。

[0036] 综上所述：该一种新型铝型材角切割装置的工作台通过从动锥齿轮与主动锥齿轮的啮合配合设置为360度转动装置，且第一滑台通过第一滑槽与基座滑动配合连接，并且第二滑槽与第一滑台滑动配合连接，从而实现工作台的旋转，以及工作台左右、前后方向的移动，来满足新型铝型材的角切割要求，操作使用方便；通过在第一调节轮与第二调节轮及第三调节轮的上部均设置有刻度盘，便于通过刻度盘精确的调整工作台的角度与位置，R 角与斜角的加工精度高；通过在基座的底部设置四处脚轮，便于该装置的周转，移动方便；本实用新型通过对一种新型铝型材角切割装置的改进，具有转动与位移功能，能够精确调整工作台的角度与位置，R角与斜角的加工精度高，移动方便的优点，从而有效的解决了现有装置中出现的问题和不足。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

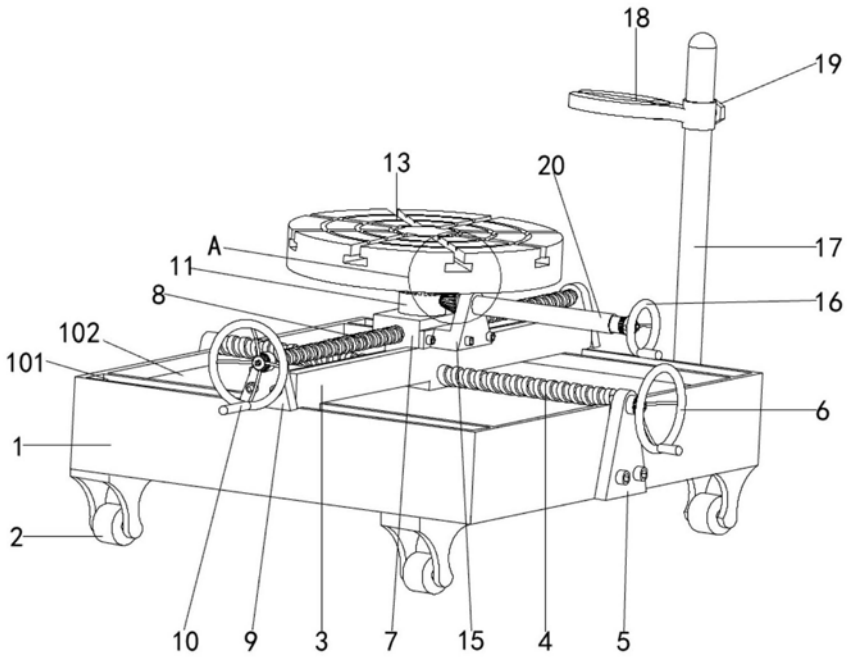


图1

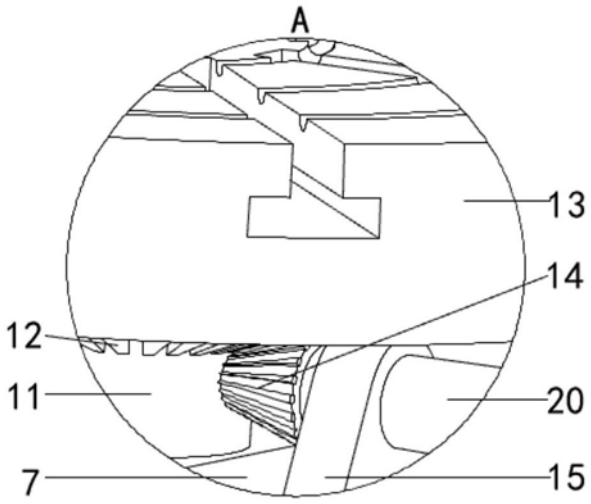


图2

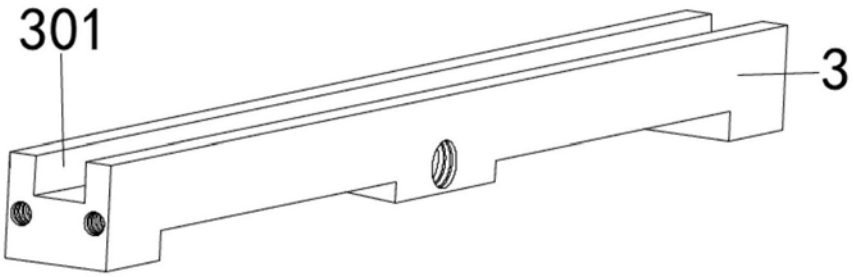


图3