



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116673752 A

(43) 申请公布日 2023.09.01

(21) 申请号 202310713733.9

(22) 申请日 2023.06.16

(71) 申请人 跃马轮毂(盱眙)有限公司  
地址 211700 江苏省淮安市盱眙县经济开  
发区山水大道南,枫杨大道东侧

(72) 发明人 黄元明 亢军 王央飞

(74) 专利代理机构 上海互顺专利代理事务所  
(普通合伙) 31332

专利代理师 邓金才

(51) Int.Cl.

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 3/155 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

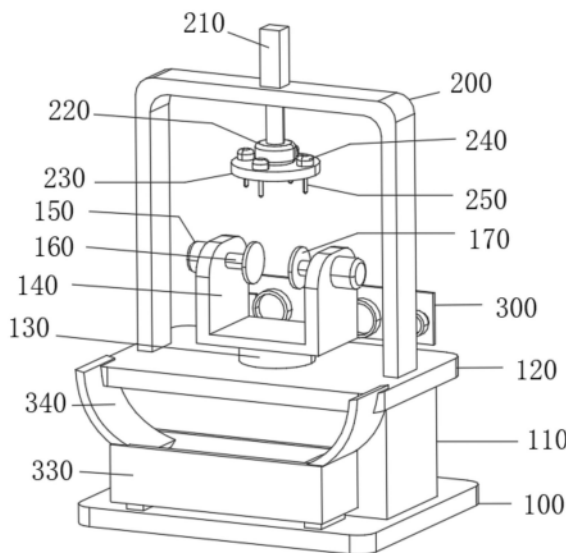
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

可对碎屑进行收集的钻孔装置

(57) 摘要

本发明属于钻孔加工技术领域,具体为可对碎屑进行收集的钻孔装置,包括底座、龙门架和安装板;所述底座的顶部设置有机架,所述机架的顶部设置有工作台,所述工作台的顶部中间设置有电动转盘,所述电动转盘的顶部设置有铰接架,所述铰接架的两侧设置有第一电机,所述第一电机的输出端贯穿铰接架设置有夹持气缸,所述夹持气缸的输出端设置有固定夹板;所述龙门架设置在工作台的顶部,所述龙门架的顶部中间设置有升降气缸,所述升降气缸的底部设置有第二电机,其结构合理,在使用的过程中,方便对对不同尺寸的轮毂进行固定,同时方便在钻孔的过程中进行翻转,同时方便对钻孔产生的废屑进行收集。



1. 可对碎屑进行收集的钻孔装置,其特征在于:包括底座(100)、龙门架(200)和安装板(300);

其中,

所述底座(100)的顶部设置有机架(110),所述机架(110)的顶部设置有工作台(120),所述工作台(120)的顶部中间设置有电动转盘(130),所述电动转盘(130)的顶部设置有铰接架(140),所述铰接架(140)的两侧设置有第一电机(150),所述第一电机(150)的输出端贯穿铰接架(140)设置有夹持气缸(160),所述夹持气缸(160)的输出端设置有固定夹板(170);

所述龙门架(200)设置在工作台(120)的顶部,所述龙门架(200)的顶部中间设置有升降气缸(210),所述升降气缸(210)的底部设置有第二电机(220),所述第二电机(220)的输出端设置有转动板(230),所述转动板(230)的边缘设置有多个第三电机(240),所述第三电机(240)的输出端设置有钻杆(250);

所述安装板(300)设置在工作台(120)的一侧,所述安装板(300)的一侧设置有吹风机(310),所述安装板(300)的另一侧设置有吹气口(320),且吹气口(320)与吹风机(310)通过管道连接,所述底座(100)的顶部一侧设置有收集箱(330)。

2. 根据权利要求1所述的可对碎屑进行收集的钻孔装置,其特征在于:所述底座(100)的底部四角设置有支撑脚架,且支撑脚架的底部设置有防滑垫片。

3. 根据权利要求1所述的可对碎屑进行收集的钻孔装置,其特征在于:所述电动转盘(130)包括驱动件和转盘本体,且转盘本体设置在驱动件的输出端。

4. 根据权利要求1所述的可对碎屑进行收集的钻孔装置,其特征在于:所述固定夹板(170)的表面设置有防滑垫片。

5. 根据权利要求1所述的可对碎屑进行收集的钻孔装置,其特征在于:所述第三电机(240)的个数为四组,所述钻杆(250)的尺寸呈不同规格设置。

6. 根据权利要求1所述的可对碎屑进行收集的钻孔装置,其特征在于:所述工作台(120)的前表面两侧设置有导流板(340),且导流板(340)的底部延伸至收集箱(330)内腔。

7. 根据权利要求1所述的可对碎屑进行收集的钻孔装置,其特征在于:所述收集箱(330)与底座(100)为可拆卸连接。

8. 根据权利要求1所述的可对碎屑进行收集的钻孔装置,其特征在于:所述收集箱(330)的底部设置有可读数的称重传感器。

## 可对碎屑进行收集的钻孔装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及钻孔加工技术领域,具体为可对碎屑进行收集的钻孔装置。

### 背景技术

[0002] 轮毂又叫轮圈、钢圈、轱辘和胎铃,是轮胎内廓支撑轮胎的圆桶形的中心装在轴上的金属部件。轮毂根据直径、宽度和成型方式,并且料不同种类繁多。所以在铝合金轮毂加工的时候需要用打孔装置进行打孔工作,广泛用于精加工及表面打孔处理。

[0003] 在汽车铝合金轮毂生产过程中,轮毂中间的安装孔相对位置加工精度较高,人工钻孔,即难以高效的保证钻孔精度;轮毂的加工数量也非常大,轮毂的重量也不轻,人工频繁的装夹,劳动强度也很大,难以实现高精度的,高效的,全自动化生产。

[0004] 现有技术中,申请号为CN202021453049.X,申请名称为一种制造铝合金轮毂的钻孔设备,所记载的技术方案中,包括工作框;圆形通口,所述圆形通口开设在所述工作框的顶部;两个固定板,两个所述固定板均固定安装在所述工作框的顶部;钢圈,所述钢圈设置在所述工作框上方,且所述钢圈与两个所述固定板相互靠近的一侧外壁转动连接;水桶,所述水桶固定安装在所述工作框的底部内壁上,且所述水桶的顶部延伸至所述圆形通口内;套筒,所述套筒滑动套设在所述水桶上,且所述套筒与所述圆形通口的内壁滑动连接。本实用新型提供的制造铝合金轮毂的钻孔设备具有使用方便、可以防止铁屑散落、便于清理的优点。

[0005] 但是在实际使用的过程中,由于铝合金轮毂大小不同,使铝合金轮毂加工用的打孔装置不方便调节并固定口径的大小,并且在作业的时候无法把轮毂翻身旋转,不能再另一面进行作业,并且降低了打孔装置的工作效率。

[0006] 为此我们提出一种新型的可对碎屑进行收集的钻孔装置。

### 发明内容

[0007] 本部分的目的在于概述本发明的实施方式的一些方面以及简要介绍一些较佳实施方式。在本部分以及本申请的说明书摘要和发明名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和发明名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本发明的范围。

[0008] 鉴于现有技术中存在的问题,提出了本发明。

[0009] 因此,本发明的目的是提供可对碎屑进行收集的钻孔装置,能够实现在使用的过程中,方便对对不同尺寸的轮毂进行固定,同时方便在钻孔的过程中进行翻转,同时方便对钻孔产生的废屑进行收集。

[0010] 为解决上述技术问题,根据本发明的一个方面,本发明提供了如下技术方案:

[0011] 可对碎屑进行收集的钻孔装置,其包括底座、龙门架和安装板;

[0012] 其中,

[0013] 所述底座的顶部设置有机架,所述机架的顶部设置有工作台,所述工作台的顶部

中间设置有电动转盘,所述电动转盘的顶部设置有铰接架,所述铰接架的两侧设置有第一电机,所述第一电机的输出端贯穿铰接架设置有夹持气缸,所述夹持气缸的输出端设置有固定夹板;

[0014] 所述龙门架设置在工作台的顶部,所述龙门架的顶部中间设置有升降气缸,所述升降气缸的底部设置有第二电机,所述第二电机的输出端设置有转动板,所述转动板的边缘设置有多个第三电机,所述第三电机的输出端设置有钻杆;

[0015] 所述安装板设置在工作台的一侧,所述安装板的一侧设置有吹风机,所述安装板的另一侧设置有吹气口,且吹气口与吹风机通过管道连接,所述底座的顶部一侧设置有收集箱。

[0016] 作为本发明所述的可对碎屑进行收集的钻孔装置的一种优选方案,其中:所述底座的底部四角设置有支撑脚架,且支撑脚架的底部设置有防滑垫片。

[0017] 作为本发明所述的可对碎屑进行收集的钻孔装置的一种优选方案,其中:所述电动转盘包括驱动件和转盘本体,且转盘本体设置在驱动件的输出端。

[0018] 作为本发明所述的可对碎屑进行收集的钻孔装置的一种优选方案,其中:所述固定夹板的表面设置有防滑垫片。

[0019] 作为本发明所述的可对碎屑进行收集的钻孔装置的一种优选方案,其中:所述第三电机的个数为四组,所述钻杆的尺寸呈不同规格设置。

[0020] 作为本发明所述的可对碎屑进行收集的钻孔装置的一种优选方案,其中:所述工作台的前表面两侧设置有导流板,且导流板的底部延伸至收集箱内腔。

[0021] 作为本发明所述的可对碎屑进行收集的钻孔装置的一种优选方案,其中:所述收集箱与底座为可拆卸连接。

[0022] 作为本发明所述的可对碎屑进行收集的钻孔装置的一种优选方案,其中:所述收集箱的底部设置有可读数的称重传感器。

[0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过在工作台的顶部设置有电动转盘,方便在加工的过程中调节角度,通过在电动转盘的顶部设置有铰接架,在铰接架的两侧设置有第一电机、夹持气缸和固定夹板,方便对工件进行夹持的同时,便于调节钻孔的位置,灵活性高;通过在转动板上设置有第三电机,在第三电机的输出端设置有规格不同的钻杆,方便加工不同规格的钻孔,无需反复更换钻杆,有助于提高加工效率,此外,通过吹风机、吹气口、收集箱和导流板的配合,方便对钻孔产生的废屑进行收集,更加的节能环保。

## 附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施方式的技术方案,下面将结合附图和详细实施方式对本发明进行详细说明,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0025] 图1为本发明结构示意图;

[0026] 图2为本发明工作台俯视结构示意图;

[0027] 图3为本发明龙门架结构示意图;

[0028] 图4为本发明铰接架结构示意图。

[0029] 图中;100底座、110机架、120工作台、130电动转盘、140铰接架、150第一电机、160夹持气缸、170固定夹板、200龙门架、210升降气缸、220第二电机、230转动板、240第三电机、250钻杆、300安装板、310吹风机、320吹气口、330收集箱、340导流板。

### 具体实施方式

[0030] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0031] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广,因此本发明不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0032] 其次,本发明结合示意图进行详细描述,在详述本发明实施方式时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本发明保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0033] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明的实施方式作进一步地详细描述。

[0034] 本发明提供如下技术方案:可对碎屑进行收集的钻孔装置,在使用的过程中,方便对对不同尺寸的轮毂进行固定,同时方便在钻孔的过程中进行翻转,同时方便对钻孔产生的废屑进行收集,请参阅图1-4,包括底座100、龙门架200和安装板300;

[0035] 请再次参阅图1-4,底座100的底部四角焊接有支撑脚架,且支撑脚架的底部粘接有防滑垫片,底座100的顶部焊接有机架110,机架110的顶部焊接有工作台120,工作台120的顶部中间螺接有电动转盘130,电动转盘130包括驱动件和转盘本体,且转盘本体螺接在驱动件的输出端,电动转盘130的顶部焊接有铰接架140,铰接架140的两侧螺接有第一电机150,第一电机150的输出端贯穿铰接架140螺接有夹持气缸160,夹持气缸160的输出端螺接有固定夹板170,固定夹板170的表面粘接有防滑垫片,底座100和支撑脚架用于支撑机架110,机架110用于支撑工作台120,工作台120用于承载电动转盘130,电动转盘130用于承载铰接架140和调节角度,铰接架140用于承载第一电机150,第一电机150、夹持气缸160和固定夹板170用于夹持工件和带动工件转动,调节钻孔位置;

[0036] 请再次参阅图1-4,龙门架200焊接在工作台120的顶部,龙门架200的顶部中间螺接有升降气缸210,升降气缸210的底部螺接有第二电机220,第二电机220的输出端螺接有转动板230,转动板230的边缘螺接有多个第三电机240,第三电机240的输出端螺接有钻杆250,第三电机240的个数为四组,钻杆250的尺寸呈不同规格设置,升降气缸210用于带动转杆上下移动,第二电机220用于带动转动板230转动,实现不同钻杆250的选择,第三电机240和钻杆250用于钻孔加工;

[0037] 请再次参阅图1-4,安装板300焊接在工作台120的一侧,安装板300的一侧螺接有吹风机310,安装板300的另一侧螺接有吹气口320,且吹气口320与吹风机310通过管道连接,底座100的顶部一侧卡接有收集箱330,工作台120的前表面两侧焊接有导流板340,且导流板340的底部延伸至收集箱330内腔;收集箱330与底座100为可拆卸连接;收集箱330的底部设置有可读数的称重传感器,吹风机310用于提供吹料的动力,吹气口320用于吹送废料,收集箱330用于收集废料,导流板340用于废料导流。

[0038] 工作原理:在本发明使用的过程中,通过在工作台120的顶部设置有电动转盘130,方便在加工的过程中调节角度,通过在电动转盘130的顶部设置有铰接架140,在铰接架140的两侧设置有第一电机150、夹持气缸160和固定夹板170,方便对工件进行夹持的同时,便于调节钻孔的位置,灵活性高;通过在转动板230上设置有第三电机240,在第三电机240的输出端设置有规格不同的钻杆250,方便加工不同规格的钻孔,无需反复更换钻杆250,有助于提高加工效率,此外,通过吹风机310、吹气口320、收集箱330和导流板340的配合,方便对钻孔产生的废屑进行收集,更加的节能环保。

[0039] 虽然在上文中已经参考实施方式对本发明进行了描述,然而在不脱离本发明的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本发明所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本发明并不局限于文中公开的特定实施方式,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

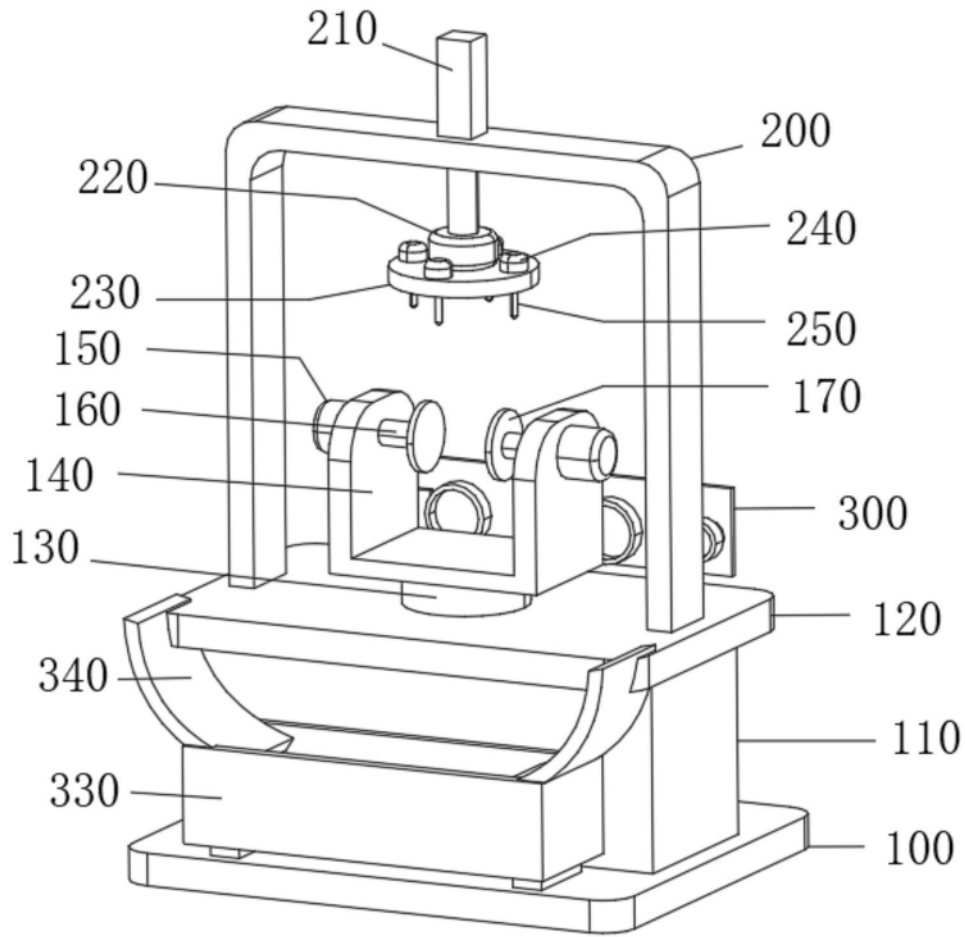


图1

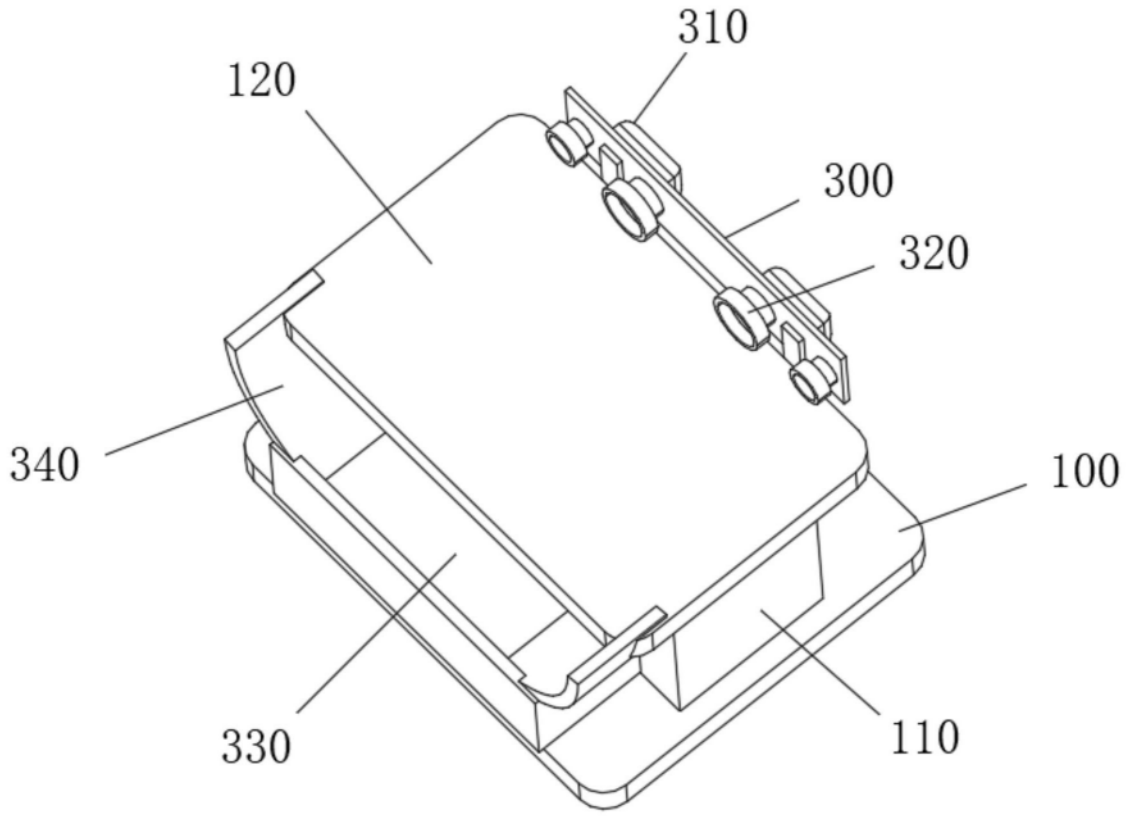


图2

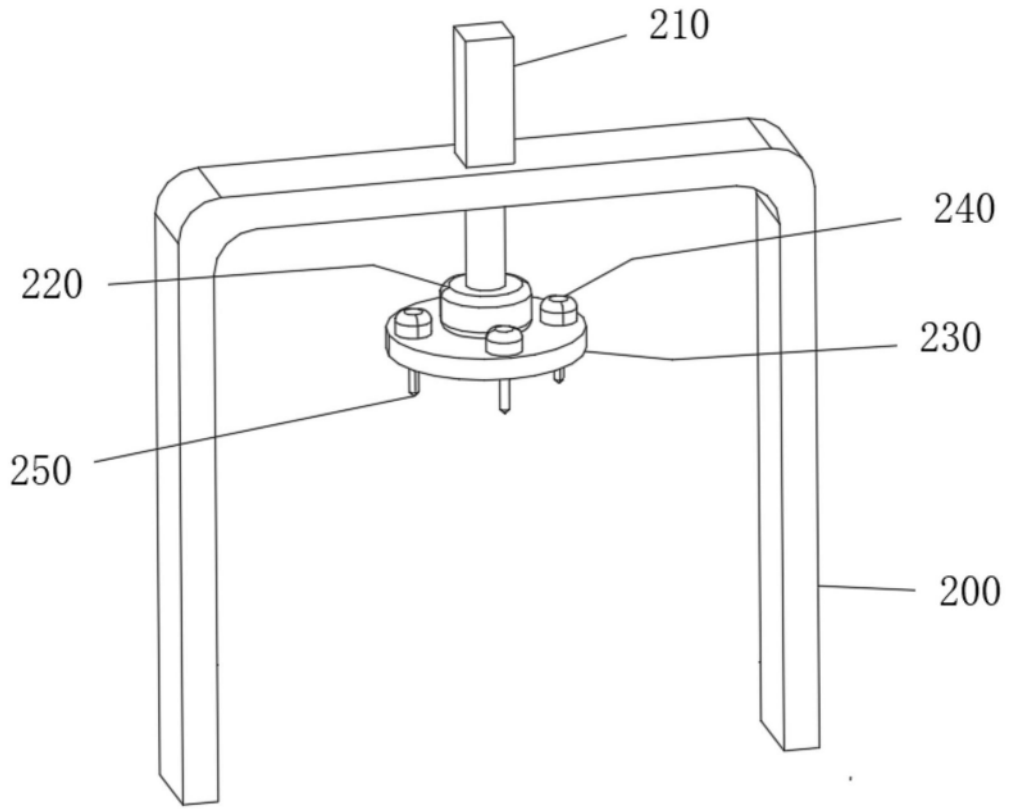


图3

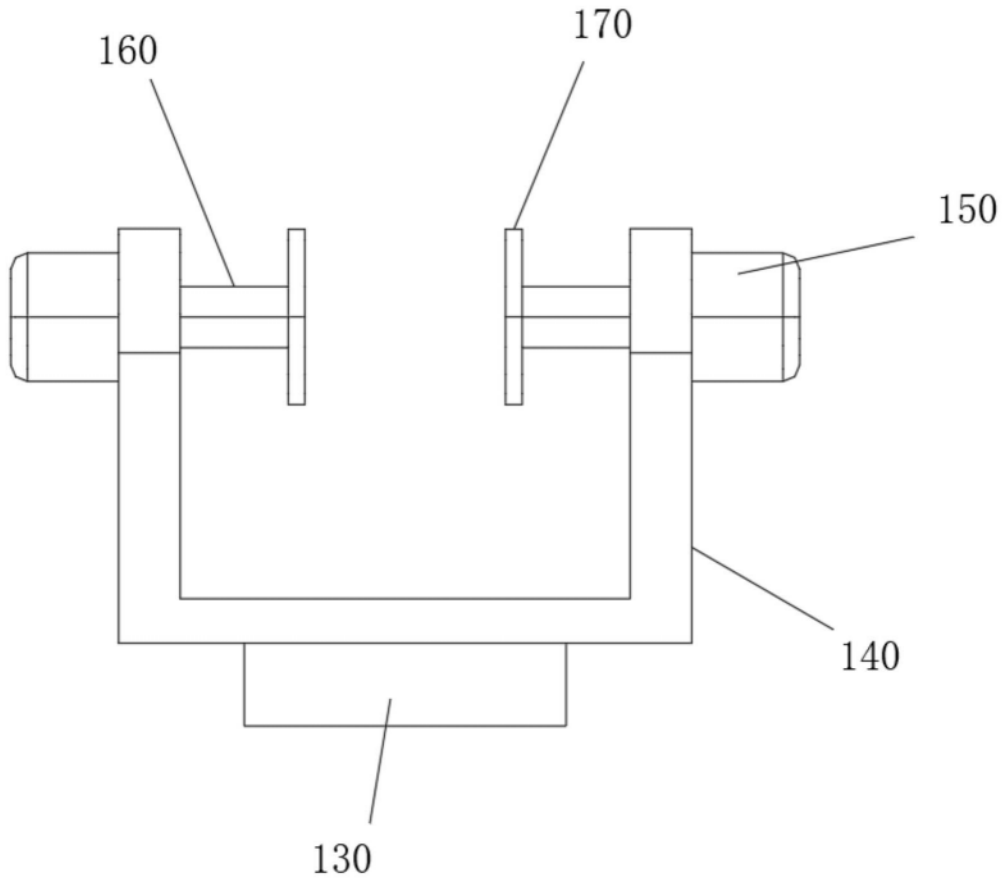


图4