



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116352470 A

(43) 申请公布日 2023.06.30

(21) 申请号 202310148996.X

(22) 申请日 2023.02.22

(71) 申请人 马鞍山经纬回转支承股份有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市当涂县经济
开发区

(72) 发明人 杜建斐

(74) 专利代理机构 马鞍山诗韬知识产权代理事

务所(普通合伙) 34245

专利代理师 章丽霞

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

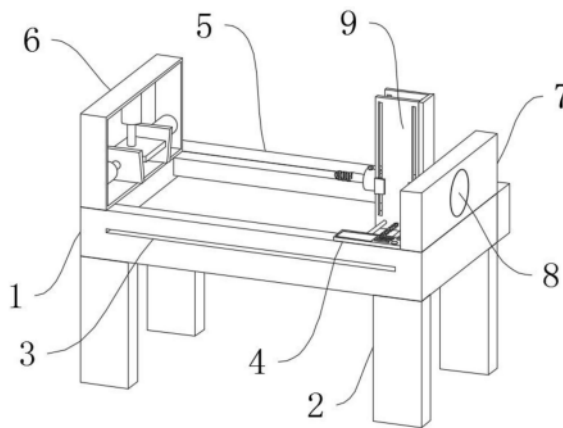
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺,涉及到加工设备领域,包括设备平台,设备平台的顶部外壁一端设置有连接组,连接组的内部设置有三组第一伸缩杆,第一伸缩杆的一端设置有支撑板;设备平台的顶部外壁另一端设置有固定组,固定组的内部设置有伸缩杆A,伸缩杆A的一侧设置有连接块,连接块的内部安装有伸缩杆B,连接块的内部设置有连接主体,连接块的底部外壁设置有两组插接件,一组插接件的内部安装有转动电机B,转动电机B的一侧设置有转动丝杆,连接块的侧面外壁开设有螺栓通孔。本发明可以使装置不用人工夹紧,带动连接块中插接的刀组进行多向调节。



1. 一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺,包括设备平台(1),其特征在于:所述设备平台(1)的顶部外壁一端设置有连接组(6),所述连接组(6)的内部设置有三组第一伸缩杆(601),所述第一伸缩杆(601)的一端设置有支撑板(602);

所述设备平台(1)的顶部外壁另一端设置有固定组(7),所述固定组(7)的内部设置有伸缩杆A(8),所述伸缩杆A(8)的一侧设置有连接块(9),所述连接块(9)的内部安装有伸缩杆B(903),所述连接块(9)的内部设置有连接主体(904),所述连接块(9)的底部外壁设置有两组插接件(10),一组所述插接件(10)的内部安装有转动电机B(1001),所述转动电机B(1001)的一侧设置有转动丝杆(1002),所述连接块(9)的侧面外壁开设有螺栓通孔(1003)。

2. 根据权利要求1所述的一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺,其特征在于:所述设备平台(1)包括设于底部外壁的底部支架(2),所述设备平台(1)的底部外壁设置有四组底部支架(2),四组所述底部支架(2)均匀分布在设备平台(1)的底部外壁。

3. 根据权利要求1所述的一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺,其特征在于:所述设备平台(1)还包括设于侧面外壁的长形通孔(3),所述设备平台(1)的侧面外壁开设有两组长形通孔(3),两组所述长形通孔(3)对称分布在设备平台(1)的侧面外壁,所述设备平台(1)的顶部设置有控制面板(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺,其特征在于:所述连接块(9)包括设于伸缩杆A(8)一端的推动板(901),所述连接块(9)的一侧设置有推动板(901),所述连接块(9)的外壁开设有两组活动槽(902),所述活动槽(902)的内部设置有活动件(905),所述连接块(9)的内部安装有转动电机A(906),所述转动电机A(906)的一侧设置有转动杆(907)。

5. 根据权利要求1所述的一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺,其特征在于:所述设备平台(1)还包括设于长形通孔(3)一侧的风扇组(5),所述设备平台(1)的侧面外壁设置有风扇组(5),所述风扇组(5)的一侧外壁开设有透气孔(501),所述风扇组(5)的另一侧外壁设置有三组圆形凹槽(502),所述圆形凹槽(502)的内部设置有转动风扇(503),所述圆形凹槽(502)的外壁设置有过滤网(504)。

6. 根据权利要求1所述的一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺,其特征在于:所述连接块(9)还包括设于转动电机A(906)一侧的转动杆(907),所述转动杆(907)的外壁安装有固定块(908),所述固定块(908)的外壁设置有圆形通孔(909),所述固定块(908)的内部设置有刀组(9010)。

7. 根据权利要求1所述的一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺,其特征在于:所述连接块(9)还包括设于固定块(908)内部的刀组(9010),所述刀组(9010)的外壁设置有固定凹槽(9011),所述圆形通孔(909)的内部设置有紧固螺栓(9012)。

8. 一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺,基于权利要求1-7任一项所述的回转轴承滚道和齿加工设备,其特征在于:加工工艺包括如下步骤:

步骤一:通过将轴承放置在第一伸缩杆(601)一侧的支撑板(602)上,经三组第一伸缩杆(601)运行,将轴承进行固定;

步骤二:通过将转动电机A(906)插接在设备平台(1)顶部连接块(9)内部的连接主体(904)中,固定块(908)插接在转动电机A(906)一侧的转动杆(907)中;

步骤三:通过将刀组(9010)插接在连接主体(904)中转动杆(907)外壁的固定块(908)

中,经紧固螺栓(9012)进行固定;

步骤四:通过启动固定组(7)内部伸缩杆A(8),推动连接块(9)进行左右移动,连接块(9)内部的伸缩杆B(903)运行,推动其顶部连接主体(904)上下移动,插接件(10)内部的转动电机B(1001)其中,带动一侧的转动丝杆(1002)进行转动,使其外壁插接的连接块(9)可前后移动,进而可以使刀组(9010)在轴承的外壁进行多向加工做业。

一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及加工设备领域,特别涉及一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺。

背景技术

[0002] 转盘轴承是一种能够同时承受较大的轴向负荷、径向负荷和倾覆力矩等综合载荷,集支承、旋转、传动、固定等多种功能于一身的特殊结构的大型轴承。现有的轴承加工设备及加工工艺,通过人工对轴承进行固定,且加工设备上的道具只能进行单向调节,不便使用者的操作。

[0003] 经检索,现有专利:一种轴承滚道加工设备(公告号:CN213052751U)中,包括安装台,所述安装台的底端设有支撑架,所述安装台的顶端的一侧设有刀架,所述刀架的一端设有切削刀,所述刀架的一侧固定连接有液压杆,所述液压杆的底端固定连接有上齿条,所述上齿条的底端设有下齿条,所述上齿条和下齿条之间啮合连接有一号齿轮和二号齿轮。该轴承滚道加工设备,通过三号电机来带动旋转轮旋转,再通过四号连接件带动移动件进行移动,最终能实现自动夹紧工件的效果,解决了设备的夹紧装置需要人工夹紧,具有耗费人力的问题。

[0004] 上述专利虽然可以做到对轴承进行固定,但是其装置采用的人工转动手柄对轴承进行夹持固定,会造成人力资源的浪费,且装置上的刀具只能进行左右移动,造成装置上固定的轴承外壁无法进行多种方向加工,使装置不便于使用者的操作。因此,发明一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺,以解决上述背景技术中提出的人力浪费与单向调节问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺,包括设备平台,所述设备平台的顶部外壁一端设置有连接组,所述连接组的内部设置有三组第一伸缩杆,所述第一伸缩杆的一端设置有支撑板;所述设备平台的顶部外壁另一端设置有固定组,所述固定组的内部设置有伸缩杆A,所述伸缩杆A的一侧设置有连接块,所述连接块的内部安装有伸缩杆B,所述连接块的内部设置有连接主体,所述连接块的底部外壁设置有两组插接件,一组所述插接件的内部安装有转动电机B,所述转动电机B的一侧设置有转动丝杆,所述连接块的侧面外壁开设有螺栓通孔。

[0007] 优选的,所述设备平台包括设于底部外壁的底部支架,所述设备平台的底部外壁设置有四组底部支架,四组所述底部支架均匀分布在设备平台的底部外壁。

[0008] 优选的,所述设备平台还包括设于侧面外壁的长形通孔,所述设备平台的侧面外壁开设有两组长形通孔,两组所述长形通孔对称分布在设备平台的侧面外壁,所述设备平台的顶部设置有控制面板。

[0009] 优选的,所述连接块包括设于伸缩杆A一端的推动板,所述连接块的一侧设置有推动板,所述连接块的外壁开设有活动槽,所述活动槽的内部设置有活动件,所述连接块的内部安装有转动电机A,所述转动电机A的一侧设置有转动杆。

[0010] 优选的,所述设备平台还包括设于长形通孔一侧的风扇组,所述设备平台的侧面外壁设置有风扇组,所述风扇组的一侧外壁开设有透气孔,所述风扇组的另一侧外壁设置有三组圆形凹槽,所述圆形凹槽的内部设置有转动风扇,所述圆形凹槽的外壁设置有过滤网。

[0011] 优选的,所述连接块还包括设于转动电机A一侧的转动杆,所述转动杆的外壁安装有固定块,所述固定块的外壁设置有圆形通孔,所述固定块的内部设置有刀组。

[0012] 优选的,所述连接块还包括设于固定块内部的刀组,所述刀组的外壁设置有固定凹槽,所述圆形通孔的内部设置有紧固螺栓。

[0013] 一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺,基于上述的回转轴承滚道和齿加工设备,加工工艺包括如下步骤:

[0014] 步骤一:通过将轴承放置在第一伸缩杆一侧的支撑板上,经三组第一伸缩杆运行,将轴承进行固定;

[0015] 步骤二:通过将转动电机A插接在设备平台顶部连接块内部的连接主体中,固定块插接在转动电机A一侧的转动杆中;

[0016] 步骤三:通过将刀组插接在连接主体中转动杆外壁的固定块中,经紧固螺栓进行固定;

[0017] 步骤四:通过启动固定组内部伸缩杆A,推动连接块进行左右移动,连接块内部的伸缩杆B运行,推动其顶部连接主体上下移动,插接件内部的转动电机B其中,带动一侧的转动丝杆进行转动,使其外壁插接的连接块可前后移动,进而可以使刀组在轴承的外壁进行多向加工做业。

[0018] 本发明的技术效果和优点:

[0019] 1、本发明通过设置连接组、第一伸缩杆、支撑板,通过将轴承放置在设备平台顶部外壁连接组中三组第一伸缩杆一侧的支撑板上,三组第一伸缩杆运行可以将其上的轴承进行固定,从而可以使装置不用人工夹紧;

[0020] 2、本发明固定组、伸缩杆A、连接块、伸缩杆B、连接主体、插接件、转动电机B、转动丝杆,通过启动设备平台顶部固定组中伸缩杆A,推动其一侧的连接块进行移动,连接块内部伸缩杆B运行,可推动其顶部连接主体进行移动,连接块外壁两组插接件中转动电机B运行,可带动其一侧转动丝杆进行转动,使插接在转动丝杆外壁的连接块移动,使装置可以带动连接块中插接的刀组进行多向调节。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0022] 图1为本发明一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺的整体结构示意图。

- [0023] 图2为本发明一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺的俯视结构示意图。
- [0024] 图3为本发明一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺的仰视结构示意图。
- [0025] 图4为本发明一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺的爆炸结构示意图。
- [0026] 图5为本发明一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺中连接组件的结构示意图。
- [0027] 图6为本发明一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺中加工组件的结构示意图。
- [0028] 图7为本发明一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺中风扇组的爆炸结构示意图。
- [0029] 图中:1、设备平台;2、底部支架;3、长形通孔;4、控制面板;5、风扇组;501、透气孔;502、圆形凹槽;503、转动风扇;504、过滤网;6、连接组;601、第一伸缩杆;602、支撑板;7、固定组;8、伸缩杆A;9、连接块;901、推动板;902、活动槽;903、伸缩杆B;904、连接主体;905、活动件;906、转动电机A;907、转动杆;908、固定块;909、圆形通孔;9010、刀组;9011、固定凹槽;9012、紧固螺栓;10、插接件;1001、转动电机B;1002、转动丝杆;1003、螺栓通孔。

具体实施方式

[0030] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0031] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 此外,术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0033] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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发明中的具体含义。

[0034] 本发明提供了如图1-7所示的一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺,包括设备平台1,设备平台1的顶部外壁一端设置有连接组6,连接组6的内部设置有三组第一伸缩杆601,第一伸缩杆601的一端设置有支撑板602;设备平台1的顶部外壁另一端设置有固定组7,固定组7的内部设置有伸缩杆A8,伸缩杆A8的一侧设置有连接块9,连接块9的内部安装有伸缩杆B903,连接块9的内部设置有连接主体904,连接块9的底部外壁设置有两组插接

件10,一组插接件10的内部安装有转动电机B1001,转动电机B1001的一侧设置有转动丝杆1002,连接块9的侧面外壁开设有螺栓通孔1003。

[0035] 设备平台1包括设于底部外壁的底部支架2,设备平台1的底部外壁设置有四组底部支架2,四组底部支架2均匀分布在设备平台1的底部外壁,其中使用者可通过将设备平台1底部外壁四组均匀分布在底部支架2放置在地面上,使装置可固定在地面。

[0036] 设备平台1还包括设于侧面外壁的长形通孔3,设备平台1的侧面外壁开设有两组长形通孔3,两组长形通孔3对称分布在设备平台1的侧面外壁,设备平台1的顶部设置有控制面板4,其中设备平台1侧面外壁的长形通孔3,可便于其上轴承上加工落下的零碎排出,使装置可便于使用者的操作。

[0037] 连接块9包括设于伸缩杆A8一端的推动板901,连接块9的一侧设置有推动板901,连接块9的外壁开设有两组活动槽902,活动槽902的内部设置有活动件905,连接块9的内部安装有转动电机A906,转动电机A906的一侧设置有转动杆907,其中插接在连接块9外壁活动槽902中的多组活动件905,可增加连接主体904在其上运行的牢固性,连接块9中连接主体904内部插接的转动电机A906运行,可带动其外壁的转动杆907进行转动,使连接主体904可以牢固的在连接块9中上下移动。

[0038] 设备平台1还包括设于长形通孔3一侧的风扇组5,设备平台1的侧面外壁设置有风扇组5,风扇组5的一侧外壁开设有透气孔501,风扇组5的另一侧外壁设置有三组圆形凹槽502,圆形凹槽502的内部设置有转动风扇503,圆形凹槽502的外壁设置有过滤网504,其中设备平台1侧面外壁风扇组5中转动风扇503运行,产生的风力可经其一侧的透气孔501导入至长形通孔3中,使设备平台1上多余的零碎可便于排出。

[0039] 连接块9还包括设于转动电机A906一侧的转动杆907,转动杆907的外壁安装有固定块908,固定块908的外壁设置有圆形通孔909,固定块908的内部设置有刀组9010,其中使用者可通过将刀组9010插接在转动电机A906一侧转动杆907外壁的固定块908上,使转动电机A906的运行带动刀组9010进行转动作业。

[0040] 连接块9还包括设于固定块908内部的刀组9010,刀组9010的外壁设置有固定凹槽9011,圆形通孔909的内部设置有紧固螺栓9012,其中使用者可通过将紧固螺栓9012插接在固定块908外壁的圆形通孔909中,与固定块908中插接刀组9010外壁的固定凹槽9011相接,使刀组9010可固定在固定块908中。

[0041] 一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺,基于上述的回转轴承滚道和齿加工设备,加工工艺包括如下步骤:

[0042] 步骤一:通过将轴承放置在第一伸缩杆601一侧的支撑板602上,经三组第一伸缩杆601运行,将轴承进行固定;

[0043] 步骤二:通过将转动电机A906插接在设备平台1顶部连接块9内部的连接主体904中,固定块908插接在转动电机A906一侧的转动杆907中;

[0044] 步骤三:通过将刀组9010插接在连接主体904中转动杆907外壁的固定块908中,经紧固螺栓9012进行固定;

[0045] 步骤四:通过启动固定组7内部伸缩杆A8,推动连接块9进行左右移动,连接块9内部的伸缩杆B903运行,推动其顶部连接主体904上下移动,插接件10内部的转动电机B1001其中,带动一侧的转动丝杆1002进行转动,使其外壁插接的连接块9可前后移动,进而可以

使刀组9010在轴承的外壁进行多向加工做业。

[0046] 本发明的工作原理及使用流程:通过将轴承放置在设备平台1顶部外壁连接组6内部三组第一伸缩杆601一侧的支撑板602上,第一伸缩杆601的运行,可以将其上的轴承进行机械固定;通过启动设备平台1顶部固定组7内部插接的伸缩杆A8,推动其一侧的连接块9进行左右移动,连接块9内部的伸缩杆B903运行,可推动插接在连接块9内壁插接的连接主体904上下移动,且连接块9外壁两组插接件10内部的转动电机B1001运行,带动其一侧的转动丝杆1002进行转动,使插接在其外壁的连接块9可以进行前后移动,使装置可以带动连接块中插接的刀组进行多向调节,实现了一种回转轴承滚道和齿加工设备及加工工艺的机械固定与多向调节功能。

[0047] 以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

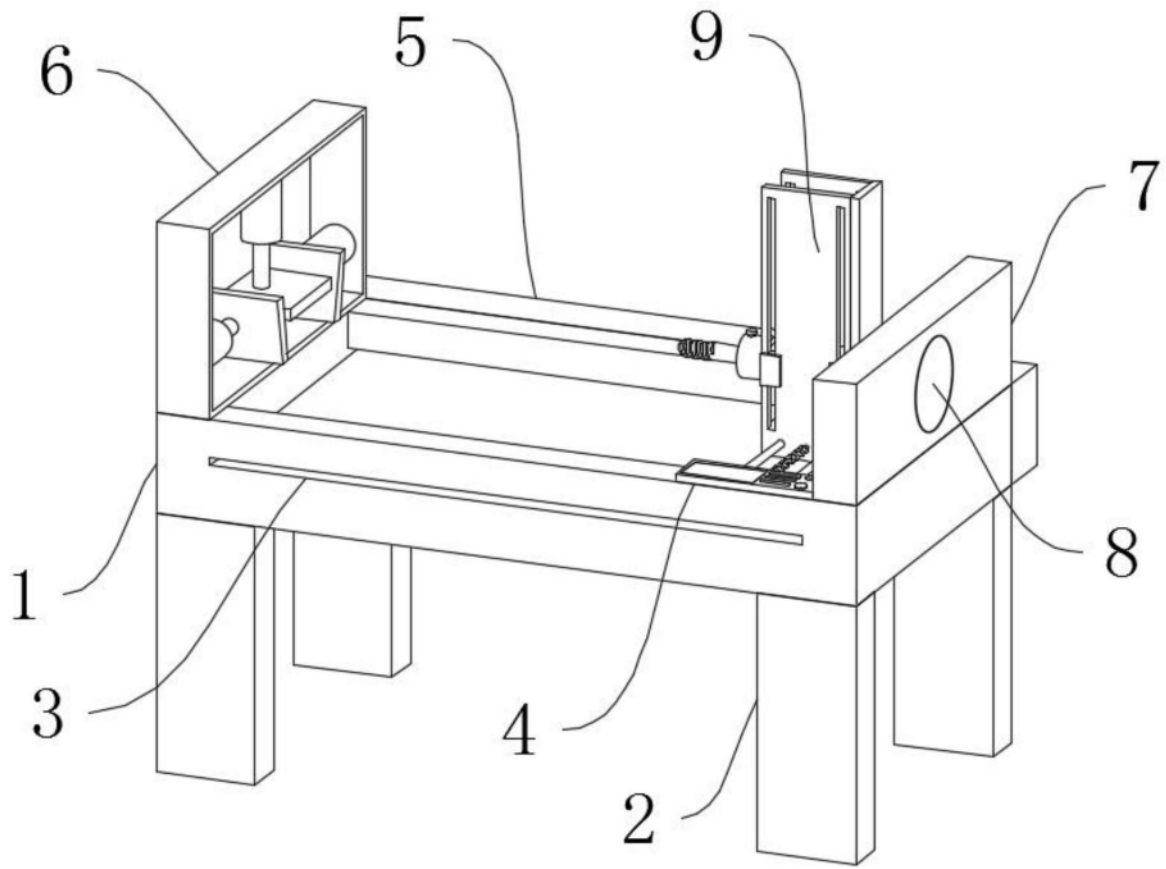


图1

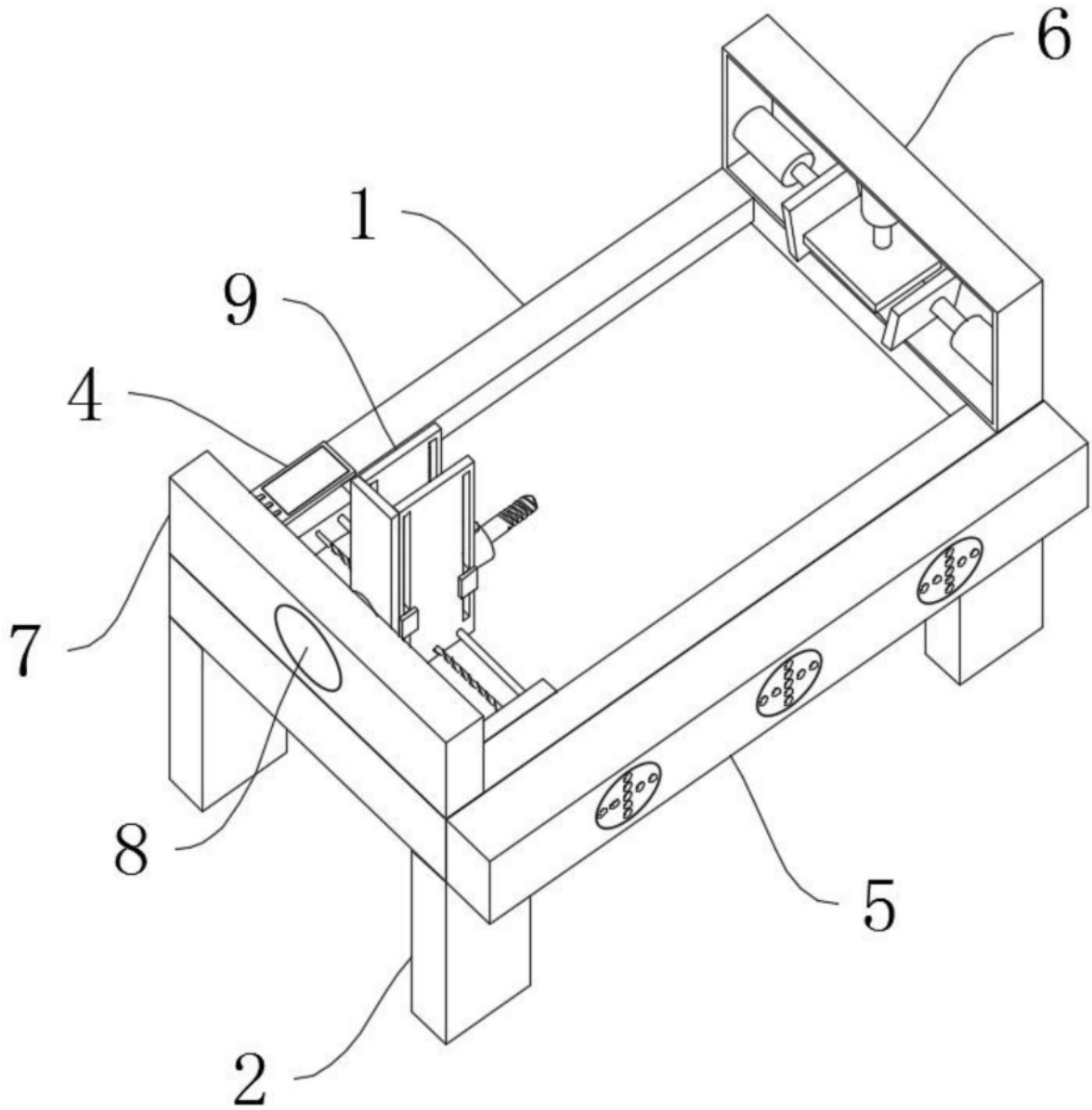


图2

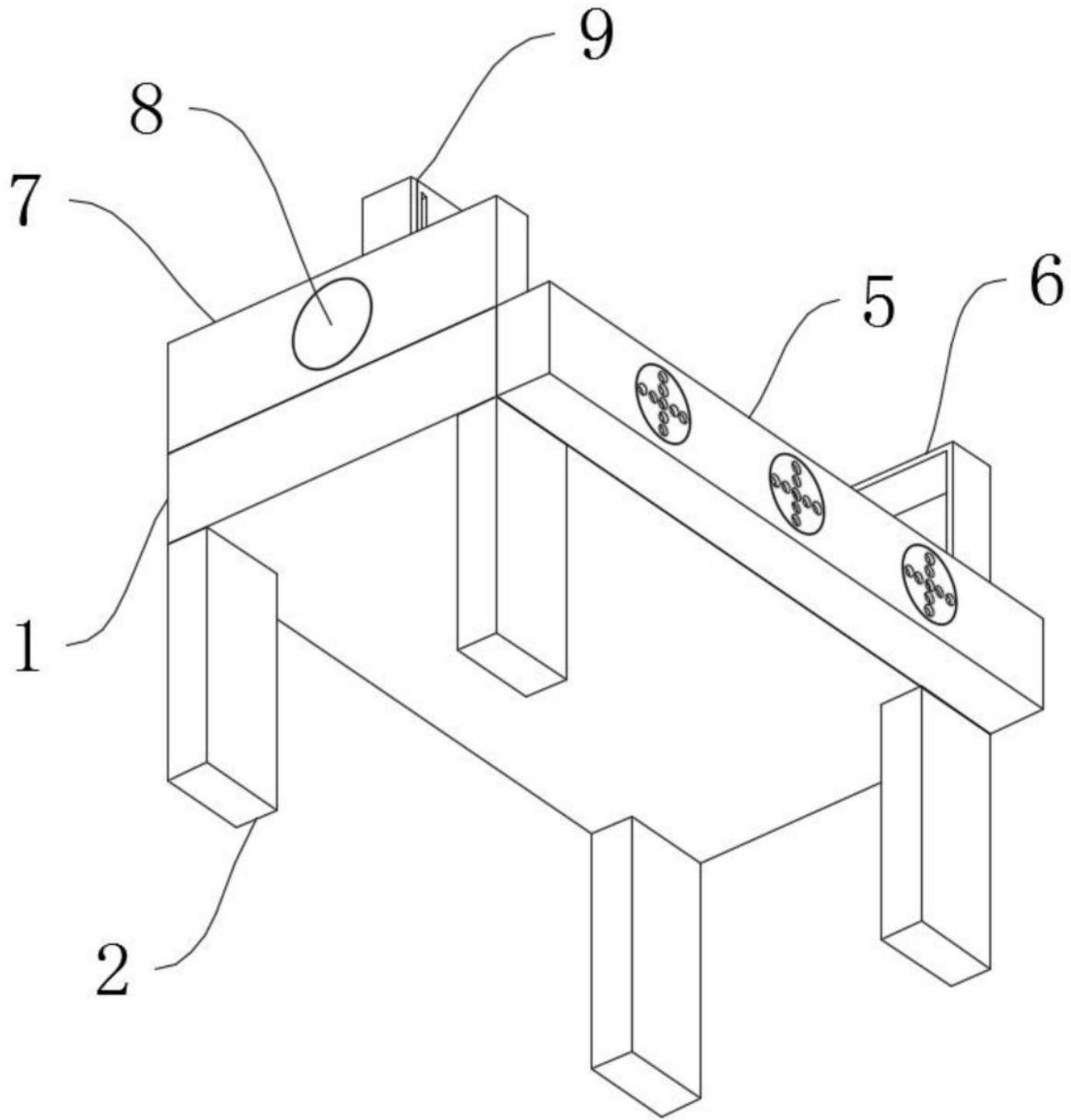


图3

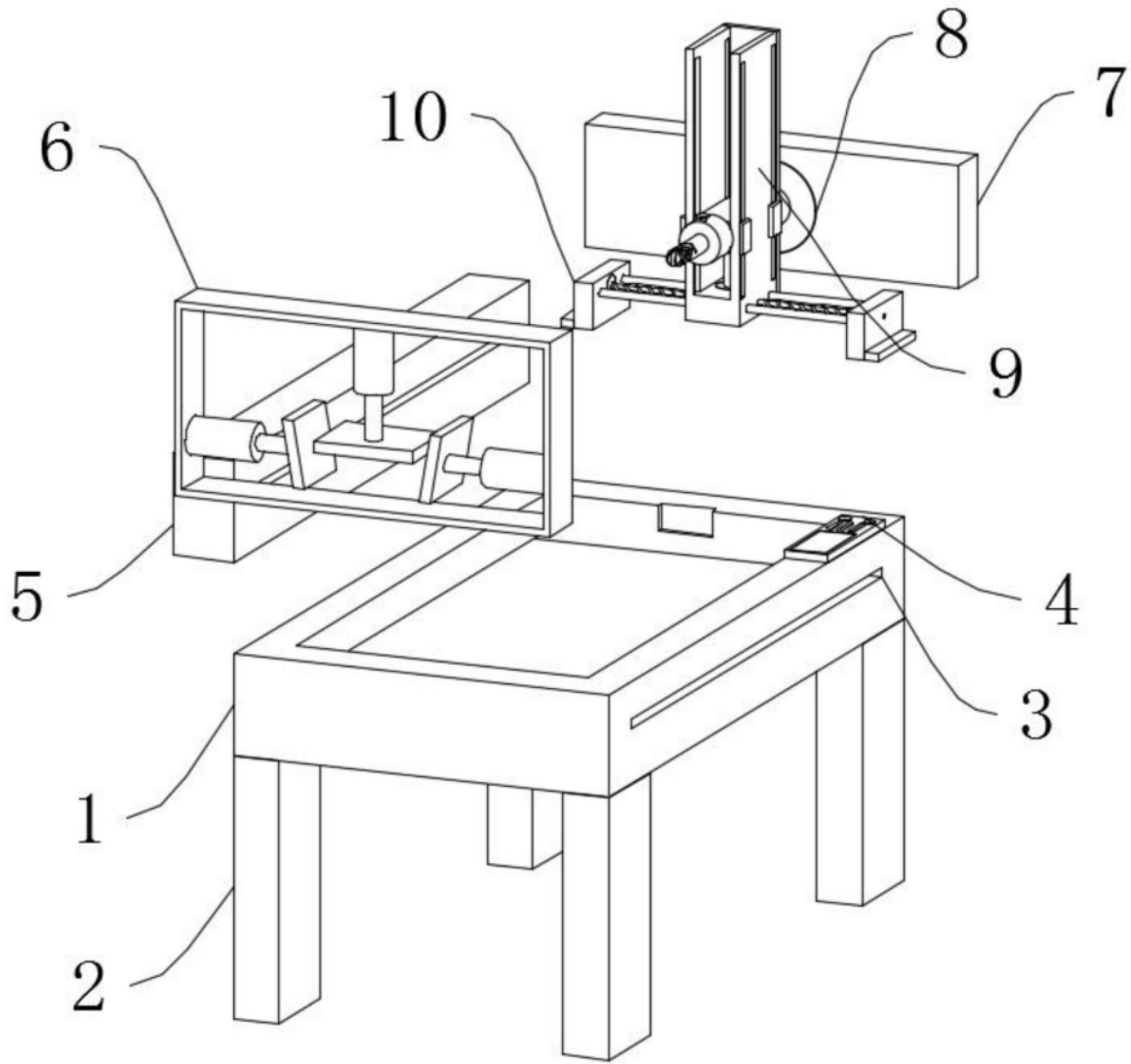


图4

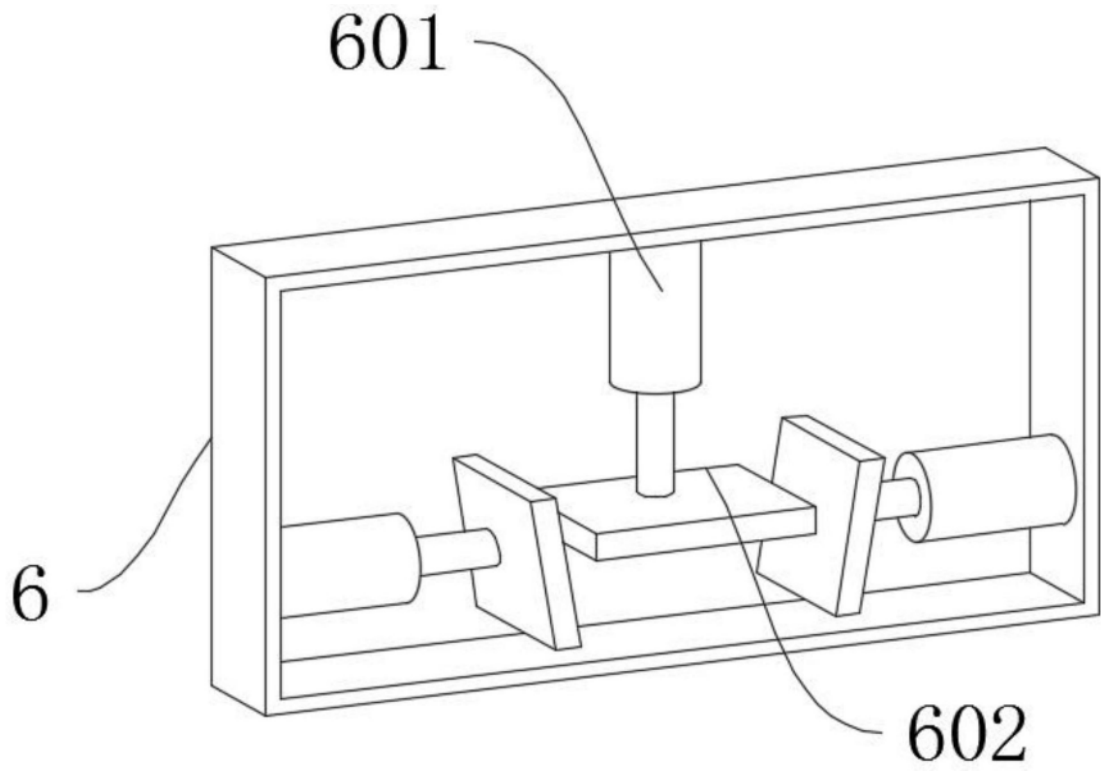


图5

