(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221269576 U
(45)授权公告日 2024.07.05

(21)申请号 202323326806.3

(22)申请日 2023.12.07

(73)专利权人 中山市恒泰五金制品有限公司
地址 528434 广东省中山市阜沙镇阜沙工业园(刘美好厂房第一间)

(72)发明人 杨安东 李可

(74)专利代理机构 广州中粤知识产权代理事务所(普通合伙) 44752
专利代理师 杨毅宇

(51)Int.Cl.
B21J 15/42(2006.01)
B21J 15/38(2006.01)

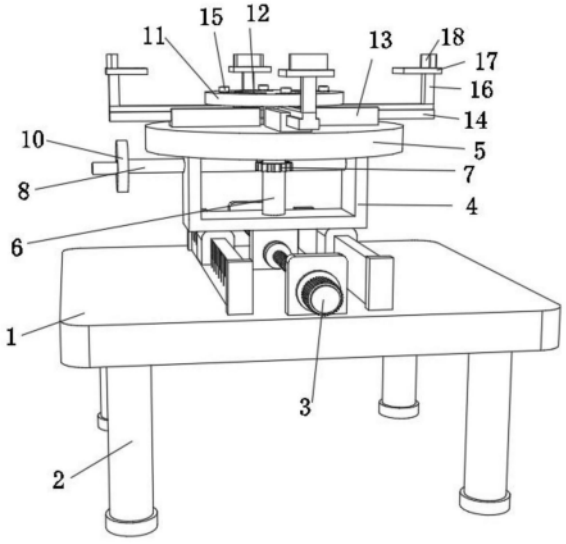
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种铆接工装定位调节机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种铆接工装定位调节机构,属于铆接工装技术领域,针对了工件夹持不稳的问题,包括工作台,所述工作台底部固定连接有多个支撑柱,所述工作台顶部设置有移动机构,所述移动机构顶部固定连接有凹型架,所述凹型架顶部固定连接有圆盘;本实用新型通过设置蜗轮与蜗杆相配合,转动转轮使蜗杆旋转,使得与其啮合的蜗轮带动转轴转动,从而使得圆盘转动,圆盘转动带动弧形导向槽推动导向轮进行移动,导向轮带动滑杆移动,从而使得多个滑杆向内侧移动,带动多个夹板对工件进行夹持固定,从四个方向同时对工件进行夹持,使得工件能够稳定固定,避免铆接过程中工件发生偏移导致生产误差,提高了铆接的精度和稳定性。



CN 221269576 U

1.一种铆接工装定位调节机构,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)底部固定连接有多个支撑柱(2),所述工作台(1)顶部设置有移动机构(3),所述移动机构(3)顶部固定连接有凹型架(4),所述凹型架(4)顶部固定连接有圆盘(5);

所述凹型架(4)底部上表面转动连接有贯穿圆盘(5)的转轴(6),所述转轴(6)外壁固定连接有蜗轮(7),所述凹型架(4)两侧转动连接有转杆(8),所述转杆(8)中心位置安装有与蜗轮(7)相对应的蜗杆(9),所述转杆(8)一侧固定连接有转轮(10),所述转轴(6)顶部固定连接有转盘(11);

所述转盘(11)顶部贯穿开设有多个弧形导向槽(12),所述转盘(11)顶部固定连接有多个限位滑槽(13),多个所述限位滑槽(13)内壁均滑动连接有滑杆(14),多个所述滑杆(14)顶部均固定连接有与限位滑槽(13)相对应的导向轮(15),多个所述滑杆(14)顶部均固定连接有支杆(16),多个所述支杆(16)顶部均固定连接有置物板(17),多个所述置物板(17)顶部均固定连接有夹板(18)。

2.根据权利要求1所述的一种铆接工装定位调节机构,其特征在于:多个所述支撑柱(2)底部均固定连接有减震垫。

3.根据权利要求1所述的一种铆接工装定位调节机构,其特征在于:所述移动机构(3)包括两个固定连接于工作台(1)顶部的导轨(301)和两个固定连接于工作台(1)顶部的支板(303),两个所述导轨(301)顶部均滑动连接有限位框(302),两个所述支板(303)之间转动连接有螺纹杆(304),其中一个所述支板(303)前端安装有与螺纹杆(304)相对应的伺服电机(305),所述螺纹杆(304)外壁转动连接有滚珠螺母座(306),所述滚珠螺母座(306)外壁固定连接有固定座(307)。

4.根据权利要求3所述的一种铆接工装定位调节机构,其特征在于:两个所述导轨(301)外壁均设置有刻度线。

5.根据权利要求3所述的一种铆接工装定位调节机构,其特征在于:所述限位框(302)顶部和固定座(307)顶部处于同一水平面,且均固定连接于凹型架(4)底部。

6.根据权利要求1所述的一种铆接工装定位调节机构,其特征在于:所述转轮(10)外壁固定连接有摇杆。

7.根据权利要求1所述的一种铆接工装定位调节机构,其特征在于:多个所述弧形导向槽(12)和多个所述限位滑槽(13)均以转盘(11)圆心为中心呈圆周分布。

8.根据权利要求1所述的一种铆接工装定位调节机构,其特征在于:多个所述夹板(18)内壁均固定连接有软性保护垫。

一种铆接工装定位调节机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于铆接工装技术领域,具体涉及一种铆接工装定位调节机构。

背景技术

[0002] 利用铆钉把两个以上的被铆件连接在一起不可拆连接,称之为铆钉连接,铆接大多指的是利用铆钉将两个物件进行连接,在压铆的过程中,需要用到底模,将工件放置在底模上,然后利用后续的加工流程来进行完成压铆连接,但是在放置的时候工件种类繁多,主要可以分为对称工件和不对称工件,铆接的特点是构件简单、连接强度稳定可靠、应用范围广和操作方便,要对铆接件连接时会进行铆接工装。

[0003] 在铆接加工时,需要采用定位夹持工装对其进行夹持定位以便于加工,但是目前的夹持定位工装结构简单,通常是通过旋转两边的螺纹杆带动夹板对工件进行夹紧限位,但是只对工件两个方向进行夹持,在铆接时位置容易出现偏移,从而影响铆接精准度。

[0004] 因此,需要一种铆接工装定位调节机构,解决现有技术中存在的工件夹持不稳的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种铆接工装定位调节机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铆接工装定位调节机构,包括工作台,所述工作台底部固定连接有多个支撑柱,所述工作台顶部设置有移动机构,所述移动机构顶部固定连接有凹型架,所述凹型架顶部固定连接有圆盘;所述凹型架底部上表面转动连接有贯穿圆盘的转轴,所述转轴外壁固定连接有蜗轮,所述凹型架两侧转动连接有转杆,所述转杆中心位置安装有与蜗轮相对应的蜗杆,所述转杆一侧固定连接有转轮,所述转轴顶部固定连接有转盘;所述转盘顶部贯穿开设有多个弧形导向槽,所述转盘顶部固定连接有多个限位滑槽,多个所述限位滑槽内壁均滑动连接有滑杆,多个所述滑杆顶部均固定连接有与限位滑槽相对应的导向轮,多个所述滑杆顶部均固定连接有支杆,多个所述支杆顶部均固定连接有置物板,多个所述置物板顶部均固定连接有夹板。

[0007] 方案中需要说明的是,多个所述支撑柱底部均固定连接有减震垫。

[0008] 进一步值得说明的是,所述移动机构包括两个固定连接于工作台顶部的导轨和两个固定连接于工作台顶部的支板,两个所述导轨顶部均滑动连接有限位框,两个所述支板之间转动连接有螺纹杆,其中一个所述支板前端安装有与螺纹杆相对应的伺服电机,所述螺纹杆外壁转动连接有滚珠螺母座,所述滚珠螺母座外壁固定连接有固定座。

[0009] 更进一步需要说明的是,两个所述导轨外壁均设置有刻度线。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述限位框顶部和固定座顶部处于同一水平面,且均固定连接于凹型架底部。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述转轮外壁固定连接有摇杆。

[0012] 作为一种优选的实施方式,多个所述弧形导向槽和多个所述限位滑槽均以转盘圆心为中心呈圆周分布。

[0013] 作为一种优选的实施方式,多个所述夹板内壁均固定连接有软性保护垫。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种铆接工装定位调节机构,至少包括如下有益效果:

[0015] (1)通过设置蜗轮与蜗杆相配合,转动转轮使蜗杆旋转,使得与其啮合的蜗轮带动转轴转动,从而使得圆盘转动,圆盘转动带动弧形导向槽推动导向轮进行移动,导向轮带动滑杆移动,从而使得多个滑杆向内侧移动,带动多个夹板对工件进行夹持固定,从四个方向同时对工件进行夹持,使得工件能够稳定固定,避免铆接过程中工件发生偏移导致生产误差,提高了铆接的精度和稳定性。

[0016] (2)通过设置移动机构,铆接工作中需要位置微调时,打开伺服电机带动螺纹杆转动,使得滚珠螺母座移动带动凹型架移动,从而进行工件位置的微调,省时省力,提升了工作效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的第一视角结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的第二视角结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的第三视角结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的第四视角结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型移动机构的结构示意图。

[0022] 图中:1、工作台;2、支撑柱;3、移动机构;301、导轨;302、限位框;303、支板;304、螺纹杆;305、伺服电机;306、滚珠螺母座;307、固定座;4、凹型架;5、圆盘;6、转轴;7、蜗轮;8、转杆;9、蜗杆;10、转轮;11、转盘;12、弧形导向槽;13、限位滑槽;14、滑杆;15、导向轮;16、支杆;17、置物板;18、夹板。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种铆接工装定位调节机构,包括工作台1,工作台1底部固定连接有多个支撑柱2,工作台1顶部设置有移动机构3,移动机构3顶部固定连接有凹型架4,凹型架4顶部固定连接有圆盘5;凹型架4底部上表面转动连接有贯穿圆盘5的转轴6,转轴6外壁固定连接有蜗轮7,凹型架4两侧转动连接有转杆8,转杆8中心位置安装有与蜗轮7相对应的蜗杆9,转杆8一侧固定连接有转轮10,转轴6顶部固定连接有转盘11;转盘11顶部贯穿开设有多个弧形导向槽12,转盘11顶部固定连接有多个限位滑槽13,多个限位滑槽13内壁均滑动连接有滑杆14,多个滑杆14顶部均固定连接有与限位滑槽13相对应的导向轮15,多个滑杆14顶部均固定连接有支杆16,多个支杆16顶部均固定连接有置物板17,多个置物板17顶部均固定连接有夹板18。

[0025] 进一步地如图1和图2所示,值得具体说明的是,多个支撑柱2底部均固定连接有减震垫,使得铆接工作中工作台1始终保持平稳状态,提高了工件铆接的稳定性。

[0026] 进一步地如图1、图2、图3和图4所示,值得具体说明的是,转轮10外壁固定连接有

摇杆,通过摇杆使得转轮10的转动更加便捷,大大降低了工作人员的劳动强度,提高了工作效率。

[0027] 进一步地如图1、图2、图3和图4所示,值得具体说明的是,多个弧形导向槽12和多个限位滑槽13均以转盘11圆心为中心呈圆周分布,使得多个滑杆14能够同时同步的进行运动,对工件进行夹持,夹持效果更加稳定。

[0028] 进一步地如图1、图2、图3和图4所示,值得具体说明的是,多个夹板18内壁均固定连接有软性保护垫,软性保护垫对工件本体起到保护作用,避免在夹持固定时力度过大导致工件损伤。

[0029] 根据上述工作过程可知:通过设置蜗轮7与蜗杆9相配合,使得多个滑杆14向内侧移动,带动多个夹板18对工件进行夹持固定,从四个方向同时对工件进行夹持,使得工件能够稳定固定,避免铆接过程中工件发生偏移导致生产误差,提高了铆接的精度和稳定性。

[0030] 进一步地如图1、图2和图5所示,值得具体说明的是,移动机构3包括两个固定连接于工作台1顶部的导轨301和两个固定连接于工作台1顶部的支板303,两个导轨301顶部均滑动连接有限位框302,两个支板303之间转动连接有螺纹杆304,其中一个支板303前端安装有与螺纹杆304相对应的伺服电机305,螺纹杆304外壁转动连接有滚珠螺母座306,滚珠螺母座306外壁固定连接有固定座307,通过设置移动机构3,使得对工件位置进行微调时,更加省时省力,提升了工作效率。

[0031] 进一步地如图1、图2和图5所示,值得具体说明的是,两个导轨301外壁均设置有刻度线,通过刻度线对工件的位置移动提供参考,使得工件移动的更加精准。

[0032] 进一步地如图1、图2和图5所示,值得具体说明的是,限位框302顶部和固定座307顶部处于同一水平面,且均固定连接于凹型架4底部,保证滚珠螺母座306的移动能够带动凹型架稳定移动,从而对工件的移动提供驱动力。

[0033] 本方案具备以下工作过程:在实际使用时,转动转轮10使蜗杆9旋转,使得与其啮合的蜗轮7带动转轴6转动,从而使得圆盘5转动,圆盘5转动带动弧形导向槽12推动导向轮15进行移动,导向轮15带动滑杆14移动,从而使得多个滑杆14向内侧移动,带动多个夹板18对工件进行夹持固定,当需要调整工件位置时,打开伺服电机305带动螺纹杆304转动,使得滚珠螺母座306移动带动凹型架4移动,从而进行工件位置的微调。

[0034] 综上:通过设置蜗轮7与蜗杆9相配合,使得多个滑杆14向内侧移动,带动多个夹板18对工件进行夹持固定,从四个方向同时对工件进行夹持,使得工件能够稳定固定,避免铆接过程中工件发生偏移导致生产误差,提高了铆接的精度和稳定性;通过设置移动机构3,铆接工作中需要位置微调时,打开伺服电机305带动螺纹杆304转动,使得滚珠螺母座306移动带动凹型架4移动,从而进行工件位置的微调,省时省力,提升了工作效率。

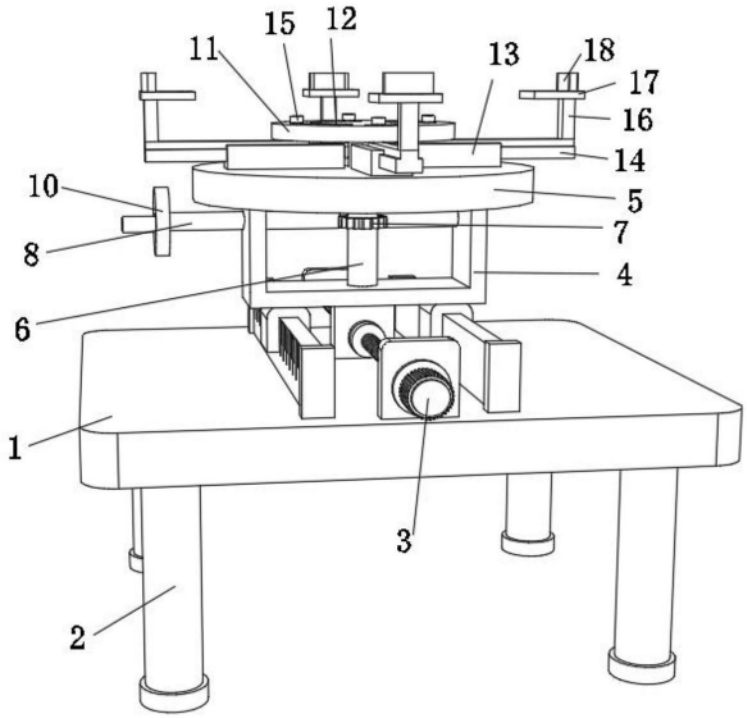

15
12
11
13
18
17
16
14
10
5
8
7
4
6
1
3
2

图1

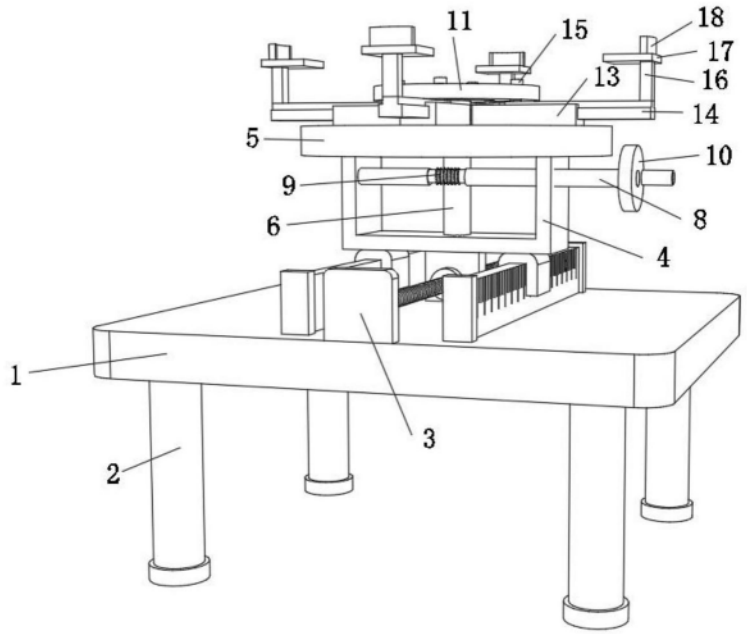

11
15
18
17
13
16
14
5
10
9
8
6
4
1
3
2

图2

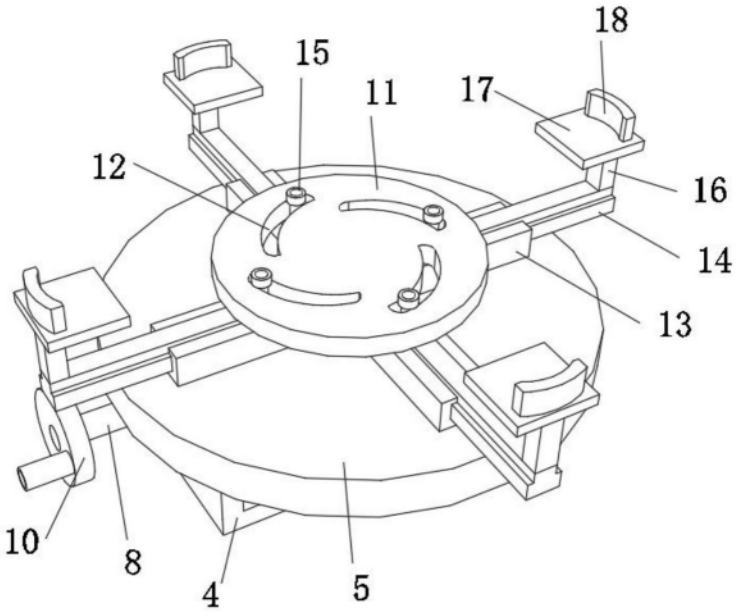


图3

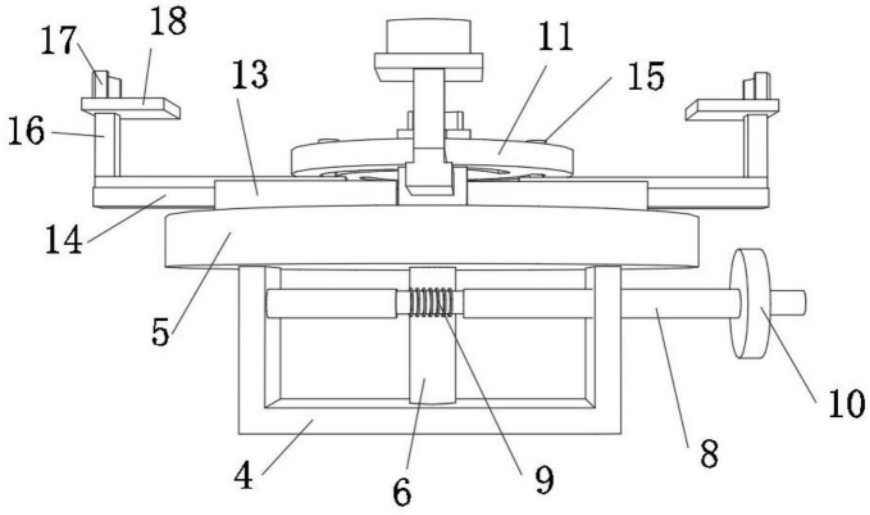


图4

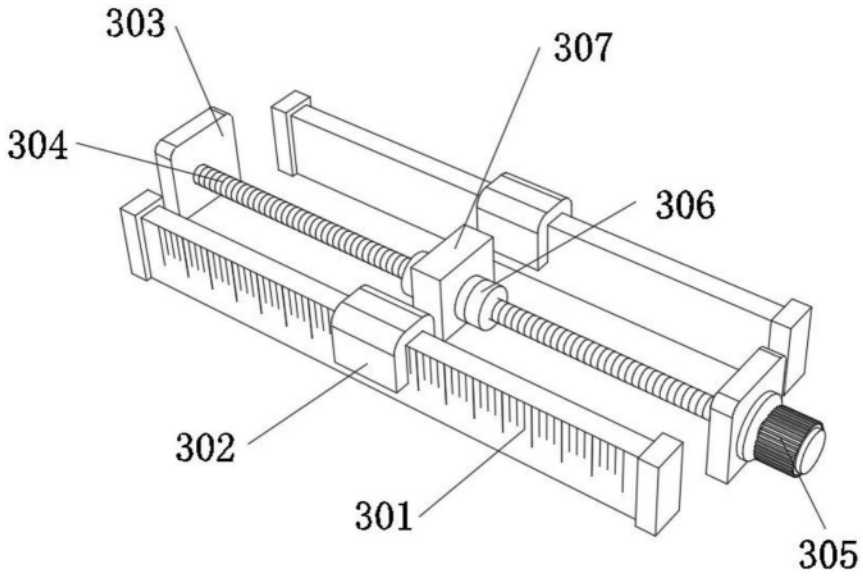


图5