



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210756522 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921608083.7

(22)申请日 2019.09.25

(73)专利权人 苏州日日新精密机械有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区角直镇
枫庄路88号

(72)发明人 张登浩

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331

代理人 薛芳芳

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 7/00(2006.01)

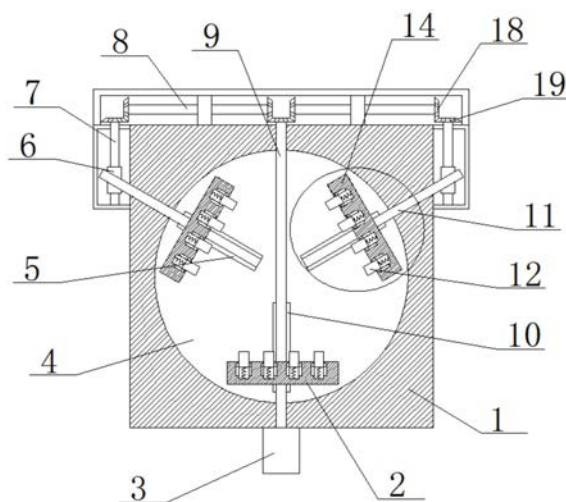
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具备旋转功能的装夹治具

(57)摘要

本实用新型属于夹具技术领域,尤其是一种具备旋转功能的装夹治具,针对现有的夹具都是只能针对性的夹持,不能对不同形状的工件进行夹持,不能满足使用需求问题,现提出如下方案,其包括安装座,安装座上设置有旋转电机,旋转电机的输出轴上固定连接有底座,底座的顶部开设有圆槽,圆槽的底部内壁上开设有导向直槽和两个导向斜槽,导向直槽内转动安装有螺纹杆,两个导向斜槽内均转动安装有斜纹杆,圆槽内滑动安装有第一夹持板和两个第二夹持板,第一夹持板和两个第二夹持板的底部分别固定安装有第一导向块和第二导向块,本实用新型能对不同形状的工件进行夹持,可以增加夹持的稳定性,满足了使用需求。



1. 一种具备旋转功能的装夹治具,包括安装座(16),安装座(16)上设置有旋转电机(17),旋转电机(17)的输出轴上固定连接有底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部开设有圆槽(4),圆槽(4)的底部内壁上开设有导向直槽(10)和两个导向斜槽(5),导向直槽(10)内转动安装有螺纹杆(9),两个导向斜槽(5)内均转动安装有斜纹杆(11),圆槽(4)内滑动安装有第一夹持板(2)和两个第二夹持板(14),第一夹持板(2)和两个第二夹持板(14)的底部分别固定安装有第一导向块和第二导向块,第一导向块与导向直槽(10)滑动连接,两个第二导向块分别与两个导向斜槽(5)滑动连接,第一导向块与螺纹杆(9)螺纹连接,两个第二导向块分别与两个斜纹杆(11)螺纹连接,底座(1)的一侧设置有伺服电机(3),螺纹杆(9)的一端与伺服电机(3)的输出轴固定连接,两个斜纹杆(11)均与螺纹杆(9)相配合。

2. 根据权利要求1所述的一种具备旋转功能的装夹治具,其特征在于,所述第一夹持板(2)和两个第二夹持板(14)的一侧均开设有多个缓冲槽(13),缓冲槽(13)内滑动安装有压力块(12),压力块(12)与对应的缓冲槽(13)之间固定安装有同一个弹簧(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种具备旋转功能的装夹治具,其特征在于,所述底座(1)的一侧转动安装有两个横杆(8),两个横杆(8)相互靠近的一端均固定安装有第一伞型齿轮,螺纹杆(9)的一端延伸至底座(1)的外侧并固定安装有第二伞型齿轮,两个第一伞型齿轮均与第二伞型齿轮啮合,螺纹杆(9)与底座(1)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具备旋转功能的装夹治具,其特征在于,所述底座(1)的两侧均转动安装有圆杆(7),两个横杆(8)相互远离的一端均固定安装有第一锥齿轮(18),两个圆杆(7)的外侧均固定安装有第二锥齿轮(19),第一锥齿轮(18)与对应的第二锥齿轮(19)啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种具备旋转功能的装夹治具,其特征在于,两个圆杆(7)的外侧均固定安装有斜纹套(6),两个斜纹杆(11)的一端均延伸至底座(1)的外侧并分别与两个斜纹套(6)啮合,两个斜纹杆(11)均与底座(1)转动连接。

一种具备旋转功能的装夹治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域,尤其涉及一种具备旋转功能的装夹治具。

背景技术

[0002] 夹具通常是用来对工件等进行固定和夹持,可以方便工件在加工时具有稳定性,可以降低操作误差,不同的工件需要使用不同的夹具进行夹持,同时可以通过旋转电机带动夹具进行旋转,可以调节夹具的角度,可以满足角度的使用需求。

[0003] 现有的夹具都是只能针对性的夹持,不能对不同形状的工件进行夹持,不能满足使用需求问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有的夹具都是只能针对性的夹持,不能对不同形状的工件进行夹持,不能满足使用需求问题缺点,而提出的一种具备旋转功能的装夹治具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种具备旋转功能的装夹治具,包括安装座,安装座上设置有旋转电机,旋转电机的输出轴上固定连接底座,底座的顶部开设有圆槽,圆槽的底部内壁上开设有导向直槽和两个导向斜槽,导向直槽内转动安装有螺纹杆,两个导向斜槽内均转动安装有斜纹杆,圆槽内滑动安装有第一夹持板和两个第二夹持板,第一夹持板和两个第二夹持板的底部分别固定安装有第一导向块和第二导向块,第一导向块与导向直槽滑动连接,两个第二导向块分别与两个导向斜槽滑动连接,第一导向块与螺纹杆螺纹连接,两个第二导向块分别与两个斜纹杆螺纹连接,底座的一侧设置有伺服电机,螺纹杆的一端与伺服电机的输出轴固定连接,两个斜纹杆均与螺纹杆相配合,伺服电机为断电自锁式电机。

[0007] 优选的,所述第一夹持板和两个第二夹持板的一侧均开设有多个缓冲槽,缓冲槽内滑动安装有压力块,压力块与对应的缓冲槽之间固定安装有同一个弹簧,压力块上设置有防滑垫,防滑垫可以增加与工件接触时的摩擦力。

[0008] 优选的,所述底座的一侧转动安装有两个横杆,两个横杆相互靠近的一端均固定安装有第一伞型齿轮,螺纹杆的一端延伸至底座的外侧并固定安装有第二伞型齿轮,两个第一伞型齿轮均与第二伞型齿轮啮合,螺纹杆与底座转动连接,由于设置两个第一伞型齿轮和第二伞型齿轮,使得螺纹杆带动两个横杆转动。

[0009] 优选的,所述底座的两侧均转动安装有圆杆,两个横杆相互远离的一端均固定安装有第一锥齿轮,两个圆杆的外侧均固定安装有第二锥齿轮,第一锥齿轮与对应的第二锥齿轮啮合,由于设置了两个第一锥齿轮和两个第二锥齿轮,使得两个横杆分别带动两个圆杆转动。

[0010] 优选的,两个圆杆的外侧均固定安装有斜纹套,两个斜纹杆的一端均延伸至底座的外侧并分别与两个斜纹套啮合,两个斜纹杆均与底座转动连接,由于设置了两个斜纹套,使得两个圆杆分别带动两个斜纹杆转动。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0012] (1) 本方案通过启动伺服电机,使得螺纹杆通过第一导向块带动第一夹持板靠近工件,同时两个斜纹杆分别通过两个第二导向块带动两个第二夹持板倾斜靠近工件,通过多个压力块将工件夹持固定。

[0013] (2) 本方案通过压力块受力不同,压力块通过在对应的缓冲槽内移动并压缩对应得到弹簧发生形变,使得多个压力块可以全面与工件接触,可以增大与工件接触面积,增使得第一夹持板和两个第二夹持板可以牢牢的将工件包裹夹持,可以对不同的工件进行夹持固定。

[0014] (3) 本方案通过旋转电机可以带动底座转动,底座带动工件旋转,可以满足不同角度的加工需求。

[0015] 本实用新型能对不同形状的工件进行夹持,可以增加夹持的稳定性,满足了使用需求。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种具备旋转功能的装夹治具的俯视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种具备旋转功能的装夹治具的侧视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种具备旋转功能的装夹治具的A部分结构示意图。

[0019] 图中:1底座、2第一夹持板、3伺服电机、4圆槽、5导向斜槽、6斜纹套、7圆杆、8横杆、9螺纹杆、10导向直槽、11斜纹杆、12压力块、13缓冲槽、14第二夹持板、15弹簧、16安装板、17旋转电机、18第一锥齿轮、19第二锥齿轮。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实施例中的附图,对本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施例一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 实施例一

[0022] 参照图1-3,一种具备旋转功能的装夹治具,包括安装座16,安装座16上设置有旋转电机17,旋转电机17的输出轴上固定连接底座1,底座1的顶部开设有圆槽4,圆槽4的底部内壁上开设有导向直槽10和两个导向斜槽5,导向直槽10内转动安装有螺纹杆9,两个导向斜槽5内均转动安装有斜纹杆11,圆槽4内滑动安装有第一夹持板2和两个第二夹持板14,第一夹持板2和两个第二夹持板14的底部分别固定安装有第一导向块和第二导向块,第一导向块与导向直槽10滑动连接,两个第二导向块分别与两个导向斜槽5滑动连接,第一导向块与螺纹杆9螺纹连接,两个第二导向块分别与两个斜纹杆11螺纹连接,底座1的一侧设置有伺服电机3,螺纹杆9的一端与伺服电机3的输出轴固定连接,两个斜纹杆11均与螺纹杆9相配合,伺服电机3为断电自锁式电机。

[0023] 本实施例中,第一夹持板2和两个第二夹持板14的一侧均开设有多缓冲槽13,缓冲槽13内滑动安装有压力块12,压力块12与对应的缓冲槽13之间固定安装有同一个弹簧15,压力块12上设置有防滑垫,防滑垫可以增加与工件接触时的摩擦力。

[0024] 本实施例中,底座1的一侧转动安装有两个横杆8,两个横杆8相互靠近的一端均固定安装有第一伞型齿轮,螺纹杆9的一端延伸至底座1的外侧并固定安装有第二伞型齿轮,

两个第一伞型齿轮均与第二伞型齿轮啮合,螺纹杆9与底座1转动连接,由于设置两个第一伞型齿轮和第二伞型齿轮,使得螺纹杆9带动两个横杆8转动。

[0025] 本实施例中,底座1的两侧均转动安装有圆杆7,两个横杆8相互远离的一端均固定安装有第一锥齿轮18,两个圆杆7的外侧均固定安装有第二锥齿轮19,第一锥齿轮18与对应的第二锥齿轮19啮合,由于设置了两个第一锥齿轮18和两个第二锥齿轮19,使得两个横杆8分别带动两个圆杆7转动。

[0026] 本实施例中,两个圆杆7的外侧均固定安装有斜纹套6,两个斜纹杆11的一端均延伸至底座1的外侧并分别与两个斜纹套6啮合,两个斜纹杆11均与底座1转动连接,由于设置了两个斜纹套6,使得两个圆杆7分别带动两个斜纹杆11转动。

[0027] 实施例二

[0028] 参照图1-3,一种具备旋转功能的装夹治具,包括安装座16,安装座16上设置有旋转电机17,旋转电机17的输出轴上通过螺丝固定连接底座1,底座1的顶部开设有圆槽4,圆槽4的底部内壁上开设有导向直槽10和两个导向斜槽5,导向直槽10内转动安装有螺纹杆9,两个导向斜槽5内均转动安装有斜纹杆11,圆槽4内滑动安装有第一夹持板2和两个第二夹持板14,第一夹持板2和两个第二夹持板14的底部分别通过焊接固定安装有第一导向块和第二导向块,第一导向块与导向直槽10滑动连接,两个第二导向块分别与两个导向斜槽5滑动连接,第一导向块与螺纹杆9螺纹连接,两个第二导向块分别与两个斜纹杆11螺纹连接,底座1的一侧设置有伺服电机3,螺纹杆9的一端与伺服电机3的输出轴通过螺丝固定连接,两个斜纹杆11均与螺纹杆9相配合,伺服电机3为断电自锁式电机。

[0029] 本实施例中,第一夹持板2和两个第二夹持板14的一侧均开设有多个缓冲槽13,缓冲槽13内滑动安装有压力块12,压力块12与对应的缓冲槽13之间通过焊接固定安装有同一个弹簧15,压力块12上设置有防滑垫,防滑垫可以增加与工件接触时的摩擦力。

[0030] 本实施例中,底座1的一侧转动安装有两个横杆8,两个横杆8相互靠近的一端均通过焊接固定安装有第一伞型齿轮,螺纹杆9的一端延伸至底座1的外侧并通过焊接固定安装有第二伞型齿轮,两个第一伞型齿轮均与第二伞型齿轮啮合,螺纹杆9与底座1转动连接,由于设置两个第一伞型齿轮和第二伞型齿轮,使得螺纹杆9带动两个横杆8转动。

[0031] 本实施例中,底座1的两侧均转动安装有圆杆7,两个横杆8相互远离的一端均通过焊接固定安装有第一锥齿轮18,两个圆杆7的外侧均通过焊接固定安装有第二锥齿轮19,第一锥齿轮18与对应的第二锥齿轮19啮合,由于设置了两个第一锥齿轮18和两个第二锥齿轮19,使得两个横杆8分别带动两个圆杆7转动。

[0032] 本实施例中,两个圆杆7的外侧均通过焊接固定安装有斜纹套6,两个斜纹杆11的一端均延伸至底座1的外侧并分别与两个斜纹套6啮合,两个斜纹杆11均与底座1转动连接,由于设置了两个斜纹套6,使得两个圆杆7分别带动两个斜纹杆11转动。

[0033] 本实施例中,使用时,将安装板16安装到机器设备上,并将伺服电机3和旋转电机17均接通控制器和电源,将工件放置到圆槽4内部,启动伺服电机3,伺服电机3带动螺纹杆9转动,螺纹杆9通过第一导向块带动第一夹持板2靠近工件,同时由于设置两个第一伞型齿轮和第二伞型齿轮,使得螺纹杆9带动两个横杆8转动,由于设置了两个第一锥齿轮18和两个第二锥齿轮19,使得两个横杆8分别带动两个圆杆7转动,由于设置了两个斜纹套6,使得两个圆杆7分别带动两个斜纹杆11转动,两个斜纹杆11分别通过两个第二导向块带动两个

第二夹持板14倾斜靠近工件,通过第一夹持板2和两个第二夹持板14带动多个压力块12与工件接触对工件进行夹持,由于工件的外形不同,压力块12受力不同,压力块12通过在对应的缓冲槽13内移动并压缩对应得到弹簧15发生形变,使得多个压力块12可以全面与工件接触,可以增大与工件接触面积,增加摩擦力,使得第一夹持板2和两个第二夹持板14可以牢牢的将工件包裹夹持,通过旋转电机17可以带动底座1转动,底座1带动工件旋转,可以满足不同角度的加工需求,完成加工后,反向启动伺服电机3,使得第一夹持板2和两个第二夹持板14均远离工件,将工件取出即可。

[0034] 以上所述,仅为本实施例较佳的具体实施方式,但本实施例的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实施例揭露的技术范围内,根据本实施例的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

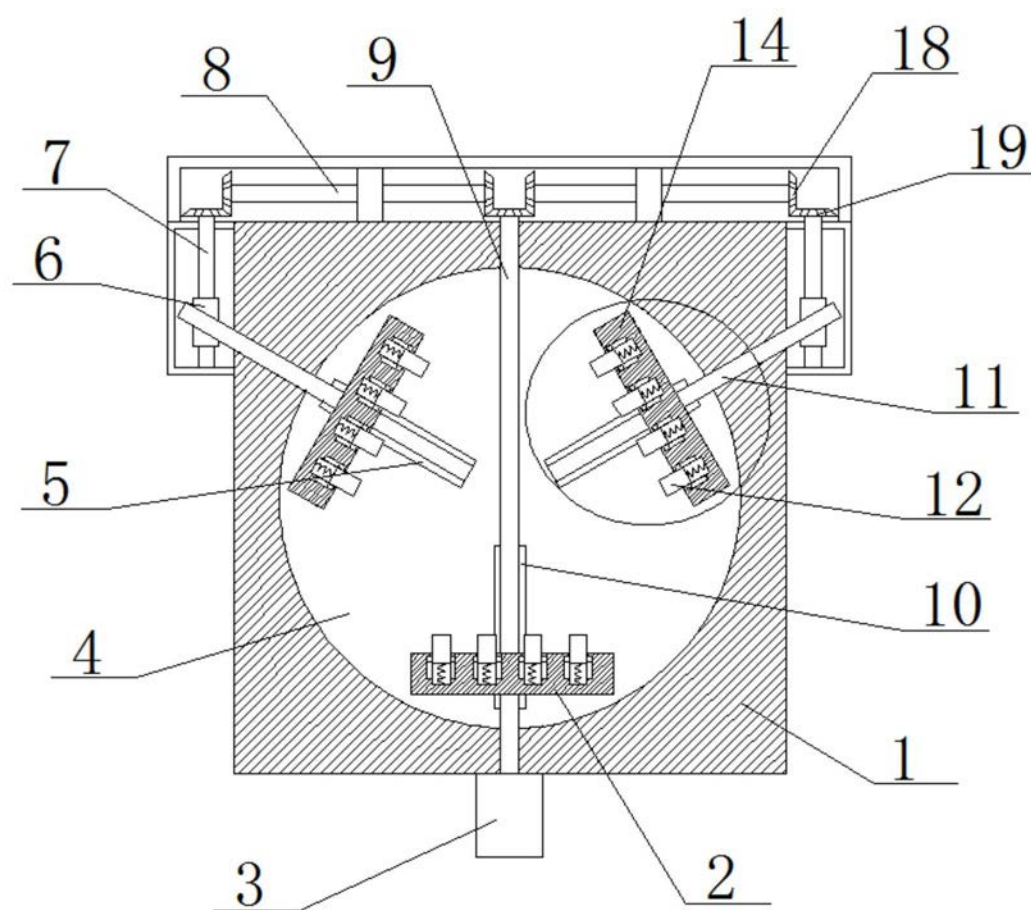


图1

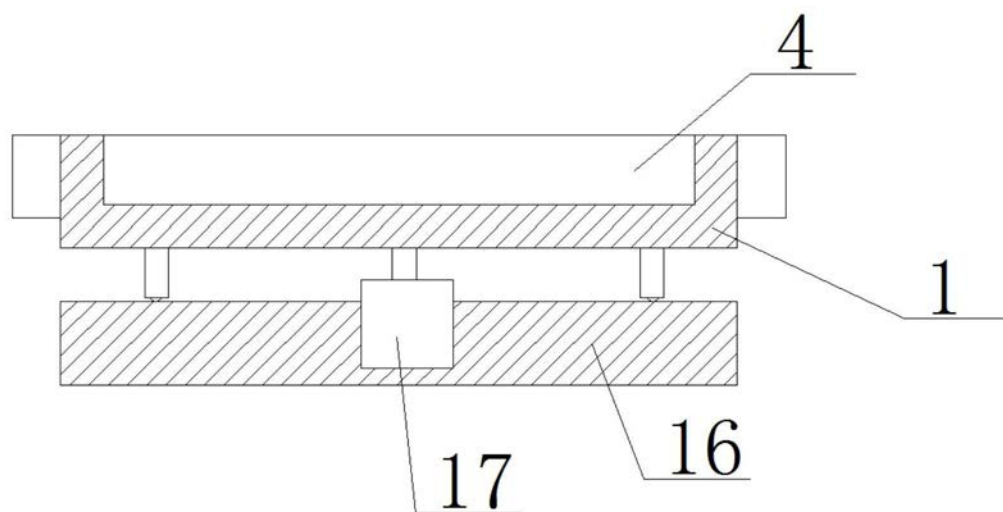


图2

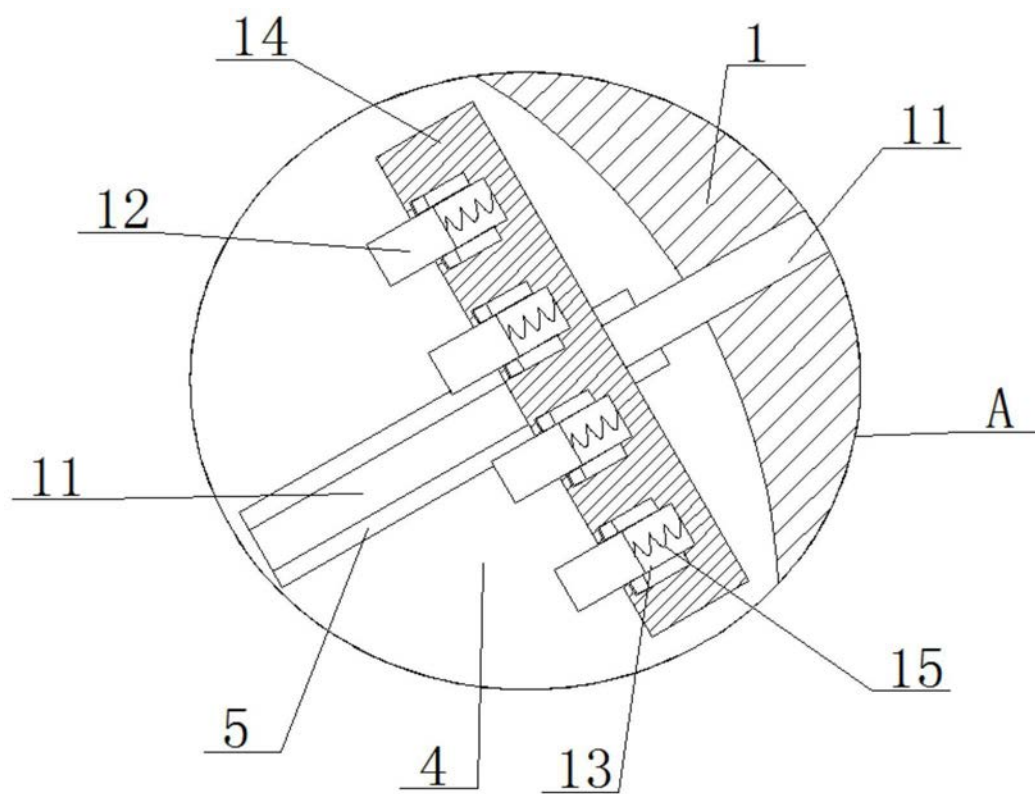


图3