



(21) 申请号 202420965200.X

(22) 申请日 2024.05.07

(73) 专利权人 苏州丰新光电有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江经济技术
开发区加工贸易联网监管区88号(白
龙桥村)

(72) 发明人 陈图南

(74) 专利代理机构 北京宇和舟知识产权代理事
务所(普通合伙) 16211

专利代理师 李鹏程

(51) Int.Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

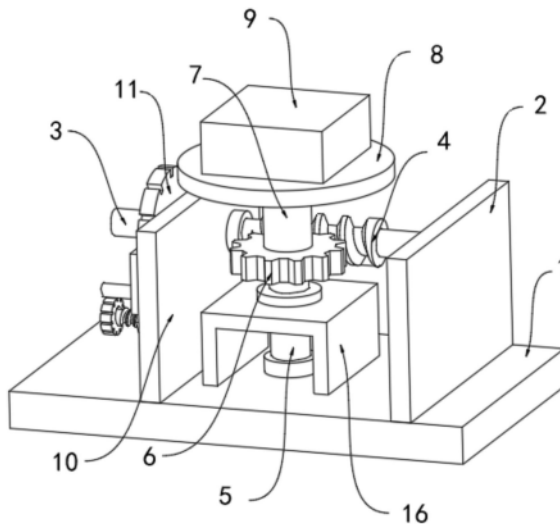
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可旋转的加工治具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种可旋转的加工治具,其属于加工治具技术领域,其包括:底座,旋转组件,所述旋转组件包括固定连接于底座上表面的一号安装板,所述一号安装板侧壁通过轴承转动连接有一号转轴,所述一号转轴靠近一号安装板部分的周向固定连接有空蜗杆,所述底座上表面通过轴承转动连接有二号转轴。本实用新型中通过旋转组件,使得加工治具,具有旋转能力,进而能够辅助带加工的工件进行转动,能够满足更多的加工需求,通过设置固定组件,配合旋转组件,可以实现对完成转动后状态的固定,从而保证后续加工稳定进行,提高加工的效率。



1. 一种可旋转的加工治具,其特征在于,包括:

底座(1);

旋转组件,所述旋转组件包括固定连接于底座(1)上表面的一号安装板(2),所述一号安装板(2)侧壁通过轴承转动连接有一号转轴(3),所述一号转轴(3)靠近一号安装板(2)部分的周向固定连接有空蜗杆(4),所述底座(1)上表面通过轴承转动连接有二号转轴(5),所述二号转轴(5)的顶端固定连接有空蜗轮(6),所述空蜗杆(4)与空蜗轮(6)相啮合,所述空蜗轮(6)上表面固定连接有支撑杆(7),所述支撑杆(7)顶端固定连接有承载座(8),所述承载座(8)表面固定设有加工治具本体(9);

固定组件,所述固定组件设于底座(1)上方。

2. 根据权利要求1所述的一种可旋转的加工治具,其特征在于,其中:

所述固定组件包括周向固定连接于底座(1)上表面的二号安装板(10),所述一号转轴(3)的周向固定连接有空盘(11),所述二号安装板(10)侧壁通过轴承转动连接有双向螺纹杆(12),所述双向螺纹杆(12)螺纹方向相反的螺纹段上,均螺纹连接有固定螺母(13),两个所述固定螺母(13)上表面均固定连接有空夹板(14),所述二号安装板(10)侧壁固定连接有空导向杆(15),两个所述空夹板(14)均滑动套接在空导向杆(15)上。

3. 根据权利要求2所述的一种可旋转的加工治具,其特征在于,其中:

所述一号转轴(3)通过轴承贯穿转动连接于二号安装板(10)的侧壁。

4. 根据权利要求1所述的一种可旋转的加工治具,其特征在于,其中:

所述底座(1)上表面固定连接有空承载支架(16),所述二号转轴(5)通过轴承贯穿转动连接于空承载支架(16)的上表面。

5. 根据权利要求2所述的一种可旋转的加工治具,其特征在于,其中:

所述双向螺纹杆(12)远离二号安装板(10)一端固定连接有空旋钮。

6. 根据权利要求2所述的一种可旋转的加工治具,其特征在于,其中:

所述空盘(11)位于两个空夹板(14)之间,两个所述空夹板(14)以及固定螺母(13)均关于空盘(11)对称设置。

一种可旋转的加工治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工治具技术领域,尤其涉及一种可旋转的加工治具。

背景技术

[0002] 加工治具是用于固定工件或引导加工的辅助装置,也被称为辅助工具,它主要用于确保工件在加工过程中的稳定性和精度,以提高加工质量和作业速度,加工治具在多个领域中都有应用,例如金属加工领域、机械加工领域以及模具加工领域,在金属加工领域,加工治具可以用于切割金属板材、钢板、铝板、铜板等金属材料,确保其加工精度和效率,在机械加工领域,加工治具则可用于机械加工和精密加工的各个环节,但是在使用中,往往需要加工治具具有转动的功能来对工件的加工角度进行调节。

[0003] 经检索,公开号为CN 212122974U的专利文件公开了一种可旋转的加工治具,包括加工机台;所述加工机台上安装有圆形的加工治具本体,加工治具本体左右两侧的加工机台上安装有支撑架,支撑架上安装有加工气缸,该实用新型可以确保加工治具在使用具有良好的稳定性。

[0004] 上述现有技术在使用时往往还存在以下问题:

[0005] 现有的加工治具在使用时,由于加工需要,待加工的工件需要进行一定角度的转动,或者在加工时,进行转动,就需要辅助的加工治具,具有相对应的操作措施,并且当完成转动,转动到需要的角度时,能保证工件能够维持在这个状态,才能使得加工稳定高效的进行。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术中所存在的不足,本实用新型提供了一种可旋转的加工治具。

[0007] 本实用新型的实施例提供了一种可旋转的加工治具,包括:

[0008] 底座;

[0009] 旋转组件,所述旋转组件包括固定连接于底座上表面的一号安装板,所述一号安装板侧壁通过轴承转动连接有一号转轴,所述一号转轴靠近一号安装板部分的周向固定连接有中空蜗杆,所述底座上表面通过轴承转动连接有二号转轴,所述二号转轴的顶端固定连接有蜗轮,所述中空蜗杆与蜗轮相啮合,所述蜗轮上表面固定连接有支撑杆,所述支撑杆顶端固定连接有承载座,所述承载座表面固定设有加工治具本体;

[0010] 固定组件,所述固定组件设于底座上方。

[0011] 进一步地,所述固定组件包括周向固定连接于底座上表面的二号安装板,所述一号转轴的周向固定连接有转盘,所述二号安装板侧壁通过轴承转动连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆螺纹方向相反的螺纹段上,均螺纹连接有固定螺母,两个所述固定螺母上表面均固定连接有固定夹板,所述二号安装板侧壁固定连接有导向杆,两个所述固定夹板均滑动套接在导向杆上。

[0012] 进一步地,所述一号转轴通过轴承贯穿转动连接于二号安装板的侧壁。

[0013] 进一步地,所述底座上表面固定连接有承载支架,所述二号转轴通过轴承贯穿转动连接于承载支架的上表面。

[0014] 进一步地,所述双向螺纹杆远离二号安装板一端固定连接有旋钮。

[0015] 进一步地,所述转盘位于两个固定夹板之间,两个所述固定夹板以及固定螺母均关于转盘对称设置。

[0016] 相比于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 本实用新型中通过旋转组件,使得加工治具,具有旋转能力,进而能够辅助带加工的工件进行转动,能够满足更多的加工需求,同时也能提高加工效率,通过设置固定组件,配合旋转组件,当待加工工件转动到合适角度并需要停留时,通过固定组件可以实现对其状态的固定,保证后续加工稳定进行,提高加工的效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例中所所述一种可旋转的加工治具的立体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型实施例中所所述一种可旋转的加工治具的另一视角的立体结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型实施例中所所述一种可旋转的加工治具再另一视角的立体结构示意图。

[0021] 上述附图中:1底座、2一号安装板、3一号转轴、4中空蜗杆、5二号转轴、6蜗轮、7支撑杆、8承载座、9加工治具本体、10二号安装板、11转盘、12双向螺纹杆、13固定螺母、14固定夹板、15导向杆、16承载支架。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0023] 如图1-图3所示,本实用新型实施例提出了一种可旋转的加工治具,包括:

[0024] 底座1,旋转组件,旋转组件包括固定连接于底座1上表面的一号安装板2,一号安装板2侧壁通过轴承转动连接有一号转轴3,一号转轴3靠近一号安装板2部分的周向固定连接中有中空蜗杆4,底座1上表面通过轴承转动连接有二号转轴5,二号转轴5的顶端固定连接有蜗轮6,中空蜗杆4与蜗轮6相啮合,蜗轮6上表面固定连接有支撑杆7,支撑杆7顶端固定连接有承载座8,承载座8表面固定设有加工治具本体9,底座1上表面固定连接有承载支架16,二号转轴5通过轴承贯穿转动连接于承载支架16的上表面,为了提高加工治具运行的稳定性,为其提供足够的支撑;

[0025] 固定组件,固定组件设于底座1上方,固定组件包括周向固定连接于底座1上表面的二号安装板10,一号转轴3的周向固定连接有转盘11,二号安装板10侧壁通过轴承转动连接有双向螺纹杆12,双向螺纹杆12螺纹方向相反的螺纹段上,均螺纹连接有固定螺母13,两个固定螺母13上表面均固定连接有固定夹板14,二号安装板10侧壁固定连接有导向杆15,两个固定夹板14均滑动套接在导向杆15上,一号转轴3通过轴承贯穿转动连接于二号安装板10的侧壁,为一号转轴3提供足够支撑,双向螺纹杆12远离二号安装板10一端固定连接有旋钮,便于工作人员进行操作,转盘11位于两个固定夹板14之间,两个固定夹板14以及固定螺母13均关于转盘11对称设置,使得固定组件能够正常发挥其固定作用。

[0026] 本实用新型的详细工作过程如下：

[0027] 在使用时,先通过加工治具本体9来对带加工的工件进行固定,当根据加工需要,需要对加工治具本体9进行转动时,通过转盘11转动一号转轴3,一号转轴3转动带动中空蜗杆4发生转动,进而通过啮合传动,带动蜗轮6发生转动,蜗轮6转动通过支撑杆7以及承载座8带动加工治具本体9进行转动,从而实现带动待加工工件进行转动,同时理由蜗轮6与中空蜗杆4之间的自锁关系,蜗轮6不会方向带动中空蜗杆4进行转动,因此实现转动后,蜗轮6以及上方的加工治具本体9都具有较好的稳定性,从而可以保证加工高效稳定的进行;

[0028] 当需要对转动后的状态进行固定时,还需要限制中空蜗杆4的状态,使其不再发生转动,通过旋钮转动双向螺纹杆12,双向螺纹杆12转动,两个固定螺母13在两个固定夹板14以及导向杆15的限位下,不会跟随其发生转动,进而发生相向的移动,带动两个固定夹板14相互靠近,可以对转盘11进行夹持固定,进而使得一号转轴3的状态固定,从而可以实现对完成转动的加工治具本体9的状态进行固定,保证后续加工稳定进行,提高加工的效率。

[0029] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

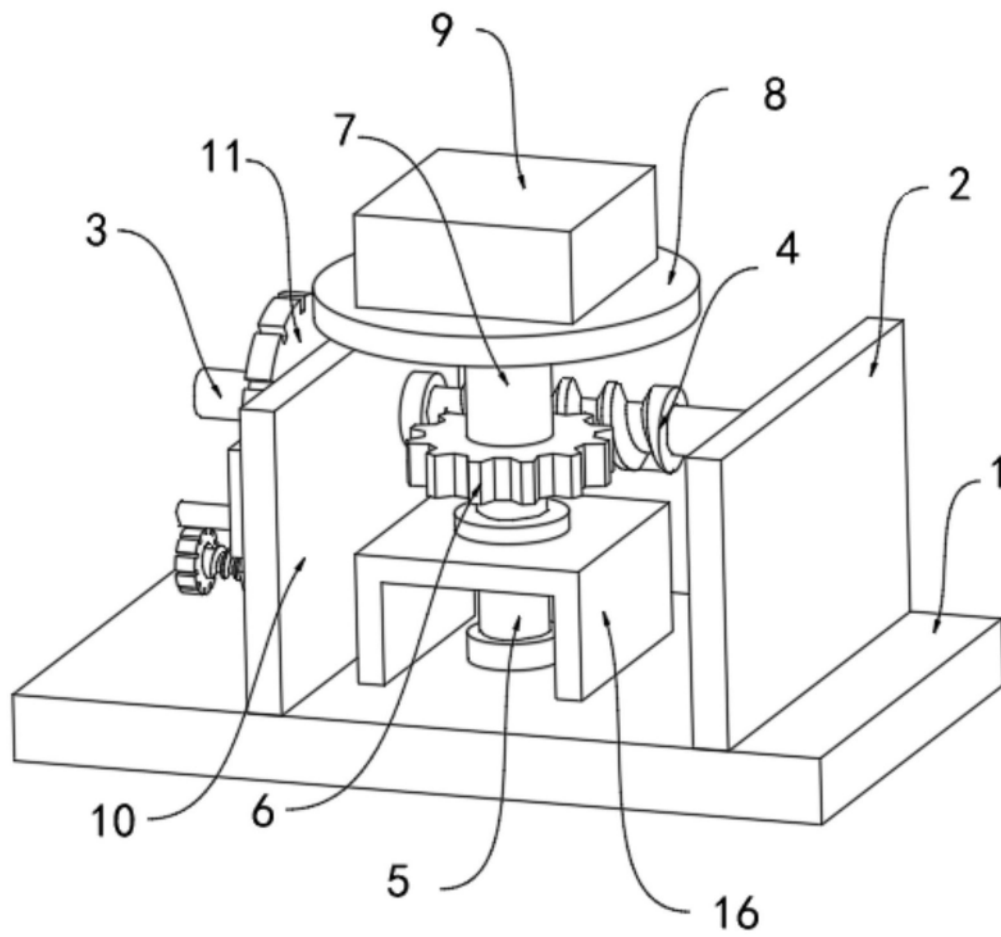


图1

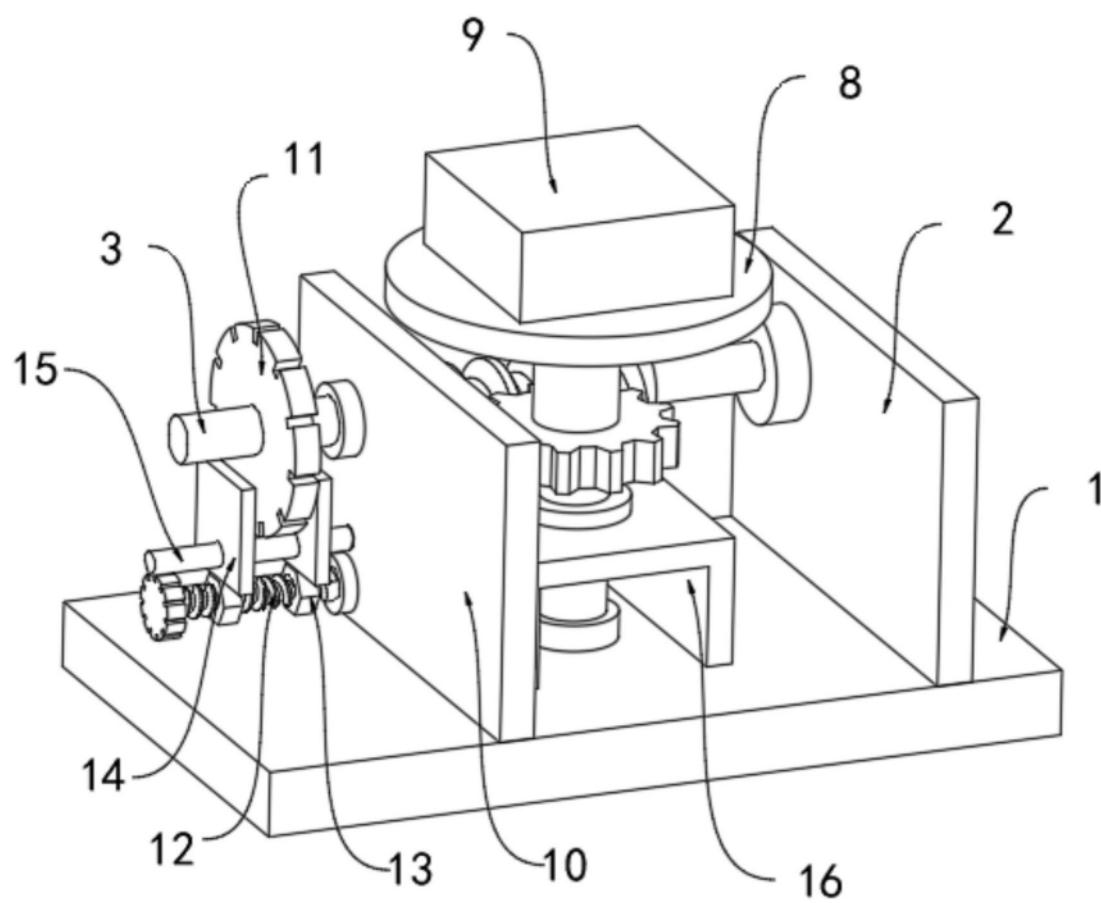


图2

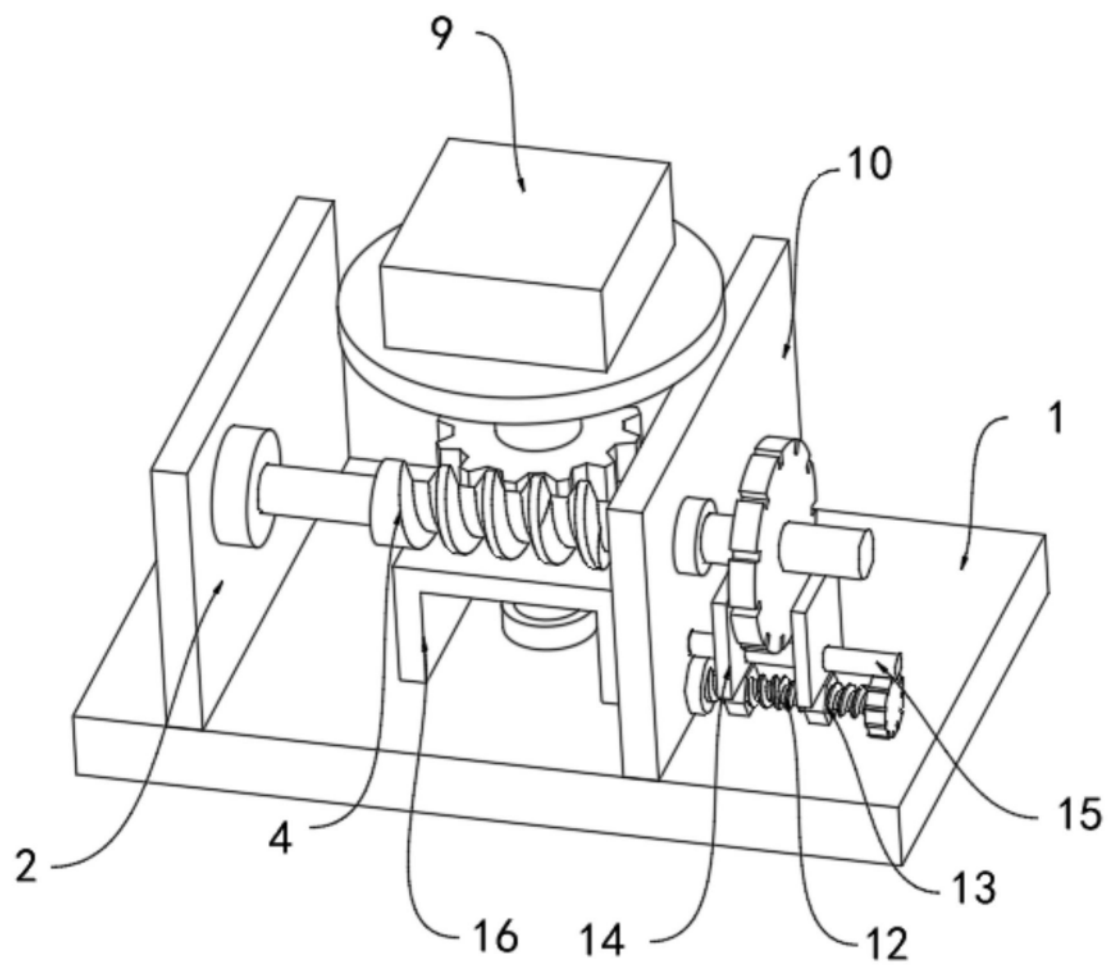


图3