



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222429479 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202421101261.8

(22) 申请日 2024.05.20

(73) 专利权人 黄石市盈宝鑫金属制品有限公司

地址 435100 湖北省黄石市大冶市罗家桥
街道铜源西路30号

(72) 发明人 石教钢 石斌

(74) 专利代理机构 北京众允专利代理有限公司

11803

专利代理师 沈小青

(51) Int.Cl.

B23F 23/06 (2006.01)

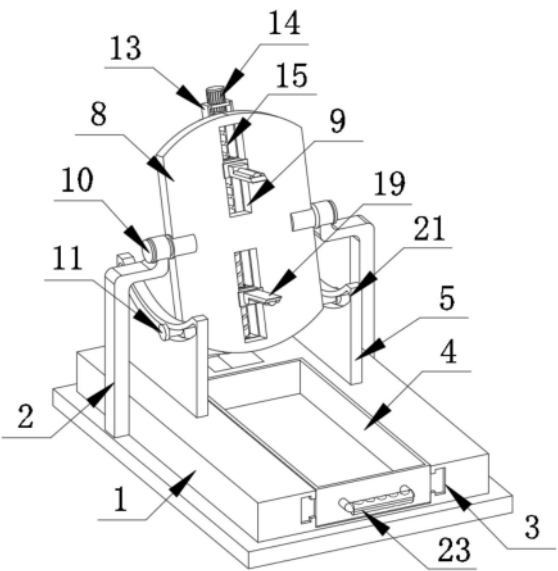
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有多角度调节功能的齿轮加工用固定装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有多角度调节功能的齿轮加工用固定装置,属于齿轮加工技术领域,其包括安装台,所述安装台两侧连接有支撑架,所述安装台内壁上开设有连接槽,所述安装台通过连接槽滑动安装有收集箱,所述安装台上连接有固定板,所述安装台内部连接有固定杆,所述固定杆上转动连接有液压推杆。该具有多角度调节功能的齿轮加工用固定装置,通过启动液压推杆推动加工台,使得加工台以连接杆为圆心发生转动,同时加工台两侧连接的滑动杆会沿固定板上开设的导向槽滑动,使得加工台能够平稳的转动,从而通过加工台的转动调节齿轮的角度以完成不同角度的加工,也使得工作人员能够多角度的观察齿轮的加工情况。



1.一种具有多角度调节功能的齿轮加工用固定装置,包括安装台(1),其特征在于:所述安装台(1)两侧连接有支撑架(2),所述安装台(1)内壁上开设有连接槽(3),所述安装台(1)通过连接槽(3)滑动安装有收集箱(4),所述安装台(1)上连接有固定板(5),所述安装台(1)内部连接有固定杆(6),所述固定杆(6)上转动连接有液压推杆(7),所述液压推杆(7)一端转动连接有加工台(8),所述加工台(8)上开设有滑槽(9);

所述加工台(8)两侧连接有连接杆(10),所述加工台(8)两侧连接有滑动杆(11),所述加工台(8)远离滑槽(9)的一侧连接有连接板(12),所述连接板(12)一侧连接有安装板(13),所述安装板(13)上安装有电机(14),所述电机(14)输出轴连接有螺纹杆(15),所述螺纹杆(15)上安装有移动块(16),所述移动块(16)中心处安装有螺纹套(17),所述移动块(16)上方连接有滑块(18),所述滑块(18)上连接有夹板(19)。

2.根据权利要求1所述的一种具有多角度调节功能的齿轮加工用固定装置,其特征在于:所述螺纹杆(15)转动安装在连接板(12)内,所述螺纹杆(15)两端设置有方向相反的螺纹,所述螺纹套(17)与螺纹杆(15)螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种具有多角度调节功能的齿轮加工用固定装置,其特征在于:所述滑块(18)在滑槽(9)内滑动,所述滑块(18)为工字形设计与滑槽(9)内壁贴合,所述夹板(19)上连接有橡胶垫(20)。

4.根据权利要求1所述的一种具有多角度调节功能的齿轮加工用固定装置,其特征在于:所述加工台(8)通过连接杆(10)转动连接在两个支撑架(2)之间,所述固定板(5)上开设有导向槽(21),所述导向槽(21)为圆弧形设计,所述滑动杆(11)在导向槽(21)内滑动。

5.根据权利要求1所述的一种具有多角度调节功能的齿轮加工用固定装置,其特征在于:所述收集箱(4)两侧连接有连接条(22),所述收集箱(4)前方连接有把手(23),所述把手(23)上设置有防滑橡胶层。

6.根据权利要求5所述的一种具有多角度调节功能的齿轮加工用固定装置,其特征在于:所述连接槽(3)与连接条(22)均为T形设计,所述连接条(22)滑动连接在连接槽(3)内。

一种具有多角度调节功能的齿轮加工用固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于齿轮加工技术领域,具体为一种具有多角度调节功能的齿轮加工用固定装置。

背景技术

[0002] 齿轮是轮缘上有齿能连续啮合传递运动和动力的机械元件,是能互相啮合的有齿的机械零件,在传动领域得到广泛的应用,齿轮按结构可分为轮齿、齿槽、端面、法面、齿顶圆、齿根圆、基圆、分度圆等部分。

[0003] 在齿轮加工时需要将齿轮安装固定在相应的夹具上,而由于不同齿轮中心的轴孔直径不同,在夹持不同齿轮时就需要人工重新安装调整夹具,费时费力,导致工作效率下降,而目前部分夹具通过螺栓水平或垂直固定在加工装置上,不便于工作人员多角度观察齿轮的加工状况。

实用新型内容

[0004] 为了克服上述缺陷,本实用新型提供了一种具有多角度调节功能的齿轮加工用固定装置,解决了夹具通过螺栓水平或垂直固定在加工装置上,不便于工作人员多角度观察齿轮的加工状况的问题,解决了在夹持不同齿轮时需要人工重新安装调整夹具,费时费力,导致工作效率下降的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有多角度调节功能的齿轮加工用固定装置,包括安装台,所述安装台两侧连接有支撑架,所述安装台内壁上开设有连接槽,所述安装台通过连接槽滑动安装有收集箱,所述安装台上连接有固定板,所述安装台内部连接有固定杆,所述固定杆上转动连接有液压推杆,所述液压推杆一端转动连接有加工台,所述加工台上开设有滑槽;

[0006] 所述加工台两侧连接有连接杆,所述加工台两侧连接有滑动杆,所述加工台远离滑槽的一侧连接有连接板,所述连接板一侧连接有安装板,所述安装板上安装有电机,所述电机输出轴连接有螺纹杆,所述螺纹杆上安装有移动块,所述移动块中心处安装有螺纹套,所述移动块上方连接有滑块,所述滑块上连接有夹板。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:所述螺纹杆转动安装在连接板内,所述螺纹杆两端设置有方向相反的螺纹,所述螺纹套与螺纹杆螺纹连接。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述滑块在滑槽内滑动,所述滑块为工字形设计与滑槽内壁贴合,所述夹板上连接有橡胶垫。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述加工台通过连接杆转动连接在两个支撑架之间,所述固定板上开设有导向槽,所述导向槽为圆弧形设计,所述滑动杆在导向槽内滑动。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述收集箱两侧连接有连接条,所述收集箱前方连接有把手,所述把手上设置有防滑橡胶层。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述连接槽与连接条均为T形设计,所述连接条滑

动连接在连接槽内。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0013] 1、该具有多角度调节功能的齿轮加工用固定装置,通过设置液压推杆、固定板、导向槽、连接杆与滑动杆,通过启动液压推杆推动加工台,使得加工台以连接杆为圆心发生转动,而在加工台转动时液压推杆两端也会以固定杆为固定点转动,从而不断推动加工台转动,同时加工台两侧连接的滑动杆会沿固定板上开设的导向槽滑动,使得加工台能够平稳的转动,从而调节齿轮的角度以完成不同角度的加工,也使得工作人员能够多角度的观察齿轮的加工情况。

[0014] 2、该具有多角度调节功能的齿轮加工用固定装置,通过设置电机、螺纹杆、移动块、螺纹套、夹板与橡胶垫,通过启动电机转动螺纹杆,使得移动块通过螺纹套沿螺纹杆移动,此时滑块在滑槽内滑动,通过移动块带动两个夹板对向移动,使得两个夹板能够与齿轮的轴孔孔壁接触,从而将齿轮夹持固定在加工台上,避免齿轮滑动导致加工精度下降,沿滑槽移动的夹板能够夹持住轴孔直径不同的齿轮,从而提高该固定装置的适用性,而夹板上的橡胶垫能够在夹板与轴孔孔壁接触时起到缓冲作用,避免直接接触导致轴孔受损,影响装配精度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体结构的示意图;

[0016] 图2为本实用新型安装台剖面结构的示意图;

[0017] 图3为本实用新型加工台剖面结构的示意图;

[0018] 图4为本实用新型收集箱立体结构的示意图;

[0019] 图中:1、安装台;2、支撑架;3、连接槽;4、收集箱;5、固定板;6、固定杆;7、液压推杆;8、加工台;9、滑槽;10、连接杆;11、滑动杆;12、连接板;13、安装板;14、电机;15、螺纹杆;16、移动块;17、螺纹套;18、滑块;19、夹板;20、橡胶垫;21、导向槽;22、连接条;23、把手。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0021] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种具有多角度调节功能的齿轮加工用固定装置,包括安装台1,安装台1两侧连接有支撑架2,安装台1内壁上开设有连接槽3,连接槽3与连接条22均为T形设计,连接条22滑动连接在连接槽3内,安装台1通过连接槽3滑动安装有收集箱4,收集箱4两侧连接有连接条22,收集箱4前方连接有把手23,把手23上设置有防滑橡胶层,通过连接条22在连接槽3内的滑动,使得工作人员能够方便快速的安装收集箱4,从而对齿轮加工产生的废屑进行收集,而把手23上的防滑橡胶层能够增加摩擦力,避免在搬运收集箱4时意外滑脱。

[0022] 安装台1上连接有固定板5,安装台1内部连接有固定杆6,固定杆6上转动连接有液压推杆7,液压推杆7一端转动连接有加工台8,加工台8上开设有滑槽9,加工台8两侧连接有连接杆10,加工台8两侧连接有滑动杆11,加工台8通过连接杆10转动连接在两个支撑架2之间,固定板5上开设有导向槽21,导向槽21为圆弧形设计,滑动杆11在导向槽21内滑动,通过导向槽21对加工台8的转动进行导向限位,同时固定板5也会对加工台8进行支撑,从而使得

液压推杆7能够平稳的推动加工台8转动,以调节齿轮的加工角度。

[0023] 加工台8远离滑槽9的一侧连接有连接板12,连接板12一侧连接有安装板13,安装板13上安装有电机14,电机14输出轴连接有螺纹杆15,螺纹杆15转动安装在连接板12内,螺纹杆15两端设置有方向相反的螺纹,螺纹套17与螺纹杆15螺纹连接,通过螺纹杆15两端方向相反的螺纹,使得两个夹板19能够通过移动块16沿螺纹杆15对向移动,从而使夹板19与齿轮的轴孔孔壁接触,将齿轮固定在加工台8上,防止齿轮滑动。

[0024] 螺纹杆15上安装有移动块16,移动块16中心处安装有螺纹套17,移动块16上方连接有滑块18,滑块18上连接有夹板19,滑块18在滑槽9内滑动,滑块18为工字形设计与滑槽9内壁贴合,夹板19上连接有橡胶垫20,通过工字形滑块18在滑槽9内的滑动,对夹板19的移动进行限制,从而防止夹板19在移动时意外歪斜,保证夹持的稳定性。

[0025] 本实用新型的工作原理为:

[0026] 通过启动电机14转动螺纹杆15,螺纹杆15两端方向相反的螺纹,使得两个移动块16通过螺纹套17沿螺纹杆15移动,从而带动两个夹板19对向移动,使得两个夹板19能够与齿轮的轴孔孔壁接触,从而将齿轮夹持固定在加工台8上,而夹板19上的橡胶垫20能够对夹板19与轴孔孔壁的接触进行缓冲,避免直接接触导致轴孔受损,而通过启动液压推杆7推动加工台8,使加工台8以连接杆10为圆心发生转动,同时液压推杆7的角度也会抬升,从而能够进一步推动加工台8转动,而加工台8两侧连接的滑动杆11会沿导向槽21滑动,使加工台8能够平稳的转动,从而调节齿轮的角度以完成不同角度的加工,并方便工作人员多角度的观察齿轮的加工情况,而通过将连接条22推入至连接槽3内,使收集箱4固定在安装台1上,从而对齿轮加工产生的废屑进行收集。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“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;可以是机械连接,也可以是电连接;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,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

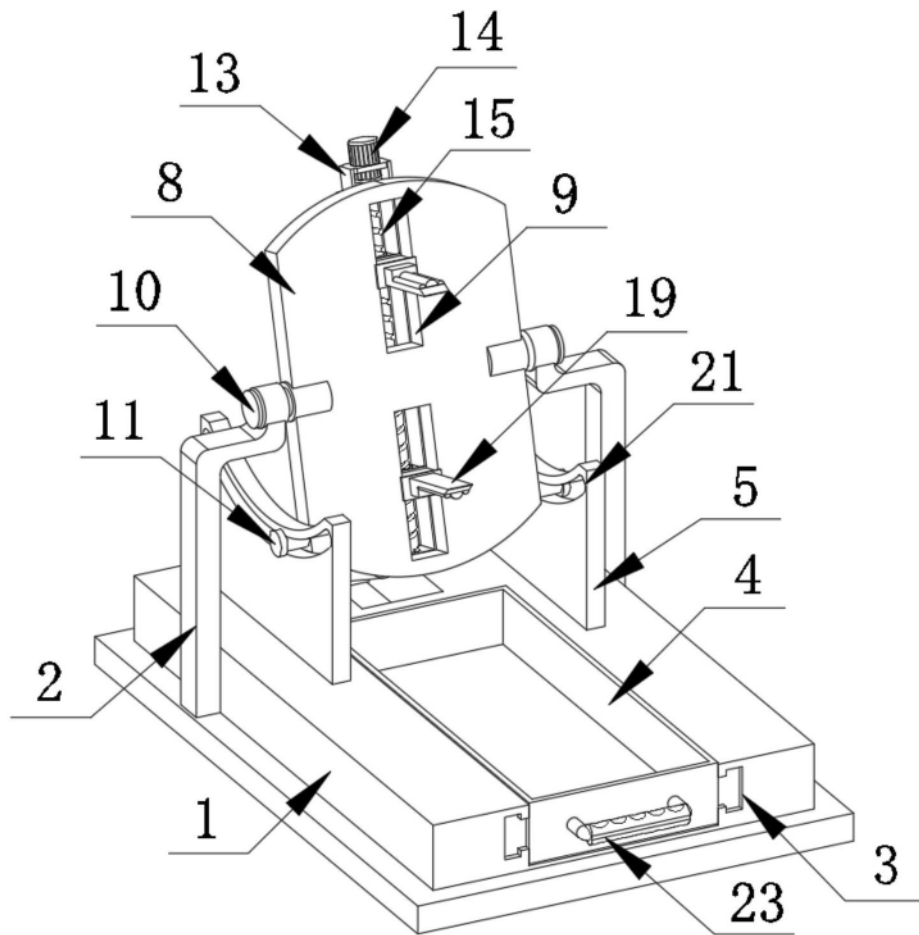


图1

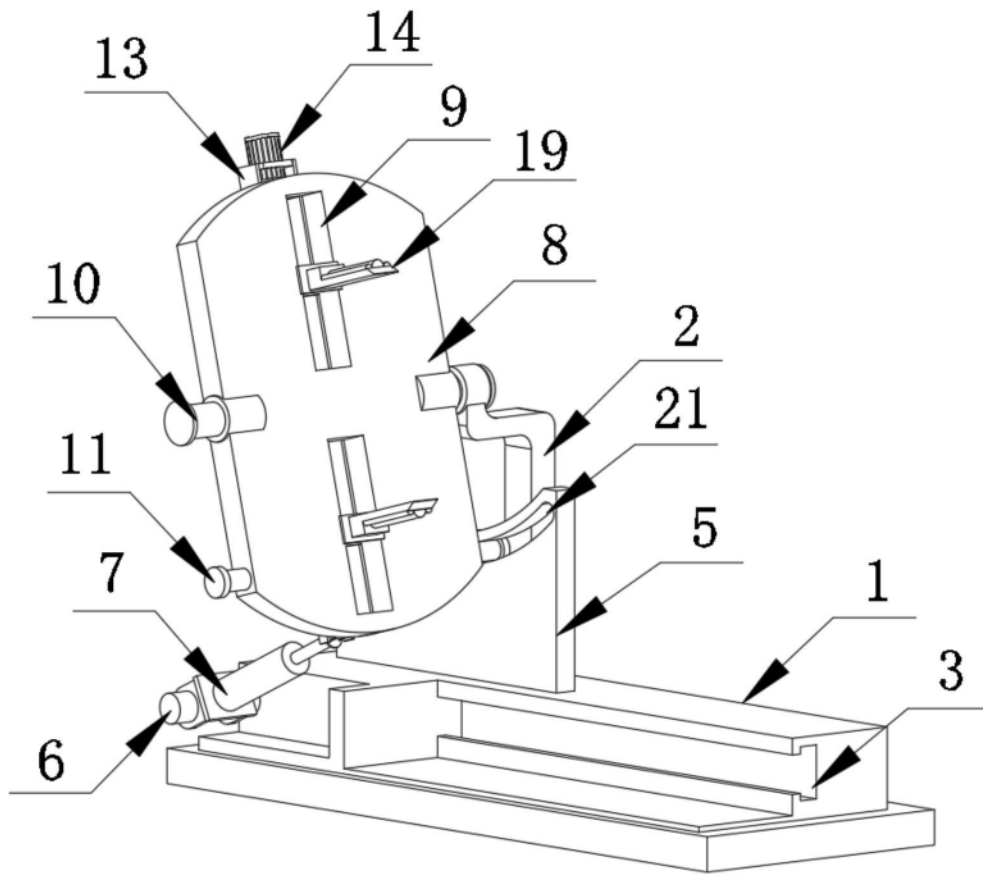


图2

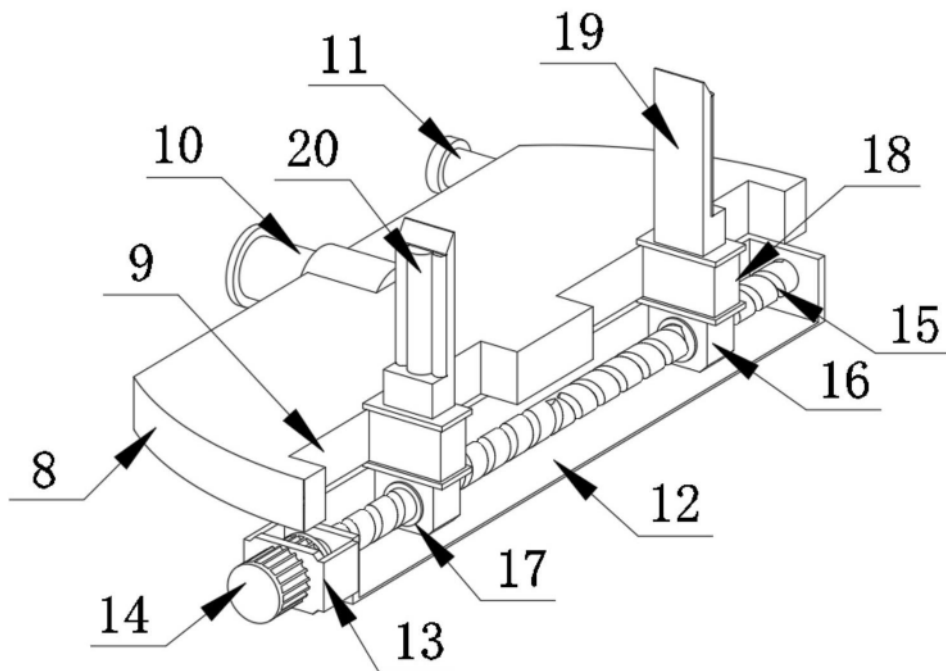


图3

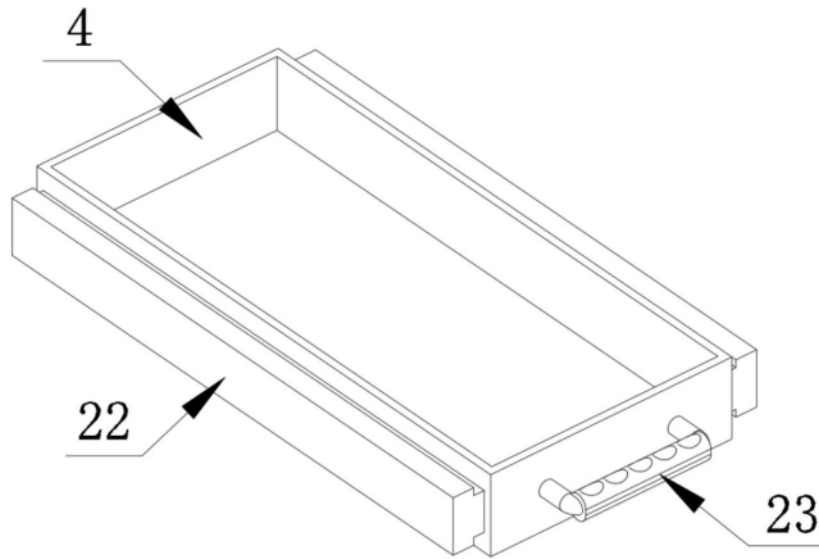


图4