



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221582112 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202420005286.1

(22) 申请日 2024.01.02

(73) 专利权人 常熟曼伯尔金属制品有限公司
地址 215506 江苏省苏州市常熟高新技术产业开发区银环路20号2幢

(72) 发明人 朱磊 刘会森

(74) 专利代理机构 北京易知鱼知识产权代理事务所(普通合伙) 16244
专利代理师 曹慧方

(51) Int. Cl.

B23C 1/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

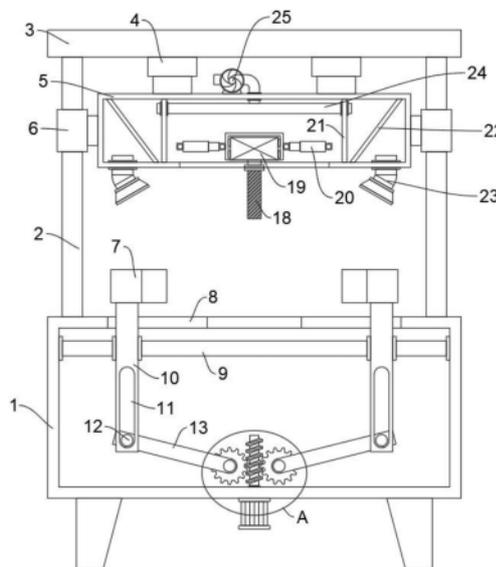
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种金属零件铣削工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属零件铣削工装,属于金属零件加工技术领域,所述一种金属零件铣削工装包括支撑箱,支撑箱上设有夹持组件,支撑箱上对称设置有立柱,立柱外端连接有顶板,立柱上滑动设有滑筒,滑筒之间连接有升降箱,升降箱和顶板之间连接有第一电动伸缩杆,升降箱靠近支撑箱的一侧设有开口,开口处活动设有旋转电机,旋转电机连接有铣削刀具,升降箱内活动铰接有若干个与旋转电机铰接的第二电动伸缩杆,升降箱上设有除屑组件,具有高效定位、稳定夹持、多方位调节、废屑收集、集中清理和简便实用的优点。



1. 一种金属零件铣削工装,包括支撑箱,其特征在于,所述支撑箱上设有夹持组件,所述支撑箱上对称设置有立柱,所述立柱外端连接有顶板,所述立柱上滑动设有滑筒,所述滑筒之间连接有升降箱,所述升降箱和顶板之间连接有第一电动伸缩杆,所述升降箱靠近支撑箱的一侧设有开口,所述开口处活动设有旋转电机,所述旋转电机连接有铣削刀具,所述升降箱内活动铰接有若干个与旋转电机铰接的第二电动伸缩杆,所述升降箱上设有除屑组件。

2. 根据权利要求1所述的金属零件铣削工装,其特征在于,所述夹持组件包括:通槽,所述通槽对称设置于支撑箱顶部,所述通槽内滑动设有活动板;夹持板,所述夹持板对称且活动设置于支撑箱上并与对应的活动板相连接;滑杆,所述滑杆设置于支撑箱内并与活动板滑动配合;调节模块,所述调节模块设置于支撑箱内并与活动板活动连接。

3. 根据权利要求2所述的金属零件铣削工装,其特征在于,所述调节模块包括:滑槽,所述滑槽设置于活动板远离夹持板的一端;转杆,所述转杆对称且转动设置于支撑箱内,所述转杆上设有转板,所述转板外端设有与滑槽滑动配合的滑柱;蜗轮,所述蜗轮设置于转杆上;蜗杆,所述蜗杆转动设置于支撑箱内并位于对称设置的转杆之间,所述蜗杆与蜗轮相啮合,所述蜗杆与设置于支撑箱上的夹持电机相连接。

4. 根据权利要求1所述的金属零件铣削工装,其特征在于,所述除屑组件包括:隔板,所述隔板对称设置于升降箱内并位于开口外侧;吸气罩,所述吸气罩设置于升降箱靠近支撑箱的一侧并位于隔板相互远离的一侧;过滤网,所述过滤网设置于升降箱和隔板相互远离的一侧;导气管,所述导气管的一端与隔板靠近吸气罩的一侧相连接,所述导气管的一端与设置于升降箱上的气泵相连接。

5. 根据权利要求4所述的金属零件铣削工装,其特征在于,所述导气管设为三通管。

6. 根据权利要求4所述的金属零件铣削工装,其特征在于,所述吸气罩和导气管分别位于过滤网的两侧。

7. 根据权利要求2所述的金属零件铣削工装,其特征在于,所述夹持板相互靠近的一侧设有夹持槽。

一种金属零件铣削工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属零件加工技术领域,具体是涉及一种金属零件铣削工装。

背景技术

[0002] 金属零件,指以金属材料来制造的各种规格与形状的金属块、金属棒、金属管等的合称,金属零件加工操作有煅烧、冲压、打磨、切割和钻孔等,通过这些加工操作,可制作出人们所需的金属零件。

[0003] 现有的金属零件铣削工装通过设置伺服电机工作带动丝杆工作,从而调节靠板支架与固定夹板之间的间距,进而适用于不同规格大小的零件进行夹持固定,更换金属零件时无需更换工装,辅助夹紧组件和升降夹紧组件的设置将提高零件铣削加工时的稳定性,可同时对批量同规格的零件进行定位固定,可是靠板支架仅能适用于侧面平整的工件定位需求,适用性较低,且加工时产生的粉尘碎屑容易飞溅进入平台表面和滑槽内,导致平台污染,不便清理。

[0004] 因此,需要提供一种金属零件铣削工装,旨在解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型实施例的目的在于提供一种金属零件铣削工装,以解决上述背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种金属零件铣削工装,包括支撑箱,所述支撑箱上设有夹持组件,所述支撑箱上对称设置有立柱,所述立柱外端连接有顶板,所述立柱上滑动设有滑筒,所述滑筒之间连接有升降箱,所述升降箱和顶板之间连接有第一电动伸缩杆,所述升降箱靠近支撑箱的一侧设有开口,所述开口处活动设有旋转电机,所述旋转电机连接有铣削刀具,所述升降箱内活动铰接有若干个与旋转电机铰接的第二电动伸缩杆,所述升降箱上设有除屑组件。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案,所述夹持组件包括:

[0009] 通槽,所述通槽对称设置于支撑箱顶部,所述通槽内滑动设有活动板;

[0010] 夹持板,所述夹持板对称且活动设置于支撑箱上并与对应的活动板相连接;

[0011] 滑杆,所述滑杆设置于支撑箱内并与活动板滑动配合;

[0012] 调节模块,所述调节模块设置于支撑箱内并与活动板活动连接。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案,所述调节模块包括:

[0014] 滑槽,所述滑槽设置于活动板远离夹持板的一端;

[0015] 转杆,所述转杆对称且转动设置于支撑箱内,所述转杆上设有转板,所述转板外端设有与滑槽滑动配合的滑柱;

[0016] 蜗轮,所述蜗轮设置于转杆上;

[0017] 蜗杆,所述蜗杆转动设置于支撑箱内并位于对称设置的转杆之间,所述蜗杆与蜗轮相啮合,所述蜗杆与设置于支撑箱上的夹持电机相连接。

- [0018] 作为本实用新型进一步的方案,所述除屑组件包括:
- [0019] 隔板,所述隔板对称设置于升降箱内并位于开口外侧;
- [0020] 吸气罩,所述吸气罩设置于升降箱靠近支撑箱的一侧并位于隔板相互远离的一侧;
- [0021] 过滤网,所述过滤网设置于升降箱和隔板相互远离的一侧;
- [0022] 导气管,所述导气管的一端与隔板靠近吸气罩的一侧相连接,所述导气管的一端与设置于升降箱上的气泵相连接。
- [0023] 作为本实用新型进一步的方案,所述导气管设为三通管。
- [0024] 作为本实用新型进一步的方案,所述吸气罩和导气管分别位于过滤网的两侧。
- [0025] 作为本实用新型进一步的方案,所述夹持板相互靠近的一侧设有夹持槽。
- [0026] 综上所述,本实用新型实施例与现有技术相比具有以下有益效果:
- [0027] 本实用新型通过夹持组件和放置槽的配合,可以对不规则的金属零件进行快速定位和夹持,通过若干个第二电动伸缩杆,可以对旋转电机和铣削刀具的位置进行适应性调节,可以满足金属零件不同方位的铣削需求,通过除屑组件,可以对铣削过程产生的粉尘和废屑进行快速收集,便于集中清理,避免废屑散落在附近,影响环境的清洁,具备高效定位、稳定夹持、多方位调节、废屑收集、集中清理和简便实用的效果。
- [0028] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

附图说明

- [0029] 图1为实用新型实施例的结构示意图。
- [0030] 图2为图1中A的放大图。
- [0031] 图3为实用新型实施例中夹持板的结构示意图。
- [0032] 附图标记:1-支撑箱、2-立柱、3-顶板、4-第一电动伸缩杆、5-升降箱、6-滑筒、7-夹持板、8-通槽、9-滑杆、10-活动板、11-滑槽、12-滑柱、13-转板、14-夹持电机、15-转杆、16-蜗轮、17-蜗杆、18-铣削刀具、19-旋转电机、20-第二电动伸缩杆、21-隔板、22-过滤网、23-吸气罩、24-导气管、25-气泵、26-夹持槽。

具体实施方式

[0033] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0034] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0035] 在本实用新型的一个实施例中,参见图1,所述一种金属零件铣削工装,包括支撑箱1,所述支撑箱1上设有夹持组件,所述支撑箱1上对称设置有立柱2,所述立柱2外端连接有顶板3,所述立柱2上滑动设有滑筒6,所述滑筒6之间连接有升降箱5,所述升降箱5和顶板3之间连接有第一电动伸缩杆4,所述升降箱5靠近支撑箱1的一侧设有开口,所述开口处活动设有旋转电机19,所述旋转电机19连接有铣削刀具18,所述升降箱5内活动铰接有若干个与旋转电机19铰接的第二电动伸缩杆20,所述升降箱5上设有除屑组件。

[0036] 在本实施例中,通过夹持组件和放置槽的配合,可以对不规则的金属零件进行快速定位和夹持,通过若干个第二电动伸缩杆20,可以对旋转电机19和铣削刀具18的位置进行适应性调节,可以满足金属零件不同方位的铣削需求,通过第一电动伸缩杆4和滑筒6的配合,可以对升降箱5的高度进行适应性调节,便于对不同规格的金属零件进行铣削操作,通过除屑组件,可以对铣削过程产生的粉尘和废屑进行快速收集,便于集中清理,避免废屑散落在附近,影响环境的清洁,具备高效定位、稳定夹持、多方位调节、废屑收集、集中清理和简便实用的效果。

[0037] 在本实用新型的一个实施例中,参见图1、图2和图3,所述夹持组件包括通槽8,所述通槽8对称设置于支撑箱1顶部,所述通槽8内滑动设有活动板10;夹持板7,所述夹持板7对称且活动设置于支撑箱1上并与对应的活动板10相连接;滑杆9,所述滑杆9设置于支撑箱1内并与活动板10滑动配合;调节模块,所述调节模块设置于支撑箱1内并与活动板10活动连接。

[0038] 所述调节模块包括滑槽11,所述滑槽11设置于活动板10远离夹持板7的一端;转杆15,所述转杆15对称且转动设置于支撑箱1内,所述转杆15上设有转板13,所述转板13外端设有与滑槽11滑动配合的滑柱12;蜗轮16,所述蜗轮16设置于转杆15上;蜗杆17,所述蜗杆17转动设置于支撑箱1内并位于对称设置的转杆15之间,所述蜗杆17与蜗轮16相啮合,所述蜗杆17与设置于支撑箱1上的夹持电机14相连接。

[0039] 在本实施例中,初始状态时,对称设置的活动板10和夹持板7相互远离,对称设置的转板13之间的夹角处于最大值,将金属零件放置于夹持板7之间,夹持电机14驱动蜗杆17旋转,蜗杆17通过与蜗轮16啮合的方式带动转杆15转动,转杆15带动转板13向上转动,转板13通过滑柱12与滑槽11的滑动配合带动对称设置的活动板10相互靠近,活动板10通过带动夹持板7同步移动的方式对金属零件进行快速定位和夹持,其中,所述夹持板7相互靠近的一侧设有夹持槽26,通过夹持槽26,便于对表面不规则的金属零件提供多支点定位需求,提高金属零件定位的稳定性,通过滑杆9,可以对活动板10的移动进行稳定导向。

[0040] 在本实用新型的一个实施例中,参见图1,所述除屑组件包括隔板21,所述隔板21对称设置于升降箱5内并位于开口外侧;吸气罩23,所述吸气罩23设置于升降箱5靠近支撑箱1的一侧并位于隔板21相互远离的一侧;过滤网22,所述过滤网22设置于升降箱5和隔板21相互远离的一侧;导气管24,所述导气管24的一端与隔板21靠近吸气罩23的一侧相连接,所述导气管24的一端与设置于升降箱5上的气泵25相连接。

[0041] 在本实施例中,金属零件在铣削过程中会产生大量的废屑,气泵25通过导气管24将升降箱5和隔板21所围成的空间的内部的空气抽出,内部空间形成负压,通过吸气罩23将外部空气吸入,以平衡内部空间内外气压,在外部空气吸入的过程中,废屑和粉尘会通过吸气罩23吸入内部空间,并通过过滤网22进行隔离,从而实现废屑和粉尘的快速收集,便于后期的集中取出和处理,避免了废屑和粉尘散落在地面和设备上而需要工作人员清理的繁琐,提高了环境的清洁度,其中,所述导气管24设为三通管,所述吸气罩23和导气管24分别位于过滤网22的两侧。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

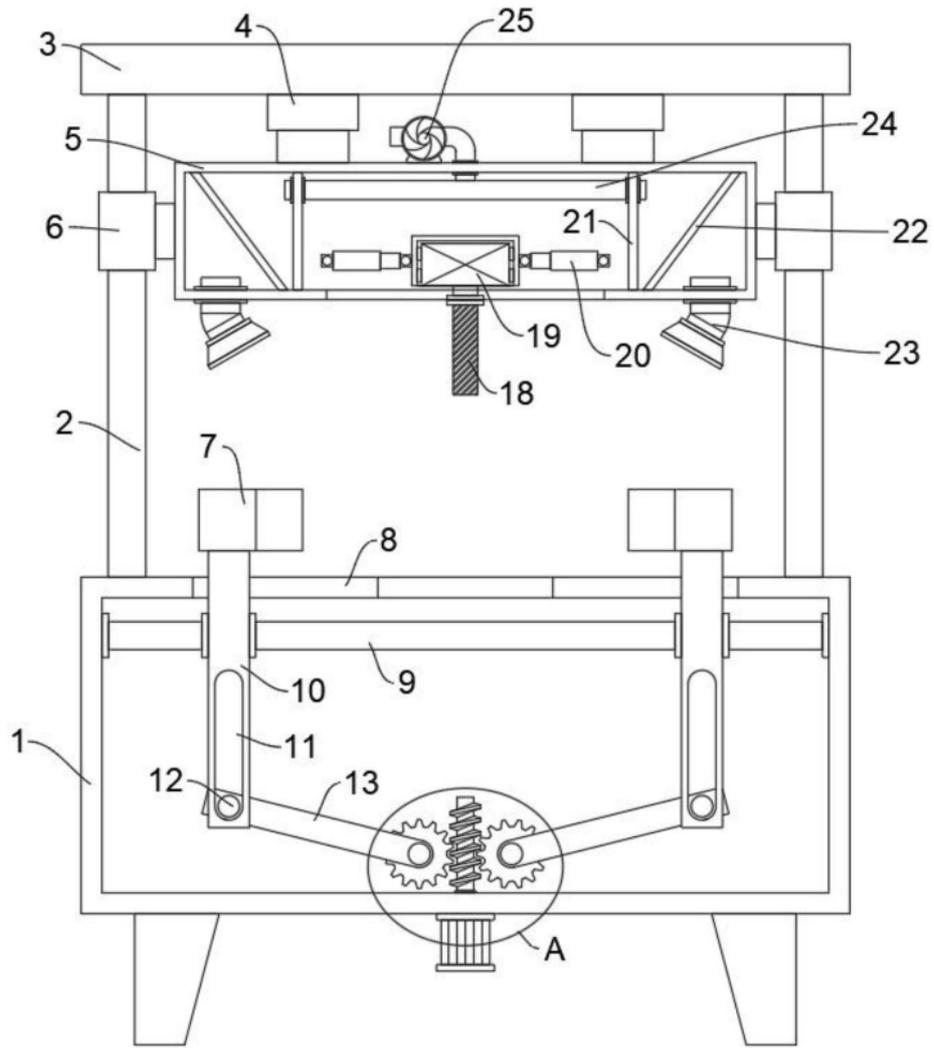


图1

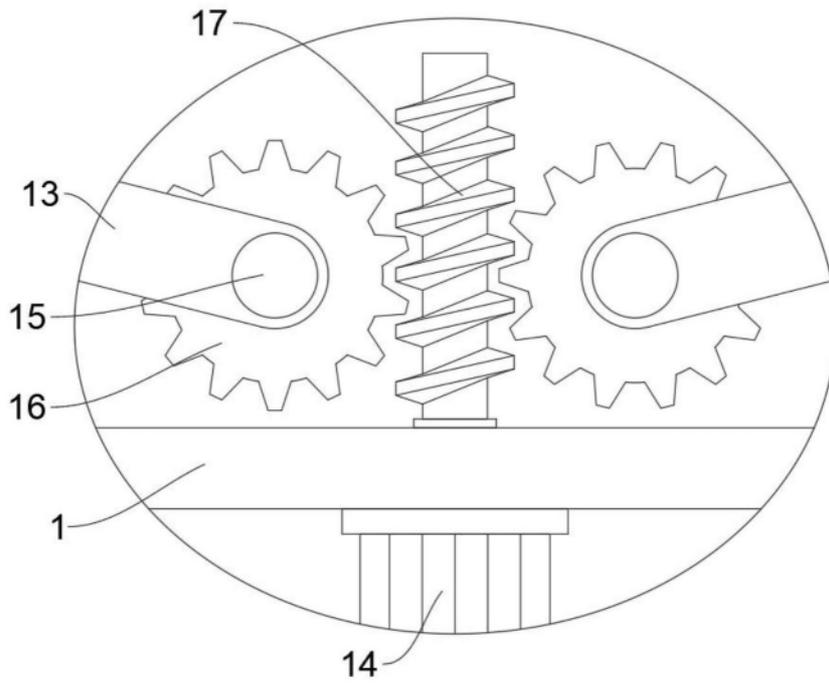


图2

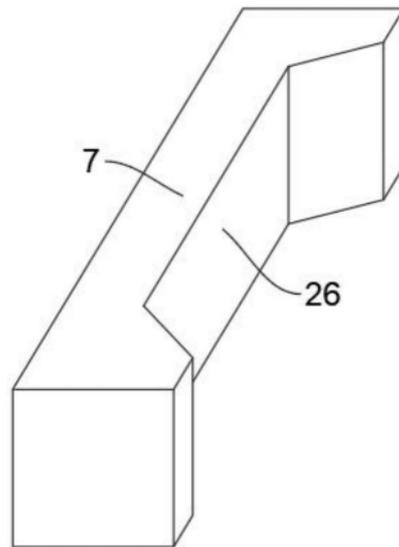


图3