(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219027285 U
(45)授权公告日 2023.05.16

(21)申请号 202223440660.0

(22)申请日 2022.12.22

(73)专利权人 常州协航电机有限公司
地址 213022 江苏省常州市新北区黄河西路197号

(72)发明人 董效男

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676
专利代理师 唐海泉

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

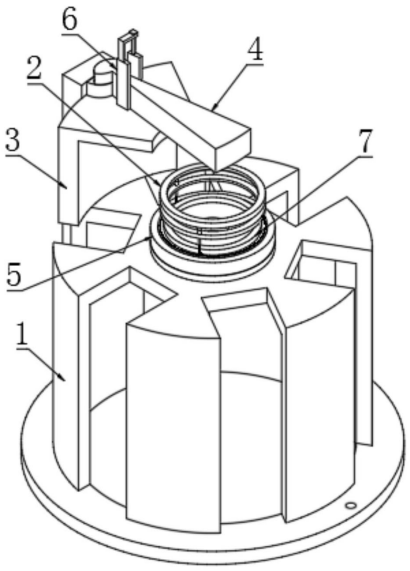
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

具有稳定功能的加工夹具

(57)摘要

本实用新型公开了具有稳定功能的加工夹具，属于夹具技术领域，包括底座，所述底座顶端边部焊接有支撑板，所述支撑板顶端转动连接有压板，所述底座顶端中部安装有支撑体，所述支撑体顶端安装有凸起，所述支撑体顶端位于凸起外侧位置处安装有稳定机构，所述稳定机构包括丝杆、螺纹套、移动环和定位环，所述支撑体顶端位于凸起外侧位置处等距活动安装有丝杆，与现有技术相比，本实用新型所达到的有益效果是，通过稳定机构，能够调节移动环和定位环的位置，从而对放置在支撑体和凸起顶部电机外表面不同位置处进行限位，防止电机沿着凸起外侧产生偏转的问题出现，进而使得电机安装在支撑体和凸起外侧更加稳定。



CN 219027285 U

1.具有稳定功能的加工夹具,包括底座(1),所述底座(1)顶端边部焊接有支撑板(3),所述支撑板(3)顶端转动连接有压板(4),所述底座(1)顶端中部安装有支撑体(5),所述支撑体(5)顶端安装有凸起(7),其特征在于:所述支撑体(5)顶端位于凸起(7)外侧位置处安装有稳定机构(2),所述稳定机构(2)包括丝杆(202)、螺纹套(205)、移动环(206)和定位环(208);

所述支撑体(5)顶端位于凸起(7)外侧位置处等距活动安装有丝杆(202),所述丝杆(202)外表面顶部通过螺纹安装有螺纹套(205),所述螺纹套(205)顶端焊接有移动环(206),所述移动环(206)顶端活动连接有定位环(208);

所述支撑板(3)顶端安装有定位防转动机构(6),所述定位防转动机构(6)包括侧板(601)和限位板(605);

所述支撑板(3)顶端位于压板(4)一侧固定安装有侧板(601),所述支撑板(3)顶端位于压板(4)另一侧活动安装有限位板(605)。

2.根据权利要求1所述的具有稳定功能的加工夹具,其特征在于:所述稳定机构(2)还包括齿轮(201)、凸环(203)、内锯齿环(204)和弹簧杆(207);

所述丝杆(202)底端位于支撑体(5)内部位置处焊接有凸环(203),所述丝杆(202)外表面位于支撑体(5)顶端位置处安装有齿轮(201),若干所述齿轮(201)之间通过内锯齿环(204)连接,所述移动环(206)和定位环(208)之间通过弹簧杆(207)连接。

3.根据权利要求1所述的具有稳定功能的加工夹具,其特征在于:所述移动环(206)和定位环(208)的形状相同,所述移动环(206)和定位环(208)的内径大于凸起(7)的外径。

4.根据权利要求2所述的具有稳定功能的加工夹具,其特征在于:所述弹簧杆(207)由固定套、T型柱和缓冲弹簧组合而成,所述T型柱套接在固定套内部,所述T型柱底端和固定套内壁之间通过缓冲弹簧连接。

5.根据权利要求1所述的具有稳定功能的加工夹具,其特征在于:所述定位防转动机构(6)还包括L型板(602)、滑动条(603)和矩形块(604);

所述侧板(601)顶端焊接有L型板(602),所述L型板(602)内部滑动连接有滑动条(603),所述滑动条(603)顶端中部焊接有矩形块(604)。

6.根据权利要求5所述的具有稳定功能的加工夹具,其特征在于:所述滑动条(603)底端和限位板(605)顶端之间焊接连接,所述限位板(605)一端底部开设有圆角。

具有稳定功能的加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域，具体为具有稳定功能的加工夹具。

背景技术

[0002] 夹具是机械制造过程中用来固定价格对象，对加工对象占有正确的位置并把工件可靠地夹紧，以接受施工或检测的装置，在企业生产过程中会经常使用到各种夹具，这些夹具的使用会大大提高工作效率和效益，而且工件的定位精度也会大大提高，减少了大量的人力，例如电机加工过程中需要利用夹具，为此中国专利公开了一种步进电机加工夹具，申请号201921750560.3，这种步进电机加工夹具可以用于步进电机的辅助加工，底座上平面与压板之间用于放置电机，用于电机上端的安装，底座下平面用于电机与低杆的连接，夹具整体通过底座两端设置的固定螺孔用螺栓固定在加工台上，整体结构简单，可以起到很好的辅助加工效果。

[0003] 虽然该申请在一定程度上满足了使用者的使用需求，但在实际使用过程中依然存在一定的缺陷，具体问题如下，由于该装置利用凸起对电机外侧进行夹持，而凸起只能够对电机底端边部进行限位而不便于对电机顶部进行限位，从而易导致电机放置在支撑体上不稳定，进而导致电机易产生晃动的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供具有稳定功能的加工夹具，以解决上述背景技术中提出由于该装置利用凸起对电机外侧进行夹持，而凸起只能够对电机底端边部进行限位而不便于对电机顶部进行限位，从而易导致电机放置在支撑体上不稳定，进而导致电机易产生晃动的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：具有稳定功能的加工夹具，包括底座，所述底座顶端边部焊接有支撑板，所述支撑板顶端转动连接有压板，所述底座顶端中部安装有支撑体，所述支撑体顶端安装有凸起，所述支撑体顶端位于凸起外侧位置处安装有稳定机构，所述稳定机构包括丝杆、螺纹套、移动环和定位环；

[0006] 所述支撑体顶端位于凸起外侧位置处等距活动安装有丝杆，所述丝杆外表面顶部通过螺纹安装有螺纹套，所述螺纹套顶端焊接有移动环，所述移动环顶端活动连接有定位环；

[0007] 所述支撑板顶端安装有定位防转动机构，所述定位防转动机构包括侧板和限位板；

[0008] 所述支撑板顶端位于压板一侧固定安装有侧板，所述支撑板顶端位于压板另一侧活动安装有限位板。

[0009] 所述稳定机构还包括齿轮、凸环、内锯齿环和弹簧杆；

[0010] 所述丝杆底端位于支撑体内部位置处焊接有凸环，所述丝杆外表面位于支撑体顶端位置处安装有齿轮，若干所述齿轮之间通过内锯齿环连接，所述移动环和定位环之间通

过弹簧杆连接。

[0011] 优选的，所述移动环和定位环的形状相同，所述移动环和定位环的内径大于凸起的外径。

[0012] 优选的，所述弹簧杆由固定套、T型柱和缓冲弹簧组合而成，所述T型柱套接在固定套内部，所述T型柱底端和固定套内壁之间通过缓冲弹簧连接。

[0013] 所述定位防转动机构还包括L型板、滑动条和矩形块；

[0014] 所述侧板顶端焊接有L型板，所述L型板内部滑动连接有滑动条，所述滑动条顶端中部焊接有矩形块。

[0015] 优选的，所述滑动条底端和限位板顶端之间焊接连接，所述限位板一端底部开设有圆角。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型所达到的有益效果是：

[0017] 1.通过稳定机构，能够调节移动环和定位环的位置，从而对放置在支撑体和凸起顶部电机外表面不同位置处进行限位，防止电机沿着凸起外侧产生偏转的问题出现，进而使得电机安装在支撑体和凸起外侧更加稳定。

[0018] 2.通过定位防转动机构，能够对压板进行限定，降低了压板的限定难度，进而使得转动后的压板更加稳定，进一步便于压板对支撑体顶端电机的限位，防止压板因人员的碰撞而导致压板产生转动的问题出现。

附图说明

[0019] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0020] 图1是本实用新型具有稳定功能的加工夹具的结构示意图；

[0021] 图2是本实用新型稳定机构的结构示意图；

[0022] 图3是本实用新型定位防转动机构的结构示意图；

[0023] 图中：1、底座；

[0024] 2、稳定机构；201、齿轮；202、丝杆；203、凸环；204、内锯齿环；205、螺纹套；206、移动环；207、弹簧杆；208、定位环；

[0025] 3、支撑板；4、压板；5、支撑体；

[0026] 6、定位防转动机构；601、侧板；602、L型板；603、滑动条；604、矩形块；605、限位板；

[0027] 7、凸起。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 请参阅图1-图3，本实用新型提供技术方案：具有稳定功能的加工夹具，包括底座1，底座1顶端边部焊接有支撑板3，支撑板3顶端转动连接有压板4，底座1顶端中部安装有支撑体5，支撑体5顶端安装有凸起7，支撑体5顶端位于凸起7外侧位置处安装有稳定机构2，稳

定机构2包括丝杆202、螺纹套205、移动环206和定位环208；

[0030] 支撑体5顶端位于凸起7外侧位置处等距活动安装有丝杆202，丝杆202外表面顶部通过螺纹安装有螺纹套205，螺纹套205顶端焊接有移动环206，移动环206和定位环208的形状相同，移动环206和定位环208的内径大于凸起7的外径，便于对电机外侧进行定位，使得电机在凸起7上更加稳定，移动环206顶端活动连接有定位环208；

[0031] 支撑板3顶端安装有定位防转动机构6，定位防转动机构6包括侧板601和限位板605；

[0032] 支撑板3顶端位于压板4一侧固定安装有侧板601，支撑板3顶端位于压板4另一侧活动安装有限位板605。

[0033] 稳定机构2还包括齿轮201、凸环203、内锯齿环204和弹簧杆207；

[0034] 丝杆202底端位于支撑体5内部位置处焊接有凸环203，丝杆202外表面位于支撑体5顶端位置处安装有齿轮201，若干齿轮201之间通过内锯齿环204连接，移动环206和定位环208之间通过弹簧杆207连接，弹簧杆207由固定套、T型柱和缓冲弹簧组合而成，T型柱套接在固定套内部，T型柱底端和固定套内壁之间通过缓冲弹簧连接，能够便于定位环208的移动，降低了定位环208的移动难度。

[0035] 定位防转动机构6还包括L型板602、滑动条603和矩形块604；

[0036] 侧板601顶端焊接有L型板602，L型板602内部滑动连接有滑动条603，滑动条603底端和限位板605顶端之间焊接连接，限位板605一端底部开设有圆角，便于压板4的转动，降低了压板4的转动难度，滑动条603顶端中部焊接有矩形块604。

[0037] 本实用新型的工作原理：该装置在运行时过程中，使用人员拉动内锯齿环204，内锯齿环204转动时带动多个齿轮201转动，齿轮201转动时带动丝杆202转动，丝杆202转动时带动凸环203沿着支撑体5内部转动，并且此时使得螺纹套205沿着丝杆202外侧移动，由于螺纹套205移动时带动移动环206移动，利用调节移动环206和定位环208的位置，从而对放置在支撑体5和凸起7顶部电机外表面不同位置处进行限位，防止电机沿着凸起7外侧产生偏转的问题出现，进而使得电机安装在支撑体5和凸起7外侧更加稳定。

[0038] 接着使用人员转动压板4，压板4转动时带动限位板605向上移动，限位板605移动时带动滑动条603沿着L型板602内部移动，而由于滑动条603移动时带动矩形块604移动，然后当压板4一端和支撑板3一端接触时，此时压板4和限位板605分离，此时由于重力的作用下，使得限位板605、滑动条603和矩形块604向下一端，使得压板4进入到支撑板3和限位板605之间，从而对压板4进行限定，降低了压板4的限定难度，进而使得转动后的压板4更加稳定，进一步便于压板4对支撑体5顶端电机的限位，防止压板4因人员的碰撞而导致压板4产生转动的问题出现。

[0039] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0040] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本

实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。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、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

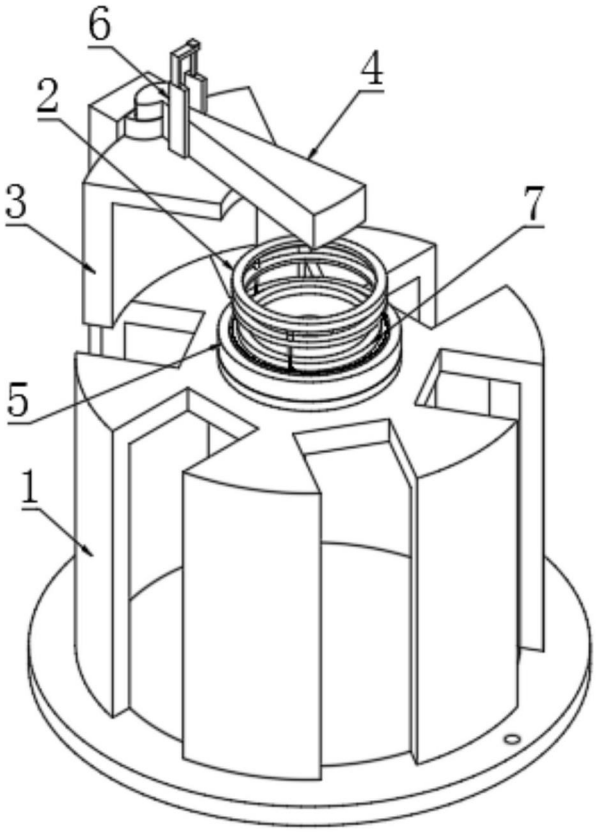


图1

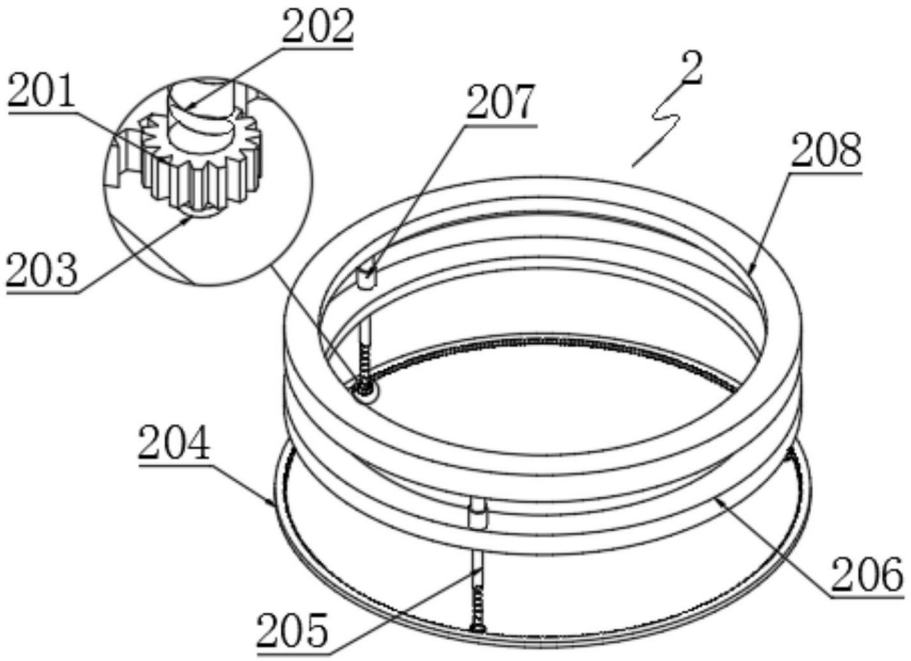


图2

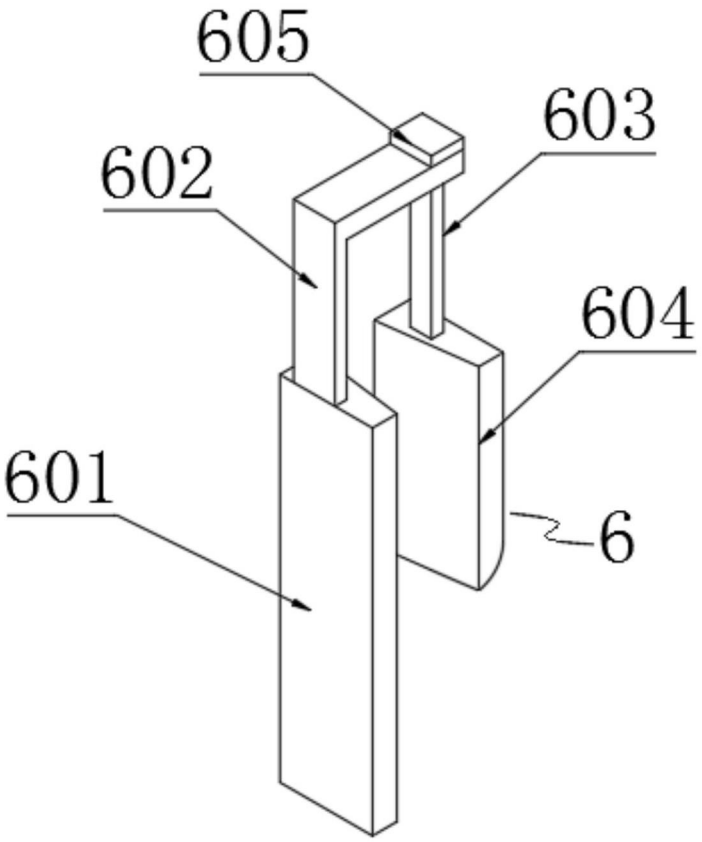


图3