



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222831286 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 06

(21) 申请号 202420899650.3

(22) 申请日 2024.04.28

(73) 专利权人 黎德(上海)电气有限公司

地址 201913 上海市崇明区长兴镇潘园公路1800号3号楼12053室(上海泰和经济发展区)

(72) 发明人 王伟刚

(74) 专利代理机构 合肥繁知新知识产权代理事务所(普通合伙) 34278

专利代理师 侯英俊

(51) Int.Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

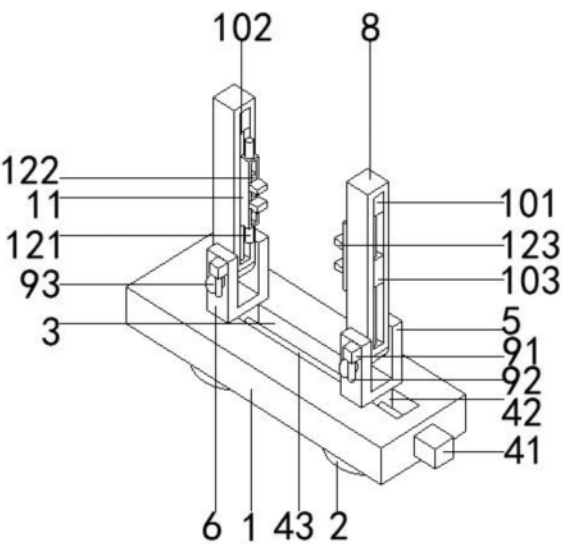
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种仪表加工夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种便于调节的仪表加工夹具,尤其涉及一种仪表加工夹具,包括连接板,所述连接板下表面的左右两侧面分别固接有两个底座,左侧所述底座的内部设置有方位调节组件,所述连接板的上表面开设有移动槽,所述移动槽的内部设置有移动组件,通过左侧固定架的两个气缸带动两个滑块和两个夹板相互靠近对仪表进行夹持固定,伺服电机b带动蜗杆a和蜗轮a旋转,蜗轮a旋转带动连接柱a和升降架进行角度调节,伺服电机d带动蜗杆b和蜗轮b旋转,蜗轮b旋转带动连接柱b和连接架b进行方位调节,解决了现有装置对于仪表表面切面、内部斜面进行打孔、打磨等操作就不具有便捷性,需要工作人员手动辅助转动仪表位置的问题。



1. 一种仪表加工夹具,包括连接板(1),其特征在于:所述连接板(1)下表面的左右两侧面分别固接有两个底座(2),左侧所述底座(2)的内部设置有方位调节组件,所述连接板(1)的上表面开设有移动槽(3),所述移动槽(3)的内部设置有移动组件,所述移动槽(3)内壁的正面和背面分别与螺纹套a(42)的正面和背面滑动连接,所述螺纹套a(42)的上表面固接有连接架a(5),所述连接板(1)上表面的左侧转动连接有连接架b(6),所述连接架a(5)和连接架b(6)内壁的背面分别与两个连接柱a(7)的背面转动连接,且两个所述连接柱a(7)的正面分别穿过连接架a(5)和连接架b(6)内部正面安装的轴承延伸至连接架a(5)和连接架b(6)外部,所述连接柱a(7)的外表面设置有角度调节组件;且两个所述连接柱a(7)的上表面分别固接有两个升降架(8),所述升降架(8)的内部设置有升降组件,所述升降架(8)内壁的正面和背面分别与螺纹套b(103)的正面和背面滑动连接,且两个所述螺纹套b(103)相对的一面分别固接有两个固定架(11),所述固定架(11)的内部设置有固定组件。

2. 根据权利要求1所述的一种仪表加工夹具,其特征在于:所述升降组件包括安装在升降架(8)内壁上表面的伺服电机c(101),所述伺服电机c(101)的输出轴与螺杆b(102)的顶端固接,所述螺杆b(102)的底端与升降架(8)内壁的下表面转动连接,所述螺杆b(102)的外表面螺纹连接有螺纹套b(103)。

3. 根据权利要求1所述的一种仪表加工夹具,其特征在于:所述固定组件包括与固定架(11)内壁正面和背面滑动连接的两个滑块(122),且两个所述滑块(122)相远离的一面分别与两个气缸(121)的伸缩端固接,且两个所述气缸(121)分别安装在固定架(11)的上表面和下表面,且两个所述滑块(122)的右侧面分别固接有两个夹板(123)。

4. 根据权利要求1所述的一种仪表加工夹具,其特征在于:所述角度调节组件包括安装在连接柱a(7)外表面的蜗轮a(93),所述蜗轮a(93)的外表面与蜗杆a(92)的外表面啮合,所述蜗杆a(92)的顶端与伺服电机b(91)的输出轴固接,且两个所述伺服电机b(91)分别安装在连接架a(5)和连接架b(6)的正面。

5. 根据权利要求1所述的一种仪表加工夹具,其特征在于:所述移动组件包括与移动槽(3)内壁左侧面转动连接的螺杆a(43),所述螺杆a(43)右端穿过移动槽(3)内壁右侧面安装的轴承与伺服电机a(41)的输出轴固接,所述伺服电机a(41)安装在连接板(1)的右侧面,所述螺杆a(43)的外表面螺纹连接有螺纹套a(42)。

6. 根据权利要求1所述的一种仪表加工夹具,其特征在于:所述方位调节组件包括与左侧底座(2)内壁下表面转动连接的连接柱b(131),所述连接柱b(131)的外表面安装有蜗轮b(132),所述蜗轮b(132)的外表面与蜗杆b(133)的外表面啮合,所述蜗杆b(133)正面的一端与伺服电机d(134)的输出轴固接,所述伺服电机d(134)安装在底座(2)内壁的下表面,所述连接柱b(131)的顶端穿过连接板(1)下表面安装的轴承与连接架b(6)的下表面固接。

一种仪表加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种仪表加工夹具,具体涉及一种便于调节的仪表加工夹具。

背景技术

[0002] 仪表是显示数值的仪器总称,包括压力仪表流量仪表,以及各种分析仪器等,仪器仪表应用领域广泛,覆盖了工业、农业、交通、科技、环保、国防、文教卫生、人民生活等各方面,在国民经济建设各行各业的运行过程中承担着把关者和指导者的任务。由于其地位特殊、作用大,对国民经济有巨大倍增和拉动作用,有着良好的市场需求和巨大的发展潜力。

[0003] 现有加工夹具通过调节两个夹板之间的距离来满足不同大小的仪表夹持,通过现有夹具对仪表进行垂直于仪表表面的加工,而对于仪表表面切面、内部斜面进行打孔、打磨等操作就不具有便捷性,需要工作人员手动辅助转动仪表的位置。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种仪表加工夹具。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种仪表加工夹具,包括连接板,所述连接板下表面的左右两侧面分别固接有两个底座,左侧所述底座的内部设置有方位调节组件,所述连接板的上表面开设有移动槽,所述移动槽的内部设置有移动组件,所述移动槽内壁的正面和背面分别与螺纹套a的正面和背面滑动连接,所述螺纹套a的上表面固接有连接架a,所述连接板上表面的左侧转动连接有连接架b,所述连接架a和连接架b内壁的背面分别与两个连接柱a的背面转动连接,且两个所述连接柱a的正面分别穿过连接架a和连接架b内部正面安装的轴承延伸至连接架a和连接架b外部,所述连接柱a的外表面设置有角度调节组件;且两个所述连接柱a的上表面分别固接有两个升降架,所述升降架的内部设置有升降组件,所述升降架内壁的正面和背面分别与螺纹套b的正面和背面滑动连接,且两个所述螺纹套b相对的一面分别固接有两个固定架,所述固定架的内部设置有固定组件。

[0006] 优选的,所述升降组件包括安装在升降架内壁上表面的伺服电机c,所述伺服电机c的输出轴与螺杆b的顶端固接,所述螺杆b的底端与升降架内壁的下表面转动连接,所述螺杆b的外表面螺纹连接有螺纹套b。

[0007] 优选的,所述固定组件包括与固定架内壁正面和背面滑动连接的两个滑块,且两个所述滑块相远离的一面分别与两个气缸的伸缩端固接,且两个所述气缸分别安装在固定架的上表面和下表面,且两个所述滑块的右侧面分别固接有两个夹板。

[0008] 优选的,所述角度调节组件包括安装在连接柱a外表面的蜗轮a,所述蜗轮a的外表面与蜗杆a的外表面啮合,所述蜗杆a的顶端与伺服电机b的输出轴固接,且两个所述伺服电机b分别安装在连接架a和连接架b的正面。

[0009] 优选的,所述移动组件包括与移动槽内壁左侧面转动连接的螺杆a,所述螺杆a右端穿过移动槽内壁右侧面安装的轴承与伺服电机a的输出轴固接,所述伺服电机a安装在连接板的右侧面,所述螺杆a的外表面螺纹连接有螺纹套a。

[0010] 优选的,所述方位调节组件包括与左侧底座内壁下表面转动连接的连接柱b,所述连接柱b的外表面安装有蜗轮b,所述蜗轮b的外表面与蜗杆b的外表面啮合,所述蜗杆b正面的一端与伺服电机d的输出轴固接,所述伺服电机d安装在底座内壁的下表面,所述连接柱b的顶端穿过连接板下表面安装的轴承与连接架b的下表面固接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型,通过左侧固定架的两个气缸带动两个滑块和两个夹板相互靠近对仪表进行夹持固定,伺服电机b带动蜗杆a和蜗轮a旋转,蜗轮a旋转带动连接柱a和升降架进行角度调节,伺服电机d带动蜗杆b和蜗轮b旋转,蜗轮b旋转带动连接柱b和连接架b进行方位调节,解决了现有装置对于仪表表面切面、内部斜面进行打孔、打磨等操作就不具有便捷性,需要工作人员手动辅助转动仪表位置的问题。

[0013] 本实用新型,通过伺服电机c带动螺杆b旋转,螺杆b旋转带动螺纹套b、固定架和夹板向上移动,根据需求对仪表的高度进行调节,伺服电机a带动螺杆a旋转,螺杆a旋转带动螺纹套a向左移动,螺纹套a向左移动带动右侧升降架向左移动靠近左侧升降架,对左侧升降架夹持仪表的另一侧进行夹持,以便于对仪表进行全面加工。

附图说明

[0014] 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:

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中升降架的内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中底座的内部结构示意图;

[0018] 图中:1、连接板;2、底座;3、移动槽;

[0019] 移动组件:41、伺服电机a;42、螺纹套a;43、螺杆a;

[0020] 5、连接架a;6、连接架b;7、连接柱a;8、升降架;

[0021] 角度调节组件:91、伺服电机b;92、蜗杆a;93、蜗轮a;

[0022] 升降组件:101、伺服电机c;102、螺杆b;103、螺纹套b;11、固定架;

[0023] 固定组件:121、气缸;122、滑块;123、夹板;

[0024] 方位调节组件:131、连接柱b;132、蜗轮b;133、蜗杆b;134、伺服电机d。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例

[0027] 请参阅图1-3,本实用新型提供以下技术方案:一种仪表加工夹具,包括连接板1,所述连接板1下表面的左右两侧面分别固接有两个底座2,左侧所述底座2的内部设置有方位调节组件,所述连接板1的上表面开设有移动槽3,所述移动槽3的内部设置有移动组件,所述移动槽3内壁的正面和背面分别与螺纹套a42的正面和背面滑动连接,所述螺纹套a42

的上表面固接有连接架a5,所述连接板1上表面的左侧转动连接有连接架b6,所述连接架a5和连接架b6内壁的背面分别与两个连接柱a7的背面转动连接,且两个所述连接柱a7的正面分别穿过连接架a5和连接架b6内部正面安装的轴承延伸至连接架a5和连接架b6外部,所述连接柱a7的外表面设置有角度调节组件;且两个所述连接柱a7的上表面分别固接有两个升降架8,所述升降架8的内部设置有升降组件,所述升降架8内壁的正面和背面分别与螺纹套b103的正面和背面滑动连接,且两个所述螺纹套b103相对的一面分别固接有两个固定架11,所述固定架11的内部设置有固定组件。

[0028] 具体的,通过设置所述升降组件包括安装在升降架8内壁上表面的伺服电机c101,所述伺服电机c101的输出轴与螺杆b102的顶端固接,所述螺杆b102的底端与升降架8内壁的下表面转动连接,所述螺杆b102的外表面螺纹连接有螺纹套b103;

[0029] 伺服电机c101带动螺杆b102旋转,螺杆b102旋转带动螺纹套b103向上移动,螺纹套b103向上移动带动固定架11和夹板123向上移动,通过夹板123对仪表进行固定,进而带动仪表向上移动。

[0030] 具体的,通过设置所述固定组件包括与固定架11内壁正面和背面滑动连接的两个滑块122,且两个所述滑块122相远离的一面分别与两个气缸121的伸缩端固接,且两个所述气缸121分别安装在固定架11的上表面和下表面,且两个所述滑块122的右侧面分别固接有两个夹板123;

[0031] 两个气缸121带动两个滑块122和两个夹板123相互靠近,通过两个夹板123对仪表进行夹持固定。

[0032] 具体的,通过设置所述角度调节组件包括安装在连接柱a7外表面的蜗轮a93,所述蜗轮a93的外表面与蜗杆a92的外表面啮合,所述蜗杆a92的顶端与伺服电机b91的输出轴固接,且两个所述伺服电机b91分别安装在连接架a5和连接架b6的正面;

[0033] 伺服电机b91带动蜗杆a92和蜗轮a93旋转,蜗轮a93旋转带动连接柱a7和升降架8进行角度调节。

[0034] 具体的,通过设置所述移动组件包括与移动槽3内壁左侧面转动连接的螺杆a43,所述螺杆a43右端穿过移动槽3内壁右侧面安装的轴承与伺服电机a41的输出轴固接,所述伺服电机a41安装在连接板1的右侧面,所述螺杆a43的外表面螺纹连接有螺纹套a42;

[0035] 伺服电机a41带动螺杆a43旋转,螺杆a43旋转带动螺纹套a42向左移动,螺纹套a42向左移动带动右侧升降架8向左移动靠近左侧升降架8,对左侧升降架8夹持仪表的另一侧进行夹持,以便于对仪表进行全面加工。

[0036] 具体的,通过设置所述方位调节组件包括与左侧底座2内壁下表面转动连接的连接柱b131,所述连接柱b131的外表面安装有蜗轮b132,所述蜗轮b132的外表面与蜗杆b133的外表面啮合,所述蜗杆b133正面的一端与伺服电机d134的输出轴固接,所述伺服电机d134安装在底座2内壁的下表面,所述连接柱b131的顶端穿过连接板1下表面安装的轴承与连接架b6的下表面固接;

[0037] 伺服电机d134带动蜗杆b133和蜗轮b132旋转,蜗轮b132旋转带动连接柱b131和连接架b6进行方位调节。

[0038] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0039] 本实用新型,在使用时:

[0040] 左侧固定架11的两个气缸121带动两个滑块122和两个夹板123相互靠近,通过两个夹板123对仪表进行夹持固定,伺服电机c101带动螺杆b102旋转,螺杆b102旋转带动螺纹套b103向上移动,螺纹套b103向上移动带动固定架11和夹板123向上移动,根据需求对仪表的高度进行调节,伺服电机b91带动蜗杆a92和蜗轮a93旋转,蜗轮a93旋转带动连接柱a7和升降架8进行角度调节,伺服电机d134带动蜗杆b133和蜗轮b132旋转,蜗轮b132旋转带动连接柱b131和连接架b6进行方位调节,伺服电机a41带动螺杆a43旋转,螺杆a43旋转带动螺纹套a42向左移动,螺纹套a42向左移动带动右侧升降架8向左移动靠近左侧升降架8,对左侧升降架8夹持仪表的另一侧进行夹持,以便于对仪表进行全面加工。

[0041] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0042] 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。

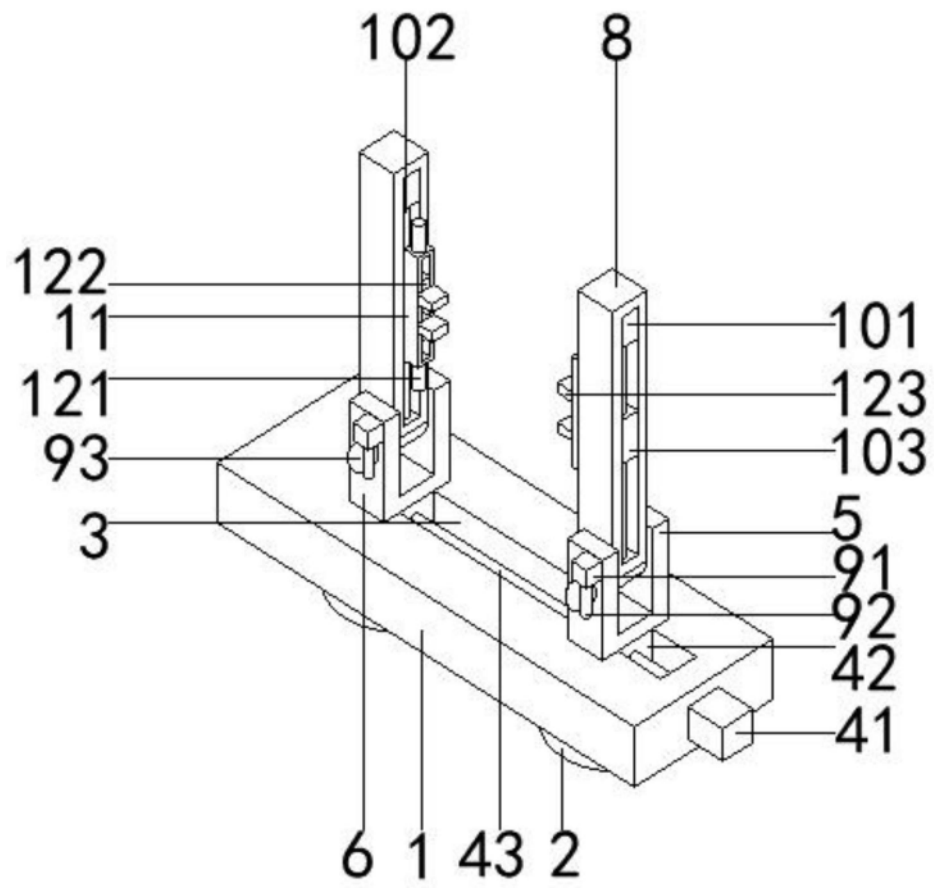


图1

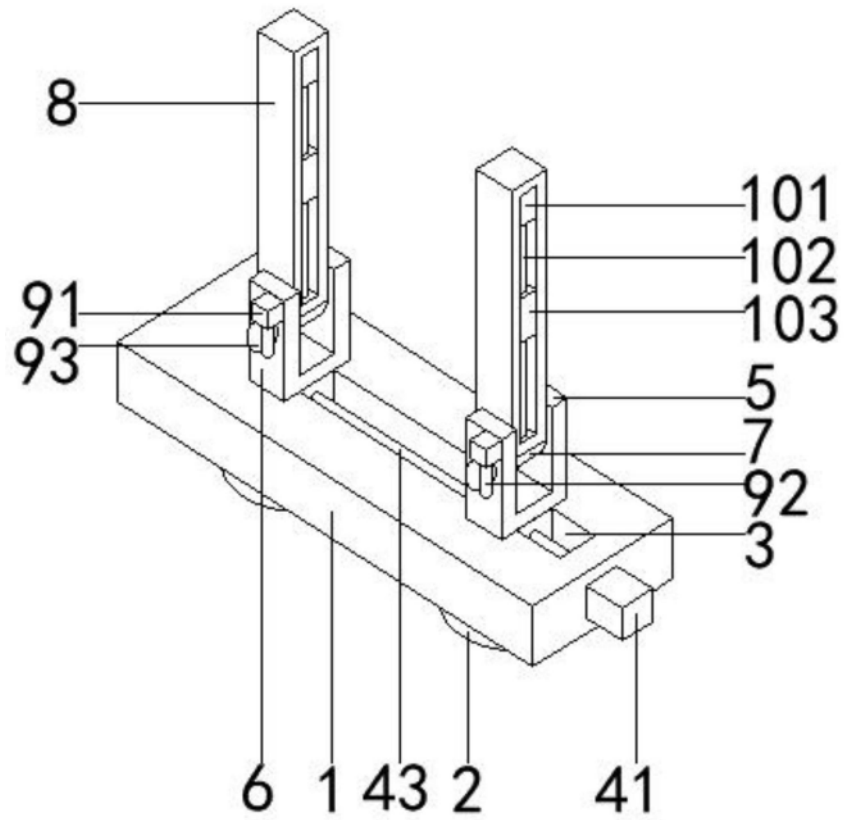


图2

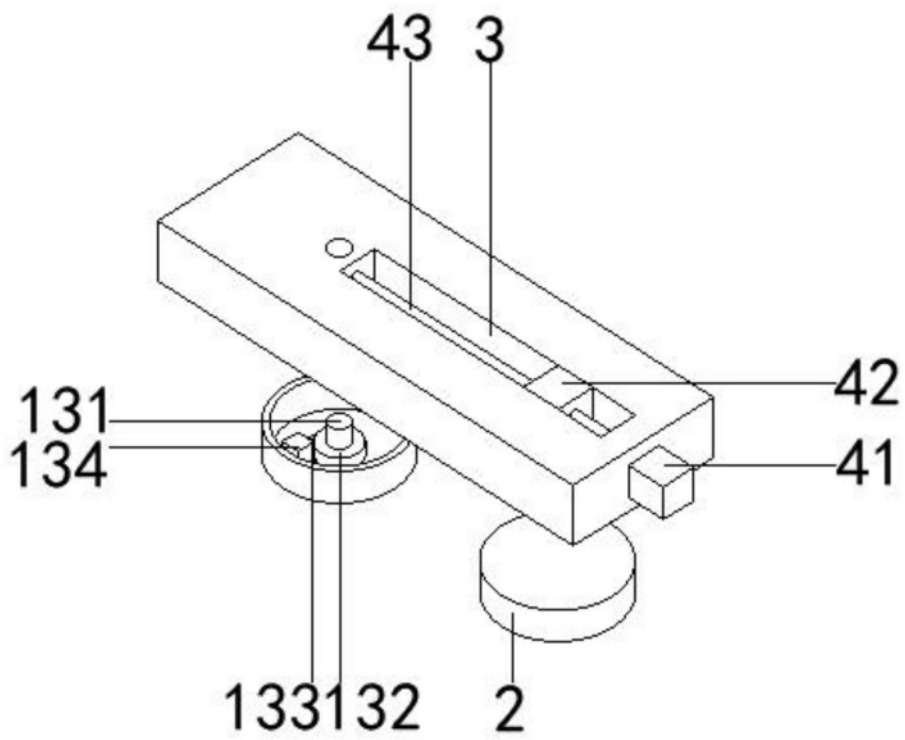


图3