



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222330899 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 10

(21) 申请号 202420435137.9

(22) 申请日 2024.03.06

(73) 专利权人 重庆叱咤科技有限公司

地址 401120 重庆市渝北区两江新区大竹林街道高新园星光大道76号B1-21-1
(037)

(72) 发明人 程源

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126

专利代理师 陶倩

(51) Int.Cl.

B65G 47/90 (2006.01)

B65G 47/91 (2006.01)

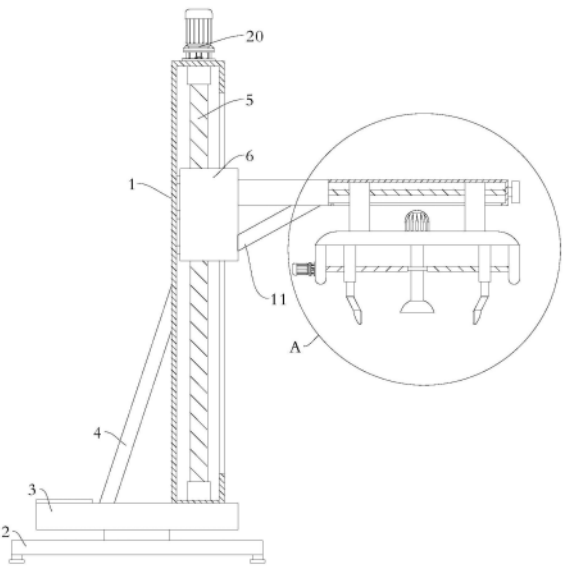
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种光电元器件加工用夹取装置

(57) 摘要

本实用新型涉及光电元器件加工设备技术领域,具体为一种光电元器件加工用夹取装置,包括装置支柱和稳定底座,稳定底座上表面转动连接有旋转座,装置支柱固定安装于旋转座的上表面,装置支柱内表面滑动连接有支撑块,支撑块的外表面固定安装有连接杆,连接杆内滑动连接有滑块组,滑块组底部固定连接有安装板,安装板底部安装有电动伸缩杆组、连通管和吸盘。该种光电元器件加工用夹取装置,通过真空吸盘将待夹取的光电元器件吸附后,再利用夹板对其两侧进行辅助夹持,夹板的夹持力较小,在避免仅使用真空吸盘夹取的不稳定性的同时,也避免了夹板压力过大导致的光电元器件变形,减少了器件加工过程中的损耗率。



1. 一种光电元器件加工用夹取装置,包括装置支柱(1)和稳定底座(2),其特征在于,所述稳定底座(2)上表面转动连接有旋转座(3),所述装置支柱(1)固定安装于旋转座(3)的上表面,所述装置支柱(1)内表面滑动连接有支撑块(6),所述支撑块(6)的外表面固定安装有连接杆(7),所述连接杆(7)内滑动连接有滑块组(8),所述滑块组(8)底部固定连接有安装板(12),所述安装板(12)底部安装有电动伸缩杆组(16)、连通管(18)和吸盘(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种光电元器件加工用夹取装置,其特征在于,所述连通管(18)与安装板(12)固定连接,所述安装板(12)上表面安装有真空泵(13),所述真空泵(13)与连通管(18)连通,所述连通管(18)的末端安装有吸盘(19),所述电动伸缩杆组(16)固定安装于安装板(12)的下表面,所述电动伸缩杆组(16)由四根电动伸缩杆组成,两根所述电动伸缩杆的末端之间固定连接有夹板(17),所述夹板(17)的内表面固定安装有橡胶垫。

3. 根据权利要求1所述的一种光电元器件加工用夹取装置,其特征在于,所述安装板(12)底面固定安装有两块连板(14),所述连板(14)外表面安装有第二旋转电机(21),所述安装板(12)之间转动连接有第三螺纹杆(15),所述安装板(12)之间固定连接滑杆,所述第二旋转电机(21)的旋转轴与第三螺纹杆(15)同轴固定连接,所述第三螺纹杆(15)为双向螺纹杆,所述第三螺纹杆(15)的两段均套设有滑块,所述滑杆上套设有两个滑块,两个所述滑块与第三螺纹杆(15)螺纹连接,两个所述滑块与滑杆滑动连接,所述滑块底部均与电动伸缩杆组(16)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种光电元器件加工用夹取装置,其特征在于,所述连接杆(7)内部转动安装有第二螺纹杆(9),所述滑块组(8)与第二螺纹杆(9)螺纹连接,所述连接杆(7)底部开设有供滑块组(8)通过的滑槽,所述连接杆(7)末端转动安装有旋钮(10),所述旋钮(10)与第二螺纹杆(9)同轴固定连接,所述连接杆(7)下表面固定安装有第二加强筋(11),所述第二加强筋(11)另一端与支撑块(6)外表面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种光电元器件加工用夹取装置,其特征在于,所述装置支柱(1)内表面转动连接有第一螺纹杆(5),所述支撑块(6)与第一螺纹杆(5)螺纹连接,所述装置支柱(1)外表面开设有供支撑块(6)通过的滑槽,所述装置支柱(1)顶部安装有第一旋转电机(20),所述第一旋转电机(20)的转动轴与第一螺纹杆(5)同轴固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种光电元器件加工用夹取装置,其特征在于,所述装置支柱(1)的外表面固定安装有第一加强筋(4),所述第一加强筋(4)的另一端与旋转座(3)的上表面固定连接。

7. 根据权利要求2所述的一种光电元器件加工用夹取装置,其特征在于,所述橡胶垫内部安装有压力传感器,所述旋转座(3)上表面安装有控制面板,所述压力传感器和控制面板之间电性连接。

一种光电元器件加工用夹取装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光电元器件加工设备技术领域,具体为一种光电元器件加工用夹取装置。

背景技术

[0002] 近些年来,中国在光电元器件的制造行业得到快速发展,在光通信、光显示等应用领域的需求量不断扩大和增涨的刺激下,光电元器件的产品产量更有了极大突破,行业整体技术水平不断提升,与国际上发达国家的差距越来越小。

[0003] 从军用产品扩展到民用产品,光电元器件的使用范围数不胜数,在光电元器件的生产过程中需要将其依次夹取进行下一步加工,现阶段的夹取装置通常直接采用双向夹板对光电元器件进行夹取,但由于光电元器件通常体积较小,直接采用夹板夹取时可能会出现夹持不稳的情况,若夹具的夹持力过大,又可能会挤压导致光电元器件变形,使其无法投入生产加工。

[0004] 为了解决上述问题,我们对此做出改进,提出一种光电元器件加工用夹取装置。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 本实用新型提供一种光电元器件加工用夹取装置,包括装置支柱和稳定底座,所述稳定底座上表面转动连接有旋转座,所述装置支柱固定安装于旋转座的上表面,所述装置支柱内表面滑动连接有支撑块,所述支撑块的外表面固定安装有连接杆,所述连接杆内滑动连接有滑块组,所述滑块组底部固定连接有安装板,所述安装板底部安装有电动伸缩杆组、连通管和吸盘。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连通管与安装板固定连接,所述安装板上表面安装有真空泵,所述真空泵与连通管连通,所述连通管的末端安装有吸盘,所述电动伸缩杆组固定安装于安装板的下表面,所述电动伸缩杆组由四根电动伸缩杆组成,两根所述电动伸缩杆的末端之间固定连接有夹板,所述夹板的内表面固定安装有橡胶垫。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述安装板底面固定安装有两块连板,所述连板外表面安装有第二旋转电机,所述安装板之间转动连接有第三螺纹杆,所述安装板之间固定连接滑杆,所述第二旋转电机的旋转轴与第三螺纹杆同轴固定连接,所述第三螺纹杆为双向螺纹杆,所述第三螺纹杆的两段均套设有滑块,所述滑杆上套设有两个滑块,两个所述滑块与第三螺纹杆螺纹连接,两个所述滑块与滑杆滑动连接,所述滑块底部均与电动伸缩杆组固定连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接杆内部转动安装有第二螺纹杆,所述滑块组与第二螺纹杆螺纹连接,所述连接杆底部开设有供滑块组通过的滑槽,所述连接杆末端转动安装有旋钮,所述旋钮与第二螺纹杆同轴固定连接,所述连接杆下表面固定安装有第二加强筋,所述第二加强筋另一端与支撑块外表面固定连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述装置支柱内表面转动连接有第一螺纹杆,所述支撑块与第一螺纹杆螺纹连接,所述装置支柱外表面开设有供支撑块通过的滑槽,所述装置支柱顶部安装有第一旋转电机,所述第一旋转电机的转动轴与第一螺纹杆同轴固定连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述装置支柱的外表面固定安装有第一加强筋,所述第一加强筋的另一端与旋转座的上表面固定连接。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述橡胶垫内部安装有压力传感器,所述旋转座上表面安装有控制面板,所述压力传感器和控制面板之间电性连接。

[0013] 本实用新型的有益效果是:该种光电元器件加工用夹取装置,通过真空吸盘将待夹取的光电元器件吸附后,再利用夹板对其两侧进行辅助夹持,夹板的夹持力较小,在避免仅使用真空吸盘夹取的不稳定性的同时,也避免了夹板压力过大导致的光电元器件变形,减少了器件加工过程中的损耗率;

[0014] 电动伸缩杆组可带动夹板上下移动以适应不同大小和高度的光电元器件,通过调节第一螺纹杆和第二螺纹杆亦可使该装置能适应不同高度的加工以及器件摆放的位置,提高该装置的适用性。

附图说明

[0015] 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:

[0016] 图1是本实用新型的正视结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的A处局部放大结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型的夹板局部俯视结构示意图;

[0019] 图中:1、装置支柱;2、稳定底座;3、旋转座;4、第一加强筋;5、第一螺纹杆;6、支撑块;7、连接杆;8、滑块组;9、第二螺纹杆;10、旋钮;11、第二加强筋;12、安装板;13、真空泵;14、连板;15、第三螺纹杆;16、电动伸缩杆组;17、夹板;18、连通管;19、吸盘;20、第一旋转电机;21、第二旋转电机。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 实施例:如图1-3所示,一种光电元器件加工用夹取装置,包括装置支柱1和稳定底座2,稳定底座2上表面转动连接有旋转座3,装置支柱1固定安装于旋转座3的上表面,装置支柱1内表面滑动连接有支撑块6,支撑块6的外表面固定安装有连接杆7,连接杆7内滑动连接有滑块组8,滑块组8底部固定连接有安装板12,安装板12底部安装有电动伸缩杆组16、连通管18和吸盘19。

[0022] 连通管18与安装板12固定连接,安装板12上表面安装有真空泵13,真空泵13与连通管18连通,连通管18的末端安装有吸盘19,启动真空泵13可使吸盘19将光电元器件吸附,电动伸缩杆组16固定安装于安装板12的下表面,电动伸缩杆组16由四根电动伸缩杆组成,当吸盘19吸附器件时电动伸缩杆组16缩短,不影响吸盘19与器件的接触,待吸盘19将器件

吸附起之后,电动伸缩杆组16伸长,使夹板17下降至器件两侧,两根电动伸缩杆的末端之间固定连接夹板17,夹板17的内表面固定安装有橡胶垫,橡胶垫增加夹板17与器件之间的摩擦。

[0023] 安装板12底面固定安装有两块连板14,连板14外表面安装有第二旋转电机21,安装板12之间转动连接有第三螺纹杆15,安装板12之间固定连接有滑杆,第二旋转电机21的旋转轴与第三螺纹杆15同轴固定连接,第三螺纹杆15为双向螺纹杆,第三螺纹杆15的两段均套设有滑块,滑杆上套设有两个滑块,两个滑块与第三螺纹杆15螺纹连接,两个滑块与滑杆滑动连接,滑块底部均与电动伸缩杆组16固定连接,启动第二旋转电机21即可使第三螺纹杆15转动,使两个滑块对向移动,将吸盘19吸附的器件辅助夹持,避免器件掉落。

[0024] 连接杆7内部转动安装有第二螺纹杆9,滑块组8与第二螺纹杆9螺纹连接,连接杆7底部开设有供滑块组8通过的滑槽,连接杆7末端转动安装有旋钮10,旋钮10与第二螺纹杆9同轴固定连接,旋转旋钮10可对吸盘19和夹板17的位置微调,使夹持更为精准,连接杆7下表面固定安装有第二加强筋11,第二加强筋11另一端与支撑块6外表面固定连接,提升该装置夹取时的稳定性。

[0025] 装置支柱1内表面转动连接有第一螺纹杆5,支撑块6与第一螺纹杆5螺纹连接,装置支柱1外表面开设有供支撑块6通过的滑槽,装置支柱1顶部安装有第一旋转电机20,第一旋转电机20的转动轴与第一螺纹杆5同轴固定连接,第一旋转电机20带动第一螺纹杆5旋转,使支撑块6可沿装置支柱1上下移动,调整夹取器件的高度。

[0026] 装置支柱1的外表面固定安装有第一加强筋4,第一加强筋4的另一端与旋转座3的上表面固定连接。

[0027] 橡胶垫内部安装有压力传感器,旋转座3上表面安装有控制面板,压力传感器和控制面板之间电性连接,夹板17仅做辅助夹持,无需夹持紧固,通过压力传感器将橡胶垫收到的压力实时传递,当表面产生压力时第二旋转电机21即停止工作,避免继续夹持导致器件损坏。

[0028] 工作原理:该种光电元器件加工用夹取装置,在使用时,将该装置安置于放置光电元器件的工作台附近,根据工作台的高度启动第一旋转电机20以使支撑块6沿着第一螺纹杆5上下移动,调整完毕后拧动旋钮10使滑块组8在第二螺纹杆9上移动,以调节安装板12的位置,待吸盘19位于待夹取的光电元器件正上方后再次使第一旋转电机20旋转带动支撑块6下移,使吸盘19靠近器件,真空泵13启动使连通管18和吸盘19内部空气产生负压吸力,将下发光电元器件吸附后支撑块6上移,电动伸缩杆组16下降使夹板17位于光电元器件两侧,启动第二旋转电机21使第三螺纹杆15旋转,带动两个夹板17向中间对向移动,将光电元器件辅助夹持后第二旋转电机21停止工作,此时转动旋转座3即可将夹取的光电元器件移至下一步工序。

[0029] 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。

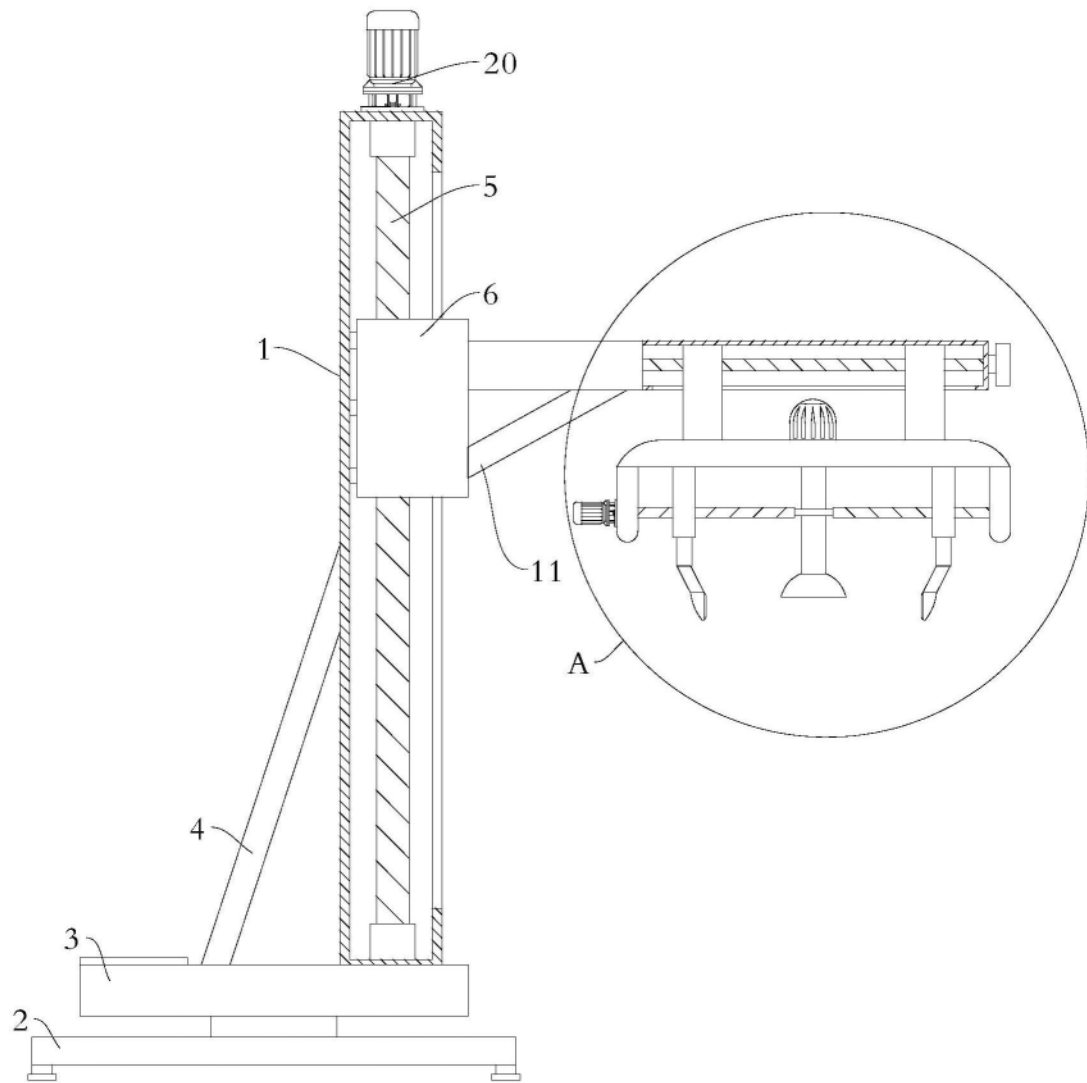


图1

