(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212763050 U
(45)授权公告日 2021.03.23

(21)申请号 202021362635.3

(22)申请日 2020.07.13

(73)专利权人 深圳市鸿益昌精密科技有限公司
地址 518110 广东省深圳市宝安区沙井街道大王山第三工业区15-1号一楼102

(72)发明人 罗宏超 夏光

(74)专利代理机构 深圳科湾知识产权代理事务所(普通合伙) 44585
代理人 钟斌

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

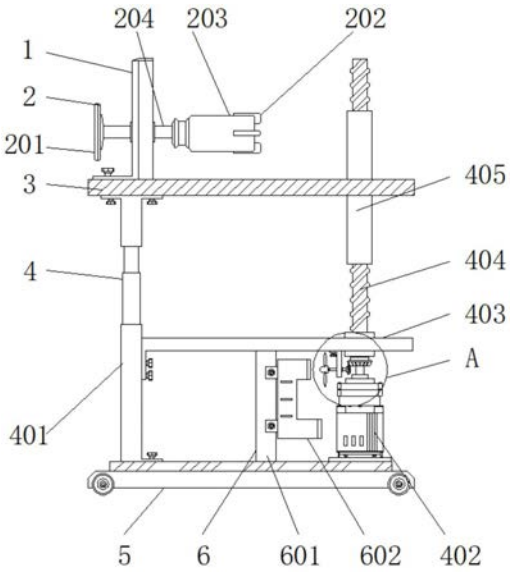
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种工业产品质量检测夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种工业产品质量检测夹具，包括顶板、工作台和底盘，所述底盘顶端的两侧固定有升降结构，所述升降结构包括伺服电机，所述伺服电机固定在底盘顶端的一侧，所述伺服电机的顶端连接有丝杆，所述丝杆靠近伺服电机的部分套设有固定板，所述工作台一侧的两端固定有螺筒，所述丝杆插设进螺筒的内部并贯穿工作台，所述底盘顶端的另一侧固定有伸缩杆，本实用新型通过在工作台底部一侧固定伸缩杆，另一侧则贯穿有丝杆，丝杆底部采用伺服电机运作，丝杆转动带动工作台上螺筒反向转动进行升降，与此同时工作台一侧底部伸缩杆也伸缩，从而有效改变工作台高度，且具有较高稳定性。



CN 212763050 U

1.一种工业产品质量检测夹具,包括顶板(1)、工作台(3)和底盘(5),其特征在于:所述底盘(5)顶端的两侧固定有升降结构(4),所述升降结构(4)包括伺服电机(402),所述伺服电机(402)固定在底盘(5)顶端的一侧,所述伺服电机(402)的顶端连接有丝杆(404),所述丝杆(404)靠近伺服电机(402)的部分套设有固定板(403),所述工作台(3)一侧的两端固定有螺筒(405),所述丝杆(404)插设进螺筒(405)的内部并贯穿工作台(3),所述底盘(5)顶端的另一侧固定有伸缩杆(401),所述伸缩杆(401)的顶端和工作台(3)螺纹连接,所述固定板(403)的一侧和伸缩杆(401)一侧的底端螺纹连接,所述升降结构(4)的顶端固定有工作台(3),所述工作台(3)顶端的一侧固定有顶板(1)。

2.根据权利要求1所述的一种工业产品质量检测夹具,其特征在于:所述顶板(1)上设置有调节结构(2),所述调节结构(2)包括转杆(204),所述顶板(1)上贯穿有转杆(204),所述转杆(204)的一侧焊接固定有转轮(201),所述转杆(204)的另一侧焊接固定有夹持块(203),所述夹持块(203)的一侧设置有限位片(202)。

3.根据权利要求2所述的一种工业产品质量检测夹具,其特征在于:所述限位片(202)活动卡合在夹持块(203)上,所述限位片(202)的两侧斜向设置有限位弹簧(205),所述限位片(202)及限位弹簧(205)均呈环形分布。

4.根据权利要求1所述的一种工业产品质量检测夹具,其特征在于:所述螺筒(405)的内壁设置有内螺纹,所述丝杆(404)的表面设置有外螺纹,所述螺筒(405)和丝杆(404)之间为螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的一种工业产品质量检测夹具,其特征在于:所述伺服电机(402)和固定板(403)之间设置有散热结构(6),所述散热结构(6)包括主动齿轮(606),所述伺服电机(402)和丝杆(404)连接处的底端固定有主动齿轮(606),所述主动齿轮(606)的一侧设置有从动齿轮(605),所述从动齿轮(605)的一侧连接有联动杆(604),所述联动杆(604)的顶部固定有架板(607),所述架板(607)的顶端和固定板(403)螺纹连接,所述联动杆(604)贯穿架板(607),所述联动杆(604)的另一侧连接有扇叶(603),所述固定板(403)底端的中间位置处固定有支柱(601),所述支柱(601)的一侧设置有风筒(602),所述风筒(602)为U型结构。

6.根据权利要求5所述的一种工业产品质量检测夹具,其特征在于:所述主动齿轮(606)的直径大于从动齿轮(605)的直径,所述从动齿轮(605)和主动齿轮(606)之间相啮合。

一种工业产品质量检测夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业产品检测技术领域，具体为一种工业产品质量检测夹具。

背景技术

[0002] 工业产品在进行生产后往往也会需要对其进行质量的检测，只有在通过质量检测合格后的产品才能进行投入使用，在对工业产品质量检测过程会使用到夹具，对产品进行夹持固定，从而更好的进行检测，目前市面上的夹具种类也较多，且大部分也都满足日常使用需求：

[0003] 不过也有不少夹具仍旧会存在不少缺陷，如一般的夹具适用性较低，不能进行升降调节，从而若人为检测时可能因夹具高度因素影响产品正常检测，可能造成检测不够准确的情况出现。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种工业产品质量检测夹具，以解决上述背景技术中提出的不能升降调节的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种工业产品质量检测夹具，包括顶板、工作台和底盘，所述底盘顶端的两侧固定有升降结构，所述升降结构包括伺服电机，所述伺服电机固定在底盘顶端的一侧，所述伺服电机的顶端连接有丝杆，所述丝杆靠近伺服电机的部分套设有固定板，所述工作台一侧的两端固定有螺筒，所述丝杆插设进螺筒的内部并贯穿工作台，所述底盘顶端的另一侧固定有伸缩杆，所述伸缩杆的顶端和工作台螺纹连接，所述固定板的一侧和伸缩杆一侧的底端螺纹连接，所述升降结构的顶端固定有工作台，所述工作台顶端的一侧固定有顶板。

[0006] 优选的，所述顶板上设置有调节结构，所述调节结构包括转杆，所述顶板上贯穿有转杆，所述转杆的一侧焊接固定有转轮，所述转杆的另一侧焊接固定有夹持块，所述夹持块的一侧设置有限位片。

[0007] 优选的，所述限位片活动卡合在夹持块上，所述限位片的两侧斜向设置有限位弹簧，所述限位片及限位弹簧均呈环形分布。

[0008] 优选的，所述螺筒的内壁设置有内螺纹，所述丝杆的表面设置有外螺纹，所述螺筒和丝杆之间为螺纹连接。

[0009] 优选的，所述伺服电机和固定板之间设置有散热结构，所述散热结构包括主动齿轮，所述伺服电机和丝杆连接处的底端固定有主动齿轮，所述主动齿轮的一侧设置有从动齿轮，所述从动齿轮的一侧连接有联动杆，所述联动杆的顶部固定有架板，所述架板的顶端和固定板螺纹连接，所述联动杆贯穿架板，所述联动杆的另一侧连接有扇叶，所述固定板底端的中间位置处固定有支柱，所述支柱的一侧设置有风筒，所述风筒为U型结构。

[0010] 优选的，所述主动齿轮的直径大于从动齿轮的直径，所述从动齿轮和主动齿轮之间相啮合。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、通过在工作台底部一侧固定伸缩杆，另一侧则贯穿有丝杆，丝杆底部采用伺服电机运作，丝杆转动带动工作台上螺筒反向转动进行升降，与此同时工作台一侧底部伸缩杆也伸缩，从而有效改变工作台高度，且具有较高稳定性；

[0013] 2、通过将待检测工件放置到工作台上的夹持块上夹持固定，夹持块采用一侧的多组限位片对待检测工件进行夹持，限位片采用的是两侧限位弹簧夹持固定，具有良好的夹持效果，同时夹持块能够利用一侧的转杆进行转动，只需转动转杆左侧转轮即可，提高夹持过程的灵活性；

[0014] 3、通过在伺服电机及丝杆连接尾端加设有主动齿轮，伺服电机转动时带动主动齿轮转动，同时带动其一侧从动齿轮转动，从动齿轮利用一侧联动杆及顶部架板进行固定，从动齿轮最终带动一侧扇叶转动，并产生一定风力，由于扇叶一侧设置风筒，风筒将风力回转至伺服电机上进行有效散热。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的夹持块侧视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的图1中A处放大结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型的螺筒正视剖面结构示意图。

[0019] 图中：1、顶板；2、调节结构；201、转轮；202、限位片；203、夹持块；204、转杆；205、限位弹簧；3、工作台；4、升降结构；401、伸缩杆；402、伺服电机；403、固定板；404、丝杆；405、螺筒；5、底盘；6、散热结构；601、支柱；602、风筒；603、扇叶；604、联动杆；605、从动齿轮；606、主动齿轮；607、架板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种工业产品质量检测夹具，包括顶板1、工作台3和底盘5，底盘5顶端的两侧固定有升降结构4，升降结构4包括伺服电机402，伺服电机402固定在底盘5顶端的一侧，伺服电机402的顶端连接有丝杆404，丝杆404靠近伺服电机402的部分套设有固定板403，工作台3一侧的两端固定有螺筒405，丝杆404插设进螺筒405的内部并贯穿工作台3，底盘5顶端的另一侧固定有伸缩杆401，伸缩杆401的顶端和工作台3螺纹连接，固定板403的一侧和伸缩杆401一侧的底端螺纹连接，升降结构4的顶端固定有工作台3，工作台3顶端的一侧固定有顶板1；

[0022] 顶板1上设置有调节结构2，调节结构2包括转杆204，顶板1上贯穿有转杆204，转杆204的一侧焊接固定有转轮201，转杆204的另一侧焊接固定有夹持块203，夹持块203的一侧设置有限位片202，限位片202活动卡合在夹持块203上，限位片202的两侧斜向设置有限位弹簧205，限位片202及限位弹簧205均呈环形分布；

[0023] 具体地如图1和图2所示，将待检测工件放置到工作台3上的夹持块203上夹持固定，夹持块203采用一侧的多组限位片202对待检测工件进行夹持，限位片202采用的是两侧限位弹簧205夹持固定，具有良好的夹持效果，同时夹持块203能够利用一侧的转杆204进行转动，只需转动转杆204左侧转轮201即可，提高夹持过程的灵活性；

[0024] 螺筒405的内壁设置有内螺纹，丝杆404的表面设置有外螺纹，螺筒405和丝杆404之间为螺纹连接；

[0025] 具体地如图1和图4所示，在工作台3底部一侧固定伸缩杆401，另一侧则贯穿有丝杆404，丝杆404底部采用伺服电机402运作，丝杆404转动带动工作台3上螺筒405反向转动进行升降，与此同时工作台3一侧底部伸缩杆401也伸缩，从而有效改变工作台3高度，且具有较高稳定性；

[0026] 伺服电机402和固定板403之间设置有散热结构6，散热结构6包括主动齿轮606，伺服电机402和丝杆404连接处的底端固定有主动齿轮606，主动齿轮606的一侧设置有从动齿轮605，从动齿轮605的一侧连接有联动杆604，联动杆604的顶部固定有架板607，架板607的顶端和固定板403螺纹连接，联动杆604贯穿架板607，联动杆604的另一侧连接有扇叶603，固定板403底端的中间位置处固定有支柱601，支柱601的一侧设置有风筒602，风筒602为U型结构，主动齿轮606的直径大于从动齿轮605的直径，从动齿轮605和主动齿轮606之间相啮合；

[0027] 具体地如图1和图3所示，在伺服电机402及丝杆404连接尾端加设有主动齿轮606，伺服电机402转动时带动主动齿轮606转动，同时带动其一侧从动齿轮605转动，从动齿轮605利用一侧联动杆604及顶部架板607进行固定，从动齿轮605最终带动一侧扇叶603转动，并产生一定风力，由于扇叶603一侧设置风筒602，风筒602将风力回转至伺服电机402上进行有效散热。

[0028] 工作原理：使用时首先外接电源，将待检测工件放置到工作台3上的夹持块203上夹持固定，夹持块203采用一侧的多组限位片202对待检测工件进行夹持，限位片202采用的是两侧限位弹簧205夹持固定，具有良好的夹持效果，同时夹持块203能够利用一侧的转杆204进行转动，只需转动转杆204左侧转轮201即可，提高夹持过程的灵活性；

[0029] 之后，为改变工作台3的高度，在工作台3底部一侧固定伸缩杆401，另一侧则贯穿有丝杆404，丝杆404底部采用伺服电机402运作，丝杆404转动带动工作台3上螺筒405反向转动进行升降，与此同时工作台3一侧底部伸缩杆401也伸缩，从而有效改变工作台3高度，且具有较高稳定性；

[0030] 最后，在伺服电机402及丝杆404连接尾端加设有主动齿轮606，伺服电机402转动时带动主动齿轮606转动，同时带动其一侧从动齿轮605转动，从动齿轮605利用一侧联动杆604及顶部架板607进行固定，从动齿轮605最终带动一侧扇叶603转动，并产生一定风力，由于扇叶603一侧设置风筒602，风筒602将风力回转至伺服电机402上进行有效散热。

[0031] 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。

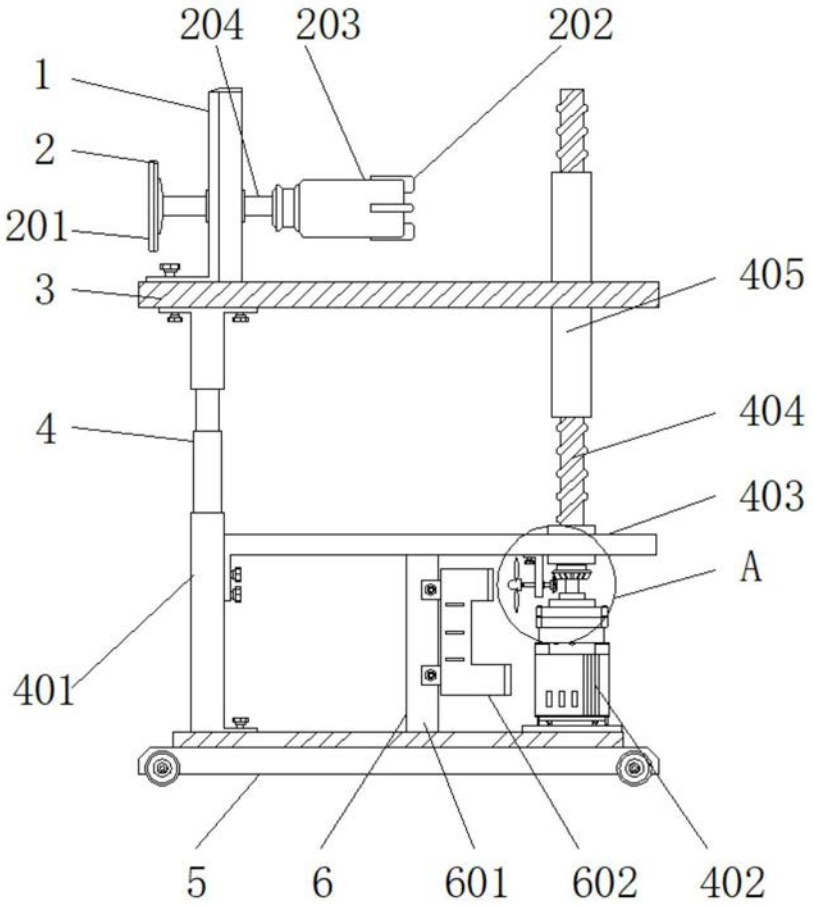

204
203
202
1
2
201
3
405
4
404
403
A
401
5
6
601
602
402

图1

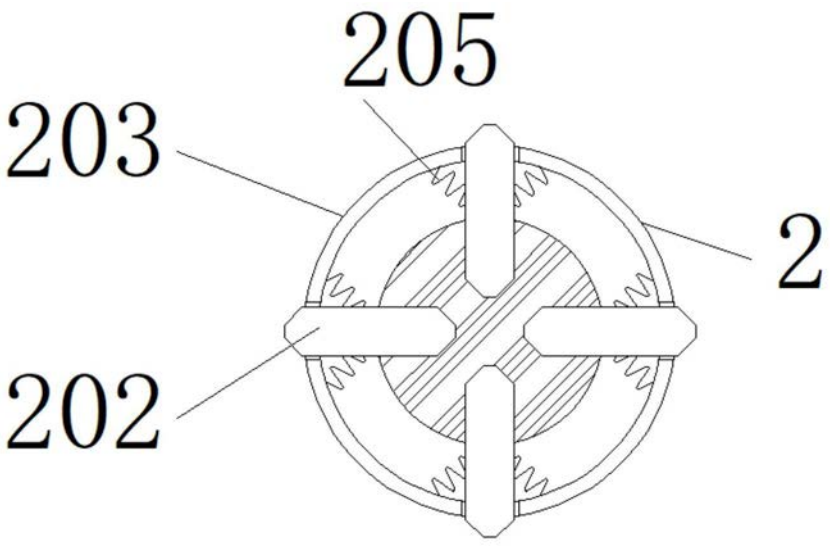

205
203
2
202

图2

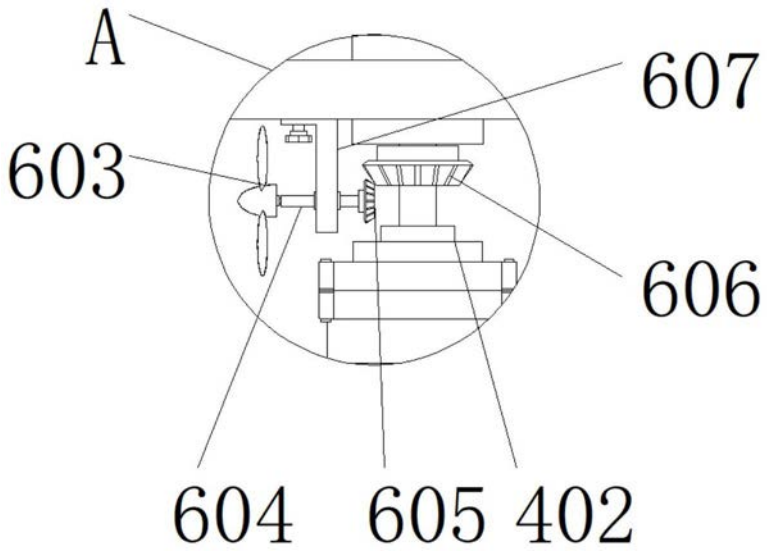


图3

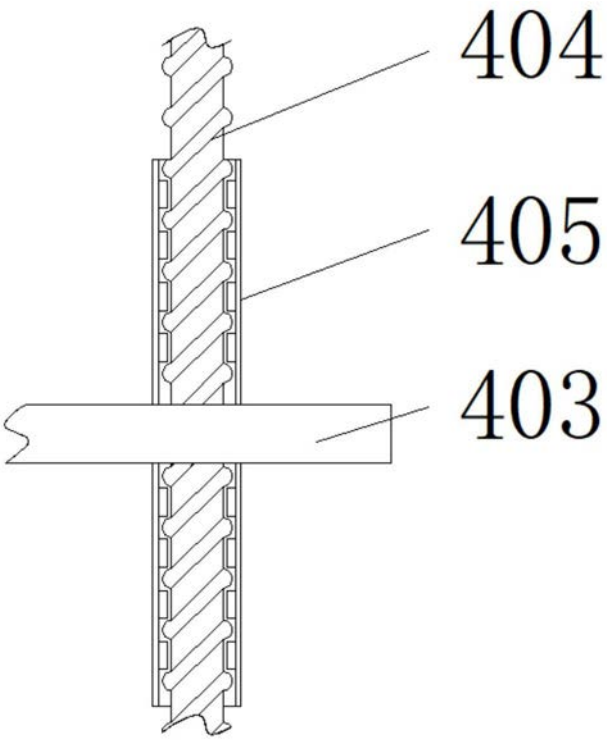


图4