



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221238263 U

(45) 授权公告日 2024.06.28

(21) 申请号 202323278135.8

(22) 申请日 2023.12.04

(73) 专利权人 重庆威炬电子科技有限公司

地址 402760 重庆市璧山区璧泉街道福顺大道1号1幢1-2

(72) 发明人 王乾 张俊 王俊杰

(74) 专利代理机构 重庆越利知识产权代理事务所(普通合伙) 50258

专利代理师 丁孝涛

(51) Int. Cl.

G01B 5/00 (2006.01)

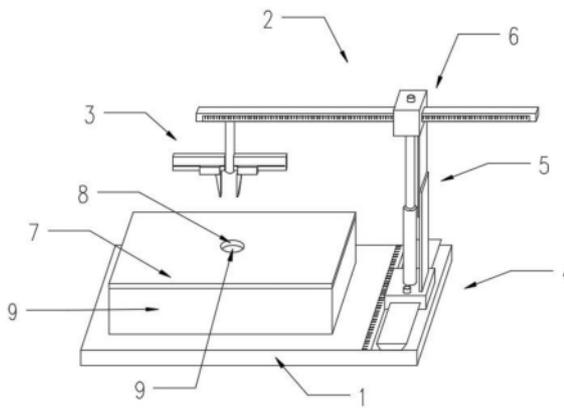
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种孔位检测装置及检具

(57) 摘要

本实用新型涉及孔位检测技术领域,且公开了一种孔位检测装置及检具,包括底座,还包括:支撑机构,设置在底座上方,用于支撑和调节孔位检测装置;检测装置,设置在支撑机构支撑,用于对工件上的孔洞进行检测;其中,所述支撑机构包括:滑动组件,设置在底座上方,用于对检测装置进行纵向调节;升降组件,设置在滑动组件上方,用于对检测装置进行升降;调节组件,设置在升降组件上方,用于对检测装置进行横向调节,通过支撑机构将检测装置架设在工件上方,通过滑动组件对检测装置进行纵向调节,通过调节组件对检测装置进行横向调节,通过升降组件对检测装置进行升降。



1. 一种孔位检测装置,包括底座(1),其特征在于,还包括:
支撑机构(2),设置在底座(1)上方,用于支撑和调节孔位检测装置;
检测装置(3),设置在支撑机构(2)支撑,用于对工件上的孔洞进行检测;
其中,所述支撑机构(2)包括:
滑动组件(4),设置在底座(1)上方,用于对检测装置(3)进行纵向调节;
升降组件(5),设置在滑动组件(4)上方,用于对检测装置(3)进行升降;
调节组件(6),设置在升降组件(5)上方,用于对检测装置(3)进行横向调节。
2. 根据权利要求1所述的一种孔位检测装置,其特征在于:所述滑动组件(4)包括滑轨(401),所述滑轨(401)与底座(1)上方连接,所述滑轨(401)上方滑动连接有滑块(402),所述滑块(402)上方螺纹贯穿有第一螺栓(403),所述滑轨(401)左侧设置有第一刻度尺(404),所述第一刻度尺(404)与底座(1)上方连接。
3. 根据权利要求2所述的一种孔位检测装置,其特征在于:所述升降组件(5)包括电动伸缩杆(501),所述电动伸缩杆(501)与滑块(402)上方连接,所述电动伸缩杆(501)右侧设置有限位板(502),所述限位板(502)与滑块(402)上方连接,所述限位板(502)左侧活动贴合有限位片(503)。
4. 根据权利要求3所述的一种孔位检测装置,其特征在于:所述调节组件(6)包括活动套(601),所述活动套(601)下方与电动伸缩杆(501)和限位片(503)连接,所述活动套(601)上方螺纹贯穿有第二螺栓(602),所述活动套(601)内表面滑动连接有推杆(603),所述推杆(603)正面连接有第二刻度尺(604)。
5. 根据权利要求4所述的一种孔位检测装置,其特征在于:所述检测装置(3)包括连接杆(301),所述连接杆(301)与推杆(603)下方连接,所述连接杆(301)左右两侧连接有标尺(302),所述标尺(302)下方滑动连接有游标(303),所述游标(303)下方连接有卡角(304)。
6. 根据权利要求5所述的一种孔位检测装置,其特征在于:所述检测装置(3)下方设置有工件(7),所述工件(7)上方开设有工件孔(8)。
7. 一种检具,包括检具(9),所述检具(9)上方开设有检测孔(10),其特征在于:所述检具还包括权利要求1-6任一项所述的孔位检测装置,所述检测孔(10)与工件孔(8)相适配。

一种孔位检测装置及检具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及孔位检测技术领域,具体为一种孔位检测装置及检具。

背景技术

[0002] 孔位置度检具是用于检测工件孔的位置度误差的专用工具。在工业生产中,孔位置度的精度要求越来越高,因此,设计有效的孔位置度检具非常重要。

[0003] 以公告号为CN210268418U的一种在检具上测量孔位置度及孔径的检测装置为例,该实用新型提供了一种在检具上测量孔位置度及孔径的检测装置,包括一个带有刻度的主尺,主尺的中心线处设置有一个竖直向下的圆柱销,圆柱销穿过待检测孔后插入检具的底孔中,圆柱销与检具的底孔过盈配合,主尺上位于圆柱销两侧各设置有一个可在主尺上左右移动的游标,游标的卡脚的底部为与待检测孔的内壁接触的卡脚接触部,卡脚接触部的外表面即卡脚接触部与待检测孔的内壁接触的面为经过淬火处理的弧面;圆柱销的长度大于游标的卡脚的长度,圆柱销的下端面与卡脚接触部的下端面的距离小于待检测孔与检具的底孔的底面之间的距离;该装置可最大限度地避免检测过程中的人为误差,为计算待检测孔的位置度及孔径提供更准确的数据。

[0004] 但是:

[0005] 当需要使用该检测装置时需要依靠手持的方式对工件上的孔洞进行检测,当需要一次性检测大量的同一型号零件时,不便于通过支撑机构将检测装置支撑住,以便于使用省力。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种孔位检测装置及检具。其优点在于能够通过支撑机构将检测装置架设起来,并对检测装置进行纵横向的位置调节以及升降,从而便于在对大量工件的检测时起到省力的作用。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种孔位检测装置,包括底座,还包括:支撑机构,设置在底座上方,用于支撑和调节孔位检测装置;检测装置,设置在支撑机构支撑,用于对工件上的孔洞进行检测;其中,所述支撑机构包括:滑动组件,设置在底座上方,用于对检测装置进行纵向调节;升降组件,设置在滑动组件上方,用于对检测装置进行升降;调节组件,设置在升降组件上方,用于对检测装置进行横向调节。

[0010] 优选的,所述滑动组件包括滑轨,所述滑轨与底座上方固定连接,所述滑轨上方滑动连接有滑块,所述滑块上方螺纹贯穿有第一螺栓,所述滑轨左侧设置有第一刻度尺,所述第一刻度尺与底座上方固定连接。

[0011] 优选的,所述升降组件包括电动伸缩杆,所述电动伸缩杆与滑块上方固定连接,所述电动伸缩杆右侧设置有限位板,所述限位板与滑块上方固定连接,所述限位板左侧活动

贴合有限位片。

[0012] 优选的,所述调节组件包括活动套,所述活动套下方与电动伸缩杆和限位片固定连接,所述活动套上方螺纹贯穿有第二螺栓,所述活动套内表面滑动连接有推杆,所述推杆正面固定连接第二刻度尺。

[0013] 优选的,所述检测装置包括连接杆,所述连接杆与推杆下方固定连接,所述连接杆左右两侧固定连接标尺,所述标尺下方滑动连接有游标,所述游标下方固定连接卡角。

[0014] 优选的,所述检测装置下方设置有工件,所述工件上方开设有工件孔。

[0015] 优选的,一种检具,包括检具,所述检具上方开设有检测孔,其特征在于:所述检具还包括权利要求-任一项所述的孔位检测装置,所述检测孔与工件孔相适配。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种孔位检测装置及检具,具备以下有益效果:

[0018] 1、该一种孔位检测装置及检具,通过支撑机构将检测装置架设在工件上方,通过滑动组件对检测装置进行纵向调节,通过调节组件对检测装置进行横向调节,通过升降组件对检测装置进行升降。

[0019] 2、该一种孔位检测装置及检具,通过检测装置配合检具对工件上的工件孔进行检测,通过将卡角插入工件上的工件孔,并滑动标尺下方的游标,使卡角顶住工件孔内表面,达到检测工件的作用。

附图说明

[0020] 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:

[0021] 图1为本实用新型整体结构图;

[0022] 图2为本实用新型检测结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型A处放大图;

[0024] 图4为本实用新型B处放大图。

[0025] 图中:1、底座;2、支撑机构;3、检测装置;301、连接杆;302、标尺;303、游标;304、卡角;4、滑动组件;401、滑轨;402、滑块;403、第一螺栓;404、第一刻度尺;5、升降组件;501、电动伸缩杆;502、限位板;503、限位片;6、调节组件;601、活动套;602、第二螺栓;603、推杆;604、第二刻度尺;7、工件;8、工件孔;9、检具;10、检测孔。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-4,本实用新型提出一种孔位检测装置,包括底座1,还包括:支撑机构2,设置在底座1上方,用于支撑和调节孔位检测装置;检测装置3,设置在支撑机构2支撑,用于对工件上的孔洞进行检测;其中,支撑机构2包括:滑动组件4,设置在底座1上方,用于对检测装置3进行纵向调节;升降组件5,设置在滑动组件4上方,用于对检测装置3进行升降;

调节组件6,设置在升降组件5上方,用于对检测装置3进行横向调节。

[0028] 在本实用新型的实施例中,为了对检测装置3进行纵向调节,具体的,滑动组件4包括滑轨401,滑轨401与底座1上方固定连接,滑轨401上方滑动连接有滑块402,滑块402上方螺纹贯穿有第一螺栓403,滑轨401左侧设置有第一刻度尺404,第一刻度尺404与底座1上方固定连接,通过滑块402在滑轨401上滑动来对检测装置3进行纵向调节,通过旋转滑块402上的第一螺栓403使其顶住滑轨401,达到对检测装置3的纵向位置进行固定的作用。

[0029] 进一步的,为了对检测装置3进行升降,具体的,升降组件5包括电动伸缩杆501,电动伸缩杆501与滑块402上方固定连接,电动伸缩杆501右侧设置有限位板502,限位板502与滑块402上方固定连接,限位板502左侧活动贴合有限位片503,通过外部电源带动电动伸缩杆501伸缩,达到对检测装置3进行升降的目的,电动伸缩杆501伸缩时,通过限位板502和限位片503的贴合能够在升降时起到限位作用。

[0030] 进一步的,为了对检测装置3进行横向调节,具体的,调节组件6包括活动套601,活动套601下方与电动伸缩杆501和限位片503固定连接,活动套601上方螺纹贯穿有第二螺栓602,活动套601内表面滑动连接有推杆603,推杆603正面固定连接有第二刻度尺604,通过推杆603在活动套601内表面滑动来对检测装置3进行横向调节,通过旋转活动套601上方的第二螺栓602使其顶住推杆603,达到对检测装置3的横向位置进行固定的作用。

[0031] 在本实用新型的实施例中,先将工件7放在检具9上,并将工件7上的工件孔8与检具9上的检测孔10对齐,此时通过滑块402在滑轨401上滑动来对检测装置3进行纵向调节,当检测装置3对准工件7上的工件孔8时,通过旋转滑块402上的第一螺栓403使其顶住滑轨401,达到对检测装置3的纵向位置进行固定的作用,纵向位置确定完成后通过推杆603在活动套601内表面滑动来对检测装置3进行横向调节,当检测装置3对准工件7上的工件孔8时,通过旋转活动套601上方的第二螺栓602使其顶住推杆603,此时通过外部电源带动电动伸缩杆501伸缩,将检测装置3下降,使其靠近工件7,电动伸缩杆501伸缩时,通过限位板502和限位片503的贴合能够在升降时起到限位作用。

[0032] 进一步的,为了对工件上的孔洞进行检测,具体的,检测装置3包括连接杆301,连接杆301与推杆603下方固定连接,连接杆301左右两侧固定连接有标尺302,标尺302下方滑动连接有游标303,游标303下方固定连接有卡角304。检测装置3下方设置有工件7,工件7上方开设有工件孔8。一种检具,包括检具9,检具9上方开设有检测孔10,检测孔10与工件孔8相适配,通过检测装置3配合检具9对工件7上的工件孔8进行检测,通过将卡角304插入工件7上的工件孔8,并滑动标尺302下方的游标303,使卡角304顶住工件孔8内表面,达到检测工件7的作用。

[0033] 在本实用新型的实施例中,先将工件7放在检具9上,并将工件7上的工件孔8与检具9上的检测孔10对齐,当升降组件5将检测装置3下降使卡角304插入工件孔8后,通过滑动标尺302下方的游标303,使卡角304顶住工件孔8内表面,达到检测工件7的作用。

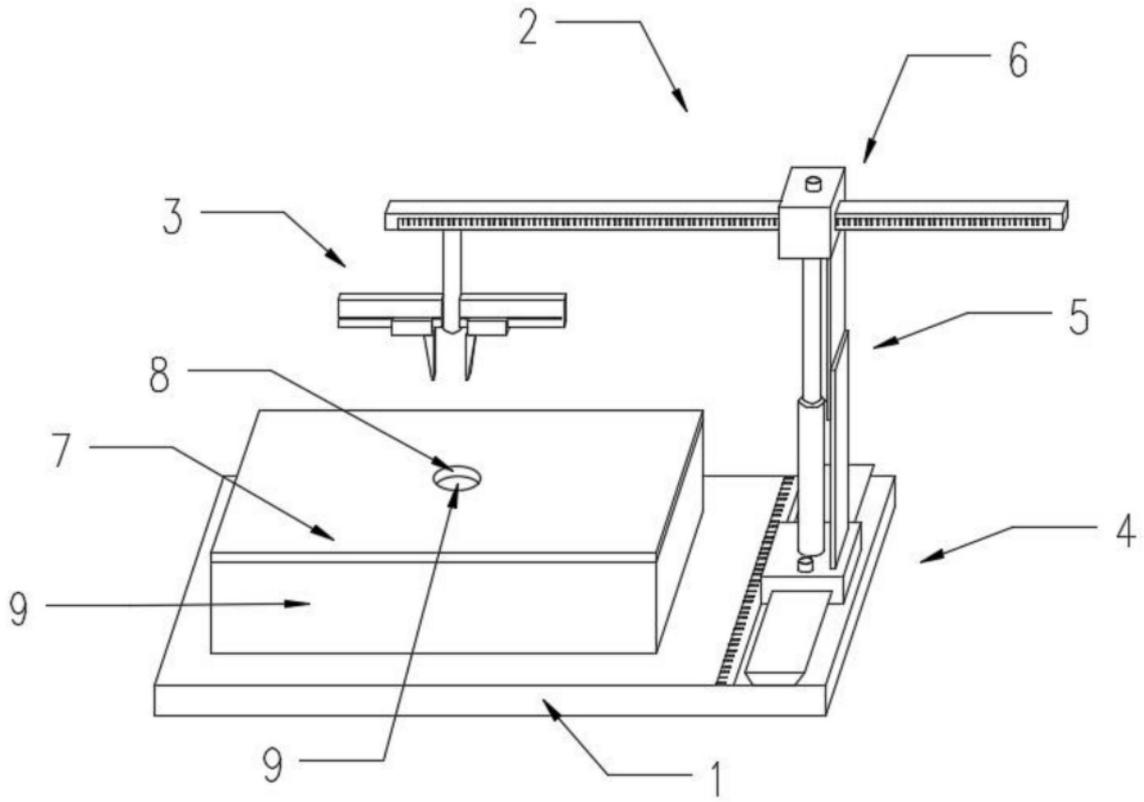


图1

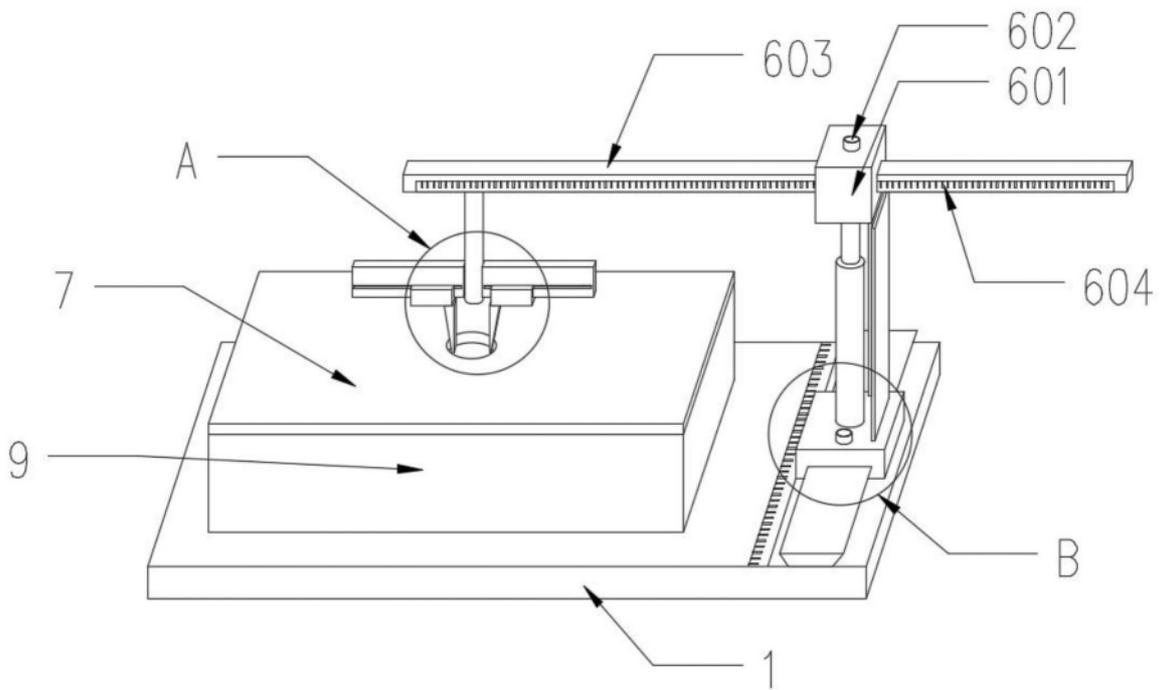


图2

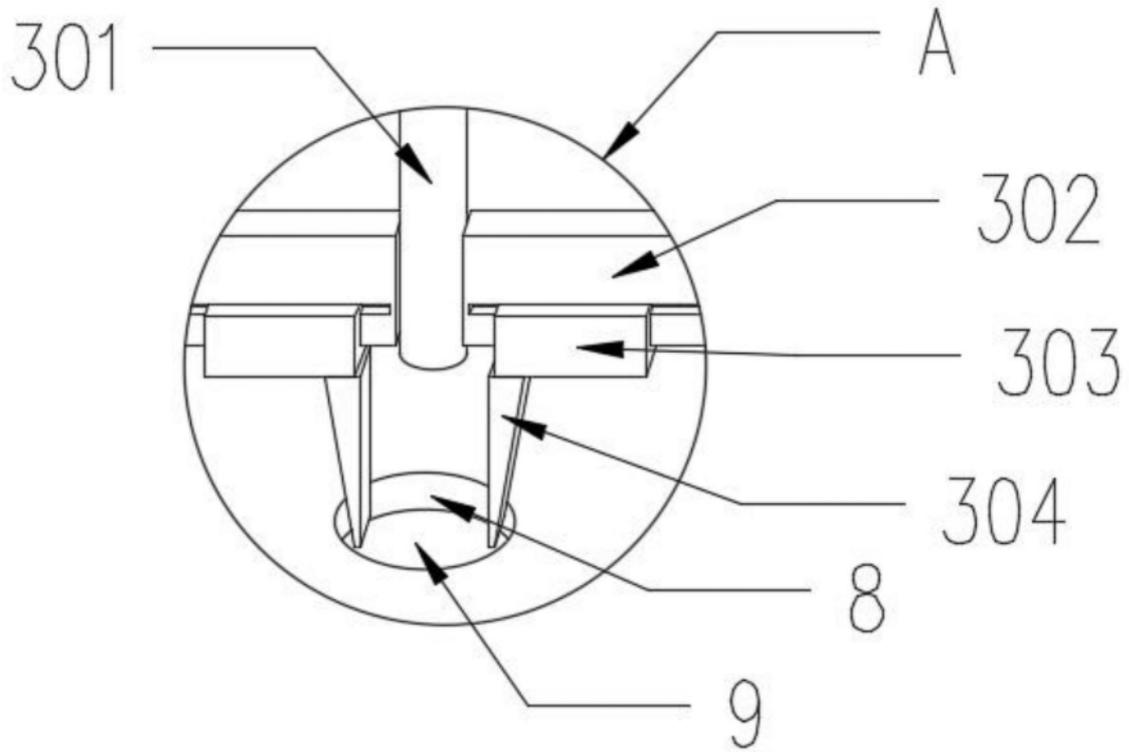


图3

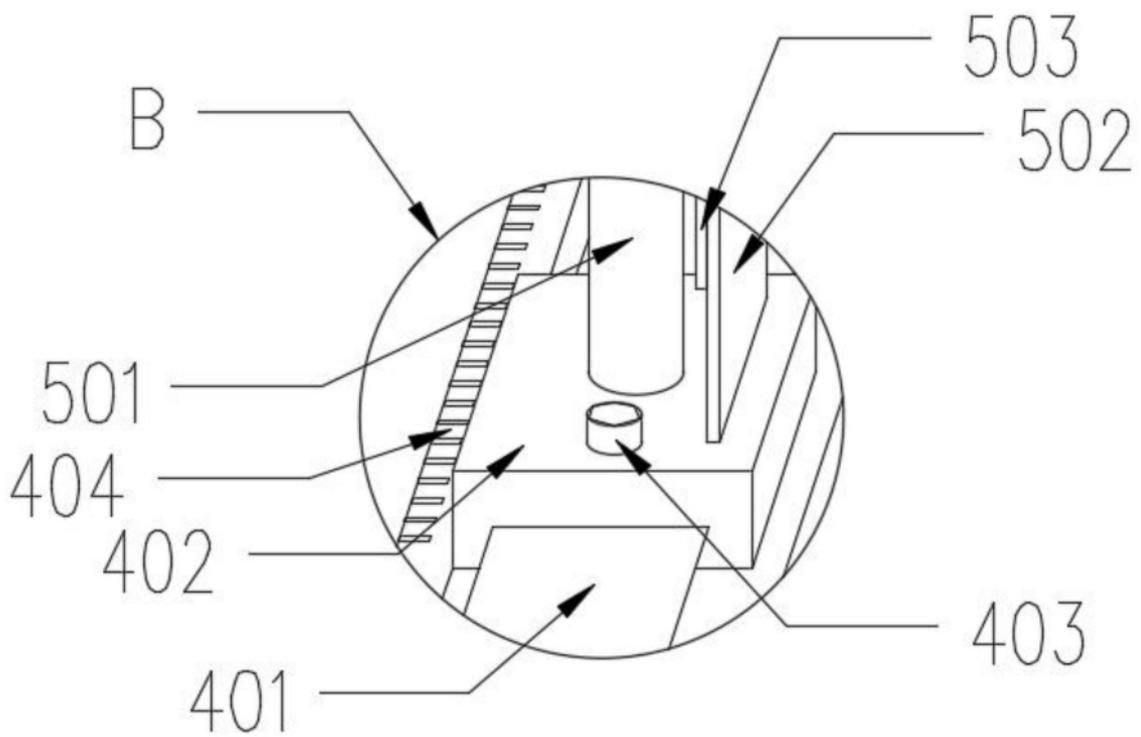


图4