(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 210335866 U
(45)授权公告日 2020.04.17

(21)申请号 201921425157.3

(22)申请日 2019.08.30

(73)专利权人 河南智联时空信息科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市金水区黄河路8号院1号楼

(72)发明人 郭攀

(74)专利代理机构 西安吉盛专利代理有限责任公司 61108
代理人 张培勋

(51)Int.Cl.
B25H 1/10(2006.01)
B25H 1/16(2006.01)
F16M 11/28(2006.01)
F16M 11/04(2006.01)

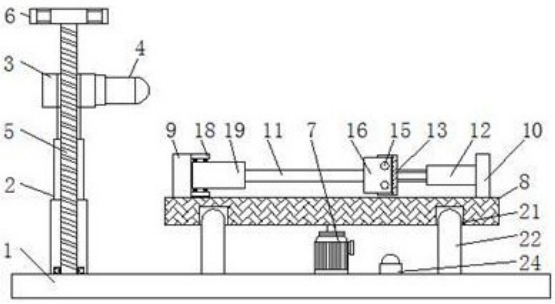
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于工件摄影测量的旋转平台

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于工件摄影测量的旋转平台，包括工作台、伸缩柱、摄影机、伺服电机、气缸和连接伸缩杆，所述工作台的顶部左端前后侧均固定有伸缩柱，两根所述伸缩柱的顶端之间固定有横板，所述横板的右端安装有摄影机，且横板上螺纹连接有竖直设置的螺纹杆，所述工作台的顶部右端安装有伺服电机，所述伺服电机的输出轴传动连接有水平设置的置物板，且置物板的顶部左、右端分别固定有相对设置的限位板、挡板。该工件摄影测量用旋转平台结构丰富，方便对不同型号的工件进行夹持固定，可以对不同形状的工件进行夹持，适用范围较宽，同时能够对摄影机的高度进行调节，有利于增强摄影机对工件的摄影测量效果。



CN 210335866 U

1.一种用于工件摄影测量的旋转平台，包括工作台(1)、伸缩柱(2)、摄影机(4)、伺服电机(7)、气缸(12)和连接伸缩杆(15)，其特征在于：所述工作台(1)的顶部左端前后侧均固定有伸缩柱(2)，两根所述伸缩柱(2)的顶端之间固定有横板(3)，所述横板(3)的右端安装有摄影机(4)和第一开关(23)，且横板(3)上螺纹连接有竖直设置的螺纹杆(5)，所述工作台(1)的顶部右端安装有伺服电机(7)和第二开关(24)，所述伺服电机(7)的输出轴传动连接有水平设置的置物板(8)，且置物板(8)的顶部左、右端分别固定有相对设置的限位板(9)、挡板(10)，所述限位板(9)和挡板(10)之间固定有两根横杆(11)，且挡板(10)的左端安装有气缸(12)和第三开关(25)，所述气缸(12)的活塞杆固定有滑动套设于两根横杆(11)上的移动板(13)，且移动板(13)的左端开设有调节槽(14)，所述调节槽(14)的前、后端内壁上均固定有两根连接伸缩杆(15)，两根所述连接伸缩杆(15)之间固定有倾斜块(16)，且连接伸缩杆(15)的外部均滑动套设有压缩弹簧(17)，所述限位板(9)的右侧上、下端均固定有固定板(18)，两块所述固定板(18)之间转动连接有两块转动板(19)，且转动板(19)与限位板(9)之间均连接有多个连接弹簧(20)。

2.根据权利要求1所述的一种用于工件摄影测量的旋转平台，其特征在于：所述螺纹杆(5)位于两根所述伸缩柱(2)之间，所述横板(3)上开设有与螺纹杆(5)螺纹连接的螺纹孔，且螺纹杆(5)的底端通过第一轴承与工作台(1)的顶端转动连接，所述螺纹杆(5)的顶端位于横板(3)的上方并固定有圆形手柄(6)。

3.根据权利要求1所述的一种用于工件摄影测量的旋转平台，其特征在于：所述气缸(12)、所述调节槽(14)、所述固定板(18)和所述转动板(19)均位于两根所述横杆(11)之间，且移动板(13)的前、后端均开设有滑孔，两根所述横杆(11)分别于两个滑孔的内壁滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于工件摄影测量的旋转平台，其特征在于：所述压缩弹簧(17)的一端与调节槽(14)的内壁固定连接，且压缩弹簧(17)的另一端与倾斜块(16)固定连接，所述连接弹簧(20)的左、右端分别与限位板(9)、转动板(19)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于工件摄影测量的旋转平台，其特征在于：两块所述转动板(19)均为L型板，且转动板(19)较长端的右侧均开设有圆弧形凹槽，两块所述转动板(19)相靠近的一侧上、下端均固定有传动轴，且传动轴的一端均通过第二轴承与固定板(18)转动连接。

6.根据权利要求1所述的一种用于工件摄影测量的旋转平台，其特征在于：所述置物板(8)的底部开设有环形槽(21)，且工作台(1)的顶部右端延环向固定有多根竖杆(22)，所述伺服电机(7)位于多根所述竖杆(22)之间，且竖杆(22)的顶端均匀环形槽(21)的内壁滑动连接。

一种用于工件摄影测量的旋转平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件摄影测量技术领域，具体为一种用于工件摄影测量的旋转平台。

背景技术

[0002] 工件是指制造过程中的一个产品部件，也叫制件、作件、课件或五金件等，在工件加工过程中需要对其进行摄影测量，目前大多是通过摄影机获取工件的像片，然后对像片进行处理以获取工件的形状、大小、位置、特性及其相互关系，为了增强摄影机对工件的摄影测量效果，一般会将工件至于旋转平台上，但是现有的旋转平台由于结构简单，大多不方便对不同型号的工件进行夹持固定，一般只能对矩形或者圆形的工件进行夹持，当需要对不同形状的工件进行夹持固定时，需要更换旋转平台，适用范围较窄，而且一般摄影机的高度都是固定的，不能够根据需要对摄影机的高度进行调节，灵活性差，摄影测量效果较差，因此亟需一种用于工件摄影测量的旋转平台来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于工件摄影测量的旋转平台，以解决上述背景技术中提出的传统的工件摄影测量用旋转平台不方便对不同型号的工件进行夹持固定，不可以对不同形状的工件进行夹持，而且不能够对摄影机的高度进行调节的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于工件摄影测量的旋转平台，包括工作台、伸缩柱、摄影机、伺服电机、气缸和连接伸缩杆，所述工作台的顶部左端前后侧均固定有伸缩柱，两根所述伸缩柱的顶端之间固定有横板，所述横板的右端安装有摄影机和第一开关，且横板上螺纹连接有竖直设置的螺纹杆，所述工作台的顶部右端安装有伺服电机和第二开关，所述伺服电机的输出轴传动连接有水平设置的置物板，且置物板的顶部左、右端分别固定有相对设置的限位板、挡板，所述限位板和挡板之间固定有两根横杆，且挡板的左端安装有气缸和第三开关，所述气缸的活塞杆固定有滑动套设于两根横杆上的移动板，且移动板的左端开设有调节槽，所述调节槽的前、后端内壁上均固定有两根连接伸缩杆，两根所述连接伸缩杆之间固定有倾斜块，连接伸缩杆的外部均滑动套设有压缩弹簧，所述限位板的右侧上、下端均固定有固定板，两块所述固定板之间转动连接有两块转动板，且转动板与限位板之间均连接有多个连接弹簧。

[0005] 优选的，所述螺纹杆位于两根所述伸缩柱之间，所述横板上开设有与螺纹杆螺纹连接的螺纹孔，且螺纹杆的底端通过第一轴承与工作台的顶端转动连接，所述螺纹杆的顶端位于横板的上方并固定有圆形手柄。

[0006] 优选的，所述气缸、所述调节槽、所述固定板和所述转动板均位于两根所述横杆之间，且移动板的前、后端均开设有滑孔，两根所述横杆分别于两个滑孔的内壁滑动连接。

[0007] 优选的，所述压缩弹簧的一端与调节槽的内壁固定连接，且压缩弹簧的另一端与倾斜块固定连接，所述连接弹簧的左、右端分别与限位板、转动板固定连接。

[0008] 优选的，两块所述转动板均为L型板，且转动板较长端的右侧均开设有圆弧形凹槽，两块所述转动板相靠近的一侧上、下端均固定有传动轴，且传动轴的一端均通过第二轴承与固定板转动连接。

[0009] 优选的，所述置物板的底部开设有环形槽，且工作台的顶部右端延环向固定有多根竖杆，所述伺服电机位于多根所述竖杆之间，且竖杆的顶端均匀环形槽的内壁滑动连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1、该工件摄影测量用旋转平台设置有置物板、限位板、挡板、横杆、气缸、移动板、调节槽、连接伸缩杆、倾斜块、压缩弹簧、固定板、转动板和连接弹簧，通过气缸控制移动板平稳地靠近或者远离转动板，方便对不同型号的工件进行夹持固定，同时在压缩弹簧和连接弹簧的弹性作用下，由于转动板和倾斜块的配合作用，可以对矩形或圆形的工件进行夹持，能够扩大平台的适用范围。

[0012] 2、该工件摄影测量用旋转平台设置有工作台、伸缩柱、横板、摄影机、螺纹杆、圆形手柄、伺服电机、环形槽和竖杆，通过摄影机对置物板上夹持固定的工件进行摄影测量，通过转动圆形手柄控制螺纹杆带动横板平稳升降，可以对摄影机的高度进行调节，通过伺服电机控制置物板平稳旋转，能够增强摄影机对工件的摄影测量效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构正视示意图；

[0014] 图2为本实用新型的结构俯视示意图；

[0015] 图3为本实用新型的A处结构放大图；

[0016] 图4为本实用新型的置物板局部结构仰视示意图。

[0017] 图中：1、工作台；2、伸缩柱；3、横板；4、摄影机；5、螺纹杆；6、圆形手柄；7、伺服电机；8、置物板；9、限位板；10、挡板；11、横杆；12、气缸；13、移动板；14、调节槽；15、连接伸缩杆；16、倾斜块；17、压缩弹簧；18、固定板；19、转动板；20、连接弹簧；21、环形槽；22、竖杆；23、第一开关；24、第二开关；25、第三开关。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种用于工件摄影测量的旋转平台，包括工作台1、伸缩柱2、摄影机4、伺服电机7、气缸12和连接伸缩杆15，工作台1的顶部左端前后侧均固定有伸缩柱2，两根伸缩柱2的顶端之间固定有横板3，横板3的右端安装有摄影机4和第一开关23，摄影机4的型号为ST-NT442-Y，摄影机4的内部安装有可更换的电池，摄影机4的输入端通过导线与第一开关23的输出端电性连接，第一开关23的输入端通过导线与电池电性连接，通过摄影机4对工件进行摄影测量，横板3上螺纹连接有竖直设置的螺纹杆5，螺纹杆5位于两根伸缩柱2之间，横板3上开设有与螺纹杆5螺纹连接的螺纹孔，螺纹杆5的底端通过第一轴承与工作台1的顶端转动连接，螺纹杆5的顶端位于横板3的上方并固

定有圆形手柄6，通过转动圆形手柄6控制螺纹杆5带动横板3平稳升降，可以对摄影机4的高度进行调节，工作台1的顶部右端安装有伺服电机7和第二开关24，伺服电机7的型号为IHSS57-36-20，伺服电机7的输入端通过导线与第二开关24的输出端电性连接，第二开关24的输入端通过导线与外部电源电性连接，伺服电机7的输出轴传动连接有水平设置的置物板8，置物板8的底部开设有环形槽21，工作台1的顶部右端延环向固定有多根竖杆22，伺服电机7位于多根竖杆22之间，竖杆22的顶端均匀环形槽21的内壁滑动连接，通过伺服电机7控制置物板8平稳旋转，能够增强摄影机4对工件的摄影测量效果。

[0020] 置物板8的顶部左、右端分别固定有相对设置的限位板9、挡板10，限位板9和挡板10之间固定有两根横杆11，挡板10的左端安装有气缸12和第三开关25，气缸12的型号为J64RT2UNIVER，气缸12的输入端通过导线与第三开关25的输出端电性连接，第三开关25的输入端通过导线与外部电源电性连接，气缸12的活塞杆固定有滑动套设于两根横杆11上的移动板13，限位板9的右侧上、下端均固定有固定板18，两块固定板18之间转动连接有两块转动板19，通过气缸12控制移动板13平稳地靠近或者远离转动板19，方便对不同型号的工件进行夹持固定。

[0021] 气缸12、调节槽14、固定板18和转动板19均位于两根横杆11之间，移动板13的左端开设有调节槽14，调节槽14的前、后端内壁上均固定有两根连接伸缩杆15，两根连接伸缩杆15之间固定有倾斜块16，连接伸缩杆15的外部均滑动套设有压缩弹簧17，转动板19与限位板9之间均连接有多个连接弹簧20，移动板13的前、后端均开设有滑孔，两根横杆11分别于两个滑孔的内壁滑动连接，压缩弹簧17的一端与调节槽14的内壁固定连接，压缩弹簧17的另一端与倾斜块16固定连接，连接弹簧20的左、右端分别与限位板9、转动板19固定连接，两块转动板19均为L型板，转动板19较长端的右侧均开设有圆弧形凹槽，两块转动板19相靠近的一侧上、下端均固定有传动轴，传动轴的一端均通过第二轴承与固定板18转动连接，在移动板13和转动板19夹紧工件时，压缩弹簧17和连接弹簧20均处于压缩状态，在弹簧的弹性作用下，由于两块转动板19和两个倾斜块16的配合作用，可以对矩形或圆形的工件进行夹持。

[0022] 工作原理：使用时，首先，将装置上的电源线连接外接电源，为装置提供电能，通过气缸12控制移动板13左右移动，在两根横杆11的限制作用下，使得移动板13平稳地靠近或者远离转动板19，当移动板13和转动板19之间的距离大于工件的长度时，将待处理的工件放置于置物板8上，置于转动板19和移动板13之间，且置于两块转动板19和两块倾斜块16之间，然后通过启动气缸12控制移动板13平稳地靠近转动板19，使得移动板13和转动板19对工件进行夹持固定，方便对不同型号的工件进行夹持固定，同时，使得压缩弹簧17和连接弹簧20均处于压缩状态，在弹簧的弹性作用下，使得两块转动板19和两个倾斜块16对工件进行挤压，可以对矩形或圆形的工件进行夹持；

[0023] 通过摄影机4获取置物板8上的工件的像片，然后对像片进行处理以获取工件的形状、大小、位置、特性及其相互关系，通过顺时针或者逆时针转动圆形手柄6带动螺纹杆5转动，在两根伸缩柱2的限制作用下，使得螺纹杆5带动横板3平稳升降，进而可以对摄影机4的高度进行调节，另外，通过伺服电机7控制置物板8旋转，在环形槽21和多根竖杆22的限制作用下，使得置物板8带动夹持的工件平稳旋转，能够增强摄影机4对工件的摄影测量效果。

[0024] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而

且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

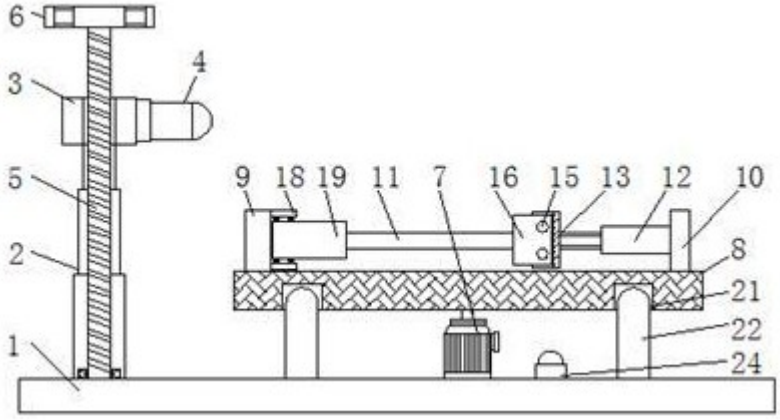

6
4
3
5
2
1
9
18
19
11
7
16
15
13
12
10
8
21
22
24

图1

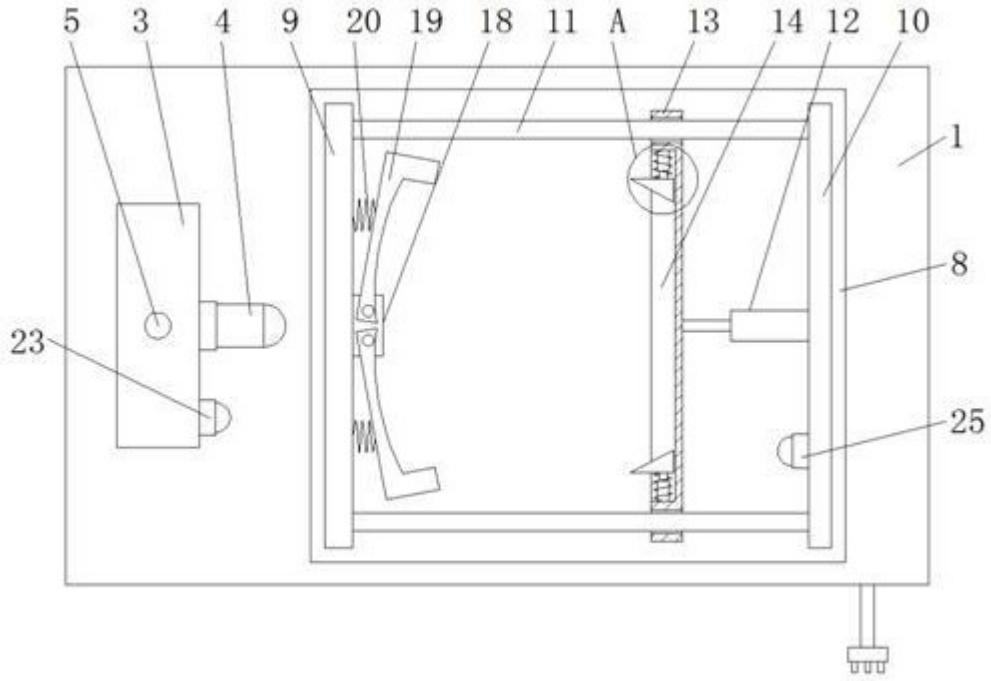

5
3
4
9
20
19
18
11
A
13
14
12
10
1
8
23
25

图2

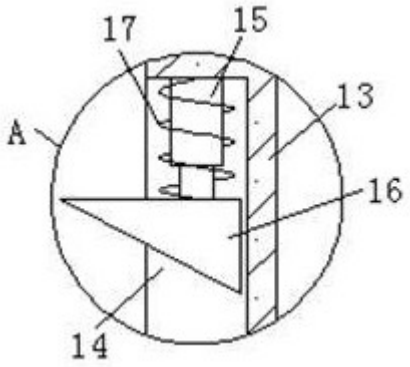


图3

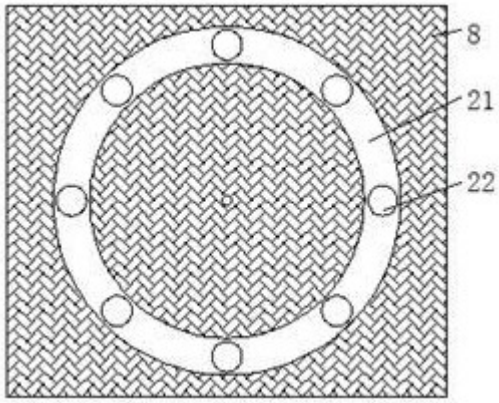


图4