



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219890414 U

(45) 授权公告日 2023.10.24

(21) 申请号 202321188986.0

(22) 申请日 2023.05.17

(73) 专利权人 大连百佳机械模具有限公司

地址 116600 辽宁省大连市金州区光明街  
道丘号39-412-11号

(72) 发明人 付海涛

(74) 专利代理机构 无锡风创知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 32461

专利代理师 邓瑞锋

(51) Int. Cl.

G01B 21/30 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

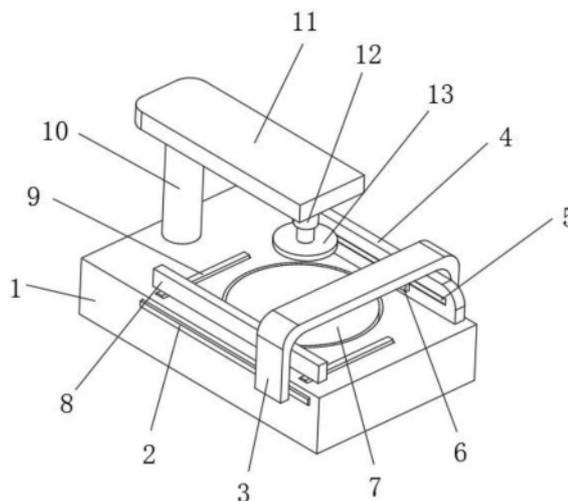
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种机械加工生产用工件表面精度测量装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种机械加工生产用工件表面精度测量装置,涉及机械加工技术领域,包括支撑底座,所述支撑底座的顶部两端均固定安装有第一电动滑轨,且两个第一电动滑轨上滑动安装有同一个支撑架,所述支撑架的底部固定安装有第一水平测量器,所述支撑底座的顶部一端固定安装有垂直支撑架设置的安装板,所述安装板靠近支撑底座中部的一端固定安装有第二电动滑轨,且第二电动滑轨的一端滑动安装有第二水平测量器,所述支撑底座顶部的另一端安装有调整机构,所述支撑底座的顶部还设置有旋转机构。本实用新型能够实现对工件表面水平度全方位的准确检测。



1. 一种机械加工生产用工件表面精度测量装置,包括支撑底座(1),其特征在于,所述支撑底座(1)的顶部两端均固定安装有第一电动滑轨(2),且两个第一电动滑轨(2)上滑动安装有同一个支撑架(3),所述支撑架(3)的底部固定安装有第一水平测量器(15),所述支撑底座(1)的顶部一端固定安装有垂直支撑架(3)设置的安装板(4),所述安装板(4)靠近支撑底座(1)中部的一端固定安装有第二电动滑轨(5),且第二电动滑轨(5)的一端滑动安装有第二水平测量器(6),所述支撑底座(1)顶部的另一端安装有调整机构,所述支撑底座(1)的顶部还设置有旋转机构。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工生产用工件表面精度测量装置,其特征在于,所述调整机构包括固定安装在支撑底座(1)顶部两侧的第三电动滑轨(9),且两个第三电动滑轨(9)的顶部滑动安装有同一个挡板(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种机械加工生产用工件表面精度测量装置,其特征在于,所述旋转机构包括开设在支撑底座(1)顶部的安装槽,且安装槽的底部固定安装有转动电机(14),所述转动电机(14)的输出轴顶部固定安装有转盘(7)。

4. 根据权利要求3所述的一种机械加工生产用工件表面精度测量装置,其特征在于,所述转盘(7)呈平面设置,所述挡板(8)和安装板(4)的相邻一面呈平行设置。

5. 根据权利要求4所述的一种机械加工生产用工件表面精度测量装置,其特征在于,所述支撑底座(1)顶部远离支撑架(3)的一侧固定安装有支撑杆(10),且支撑杆(10)的顶部固定安装有支撑顶板(11),所述支撑顶板(11)底部且位于转盘(7)的正上方位置固定安装有电动伸缩杆(12),且电动伸缩杆(12)的底部固定安装有压板(13),所述电动伸缩杆(12)收缩状态下,压板(13)高于支撑架(3)顶部。

6. 根据权利要求5所述的一种机械加工生产用工件表面精度测量装置,其特征在于,所述压板(13)的底部固定安装有橡胶垫。

## 一种机械加工生产用工件表面精度测量装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种机械加工生产用工件表面精度测量装置。

### 背景技术

[0002] 机械加工后的工件,为了检测其是否达到加工标准,需要对工件表面的水平度进行测量,在次会用到工件表面的测量装置。

[0003] 经检索,中国专利公告号为:CN217702618U的专利,公开了一种用于机械加工生产的表面精度测量装置,包括底座和水平测量装置,所述底座的顶端左右两侧均设置有固定块,左端所述固定块与底座滑动连接,右端所述固定块与底座固定连接,左右两端所述固定块的内侧均转动连接有第一壳体,所述第一壳体的内侧上下两端滑动连接有夹板,右端所述固定块的右侧设置有固定板,所述固定板与底座固定连接,右侧所述第一壳体的右端固定连接有第一转动轴,所述第一转动轴的右端外侧自左至右依次固定连接转盘和第一手柄,所述第一壳体的内侧螺纹连接有第一螺纹轴,当对工件的表面进行测量时,该装置可以实现对工件一次夹紧后,同时对多个平面的水平度进行测量,提高测量的效率。

[0004] 但是,上述装置在使用的过程中,其只能对工件的四个侧面进行检测,而被夹持的两个面不能实现检测,检测不全面,另外,其采用夹持的方式对工件表面进行检测,当夹持部位存在偏差时,会影响整个平面的检测,造成检测不准确的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种机械加工生产用工件表面精度测量装置。其优点在于:能够实现对工件表面水平度全方位的准确检测。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种机械加工生产用工件表面精度测量装置,包括支撑底座,所述支撑底座的顶部两端均固定安装有第一电动滑轨,且两个第一电动滑轨上滑动安装有同一个支撑架,所述支撑架的底部固定安装有第一水平测量器,所述支撑底座的顶部一端固定安装有垂直支撑架设置的安装板,所述安装板靠近支撑底座中部的一端固定安装有第二电动滑轨,且第二电动滑轨的一端滑动安装有第二水平测量器,所述支撑底座顶部的另一端安装有调整机构,所述支撑底座的顶部还设置有旋转机构。

[0008] 通过上述技术方案,使用时,首先需要将需要检测的工件放在旋转机构上,然后通过调整机构使其水平放置,接着由第一电动滑轨带动支撑架移动,由第一水平测量器对工件的顶部进行测量,由第二电动滑轨带动第二水平测量器移动,对工件的侧面进行测量,接着复位调整机构,由旋转机构带动工件旋转九十度,依次实现对工件的四个侧面的测量,同理,翻转工件,即可实现对工件底部的测量,进而可以实现对工件全方位的测量。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述调整机构包括固定安装在支撑底座顶部两侧的第三电动滑轨,且两个第三电动滑轨的顶部滑动安装有同一个挡板。

[0010] 通过上述技术方案,具体由第三电动滑轨带动挡板移动,使工件的一侧抵在挡板上,方便工件位于挡板的相对一侧进行测量。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述旋转机构包括开设在支撑底座顶部的安装槽,且安装槽的底部固定安装有转动电机,所述转动电机的输出轴顶部固定安装有转盘。

[0012] 通过上述技术方案,具体由转动电机带动转盘转动,进而带动转盘上的工件转动,每转动九十度对工件测量一次,可以实现对工件侧面的全方位测量。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述转盘呈平面设置,所述挡板和安装板的相邻一面呈平行设置。

[0014] 通过上述技术方案,当工件抵在挡板上后,可以保证工件的一侧是水平的,进而以便保证对工件相对于挡板一侧测量的准确度。

[0015] 本实用新型进一步设置为,所述支撑底座顶部远离支撑架的一侧固定安装有支撑杆,且支撑杆的顶部固定安装有支撑顶板,所述支撑顶板底部且位于转盘的正上方位置固定安装有电动伸缩杆,且电动伸缩杆的底部固定安装有压板,所述电动伸缩杆收缩状态下,压板高于支撑架顶部。

[0016] 通过上述技术方案,由电动伸缩杆带动压板下降,由压板压在工件的顶部,实现对工件的固定,进而提高了对工件侧面测量的准确性。

[0017] 本实用新型进一步设置为,所述压板的底部固定安装有橡胶垫。

[0018] 通过上述技术方案,由橡胶垫对工件顶部进行保护,提高了工件检测的安全性。

[0019] 本实用新型的有益效果为:

[0020] 1、本实用新型提出了一种机械加工生产用工件表面精度测量装置,使用时,首先需要将需要检测的工件放在旋转机构上,然后通过调整机构使其水平放置,接着由第一电动滑轨带动支撑架移动,由第一水平测量器对工件的顶部进行测量,由第二电动滑轨带动第二水平测量器移动,对工件的侧面进行测量,接着复位调整机构,由旋转机构带动工件旋转九十度,依次实现对工件的四个侧面的测量,同理,翻转工件,即可实现对工件底部的测量,进而可以实现对工件全方位的测量。

[0021] 2、本实用新型提出了一种机械加工生产用工件表面精度测量装置,通过使挡板和安装板的相邻一面呈平行设置,当工件抵在挡板上后,可以保证工件的一侧是水平的,进而以便保证对工件相对于挡板一侧测量的准确度。

[0022] 3、本实用新型提出了一种机械加工生产用工件表面精度测量装置,通过设置有电动伸缩杆和压板,由电动伸缩杆带动压板下降,由压板压在工件的顶部,实现对工件的固定,进而提高了对工件侧面测量的准确性。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型中凸显转盘的正面剖视结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型中支撑架的侧面结构示意图。

[0026] 图中:1、支撑底座;2、第一电动滑轨;3、支撑架;4、安装板;5、第二电动滑轨;6、第二水平测量器;7、转盘;8、挡板;9、第三电动滑轨;10、支撑杆;11、支撑顶板;12、电动伸缩杆;13、压板;14、转动电机;15、第一水平测量器。

## 具体实施方式

[0027] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0028] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0029] 参照图1-3,一种机械加工生产用工件表面精度测量装置,包括支撑底座1,支撑底座1的顶部两端均固定安装有第一电动滑轨2,且两个第一电动滑轨2上滑动安装有同一个支撑架3,支撑架3的底部固定安装有第一水平测量器15,支撑底座1的顶部一端固定安装有垂直支撑架3设置的安装板4,安装板4靠近支撑底座1中部的一端固定安装有第二电动滑轨5,且第二电动滑轨5的一端滑动安装有第二水平测量器6,支撑底座1顶部的另一端安装有调整机构,支撑底座1的顶部还设置有旋转机构。

[0030] 进一步的,参照图1-2,调整机构包括固定安装在支撑底座1顶部两侧的第三电动滑轨9,且两个第三电动滑轨9的顶部滑动安装有同一个挡板8,由第三电动滑轨9带动挡板8移动,使工件的一侧抵在挡板8上,方便工件位于挡板8的相对一侧进行测量;

[0031] 旋转机构包括开设在支撑底座1顶部的安装槽,且安装槽的底部固定安装有转动电机14,转动电机14的输出轴顶部固定安装有转盘7,由转动电机14带动转盘7转动,进而带动转盘7上的工件转动,每转动九十度对工件测量一次,可以实现对工件侧面的全方位测量;

[0032] 转盘7呈平面设置,挡板8和安装板4的相邻一面呈平行设置,当工件抵在挡板8上后,可以保证工件的一侧是水平的,进而以便保证对工件相对于挡板8一侧测量的准确度。

[0033] 值得一提的,参照图1,支撑底座1顶部远离支撑架3的一侧固定安装有支撑杆10,且支撑杆10的顶部固定安装有支撑顶板11,支撑顶板11底部且位于转盘7的正上方位置固定安装有电动伸缩杆12,且电动伸缩杆12的底部固定安装有压板13,电动伸缩杆12收缩状态下,压板13高于支撑架3顶部,压板13的底部固定安装有橡胶垫,由电动伸缩杆12带动压板13下降,由压板13压在工件的顶部,实现对工件的固定,进而提高了对工件侧面测量的准确性,由橡胶垫对工件顶部进行保护,提高了工件检测的安全性。

[0034] 工作原理:使用时,首先需要将需要检测的工件放在旋转机构上,然后通过调整机构使其水平放置,接着由第一电动滑轨2带动支撑架3移动,由第一水平测量器15对工件的顶部进行测量,由第二电动滑轨5带动第二水平测量器6移动,对工件的侧面进行测量,接着复位调整机构,由旋转机构带动工件旋转九十度,依次实现对工件的四个侧面的测量,同理,翻转工件,即可实现对工件底部的测量,进而可以实现对工件全方位的测量。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

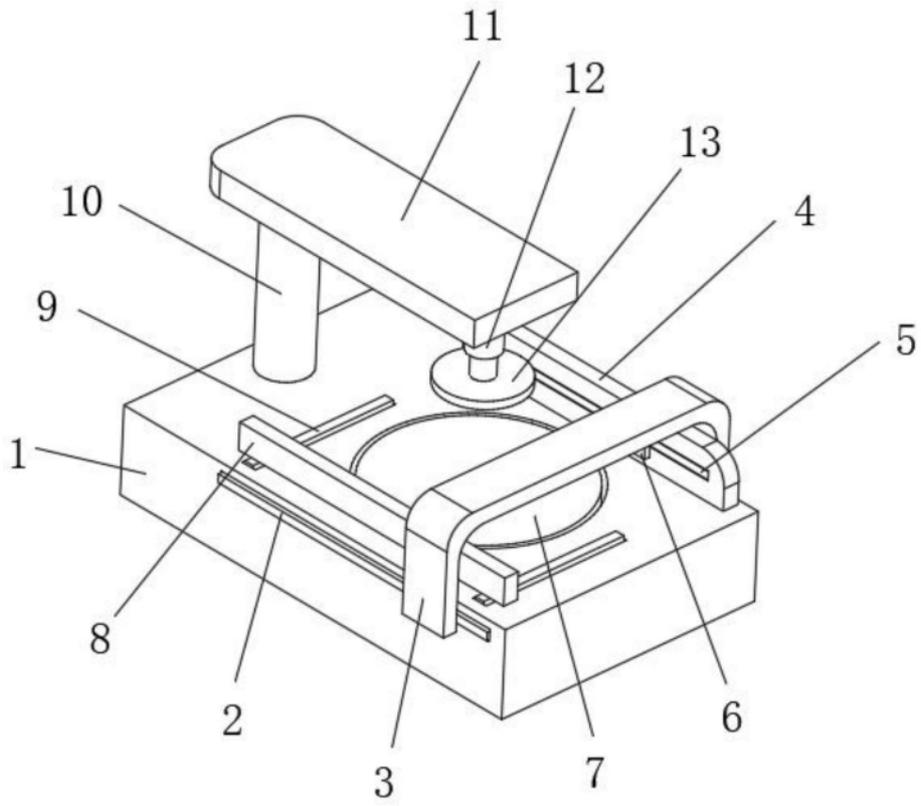


图1

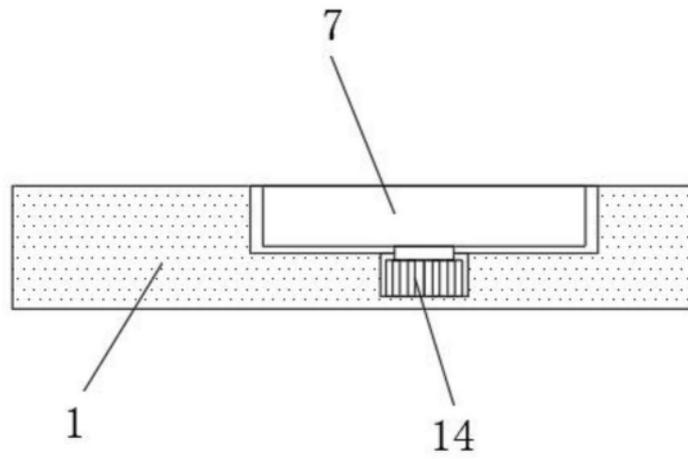


图2

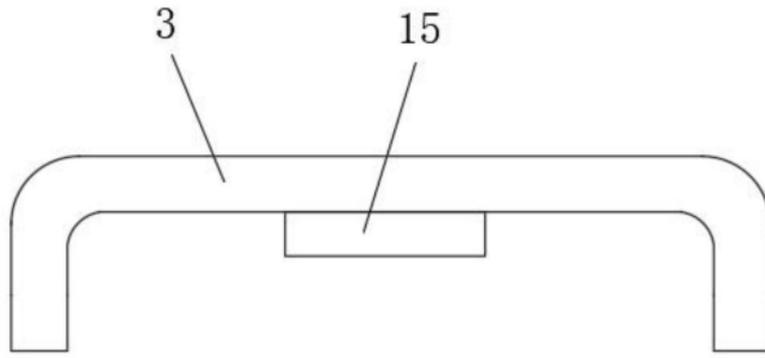


图3