



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210704091 U

(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201921206323.0

B24B 47/12(2006.01)

(22)申请日 2019.07.29

(73)专利权人 漳州康利嘉钟表有限公司

地址 363000 福建省漳州市芗城区金峰经济开发区(石亭镇仙景村)

(72)发明人 李河坤

(74)专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理有限公司 11297

代理人 计小玲

(51) Int. Cl.

B24B 19/16(2006.01)

B24B 49/00(2012.01)

B24B 51/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 41/02(2006.01)

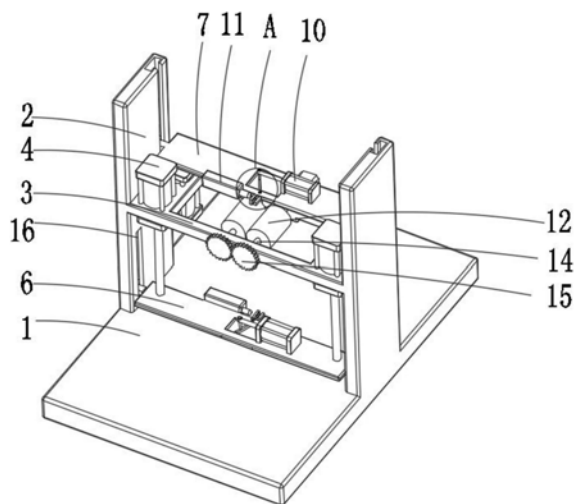
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种座钟指针生产用打磨装置

## (57)摘要

本实用新型涉及钟表指针生产领域,具体涉及一种座钟指针生产用打磨装置,包括底座和对称设置在其中部左右侧的支撑板,两组支撑板之间的中部设置有固定架,固定架中部开设有矩形缺口,矩形缺口内设置有打磨组件,固定架前侧左右均设置有下气缸且与固定架后侧左右均设置有分别上气缸,固定架前侧下方与后侧上方分别设置有下移动板与上移动板,下移动板上侧左右均键连接在下气缸下侧输出轴端,上移动板下侧左右均键连接在上气缸上侧输出轴端,下移动板与上移动板中部均设置有夹具组件;本实用新型通过指针自动化二次打磨,避免人工打磨指针,不仅降低操作工人的劳动压力,而且提高打磨效率和打磨效果,从而提高指针的生产效率。



CN 210704091 U

1. 一种座钟指针生产用打磨装置,其特征在于:包括底座(1)和对称设置在其中部左右侧的支撑板(2),两组所述支撑板(2)之间的中部设置有固定架(3),固定架(3)中部开设有矩形缺口,矩形缺口内设置有打磨组件,固定架(3)前侧左右均设置有下气缸(4)且与固定架(3)后侧左右均设置有分别上气缸(5),固定架(3)前侧下方与后侧上方分别设置有下移动板(6)与上移动板(7),下移动板(6)上侧左右均键连接在下气缸(4)下侧输出轴端,上移动板(7)下侧左右均键连接在上气缸(5)上侧输出轴端,下移动板(6)与上移动板(7)中部均设置有夹具组件,所述夹具组件包括固定夹板(8)、移动夹板(9)、夹具气缸(10)和金属传感器(11),固定夹板(8)分别固定在下移动板(6)与上移动板(7)相向侧的左部,移动夹板(9)均通过转轴分别转动连接在下移动板(6)与上移动板(7)相向侧的右部,夹具气缸(10)分别设置在下移动板(6)与上移动板(7)上侧右部且夹具气缸(10)输出轴端均通过转轴与移动夹板(9)后侧转动连接,金属传感器(11)分别设置在下移动板(6)与上移动板(7)相向侧的左部且金属传感器(11)均位于固定夹板(8)的左侧上方。

2. 根据权利要求1所述的一种座钟指针生产用打磨装置,其特征在于,所述打磨组件包括两组打磨滚轮(12)和电机(13),两组所述打磨滚轮(12)均通过轴杆(14)左右对称转动连接在矩形缺口内,轴杆(14)前端均穿出矩形缺口并且轴杆(14)前端均设置有相互啮合的齿轮(15),所述电机(13)设置在固定架(3)后侧壁,左侧轴杆(14)后端键连接在电机(13)输出轴端。

3. 根据权利要求1所述的一种座钟指针生产用打磨装置,其特征在于,所述下移动板(6)与上移动板(7)左右侧均设置有滑块,两组所述支撑板(2)内侧壁前侧下部与后侧上部均对称设置有与滑块配合的滑槽(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种座钟指针生产用打磨装置,其特征在于,所述下移动板(6)与上移动板(7)上侧中部均开设有T型槽(17),T型槽(17)前后侧均与下移动板(6)和上移动板(7)中部前后侧贯通,所述移动夹板(9)中部均通过转轴转动连接在T型槽(17)内且移动夹板(9)远离夹具气缸(10)一端穿出T型槽(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种座钟指针生产用打磨装置,其特征在于,所述固定夹板(8)靠近移动夹板(9)一侧设置有若干组橡胶垫。

## 一种座钟指针生产用打磨装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钟表指针生产领域,具体涉及一种座钟指针生产用打磨装置。

### 背景技术

[0002] 钟表指针便于人民观察钟表的时间,通常座钟由于其具有古典的风格和便于读数的特点,广泛受到大众喜爱。

[0003] 目前,座钟指针大多数是金属制成,先在模具中生产出具有粗糙面的指针,在通过人工打磨,将粗糙面的指针打磨成光滑、没有毛刺面的指针。但是通过人工打磨粗糙面的指针,不仅增加操作工人的劳动压力,而且打磨效率低,从而降低指针的生产效率。

### 实用新型内容

[0004] 解决的技术问题

[0005] 针对现有技术所存在的上述缺点,本实用新型提供了一种座钟指针生产用打磨装置,能够有效地解决现有技术的人工打磨粗糙面的指针,不仅增加操作工人的劳动压力,而且打磨效率低,从而降低指针的生产效率的问题。

[0006] 技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0008] 一种座钟指针生产用打磨装置,包括底座和对称设置在其中部左右侧的支撑板,两组所述支撑板之间的中部设置有固定架,固定架中部开设有矩形缺口,矩形缺口内设置有打磨组件,固定架前侧左右均设置有下气缸且与固定架后侧左右均设置有分别上气缸,固定架前侧下方与后侧上方分别设置有下移动板与上移动板,下移动板上侧左右均键连接在下气缸下侧输出轴端,上移动板下侧左右均键连接在上气缸上侧输出轴端,下移动板与上移动板中部均设置有夹具组件,所述夹具组件包括固定夹板、移动夹板、夹具气缸和金属传感器,固定夹板分别固定在下移动板与上移动板相向侧的左部,移动夹板均通过转轴分别转动连接在下移动板与上移动板相向侧的右部,夹具气缸分别设置在下移动板与上移动板上侧右部且夹具气缸输出轴端均通过转轴与移动夹板后侧转动连接,金属传感器分别设置在下移动板与上移动板相向侧的左部且金属传感器均位于固定夹板的左侧上方。

[0009] 更进一步地,所述打磨组件包括两组打磨滚轮和电机,两组所述打磨滚轮均通过轴杆左右对称转动连接在矩形缺口内,轴杆前端均穿出矩形缺口并且轴杆前端均设置有相互啮合的齿轮,所述电机设置在固定架后侧壁,左侧轴杆后端键连接在电机输出轴端,通过电机带动左侧轴杆转动,进而通过两组相互啮合的齿轮,带动右侧轴杆转动且与左侧轴杆转动方向相反,进而实现两组打磨滚轮进行互为反向转动,进而当指针经过两组转动的打磨滚轮时,对指针表面进行打磨。

[0010] 更进一步地,所述下移动板与上移动板左右侧均设置有滑块,两组所述支撑板内侧壁前侧下部与后侧上部均对称设置有与滑块配合的滑槽,提高下移动板与上移动板移动过程的稳定性。

[0011] 更进一步地,所述下移动板与上移动板上侧中部均开设有T型槽,T型槽前后侧均与下移动板和上移动板中部前后侧贯通,所述移动夹板中部均通过转轴转动连接在T型槽内且移动夹板远离夹具气缸一端穿出T型槽,通过将移动夹板设置在T型槽内,从而避免移动夹板的前端与固定夹板的前端出现错位,从而提高移动夹板与固定夹板的夹持指针的效果。

[0012] 更进一步地,所述固定夹板靠近移动夹板一侧设置有若干组橡胶垫,提高移动夹板与固定夹板夹持指针的固定效果。

[0013] 有益效果

[0014] 采用本实用新型提供的技术方案,与已知的公有技术相比,具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型通过指针自动化二次打磨,避免人工打磨指针,不仅降低操作工人的劳动压力,而且提高打磨效率和打磨效果,从而提高指针的生产效率。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的正视角结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的A处放大结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的后视角结构示意图;

[0020] 图中的标号分别代表:1-底座;2-支撑板;3-固定架;4-下气缸;5-上气缸;6-下移动板;7-上移动板;8-固定夹板;9-移动夹板;10-夹具气缸;11-金属传感器;12-打磨滚轮;13-电机;14-轴杆;15-齿轮;16-滑槽;17-T型槽。

## 具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0022] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0023] 实施例

[0024] 本实施例的一种座钟指针生产用打磨装置,参照图1-3:包括底座1和对称设置在其中部左右侧的支撑板2,两组支撑板2之间的中部设置有固定架3,固定架3中部开设有矩形缺口,矩形缺口内设置有打磨组件,固定架3前侧左右均设置有下列气缸4且与固定架3后侧左右均设置有分别上气缸5,固定架3前侧下方与后侧上方分别设置有下列移动板6与上移动板7,下移动板6上侧左右均键连接在下列气缸4下侧输出轴端,上移动板7下侧左右均键连接在上气缸5上侧输出轴端,下移动板6与上移动板7中部均设置有夹具组件,夹具组件包括固定夹板8、移动夹板9、夹具气缸10和金属传感器11,固定夹板8分别固定在下移动板6与上移

动板7相向侧的左部,移动夹板9均通过转轴分别转动连接在下移动板6与上移动板7相向侧的右部,夹具气缸10分别设置在下移动板6与上移动板7上侧右部且夹具气缸10输出轴端均通过转轴与移动夹板9后侧转动连接,金属传感器11分别设置在下移动板6与上移动板7相向侧的左部且金属传感器11均位于固定夹板8的左侧上方。

[0025] 其中,打磨组件包括两组打磨滚轮12和电机13,两组打磨滚轮12均通过轴杆14左右对称转动连接在矩形缺口内,轴杆14前端均穿出矩形缺口并且轴杆14前端均设置有相互啮合的齿轮15,电机13设置在固定架3后侧壁,左侧轴杆14后端键连接在电机13输出轴端,通过电机带动左侧轴杆转动,进而通过两组相互啮合的齿轮,带动右侧轴杆转动且与左侧轴杆转动方向相反,进而实现两组打磨滚轮进行互为反向转动,进而当指针经过两组转动的打磨滚轮时,对指针表面进行打磨;下移动板6与上移动板7左右侧均设置有滑块,两组支撑板2内侧壁前侧下部与后侧上部均对称设置有与滑块配合的滑槽16,提高下移动板与上移动板移动过程的稳定性;下移动板6与上移动板7上侧中部均开设有T型槽17,T型槽17前后侧均与下移动板6和上移动板7中部前后侧贯通,移动夹板9中部均通过转轴转动连接在T型槽17内且移动夹板9远离夹具气缸10一端穿出T型槽17,通过将移动夹板设置在T型槽内,从而避免移动夹板的前端与固定夹板的前端出现错位,从而提高移动夹板与固定夹板的夹持指针的效果;固定夹板8靠近移动夹板9一侧设置有若干组橡胶垫,提高移动夹板与固定夹板夹持指针的固定效果。

[0026] 使用时,开启该装置的电源,打磨组件开始运转,将指针下端放入下移动板6的固定夹板8与移动夹板9之间,此时金属传感器11感应到指针,将信号传递至PLC,PLC控制下移动板6的夹具气缸10拉动移动夹板9后侧,从而移动夹板9的前侧通过与固定夹板8的相互配合,实现将指针下端夹取在下移动板6的固定夹板8与移动夹板9之间,此时指针整体位于打磨组件下方,夹取指针5S后,PLC再控制下气缸4带动下移动板6缓慢向上移动,此时指针上侧通过打磨组件,并对指针左右侧进行打磨,当指针上侧穿过上移动板7的固定夹板8与移动夹板9之间后,金属传感器11感应到指针,将信号传递至PLC,PLC控制上移动板7的夹具气缸10拉动移动夹板9后侧,实现将指针夹取在上移动板7的固定夹板8与移动夹板9之间,再通过PLC控制下移动板6的夹具气缸10带动移动夹板9松开指针下侧,将指针下端从下移动板6松开,此时指针中部位于打磨组件之间,同时PLC控制上气缸5带动上移动板7向上缓慢移动,从而继续带动指针通过打磨组件,对指针下侧左右进行打磨,最终实现对指针整体进行打磨;当上移动板7移动至顶端后,PLC再控制上气缸5带动上移动板7向下缓慢移动,此时指针下侧左右进行二次打磨,当指针下端穿过下移动板6的固定夹板8与移动夹板9之间后,金属传感器11感应到指针,将信号传递至PLC,PLC控制下移动板6的夹具气缸10拉动移动夹板9后侧,实现将指针夹取在下移动板6的固定夹板8与移动夹板9之间,再通过PLC控制上移动板7的夹具气缸10带动移动夹板9松开指针下侧,将指针上端从上移动板7松开后,PLC控制下气缸4带动下移动板6缓慢向下移动,从而实现指针上侧左右进行二次打磨,最终实现指针自动化二次打磨,避免人工打磨指针,不仅降低操作工人的劳动压力,而且提高打磨效率和打磨效果,从而提高指针的生产效率;当下移动板6回归原位后,通过控制面板控制下气缸4使得指针下端从下移动板6的固定夹板8与移动夹板9之间松开,取下打磨好的指针,同时便于下一组指针的打磨。

[0027] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实

施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

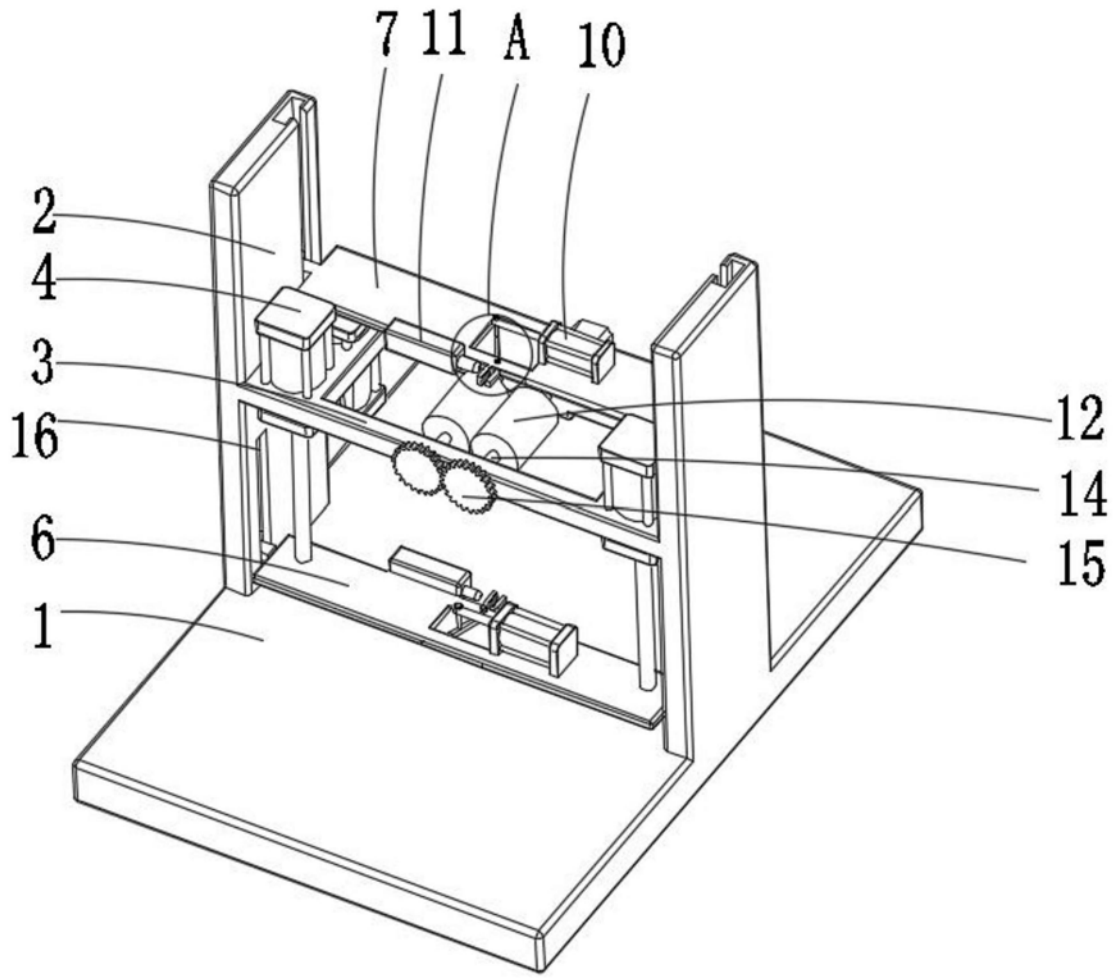


图1

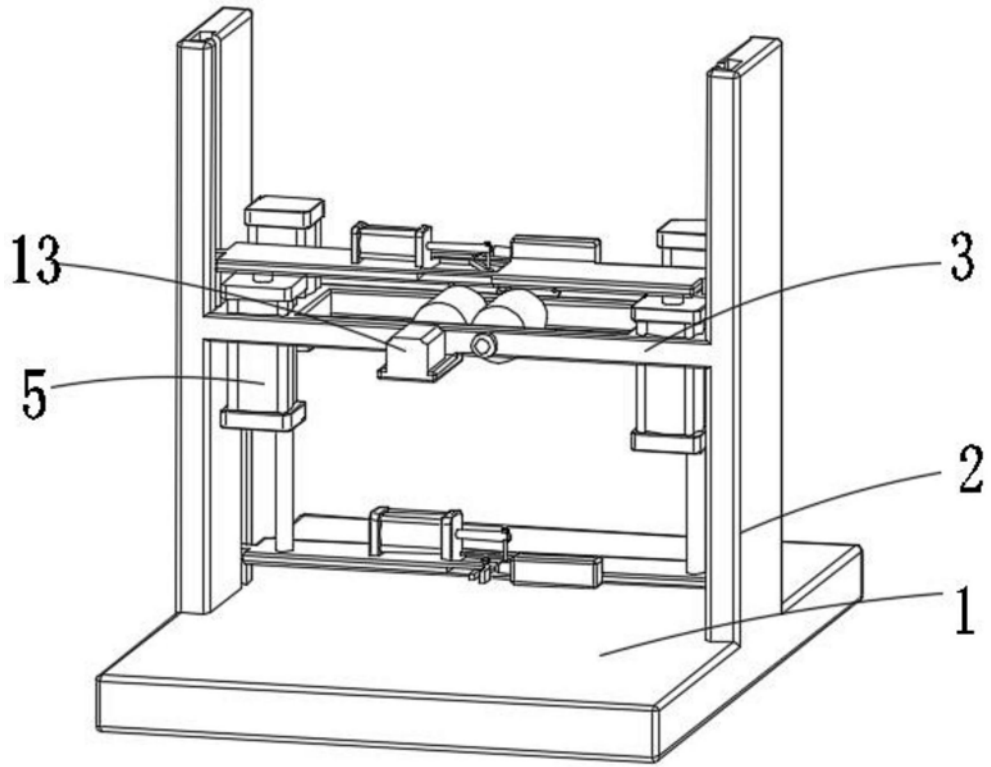


图2



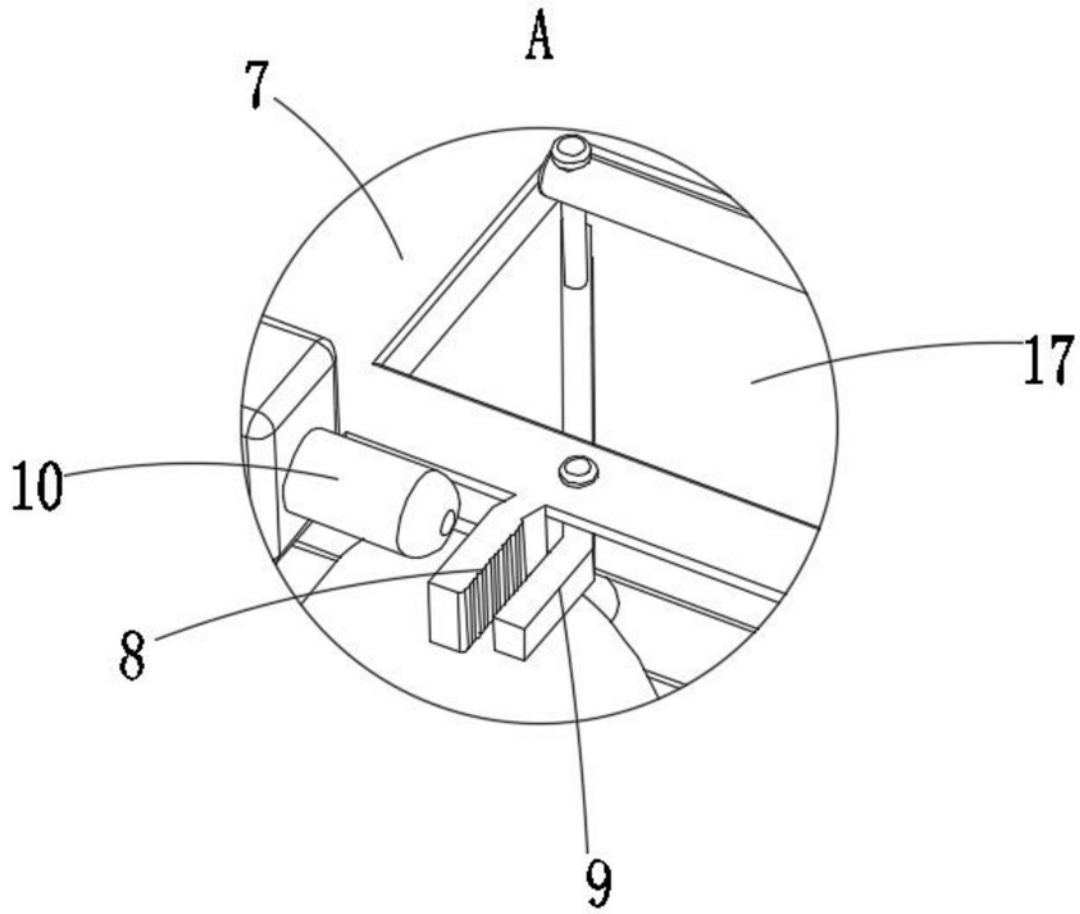


图3