



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214186455 U

(45) 授权公告日 2021.09.14

(21) 申请号 202022702664.6

B24B 47/20 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.20

F16F 15/08 (2006.01)

(73) 专利权人 辽阳腾达机械弹簧厂

地址 111000 辽宁省辽阳市辽阳县穆家镇
胜利村

(72) 发明人 杨其俊

(74) 专利代理机构 沈阳天之冠专利代理事务所
(普通合伙) 21258

代理人 石运芹

(51) Int.Cl.

B24B 7/16 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 55/00 (2006.01)

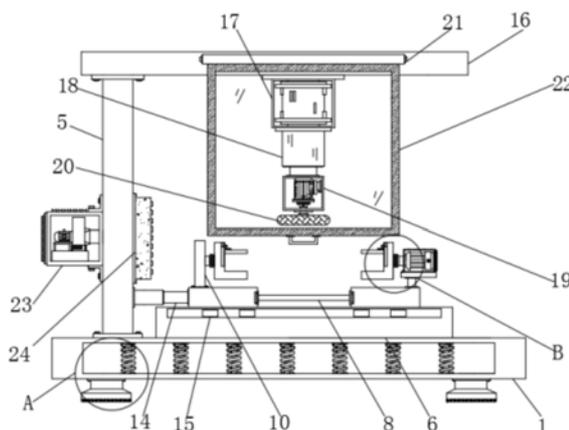
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于弹簧生产用端面加工装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于弹簧生产用端面加工装置,包括基座、底座和顶板,基座的底端连接有支撑砥柱,支撑砥柱的底端设有橡胶软垫,基座的内槽中设有吸震座,基座的顶端分别安装有支撑板和底座,底座的两侧分别设有移动台,移动台之间设有连接杆,两处移动台的顶端分别安装有对接板和伺服电机,对接板和伺服电机均通过旋转轴连接有固定板,固定板上安装有限位压块,支撑板的内侧连接有电动伸缩杆。一种便于弹簧生产用端面加工装置,通过设置伺服电机和旋转轴,当一面打磨完成后,启动伺服电机,伺服电机带动一侧固定板旋转,同时另一侧固定板通过旋转轴产生同步旋转,将加工弹簧进行旋转,实现了自动调位,大大提高了工作效率。



1. 一种便于弹簧生产用端面加工装置,包括基座(1)、底座(6)和顶板(16),其特征在于:所述基座(1)的底端连接有支撑砥柱(2),所述支撑砥柱(2)的底端设有橡胶软垫(3),所述基座(1)的内槽中设有吸震座(4),所述基座(1)的顶端分别安装有支撑板(5)和底座(6),所述底座(6)的两侧分别设有移动台(7),所述移动台(7)之间设有连接杆(8),两处所述移动台(7)的顶端分别安装有对接板(10)和伺服电机(9),所述对接板(10)和伺服电机(9)均通过旋转轴(11)连接有固定板(12),所述固定板(12)上安装有限位压块(13),所述支撑板(5)的内侧连接有电动伸缩杆(14),所述电动伸缩杆(14)的顶端固定连接在移动台(7)的侧面,所述移动台(7)的底端设有滑块(15),所述顶板(16)固定安装在支撑板(5)的顶端,所述顶板(16)的底端固定连接推送压缸(17),所述推送压缸(17)的底端连接有升降推送杆(18),所述升降推送杆(18)的底端设有高速旋转电机(19),所述高速旋转电机(19)的底端连接有磨砂轮(20),所述顶板(16)的正视面上设有铰接轴(21),所述铰接轴(21)固定连接防溅射板(22),所述支撑板(5)的外侧安装有电风机(23),所述电风机(23)连接支撑板(5)内侧的导风盒(24)。

2. 根据权利要求1所述一种便于弹簧生产用端面加工装置,其特征在于:所述橡胶软垫(3)与支撑砥柱(2)的底端表面紧密相贴,所述吸震座(4)与基座(1)的内槽的上下端通过焊接固定,所述吸震座(4)设有多个且等距分布。

3. 根据权利要求1所述一种便于弹簧生产用端面加工装置,其特征在于:所述连接杆(8)通过卡槽连接的方式安装在两处移动台(7)之间,所述伺服电机(9)与固定板(12)为固定连接,所述对接板(10)通过旋转轴(11)与固定板(12)形成旋转连接。

4. 根据权利要求1所述一种便于弹簧生产用端面加工装置,其特征在于:所述固定板(12)关于底座(6)呈对称分布,所述限位压块(13)通过螺纹孔和螺纹槽位置对应,再通过螺栓加以固定。

5. 根据权利要求1所述一种便于弹簧生产用端面加工装置,其特征在于:所述滑块(15)在底座(6)的内部滑槽中做水平直线运动,所述移动台(7)通过电动伸缩杆(14)推动滑块(15)的运动而产生移动。

6. 根据权利要求1所述一种便于弹簧生产用端面加工装置,其特征在于:所述防溅射板(22)通过铰接轴(21)与顶板(16)形成上下翻转的结构,所述防溅射板(22)的内部安装有透明观察塑料板。

7. 根据权利要求1所述一种便于弹簧生产用端面加工装置,其特征在于:所述导风盒(24)的侧面设有多个导风气嘴,所述导风盒(24)和电风机(23)之间可互相气体流通。

一种便于弹簧生产用端面加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弹簧加工装置设计领域,具体为一种便于弹簧生产用端面加工装置。

背景技术

[0002] 弹簧是一种利用弹性来工作的机械零件。用弹性材料制成的零件在外力作用下发生形变,除去外力后又恢复原状。亦作“弹簧”。一般用弹簧钢制成。弹簧的种类复杂多样,按形状分,主要有螺旋弹簧、涡卷弹簧、板弹簧和异型弹簧等。

[0003] 在对弹簧的加工过程中,常常需要对弹簧的端面进行打磨,通常工作人员都是利用端面加工装置对工件进行打磨,但是大部分的端面加工装置不能自动调节弹簧位置,需要人工手动调节,时常会发生夹手的危险并且效率不高,因此需要一种便于弹簧生产用端面加工装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于弹簧生产用端面加工装置,以解决上述背景技术中提出由于在对弹簧的加工过程中,常常需要对弹簧的端面进行打磨,通常工作人员都是利用端面加工装置对工件进行打磨,但是大部分的端面加工装置不能自动调节弹簧位置,需要人工手动调节,时常会发生夹手的危险并且效率不高的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于弹簧生产用端面加工装置,包括基座、底座和顶板,所述基座的底端连接有支撑砥柱,所述支撑砥柱的底端设有橡胶软垫,所述基座的内槽中设有吸震座,所述基座的顶端分别安装有支撑板和底座,所述底座的两侧分别设有移动台,所述移动台之间设有连接杆,所述两处移动台的顶端分别安装有对接板和伺服电机,所述对接板和伺服电机均通过旋转轴连接有固定板,所述固定板上安装有限位压块,所述支撑板的内侧连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的顶端固定连接在移动台的侧面,所述移动台的底端设有滑块,所述顶板固定安装在支撑板的顶端,所述顶板的底端固定连接在推送压缸,所述推送压缸的底端连接有升降推送杆,所述升降推送杆的底端设有高速旋转电机,所述高速旋转电机的底端连接有磨砂轮,所述顶板的正视面上设有铰接轴,所述铰接轴固定连接在防溅射板,所述支撑板的外侧安装有电风机,所述电风机连接支撑板内侧的导风盒。

[0006] 优选的,所述橡胶软垫与支撑砥柱的底端表面紧密相贴,所述吸震座与基座的内槽的上下端通过焊接固定,所述吸震座设有多个且等距分布。

[0007] 优选的,所述连接杆通过卡槽连接的方式安装在两处移动台之间,所述伺服电机与固定板为固定连接,所述对接板通过旋转轴与固定板形成旋转连接。

[0008] 优选的,所述固定板关于底座呈对称分布,所述限位压块通过螺纹孔和螺纹槽位置对应,再通过螺栓加以固定。

[0009] 优选的,所述滑块在底座的内部滑槽中做水平直线运动,所述移动台通过电动伸

缩杆推动滑块的运动而产生移动。

[0010] 优选的,所述防溅射板通过铰接轴与顶板形成上下翻转的结构,所述防溅射板的内部安装有有透明观察塑料板。

[0011] 优选的,所述导风盒的侧面设有多个导风气嘴,所述导风盒和电风机之间可互相气体流通。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置伺服电机和旋转轴,当一面打磨完成后,启动伺服电机,伺服电机带动一侧固定板旋转,同时另一侧固定板通过旋转轴产生同步旋转,将加工弹簧进行旋转,实现了自动调位,大大提高了工作效率,并且卡槽连接可以在对不通长度弹簧加工时,对连接杆的拆卸和更换都很方便,提高适用性;

[0013] (1)一种便于弹簧生产用端面加工装置,通过安装橡胶软垫和吸震座,橡胶软垫可以减小打磨过程中基座对支撑砥柱施加的压力,防止支撑砥柱损坏,而吸震座可以减小打磨过程中产生的震动力,维护设备运作的稳定性;

[0014] (2)一种便于弹簧生产用端面加工装置,通过设置固定板和限位压块,将弹簧放置到两处固定板上,将限位压块调好位置使得弹簧稳固后,使用螺栓将限位压块固定,这样可以对加工弹簧进行很好的固定和限位,防止加工的过程中抖动,影响加工的精准度;

[0015] (3)一种便于弹簧生产用端面加工装置,通过设置滑块和电动伸缩杆,当需要对弹簧同一面不同位置加工时,启动电动伸缩杆推动滑块在滑槽中移动,滑块带动移动台做水平移动,便可自动调整弹簧的位置,十分方便。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正视内部结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的正视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的A处放大示意图;

[0019] 图4为本实用新型的B处放大示意图。

[0020] 图中:1、基座;2、支撑砥柱;3、橡胶软垫;4、吸震座;5、支撑板;6、底座;7、移动台;8、连接杆;9、伺服电机;10、对接板;11、旋转轴;12、固定板;13、限位压块;14、电动伸缩杆;15、滑块;16、顶板;17、推送压缸;18、升降推送杆;19、高速旋转电机;20、磨砂轮;21、铰接轴;22、防溅射板;23、电风机;24、导风盒。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,一种便于弹簧生产用端面加工装置,包括基座1、底座6和顶板16,所述基座1的底端连接有支撑砥柱2,所述支撑砥柱2的底端设有橡胶软垫3,所述基座1的内槽中设有吸震座4,所述基座1的顶端分别安装有支撑板5和底座6,所述底座6的两侧分别设有移动台7,所述移动台7之间设有连接杆8,所述两处移动台7的顶端分别安装有对接板10和伺服电机9,所述对接板10和伺服电机9均通过旋转轴11连接有固定板12,所述固定板12上

安装有限位压块13,所述支撑板5的内侧连接有电动伸缩杆14,所述电动伸缩杆14的顶端固定连接在移动台7的侧面,所述移动台7的底端设有滑块15,所述顶板16固定安装在支撑板5的顶端,所述顶板16的底端固定连接在推送压缸17,所述推送压缸17的底端连接有升降推送杆18,所述升降推送杆18的底端设有高速旋转电机19,所述高速旋转电机19的底端连接有磨砂轮20,所述顶板16的正视面上设有铰接轴21,所述铰接轴21固定连接在防溅射板22,所述支撑板5的外侧安装有电风机23,所述电风机23连接支撑板5内侧的导风盒24;

[0023] 具体的,所述橡胶软垫3与支撑砥柱2的底端表面紧密相贴,所述吸震座4与基座1的内槽的上下端通过焊接固定,所述吸震座4设有多个且等距分布,通过安装橡胶软垫3和吸震座4,橡胶软垫3可以减小打磨过程中基座1对支撑砥柱2施加的压力,防止支撑砥柱2损坏,而吸震座4可以减小打磨过程中产生的震动力,维护设备运作的稳定性;

[0024] 具体的,所述连接杆8通过卡槽连接的方式安装在两处移动台7之间,所述伺服电机9与固定板12为固定连接,所述对接板10通过旋转轴11与固定板12形成旋转连接,通过设置伺服电机9和旋转轴11,当一面打磨完成后,启动伺服电机9,伺服电机9带动一侧固定板12旋转,同时另一侧固定板12通过旋转轴11产生同步旋转,将加工弹簧进行旋转,实现了自动调位,大大提高了工作效率,并且卡槽连接可以在对不通长度弹簧加工时,对连接杆8的拆卸和更换都很方便,提高适用性;

[0025] 具体的,固定板12关于底座6呈对称分布,所述限位压块13通过螺纹孔和螺纹槽位置对应,再通过螺栓加以固定,通过设置固定板12和限位压块13,将弹簧放置到两处固定板12上,将限位压块13调好位置使得弹簧稳固后,使用螺栓将限位压块固定13,这样可以对加工弹簧进行很好的固定和限位,防止加工的过程中抖动,影响加工的精准度;

[0026] 具体的,所述滑块15在底座6的内部滑槽中做水平直线运动,所述移动台7通过电动伸缩杆14推动滑块15的运动而产生移动,通过设置滑块15和电动伸缩杆14,当需要对弹簧同一面不同位置加工时,启动电动伸缩杆14推动滑块15在滑槽中移动,滑块15带动移动台7做水平移动,便可自动调整弹簧的位置,十分方便;

[0027] 具体的,所述防溅射板22通过铰接轴21与顶板16形成上下翻转的结构,所述防溅射板22的内部安装有透明观察塑料板,通过设置防溅射板22,这样在打磨时通过铰接轴21将防溅射板22拉下,便可以很好的将打磨产生的碎屑和火花隔绝,并且透明观察塑料板可以方便观察打磨情况,十分便利;

[0028] 具体的,所述导风盒24的侧面设有多个导风气嘴,所述导风盒24和电风机23之间可互相气体流通,通过设置导风盒24与电风机23,打磨过程中会产生很多烟雾颗粒,影响视线和工作人员健康,此时启动电风机23,将气流吹进导风盒24中,在通过导风盒24的侧面设有的多个导风气嘴将气流压缩吹出,将烟雾吹散即可。

[0029] 工作原理:首先通过设置固定板12和限位压块13,将弹簧放置到两处固定板12上,将限位压块13调好位置使得弹簧稳固后,使用螺栓将限位压块13固定,这样可以对加工弹簧进行很好的固定和限位,防止加工的过程中抖动,影响加工的精准度,启动推送压缸17和高速旋转电机19,升降推送杆18带动旋转的磨砂轮20对弹簧打磨,通过安装橡胶软垫3和吸震座4,橡胶软垫3可以减小打磨过程中基座1对支撑砥柱2施加的压力,防止支撑砥柱2损坏,而吸震座4可以减小打磨过程中产生的震动力,维护设备运作的稳定性。

[0030] 然后当需要对弹簧同一面不同位置加工时,启动电动伸缩杆14推动滑块15在滑

槽中移动,滑块15带动移动台7做水平移动,便可自动调整弹簧的位置,十分方便,当一面打磨完成后,启动伺服电机 9,伺服电机9带动一侧固定板12旋转,同时另一侧固定板12通过旋转轴11产生同步旋转,将加工弹簧进行旋转,实现了自动调位,大大提高了工作效率,并且卡槽连接可以在对不通长度弹簧加工时,对连接杆8的拆卸和更换都很方便,提高适用性。

[0031] 最后在打磨时通过铰接轴21将防溅射板22拉下,便可以很好的将打磨产生的碎屑和火花隔绝,并且透明观察塑料板可以方便观察打磨情况,十分便利,并且打磨过程中会产生很多烟雾颗粒,影响视线和工作人员健康,此时启动电风机23,将气流吹进导风盒24中,在通过导风盒24的侧面设有的多个导风气嘴将气流压缩吹出,将烟雾吹散即可,本案例中伺服电机9型号为YE2-132S-4,推送压缸17型号为CDM2B25,高速旋转电机19型号为MSMA3AZC。

[0032] 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。

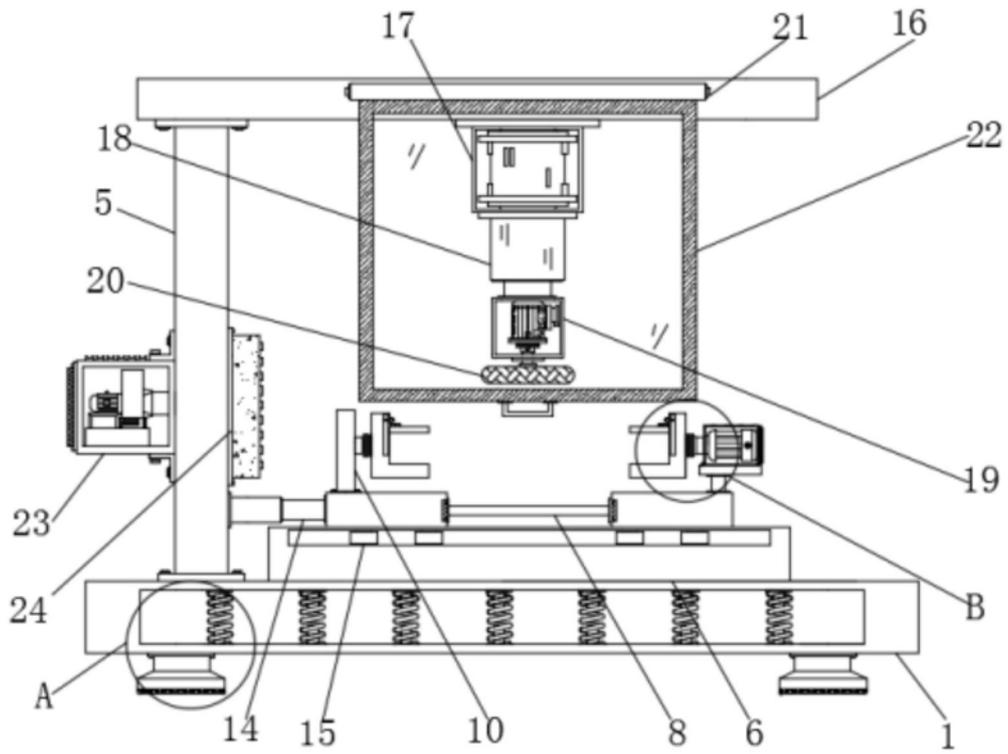


图1

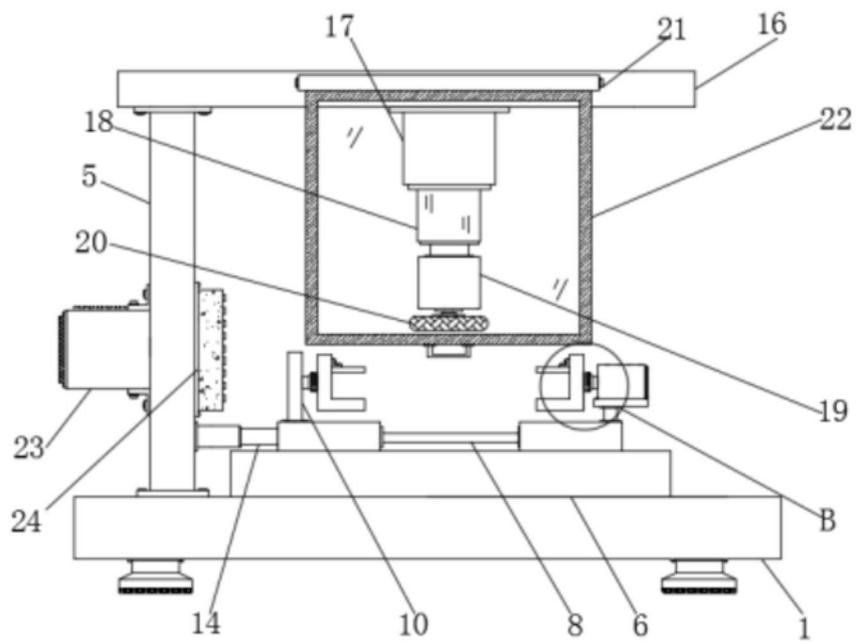


图2

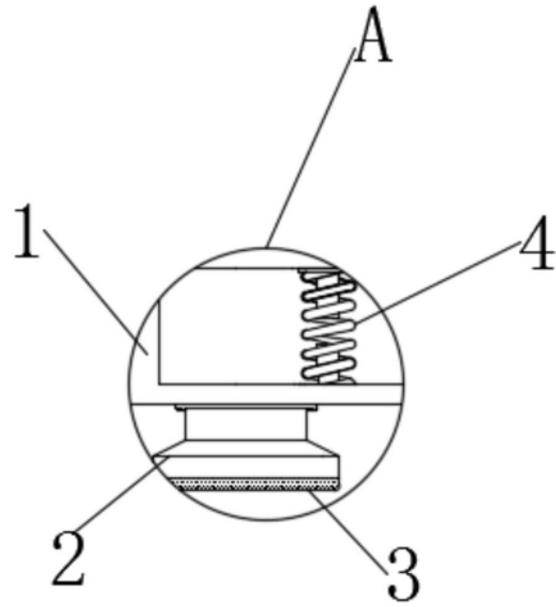


图3

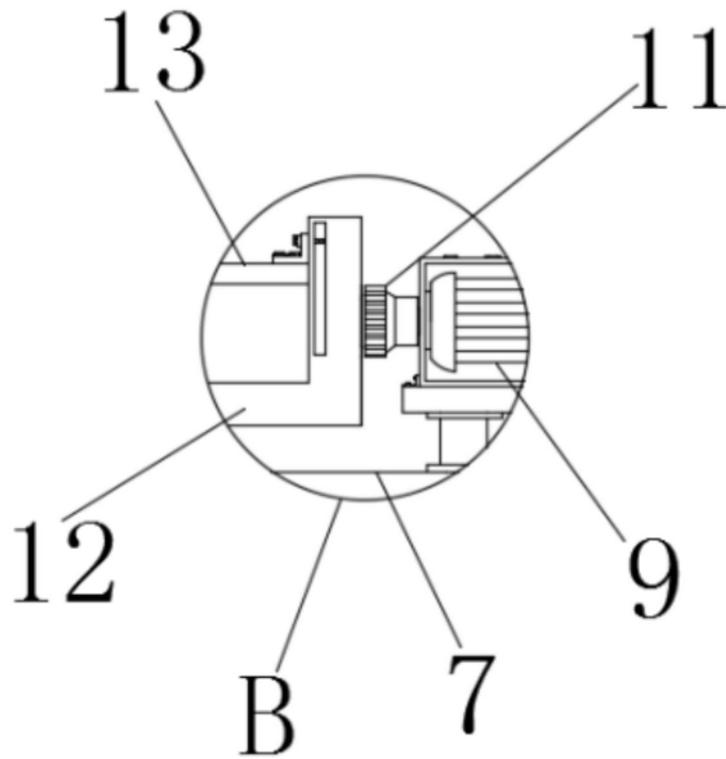


图4