



(21) 申请号 202421355526.7

B24B 55/12 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.14

B24B 55/00 (2006.01)

(73) 专利权人 吴江巨恒精密弹簧五金有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江区汾湖镇
莘塔社区府时路

(72) 发明人 黄晶

(74) 专利代理机构 苏州衡创知识产权代理事务
所(普通合伙) 32329

专利代理师 陈娇

(51) Int.Cl.

B24B 7/16 (2006.01)

B24B 47/04 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

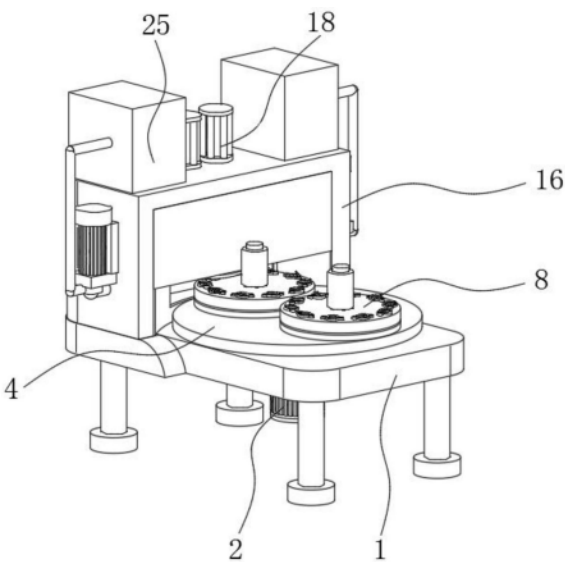
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种弹簧加工的端面磨簧装置

(57) 摘要

本实用新型涉及弹簧领域,具体涉及一种弹簧加工的端面磨簧装置,包括机体,用于承载端面磨簧用的组件,伺服电机,设置于机体的底部,用于带动主转盘进行旋转,且伺服电机的输出端固定安装有传动杆。本实用新型设置有机体、伺服电机、主转盘、固定转盘、分转盘、放置槽和弹簧筒,可以先按照当前的弹簧大小选择与之相匹配的弹簧筒,通过固定螺栓在主转盘上的两个分转盘中插入多个弹簧筒,然后将与之匹配的弹簧放入弹簧筒中,定位杆可以减少弹簧摇晃的频率,接着就可以让伺服电机带动已经安装好的分转盘旋转到端面磨簧舱中对弹簧进行端面磨簧工作,在外部的另一个分转盘,可以让操作工人按照上述的操作放置弹簧筒和弹簧。



1. 一种弹簧加工的端面磨簧装置,其特征在于:包括
机体(1),用于承载端面磨簧用的组件;

伺服电机(2),设置于机体(1)的底部,用于带动主转盘(4)进行旋转,且伺服电机(2)的输出端固定安装有传动杆(3),所述传动杆(3)的顶部固定安装有主转盘(4),所述主转盘(4)的上方固定安装有固定转盘(5),所述固定转盘(5)的上方设置有活动杆(6),所述活动杆(6)的一端固定安装有第一驱动电机(7),所述活动杆(6)的外部设置有分转盘(8);

固定卡槽(9),设置于分转盘(8)的表面,用于给第一驱动电机(7)安装外筒套(11),且固定卡槽(9)的内部活动连接有固定卡块(10),所述固定卡块(10)的一端固定安装有外筒套(11),所述分转盘(8)的内部设置有放置槽(12),所述放置槽(12)的上方贯穿有固定螺栓(13),所述固定螺栓(13)的一端活动连接有弹簧筒(14),所述弹簧筒(14)的内部固定安装有定位杆(15),所述机体(1)的上方固定安装有端面磨簧舱(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种弹簧加工的端面磨簧装置,其特征在于:所述主转盘(4)与机体(1)活动连接,所述分转盘(8)以主转盘(4)的中轴线对称设置。

3. 根据权利要求1所述的一种弹簧加工的端面磨簧装置,其特征在于:所述弹簧筒(14)的数量设置为多个,多个所述弹簧筒(14)在分转盘(8)上呈环形阵列分布。

4. 根据权利要求1所述的一种弹簧加工的端面磨簧装置,其特征在于:所述端面磨簧舱(16)的外部固定安装有防溅舱板(17),所述端面磨簧舱(16)的顶部设置有伸缩气缸(18),所述伸缩气缸(18)的一端固定安装有定位架(19)。

5. 根据权利要求4所述的一种弹簧加工的端面磨簧装置,其特征在于:所述定位架(19)的上方设置有第二驱动电机(20),所述第二驱动电机(20)的输出端固定安装有连动杆(21),所述连动杆(21)的另一端固定安装有端面磨头(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种弹簧加工的端面磨簧装置,其特征在于:所述端面磨簧舱(16)的一侧设置有真空泵(23),所述真空泵(23)的一端固定安装有送尘管道(24),所述送尘管道(24)的一端固定连接集尘盒(25),所述真空泵(23)的另一端固定连接吸尘管道(26),所述吸尘管道(26)的一端固定安装有吸尘口(27)。

一种弹簧加工的端面磨簧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弹簧领域,具体涉及一种弹簧加工的端面磨簧装置。

背景技术

[0002] 弹簧是一种利用弹性来工作的机械零件,弹簧通常由弹性材料制成,如弹簧钢,能够在外力作用下发生形变,并在外力去除后恢复原状,而弹簧在加工就需要用到端面磨簧装置,端面磨簧装置是为了使弹簧端圈支撑面稳定和满足垂直度、粗糙度的要求,对于材料两端锻扁后卷制的弹簧端面要进行磨削加工。

[0003] 经检索,公开号为CN220347954U的一种弹簧加工的端面磨簧装置,具体公开了一种弹簧加工的端面磨簧装置,包括底座,底座的顶部安装有竖向板,竖向板的右侧滑动安装有横向板,横向板上设置有磨簧机构,底座的顶部安装有推杆电机,推杆电机的输出轴与横向板的底部滑动连接,底座的顶部滑动安装有支撑板,支撑板的顶部设置有固定机构,本实用新型结构简单,可以保证弹簧端面打磨的稳定性,可以方便自动对弹簧的端面进行打磨。

[0004] 现有的端面磨簧装置在使用过程中,由于弹簧的大小不同,在进行端面磨簧时只能一个个地进行端面磨簧工作,这样的工作效率过低,而且还耽误弹簧加工,且上述对比例案件中端面磨簧装置也缺少可以批量进行端面磨簧的方法,这样长期使用下在车间进行大批量弹簧加工的话,无疑增大了工人的劳动强度,还耽误弹簧的加工时效。

[0005] 因此,发明一种弹簧加工的端面磨簧装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种弹簧加工的端面磨簧装置,通过机体、伺服电机、主转盘、固定转盘、分转盘、放置槽和弹簧筒实现可以让该装置满足了对于弹簧的批量端面磨簧加工,不仅提高了弹簧整体的加工效率和加工时效,而且还降低了工人一个个对弹簧进行加工的劳动强度,扩大了该装置整体的使用范围,方便与车间大批量弹簧进行配合使用的效果,以解决现有技术中端面磨簧装置在使用过程中,由于弹簧的大小不同,在进行端面磨簧时只能一个个地进行端面磨簧工作,这样的工作效率过低,而且还耽误弹簧加工,且上述对比例案件中端面磨簧装置也缺少可以批量进行端面磨簧的方法,这样长期使用下在车间进行大批量弹簧加工的话,无疑增大了工人的劳动强度,还耽误弹簧的加工时效的问题。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种弹簧加工的端面磨簧装置,包括机体,用于承载端面磨簧用的组件;

[0008] 伺服电机,设置于机体的底部,用于带动主转盘进行旋转,且伺服电机的输出端固定安装有传动杆,所述传动杆的顶部固定安装有主转盘,所述主转盘的上方固定安装有固定转盘,所述固定转盘的上方设置有活动杆,所述活动杆的一端固定安装有第一驱动电机,所述活动杆的外部设置有分转盘;

[0009] 固定卡槽,设置于分转盘的表面,用于给第一驱动电机安装外筒套,且固定卡槽的内部活动连接有固定卡块,所述固定卡块的一端固定安装有外筒套,所述分转盘的内部设

置有放置槽,所述放置槽的上方贯穿有固定螺栓,所述固定螺栓的一端活动连接有弹簧筒,所述弹簧筒的内部固定安装有定位杆,所述机体的上方固定安装有端面磨簧舱。

[0010] 优选的,所述主转盘与机体活动连接,所述分转盘以主转盘的中轴线对称设置。

[0011] 优选的,所述弹簧筒的数量设置为多个,多个所述弹簧筒在分转盘上呈环形阵列分布。

[0012] 优选的,所述端面磨簧舱的外部固定安装有防溅舱板,所述端面磨簧舱的顶部设置有伸缩气缸,所述伸缩气缸的一端固定安装有定位架。

[0013] 优选的,所述定位架的上方设置有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端固定安装有连动杆,所述连动杆的另一端固定安装有端面磨头。

[0014] 优选的,所述端面磨簧舱的一侧设置有真空泵,所述真空泵的一端固定安装有送尘管道,所述送尘管道的一端固定连接有集尘盒,所述真空泵的另一端固定连接有吸尘管道,所述吸尘管道的一端固定安装有吸尘口。

[0015] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0016] 1、本实用新型设置有机体、伺服电机、主转盘、固定转盘、分转盘、放置槽和弹簧筒,可以先按照当前的弹簧大小选择与之相匹配的弹簧筒,通过固定螺栓在主转盘上的两个分转盘中插入多个弹簧筒,然后将与之匹配的弹簧放入弹簧筒中,定位杆可以减少弹簧摇晃的频率,接着就可以让伺服电机带动已经安装好的分转盘旋转到端面磨簧舱中对弹簧进行端面磨簧工作,在外部的另一个分转盘,可以让操作工人按照上述的操作放置弹簧筒和弹簧,这样配合使用下可以让该装置满足了对于弹簧的批量端面磨簧加工,不仅提高了弹簧整体的加工效率和加工时效,而且还降低了工人一个个对弹簧进行加工的劳动强度,扩大了该装置整体的使用范围,方便与车间大批量弹簧进行配合使用;

[0017] 2、本实用新型设置有端面磨簧舱、端面磨头、真空泵、送尘管道、集尘盒、吸尘管道和吸尘口,当使用该端面磨簧装置时,旋转起来的端面磨头和弹簧接触后会产生一定的碎屑,四溅的碎屑收拾起来较为麻烦,可以通过真空泵和吸尘管道给吸尘口提供吸力,将端面磨簧过程中产生的碎屑全部吸入集尘盒中存放,这样集中吸尘处理减少了碎屑在端面磨簧工作中的飞溅,保证了周围的加工环境和端面磨簧舱的内部整洁。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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发明中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的分转盘结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的弹簧筒结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的端面磨头结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的吸尘口结构示意图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1、机体;2、伺服电机;3、传动杆;4、主转盘;5、固定转盘;6、活动杆;7、第一驱动电机;8、分转盘;9、固定卡槽;10、固定卡块;11、外筒套;12、放置槽;13、固定螺栓;14、弹簧筒;

15、定位杆;16、端面磨簧舱;17、防溅舱板;18、伸缩气缸;19、定位架;20、第二驱动电机;21、连动杆;22、端面磨头;23、真空泵;24、送尘管道;25、集尘盒;26、吸尘管道;27、吸尘口。

具体实施方式

[0026] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0027] 本实用新型提供了如图1-5所示的一种弹簧加工的端面磨簧装置,包括机体1,用于承载端面磨簧用的组件;

[0028] 伺服电机2,设置于机体1的底部,用于带动主转盘4进行旋转,且伺服电机2的输出端固定安装有传动杆3,传动杆3的顶部固定安装有主转盘4,主转盘4的上方固定安装有固定转盘5,固定转盘5的上方设置有活动杆6,活动杆6的一端固定安装有第一驱动电机7,活动杆6的外部设置有分转盘8;

[0029] 固定卡槽9,设置于分转盘8的表面,用于给第一驱动电机7安装外筒套11,且固定卡槽9的内部活动连接有固定卡块10,固定卡块10的一端固定安装有外筒套11,分转盘8的内部设置有放置槽12,放置槽12的上方贯穿有固定螺栓13,固定螺栓13的一端活动连接有弹簧筒14,弹簧筒14的内部固定安装有定位杆15,机体1的上方固定安装有端面磨簧舱16,伺服电机2带动已经安装好的分转盘8旋转到端面磨簧舱16中对弹簧进行端面磨簧工作,在外部的另一个分转盘8,可以让操作工人按照相同的操作放置弹簧筒14和弹簧,这样就可以让该装置满足了对于弹簧的批量端面磨簧加工。

[0030] 如图1、图2和图3所示,主转盘4与机体1活动连接,分转盘8以主转盘4的中轴线对称设置,主转盘4带动分转盘8进行位置更换,让端面磨头22使用处于和弹簧的端面磨簧工作中,弹簧筒14的数量设置为多个,多个弹簧筒14在分转盘8上呈环形阵列分布,可以按照当前的弹簧大小选择与之相匹配的弹簧筒14,通过固定螺栓13在主转盘4上的两个分转盘8中插入多个弹簧筒14,然后将与之匹配的弹簧放入弹簧筒14中,端面磨簧舱16的外部固定安装有防溅舱板17,端面磨簧舱16的顶部设置有伸缩气缸18,伸缩气缸18的一端固定安装有定位架19,伸缩气缸18可以带动端面磨头22进行上下高度调节,让端面磨头22可以更好的贴合在弹簧的上方完成端面磨簧工作。

[0031] 如图1、图4和图5所示,定位架19的上方设置有第二驱动电机20,第二驱动电机20的输出端固定安装有连动杆21,连动杆21的另一端固定安装有端面磨头22,第二驱动电机20带动端面磨头22进行正常旋转,让端面磨头22保持充足的动力,从而匀速完成对弹簧的端面磨簧工作,端面磨簧舱16的一侧设置有真空泵23,真空泵23的一端固定安装有送尘管道24,送尘管道24的一端固定连接有集尘盒25,真空泵23的另一端固定连接有吸尘管道26,吸尘管道26的一端固定安装有吸尘口27,可以通过真空泵23和吸尘管道26给吸尘口27提供吸力,将端面磨簧过程中产生的碎屑全部吸入集尘盒25中存放,这样集中吸尘处理减少了碎屑在端面磨簧工作中的飞溅,保证了周围的加工环境和端面磨簧舱16的内部整洁。

[0032] 本实用工作原理:首先接通外部电源,可以先按照当前的弹簧大小选择与之相匹配的弹簧筒14,通过固定螺栓13在主转盘4上的两个分转盘8中插入多个弹簧筒14,然后将与之匹配的弹簧放入弹簧筒14中,定位杆15可以减少弹簧摇晃的频率,接着打开伸缩气缸

18的开关,通过伸缩气缸18调整端面磨头22的高低,让端面磨头22可以更好的贴近弹簧上端,随后再打开第二驱动电机20的开关,让端面磨头22正常进行旋转,这样准备工作完成后,就可以打开伺服电机2,让伺服电机2带动主转盘4进行匀速旋转,主转盘4带动已经安装好的分转盘8旋转,分转盘8旋转时,分转盘8上的端面磨头22会对弹簧进行端面磨簧工作,然后在外部的另一个分转盘8,可以让操作工人按照上述的操作同步放置弹簧筒14和弹簧,旋转起来的端面磨头22和弹簧接触后会产生一定的碎屑,四溅的碎屑收拾起来较为麻烦,接着可以在弹簧端面磨簧中,打开真空泵23的开关,通过真空泵23和吸尘管道26给吸尘口27提供吸力,将端面磨簧过程中产生的碎屑全部吸入集尘盒25中存放,这样集中吸尘处理减少了碎屑在端面磨簧工作中的飞溅,保证了周围的加工环境和端面磨簧舱16的内部整洁,随后当前的分转盘8上弹簧端面磨簧完毕后,可以继续控制主转盘4旋转,将另一侧准备好的分转盘8移动到端面磨头22下进行端面磨簧工作,这样可以让该装置满足了对于弹簧的批量端面磨簧加工,不仅提高了弹簧整体的加工效率和加工时效,而且还降低了工人一个个对弹簧进行加工的劳动强度,最后根据上述操作完成全部端面磨簧装置的安装和使用等工作后,关闭伺服电机2的开关,关闭第一驱动电机7和第二驱动电机20的开关,关闭伸缩气缸18的开关,关闭真空泵23的开关,长期不使用的話切断外部电源即可,就这样该弹簧加工的端面磨簧装置的使用过程就完成了。

[0033] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

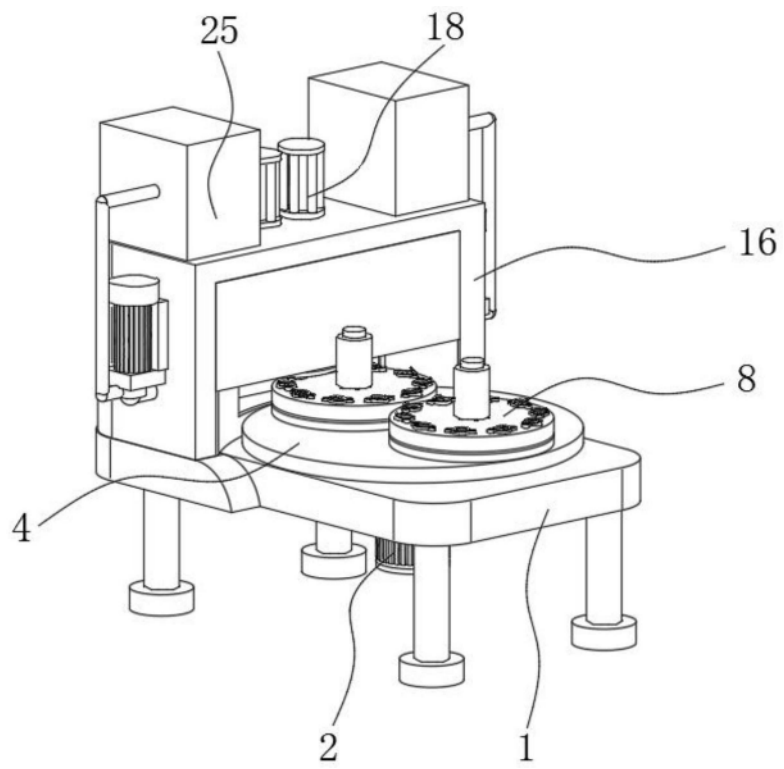


图1

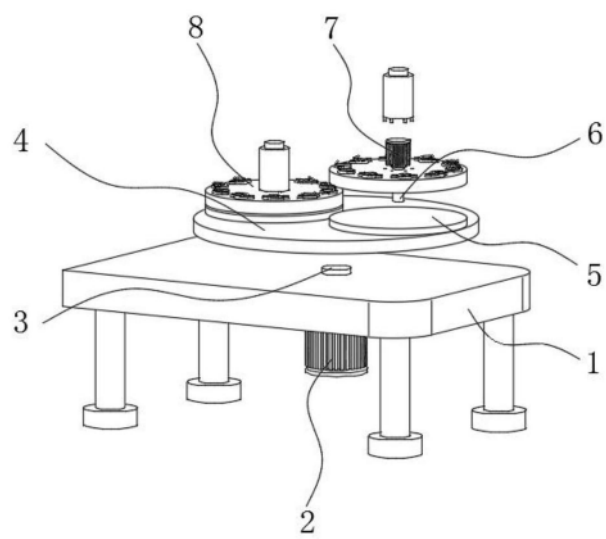


图2

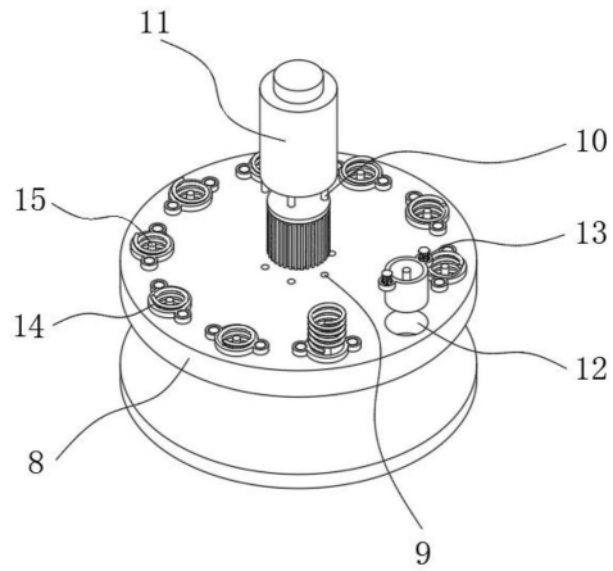


图3

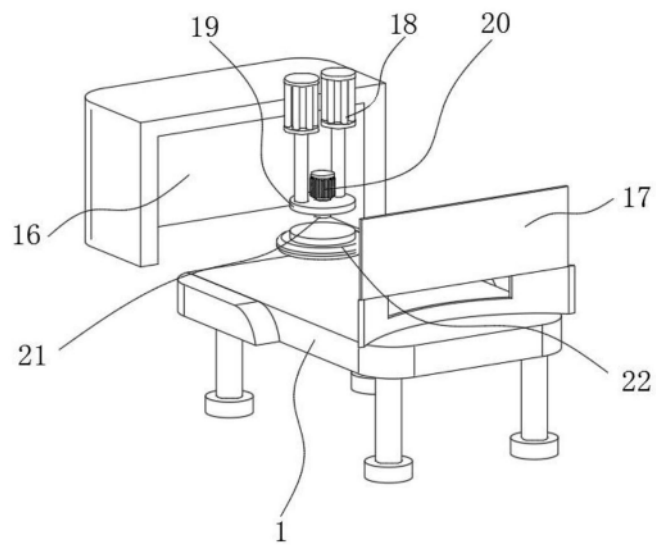


图4

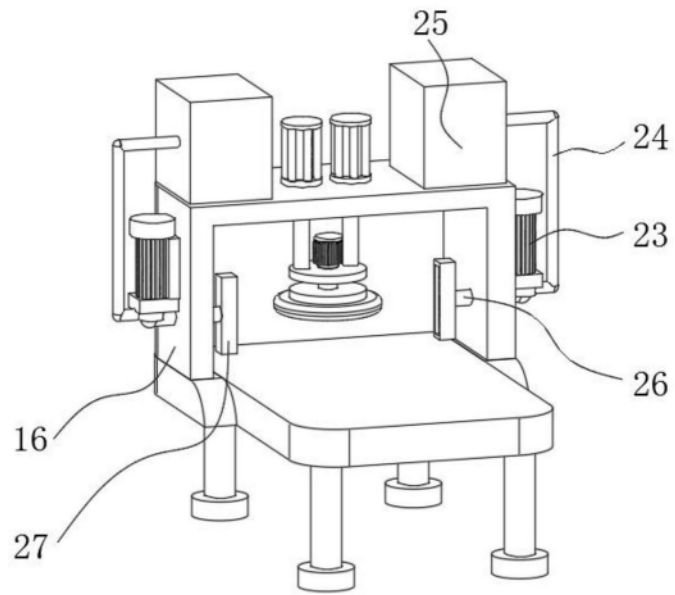


图5