(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220144504 U
(45)授权公告日 2023.12.08

(21)申请号 202321018127.7

(22)申请日 2023.04.29

(73)专利权人 湖北金刚玉汽车零部件有限公司
地址 441000 湖北省襄阳市枣阳市吴店镇姚岗村四组

(72)发明人 饶启威 向云

(74)专利代理机构 湖北紫鹤知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 42289
专利代理师 黎颖

(51)Int.Cl.
B21D 28/26(2006.01)
B21D 28/04(2006.01)
B21D 43/20(2006.01)
B21D 55/00(2006.01)

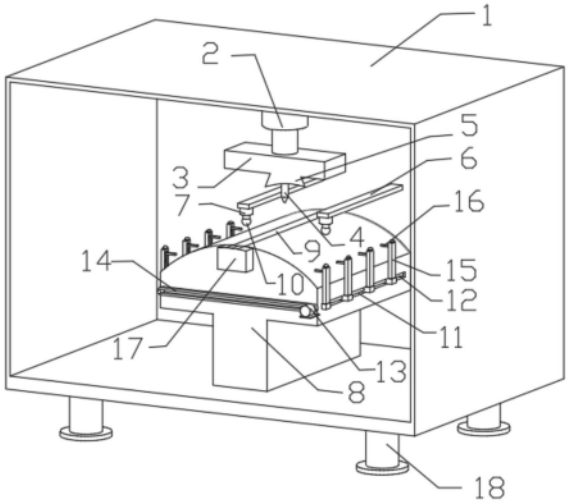
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钢板弹簧用冲孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢板弹簧用冲孔装置,包括机体,所述机体内顶部设有液压缸,所述液压缸的输出端固定连接有安装板,所述安装板下方设有冲孔钻头,所述机体内设有放置台,所述放置台上设有传送机构,所述机体内设有一对固定架,所述固定架下方固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆下方设有按压球,本实用新型通过驱动电机驱动一对第一螺杆转动使得多对移动板带动弹簧钢板在放置台上移动到冲孔钻头的位置,便于冲孔钻头对弹簧钢板的流水线作业,通过钢板弹簧的冲孔作业的效率,通过在冲孔钻头外侧设有挡板防止冲孔过程中产生的碎屑飞到各处,通过倾斜设置的集屑槽便于将碎屑收集到集屑盒内,便于回收利用。



CN 220144504 U

1.一种钢板弹簧用冲孔装置,包括机体(1),其特征在于,所述机体(1)内顶部设有液压缸(2),所述液压缸(2)的输出端固定连接有安装板(3),所述安装板(3)下方设有冲孔钻头(4),所述机体(1)内设有放置台(8),所述放置台(8)上设有传送机构,所述传送机构包括用于夹持固定弹簧钢板两端的压板(16),所述机体(1)内设有一对固定架(6),所述固定架(6)下方固定连接有电动伸缩杆(7),所述电动伸缩杆(7)下方设有按压球(10)。

2.根据权利要求1所述的一种钢板弹簧用冲孔装置,其特征在于,所述冲孔钻头(4)外侧设有挡板(5),所述放置台(8)位于冲孔钻头(4)正下方位置处开设有集屑槽(9),所述集屑槽(9)底部设置为斜坡,所述集屑槽(9)尾端连通有集屑盒(17)。

3.根据权利要求2所述的一种钢板弹簧用冲孔装置,其特征在于,所述放置台(8)两侧均开设有第一滑槽(11),所述第一滑槽(11)内转动连接有第一螺杆(12)。

4.根据权利要求3所述的一种钢板弹簧用冲孔装置,其特征在于,所述传送机构还包括:

驱动电机(13),所述驱动电机(13)固定安装在放置台(8)侧壁,所述驱动电机(13)的输出端与其中一个第一螺杆(12)固定连接,一对所述第一螺杆(12)上均设有皮带轮,一对所述皮带轮上缠绕设有同一根传动皮带(14);

多个移动板(15),多个所述移动板(15)上设有滑块,所述滑块上设有适配第一螺杆(12)的螺纹,所述移动板(15)通过滑块在第一滑槽(11)内移动;

多个压板(16),所述压板(16)在移动板(15)上上下移动。

5.根据权利要求4所述的一种钢板弹簧用冲孔装置,其特征在于,所述移动板(15)上开设有第二滑槽,所述第二滑槽内设有第二螺杆,所述压板(16)上设有与第二螺杆适配的螺纹,所述第二螺杆顶部固定连接有旋钮。

6.根据权利要求1所述的一种钢板弹簧用冲孔装置,其特征在于,所述按压球(10)位于冲孔钻头(4)的两侧。

7.根据权利要求1所述的一种钢板弹簧用冲孔装置,其特征在于,所述机体(1)底部设有多个用于支撑装置的支撑地脚(18)。

一种钢板弹簧用冲孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲孔技术领域，尤其涉及一种钢板弹簧用冲孔装置。

背景技术

[0002] 钢板弹簧是汽车中的重要零部件，由多片钢片组合而成，具备良好的减震辅助功能，在钢板弹簧的加工过程中，通常需要对多组弹簧钢板进行冲孔操作，便于进行组合安装；

[0003] 参照对比文件CN212822105U，对钢板进行多位置固定，保持其稳定冲孔，同时可以对冲孔时产生的碎屑进行遮挡，避免碎屑飞溅，但上述对比文件提到的装置不具有对多组钢板弹簧进行流水线作业，当需要对多组钢板弹簧进行冲孔时还需拆除上一组钢板弹簧对下一组钢板弹簧进行固定，且不便于对钢板弹簧冲孔过程中产生的碎屑进行收集；

[0004] 为此，我们设计了一种钢板弹簧用冲孔装置。

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不具有对多组钢板弹簧进行流水线作业，当需要对多组钢板弹簧进行冲孔时还需拆除上一组钢板弹簧对下一组钢板弹簧进行固定，且不便于对钢板弹簧冲孔过程中产生的碎屑进行收集的问题，而提出的一种钢板弹簧用冲孔装置。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0007] 一种钢板弹簧用冲孔装置，包括机体，所述机体内顶部设有液压缸，所述液压缸的输出端固定连接有安装板，所述安装板下方设有冲孔钻头，所述机体内设有放置台，所述放置台上设有传送机构，所述传送机构包括用于夹持固定弹簧钢板两端的压板，所述机体内设有一对固定架，所述固定架下方固定连接有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆下方设有按压球。

[0008] 优选地，所述冲孔钻头外侧设有挡板，所述放置台位于冲孔钻头正下方位置处开设有集屑槽，所述集屑槽底部设置为斜坡，所述集屑槽尾端连通有集屑盒。

[0009] 优选地，所述放置台两侧均开设有第一滑槽，所述第一滑槽内转动连接有第一螺杆。

[0010] 优选地，所述传送机构还包括：

[0011] 驱动电机，所述驱动电机固定安装在放置台侧壁，所述驱动电机的输出端与其中一个第一螺杆固定连接，一对所述第一螺杆上均设有皮带轮，一对所述皮带轮上缠绕设有同一根传动皮带；

[0012] 多个移动板，多个所述移动板上设有滑块，所述滑块上设有适配第一螺杆的螺纹，所述移动板通过滑块在第一滑槽内移动；

[0013] 多个压板，所述压板在移动板上上下移动。

[0014] 优选地，所述移动板上开设有第二滑槽，所述第二滑槽内设有第二螺杆，所述压板

上设有与第二螺杆适配的螺纹，所述第二螺杆顶部固定连接有旋钮。

[0015] 优选地，所述按压球位于冲孔钻头的两侧。

[0016] 优选地，所述机体底部设有多个用于支撑装置的支撑地脚。

[0017] 本实用新型的有益效果为：

[0018] 1、本实用新型通过在放置台两侧开设有第一滑槽，第一滑槽内设有第一螺杆，通过驱动电机驱动一对第一螺杆转动使得多对移动板带动弹簧钢板在放置台上移动到冲孔钻头的位置，便于冲孔钻头对弹簧钢板的流水线作业，通过钢板弹簧的冲孔作业的效率。

[0019] 2、本实用新型通过在移动板上开设有第二滑槽，第二滑槽内转动连接有第二螺杆，当旋动旋钮时第二滑槽内的压板对钢板弹簧两端进行下压固定，且冲孔钻头两侧设有固定架，固定架底部通过电动伸缩杆连接有按压球，通过按压球对冲孔钻头位置处的钢板弹簧中间部分进行按压，防止在钢板弹簧冲孔的过程中钢板弹簧与放置台留有空隙不便于冲孔钻头的冲孔。

[0020] 3、本实用新型通过在冲孔钻头外侧设有挡板防止冲孔过程中产生的碎屑飞到各处，通过倾斜设置的集屑槽便于将碎屑收集到集屑盒内，便于回收利用。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种钢板弹簧用冲孔装置的结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型提出的一种钢板弹簧用冲孔装置的主视图；

[0023] 图3为本实用新型提出的一种钢板弹簧用冲孔装置的局部示意图。

[0024] 图中：1、机体；2、液压缸；3、安装板；4、冲孔钻头；5、挡板；6、固定架；7、电动伸缩杆；8、放置台；9、集屑槽；10、按压球；11、第一滑槽；12、第一螺杆；13、驱动电机；14、传动皮带；15、移动板；16、压板；17、集屑盒；18、支撑地脚。

具体实施方式

[0025] 参照图1-3，一种钢板弹簧用冲孔装置，包括机体1，机体1内顶部设有液压缸2，液压缸2的输出端固定连接有安装板3，安装板3下方设有冲孔钻头4，机体1内设有放置台8，放置台8两侧均开设有第一滑槽11，第一滑槽11内转动连接有第一螺杆12，放置台8上设有传送机构，传送机构用于将多组钢板弹簧移动到冲孔钻头4的位置，便于提高冲孔作业效率；

[0026] 传送机构包括用于夹持固定弹簧钢板两端的压板16，传送机构还包括驱动电机13，驱动电机13固定安装在放置台8侧壁，驱动电机13的输出端与其中一个第一螺杆12固定连接，一对第一螺杆12上均设有皮带轮，一对皮带轮上缠绕设有同一根传动皮带14，这样设置的效果为通过驱动电机13驱动一对第一螺杆12转动使得多对移动板15带动弹簧钢板在放置台8上移动到冲孔钻头4的位置，便于冲孔钻头4对弹簧钢板的冲孔作业，提高冲孔作业的效率；

[0027] 多个移动板15，多个移动板15上设有滑块，滑块上设有适配第一螺杆12的螺纹，移动板15通过滑块在第一滑槽11内移动，多个压板16，压板16在移动板15上上下移动，这样设置的效果为通过旋动旋钮使得第二滑槽内的压板16对钢板弹簧两端进行下压固定。

[0028] 参照图1，机体1内设有一对固定架6，固定架6下方固定连接有电动伸缩杆7，电动伸缩杆7下方设有按压球10，这样设置的效果为通过电动伸缩杆7带动按压球10，通过按压

球10对冲孔钻头4位置处的钢板弹簧的中间部分进行按压，防止在钢板弹簧冲孔的过程中钢板弹簧与放置台8留有空隙不便于冲孔钻头4的冲孔。

[0029] 参照图1和图2，冲孔钻头4外侧设有挡板5，放置台8位于冲孔钻头4正下方位置处开设有集屑槽9，集屑槽9底部设置为斜坡，集屑槽9尾端连通有集屑盒17，这样设置的效果为通过在冲孔钻头4外侧设有挡板5防止冲孔过程中产生的碎屑飞到各处，通过倾斜设置的集屑槽9便于将碎屑收集到集屑盒17内，便于回收利用。

[0030] 参照图3，移动板15上开设有第二滑槽，第二滑槽内设有第二螺杆，压板16上设有与第二螺杆适配的螺纹，第二螺杆顶部固定连接有旋钮，这样设置的效果通过旋动旋钮使得第二滑槽内的压板16对钢板弹簧两端进行下压固定。

[0031] 参照图1，机体1底部设有多个用于支撑装置的支撑地脚18，按压球10位于冲孔钻头4的两侧，这样设置的效果为通过按压球10对冲孔钻头4位置处的钢板弹簧中间部分进行按压，防止在钢板弹簧冲孔的过程中钢板弹簧与放置台8留有空隙。

[0032] 本实用新型工作原理如下：

[0033] 首先，将多组钢板弹簧放置在放置台8上，通过旋动旋钮使得第二滑槽内的压板16对钢板弹簧两端进行下压固定，通过驱动电机13驱动一对第一螺杆12转动使得多对移动板15带动弹簧钢板在放置台8上移动到冲孔钻头4的位置，便于冲孔钻头4对弹簧钢板的冲孔作业，提高冲孔作业的效率，通过在冲孔钻头4外侧设有挡板5防止冲孔过程中产生的碎屑飞到各处，通过倾斜设置的集屑槽9便于将碎屑收集到集屑盒17内，便于回收利用。

[0034] 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。

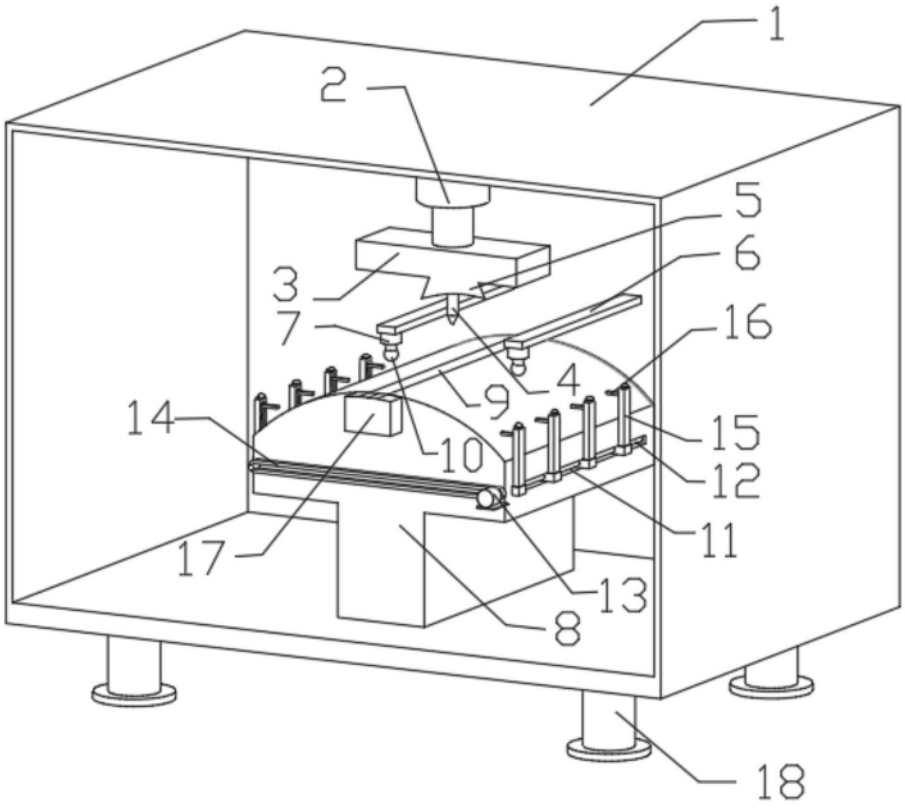


图1

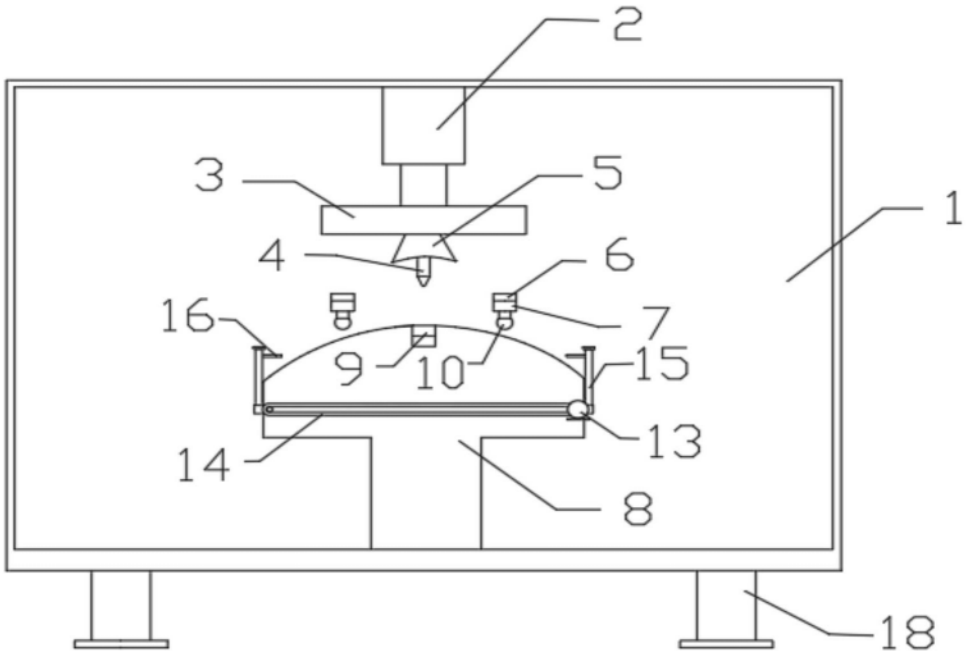


图2

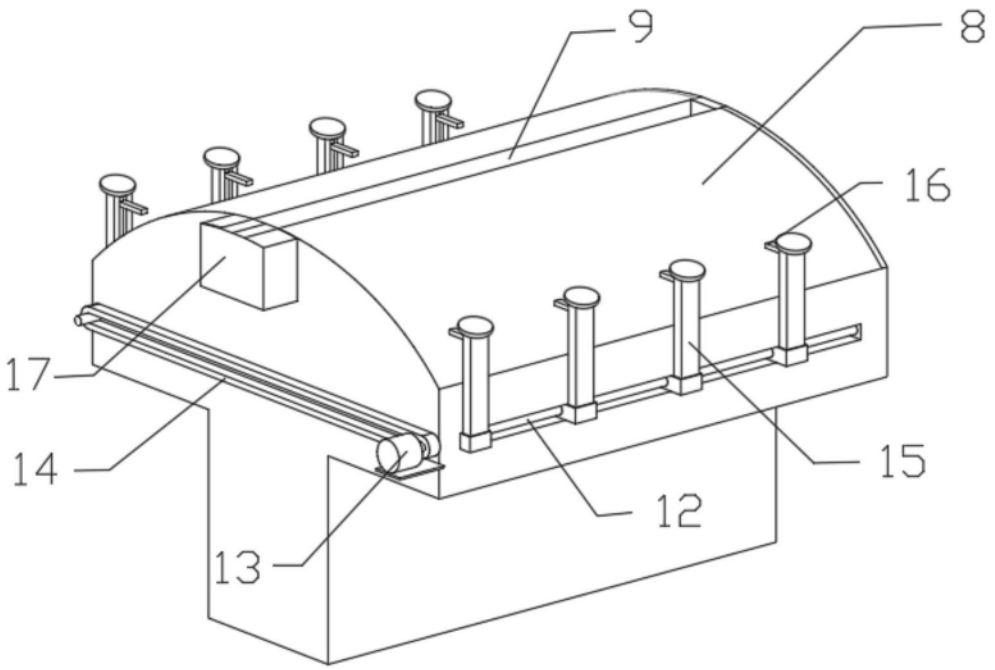


图3