(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212601008 U
(45)授权公告日 2021.02.26

(21)申请号 202021522562.X

(22)申请日 2020.07.27

(73)专利权人 绍兴韦德汽配有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市柯桥区杨汛桥镇

(72)发明人 吴建英

(74)专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限公司 51289
代理人 丁国勇

(51)Int.Cl.
B24B 25/00(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/22(2006.01)

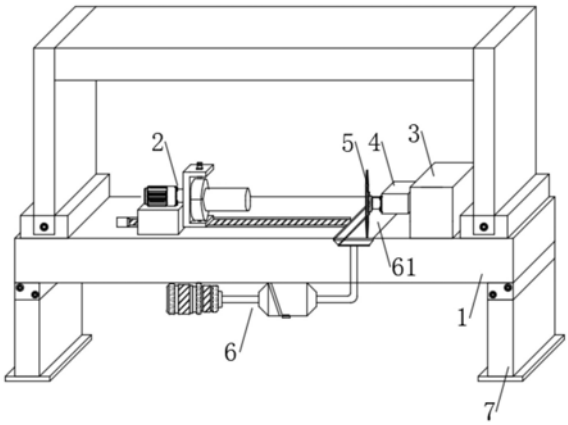
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种制动蹄滚轮轴加工磨床

(57)摘要

本实用新型公开了一种制动蹄滚轮轴加工磨床，包括工作台和工件夹具，工作台的顶部设有工件夹具，工件夹具一侧的工作台顶部设有调节机构，调节机构靠近工件夹具的一侧设有打磨电机，打磨电机的输出端通过联轴器与打磨轮的一侧固定安装，打磨轮下方的工作台上设有环保组件，工作台的底部固定安装有支撑架，调节机构包括调节箱、蜗杆、缺齿齿轮和二号电机，调节箱固定安装的工作台顶部，调节箱的内部转动安装有蜗杆和缺齿齿轮，蜗杆和缺齿齿轮之间啮合设置，蜗杆的顶部与二号电机的输出端固定安装；本实用新型结构紧凑，不仅实现对滚轮轴端面的打磨，且同一固定下切面打磨，提高加工效率，环保组件提高磨床设备的环保性能。



CN 212601008 U

1.一种制动蹄滚轮轴加工磨床,其特征在于:包括工作台(1)和工件夹具(2),所述工作台(1)的顶部设有工件夹具(2),所述工件夹具(2)一侧的工作台(1)顶部设有调节机构(3),所述调节机构(3)靠近工件夹具(2)的一侧设有打磨电机(4),所述打磨电机(4)的输出端通过联轴器与打磨轮(5)的一侧固定安装,所述打磨轮(5)下方的工作台(1)上设有环保组件(6),所述工作台(1)的底部固定安装有支撑架(7),所述调节机构(3)包括调节箱(31)、蜗杆(32)、缺齿齿轮(33)和二号电机(34),所述调节箱(31)固定安装的工作台(1)顶部,所述调节箱(31)的内部转动安装有蜗杆(32)和缺齿齿轮(33),所述蜗杆(32)和缺齿齿轮(33)之间啮合设置,所述蜗杆(32)的顶部与二号电机(34)的输出端固定安装,所述缺齿齿轮(33)远离蜗杆(32)的一侧与打磨电机(4)固定安装。

2.根据权利要求1所述的一种制动蹄滚轮轴加工磨床,其特征在于:所述环保组件(6)包括吸尘槽(61)、吸尘管(62)、过滤器(63)和吸尘风机(64),所述打磨轮(5)下方的工作台(1)上设有吸尘槽(61),所述吸尘槽(61)的输出端通过吸尘管(62)与过滤器(63)的输入端连接,所述过滤器(63)的输出端通过吸尘管(62)与吸尘风机(64)的输入端连接,所述吸尘风机(64)和过滤器(63)均固定安装在工作台(1)的底部。

3.根据权利要求1所述的一种制动蹄滚轮轴加工磨床,其特征在于:所述工件夹具(2)包括转动架(21)、一号电机(22)、驱动组件和夹板(25),所述转动架(21)远离打磨轮(5)的一侧固定安装有一号电机(22),一号电机(22)的底部设有驱动组件,所述转动架(21)靠近打磨轮(5)的一侧固定安装有两个对称设置的液压缸,两个液压缸的输出端均通过液压杆固定安装有夹板(25)。

4.根据权利要求3所述的一种制动蹄滚轮轴加工磨床,其特征在于:所述驱动组件包括移动座(23)和螺纹杆(24),所述一号电机(22)的底部固定安装有移动座(23),所述工作台(1)上设有凹槽,凹槽内转动安装有螺纹杆(24),所述螺纹杆(24)的一端固定安装有伺服电机,所述移动座(23)的下端与螺纹杆(24)之间螺纹安装。

5.根据权利要求3所述的一种制动蹄滚轮轴加工磨床,其特征在于:两个所述夹板(25)均呈半圆弧形结构设置。

6.根据权利要求2所述的一种制动蹄滚轮轴加工磨床,其特征在于:所述过滤器(63)的内部固定安装有过滤网,所述过滤网远离吸尘风机(64)一侧的过滤器(63)底部设有排尘口。

一种制动蹄滚轮轴加工磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨床，特别涉及一种制动蹄滚轮轴加工磨床，属于滚轮轴打磨技术领域。

背景技术

[0002] 辆制动器是车辆的重要部件，是保证行车安全的关键。目前常用的车辆制动器包括鼓式制动器和盘式制动器。当前国内挂车、半挂车、货车广泛使用的鼓式制动器是由制动底板、制动蹄、摩擦衬片、制动蹄支承销、凸轮轴、回位弹簧、调整臂、拉簧、滚轮轴、滚轮等零部件组成。其中滚轮轴也称为制动蹄滚轮销，和滚轮一起使用，滚轮套接在滚轮轴上，当踩动刹车时，凸轮轴的凸轮曲面推动滚轮将制动蹄张开，制动蹄上的摩擦衬片与转动着的制动鼓内圆柱面接触，产生摩擦阻力矩，实施制动，因此，对滚轮轴的机械性能要求很高，如果滚轮轴发生故障将直接导致制动失效，滚轮轴以高锰钢为原材料，按照规定尺寸下料后，依次进行退火、平头、抛丸、磷皂化处理、冷挤整形、机加工、淬火、回火、抛丸、清洗、磨床加工、废料回收，得到成品制动蹄滚轮轴。

[0003] 目前滚轮轴加工用磨床在使用时，固定安装的打磨轮仅能够对工件单面打磨处理，当需要打磨滚轮轴边缘切面时需要更换不同的磨床，影响磨床及工件加工效率，增加人力成本，且打磨产生粉尘污染环境，实用性不强。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术目前滚轮轴加工用磨床在使用时，固定安装的打磨轮仅能够对工件单面打磨处理，当需要打磨滚轮轴边缘切面时需要更换不同的磨床，影响磨床及工件加工效率，增加人力成本，且打磨产生粉尘污染环境的缺陷，提供一种制动蹄滚轮轴加工磨床。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0006] 本实用新型一种制动蹄滚轮轴加工磨床，包括工作台和工件夹具，所述工作台的顶部设有工件夹具，所述工件夹具一侧的工作台顶部设有调节机构，所述调节机构靠近工件夹具的一侧设有打磨电机，所述打磨电机的输出端通过联轴器与打磨轮的一侧固定安装，所述打磨轮下方的工作台上设有环保组件，所述工作台的底部固定安装有支撑架，所述调节机构包括调节箱、蜗杆、缺齿齿轮和二号电机，所述调节箱固定安装的工作台顶部，所述调节箱的内部转动安装有蜗杆和缺齿齿轮，所述蜗杆和缺齿齿轮之间啮合设置，所述蜗杆的顶部与二号电机的输出端固定安装，所述缺齿齿轮远离蜗杆的一侧与打磨电机固定安装。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述环保组件包括吸尘槽、吸尘管、过滤器和吸尘风机，所述打磨轮下方的工作台上设有吸尘槽，所述吸尘槽的输出端通过吸尘管与过滤器的输入端连接，所述过滤器的输出端通过吸尘管与吸尘风机的输入端连接，所述吸尘风机和过滤器均固定安装在工作台的底部。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述工件夹具包括转动架、一号电机、驱动组件和夹板，所述转动架远离打磨轮的一侧固定安装有一号电机，一号电机的底部设有驱动组件，所述转动架靠近打磨轮的一侧固定安装有两个对称设置的液压缸，两个液压缸的输出端均通过液压杆固定安装有夹板。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述驱动组件包括移动座和螺纹杆，所述一号电机的底部固定安装有移动座，所述工作台上设有凹槽，凹槽内转动安装有螺纹杆，所述螺纹杆的一端固定安装有伺服电机，所述移动座的下端与螺纹杆之间螺纹安装。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，两个所述夹板均呈半圆弧形结构设置。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述过滤器的内部固定安装有过滤网，所述过滤网远离吸尘风机一侧的过滤器底部设有排尘口。

[0012] 本实用新型所达到的有益效果是：

[0013] 1、该制动蹄滚轮轴加工磨床，结构紧凑，使用方便，通过设置在工作台上的工件夹具，能够实现对滚轮轴的打磨夹持，打磨轮通过调节机构安装，使得打磨轮通过调节能够角度倾斜设置，从而利用打磨轮不仅实现对滚轮轴端面的打磨，且能够在工件同一固定下对其端面边缘进行切面打磨，提高磨床及滚轮轴加工效率，降低人力成本。

[0014] 2、该制动蹄滚轮轴加工磨床，通过设置在工作台上的环保组件，在吸尘风机的作用下，打磨产生的废弃污染物由打磨轮下方的吸尘槽集中回收，避免打磨粉尘扩散造成的环境污染，提高磨床设备的环保性能，实用性更强。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型的工作台的结构示意图；

[0018] 图3是本实用新型的调节机构的结构示意图；

[0019] 图4是本实用新型的打磨轮的结构示意图；

[0020] 图5是本实用新型的工件夹具的结构示意图。

[0021] 图中：1、工作台；2、工件夹具；21、转动架；22、一号电机；23、移动座；24、螺纹杆；25、夹板；3、调节机构；31、调节箱；32、蜗杆；33、缺齿齿轮；34、二号电机；4、打磨电机；5、打磨轮；6、环保组件；61、吸尘槽； 62、吸尘管；63、过滤器；64、吸尘风机；7、支撑架。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0023] 实施例

[0024] 如图1-图5所示，一种制动蹄滚轮轴加工磨床，包括工作台1和工件夹具 2，所述工作台1的顶部设有工件夹具2，所述工件夹具2一侧的工作台1顶部设有调节机构3，所述调节机构3靠近工件夹具2的一侧设有打磨电机4，所述打磨电机4的输出端通过联轴器与打磨轮5的一侧固定安装，所述打磨轮5下方的工作台1上设有环保组件6，所述工作台1的底部固定

安装有支撑架7，所述调节机构3包括调节箱31、蜗杆32、缺齿齿轮33和二号电机34，所述调节箱31固定安装的工作台1顶部，所述调节箱31的一侧设有开口，所述调节箱 31的内部转动安装有蜗杆32和缺齿齿轮33，所述蜗杆32和缺齿齿轮33之间啮合设置，所述蜗杆32的顶部与二号电机34的输出端固定安装，所述缺齿齿轮33远离蜗杆32的一侧贯穿开口与打磨电机4固定安装。

[0025] 其中，所述环保组件6包括吸尘槽61、吸尘管62、过滤器63和吸尘风机 64，所述打磨轮5下方的工作台1上设有吸尘槽61，所述吸尘槽61的输出端通过吸尘管62与过滤器63的输入端连接，所述过滤器63的输出端通过吸尘管 62与吸尘风机64的输入端连接，所述吸尘风机64和过滤器63均固定安装在工作台1的底部，避免打磨粉尘扩散造成的环境污染，提高磨床设备的环保性能。

[0026] 其中，所述工件夹具2包括转动架21、一号电机22、驱动组件和夹板25，所述转动架21远离打磨轮5的一侧固定安装有一号电机22，一号电机22的底部设有驱动组件，所述转动架21靠近打磨轮5的一侧固定安装有两个对称设置的液压缸，两个液压缸的输出端均通过液压杆固定安装有夹板25，方便工件夹持操作。

[0027] 其中，所述驱动组件包括移动座23和螺纹杆24，所述一号电机22的底部固定安装有移动座23，所述工作台1上设有凹槽，凹槽内转动安装有螺纹杆24，所述螺纹杆24的一端固定安装有伺服电机，所述移动座23的下端与螺纹杆24 之间螺纹安装，能够对夹持固定的工件移动。

[0028] 其中，两个所述夹板25均呈半圆弧形结构设置，夹持紧凑、牢固。

[0029] 其中，所述过滤器63的内部固定安装有过滤网，所述过滤网远离吸尘风机 64一侧的过滤器63底部设有排尘口，排尘口内设有塞子，打开塞子方便将内部收集的灰尘清除。

[0030] 工作原理：使用时，转动架21上的液压缸通过液压杆驱动两个夹板25移动将滚轮轴夹持固定，伺服电机转动驱动螺纹杆24转动，使得夹装有滚轮轴的移动座23在工作台1上移动靠近打磨轮5，一号电机22驱动转动架21及滚轮轴转动，打磨电机4驱动打磨轮5转动，对滚轮轴的端面进行打磨，当需要对滚轮轴边缘切面打磨时，调节箱31内的二号电机34驱动蜗杆32转动，带动与其啮合的缺齿齿轮33转动，从而对打磨电机4及打磨轮5角度倾斜调节，利用打磨轮5不仅实现对滚轮轴端面的打磨，且能够在工件同一固定下对其端面边缘进行切面打磨，提高磨床及滚轮轴加工效率，降低人力成本，通过设置在工作台1上的环保组件6，打磨过程中，启动吸尘风机64，在吸尘风机64的作用下，打磨产生的废弃污染物由打磨轮5下方的吸尘槽61集中通过吸尘管62回收在过滤器63内，避免打磨粉尘扩散造成的环境污染，提高磨床设备的环保性能，实用性更强。

[0031] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，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。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

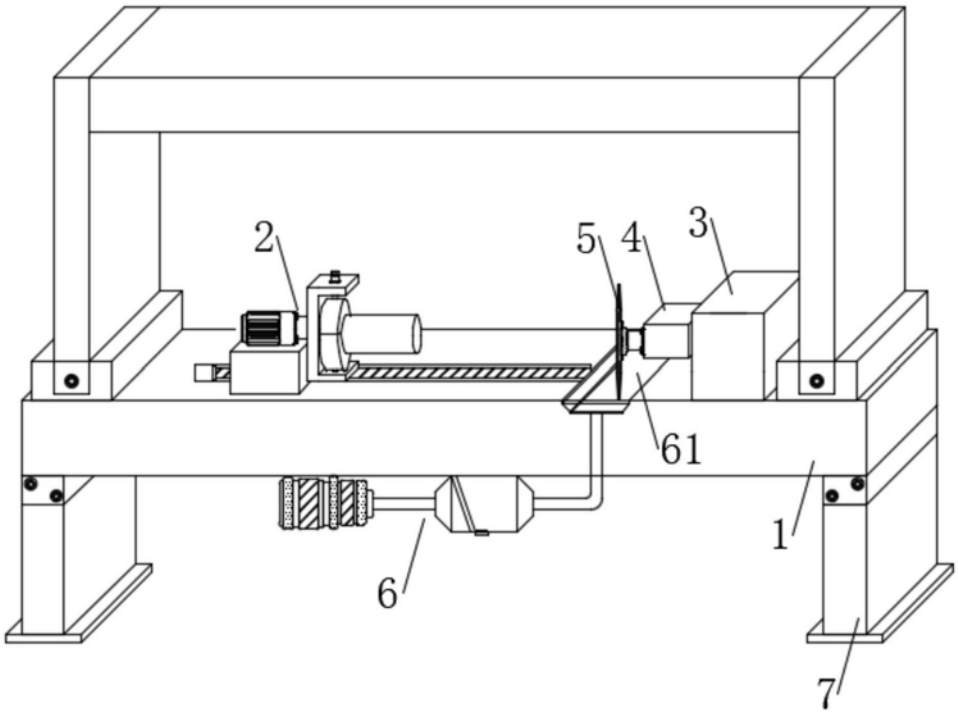


图1

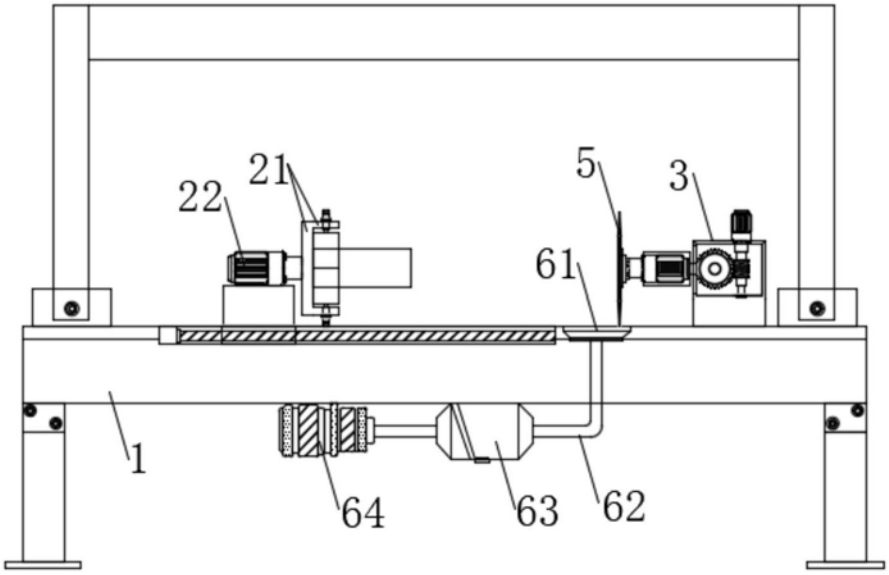


图2

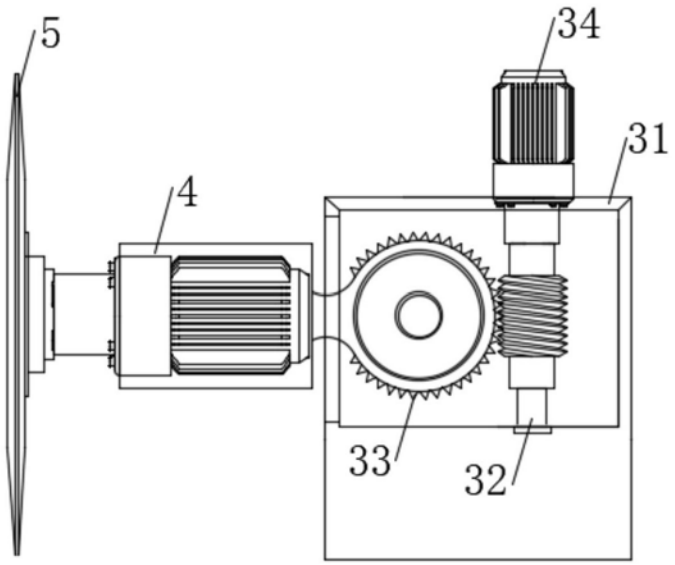


图3

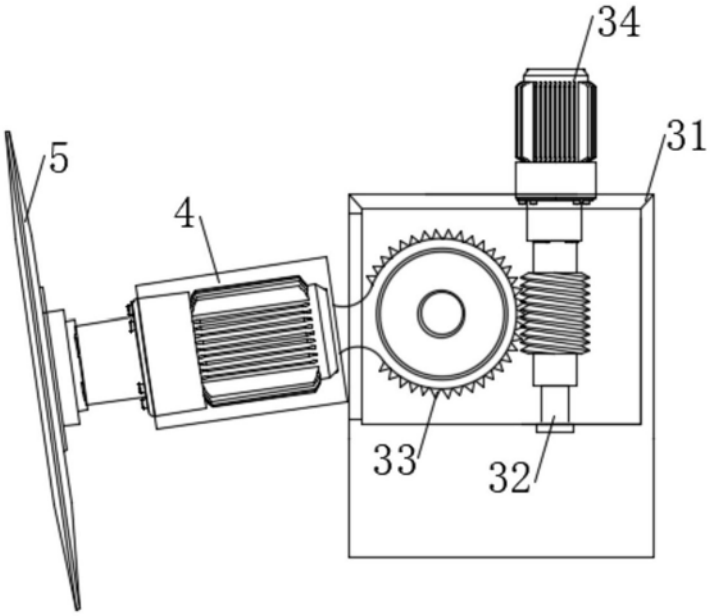


图4

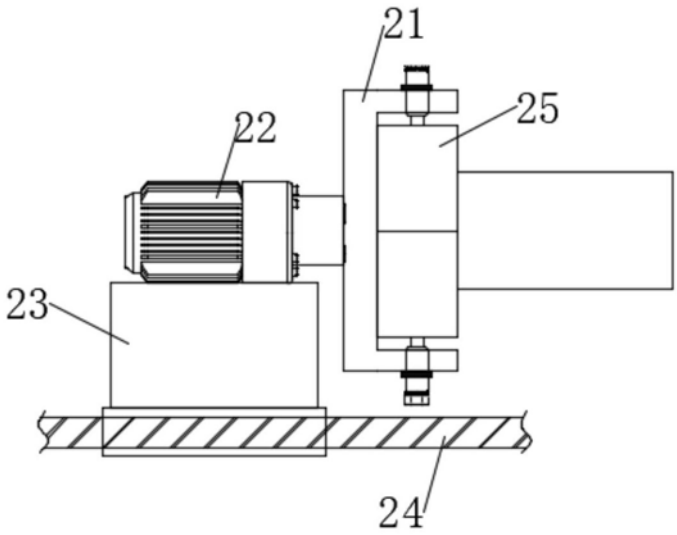


图5