(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 209936504 U
(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201920526120.3

(22)申请日 2019.04.18

(73)专利权人 东莞市旭高精密金属制品有限公司
地址 523000 广东省东莞市塘厦镇蛟乙塘银渠街3号

(72)发明人 冯威 肖小为

(74)专利代理机构 东莞市兴邦知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44389
代理人 冯思婷 梁首强

(51)Int.Cl.
B24B 5/04(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)

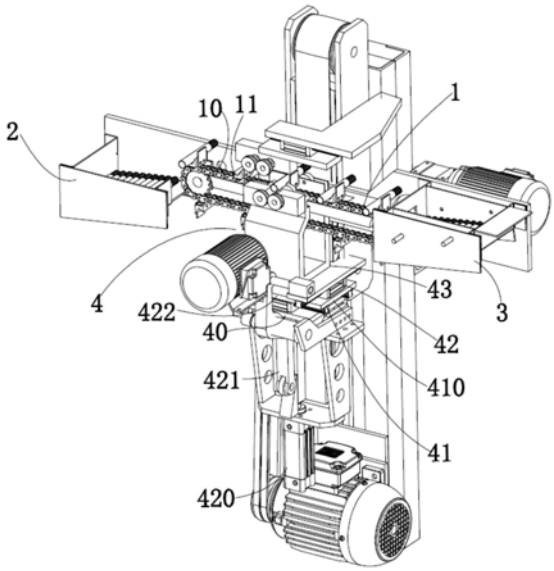
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种金属圆柱工件打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属圆柱工件打磨装置，包括机台及设于所述机台上的机架，还包括传送组件、分别设置于所述传送组件左、右侧的落料组件、上料组件以及磨削组件，所述传送组件包括设于所述机架上的传送带，所述传送带上间隔布置有工件支撑部，所述磨削组件包括底座、横移单元、伸缩单元及磨削部，所述底座可上下移动地设于所述机台上，所述横移单元可左右移动地设于所述底座上，所述伸缩单元可前后移动地设于所述横移单元上，所述磨削部对应所述传送带中部设于所述伸缩单元上。本实用新型通过传送组件与上料组件、落料组件的配合能实现自动化地上料打磨，以及打磨以后工件收集，提高圆柱工件的打磨效率，降低人工成本以及保证打磨精度。



CN 209936504 U

1.一种金属圆柱工件打磨装置，包括机台及设于所述机台上的机架，其特征在于：还包括传送组件、分别设置于所述传送组件左、右侧的落料组件、上料组件以及磨削组件，所述传送组件包括设于所述机架上的传送带，所述传送带上间隔布置有工件支撑部，所述磨削组件包括底座、横移单元、伸缩单元及磨削部，所述底座可上下移动地设于所述机台上，所述横移单元可左右移动地设于所述底座上，所述伸缩单元可前后移动地设于所述横移单元上，所述磨削部对应所述传送带中部设于所述伸缩单元上。

2.根据权利要求1所述一种金属圆柱工件打磨装置，其特征在于，所述横移单元包括横移气缸及横移座，所述横移气缸的气缸轴朝左设置于所述机台上，所述横移气缸的气缸轴至所述机台的距离与所述横移座至所述机台的距离相同，所述横移座可左右移动地设于所述底座上，所述横移气缸的气缸轴与所述横移座右端固定连接。

3.根据权利要求2所述一种金属圆柱工件打磨装置，其特征在于，所述底座上方并列设置有两个结构相同的第一定位块，所述第一定位块上表面贯穿设置有第一定位槽，所述第一定位槽两侧壁相对地凸起形成有第一卡块，所述第一定位槽两侧壁上且位于所述第一卡块下方设置有弧形槽，所述横移座下表面上对应所述第一定位块间隔布置有第一导轨，所述第一导轨的长度与所述横移座长度一致，所述第一导轨上对应所述弧形槽设置有第二卡块。

4.根据权利要求1所述一种金属圆柱工件打磨装置，其特征在于，所述伸缩单元包括伸缩气缸、伸缩连接件及伸缩座，所述伸缩气缸的气缸轴纵向朝上设置于所述机台上，所述伸缩气缸的气缸轴通过第一连接件与所述底座连接，所述第一连接件上设置有楔形块，所述楔形块上窄下宽且前端面为倾斜面，所述伸缩连接件中部铰接于所述机台上，所述伸缩连接件下端设置有第一滑轮，所述伸缩连接件上端设置有第一连接孔，所述伸缩座前端横向设置有转动杆，所述第一滑轮抵于所述楔形块上，所述转动杆穿过所述第一连接孔，使所述伸缩连接件与所述伸缩座连接，所述伸缩座可前后移动地设于所述横移单元上。

5.根据权利要求1所述一种金属圆柱工件打磨装置，其特征在于，所述磨削部包括磨削支架、第一磨轮、第二磨轮及磨削电机，所述磨削支架设置于所述伸缩单元上，所述磨削支架包括并列设置的前臂及后臂，所述第一磨轮可转动地并列设于所述前臂后表面，所述第一磨轮通过连接轴与第一驱动轮连接，所述第一驱动轮设于所述前臂前表面，所述第二磨轮可转动地并列设于所述后臂上，所述磨削电机的输出轴朝后设置于所述机台上，所述磨削电机的输出轴上与所述第一驱动轮之间设置有传动皮带，所述工件支撑部与所述第一磨轮、第二磨轮上表面平齐。

6.根据权利要求5所述一种金属圆柱工件打磨装置，其特征在于，所述第一磨轮、第二磨轮的中心轴重叠。

7.根据权利要求5所述一种金属圆柱工件打磨装置，其特征在于，所述机架上朝前延伸至磨削部上方设置有按压部，所述按压部包括移动座、第三磨轮及移动气缸，所述移动座可左右移动地设于所述磨削部上方，所述第三磨轮设于并列设于所述移动座上，所述移动气缸的气缸轴朝左设于所述移动座一侧，所述移动气缸的气缸轴与所述移动座右端连接。

一种金属圆柱工件打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属圆柱工件加工领域，特别涉及一种金属圆柱工件打磨装置。

背景技术

[0002] 在目前金属圆柱工件外表面打磨工序中，为了能够使金属圆柱工件外表面更加光滑并且没有毛刺，传统的是需要人工将圆柱状金属工件一个接一放在固定座上，然后使用打磨机器对圆柱状金属工件进行去毛刺飞边等打磨处理，这种打磨方式打磨效率低、人工成本高、打磨精度难以得到保证，不能满足大批量的生产需求。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于，针对上述问题，提供一种金属圆柱工件打磨装置。

[0004] 本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案为：

[0005] 一种金属圆柱工件打磨装置，包括机台及设于所述机台上的机架，还包括传送组件、分别设置于所述传送组件左、右侧的落料组件、上料组件以及磨削组件，所述传送组件包括设于所述机架上的传送带，所述传送带上间隔布置有工件支撑部，所述磨削组件包括底座、横移单元、伸缩单元及磨削部，所述底座可上下移动地设于所述机台上，所述横移单元可左右移动地设于所述底座上，所述伸缩单元可前后移动地设于所述横移单元上，所述磨削部对应所述传送带中部设于所述伸缩单元上。

[0006] 作为优选，所述横移单元包括横移气缸及横移座，所述横移气缸的气缸轴朝左设置于所述机台上，所述横移气缸的气缸轴至所述机台的距离与所述横移座至所述机台的距离相同，所述横移座可左右移动地设于所述底座上，所述横移气缸的气缸轴与所述横移座右端固定连接。

[0007] 作为优选，所述底座上方并列设置有两个结构相同的第一定位块，所述第一定位块上表面贯穿设置有第一定位槽，所述第一定位槽两侧壁相对地凸起形成有第一卡块，所述第一定位槽两侧壁上且位于所述第一卡块下方设置有弧形槽，所述横移座下表面上对应所述第一定位块间隔布置有第一导轨，所述第一导轨的长度与所述横移座长度一致，所述第一导轨上对应所述弧形槽设置有第二卡块。

[0008] 作为优选，所述伸缩单元包括伸缩气缸、伸缩连接件及伸缩座，所述伸缩气缸的气缸轴纵向朝上设置于所述机台上，所述伸缩气缸的气缸轴通过第一连接件与所述底座连接，所述第一连接件上设置有楔形块，所述楔形块上窄下宽且前端面为倾斜面，所述伸缩连接件中部铰接于所述机台上，所述伸缩连接件下端设置有第一滑轮，所述伸缩连接件上端设置有第一连接孔，所述伸缩座前端横向设置有转动杆，所述第一滑轮抵于所述楔形块上，所述转动杆穿过所述第一连接孔，使所述伸缩连接件与所述伸缩座连接，所述伸缩座可前后移动地设于所述横移单元上。

[0009] 作为优选，所述磨削部包括磨削支架、第一磨轮、第二磨轮及磨削电机，所述磨削支架设置于所述伸缩单元上，所述磨削支架包括并列设置的前臂及后臂，所述第一磨轮可

转动地并列设于所述前臂后表面，所述第一磨轮通过连接轴与第一驱动轮连接，所述第一驱动轮设于所述前臂前表面，所述第二磨轮可转动地并列设于所述后臂上，所述磨削电机的输出轴朝后设置于所述机台上，所述磨削电机的输出轴上与所述第一驱动轮之间设置有传动皮带，所述工件支撑部与所述第一磨轮、第二磨轮上表面平齐。

[0010] 作为优选，所述第一磨轮、第二磨轮的中心轴重叠。

[0011] 作为优选，所述机架上朝前延伸至磨削部上方设置有按压部，所述按压部包括移动座、第三磨轮及移动气缸，所述移动座可左右移动地设于所述磨削部上方，所述第三磨轮设于并列设于所述移动座上，所述移动气缸的气缸轴朝左设于所述移动座一侧，所述移动气缸的气缸轴与所述移动座右端连接。

[0012] 本实用新型的有益效果为：本实用新型结构简单合理，设计巧妙，通过传送组件与上料组件、落料组件的配合能实现自动化地上料打磨，以及打磨以后工件收集，提高圆柱工件的打磨效率，降低人工成本以及保证打磨精度。

[0013] 下面结合附图与实施例，对本实用新型进一步说明。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2是本实用新型去掉上料组件的侧视图。

具体实施方式

[0016] 如图1至图2所示，本实施例中，一种金属圆柱工件打磨装置，包括机台及设于所述机台上的机架，还包括传送组件1、分别设置于所述传送组件1左、右侧的落料组件2、上料组件3以及磨削组件4，所述传送组件1包括设于所述机架上的传送带10，所述传送带10上间隔布置有工件支撑部11，所述磨削组件4包括底座40、横移单元41、伸缩单元42及磨削部43，所述底座40可上下移动地设于所述机台上，所述横移单元41可左右移动地设于所述底座40上，所述伸缩单元42可前后移动地设于所述横移单元41上，所述磨削部43对应所述传送带10中部设于所述伸缩单元42上。

[0017] 具体地，上料组件3包括上料盒，上料盒左端设置有避让槽，并在避让槽上方设置有出料槽，出料槽的形状与圆柱工件形状相匹配并且比圆柱工件的尺寸大，在使用时，工件支撑部11从下至上移动，并穿过避让槽，然后将圆柱工件托高，当将圆柱工件托高至出料槽时，圆柱工件便完成上料，然后输送至磨削部43；

[0018] 落料组件2包括落料盒，落料盒设于传送带10左侧，并且落料盒低于传送带10设置，当工件支撑部11由上之下移动时，工件支撑部11上的圆柱工件因重力的作用下，直接落入落料盒中，完成落料；

[0019] 传送带10的传送方向沿逆时针转动；

[0020] 工件支撑部11包括一个V型卡座以及设置在V型卡座右侧的取料板，V型卡座左低右高，配合取料板能方便讲圆柱工件取出并不会向前、向后移动，并能稳固在V型卡座中。

[0021] 本实施例中，所述横移单元41包括横移气缸及横移座410，所述横移气缸的气缸轴朝左设置于所述机台上，所述横移气缸的气缸轴至所述机台的距离与所述横移座410至所述机台的距离相同，所述横移座410可左右移动地设于所述底座40上，所述横移气缸的气缸

轴与所述横移座410右端固定连接。具体地，横移气缸与横移座410的配合能驱动磨削部43左右移动，从而能根据圆柱工件的尺寸调整磨削位置。

[0022] 本实施例中，所述底座40上方并列设置有两个结构相同的第一定位块，所述第一定位块上表面贯穿设置有第一定位槽，所述第一定位槽两侧壁相对地凸起形成有第一卡块，所述第一定位槽两侧壁上且位于所述第一卡块下方设置有弧形槽，所述横移座410下表面上对应所述第一定位块间隔布置有第一导轨，所述第一导轨的长度与所述横移座410长度一致，所述第一导轨上对应所述弧形槽设置有第二卡块。

[0023] 本实施例中，所述伸缩单元42包括伸缩气缸420、伸缩连接件421及伸缩座422，所述伸缩气缸420的气缸轴纵向朝上设置于所述机台上，所述伸缩气缸420的气缸轴通过第一连接件与所述底座40连接，所述第一连接件上设置有楔形块，所述楔形块上窄下宽且前端面为倾斜面，所述伸缩连接件421中部铰接于所述机台上，所述伸缩连接件421下端设置有第一滑轮，所述伸缩连接件421上端设置有第一连接孔，所述伸缩座422前端横向设置有转动杆，所述第一滑轮抵于所述楔形块上，所述转动杆穿过所述第一连接孔，使所述伸缩连接件421与所述伸缩座422连接，所述伸缩座422可前后移动地设于所述横移单元41上。具体地，伸缩单元42一方面能控制磨削部43上下移动，另一方面能控制磨削部43前后移动，能对圆柱工件进行轴向地打磨，提高圆柱工件外表面的光滑度。

[0024] 本实施例中，所述磨削部43包括磨削支架430、第一磨轮431、第二磨轮432及磨削电机433，所述磨削支架430设置于所述伸缩单元42上，所述磨削支架430包括并列设置的前臂及后臂，所述第一磨轮431可转动地并列设于所述前臂后表面，所述第一磨轮431通过连接轴与第一驱动轮连接，所述第一驱动轮设于所述前臂前表面，所述第二磨轮432可转动地并列设于所述后臂上，所述磨削电机433的输出轴朝后设置于所述机台上，所述磨削电机433的输出轴上与所述第一驱动轮之间设置有传动皮带，所述工件支撑部11与所述第一磨轮431、第二磨轮432上表面平齐。

[0025] 本实施例中，所述第一磨轮431、第二磨轮432的中心轴重叠。具体地，第一磨轮431、第二磨轮432的中心轴重叠能保证圆柱工件能保持在水平状态，确保磨削精度。

[0026] 本实施例中，所述机架上朝前延伸至磨削部43上方设置有按压部5，所述按压部5包括移动座50、第三磨轮51及移动气缸，所述移动座50可左右移动地设于所述磨削部43上方，所述第三磨轮51设于并列设于所述移动座50上，所述移动气缸的气缸轴朝左设于所述移动座50一侧，所述移动气缸的气缸轴与所述移动座50右端连接。

[0027] 将圆柱工件放入入料组件中并开启打磨装置，传送带10运行，工件支撑部11将上料组件3中的圆柱工件带出，并移动至磨削部43进行打磨，完成打磨后再由工件支撑部11传送至落料组件2中。

[0028] 本实用新型结构简单合理，设计巧妙，通过传送组件1与上料组件3、落料组件2的配合能实现自动化地上料打磨，以及打磨以后工件收集，提高圆柱工件的打磨效率，降低人工成本以及保证打磨精度。

[0029] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员，在不脱离本实用新型技术方案范围情况下，都可利用上述揭示的方法和技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰，或修改为等同变化的等效实施例。故凡是未脱离本实用新型技术方案的内容，依据本实用新型之形

状、构造及原理所作的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围内。

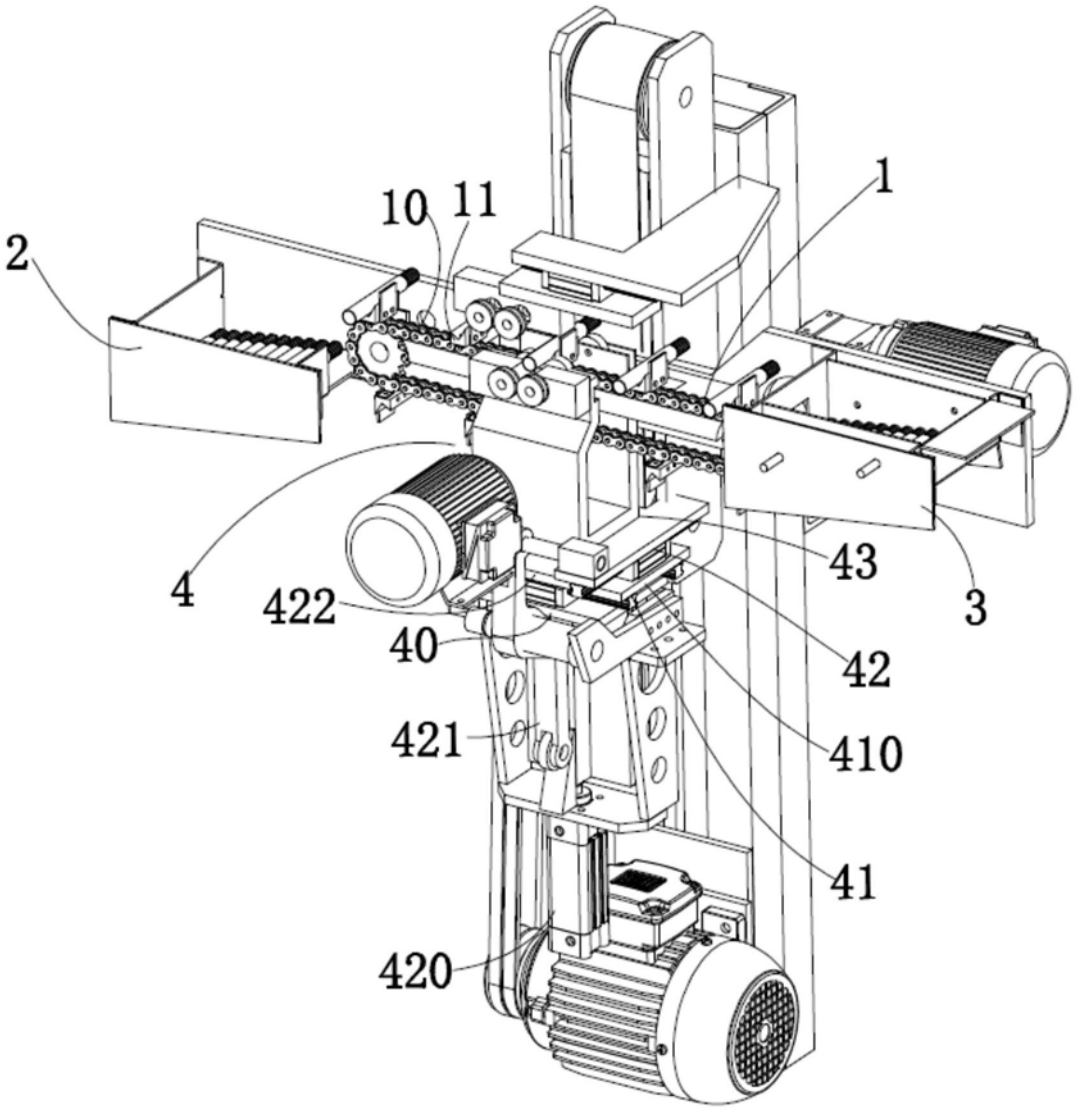


图1

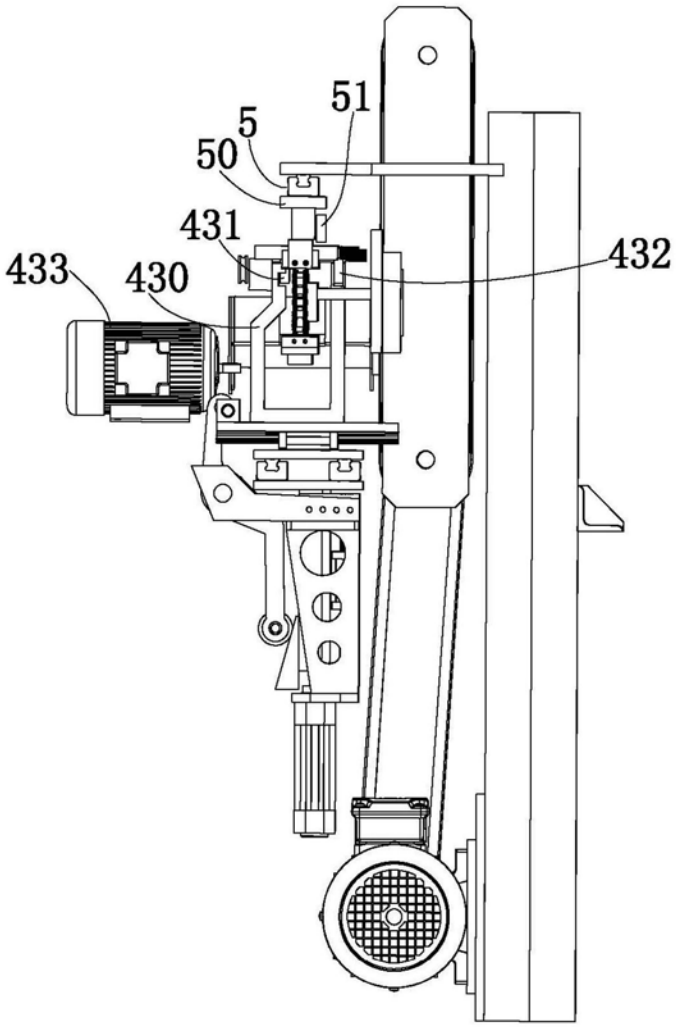


图2