



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210524753 U

(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201920581351.4

(22)申请日 2019.04.26

(73)专利权人 黑龙江建龙钢铁有限公司

地址 155100 黑龙江省双鸭山市岭东区双  
选路64号

(72)发明人 史宪巍

(74)专利代理机构 大庆禹奥专利事务所 23208

代理人 朱士文 杨晓梅

(51)Int.Cl.

B24B 27/033(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/22(2006.01)

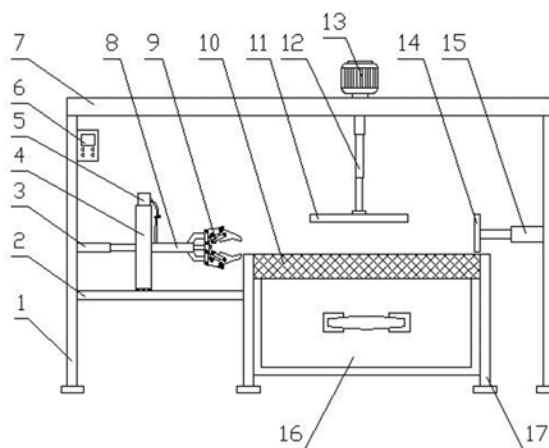
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种自动化钢铁表面处理装置

### (57)摘要

一种自动化钢铁表面处理装置,涉及钢铁设备技术领域,它包括装置架、支撑腿和铁屑过滤网,装置架之间设有支撑腿,支撑腿之间安装铁屑过滤网,装置架与支撑腿之间通过滑道连接,滑道上方设有安装板,安装板通过其底端滑轮与滑道滑动连接,安装板一侧壁通过第一电动缸与装置架连接,安装板另一侧壁通过机械手气缸与机械手连接,安装板顶端设有气源,气源通过软管与机械手气缸连接;铁屑过滤网上方设有打磨轮,打磨轮顶端与第二电动缸连接,第二电动缸通过驱动轴与驱动电机连接,机械手相对一侧设有推板,推板一侧壁通过第三电动缸与装置架连接。本自动化钢铁表面处理装置不仅做到了固定的作用,还起到了辅助打磨抛光的作用。



1. 一种自动化钢铁表面处理装置,包括装置架(1)、支撑腿(17)和铁屑过滤网(10),装置架(1)之间设有支撑腿(17),其特征在于:所述的支撑腿(17)之间安装铁屑过滤网(10),铁屑过滤网(10)底端设有铁屑收集槽(16),所述的装置架(1)与支撑腿(17)之间通过滑道(2)连接,滑道(2)上方设有安装板(4),安装板(4)通过其底端滑轮与滑道(2)滑动连接,安装板(4)一侧壁通过第一电动缸(3)与装置架(1)连接,安装板(4)另一侧壁安装与机械手气缸(8)一端连接,机械手气缸(8)另一端与机械手(9)连接,机械手(9)内安装红外探头,安装板(4)顶端设有气源(5),气源(5)通过软管与机械手气缸(8)连接;所述的铁屑过滤网(10)上方设有打磨轮(11),打磨轮(11)顶端与第二电动缸(12)连接,第二电动缸(12)通过驱动轴与驱动电机(13)连接,驱动电机(13)设于支撑架上,支撑架横架于装置架(1)上;所述的机械手相对一侧设有推板(14),推板(14)一侧壁通过第三电动缸(15)与装置架(1)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化钢铁表面处理装置,其特征在于:所述的机械手(9)个数为偶数个且至少为两个,均等设置在铁屑过滤网(10)的两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种自动化钢铁表面处理装置,其特征在于:所述的气源(5)与机械手气缸(8)连接的软管上安装阀门。

4. 根据权利要求1所述的一种自动化钢铁表面处理装置,其特征在于:所述的安装板(4)两侧壁安装的第一电动缸(3)和机械手气缸(8)个数均至少为一个,均等间距的水平排列设置在安装板(4)上。

5. 根据权利要求1所述的一种自动化钢铁表面处理装置,其特征在于:装置架(1)上安装控制箱(6),控制箱(6)通过导线与第一电动缸(3)、第二电动缸(12)、第三电动缸(15)、驱动电机(13)、阀门和红外探头连接。

## 一种自动化钢铁表面处理装置

[0001] 技术领域:

[0002] 本实用新型涉及钢铁设备技术领域,具体涉及一种自动化钢铁表面处理装置。

[0003] 背景技术:

[0004] 随着重工业的不断发展,钢铁行业逐渐兴起,在钢铁的加工过程中往往需要对其表面进行打磨抛光的处理,使其表面更为光泽,但是现有的钢铁加工用抛光装置在使用的过程中往往不便于对工件进行固定,并且通过人工拖拽钢材的方式将钢材表面打磨抛光,容易对工作人员造成危险,不利于钢铁的加工生产。

[0005] 实用新型内容:

[0006] 本实用新型的目的是为了克服上述现有技术存在的不足之处,而提供一种自动化钢铁表面处理装置,它不仅做到了固定的作用,还起到了辅助打磨抛光的作用。

[0007] 为了解决背景技术所存在的问题,本实用新型是采用如下技术方案:包括装置架、支撑腿和铁屑过滤网,装置架之间设有支撑腿,所述的支撑腿之间安装铁屑过滤网,铁屑过滤网底端设有铁屑收集槽,所述的装置架与支撑腿之间通过滑道连接,滑道上方设有安装板,安装板通过其底端滑轮与滑道滑动连接,安装板一侧壁通过第一电动缸与装置架连接,安装板另一侧壁安装与机械手气缸一端连接,机械手气缸另一端与机械手连接,机械手内安装红外探头,安装板顶端设有气源,气源通过软管与机械手气缸连接;所述的铁屑过滤网上方设有打磨轮,打磨轮顶端与第二电动缸连接,第二电动缸通过驱动轴与驱动电机连接,驱动电机设于支撑架上,支撑架横架于装置架上;所述的机械手相对一侧设有推板,推板一侧壁通过第三电动缸与装置架连接。

[0008] 所述的机械手个数为偶数个且至少为两个,均等设置在铁屑过滤网的两侧。

[0009] 所述的气源与机械手气缸连接的软管上安装阀门。

[0010] 所述的安装板两侧壁安装的第一电动缸和机械手气缸个数均至少为一个,均等间距的水平排列设置在安装板上。

[0011] 所述的装置架上安装控制箱,控制箱通过导线与第一电动缸、第二电动缸、第三电动缸、驱动电机、阀门和红外探头连接。

[0012] 本实用新型的有益效果是结构简单,安全可靠,通过机械手,做到了固定钢材的目的;通过第一电动缸对机械手进行推拉,起到了拖拽钢材的目的,达到了辅助抛光处理工作的进行;利用控制箱控制电器元件,达到了自动化的目的。

[0013] 附图说明:

[0014] 图1是本实用新型结构示意图。

[0015] 具体实施方式:

[0016] 参照图1,本实用新型具体采用如下实施方式:包括装置架1、支撑腿17和铁屑过滤网10,装置架1之间设有支撑腿17,所述的支撑腿17之间安装铁屑过滤网10,铁屑过滤网10底端设有铁屑收集槽16,所述的装置架1与支撑腿17之间通过滑道2连接,滑道2上方设有安装板4,安装板4通过其底端滑轮与滑道2滑动连接,安装板4一侧壁通过第一电动缸3与装置架1连接,安装板4另一侧壁安装与机械手气缸8一端连接,机械手气缸8另一端与机械手9连

接,机械手9内安装红外探头,安装板4顶端设有气源5,气源5通过软管与机械手气缸8连接;所述的铁屑过滤网10上方设有打磨轮15,打磨轮15顶端与第二电动缸12连接,第二电动缸12通过驱动轴与驱动电机13连接,驱动电机13设于支撑架上,支撑架横架于装置架1上;所述的机械手相对一侧设有推板14,推板14一侧壁通过第三电动缸15与装置架1连接。所述的机械手9个数为偶数个且至少为两个,均等设置在铁屑过滤网10的两侧。所述的气源5与机械手气缸8连接的软管上安装阀门。所述的安装板4两侧壁安装的第一电动缸3和机械手气缸8个数均至少为一个,均等间距的水平排列设置在安装板4上。装置架1上安装控制箱6,控制箱6通过导线与第一电动缸3、第二电动缸12、第三电动缸15、驱动电机13、阀门和红外探头连接。

[0017] 本自动化钢铁表面处理装置使用时,将待处理钢材放置在铁屑过滤网10上,启动铁屑过滤网10 一侧的第一电动缸3,第一电动缸3的柱塞杆推动安装板4向铁屑过滤网10靠近,当机械手9上的红外探头感知到钢材时,机械手气缸8驱动机械手9工作,利用机械手9将钢材牢牢的夹住,启动第二电动缸12,第二电动缸12推动打磨轮11向下直到与钢材表面接触,启动驱动电机13,驱动电机13带动与其连接的第二电动缸12做圆周运动,进而与第二电动缸12连接的打磨轮11在钢材表面上做圆周运动,在打磨轮11工作时,启动第一电动缸3,第一电动缸3反复推进拉回安装板,使得机械手9拽动钢材做水平运动,保证了钢材表面被打磨抛光均匀,不是固定之后针对一个位置进行打磨抛光工作。机械手9的使用不仅起到了固定钢材的作用,而且起到乐辅助打磨抛光工作的作用,一举两得。

[0018] 打磨抛光工作进行时产生的铁屑通过铁屑顾虑网10掉落至铁屑收集槽16内进行统一收集处理,避免了污染车间环境。

[0019] 为了避免在放置钢材时,钢材置于铁屑顾虑网10的中间,机械手9触碰不到钢材,启动第三电动缸15,第三电动缸15的柱塞杆推动推板14,推板14与钢材接触且推动钢材,推板14将钢材推送至机械手9内,保证机械手9能够夹住钢材,从而实现了自动化,避免了打磨工作进行时,对工作人员造成伤害。

[0020] 为了保证钢材在处理过程中不移位不蹦出,在铁屑过滤网10一侧安装若干个机械手9,若干个机械手9可以同时对待处理钢材进行固定,也可以启动其中的几个机械手9,每个机械手气缸8与气源5连接的软管上均设有阀门,通过控制箱6开启或者关闭相应的阀门即可,如果同时需要,就同时启动,不同时需要,启动个别的阀门,个别的机械手9工作,可操控性强。

[0021] 为了方便安装板4的推进,安装板4通过其底端的滑轮与滑道2滑动连接,滑道2既作为安装板4的支撑,又起到了辅助安装板4前进后退的作用。

[0022] 控制箱6的型号可以采用德维森公司的V80系列的PLC,进而达到自动化的目的。

[0023] 以上所述的电器元件外接电源或者自身携带电池盒。

[0024] 综上所述,本自动化钢铁表面处理装置通过机械手,做到了固定钢材的目的;通过第一电动缸对机械手进行推拉,起到了拖拽钢材的目的,达到了辅助抛光处理工作的进行;利用控制箱控制电器元件,达到了自动化的目的。

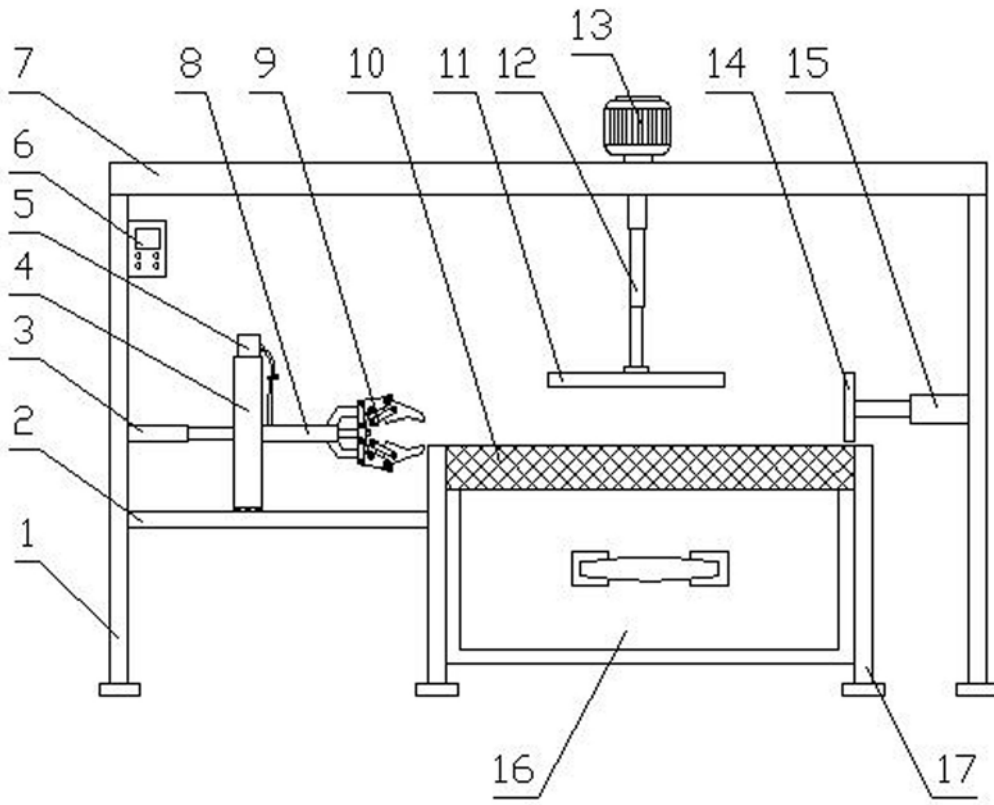


图1