



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207997174 U

(45)授权公告日 2018. 10. 23

(21)申请号 201820405443.2

(22)申请日 2018.03.26

(73)专利权人 陈志荣

地址 450000 河南省郑州市高新区科学大道100号

(72)发明人 秦嫻 宋树强 李金勇

(51)Int.Cl.

B24B 5/04(2006.01)

B24B 5/35(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 49/00(2012.01)

B24B 47/00(2006.01)

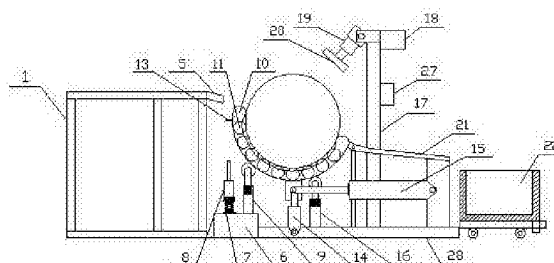
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动化圆杆打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动化圆杆打磨装置,包括机架,机架的上表面设有导向输送带,导向输送带的表面均匀设有刮板,导向输送带的左端传动连接有电机,导向输送带的右端设有上料板,机架的右端设有驱动装置,驱动装置的上表面左端设有液压升降装置,液压升降装置上端设有推杆,液压升降装置的右端设有第一支撑杆,第一支撑杆的上端设有弧形板,支撑块下端设有第一液压活塞杆,支撑块的右端设有第二液压活塞杆,支撑块的右侧设有第二支撑杆,立柱顶端左侧设有伸缩杆,伸缩杆的左下端设有打磨盘,出料台的右端设有送料小车,本实用新型涉及机械制造技术领域。该自动化圆杆打磨装置,达到了打磨简单快速、自动化程度高的目的,提高了生产效率。



1. 一种自动化圆杆打磨装置,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)的上表面设置有导向输送带(2),所述导向输送带(2)的表面均匀设置有刮板(3),所述导向输送带(2)的左端通过皮带传动连接有电机(4),所述电机(4)固定在机架(1)的内壁左端,所述导向输送带(2)的右端设置有上料板(5),所述机架(1)的右端设置有驱动装置(6),所述驱动装置(6)的上表面左端设置有液压升降装置(7),所述液压升降装置(7)的上端设置有推杆(8),所述液压升降装置(7)的右端设置有第一支撑杆(9),所述第一支撑杆(9)的上端通过滑轮滚动连接有弧形板(10),所述弧形板(10)的内部均匀设置有滚珠(11),所述弧形板(10)的上端放置有圆杆(12),所述弧形板(10)的左端设置有挡板(13),所述弧形板(10)的底部中间设置有支撑块,所述支撑块的下端转动连接有第一液压活塞杆(14),所述支撑块的右端转动连接有第二液压活塞杆(15),所述支撑块的右侧设置有第二支撑杆(16),所述第二支撑杆(16)的上端通过滑轮与弧形板(10)滚动连接,所述弧形板(10)的右端设置有立柱(17),所述立柱(17)的顶端右侧设置有减速电机(18),所述立柱(17)的顶端左侧设置有伸缩杆(19),所述伸缩杆(19)的左下端固定连接打磨盘(20),所述弧形板(10)的右端设置有出料台(21),所述出料台(21)的右端设置有接料小车(22)。

2. 根据权利要求1所述一种自动化圆杆打磨装置,其特征在于:所述接料小车(22)的内壁设置有橡胶层(23),所述橡胶层(23)的下端右侧设置有传感器(24),所述传感器(24)的右端设置有X电动平衡装置(25),所述传感器(24)的下端设置有Y电动平衡装置(26)。

3. 根据权利要求1所述一种自动化圆杆打磨装置,其特征在于:所述刮板(3)的内部设置有直径传感器,所述电机(4)上设置有警报装置。

4. 根据权利要求1所述一种自动化圆杆打磨装置,其特征在于:所述减速电机(18)的下端设置有计时器(27),所述计时器(27)固定在立柱(17)右侧上端。

5. 根据权利要求1所述一种自动化圆杆打磨装置,其特征在于:所述驱动装置(6)右端设置有底板(28),所述第二支撑杆(16)、出料台(21)和立柱(17)均固定在底板(28)的上表面。

6. 根据权利要求1所述一种自动化圆杆打磨装置,其特征在于:所述第一液压活塞杆(14)的下端与底板(28)转动连接,所述第二液压活塞杆(15)的右端与出料台(21)转动连接,所述出料台(21)的上表面呈倾斜状。

一种自动化圆杆打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械制造技术领域,具体为一种自动化圆杆打磨装置。

背景技术

[0002] 打磨,是表面改性技术的一种,一般指借助粗糙物体(含有较高硬度颗粒的砂纸等)通过摩擦改变材料表面物理性能的一种加工方法,主要目的是为了获取特定表面粗糙度。现在市场普遍使用的是电动打磨机,电动打磨机,又名锉磨机,广泛用于模具行业的精加工及表面抛光处理,是一款同类气动产品的替代品,用途广泛,完全免去了气动修磨笔产生的巨大噪声,转速分为4挡,使用电源做动力,无须提供相关气源,噪声小,重量轻。

[0003] 但是现有的打磨机都是打磨盘转动,然后手持或机持工件进行打磨,由于打磨盘高速转动,对工件的打磨容易造成不均匀的现象,而且打磨盘高速转动耗能大,电动打磨机体积小,不适用于大规模生产,现代社会越来越机械化,圆柱等零部件的需求量大幅提高,但是打磨工具的打磨效率比较低,自动化程度也不高。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种自动化圆杆打磨装置,解决了打磨效率低、自动化程度低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种自动化圆杆打磨装置,包括机架,所述机架的上表面设置有导向输送带,所述导向输送带的表面均匀设置有刮板,所述导向输送带的左端通过皮带传动连接有电机,所述电机固定在机架的内壁左端,所述导向输送带的右端设置有上料板,所述机架的右端设置有驱动装置,所述驱动装置的上表面左端设置有液压升降装置,所述液压升降装置的上端设置有推杆,所述液压升降装置的右端设置有第一支撑杆,所述第一支撑杆的上端通过滑轮滚动连接有弧形板,所述弧形板的内部均匀设置有滚珠,所述弧形板的上端放置有圆杆,所述弧形板的左端设置有挡板,所述弧形板的底部中间设置有支撑块,所述支撑块的下端转动连接有第一液压活塞杆,所述支撑块的右端转动连接有第二液压活塞杆,所述支撑块的右侧设置有第二支撑杆,所述第二支撑杆的上端通过滑轮与弧形板滚动连接,所述弧形板的右端设置有立柱,所述立柱的顶端右侧设置有减速电机,所述立柱的顶端左侧设置有伸缩杆,所述伸缩杆的左下端固定连接打磨盘,所述弧形板的右端设置有出料台,所述出料台的右端设置有接料小车。

[0008] 优选的,所述接料小车的内壁设置有橡胶层,所述橡胶层的下端右侧设置有传感器,所述传感器的右端设置有X电动平衡装置,所述传感器的下端设置有Y电动平衡装置。

[0009] 优选的,所述刮板的内部设置有直径传感器,所述电机上设置有警报装置。

[0010] 优选的,所述减速电机的下端设置有计时器,所述计时器固定在立柱右侧上端。

[0011] 优选的,所述驱动装置右端设置有底板,所述第二支撑杆、出料台和立柱均固定在

底板的上表面。

[0012] 优选的,所述第一液压活塞杆的下端与底板转动连接,所述第二液压活塞杆的右端与出料台转动连接,所述出料台的上表面呈倾斜状。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种自动化圆杆打磨装置。具备以下有益效果:

[0015] (1)、该自动化圆杆打磨装置,利用第二液压活塞杆横向来回推拉,带动弧形板来回移动,从而带动圆杆在弧形板中滚动,当第二液压活塞杆向前推动弧形板时,第一液压活塞杆向上顶起弧形板,保证弧形板中的滚珠与圆杆之间有足够的接触力来驱动圆杆滚动,当第二液压活塞杆向后拉动弧形板时,第一液压活塞杆向下拉回弧形板,以减小滚珠与圆杆之间的摩擦力,避免圆杆回转,当第二液压活塞杆向前推动弧形板时,伸缩杆伸长至圆杆右上端,当第二液压活塞杆复位时,向后拉动弧形板,打磨盘与圆杆接触进行打磨,达到了打磨效率高的目的,简化了打磨装置,提高了打磨效率。

[0016] (2)、该自动化圆杆打磨装置,圆杆由导向输送带和上料板运送,当刮板内的直径传感器检测到圆杆的直径小于标准的直径时,小直径圆杆所对应的刮板停止,且警报装置发出提示,当圆杆落入弧形板内时,计时器启动减速电机开始打磨,同时开始计时,计时结束后关闭减速电机,打磨结束,同时计时器向驱动装置发出信号,驱动装置驱动液压升降装置升起,推杆与挡板接触并继续向上推至一定高度,圆杆正好从弧形板右侧滚至出料台,出料台台面倾斜,圆杆顺利滚入接料小车内,接料小车通过传感器接收指令,利用X电动平衡装置和Y电动平衡装置,按照给定轨道运送至指定位置,达到了自动接料、自动送料的目的,提高了自动化程度和生产效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的机架结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的接料小车结构示意图。

[0020] 图中:1机架、2导向输送带、3刮板、4电机、5上料板、6驱动装置、7液压升降装置、8推杆、9第一支撑杆、10弧形板、11滚珠、12圆杆、13挡板、14第一液压活塞杆、15第二液压活塞杆、16第二支撑杆、17立柱、18减速电机、19伸缩杆、20打磨盘、21出料台、22送料小车、23橡胶层、24传感器、25X电动平衡装置、26Y电动平衡装置、27计时器、28底板。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种自动化圆杆打磨装置,包括机架1,机架1的上表面设置有导向输送带2,导向输送带2的表面均匀设置有刮板3,导向输送带2的左端通过皮带传动连接有电机4,电机4固定在机架1的内壁左端,导向输送带2的右端设置有上料板5,机架1的右端设置有驱动装置6,驱动装置6的上表面左端设置有液压升降

装置7,液压升降装置7的上端设置有推杆8,液压升降装置7的右端设置有第一支撑杆9,第一支撑杆9的上端通过滑轮滚动连接有弧形板10,弧形板10的内部均匀设置有滚珠11,弧形板10的上端放置有圆杆12,弧形板10的左端设置有挡板13,弧形板10的底部中间设置有支撑块,支撑块的下端转动连接有第一液压活塞杆14,支撑块的右端转动连接有第二液压活塞杆15,支撑块的右侧设置有第二支撑杆16,第二支撑杆16的上端通过滑轮与弧形板10滚动连接,弧形板10的右端设置有立柱17,立柱17的顶端右侧设置有减速电机18,立柱17的顶端左侧设置有伸缩杆19,伸缩杆19的左下端固定连接打磨盘20,弧形板10的右端设置有出料台21,出料台21的右端设置有接料小车22。

[0023] 接料小车22的内壁设置有橡胶层23,橡胶层23的下端右侧设置有传感器24,传感器24的右端设置有X电动平衡装置25,传感器24的下端设置有Y电动平衡装置26。

[0024] 刮板3的内部设置有直径传感器,电机4上设置有警报装置。

[0025] 减速电机18的下端设置有计时器27,计时器27固定在立柱17右侧上端。

[0026] 驱动装置6右端设置有底板28,第二支撑杆16、出料台21和立柱17均固定在底板28的上表面。

[0027] 第一液压活塞杆14的下端与底板28转动连接,第二液压活塞杆15的右端与出料台21转动连接,出料台21的上表面呈倾斜状。

[0028] 使用时,利用第二液压活塞杆15横向来回推拉,带动弧形板10来回移动,从而带动圆杆12在弧形板10中滚动,当第二液压活塞杆15向前推动弧形板10时,第一液压活塞杆14向上顶起弧形板10,保证弧形板10中的滚珠11与圆杆12之间有足够的接触力来驱动圆杆12滚动,当第二液压活塞杆15向后拉动弧形板10时,第一液压活塞杆14向下拉回弧形板10,以减小滚珠11与圆杆12之间的摩擦力,避免圆杆12回转,当第二液压活塞杆15向前推动弧形板10时,伸缩杆19伸长至圆杆12的右上端,当第二液压活塞杆15复位时,向后拉动弧形板10,打磨盘20与圆杆12接触进行打磨;

[0029] 圆杆12由导向输送带2和上料板5运送,当刮板3内的直径传感器检测到圆杆的直径小于标准的直径时,小直径圆杆所对应的刮板3停止,且警报装置发出提示,当圆杆12落入弧形板10内时,计时器27启动减速电机18开始打磨,同时开始计时,计时结束后关闭减速电机18,打磨结束,同时计时器27向驱动装置6发出信号,驱动装置6驱动液压升降装置7升起,推杆8与挡板13接触并继续向上推至一定高度,圆杆12正好从弧形板10右侧滚至出料台21,出料台21台面倾斜,圆杆12顺利滚入接料小车22内,接料小车22通过传感器24接收指令,利用X电动平衡装置25和Y电动平衡装置26,按照给定轨道运送至指定位置。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

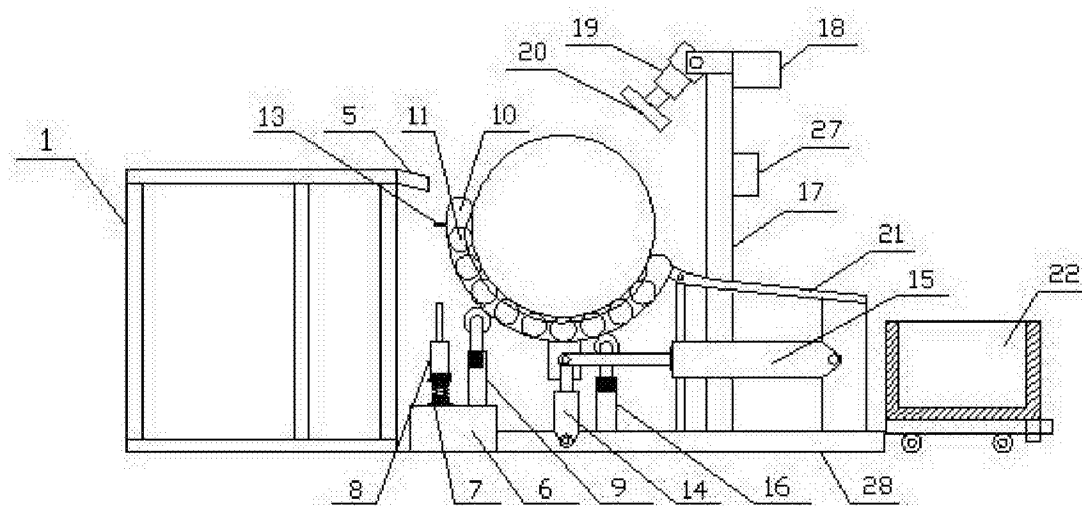


图 1

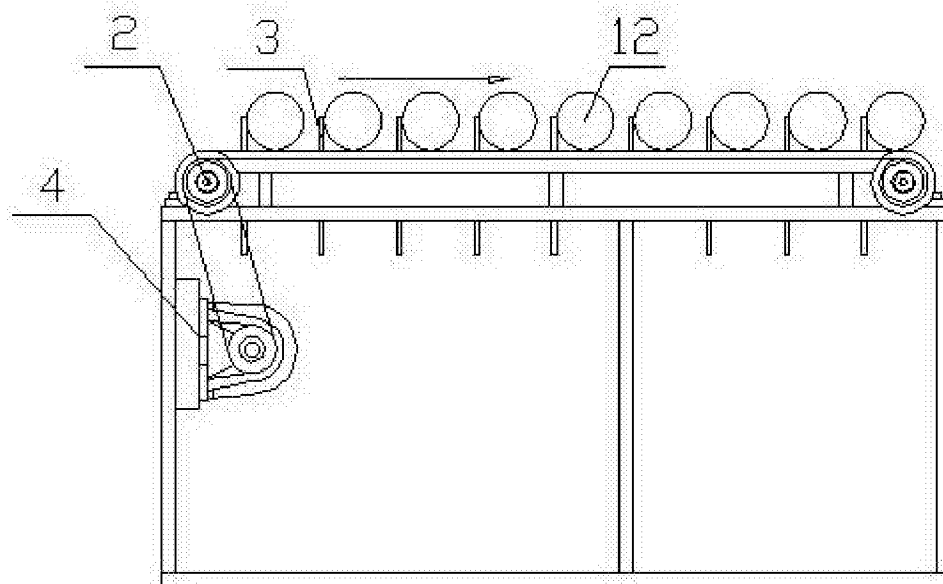


图2

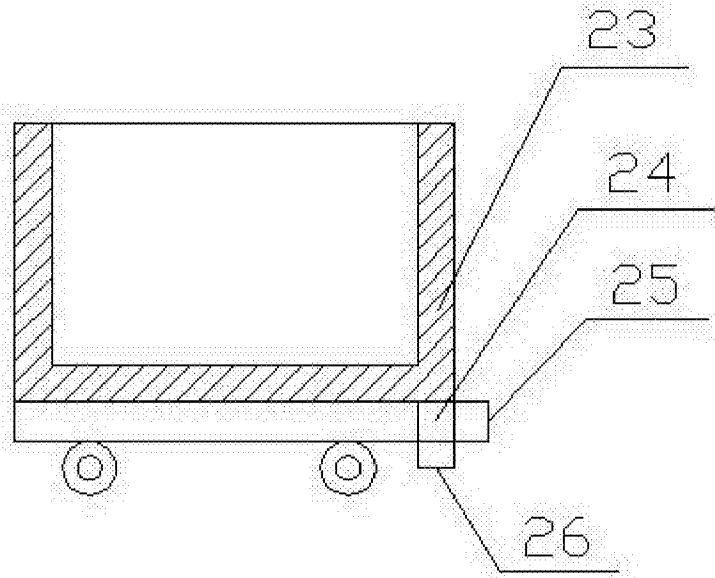


图3