



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221474628 U

(45) 授权公告日 2024.08.06

(21) 申请号 202323132391.6

(22) 申请日 2023.11.21

(73) 专利权人 中钢集团邢台机械轧辊有限公司

地址 054025 河北省邢台市信都区新兴西大街1号

(72) 发明人 冯栋 薛杏杏

(74) 专利代理机构 石家庄众志华清知识产权事

务所(特殊普通合伙) 13123

专利代理师 李蒙

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

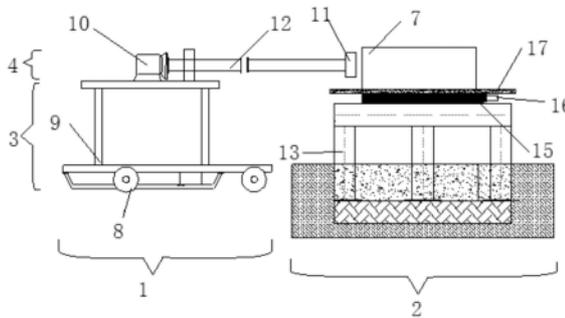
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种自动打磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动打磨装置,属于打磨机械设备技术领域,包括移动打磨机构以及配合设置在移动打磨机构一侧的工件固定机构,工件固定机构包括支撑装置以及通过旋转机构设置在支撑装置上的工件固定装置,移动打磨机构包括打磨装置以及设置在打磨装置下部带动打磨装置移动靠近待打磨工件的位移装置。本实用新型能够实现对待打磨工件自动打磨和清理,降低操作者劳动强度,改善操作者作业环境。



1. 一种自动打磨装置,其特征在于:包括移动打磨机构(1)以及配合设置在移动打磨机构(1)一侧的工件固定机构(2),所述工件固定机构(2)包括支撑装置(13)以及通过旋转机构设置在支撑装置(13)上的工件固定装置(17),所述移动打磨机构(1)包括打磨装置(4)以及设置在打磨装置(4)下部带动打磨装置(4)移动靠近待打磨工件(7)的位移装置(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动打磨装置,其特征在于:所述打磨装置(4)包括旋转电机(10)以及通过传动轴(12)与旋转电机(10)输出端连接的打磨刷(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种自动打磨装置,其特征在于:所述位移装置(3)包括设置在旋转电机(10)下的支架(9)以及对称设置在支架(9)底板两侧的滚轮(8)。

4. 根据权利要求3所述的一种自动打磨装置,其特征在于:所述支架(9)上分别水平和竖直设置旋转电机(10),水平旋转电机设置在支架(9)上,竖直旋转电机通过L形支杆设置在支架(9)上,所述两个旋转电机(10)的输出端分别通过传动轴(12)连接打磨刷(11)。

5. 根据权利要求4所述的一种自动打磨装置,其特征在于:所述水平旋转电机设置在L形支杆里侧,所述水平旋转电机和竖直旋转电机的打磨刷(11)可分别接触待打磨工件(7)的外侧缘和顶面。

6. 根据权利要求3-5任一项所述的一种自动打磨装置,其特征在于:所述传动轴(12)与支架(9)均设置为伸缩调节结构,所述传动轴(12)与支架(9)可分别沿水平方向与竖直方向调节伸出量。

7. 根据权利要求1所述的一种自动打磨装置,其特征在于:所述工件固定装置(17)通过旋转轴承(15)设置在支撑装置(13)上,所述旋转轴承(15)通过轴与支撑装置(13)连接。

8. 根据权利要求7所述的一种自动打磨装置,其特征在于:所述旋转轴承(15)的一侧设有电机减速机(16),所述电机减速机(16)上的齿轮与旋转轴承(15)外部的齿轮啮合,电机减速机(16)驱动旋转轴承(15)转动。

一种自动打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于打磨机械设备技术领域,具体涉及一种自动打磨装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,机械加工得到了飞速的发展,在工业自动化生产过程中,为保证产品质量,许多产品在使用前需要进行清理操作,对工件的表面进行打磨或抛光后才可使用,例如铸造领域、汽车制造、金属制造及加工领域以及石材木材加工领域等等,目前采用的打磨方式多为人工打磨,需准备钢丝刷、砂纸等打磨工具,采用这些打磨工具近距离对待打磨工件表面进行打磨,由于需要对待打磨工件整个表面或中心孔进行打磨,打磨时间较长,且待打磨工件表面粘附的夹杂物较多,不易去除,不仅增加操作者的劳动强度,还会影响生产效率,容易产生打磨疏漏。另外,打磨过程操作者近距离接触待打磨工件,打磨过程中会产生大量粉尘,作业环境差,影响操作者身体健康。因此,现在需要一种能够实现对待打磨工件自动打磨、降低操作者劳动强度的自动打磨装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种自动打磨装置,能够实现对待打磨工件自动打磨和清理,降低操作者劳动强度,改善操作者作业环境。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种自动打磨装置,包括移动打磨机构以及配合设置在移动打磨机构一侧的工件固定机构,工件固定机构包括支撑装置以及通过旋转机构设置在支撑装置上的工件固定装置,移动打磨机构包括打磨装置以及设置在打磨装置下部带动打磨装置移动靠近待打磨工件的位移装置。

[0005] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:打磨装置包括旋转电机以及通过传动轴与旋转电机输出端连接的打磨刷。

[0006] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:位移装置包括设置在旋转电机下的支架以及对称设置在支架底板两侧的滚轮。

[0007] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:支架上分别水平和竖直设置旋转电机,水平旋转电机设置在支架上,竖直旋转电机通过L形支杆设置在支架上,两个旋转电机的输出端分别通过传动轴连接打磨刷。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:水平旋转电机设置在L形支杆里侧,水平旋转电机和竖直旋转电机的打磨刷可分别接触待打磨工件的外侧缘和顶面。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:传动轴与支架均设置为伸缩调节结构,传动轴与支架分别沿水平方向与竖直方向调节伸出量。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:工件固定装置通过旋转轴承设置在支撑装置上,旋转轴承通过轴与支撑装置连接。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:旋转轴承的一侧设有电机减速机,电机减速机上的齿轮与旋转轴承外部的齿轮啮合,电机减速机驱动旋转轴承转动。

[0012] 由于采用了上述技术方案,本实用新型取得的技术进步是:

[0013] 本实用新型的自动打磨装置将打磨机构和工件固定机构分开设置,适用于多种规格的工件,该装置减少了待打磨工件实际的打磨时间,劳动效率提升的同时使操作者远离打磨区域,杜绝粉尘危害,保障职工身体健康,由于手动打磨改为自动打磨,保证待打磨工件打磨质量的同时操作者无需长时间弯腰操作,大大降低了操作者的劳动强度。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型自动打磨装置第一实施例的结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型自动打磨装置第二实施例的结构示意图;

[0016] 其中,1、移动打磨机构,2、工件固定机构,3、位移装置,4、打磨装置,7、待打磨工件,8、滚轮,9、支架,10、旋转电机,11、打磨刷,12、传动轴,13、支撑装置,15、旋转轴承,16、电机减速机17、工件固定装置。

具体实施方式

[0017] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0018] 实施例1

[0019] 如图1所示,本实施例提供了一种自动打磨装置,包括移动打磨机构1以及配合设置在移动打磨机构1一侧的工件固定机构2,移动打磨机构1包括具有自动打磨功能的打磨装置4,以及设置在打磨装置4下部具有位移功能且能够带动打磨装置4移动靠近待打磨工件7的位移装置3,工件固定机构2包括支撑装置13以及通过旋转机构设置在支撑装置13上的工件固定装置17,工件固定装置17固定待打磨工件7并通过旋转机构带动待打磨工件7旋转,打磨时,打磨装置4接触旋转的待打磨工件7。

[0020] 打磨装置4包括旋转电机10,旋转电机10的输出端通过传动轴12连接有打磨刷11使得打磨刷11以中心轴自转。位移装置3可为移动的小车或其它具有位移功能的装置,旋转机构可为旋转轴承或其它具有旋转功能的装置。

[0021] 一个具体实施例,位移装置3为可移动的小车,位移装置3包括设置在旋转电机10下的支架9以及对称设置在支架9底板两侧四个滚轮8,滚轮8可带动打磨刷11靠近待打磨工件7进行打磨。

[0022] 传动轴12和支架9均可设置为可伸缩调节的结构,例如伸缩杆结构等等,在滚轮8带动打磨刷11靠近待打磨工件7后,传动轴12可根据打磨刷11与待打磨工件7之间的水平距离进行水平方向的调整,再根据打磨刷11与待打磨工件7之间的竖直距离进行竖直方向的调整,从而实现打磨刷11与待打磨工件7的对齐,使得打磨刷11与待打磨工件7接触。

[0023] 支撑装置13采用H型钢制作,支撑装置13两侧的中间可竖向设置三个H型钢,上下两边均横向设置一个H型钢。工件固定装置17通过旋转轴承15设置在支撑装置13上,旋转轴承15通过轴与支撑装置13固定连接。旋转轴承15的一侧设有电机减速机16。待打磨工件7固定放置在工件固定装置17上,电机减速机16上的齿轮与旋转轴承15外部的齿轮啮合,电机减速机16上的齿轮驱动旋转轴承15外的齿轮转动从而实现待打磨工件7的自动旋转。

[0024] 操作时,将支撑装置13固定在操作场地上保证工件固定机构2稳定运行,可将支撑装置13下半部分埋入地坑,首先在地坑底部铺设一层垫层,上半部分采用水泥进行浇注,而

后将待打磨工件7固定放置在工件固定装置17上,推动位移装置3使打磨刷11靠近待打磨工件7,调整传动轴12和支架9的伸长量,使打磨刷11与待打磨工件7调整到适合打磨的位置,启动旋转电机10与电机减速机16,电机减速机16驱动旋转轴承15带动待打磨工件7旋转,旋转电机10驱动打磨刷11对旋转的待打磨工件7进行自动打磨。这样的自动打磨装置减少了待打磨工件实际打磨时间,提高打磨质量,劳动效率提升的同时操作者可远离打磨区域,杜绝粉尘危害,保障职工身体健康,并且操作者无需长时间弯腰操作,降低了操作者的劳动强度。

[0025] 实施例2

[0026] 如图2所示,本实施例所提供的一种自动打磨装置,除旋转电机10、传动轴12、打磨刷11以外的部件结构以及各部件之间的连接方式与实施例1完全相同,所不同的是:

[0027] 支架9上分别在水平方向和竖直方向设置两个旋转电机10,水平旋转电机直接设置在支架9上,竖直旋转电机通过L形支杆设置在支架9上,两个旋转电机10的输出端分别通过传动轴12连接打磨刷11,水平旋转电机设置在L形支杆里侧,水平旋转电机和竖直旋转电机的打磨刷11可分别接触待打磨工件7的外侧缘和顶面。打磨时,水平和竖直两个方向的打磨刷11可同时对待打磨工件7的外侧缘及顶面进行打磨。L形支杆、两个传动轴12以及支架9可设置为伸缩结构,例如伸缩杆结构等等。

[0028] 打磨刷11的尺寸及形状可根据需要打磨的待打磨工件7的尺寸和形状进行调整,上述实施例仅对自动打磨装置列举了几种形式,不是穷举,其它能实现移动自动打磨和待打磨工件旋转二者相配合的自动打磨装置均属于本实用新型的保护范围。

[0029] 可以理解,本实用新型是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本实用新型的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此,本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型所保护的范围内。

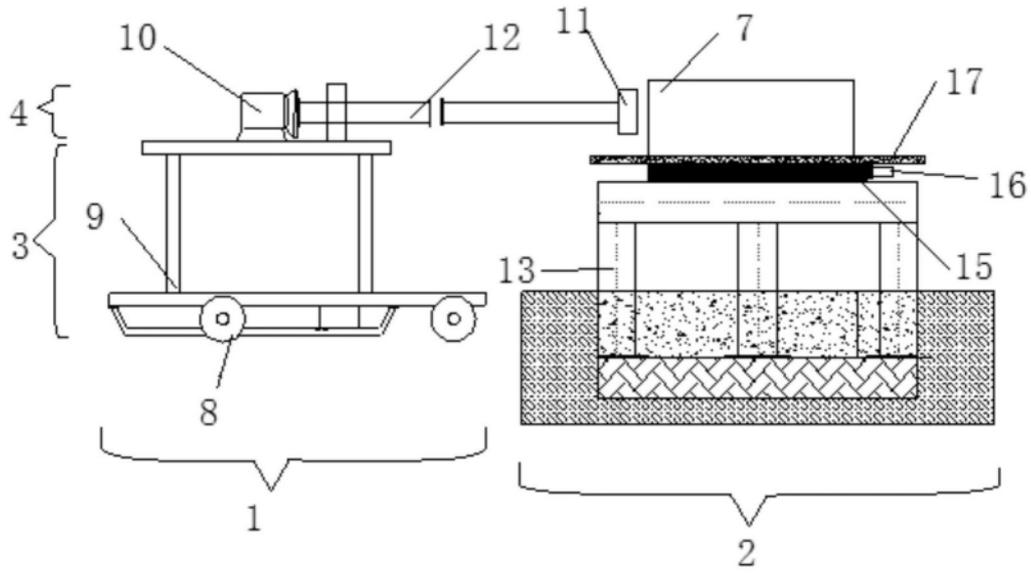


图1

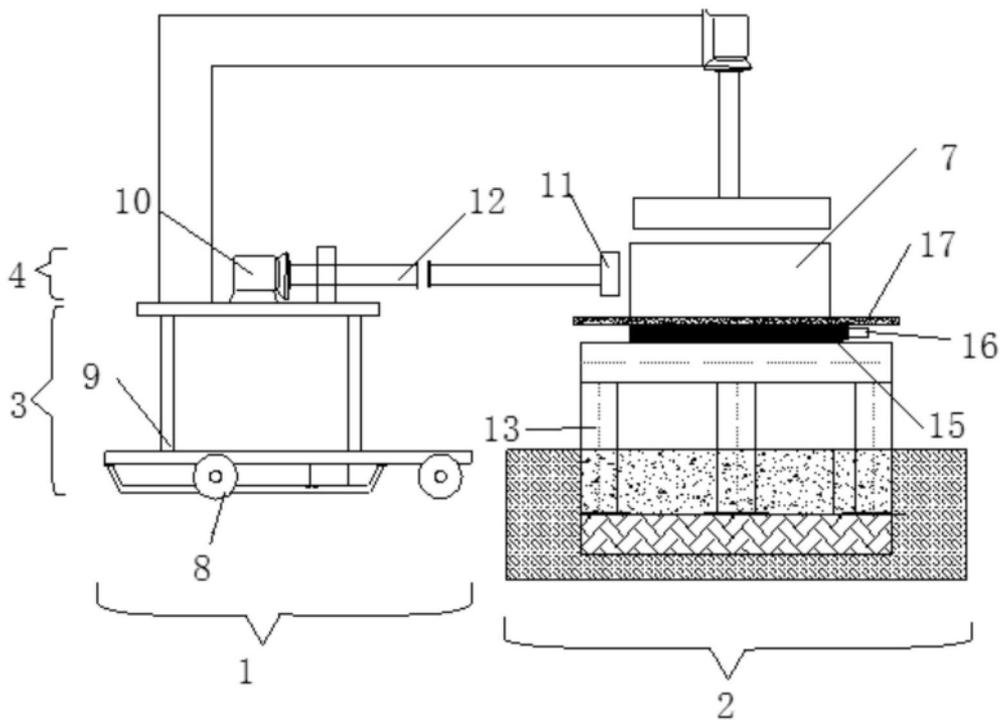


图2