



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216731316 U

(45) 授权公告日 2022.06.14

(21) 申请号 202123041949.0

B24C 3/14 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.06

B24C 9/00 (2006.01)

B24C 7/00 (2006.01)

(73) 专利权人 中国电建集团长春发电设备有限公司

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 130000 吉林省长春市经济技术开发区
区宾西街1743A号

(72) 发明人 韩春艳 贾延逊 戴永清 黄有义
李业庆 李敏 林楠 徐春梅
常轩宁 陈钥霖 马越

(74) 专利代理机构 北京中南长风知识产权代理
事务所(普通合伙) 11674

专利代理师 李青

(51) Int.Cl.

B24C 1/08 (2006.01)

B24C 3/08 (2006.01)

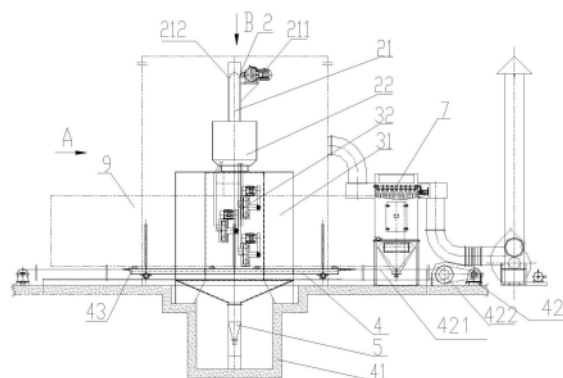
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型高效自动抛丸清理机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型高效自动抛丸清理机,主要采用的技术方案为:钢丸输送供给装置,其包括钢丸输送装置和与所述钢丸输送装置连接的钢丸存储供给装置;抛丸机构,其包括安装在所述钢丸存储供给装置下方的抛丸室和安装在所述抛丸室内的至少三组抛丸器,所述钢丸存储供给装置用于将所述钢丸输送给所述至少三组抛丸器;工件承载输送装置,其位于所述抛丸室的下方并用于将所述工件运送至所述抛丸室内,所述至少三组抛丸器用于将所述钢丸抛射到所述工件上,使所述工件上的氧化皮、铁锈剥离;过滤装置,其安装在所述抛丸室的下方;钢丸回收管,其与所述过滤装置连接;除尘装置,其安装在所述抛丸清理室外并与所述抛丸清理室内连通;电气控制装置。



1. 一种新型高效自动抛丸清理机, 安装在抛丸清理室内, 其特征在于: 其包括:

钢丸输送供给装置, 其包括钢丸输送装置和与所述钢丸输送装置连接的钢丸存储供给装置;

抛丸机构, 其包括安装在所述钢丸存储供给装置下方的抛丸室和安装在所述抛丸室内的至少三组抛丸器, 所述钢丸存储供给装置用于将所述钢丸输送给所述至少三组抛丸器;

工件承载输送装置, 其位于所述抛丸室的下方并用于将所述工件运送至所述抛丸室内, 所述至少三组抛丸器用于将所述钢丸抛射到所述工件上, 使所述工件上的氧化皮、铁锈剥离;

过滤装置, 其安装在所述抛丸室的下方;

钢丸回收管, 其与所述过滤装置连接;

除尘装置, 其安装在所述抛丸清理室外并与所述抛丸清理室内连通;

电气控制装置, 其用于控制所述钢丸输送供给装置、抛丸机构、工件承载输送装置和除尘装置工作的开启和关闭。

2. 根据权利要求1所述的新型高效自动抛丸清理机, 其特征在于,

所述钢丸输送装置包括减速器、与所述减速器连接的皮带传动机构、固定在所述皮带传动机构上的挖取料斗和与所述挖取料斗抛射连接的接料管, 所述接料管与所述钢丸存储供给装置连接, 所述挖取料斗用于挖取钢丸。

3. 根据权利要求2所述的新型高效自动抛丸清理机, 其特征在于,

所述皮带传动机构包括皮带, 所述料斗固定在所述皮带上。

4. 根据权利要求1所述的新型高效自动抛丸清理机, 其特征在于,

所述钢丸存储供给装置为钢丸存储料斗。

5. 根据权利要求1所述的新型高效自动抛丸清理机, 其特征在于,

所述工件承载输送装置包括运行轨道基座, 安装在所述运行轨道基座上的牵引驱动装置和与所述牵引驱动装置连接并能在所述牵引驱动装置的牵引下在所述运行轨道基座上左右移动的小车架, 所述小车架用于承载所述工件。

6. 根据权利要求5所述的新型高效自动抛丸清理机, 其特征在于,

所述牵引驱动装置包括与所述小车架连接的牵引钢丝绳和与所述牵引钢丝绳连接的驱动装置。

一种新型高效自动抛丸清理机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械制造业技术领域,特别是涉及一种新型高效自动抛丸清理机。

背景技术

[0002] 抛丸机是通过抛丸器将钢砂钢丸高速抛落冲击在物体表面的一冲处理技术,主要应用在铸钢、铸铁件的表面粘砂及氧化皮的清除。

[0003] 当前铸造业发展势头良好,在各钢厂、机械制造厂、汽车制造厂等企业,在要求产品质量的同时,均要保证产品美观,抛丸设备是必不可少的。但是现如今很多制造企业不具备自动喷砂,抛丸的能力,只能采用人工喷砂的工作方式,靠操作人员手持喷枪在喷砂房内对工件进行喷砂操作,钢丸回收靠人工铁锹推砂回收,此种喷砂方式存在诸多弊端:1.人工喷砂工人在喷砂房内操作,产生的烟尘会危及人体健康,达不到环保要求;2.人工手动喷砂产品表面均匀度无法控制,会影响产品外观质量;3.人工喷砂作业效率极低,制约生产产能;4.人工喷砂耗时长,增加人工成本的同时增加作业人员疲劳强度。在此种情况下,研制一种自制的新型高效自动抛丸清理机设备非常必要。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供一种新型高效自动抛丸清理机,主要目的在于克服人工喷砂缺陷和不足的同时,提高生产效率,提高企业产品质量

[0005] 为达到上述目的,本实用新型主要提供如下技术方案:

[0006] 本实用新型的实施例提供一种新型高效自动抛丸清理机,安装在抛丸清理室内,其包括:

[0007] 钢丸输送供给装置,其包括钢丸输送装置和与所述钢丸输送装置连接的钢丸存储供给装置;

[0008] 抛丸机构,其包括安装在所述钢丸存储供给装置下方的抛丸室和安装在所述抛丸室内的至少三组抛丸器,所述钢丸存储供给装置用于将所述钢丸输送给所述至少三组抛丸器;

[0009] 工件承载输送装置,其位于所述抛丸室的下方并用于将所述工件运送至所述抛丸室内,所述至少三组抛丸器用于将所述钢丸抛射到所述工件上,使所述工件上的氧化皮、铁锈剥离;

[0010] 过滤装置,其安装在所述抛丸室的下方;

[0011] 钢丸回收管,其与所述过滤装置连接;

[0012] 除尘装置,其安装在所述抛丸清理室外并与所述抛丸清理室内连通;

[0013] 电气控制装置,其用于控制所述钢丸输送供给装置、抛丸机构、工件承载输送装置和除尘装置工作的开启和关闭。

[0014] 如前所述的,所述钢丸输送装置包括减速器、与所述减速器连接的皮带传动机构、

固定在所述皮带传动机构上的挖取料斗和与所述挖取料斗抛射连接的接料管,所述接料管与所述钢丸存储供给装置连接,所述挖取料斗用于挖取钢丸。

[0015] 如前所述的,所述皮带传动机构包括皮带,所述料斗固定在所述皮带上。

[0016] 如前所述的,所述钢丸存储供给装置为钢丸存储料斗。

[0017] 如前所述的,所述工件承载输送装置包括运行轨道基座,安装在所述运行轨道基座上的牵引驱动装置和与所述牵引驱动装置连接并能在所述牵引驱动装置的牵引下在所述运行轨道基座上左右移动的小车架,所述小车架用于承载所述工件。

[0018] 如前所述的,所述牵引驱动装置包括与所述小车架连接的牵引钢丝绳和与所述牵引钢丝绳连接的驱动装置。

[0019] 借由上述技术方案,本实用新型(名称)至少具有下列优点:

[0020] 本实用新型的新型高效自动抛丸清理机通过设置钢丸输送供给装置、抛丸机构、工件承载输送装置、过滤装置、除尘装置和电气控制装置,克服了人工喷砂的缺陷和不足,本实用新型的自动抛丸清理机采用自动输入工件,自动钢丸输送供给、自动喷砂、自动除尘一系列操作,不需要人工进入喷砂房内,降低了人工作业成本,达到了环保要求,提高了生产率。

[0021] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型新型高效自动抛丸清理机的主视图结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型高效自动抛丸清理机的左视图结构示意图;

[0024] 图3是本实用新型高效自动抛丸清理机的俯视图结构示意图。

具体实施方式

[0025] 为更进一步阐述本实用新型为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型申请的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0026] 如图1所示,本实用新型的一个实施例提出的一种新型高效自动抛丸清理机,安装在抛丸清理室1内,其包括:钢丸输送供给装置2、抛丸机构3、工件承载输送装置4、过滤装置5、钢丸回收管6、除尘装置7和电气控制装置。

[0027] 所述钢丸输送供给装置2,其包括钢丸输送装置21和与所述钢丸输送装置21连接的钢丸存储供给装置22,钢丸输送装置21包括减速器211、与所述减速器211连接的皮带传动机构212、固定在皮带传动机构212上的挖取料斗213和与挖取料斗213抛射连接的接料管214,接料管214与钢丸存储供给装置22连接,皮带传动机构212包括皮带2121,料斗213固定在皮带2121上,所述挖取料斗213用于挖取放置在地坑中的钢丸8。具体的,减速器211工作带动皮带传动机构212的皮带2121转动,从而带动挖取料斗213转动,当挖取料斗213转动到地坑中钢丸的位置时,挖取钢丸8,挖取料斗213继续随着皮带2121转动将钢丸8传送至接料管214内,再通过接料管214输送到钢丸存储供给装置22内,钢丸存储供给装置22为钢丸存

储料斗。抛丸机构3,其包括安装在所述钢丸存储供给装置22下方的抛丸室31和安装在所述抛丸室31内的至少三组抛丸器32,所述钢丸存储供给装置22用于将所述钢丸8输送给所述至少三组抛丸器32,优选的,抛丸室31内安装三组抛丸器32,为了减少喷砂工作时长,提高生产效率,还可以在抛丸室31内安装4组抛丸器32。所述工件承载输送装置4,其位于所述抛丸室31的下方并用于将所述工件9运送至所述抛丸室31内,所述工件承载输送装置4包括运行轨道基座41,安装在所述运行轨道基座41上的牵引驱动装置42和与所述牵引驱动装置42连接并能在所述牵引驱动装置42的牵引下在所述运行轨道基座41上左右移动的小车架43,所述小车架43用于承载所述工件。牵引驱动装置42包括与小车架43连接的牵引钢丝绳421和与所述牵引钢丝绳42连接的驱动装置422,驱动装置422包括电机和与所述电机连接的齿轮传动机构,所述齿轮传动机构与所述牵引钢丝绳42连接。具体工作时,小车架43在牵引驱动装置42的牵引下在运行轨道基座41上运行,将工件9运送至抛丸室31内,钢丸输送装置21将地坑中的钢丸8输送到钢丸存储供给装置22,钢丸存储供给装置22将钢丸8输送给至少三组抛丸器32,至少三组抛丸器32将所述钢丸8抛射到所述工件9上,使所述工件9上的氧化皮、铁锈剥离,达到清理工件的目的,工件9为钢板。所述过滤装置5,其安装在所述抛丸室31的下方,将抛丸过程后的钢丸8、丸渣及工件9剥离的氧化皮等靠重力作用进入过滤装置,通过筛网过滤分离,废弃物排出。所述钢丸回收管6,其与所述过滤装置5连接,钢丸8通过过滤装置5后进入钢丸回收管6回到地坑中,使钢丸8回收利用。所述除尘装置7,其安装在所述抛丸清理室1外并与所述抛丸清理室1内连通,除尘装置7用于清除抛丸清理室内抛丸过程中产生的烟尘。电气控制装置,其用于控制所述钢丸输送供给装置2、抛丸机构3、工件承载输送装置4和除尘装置7工作的开启和关闭。

[0028] 本实用新型的自制抛丸清理机具体工作时,首先将工件(钢板)装载到小车架上,装载完成后依次启动除尘装置、抛丸机构、钢丸输送供给装置及工件承载输送装置,待小车架将工件运送至抛丸室,即开始对工件进行抛丸清理工作,工件一边前行,一边接受抛丸器抛射的钢丸击打,以清除工件表面的氧化皮、铁锈和污物等,直至工件完全离开抛丸室,抛丸工作完毕,依次控制除尘装置、抛丸机构、钢丸输送供给装置和工件承载输送装置关闭工作。

[0029] 本实用新型的新型高效自动抛丸清理机通过设置钢丸输送供给装置、抛丸机构、工件承载输送装置、过滤装置、除尘装置和电气控制装置,克服了人工喷砂的缺陷和不足,本实用新型的自动抛丸清理机采用自动输入工件,自动钢丸输送供给、自动喷砂、自动除尘一系列操作,不需要人工进入喷砂房内,降低了人工作业成本,极大减少人工投入和费用,达到了环保要求,提高了生产率,减少喷砂工作时长,提高生产效率,提高企业生产产能,为企业创造经济效益;并且自动抛丸清理机清理后的产品表面均匀平整,保证产品外形美观,为企业赢得市场竞争力。

[0030] 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,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

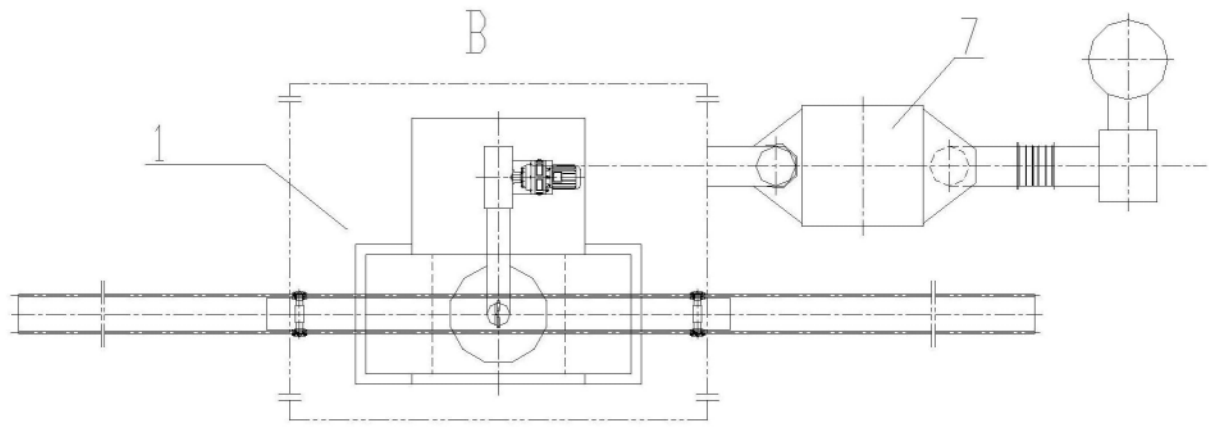


图3