



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206839143 U

(45)授权公告日 2018.01.05

(21)申请号 201720720181.4

(22)申请日 2017.06.20

(73)专利权人 辉县市博新机械有限公司

地址 453600 河南省新乡市辉县市黄水乡
牛王庙村

(72)发明人 张江海 姚新国 杨瑞泽 梁秋成
刘运生

(74)专利代理机构 郑州金成知识产权事务所
(普通合伙) 41121

代理人 郭增欣

(51)Int.Cl.

B22D 33/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

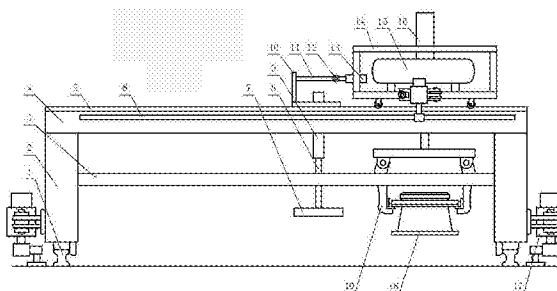
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

铸件自动压箱套箱抓手行车系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种铸件自动压箱套箱抓手行车系统,它包括移动行车架和导轨,所述移动行车架与地基之间设置有行进驱动装置,所述移动行车架上设置有横向导轨,所述横向导轨上设置的横移架上设置有推移压力缸和升降压力缸,所述推移压力缸通过推拉杆与清扫架连接,所述升降压力缸与五联抓手装置连接,所述横移架与所述横梁之间设置有另一个行进驱动装置,所述主体大架上设置有至少一个抓臂组合,每一个抓臂组合含有两个抓臂,每一抓臂的中部均分别通过轴承座与所述主体大架铰接固定,两个所述抓臂的上端分别与两个转动压力缸连接。本实用新型改变了以往人工操作费时费力,效率低的现象,提高了工作效率,减轻了劳动强度和提高了工作效率。



1. 一种铸件自动压箱套箱抓手行车系统,包括移动行车架和轨道,其特征是:所述轨道为两个且间隔平行设置在厂房的地基,所述移动行车架与地基之间设置有行进驱动装置,所述移动行车架上设置有横向导轨,所述横向导轨与横移架的行走轮相匹配,所述横移架上设置有推移压力缸和升降压力缸,所述推移压力缸通过推拉杆与清扫架连接,所述升降压力缸与五联抓手装置的主体大架连接,所述横移架与横梁之间设置有另一个行进驱动装置,所述清扫架上设置有清扫压力缸,所述清扫压力缸的活塞杆与清扫刷连接,所述主体大架上设置有至少一个抓臂组合,每一个抓臂组合含有两个抓臂,每一抓臂的中部均分别通过轴承座与所述主体大架铰接固定,两个所述抓臂的上端分别与两个转动压力缸连接,两个所述抓臂的下端形成卡口,能够卡固套箱。

2. 根据权利要求1所述的铸件自动压箱套箱抓手行车系统,其特征是:所述抓臂组合间隔设置,其间距与所述套箱的大小相匹配,每一所述转动压力缸均分别与一个抓臂连接轴连接,所述抓臂连接轴与所有的所述抓臂组合的一侧的所述抓臂的上端连接。

3. 根据权利要求1所述的铸件自动压箱套箱抓手行车系统,其特征是:所述行进驱动装置包括齿轮、齿条和驱动电机,所述齿轮装在所述驱动电机的主轴上,所述齿条固定在厂房的地基或所述横梁上,所述驱动电机设置在固定箱体内,所述固定箱体的一侧通过连接板和转动轴与所述移动行车架或横梁连接,所述固定箱体的另一侧通过连接螺栓与所述移动行车架或横梁连接,所述连接螺栓上设置有垫片和弹簧,使所述齿轮与齿条为柔性连接。

4. 根据权利要求1所述的铸件自动压箱套箱抓手行车系统,其特征是:所述横移架上间隔平行设置两个所述升降压力缸,两个所述升降压力缸的活塞杆分别与所述主体大架连接。

5. 根据权利要求1所述的铸件自动压箱套箱抓手行车系统,其特征是:所述横移架上设置有气包,所述气包通过气管分别与所述升降压力缸、推移压力缸和转动压力缸连接,提供气压动力。

6. 根据权利要求1所述的铸件自动压箱套箱抓手行车系统,其特征是:所述推移压力缸的活塞杆通过铰接座与推拉杆的一端铰接,所述推拉杆的另一端与所述清扫架连接;所述清扫刷的四周表面上设置有钢丝刷,清扫效果好;所述清扫架与横梁之间设置有导向机构。

7. 根据权利要求1所述的铸件自动压箱套箱抓手行车系统,其特征是:所述移动行车架上端设置有横梁,所述横梁上设置有所述横向导轨,所述移动行车架的中部设置有支撑板,所述支撑板上设置有电控箱和行走道。

铸件自动压箱套箱抓手行车系统

[0001] 技术领域:

[0002] 本实用新型涉及一种铸件生产移动设备,特别是涉及一种铸件自动压箱套箱抓手行车系统。

[0003] 背景技术:

[0004] 在铸件生产过程中,需要将套箱移动位置,目前大多数厂家采用人工移动,其劳动强度大,工作效率低,有时还会出现安全事故,造成不必要的经济损失,针对这情况,有些企业研制出一些移动装置,通过动力系统使套箱移动,但是这些移动装置功能单一,工作效率低,不能适应规模化生产。另外,对套箱的清扫也采用人工作业,抬起套箱费力费时,存在安全隐患。

[0005] 实用新型内容:

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种设计合理、功能齐全、工作效率高且能够自动控制的铸件自动压箱套箱抓手行车系统。

[0007] 本实用新型的技术方案是:

[0008] 一种铸件自动压箱套箱抓手行车系统,包括移动行车架和轨道,所述轨道为两个且间隔平行设置在厂房的地基,所述移动行车架与地基之间设置有行进驱动装置,所述移动行车架上设置有横向导轨,所述横向导轨与横移架的行走轮相匹配,所述横移架上设置有推移压力缸和升降压力缸,所述推移压力缸通过推拉杆与清扫架连接,所述升降压力缸与五联抓手装置的主体大架连接,所述横移架与所述横梁之间设置有另一个行进驱动装置,所述清扫架上设置有清扫压力缸,所述清扫压力缸的活塞杆与清扫刷连接,所述主体大架上设置有至少一个抓臂组合,每一个抓臂组合含有两个抓臂,每一抓臂的中部均分别通过轴承座与所述主体大架铰接固定,两个所述抓臂的上端分别与两个转动压力缸连接,两个所述抓臂的下端形成卡口,能够卡固套箱。

[0009] 所述抓臂组合间隔设置,其间距与所述套箱的大小相匹配,每一所述转动压力缸均分别与一个抓臂连接轴连接,所述抓臂连接轴与所有的所述抓臂组合的一侧的所述抓臂的上端连接。

[0010] 所述行进驱动装置包括齿轮、齿条和驱动电机,所述齿轮装在所述驱动电机的主轴上,所述齿条固定在厂房的地基或所述横梁上,所述驱动电机设置在固定箱体内,所述固定箱体的一侧通过连接板和转动轴与所述移动行车架或横梁连接,所述固定箱体的另一侧通过连接螺栓与所述移动行车架或横梁连接,所述连接螺栓上设置有垫片和弹簧,使所述齿轮与齿条为柔性连接。

[0011] 所述横移架上间隔平行设置两个所述升降压力缸,两个所述升降压力缸的活塞杆分别与所述主体大架连接。

[0012] 所述横移架上设置有气包,所述气包通过气管分别与所述升降压力缸、推移压力缸和转动压力缸连接,提供气压动力。

[0013] 所述推移压力缸的活塞杆通过铰接座与推拉杆的一端铰接,所述推拉杆的另一端与所述清扫架连接;所述清扫刷的四周表面上设置有钢丝刷,清扫效果好;所述清扫架与横

梁之间设置有导向机构。

[0014] 所述移动行车架上端设置有横梁,所述横梁上设置有所述横向导轨,所述移动行车架的中部设置有支撑板,所述支撑板上设置有电控箱和行走道。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 1.本实用新型改变了以往人工操作费时费力,效率低的现象,提高了工作效率,减轻了劳动强度和提高了工作效率。

[0017] 2.本实用新型设置有多组抓手,能够同时抓起并移动多个套箱和压铁,工作效率高,另外采用两个转动压力缸,能够分别带动抓臂转动,灵活性好,并且两个转动压力缸联动,其一致性好。

[0018] 3、本实用新型套箱清理机构在推移压力缸的作用下可以移动,从能够横向定位,另外,清扫刷在清扫压力缸的作用下能够上下移动,从而完成套箱内壁的清扫,省力省时。

[0019] 4、本实用新型清扫刷的形状与套箱相匹配,并且清扫刷的周边上设置有钢丝刷,清扫效果好,另外,清扫架与横梁之间设置有导轨,能够顺畅移动且定位好。

[0020] 5、本实用新型固定箱体能够绕转动轴转动,便于齿轮和齿条啮合,另外,固定箱体与机架之间设置有弹簧,能够使齿轮和齿条很好的啮合,既防止脱开,又防止卡死,安全性好。

[0021] 6、本实用新型横移架上设置两个升降压力缸,能够提高主体大架的平衡度,便于平稳提升,稳定性更好。

[0022] 7、本实用新型设计合理、功能齐全、工作效率高且能够自动控制,易于推广实施,具有良好的经济效益。

[0023] 附图说明:

[0024] 图1为铸件自动压箱套箱抓手行车系统的结构示意图;

[0025] 图2为图1中行进驱动装置的右视图;

[0026] 图3为图1中五联抓手装置的结构示意图;

[0027] 图4为图3所示五联抓手装置的侧视图。

[0028] 具体实施方式:

[0029] 实施例:参见图1--图4,图中,1-轨道,2-移动行车架,3-支撑板,4-横梁,5-横向导轨,6-齿条,7-清洗刷,8-连接杆,9-清扫压力缸,10-清扫架,11-推拉杆,12-铰接座,13-推移压力缸,14-横移架,15-气包,16-升降压力缸,17-行进驱动装置,18-套箱组,19-五联抓手装置,20-垫片,21-连接螺栓,22-固定箱体,23-驱动电机,24-转动轴,25-连接板,26-齿轮,31-抓臂,32-轴承座,33-转动压力缸,34-转动压力缸,35-压铁,36-套箱,37-抓臂连接轴,38-旋转轴,39-主体大架。

[0030] 铸件自动压箱套箱抓手行车系统包括移动行车架2和轨道1,其中:轨道1为两个且间隔平行设置在厂房的地基,移动行车架2与地基之间设置有行进驱动装置17,移动行车架2上端设置有横梁4,横梁4上设置有横向导轨5,移动行车架2的中部设置有支撑板3,支撑板3上设置有电控箱和行走道(图中未画出),横向导轨5与横移架14的行走轮相匹配,横移架14上设置有推移压力缸13和升降压力缸16,推移压力缸13通过推拉杆11与清扫架10连接,升降压力缸16与五联抓手装置19的主体大架39连接,横移架14与横梁4之间设置有另一个

行进驱动装置17,清扫架10上设置有清扫压力缸9,清扫压力缸9的活塞杆通过连接杆8与清扫刷7连接,主体大架39上设置有至少一个抓臂组合,每一个抓臂组合含有两个抓臂31,每一抓臂31的中部均分别通过轴承座38与主体大架39铰接固定,两个抓臂31的上端分别与两个转动压力缸33连接,两个抓臂31的下端形成卡口,能够卡固套箱组18,套箱组18包括套箱36和压铁35。

[0031] 抓臂组合间隔设置,其间距与套箱36的大小相匹配,每一转动压力缸33均分别与一个抓臂连接轴37连接,抓臂连接轴37与所有的抓臂组合的一侧的抓臂31的上端连接。

[0032] 行进驱动装置17包括齿轮26、齿条6和驱动电机23,齿轮26装在驱动电机23的主轴上,齿条6固定在厂房的地基或横梁上(两个行走驱动装置的安装位置不同),驱动电机23设置在固定箱体22内,固定箱体22的一侧通过连接板25和转动轴24与移动行车架2或横梁4连接,固定箱体22的另一侧通过连接螺栓21与移动行车架2或横梁4连接,连接螺栓21上设置有垫片20和弹簧,使齿轮26与齿条6为柔性连接。

[0033] 横移架14上间隔平行设置两个升降压力缸16,两个升降压力缸16的活塞杆分别与主体大架39连接,提高稳定度。横移架14上设置有气包15,气包15通过气管分别与升降压力缸16、推移压力缸14和转动压力缸33连接,提供气压动力。

[0034] 推移压力缸13的活塞杆通过铰接座12与推拉杆11的一端铰接,推拉杆11的另一端与清扫架10连接;清扫刷7的四周表面上设置有钢丝刷,清扫效果好;清扫架10与横梁4之间设置有导向机构(图中未画出)。移动行车架2的中部设置有支撑板3,支撑板3上设置有电控箱和行走道。

[0035] 工作时,通过两个行进驱动装置17,使移动行车架2进行横向和纵向运动,当五联抓手装置19移动到套箱组18上方时,升降压力缸16的活塞杆推动五联抓手装置19向下移动,同时转动压力缸33使抓臂31张开,当抓臂31能够卡住套箱36时,转动压力缸33反向运动,使抓臂31的下端卡住套箱36,然后,升降压力缸16反向运动,使套箱组18整体向上移动,再通过行进驱动装置17,使套箱组18离开原始位置行进到合适位置后放下,完成一个抓取、移动、放下的过程。当需要清扫套箱36的内腔时,横移架14和清扫架10移动,使清扫刷7运动到套箱36的上方,清扫压力缸9驱动清扫刷7向下运动,插入套箱36的内腔中进行上下清扫,清扫结束,清扫压力缸9反向运动,使清扫刷7脱离套箱36,完成一个工作循环。

[0036] 需要调整齿轮26和齿条6的间距时,可以调节连接螺栓21的旋合长度,弹簧有预应力,保持齿轮26和齿条6的啮合程度,去掉连接螺栓21,可以使齿轮26和齿条6分离。

[0037] 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,凡是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。

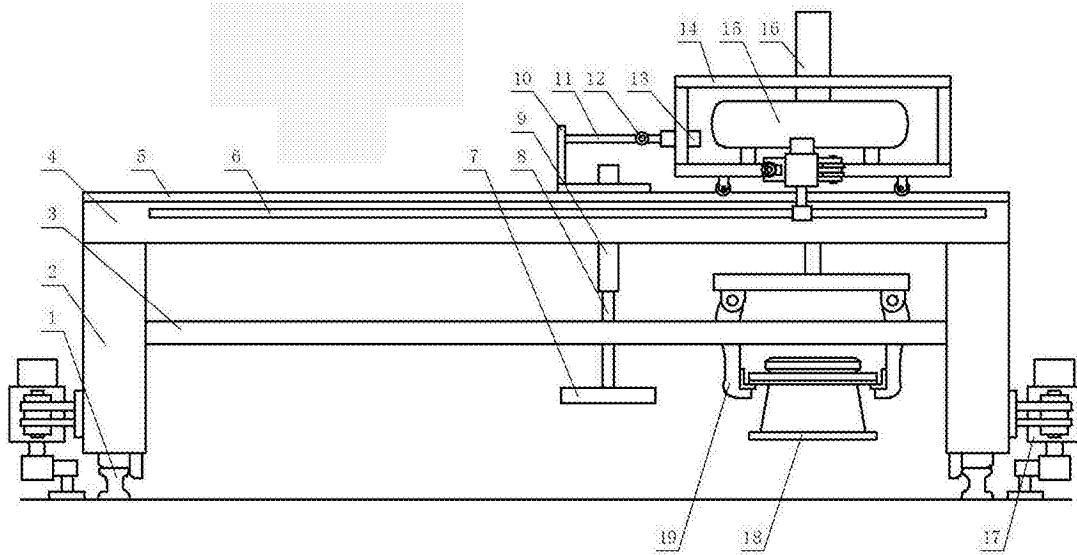


图1

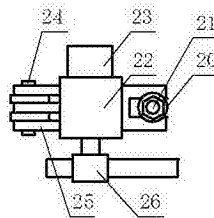


图2

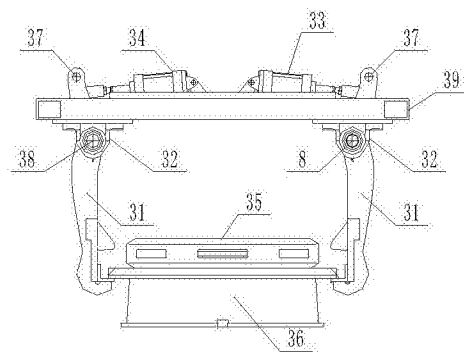


图3

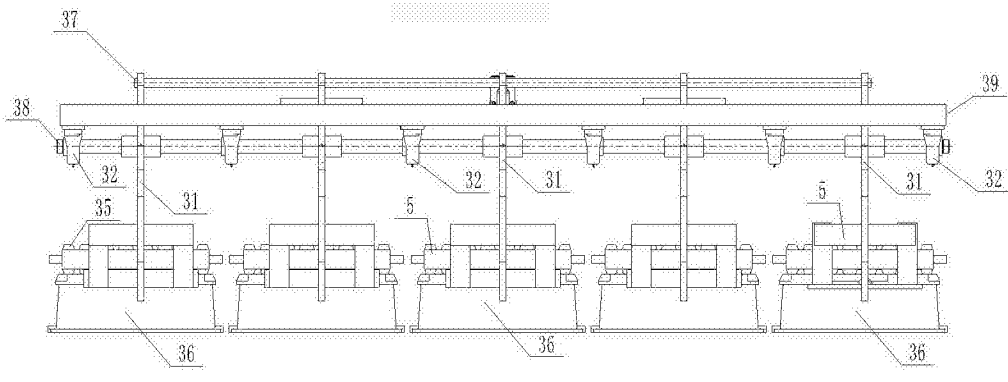


图4