



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210058604 U

(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201920720081.0

(22)申请日 2019.05.20

(73)专利权人 河南海鹏送变电工程有限公司
地址 451450 河南省郑州市中牟县刁家乡
赵集社区南1排

(72)发明人 胡海周 胡魏鹏

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理
有限公司 51230

代理人 刘东

(51) Int. Cl.

B03C 1/12(2006.01)

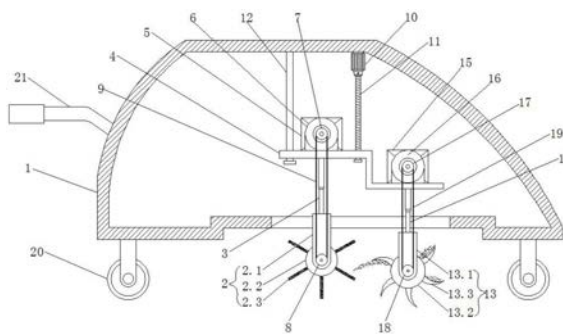
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种建筑施工用高效率铁钉收集设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑施工用高效率铁钉收集设备,涉及建筑施工设备技术领域,本实用新型包括机壳,机壳下方设置有旋转吸附机构,旋转吸附机构包括安装框架A,安装框架A内通过转轴A活动连接有第一滚筒,第一滚筒上周向均布有若干磁铁板,安装框架A顶部连接有连杆A,连杆A顶部连接有设置在机壳内的承载板,本实用新型具有操作方便、对铁钉吸附能力强、实用性高的优点。



1. 一种建筑施工用高效率铁钉收集设备,包括机壳(1),其特征在于,机壳(1)下方设置有旋转吸附机构(2),旋转吸附机构(2)包括安装框架A(2.1),安装框架A(2.1)内通过转轴A活动连接有第一滚筒(2.2),第一滚筒(2.2)上周向均布有若干磁铁板(2.3),安装框架A(2.1)顶部连接有连杆A(3),连杆A(3)顶部连接有设置在机壳(1)内的承载板(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用高效率铁钉收集设备,其特征在于,承载板(4)上设置有第一电机(5),第一电机(5)连接有第一减速器(6),第一减速器(6)连接有第一主动轮(7),安装框架A(2.1)一外侧设置有与转轴A连接的第一从动轮(8),第一从动轮(8)与第一主动轮(7)之间绕设有第一传动带(9)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种建筑施工用高效率铁钉收集设备,其特征在于,机壳(1)底部开设有允许旋转吸附机构(2)通过的通口,机壳(1)内顶部设置有伸缩机构,伸缩机构用于带动承载板(4)上下移动。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑施工用高效率铁钉收集设备,其特征在于,伸缩机构包括固定在机壳(1)内顶部的步进电机(10),步进电机(10)底部连接有丝杆(11),丝杆(11)与承载板(4)螺纹连接,机壳(1)内顶部设置有导向杆(12),导向杆(12)贯穿承载板(4),承载板(4)可沿导向杆(12)上下移动。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑施工用高效率铁钉收集设备,其特征在于,机壳(1)底部靠近旋转吸附机构(2)设置有刨料机构(13),刨料机构(13)可通过通口,刨料机构(13)包括安装框架B(13.1),安装框架B(13.1)顶部连接有连杆B(14),连杆B(14)另一端连接在承载板(4)底部,两安装框架B(13.1)之间通过转轴B活动连接有第二滚筒(13.2),第二滚筒(13.2)上周向均布有若干弧形刨料爪(13.3),第二滚筒(13.2)朝着旋转吸附机构(2)方向旋转。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑施工用高效率铁钉收集设备,其特征在于,承载板(4)上设置有第二电机(15),第二电机(15)连接有第二减速器(16),第二减速器(16)连接有第二主动轮(17),安装框架B(13.1)一外侧设置有与转轴B连接的第二从动轮(18),第二从动轮(18)与第二主动轮(17)之间绕设有第二传动带(19)。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用高效率铁钉收集设备,其特征在于,机壳(1)底部设置有四个万向脚轮(20),机壳(1)侧端设置有推动把手(21)。

一种建筑施工用高效率铁钉收集设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工设备技术领域,更具体的是涉及一种建筑施工用高效率铁钉收集设备。

背景技术

[0002] 随着中国市场经济的迅速发展和加入WTO的带动,建筑业正从劳动密集型向技术密集型转化,先进技术和工艺设备将大量采用,许多岗位的专业程度越来越高,技术含量高的岗位又不断涌现,建筑企业需要大量地在生产及管理第一线既受理论教育,又掌握熟练技术及了解管理工作的劳动型人才。随着建筑工程行业竞争的不断加剧,大型建筑工程企业间并购整合与资本运作日趋频繁,国内优秀的建筑工程生产企业愈来愈重视对行业市场的研究,特别是对产业发展环境和产品购买者的深入研究,正因为如此,一大批国内优秀的建筑工程品牌迅速崛起,逐渐成为建筑工程行业中的翘楚。

[0003] 在建筑工程施工过程中,特别是废墟重建的施工场地中,秉承资源回收利用和安全施工的理念,需要将混凝土废料中残留的铁钉等类似细小零件进行回收处理,由于这类零件不易收集,一般通过磁铁吸附装置进行回收处理,但现有磁铁吸附装置结构简单,磁铁是相对静态的,吸附面积小,又容易堆积废渣,降低吸附能力。另外,通过磁铁对地面上的铁钉进行吸附时,部分在废墟深处的铁钉难以被吸附到,铁钉回收不充分。

[0004] 故如何解决上述技术问题,对于本领域技术人员来说很有现实意义。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:为了解决现有建筑施工用磁铁吸附装置中的磁铁是相对静态的,吸附面积小,又容易堆积废渣,降低吸附能力的技术问题,本实用新型提供一种建筑施工用高效率铁钉收集设备。

[0006] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种建筑施工用高效率铁钉收集设备,包括机壳,机壳下方设置有旋转吸附机构,旋转吸附机构包括安装框架A,安装框架A内通过转轴A活动连接有第一滚筒,第一滚筒上周向均布有若干磁铁板,安装框架A顶部连接有连杆A,连杆A顶部连接有设置在机壳内的承载板。

[0008] 进一步地,承载板上设置有第一电机,第一电机连接有第一减速器,第一减速器连接有第一主动轮,安装框架A外侧设置有与转轴A连接的第一从动轮,第一从动轮与第一主动轮之间绕设有第一传动带。

[0009] 进一步地,机壳底部开设有允许旋转吸附机构通过的通口,机壳内顶部设置有伸缩机构,伸缩机构用于带动承载板上下移动。

[0010] 进一步地,机壳底部靠近旋转吸附机构设置有利刨料机构,刨料机构可通过通口,刨料机构包括安装框架B,安装框架B顶部连接有连杆B,连杆B另一端连接在承载板底部,两安装框架B之间通过转轴B活动连接有第二滚筒,第二滚筒上周向均布有若干弧形刨料爪,第

二滚筒朝着旋转吸附机构方向旋转。

[0011] 进一步地,承载板上设置有第二电机,第二电机连接有第二减速器,第二减速器连接有第二主动轮,安装框架B一外侧设置有与转轴B连接的第二从动轮,第二从动轮与第二主动轮之间绕设有第二传动带。

[0012] 进一步地,机壳底部设置有四个万向脚轮,机壳侧端设置有推动把手。

[0013] 工作原理:使用时,同时启动第一电机和第二电机,使对应的第一滚筒和第二滚筒旋转,弧形刨料爪将混凝土废料刨起并堆积在其上表面,在第二滚筒旋转作用下使弧形刨料爪将废料传递到旋转吸附机构上,利用惯性将废料抛到旋转吸附机构中的磁铁板上,废料中的铁钉等零件被吸附在磁铁板上,其余废料在转动的磁铁板作用下抖落在地上,使用结束后,启动步进电机使丝杆转动,带动承载板及下方的旋转吸附机构和刨料机构整体上移,从而将旋转吸附机构和刨料机构收纳在机壳内。

[0014] 本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1、将若干磁铁板连接在第一滚筒上,通过第一滚筒的转动作用带动所有磁铁板处于动态,当混凝土废料洒到磁铁板上后,废料中的铁钉等金属零部件就会被吸附在磁铁板上,而其余废料在转动的磁铁板作用下抖落在地上,从而避免了废料在磁铁板上的堵塞问题,而且可设置多块磁铁板,整体上增大了吸附面积,一次性可吸附铁钉的量比较大,实用性高,满足使用需求。

[0016] 2、同时启动第一电机和第二电机,即可使对应的第一滚筒和第二滚筒旋转,弧形刨料爪将混凝土废料刨起并堆积在其上表面,在第二滚筒旋转作用下使弧形刨料爪将废料传递到旋转吸附机构上,利用惯性将废料抛到旋转吸附机构中的磁铁板上,从而可将废墟深处的废料刨起,达到充分回收铁钉的作用,自动化程度高。

[0017] 3、当使用结束后,通过步进电机带动丝杆转动,从而带动承载板及下方的旋转吸附机构和刨料机构整体上移,便于将旋转吸附机构和刨料机构收纳在机壳内,下次使用时,通过步进电机反转即可带动旋转吸附机构和刨料机构伸出通道。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型一种建筑施工用高效率铁钉收集设备的结构示意图;

[0019] 图2是旋转吸附机构的正面结构示意图(忽略部分磁铁板)。

[0020] 附图标记:1-机壳,2-旋转吸附机构,2.1-安装框架A,2.2-第一滚筒,2.3-磁铁板,3-连杆A,4-承载板,5-第一电机,6-第一减速器,7-第一主动轮,8-第一从动轮,9-第一传动带,10-步进电机,11-丝杆,12-导向杆,13-刨料机构,13.1-安装框架B,13.2-第二滚筒,13.3-弧形刨料爪,14-连杆B,15-第二电机,16-第二减速器,17-第二主动轮,18-第二从动轮,19-第二传动带,20-万向脚轮,21-推动把手。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型,即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。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各

种不同的配置来布置和设计。

[0022] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的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。

[0023] 需要说明的是,术语“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。

[0024] 以下结合实施例对本实用新型的特征和性能作进一步的详细描述。

[0025] 实施例1

[0026] 如图1到2所示,本实施例提供一种建筑施工用高效率铁钉收集设备,包括机壳1,机壳1下方设置有旋转吸附机构2,旋转吸附机构2包括安装框架A2.1,安装框架A2.1内通过转轴A活动连接有第一滚筒2.2,第一滚筒2.2上周向均布有若干磁铁板2.3,安装框架A2.1顶部连接有连杆A3,连杆A3顶部连接有设置在机壳1内的承载板4。

[0027] 本实施例中,将若干磁铁板连接在第一滚筒上,通过第一滚筒的转动作用带动所有磁铁板处于动态,当混凝土废料洒到磁铁板上后,废料中的铁钉等金属零部件就会被吸附在磁铁板上,而其余废料在转动的磁铁板作用下抖落在地上,从而避免了废料在磁铁板上的堵塞问题,而且可设置多块磁铁板,整体上增大了吸附面积,一次性可吸附铁钉的量比较大,实用性高,满足使用需求。

[0028] 实施例2

[0029] 如图1到2所示,本实施例是在实施例1的基础上做了进一步优化,具体是,承载板4上设置有第一电机5,第一电机5连接有第一减速器6,第一减速器6连接有第一主动轮7,安装框架A2.1一外侧设置有与转轴A连接的第一从动轮8,第一从动轮8与第一主动轮7之间绕设有第一传动带9,机壳1底部开设有允许旋转吸附机构2通过的通口,机壳1内顶部设置有伸缩机构,伸缩机构用于带动承载板4上下移动,机壳1底部靠近旋转吸附机构2设置有刨料机构13,刨料机构13可通过通口,刨料机构13包括安装框架B13.1,安装框架B13.1顶部连接有连杆B14,连杆B14另一端连接在承载板4底部,两安装框架B13.1之间通过转轴B活动连接有第二滚筒13.2,第二滚筒13.2上周向均布有若干弧形刨料爪13.3,第二滚筒13.2朝着旋转吸附机构2方向旋转,承载板4上设置有第二电机15,第二电机15连接有第二减速器16,第二减速器16连接有第二主动轮17,安装框架B13.1一外侧设置有与转轴B连接的第二从动轮18,第二从动轮18与第二主动轮17之间绕设有第二传动带19。

[0030] 本实施例中,同时启动第一电机,使第一减速器带动第一主动轮转动,第一主动轮通过第一传动带带动第一从动轮转动,第一从动轮通过转轴A带动第一滚筒转动,同理,同时启动第二电机时即带动对应的第二滚筒转动,弧形刨料爪将混凝土废料刨起并堆积在其上表面,在第二滚筒旋转作用下使弧形刨料爪将废料传递到旋转吸附机构上,利用惯性将

废料抛到旋转吸附机构中的磁铁板上,从而可将废墟深处的废料刨起,达到充分回收铁钉的作用,自动化程度高,当使用结束后,通过步进电机带动丝杆转动,从而带动承载板及下方的旋转吸附机构和刨料机构整体上移,便于将旋转吸附机构和刨料机构收纳在机壳内,下次使用时,通过步进电机反转即可带动旋转吸附机构和刨料机构伸出通口。

[0031] 实施例3

[0032] 如图1所示,本实施例是在实施例1的基础上做了进一步优化,具体是,机壳1底部设置有四个万向脚轮20,机壳1侧端设置有推动把手21。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,本实用新型的专利保护范围以权利要求书为准,凡是运用本实用新型的说明书及附图内容所作的等同结构变化,同理均应包含在本实用新型的保护范围内。

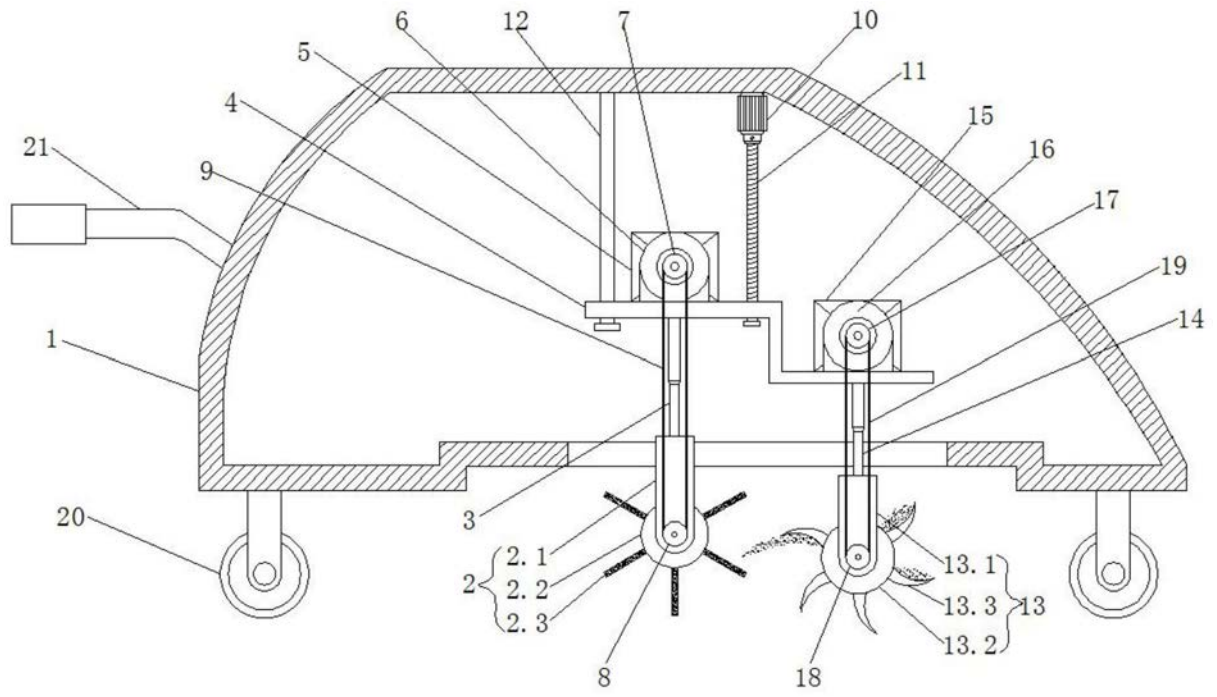


图1

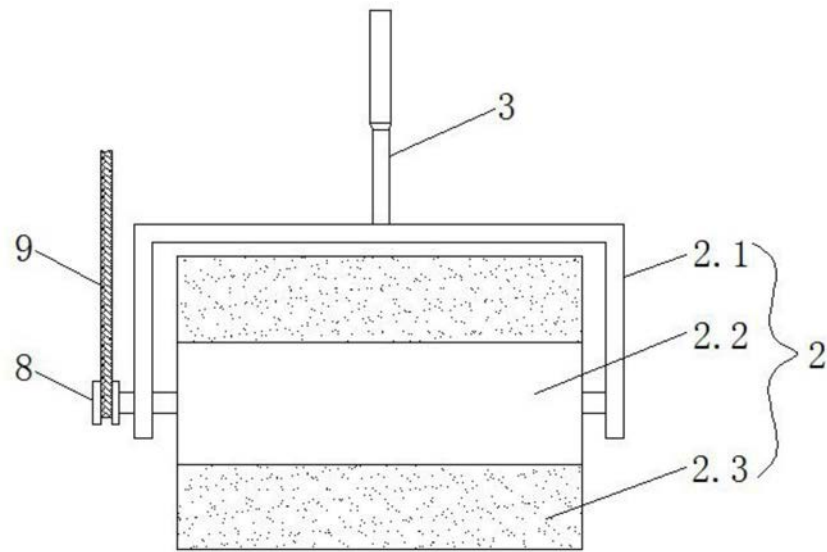


图2