



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108906318 A

(43)申请公布日 2018. 11. 30

(21)申请号 201810732593.9

(22)申请日 2018.07.05

(71)申请人 太仓市霍普思机械技术有限公司
地址 215400 江苏省苏州市太仓市城厢镇
上海东路77号1幢1506室

(72)发明人 张玉芹

(74)专利代理机构 上海诺衣知识产权代理事务
所(普通合伙) 31298

代理人 衣然

(51) Int. Cl.

B03C 1/12(2006.01)

B07B 13/04(2006.01)

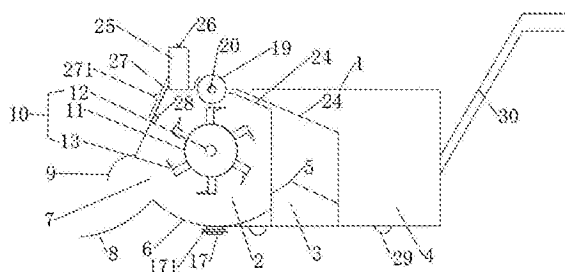
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种建筑工地用快速收集铁钉装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑工地用快速收集铁钉装置,包括长方体形状的箱体,所述箱体的内部左部为工作仓,箱体内部中部为铁钉收集仓,箱体内部右部为大型铁质物收集仓,工作仓、铁钉收集仓和大型铁质物收集仓之间设有分隔板,所箱体的左侧面呈倾斜状,左侧面下端设有开口,开口的下方设有弧形的铲物铲,铲物铲焊接在弧形的凹部上,开口的上方焊接有弧形的遮挡板,遮挡板焊接在箱体的左侧面上,所述工作仓内设有扬起装置,所述箱体顶面上设有缺口,缺口的左部且在扬起装置的上方设有磁性筒,所述磁性筒左侧设有两个相互平行的倾斜的刮板,本装置操作简单,效率高。



1. 一种建筑工地用快速收集铁钉装置,包括长方体形状的箱体,其特征在于,所述箱体的内部左部为工作仓,箱体内部中部为铁钉收集仓,箱体内部右部为大型铁质物收集仓,工作仓、铁钉收集仓和大型铁质物收集仓之间设有分隔板,分隔板与箱体内部前后壁焊接固定,且分隔板顶部不与箱体顶部接触,工作仓的底部为弧形的凹部,凹部的中心位置胶粘固定有排料管,所箱体的左侧面呈倾斜状,左侧面下端设有开口,开口的下方设有弧形的铲物铲,铲物铲焊接在弧形的凹部上,开口的上方焊接有弧形的遮挡板,遮挡板焊接在箱体的左侧面上,所述工作仓内设有扬起装置,所述扬起装置包括滚筒,滚筒外侧四周焊接固定有截面为钩形的钩板,滚筒内套结固定有滚轴,滚轴的套结固定在箱体前后侧壁上,且滚轴的一端穿过到箱体后侧壁通过联轴器与电机的输出轴连接,电机螺栓固定在工作箱的内部,工作箱螺栓固定在箱体后壁的外部,所述箱体顶面上设有缺口,缺口的左部且在扬起装置的上方设有磁性筒,磁性筒通过磁性筒轴活动套结在箱体上,磁性筒轴的一端穿过箱体的后侧壁且在端部套结有从动轮,从动轮通过皮带与主动轮连接,主动轮套接固定在滚轴上,所述磁性筒左侧设有两个相互平行的倾斜的刮板,刮板与箱体前后壁内壁焊接,两块刮板低端分别与两块分隔板的顶端焊接,且上部的刮板与磁性筒之间的距离大于下部的刮板与磁性筒之间的距离。

2. 根据权利要求1所述的建筑工地用快速收集铁钉装置,其特征在于,所述排料管上设有排料阀。

3. 根据权利要求1所述的建筑工地用快速收集铁钉装置,其特征在于,所述箱体的顶部左侧螺栓固定有蓄水箱,蓄水箱顶部设有注水口,蓄水箱左侧壁下端通过出水管与胶粘在箱体左侧壁内部的喷头连通,出水管上设有水阀。

4. 根据权利要求1所述的建筑工地用快速收集铁钉装置,其特征在于,所述箱体的底部安装有万向轮,箱体的右侧面上焊接有推把。

5. 根据权利要求1所述的建筑工地用快速收集铁钉装置,其特征在于,所述工作箱内部且在电机的后侧安装有充电蓄电池,工作箱顶部设有开关,通过电线将电机、蓄电池和开关串联。

6. 根据权利要求1所述的建筑工地用快速收集铁钉装置,其特征在于,所述铁钉收集仓和大型铁质物收集仓前侧设有仓门。

7. 根据权利要求1所述的建筑工地用快速收集铁钉装置,其特征在于,所述磁性筒是由磁铁制成的圆筒。

8. 根据权利要求1所述的建筑工地用快速收集铁钉装置,其特征在于,所述电机为顺时针旋转。

一种建筑工地用快速收集铁钉装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑设备领域,尤其是涉及一种建筑工地用快速收集铁钉装置。

背景技术

[0002] 建筑是建筑物与构筑物的总称,是人们为了满足社会生活需要,利用所掌握的物质技术手段,并运用一定的科学规律、风水理念和美学法则创造的人工环境。铁钉,一端有扁平的头,另一端尖锐,主要起固定或连接作用。建筑工地上铁钉随处可见,工人们不注意的话易被铁钉扎住,所以为了人们的安全着想,我们需要收集工地上的铁钉。现有的收集装置存在收集铁钉不彻底、收集效率低、安全性低的缺点,因此亟需研发一种能彻底收集铁钉、收集效率高、安全性高的建筑工地用快速收集铁钉装置,由于铁钉混合在在建筑物中,建筑物中含有钢筋头、铁钉和非铁质品,以往的铁钉收集装置,往往只利用磁铁将铁质品和非铁质品分开,不能实现将大件的钢筋头等铁质品与铁钉分开。

发明内容

[0003] 本发明为克服上述情况不足,旨在提供一种能解决上述问题的技术方案。

[0004] 一种建筑工地用快速收集铁钉装置,包括长方体形状的箱体,所述箱体的内部左部为工作仓,箱体内部中部为铁钉收集仓,箱体内部右部为大型铁质物收集仓,工作仓、铁钉收集仓和大型铁质物收集仓之间设有分隔板,分隔板与箱体内部前后壁焊接固定,且分隔板顶部不与箱体顶部接触,工作仓的底部为弧形的凹部,凹部的中心位置胶粘固定有排料管,所箱体的左侧面呈倾斜状,左侧面下端设有开口,开口的下方设有弧形的铲物铲,铲物铲焊接在弧形的凹部上,开口的上方焊接有弧形的遮挡板,遮挡板焊接在箱体的左侧面上,所述工作仓内设有扬起装置,所述扬起装置包括滚筒,滚筒外侧四周焊接固定有截面为钩形的钩板,滚筒内套结固定有滚轴,滚轴的套结固定在箱体前后侧壁上,且滚轴的一端穿过到箱体后侧壁通过联轴器与电机的输出轴连接,电机螺栓固定在工作箱的内部,工作箱螺栓固定在箱体后壁的外部,所述箱体顶部上设有缺口,缺口的左部且在扬起装置的上方设有磁性筒,磁性筒通过磁性筒轴活动套结在箱体上,磁性筒轴的一端穿过箱体的后侧壁且在端部套结有从动轮,从动轮通过皮带与主动轮连接,主动轮套接固定在滚轴上,所述磁性筒左侧设有两个相互平行的倾斜的刮板,刮板与箱体前后壁内壁焊接,两块刮板低端分别与两块分隔板的顶端焊接,使得铁钉收集仓、大型铁质物收集仓与上刮板与磁性筒之间贯通,方便收集,且上部的刮板与磁性筒之间的距离大于下部的刮板与磁性筒之间的距离,大型的铁质品会被上部的刮板刮落,沿着上部的刮板掉入到大型铁质物收集仓,小一些的铁钉会经过下部的刮板刮落,沿着下部的刮板掉入到铁钉收集仓内。

[0005] 作为本发明进一步的方案:所述排料管上设有排料阀。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述箱体的顶部左侧螺栓固定有蓄水箱,蓄水箱顶部设有注水口,蓄水箱左侧壁下端通过出水管与胶粘在箱体左侧壁内部的喷头连通,出水管上设有水阀,通过喷头实现工作时的降尘作用,减少污染。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述箱体的底部安装有万向轮,箱体的右侧面上焊接有推把,方便设备的整体移动。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述工作箱内部且在电机的后侧安装有充电蓄电池,工作箱顶部设有开关,通过电线将电机、蓄电池和开关串联。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述铁钉收集仓和大型铁质物收集仓前侧设有仓门,方便取出收集物。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述磁性筒是由磁铁制成的圆筒。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述电机为顺时针旋转。

[0012] 本发明的有益效果:通过磁铁将铁制品与非铁制品分开,通过分类将大件的铁制品如钢筋头与铁钉分开,使得收集铁钉更彻底、收集效率更高、安全性更好。

[0013] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1是本发明正截面结构示意图;

图2是本发明俯视图;

图3是本发明左视图。

[0016] 图中:1-箱体、2-工作仓、3-铁钉收集仓、4-大型铁质物收集仓、5-分隔板、6-凹部、7-开口、8-铲物铲、9-遮挡板、10-扬起装置、11-滚筒、12-滚轴、13-钩板、14-联轴器、15-电机、16-工作箱、17-排料管、171-排料阀、18-缺口、19-磁性筒、20-磁性筒轴、21-从动轮、22-皮带、23-主动轮、24-刮板、25-蓄水箱、26-注水口、27-出水管、271-水阀、28-喷头、29-万向轮、30-推把、31-蓄电池、32-开关、33-电线。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种建筑工地用快速收集铁钉装置,包括长方体形状的箱体1,所述箱体1的内部左部为工作仓2,箱体1内部中部为铁钉收集仓3,箱体1内部右部为大型铁质物收集仓4,工作仓2、铁钉收集仓3和大型铁质物收集仓4之间设有分隔板5,分隔板5与箱体1内部前后壁焊接固定,且分隔板5顶部不与箱体1顶部接触,工作仓2的底部为弧形的凹部6,凹部6的中心位置胶粘固定有排料管17,所箱体1的左侧面呈倾斜状,左侧面下端设有开口7,开口7的下方设有弧形的铲物铲8,铲物铲8焊接在弧形的凹部6上,开口7的上方焊接有弧形的遮挡板9,遮挡板9焊接在箱体1的左侧面上,所述工作仓2内设有扬

起装置10,所述扬起装置10包括滚筒11,滚筒11外侧四周焊接固定有截面为钩形的钩板13,滚筒11内套结固定有滚轴12,滚轴12的套结固定在箱体1前后侧壁上,且滚轴12的一端穿过到箱体1后侧壁通过联轴器14与电机15的输出轴连接,电机15螺栓固定在工作箱16的内部,工作箱16螺栓固定在箱体1后壁的外部,所述箱体1顶面上设有缺口18,缺口18的左部且在扬起装置10的上方设有磁性筒19,磁性筒19通过磁性筒轴20活动套结在箱体1上,磁性筒轴20的一端穿过箱体1的后侧壁且在端部套结有从动轮21,从动轮21通过皮带22与主动轮23连接,主动轮23套接固定在滚轴12上,所述磁性筒19左侧设有两个相互平行的倾斜的刮板24,刮板24与箱体1前后壁内壁焊接,两块刮板24低端分别与两块分隔板5的顶端焊接,使得铁钉收集仓3、大型铁质物收集仓4与上刮板24与磁性筒19之间贯通,方便收集,且上部的刮板24与磁性筒19之间的距离大于下部的刮板24与磁性筒19之间的距离,大型的铁质品会被上部的刮板24刮落,沿着上部的刮板24掉入到大型铁质物收集仓4,小一些的铁钉会经过下部的刮板24刮落,沿着下部的刮板24掉入到铁钉收集仓3内。

[0019] 所述排料管17上设有排料阀171。

[0020] 所述箱体1的顶部左侧螺栓固定有蓄水箱25,蓄水箱25顶部设有注水口26,蓄水箱25左侧壁下端通过出水管27与胶粘在箱体1左侧壁内部的喷头28连通,出水管27上设有水阀271,通过喷头实现工作时的降尘作用,减少污染。

[0021] 所述箱体1的底部安装有万向轮29,箱体1的右侧面上焊接有推把30,方便设备的整体移动。

[0022] 所述工作箱16内部且在电机15的后侧安装有充电蓄电池31,工作箱16顶部设有开关32,通过电线33将电机15、蓄电池31和开关32串联。

[0023] 所述铁钉收集仓3和大型铁质物收集仓4前侧设有仓门,方便取出收集物。

[0024] 所述磁性筒19是由磁铁制成的圆筒。

[0025] 所述电机15为顺时针旋转。

[0026] 本发明的工作原理是:推动推把30,利用铲物铲8将地面上的含有铁钉的杂物铲入到工作仓2内,之后打开开关32,电机15开始工作,电机15带动滚筒11旋转,进而通过钩板13将杂物扬起,同时,主动轮23通过皮带22带动从动轮21转动,进而带动磁性筒19转动,当扬起的杂物与磁性筒19接触时,铁制品吸附在磁性筒19上,磁性筒19旋转,先经过上部的刮板24,在经过下部的刮板24,大型的铁质品会被上部的刮板24刮落,沿着上部的刮板24掉入到大型铁质物收集仓4,小一些的铁钉会经过下部的刮板24刮落,沿着下部的刮板24掉入到铁钉收集仓3内,完成铁钉收集。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

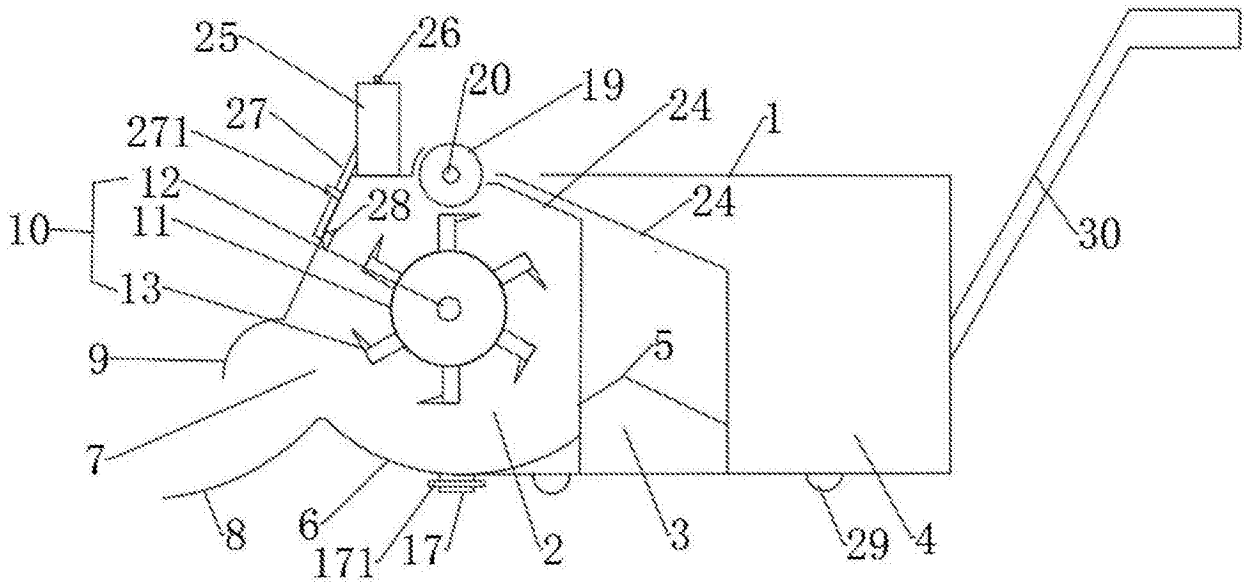


图1

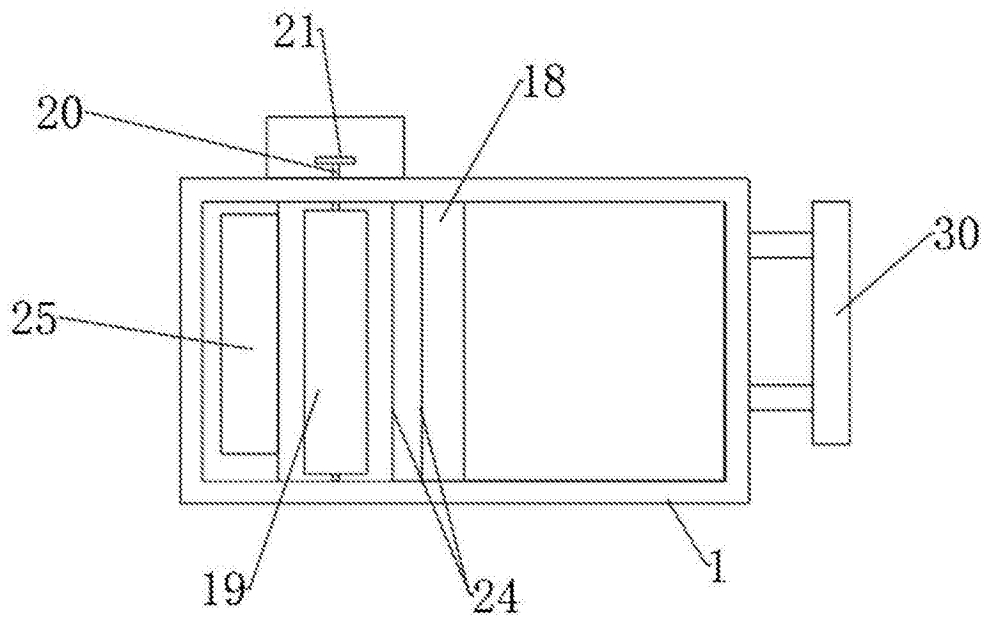


图2

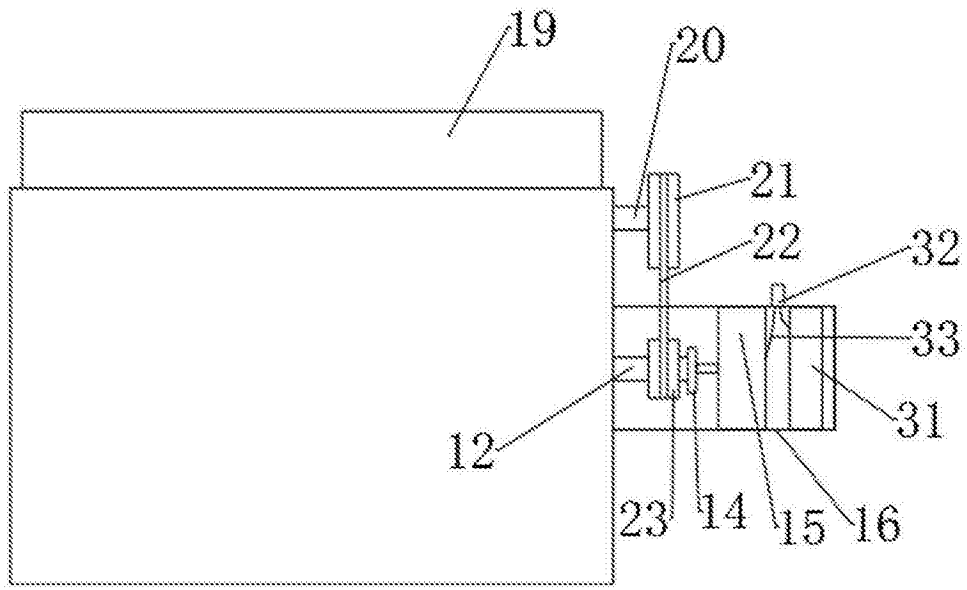


图3