



(21) 申请号 202420563027.0

(22) 申请日 2024.03.22

(73) 专利权人 秦皇岛市军之友装具有限公司
地址 066400 河北省秦皇岛市卢龙县经济
开发区泰和路东侧永泰大街北侧

(72) 发明人 张艳 刘世峰 金平

(74) 专利代理机构 石家庄知住优创知识产权代
理事务所(普通合伙) 13131
专利代理师 李雪洁

(51) Int.Cl.
E01H 1/14 (2006.01)

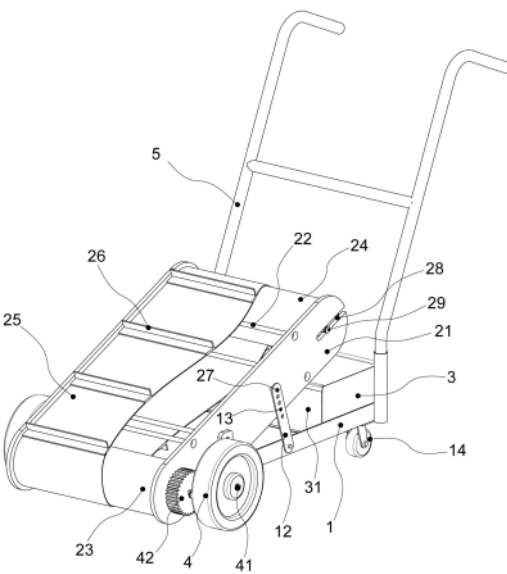
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型磁力捡拾装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型磁力捡拾装置，其包括底架，底架上设置有捡拾机构，所述捡拾机构包括由两个相对设置的侧板及若干支撑杆构成的框架结构，两个侧板之间转动连接有第一辊筒及第二辊筒，所述第一辊筒及第二辊筒上套设有输送皮带，所述第一辊筒为磁吸辊筒，第一辊筒贴近地面设置，所述第一辊筒作为驱动辊筒连接传动装置，所述底架上对应第二辊筒设置有收集盒，所述底架底部安装有滚轮。本实用新型利用磁吸辊筒的磁力自动捡拾散落于地面的弹壳、铁屑及铁钉等铁质小件，并通过输送皮带传输至收集盒内，改善了传统人工捡拾费时费力，效率低的问题，同时磁吸捡拾免去人工找寻散落在沙土或草地中铁质小件的麻烦，回收更彻底。



1. 一种新型磁力捡拾装置,其特征在于:包括底架(1),所述底架(1)上设置有捡拾机构(2),所述捡拾机构(2)包括由两个相对设置的侧板(21)及若干支撑杆(22)构成的框架结构,两个侧板(21)之间转动连接有第一辊筒(23)及第二辊筒(24),所述第一辊筒(23)及第二辊筒(24)上套设有输送皮带(25),所述第一辊筒(23)为磁吸辊筒,第一辊筒(23)贴近地面设置,所述第一辊筒(23)作为驱动辊筒连接传动装置,所述底架(1)上对应第二辊筒(24)设置有收集盒(3),所述底架(1)底部安装有滚轮。

2. 根据权利要求1所述的一种新型磁力捡拾装置,其特征在于:所述滚轮包括设置在底架(1)前端的行进轮(4),所述行进轮(4)通过轮轴(41)转动连接底架(1),所述传动装置包括固定连接在第一辊筒(23)端部的从动齿轮(42),所述轮轴(41)上同轴装配有驱动齿轮(43),所述驱动齿轮(43)与从动齿轮(42)啮合传动。

3. 根据权利要求1所述的一种新型磁力捡拾装置,其特征在于:所述输送皮带(25)横向间隔设置有若干挡板(26)。

4. 根据权利要求1所述的一种新型磁力捡拾装置,其特征在于:所述捡拾机构(2)转动连接底架(1),以便于捡拾机构(2)的角度调节。

5. 根据权利要求4所述的一种新型磁力捡拾装置,其特征在于:所述底架(1)两侧均设置有转轴(11),捡拾机构(2)的两个侧板(21)分别通过转轴(11)转动连接底架(1),底架(1)后端连接有助于捡拾机构(2)位置锁定的支板(12),所述支板(12)的底端转动连接底架(1),支板(12)的上端对应侧板(21)上的支撑销(27)开设有若干销孔(13),所述销孔(13)可拆卸地连接支撑销(27)。

6. 根据权利要求1所述的一种新型磁力捡拾装置,其特征在于:所述收集盒(3)具有可开合门板(31),所述门板(31)底部与收集盒(3)本体转动连接,使门板(31)可向下翻转打开。

7. 根据权利要求1所述的一种新型磁力捡拾装置,其特征在于:所述底架(1)上可拆卸地连接有扶手(5),以便于作业人员手持扶手(5)推动捡拾装置移动。

8. 根据权利要求1所述的一种新型磁力捡拾装置,其特征在于:所述滚轮包括设置在底架(1)后方的万向轮(14),以提升移动灵活性。

9. 根据权利要求1-8中任一项所述的一种新型磁力捡拾装置,其特征在于:所述捡拾机构(2)的侧板(21)上对应第二辊筒(24)设置有张紧结构,所述张紧结构包括开设在侧板(21)上的张紧滑槽(28),第二辊筒(24)的辊轴(29)滑动连接在张紧滑槽内,辊轴(29)的端部螺接有锁紧螺母。

一种新型磁力捡拾装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磁性金属捡拾回收技术领域,尤其涉及一种新型磁力捡拾装置。

背景技术

[0002] 在部队的日常训练过程中,轻武器射击训练结束后,弹壳将散落在靶场内,需要及时对其进行清理回收。传统的回收方式往往依靠人工捡拾,射击结束后由射击训练人员手动逐一找寻捡拾,费事费力,回收效率低。且弹壳往往散落在沙土或草地之中,不易查找,捡拾困难,回收不彻底。

[0003] 另外,机加工工厂及五金仓库在对地面上的废铁屑、铁钉、螺母及螺栓等铁质小件进行清理回收时,同样缺少高效的捡拾回收设备,清理回收效率低。

[0004] 基于此,开发一种新型磁力捡拾装置,以提升弹壳、铁钉等铁质小件的回收效率,节省人力物力是当前亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对上述问题,提供一种新型磁力捡拾装置,解决弹壳、铁屑及铁钉等铁质小件捡拾回收作业费时费力,回收效率低、效果差的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0007] 一种新型磁力捡拾装置,包括底架,所述底架上设置有捡拾机构,所述捡拾机构包括由两个相对设置的侧板及若干支撑杆构成的框架结构,两个侧板之间转动连接有第一辊筒及第二辊筒,所述第一辊筒及第二辊筒上套设有输送皮带,所述第一辊筒为磁吸辊筒,第一辊筒贴近地面设置,所述第一辊筒作为驱动辊筒连接传动装置,所述底架上对应第二辊筒设置有收集盒,所述底架底部安装有滚轮。

[0008] 优选地,所述滚轮包括设置在底架前端的行进轮,所述行进轮通过轮轴转动连接底架,所述传动装置包括固定连接在第一辊筒端部的从动齿轮,所述轮轴上同轴装配有驱动齿轮,所述驱动齿轮与从动齿轮啮合传动。

[0009] 优选地,所述输送皮带横向间隔设置有若干挡板,用以防止铁质小件在输送过程中滚落。

[0010] 优选地,所述捡拾机构转动连接底架,以便于捡拾机构的角度调节。

[0011] 优选地,所述底架两侧均设置有转轴,捡拾机构的两个侧板分别通过转轴转动连接底架,底架后端连接有用于捡拾机构位置锁定的支板,所述支板的底端转动连接底架,支板的上端对应侧板上的支撑销开设有若干销孔,所述销孔可拆卸地连接支撑销。

[0012] 优选地,所述收集盒具有可开合门板,所述门板底部与收集盒本体转动连接,使门板可向下翻转打开。

[0013] 优选地,所述底架上可拆卸地连接有扶手,以便于作业人员手持扶手推动捡拾装置移动。

[0014] 优选地,所述滚轮包括设置在底架后方的万向轮,以提升移动灵活性。

[0015] 优选地,所述吸拾机构的侧板上对应第二辊筒设置有张紧结构,所述张紧结构包括在侧板上开设的张紧滑槽,第二辊筒的辊轴滑动连接在张紧滑槽内,辊轴的端部螺接有锁紧螺母。

[0016] 本实用新型相对于现有技术的有益效果在于:

[0017] 1本实用新型采用磁吸辊筒加皮带传输的结构设计,利用磁辊磁力对散落在地上的弹壳、铁钉等铁质小件吸拾捡起,并经由输送皮带传输至收集盒内,实现了自动找寻、捡拾并收集铁质小件的整套动作。改善了传统人工手动捡拾回收铁质小件费时费力,效率低、效果差的问题。磁吸捡拾免去人工找寻散落在沙土或草地中铁质小件的麻烦,回收更彻底。通过本实用新型的应用,优化了靶场转换使用频率,充分满足了部队训练保障需求。

[0018] 本实用新型将捡拾机构与底架转动连接,使捡拾装置具备了的折叠收纳功能,配合以可开合的门板,收纳时捡拾装置的尾端可卧入收集盒,最大程度的压缩了捡拾装置的占地空间。同时,扶手与座架可拆卸连接,进一步缩减了捡拾装置的收纳体积,提升了装置的存储及打包运输的便利性。

附图说明

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0020] 图1为本实用新型的三维结构示意图。

[0021] 图2为图1隐藏行进轮及侧板后的侧视图。

[0022] 图中:1--底架; 11--转轴; 12--支板; 13--销孔; 14--万向轮; 2--捡拾机构; 21--侧板; 22--支撑杆; 23--第一辊筒; 24--第二辊筒; 25--输送皮带; 26--挡板; 27--支撑销; 28--张紧滑槽; 29--辊轴; 3--收集盒; 31--门板; 4--行进轮; 41--轮轴; 42--从动齿轮; 43--驱动齿轮; 5--扶手。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0024] 如图1-2所示,一种新型磁力捡拾装置,包括底架1,所述底架1上设置有捡拾机构2,所述捡拾机构2包括由两个相对设置的侧板21及若干支撑杆22构成的框架结构,两个侧板21之间转动连接有第一辊筒23及第二辊筒24,所述第一辊筒23及第二辊筒24上套设有输送皮带25。所述第一辊筒23为磁吸辊筒,用于吸拾散落于地面的弹壳、铁钉等铁质小件,第一辊筒23贴近地面设置,以利于铁质小件的吸拾。所述第一辊筒23作为驱动辊筒连接传动装置,以获得转动动力。所述底架1上对应第二辊筒24设置有收集盒3,底架1底部安装有滚轮,便于捡拾装置的移动。

[0025] 使用时,推动底架1在待清理场地内移动,第一辊筒23将通过自身磁性自动吸拾散落在地面上的铁质小件并吸附在第一辊筒23外侧的输送皮带25上,实现铁质小件的自动捡拾。传动装置驱动第一辊筒23转动,带动输送皮带25运行并带动吸附在第一辊筒23底部的铁质小件移动至第一辊筒23的顶部,输送皮带25继续运行带动铁质小件远离第一辊筒23朝第二辊筒24方向行进,最终脱离传输皮带落入收集盒3内完成铁质小件的回收。本实施方式

利用磁吸辊筒的磁力自动捡拾散落的弹壳、铁钉等铁质小件,并通过输送皮带25传输至收集盒3内,完成铁质小件的自动回收。改善了传统人工手动捡拾回收费时费力,效率低的问题。同时,磁吸捡拾免去人工找寻散落在沙土或草地中铁质小件的麻烦,回收更彻底。

[0026] 作为优选的实施方式,所述滚轮包括设置在底架1前端的行进轮4,所述行进轮4通过轮轴41转动连接底架1。所述传动装置包括固定连接在第一辊筒23端部的从动齿轮42,所述轮轴41上同轴装配有驱动齿轮43,所述驱动齿轮43与从动齿轮42啮合传动。捡拾装置移动时,行进轮4与轮轴41同步转动并带动驱动齿轮43转动,从而驱动从动齿轮42转动,进而形成第一辊筒23的旋转动力。本实施方式以行进轮4作为动力来源,省去了第一辊筒23单独设置电力、液压等辅助动力源的配置,简化了装置结构,降低了捡拾装置的制作成本,并提升了捡拾装置的适用性。

[0027] 优选地,所述输送皮带25横向间隔设置有若干挡板26,以防止铁质小件在输送过程中滚落。

[0028] 在进一步的实施方式中,所述捡拾机构2转动连接底架1,以便于捡拾机构2的角度调节,确保捡拾效果,同时便于捡拾装置作业完成后的折叠收纳储存。

[0029] 优选地,所述底架1两侧均设置有转轴11,捡拾机构2的两个侧板21分别通过转轴11转动连接底架1。底架1后端连接有用于捡拾机构2位置锁定的支板12,所述支板12的底端转动连接底架1,支板12的上端对应侧板21上的支撑销27开设有若干销孔13,所述销孔13可拆卸地连接支撑销27。当捡拾机构2需要调节角度时,扳动支板12使销孔13脱离支撑销27,解除捡拾机构2的位置锁定,并将合适位置的销孔13套入支撑销27即可完成捡拾机构2的角度调节。

[0030] 进一步地,所述收集盒3具有可开合门板31,所述门板31底部与收集盒3本体转动连接,使门板31可向下翻转打开,以便于回收物料的倾倒处理。同时,在捡拾装置收纳时,向下翻转的门板31避免了干涉捡拾机构2后端,使捡拾机构2的后端可卧入收集盒3内。进一步方便了捡拾装置的收纳,减小了收纳体积。

[0031] 进一步地,所述底架1上设置有扶手5,方便作业人员手持扶手5推动捡拾装置移动。进一步地,所述扶手5可拆卸地连接底架1,在捡拾装置收纳时,便于拆卸扶手5以减小占地空间。

[0032] 进一步地,所述滚轮包括设置在底架1后方的万向轮14,以便于捡拾装置的行进方向的调整,提升移动灵活性。

[0033] 进一步地,所述吸拾机构2的侧板21上对应第二辊筒24设置有张紧结构,用于调节第二辊筒24相对于第一辊筒23的距离,以起到张紧输送皮带25的作用,保持传输稳定。所述张紧结构包括在侧板21上开设的张紧滑槽28,第二辊筒24的辊轴29滑动连接在张紧滑槽28内,辊轴29的端部螺接有锁紧螺母,用于辊轴29在张紧滑槽28内的位置锁定。通过调整第二辊筒24的辊轴29在张紧滑槽28内的位置,实现输送皮带25的张紧力调节。

[0034] 以上公开的仅为本专利的具体实施例,但本专利并非局限于此,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,做出的变形应视为属于本实用新型保护。

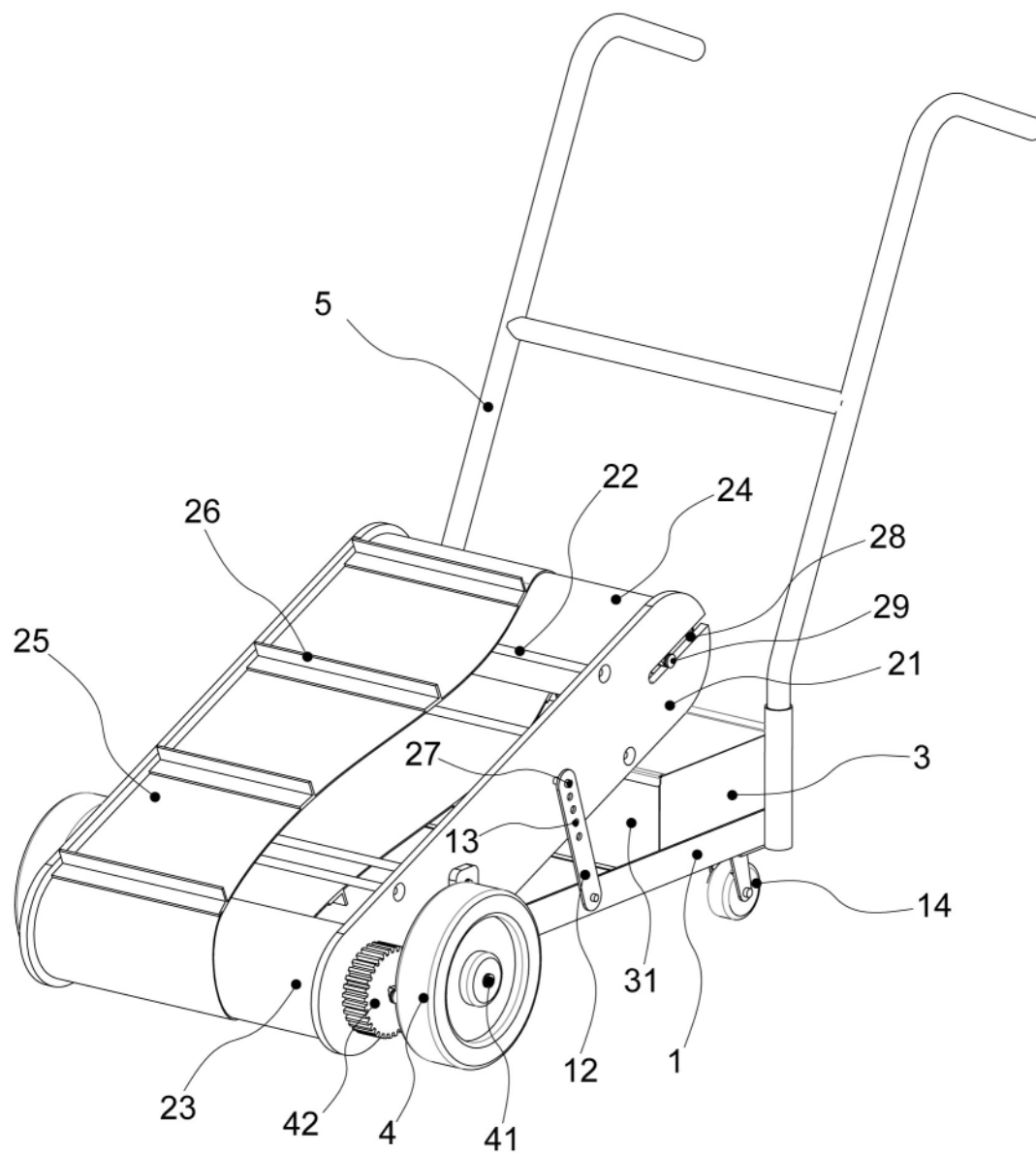


图 1

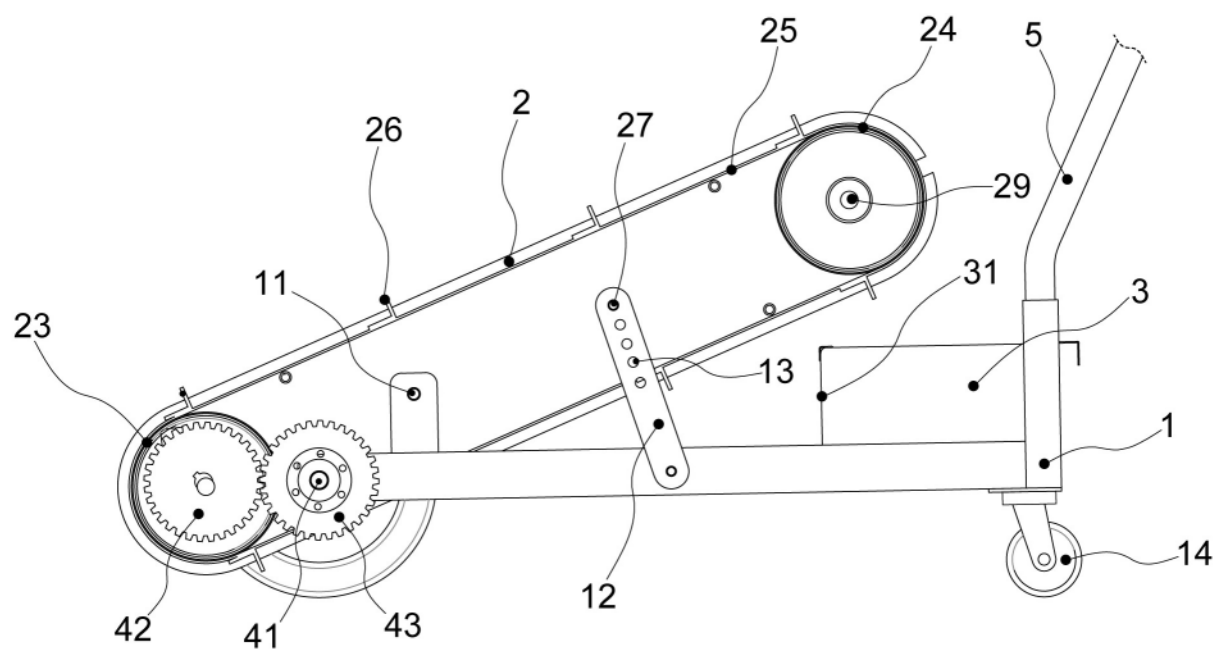


图 2