(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211159981 U
(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921736002.1

(22)申请日 2019.10.16

(73)专利权人 贵州工程应用技术学院
地址 551700 贵州省毕节市七星关区杨家塘

(72)发明人 李利峰 邓慧琳 李密 张晓虎 韩六平

(74)专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事务所(普通合伙) 32260
代理人 顾一明

(51)Int.Cl.
*B02C 4/10*(2006.01)
*B02C 4/30*(2006.01)
*B02C 4/42*(2006.01)
*B02C 4/28*(2006.01)
*B09B 3/00*(2006.01)

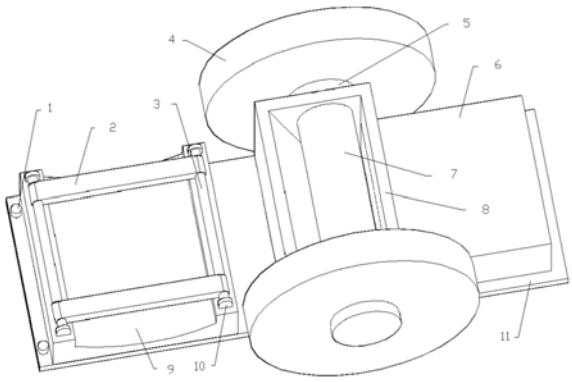
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种煤矿支护用锚索废料回收装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种煤矿支护用锚索废料回收装置,包括矩形底板,所述的底板上方从前到后依次焊接有锚杆回收槽、废料进料口和废料收集箱,所述的锚杆回收槽是上表面为弧形的凹槽形状且凹面两端高点处均设有一组横向相对应的安装座,其中每一端安装座之间均固定有一个安装杆,所述的安装杆上套装有若干个弹性张紧带,所述的废料进料口后方与废料收集箱连通。该装置可以对不同损坏程度的锚杆废料进行分类回收和运输,减少锚杆废料的浪费,方便后续回收处理工作。




CN 211159981 U

1.一种煤矿支护用锚索废料回收装置,其特征在于:包括矩形底板,所述的底板上方从前到后依次焊接有锚杆回收槽、废料进料口和废料收集箱,所述的锚杆回收槽是上表面为弧形的凹槽形状且凹面两端高点处均设有一组横向相对应的安装座,其中每一端安装座之间均固定有一个安装杆,所述的安装杆上套装有若干个弹性张紧带,所述的废料进料口后方与废料收集箱连通,所述的废料进料口内部横向穿过一根花键轴,其中位于废料进料口内部部分的花键轴通过键槽固定有碾碎轮且位于废料进料口外部部分的花键轴两侧均通过键槽固定有行驶轮,所述的底板下方前端设有转向轮,所述的转向轮通过转向件与底板下方连接,所述的底板前端上下面均设有若干个套柱,所述的套柱上套装拉绳用于拉动该装置。

2.根据权利要求1所述的一种煤矿支护用锚索废料回收装置,其特征在于:所述的行驶轮直径尺寸为花键轴直径尺寸的三到四倍,所述的行驶轮与废料进料口接触位置处设有垫圈。

3.根据权利要求1所述的一种煤矿支护用锚索废料回收装置,其特征在于:所述的转向轮下端和行驶轮下端均位于同一水平面位置。

4.根据权利要求1所述的一种煤矿支护用锚索废料回收装置,其特征在于:所述的碾碎轮与废料进料口内侧面间距为5-10厘米。

# 一种煤矿支护用锚索废料回收装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及锚杆回收设备技术领域，更具体的说，涉及一种煤矿支护用锚索废料回收装置。

## 背景技术

[0002] 现有的采煤技术工作过程中，当回采工作面回采时，采煤机割煤到上下端头时，由于两巷帮部锚杆的存在，影响到采煤机割煤时工作效率，严重破坏采煤机割煤截齿，巷道两帮锚杆如不取出，采煤机割到锚杆时会有卷出伤人的危险现象发生，实际上，在煤矿支护过程中，支护工作结束后，一般都需要对影响后续工作的锚杆进行回收操作，回收就会产生废料，而且数量较多，另外由于不同锚杆工作过程所处的位置以及受力的不同，回收后的锚杆有的损坏过于严重，有的只是轻微损坏，还可以再次利用，但是现有的回收装置一般都是直接将锚杆废料堆放再运输，无法进行分类运输，造成资源的浪费，不方面后续的回收处理。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供了一种煤矿支护用锚索废料回收装置，该装置可以对不同损坏程度的锚杆废料进行分类回收和运输，减少锚杆废料的浪费，方便后续回收处理工作。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0005] 一种煤矿支护用锚索废料回收装置，包括矩形底板，所述的底板上方从前到后依次焊接有锚杆回收槽、废料进料口和废料收集箱，所述的锚杆回收槽是上表面为弧形的凹槽形状且凹面两端高点处均设有一组横向相对应的安装座，其中每一端安装座之间均固定有一个安装杆，所述的安装杆上套装有若干个弹性张紧带，所述的废料进料口后方与废料收集箱连通，所述的废料进料口内部横向穿过一根花键轴，其中位于废料进料口内部部分的花键轴通过键槽固定有碾碎轮且位于废料进料口外部部分的花键轴两侧均通过键槽固定有行驶轮，所述的底板下方前端设有转向轮，所述的转向轮通过转向件与底板下方连接，所述的底板前端上下面均设有若干个套柱，所述的套柱上套装拉绳用于拉动该装置。

[0006] 进一步，所述的行驶轮直径尺寸为花键轴直径尺寸的三到四倍，所述的行驶轮与废料进料口接触位置处设有垫圈。

[0007] 进一步，所述的转向轮下端和行驶轮下端均位于同一水平面位置。

[0008] 进一步，所述的碾碎轮与废料进料口内侧面间距为5-10厘米。

[0009] 与已有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0010] 本装置中通过锚杆回收槽和废料收集箱分别对严重损坏和轻度损坏的支护锚杆进行分类回收，减少了传统回收途径对于金属合金材料的浪费；通过拉动行驶轮带动碾碎轮转动配合废料进料口等部件，可以对回收锚杆过程中的废料以及严重损坏的锚杆进行进一步碾碎处理，方便后续回收处理操作；通过转向轮和行驶轮，可以方便对装置进行各方向的移动，提高锚杆废料回收工作效率。

## 附图说明

[0011] 图1为本实用新型整体结构上表面示意图；

[0012] 图2为本实用新型整体结构下表面示意图；

[0013] 图中：1、套柱；2、弹性张紧带；3、安装杆；4、行驶轮；5、垫圈；6、废料收集箱；7、碾碎轮；8、废料进料口；9、锚杆回收槽；10、安装座；11、底板；12、花键轴；13、转向轮。

## 具体实施方式

[0014] 为了使实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本实用新型。

[0015] 如图1和图2所示，一种煤矿支护用锚索废料回收装置，包括矩形底板11，底板11上方从前到后依次焊接有锚杆回收槽9、废料进料口8和废料收集箱6，锚杆回收槽9是上表面为弧形的凹槽形状且凹面两端高点处均设有一组横向相对应的安装座10，其中每一端安装座10之间均固定有一个安装杆3，安装杆3上套装有两个弹性张紧带2，废料进料口8后方与废料收集箱6连通，废料进料口8内部横向穿过一根花键轴12，其中位于废料进料口8内部部分的花键轴12通过键槽固定有碾碎轮7且位于废料进料口8外部部分的花键轴12两侧均通过键槽固定有行驶轮4，底板11下方前端设有转向轮13，转向轮13通过转向件与底板11下方连接，底板11前端上下面均设有左右两个套柱1，套柱1上套装拉绳用于拉动该装置，驶轮轮4直径尺寸为花键轴12直径尺寸的三到四倍(增大力矩，保证碾碎效果)，行驶轮4与废料进料口8接触位置处设有垫圈5，转向轮13下端和行驶轮4下端均位于同一水平面位置，碾碎轮7与废料进料口8内侧面间距为5-10厘米。

[0016] 实际使用过程中，将从煤矿巷道等设施上拆下的轻度损坏可回收利用的锚杆横向放置到锚杆回收槽9内部(为了增加放置数量可以将锚杆首尾交替放置)，再通过弹性张紧带2固定所有锚杆，对于严重损坏的锚杆(如杆部断裂或头部损坏的锚杆)以及废料，可以将它们投入到废料进料口8内部，通过拉动行驶轮4运动，带动碾碎轮7转动，对已经分离损坏的废料做进一步碾碎操作，最后碾碎的废料进入到废料收集箱6内部，进行后续的回收处理。

[0017] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征以及本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

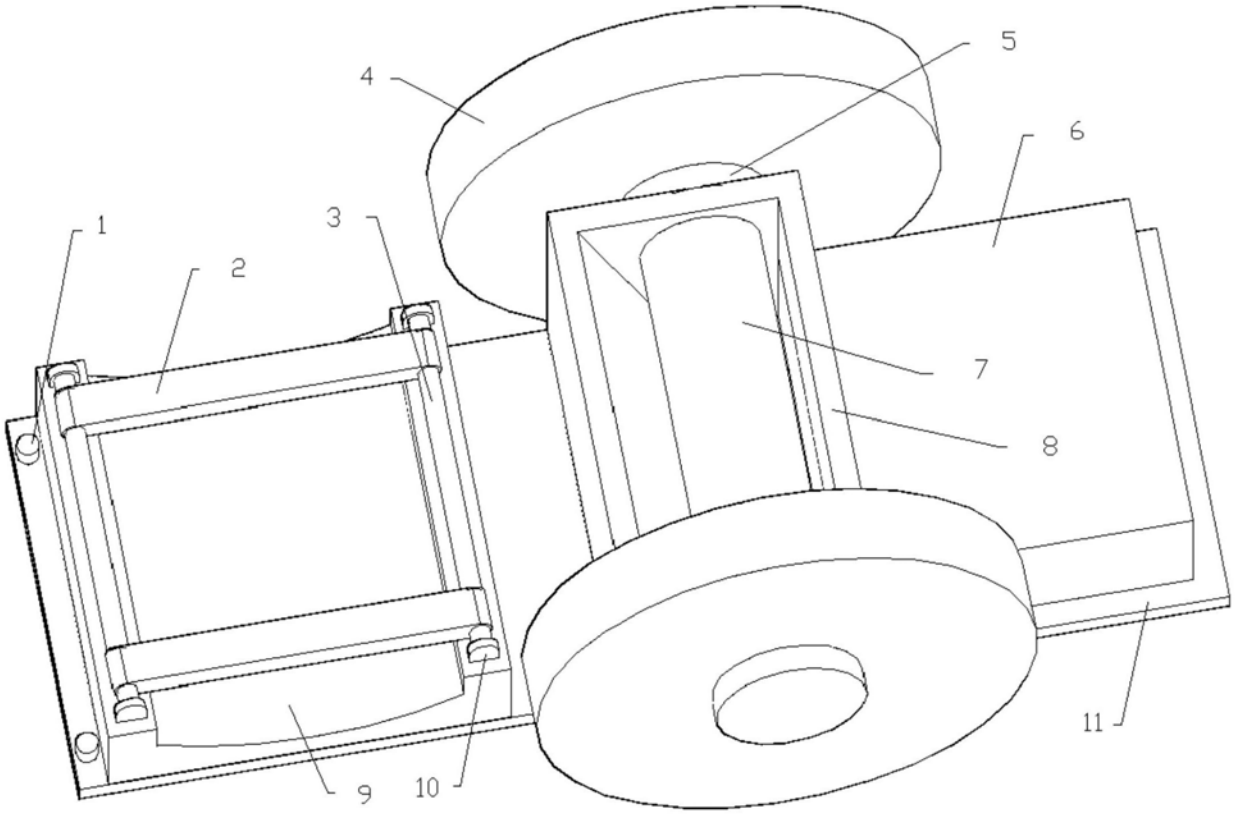



图1

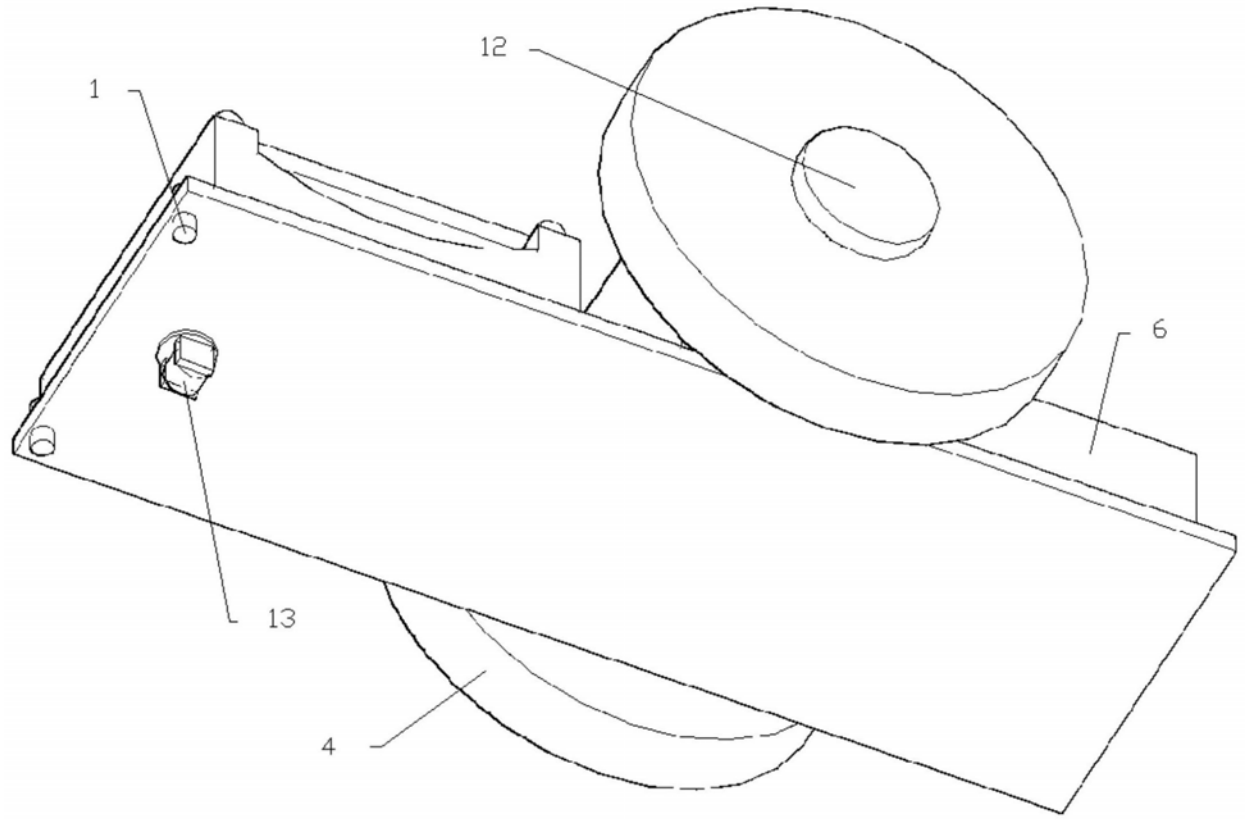



图2