



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204998558 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201520766890. 7

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2015. 09. 30

B61K 7/16(2006. 01)

(73) 专利权人 开滦能源化工股份有限公司范各庄矿业分公司

地址 063109 河北省唐山市开滦能源化工股份有限公司范各庄矿业分公司员工服务中心创新服务室

(72) 发明人 杨宝国 刘令生 扈树章 王书礼 王俊喜 罗成元 张伟 张万喜 于凡 宁辛 钱天红 王承颖 王健雪 钱玉波 李春朝

(74) 专利代理机构 唐山永和专利商标事务所 13103

代理人 张云和

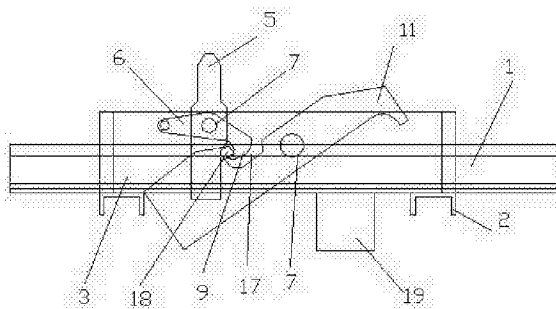
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

落地式斜巷跑车抓捕装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种落地式斜巷跑车抓捕装置,包括行车轨道,所述行车轨道下部设置有道枕,道枕上设置有支撑架;抓捕装置包括:有触发杆、脱扣杆和抓捕杆;抓捕杆包括设置在前部的抓捕钩和设置在后部的配重部;所述抓捕杆中部设置有凹槽;所述凹槽后部设置有锁紧凸起;所述挂钩设置在凹槽内。本实用新型落地式斜巷跑车抓捕装置,结构简单,动作可靠,维修安装方便,适用范围广,在斜巷运输过程中,发生跑车后,车辆运行速度大大超过正常的运输速度,落地式斜巷跑车抓捕装置是利用车辆前轴以高速度撞击触发机构,触发机构带动脱扣机构,然后带动执行机构达到抓捕跑车的目的。



1. 一种落地式斜巷跑车抓捕装置,包括行车轨道,所述行车轨道下部设置有道枕,其特征在于:

所述道枕上设置有支撑架;所述支撑架为矩形框架;所述矩形框架中部设置有矩形空腔;所述矩形空腔内设置有抓捕装置;

所述抓捕装置包括:有触发杆和脱扣杆;

所述支撑架上设置有第一定位孔;所述触发杆和脱扣杆通过销轴与第一定位孔相连接;

所述触发杆设置在支撑架左侧;脱扣杆设置在支撑架右侧;

所述脱扣杆一端设置有挂钩;脱扣杆另一端的左侧设置有柱状凸起;

还包括抓捕杆;所述抓捕杆设置有安装孔,第一定位孔前方设置第二定位孔;所述抓捕杆通过转动轴与第二定位孔相连接;

所述抓捕杆包括设置在前部的抓捕钩和设置在后部的配重部;

所述抓捕杆中部设置有凹槽;所述凹槽后部设置有锁紧凸起;

所述挂钩设置在凹槽内;

所述挂钩上表面与锁紧凸起下表面相接触;

抓捕杆下方、第二定位孔前方设置有限位挡块。

2. 根据权利要求1所述落地式斜巷跑车抓捕装置,其特征在于:所述抓捕装置为两组。

3. 根据权利要求1所述落地式斜巷跑车抓捕装置,其特征在于:所述触发杆上端呈圆锥状。

落地式斜巷跑车抓捕装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种煤矿井下安全装置,具体的说,是涉及一种落地式斜巷跑车抓捕装置。

背景技术

[0002] 简单工艺流程

[0003] 按照《煤矿安全规程》第 370 条规定,在倾斜井巷内安设能够将运行中断绳、脱钩的车辆阻止住的跑车防护装置。现有的跑车防护装置结构复杂,故障率高,安装维修困难,安全系数低。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术中的不足,本实用新型提供一种结构简单,安装操作方便,安全可靠的落地式斜巷跑车抓捕装置。

[0005] 本实用新型所采取的技术方案是:

[0006] 一种落地式斜巷跑车抓捕装置,包括行车轨道,所述行车轨道下部设置有道枕,

[0007] 所述道枕上设置有支撑架;所述支撑架为矩形框架;所述矩形框架中部设置有矩形空腔;所述矩形空腔内设置有抓捕装置;

[0008] 所述抓捕装置包括:有触发杆和脱扣杆;

[0009] 所述支撑架上设置有第一定位孔;所述触发杆和脱扣杆通过销轴与第一定位孔相连接;

[0010] 所述触发杆设置在支撑架左侧;脱扣杆设置在支撑架右侧;

[0011] 所述脱扣杆一端设置有挂钩;脱扣杆另一端的左侧设置有柱状凸起;

[0012] 还包括抓捕杆;所述抓捕杆设置有安装孔,第一定位孔前方设置第二定位孔;所述抓捕杆通过转动轴与第二定位孔相连接;

[0013] 所述抓捕杆包括设置在前部的抓捕钩和设置在后部的配重部;

[0014] 所述抓捕杆中部设置有凹槽;所述凹槽后部设置有锁紧凸起;

[0015] 所述挂钩设置在凹槽内;

[0016] 所述挂钩上表面与锁紧凸起下表面相接触;

[0017] 抓捕杆下方、第二定位孔前方设置有限位挡块。

[0018] 所述抓捕装置为两组。

[0019] 所述触发杆上端呈圆锥状。

[0020] 本实用新型相对现有技术的有益效果:

[0021] 本实用新型落地式斜巷跑车抓捕装置,结构简单,动作可靠,维修安装方便,适用范围广,在斜巷运输过程中,发生跑车后,车辆运行速度大大超过正常的运输速度,落地式斜巷跑车抓捕装置是利用车辆前轴以高速度撞击触发机构,触发机构带动脱扣机构,然后带动执行机构达到抓捕跑车的目的。

附图说明

- [0022] 图 1 是本实用新型落地式斜巷跑车抓捕装置的主视结构示意图；
- [0023] 图 2 是本实用新型落地式斜巷跑车抓捕装置的左视结构示意图；
- [0024] 图 3 是本实用新型落地式斜巷跑车抓捕装置的俯视结构示意图；
- [0025] 图 4 是本实用新型落地式斜巷跑车抓捕装置的支撑架的主视结构示意图；
- [0026] 图 5 是本实用新型落地式斜巷跑车抓捕装置的支撑架的俯视结构示意图；
- [0027] 图 6 是本实用新型落地式斜巷跑车抓捕装置的脱扣杆的主视结构示意图；
- [0028] 图 7 是本实用新型落地式斜巷跑车抓捕装置的脱扣杆的俯视结构示意图；
- [0029] 图 8 是本实用新型落地式斜巷跑车抓捕装置的抓捕杆的结构示意图；
- [0030] 图 9 是本实用新型落地式斜巷跑车抓捕装置的抓捕状态的结构示意图。
- [0031] 附图中主要部件符号说明：
- [0032] 图中：
- | | |
|-----------------|---------|
| [0033] 1、行车轨道 | 2、道枕 |
| [0034] 3、支撑架 | 4、矩形空腔 |
| [0035] 5、触发杆 | 6、脱扣杆 |
| [0036] 7、第一定位孔 | 8、销轴 |
| [0037] 9、挂钩 | 10、柱状凸起 |
| [0038] 11、抓捕杆 | 12、安装孔 |
| [0039] 13、第二定位孔 | 14、转动轴 |
| [0040] 15、抓捕钩 | 16、配重部 |
| [0041] 17、凹槽 | 18、锁紧凸起 |
| [0042] 19、限位挡块 | 20、车前轴。 |

具体实施方式

- [0043] 以下参照附图及实施例对本实用新型进行详细的说明：
- [0044] 附图 1-9 可知，一种落地式斜巷跑车抓捕装置，包括行车轨道 1，所述行车轨道 1 下部设置有槽钢道枕 2，
- [0045] 所述道枕 2 上设置有支撑架 3；所述支撑架 3 为矩形框架；所述矩形框架中部设置有矩形空腔 4；所述矩形空腔 4 内设置有抓捕装置；
- [0046] 所述抓捕装置包括：有触发杆 5 和脱扣杆 6；
- [0047] 所述支撑架 3 上设置有第一定位孔 7；所述触发杆 5 和脱扣杆 6 通过销轴 8 与第一定位孔 7 相连接；
- [0048] 所述触发杆 5 设置在支撑架 3 左侧；脱扣杆 6 设置在支撑架 3 右侧；
- [0049] 所述脱扣杆 6 一端设置有挂钩 9；脱扣杆 6 另一端的左侧设置有柱状凸起 10；
- [0050] 还包括抓捕杆 11；所述抓捕杆 11 设置有安装孔 12，第一定位孔 7 前方设置第二定位孔 13；所述抓捕杆 11 通过转动轴 14 与第二定位孔 13 相连接；
- [0051] 所述抓捕杆 11 包括设置在前部的抓捕钩 15 和设置在后部的配重部 16；
- [0052] 所述抓捕杆 11 中部设置有凹槽 17；所述凹槽 17 后部设置有锁紧凸起 18；

[0053] 所述挂钩 9 设置在凹槽 17 内；

[0054] 所述挂钩 9 上表面与锁紧凸起 18 下表面相接触；

[0055] 抓捕杆 11 下方、第二定位孔 13 前方设置有限位挡块 19。

[0056] 所述抓捕装置为两组。

[0057] 所述触发杆 5 上端呈圆锥状。

[0058] 本实用新型落地式斜巷跑车抓捕装置的工作原理如下：

[0059] 斜巷运输中，在车辆以正常速度运行条件下，车辆通过本装置时，由于车辆前轴撞击触发杆的力较小，触发杆摆动角度为 20-30 度，触发杆不能带动脱扣装置，因此不能执行本装置。在发生断绳或脱钩等事故时，车辆以高速度运行，车辆通过本装置时，车辆前轴对触发杆的撞击力很大，触发杆发生大角度摆动，进而带动脱扣杆转动，脱扣杆前端的挂钩脱离凹槽，抓捕解除锁定逆时针旋转，执行抓捕跑车任务。井下使用的车辆有多种，而车辆轴是的高度是统一的，本实用新型落地式斜巷跑车抓捕装置利用这一统一一点作为触发点，达到抓捕所有井下车辆的目的。

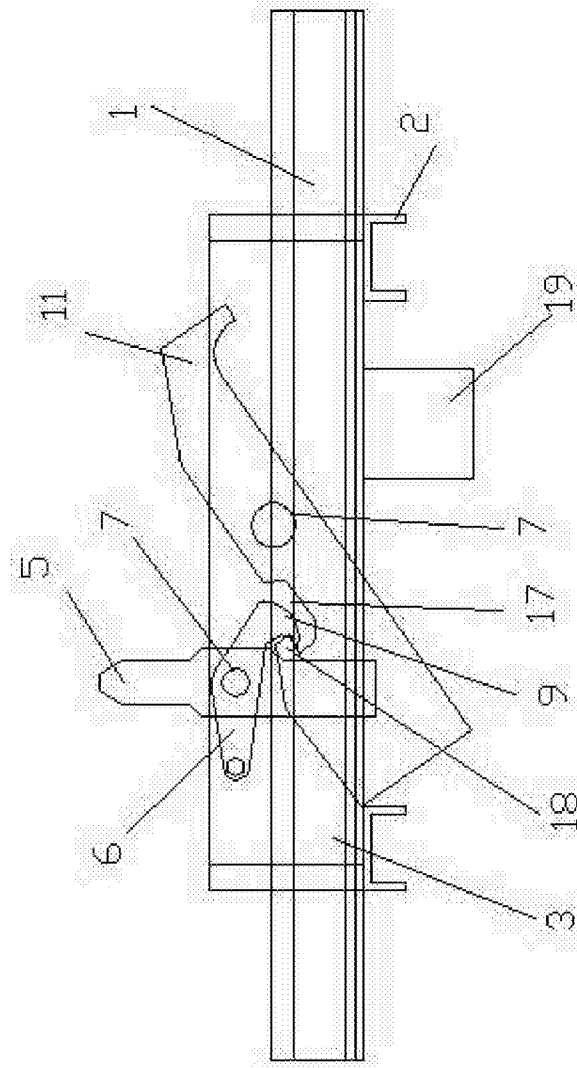


图 1

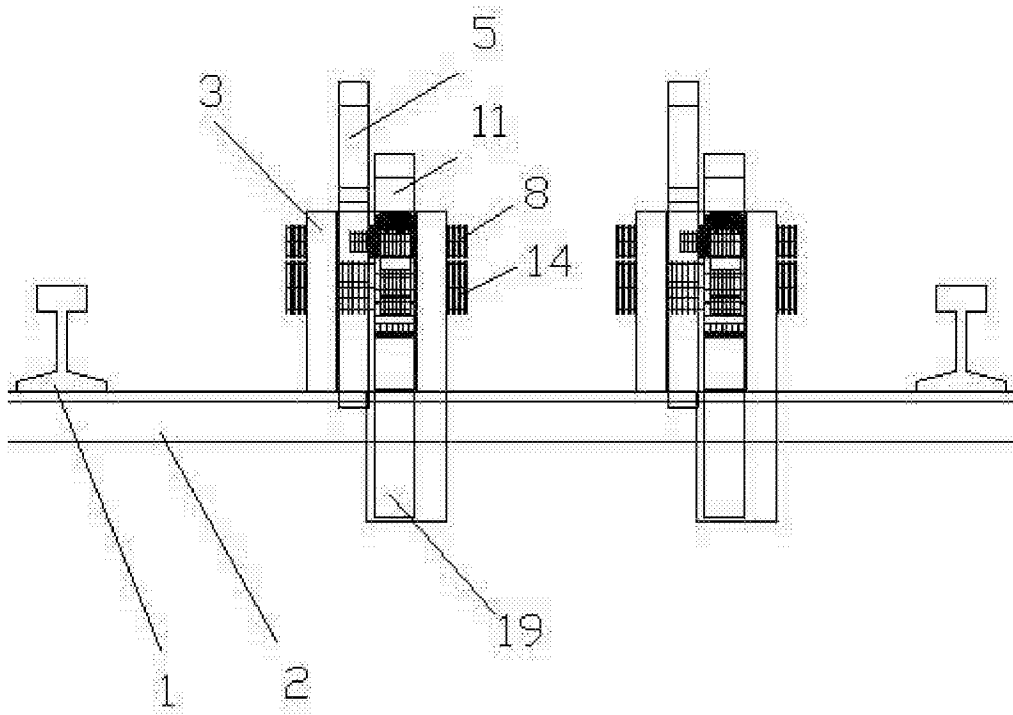


图 2

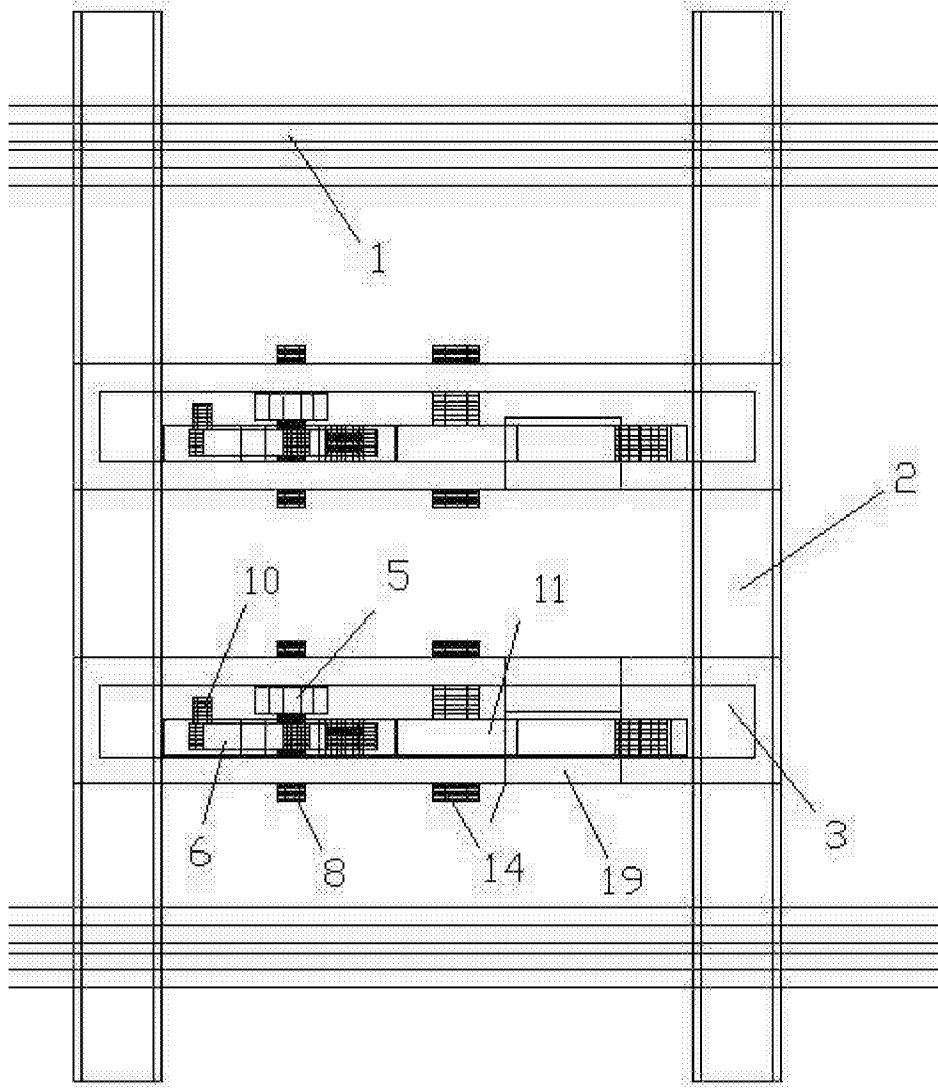


图 3

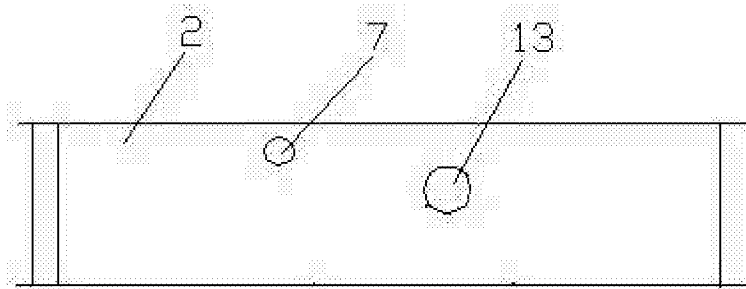


图 4

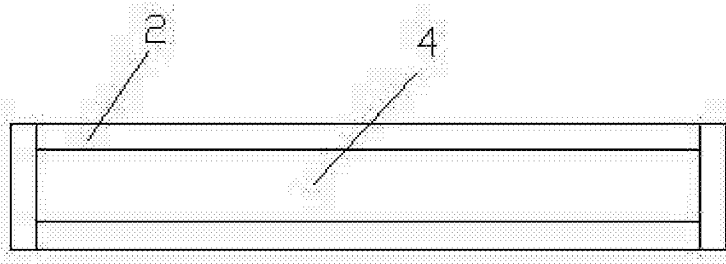


图 5

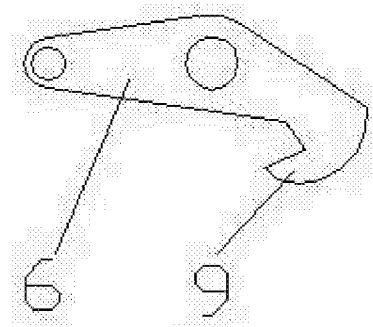


图 6

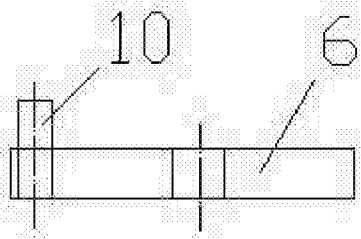


图 7

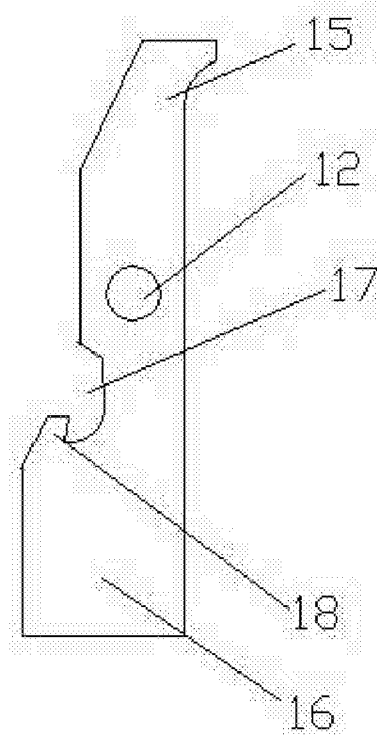


图 8

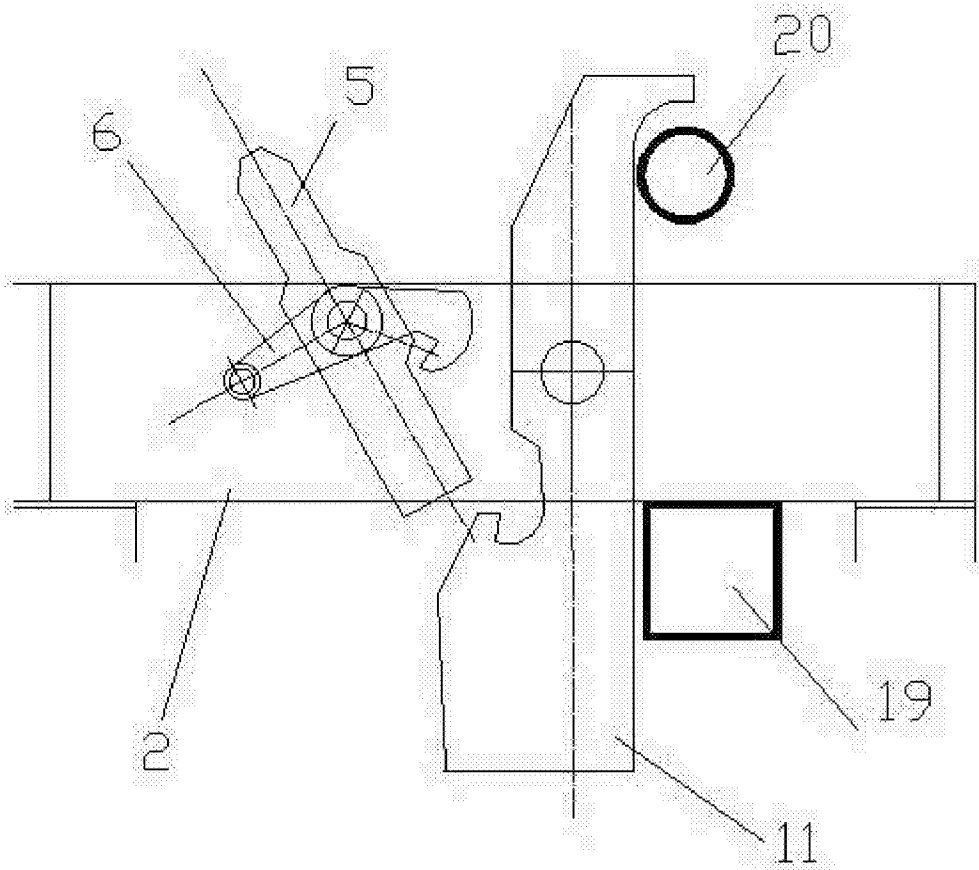


图 9