



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214189644 U

(45) 授权公告日 2021.09.14

(21) 申请号 202023180439.7

(22) 申请日 2020.12.25

(73) 专利权人 安阳市中煤机械制造有限公司

地址 455000 河南省安阳市林州市姚村镇
姚村汽配产业园区

(72) 发明人 刘会军

(74) 专利代理机构 成都市鼎宏恒业知识产权代
理事务所(特殊普通合伙)
51248

代理人 胡璇

(51) Int.Cl.

B61H 1/00 (2006.01)

B61H 13/20 (2006.01)

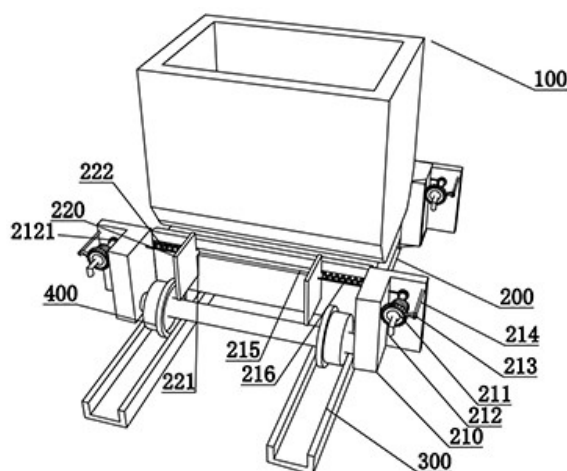
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可制动的矿用小车

(57) 摘要

本实用新型提供一种可制动的矿用小车,其在托板上设置有压紧装置和用以控制压紧装置压紧或者松开所述车轮的驱动装置,压紧装置包括压板,压板设置在托板上,托板上还设置有用以与压板滑动配合的滑轨,压板可在驱动装置的驱动下,沿滑轨靠近或者远离车轮,以压紧或者松开车轮,使得矿车更加的稳定,不仅可以在运行时进行紧急制动,而且可以防止矿车在静止时,由于受到外力而滑动。



1. 一种可制动的矿用小车,包括矿车斗(100)、托板(200),所述矿车斗(100)设置于所述托板(200)的顶端,所述托板(200)上设置有用以驱动其进行移动的车轮(400),所述车轮(400)滑动连接在轨道(300)上,其特征在于:

所述车轮(400)的一端设置用以压紧所述车轮(400)的压紧装置,所述托板(200)上设置有用以控制压紧装置压紧或者松开所述车轮(400)的驱动装置;

所述压紧装置包括压板(220),所述压板(220)设置在所述托板(200)上,所述托板(200)上还设置有用以与所述压板(220)滑动配合的滑轨(215),所述压板(220)可在所述驱动装置的驱动下,沿所述滑轨(215)靠近或者远离所述车轮(400),以压紧或者松开所述车轮(400)。

2. 根据权利要求1所述的一种可制动的矿用小车,其特征在于,所述驱动装置包括拉绳(222)、转轴(212),所述拉绳(222)包括分别位于其两端的活动端和固定端,所述固定端连接在所述压板(220)上,所述转轴(212)的一端设置在所述托板(200)上,其另一端被所述活动端环绕连接,所述拉绳(222)可通过所述转轴(212)的转动使得所述压板(220)滑动,以压紧或者松开所述车轮(400)。

3. 根据权利要求2所述的一种可制动的矿用小车,其特征在于,所述压板(220)上设置有滑板(221),所述压板(220)可通过所述滑板(221)与所述滑轨(215)的配合,实现与所述托板(200)滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种可制动的矿用小车,其特征在于,所述滑板(221)上还设置有用以驱使所述滑板复位的弹性件(216),所述弹性件(216)的一端连接在所述压板(220)上,其另一端连接在所述滑轨(215)的内壁上。

5. 根据权利要求4所述的一种可制动的矿用小车,其特征在于,所述弹性件(216)为弹簧。

6. 根据权利要求5所述的一种可制动的矿用小车,其特征在于,所述转轴(212)上设置有可绕其转动的棘轮(211),所述托板(200)上设置有可控制棘轮(211)单向转动的棘爪(213)。

7. 根据权利要求6所述的一种可制动的矿用小车,其特征在于,所述托板(200)上还设置有用以安装所述棘爪(213)的活动杆(214),所述活动杆(214)与所述托板(200)活动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种可制动的矿用小车,其特征在于,所述转轴(212)远离所述活动端的一端设置有手柄。

9. 根据权利要求8所述的一种可制动的矿用小车,其特征在于,

所述转轴(212)远离所述活动端的一端设置有用以驱动所述转轴(212)转动的电机。

一种可制动的矿用小车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿车领域,具体而言,涉及一种可制动的矿用小车。

背景技术

[0002] 矿山轨道运输的专用车辆,为适应井下巷道狭小的条件,外形尺寸紧凑。有货车、人车、料车等,矿车是矿山中输送煤、矿石和废石等散状物料的窄轨铁路搬运车辆,一般须用机车或绞车牵引。矿车按结构和卸载方式不同分为:固定式矿车(材料车、平板车)、翻斗式矿车、单侧曲轨侧卸式矿车、底(侧)卸式矿车和梭式矿车共5大类,由机车或绞车牵引,运送煤炭、矸石、器材、设备和人员的车辆,矿车主要用于矿井井下巷道、井筒以及地面的轨道运输,是煤矿中用量最大、应用最广的一种运输设备,常用轨距为600、762、900mm,矿山中输送矿石、废石和煤炭等散状物料的标准或窄轨铁路运搬车辆,一般用机车或绞车牵引,除运送散状物料的矿车外,矿用车辆还有专为运送材料的平板车、材料车;乘人的斜井人车、平巷人车;其他专用车辆,如炸药车、供水车、消防车、卫生车等,在轻便铁轨上输送散料的搬运车,靠人力、绞车或牵引车拖动,在建筑工地输送散状建筑材料,由斗、车架、行走轮、联接器等部件组成,固定式矿车斗与车架固定联接,须靠翻车机将矿车翻转卸料,翻斗式矿车斗支承在车架翻转轨上,斗可在翻转轨上翻转卸料,矿车在矿石开采作业中,作为一种必不可少的设备,在滑轨上移动过程中,有时需要对其进行稳定制动作业,进行采矿作业,但传统的矿车,大多不具备制动功能,所以造成矿车在滑轨上位置移动,大大影响了采矿作业,现有技术介绍以及缺陷,为此我们提出一种矿车的稳定制动装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种可制动的矿用小车,其在托板上设置有压紧装置和用以控制压紧装置压紧或者松开所述车轮的驱动装置,压紧装置包括压板,压板设置在托板上,托板上还设置有用以与压板滑动配合的滑轨,压板可在驱动装置的驱动下,沿滑轨靠近或者远离车轮,以压紧或者松开车轮,使得矿车更加的稳定,不仅可以在运行时进行紧急制动,而且可以防止矿车在静止时,由于受到外力而滑动。

[0004] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0005] 一种可制动的矿用小车,包括矿车斗、托板,所述矿车斗设置于所述托板的顶端,所述托板上设置有用以驱动其进行移动的车轮,所述车轮滑动连接在轨道上,所述车轮的一端设置用以压紧所述车轮的压紧装置,所述托板上设置有用以控制压紧装置压紧或者松开所述车轮的驱动装置;所述压紧装置包括压板,所述压板设置在所述托板上,所述托板上还设置有用以与所述压板滑动配合的滑轨,所述压板可在所述驱动装置的驱动下,沿所述滑轨靠近或者远离所述车轮,以压紧或者松开所述车轮。

[0006] 优选的,所述驱动装置包括拉绳、转轴,所述拉绳包括分别位于其两端的活动端和固定端,所述固定端连接在所述压板上,所述转轴的一端设置在所述托板上,其另一端被所述活动端环绕连接,所述拉绳可通过所述转轴的转动使得所述压板滑动,以压紧或者松开

所述车轮。

[0007] 优选的,所述压板上设置有滑板,所述压板可通过所述滑板与所述滑轨的配合,实现与所述托板滑动连接。

[0008] 优选的,所述滑板上还设置有用以驱使所述滑板复位的弹性件,所述弹性件的一端连接在所述压板上,其另一端连接在所述滑轨的内壁上。

[0009] 优选的,所述弹性件为弹簧。

[0010] 优选的,所述转轴上设置有可绕其转动的棘轮,所述托板上设置有可控制棘轮单向转动的棘爪。

[0011] 优选的,所述托板上还设置有用以安装所述棘爪的活动杆所述活动杆与所述托板活动连接。

[0012] 优选的,所述转轴远离所述活动端的一端设置有手柄。

[0013] 优选的,所述转轴远离所述活动端的一端设置有用以驱动所述转轴转动的电机

[0014] 优选的,所述转轴上设置有防止所述活动端错位的限位环,所述限位环环绕所述转轴设置。

[0015] 本实用新型实施例的有益效果是:

[0016] 本实用新型实施例提供了一种可制动的矿用小车,其在托板上设置有压紧装置和用以控制压紧装置压紧或者松开所述车轮的驱动装置,压紧装置包括压板,压板设置在托板上,托板上还设置有用以与压板滑动配合的滑轨,压板可在驱动装置的驱动下,沿滑轨靠近或者远离车轮,以压紧或者松开车轮,使得矿车更加的稳定,不仅可以在运行时进行紧急制动,而且可以防止矿车在静止时,由于受到外力而滑动。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0018] 图1为本实用新型实施例所提供的一种可制动的矿用小车的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型实施例所提供的一种可制动的矿用小车的正视立体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型实施例所提供的一种可制动的矿用小车的棘轮、棘爪结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型实施例所提供的一种可制动的矿用小车的棘爪、活动杆的立体结构示意图;

[0022] 图标:100-矿车斗;200-托板;210-安装板;211-棘轮;212-转轴;2121-限位环;213-棘爪;214-活动杆;215-滑轨;216-弹性件;220-压板;221-滑板;222-拉绳;300-轨道;400-车轮。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用

新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式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方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1所示,本实施例提供了一种可制动的矿用小车,包括矿车斗100、托板200,所述矿车斗100设置于所述托板200的顶端,所述托板200上设置有用以驱动其进行移动的车轮400,且车轮400两对,两对车轮400分别设置在托板200沿其长度方向上的两端,所述车轮400滑动连接在轨道300上,所述车轮400的一端设置用以压紧所述车轮400的压紧装置,所述托板200上设置有用以控制压紧装置压紧或者松开所述车轮400的驱动装置,所述压紧装置包括压板220,所述压板220设置在所述托板200沿其长度方向上的一端,且位于一对所述车轮400之间,所述托板200沿其长度方向上的一端还设置有用以与所述压板220滑动配合的滑轨215,所述压板220可在所述驱动装置的驱动下,沿所述滑轨215靠近或者远离所述车轮400,以压紧或者松开所述车轮400。

[0030] 本实施例的工作原理为:当矿车需要制动时,启动驱动装置,压板220在驱动装置的作用下,逐渐向车轮400靠拢,并且逐渐压紧车轮400,车轮400受到压板220的摩擦力逐渐

增大,即开始减速,直到停止转动位置。

[0031] 本实施例提供了一种可制动的矿用小车,其在托板200上设置有压紧装置和用以控制压紧装置压紧或者松开所述车轮400的驱动装置,压紧装置包括压板220,压板220设置在托板200上,托板200上还设置有用以与压板220滑动配合的滑轨215,压板220可在驱动装置的驱动下,沿滑轨215靠近或者远离车轮400,以压紧或者松开车轮400,使得矿车更加的稳定,不仅可以在运行时进行紧急制动,而且可以防止矿车在静止时,由于受到外力而滑动。

[0032] 实施例2

[0033] 如图1、2所示,本实施例与上述实施例大致相同,不同之处在于,所述驱动装置包括拉绳222、转轴212,所述拉绳222包括分别位于其两端的活动端和固定端,所述固定端连接在所述压板220上,所述转轴212的一端设置在所述托板200上,其另一端被所述活动端环绕连接,所述拉绳222可通过所述转轴212的转动使得所述压板220滑动,以压紧或者松开所述车轮400。

[0034] 为了防止矿车在静止时出现滑动的情况,本实施例将拉绳222的一端连接在压板220上,另一端环绕设置在转轴212上,当需要对矿车进行制动时,转动转轴212,使得拉绳222的活动端缠绕在转轴212上,拉绳222带动压板220向车轮400靠近,并将车轮400压紧。

[0035] 实施例3

[0036] 如图1、2所示,本实施例与上述实施例大致相同,不同之处在于,所述压板220上设置有滑板221,所述压板220可通过所述滑板221与所述滑轨215的配合,实现与所述托板200滑动连接。

[0037] 实施例4

[0038] 如图1、2所示,本实施例与上述实施例2大致相同,不同之处在于,所述滑板221上还设置有用以驱使所述滑板复位的弹性件216,所述弹性件216的一端连接在所述压板220上,其另一端连接在所述滑轨215的内壁上,所述弹性件216为弹簧。

[0039] 与实施例2不同的是,本实施例中,当不需要对车轮400进行制动时,松开转轴212,弹性件216给予压板220复位的弹力,使得压板220可以快速松开车轮400。

[0040] 实施例5

[0041] 如图1、2所示,本实施例与上述实施例2大致相同,不同之处在于,所述转轴212上设置有可绕其转动的棘轮211,所述托板200上设置有可控制棘轮211单向转动的棘爪213。

[0042] 当需要对转轴进行固定时,只需要将棘爪213扣在棘轮211的轮齿中,棘爪213可以防止转轴212由于受到拉绳的拉力而转动。

[0043] 实施例6

[0044] 如图3、4所示,本实施例与上述实施例大致相同,不同之处在于,所述托板200上还设置有用以安装所述棘爪213的活动杆214,所述活动杆214与所述托板200活动连接。

[0045] 当不需要防止转轴212转动时,将活动杆214沿靠近托板200的方向滑动,使得棘爪213不再对棘轮211进行限位。

[0046] 实施例7

[0047] 如图3、4所示,本实施例与上述实施例大致相同,不同之处在于,所述转轴212远离所述活动端的一端设置有手柄。手柄的设置可以方便工作人员操作。

[0048] 实施例8

[0049] 如图1、4所示,本实施例与上述实施例大致相同,不同之处在于,所述转轴212远离所述活动端的一端设置有用以驱动所述转轴转动的电机。

[0050] 电机可带动转轴212转动,使得压板压紧或者松开车轮,工作人员可设置与电机电信号连接的开关,通过操作开关来启动或者关闭电机。

[0051] 实施例9

[0052] 如图3、4所示,本实施例与上述实施例大致相同,不同之处在于,所述转轴212上设置有防止所述活动端错位的限位环2121,所述限位环311环绕所述转轴212设置。

[0053] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

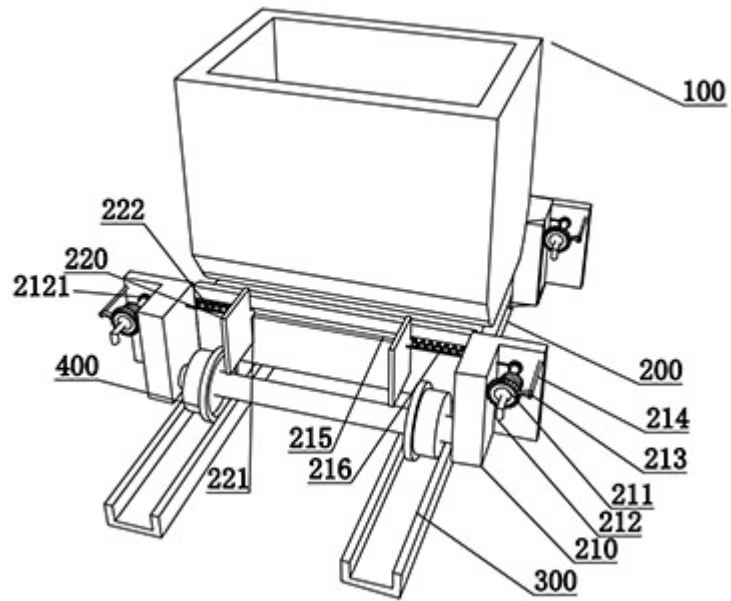


图1

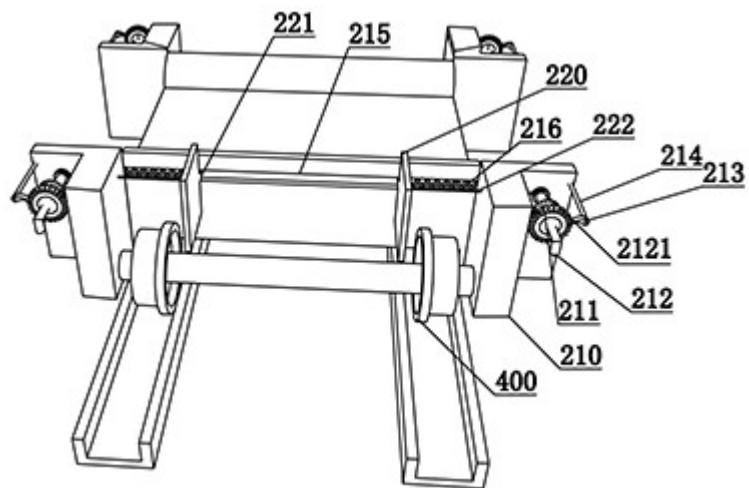


图2

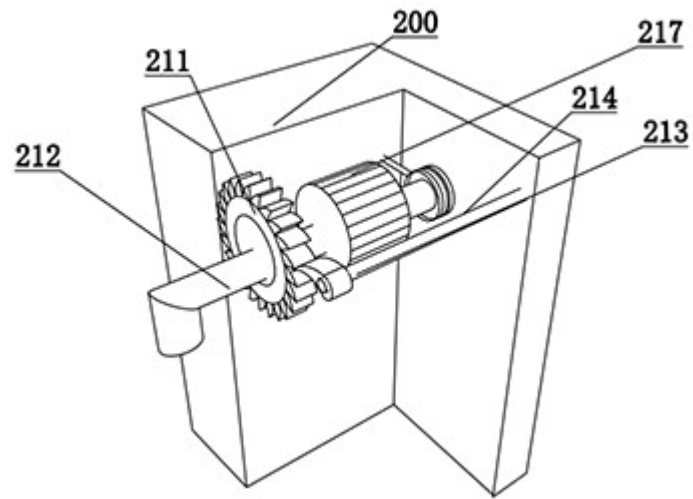


图3

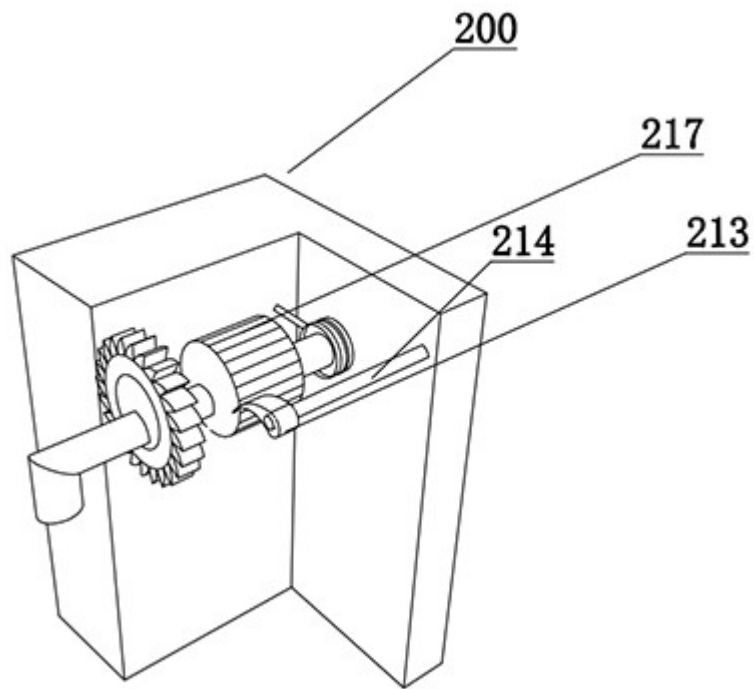


图4