



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211919857 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 13

(21) 申请号 202020098314.0

(22) 申请日 2020.01.16

(73) 专利权人 赤峰大井子矿业有限公司  
地址 025250 内蒙古自治区赤峰市林西县  
大井镇

(72) 发明人 孙河

(51) Int. Cl.  
B65G 17/12 (2006.01)  
B65G 41/00 (2006.01)

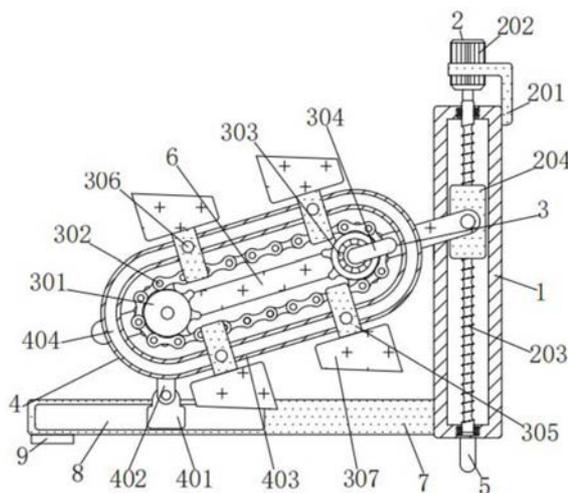
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种铜矿采矿用斜井提升运输设备

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种铜矿采矿用斜井提升运输设备,包括方架,所述方架的顶部安装有控制机构,所述控制机构包括支架、第一电机、螺纹杆和套板,所述支架的左侧与方架的右侧顶部相固接,所述支架的内壁与第一电机的外壁相固接,所述第一电机的输出端与螺纹杆的顶部相固接,所述螺纹杆的外壁与套板的内壁螺纹连接。通过控制机构中螺纹杆转动带动套板上下移动,实现了设备角度调节,防止了因为地形发生的碰撞,避免了损坏,降低了加工成本,通过运输机构和调节机构的配合,由链条转动带动方箱快速移动,缩短了轨迹,实现了快速往复运输,减少了等待时间,提高了工作效率,通过该设备的整体结构缩小了体积,方便移动,提高了实用性,便于推广。



1. 一种铜矿采矿用斜井提升运输设备,包括方架(1),其特征在于,所述方架(1)的顶部安装有控制机构(2);

所述控制机构(2)包括支架(201)、第一电机(202)、螺纹杆(203)和套板(204);

所述支架(201)的左侧与方架(1)的右侧顶部相固接,所述支架(201)的内壁与第一电机(202)的外壁相固接,所述第一电机(202)的输出端与螺纹杆(203)的顶部相固接,所述螺纹杆(203)的外壁上下两侧分别与方架(1)的内壁上下两侧转动相连,所述螺纹杆(203)的外壁与套板(204)的内壁螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种铜矿采矿用斜井提升运输设备,其特征在于,所述螺纹杆(203)和套板(204)组成升降机构。

3. 根据权利要求1所述的一种铜矿采矿用斜井提升运输设备,其特征在于,所述套板(204)的正面转动连接有长板(6),所述长板(6)的正面安装有运输机构(3);

所述运输机构(3)包括两个齿轮(301)、链条(302)、第二电机(303)、斜板(304)、宽板(305)、圆杆(306)和方箱(307);

两个所述齿轮(301)的内壁分别与长板(6)的正面左右两侧转动相连,两个所述齿轮(301)的外壁分别与链条(302)的内壁左右两侧啮合相连,位于右侧所述齿轮(301)的正面与第二电机(303)的输出端相固接,所述第二电机(303)的正面与斜板(304)的左侧相固接,所述斜板(304)的右侧与长板(6)的正面右侧相固接,所述链条(302)的正面左右两侧上下均固接有宽板(305),多个所述宽板(305)的内壁均与圆杆(306)的外壁相固接,多个所述宽板(305)的外侧均与方箱(307)的内侧相固接。

4. 根据权利要求1所述的一种铜矿采矿用斜井提升运输设备,其特征在于,所述方架(1)的左侧底部与直板(7)的右侧相固接,所述直板(7)的正面加工有滑槽(8),所述直板(7)的底部左侧固接有底座(9),所述滑槽(8)的内部安装有调节机构(4);

所述调节机构(4)包括凸板(401)、短板(402)、曲板(403)和曲槽(404);

所述凸板(401)的外壁与滑槽(8)的内壁滑动卡接,所述凸板(401)的正面上方与短板(402)的底部转动相连,所述短板(402)的顶部与曲板(403)的底部左侧相固接,所述曲板(403)的左右分别与长板(6)的正面左右两侧相固接,所述曲板(403)的正面加工有曲槽(404),所述曲槽(404)的内壁均与多个圆杆(306)的外壁滑动卡接。

5. 根据权利要求4所述的一种铜矿采矿用斜井提升运输设备,其特征在于,所述曲槽(404)和圆杆(306)组成滑动机构。

6. 根据权利要求1所述的一种铜矿采矿用斜井提升运输设备,其特征在于,所述方架(1)的底部固接有竖杆(5)。

## 一种铜矿采矿用斜井提升运输设备

### 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及铜矿采矿用斜井提升运输技术领域，尤其涉及一种铜矿采矿用斜井提升运输设备。

### 背景技术：

[0002] 铜矿采矿用斜井提升运输设备是指将采集的矿物通过提升运输设备向外界运输，实现矿物搬运。

[0003] 但现有的铜矿采矿用斜井提升运输设备无法调节运输设备的角度，无法根据现场要求进行改变，容易与地形发生碰撞，造成损坏，提高了加工成本，并且运输轨迹较长，不能实现快速往复运输，等待时间较长，降低了工作效率，延长了工作时间，而且设备较大，不方便移动，拆卸麻烦，降低了实用性，不符合现代人的使用需求。

### 实用新型内容：

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种铜矿采矿用斜井提升运输设备，以解决现有铜矿采矿用斜井提升运输设备无法调节运输设备的角度，无法根据现场要求进行改变，容易与地形发生碰撞，造成损坏，提高了加工成本技术的不足。

[0005] 本实用新型由如下技术方案实施：一种铜矿采矿用斜井提升运输设备，包括方架，所述方架的顶部安装有控制机构；

[0006] 所述控制机构包括支架、第一电机、螺纹杆和套板；

[0007] 所述支架的左侧与方架的右侧顶部相固接，所述支架的内壁与第一电机的外壁相固接，所述第一电机的输出端与螺纹杆的顶部相固接，所述螺纹杆的外壁上下两侧分别与方架的内壁上下两侧转动相连，所述螺纹杆的外壁与套板的内壁螺纹连接。

[0008] 优选的，所述螺纹杆和套板组成升降机构。

[0009] 优选的，所述套板的正面转动连接有长板，所述长板的正面安装有运输机构；

[0010] 所述运输机构包括两个齿轮、链条、第二电机、斜板、宽板、圆杆和方箱；

[0011] 两个所述齿轮的内壁分别与长板的正面左右两侧转动相连，两个所述齿轮的外壁分别与链条的内壁左右两侧啮合相连，位于右侧所述齿轮的正面与第二电机的输出端相固接，所述第二电机的正面与斜板的左侧相固接，所述斜板的右侧与长板的正面右侧相固接，所述链条的正面左右两侧上下均固接有宽板，多个所述宽板的内壁均与圆杆的外壁相固接，多个所述宽板的外侧均与方箱的内侧相固接。

[0012] 优选的，所述方架的左侧底部与直板的右侧相固接，所述直板的正面加工有滑槽，所述直板的底部左侧固接有底座，所述滑槽的内部安装有调节机构；

[0013] 所述调节机构包括凸板、短板、曲板和曲槽；

[0014] 所述凸板的外壁与滑槽的内壁滑动卡接，所述凸板的正面上方与短板的底部转动相连，所述短板的顶部与曲板的底部左侧相固接，所述曲板的左右分别与长板的正面左右两侧相固接，所述曲板的正面加工有曲槽，所述曲槽的内壁均与多个圆杆的外壁滑动卡接。

- [0015] 优选的,所述曲槽和圆杆组成滑动机构。
- [0016] 优选的,所述方架的底部固接有竖杆。
- [0017] 本实用新型的优点:该铜矿采矿用斜井提升运输设备结构科学合理,使用安全方便。
- [0018] 通过控制机构中螺纹杆转动带动套板上下移动,实现了设备角度调节,防止了因为地形发生的碰撞,避免了损坏,降低了加工成本。
- [0019] 通过运输机构和调节机构的配合,由链条转动带动方箱快速移动,缩短了轨迹,实现了快速往复运输,减少了等待时间,提高了工作效率。
- [0020] 通过该设备的整体结构缩小了体积,方便移动,提高了实用性,便于推广。

#### 附图说明:

- [0021] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0022] 图1为本实用新型的结构示意图;
- [0023] 图2为图1中支架、第一电机和螺纹杆的连接机构结构示意图;
- [0024] 图3为图1中齿轮、链条和第二电机的连接关系结构示意图;
- [0025] 图4为图1中凸板、短板和曲板的连接关系结构示意图。
- [0026] 图中:1、方架,2、控制机构,201、支架,202、第一电机,203、螺纹杆,204、套板,3、运输机构,301、齿轮,302、链条,303、第二电机,304、斜板,305、宽板,306、圆杆,307、方箱,4、调节机构,401、凸板,402、短板,403、曲板,404、曲槽,5、竖杆,6、长板,7、直板,8、滑槽,9、底座。

#### 具体实施方式:

- [0027] 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。基于本实用新型中的实施例,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例,都属于本实用新型保护的范围。
- [0028] 如图1-4所示,一种铜矿采矿用斜井提升运输设备,包括方架1,方架1的顶部安装有控制机构2,控制机构2包括支架201、第一电机202、螺纹杆203和套板204,支架201的左侧与方架1的右侧顶部相固接,支架201的内壁与第一电机202的外壁相固接,第一电机202的型号为Y2-1,第一电机202的输出端与螺纹杆203的顶部相固接,螺纹杆203的外壁上下两侧分别与方架1的内壁上下两侧转动相连,螺纹杆203受力通过方架1上下两侧的轴承进行转动,螺纹杆203的外壁与套板204的内壁螺纹连接,螺纹杆203和套板204组成升降机构,螺纹杆203转动后带动套板204上下移动。
- [0029] 套板204的正面转动连接有长板6,长板6受力通过套板204正面的销轴进行转动,长板6的正面安装有运输机构3,运输机构3包括两个齿轮301、链条302、第二电机303、斜板304、宽板305、圆杆306和方箱307,两个齿轮301的内壁分别与长板6的正面左右两侧转动相

连, 齿轮301受力通过长板6正面的销轴进行转动, 两个齿轮301的外壁分别与链条302的内壁左右两侧啮合相连, 位于右侧齿轮301的正面与第二电机303的输出端相固接, 第二电机303的型号为XD-5D120GN-C, 第二电机303的正面与斜板304的左侧相固接, 斜板304的右侧与长板6的正面右侧相固接, 链条302的正面左右两侧上下均固接有宽板305, 多个宽板305的内壁均与圆杆306的外壁相固接, 多个宽板305的外侧均与方箱307的内侧相固接, 方架1的左侧底部与直板7的右侧相固接, 直板7的正面加工有滑槽8, 直板7的底部左侧固接有底座9, 滑槽8的内部安装有调节机构4, 调节机构4包括凸板401、短板402、曲板403和曲槽404, 凸板401的外壁与滑槽8的内壁滑动卡接, 凸板401受力通过滑槽8的内壁左右滑动, 凸板401的正面上方与短板402的底部转动相连, 短板402受力通过凸板401正面的销轴进行转动, 短板402的顶部与曲板403的底部左侧相固接, 曲板403的左右分别与长板6的正面左右两侧相固接, 曲板403的正面加工有曲槽404, 曲槽404的内壁均与多个圆杆306的外壁滑动卡接, 曲槽404和圆杆306组成滑动机构, 圆杆306受力通过曲槽404的内壁进行滑动, 方架1的底部固接有竖杆5。

[0030] 本实例中, 在使用该设备时, 先使方架1底部的竖杆5插进地面, 以此将设备定位, 然后第一电机202与外界电源相连通, 通过外界控制设备实现第一电机202的正反转, 进而电动螺纹杆203通过方架1上下两侧的轴承进行转动, 从而带动套板204移动, 调节位置, 移动的套板204带动长板6进行转动, 从而使曲板403抬起, 通过短板402带动凸板401在滑槽8的内壁向右侧移动, 当位置符合要求时, 与第一电机202与电源断开, 然后使第二电机303与外界电源相连通, 第二电机303进行工作, 带动齿轮301转动, 从而使链条302转动, 进而通过宽板305带动圆杆306在曲槽404内壁做轨迹运动, 移动的宽板305带动方箱307移动, 经过左侧使, 将矿石放在方箱307的内部, 随后送走即可, 隧道较长时可以使用多个该设备进行加长使用。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已, 并不用以限制本实用新型, 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。



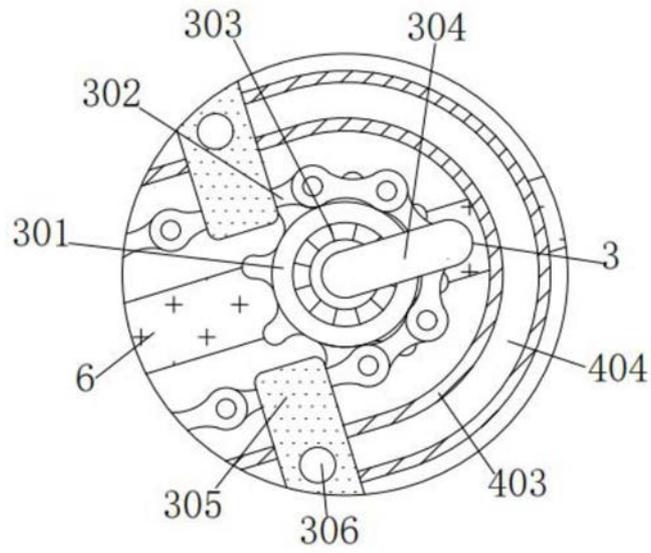


图3

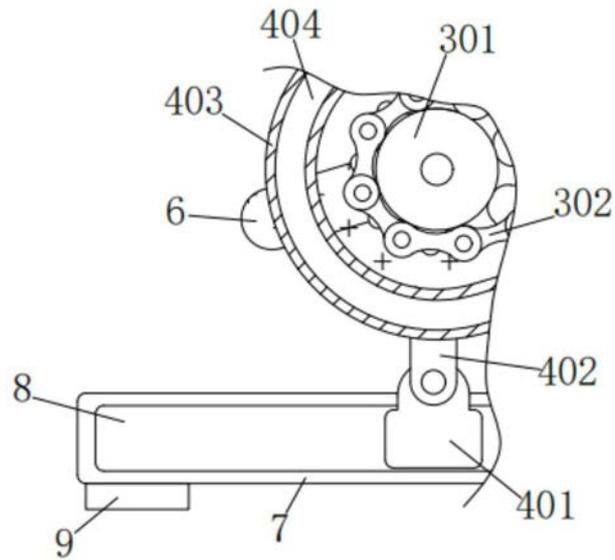


图4