

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E21F 13/00 (2006.01)

B66F 11/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920103106.9

[45] 授权公告日 2010年2月24日

[11] 授权公告号 CN 201412179Y

[22] 申请日 2009.5.28

[21] 申请号 200920103106.9

[73] 专利权人 煤炭科学研究总院太原研究院

地址 030006 山西省太原市并州南路108号

共同专利权人 煤炭科学研究总院山西煤机装备有限公司

[72] 发明人 李文军 申进杰 马凤萍 韩 霏

王彬男 刘文涛 韩晓强 安光明

赵明岗

[74] 专利代理机构 太原市科瑞达专利代理有限公司

代理人 江淑兰

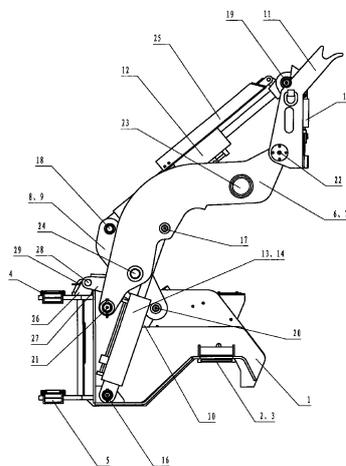
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

[54] 实用新型名称

一种煤矿井下多功能运输车的举升装置

[57] 摘要

本实用新型涉及一种煤矿井下多功能运输车的举升装置，主要结构由前机架座、大臂、中臂、小臂、举升油缸、翻斗油缸、锁紧油缸、连接架、连接轴、铰接座、锁链机构、前轮座、铰接座组成，采用前机架座与大臂、中臂、小臂、举升油缸、翻斗油缸、锁紧油缸联接，形成连杆结构，上下升降自如，前后、左右、正反方向均可转动，可进行全方位的举升、搬运、移动、牵拉作业，功能全、力量大、转动灵活、操作方便，安全稳定可靠，是十分理想的多功能运输车的举升装置。



1、一种煤矿井下多功能运输车的举升装置，其特征在于：主要结构由：前机架座、大臂、中臂、小臂、举升油缸、翻斗油缸、锁紧油缸、连接架、连接轴、锁链机构、前轮座、铰接座组成；在前机架座(1)的左部通过大臂轴(21)与大臂(6、7)联接，大臂(6、7)通过大臂连接架轴(22)与翻斗连接架(11)联接；前机架座(1)的中下部设有小臂(10)，小臂(10)通过中小臂轴(20)与中臂(8、9)联接，中臂(8、9)通过中臂翻斗油缸轴(18)与翻斗油缸(12)联接，翻斗油缸(12)上部通过翻斗油缸轴(19)与翻斗连接架(11)联接，翻斗连接架(11)上设有锁紧油缸(15)；在前机架座(1)的左下部通过举升油缸轴(16)与举升油缸(13、14)联接，举升油缸(13、14)上部通过举升油缸轴(17)与大臂(6、7)联接；大臂(6、7)之间上部设有大臂杠杆轴(23)、下部设有中臂杠杆轴(24)；在前机架座(1)的左上部设有锁链板(26、27)，之间为锁链轴(28)、锁链(29)；前机架座(1)的后部分上下设有铰接座(4、5)；前机架座(1)的右下部设有前轮座(2、3)；翻斗油缸(12)的外部设有护板(25)。

一种煤矿井下多功能运输车的举升装置

技术领域

本实用新型涉及一种煤矿井下多功能运输车的举升装置，属煤矿井下辅助运输设备多功能车的零部件的设计与制造的技术领域。

背景技术

煤矿井下辅助运输设备多功能运输车是在煤矿巷道内恶劣环境作业，巷道空间狭小，行走、移动、转向、举升都较困难，并且要求力量大，动作协调。

目前，此类设备的举升机构存在诸多弊端，力量小、死点多、动作不够协调、反转难，举升、下降、转向、移动都存在很多不足。

发明内容

发明目的

本实用新型的发明目的就是针对背景技术的不足，设计一种煤矿井下多功能运输车的举升装置，使多功能车在巷道内举升、转向、移动自如，以大幅度提高举升功能。

技术方案

本实用新型主要结构由：前机架座、大臂、中臂、小臂、举升油缸、翻斗油缸、锁紧油缸、连接架、连接轴、锁链机构、前轮座、铰接座组成；在前机架座 1 的左部通过大臂轴 21 与大臂 6、7 联接，大臂 6、7 通过大臂连接架轴 22 与翻斗连接架 11 联接；前机架座 1 的中下部设有小臂 10，小臂 10 通过中小臂轴 20 与中臂 8、9 联接，中臂 8、9 通过中臂翻

斗油缸轴 18 与翻斗油缸 12 联接，翻斗油缸 12 上部通过翻斗油缸轴 19 与翻斗连接架 11 联接，翻斗连接架 11 上设有锁紧油缸 15；在前机架座 1 的左下部通过举升油缸 16 与举升油缸 13、14 联接，举升油缸轴 13、14 上部通过举升油缸轴 17 与大臂 6、7 联接；大臂 6、7 之间上部设有大臂杠杆轴 23、下部设有中臂杠杆轴 24；在前机架座 1 的左上部设有锁链板 26、27，之间为锁链轴 28、锁链 29；前机架座 1 的后部分上下设有铰接座 4、5；前机架座 1 的右下部设有前轮座 2、3；翻斗油缸 12 的外部设有护板 25。

有益效果

本实用新型与背景技术相比具有明显的先进性，采用前机架座与大臂、中臂、小臂、举升油缸、翻斗油缸、锁紧油缸联接，形成连杆结构，上下升降自如，前后左右、正反方向均可转动，可进行全方位的举升、搬运、移动、牵拉作业，功能全、力量大、转动灵活、操作方便、安全稳定可靠，是十分理想的多功能运输车的举升装置。

附图说明

图 1 为多功能运输车的举升装置整体结构图

图中所示，附图标记清单如下：

1、前机架座，2、前轮座，3、前轮座，4、铰接座，5、铰接座，6、大臂，7、大臂，8、中臂，9、中臂，10、小臂，11、翻斗连接架，12、翻斗油缸，13、举升油缸，14、举升油缸，15、锁紧油缸，16、举升油缸轴，17、举升油缸轴，18、中臂翻斗油缸轴，19、翻斗油缸轴，20、中小臂轴，21、大臂轴，22、大臂连架轴，23、大臂杠杆轴，24、中臂杠杆轴，25、护板，26、锁链板，27、锁链板，28、锁链轴，29、锁链。

具体实施方式

以下结合附图对本实用新型做进一步说明：

图 1 所示，为多功能运输车举升装置整体结构图。

各部安装位置要正确，要安装牢固，大臂、中臂、举升油缸、轮座等均为对称设计。

前机架座是举升装置的基座，要强度好、承载力强、耐撞击。

大臂、中臂、小臂是举升装置的主体，要强度好、力量大，要用合金结构钢制作。

举升油缸是拉动完成大臂升降动作的，左右举升油缸要协调一致，动作连续；翻斗油缸是拉动翻斗连接架及翻斗动作的，要伸缩自如；锁紧油缸是翻斗连接架的自锁装置，翻斗安装后可自行锁牢，保证运输、升降作业安全。

前轮座下部安装两个前轮，要牢固。

铰接座与多功能车的后机架铰接联接。

锁链板、锁链轴、锁链是安全保护机构。

护板是翻斗油缸的保护板。

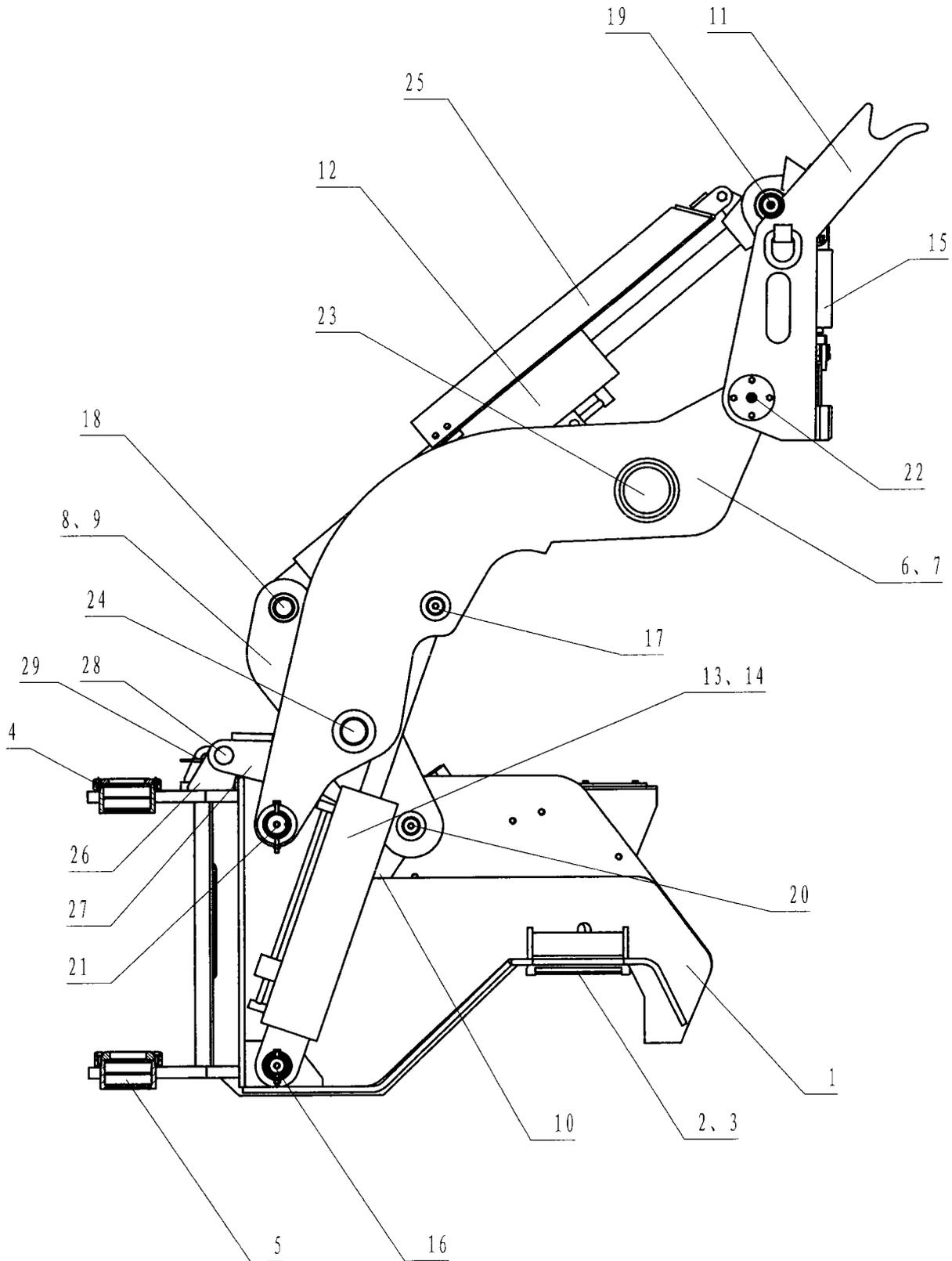


图1