(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 202170795 U
(45)授权公告日 2012.03.21

(21)申请号 201120278868.X

(22)申请日 2011.08.03

(73)专利权人 山西东华机械有限公司
地址 046012 山西省长治市惠丰街

(72)发明人 慎高升 张雨樵 宋翠萍 谢国龙
申俊虎 亢正堂 王亚亮 梅静

(74)专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务所(普通合伙) 14109
代理人 崔雪花

(51)Int.Cl.
E21C 35/20(2006.01)
E02F 3/348(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

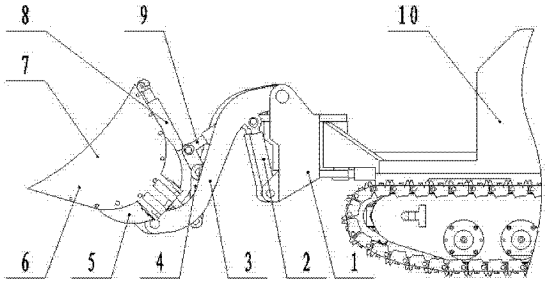
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

铲装机构

(57)摘要

本实用新型铲装机构,属于井下底鼓清除装置技术领域;所要解决的技术问题是提供一种能够侧翻,方便将铲起的物体倾倒的铲装机构;所采用的技术方案是:摇臂架固定在车架的前端,摇臂架的上部并排铰接有两个Z形摇臂,摇臂架的下部与并排设置的两个举升油缸的缸体铰接,两个举升油缸的活塞杆分别与所述的两个Z形摇臂铰接,Z形摇臂的下部铰接有翻斗座,翻斗座上安装有铲斗,铲斗通过两个固定销与翻斗座连接,翻斗座的中部与侧翻油缸的缸体铰接,侧翻油缸的活塞杆铰接在铲斗上部的中间,所述铲斗的两个侧板插装在铲斗的主体上;本实用新型用于清除巷道底鼓。



CN 202170795 U

1. 铲装机构，包括摇臂架（1）、举升油缸（2）、Z 形摇臂（3）、连杆组（4）、翻斗座（5）、铲斗（6）、侧板（7）、侧翻油缸（8）和翻斗油缸（9），其特征在于：摇臂架（1）固定在车架（10）的前端，摇臂架（1）的上部并排铰接有两个 Z 形摇臂（3），摇臂架（1）的下部与并排设置的两个举升油缸（2）的缸体铰接，两个举升油缸（2）的活塞杆分别与所述的两个 Z 形摇臂（3）铰接，Z 形摇臂（3）的下部铰接有翻斗座（5），翻斗座（5）上安装有铲斗（6），翻斗油缸（9）的缸体铰接在摇臂架（1）上，翻斗油缸（9）的活塞杆通过连杆组（4）与翻斗座（5）连接，所述连杆组（4）的一端与翻斗油缸（9）的活塞杆铰接，连杆组（4）的另一端与翻斗座（5）连接；

所述的铲斗（6）通过两个固定销（11）与翻斗座（5）连接，所述翻斗座（5）的中部安装有侧翻油缸（8），侧翻油缸（8）的缸体铰接在翻斗座（5）的中部，侧翻油缸（8）的活塞杆铰接在铲斗（6）上部的中间，所述铲斗（6）的两个侧板（7）插装在铲斗（6）的主体上。

铲装机构

技术领域

[0001] 本实用新型铲装机构，属于井下底鼓清除装置技术领域。

背景技术

[0002] 在煤矿巷道掘进完成后还未进行回采时，巷道底面受各种应力作用常出现严重鼓包、变形即底鼓。常见底鼓鼓包高 1.5 米左右，直径 1.5 ～ 2 米，严重影响进行下一步的工作面的掘进工作。现在主要是靠人工对底鼓进行破碎，再将破碎煤岩装到皮带输送机上进行清理，如果用铲车的话，由于铲车的铲斗是只能前后翻的，而巷道的空间有限，不利于铲车进行铲除作业，所以现在的底鼓清理技术速度慢，工人的劳动强度大，耗费人力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型克服现有技术存在的不足，所要解决的技术问题是提供一种能够侧翻，方便将铲起的物体倾倒的铲装机构。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是 :铲装机构，包括摇臂架、举升油缸、Z 形摇臂、连杆组、翻斗座、铲斗、侧板、侧翻油缸和翻斗油缸，摇臂架固定在车架的前端，摇臂架的上部并排铰接有两个 Z 形摇臂，摇臂架的下部与并排设置的两个举升油缸的缸体铰接，两个举升油缸的活塞杆分别与所述的两个 Z 形摇臂铰接，Z 形摇臂的下部铰接有翻斗座，翻斗座上安装有铲斗，翻斗油缸的缸体铰接在摇臂架上，翻斗油缸的活塞杆通过连杆组与翻斗座连接，所述连杆组的一端与翻斗油缸的活塞杆铰接，连杆组的另一端与翻斗座连接 ；

[0005] 所述的铲斗通过两个固定销与翻斗座连接，所述翻斗座的中部安装有侧翻油缸，侧翻油缸的缸体铰接在翻斗座的中部，侧翻油缸的活塞杆铰接在铲斗上部的中间，所述铲斗的两个侧板插装在铲斗的主体上。

[0006] 本实用新型与现有技术相比具有的有益效果是 :本实用新型铲装机构上安装有侧翻机构，能够使铲斗侧翻，从而将破碎的煤岩轻松的装到输送机上，使用方便。

附图说明

[0007] 下面结合附图对本实用新型铲装机构作进一步的详细说明。

[0008] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0009] 图 2 为图 1 的俯视图。

[0010] 图中 :1 为摇臂架，2 为举升油缸，3 为 Z 形摇臂，4 为连杆组，5 为翻斗座，6 为铲斗，7 为侧板，8 为侧翻油缸，9 为翻斗油缸，10 为车架，11 为固定销。

具体实施方式

[0011] 如图 1、图 2 所示，本实用新型铲装机构，包括摇臂架 1、举升油缸 2、Z 形摇臂 3、连杆组 4、翻斗座 5、铲斗 6、侧板 7、侧翻油缸 8 和翻斗油缸 9，其特征在于 :摇臂架 1 固定在车

架 10 的前端，摇臂架 1 的上部并排铰接有两个 Z 形摇臂 3，摇臂架 1 的下部与并排设置的两个举升油缸 2 的缸体铰接，两个举升油缸 2 的活塞杆分别与所述的两个 Z 形摇臂 3 铰接，Z 形摇臂 3 的下部铰接有翻斗座 5，翻斗座 5 上安装有铲斗 6，翻斗油缸 9 的缸体铰接在摇臂架 1 上，翻斗油缸 9 的活塞杆通过连杆组 4 与翻斗座 5 连接，所述连杆组 4 的一端与翻斗油缸 9 的活塞杆铰接，连杆组 4 的另一端与翻斗座 5 连接；

[0012] 所述的铲斗 6 通过两个固定销 11 与翻斗座 5 连接，所述翻斗座 5 的中部安装有侧翻油缸 8，侧翻油缸 8 的缸体铰接在翻斗座 5 的中部，侧翻油缸 8 的活塞杆铰接在铲斗 6 上部的中间，所述铲斗 6 的两个侧板 7 插装在铲斗 6 的主体上。

[0013] 本实用新型铲装机构可安装在车架 10 前端，构成铲车使用。

[0014] 本实用新型铲装机构中，两个举升油缸 2 可控制 Z 形摇臂 3 绕与摇臂架 1 的铰点作上下摆动运动，从而调整翻斗座 5 以及铲斗 6 的高度。翻斗油缸 9 通过一组连杆组 4 与翻斗座 5 连接，通过翻斗油缸 9 活塞杆的伸缩控制翻斗座 5 和铲斗 6 绕翻斗座 5 与 Z 形摇臂 3 的铰点转动，所述的连杆组 4 为现有技术。铲斗 6 通过两个固定销 11 与翻斗座 5 连接，侧翻油缸 8 安装在翻斗座 5 和铲斗 6 的中部，铲斗 6 的两个侧板 7 插装在铲斗 6 的主体上，两个侧板 7 可抽出。当抽掉铲斗 6 一侧的侧板 7 及另一侧的固定销 11，侧翻油缸 8 的活塞杆伸出时，铲斗 6 就会绕着剩下的那个固定销 11 转动，完成侧翻。

[0015] 当需要清除巷道地面破碎的煤岩时，将安装有本实用新型的铲车开到煤岩处，控制本实用新型铲装机构中的举升油缸 2 和翻斗油缸 9，用铲斗 6 将破碎的煤岩铲起，然后将铲斗 6 靠近输送机一侧的侧板 7 抽出，并将铲斗 6 上远离输送机的固定销 11 去掉，控制侧翻油缸 8 的活塞杆伸出，铲斗 6 就绕着剩下的一个固定销 11 转动，从而将铲起的煤岩倒到输送机上，倒完后，将侧翻油缸 8 的活塞杆收回，使铲斗 6 复位，继续铲装，直到将破碎的煤岩铲完，至此，即完成了一次清除，将铲车移到下一个破碎的煤岩处，重复上述过程。

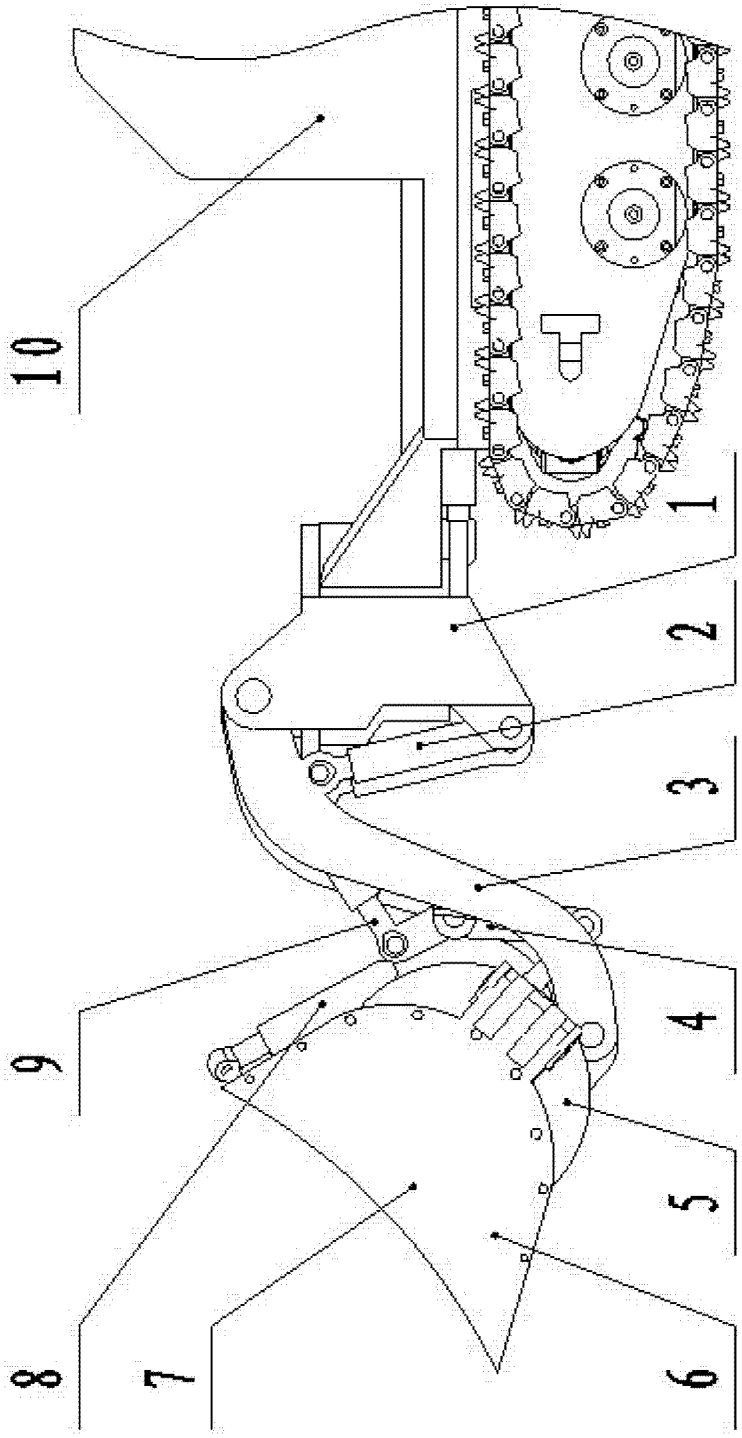


图 1

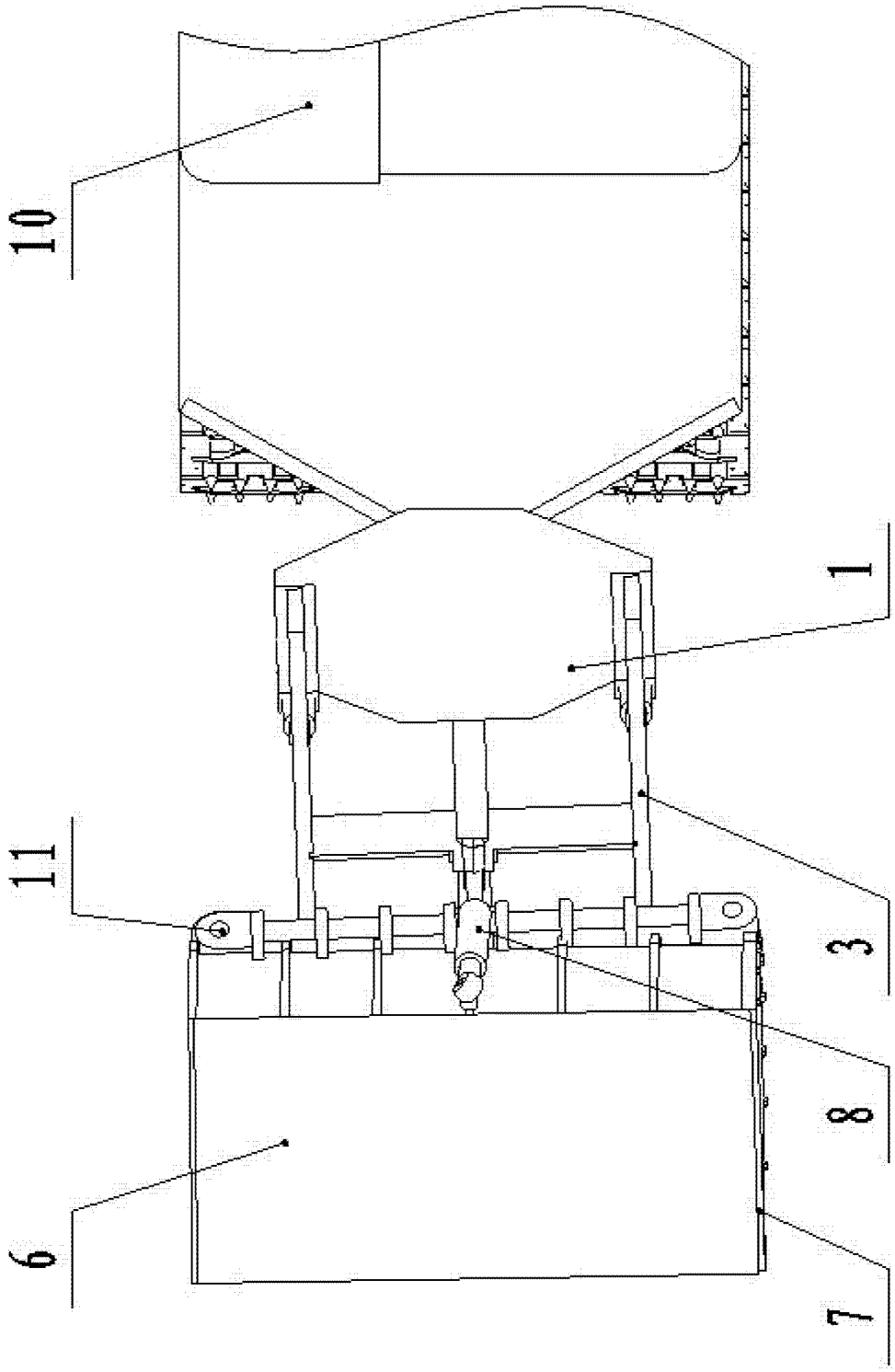


图 2