



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205023533 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201520742864. 0

(22) 申请日 2015. 09. 24

(73) 专利权人 六盘水师范学院

地址 553004 贵州省六盘水市钟山区明湖路

(72) 发明人 王春霞 徐文 杨付领 任青山

苏静 杜海刚 汤铸 岳虎 赵磊

冯姗

(74) 专利代理机构 合肥诚兴知识产权代理有限公司

公司 34109

代理人 刘坤

(51) Int. Cl.

B65G 67/04(2006. 01)

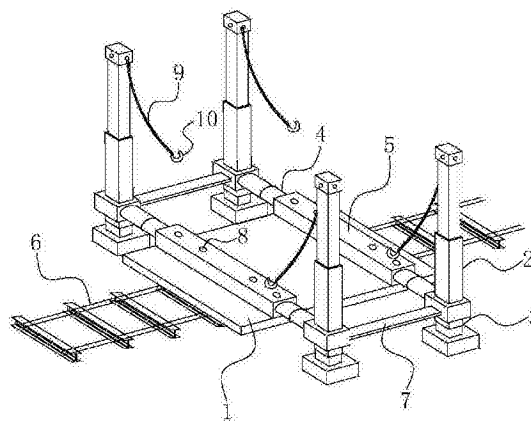
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种综采支架高效吊装装置

(57) 摘要

本实用新型涉及煤矿综采设备领域。目的在于提供一种便于运输的综采支架高效吊装装置。所采用的技术方案是：一种综采支架高效吊装装置，包括轨道和轨道上运行的平板车，所述轨道两侧设置有用用于吊装综采支架的吊装立柱，所述吊装立柱顶部连接有吊索和挂钩，底部与地面锚定。所述吊装立柱包括上部的伸出方向为上的柱式千斤顶和下部的伸出方向为下的柱式千斤顶，且两个千斤顶之间的部分向轨道所在方向伸出可伸缩的连接销，所述平板车上设置有与连接销相配合的连接销套。本实用新型不仅能安全快速的吊装综采支架，且装置自身也能实现快速高效的搬运。



1. 一种综采支架高效吊装装置,包括轨道(6)和轨道(6)上运行的平板车(1),所述轨道(6)两侧设置有用于吊装综采支架的吊装立柱,所述吊装立柱顶部连接有吊索(9)和挂钩(10),底部与地面锚定;其特征在于:所述吊装立柱包括上部的伸出方向为上的柱式千斤顶(2)和下部的伸出方向为下的柱式千斤顶(3),且两个千斤顶(2、3)之间的部分朝向轨道(6)所在方向设置液压油缸,液压油缸的活塞杆构成连接销(4),所述平板车(1)上设置有与连接销(4)相配合的连接销套(5)。

2. 根据权利要求1所述的综采支架高效吊装装置,其特征在于:所述连接销(4)、连接销套(5)和平板车(1)上设置相对应的固定销孔,固定销(8)穿过固定销孔将三者连接固定。

3. 根据权利要求2所述的综采支架高效吊装装置,其特征在于:所述吊装立柱在轨道(6)的两侧对称各设置两个。

4. 根据权利要求3所述的综采支架高效吊装装置,其特征在于:所述位于轨道(6)同一侧的吊装立柱之间设置可拆卸的加强梁(7)。

一种综采支架高效吊装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤矿综采设备领域。

背景技术

[0002] 随着煤矿开采对机械化水平要求的提高,高机械自动化的综采设备在我国煤矿开采中得以广泛应用。综采是综合机械化自动采煤的简称,主要包括采煤机、刮板输送机、综采液压支架等设备。三机配套是综采设备的核心。笼统的说,采煤机的作用是将煤炭从煤壁上采集下来,输送机是将煤炭运输出去,而综采支架(即液压支架)的作用是对工作面进行掩护,避免矿洞坍塌、矸石掉落伤人等事故的发生。综采支架的稳固搭建是综采设备能正常运行的先决条件,但是由于其重量大,体积大等问题,综采支架的搬运一直是个难题,尤其是在狭窄的井下巷道里面。综采支架的搬运不仅耗费了大量的人力物力,同时缓慢的搬运也影响到了综采工作面的推进速度,这无疑大大的影响到煤矿企业的经济效益。

[0003] 现有技术中出现了如专利文件 201420533363.7 中所述的将吊装装置锚定在矿洞顶板上,利用支架自身的收缩能力进行吊装的做法。这种做法虽然快速,但是由于矿洞在掘进过程中容易造成顶部岩层结构松散,所以锚定在顶板上的吊装装置本身并不稳固,有脱落的风险。也有其他现有技术采用各种放置在地上的设备进行综采支架的吊装,但是吊装综采支架的设备本身重量也较重,其中以吊装用的千斤顶为甚,虽然能完成支架的吊装,但其自身的搬运又成为一个很大的难题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于运输的综采支架高效吊装装置。

[0005] 为实现上述发明目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种综采支架高效吊装装置,包括轨道和轨道上运行的平板车,所述轨道两侧设置有利于吊装综采支架的吊装立柱,所述吊装立柱顶部连接有吊索和挂钩,底部与地面锚定。所述吊装立柱包括上部的伸出方向为上的柱式千斤顶和下部的伸出方向为下的柱式千斤顶,且两个千斤顶之间的部分朝向轨道所在方向设置液压油缸,液压油缸的活塞杆构成连接销,所述平板车上设置有与连接销相配合的连接销套。

[0006] 优选的,所述连接销、连接销套和平板车上设置相对应的固定销孔,固定销穿过固定销孔将三者连接固定。

[0007] 优选的,所述吊装立柱在轨道的两侧对称各设置两个。

[0008] 优选的,所述位于轨道同一侧的吊装立柱之间设置可拆卸的加强梁。

[0009] 本实用新型的有益效果集中体现在,不仅能安全快速的吊装综采支架,且装置自身也能实现快速高效的搬运。具体来说,现有技术中出现的将吊装设备锚定在顶板上的做法虽然快速简单,但是由于矿洞顶板岩层结构松散,很容易导致安全事故的发生,本新型通过锚定在地面的吊装立柱进行吊装,可以避免类似情况的发生。另外,通过连接销和连接销套将吊装立柱固定在平板车上,可以实现装置的快速搬运。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 如图 1 所示的一种综采支架高效吊装装置,包括轨道 6 和轨道 6 上运行的平板车 1,所述轨道 6 两侧设置有用于吊装综采支架的吊装立柱,所述吊装立柱顶部连接有吊索 9 和挂钩 10,底部与地面锚定。所述吊装立柱包括上部的伸出方向为上的柱式千斤顶 2 和下部的伸出方向为下的柱式千斤顶 3,且两个千斤顶 2、3 之间的部分朝向轨道 6 所在方向设置液压油缸,液压油缸的活塞杆构成连接销 4,所述平板车 1 上设置有与连接销 4 相配合的连接销套 5。

[0012] 在实际操作过程中,工作人员将吊装立柱 1 稳固的锚定在轨道 6 两侧的地面上,为了提高装置的稳定性,可以选择如图 1 中所示的在轨道 6 两侧对称各设置两个吊装立柱,当然也可以设置更多,视实际情况而定。另外,所述位于轨道同一侧的吊装立柱之间设置可拆卸的加强梁 7 可以进一步提高本实用新型的稳定性。然后利用挂钩 10 和吊索 9 将吊装立柱与综采支架连接。接着控制千斤顶 2 伸出,将综采支架吊起,把平板车推入,然后控制千斤顶 2 缓慢缩回放下综采支架使之平稳的放置在平板车 1 上。再通过绞车将平板车 1 拉到指定位置,将综采支架卸下即可。

[0013] 在综采支架运送完成后,需要拆除本实用新型的吊装立柱时,工作人员就如图 1 中所示的,首先将平板车 1 推到吊装立柱之间,然后将连接销套 5 放置在平板车 1 上待用,所述的连接销套 5 当然也可以是和平板车 1 一体的,只要不影响平板车 1 的搭载功能即可。接着调整千斤顶 3 的伸缩长度,由于此时吊装立柱是锚定在地面上的,所以通过调整千斤顶 3 就能使连接销 4 到达与连接销套 5 相匹配的高度。所述连接销 4 其实也就是液压油缸的活塞杆部分,通过控制液压油缸就可以控制连接销 4 伸入平板车 1 上的连接销套 5 中完成对接。所述的连接销 4 可以是图 1 中的圆形,也可以是方形或其他形状。为了避免在后面的运输过程中连接销 4 发生转动,最好在所述连接销 4、连接销套 5 和平板车 1 上设置相对应的固定销孔,固定销 8 穿过固定销孔将三者连接固定。接下来工作人员解除吊装立柱在地面上的锚定桩或锚索。控制千斤顶 3 向上收缩,此时,吊装立柱会离开地面并通过连接销 4 挂在平板车 1 上。工作人员在操作中应当注意两边的对称,这样能使平板车 1 更加的平衡。然后工作人员将千斤顶 2、3 均完全收缩,这样就可以尽量让重心位于平板车 1 上。最后通过绞车将平板车 1 拉走即可。这就完成了最重的吊装立柱的运输。其余的部分由于较轻,工作人员可以轻松的进行拆除和运输。

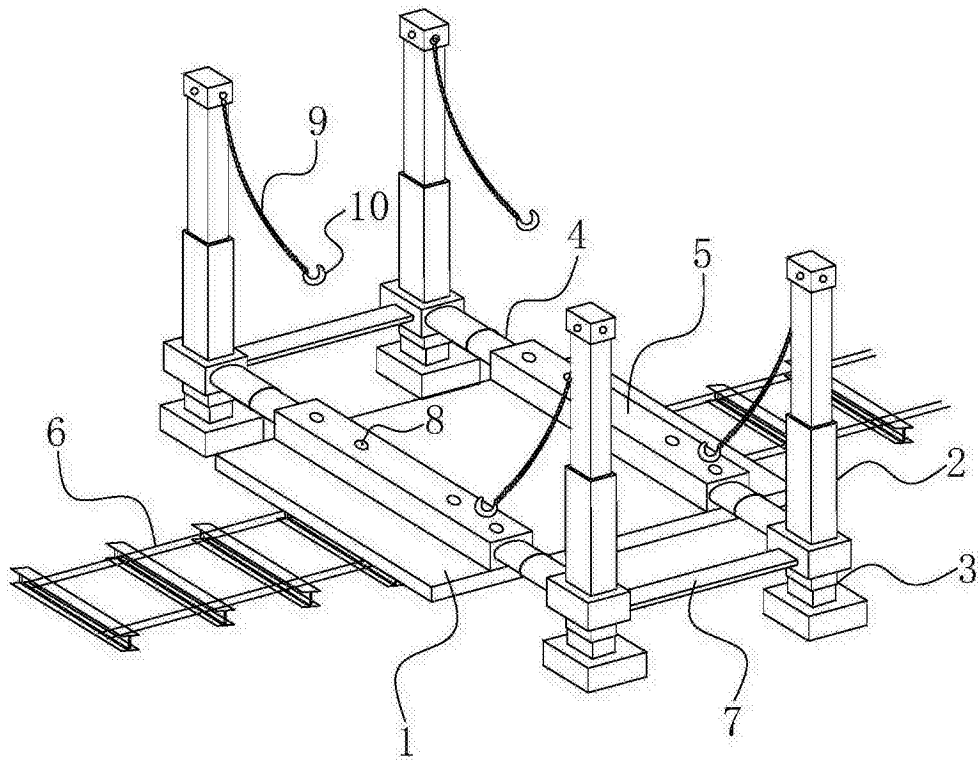


图 1