



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103538994 B

(45) 授权公告日 2015. 03. 04

(21) 申请号 201310453547. 2

审查员 廖文浪

(22) 申请日 2013. 09. 29

(73) 专利权人 中国矿业大学

地址 221116 江苏省徐州市大学路 1 号中国
矿业大学科研院

专利权人 徐州煤矿安全设备制造有限公司

(72) 发明人 朱真才 周公博 胡长华 曹国华
李伟 陈国安 彭玉兴 杜庆永
刘志

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限
公司 32200

代理人 唐惠芬

(51) Int. Cl.

B66B 17/04(2006. 01)

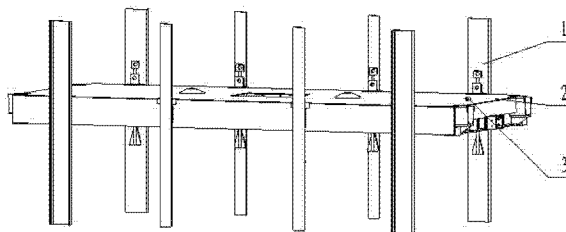
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

一种大型双层罐笼可调式中间盘体及其调移方法

(57) 摘要

一种大型双层罐笼可调式中间盘体及其调移方法,包括罐笼立柱、中盘主体和手拉葫芦及连接件。罐笼立柱内侧壁上设有中盘导轨梁,中盘导轨梁下部两侧对称设有楔形座,中盘导轨梁上部设有开有插销孔的限位块,中盘导轨梁上设有止脱板。中盘主体两侧面与中盘导轨梁对应的位置处设有与楔形座楔面相吻合的、只能沿中盘导轨梁上下移动的中盘楔形体,中盘楔形体上部设有与中盘导轨梁相配合的中盘导轮和开有插销孔的中盘导轮座。在大型设备装入罐笼下层间之前,拉动手拉葫芦将中盘主体由楔形座上提,中盘导轮座插销孔与罐笼立柱的限位块插销孔对中后插入插销;设备运出罐笼后,拔出插销,将中盘主体下放至楔形座上。其结构紧凑,调移简便。



1. 一种大型双层罐笼可调式中间盘体,包括罐笼立柱(1)、设在罐笼立柱(1)内的中盘主体(2),连接在罐笼悬吊板(5)上的手拉葫芦及连接件(4),其特征在于:在所述罐笼立柱(1)的内侧壁上设有可使中盘主体(2)上下移动的中盘导轨梁(1-1),中盘导轨梁(1-1)的下部两侧对称设有固定中盘主体(2)下移位置的楔形座(1-2),中盘导轨梁(1-1)的上部设有限位块(1-4),限位块(1-4)上开有固定中盘主体(2)上移位置的插销孔;所述的中盘主体(2)的两侧面与中盘导轨梁(1-1)相对应位置处设有与楔形座(1-2)楔面相吻合的中盘楔形体(2-1),中盘楔形体(2-1)的上部设有与中盘导轨梁(1-1)相配合的中盘导轮(2-2)和开有插销孔的中盘导轮座(2-3)。

2. 根据权利要求1所述的大型双层罐笼可调式中间盘体,其特征在于:所述的中盘导轨梁(1-1)上设有止脱板(1-3)。

3. 一种使用权利要求1所述的大型双层罐笼可调式中间盘体的调移方法,其特征在于:

当大型双层罐笼承接在进车水平后,通过手拉葫芦及连接件(4)连接中盘主体(2),正向施力将中盘主体(2)由楔形座(1-2)位置处提起向上移动,当中盘导轮座(2-3)的插销孔与罐笼立柱(1)的限位块(1-4)插销孔对中后插入插销(3),将中盘主体(2)固定在限位块位置处;

当大型双层罐笼承接在出车水平后,通过手拉葫芦及连接件(4)连接中盘主体(2),正向施力使插销(3)不承受载荷时,拔出插销(3),然后反向施力将中盘主体(2)下放至楔形座(1-2)上。

一种大型双层罐笼可调式中间盘体及其调移方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种大型双层罐笼可调移式中间盘体及其调移方法,尤其适用于矿山罐笼下层间大型设备的整体装运。

背景技术

[0002] 矿山向井下运送大型设备时,往往由于罐笼内部空间不足,必须先将部件分运到井下再组装;为达到整体提升的目的,罐笼做得大而且重。这便增加了人的劳动量,减小了提升系统的单次最大提升量。以调移纵向位置来提高罐内空间的中间盘体,在当前大型罐笼市场上尚未应用。

发明内容

[0003] 技术问题:本发明的目的是克服已有技术中的不足之处,提供一种结构简单、使用方便、可变速罐笼内部空间的大型双层罐笼可调式中间盘体及其调移方法。

[0004] 技术方案:本发明的大型双层罐笼可调式中间盘体,包括罐笼立柱、设在罐笼立柱内的中盘主体,连接在罐笼悬吊板上的手拉葫芦及连接件,在所述罐笼立柱的内侧壁上设有可使中盘主体上下移动的中盘导轨梁,中盘导轨梁的下部两侧对称设有固定中盘主体下移位置的楔形座,中盘导轨梁的上部设有限位块,限位块上开有固定中盘主体上移位置的插销孔;所述的中盘主体的两侧面与中盘导轨梁相对应位置处设有与楔形座楔面相吻合的中盘楔形体,中盘楔形体的上部设有与中盘导轨梁相配合的中盘导轮和开有插销孔的中盘导轮座;所述的中盘导轨梁上设有止脱板。

[0005] 一种使用上所述大型双层罐笼可调式中间盘体的调移方法:

[0006] 当大型双层罐笼承接在进车水平后,通过手拉葫芦及连接件连接中盘主体,正向施力将中盘主体由楔形座位置处提起向上移动,当中盘导轮座的插销孔与罐笼立柱的限位块插销孔对中后插入插销,将中盘主体固定在限位块位置处;

[0007] 当大型双层罐笼承接在出车水平后,通过手拉葫芦及连接件连接中盘主体,正向施力使插销不承受载荷时,拔出插销,然后反向施力将中盘主体下放至楔形座上。

[0008] 有益效果:由于采用了上述技术方案,通过在罐笼立柱上设置导轨,使固定的中间盘体可在导轨中上下移动,从而改变双层罐笼的空间,根据所运送大型设备的情况调整罐笼的高度,合理利用大型双层罐笼的纵向空间,满足了大型液压支架等设备整体下放的要求。其结构紧凑,调移简便,具有广泛的实用性。

附图说明

[0009] 图1是本发明的可调式中间盘体结构示意图;

[0010] 图2是本发明的罐笼立柱结构示意图;

[0011] 图3是本发明的中盘主体结构示意图;

[0012] 图4是本发明的中盘主体局部结构示意图;

[0013] 图 5 是本发明的可调式中间盘体调移连接结构示意图。

[0014] 图中：1—罐笼立柱；2—中盘主体；3—插销；4—手拉葫芦及连接件；5—罐笼悬吊板；1-1—中盘导轨梁；1-2—楔形座；1-3—止脱板；1-4—限位块；2-1—中盘楔形体；2-2—中盘导轮；2-3—中盘导轮座。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明的一个实施例作进一步的描述：

[0016] 如图 1 所示，本发明的大型双层罐笼可调式中间盘体，主要由罐笼立柱 1、设在罐笼立柱 1 内的中盘主体 2、连接在罐笼悬吊板 5 上的手拉葫芦及连接件 4 构成，中盘主体 2 由型钢和钢板焊接而成。

[0017] 如图 2 所示，在所述罐笼立柱 1 的内侧壁上设有可使中盘主体 2 上下移动的中盘导轨梁 1-1，中盘导轨梁 1-1 的下部两侧对称设有固定中盘主体 2 下移位置的楔形座 1-2，中盘导轨梁 1-1 的上部设有限位块 1-4，限位块 1-4 上开有固定中盘主体 2 上移位置的插销孔，所述的中盘导轨梁 1-1 上设有止脱板 1-3。

[0018] 如图 3、图 4 所示，所述的中盘主体 2 的两侧面与中盘导轨梁 1-1 相对应位置处设有与楔形座 1-2 楔面相吻合的中盘楔形体 2-1，中盘楔形体 2-1 的上部设有与中盘导轨梁 1-1 相配合的中盘导轮 2-2 和开有插销孔的中盘导轮座 2-3；中盘楔形体 2-1、中盘导轮座 2-3 可由高强度螺栓固定在中盘主体 2 上。

[0019] 使用上所述大型双层罐笼可调式中间盘体的调移方法：

[0020] 如图 5 所示，当大型双层罐笼承接在进车水平之后，大型设备装入罐笼下层间之前，将手拉葫芦及连接件 4 连接在中盘主体 2 上，通过与罐笼悬吊板 5 相连的手拉葫芦及连接件 4，正向施力将中盘主体 2 由楔形座 1-2 位置处提起向上移动，当中盘导轮座 2-3 的插销孔与罐笼立柱 1 的限位块 1-4 插销孔对中后插入插销 3，将中盘主体 2 固定在限位块位置处；

[0021] 当大型双层罐笼承接在出车水平、设备运出罐笼后，将手拉葫芦及连接件 4 连接中盘主体 2 上，通过与罐笼悬吊板 5 相连的手拉葫芦及连接件 4，先正向施力使插销 3 不承受载荷时，拔出插销 3，然后反向施力将中盘主体 2 下放至楔形座 1-2 上。此外，罐笼的上层间罐门采用帘式门或者能够拆卸，靠近中盘主体 2 的侧壁应为随盘侧壁，避免干涉中盘主体 2 的调移。

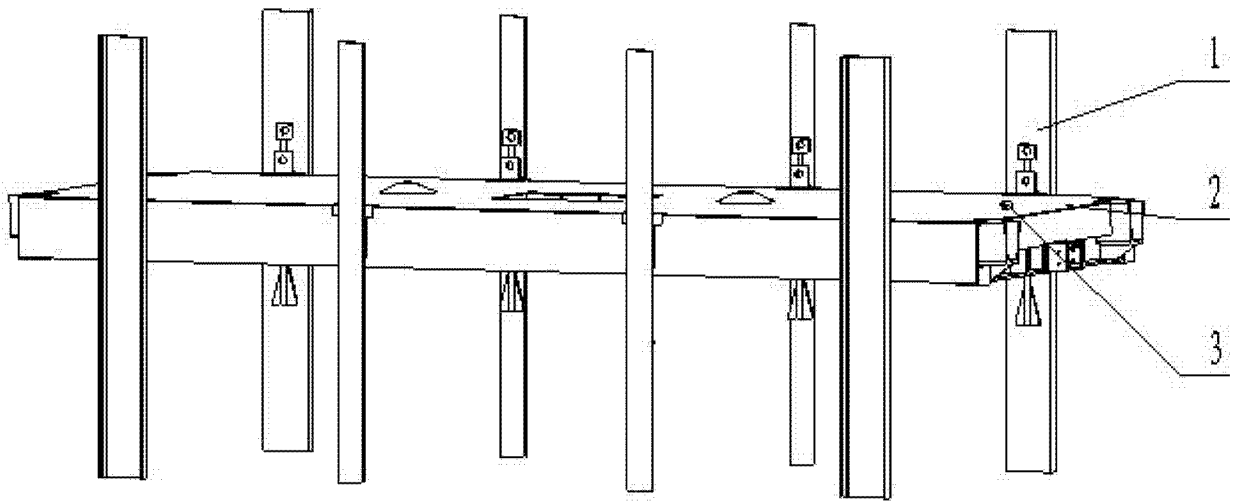


图 1

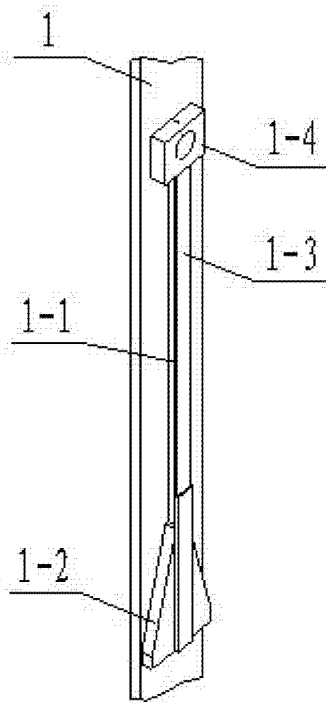


图 2

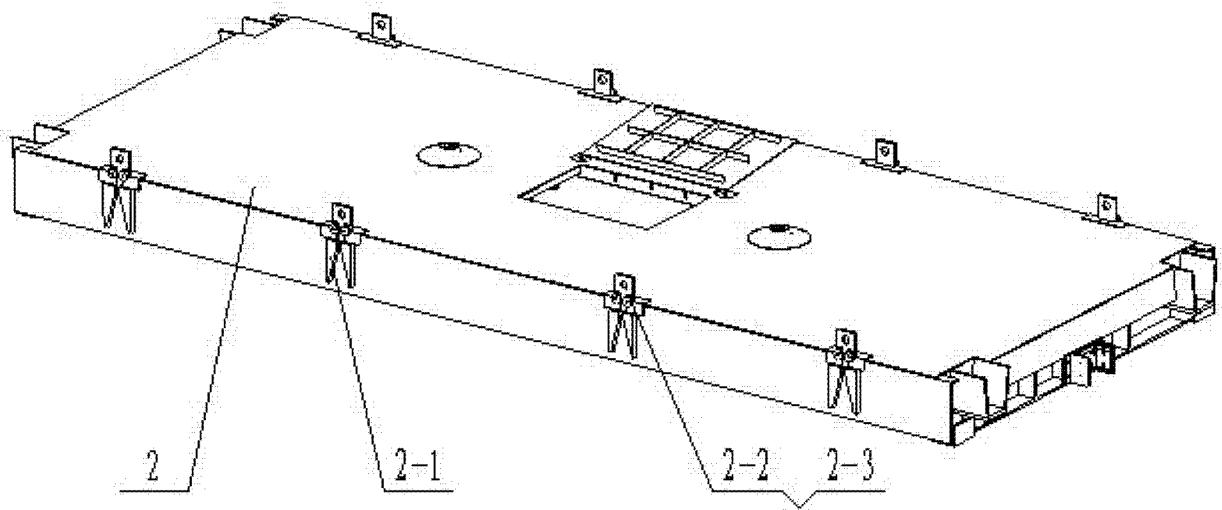


图 3

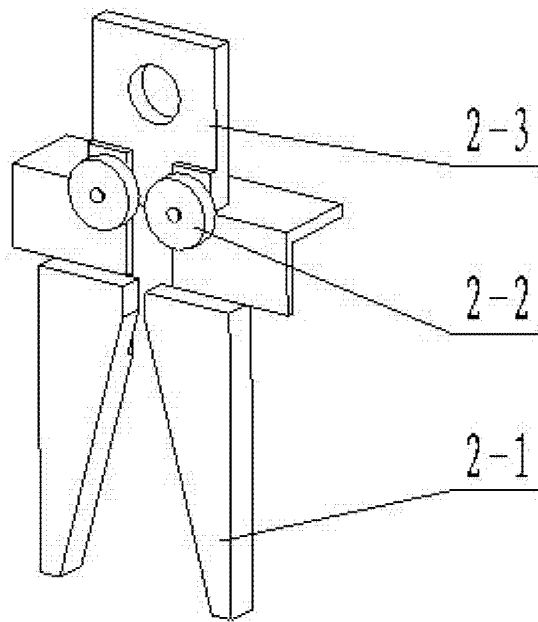


图 4

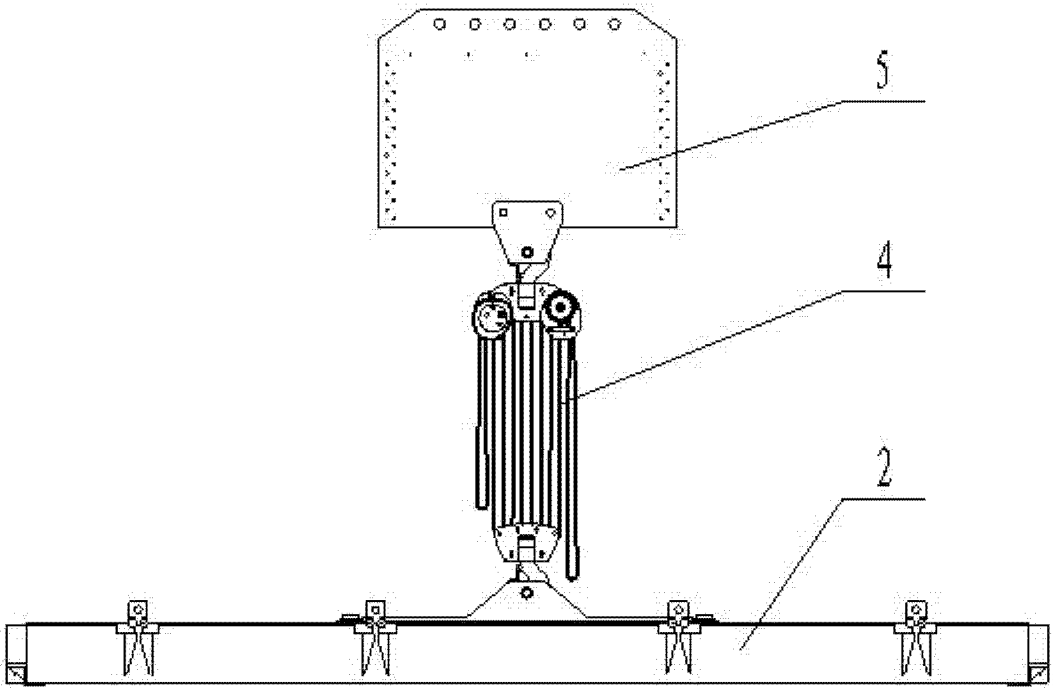


图 5