



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210065019 U

(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201920782368.6

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2019.05.28

(73)专利权人 焦作煤业(集团)有限责任公司  
地址 454002 河南省焦作市解放中路239号

(72)发明人 郑立军 付玉军 张华峰 李艳飞  
于春生 穆利斌 张磊 凌可  
王志耿 范建江 夏刘云 孙伟  
张铮 王超杰 赵志远 张悦  
景伟 崔源 宋静静 董社

(74)专利代理机构 郑州汇科专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 41147  
代理人 李伟

(51)Int.Cl.  
B66D 3/06(2006.01)  
E21F 13/00(2006.01)

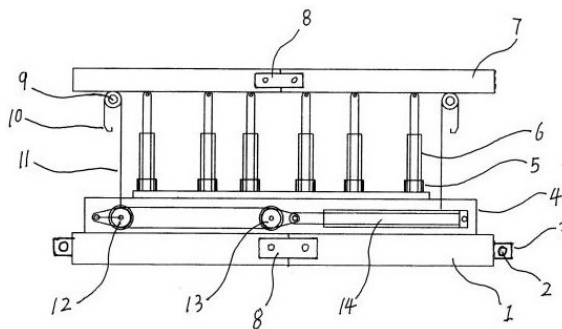
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

矿用综采设备组装拆卸起吊装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种矿用综采设备组装拆卸起吊装置,包括两块平行并列设置的底座,在每块底座上固定设置有底部框架,沿着底部框架走向在其内部中间固定设置有若干柱窝,在柱窝内竖立固定设置有液压柱,在液压柱的活塞顶端固定连接有顶板,在顶板两边分别固定设置有吊挂滑轮,沿着底部框架走向在其内部两边分别固定设置有方向相反的液压缸,液压缸的活塞顶端固定连接有拉动轮及导向轮,钢丝绳的一端连接到拉动轮,钢丝绳的另一端通过导向轮缠绕至顶板处吊挂滑轮后垂下,钢丝绳下部端头连接有挂钩。可以满足现场条件范围较广的工作环境空间,便于维修、运输及安装。



CN 210065019 U

1. 矿用综采设备组装拆卸起吊装置,包括两块平行并列设置的底座(1),在每块底座上固定设置有底部框架(4),其特征是沿着底部框架走向在其内部中间固定设置有若干柱窝(5),在柱窝内竖立固定设置有液压柱(6),在液压柱的活塞顶端固定连接有顶板(7),在顶板两边分别固定设置有吊挂滑轮(9),沿着底部框架(4)走向在其内部两边分别固定设置有方向相反的液压缸(14),液压缸的活塞顶端固定连接有拉动轮(13)及导向轮(12),钢丝绳(11)的一端连接到拉动轮(13),钢丝绳的另一端通过导向轮(12)缠绕至顶板处吊挂滑轮(9)后垂下,钢丝绳下部端头连接有挂钩(10),底座两端固定设置有固定块(3),利用牵拉杆(2)将同侧的两个固定块连接起来,使两底座形成一体。

2. 根据权利要求1所述的矿用综采设备组装拆卸起吊装置,其特征是所述的柱窝(5)设置有六个。

3. 根据权利要求1所述的矿用综采设备组装拆卸起吊装置,其特征是所述的底座采用两段结构,由固定连接板进行衔接。

4. 根据权利要求1所述的矿用综采设备组装拆卸起吊装置,其特征是所述的顶板采用两段结构,由固定连接板进行衔接。

## 矿用综采设备组装拆卸起吊装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于煤矿井下综采工作面综采设备组装、拆卸起吊装置技术领域。

### 背景技术

[0002] 随着煤矿安全高效工作的推进,综合机械化采煤工作面越来越多,综采设备的使用在不断增加,综采设备搬家、安装的次数也逐渐增多,一方面需要对综采设备进行起吊组装形成整机应用到采煤工作面,另一方面需要对整机进行拆卸起吊搬家,大型综采设备的起吊装置使用频率也在逐步提高。目前的矿用综采设备起吊装置包括:四根立柱、四根顶梁、四个液压缸,四根顶梁组装形成矩形结构,四根立柱的顶端分别与矩形顶梁的四角铰接固定,立柱与顶梁整体形成一个方形框架结构,每根立柱内侧竖立固定一个液压缸,在液压缸顶部对应的顶梁上固定吊挂一个滑轮,钢丝绳的一端连接到液压缸活塞端,钢丝绳的另一端通过缠绕至顶梁处滑轮后垂下,钢丝绳下部端头固定有起吊钩。整个起吊装置由乳化液泵通过液压管路提供动力,由液压阀控制液压缸,由液压缸的伸缩实现对设备的起吊。由于目前的起吊装置受井下现场工作环境因素较多,如:现场高度、宽度、运输等,存在诸多不便和不安全因素,而且立柱体型过大,其高度一般在四米以上,运输存在一定的难度,钢丝绳从滑轮脱出掉道后也不好处理;特别是对于不同的现场采煤工作面空间高度宽度,需要加工安装不同高度宽度的组装拆卸起吊装置,造成重复浪费,使用起来不够方便。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种便于维修、安装、运输,而且适应现场条件范围较广的矿用综采设备组装拆卸起吊装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型包括两块平行并列设置的底座,在每块底座上固定设置有底部框架,沿着底部框架走向在其内部中间固定设置有若干柱窝,在柱窝内竖立固定设置有液压柱,在液压柱的活塞顶端固定连接顶板,在顶板两边分别固定设置有吊挂滑轮,沿着底部框架走向在其内部两边分别固定设置有方向相反的液压缸,液压缸的活塞顶端固定连接拉动轮及导向轮,钢丝绳的一端连接到拉动轮,钢丝绳的另一端通过导向轮缠绕至顶板处吊挂滑轮后垂下,钢丝绳下部端头连接有挂钩,底座两端固定设置有固定块,利用牵拉杆将同侧的两个固定块连接起来,使两底座形成一体。

[0005] 所述的柱窝设置有六个。

[0006] 所述的底座采用两段结构,由固定连接板进行衔接。

[0007] 所述的顶板采用两段结构,由固定连接板进行衔接。

[0008] 这样,在对矿用综采设备组装拆卸起吊时,将本实用新型安装到工作地点,根据工作地点空间条件,利用牵拉杆可以调整两块底座的距离,满足工作空间宽度要求,将液压缸及液压柱通过液压管路连接到液压泵站和操作阀。液压泵启动后,首先通过操纵操作阀实现液压柱的伸缩,将液压柱慢慢升起,使顶板紧紧顶住巷道顶壁,使本实用新型牢固可靠地固定在工作地点,满足工作空间高度要求。然后操纵四个液压缸在伸缩时带动钢丝绳,钢丝

绳下的挂钩吊挂设备进行平移或升降,由此实现对设备的起吊或下放,完成综采设备的组装或拆卸起吊工作。由于液压柱的升降作用和牵拉杆的调节作用,本实用新型可以满足现场条件范围较广的工作环境空间,不需要再购买多个装置,就能满足煤矿井下不同地点的要求;液压缸及拉动轮和导向轮设置在装置的下部,钢丝绳掉道后也好处理;另外,组成构件也没有较大尺寸的部件,便于在狭窄的井下空间维修、运输及安装。

### 附图说明

[0009] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0011] 图2为底座与底部框架内部的俯视结构示意图。

[0012] 图中:底座-1;牵拉杆-2;固定块-3;底部框架-4;柱窝-5;液压柱-6;顶板-7;固定连接-8;吊挂滑轮-9;挂钩-10;钢丝绳-11;导向轮-12;拉动轮-13;液压缸-14。

### 具体实施方式

[0013] 由图1、图2可知,本实用新型包括两块平行并列设置的底座1,底座采用矿用钢板焊接加工制作方块状,底座采用两段结构便于运输,由钢性固定连接8板进行衔接固定形成一体。在每块底座上固定设置有底部框架4,底部框架采用矿用钢板焊接加工制作成凹槽状。沿着底部框架走向在其内部中间固定设置有六个柱窝5,在每个柱窝内竖立固定设置有液压柱6,液压柱可采用矿用单体液压支柱,柱窝与液压柱的底座大小形状应相互匹配。在液压柱的活塞顶端固定连接顶板7,顶板采用矿用U形钢加工制作,顶板采用两段结构便于运输,由钢性固定连接8板进行衔接固定形成一体。在顶板两边分别固定设置有吊挂滑轮9。沿着底部框架4走向在其内部两边分别固定设置有方向相反的液压缸14,液压缸采用矿用伸缩液压缸,液压缸的活塞顶端固定连接拉动轮13及导向轮12,钢丝绳11的一端连接到拉动轮13,钢丝绳的另一端通过导向轮12缠绕至顶板处吊挂滑轮9后垂下,垂下的钢丝绳下部端头连接有挂钩10,依靠液压缸的伸缩可带动钢丝绳及挂钩上下运动。底座两端固定设置有固定块3,利用牵拉杆2将同侧的两个固定块连接起来,使两底座形成一体,方便调节整体宽度满足现场空间要求,同时还可以增强底座整体的牢固安全稳定性。使用时,液压柱及液压缸通过液压管路连接到液压站和操作阀,通过操纵操作阀实现液压柱的升降使装置固定在工作场所;通过操纵操作阀实现液压缸的伸缩,由四个挂钩协同实现完成对部件设备的起吊。

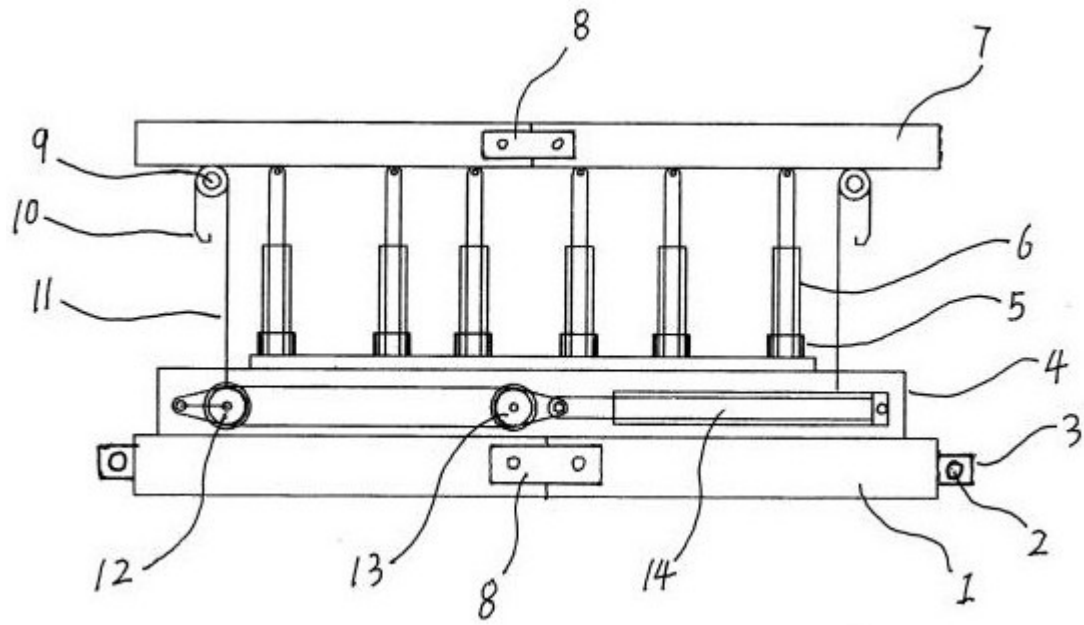


图1

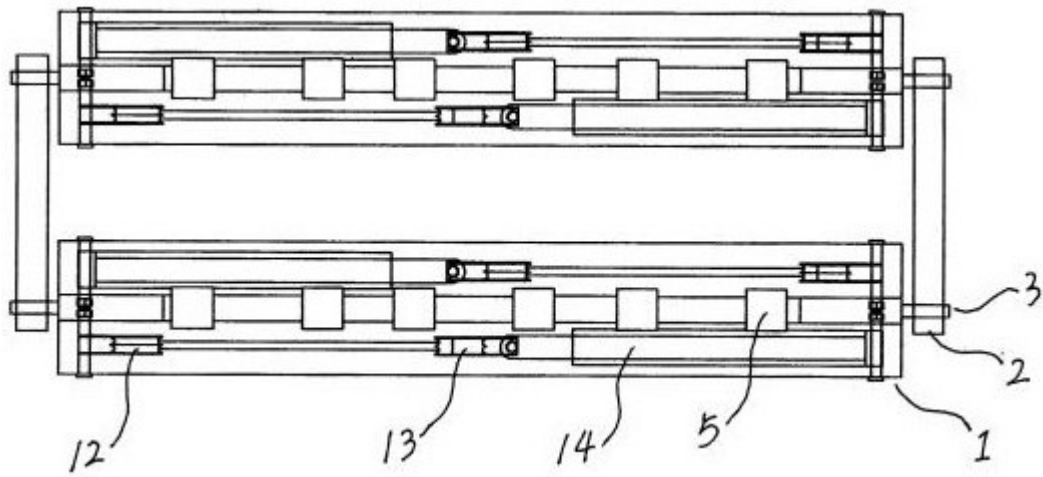


图2