



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207738336 U

(45)授权公告日 2018.08.17

(21)申请号 201721597225.5

(22)申请日 2017.11.26

(73)专利权人 辽阳市市政工程公司

地址 111010 辽宁省辽阳市白塔区新运大街48号

(72)发明人 陈斌

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51) Int. Cl.

B66C 17/04(2006.01)

B66C 13/12(2006.01)

B66C 13/16(2006.01)

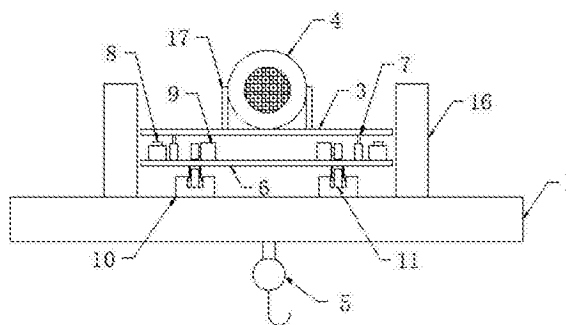
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种双梁桥式自动升降起重机

### (57)摘要

本实用新型公开了一种双梁桥式自动升降起重机,包括端梁、主梁、上支撑板和提升电机,两个端梁之间设有两个主梁,两个主梁上横向设有下支撑板,下支撑板上方设有上支撑板,上支撑板上方设有提升电机,上支撑板与下支撑板之间的四角处均设有液压柱,液压柱一侧且位于下支撑板上均设有液压泵,液压柱另一侧均设有第一电机,第一电机下方且位于下支撑板底部均设有第一滑轮,端梁与主梁的连接处外侧且位于主梁上均设有第二电机,第二电机的连接杆上且位于端梁下方均设有第二滑轮,将支撑板分为两层设计,且在上下层之间设有液压杆,用于将上支撑板升起和降落;在下支撑板上设有液压泵并通过耐高压软管与液压杆连通,提供强劲的液压力。



1. 一种双梁桥式自动升降起重机,包括端梁(1)、主梁(2)、上支撑板(3)和提升电机(4),其特征在于:两个所述端梁(1)之间设有两个所述主梁(2),两个所述主梁(2)上横向设有下支撑板(6),所述下支撑板(6)上方设有所述上支撑板(3),所述上支撑板(3)上方设有所述提升电机(4),所述上支撑板(3)与所述下支撑板(6)之间的四角处均设有液压柱(7),所述液压柱(7)一侧且位于所述下支撑板(6)上均设有液压泵(8),所述液压柱(7)另一侧均设有第一电机(9),所述主梁(2)上均设有导向槽(10),所述第一电机(9)下方且位于所述下支撑板(6)底部均设有第一滑轮(11),两侧所述第一滑轮(11)均卡在相对应的所述导向槽(10)内侧,所述提升电机(4)的连接杆上设有绕轮(12),所述端梁(1)与所述主梁(2)的连接处外侧且位于所述主梁(2)上均设有第二电机(13),所述第二电机(13)的连接杆上且位于所述端梁(1)下方均设有第二滑轮(14),所述提升电机(4),所述液压泵(8),所述第一电机(9)和所述第二电机(13)均与外置控制器电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种双梁桥式自动升降起重机,其特征在于:所述绕轮(12)下方通过钢丝绳连接有挂钩(5),所述第一电机(9)与所述第一滑轮(11)之间均通过皮带传动连接,所述液压柱(7)与相对应的所述液压泵(8)之间均通过耐高压软管连通。

3. 根据权利要求1所述的一种双梁桥式自动升降起重机,其特征在于:所述提升电机(4)中部两侧且位于所述上支撑板(3)上均设有电机固定板(17),所述主梁(2)上且位于所述上支撑板(3)两端均设有走廊护栏(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种双梁桥式自动升降起重机,其特征在于:所述下支撑板(6)底部设有摄像头(15),所述外置控制器上设有显示屏,所述摄像头(15)和所述外置控制器均与所述显示屏电性连接。

## 一种双梁桥式自动升降起重机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种双梁桥式自动升降起重机,属于机械技术领域。

### 背景技术

[0002] 起重机是指在一定范围内垂直提升和水平搬运重物的多动作起重机械,按结构形式起重机主要分为轻小型起重设备、桥架式、臂架式和缆索式,其中梁式起重机主要包括单梁桥式起重机和双梁桥式起重机;随着我国近年来建筑、铁路及公路等行业快速发展,各种起重机械不断投入到施工中,而现有的双梁桥式起重机均采用支撑板与主梁固定连接的方式支撑,致使支撑板不具有升降功能,受安装高度的限制无法将重物吊到较高的放置区,且在操控员被其他放置物挡住视线时无法准确将钩头降到待起吊重物上方,其单一的功能及较差的实用性给施工带来极大的不便。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术功能单一的缺陷,提供一种双梁桥式自动升降起重机。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 设计一种双梁桥式自动升降起重机,包括端梁、主梁、上支撑板和提升电机,两个所述端梁之间设有两个所述主梁,两个所述主梁上横向设有下支撑板,所述下支撑板上设有所述上支撑板,所述上支撑板上设有所述提升电机,所述上支撑板与所述下支撑板之间的四角处均设有液压柱,所述液压柱一侧且位于所述下支撑板上均设有液压泵,所述液压柱另一侧均设有第一电机,所述主梁上均设有导向槽,所述第一电机下方且位于所述下支撑板底部均设有第一滑轮,两侧所述第一滑轮均卡在相对应的所述导向槽内侧,所述提升电机的连接杆上设有绕轮,所述端梁与所述主梁的连接处外侧且位于所述主梁上均设有第二电机,所述第二电机的连接杆上且位于所述端梁下方均设有第二滑轮,所述提升电机,所述液压泵,所述第一电机和所述第二电机均与外置控制器电性连接。

[0006] 优选的,所述绕轮下方通过钢丝绳连接有挂钩,所述第一电机与所述第一滑轮之间均通过皮带传动连接,所述液压柱与相对应的所述液压泵之间均通过耐高压软管连通。

[0007] 优选的,所述提升电机中部两侧且位于所述上支撑板上均设有电机固定板,所述主梁上且位于所述上支撑板两端均设有走廊护栏。

[0008] 优选的,所述下支撑板底部设有摄像头,所述外置控制器上设有显示屏,所述摄像头和所述外置控制器均与所述显示屏电性连接。

[0009] 本实用新型所达到的有益效果是:通过在支撑板上设有提升电机,用于将重物吊起;将支撑板分为两层设计,且在上下层之间设有液压杆,用于将上支撑板升起和降落,从而带动提升电机升降;在下支撑板上设有液压泵并通过耐高压软管与液压杆连通,提供强劲的液压力;通过设置的第一电机和第二电机分别带动第一滑轮和第二滑轮转动,用于带动支撑板和起重机整体移动;通过以上多方便考虑、合理设计,大大提高起重机的实用功

能。

### 附图说明

[0010] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0011] 图1是本实用新型的侧视结构示意图;

[0012] 图2是本实用新型的俯视结构示意图;

[0013] 图3是本实用新型的底部结构示意图;

[0014] 图4是本实用新型的控制模块结构示意图。

[0015] 图中:1、端梁;2、主梁;3、上支撑板;4、提升电机;5、挂钩;6、下支撑板;7、液压杆;8、液压泵;9、第一电机;10、导向槽;11、第一滑轮;12、绕轮;13、第二电机;14、第二滑轮;15、摄像头;16、走廊护栏;17、电机固定板。

### 具体实施方式

[0016] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

#### [0017] 实施例

[0018] 如图1-4所示,一种双梁桥式自动升降起重机,包括端梁1、主梁2、上支撑板3和提升电机4,两个端梁1之间设有两个主梁2,两个主梁2上横向设有下支撑板6,下支撑板6上方设有上支撑板3,上支撑板3上方设有提升电机4,上支撑板3与下支撑板6之间的四角处均设有液压柱7,液压柱7一侧且位于下支撑板6上均设有液压泵8,液压柱7另一侧均设有第一电机9,主梁2上均设有导向槽10,第一电机9下方且位于下支撑板6底部均设有第一滑轮11,两侧第一滑轮11均卡在相对应的导向槽10内侧,提升电机4的连接杆上设有绕轮12,端梁1与主梁2的连接处外侧且位于主梁2上均设有第二电机13,第二电机13的连接杆上且位于端梁1下方均设有第二滑轮14,提升电机4,液压泵8,第一电机9和第二电机13均与外置控制器电性连接。

[0019] 绕轮12下方通过钢丝绳连接有挂钩5,用于挂起重物,第一电机9与第一滑轮11之间均通过皮带传动连接,提供传动力,液压柱7与相对应的液压泵8之间均通过耐高压软管连通,便于提供液压力;提升电机4中部两侧且位于上支撑板3上均设有电机固定板17,用于将电机固定,主梁2上且位于上支撑板3两端均设有走廊护栏16,防止工作人员追下;下支撑板6底部设有摄像头15,外置控制器上设有显示屏,摄像头15和外置控制器均与显示屏电性连接,用于观察起重机下方要起吊重物的位置。

[0020] 工作原理:使用时:首先将起重机移安装在架设好的支撑架上,然后通过控制器开启提升电机4,提升电机4上的绕轮12旋转将挂钩5放在带起重物的上方,最后通过提升电机4将重物带起,通过控制器开启第一电机9和第二电机13带动第一滑轮11和第二滑轮14转动来将重物运到安装区;当吊起重物跨越过其他物体时,通过控制器开启液压泵8给液压杆7供油,提供强劲的液压力支撑液压杆7带动下支撑板3上升,从而提高起重机的高度,使其能够跨越较高的物体将起吊物吊到按放区;当要吊起的物件被挡住视线时,通过控制器开启摄像头15,摄像头15将起重机底部的情况进行拍摄并通过显示屏给操控员,使操控员在看

不到待吊物的情况下将挂钩5准确落在待吊物上方,协助完成起吊工作。

[0021] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

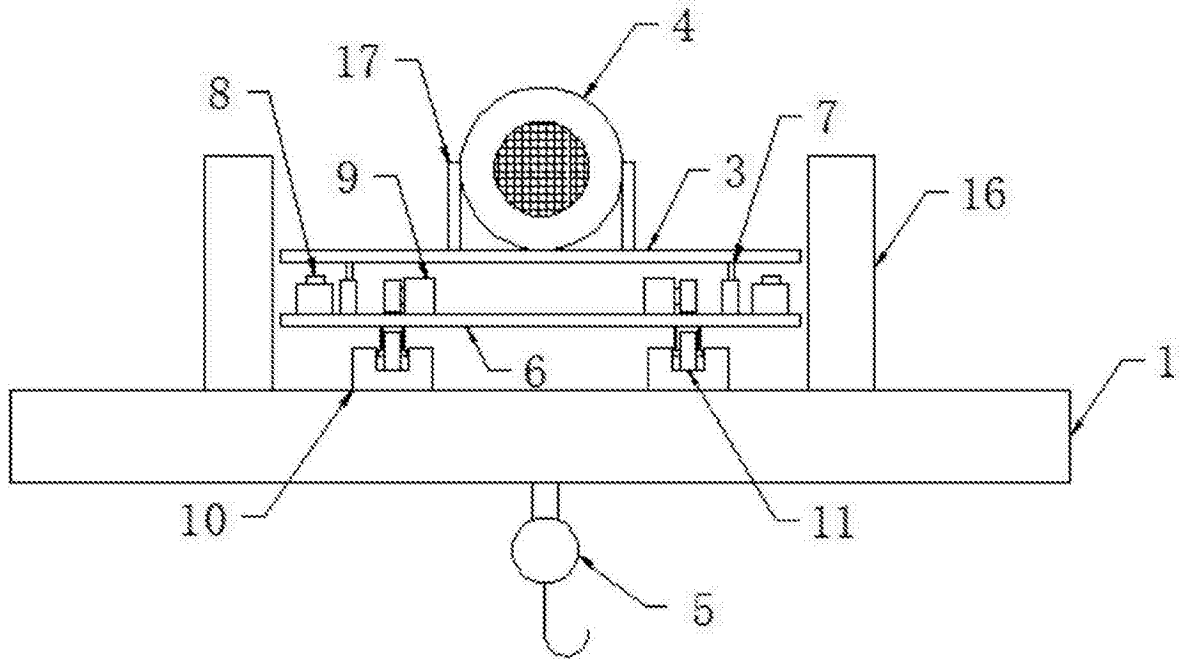


图1

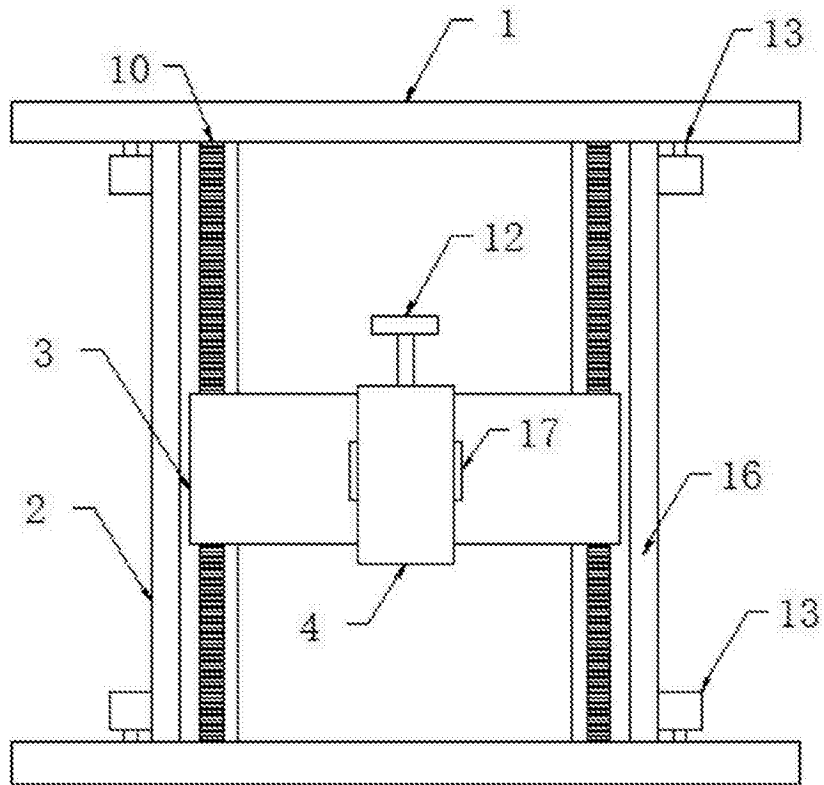


图2

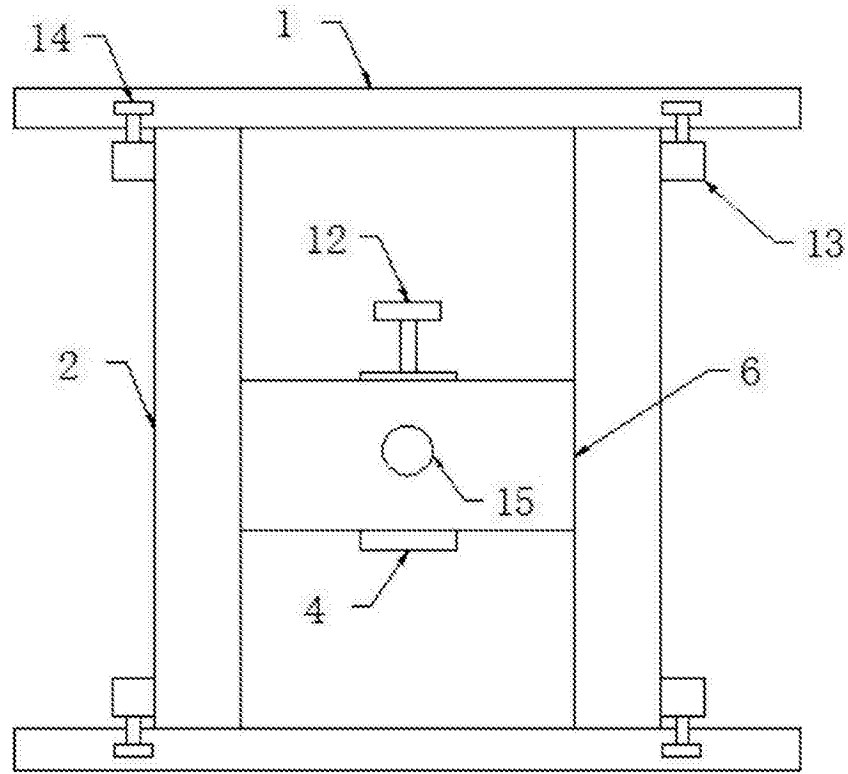


图3

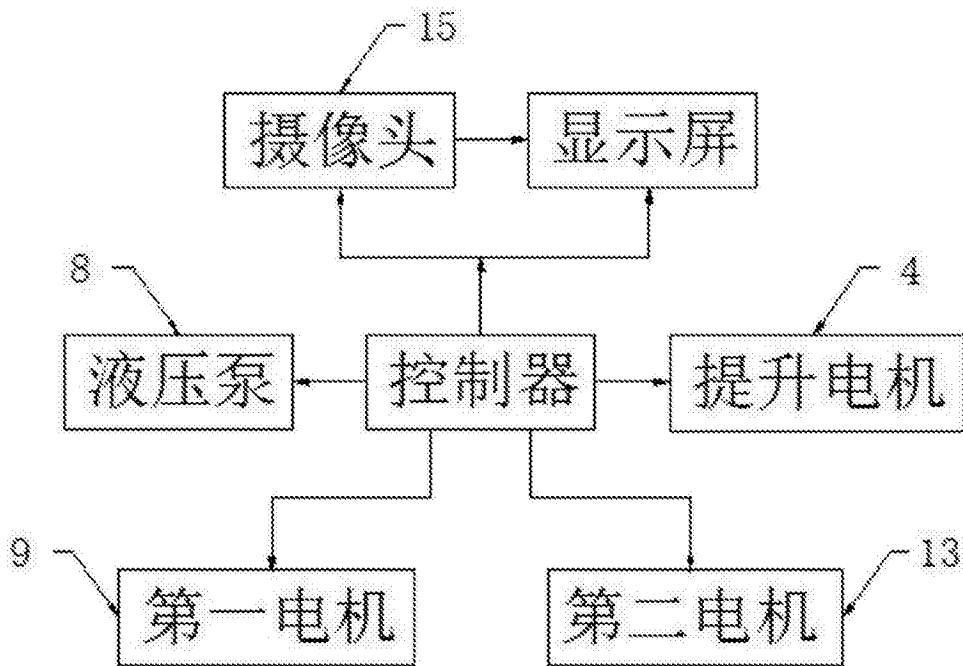


图4