



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108675106 A

(43)申请公布日 2018.10.19

(21)申请号 201810543780.2

(22)申请日 2018.05.31

(71)申请人 山西宏厦第一建设有限责任公司
地址 045000 山西省阳泉市矿区桥西街11号宏厦一建

(72)发明人 李子长 李春杰 张文清 刘鹏
闫丽文 孟维波 李治 贾永斌
朱伟正 高鑫 耿彦方 王鑫

(51)Int.Cl.

B66C 1/12(2006.01)

B66C 15/00(2006.01)

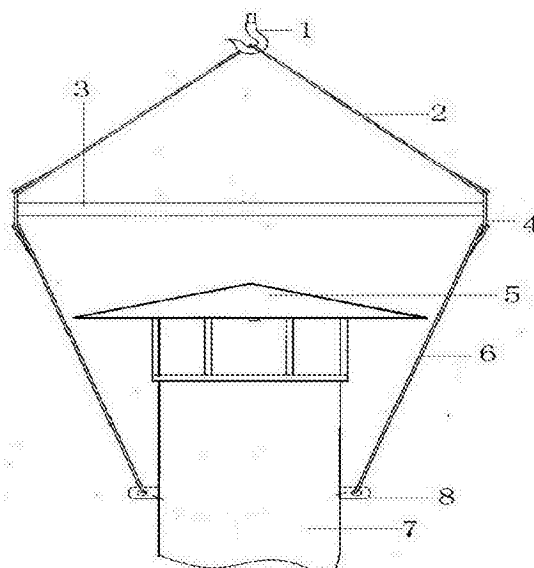
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种具有伞型风帽大管径放空管的起吊安装方法

(57)摘要

一种具有伞型风帽大管径放空管的起吊安装方法,目的是防止圆伞型风帽在起吊过程中变形;本发明先制作一套起吊用具;起吊用具包括平衡管、连接吊耳和钢丝绳;平衡管长度长于被吊物件伞形风帽的直径;将平衡管吊耳装在平衡管两端;放空管吊耳分别装在放空管两侧;下段钢丝绳连接在放空管吊耳与同侧平衡管吊耳之间;上段钢丝绳连接在两个平衡管吊耳之间;下段钢丝绳与被吊物件伞形风帽边缘之间留有一定间隙;用起重机吊钩勾起上段钢丝绳中点,将起重机吊钩略提起,上、下两段钢丝绳全都绷紧,待被吊物件平衡后,再次拉升起重机吊钩,将被吊物件吊起并放至所要求位置处安装固定。



1. 一种具有伞型风帽大管径放空管的起吊安装方法,其特征是:

(1) 根据被吊装的放空管及伞型风帽外形及尺寸,制作一套起吊用具;起吊用具包括平衡管、连接吊耳和钢丝绳;连接吊耳包括两个平衡管吊耳和两个放空管吊耳;平衡管长度长于被吊物件伞形风帽的直径;

(2) 将两个平衡管吊耳分别装在平衡管两端;两个放空管吊耳分别装在放空管两侧;钢丝绳分为上、下两段;下段钢丝绳有两个,长度相同,分别连接在放空管吊耳与同侧的平衡管吊耳之间;上段钢丝绳连接在两个平衡管吊耳之间;上段钢丝绳的长度大于平衡管长度;

(3) 选择平衡管长度以及放空管吊耳安装位置和下段钢丝绳长度,使得放空管吊耳与同侧平衡管吊耳之间的下段钢丝绳拉直拉紧,下段钢丝绳与被吊物件伞形风帽边缘之间留有一定间隙,以防止被吊物件伞形风帽变形或拉断起吊用钢丝绳;

(4) 用起重机吊钩勾起上段钢丝绳中点,将起重机吊钩略提起,上、下两段钢丝绳全都绷紧,待被吊物件平衡后,再次拉升起重机吊钩,将被吊物件吊起并放至所要求位置处安装固定。

2. 如权利要求1所述的具有伞型风帽大管径放空管的起吊安装方法,其特征是在吊耳处设有防止钢丝绳断裂的钢丝绳保护环及起重卸扣;起重卸扣为一个U形件,通过固定销轴分别装在平衡管吊耳和放空管吊耳上;钢丝绳保护环为水滴形状,套在起重卸扣上;钢丝绳通过钢丝绳保护环连接在起重卸扣上。

3. 如权利要求1或2所述的具有伞型风帽大管径放空管的起吊安装方法,其特征是根据平衡管长度和伞形风帽的直径来确定放空管吊耳的安装位置,再连接绷紧下段钢丝绳,保证下段钢丝绳处于绷紧状态并与水平面夹角不小于 60° 。

4. 如权利要求1或2所述的具有伞型风帽大管径放空管的起吊安装方法,其特征是所述平衡管采用无缝钢管,钢管尺寸及强度根据平衡管长度及伞形风帽直径、大管径放空管重量来确定。

一种具有伞型风帽大管径放空管的起吊安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种起吊大管径放空管及伞型风帽的方法。

背景技术

[0002] 在瓦斯抽采泵站设备安装工程中,大管径放空管的规格通常是直径 Φ 大于等于800mm的钢管,在放空管顶部安装伞型风帽。伞型风帽是用的钢板卷制而成的,尺寸大,结构软。以往施工,需在起吊放空管之前将伞型风帽固定在放空管顶部。然后再利用吊车将放空管提起安装,以往的起吊方法是直接在放空管上焊接吊耳挂好钢丝绳绳扣起吊。但这样伞型风帽受钢丝绳勒挤后极易变形,损坏后需重新制作风帽,延长了安装工程进度,增加了工程费用。

发明内容

[0003] 本发明目的是克服上述已有技术的不足,提供一种可防止圆伞型风帽在起吊过程中变形、从而避免返工的具有伞型风帽大管径放空管的起吊安装方法。

[0004] 本发明方法是:

(1)根据被吊装的放空管及伞型风帽外形尺寸,制作一套起吊用具;起吊用具包括平衡管、连接吊耳和钢丝绳;连接吊耳包括两个平衡管吊耳和两个放空管吊耳;平衡管采用无缝钢管,其长度要长于被吊物件伞形风帽的直径,如果无缝钢管强度不够,可在适当位置增设加强筋以确保其强度。

[0005] (2)将两个平衡管吊耳分别装在平衡管两端;两个放空管吊耳分别装在放空管两侧;钢丝绳分为上、下两段;下段钢丝绳有两个,长度相同,分别连接在放空管吊耳与同侧的平衡管吊耳之间;上段钢丝绳连接在两个平衡管吊耳之间;上段钢丝绳的长度大于平衡管长度;

(3)选择平衡管长度以及放空管吊耳安装位置和下段钢丝绳长度,使得放空管吊耳与同侧平衡管吊耳之间的下段钢丝绳拉直拉紧,下段钢丝绳与被吊物件伞形风帽边缘之间留有一定间隙,以防止被吊物件伞形风帽变形或拉断起吊用钢丝绳;

为防止钢丝绳在吊耳处断裂,在吊耳处增设有钢丝绳保护环及起重卸扣。起重卸扣为一个U形件,通过固定销轴分别装在平衡管吊耳和放空管吊耳上;钢丝绳保护环为水滴形状,套在起重卸扣上;钢丝绳两端通过钢丝绳保护环连接在起重卸扣上;连接吊耳选择厚钢板制作,其作用是将上、下起吊钢丝绳连接,要求有相当的强度。

[0006] (4)用起重机吊钩勾起上段钢丝绳中点,将起重机吊钩略提起,上、下两段钢丝绳全都绷紧,待被吊物件平衡后,再次拉升起重机吊钩,将被吊物件吊起并放至所要求位置处安装固定。

[0007] 本发明方法适用于在瓦斯抽采泵站设备安装工程中对大管径(一般的,管径等于或大于800mm)放空钢管的起吊安装。优点是可以有效避免伞型风帽在起吊过程中的变形,节省人工材料,提高了劳动效率,克服原有普通起吊方法易造成伞型风帽变形,进而造成风

帽重新返工制作安装、费工费料等一系列问题。

附图说明

[0008] 图1为本发明起吊结构示意图；

图2为下段钢丝绳与放空管吊耳之间连接结构图；

图3为上段钢丝绳与平衡管吊耳之间连接结构图。

[0009] 图中：1、起重机吊钩，2、上段钢丝绳，3、平衡管，4、平衡管吊耳，5、伞形风帽，6、下段钢丝绳，7、放空管，8、放空管吊耳，9、钢丝绳保护环，10、起重卸扣。

具体实施方式

[0010] 阳煤集团新元公司瓦斯抽采泵站安装瓦斯放空管，所安装瓦斯放空管的规格是： $\phi 1020\text{mm}$ （直径） $\times 22\text{mm}$ （皮厚），长18米，竖直安装，在放空管顶部安装伞型风帽。伞型风帽是采用6mm厚的钢板卷制而成，风帽直径为2000mm。采用本发明方法吊装瓦斯放空管一次成功，伞型风帽没有发生任何变形，高效完成了吊装任务。具体的调运起吊安装过程是：

(1) 制作一套起吊用具，包括平衡管3、连接吊耳和钢丝绳；连接吊耳包括两个平衡管吊耳4和两个放空管吊耳8；平衡管3长度长于被吊物件伞形风帽直径；

(2) 将两个平衡管吊耳4分别装在平衡管3两端；两个放空管吊耳8分别装在放空管7两侧；钢丝绳分为上、下两段；下段钢丝绳6有两个，长度相同，分别连接在放空管吊耳8与同侧的平衡管吊耳4之间；上段钢丝绳2连接在两个平衡管吊耳4之间；

(3) 放空管吊耳8的安装位置要根据平衡管3长度和伞形风帽的直径计算确定，保证下段钢丝绳6与被吊物件伞形风帽5边缘之间留有一定间隙，下段钢丝绳6与水平面夹角不小于 60° 。伞形风帽5与放空管7通过焊接、铆接等方式连接固定在一起。

[0011] 在吊耳处增设有钢丝绳保护环9及起重卸扣10。起重卸扣10为U形件，通过固定销轴分别装在平衡管吊耳4和放空管吊耳8上；钢丝绳保护环9为水滴形状，套在起重卸扣10上；钢丝绳两端通过钢丝绳保护环9连接在起重卸扣10上；连接吊耳选择厚钢板制作。下段钢丝绳6和放空管吊耳8之间、下段钢丝绳6与平衡管吊耳4之间均通过起重卸扣10连接，上段钢丝绳2和平衡管连接吊耳4之间通过起重卸扣10连接。

[0012] (4) 用起重机吊钩1勾起上段钢丝绳2中点，将起重机吊钩1略提起，上、下两段钢丝绳2、6全都绷紧，待被吊物件平衡后，再次拉升起重机吊钩1，将被吊物件吊起并放至所要求位置处安装固定。

[0013] 钢丝绳保护环9也俗称“钢丝绳用套环”，是钢丝绳的固定连接附件，保护钢丝绳弯曲部分受力均匀，不易折断。

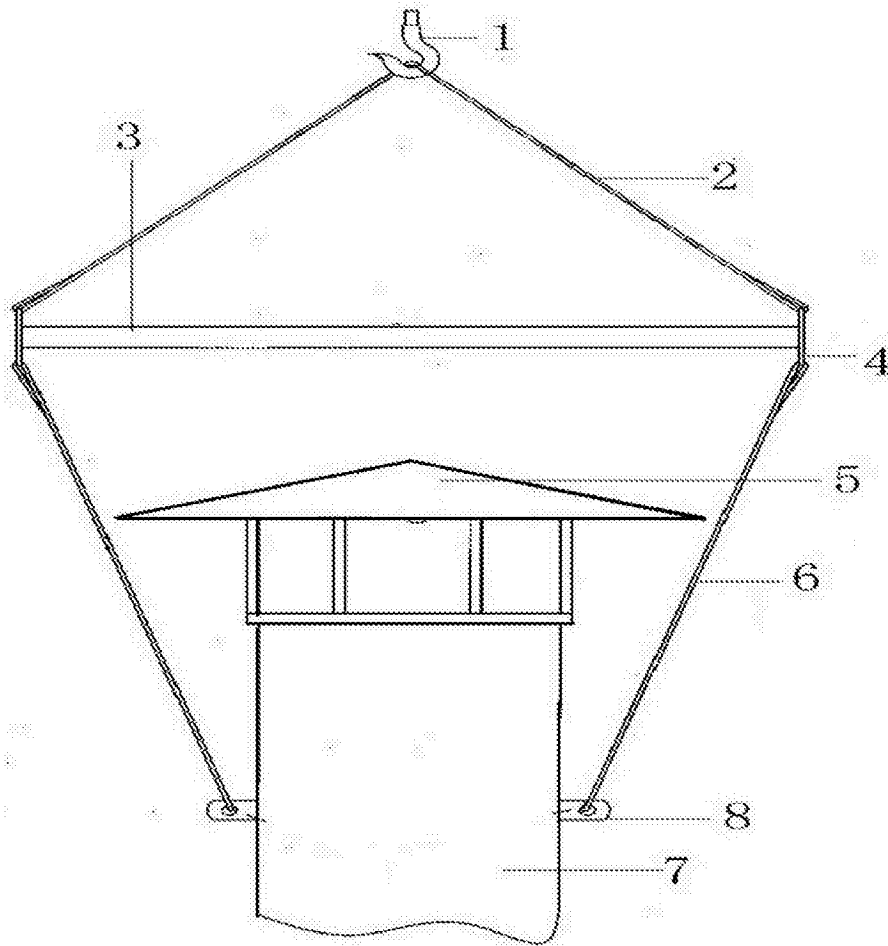


图1

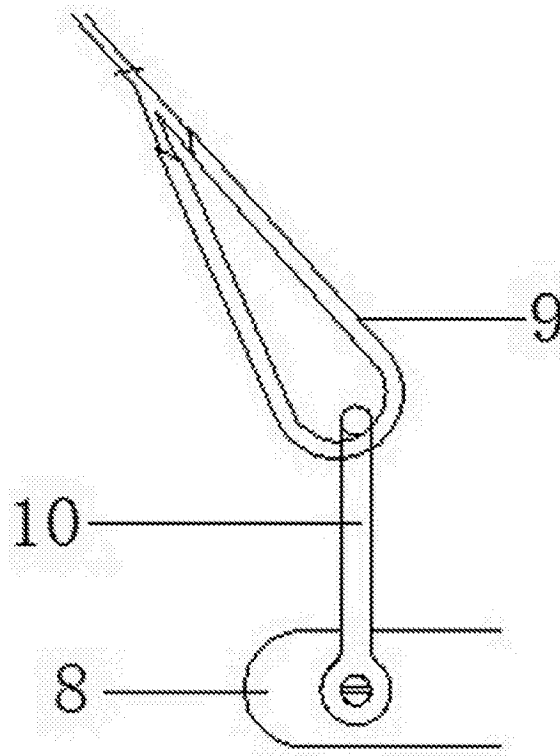


图2

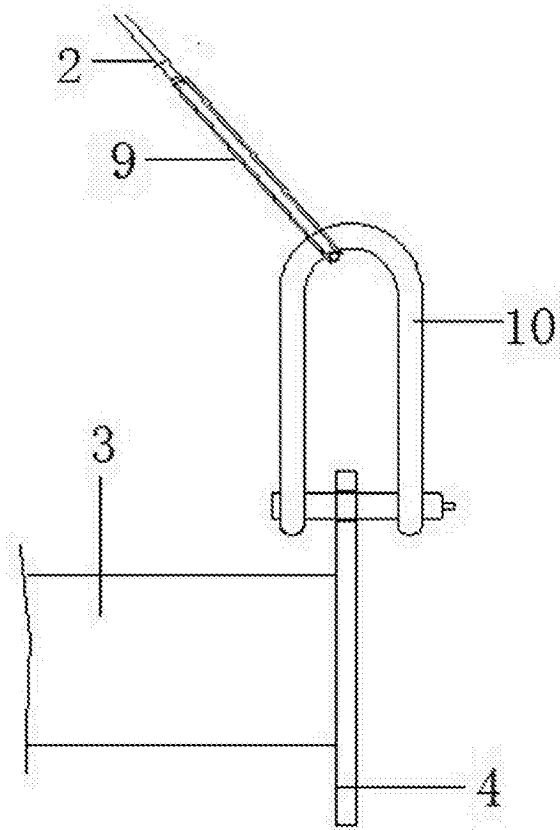


图3