



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211769725 U

(45) 授权公告日 2020.10.27

(21) 申请号 202020123459.1

(22) 申请日 2020.01.19

(73) 专利权人 中国化学工程第十一建设有限公司

地址 475002 河南省开封市顺河回族区汴京路53号

(72) 发明人 刘胜峰 娄战士 张永昌 赵慧霞

(74) 专利代理机构 郑州立格知识产权代理有限公司 41126

代理人 李红卫

(51) Int. Cl.

B66C 1/10 (2006.01)

B66C 13/08 (2006.01)

B66C 15/00 (2006.01)

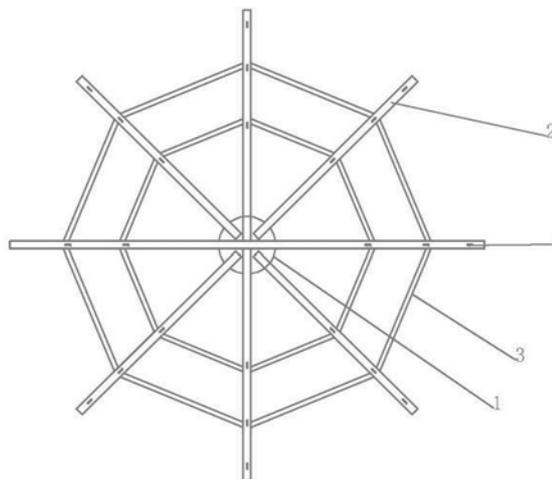
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54) 实用新型名称

一种用于吊装大型料仓的平衡梁

### (57) 摘要

本实用新型属于化工料仓安装技术领域,具体公开了一种用于吊装大型料仓的平衡梁,包括设置于平衡梁中心位置的圆形中心板,设置于中心板下部与中心板固定连接的多个支撑钢管,多个支撑钢管沿着中心板圆心呈圆形辐射状均匀分布,每两个相邻的支撑钢管之间还设有拉杆钢管,每个支撑钢管顶面和底面位置沿支撑钢管长度方向均匀设有多个平衡梁板式吊耳,本平衡梁具有结构简单、操作方便,容易拆装、移动方便的优点,解决了吊装组对大直径薄壁筒节或锥体的难题。



1. 一种用于吊装大型料仓的平衡梁,其特征在于:包括设置于平衡梁中心位置的圆形中心板,设置于中心板下部与中心板固定连接的多个支撑钢管,多个支撑钢管沿着中心板圆心呈圆形辐射状均匀分布,每两个相邻的支撑钢管之间还设有拉杆钢管,每个支撑钢管上沿支撑钢管长度方向均匀设有多个平衡梁板式吊耳,所述平衡梁板式吊耳上下位置均设有吊孔。

2. 如权利要求1所述的用于吊装大型料仓的平衡梁,其特征在于:每两个相邻支撑钢管之间设有多个平行设置的拉杆钢管。

3. 如权利要求2所述的用于吊装大型料仓的平衡梁,其特征在于:所述支撑钢管为8个,每两个相邻支撑钢管之间设有两个平行设置的拉杆钢管,所述拉杆钢管马鞍式焊接在支撑钢管上。

4. 如权利要求3所述的用于吊装大型料仓的平衡梁,其特征在于:所述支撑钢管的长度大于料仓的半径。

## 一种用于吊装大型料仓的平衡梁

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于化工料仓安装技术领域,尤其涉及一种用于吊装大型料仓的平衡梁。

### 背景技术

[0002] 在石油化工建设中,储存化工装置原料固体颗粒的料仓因直径较大(一般直径都在10m以上),运输车辆超限无法实现工厂制作,只能在现场组对、焊接、安装,现场制作直径较大的储存固体颗粒料仓时,常遇到其设备直径较大,筒壁较薄,筒体或锥体钢性较小,组对难度大的问题,例如当设备筒节直径为 $\Phi 15000\text{mm}$ ,高度为1.5~2m,壁厚最薄为6mm,组对后单件重量不超过40吨,两节筒体组对时其水平度、直线度、圆度允许偏差小,要求精度非常高;吊装索具的选用时其吊点数量设计、吊点位置、吊装索具选用是否合理直接影响到组对过程中筒体或锥体的变形问题且锥体组对时,设备直径会越来越小,需要多种与锥体各种直径配套的平衡梁。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种用于吊装大型料仓的平衡梁,解决了料仓筒节和锥体组对质量要求较高的问题,且结构简单,安全可靠、适用多种直径筒节和锥体组对用。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种用于吊装大型料仓的平衡梁,包括设置于平衡梁中心位置的圆形中心板,设置于中心板下部与中心板固定连接的多个支撑钢管,多个支撑钢管沿着中心板圆心呈圆形辐射状均匀分布,每两个相邻的支撑钢管之间还设有拉杆钢管,每个支撑钢管上沿支撑钢管长度方向均匀设有多个平衡梁板式吊耳,所述平衡梁板式吊耳上下位置均设有吊孔。

[0006] 进一步的,每两个相邻支撑钢管之间设有多个平行设置的拉杆钢管。

[0007] 进一步的,所述支撑钢管为8个,每两个相邻支撑钢管之间设有两个平行设置的拉杆钢管,所述拉杆钢管马鞍式焊接在支撑钢管上。

[0008] 进一步的,所述支撑钢管的长度大于料仓的半径。

[0009] 本实用新型具有的优点是:

[0010] 1、本平衡梁具有结构简单、操作方便,容易拆装、移动方便的优点,解决了吊装组对大直径薄壁筒节或锥体的难题;

[0011] 2、该平衡梁吊装方法简单,安全可靠,平衡梁能够承受由于倾斜吊装所产生的径向分力,从而避免了设备起吊时所承受的径向力所产生的变形;

[0012] 3、由于本实用新型在支撑钢管上设有多个平衡梁板式吊耳,该结构适用多种直径筒节和锥体组对,可以一次性投入,完成多种直径筒节和锥体的组对吊装,并且可以多次周转使用,改善了吊耳受力情况,增强了吊装时安全性和可靠性,使构件不会出现危险变形;

[0013] 4、本实用新型减少了吊臂的起吊高度,缩短了捆绑起吊设备的时间,提高了效率。

### 附图说明

[0014] 图1是本实用新型结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型的使用状态参考图。

[0016] 1、中心板；2、支撑钢管；3、拉杆钢管；4、平衡梁板式吊耳；5、板式吊耳；6、卡环；7、钢丝绳。

### 具体实施方式

[0017] 如图所示，一种用于吊装大型料仓的平衡梁，包括设置于平衡梁中心位置的圆形中心板1，设置于中心板1下部与中心板1固定连接的多个支撑钢管2，多个支撑钢管2沿着中心板1圆心呈圆形辐射状均匀分布，每两个相邻的支撑钢管2之间还设有拉杆钢管3，每个支撑钢管2上沿支撑钢管2长度方向均匀设有多个平衡梁板式吊耳4，所述平衡梁板式吊耳4上下位置均设有吊孔，这样设置可以方便多种不同直径的设备起吊，每两个相邻支撑钢管2之间设有多个平行设置的拉杆钢管3，拉杆钢管3的设置起到了加强筋的作用，避免整个平衡梁在使用过程中出现变形现象；所述支撑钢管2为8个，每两个相邻支撑钢管3之间设有两个平行设置的拉杆钢管3，所述拉杆钢管3马鞍式焊接在支撑钢管2上，所述支撑钢管2的长度大于料仓的半径。

[0018] 具体使用时，先在待起吊的设备上焊接设备板式吊耳，现场制作，保证吊耳销孔与平衡梁板式吊耳4布置上下一致，保证钢丝受力后垂直，不损伤设备，先将多个起吊钢丝绳分别与每个支撑钢管2顶面的平衡梁板式吊耳4通过卡环6绑扎固定，然后将支撑钢管2底面平衡梁板式吊耳4和待起吊设备上的板式吊耳5上分别用卡环6连接，再用多根长度一样的钢丝绳7分别将支撑钢管2底面平衡梁板式吊耳4的卡环6和与其位置对应的设备上的板式吊耳5上的卡环6连接固定，操作起重设备，即可将待起吊设备吊起。

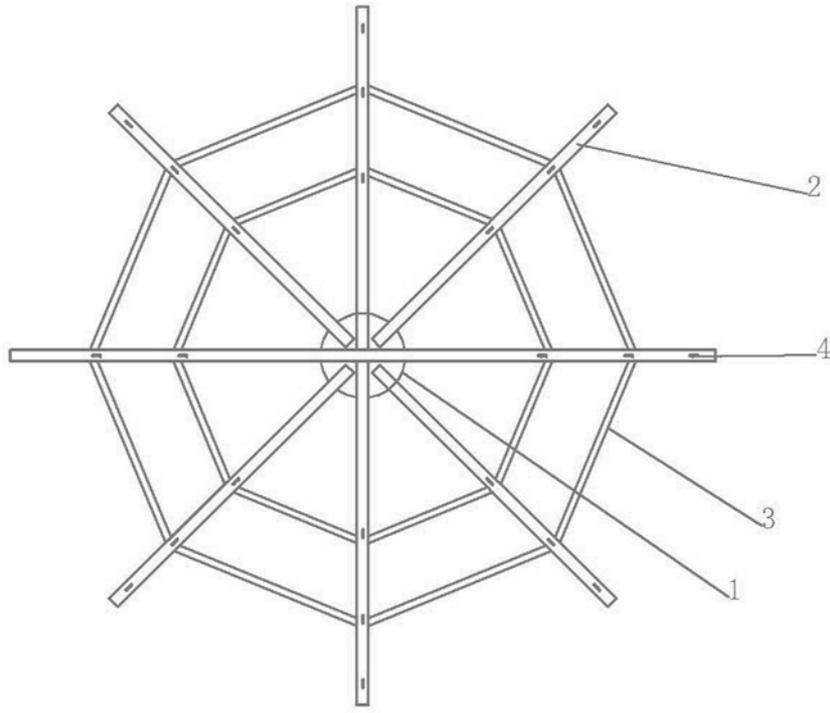


图1

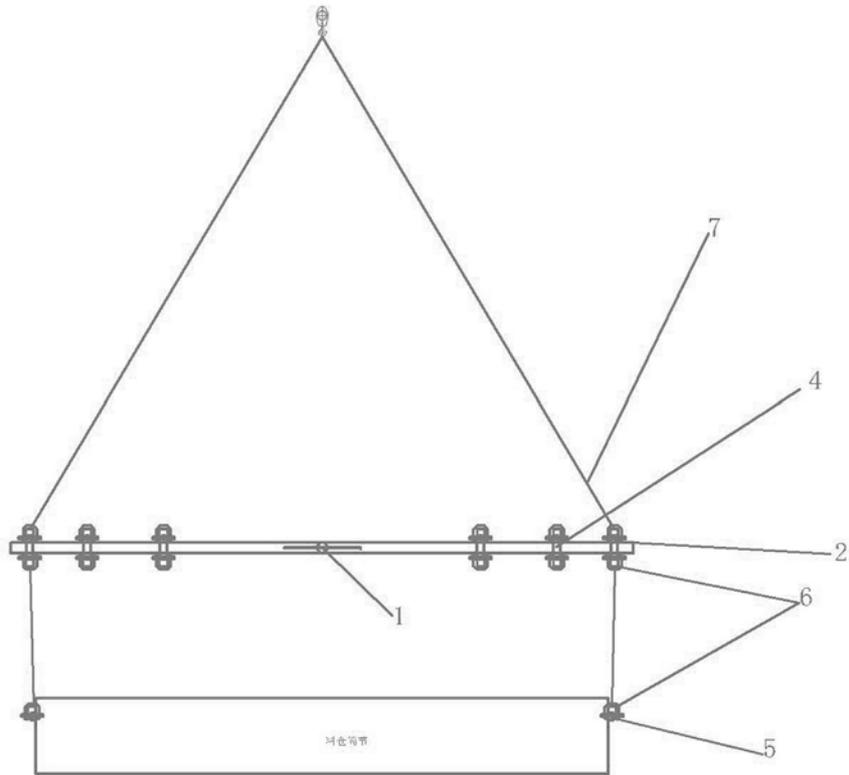


图2