



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113931223 A

(43) 申请公布日 2022. 01. 14

(21) 申请号 202111412455.0

(22) 申请日 2021.11.25

(71) 申请人 中国十九冶集团有限公司  
地址 617000 四川省攀枝花市东区人民街  
350号

(72) 发明人 肖文武 龙翔 胡萍 孙鑫垚  
郑天丰 李宏涛 温寰

(74) 专利代理机构 成都虹桥专利事务所(普通  
合伙) 51124

代理人 蒋勇

(51) Int. Cl.

E02D 27/44 (2006.01)

E04G 21/24 (2006.01)

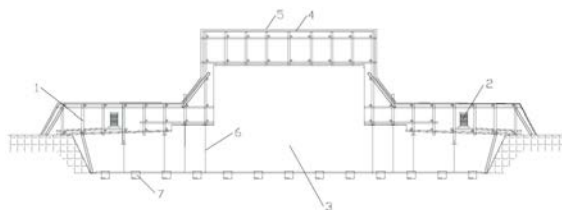
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

高炉基础施工暖棚装置的搭设方法

(57) 摘要

本发明涉及冶金工程施工技术领域,尤其涉及一种高炉基础施工暖棚装置的搭设方法,其包括如下步骤:a、在高炉基础模板安装完成后,在高炉基础模板上方搭设支撑架体,支撑架体的内侧为施工腔;b、在支撑架体的外侧搭设密封层;c、在密封层的外侧搭设保温层;d、在支撑架体和/或施工腔中设置加温装置。采用本发明高炉基础施工暖棚装置的搭设方法搭设而成的暖棚装置,施工人员在施工腔中进行高炉基础的施工,加温装置对施工腔进行加温,密封层、保温层对施工腔进行防雨、防水和密封保温,从而确保施工腔的温度,改善低温环境的施工,有效地保证高炉基础质量和效率;而且,本发明暖棚装置结构简单,方便搭设,利于推广使用。



1. 高炉基础施工暖棚装置的搭设方法,其特征在于:包括如下步骤:
  - a、在高炉基础模板(7)安装完成后,在高炉基础模板(7)上方搭设支撑架体(1),支撑架体(1)的内侧为施工腔(3);
  - b、在支撑架体(1)的外侧搭设密封层(4);
  - c、在密封层(4)的外侧搭设保温层(5);
  - d、在支撑架体(1)和/或施工腔(3)中设置加温装置(2)。
2. 如权利要求1所述的高炉基础施工暖棚装置的搭设方法,其特征在于:支撑架体(1)的截面形状为凸型。
3. 如权利要求1所述的高炉基础施工暖棚装置的搭设方法,其特征在于:支撑架体(1)为脚手架管搭设而成。
4. 如权利要求1所述的高炉基础施工暖棚装置的搭设方法,其特征在于:在步骤a中,还设置有加强支撑钢筋(6),加强支撑钢筋(6)一端与支撑架体(1)的中部相连接,另一端与高炉基础模板(7)相连接。
5. 如权利要求1所述的高炉基础施工暖棚装置的搭设方法,其特征在于:施工腔(3)的高度至少为2m。
6. 如权利要求1所述的高炉基础施工暖棚装置的搭设方法,其特征在于:密封层(4)为彩条布。
7. 如权利要求1所述的高炉基础施工暖棚装置的搭设方法,其特征在于:保温层(5)为保温棉被。
8. 如权利要求1所述的高炉基础施工暖棚装置的搭设方法,其特征在于:加温装置(2)为暖风机。
9. 如权利要求1至8任意一项所述的高炉基础施工暖棚装置的搭设方法,其特征在于:还包括步骤e,施工腔(3)的内部和外部分别设置有测温装置。
10. 如权利要求9所述的高炉基础施工暖棚装置的搭设方法,其特征在于:还包括步骤f,将测温装置、加温装置(2)与控制器电连接在一起。

## 高炉基础施工暖棚装置的搭设方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及冶金工程施工技术领域,尤其涉及一种高炉基础施工暖棚装置的搭设方法。

### 背景技术

[0002] 高炉基础作为高炉施工的重要环节,对工期的制约特别重大,高炉基础为大体积、大厚度的混凝土基础,养护要求高,有些地方冬季一般气温低于-5℃,属于低温环境,低温环境会严重影响高炉基础的施工质量和效率。

### 发明内容

[0003] 本发明解决的技术问题是提供一种能够保证高炉基础质量和效率的高炉基础施工暖棚装置的搭设方法。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:高炉基础施工暖棚装置的搭设方法,包括如下步骤:

[0005] a、在高炉基础模板安装完成后,在高炉基础模板上方搭设支撑架体,支撑架体的内侧为施工腔;

[0006] b、在支撑架体的外侧搭设密封层;

[0007] c、在密封层的外侧搭设保温层;

[0008] d、在支撑架体和/或施工腔中设置加温装置。

[0009] 进一步的是,支撑架体的截面形状为凸型。

[0010] 进一步的是,支撑架体为脚手架管搭设而成。

[0011] 进一步的是,在步骤a中,还设置有加强支撑钢筋,加强支撑钢筋一端与支撑架体的中部相连接,另一端与高炉基础模板相连接。

[0012] 进一步的是,施工腔的高度至少为2m。

[0013] 进一步的是,密封层为彩条布。

[0014] 进一步的是,保温层为保温棉被。

[0015] 进一步的是,加温装置为暖风机。

[0016] 进一步的是,还包括步骤e,施工腔的内部和外部分别设置有测温装置。

[0017] 进一步的是,还包括步骤f,将测温装置、加温装置与控制器电连接在一起。

[0018] 本发明的有益效果是:采用本发明高炉基础施工暖棚装置的搭设方法搭设而成的暖棚装置,施工人员在施工腔中进行高炉基础的施工,加温装置对施工腔进行加温,密封层、保温层对施工腔进行防雨、防水和密封保温,从而确保施工腔的温度,改善低温环境的施工,有效地保证高炉基础质量和效率;而且,本发明暖棚装置结构简单,方便搭设,利于推广使用。

## 附图说明

[0019] 图1是本发明暖棚装置的结构示意图；

[0020] 标记为：支撑架体1、加温装置2、施工腔3、密封层4、保温层5、加强支撑钢筋6、高炉基础模板7。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明。

[0022] 如图1所示，本发明高炉基础施工暖棚装置的搭设方法，包括如下步骤：

[0023] a、在高炉基础模板7安装完成后，在高炉基础模板7上方搭设支撑架体1，支撑架体1的内侧为施工腔3；

[0024] b、在支撑架体1的外侧搭设密封层4；

[0025] c、在密封层4的外侧搭设保温层5；

[0026] d、在支撑架体1和/或施工腔3中设置加温装置2。

[0027] 为了保证支撑架体1的强度，便于操作人员在施工腔3中施工，支撑架体1的截面形状为凸型，进而使得施工腔3的截面形状为凸型，施工腔3的高度至少为2m。为了便于支撑架体1的搭设安装，支撑架体1为脚手架管搭设而成，脚手架管的尺寸为 $\Phi 48\text{mm} \times 3.2\text{m}$ ，支撑架体1分两部分搭设，一部分在高炉基础混凝土浇注前搭设完成，一部分在高炉基础混凝土浇注完成后搭设完成，脚手架管间隔为2m，局部根据实际情况需要加密处理。

[0028] 为了再进一步提高支撑架体1的支撑强度，保证施工人员的施工安全性，再如图1所示，在步骤a中，还设置有加强支撑钢筋6，加强支撑钢筋6连接设置在支撑架体1的中部，且加强支撑钢筋6位于施工腔3中，也即是加强支撑钢筋6一端与支撑架体1相连接，另一端连接设置在高炉基础模板7上，在施工时，加强支撑钢筋6起支撑支撑架体1的作用，高炉基础混凝土浇注完成后，将加强支撑钢筋6与支撑架体1通过割枪分开，加强支撑钢筋6会被浇注在混凝土中，起到加强混凝土的作用。

[0029] 密封层4、保温层5对施工腔3进行防雨、防水和密封保温，密封层4优选为彩条布，保温层5为保温棉被。彩条布具有耐晒和良好的防水性能，能耐低温，能防霉。保温棉被采用防水、防火的材料，宽幅为2米，长度按实际需要做，两片保温棉被用粘扣或扣眼连接为一体。

[0030] 施工腔3内的温度24h始终保持在 $10^{\circ}\text{C}$ 左右是最有利于混凝土的养护，本发明加温装置2优选为暖风机，暖风机能够提高暖风，不但能够对施工腔3进行加温，还能能够增加施工腔3中空气流通性。加温装置2的数量根据施工腔3的体积而定，由于支撑架体1通常为脚手架管搭设而成，加温装置2优选放置在钢跳板上，并位于施工腔3的出入口处。为了保证施工腔3温度的准确性，还包括步骤e，施工腔3的内部和外部分别设置有测温装置。为了便于加温装置2的使用，实现自动化控制施工腔3内的温度，还包括步骤e，将测温装置、加温装置2与控制器电连接在一起，测温装置对施工腔3的内部和外部温度进行测量，并将测量的数据传递给控制器，控制器根据得到数据进而控制加温装置2的工作数量和工作功率，确保施工腔3内的温度。

[0031] 采用本发明高炉基础施工暖棚装置的搭设方法搭设而成的暖棚装置，施工人员在施工腔3中进行高炉基础的施工，加温装置2对施工腔3进行加温，密封层4、保温层5对施工

腔3进行防雨、防水和密封保温,从而确保施工腔3的温度,改善低温环境的施工,有效地保证高炉基础质量和效率;而且,本发明暖棚装置结构简单,方便搭设,利于推广使用。

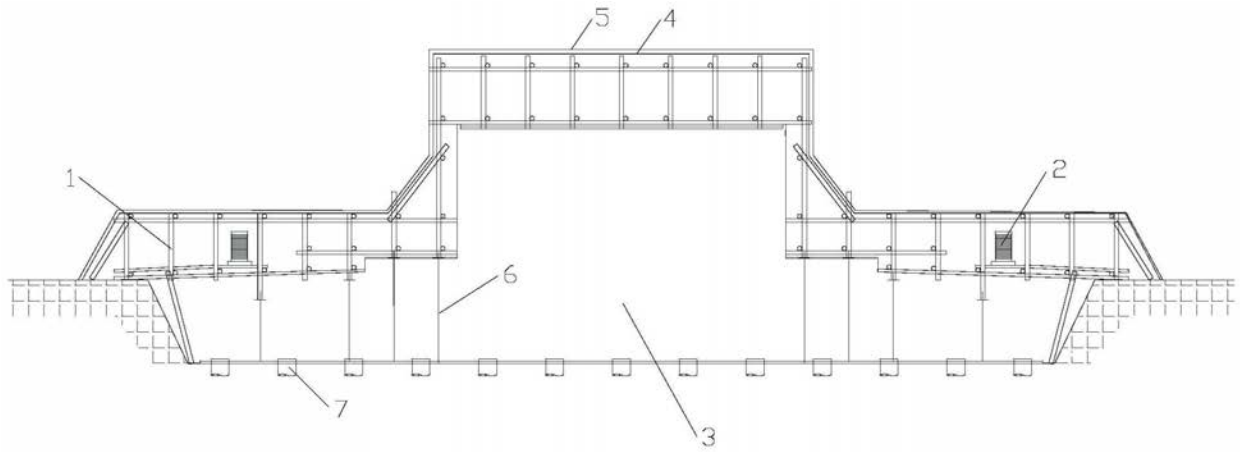


图1