



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203905426 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 29

(21) 申请号 201420295776. 6

(22) 申请日 2014. 06. 05

(73) 专利权人 山东电力建设第一工程公司  
地址 250131 山东省济南市工业北路 244 号

(72) 发明人 曲克刚 邵国强

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所  
37218

代理人 支文彬

(51) Int. Cl.

E04G 3/24 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

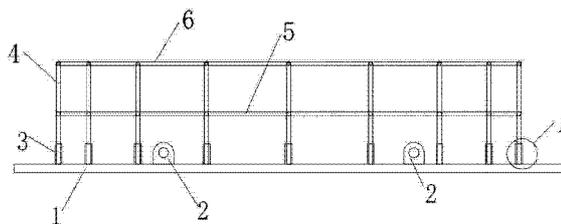
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

钢煤斗对接安装施工操作台

(57) 摘要

本实用新型涉及一种钢煤斗对接安装施工操作台,包括圆环形的用于操作工站立施工的圆环支架组以及焊接固定于圆环支架组上的若干吊耳,所述圆环支架组的外径比钢煤斗圆柱段的内径小 1-1.5 米。本钢煤斗对接安装施工操作台结构简单,因此制作容易。组装方便,相对于脚手架的搭建方式既提高效率又保证了高空作业的安全,缩短了施工工期,且可重复多次使用。



1. 一种钢煤斗对接安装施工操作台,其特征在于:包括圆环形的用于操作工站立施工的圆环支架组(1)以及焊接固定于圆环支架组(1)上的若干吊耳(2),所述圆环支架组(1)的外径比钢煤斗圆柱段(9)的内径小 1-1.5 米。

2. 根据权利要求 1 所述的钢煤斗对接安装施工操作台,其特征在于:所述圆环支架组(1)包括由槽钢折弯制成的圆环形的圈(1.1)、由槽钢折弯制成的圆环形的圈(1.2)、连接于圈(1.1)与圈(1.2)之间的若干连杆(1.4),圆环形的花纹板(1.3)焊接固定于圈(1.1)与圈(1.2)上面,所述花纹板(1.3)的外径与内径分别与圈(1.1)的外径以及圈(1.2)的内径相匹配。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的钢煤斗对接安装施工操作台,其特征在于:所述圆环支架组(1)上固定有软爬梯(11),所述软爬梯(11)的下端与地面接触。

4. 根据权利要求 2 所述的钢煤斗对接安装施工操作台,其特征在于:还包括沿圆周方向竖直固定于圈(1.2)上的若干套筒(3)、分别插装于每个套筒(3)上的立杆(4),所述套筒(3)以及立杆(4)底部分别设置有圆孔,螺栓(7)依次穿过套筒(3)以及立杆(4)上的圆孔并通过螺母(8)固定,所述立杆(4)上端以及中间部位分别设置有穿线孔,钢丝安全绳 I(5)以及钢丝安全绳 II(6)依次穿过各个立杆(4)上端以及中间部位的穿线孔,并围绕形成封闭的圈形。

5. 根据权利要求 2 所述的钢煤斗对接安装施工操作台,其特征在于:所述圈(1.4)与圈(1.2)的外圆半径之差为 400-600mm。

## 钢煤斗对接安装施工操作台

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及施工平台技术领域。

### 背景技术

[0002] 电站燃煤机组设计有大型钢煤斗用于存储原煤,钢煤斗在现场一般分为底部圆锥段和上部圆柱端两端,分别吊装施工,需要在高空进行对口焊接作业。现阶段在施工过程中采用的是在底部圆锥段内部,搭设满堂脚手架用于高空对接作业。此种方法需要耗用大量的钢管、扣件、架板、铁条等脚手架搭设材料,且耗用人工较多,安装、拆除脚手架时危险性较大,且施工周期长。

### 发明内容

[0003] 本实用新型为了克服以上技术的不足,提供了一种安全性高、施工效率高的钢煤斗对接安装施工操作台。

[0004] 本实用新型克服其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 本钢煤斗对接安装施工操作台,包括圆环形的用于操作工站立施工的圆环支架组以及焊接固定于圆环支架组上的若干吊耳,所述圆环支架组的外径比钢煤斗圆柱段的内径小 1-1.5 米。

[0006] 上述圆环支架组包括由槽钢折弯制成的圆环形的内圈、由槽钢折弯制成的圆环形的内圈、连接于外圈与内圈之间的若干连杆,圆环形的花纹板焊接固定于外圈与内圈上面,所述花纹板的外径与内径分别与外圈的外径以及内圈的内径相匹配。

[0007] 为了方便施工人员排上操作台,上述圆环支架组上固定有软爬梯,所述软爬梯的下端与地面接触。

[0008] 为了提高安全性,还包括沿圆周方向竖直固定于内圈上的若干套筒、分别插装于每个套筒上的立杆,所述套筒以及立杆底部分别设置有圆孔,螺栓依次穿过套筒以及立杆上的圆孔并通过螺母固定,所述立杆上端以及中间部位分别设置有穿线孔,钢丝安全绳 I 以及钢丝安全绳 II 依次穿过各个立杆上端以及中间部位的穿线孔,并围绕形成封闭的圈形。

[0009] 为了降低成本并保证足够的操作空间,上述外圈与内圈的外圆半径之差为 400-600mm。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本钢煤斗对接安装施工操作台结构简单,因此制作容易。组装方便,相对于脚手架的搭建方式既提高效率又保证了高空作业的安全,缩短了施工工期,且可重复多次使用。

### 附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的主视结构示意图;

[0012] 图 2 为本实用新型的俯视结构示意图;

[0013] 图 3 为圆环支架组的结构示意图；

[0014] 图 4 为图 1 中的 A 局部放大结构示意图；

[0015] 图 5 为本实用新型的使用状态结构示意图；

[0016] 图中,1. 圆环支架组 1.1 外圈 1.2 内圈 1.3 花纹板 1.4 连杆 2. 吊耳 3. 套筒 4. 立杆 5. 钢丝安全绳 I 6. 钢丝安全绳 II 7. 螺栓 8. 螺母 9. 钢煤斗圆柱段 10. 钢煤斗圆锥段 11. 软爬梯。

### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图 1 至附图 5 对本实用新型做进一步说明。

[0018] 如附图 1 和附图 4 所示,本钢煤斗对接安装施工操作台,包括圆环形的用于操作工站立施工的圆环支架组 1 以及焊接固定于圆环支架组 1 上的若干吊耳 2,圆环支架组 1 的外径比钢煤斗圆柱段 9 的内径小 1-1.5 米。如附图 5 所示,使用时先利用大型吊车将圆筒锥段吊运至安装位置并固定,然后将制作组装完成的施工平台,利用大型吊车将本钢煤斗对接安装施工操作台通过吊耳 2 吊运至钢煤斗圆锥段 10 内部。由于钢煤斗圆锥段 10 为锥形结构,因此圆环支架组 1 会卡在钢煤斗圆锥段 10 内,实现固定。之后用大型吊车将钢煤斗圆柱段 9 吊运至钢煤斗圆锥段 10 上方,调整吊车吊钩位置,使钢煤斗圆柱段 9 下口与钢煤斗圆锥段 10 上口能吻合对接。施工人员在圆环支架组 1 上进行钢煤斗圆柱段 9 下口与钢煤斗圆锥段 10 上口的对口焊接作业。焊接完成后,利用大型吊车将本钢煤斗对接安装施工操作台吊运至下一个钢煤斗圆锥段 10 内部,以进行下一组安装工作。由于本钢煤斗对接安装施工操作台结构简单,因此制作容易。组装方便,相对于脚手架的搭建方式既提高效率又保证了高空作业的安全,缩短了施工工期,且可重复多次使用。

[0019] 如附图 2 和附图 3 所示,圆环支架组 1 可以为如下结构其包括由槽钢折弯制成的圆环形的的外圈 1.1、由槽钢折弯制成的圆环形的内圈 1.2、连接于外圈 1.1 与内圈 1.2 之间的若干连杆 1.4,圆环形的花纹板 1.3 焊接固定于外圈 1.1 与内圈 1.2 上面上,花纹板 1.3 的外径与内径分别与外圈 1.1 的外径以及内圈 1.2 的内径相匹配。由于外圈 1.1 与内圈 1.2 均由槽钢制成,因此其受力强度高,保证了可靠性,外圈 1.1 与内圈 1.2 之间通过若干连杆 1.4 连接,进一步提高了连接强度。因此圆环支架组 1 的结构简单、强度高、制造方便。外圈 1.1 与内圈 1.2 的外圆半径之差为 400-600mm。如果外圈 1.1 与内圈 1.2 的外圆半径差过大,就会造成铺设的花纹板 1.3 的浪费,增加了制造成本以及操作台的重量,而差值过小就会导致施工人员站立施工时的空间过小,倒是施工工作不便。因此设置在 400-600mm 的差值是合理的范围。

[0020] 如附图 5 所示,圆环支架组 1 上固定有软爬梯 11,软爬梯 11 的下端与地面接触。施工人员可以通过软爬梯 11 方便攀爬至本钢煤斗对接安装施工操作台上,进一步提高了使用的便利性。

[0021] 还可以包括沿圆周方向竖直固定于内圈 1.2 上的若干套筒 3、分别插装于每个套筒 3 上的立杆 4,套筒 3 以及立杆 4 底部分别设置有圆孔,螺栓 7 依次穿过套筒 3 以及立杆 4 上的圆孔并通过螺母 8 固定,立杆 4 上端以及中间部位分别设置有穿线孔,钢丝安全绳 I 5 以及钢丝安全绳 II 6 依次穿过各个立杆 4 上端以及中间部位的穿线孔,并围绕形成封闭的圈形。围绕成圈的钢丝安全绳 I 5 以及钢丝安全绳 II 6 可以防止施工人员从本钢煤斗

对接安装施工操作台的内圈 1.2 的内孔处摔落,提高了安全性。

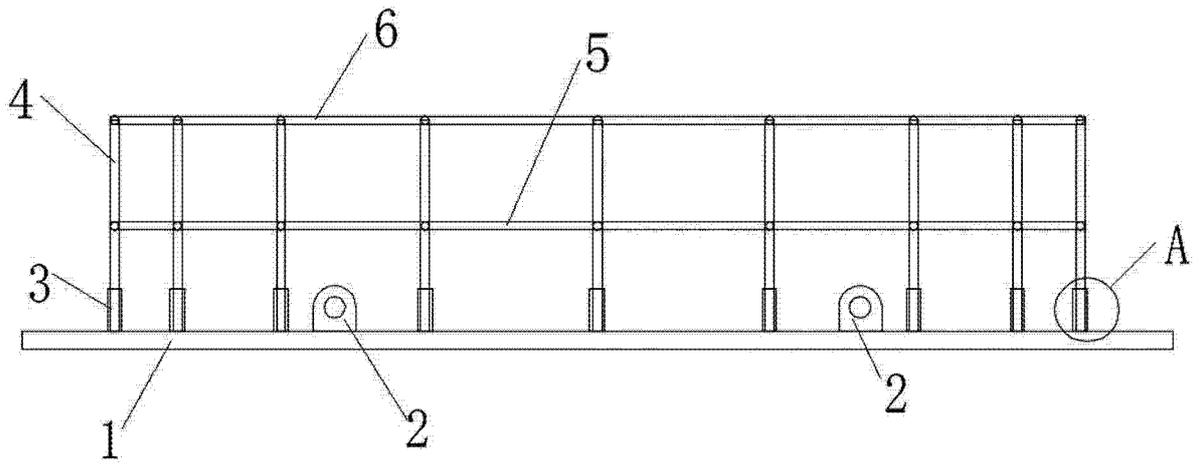


图 1

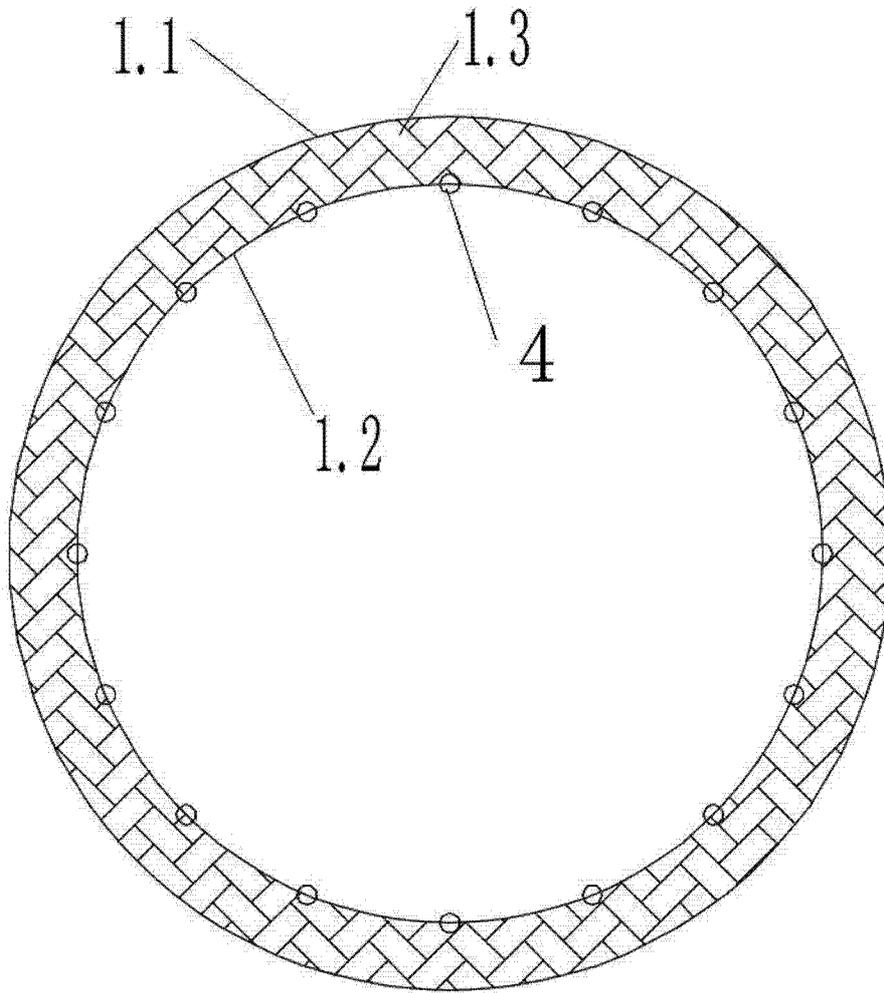


图 2

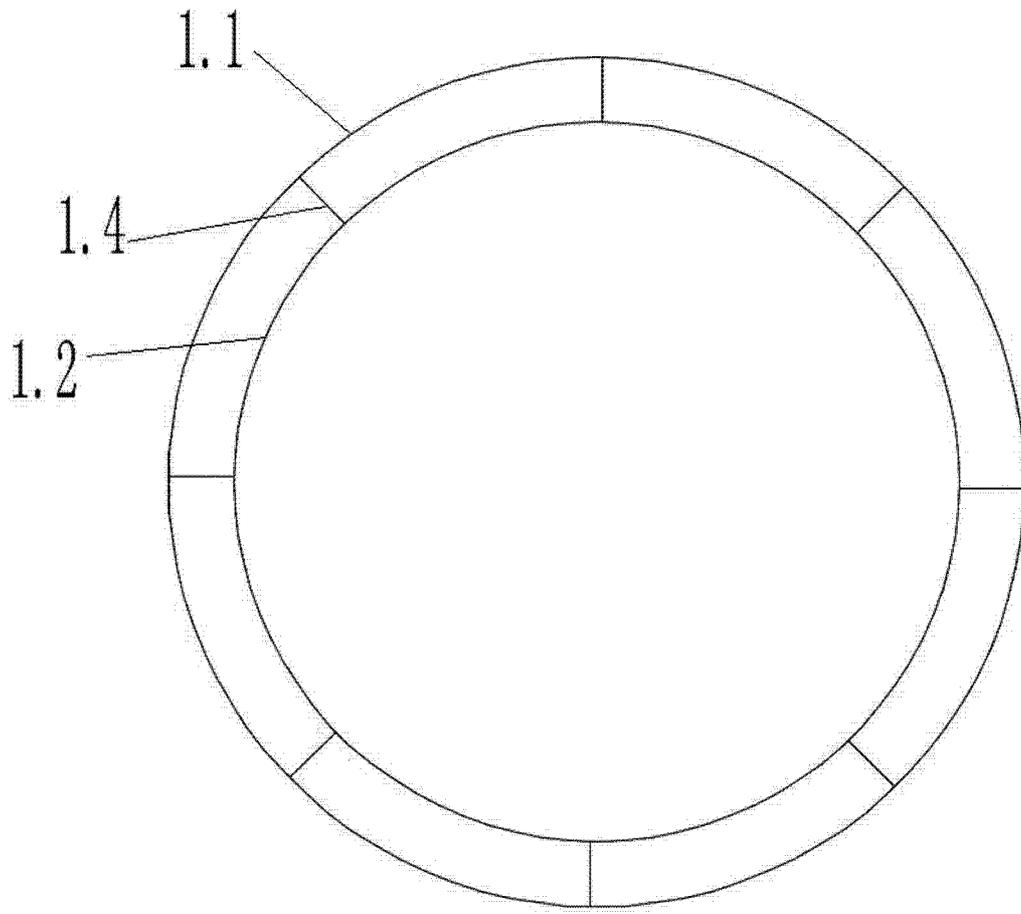


图 3

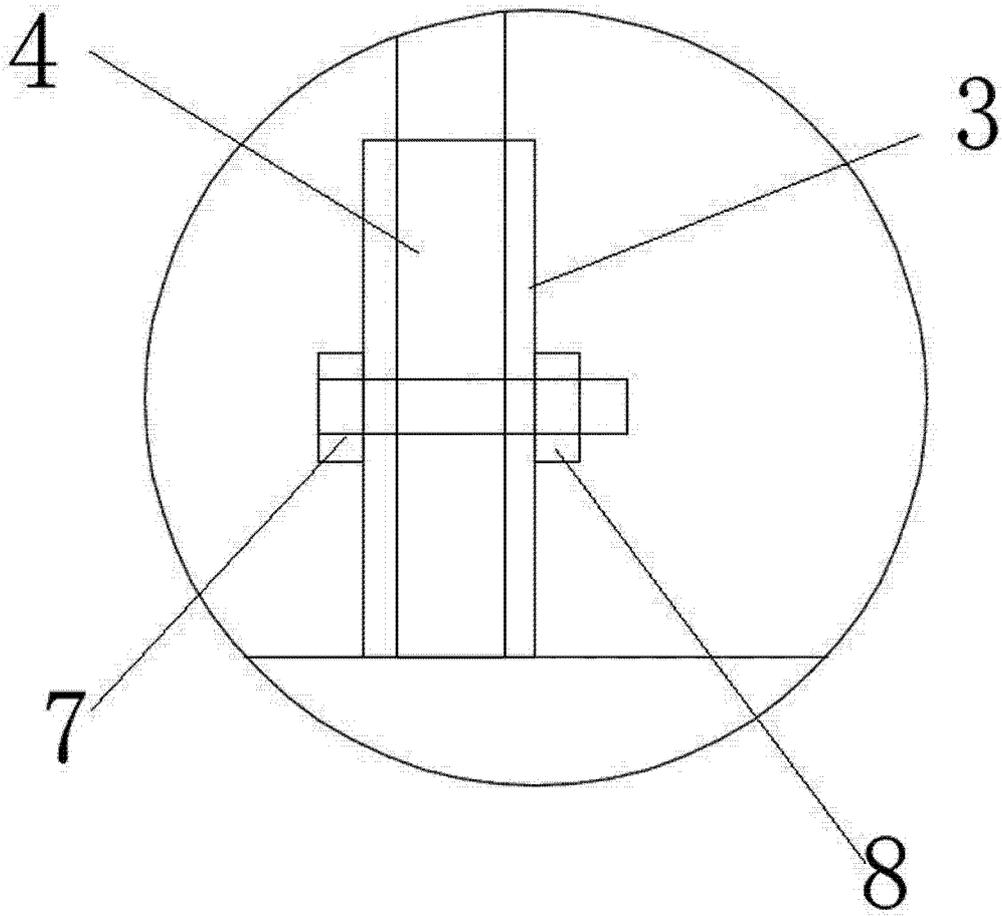


图 4

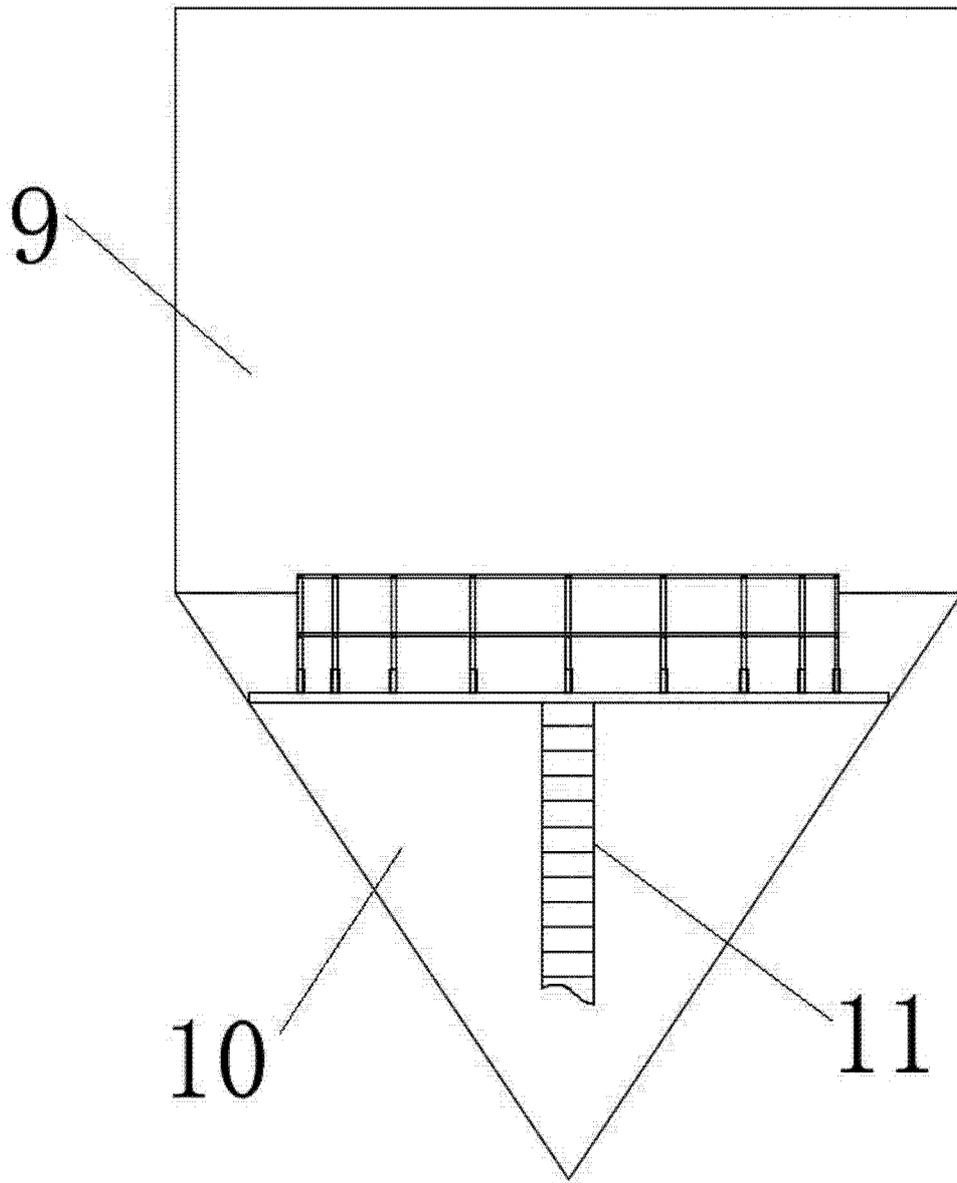


图 5