



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201848374 U

(45) 授权公告日 2011.06.01

(21) 申请号 201020216230.9

(22) 申请日 2010.06.04

(73) 专利权人 天津重钢机械装备股份有限公司

地址 300459 天津市塘沽区厦门路 139 号

(72) 发明人 刘玉虎 渠继涛 赵嫦虹

(74) 专利代理机构 天津市北洋有限责任专利代

理事务所 12201

代理人 李素兰

(51) Int. Cl.

B05C 13/00(2006.01)

B05C 11/00(2006.01)

B05C 9/10(2006.01)

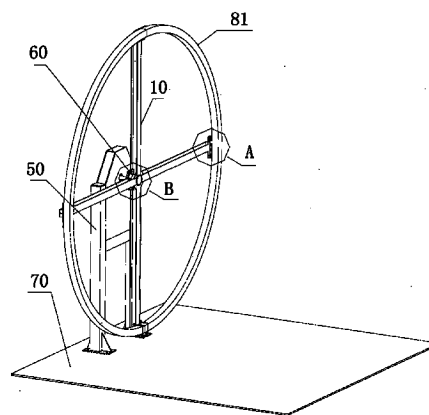
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

用于大型回转工件涂装工艺中的电动旋转涂装架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于大型回转工件涂装工艺中的电动旋转涂装架,该电动旋转涂装架,包括固定在底板上的托架,所述托架的上端设置有由一电机带动的十字支撑架,所述十字支撑架的中心设置有一中心转轴,所述电机与所述中心转轴之间设置有减速机,所述中心转轴与托架之间设置有轴承组。所述轴承组包括设置在中心转轴上由第一轴套和第二轴套构成的轴承座,所述轴承座上套装有两个带方形座的外球面轴承,所述托架套在所述第二轴套上;所述第二轴套的一端设置有法兰盘,所述法兰盘的外端设置有轴卡板,所述法兰盘与所述十字支撑架连接。本实用新型涂装架可以提高产品的涂装质量,并加快了除锈或涂装处理的速度。



1. 一种用于大型回转工件涂装工艺中的电动旋转涂装架,包括固定在底板(70)上的托架(50),其特征在于:所述托架(50)的上端设置有由一电机(30)带动的十字支撑架(10),所述十字支撑架(10)的中心设置有一中心转轴(1),所述电机(30)与所述中心转轴(1)之间设置有减速机(20),所述中心转轴(1)与托架(50)之间设置有轴承组(60)。

2. 根据权利要求1所述电动旋转涂装架,其特征在于:所述轴承组(60)包括设置在中心转轴(1)上由第一轴套(2)和第二轴套(3)构成的轴承座,所述轴承座上套装有两个带方形座的外球面轴承(5、6),所述托架(50)套在所述第二轴套(3)上;所述第二轴套的一端设置有法兰盘(7),所述法兰盘(7)的外端设置有轴卡板(9),所述法兰盘(7)与所述十字支撑架(10)连接;所述法兰盘(7)与所述轴卡板(9)之间、所述法兰盘(7)与所述十字支撑架(10)之间、所述每个带方形座外球面轴承(5、6)与托架(50)之间均通过螺栓连接。

用于大型回转工件涂装工艺中的电动旋转涂装架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种单件外形尺寸较大,而对其表面涂装质量要求严格的电动旋转装置,特别涉及一种用于大型回转工件涂装工艺中的电动旋转涂装架。

背景技术

[0002] 目前,在对单个外形尺寸较大的构件进行除锈和涂装时,一般采用人工在地面上直接进行打砂和涂装,由于构件过高人力无法触及的位置往往无法得到更好的处理,这样的情况下,若要翻转工件的位置,无形中增加了劳动力和辅助设备,也浪费了大量的工时,而且还得不到最理想的效果,其生产效率很低,且存在着极大的安全隐患,给企业经营和生产带来诸多不便。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术,本实用新型提供一种用于大型回转工件涂装工艺中的电动旋转涂装架,本实用新型涂装架可以提高产品的涂装质量,并加快了除锈或涂装处理的速度。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型予以实现的技术方案是:该电动旋转涂装架,包括固定在底板上的托架,所述托架的上端设置有由一电机带动的十字支撑架,所述十字支撑架的中心设置有一中心转轴,所述电机与所述中心转轴之间设置有减速机,所述中心转轴与托架之间设置有轴承组。

[0005] 本实用新型电动旋转涂装架,其中,所述轴承组包括设置在中心转轴上由第一轴套和第二轴套构成的轴承座,所述轴承座上套装有两个带方形座的外球面轴承,所述托架套在所述第二轴套上;所述第二轴套的一端设置有法兰盘,所述法兰盘的外端设置有轴卡板,所述法兰盘与所述十字支撑架连接;所述法兰盘与所述轴卡板之间、所述法兰盘与所述十字支撑架之间、所述每个带方形座外球面轴承与托架之间均通过螺栓连接。

[0006] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:可以保证对尺寸过大的构件能够更全面的除锈,全方位的涂装的同时也大大提高了工作效率,并在一定程度上提高了产品质量,节约了生产成本,为企业批量生产大型工件的涂装处理实现流水作业提供了可实施的基础。

附图说明

[0007] 图 1-1 是本实用新型涂装架的立体图;

[0008] 图 1-2 是图 1-1 中所示 A 部局部结构放大图;

[0009] 图 1-3 是图 1-1 中所示 B 部局部结构放大图;

[0010] 图 2-1 是图 1 中所示轴承组 60 的结构剖视图;

[0011] 图 2-2 是图 2-1 所示轴承组 60 的 C 向局部视图;

[0012] 图 3-1 是欲涂装处理的大型工件立体图;

[0013] 图 3-2 是将图 3-1 所示工件安装到涂装架后的示意图;

[0014] 图 3-3 是图 3-2 所示工件安装到涂装架后的端向图。

[0015] 图中：

[0016] 10——十字支撑架 20——减速机 30——电机 40——开关

[0017] 50——托架 60——轴承组 70——底板 80——工件（前舱）

[0018] 81 前舱端部 1——中心转轴 2——第一轴套 3——第二轴套

[0019] 5、6——带方形座外球面轴承 7——法兰盘 8——筋板

[0020] 9——卡板 11、12、13——螺栓

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细地描述。

[0022] 如图 11 所示，本实用新型用于大型回转工件涂装工艺中的电动旋转涂装架，包括固定在底板 70 上的托架 50，所述托架 50 的上端设置有由一电机 30 带动的十字支撑架 10，所述十字支撑架 10 的中心设置有一中心转轴 1，如图 1-3 所示，所述电机 30 与所述中心转轴 1 之间设置有减速机 20，所述中心转轴 1 与托架 50 之间设置有轴承组 60，即，托架 50 上安装有使中心转轴 1 与电机 30 相配合的轴承组 60。如图 3-2 和图 3-3 所示，所述底板 70 是用于固定托架 50 及其上部结构，所述托架 50 是用于支撑电机 30 和要进行涂装处理并需要旋转的大型工件 80 的，所述十字支撑架 10 是将要旋转的工件固定牢固，并将十字支撑架 10 的中心转轴 1 与电机 30 的一端连接，所述电机 30、减速机 20、电机的开关 40、轴承组 60 是用于让电机 30 能更平稳地转动和使工件 80 获得一个较为理想的转速。

[0023] 如图 2-1 所示，所述轴承组 60 包括设置在中心转轴 1 上由第一轴套 2 和第二轴套 3 构成的轴承座，所述轴承座上套装有两个带方形座的外球面轴承 5、6，所述托架 50 套在所述第二轴套 3 上；所述第二轴套的一端设置有法兰盘 7，如图 2-2 所示，所述法兰盘 7 的外端设置有轴卡板 9，所述法兰盘 7 与所述十字支撑架 10 连接；所述法兰盘 7 与所述轴卡板 9 之间、所述法兰盘 7 与所述十字支撑架 10 之间、所述每个带方形座外球面轴承 5、6 与托架 50 之间均通过螺栓 11 连接。所述减速机 20 的输出轴的转速为每分钟一圈。

[0024] 下面以对一摩天轮轿厢的前舱进行除锈或涂装处理为例，描述本实用新型涂装架的使用：首先，将托架 50 与轴承组 60 进行组装，托架 50 通常为焊接件；然后，将十字支撑架 10 上预留出的多个螺栓孔（实施过程中，往往需要根据工件的不同来设计预留孔的

[0025] 大小和数量，这是本技术领域内技术人员所熟知的常识，在此不再赘述）与大型工件摩天轮轿厢的前舱端部 81 上对应的螺栓孔对正后，如图 1-2 所示，利用螺栓 13 将两者紧固连接（图 1-1 中只是示意地表达出了前舱端部 81，而省略了前舱 80 其他部位的图线，前舱端部 81 是前舱 80 的一个端部，该前舱 80 的构造如图 3-1 所示）；再将十字支撑架 10 通过螺栓 12 固定在上述已经组装在托架 50 上的法兰盘 7 上，如图 1-1 和图 1-3 所示，用高强螺栓将十字支撑架 10 与法兰盘 7 固定连接牢固；最后，如图 3-2 所示，将工件（摩天轮轿厢的前舱 80）安装在涂装架上后，接上电源，启动开关 40，通过电机 30 带动轴承组 60 使摩天轮轿厢的前舱 80 保持在每分钟一圈的转速，根据工件的旋转方向，如图 3-3 所示，工人可以在不同的角度对工件进行除锈和涂装处理。

[0026] 综上，由于摩天轮轿厢的前舱外形尺寸非常大（ $\Phi 4300 \times 3525\text{mm}$ ），在现有技术中实际涂装或做表面处理时人工无法达到前舱的较高地方，本实用新型电动旋转涂装架采用固

定旋转方式将制作好的摩天轮轿厢的舱体固定在十字支撑架 10 上,利用电机 30 使其旋转,考虑到旋转速度不宜过快,因此,在电机 30 的输出端配上一个减速机 20,根据工件的具体尺寸,可以设计合理的减速机 20 输出轴的转速,本实施例中,减速机输出轴的转速最好为每分钟一圈,以达到预期的效果。

[0027] 尽管上面结合图对本实用新型进行了描述,但是本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下,在不脱离本实用新型宗旨的情况下,还可以作出很多变形,这些均属于本实用新型的保护之内。

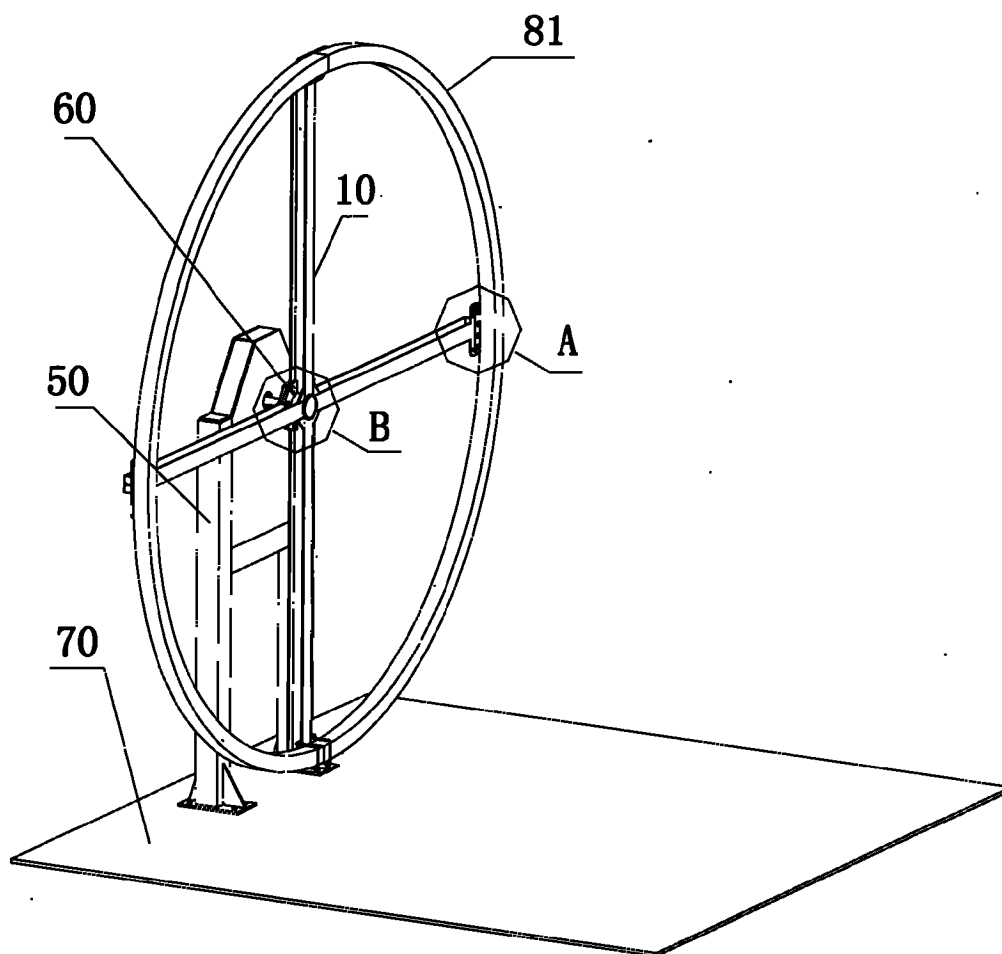


图 1-1

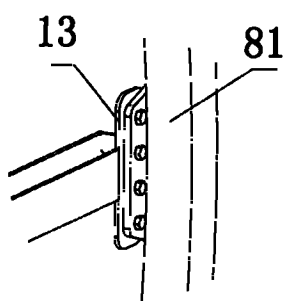


图 1-2

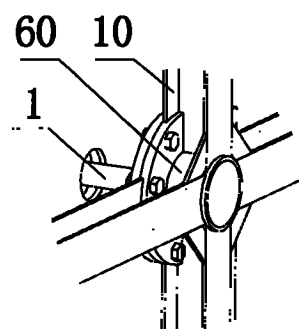


图 1-3

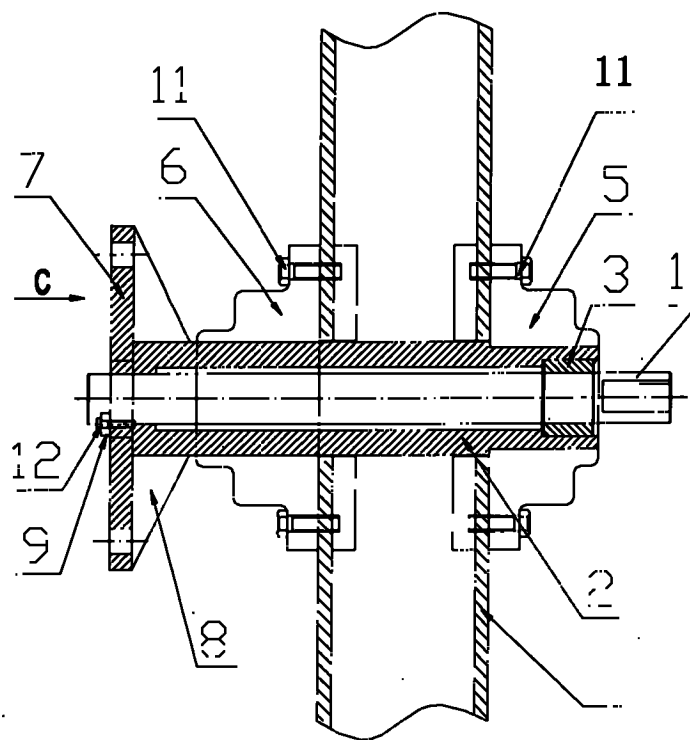


图 2-1

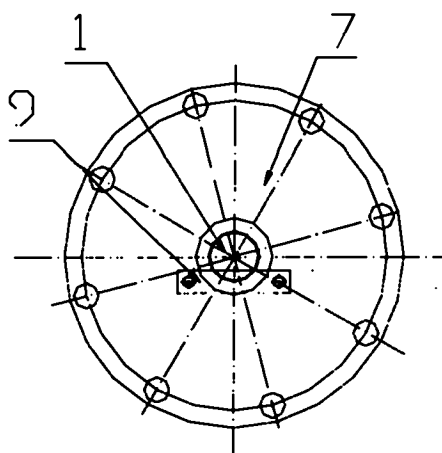


图 2-2

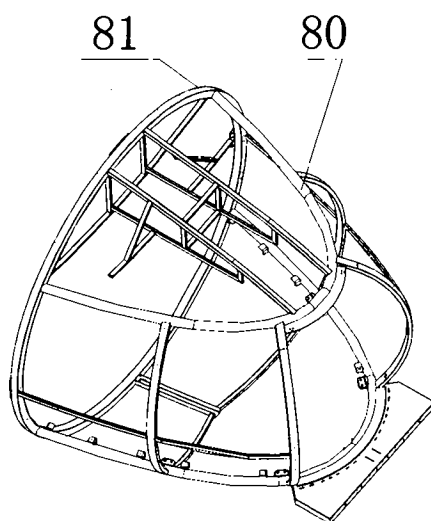


图 3-1

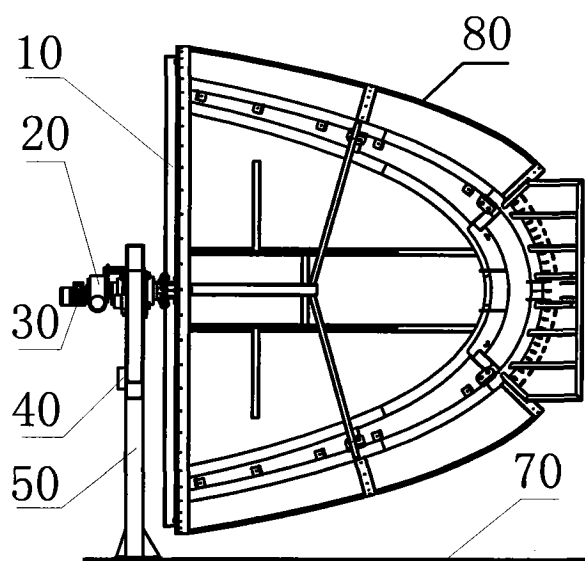


图 3-2

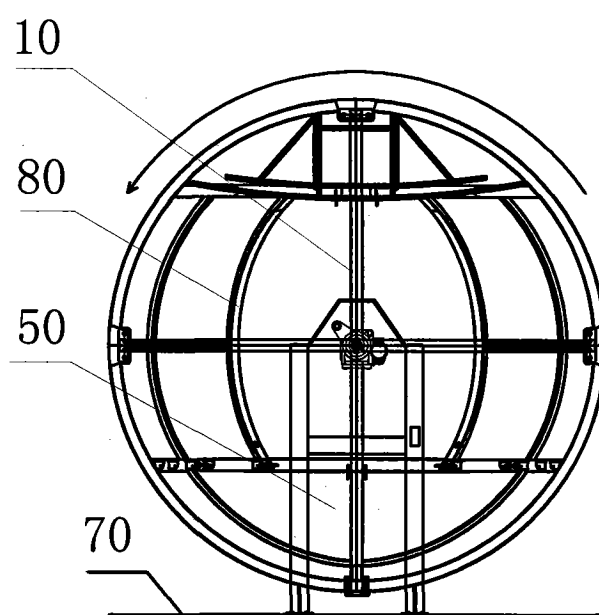


图 3-3