



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204523731 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201520056580. 6

(22) 申请日 2015. 01. 27

(73) 专利权人 凯天环保科技股份有限公司

地址 410100 湖南省长沙市经济开发区星沙大道 15 号

(72) 发明人 袁圣明 楚连辉 胡光明

(74) 专利代理机构 长沙市融智专利事务所

43114

代理人 颜勇

(51) Int. Cl.

B08B 15/02(2006. 01)

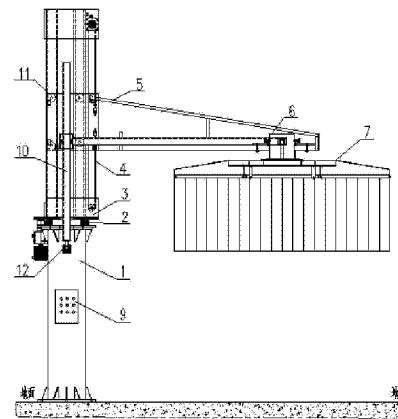
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种升降旋转式捕捉顶吸罩

(57) 摘要

本实用新型公开了一种升降旋转式捕捉顶吸罩,所述捕捉顶吸罩通过立柱、支撑架、升降架和连杆定向机构设置;所述立柱固定设置在地面上,所述支撑架通过旋转驱动装置设置在立柱上,所述升降架通过升降驱动装置设置在支撑架上,所述升降架一端和支撑架滑动连接,另一端通过连接旋转法兰与捕捉顶吸罩连接,所述捕捉顶吸罩与升降架之间可相对转动,所述捕捉顶吸罩设有连杆定向机构。本实用新型的升降旋转式捕捉顶吸罩结构简单、操作灵活方便,可轻松的实现各种工况下捕捉顶吸罩的上升、下降、旋转、定向平移等诸多功能,不受现场生产工况限制,可广泛应用于各类配备除尘顶吸罩的生产车间。



1. 一种升降旋转式捕捉顶吸罩,其特征在于:所述捕捉顶吸罩(7)通过立柱(1)、支撑架(3)和升降架(5)设置;

所述立柱(1)固定设置在地面上,所述支撑架(3)通过旋转驱动装置(2)设置在立柱(1)上,所述升降架(5)通过升降驱动装置(4)设置在支撑架(3)上,所述升降架(5)一端与支撑架(3)滑动连接,另一端通过转动连接法兰(6)与捕捉顶吸罩(7)连接,所述捕捉顶吸罩(7)与升降架(5)之间可相对转动。

2. 根据权利要求1所述的一种升降旋转式捕捉顶吸罩,所述捕捉顶吸罩(7)还设有连杆定向机构,包括固定定向连杆(12)、竖杆(10)和摆动定向连杆(8),所述固定定向连杆(12)固定设置,所述竖杆(10)分别与固定定向连杆(12)和摆动定向连杆(8)垂直连接,所述摆动定向连杆(8)以竖杆(10)轴线为中心摆动并相对固定定向连杆(12)升降滑动,所述摆动定向连杆(8)端部与捕捉顶吸罩(7)铰接;

所述固定定向连杆(12)、摆动定向连杆(8)、升降架(5)以及捕捉顶吸罩(7)构成四连杆机构。

3. 根据权利要求2所述的一种升降旋转式捕捉顶吸罩,所述竖杆(10)与固定定向连杆(12)可转动连接,所述竖杆(10)与摆动定向连杆(8)之间滑动铰接。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的一种升降旋转式捕捉顶吸罩,所述立柱(1)通过地脚螺栓固定在地面上。

5. 根据权利要求4所述的一种升降旋转式捕捉顶吸罩,所述旋转驱动装置(2)采用马达配合回转减速齿轮。

6. 根据权利要求5所述的一种升降旋转式捕捉顶吸罩,所述升降驱动装置(4)为竖直设置在支撑架(3)上的带传动机构或链传动机构,所述升降架(5)固定在传动带或传动链上。

7. 根据权利要求6所述的一种升降旋转式捕捉顶吸罩,所述升降架(5)端部通过导向轮(11)定向设置在支撑架(3)的竖直导轨上。

8. 根据权利要求5-7中任一项所述的一种升降旋转式捕捉顶吸罩,所述立柱(1)上设有控制所述旋转驱动装置(2)和升降驱动装置(4)的驱动部件的电控箱(9)。

一种升降旋转式捕捉顶吸罩

技术领域

[0001] 本实用新型属于除尘技术领域,具体涉及一种升降旋转式捕捉顶吸罩。

背景技术

[0002] 目前捕捉顶吸罩一般是固定式的,在加工过程中,大工件吊进吊出工位时很不方便,特别是被焊接工件有诸多规格时,或工件加工焊接过程中需要进行翻转变位动作时,固定式捕捉顶吸罩往往不能满足工况要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题是:针对现有固定式捕捉顶吸罩的不足而提供一种结构简单、操作灵活方便、成本低、不受现场工况限制的升降旋转式捕捉顶吸罩。

[0004] 本实用新型采用如下技术方案实现:一种升降旋转式捕捉顶吸罩,所述捕捉顶吸罩7通过立柱1、支撑架3和升降架5设置;所述立柱1固定设置在地面上,所述支撑架3通过旋转驱动装置2设置在立柱1上,所述升降架5通过升降驱动装置4设置在支撑架3上,所述升降架5一端与支撑架3滑动连接,另一端通过转动连接法兰6与捕捉顶吸罩7连接,所述捕捉顶吸罩7与升降架5之间可相对转动。

[0005] 更进一步的,所述捕捉顶吸罩7还设有连杆定向机构,包括固定定向连杆12、竖杆10和摆动定向连杆8,所述固定定向连杆12固定设置,所述竖杆10分别与固定定向连杆12和摆动定向连杆8垂直连接,所述摆动定向连杆8以竖杆10轴线为中心摆动并相对固定定向连杆12升降滑动,所述摆动定向连杆8端部与捕捉顶吸罩7铰接;所述固定定向连杆12、摆动定向连杆8、升降架5以及捕捉顶吸罩7构成四连杆机构。

[0006] 进一步的,所述竖杆10与固定定向连杆12可转动连接,所述竖杆10与摆动定向连杆8之间滑动铰接,竖杆10同时实现捕捉顶吸罩在升降和转动时的定向调整。

[0007] 在本实用新型中,所述立柱1通过地脚螺栓固定在地面上。

[0008] 优选的,所述旋转驱动装置2采用马达配合回转减速齿轮。

[0009] 优选的,所述升降驱动装置4为竖直设置在支撑架3上的带传动机构或链传动机构,所述升降架5固定在传动带或传动链上。

[0010] 进一步的,所述升降架5端部通过导向轮11定向设置在支撑架3的竖直导轨上。

[0011] 在本实用新型中,所述立柱1上设有控制所述旋转驱动装置2和升降驱动装置4的驱动部件的电控箱9。

[0012] 本实用新型中,立柱通过预埋地脚螺栓固定在车间地面混凝土基础上,对整个升降旋转式悬臂吊起支撑作用;通过旋转驱动装置,可实现支撑架、升降架、连接旋转法兰和捕捉顶吸罩的整体旋转;通过升降驱动装置,可实现升降架、连接旋转法兰和捕捉顶吸罩的整体升降;通过连杆定向机构,在转动时,旋转法兰实现捕捉顶吸罩和升降架之间的相对转动,实现捕捉顶吸罩在旋转过程中的自动定向,以保证捕捉顶吸罩长度宽度方向始终和工件的长度宽度方向的一致性。升降驱动装置和旋转驱动装置均设有电气和机械的极限限位

器,可保证工人操作的规范性和安全性。上述动作通过对升降旋转式悬臂吊立柱上电控箱按钮的控制来实现。

[0013] 由上所述,本实用新型的升降旋转式捕捉顶吸罩结构简单、操作灵活方便,可轻松的实现各种工况下捕捉顶吸罩的上升、下降、旋转、定向平移等诸多功能,不受现场生产工况限制,可广泛应用于各类配备除尘顶吸罩的生产车间。

[0014] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步说明。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的升降旋转式捕捉顶吸罩的主视图。

[0016] 图 2 为本实用新型的升降旋转式捕捉顶吸罩的俯视图。

[0017] 图中标号:1- 立柱,2- 旋转驱动装置,3- 支撑架,4- 升降驱动装置,5- 升降架,6- 转动连接法兰,7- 捕捉顶吸罩,8- 摆动定向连杆,9- 电控箱,10- 竖杆,11- 导向轮,12- 固定定向连杆。

具体实施方式

[0018] 实施例

[0019] 参见图 1,一种升降旋转式捕捉顶吸罩,捕捉顶吸罩 7 通过立柱 1、支撑架 3、升降架 5 设置;立柱 1 对整个设备起支撑作用,立柱 1 固定在车间室内的混凝土基础上,通过地脚螺栓将立柱固定;支撑架 3 通过旋转驱动装置 2 设置在立柱 1 上,升降架 5 通过升降驱动装置 4 设置在支撑架 3 上,升降架 5 一端和支撑架 3 滑动连接,另一端与捕捉顶吸罩 7 连接。旋转驱动装置 2 控制升降架 5 的转动,从而使捕捉顶吸罩 7 在水平方向作旋转转动,方便工件的吊进吊出,支撑架 3 对整个升降架 5 起支撑导向作用,支撑架 3 通过旋转驱动装置 2 和立柱 1 相连接,通过旋转驱动装置 2,支撑架 3 和升降架 5 可作整体旋转;升降驱动装置 4 可控制升降架 5 的上升下降,从而使捕捉顶吸罩 7 在垂直方向作上升、下降运动,方便工件的摆放和烟尘的最佳位置捕捉。

[0020] 结合参见图 2,升降架 5 端部与捕捉顶吸罩 7 通过转动连接法兰 6 连接,捕捉顶吸罩 7 与升降架 5 之间可相对转动。捕捉顶吸罩 7 还设有连杆定向机构,包括固定定向连杆 12、竖杆 10 和摆动定向连杆 8,固定定向连杆 12 固定设置在立柱上,竖杆 10 分别与固定定向连杆 12 和摆动定向连杆 8 垂直连接,其中,竖杆 10 与固定定向连杆 12 可转动连接,摆动定向连杆 8 与竖杆 10 之间滑动铰接,摆动定向连杆 8 另一端通过旋转法兰装置 6 与捕捉顶吸罩 7 铰接;固定定向连杆 12、摆动定向连杆 8、升降架 5 以及捕捉顶吸罩 7 构成四连杆机构,其中固定定向连杆 12 为固定连杆,摆动定向连杆 8 和升降架 5 为摆动连杆,捕捉顶吸罩 7 则为平移连杆,在升降架 5 的横梁转动时,实现捕捉顶吸罩 7 定向平移,因捕捉顶吸罩 7 长度、宽度方向的定向始终是不变的,而升降架 5 在旋转的过程中,通过转动连接法兰 6 和连杆定向机构来保证捕捉顶吸罩长度宽度方向的定向平移,从而保证捕捉顶吸罩和工件长度宽度方向的一致性,不需要因捕捉顶吸罩自由旋转过后重新对捕捉顶吸罩的长度和宽度方向进行调整。

[0021] 由于捕捉顶吸罩存在升降运动,因此固定定向连杆 12 与摆动定向连杆 8 通过竖杆 10 连接,摆动定向连杆 8 可以以竖杆 10 轴线为中心摆动并相对固定定向连杆 12 升降滑动,

实现捕捉顶吸罩在升降过程中仍能够有效定向调整。

[0022] 其中,旋转驱动装置 2 采用马达配合回转减速齿轮,马达可采用电动马达或液压马达,回转减速齿轮的主动小齿轮与马达连接,大齿轮固设支撑架上与小齿轮啮合。

[0023] 升降驱动装置 4 为竖直设置在支撑架 3 上的带传动机构或链传动机构,升降架 5 固定在传动带或传动链上。升降架 5 端部通过导向轮 11 定向设置在支撑架 3 的竖直导轨上。

[0024] 立柱 1 上设有电控箱 9,与旋转驱动装置 2 和升降驱动装置 4 的驱动控制部件电连接。

[0025] 捕捉顶吸罩 7 有工作状态和非工作状态,工作状态下处于工件的正上方,对烟尘进行捕捉,非工作状态时可根据工人的要求停放在升降架旋转达到的任意位置。如果要捕捉式顶吸罩由非工作状态移动到工作状态,只需按下电控箱上的旋转按钮,旋转驱动装置 2 便可将捕捉式顶吸罩 7 旋转至工作状态,如果工位上的工件本身需要调整高度,那么只需按下电控箱上的升降按钮,便可很方便的调节捕捉式顶吸罩 7 到工件之间的高度距离,这样捕捉式顶吸罩 7 对操作者既不产生干涉,又可保证烟尘的最佳捕捉效果。如工件要从工位上吊离,则要将捕捉式顶吸罩 7 由工作状态移动到非工作状态,只须按下电控箱上的旋转按钮,旋转驱动装置便可将捕捉式顶吸罩旋转至非工作状态,因现场工况的不确定性,在非工作状态如果捕捉式顶吸罩有高度要求,同时按下电控箱上的升降按钮,便可很方便的调节捕捉式顶吸罩到地面的高度距离。

[0026] 所属领域的普通技术人员应当理解:以上仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

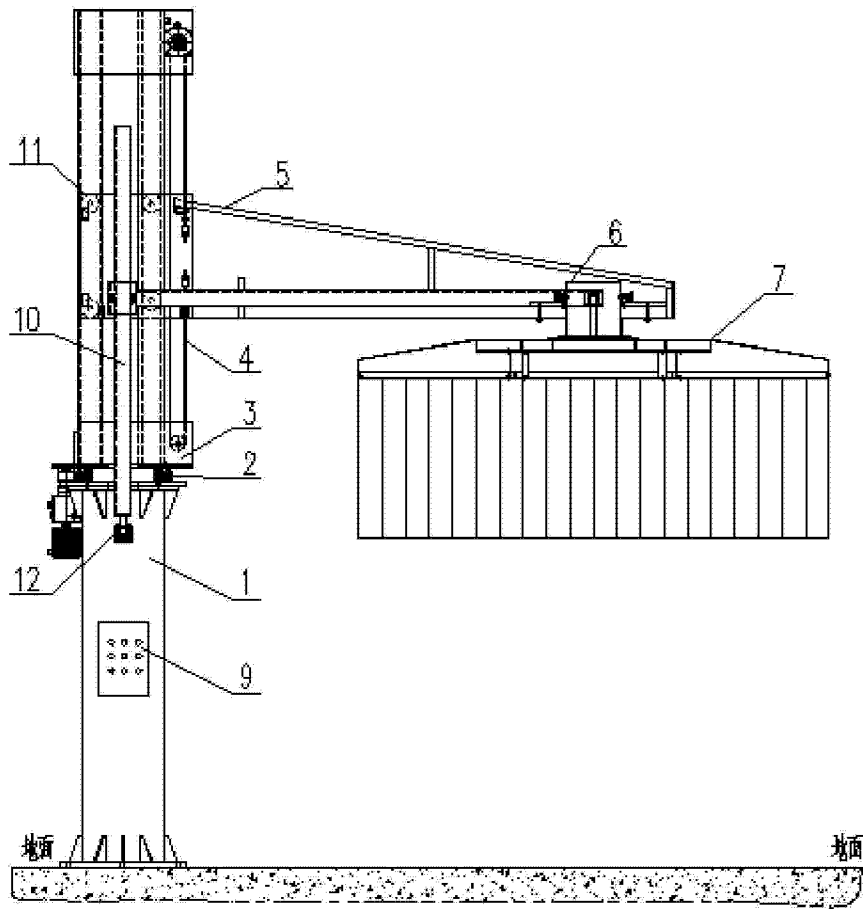


图 1

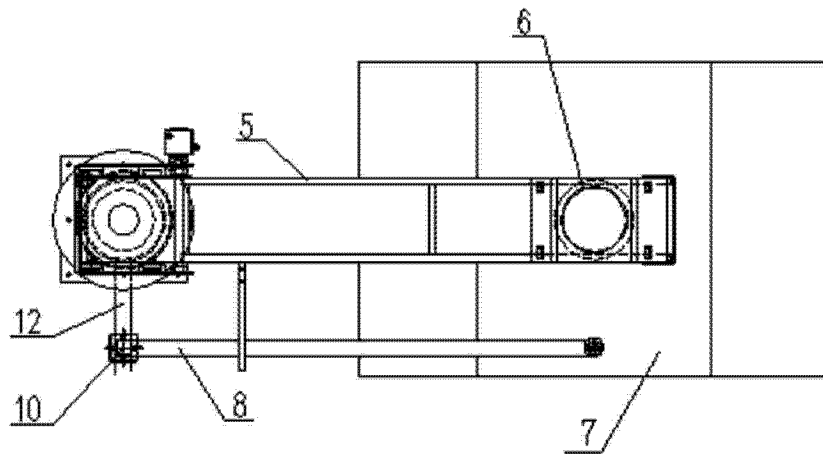


图 2