(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208528362 U
(45)授权公告日 2019.02.22

(21)申请号 201821092998.2

(22)申请日 2018.07.11

(73)专利权人 佛山市汇灿机械设备有限公司
地址 528000 广东省佛山市南海区桂城街道平洲工业园胜利西路自编18号

(72)发明人 徐庆 方建新 杨晓强 徐鸿

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所(普通合伙) 44268
代理人 王永文 刘文求

(51)Int.Cl.
*B23K 37/00*(2006.01)
*B23P 19/02*(2006.01)

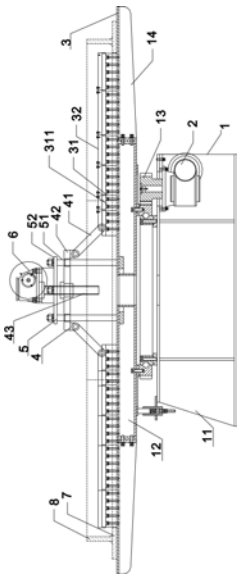
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种管道的承插口自动组立焊接装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种管道的承插口自动组立焊接装置,包括:底座、第一减速机、工作台、伞形支架、支撑架和第二减速机;所述第一减速机设置在底座上,与工作台连接,用于驱动工作台的转动;所述工作台与底座的上表面固定连接;所述支撑架固定连接在工作台上表面的中央,与伞形支架滑动连接,所述第二减速机设置在支撑架顶部,并与伞形支架固定连接,用于实现伞形支架的伸缩;所述装置工作效率高,降低了劳动强度,并且装配的管道同心度定位精准,保证了产品的质量。




CN 208528362 U

1.一种管道的承插口自动组立焊接装置，其特征在于，包括：底座、第一减速机、工作台、伞形支架、支撑架和第二减速机；所述第一减速机设置在底座上，与工作台连接，用于驱动工作台的转动；所述工作台与底座的上表面固定连接；所述支撑架固定连接在工作台上表面的中央，与伞形支架滑动连接，所述第二减速机设置在支撑架顶部，并与伞形支架固定连接，用于实现伞形支架的伸缩。

2.根据权利要求1所述的管道的承插口自动组立焊接装置，其特征在于，所述伞形支架包括连接杆、升降座和若干根传动杆，所述传动杆的一端与升降座铰接，所述连接杆穿过升降座的中心并与升降座固定连接，其上端固定在第二减速机上。

3.根据权利要求2所述的管道的承插口自动组立焊接装置，其特征在于，所述伞形支架中包括8根传动杆，所述传动杆等距地周向连接在升降座上。

4.根据权利要求2所述的管道的承插口自动组立焊接装置，其特征在于，所述支撑架包括两根竖直设置在工作台上的导杆和固定在导杆上端的安装平台，所述升降座与导杆滑动连接，所述第二减速机固定在安装平台上，所述伞形支架的连接杆穿过升降座的中心与第二减速机固定连接。

5.根据权利要求2所述的管道的承插口自动组立焊接装置，其特征在于，所述工作台上周向地等距设置若干条导向槽，每条导向槽由若干块导向块连接而成。

6.根据权利要求5所述的管道的承插口自动组立焊接装置，其特征在于，所述导向槽中设有伸缩块，所述伸缩块的上端高于导向槽的上表面，并且伸缩块的一端与传动杆铰接。

7.根据权利要求1所述的管道的承插口自动组立焊接装置，其特征在于，所述底座包括支撑座和安装在支撑座上表面的支撑平台，所述支撑座与支撑平台可转动连接。

8.根据权利要求7所述的管道的承插口自动组立焊接装置，其特征在于，所述支撑平台的上表面呈正多边形，其每一条边上均连接有加长爪。

9.根据权利要求7所述的管道的承插口自动组立焊接装置，其特征在于，所述第一减速机安装于底座的支撑座上，通过驱动齿轮带动支撑平台旋转。

# 一种管道的承插口自动组立焊接装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道的焊接装置领域，特别涉及一种管道的承插口自动组立焊接装置。

## 背景技术

[0002] 目前，管道的焊接装配工艺中，法兰盘与承插口短管进行装配时，为保证法兰盘与承插口的同心度，需要先确定法兰盘的圆心，再根据该圆心在法兰盘上划出承口或插口的外径，然后按该划线对应逐步装配承口或插口。该装配方式装配效率低，法兰盘与承口或插口同心度的精度低。

[0003] 可见，现有技术还有待改进和提高。

## 实用新型内容

[0004] 鉴于上述现有技术的不足之处，本实用新型的目的在于提供一种管道的承插口自动组立焊接装置，旨在解决现有技术中法兰盘与承口或插口装配效率低，同心度的精度低的技术问题。

[0005] 为了达到上述目的，本实用新型采取了以下技术方案：

[0006] 一种管道的承插口自动组立焊接装置，包括：底座、第一减速机、工作台、伞形支架、支撑架和第二减速机；所述第一减速机设置在底座上，与工作台连接，用于驱动工作台的转动；所述工作台与底座的上表面固定连接；所述支撑架固定连接在工作台上表面的中央，与伞形支架滑动连接，所述第二减速机设置在支撑架顶部，并且与伞形支架固定连接，用于实现伞形支架的伸缩。

[0007] 所述管道的承插口自动组立焊接装置中，所述伞形支架包括连接杆、升降座和若干根传动杆，所述传动杆的一端与升降座铰接，所述连接杆穿过升降座的中心并与升降座固定连接，其上端固定在第二减速机上。

[0008] 所述管道的承插口自动组立焊接装置中，所述伞形支架中包括8根传动杆，所述传动杆等距地周向连接在升降座上。

[0009] 所述管道的承插口自动组立焊接装置中，所述支撑架包括两根竖直设置在工作台上的导杆和固定在导杆上端的安装平台，所述升降座与导杆滑动连接，所述第二减速机固定在安装平台上，所述伞形支架的连接杆穿过升降座的中心与第二减速机固定连接。

[0010] 所述管道的承插口自动组立焊接装置中，所述工作台上周向地等距设置若干条导向槽，每条导向槽由若干块导向块连接而成。

[0011] 所述管道的承插口自动组立焊接装置中，所述导向槽中设有伸缩块，所述伸缩块的上端高于导向槽的上表面，并且伸缩块的一端与传动杆铰接。

[0012] 所述管道的承插口自动组立焊接装置中，所述底座包括支撑座和安装在支撑座上表面的支撑平台，所述支撑座与支撑平台可转动连接。

[0013] 所述管道的承插口自动组立焊接装置中，所述支撑平台的上表面呈正多边形，其

每一条边上均连接有加长爪。

[0014] 所述管道的承插口自动组立焊接装置中，所述第一减速机安装于底座的支撑座上，通过驱动齿轮带动支撑平台旋转。

[0015] 有益效果：

[0016] 本实用新型提供了一种管道的承插口自动组立焊接装置，所述装置通过导向槽、伸缩块以及伞形支架的配合，使法兰盘与承口或插口管自动定位和装配，定位精准，装配效率高，劳动强度低，保证了产品的质量；工作台在第一减速机的带动下旋转，可以实现连续装配并且装配后旋转到焊接装置旁完成焊接固定，连续性高，提高了工作效率。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的所述管道的承插口自动组立焊接装置的结构示意图。

[0018] 图2为所述工作台和底座的俯视示意图。

## 具体实施方式

[0019] 本实用新型提供一种管道的承插口自动组立焊接装置，为使本实用新型的目的、技术方案及效果更加清楚、明确，以下参照附图并举实施例对本实用新型进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0020] 请参阅图1和2，本实用新型提供一种管道的承插口自动组立焊接装置，包括：底座1、第一减速机2、工作台3、伞形支架4、支撑架5和第二减速机6；所述第一减速机2设置在底座1上，与工作台3连接，用于驱动工作台3的转动；所述工作台3与底座1的上表面固定连接；所述支撑架5固定连接在工作台3上表面的中央，与伞形支架4滑动连接，所述第二减速机6设置在支撑架5顶部，并且与伞形支架4固定连接，用于实现伞形支架4的伸缩。

[0021] 上述装置中工作台上设有尺寸刻度，适用不同直径的法兰盘7与承口或插口8的装配。该装置通过PLC控制带编码其的电机驱动第二减速机，使丝杆上下运动带动伞形支架向上提升并收缩或者下降并张开，实现承口或插口的定位。在装配过程中，首先通过工作台上的刻度定位法兰盘，设置3块定位块固定法兰盘的位置，然后通过第二减速机带动伞形支架定位承插口短管，完成法兰盘和承口或插口的装配。所述工作台在第一减速机的驱动下可以水平转动，装配完成后，可以将装配好的法兰盘和承口或插口转动至焊接装置所在的位置，直接在平台上施焊，节省了工作空间，提高了工作效率，减少了劳动强度。

[0022] 具体地，所述伞形支架4包括连接杆43、升降座42和若干根传动杆41，所述传动杆41的一端与升降座42铰接；优选地，所述伞形支架4中包括8根传动杆41，所述传动杆41等距地周向连接在升降座42上。所述连接杆穿过升降座的中心并与升降座固定连接，其上端固定在第二减速机上。所述连接杆在第二减速机的带动下作升降运动，带动升降座在支撑架上升降，与升降座连接的传动杆在工作台上作伸缩运动，实现法兰盘和承口或插口的定位。

[0023] 具体地，所述支撑架5包括两根竖直设置在工作台上的导杆51和固定在导杆51上端的安装平台52，所述升降座42与导杆51滑动连接，所述第二减速机6固定在安装平台52上，所述伞形支架的连接杆43穿过升降座42的中心与第二减速机固定连接。所述第二减速机带动连接杆作升降运动，使与连接杆固定连接的升降座在两根导杆上上下运动，带动传动杆伸缩，两根导杆相对于连接杆对称设置，分别连接在升降座与传动杆的连接处与升降

座的中心之间，保持升降座的平衡，避免阻碍传动杆的伸缩。

[0024] 具体地，所述工作台3上周向地等距设置若干条导向槽31，每条导向槽31由若干块导向块311连接而成。导向块的数量按照装配的法兰盘和承口或插口的尺寸决定，导向块之间通过螺杆首位连接，组成导向槽。

[0025] 进一步地，所述导向槽31中设有伸缩块32，所述伸缩块32的上端高于导向槽31的上表面，并且伸缩块32的一端与传动杆41铰接。伸缩块的尺寸按照导向槽的尺寸设置，一般与导向槽的尺寸相当，在传动杆的带动下，在导向槽中滑动，实现法兰盘和承口或插口的定位。

[0026] 具体地，所述底座1包括支撑座11和安装在支撑座11上表面的支撑平台12，所述支撑座11与支撑平台12可转动连接。

[0027] 具体地，所述支撑平台12的上表面呈正多边形，其每一条边上均连接有加长爪14。作为一种优选方式，所述支撑平台的上表面为正八边形，设置有8条导向槽，可以同时对8组法兰盘和承口或插口进行装配或焊接，工作效率高，定位精准。加长爪的设置加强了支撑平台对工作台的支撑作用，使所述装置适应更多大尺寸的管道的装配。

[0028] 作为一种优选方式，所述第一减速机2安装于底座1的支撑座11上，通过驱动齿轮13带动支撑平台12旋转。第一减速机通过驱动齿轮驱动传动轴的转动，进而带动支撑座旋转。

[0029] 所述装置中，伞形支架把连接杆的上下运动转化为8根传动杆的同步伸缩运动，所述传动杆水平伸缩一次即可完成法兰盘和承口或插口的装配，工作效率高，降低了劳动强度，并且装配的管道同心度定位精准，保证了产品的质量。

[0030] 可以理解的是，对本领域普通技术人员来说，可以根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，而所有这些改变或替换都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

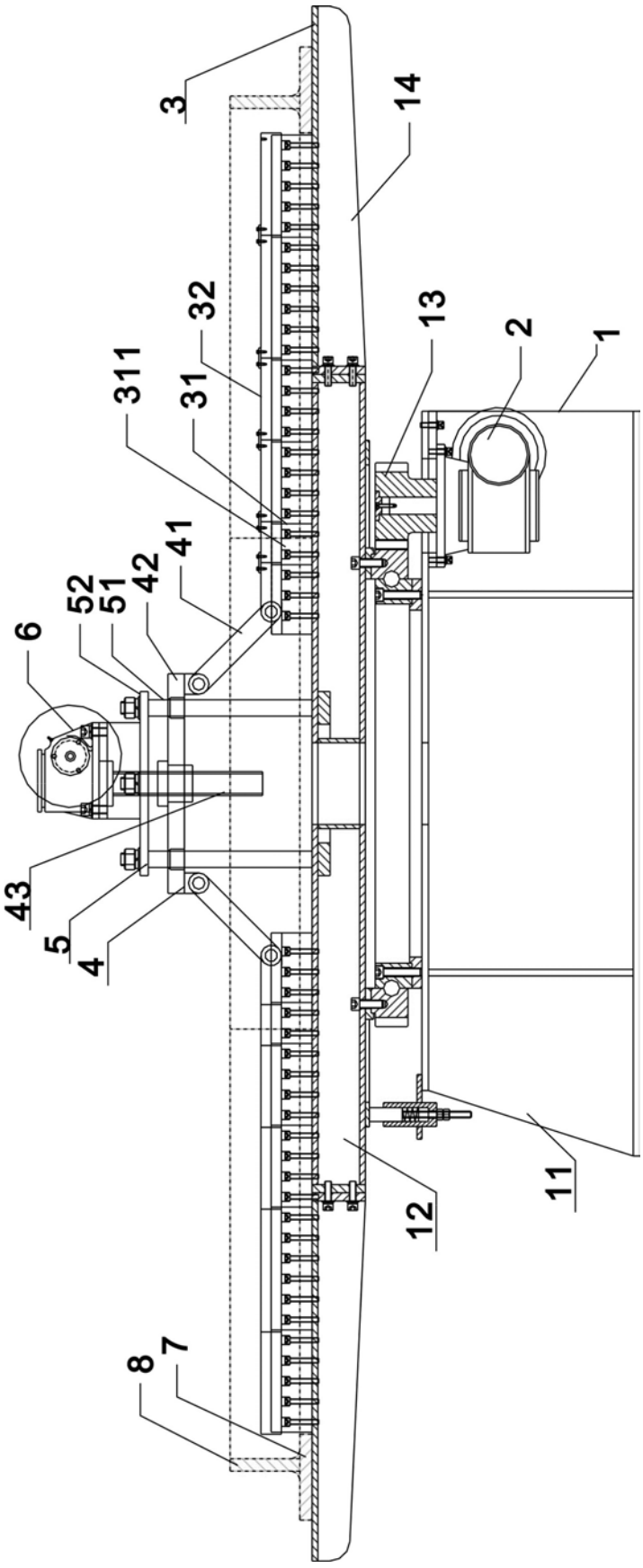



图1

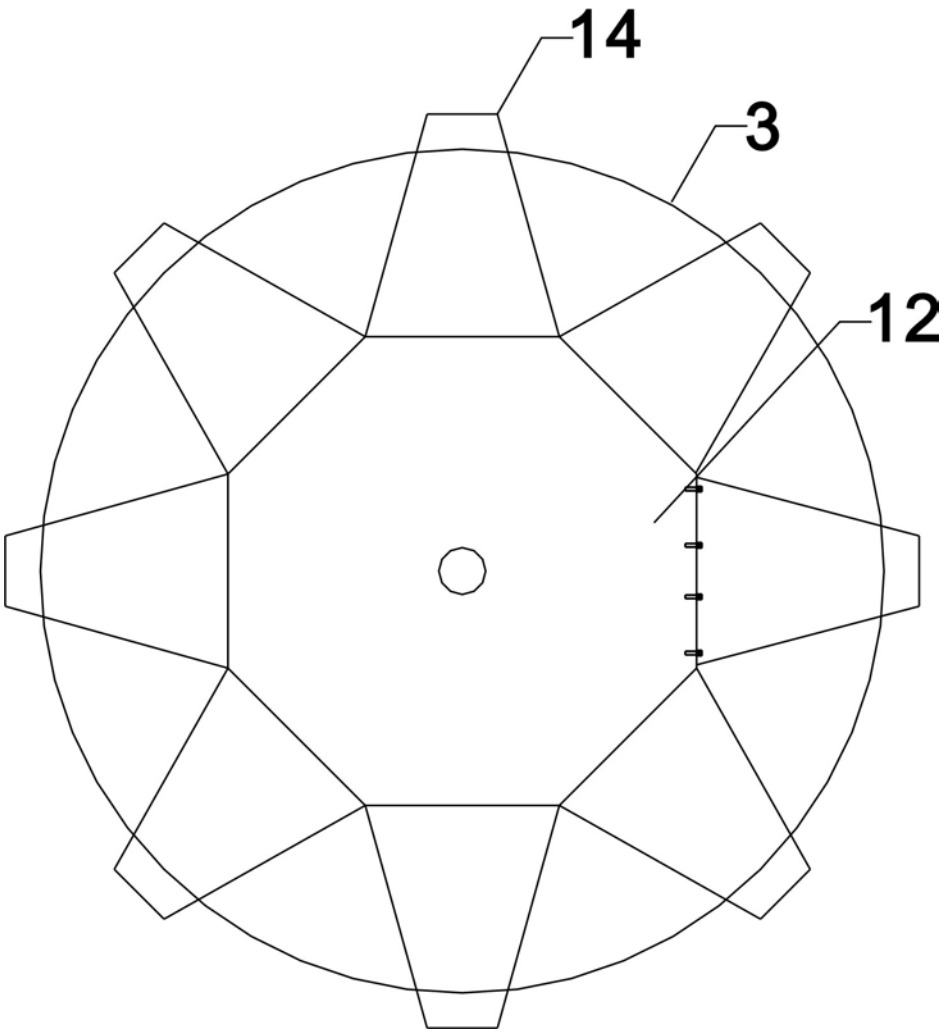



图2