



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104924006 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 23

(21) 申请号 201510302016. 2

(22) 申请日 2015. 06. 05

(71) 申请人 柳州市山泰气体有限公司

地址 545000 广西壮族自治区柳州市柳北区
北雀路 69 号柳北文化商业广场 1 栋
1-30 号

(72) 发明人 覃哲贵

(74) 专利代理机构 北京中恒高博知识产权代理
有限公司 11249

代理人 刘洪京

(51) Int. Cl.

B23K 37/04(2006. 01)

B23K 37/047(2006. 01)

B23K 101/12(2006. 01)

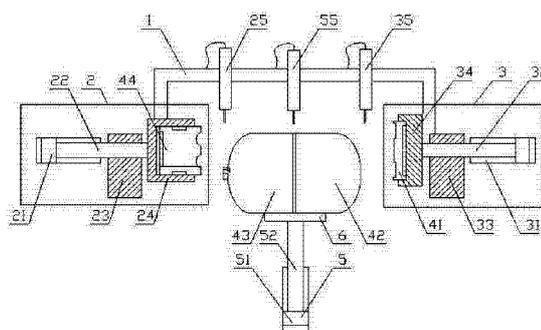
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种钢瓶综合焊接机

(57) 摘要

本发明公开了一种钢瓶综合焊接机,包括机架,机架上设置滑轨,滑轨上设置焊枪,所述的机架左侧设置有护罩焊接装置,机架的右侧设置有底圈焊接装置,机架的下方设置封头焊接装置,所述的护罩焊接装置包括左动力装置,左动力装置与左推杆连接,左推杆连接护罩夹具;底圈焊接装置包括右动力装置,右动力装置与右推杆连接,右推杆连接底圈夹具;还包括控制系统,所述控制系统与所述左动力装置、所述右动力装置以及下动力装置相连;所述的护罩焊接装置与底圈焊接装置中的左推杆与右推杆在同一直线上。



1. 一种钢瓶综合焊接机,包括机架(1),所述机架(1)上设置滑轨,所述滑轨上设置焊枪,其特征在于:所述的机架(1)左侧设置有护罩焊接装置(2),机架(1)的右侧设置有底圈焊接装置(3),机架(1)的下方设置封头焊接装置(5),所述的护罩焊接装置(2)包括左动力装置(21),左动力装置(21)与左推杆(22)连接,左推杆(22)连接护罩夹具(24);底圈焊接装置(3)包括右动力装置(31),右动力装置(31)与右推杆(32)连接,右推杆(32)连接底圈夹具(34);还包括控制系统,所述控制系统与所述左动力装置(21)、所述右动力装置(31)以及下动力装置(51)相连;所述的护罩焊接装置(2)与底圈焊接装置(3)中的左推杆(22)与右推杆(32)在同一直线上。

2. 根据权利要求1所述的钢瓶综合焊接机,其特征在于:所述封头焊接装置(5)包括下动力装置(51)以及与下动力装置(51)连接的下推杆(52),下推杆(52)与托架(6)连接;所述的焊枪为三把,包括设置在护罩(44)与上封头之间的护罩焊枪(25)、设置在上封头(43)与下封头(42)封头焊枪(55)以及设置在下封头(42)与底圈之间的底圈焊枪(25)。

3. 根据权利要求2所述的钢瓶综合焊接机,其特征在于:所述的左动力装置(21)、右动力装置(31)以及下动力装置(51)为液压缸。

4. 根据权利要求2所述的钢瓶综合焊接机,其特征在于:所述的左动力装置(21)、右动力装置(31)以及下动力装置(51)为气缸。

5. 根据权利要求2所述的钢瓶综合焊接机,其特征在于:所述的左推杆(22)上设置伺服电机(23)。

6. 根据权利要求2所述的钢瓶综合焊接机,其特征在于:所述的右推杆(32)设置环转监控装置(33)。

一种钢瓶综合焊接机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钢瓶焊接装置,具体地说,涉及一种钢瓶综合焊接机。

背景技术

[0002] 钢瓶贮存高压氧气、煤气、石油液化气等的钢制瓶。钢瓶的安全储存和运输气体钢瓶一般盛装永久气体、液化气体或混合气体。气体钢瓶充装单位、气体钢瓶检验单位、气体钢瓶使用单(包括工厂、实验室、医院、学校、疾控中心、电子室、洁净室、工业机构等)、瓶装气体和气体钢瓶经销单位的气瓶管理急需提高,应加强对运输、储存气体钢瓶的安全管理。

[0003] 目前在钢瓶生产过程中,焊接护罩、焊底圈和环缝焊接,分为3个工序焊接。无论是上、下封头进行环缝焊接,然后在对护罩与底圈分别进行焊接,还是采用先焊接上封头与护罩以及下封头与底座,最后对上封头与下封头进行焊接,需要的时间都很长,而且由于其设备简陋,焊接后的钢瓶往往质量不稳定,报废率高,生产成本低。

[0004]

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供一种钢瓶综合焊接机来克服现有技术中存在的不足之处。

[0006] 一种钢瓶综合焊接机,包括机架,机架上设置滑轨,滑轨上设置焊枪,所述的机架左侧设置有护罩焊接装置,机架的右侧设置有底圈焊接装置,机架的下方设置封头焊接装置,所述的护罩焊接装置包括左动力装置,左动力装置与左推杆连接,左推杆连接护罩夹具;底圈焊接装置包括右动力装置,右动力装置与右推杆连接,右推杆连接底圈夹具;还包括控制系统,所述控制系统与所述左动力装置、所述右动力装置以及下动力装置相连;所述的护罩焊接装置与底圈焊接装置中的左推杆与右推杆在同一直线上。

[0007] 优选地,所述封头焊接装置包括下动力装置以及与下动力装置(51)连接的下推杆,下推杆与托架连接;所述的焊枪为三把,包括设置在护罩与上封头之间的护罩焊枪、设置在上封头与下封头封头焊枪以及设置在下封头与底圈之间的底圈焊枪。

[0008] 优选地,所述的左动力装置、右动力装置以及下动力装置为液压缸。

[0009] 优选地,所述的左动力装置、右动力装置以及下动力装置为气缸。

[0010] 优选地,所述的左推杆上设置伺服电机。

[0011] 优选地,所述的右推杆设置环转监控装置。

[0012] 本发明的技术方案具有以下有益效果:

本发明钢瓶综合焊接机将焊护罩、焊底圈、焊环环缝三个工序合并在一台设备上同时完成。护罩、底圈分别放进护罩夹具与底圈夹具、下封头组装后,放在托架上;下动力装置往上推,推至左、右动力装置的同一直心线处,左、右推杆同时推进,依靠护罩、底圈的端面圆弧自动再找准,使护罩、上封头、下封头、底圈完全在同一直心线上。三把焊枪同时往下移

动,移到设定位置后,开始焊接;由于底圈和护罩的不是整圈焊接,可通过环转监控装置和PC实现,焊接完成后,所以气缸有序退回,一个产品就完成了。本设计减轻工人劳动强度、提高质量、降低生产成本。

[0013]

附图说明

[0014] 下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

[0015] 图1是本发明钢瓶综合焊接机的整体结构示意图。

[0016] 附图标记说明:1-机架、2-护罩焊接装置、3-底圈焊接装置、5-下传动装置、6-托架、21-左动力装置、22-左推杆、23-伺服电机、24-护罩夹具、25-护罩焊枪、31-右动力装置、32-右推杆、33-环转监控装置、34-底圈夹具、35-底圈焊枪、41-底圈、42-下封头、43-上封头、44-护罩、51-下推杆、55-封头焊枪。

[0017]

具体实施方式

[0018] 为了清楚了解本发明的技术方案,将在下面的描述中提出其详细的结构。显然,本发明实施例的具体施行并不限于本领域的技术人员所熟习的特殊细节。本发明的优选实施例详细描述如下,除详细描述的这些实施例外,还可以具有其他实施方式。

[0019] 实施例1:

一种钢瓶综合焊接机,如图1所示,图1是本发明钢瓶综合焊接机的整体结构示意图;包括机架1,机架1上设置滑轨,滑轨上设置焊枪,所述的机架1左侧设置有护罩焊接装置2,机架1的右侧设置有底圈焊接装置3,机架1的下方设置封头焊接装置5。

[0020] 护罩焊接装置2包括左动力装置21,左动力装置21与左推杆22连接,左推杆22连接护罩夹具24;底圈焊接装置3包括右动力装置31,右动力装置31与右推杆32连接,右推杆32连接底圈夹具34;封头焊接装置5包括下动力装置51以及与下动力装置51连接的下推杆52,下推杆52与托架6连接。护罩夹具24上设置护罩44,底圈夹具34上设置底圈41,托架6上放置上封头43与下封头42。首先将上、下封头放置在托板上,护罩放入护罩夹具中并夹紧,底圈放入底圈夹具中,并夹紧,然后通过控制系统控制下动力装置推动下推杆,使上、下封头的中心与护罩、底圈的中心位于同一水平线上。此时,再通过左、右动力装置推动推杆实现护罩和底圈的靠向上下封头,接着通过焊接装置焊接。

[0021] 左动力装置21、右动力装置31以及下动力装置51为液压缸。动力装置采用液压传动,通过液压推动推杆,从而使夹具运动到合适的位置,具有传动平稳,传递效率高的优点。

[0022] 左推杆22上设置伺服电机23。右推杆32设置环转监控装置33。当左、右推杆22、32都向内推进时,护罩44、上封头43、下封头42、底圈41都牢牢的被压紧在一起,此时通过伺服电机23控制护罩夹具24转动,从而带动整个钢瓶,包括护罩44、上封头43、下封头42、底圈41都一起转动。而右推杆32设置环转监控装置33,因此可以实时的监测钢瓶的旋转速度,并且通过控制系统对控制工件旋转的速度进行调节,从而实现控制焊接速度的目的。

[0023] 焊枪为三把,包括设置在护罩44与上封头之间的护罩焊枪25、设置在上封头43与

下封头 42 封头焊枪 55 以及设置在下封头 42 与底圈之间的底圈焊枪 25。

[0024] 控制系统,控制系统与左动力装置 21、右动力装置 31 以及下动力装置 51 相连。通过控制系统控制下动力装置实现上下封头的中心与护罩、底圈中心在同一水平线上,通过左、右动力装置,使护罩、底圈、上下封头之间相互夹紧。护罩焊接装置 2 与底圈焊接装置 3 中的左推杆 22 与右推杆 32 在同一直线上。

[0025] 实施例 2:

钢瓶综合焊接机,如图 1 所示,包括机架 1,机架 1 上设置滑轨,滑轨上设置焊枪,所述的机架 1 左侧设置有护罩焊接装置 2,机架 1 的右侧设置有底圈焊接装置 3,机架 1 的下方设置封头焊接装置 5。

[0026] 护罩焊接装置 2 包括左动力装置 21,左动力装置 21 与左推杆 22 连接,左推杆 22 连接护罩夹具 24;底圈焊接装置 3 包括右动力装置 31,右动力装置 31 与右推杆 32 连接,右推杆 32 连接底圈夹具 34;封头焊接装置 5 包括下动力装置 51 以及与下动力装置 51 连接的下推杆 52,下推杆 52 与托架 6 连接。护罩夹具 24 上设置护罩 44,底圈夹具 34 上设置底圈 41,托架 6 上放置上封头 43 与下封头 42。首先将上、下封头放置在托板上,护罩放入护罩夹具中并夹紧,底圈放入底圈夹具中,并夹紧,然后通过控制系统控制下动力装置推动下推杆,使上、下封头的中心与护罩、底圈的中心位于同一水平线上。此时,再通过左、右动力装置推动推杆实现护罩和底圈的靠向上下封头,接着通过焊接装置焊接。

[0027] 左动力装置 21、右动力装置 31 以及下动力装置 51 为气缸。动力装置采用气压传动,通过气压推动推杆,从而使夹具运动到合适位置,具有操作方便快捷的优点。

[0028] 左推杆 22 上设置伺服电机 23。右推杆 32 设置环转监控装置 33。当左、右推杆 22、32 都向内推进时,护罩 44、上封头 43、下封头 42、底圈 41 都牢牢的被压紧在一起,此时通过伺服电机 23 控制护罩夹具 24 转动,从而带动整个钢瓶,包括护罩 44、上封头 43、下封头 42、底圈 41 都一起转动。而右推杆 32 设置环转监控装置 33,因此可以实时的监测钢瓶的旋转速度,并且通过控制系统对控制工件旋转的速度进行调节,从而实现控制焊接速度的目的。

[0029] 焊枪为三把,包括设置在护罩 44 与上封头之间的护罩焊枪 25、设置在上封头 43 与下封头 42 封头焊枪 55 以及设置在下封头 42 与底圈之间的底圈焊枪 25。

[0030] 控制系统,控制系统与左动力装置 21、右动力装置 31 以及下动力装置 51 相连。通过控制系统控制下动力装置实现上下封头的中心与护罩、底圈中心在同一水平线上,通过左、右动力装置,使护罩、底圈、上下封头之间相互夹紧。

[0031] 护罩焊接装置 2 与底圈焊接装置 3 中的左推杆 22 与右推杆 32 在同一直线上。

[0032] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制,尽管参照上述实施例对本发明进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员依然可以对本发明的具体实施方式进行修改或者等同替换,这些未脱离本发明精神和范围的任何修改或者等同替换,均在申请待批的权利要求保护范围之内。

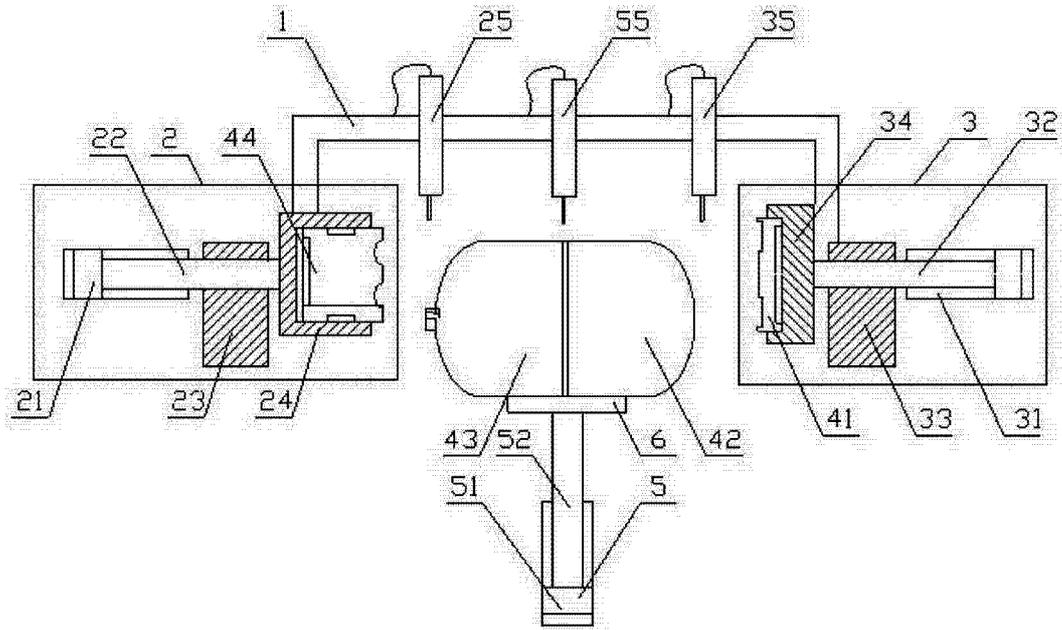


图 1