

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202845524 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 03

(21) 申请号 201220491669. 1

(22) 申请日 2012. 09. 25

(73) 专利权人 郑州金泰制罐有限公司

地址 450006 河南省郑州市西环路冯湾村口

(72) 发明人 刘秋珍 程志勇 阎立强 王勇

(74) 专利代理机构 郑州异开专利事务所(普通合伙) 41114

代理人 韩鹏程

(51) Int. Cl.

B21D 19/00(2006. 01)

B21D 51/18(2006. 01)

F15B 15/08(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

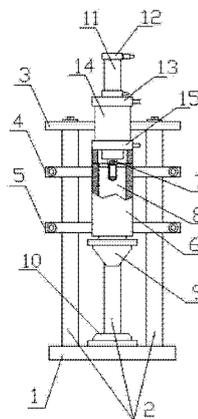
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

气动翻边机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种气动翻边机,包括底板,在所述底板上呈三角形向上垂直设置有三根立柱,在所述立柱顶部设置有T形连接板,在所述T形连接板下部的立柱上由上至下依次套装设置有两个T形支撑板,所述两个T形支撑板一侧均与导向套筒相固连,所述导向套筒顶部设置有双联气缸,所述双联气缸的活塞杆向下延伸至导向套筒内,在所述活塞杆底部设置有滑块,所述滑块底部延伸出导向套筒外,在滑块底部设置有锥形上翻边模具;在所述上翻边模具下方位置处的底板上设置有与其相适应的下翻边模具。本实用新型优点在于其结构拥有较高的强度和稳定性,设备动力来源为压缩空气,运行时无需外接电源,也无需保养,故障率极低,节能环保。



1. 一种气动翻边机,包括底板(1),其特征在于:在所述底板(1)上呈三角形向上垂直设置有三根立柱(2),在所述立柱(2)顶部设置有 T 形连接板(3),在所述 T 形连接板(3)下部的立柱(2)上由上至下依次套装设置有两个 T 形支撑板(4、5),所述两个 T 形支撑板(4、5)一侧均与导向套筒(6)相固连,所述导向套筒(6)顶部设置有双联气缸,所述双联气缸的活塞杆(7)向下延伸至导向套筒(6)内,在所述活塞杆(7)底部设置有滑块(8),所述滑块(8)底部延伸出导向套筒(6)外,在滑块(8)底部设置有锥形上翻边模具(9);在所述上翻边模具(9)下方位置处的底板(1)上设置有与其相适应的下翻边模具(10)。

2. 根据权利要求 1 所述的气动翻边机,其特征在于:所述双联气缸包括上部设置的小气缸缸筒(11),在所述小气缸缸筒(11)顶部设置有小气缸后端盖(12),所述小气缸缸筒(11)下部通过过渡法兰(13)与大气缸缸筒(14)相连接,在所述大气缸缸筒(14)底部设置有大气缸前端盖(15);在所述小气缸缸筒(11)内设置有小气缸活塞(16),所述活塞杆(7)设置在所述小气缸活塞(16)下方位置处,活塞杆(7)底部延伸出大气缸前端盖(15)外部并与所述滑块(8)相连接,在位于大气缸缸筒(14)内的活塞杆(7)上设置有大气缸活塞(17);所述活塞杆(7)与过渡法兰(13)和大气缸前端盖(15)之间均为滑动密封连接;在小气缸后端盖(12)上开设有与小气缸上内腔相连通的第一进气口(18),在过渡法兰(13)上分别开设有与小气缸下内腔相连通的出气口(19)和与大气缸上内腔相连通的第二进气口(20),在大气缸前端盖(15)上开设有与大气缸下内腔相连通的第三进气口(21)。

3. 根据权利要求 1 所述的气动翻边机,其特征在于:在位于所述立柱(2)上部的 T 形支撑板(4)上设置有调节丝杠(22),所述调节丝杠(22)上部延伸出 T 形连接板(3)上端且与调节手轮(23)相连接。

气动翻边机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属罐翻边机,尤其是涉及一种气动翻边机。

背景技术

[0002] 以往的金属制罐行业采用的翻边设备大多为液压机、高虎口冲床、台式冲床等各种设备,可谓是五花八门,这些设备都存在着能耗高,效率低下,故障率高,设备适应范围窄,投入高,废品率高等缺陷。

发明内容

[0003] 本实用新型目的在于提供一种推力可调、适用范围广、生产效率高、废品率低的气动翻边机。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型可采取下述技术方案:

[0005] 本实用新型所述的气动翻边机,包括底板,在所述底板上呈三角形向上垂直设置有三根立柱,在所述立柱顶部设置有T形连接板,在所述T形连接板下部的立柱上由上至下依次套装设置有两个T形支撑板,所述两个T形支撑板一侧均与导向套筒相固连,所述导向套筒顶部设置有双联气缸,所述双联气缸的活塞杆向下延伸至导向套筒内,在所述活塞杆底部设置有滑块,所述滑块底部延伸出导向套筒外,在滑块底部设置有锥形上翻边模具;在所述上翻边模具下方位置处的底板上设置有与其相适应的下翻边模具。

[0006] 所述双联气缸包括上部设置的小气缸缸筒,在所述小气缸缸筒顶部设置有小气缸后端盖,所述小气缸缸筒下部通过过渡法兰与大气缸缸筒相连接,在所述大气缸缸筒底部设置有大气缸前端盖;在所述小气缸缸筒内设置有小气缸活塞,所述活塞杆设置在所述小气缸活塞下方位置处,所述活塞杆底部延伸出大气缸前端盖外部并与所述滑块相连接,在位于大气缸缸筒内的活塞杆上设置有大气缸活塞;所述活塞杆与过渡法兰和大气缸前端盖之间均为滑动密封连接;在小气缸后端盖上开设有与小气缸上内腔相连通的第一进气口,在过渡法兰上分别开设有与小气缸下内腔相连通的出气口和与大气缸上内腔相连通的第二进气口,在大气缸前端盖上开设有与大气缸下内腔相连通的第三进气口。

[0007] 在位于所述立柱上部的T形支撑板上设置有调节丝杠,所述调节丝杠上部延伸出T形连接板上端且与调节手轮相连接。

[0008] 本实用新型优点在于其结构拥有较高的强度和稳定性,设备动力来源为压缩空气,运行时无需外接电源,也无需保养,故障率极低,节能环保;锥形上翻边模具具有对桶身主动导正的功能,有效的避免了因人为操作不当而产生的废品,极大的降低了废品率;其60罐/分钟的实际生产量也使得生产效率大大提高,双联气缸拥有推力可调的结构,易用性非常高,设备适应的罐身直径和高度范围广泛,可满足高度300mm以内,直径175mm范围内任意尺寸的罐身的翻边。

附图说明

- [0009] 图 1 是本实用新型的结构示意图。
- [0010] 图 2 是图 1 的左视图。
- [0011] 图 3 是图 1 的俯视图。
- [0012] 图 4 是本实用新型双联气缸的结构示意图。
- [0013] 图 5 是双联气缸大推力动作示意图。
- [0014] 图 6 是双联气缸小推力动作示意图。

具体实施方式

[0015] 如图 1-4 所示,本实用新型所述的气动翻边机,包括底板 1,在所述底板 1 上呈三角形向上垂直设置有三根立柱 2,在所述立柱 2 顶部设置有 T 形连接板 3,在所述 T 形连接板 3 下部的立柱 2 上由上至下依次套装设置有两个 T 形支撑板 4、5,所述两个 T 形支撑板 4、5 一侧均与导向套筒 6 相固连,采用三根立柱 2 作为设备的支撑和模具高度调整导向,使其构成高强度的机身结构,所述导向套筒 6 顶部设置有双联气缸,所述双联气缸的活塞杆 7 向下延伸至导向套筒 6 内,在所述活塞杆 7 底部设置有滑块 8,所述滑块 8 底部延伸出导向套筒 6 外,在滑块 8 底部设置有锥形上翻边模具 9,所述上翻边模具 9 具有大锥度结构,加强了对桶身的主动导正功能,降低了废品率;在上翻边模具 9 下方位置处的底板 1 上设置有与其相适应的下翻边模具 10;所述双联气缸包括上部设置的小气缸缸筒 11,在所述小气缸缸筒 11 顶部设置有小气缸后端盖 12,所述小气缸缸筒 11 下部通过过渡法兰 13 与大气缸缸筒 14 相连接,在所述大气缸缸筒 14 底部设置有大气缸前端盖 15;在所述小气缸缸筒 11 内设置有小气缸活塞 16,所述活塞杆 7 设置在所述小气缸活塞 16 下方位置处,活塞杆 7 底部延伸出大气缸前端盖 15 外部并与所述滑块 8 相连接,在位于大气缸缸筒 14 内的活塞杆 7 上设置有大气缸活塞 17;所述活塞杆 7 与过渡法兰 13 和大气缸前端盖 15 之间均为滑动密封连接;在小气缸后端盖 12 上开设有与小气缸上内腔相连通的第一进气口 18,在过渡法兰 13 上分别开设有与小气缸下内腔相连通的出气口 19 和与大气缸上内腔相连通的第二进气口 20,在大气缸前端盖 15 上开设有与大气缸下内腔相连通的第三进气口 21,双联气缸拥有推力可调的结构,应用罐身范围较广;在位于所述立柱 2 上部的 T 形支撑板 4 上设置有调节丝杠 22,所述调节丝杠 22 上部延伸出 T 形连接板 3 上端且与调节手轮 23 相连接,可根据需要调节调整模具高度。

[0016] 双联气缸采用脚踏气阀作为动作的控制元件,根据实际工作情况,如需大推力时,第一进气口 18 和第二进气口 20 同时输入压缩空气,小气缸活塞 16 与大气缸活塞 17 同时对活塞杆 7 施加推力,使双联气缸拥有大的推力输出,第三进气口 21 输入压缩空气时大气缸活塞 17 回位,同时小气缸活塞 16 在大气缸活塞 17 的作用下被顶回原位,出气口 19 与大气相通,做自由呼吸,如图 5 所示。

[0017] 根据实际工作情况,如需小推力时,关闭第一进气口 18,第二进气口 20 注入压缩空气,大气缸活塞 17 将推力施加于活塞杆 7 将其推出,第三进气口 21 输入压缩空气时大气缸活塞 17 回位,整个动作过程中小气缸活塞 16 原位不动,出气口 19 与大气相通,做自由呼吸,如图 6 所示。

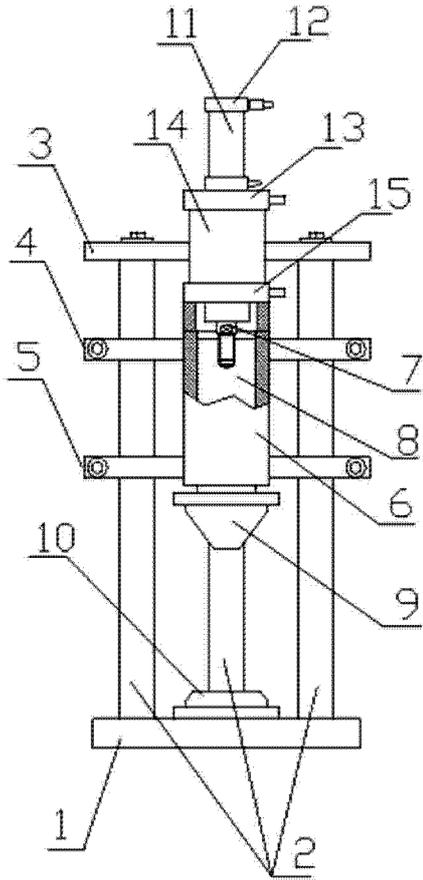


图 1

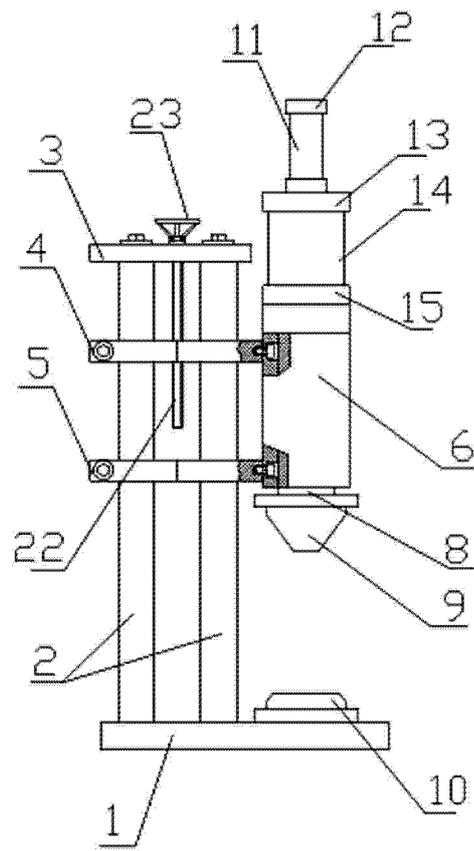


图 2

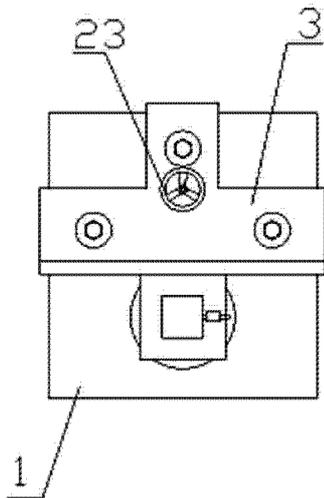


图 3

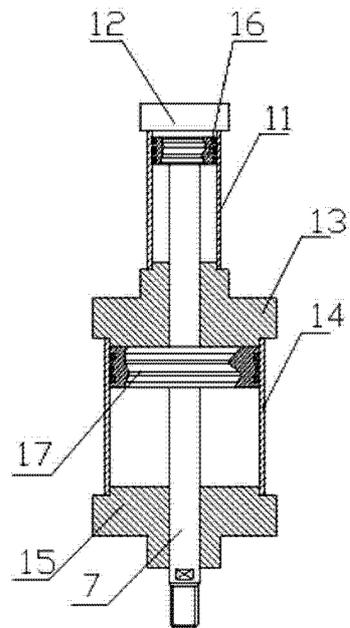


图 4

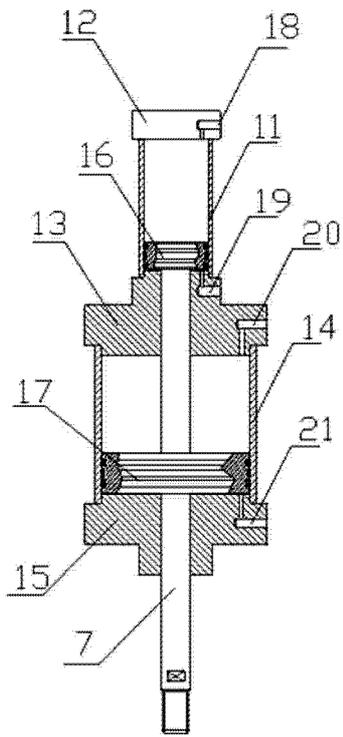


图 5

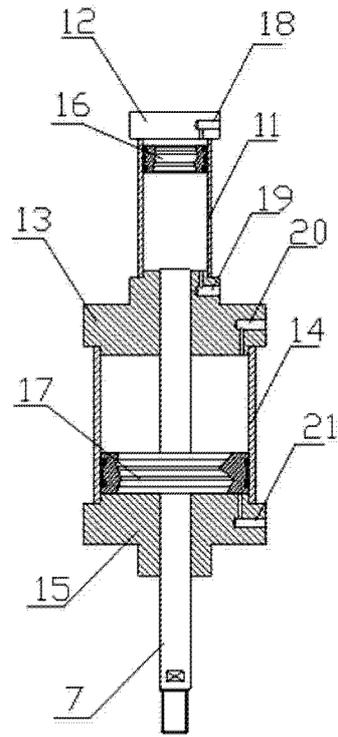


图 6