

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201988836 U

(45) 授权公告日 2011.09.28

(21) 申请号 201120114550.8

(22) 申请日 2011.04.19

(73) 专利权人 天津滨海铭博商贸有限公司

地址 300480 天津市汉沽紫东街92号(大田
包装容器有限公司院内)

(72) 发明人 齐凤林 谈春友 李凤祥 张勇

(51) Int. Cl.

B23K 11/06(2006.01)

B23K 11/36(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

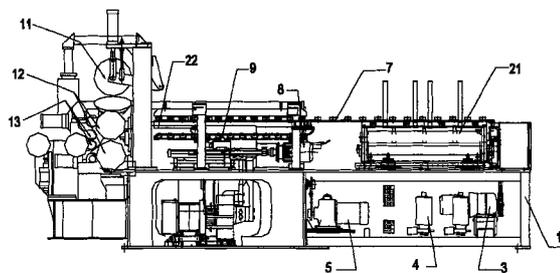
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

高速钢桶自动缝焊机

(57) 摘要

一种高速钢桶自动缝焊机,涉及到金属桶类纵向焊缝高速自动焊接的机电一体化复合性缝焊设备。包括一机架以及机架上设置的输送轨道和推爪,所述机架一端设有卷圆装置,所述卷圆装置连接有卷圆电机,所述机架上与输送轨道连接设有进料装置,所述进料装置连接有送桶电机,所述机架上还设有一焊接装置和与其配合的推桶装置,其有益效果是:实现了推桶速度可控的目的,提升了焊机的生产速度。



1. 一种高速钢桶自动缝焊机,包括一机架以及机架上设有的输送轨道和推爪,所述机架一端设有卷圆装置,所述卷圆装置连接有卷圆电机,所述机架上与输送轨道连接设有进料装置,所述进料装置连接有送桶电机,其特征是:所述机架上还设有一焊接装置和与其配合的推桶装置。

2. 根据权利要求1所述的高速钢桶自动缝焊机,其特征是:所述推桶装置包括一推桶电机和通过联轴器与推桶电机相连接的滚珠丝杠,所述滚珠丝杠上设有焊机悬臂和推爪滑轨,所述推爪滑轨与机架上所设有的推爪相配合连接,所述滚珠丝杠外部和前端分别设有波纹管 and 铝盖。

3. 根据权利要求1所述的高速钢桶自动缝焊机,其特征是:所述焊接装置由三组腰鼓轮及上下焊轮组成,所述腰鼓轮前端设有整平压轮,所述焊轮连接焊轮电机,所述焊轮电机与机架固定连接。

4. 根据权利要求1所述的高速钢桶自动缝焊机,其特征是:所述机架上还设有一自润滑装置。

5. 根据权利要求1所述的高速钢桶自动缝焊机,其特征是:所述机架上还设有一触摸屏。

高速钢桶自动缝焊机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到金属桶类纵向焊缝高速自动焊接的机电一体化复合性缝焊设备。

背景技术

[0002] 近些年我国的经济技术基础已经得到了长足的进步,国内企业通过消化、吸收国外高速钢桶自动缝焊机的先进技术,开始研制、开发国产的钢桶全自动缝焊机,虽然市场品种繁多,但焊接性能无法达到较高要求,目前国内同类焊机将钢桶喂入焊轮进行焊接的机构都是采用气缸或普通电机为动力源直接推动。随着钢桶市场的需求不断扩大,制桶工艺的不断改进,对焊接质量要求越来越高,提高钢桶质量,扩大钢桶产量已成当务之急。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的正是为了克服现有技术的不足,提供一种进一步提高钢桶全自动缝焊机的整体性能的自动缝焊机,它能推动制桶技术的大幅度进步和钢桶质量的大幅度提高。为了达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0004] 一种高速钢桶自动缝焊机,包括一机架以及机架上设有的输送轨道和推爪,所述机架一端设有卷圆装置,所述卷圆装置连接有卷圆电机,所述机架上与输送轨道连接设有进料装置,所述进料装置连接有送桶电机,其特征是:所述机架上还设有一焊接装置和与其配合的推桶装置。

[0005] 以上所述推桶装置包括一推桶电机和通过联轴器与推桶电机相连接的滚珠丝杠,所述滚珠丝杠上设有焊机悬臂和推爪滑轨,所述推爪滑轨与机架上所设有的推爪相配合连接,所述滚珠丝杠外部和前端分别设有波纹管 and 铝盖。

[0006] 以上所述焊接装置由三组腰鼓轮及上下焊轮组成,所述腰鼓轮前端设有整平压轮,所述焊轮连接焊轮电机,所述焊轮电机与机架固定连接。

[0007] 以上所述机架上还设有一自润滑装置。

[0008] 以上所述机架上还设有一触摸屏。

[0009] 本实用新型的有益效果是:实现了推桶速度可控的目的,提升了焊机的生产速度。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型俯视图;

[0012] 图3为本实用新型推桶装置示意图;

[0013] 图中:1. 机架;2. 进料装置;3. 卷圆电机;4. 自润滑装置;5. 焊轮电机;6. 触摸屏;7. 输送轨道;8. 推桶电机;9. 推爪;10. 焊机悬臂;11. 腰鼓轮;12. 焊轮;13. 整平压轮;14. 电机支架;15. 联轴器;16. 滚珠丝杠;17. 波纹管;18. 铝盖;19. 推爪滑轨;20. 送桶电机;21. 卷圆装置;22. Z型导轨。

具体实施方式

[0014] 由附图可知,本实用新型包括一机架 1 以及机架 1 上设有的输送轨道 7 和推爪 9,所述机架 1 一端设有卷圆装置 21,所述卷圆装置 21 连接有卷圆电机 3,所述机架 1 上与输送轨道 7 连接设有进料装置 2,所述进料装置 2 连接有送桶电机 20,所述机架 1 上还设有一焊接装置和与其配合的推桶装置。以上所述推桶装置包括一推桶电机 8 和通过联轴器 15 与推桶电机 8 相连接的滚珠丝杠 16,所述滚珠丝杠 16 上设有焊机悬臂 10 和推爪滑轨 19,所述推爪滑轨 19 与机架 1 上所设有的推爪 9 相配合连接,所述滚珠丝杠 16 外部和前端分别设有波纹管 17 和铝盖 18。以上所述焊接装置由三组腰鼓轮 11 及上下焊轮 12 组成,所述腰鼓轮 11 前端设有整平压轮 13,所述焊轮 12 连接焊轮电机 5,所述焊轮电机 5 与机架 1 固定连接。以上所述机架 1 上还设有一自润滑装置 4 和一触摸屏 6。

[0015] 当需要将钢桶喂入焊接装置进行焊接的时候,由触摸屏 6 操作程序控制推桶电机 8 转动,从而带动与其通过联轴器 15 连接的滚珠丝杠 16 转动,使滚珠丝杠 16 上的丝母(图中未示出)向远离电机的方向运动,丝母与推爪滑轨 19 固定在一起,进而推动推爪滑轨 19,使推爪滑轨上 19 的推爪 9 推动钢桶进入焊接装置;当推爪 9 到达指定位置后,推桶电机 8 做反向运转,将推爪 9 退回到起始位置,等待推入下一个钢桶。波纹管 17 及铝盖 18 保护滚珠丝杠 16 的滚珠丝杠副,防止灰尘等杂质落入滚珠丝杠副影响其正常运转及使用寿命。

[0016] 在焊机进行工作前,操作人员要根据生产要求,通过触摸屏将相关参数进行设定。

[0017] 将剪切后的钢板送入进料装置 2,进料装置 2 具有入口输送怠速导向,自动定位,自动校正,智能控制送料,可避免向焊机重复送料的功能,它将根据下道工序的工作情况,自动将钢桶板料推入与整机一体化的卷圆装置 21,卷圆装置 21 采用三辊卷圆,采用同一动力源,使外圆周向线速度相等,它可根据需要调节卷圆曲率,卷制不同桶径的钢桶,钢板进入后 PLC 控制卷圆电机 3 运动,将钢板卷制成桶状,等待进入下一工序。当 PLC 控制送桶电机 20 转动后,送桶电机 20 将卷好后的钢桶沿着输送轨道 7 送至待焊区。送桶电机 20 采用伺服控制,可根据程序参数调节送桶速度和运送距离,其推进速度平稳,很好的保证了桶身的形状。桶身被送入待焊区后,PLC 程序将根据条件判断是否将其喂入焊接装置进行焊接。

[0018] 当需要将待焊区的桶身喂入时,PLC 将控制推桶装置的推桶电机 8,从而带动推爪 9 将桶身推入焊接装置。桶身在推入焊接装置的过程中,将通过 Z 型导轨 22 逐渐将板材搭边,从后导向端到 Z 型导轨 22 鼻型端,再至焊缝终端使桶身两侧顺利重叠,同时依靠 Z 型导轨 22 确保重叠部位与焊轮 12 中心对齐,完成搭边尺寸控制。焊接装置由三组定型轮即腰鼓轮 11 及上下焊轮 12 组成,根据调节好的专用的热量控制程序自动调整,确保焊接质量。在开始焊接前,PLC 通过控制焊轮电机 5,将同时带动上下两个焊轮 12,从而确保了焊机的生产速度;当桶身进入焊接装置后,PLC 通过控制上方腰鼓轮 11 的位置,将桶身尺寸进行定型,即保证了焊缝搭接量的一致性和稳定性。完成焊接的部分桶身在离开焊轮 12 后,即进入与焊轮 12 同步运转的整平压轮 13 中,此时桶身的焊缝仍处于红热状态,在一定压力的碾压下,其内部结构变得更加紧密,消除因收缩导致的缺陷,使焊缝表面光洁、美观。

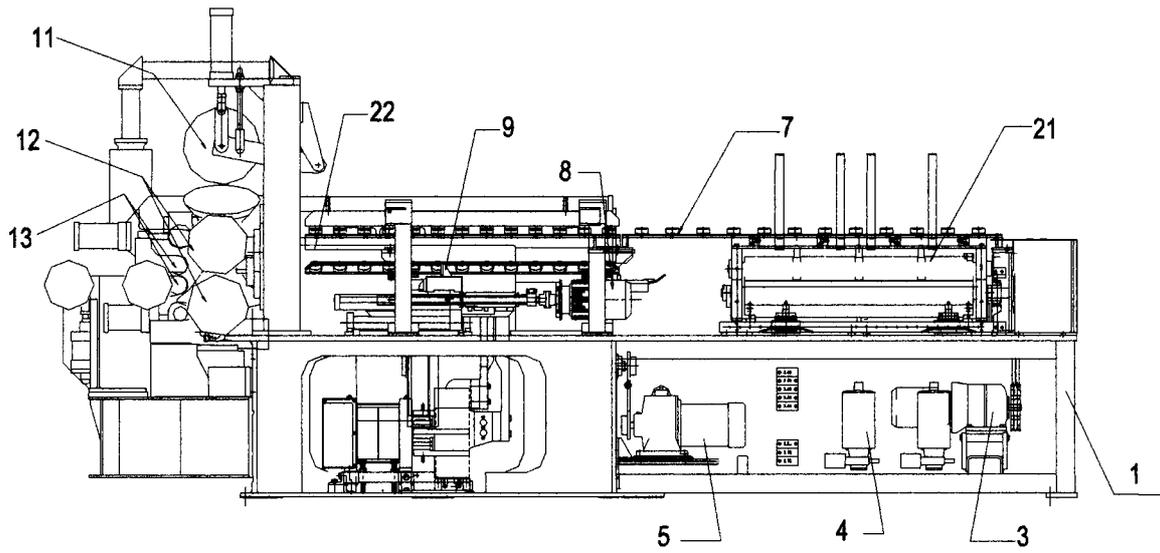


图 1

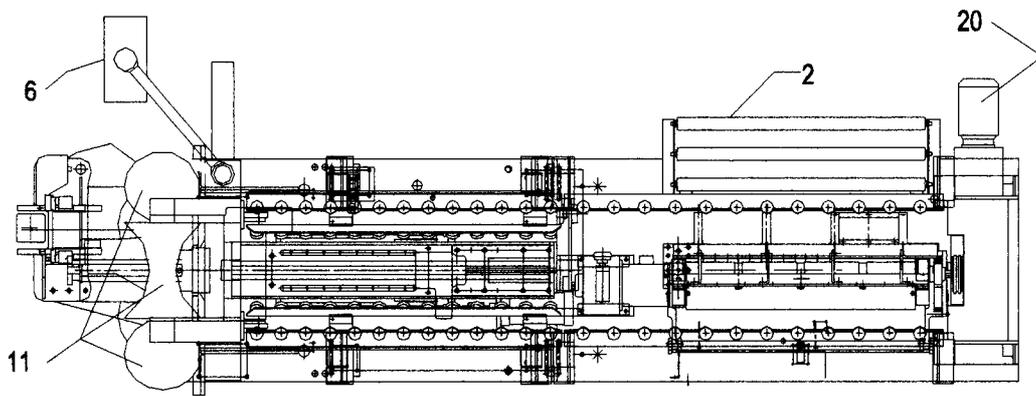


图 2

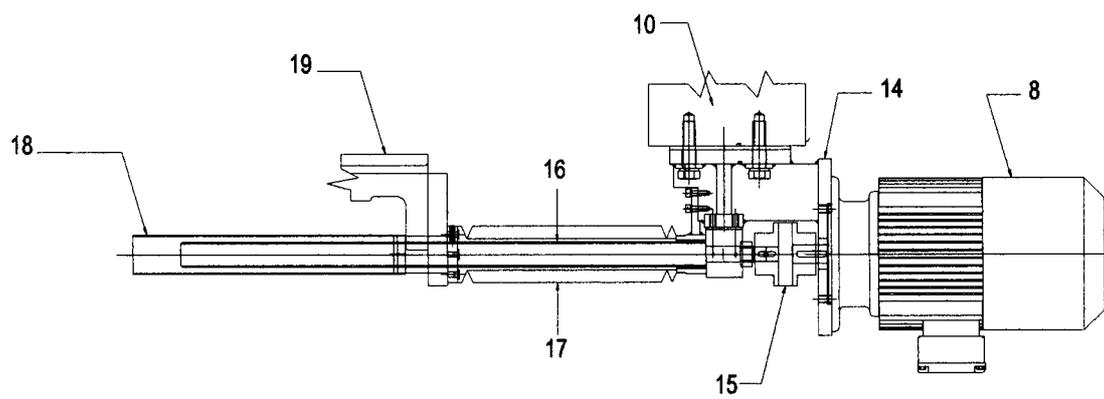


图 3