(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 208825280 U
(45)授权公告日 2019.05.07

(21)申请号 201821452588.4

(22)申请日 2018.09.05

(73)专利权人 无锡四方友信股份有限公司
地址 214092 江苏省无锡市滨湖区马山常康路48号

(72)发明人 茆林凤 张卫卫

(74)专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所（普通合伙）32104
代理人 曹祖良

(51)Int.Cl.
B21D 19/08(2006.01)
B21D 51/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

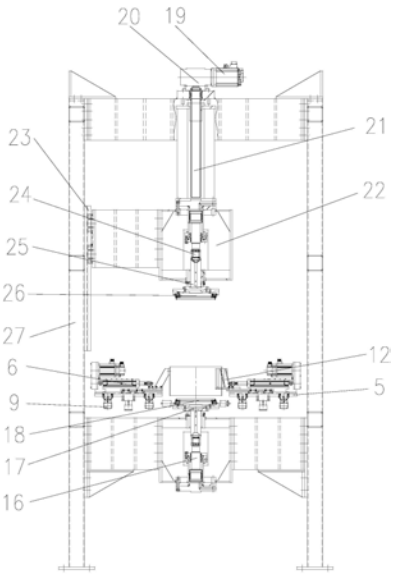
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种小桶挤压扳边机

(57)摘要

本实用新型涉及一种小桶挤压扳边机，包括机架，所述机架下部安装下部挤压扳边机构，所述机架中部安装多工位抱桶机构，所述机架上部安装上部挤压扳边机构。使用本实用新型挤压扳边机，结构简单，操作和维护也较为方便，通过伺服电机自动控制制桶的高矮行程，更加快捷精准。



CN 208825280 U

1.一种小桶挤压扳边机，其特征在于：所述挤压扳边机包括机架(27)，所述机架(27)下部安装下部挤压扳边机构，所述机架(27)中部安装多工位抱桶机构，所述机架(27)上部安装上部挤压扳边机构。

2.如权利要求1所述的小桶挤压扳边机，其特征在于：所述下部挤压扳边机构包括下部升降气缸(16)，所述下部升降气缸(16)活塞端连接下部挤压扳边模具(18)。

3.如权利要求1所述的小桶挤压扳边机，其特征在于：所述多工位抱桶机构包括电机(1)，所述电机(1)连接减速机(14)，所述减速机(14)固定于减速机座(8)上，所述减速机(14)通过联轴器连接传动轴(2)，所述接传动轴(2)两端设置齿轮(3)，所述齿轮(3)一侧设置齿条(4)，所述齿条(4)上安装有齿条座，所述齿条座通过设置于所述齿条(4)两侧的横向直线导轨(9)进行导向，所述齿条座上安装大滑台(5)，所述大滑台(5)上设置小滑台驱动装置，所述小滑台驱动装置连接小滑台(7)，所述小滑台(7)通过安装在所述小滑台驱动装置两侧的纵向直线导轨(13)进行导向，所述多工位抱桶机构上方的所述小滑台(7)上设置真空吸盘(10)，所述多工位抱桶机构下方的所述小滑台(7)上设置V型块(12)。

4.如权利要求3所述的小桶挤压扳边机，其特征在于：所述电机(1)为伺服电机。

5.如权利要求3所述的小桶挤压扳边机，其特征在于：所述小滑台驱动装置为电动缸(6)。

6.如权利要求1所述的小桶挤压扳边机，其特征在于：所述上部挤压扳边机构包括上部梯形丝杆(21)，所述上部梯形丝杆(21)通过上部减速器(20)连接电机，所述上部梯形丝杆(21)上安装螺母座(22)，所述螺母座(22)滑动连接导轨(23)，所述螺母座(22)上安装上部升降气缸(24)，所述上部升降气缸(24)活塞端连接上部挤压扳边模具(26)。

7.如权利要求6所述的小桶挤压扳边机，其特征在于：所述电机为上部伺服电机(19)。

一种小桶挤压扳边机

技术领域

[0001] 本实用新型属于制桶设备技术领域,涉及一种小桶挤压扳边机。

背景技术

[0002] 目前,在制桶行业,扳边为单边扳边,且手工调整机器来适应桶的高矮,具有较大的误差。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种多工位抱桶机构,能解决上述问题。

[0004] 按照本实用新型提供的技术方案:一种小桶挤压扳边机,包括机架,所述机架下部安装下部挤压扳边机构,所述机架中部安装多工位抱桶机构,所述机架上部安装上部挤压扳边机构。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进,所述下部挤压扳边机构包括下部升降气缸,所述下部升降气缸活塞端连接下部挤压扳边模具。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述多工位抱桶机构包括电机,所述电机连接减速机,所述减速机固定于减速机座上,所述减速机通过联轴器连接传动轴,所述接传动轴两端设置齿轮,所述齿轮一侧设置齿条,所述齿条上安装有齿条座,所述齿条座通过设置于所述齿条两侧的横向直线导轨进行导向,所述齿条座上安装大滑台,所述大滑台上设置小滑台驱动装置,所述小滑台驱动装置连接小滑台,所述小滑台通过安装在所述小滑台驱动装置两侧的纵向直线导轨进行导向,所述多工位抱桶机构上方的所述小滑台上设置真空吸盘,所述多工位抱桶机构下方的所述小滑台上设置V型块。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述电机为伺服电机。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述小滑台驱动装置为电动缸。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述上部挤压扳边机构包括上部梯形丝杆,所述上部梯形丝杆通过上部减速器连接上部伺服电机,所述上部梯形丝杆上安装螺母座,所述螺母座滑动连接导轨,所述螺母座上安装上部升降气缸,所述上部升降气缸活塞端连接上部挤压扳边模具。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述电机为上部伺服电机。

[0011] 本实用新型与现有技术相比,具有如下优点:

[0012] 1、本实用新型结构简单,占用空间小;通过伺服电机和梯形丝杆传动实现不同高度钢桶的扳边,且加工精度高。

[0013] 2、本实用新型降低了劳动强度,提高了生产效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型中多工位抱桶机构的俯视结构示意图。

[0016] 图3为图2的侧视结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的说明。

[0018] 图1-3中，伺服电机1、传动轴2、齿轮3、齿条4、大滑台5、电动缸6、小滑台7、减速机座8、横向直线导轨9、真空吸盘10、钢桶11、V型块12、纵向直线导轨13、减速机14、轴承座15、下部升降气缸16、下部连接板17、下部挤压扳边模具18、上部伺服电机19、上部减速器20、上部梯形丝杆21、螺母座22、导轨23、上部升降气缸24、上部连接板25、上部挤压扳边模具26、机架27等。

[0019] 如图2-3所示，本实用新型是一种小桶挤压扳边机，包括电机，在本实施例中，电机为伺服电机1，伺服电机1位置精度好，伺服电机1连接减速机14，可实现低转速的输出，减速机14安装在减速机座8上，减速机座8呈L型，减速机座8一端固定在机架27上，另一端与减速机14法兰面连接，减速机座8在与减速机14法兰面连接的一面开设有圆孔，减速机14输出端伸出圆孔通过联轴器连接传动轴2，传动轴2两端通过轴承座15固定在机架27上，传动轴2两端还通过键槽安装有齿轮3，齿轮3连接横向布置的齿条4，齿轮3与齿条4相啮合，齿条4两侧对称设置横向直线导轨9，横向直线导轨9固定在机架27上，齿条4上安装有齿条座，齿条座通过横向直线导轨9进行导向，齿条座上安装大滑台5，大滑台5中部设置小滑台驱动装置，在本实施例中，小滑台驱动装置为电动缸6，在本实用新型的其他实施例中，小滑台驱动装置也可为活塞式气缸，电动缸6活塞端连接小滑台7，小滑台7在电动缸6的行程范围内竖直滑动，通过对称安装在电动缸6两侧的纵向直线导轨13进行导向，位于该机构上方的小滑台7上设置真空吸盘10，位于该机构下方的小滑台7上设置V型块12。真空吸盘10与V型块12相对设置。

[0020] 如图1所示，机架27下部中间竖直安装下部升降气缸16，下部升降气缸16活塞端连接下部连接板17，下部连接板17上面安装下部挤压扳边模具18，下部挤压扳边模具18与钢桶下部桶边外形适配，机架27上部中间竖直安装上部梯形丝杆21，上部梯形丝杆21通过上部减速器20连接上部伺服电机19，上部梯形丝杆21上安装螺母座22，螺母座22左侧滑动连接导轨23，导轨23竖直安装在机架27上，螺母座22上竖直安装上部升降气缸24，上部升降气缸24活塞端连接上部连接板25，上部连接板25下面安装上部挤压扳边模具26，上部挤压扳边模具26与钢桶上部桶边外形适配。

[0021] 本实用新型的工作过程如下：启动伺服电机1启动，通过减速机14调整转速后传递给传动轴2，传动轴2通过齿轮3和齿条4的配合传动带动固定于齿条座的大滑台5在横向直线导轨9的导向下横向移动至钢桶11两端，电动缸6启动，驱动小滑台7在纵向直线导轨13上纵向移动，通过V型块12的定位，由真空吸盘10对钢桶11进行夹紧，伺服电机1再次启动、将钢桶11输送到上部挤压扳边模具26和下部挤压扳边模具18之间的位置，下部升降气缸16启动，下部升降气缸16活塞端带动下部连接板17向上移动，下部挤压扳边模具18将钢桶11的下桶边缘进行挤压扳边，与此同时，上部伺服电机19通过减速器20带动梯形丝杆21转动，螺母座22将上部升降气缸24移动至钢桶11的上方，上部升降气缸24活塞端带动上部连接板25向下移动，上部挤压扳边模具26将钢桶11的上桶边缘进行挤压扳边。该工位工序完成后，伺服电机1启动、将钢桶11输送到下一个工位。

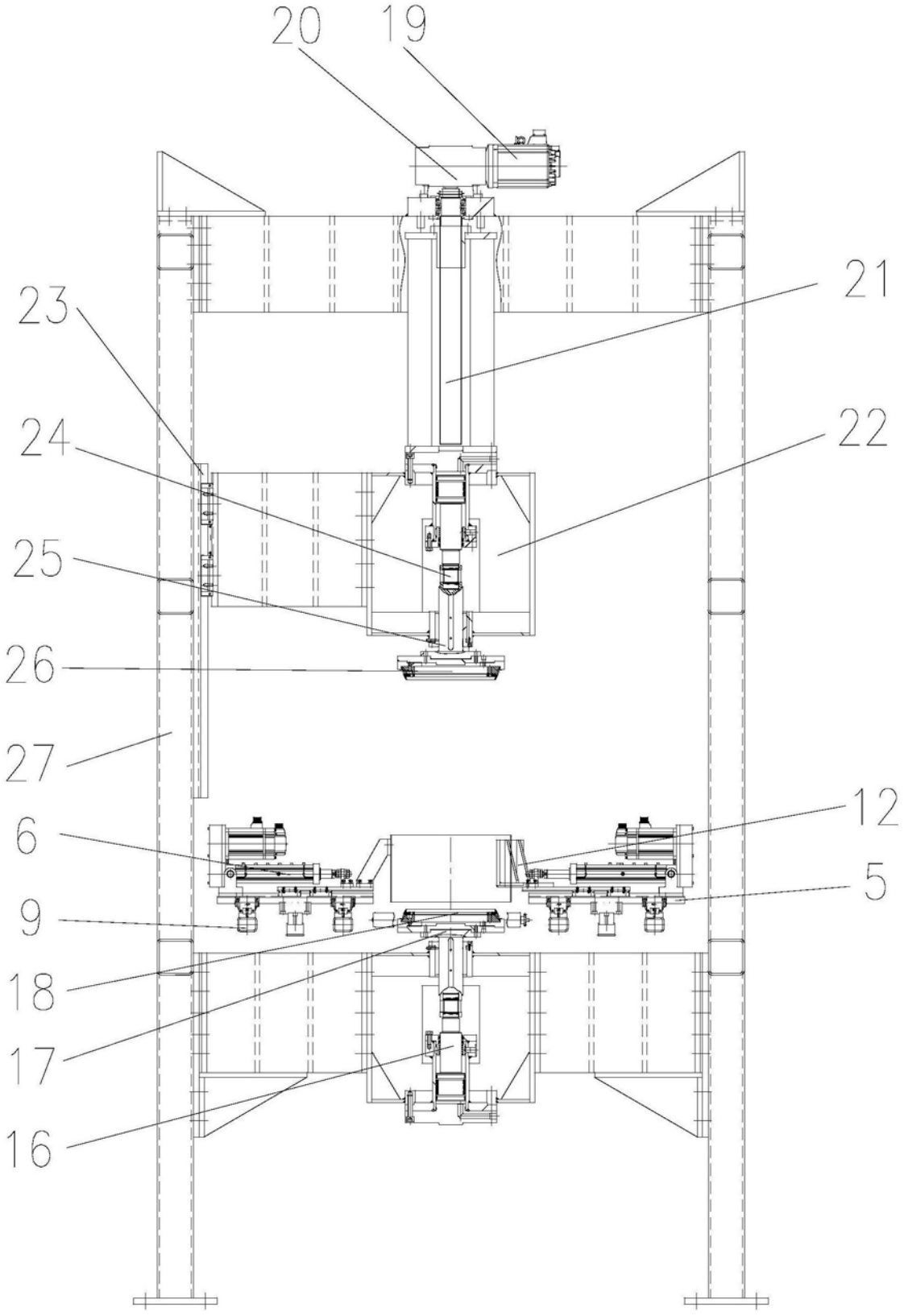


图1

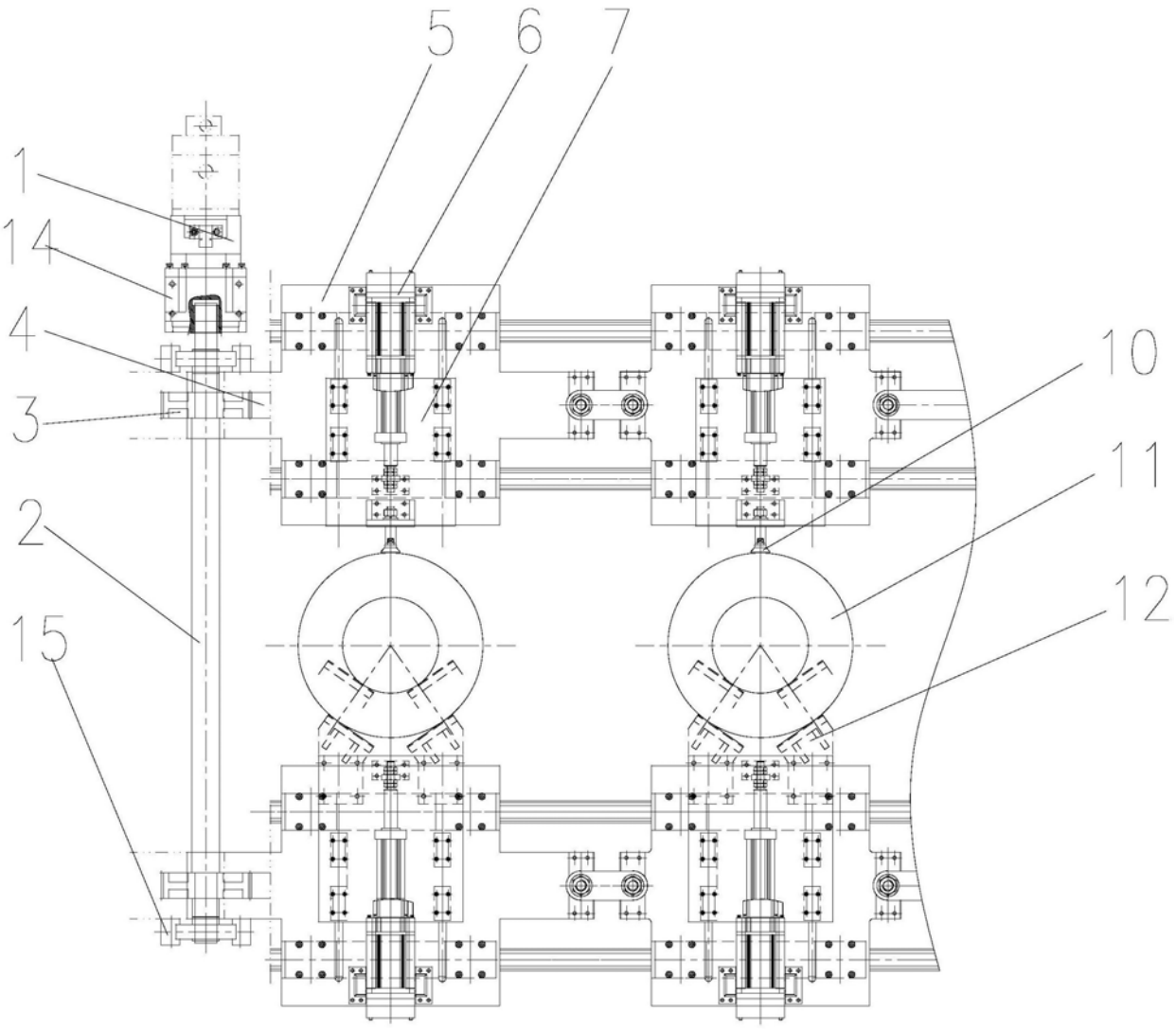


图2

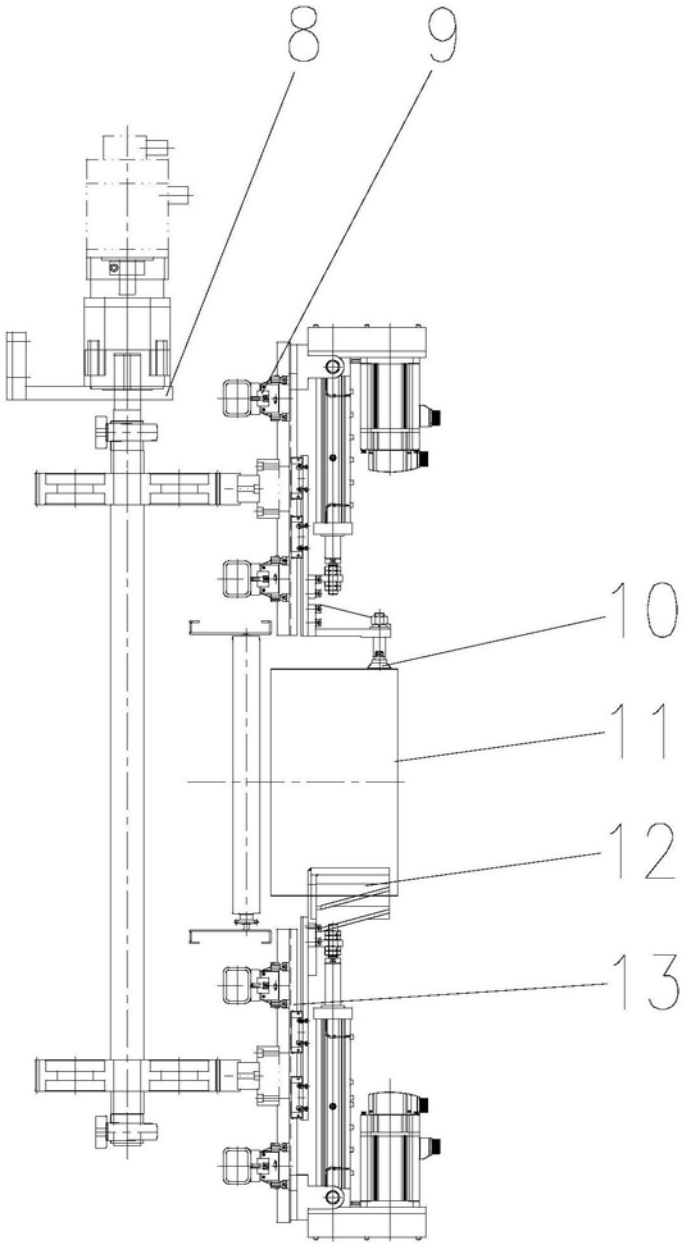


图3