



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203599293 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 21

(21) 申请号 201320686783. 4

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2013. 10. 31

(73) 专利权人 无锡华联科技集团有限公司

地址 214135 江苏省无锡市新区新安街道新安镇 312 国道旁

(72) 发明人 方长海 张盛 吴信保 周军记
刘新立 孙志民 何家红

(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 殷红梅

(51) Int. Cl.

B21D 3/02 (2006. 01)

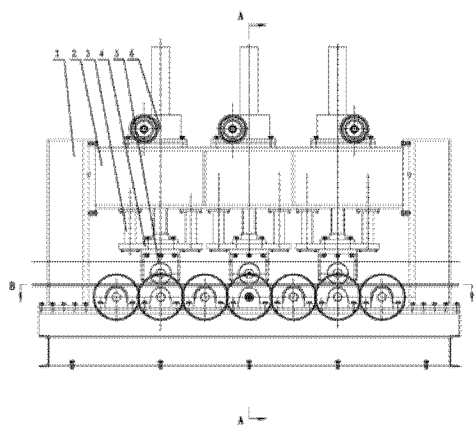
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

双球头扁钢上下弯曲矫直机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种双球头扁钢上下弯曲矫直机构,包括大梁,底座;所述大梁两端通过立柱与底座连接;丝杆升降机固定在大梁上部,下端与升降平台连接,每个升降平台对称连接两套所述压轮座,若干组丝杆升降机、升降平台、压轮座并排平行安装在大梁上;主支撑辊、传动支撑辊两端均通过支撑辊轴承连接支撑辊轴承座,若干组主支撑辊和传动支撑辊交替并排平行分布设置在底座上;所述主支撑辊、传动支撑辊同侧一端分别连接有传动齿轮;所述传动齿轮外侧连接有传动连接法兰,所述传动连接法兰与驱动减速机连接。本实用新型能准确、快捷地实现不同规格双球头扁钢的上下弯曲矫直;大大降低工人劳动强度,自动化程度高,加工精度高;成本低,使用方便灵活。



1. 一种双球头扁钢上下弯曲矫直机构,其特征是:包括底座(15)、大梁(1)、立柱(2)、导套(3)、升降平台(4)、压轮座(5)、丝杆升降机(6)、上压轮(7)、压轮轴承(8)、压轮轴(10)、主支撑辊(11)、传动支撑辊(12)、支撑辊轴承座(13)、支撑辊轴承(14)、传动齿轮(16)、传动连接法兰(17)及驱动减速机(18);

所述大梁(1)两端通过立柱(2)与底座(15)连接;丝杆升降机(6)固定在所述大梁(1)上部,下端与所述升降平台(4)连接,所述升降平台(4)两侧与导套(3)连接,所述升降平台(4)下平面通过紧固螺丝(19)与压轮座(5)连接,每个所述升降平台(4)对称连接两套所述压轮座(5),且两套所述压轮座(5)间距能调整,若干组所述丝杆升降机(6)、升降平台(4)、压轮座(5)并排平行安装在大梁(1)上;主支撑辊(11)、传动支撑辊(12)两端均通过支撑辊轴承(14)连接支撑辊轴承座(13),所述支撑辊轴承座(13)固定在底座(15)上;若干组所述主支撑辊(11)和传动支撑辊(12)交替并排平行分布设置在底座(15)上;所述主支撑辊(11)、传动支撑辊(12)同侧一端分别连接有传动齿轮(16);所述传动齿轮(16)外侧连接有传动连接法兰(17),所述传动连接法兰(17)与驱动减速机(18)连接。

2. 如权利要求1所述的双球头扁钢上下弯曲矫直机构,其特征是:所述压轮座(5)与压轮轴(10)一端连接,所述压轮轴(10)另一端通过压轮轴承(8)与上压轮(7)连接,所述上压轮(7)与主支撑辊(11)水平方向多组错开并排放置,传动支撑辊(12)用于传递驱动减速机(18)动力;工件在主支撑辊(11)驱动下,通过上压轮(7)与主支撑辊(11)交替挤压。

3. 如权利要求1所述的双球头扁钢上下弯曲矫直机构,其特征是:所述压轮轴承(8)外侧连接端盖(9)。

4. 如权利要求1所述的双球头扁钢上下弯曲矫直机构,其特征是:所述上压轮(7)正下方为所述传动支撑辊(12)。

双球头扁钢上下弯曲矫直机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种双球头扁钢上下弯曲矫直机构,具体的说是用于不同规格双球头扁钢热轧成形后的上下弯曲矫直机构,属于机械设备技术领域。

背景技术

[0002] 随着我国造船工业的快速发展,用于大型船舶建造的特种型钢加工,如双球头扁钢,也逐步由粗放型向精细型发展。这一变化越发凸显出现阶段我国特种型钢加工设备的相对滞后,为了满足发展需求,既要提高特种型钢的加工精度,又要提高加工效率,已成为造船行业,特别是大型船舶建造一道必须克服的技术难题。

[0003] 本发明作出以前,用于大型船舶建造的双球头扁钢,热轧成形后的矫正,普遍采用火焰反面烘烤等加工工艺。这些传统工艺存在加工精度差、自动化程度低和生产成本过高,且易改变材料晶粒大小等问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述不足之处,从而提供一种双球头扁钢上下弯曲矫直机构,能准确、快捷地实现不同规格双球头扁钢热轧成形后的上下弯曲矫直,矫正效率高,精度高,成本低。

[0005] 按照本发明提供的技术方案,双球头扁钢上下弯曲矫直机构包括底座、大梁、立柱、导套、升降平台、压轮座、丝杆升降机、上压轮、压轮轴、主支撑辊、传动支撑辊、支撑辊轴承座、支撑辊轴承、传动齿轮、传动连接法兰及驱动减速机;所述大梁两端通过立柱与底座连接;丝杆升降机固定在所述大梁上部,下端与所述升降平台连接,所述升降平台两侧与导套连接,所述升降平台下平面通过紧固螺丝与压轮座连接,每个所述升降平台对称连接两套所述压轮座,且两套所述压轮座间距能调整,若干组所述丝杆升降机、升降平台、压轮座并排平行安装在大梁上;主支撑辊、传动支撑辊两端均通过支撑辊轴承连接支撑辊轴承座,所述支撑辊轴承座固定在底座上;若干组所述主支撑辊和传动支撑辊交替并排平行分布设置在底座上;所述主支撑辊、传动支撑辊同侧一端分别连接有传动齿轮;所述传动齿轮外侧连接有传动连接法兰,所述传动连接法兰与驱动减速机连接。

[0006] 进一步,所述压轮座与压轮轴一端连接,所述压轮轴另一端通过压轮轴承与上压轮连接,所述上压轮与主支撑辊水平方向多组错开并排放置,传动支撑辊用于传递驱动减速机动力;工件在主支撑辊驱动下,通过上压轮与主支撑辊交替挤压。

[0007] 进一步,所述压轮轴承外侧连接端盖。

[0008] 进一步,所述上压轮正下方为所述传动支撑辊。

[0009] 本发明与已有技术相比具有以下优点:

[0010] 本发明结构简单、紧凑、合理,能准确、快捷地实现不同规格双球头扁钢的上下弯曲矫直;大大降低工人劳动强度,自动化程度高,加工精度高;成本低,使用方便灵活。

附图说明

- [0011] 图 1 为本发明主视图。
[0012] 图 2 为本发明 A-A 剖视图。
[0013] 图 3 为本发明 B-B 剖视图。

具体实施方式

[0014] 下面本发明将结合附图中的实施例作进一步描述：

[0015] 如图 1~图 3 所示,本发明主要包括大梁 1、立柱 2、导套 3、升降平台 4、压轮座 5、丝杆升降机 6、上压轮 7、压轮轴承 8、端盖 9、压轮轴 10、主支撑辊 11、传动支撑辊 12、支撑辊轴承座 13、支撑辊轴承 14、底座 15、传动齿轮 16、传动连接法兰 17、驱动减速机 18 和紧固螺丝 19 等。

[0016] 本发明中大梁 1 两端通过立柱 2 与底座 15 连接。丝杆升降机 6 固定在所述大梁 1 上部,下端与所述升降平台 4 连接,所述升降平台 4 两侧还与导套 3 连接,所述升降平台 4 下平面通过紧固螺丝 19 与压轮座 5 连接,每个所述升降平台 4 对称连接两套所述压轮座 5,且两套所述压轮座 5 间距可调整,适应不同规格双球头扁钢上下弯曲矫直需求,多组所述丝杆升降机 6、升降平台 4、压轮座 5 并排平行安装在大梁上。

[0017] 所述压轮座 5 与压轮轴 10 一端连接,所述压轮轴 10 另一端通过压轮轴承 8 与上压轮 7 连接,所述压轮轴承 8 外侧连接端盖 9。

[0018] 所述主支撑辊 11、传动支撑辊 12 两端均通过支撑辊轴承 14 连接支撑辊轴承座 13,所述支撑辊轴承座 13 固定在底座上。多组所述主支撑辊 11 和传动支撑辊 12 交替并排平行分布在底座上,其中上压轮 7 正下方为所述传动支撑辊 12。

[0019] 所述主支撑辊 11、传动支撑辊 12 同侧一端均还连接传动齿轮 16。位于正中所述传动支撑辊 12 其传动齿轮 16 外侧还连接传动连接法兰 17,所述传动连接法兰 17 与驱动减速机 18 连接。

[0020] 所述上压轮 7 与主支撑辊 11 水平方向多组错开并排放置,传动支撑辊 12 用于传递驱动减速机 18 动力,工件在主支撑辊 11 驱动下,沿主支撑辊 11 输送,通过上压轮 7 与主支撑辊 11 交错挤压,达到矫直工件上下弯曲目的。

[0021] 本发明的工作原理是：

[0022] 松开紧固螺丝 19,先根据双球头扁钢的规格大小,调整连接在每个升降平台 4 上压轮座 5 之间距离,并确保调整后同侧各上压轮 7 端面在同一平面内,拧紧紧固螺丝 19;启动丝杆升降机 6,调整上压轮 7 至设定位置,上压轮 7 压紧双球头扁钢;启动驱动减速机 18,主支撑辊 11 转动,工件在主支撑辊 11 驱动下,沿主支撑辊 11 输送,通过上压轮 7 与主支撑辊 11 交替挤压,达到矫直工件上下弯曲目的。

[0023] 当然,上述说明并非是本发明的限制,本发明也并不限于上述举例,本技术领域的技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加及替换,也应属于本发明的保护范围。

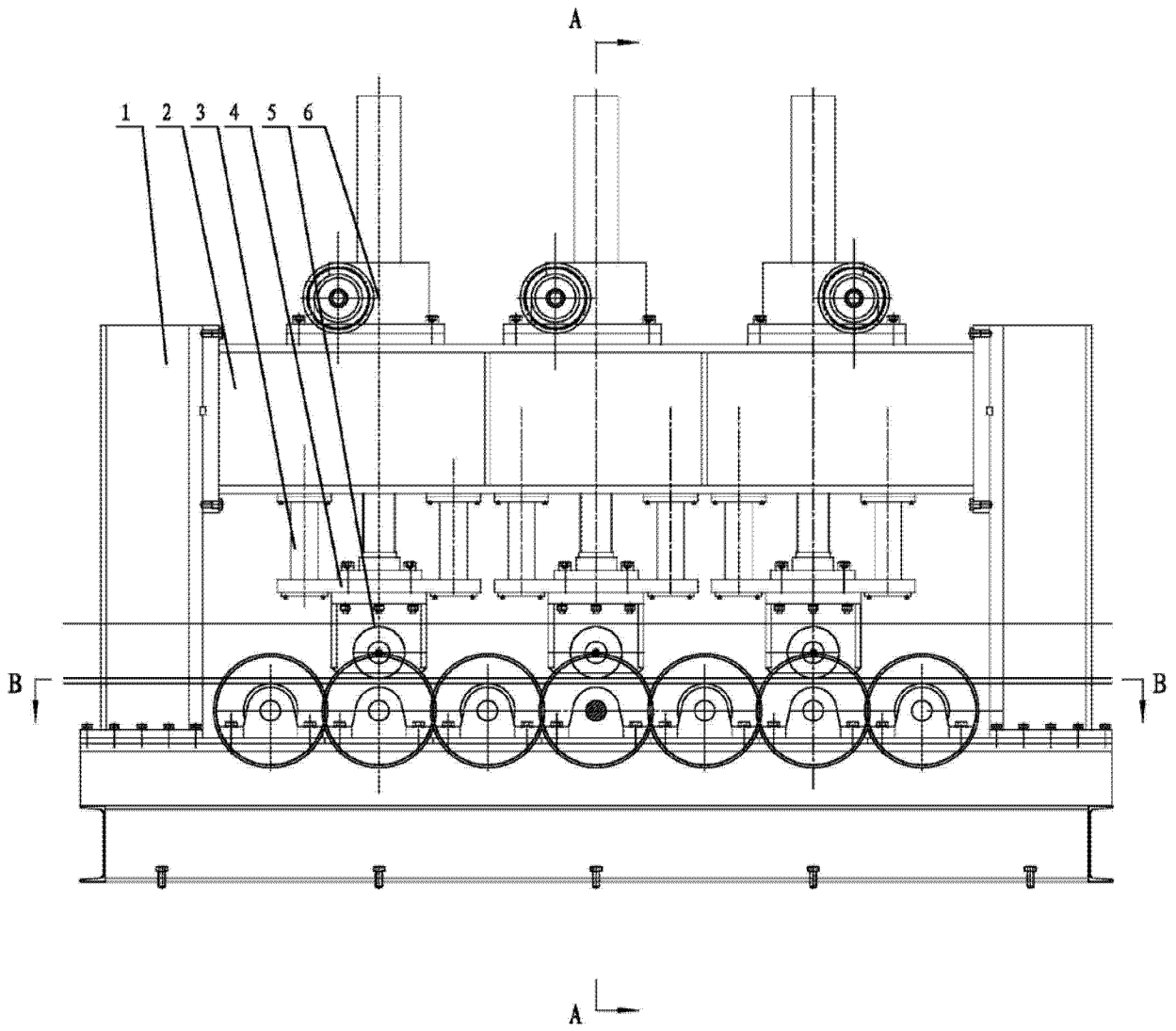


图 1

A-A

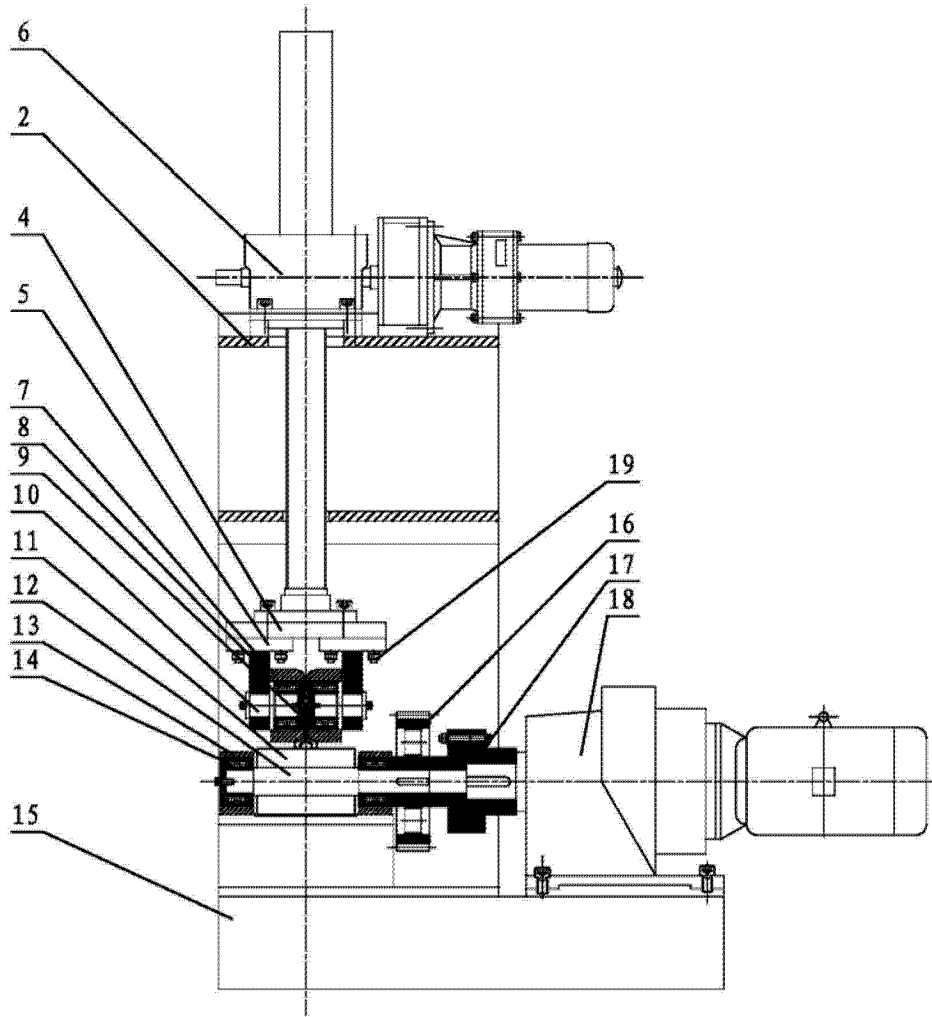


图 2

B-B

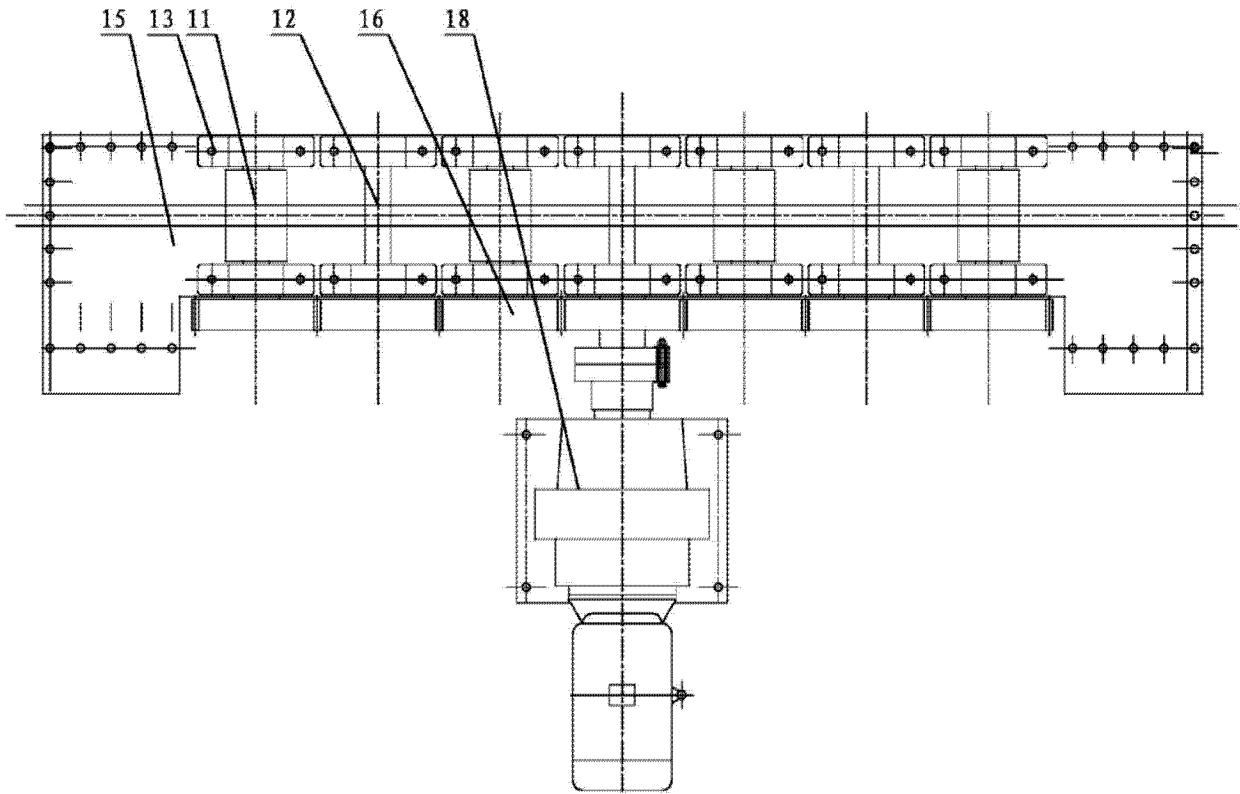


图 3