(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 214059417 U
(45)授权公告日 2021.08.27

(21)申请号 202023053675.2

(22)申请日 2020.12.17

(73)专利权人 昆山坤和鑫电子科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇新城南路515号7#厂房一楼

(72)发明人 杨南京

(51)Int.Cl.
B65H 23/26(2006.01)
B65H 23/34(2006.01)
B65H 18/10(2006.01)

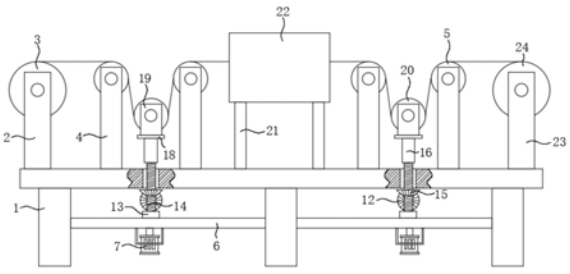
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钢带去张力装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢带去张力装置，包括底座，所述底座的上端两侧分别固定安装有第一固定架和第四固定架，第一固定架和第四固定架对称设置，第一固定架上转动安装有放料辊，第四固定架上转动安装有收料辊，底座的上端设置有四组第一张力辊，四组所述第一张力辊的两端均转动连接有第二固定架，且第二固定架的下端与底座固定连接，通过将放料辊上钢带依次经过第一张力辊和第二张力辊进入加热箱，在经过第一张力辊和第二张力辊送入收料辊，通过收料辊收卷，通过第一张力辊和第二张力辊的配合对钢带进行摩擦提供张力，使在炉体内的钢带在大张力的情况下进行加热去应力处理，使其充分拉平的同时，释放其内部的内应力。



CN 214059417 U

1.一种钢带去张力装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上端两侧分别固定安装有第一固定架(2)和第四固定架(23),所述第一固定架(2)和第四固定架(23)对称设置,所述第一固定架(2)上转动安装有放料辊(3),所述第四固定架(23)上转动安装有收料辊(24),所述底座(1)的上端设置有四组第一张力辊(5),四组所述第一张力辊(5)的两端均转动连接有第二固定架(4),且第二固定架(4)的下端与底座(1)固定连接,所述底座(1)的支腿上固定安装有支撑板(6),所述支撑板(6)的底部通过固定支架固定安装有两组电机(7),所述电机(7)的输出轴一端固定套设有第一主动锥齿轮(9),所述支撑板(6)的上端对称设置有两组连接杆(10),且两组所述连接杆(10)的外壁上均固定套设有第一从动锥齿轮(11),所述第一主动锥齿轮(9)与第一从动锥齿轮(11)啮合,所述连接杆(10)的两端均设置有丝杆(14),且丝杆(14)与连接杆(10)转动连接,所述丝杆(14)的一端贯穿底座(1)的上端螺纹连接有套管(16),所述套管(16)的上端固定连接有固定板(18),所述固定板(18)的上端固定安装有两组第三固定架(19),两组所述第三固定架(19)之间转动安装有第二张力辊(20),所述第二张力辊(20)位于其中两组所述第一张力辊(5)之间,所述底座(1)的上端通过支架(21)固定安装有加热箱(22),且加热箱(22)位于其中两组所述第一张力辊(5)之间。

2.根据权利要求1所述的一种钢带去张力装置,其特征在于:四组所述第一张力辊(5)呈对称设置,且四组所述第一张力辊(5)与放料辊(3)和收料辊(24)位于同一水平线上。

3.根据权利要求1所述的一种钢带去张力装置,其特征在于:两组所述电机(7)呈对称设置,且电机(7)设置为正反转不进电机,所述支撑板(6)上内嵌有两组第一转动轴承(8),所述电机(7)输出轴的一端固定插接于第一转动轴承(8)的内圈。

4.根据权利要求1所述的一种钢带去张力装置,其特征在于:所述支撑板(6)的上端固定安装有支撑柱(25),所述连接杆(10)转动安装于支撑柱(25)上。

5.根据权利要求1所述的一种钢带去张力装置,其特征在于:所述支撑板(6)的上端对称安装有与所述丝杆(14)相对应的四组第二转动轴承(13),所述丝杆(14)的一端固定插接于第二转动轴承(13)的内圈。

6.根据权利要求1所述的一种钢带去张力装置,其特征在于:所述连接杆(10)的两端均固定套设有第二主动锥齿轮(12),所述丝杆(14)的外壁上固定套设有第二从动锥齿轮(15),所述第二主动锥齿轮(12)与第二从动锥齿轮(15)啮合。

7.根据权利要求1所述的一种钢带去张力装置,其特征在于:所述套管(16)的内壁上开设有与所述丝杆(14)相对应内螺纹(17),所述丝杆(14)与内螺纹(17)螺纹连接。

一种钢带去张力装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢带去张力技术领域，具体为一种钢带去张力装置。

背景技术

[0002] 对于精密不锈钢薄带而言，钢带的板型以及内应力是决定产品质量的重要因素。但是通常情况下，精密冷轧不锈钢带经过大变形量的轧制后板型都会出现边浪等等问题，为解决这些问题一般工艺是在冷轧工艺完成后进行张矫工序，在大张力的情况下进行拉力矫平钢带，然后进行整卷钢带加热去应力处理工序，前者目的是调整材料板型去边浪，后者目的是去除材料的内应力，然而这样的工艺存在一个问题，由于在张矫过程中材料局部发生塑性变形，也会产生内应力，而加热去应力处理时整卷材料蜷曲放置，内圈和外圈受热不均匀，钢带还呈现出圆弧型蜷曲状，在松卷使用时无法释放，这会导致钢带在后期冲压成型精密零件以及蚀刻精密零件过程中发生变形，影响最终精密零件的尺寸精度，降低了精密零部件的质量与品质，因此我们需要提出一种钢带去张力装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种钢带去张力装置，能通过四组第一张力辊和两组第二张力辊提供所需要的张力，使在炉体内的钢带在大张力的情况下进行加热去应力处理，使其充分拉平的同时，释放其内部的内应力，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种钢带去张力装置，包括底座，所述底座的上端两侧分别固定安装有第一固定架和第四固定架，所述第一固定架和第四固定架对称设置，所述第一固定架上转动安装有放料辊，所述第四固定架上转动安装有收料辊，所述底座的上端设置有四组第一张力辊，四组所述第一张力辊的两端均转动连接有第二固定架，且第二固定架的下端与底座固定连接，所述底座的支腿上固定安装有支撑板，所述支撑板的底部通过固定支架固定安装有两组电机，所述电机的输出轴一端固定套设有第一主动锥齿轮，所述支撑板的上端对称设置有两组连接杆，且两组所述连接杆的外壁上均固定套设有第一从动主齿轮，所述第一主动锥齿轮与第一从动锥齿轮啮合，所述连接杆的两端均设置有丝杆，且丝杆与连接杆转动连接，所述丝杆的一端贯穿底座的上端螺纹连接有套管，所述套管的上端固定连接有固定板，所述固定板的上端固定安装有两组第三固定架，两组所述第三固定架之间转动安装有第二张力辊，所述第二张力辊位于其中两组所述第一张力辊之间，所述底座的上端通过支架固定安装有加热箱，且加热箱位于其中两组所述第一张力辊之间。

[0006] 优选的，四组所述第一张力辊呈对称设置，且四组所述第一张力辊与放料辊和收料辊位于同一水平线上。

[0007] 优选的，两组所述电机呈对称设置，且电机设置为正反转不进电机，所述支撑板上内嵌有两组第一转动轴承，所述电机输出轴的一端固定插接于第一转动轴承的内圈。

[0008] 优选的，所述支撑板的上端固定安装有支撑柱，所述转动杆转动安装于支撑柱上。

[0009] 优选的，所述支撑板的上端对称安装有与所述丝杆相对应的四组第二转动轴承，所述丝杆的一端固定插接于第二转动轴承的内圈。

[0010] 优选的，所述连接杆的两端均固定套设有第二主动锥齿轮，所述丝杆的外壁上固定套设有第二从动锥齿轮，所述第二主动锥齿轮与第二从动锥齿轮啮合。

[0011] 优选的，所述套管的内壁上开设有与所述丝杆相对应内螺纹，所述丝杆与内螺纹螺纹连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型通过将放料辊上钢带依次经过第一张力辊和第二张力辊进入加热箱，在经过第一张力辊和第二张力辊送入收料辊，通过收料辊收卷，通过第一张力辊和第二张力辊的配合对钢带进行摩擦提供张力，使在炉体内的钢带在大张力的情况下进行加热去应力处理，使其充分拉平的同时，释放其内部的内应力。

[0014] 2、通过电机输出轴转动带动第一主动锥齿轮和第一从动锥齿轮转动，进而带动连接杆两端套设的第二主动锥齿轮和其连接的第二从动锥齿轮转动，通过第二从动锥齿轮转动带动丝杆和其上端螺纹连接的套管转动，进而带动套管升降，通过套管升降对其上端设置的固定板和第二张力辊升降，能对第二张力辊和第一张力辊之间的高度进行调整，进而对第二张力辊和第一张力辊对钢带的摩擦力进行改善，能一定程度上根据需要对钢带的摩擦张力进行调整。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型侧视的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型图2中A处的放大结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型套管的剖视结构示意图。

[0019] 图中：1、底座；2、第一固定架；3、放料辊；4、第二固定架；5、第一张力辊；6、支撑板；7、电机；8、第一转动轴承；9、第一主动锥齿轮；10、连接杆；11、第一从动锥齿轮；12、第二主动锥齿轮；13、第二转动轴承；14、丝杆；15、第二从动锥齿轮；16、套管；17、内螺纹；18、固定板；19、第三固定架；20、第二张力辊；21、支架；22、加热箱；23、第四固定架；24、收料辊；25、支撑柱。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：

[0022] 一种钢带去张力装置，包括底座1，底座1的上端两侧分别固定安装有第一固定架2和第四固定架23，第一固定架2和第四固定架23对称设置，第一固定架2上转动安装有放料辊3，第四固定架23上转动安装有收料辊24，底座1的上端设置有四组第一张力辊5，四组第一张力辊5的两端均转动连接有第二固定架4，且第二固定架4的下端与底座1固定连接，四

组第一张力辊5呈对称设置，且四组第一张力辊5与放料辊3和收料辊24位于同一水平线上。

[0023] 底座1的支腿上固定安装有支撑板6，支撑板6的底部通过固定支架固定安装有两组电机7，电机7的输出轴一端固定套设有第一主动锥齿轮9，两组电机7呈对称设置，且电机7设置为正反转不进电机，支撑板6上内嵌有两组第一转动轴承8，电机7输出轴的一端固定插接于第一转动轴承8的内圈，便于通过电机7输出轴转动带动第一主动锥齿轮9转动，进而通过第一主动锥齿轮9带动起啮合的部件转动。

[0024] 支撑板6的上端对称设置有两组连接杆10，且两组连接杆10的外壁上均固定套设有第一从动锥齿轮11，第一主动锥齿轮9与第一从动锥齿轮11啮合，支撑板6的上端固定安装有支撑柱25，连接杆10转动安装于支撑柱25上，连接杆10的两端均设置有丝杆14，且丝杆14与连接杆10转动连接，支撑板6的上端对称安装有与丝杆14相对应的四组第二转动轴承13，丝杆14的一端固定插接于第二转动轴承13的内圈，连接杆10的两端均固定套设有第二主动锥齿轮12，丝杆14的外壁上固定套设有第二从动锥齿轮15，第二主动锥齿轮12与第二从动锥齿轮15啮合，便于通过第一主动锥齿轮9与第一从动锥齿轮11啮合带动连接杆10的两端套设的第二主动锥齿轮12转动，进而带动第二从动锥齿轮15和其连接的丝杆14转动。

[0025] 丝杆14的一端贯穿底座1的上端螺纹连接有套管16，套管16的内壁上开设有与丝杆14相对应内螺纹17，丝杆14与内螺纹17螺纹连接，套管16的上端固定连接有固定板18，固定板18的上端固定安装有两组第三固定架19，两组第三固定架19之间转动安装有第二张力辊20，第二张力辊20位于其中两组第一张力辊5之间，底座1的上端通过支架21固定安装有加热箱22，且加热箱22位于其中两组第一张力辊5之间，便于通过加热箱22对经过第一张力辊5和第二张力辊20的钢带进行加热去应力处理。

[0026] 工作原理：本实用新型使用时通过将放料辊3上钢带依次经过第一张力辊5和第二张力辊20进入加热箱22，在经过第一张力辊5和第二张力辊20送入收料辊24，通过收料辊24收卷，通过第一张力辊5和第二张力辊20的配合对钢带进行摩擦提供张力，使在炉体内的钢带在大张力的情况下进行加热去应力处理，使其充分拉平的同时，释放其内部的内应力，通过电机7输出轴转动带动第一主动锥齿轮9和第一从动锥齿轮11转动，进而带动连接杆10两端套设的第二主动锥齿轮12和其连接的第二从动锥齿轮15转动，通过第二从动锥齿轮15转动带动丝杆14和其上端螺纹连接的套管16转动，进而带动套管16升降，通过套管16升降对其上端设置的固定板18和第二张力辊20升降，能对第二张力辊20和第一张力辊5之间的高度进行调整，进而对第二张力辊20和第一张力辊5对钢带的摩擦力进行改善，能一定程度上根据需要对钢带的摩擦张力进行调整。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

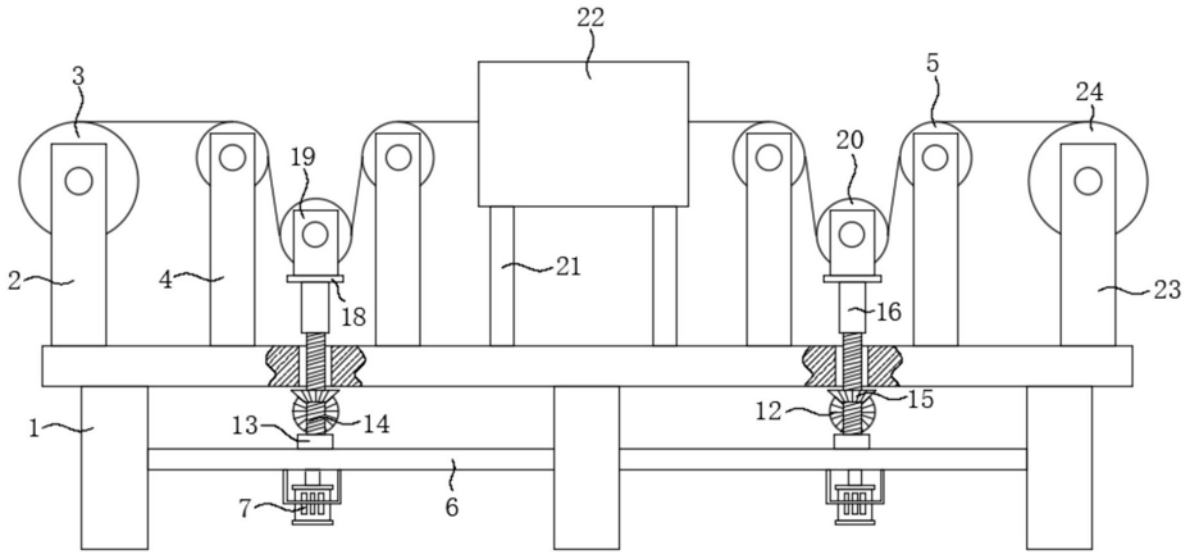

22
3
5
24
19
20
2
4
21
23
18
16
1
13
14
12
15
7
6

图1

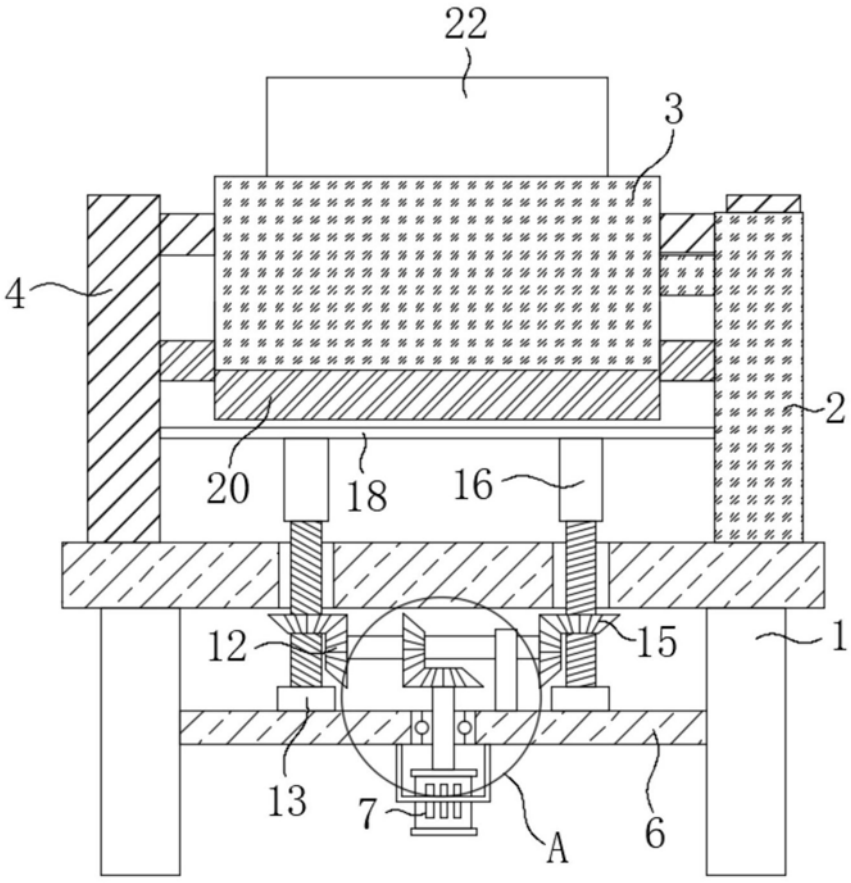

22
3
4
2
20
18
16
12
15
1
13
7
A
6

图2

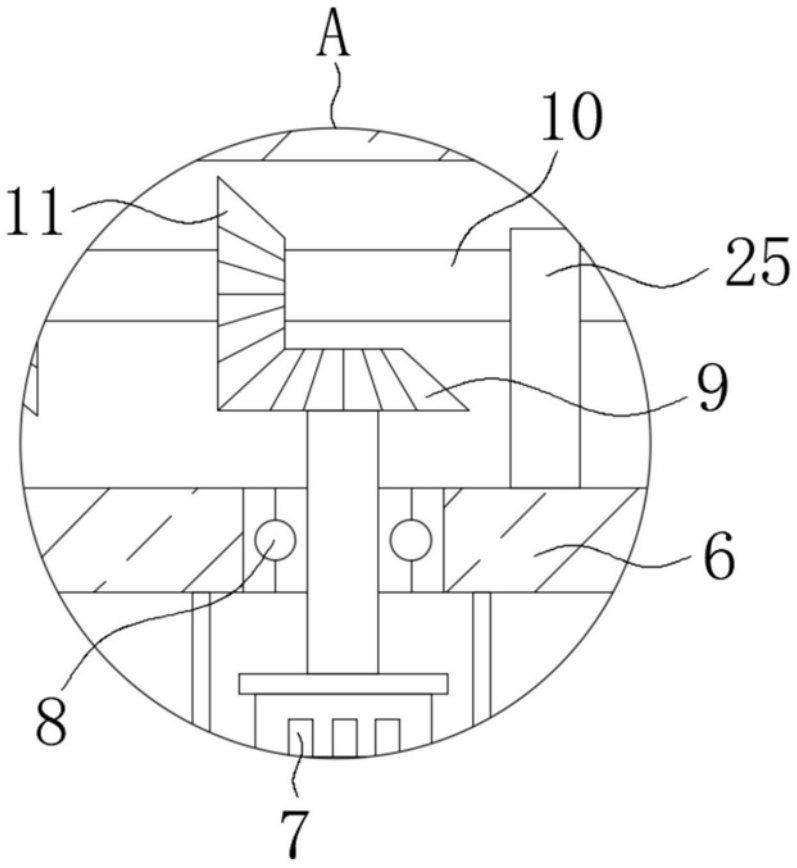


图3

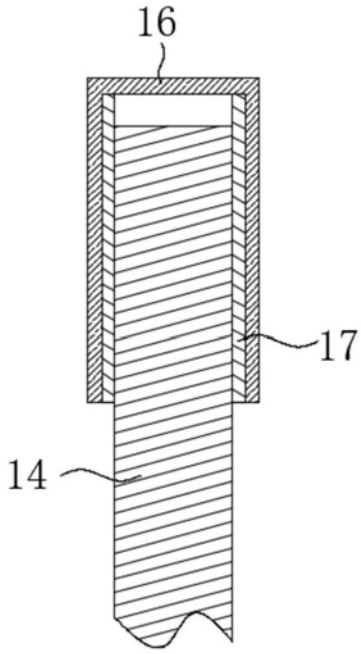


图4