(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 201586686 U
(45)授权公告日 2010.09.22

(21)申请号 201020022455.0

(22)申请日 2010.01.12

(73)专利权人 天顺风能（苏州）股份有限公司
地址 215434 江苏省太仓市经济开发区宁波路 28 号

(72)发明人 朱国学 王伟红 杨俊宇 荀靖 孙明明

(74)专利代理机构 南京苏高专利商标事务所（普通合伙） 32204
代理人 柏尚春

(51)Int.Cl.
B21D 5/00(2006.01)

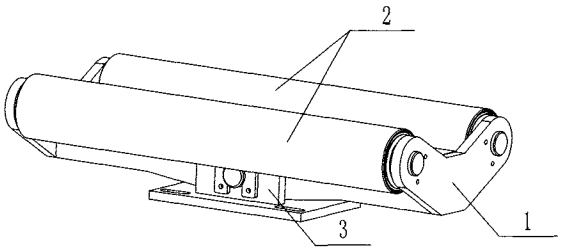
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

四星辊防椭圆工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种四星辊防椭圆工装，该工装包括：调整托架、滚子轴承和基座支架；基座支架位于底端，调整托架装在基座支架上；调整托架设有左分支、右分支和支撑座；滚子轴承安装于左、右分支上。本实用新型公开的四星辊防椭圆工装，设计简单，由于调整托架采用左右支架的设计，增加了钢板与工装托架的接触面积，并且使工装上安装的滚子轴承的滚筒与筒壁整体更贴合，避免钢板母材的损伤，最终降低单位面积受到的压力，从而减少钢板卷制过程中局部变形的可能性，提高了产品的质量。



CN 201586686 U

1. 一种四星辊防椭圆工装，其特征在于：该工装包括：调整托架 (1)、滚子轴承 (2) 和基座支架 (3)；基座支架 (3) 位于底端，调整托架 (1) 装在基座支架 (3) 上；调整托架 (1) 设有左分支 (4)、右分支 (5) 和支撑座 (6)；滚子轴承 (2) 安装于左、右分支上。

2. 根据权利要求 1 所述的四星辊防椭圆工装，其特征在于：调整托架 (1) 上左分支 (4) 和右分支 (5) 所成角度为 0-180 度。

3. 根据权利要求 1 所述的四星辊防椭圆工装，其特征在于：所述调整托架 (1) 的支撑座 (6) 中部设有一安装孔，所述基座支架 (3) 上的安装孔和调整托架 (1) 上支撑座 (6) 的安装孔相对进行轴连接。

四星辊防椭圆工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工装，具体是涉及一种保证钢板整圆卷制过程中整体圆度的四星辊工装。

背景技术

[0002] 现有技术中，塔节是一个钢板整圆，在将钢板卷制成整圆的过程中，需要用四星辊的顶部托架托起部分已卷制成一定弧度的筒体，来保证所卷制成整圆的整体圆度。但是由于顶托架与筒体的接触面积太小，在四星辊升起顶部托架的过程中，与顶托架接触的筒体的接触面上局部受到向上的托力过大，容易造成局部变形，从而形成类似椭圆的不良形状，严重影响了生产的钢板整圆的质量，同时也使所生产的钢板整圆的直径受到限制，进而也影响了塔节的质量。

实用新型内容

[0003] 发明目的：为了解决现有技术的不足，本实用新型提供了一种卷制钢板整圆过程中防止生成椭圆的四星辊工装。

[0004] 技术方案：为了实现以上目的，本实用新型所述的一种四星辊防椭圆工装，包括：调整托架、滚子轴承和基座支架。基座支架位于底端，调整托架装在基座支架上；调整托架设有左分支、右分支和支撑座；滚子轴承安装于左、右分支上。由于调整托架设为左右两分支，滚子轴承分别安装于左右分支上，增加了工装与筒体的接触面积，筒体在支撑过程中不易走形。

[0005] 为了更好的贴合已卷制过的钢板弧度，本实用新型所述的工装上调整托架的左分支和右分支成一定角度，所成角度范围为 0-180 度，优选使用 120 度。

[0006] 为了本实用新型所述的四星防椭圆工装便于安装和拆卸，所述基座支架和调整托架为轴连接；所述调整托架的支撑座的中部设有一安装孔，所述基座支架上的安装孔和调整托架上支撑座的安装孔相对应，然后进行轴连接。

[0007] 有益效果：本实用新型提供的四星辊防椭圆工装，设计简单，由于调整托架采用左右支架的设计，增加了钢板与工装托架的接触面积，并且使工装上滚子轴承的滚筒与筒壁整体更贴合，避免钢板母材的损伤，最终降低单位面积受到的压力，从而减少钢板卷制过程中局部变形的可能性，提高了产品的质量。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型四星辊防椭圆工装结构示意图；

[0009] 图 2 为本实用新型四星辊防椭圆工装中调整托架的结构示意图；

[0010] 图 3 为本实用新型四星辊防椭圆工装中滚子轴承的结构示意图；

[0011] 图 4 为本实用新型四星辊防椭圆工装中基座支架的结构示意图；

[0012] 图 5 为本实用新型四星辊防椭圆工装的工作状态图。

具体实施方式：

[0013] 下面结合附图和具体实施例，进一步阐明本实用新型，应理解这些实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围，在阅读了本实用新型之后，本领域技术人员对本实用新型的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

[0014] 如图 1-3 所述的四星辊防椭圆工装，包括：调整托架 1、滚子轴承 2 和基座支架 3。基座支架 3 位于底端，调整托架 1 装在基座支架 3 上；调整托架 1 设有左分支 4、右分支 5 和支撑座 6；滚子轴承 2 安装于左、右分支上；调整托架 1 的左分支 4 和右分支 5 成 120 度；所述基座支架 3 和调整托架 1 为轴连接；所述调整托架 1 的支撑座 6 的中部设有一安装孔，所述基座支架 3 上的安装孔和调整托架 1 上支撑座 6 的安装孔相对应，然后进行轴连接。

[0015] 如图 4 所述的四星辊防椭圆工装工作状态，图中 X1、X2、Y、Z 表示四星辊机台，四星辊防椭圆工装安置于顶部托架 7 上；钢板在卷制时，由四星辊的一边进板，从另外一边出板，通过压力和四个辊轴的角度，让钢板按照一定弧度弯曲，形成一个固定的圆弧；在维持这个固定弧度继续进板的过程中，当钢板卷制超过 1/2 时，必须升起顶部托架 7，将 1/2 圆进行托起，避免因重力作用造成钢板变形。这时，由该防椭圆工装与钢板接触，增大受力面积，并且通过调节托架，使滚子轴承能最大面积的钢板接触，避免母材伤的可能性。从而防止钢板因为四星辊顶部托架上托力过大，或者重力作用而造成塔节椭圆的可能性。

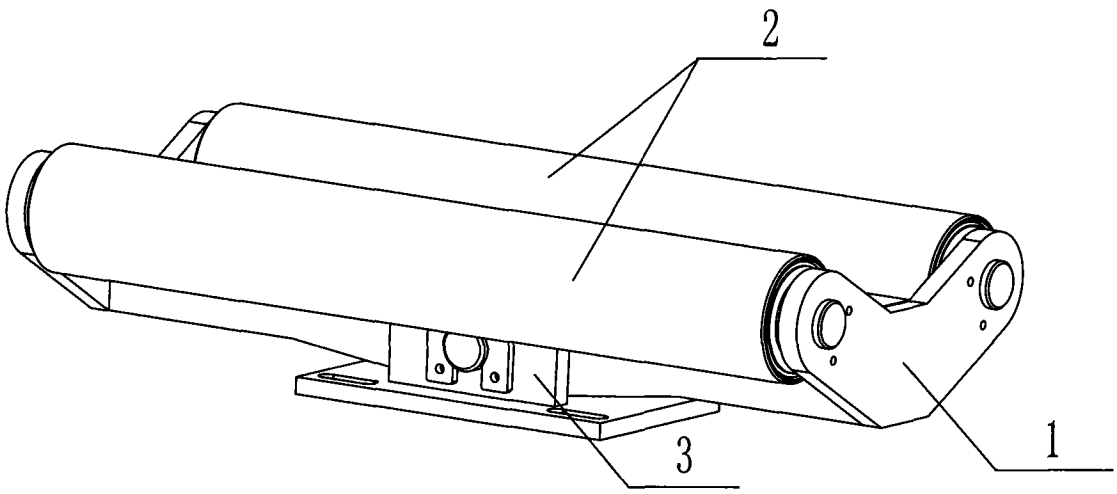


图 1

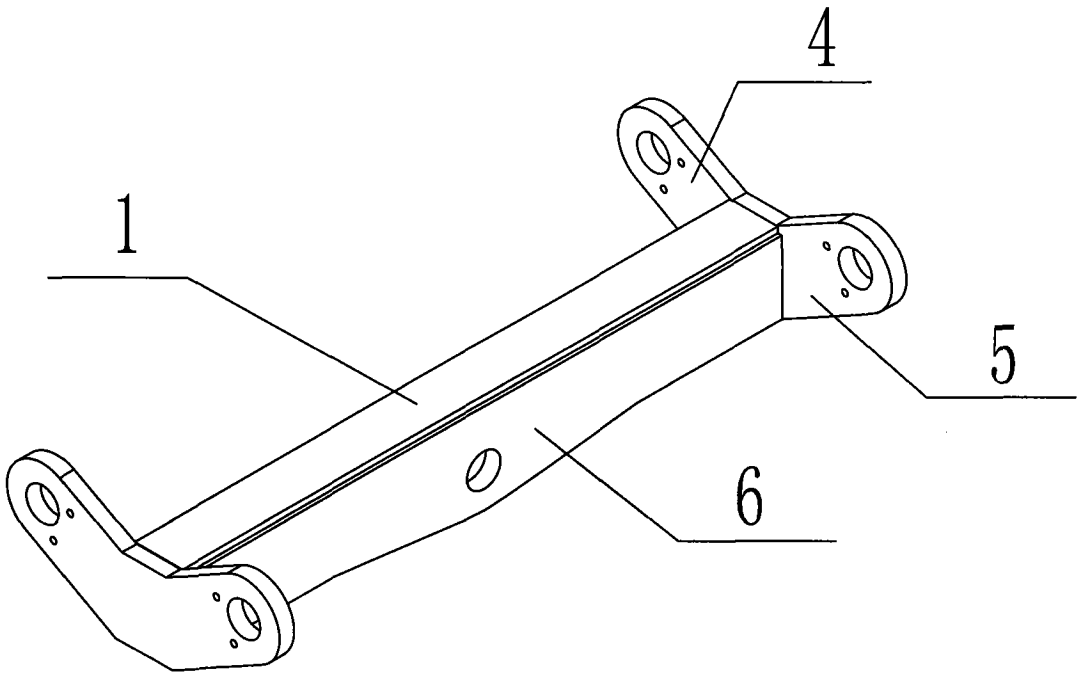


图 2

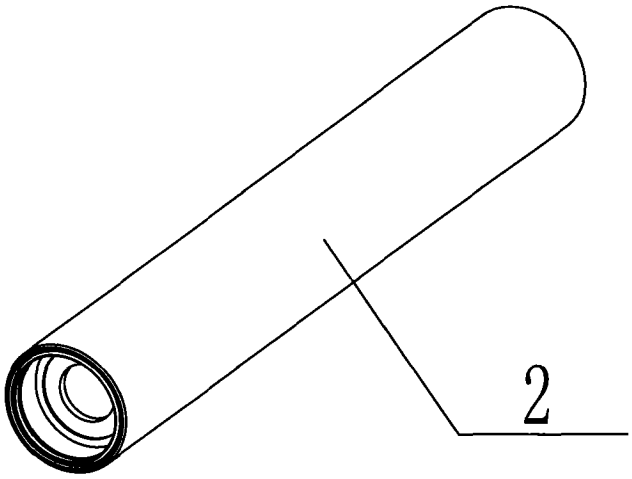


图 3

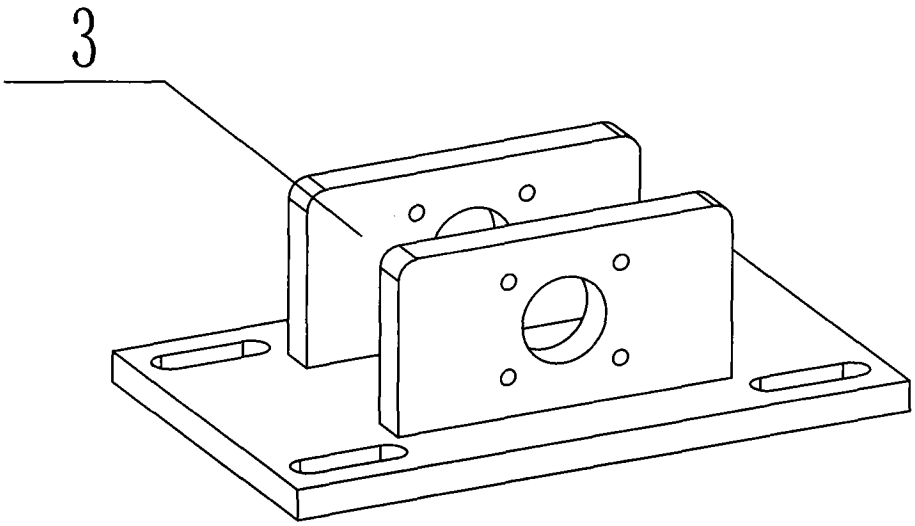


图 4

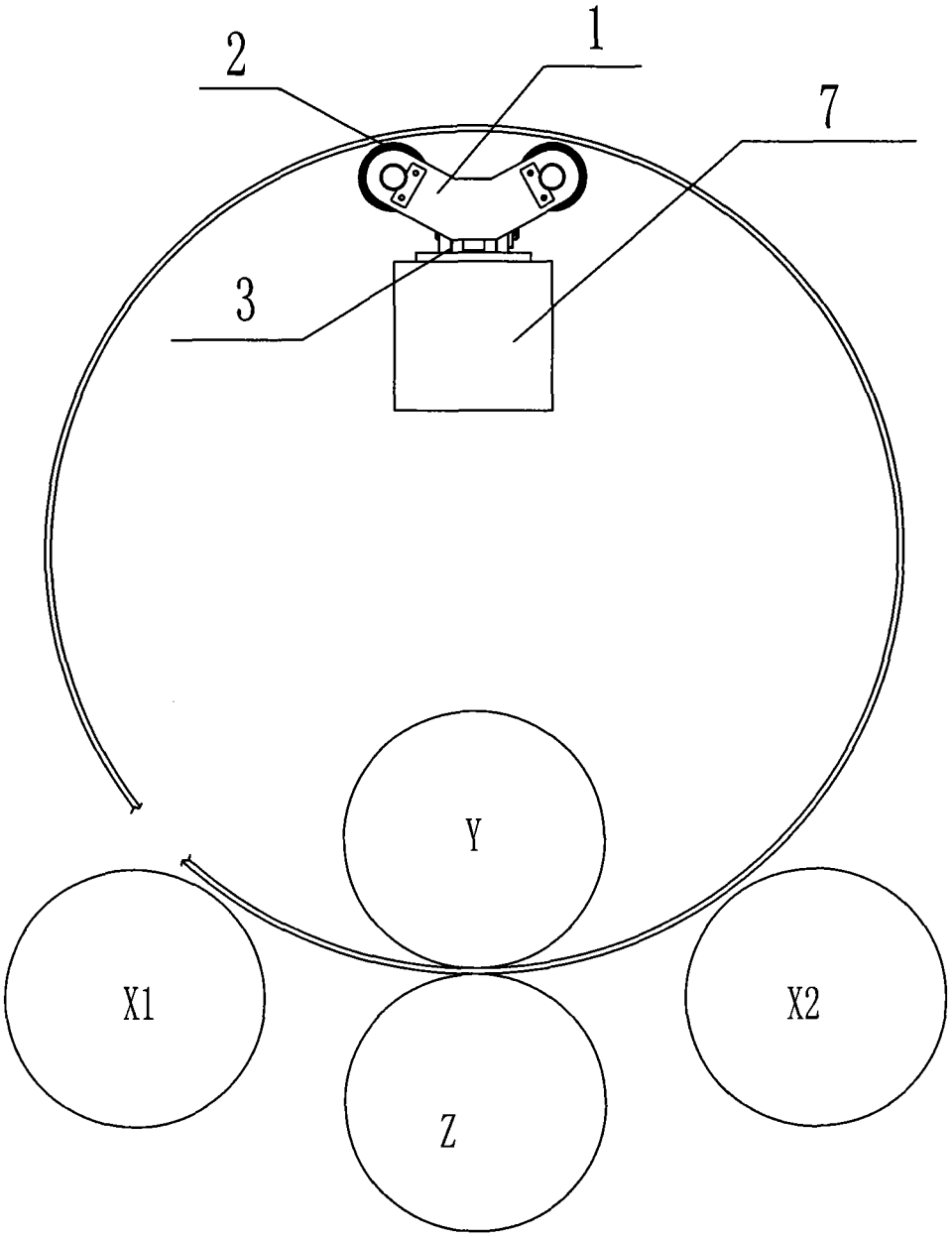


图 5