(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 202676347 U
(45)授权公告日 2013.01.16

(21)申请号 201220191769.2

(22)申请日 2012.04.27

(73)专利权人 澳星机电科技无锡有限公司
地址 214174 江苏省无锡惠山经济开发区工业园花园街 5 号

(72)发明人 曾佳雄

(74)专利代理机构 江阴大田知识产权代理事务所（普通合伙） 32247
代理人 陈建中

(51)Int.Cl.
*G01L 5/04*(2006.01)

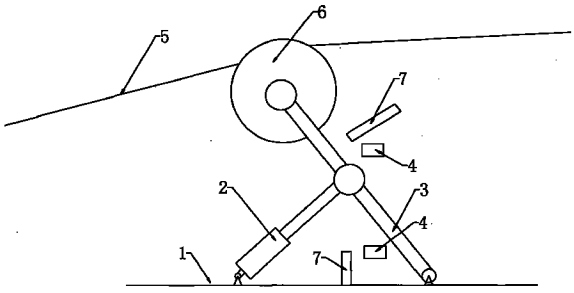
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种钢丝张力监测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢丝张力监测装置，包括底座、气弹簧、支撑杆、接近开关以及被钢丝压住的过线导轮，气弹簧的压力缸铰接在底座上，气弹簧的活塞杆端部和支撑杆的中部铰接，支撑杆的一端铰接在底座上，支撑杆的另一端与过线导轮铰接，各铰接处的轴向皆平行且平置，过线导轮竖置，支撑杆的一侧设有至少一个用于感应支撑杆位置的接近开关。本钢丝张力监测装置能对钢丝张力进行监测，保证生产的安全、提高生产效率、降低生产成本。且本钢丝张力监测装置结构简单，设计合理，监测精确，使用方便，具有很好的市场推广价值。




CN 202676347 U

1. 一种钢丝张力监测装置，其特征在于，包括底座、气弹簧、支撑杆、接近开关以及被钢丝压住的过线导轮，气弹簧的压力缸铰接在底座上，气弹簧的活塞杆端部和支撑杆的中部铰接，支撑杆的一端铰接在底座上，支撑杆的另一端与过线导轮铰接，各铰接处的轴向皆平行且平置，过线导轮竖置，支撑杆的一侧设有至少一个用于感应支撑杆位置的接近开关。

2. 根据权利要求 1 所述的钢丝张力监测装置，其特征在于，所述接近开关的数量至少为两个，且上下排列。

3. 根据权利要求 2 所述的钢丝张力监测装置，其特征在于，所述接近开关位于支撑杆的同一侧。

4. 根据权利要求 3 所述的钢丝张力监测装置，其特征在于，所述接近开关位于与支撑杆转动平面平行的同一平面内。

5. 根据权利要求 4 所述的钢丝张力监测装置，其特征在于，所述接近开关位于同一竖置线上。

6. 根据权利要求 1 所述的钢丝张力监测装置，其特征在于，所述支撑杆配有限制其转动角度的限位挡板。

7. 根据权利要求 6 所述的钢丝张力监测装置，其特征在于，所述限位挡板的数量为两个，分别位于支撑杆的上下两侧。

# 一种钢丝张力监测装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种监测装置，具体涉及一种钢丝张力监测装置。

## 背景技术

[0002] 随着橡胶轮胎制造技术的不断创新，对轮胎用钢丝圈的要求也不断提高。钢丝圈在缠绕时，钢丝的移动速度要适应钢丝缠绕的速度，如果钢丝的移动速度不稳定，会影响到钢丝圈的正常缠绕，也会影响到生产线上钢丝的张力，当钢丝的张力过大时会影响钢丝的质量，进而影响钢丝圈的产品质量，如果钢丝的张力不在合理范围内而没有及时发现，则生产线生产的产品可能成为废次品，会给生产企业造成极大的浪费。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种钢丝张力监测装置，所述钢丝张力监测装置能对钢丝张力进行监测。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型的技术方案是设计一种钢丝张力监测装置，包括底座、气弹簧、支撑杆、接近开关以及被钢丝压住的过线导轮，气弹簧的压力缸铰接在底座上，气弹簧的活塞杆端部和支撑杆的中部铰接，支撑杆的一端铰接在底座上，支撑杆的另一端与过线导轮铰接，各铰接处的轴向皆平行且平置，过线导轮竖置，支撑杆的一侧设有至少一个用于感应支撑杆位置的接近开关。

[0005] 优选的，所述接近开关的数量至少为两个，且上下排列。

[0006] 优选的，所述接近开关位于支撑杆的同一侧。

[0007] 优选的，所述接近开关位于与支撑杆转动平面平行的同一平面内。

[0008] 优选的，所述接近开关位于同一竖置线上。

[0009] 优选的，所述支撑杆配有限制其转动角度的限位挡板。

[0010] 优选的，所述限位挡板的数量为两个，分别位于支撑杆的上下两侧。

[0011] 正常生产时，钢丝由于被牵引，具有一定的张力，过线轮被钢丝压住，并通过支撑杆而压住气弹簧，当钢丝的张力在正常范围内，钢丝对过线轮的压力和气弹簧对过线轮支撑力平衡，气弹簧支撑住支撑杆，支撑杆的位置相对稳定。

[0012] 生产中钢丝的牵引出现意外，钢丝的张力突然减小或增大，钢丝对过线轮的压力就会改变，当钢丝的张力变大，过线轮被钢丝进一步下压，并带动支撑杆向下转动，气弹簧被进一步压缩。当钢丝的张力过大，超过合理范围，支撑杆亦转动到一定位置，该相应位置上设有接近开关，可以感应出支撑杆，进而送出感应信号，也就是刚丝张力过大的信号。

[0013] 当钢丝的张力变小，钢丝对过线轮的压力变小，气弹簧对过线轮的支撑力大于钢丝对过线轮的压力，气弹簧伸展，并带动支撑杆向上转动，过线轮位置上升。当钢丝的张力过小，超过合理范围，支撑杆亦转动到一定位置，该相应位置上设有接近开关，可以感应出支撑杆，进而送出感应信号，也就是刚丝张力过小的信号。

[0014] 本实用新型的优点和有益效果在于：提供一种钢丝张力监测装置，所述钢丝张力

监测装置能对钢丝张力进行监测，保证生产的安全、提高生产效率、降低生产成本。且本钢丝张力监测装置结构简单，设计合理，监测精确，使用方便，具有很好的市场推广价值。

## 附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的示意图。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案，而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0017] 本实用新型具体实施的技术方案是：

[0018] 一种钢丝张力监测装置，包括底座 1、气弹簧 2、支撑杆 3、接近开关 4 以及被钢丝 5 压住的钢过线导轮 6，气弹簧 2 的压力缸铰接在底座 1 上，气弹簧 2 的活塞杆端部和支撑杆 3 的中部铰接，支撑杆 3 的一端铰接在底座 1 上，支撑杆 3 的另一端与钢过线导轮 6 铰接，各铰接处的轴向皆平行且平置，钢过线导轮 6 竖置，支撑杆 3 的一侧设有两个用于感应支撑杆 3 位置的接近开关 4，所述接近开关 4 位于支撑杆 3 的同一侧并位于与支撑杆 3 转动平面平行的同一平面内，所述接近开关 4 上下排列并位于同一竖置线上。所述支撑杆 3 配有限制其转动角度的限位挡板 7。所述限位挡板 7 的数量为两个，分别位于支撑杆 3 的上下两侧。

[0019] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

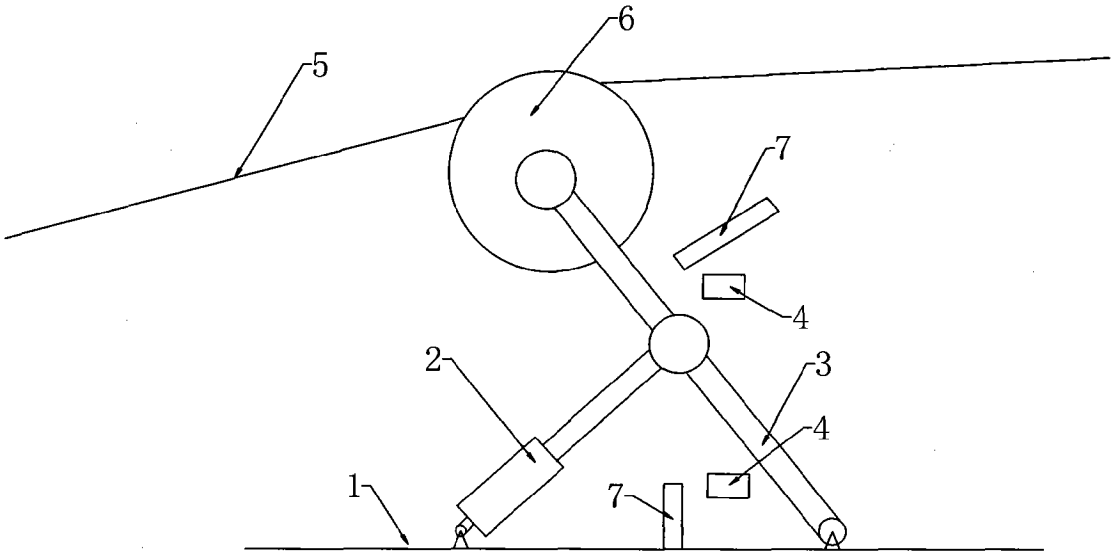



图 1