



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106994586 A

(43)申请公布日 2017.08.01

(21)申请号 201710248396.5

(22)申请日 2017.04.17

(71)申请人 柳州市淦兴金属制品有限公司

地址 545000 广西壮族自治区柳州市柳北区白露工业园孵华园5栋2楼

(72)发明人 曾钊

(74)专利代理机构 广西南宁汇博专利代理有限公司 45114

代理人 兰如康

(51)Int.Cl.

B23P 17/06(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

钢丝球生产设备

(57)摘要

本发明涉及一种钢丝球生产设备,包括机架和机架顶部的支撑平台,所述机架前部设有传送带,其特征在于:所述支撑平台上部还设有碾丝辊轮、支撑平台端部设有拉丝机组;所述钢丝拉丝机组下部设有搅熔断丝机组;钢丝经过碾丝辊轮和拉丝机组的拉丝后,通过搅熔断丝机组旋转形成球状钢丝球。本发明设计的钢丝球生产设备,可以实现全自动化生产,并且可以一次生产多个钢丝球,期间不需要间断,从而实现了高效生产,节能生产,环保生产的效果。

1. 一种钢丝球生产设备,包括机架和机架顶部的支撑平台,所述机架前部设有传送带,其特征在于:所述支撑平台上部还设有碾丝辊轮、支撑平台端部设有拉丝机组;

所述钢丝拉丝机组下部设有搅熔断丝机组;

钢丝经过碾丝辊轮和拉丝机组的拉丝后,通过搅熔断丝机组旋转形成球状钢丝球。

2. 根据权利要求1所述的钢丝球生产设备,其特征在于:所述拉丝机组包括前部的多个第一导丝件和粗辊轮、所述粗辊轮上设有多个压丝辊轮,压丝辊轮与粗辊轮压紧连接,压丝辊轮通过安装架连接在机架上,安装架一端可沿机架进行转动;

所述压丝辊轮下端还设有第二导丝件和抖丝槽。

3. 根据权利要求2所述的钢丝球生产设备,其特征在于:所述搅熔断丝机组包括多个搅丝辊轮,所述搅丝辊轮为双辊轮结构,两个辊轮的侧部通过固定轴与机架连接,所述固定轴为中空结构,固定轴之间设有伸缩杆;所述搅丝辊轮侧部还设有电焊断丝装置;当钢丝球在伸缩杆中转动成钢丝球体后,电焊断丝装置通电将钢丝熔断,同时伸缩杆进行伸缩,使得钢丝球落入传送带中;所述每个第一导丝件引导一根钢丝,与每个对应的搅丝辊轮形成一个工位,每个工位对应有工位开关。

4. 根据权利要求2所述的钢丝球生产设备,其特征在于:所述第二导丝件包括圆形导向件,所述导向件下部设有圆柱导向件。

5. 根据权利要求3所述的钢丝球生产设备,其特征在于:所述电焊断丝装置包括伸缩电杆,所述伸缩电杆通过PLC控制系统控制其伸缩和通电。

6. 根据权利要求1所述的钢丝球生产设备,其特征在于:所述支撑平台侧部设有防水板,所述支撑平台上设有润滑液。

7. 根据权利要求1所述的钢丝球生产设备,其特征在于:所述碾丝辊轮包括两个对辊,两个对辊之间距离可以调整。

8. 根据权利要求1所述的钢丝球生产设备,其特征在于:所述传送带为斜坡状。

9. 根据权利要求3所述的钢丝球生产设备,其特征在于:所述第一导丝件处设有夹丝凹槽,所述夹丝凹槽处设有钢丝检测系统;所述搅丝辊轮由PLC系统控制其滚动,当钢丝检测系统在1分钟内未检测到有钢丝存在时,PLC系统自动控制对应的搅丝辊轮进行断电操作。

## 钢丝球生产设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及钢丝类产品生产设备,具体涉及一种钢丝球生产设备。

### 背景技术

[0002] 钢丝球作为生活清洁用具,在日常生活中必不可少,且市场需求量较大。现有技术中,钢丝球加工设备一次只能加工成型一个钢丝球,且钢丝球多采用单丝绕制而成,绕制时间长,大大影响了钢丝球的生产效率,此外,传统的加工设备是用卷筒将卷曲的钢丝或铁丝卷成所需要大小的线团后,操作人员用切刀或剪刀将钢丝或铁丝剪断,但是这样的设备操作起来需要大量的人工成本,而且由于是人工判断线团大小然后剪断钢丝或铁丝,卷绕出来的线团重量、大小不一致,无法做到生产上的均一性。

### 发明内容

[0003] 本发明针对现有的钢丝球生产设备在中,存在的结构不合理,钢丝球自动化生产能力差的缺陷,提供一种钢丝球生产设备来解决上述问题。

[0004] 本发明的是这样实现的:一种钢丝球生产设备,包括机架和机架顶部的支撑平台,所述机架前部设有传送带,所述支撑平台上部还设有碾丝辊轮、支撑平台端部设有拉丝机组;所述钢丝拉丝机组下部设有搅熔断丝机组;钢丝经过碾丝辊轮和拉丝机组的拉丝后,通过搅熔断丝机组旋转形成球状钢丝球。

[0005] 本发明中的构思是:通过将钢丝碾压,拉伸搅丝后,使得钢丝球被旋转成为钢丝球,并通过断丝设备将其断丝。从而实现自动化生产的效果。

[0006] 本发明中,作为进一步方案,所述拉丝机组包括前部的多个第一导丝件和粗辊轮、所述粗辊轮上设有多个压丝辊轮,压丝辊轮与粗辊轮压紧连接,压丝辊轮通过安装架连接在机架上,安装架一端可沿机架进行转动;所述压丝辊轮下端还设有第二导丝件和抖丝槽。

[0007] 拉丝机组的作用是,通过多个辊压件的辊压,使得钢丝更为的细,并且通过抖丝槽的抖动,使得钢丝能卷起成,形成符合钢丝球的缠绕状。

[0008] 本发明中,作为进一步方案,所述搅熔断丝机组包括搅丝辊轮,所述搅丝辊轮为双辊轮结构,量个辊轮的侧部通过固定轴与机架连接,所述固定轴为中空结构,固定轴之间设有伸缩杆;所述搅丝辊轮侧部还设有电焊断丝装置;当钢丝球在伸缩杆中转动成钢丝球体后,电焊断丝装置通电将钢丝熔断,同时伸缩杆进行伸缩,使得钢丝球落入传送带中;所述每个第一导丝件引导一根钢丝,与每个对应的搅丝辊轮形成一个工位,每个工位对应有工位开关。

[0009] 本发明中,作为进一步方案,所述第二导丝件包括圆形导向件,所述导向件下部设有圆柱导向件。该导向件的作用是,使得钢丝形成波纹状后,能够顺利的进入下一个机构。

[0010] 本发明中,作为进一步方案,所述电焊断丝装置包括伸缩电杆,所述伸缩电杆通过PLC控制系统控制其伸缩和通电。电焊断丝装置可以切断搅拌形成钢丝球后的钢丝。

[0011] 本发明中,作为进一步方案,所述支撑平台侧部设有防水板,所述支撑平台上设有

润滑液。

[0012] 本发明中,作为进一步方案,所述碾丝辊轮包括两个对辊,两个对辊之间距离可以调整。从而控制钢丝的直径。

[0013] 本发明中,作为进一步方案,所述传送带为斜坡状。

[0014] 本发明中,作为进一步方案,所述第一导丝件处设有夹丝凹槽,所述夹丝凹槽处设有钢丝测试装置;所述搅丝辊轮由PLC系统控制其滚动,当钢丝测试装置在1分钟内未检测到有钢丝存在时,PLC系统自动控制对应的搅丝辊轮进行断电操作。

[0015] 本发明的有益效果是:

1. 本发明设计的钢丝球生产设备,可以实现全自动化生产,并且可以一次生产多个钢丝球,期间不需要间断,实际工作过程由PLC控制,当一个工位断丝后,可以自动断掉工位中的搅丝辊轮,从而实现了高效生产,节能生产,环保生产的效果。

[0016] 2. 本发明的设备,可以有效的减少克服现有设备中的低效率情况,并且对于断丝的某个机组,可以在不停机的情况下继续运行。

[0017] 3. 本发明制作成本低,结构简单,便于推广运用。

## 附图说明

[0018] 图1是本发明的整体结构示意图;

图2是本发明的侧部示意图;

图3是本发明中搅熔断丝机组5和搅丝辊轮5.2工作示意图;

机架1、碾丝辊轮2、支撑平台3、拉丝机组4、搅熔断丝机组5、传送带6、钢丝塔轮7、电焊断丝装置8;

第一支撑件4.1、第一导丝件4.2、安装架4.3、压丝辊轮4.4、粗辊轮4.5、第二导丝件4.6、抖丝槽4.7、开关4.8;

固定轴5.1、搅丝辊轮5.2、伸缩杆5.3;

钢丝a。

## 具体实施方式

[0019] 以下结合附图和实施例描述本发明,以下实施例以发明最优效果进行解释说明。

[0020] 实施例1:

如图1,为本发明的整体结构示意图,该钢丝球生产设备包括机架1,在机架1上部位置设有支撑平台3,支撑平台3上设有碾丝辊轮2,碾丝辊轮2的辊轮之间距离可以调整,在支撑平台3的端部位置设有拉丝机组4,拉丝机组4包括第一支撑件4.1和第一导丝件4.2,压丝辊轮4.4安装在安装架4.3上,安装架4.3一端可沿机架1进行转动,压丝辊轮4.4与粗辊轮4.5压紧连接,需要时,可以通过调节安装架4.3控制压丝辊轮4.4与粗辊轮4.5之间的压紧距离,在粗辊轮4.5下部设有第二导丝件4.6,第二导丝件4.6包括圆形导向件,所述导向件下部设有圆柱导向件;第二导丝件4.6下部位置设有抖丝槽4.7,抖丝槽4.7通过轴承活动固定在机架上,从而使得抖丝槽4.7可以沿轴承晃动。

[0021] 在抖丝槽4.7下部位置设有搅熔断丝机组5,包括搅丝辊轮5.2为双辊轮结构,两个辊轮的侧部通过固定轴5.1与机架1连接,固定轴5.1为中空结构,固定轴5.1之间设有伸缩

杆5.3;搅丝辊轮5.2侧部还设有电焊断丝装置8;当钢丝球在伸缩杆5.3中转动成钢丝球体后,电焊断丝装置8通电将钢丝熔断,同时伸缩杆5.3进行伸缩,使得钢丝球落入传送带6中,而上述的这些控制均由PLC系统自动控制完成。

[0022] 本实施例中,支撑平台1侧部设有防水板,支撑平台1上设有润滑油。另外,本实施例中,所述传送带为斜坡状,从而保证钢丝球不向外侧自由滑落。

[0023] 操作时,将钢丝塔轮7中的钢丝a穿过碾丝辊轮2、第一支撑件4.1和第一导丝件4.2,并将钢丝a穿过压丝辊轮4.4和粗辊轮4.5之间,并将钢丝导入第二导丝件4.6和抖丝槽4.7,并将钢丝a缠绕到伸缩杆5.3上。开启及其后,钢丝a通过伸缩杆5.3转动进行移动,随后钢丝a通过碾丝辊轮2的碾压后,由第一支撑件4.1和第一导丝件4.2将钢丝导向压丝辊轮4.4和粗辊轮4.5之间使得钢丝直径细化到0.1cm并开始有缠绕状,并且通过抖丝槽4.7抖动,使得钢丝不规则的缠绕在伸缩杆5.3上,当缠绕到一定圈数后,PLC控制伸缩杆5.3伸缩,同时控制电焊断丝装置8放电,切断钢丝,最终钢丝球落入传送带6中;本实施例中,钢丝塔轮7数量为3个,每个钢丝塔轮7对应一个工位,并且有对应的开关4.8,可以随时停工。

[0024] 实施例2:

与实施例1不同之处,第一导丝件4.2处设有夹丝凹槽,所述夹丝凹槽处设有钢丝检测系统;所述搅丝辊轮5.2由PLC系统控制其滚动,当钢丝检测系统在1分钟内未检测到有钢丝存在时,PLC系统自动控制对应的搅丝辊轮5.2进行断电操作。

[0025] 其余工作方式和原理与实施例1相同。

[0026] 最后应说明的是:钢丝检测系统可以采用现有的微电子检测或者自动化技术实现其功能,因此本申请中,不再对其技术的组成进行详细的描述。

[0027] 显然,上述实施例仅仅是为了清楚的说明本发明所作的举例,而并非对实施的限定。对于所述领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之内。

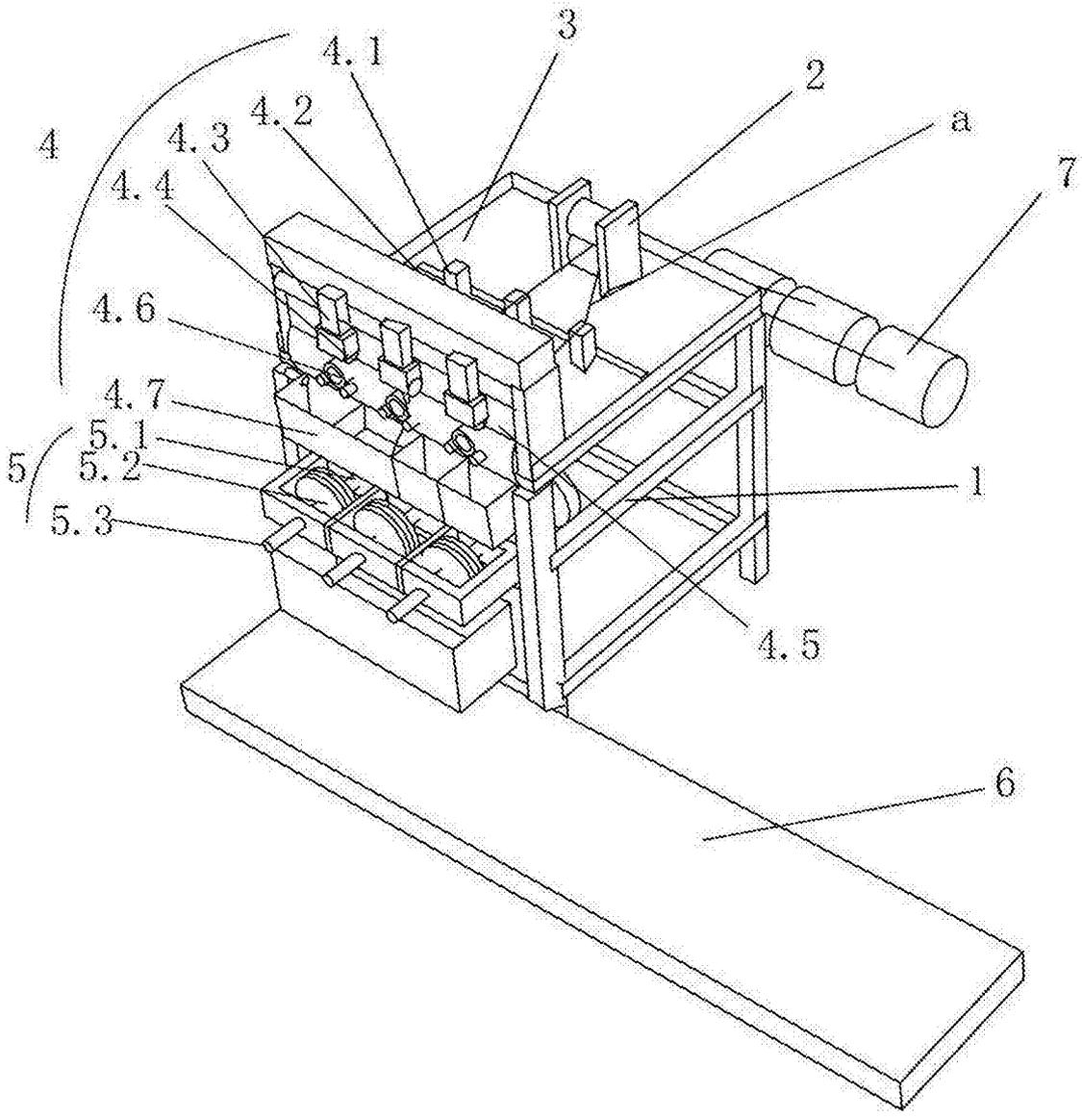


图1

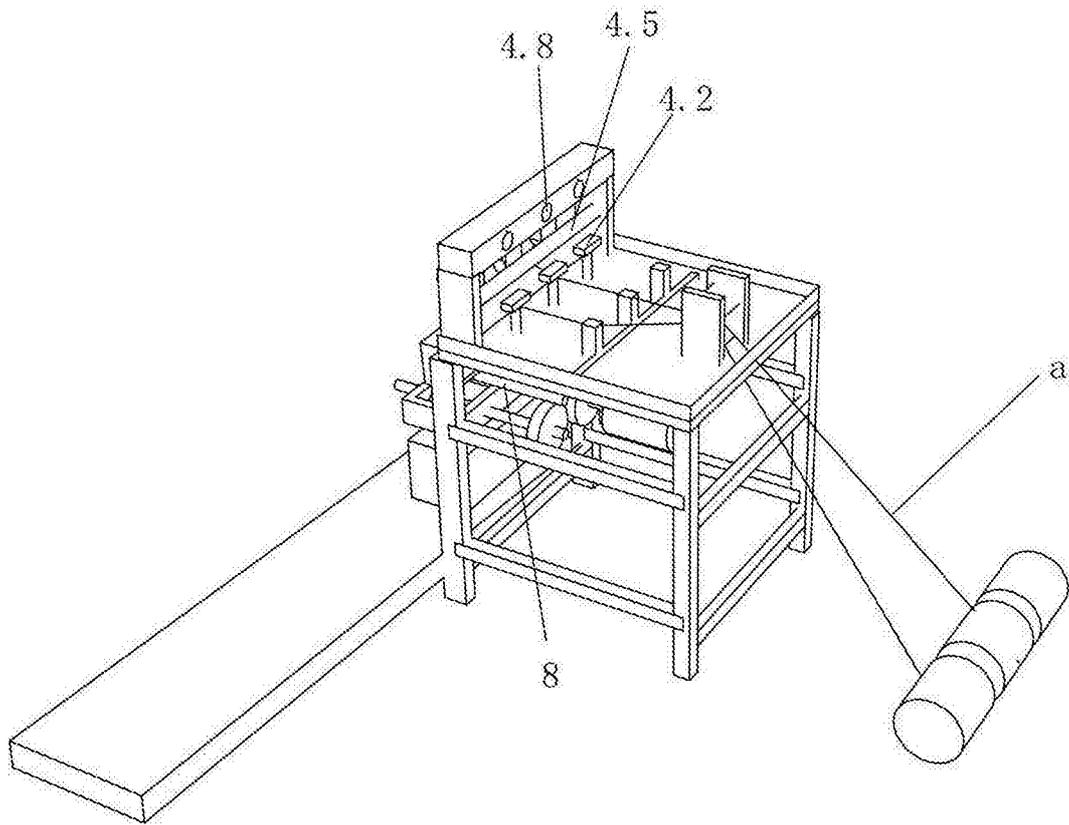


图2

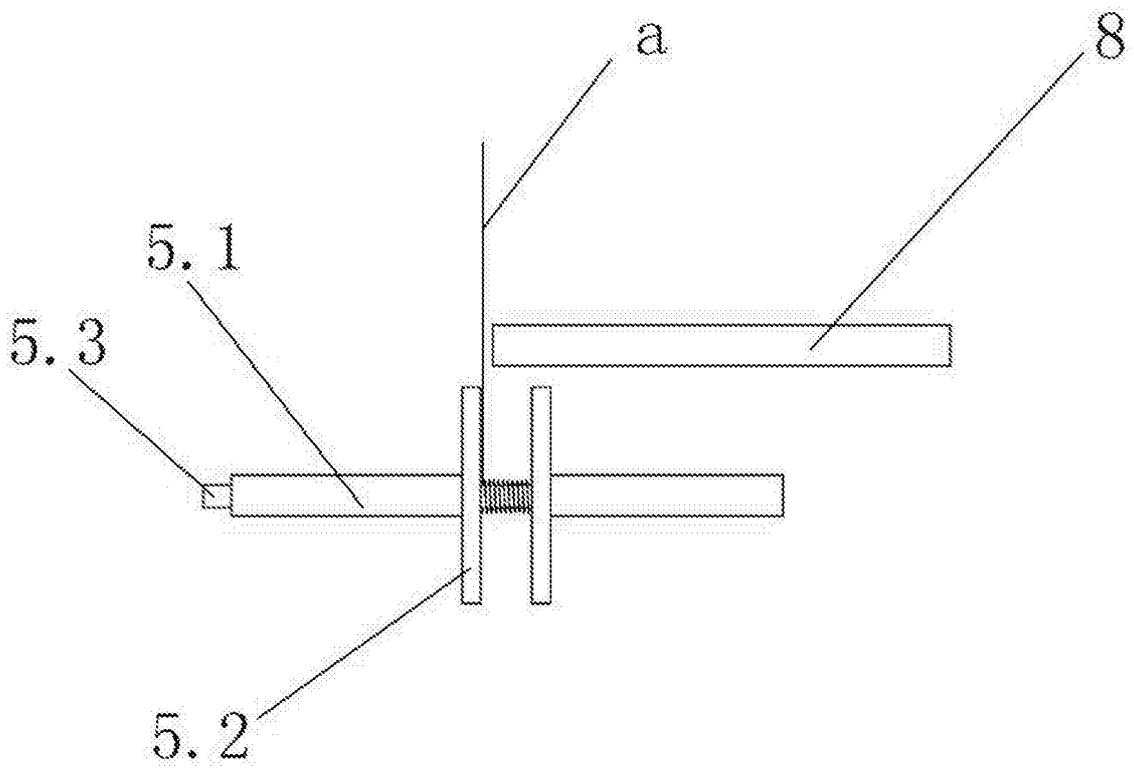


图3