



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207882774 U

(45)授权公告日 2018.09.18

(21)申请号 201721522406.1

(22)申请日 2017.11.15

(73)专利权人 河南瑞贝卡发制品股份有限公司

地址 461100 河南省许昌市建安区尚集产
业集聚区昌盛路666号

(72)发明人 郑文青 吴学丙

(74)专利代理机构 上海三方专利事务所 31127

代理人 吴玮 钱品兴

(51)Int.Cl.

G05D 15/01(2006.01)

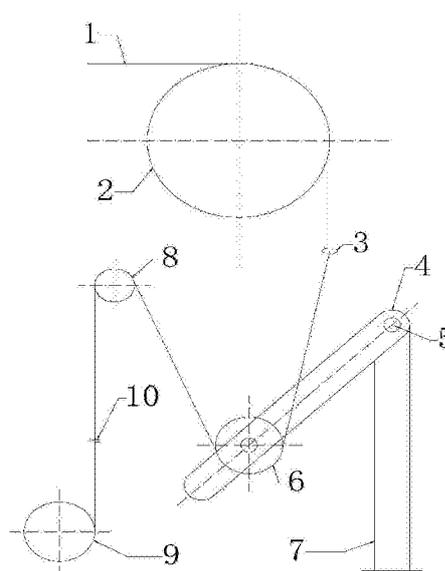
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于发用纤维的张力反馈控制装置

(57)摘要

本实用新型涉及织机技术领域,具体是一种用于发用纤维的张力反馈控制装置,包括电机、冷却辊、卷绕辊、偏心轮、PLC系统、摆动装置、以及用于感应自身与偏心轮之间距离的模拟量探头,所述摆动装置通过传动装置连接偏心轮并控制其摆动,所述的模拟量探头连接所述PLC系统,所述PLC系统连接电机,所述电机连接摆动装置。本实用新型可使丝束始终保持张紧状态,大大减小机器震颤、张力不稳所造成的卷绕成型、毛丝塌边等问题,与此同时跳脱兔子头导丝器、难以退绕等严重不良问题消除。



1. 一种用于发用纤维的张力反馈控制装置,包括电机、冷却辊、卷绕辊,其特征在于还包括偏心轮、PLC系统、摆动装置、以及用于感应自身与偏心轮之间距离的模拟量探头,所述摆动装置通过传动装置连接偏心轮并控制其摆动,所述的模拟量探头连接所述PLC系统,所述PLC系统连接电机,所述电机连接摆动装置。

2. 如权利要求1所述的一种用于发用纤维的张力反馈控制装置,其特征在于所述的传动装置包括配重杆、连接轴,所述配重杆一端固定在固定支架顶部并连接所述连接轴,所述配重杆另一端连接摆动装置。

3. 如权利要求2所述的一种用于发用纤维的张力反馈控制装置,其特征在于所述的连接轴顶部设有稳定套。

4. 如权利要求1所述的一种用于发用纤维的张力反馈控制装置,其特征在于所述的张力反馈控制装置还包括固定导丝轮,所述摆动装置设置在冷却辊正下方,所述固定导丝轮的垂直位置位于冷却辊与摆动装置之间,所述固定导丝轮的水平位置位于摆动装置远离固定支架的一侧,所述卷绕辊设置在固定导丝轮下方且位于固定导丝轮远离摆动装置的一侧。

5. 如权利要求4所述的一种用于发用纤维的张力反馈控制装置,其特征在于所述的卷绕辊的垂直位置低于摆动装置。

6. 如权利要求4所述的一种用于发用纤维的张力反馈控制装置,其特征在于丝束从冷却辊右侧绕出后,向下绕至摆动装置的右侧并从摆动装置的下部绕过,再从摆动装置的左侧向上绕至摆动装置左上方的固定导丝轮右侧,丝束自固定导丝轮的顶部从左侧下绕至卷绕辊,由此将丝束构成一近似“N”形状。

7. 如权利要求4所述的一种用于发用纤维的张力反馈控制装置,其特征在于所述的固定导丝轮、配重杆、固定支架、连接轴均采用不锈钢材料制成,摆动装置为尼龙类材料。

8. 如权利要求4所述的一种用于发用纤维的张力反馈控制装置,其特征在于所述固定导丝轮与卷绕辊之间的丝束路径上设有卷绕头。

9. 如权利要求1所述的一种用于发用纤维的张力反馈控制装置,其特征在于所述冷却辊的出丝口下方设有导丝钩。

10. 如权利要求1~9任一所述的一种用于发用纤维的张力反馈控制装置,其特征在于所述的摆动装置为摆动滑轮。

一种用于发用纤维的张力反馈控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及织机技术领域,具体是一种用于发用纤维的张力反馈控制装置。

背景技术

[0002] 随着发用纤维多样化的需求,卧式卷绕机也被用于生产过程中,在生产过程中会发现有些卧式卷绕机主要靠摩擦辊速度反馈控制卷绕辊的转速,但由于发用纤维与普通服用民纺纤维不同,具有纤度大、柔软光滑的特点,导致摩擦辊丢转严重,故在发用纤维生产过程中采用卧式卷绕后易造成卷绕成型不良、张力不稳、跳脱导丝器卷绕头、毛丝塌边严重、退绕困难等质量问题,导致成品率低、难以连续机械化生产。

发明内容

[0003] 本实用新型就是为改善成型状态、稳定张力,稳定卷绕辊速度,确保连续生产,在原有机器上进行了改进,设计一种用于发用纤维的张力反馈控制装置,包括电机、冷却辊、卷绕辊、偏心轮、PLC系统、摆动装置、以及用于感应自身与偏心轮之间距离的模拟量探头,所述摆动装置通过传动装置连接偏心轮并控制其摆动,所述的模拟量探头连接所述PLC系统,所述PLC系统连接电机,所述电机连接摆动装置。

[0004] 所述的传动装置包括配重杆、连接轴,所述配重杆一端固定在固定支架顶部并连接所述连接轴,所述配重杆另一端连接摆动装置。

[0005] 所述的连接轴顶部设有稳定套。

[0006] 所述的张力反馈控制装置还包括固定导丝轮,所述摆动装置设置在冷却辊正下方,所述固定导丝轮的垂直位置位于冷却辊与摆动装置之间,所述固定导丝轮的水平位置位于摆动装置远离固定支架的一侧,所述卷绕辊设置在固定导丝轮下方且位于固定导丝轮远离摆动装置的一侧。所述的固定导丝轮、配重杆4、固定支架7、连接轴均采用不锈钢材料制成,摆动装置为尼龙类材料。

[0007] 所述的卷绕辊的垂直位置低于摆动装置。

[0008] 所述的丝束从冷却辊右侧绕出后,向下绕至摆动装置的右侧并从摆动装置的下部绕过,再从摆动装置的左侧向上绕至摆动装置左上方的固定导丝轮右侧,丝束自固定导丝轮的顶部从左侧下绕至卷绕辊,由此将丝束构成一近似“N”形状。

[0009] 所述固定导丝轮与卷绕辊之间的丝束路径上设有卷绕头。

[0010] 所述冷却辊的出丝口下方设有导丝钩。

[0011] 所述的摆动装置为摆动滑轮。

[0012] 本实用新型同现有技术相比,其有益效果为:

[0013] 1、卧式卷绕机低速卷绕成型时,解决了张力骤变时跳脱导丝器卷绕头、退绕难的问题;

[0014] 2、此装置通过接触距离反馈很好的控制卷绕的速度,稳定丝束张紧状态,大大减小机器震颤、张力不稳所造成的卷绕成型、毛丝塌边等问题。

[0015] [附图说明]

[0016] 图1是本实用新型实施例的应用结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型实施例中的张力反馈装置结构示意图；

[0018] 如图所示,图中:1.丝束 2.冷却辊 3.导丝钩 4.配重杆 5.连接轴 6.摆动滑轮 7.固定支架 8.固定导丝轮 9.卷绕辊 10.卷绕头 11.稳定套 12.偏心轮 13.电机

[0019] [具体实施方式]

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明,这种装置的结构和原理对本专业的人来说是非常清楚的。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 本实施例为一种应用于低速卧式卷绕张力反馈控制装置,包括一个模拟量探头、一个偏心轮和一个具有制动力量的电机。将模拟量探头与偏心轮接触距离的感应,反馈给PLC系统,PLC系统再把信号输出给制动力量的电机,从而调节转动轴的摆动力量,进而控制摆动滑轮6的摆动力量,精准控制卷绕张力,使丝束通道卷绕时成N字状态。

[0022] 反馈控制装置通过一根连接轴与配重杆的顶端相连,成为一体设计为固定相连。所述的固定导丝轮8、配重杆4、固定支架7、连接轴均采用不锈钢材料制成,摆动滑轮6为尼龙类材料。

[0023] 发用纤维卷绕过程中,丝束1在300~600m/min的速度下经过冷却辊2后,在进入导丝器10前加装一套张力反馈控制装置。丝束1经过冷却辊2向下通过导丝钩3后,绕过摆动滑轮6后再向上通过固定导丝轮8,使丝束1通道呈N字形状,最后进入卷绕机进行卷绕成型。速度控制方式如下:摆动滑轮6的转动带动配重杆4和固定支架的角度有所改变,然而配重杆4的转动也带动了连接轴的转动,从而引起了模拟量探头与偏心轮接触距离的改变,接触距离的改变立刻将信息反馈至PLC系统,PLC系统接到信号后就将此信息输出给制动力量电机,进而控制配重杆4的摆动角度,控制好丝束的张力,从而很好的控制卷绕速度。整个过程就是靠模拟量套头感应距离的变化,使得制动力量的电机给出不同的摆动力量来控制好卷绕速度,在筒管上缠绕时总体的宏观表现就是丝束将时松时紧。如此装置便可使丝束始终保持张紧状态,大大减小机器震颤、张力不稳所造成的卷绕成型、毛丝塌边等问题,与此同时跳脱兔子头导丝器、难以退绕等严重不良问题消除。

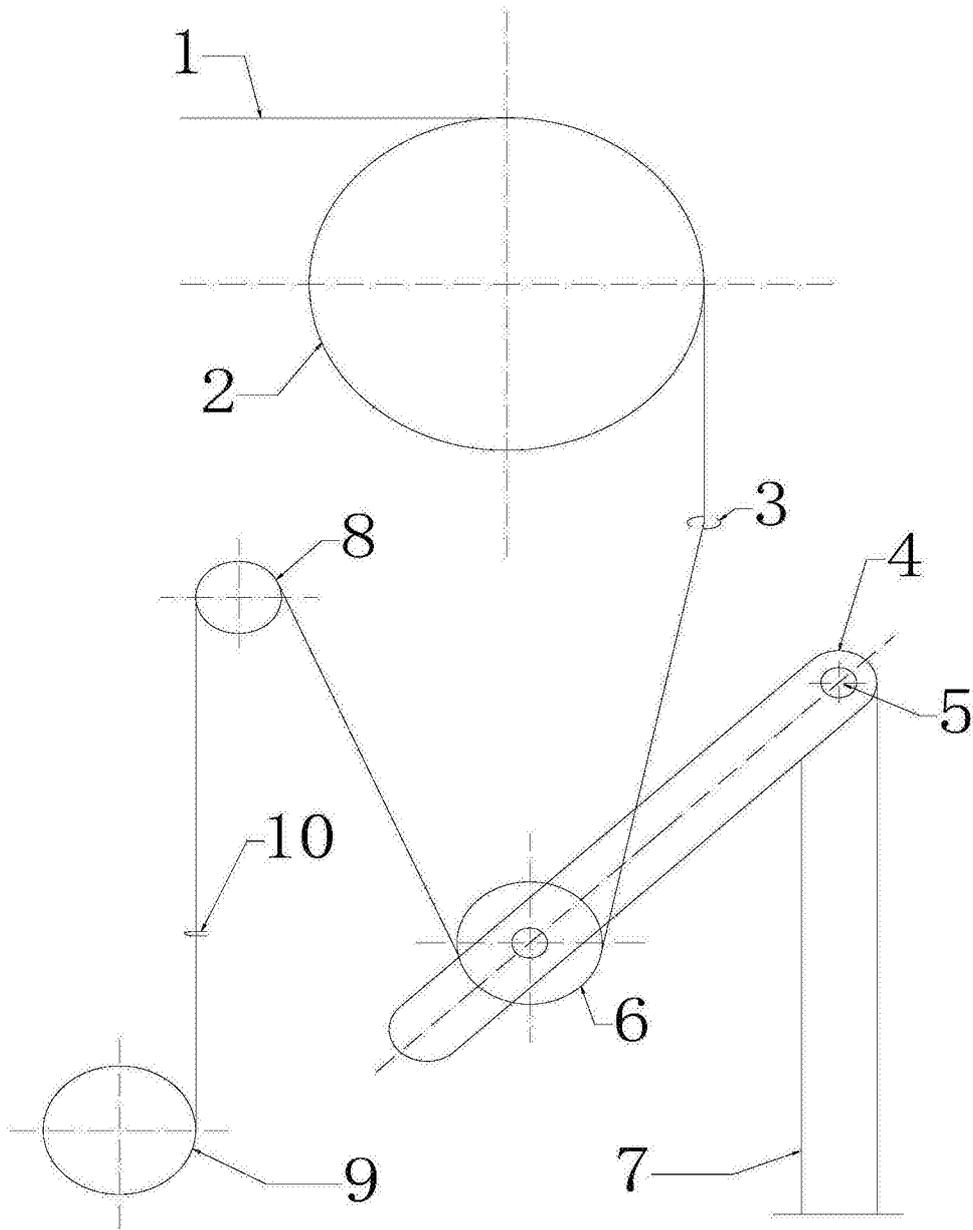


图1

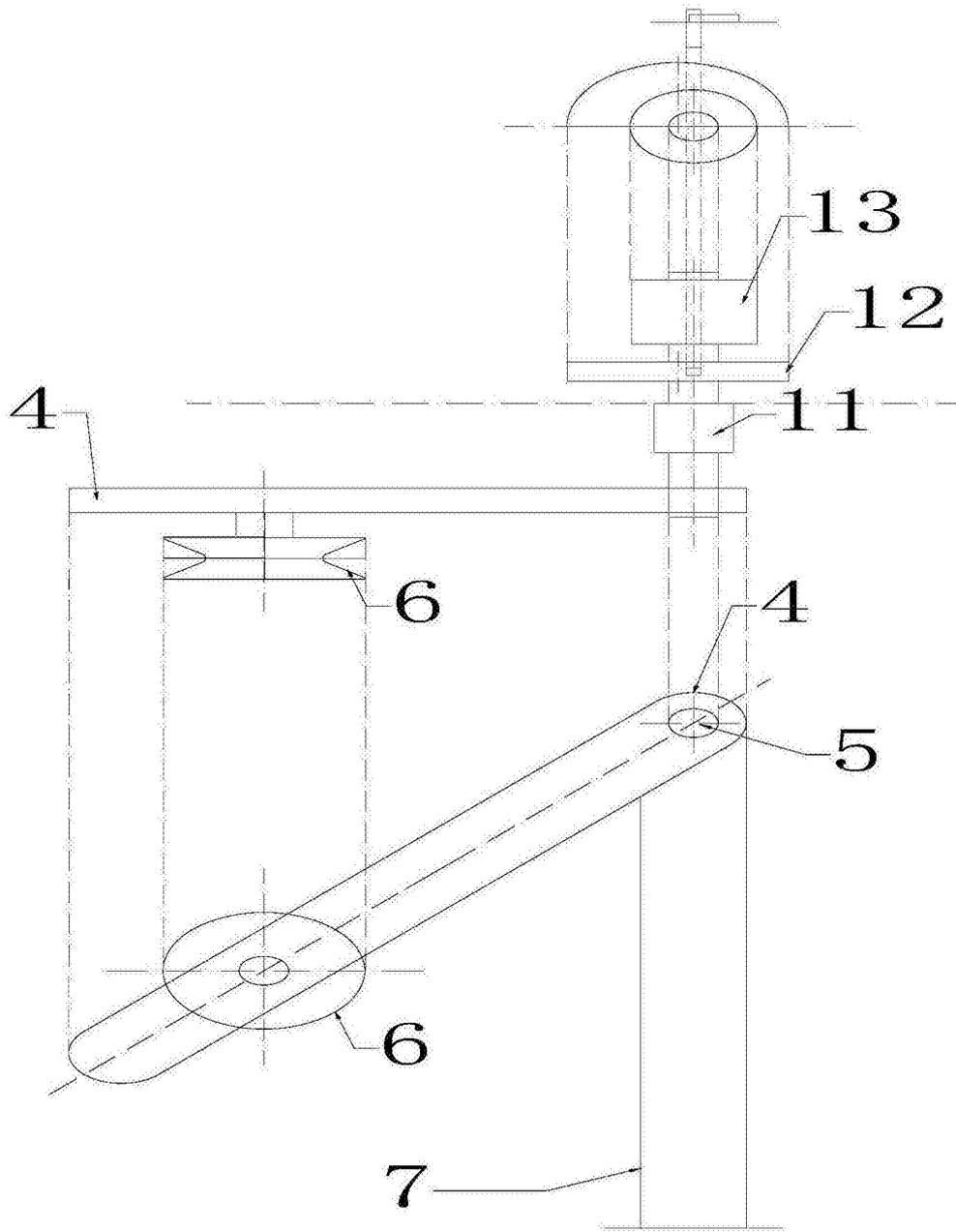


图2