



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212669965 U

(45) 授权公告日 2021. 03. 09

(21) 申请号 202021501368.3

(22) 申请日 2020.07.27

(73) 专利权人 义乌威肯电子科技有限公司

地址 322000 浙江省金华市义乌市稠江街
道杨村路300号B幢二层

(72) 发明人 安永苍 王建光 楼国法

(74) 专利代理机构 杭州万合知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 33294

代理人 余冬

(51) Int. Cl.

D04B 15/50 (2006.01)

D04B 15/54 (2006.01)

D04B 15/46 (2006.01)

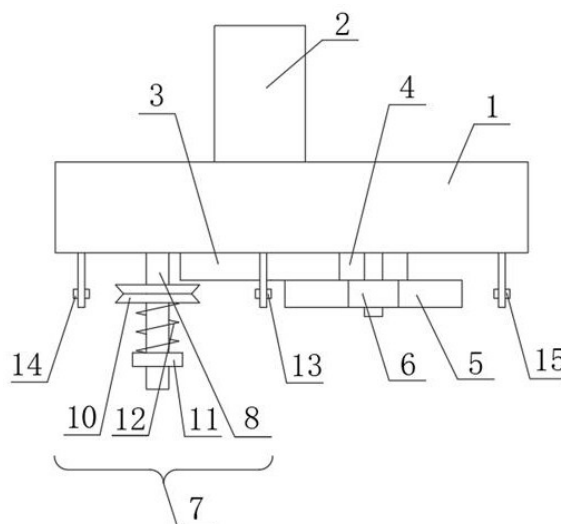
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

橡筋线输送装置

(57) 摘要

本实用新型公开了橡筋线输送装置,它包括固定座(1),固定座(1)上连接有步进电机(2);步进电机(2)上固定连接有大齿轮盘(3),大齿轮盘(3)的一侧啮合设置有小齿轮盘(4);小齿轮盘(4)上同心固定有转盘(5),转盘(5)的一侧紧贴设置有输送盘(6),输送盘(6)转动连接在固定座(1)上;所述固定座(1)上对应输送盘(6)的一侧设置有张力器(7)。本实用新型不仅能够提高控制精度,还具有次品率较低、生产成本较低和适用范围较广的优点。



1. 橡筋线输送装置,其特征在于:包括固定座(1),固定座(1)上连接有步进电机(2);步进电机(2)上固定连接有大齿轮盘(3),大齿轮盘(3)的一侧啮合设置有小齿轮盘(4);小齿轮盘(4)上同心固定有转盘(5),转盘(5)的直径大于小齿轮盘(4);转盘(5)的一侧紧贴设置有输送盘(6),输送盘(6)转动连接在固定座(1)上;所述固定座(1)上对应输送盘(6)的一侧设置有张力器(7)。

2. 根据权利要求1所述的橡筋线输送装置,其特征在于:所述大齿轮盘(3)的小齿轮盘(4)的齿数比为3.5:1。

3. 根据权利要求1所述的橡筋线输送装置,其特征在于:所述张力器(7)包括固定在固定座(1)上的连接杆(8),连接杆(8)上靠近固定座(1)的一端部设有过线孔(9);连接杆(8)上套接有两个压紧盘(10),连接杆(8)上远离固定座(1)的一端部螺纹连接有旋钮(11),旋钮(11)和压紧盘(10)之间连接有弹簧(12)。

4. 根据权利要求3所述的橡筋线输送装置,其特征在于:所述两个压紧盘(10)之间的压强为60~260kpa。

5. 根据权利要求1所述的橡筋线输送装置,其特征在于:所述固定座(1)上对应张力器(7)和输送盘(6)之间的位置处连接有二号导线管(13)。

6. 根据权利要求1所述的橡筋线输送装置,其特征在于:所述固定座(1)上对应张力器(7)远离输送盘(6)的一侧位置处固定有一号导线管(14)。

7. 根据权利要求1所述的橡筋线输送装置,其特征在于:所述固定座(1)上对应输送盘(6)远离张力器(7)的一侧位置处固定有三号导线管(15)。

橡筋线输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种输送装置,特别是橡筋线输送装置。

背景技术

[0002] 目前,常见的橡筋线都是卷成筒状进行存放,此类存放方式中,外层橡筋线上的弹性会逐渐压紧内层的橡筋线,从而导致将橡筋线从卷筒上拉下时需要的拉力会不同;袜子织造时会通过主动滚轮和从动滚轮将橡筋线夹紧,将以一定的拉力将橡筋线从卷筒上拉下并织入袜子内;主动滚轮上连接步进电机,通过步进电机精准控制橡筋线织入袜子的长度;但随着现在织袜机织造速度逐渐变快,步进电机也需要相应提高转速,但步进电机的转速过快时,其控制精度会降低,会造纸次品率增高;同时,随着卷筒上橡筋线的使用,在主动滚轮和从动滚轮的夹紧拉力不变的情况下,织入袜子内橡筋线的长度会发生变化,导致成品袜子展现的弹性误差较大;一段时间后制造的袜子都为次品,大大增加了原料浪费,提高了生产成本;现有的织袜厂会安排额外人员对织造的袜子进行定时抽检,增加了人工成本投入,且抽检操作不能及时发现,也会导致次品率较高的问题。因此,现有的橡筋线输送装置存在着控制精度较低、次品率较高和生产成本较高的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供一种橡筋线输送装置。本实用新型不仅能够提高控制精度,还具有次品率较低和生产成本较低的优点。

[0004] 本实用新型的技术方案:橡筋线输送装置,包括固定座,固定座上连接有步进电机;步进电机上固定连接有大齿轮盘,大齿轮盘的一侧啮合设置有小齿轮盘;小齿轮盘上同心固定有转盘,转盘的直径大于小齿轮盘;转盘的一侧紧贴设置有输送盘,输送盘转动连接在固定座上;所述固定座上对应输送盘的一侧设置有张力器。

[0005] 前述的橡筋线输送装置中,所述大齿轮盘的小齿轮盘的齿数比为3.5:1。

[0006] 前述的橡筋线输送装置中,所述张力器包括固定在固定座上的连接杆,连接杆上靠近固定座的一端部设有过线孔;连接杆上套接有两个压紧盘,连接杆上远离固定座的一端部螺纹连接有旋钮,旋钮和压紧盘之间连接有弹簧。

[0007] 前述的橡筋线输送装置中,所述两个压紧盘之间的压强为60~260kpa。

[0008] 前述的橡筋线输送装置中,所述固定座上对应张力器和输送盘之间的位置处连接有二号导线管。

[0009] 前述的橡筋线输送装置中,所述固定座上对应张力器远离输送盘的一侧位置处固定有一号导线管。

[0010] 前述的橡筋线输送装置中,所述固定座上对应输送盘远离张力器的一侧位置处固定有三号导线管。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型改进了现有的橡筋线输送装置,通过在步进电机上固定大齿轮盘,并在大齿轮盘上啮合设置小齿轮盘,并在小齿轮盘上同心固定有直径大于

小齿轮盘的转盘,通过转盘和输送盘紧贴将橡筋线压紧输送,步进电机能在其转速较慢的情况下提高橡筋线的输送速度,保证控制精度;且在输送盘的一侧设置张力器,通过张力器对橡筋线进行压紧,再被转盘和输送盘拉动,使得橡筋线能被尽可能拉伸后再被输送,随后橡筋线复位后再被织入袜子内;此类输送方式中,通过张力器的压紧力来稀释拉动卷筒内外层橡筋线的误差,转盘和输送盘每次输送的橡筋线的长度相同,次品率较低;且不会浪费太多的织袜原料,无需人工进行多次频繁的抽检,生产成本较低。此外,本实用新型中大齿轮盘和小齿轮盘的齿数比为3.5:1,使得步进电机在较慢的转速下能带动橡筋线快速输送,满足高速织袜机;橡筋线穿过过线孔后进行输送,且橡筋线会被两个光滑的压紧盘压紧,两个压紧盘之间的压紧力通过弹簧的弹力控制,根据不同的橡筋线能调节不同的压力;经过多次试验和测试,压紧盘之间的压力应为60~260kpa,使得多种常用橡筋线能被拉伸至最大拉伸长度且不会被拉断;固定座上依次设置有一号导线管、张力器、二号导线管、输送盘和三号导线管,一号导线管、二号导线管和三号导线管能将橡筋线较好地导向,防止输送时偏位。因此,本实用新型不仅能够提高控制精度,还具有次品率较低、生产成本较低和适用范围较广的优点。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型主视图;

[0014] 图3是连接杆的结构示意图。

[0015] 附图中的标记为:1-固定座,2-步进电机,3-大齿轮盘,4-小齿轮盘,5-转盘,6-输送盘,7-张力器,8-连接杆,9-过线孔,10-压紧盘,11-旋钮,12-弹簧,13-二号导线管,14-一号导线管,15-三号导线管。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明,但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0017] 实施例。橡筋线输送装置,构成如图1至3所示,包括固定座1,固定座1上连接有步进电机2;步进电机2上固定连接有大齿轮盘3,大齿轮盘3的一侧啮合设置有小齿轮盘4;小齿轮盘4上同心固定有转盘5,转盘5的直径大于小齿轮盘4;转盘5的一侧紧贴设置有输送盘6,输送盘6转动连接在固定座1上;所述固定座1上对应输送盘6的一侧设置有张力器7。

[0018] 所述大齿轮盘3的小齿轮盘4的齿数比为3.5:1;所述张力器7包括固定在固定座1上的连接杆8,连接杆8上靠近固定座1的一端部设有过线孔9;连接杆8上套接有两个压紧盘10,连接杆8上远离固定座1的一端部螺纹连接有旋钮11,旋钮11和压紧盘10之间连接有弹簧12;所述两个压紧盘10之间的压强为60~260kpa;所述固定座1上对应张力器7和输送盘6之间的位置处连接有二号导线管13;所述固定座1上对应张力器7远离输送盘6的一侧位置处固定有一号导线管14;所述固定座1上对应输送盘6远离张力器7的一侧位置处固定有三号导线管15。

[0019] 工作原理:将橡筋线从卷筒上引出,并依次经过固定座1上的一号导线管14、连接杆8上的过线孔9(并从两个压紧盘10之间穿过)、二号导线管13、转盘5和输送盘6之间和三

号导线管15,最终引至织袜机内。

[0020] 根据橡筋线的本身弹性性质,调整张力器7对橡筋线的压紧力;即控制连接杆8上旋钮11的位置,调整旋钮11和压紧盘10之间弹簧12的压缩程度,以此控制两个压紧盘10将橡筋线夹紧的程度;随后根据织袜机的织造速度,调整步进电机2每次的转动速度和转动角度,步进电机2会带动大齿轮盘3转动,并通过啮合的小齿轮盘4带动转盘5转动;由于转盘5和输送盘6相互压紧,转盘5转动后会带动输送盘6同步转动,并带动两者之间的夹紧的橡筋线;橡筋线被拉伸,橡筋线上的拉力大于两个压紧盘10与橡筋线之间的摩擦力时,两个压紧盘10之间的橡筋线才会被输送至压紧盘10和输送盘6之间;橡筋线从输送盘6送出后,会弹性复位,并被织入袜子内。

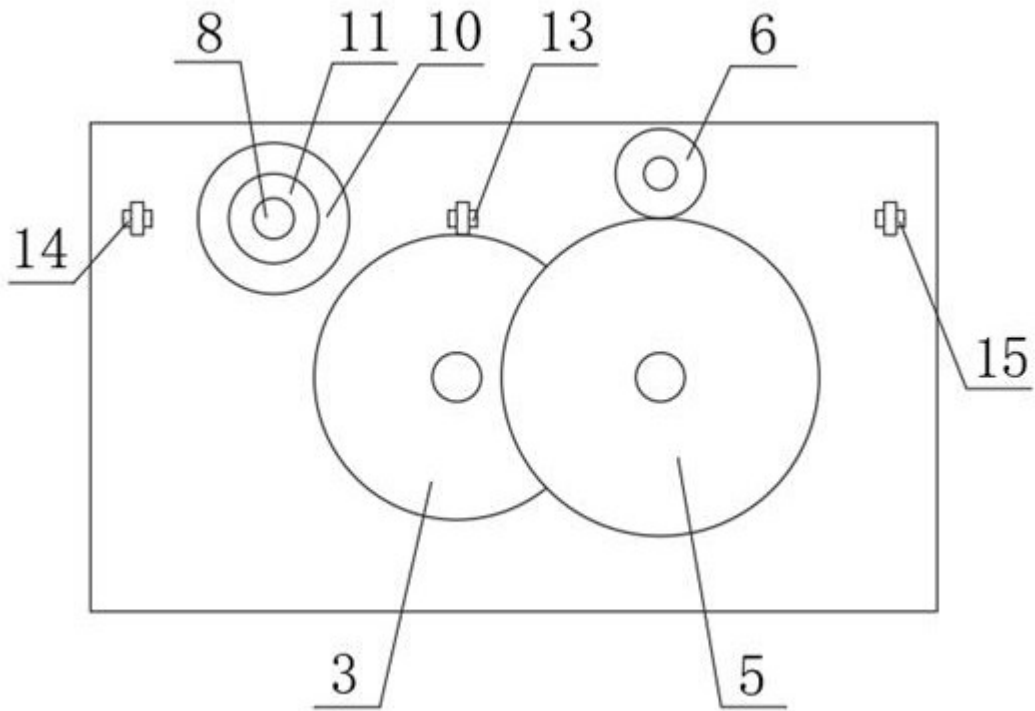


图2

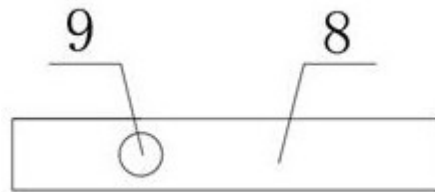


图3