



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203498608 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201320595700. 0

(22) 申请日 2013. 09. 26

(73) 专利权人 大城县九宫恒久化建厂
地址 065903 河北省廊坊市大城县留各庄镇
大九宫村

(72) 发明人 史柏松

(74) 专利代理机构 石家庄众志华清知识产权事
务所(特殊普通合伙) 13123
代理人 张明月

(51) Int. Cl.
D04C 3/40(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

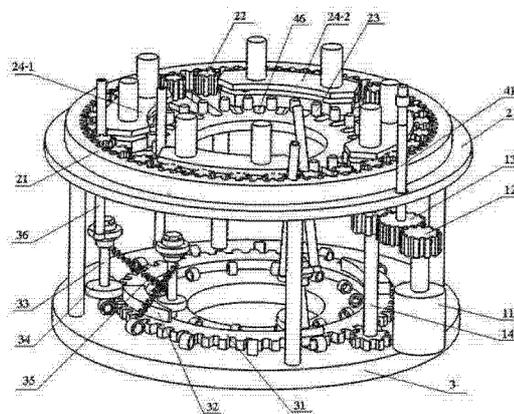
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于编织筒状织物的经纬编织机

(57) 摘要

本实用新型公开一种用于编织筒状织物的经纬编织机,包括经线编织机构和纬线编织机构,所述经线编织机构包括在圆周上布置的若干输送经线的经线输线管,相邻的经线输线管的作为出线方向的上端内外交叉错落分布形成内圈的经线输线管和外圈的经线输线管,在内圈和外圈的经线输线管之间设置有推起装置,每个经线输线管上都设置有复位装置;在内圈和外圈的经线输线管的上部之间设置有与推起装置做同方向等角速度圆周运动的放置纬线轴的至少两个纬线梭;纬线梭分别在推起和复位的经线输线管之间运动。本实用新型结构简单、布局合理,大幅降低了劳动量,提高了生产效率。而且具有使用寿命长、故障率低的优点。



1. 一种用于编织筒状织物的经纬编织机,包括经线编织机构和纬线编织机构,其特征在于:所述经线编织机构包括在圆周上布置的若干输送经线的经线输线管(36),相邻的经线输线管(36)的作为出线方向的上端内外交叉错落分布形成内圈的经线输线管和外圈的经线输线管,在内圈的经线输线管和外圈的经线输线管之间设置有将经线输线管推向内外相反方向的推起装置,推起装置在内圈的经线输线管和外圈的经线输线管之间沿圆周运动,每个经线输线管(36)上都设置有复位装置;在内圈的经线输线管的上部和外圈的经线输线管的上部之间设置有与推起装置做同方向等角速度圆周运动的放置纬线轴(243)的至少两个纬线梭;第一纬线梭(24-1)对应于推起装置的后面在被推离原位的内圈的经线输线管和外圈的经线输线管之间运动,第二纬线梭(24-2)在复位的内圈的经线输线管和外圈的经线输线管之间运动。

2. 根据权利要求1所述的一种用于编织筒状织物的经纬编织机,其特征在于:所述经线输线管(36)分别铰接在一底盘(3)上,每个经线输线管(36)上设置使经线输线管(36)复位的弹簧(35);在底盘(3)上还设置一带动推起装置沿圆周运动的齿圈A(31),所述推起装置为一设置在齿圈A(31)端面上的凸块(32),凸块(32)与每个经线输线管(36)的下端对应并将经线输线管(36)推离原位;对应经线输线管(36)上部的位置设置一上盘(2),在上盘(2)上设置一带动纬线梭进行圆周运动的齿圈B(21);所述推起装置的凸块(32)位于第一纬线梭(24-1)运动方向的前端并与第一纬线梭(24-1)上下对应。

3. 根据权利要求2所述的一种用于编织筒状织物的经纬编织机,其特征在于:齿圈A(31)和齿圈B(21)由一齿轮轴(14)同时带动,所述经线输线管(36)铰接在齿圈A(31)的内外两侧,铰接在齿圈A(31)内侧的经线输线管(36)的上端向外倾斜,铰接在齿圈A(31)外侧的经线输线管(36)的上端向内倾斜,所述推起装置的凸块(32)的内外两侧分别与铰接在齿圈A内外两侧的经线输线管(36)的下端对应配合,用于将每个经线输线管(36)的上端推到相反的位置;在上盘(2)的上面设置若干与齿圈B(21)啮合的辅助齿轮(22),所述纬线梭包括摩擦梭盘(242),摩擦梭盘(242)的上面放置纬线轴(243),摩擦梭盘(242)的下面固定连接行走弧形齿轮块(241),行走弧形齿轮块(241)的一侧设置有与辅助齿轮(22)啮合的齿,在对应行走弧形齿轮块(241)的另一侧圆弧面的位置的上盘(2)上还设置有辅助挡轮(23)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于编织筒状织物的经纬编织机,其特征在于:所述齿轮轴(14)的上端为与齿圈B(21)啮合的上齿轮(141),齿轮轴(14)的下端为与齿圈A(31)啮合的下齿轮(143),齿轮轴(14)的中部设置有连接动力机械的中齿轮(142),所述上齿轮(141)为与辅助齿轮(22)相同的齿轮。

5. 根据权利要求4所述的一种用于编织筒状织物的经纬编织机,其特征在于:上盘(2)上对应每个经线输线管(36)的位置均设置有为经线输线管(36)的内外运动提供限位的经线管槽(46),所述经线输线管(36)的上部在经线管槽(46)内沿上盘(2)的径向内外运动,所述上齿轮(141)和辅助齿轮(22)依次设置在每两个相邻的经线管槽(46)之间;纬线梭的行走弧形齿轮块(241)至少和两个辅助齿轮(22)或者上齿轮(141)同时啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种用于编织筒状织物的经纬编织机,其特征在于:所述经线输线管(36)通过一拨杆(33)铰接在底盘(3)上,经线输线管(36)与拨杆(33)之间通过调节经线输线管(36)角度的调节装置连接;在拨杆(33)上设置有对应凸块(32)的转轮

(34)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于编织筒状织物的经纬编织机,其特征在于:所述调节装置为球冠型的连接头,连接头由上球冠头(45)、中球冠头(48)、下球冠头(47)、连接螺栓(49)、上螺母(51)和下螺母(50)构成,下球冠头(47)、中球冠头(48)、上球冠头(45)之间的配合面均为凹凸配合的球冠面,中球冠头(48)连接在经线输线管(36)上,连接螺栓(49)固定连接在拨杆(33)顶端,下螺母(50)、下球冠头(47)、中球冠头(48)、上球冠头(45)、上螺母(51)从下到上依次叠放后用连接螺栓(49)穿接,中球冠头(48)中心的螺栓孔的直径大于连接螺栓(49)的直径,上球冠头(45)、下球冠头(47)中心的螺栓孔的直径与连接螺栓(49)的直径相应。

8. 根据权利要求7所述一种用于编织筒状织物的经纬编织机,其特征在于:所述中球冠头的外侧壁上设有套管(52),套管的内径与经线输线管(36)的外径相对应,经线输线管(36)安装在套管(52)内;经线输线管(36)数量为大于等于4的偶数。

9. 根据权利要求1~8任一项所述的一种用于编织筒状织物的经纬编织机,其特征在于:在经线编织机构和纬线编织机构的上部设置有输送筒状织物的输送机构,输送机构包括一与动力机械连接的绞绳盘(43),绞绳盘(43)的上部设置一压轮(44)。

10. 根据权利要求9所述的一种用于编织筒状织物的经纬编织机,其特征在于:第一纬线梭(24-1)和第二纬线梭(24-2)构成的纬线梭以及推起装置共有两组,按照第一纬线梭(24-1)、第二纬线梭(24-2)的顺序依次均布。

一种用于编织筒状织物的经纬编织机

技术领域

[0001] 本实用新型属于编织机械领域,具体涉及一种用于编织筒状织物的编织机械。

背景技术

[0002] 硅酸铝纤维绳俗称石棉绳或者保温绳,由于具有耐高温、耐化学腐蚀、耐热冲击、低导热系数、高电绝缘强度和高弹性等优点,广泛地应用于电力、冶金、机械、建筑等领域。实际生产中,为了使硅酸铝纤维绳保持一定的致密性,需要在硅酸铝纤维绳芯的外部制作一层可以收束绳芯的筒状包覆层,筒状包覆层一般由玻璃纤维编织而成。这种筒状包覆层的编织一般是通过编织机经过经纬编织完成。传统的编织机包括一个底盘,底盘上设有两圈连续的呈波浪形的交叉排列的凹槽导轨,这些波浪形导轨的波峰和波谷依次相对并交叉布置,每个波峰和每个波谷都近似半圆形,两条导轨在波峰和波谷转变处相交,形成近似8字形的连续的轨迹。每条导轨中均设置有间隔均匀布置的编织梭,即每条导轨的波峰或者波谷的对应位置均设置有编织梭。每个编织梭上安装一个锭子,锭子上安装绕有玻璃纤维的线筒。工作时,每条导轨上编织梭按照各自所在的导轨设定的波浪形路线分别按照逆时针和顺时针的不同方向行走,第一条导轨上的编织梭在每个波峰或者波谷处都会与第二条导轨上一个编织梭相遇,第一条导轨上的编织梭如果在波峰中,则第二条导轨上的编织梭则在波谷中,反之亦反,这样两条导轨上的不同的编织梭的编织线(硅酸铝纤维绳的编织线为玻璃纤维线)就进行一次内外交叉换位,形成筒状的编织网;对于硅酸铝纤维绳来说,就在硅酸铝纤维绳的外表面形成一层筒状编织层。

[0003] 这种编织机虽然可以实现筒状织物经纬编织生产的自动化,但是存在结构复杂、噪音大、故障率高等缺点,比如:编织梭在导轨中按波浪形路线行走,需要在编织梭的底部安装拨动编织梭的拨杆才能实现。编织梭在反复沿波浪形导轨运动的过程中,编织梭会与波浪形导轨发生摩擦并互相产生磨损,当互相磨损形成较大的间隙后,由于在实际生产中存在较大的机械振动,编织梭在到达两条导轨的交叉点后,很可能不会沿着应该所在的导轨前进,而是进入另一导轨,这必然与另一条导轨内的编织梭发生碰撞,造成机械损伤,必然导致停机而必须进行维修。并且由于编织梭在波浪形路线上高速运动,编织梭上的线筒不能太大,所能容纳的编织线非常少,因此在生产时,需要频繁更换线筒以及搭接线头,这样不但增加了劳动强度,而且生产效率很低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型需要解决的技术问题是提供一种用于编织筒状织物的经纬编织机,以解决传统的编织机结构复杂、故障率高、劳动强度大的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案如下:

[0006] 一种用于编织筒状织物的经纬编织机,包括经线编织机构和纬线编织机构,所述经线编织机构包括在圆周上布置的若干输送经线的经线输线管,相邻的经线输线管的作为出线方向的上端内外交叉错落分布形成内圈的经线输线管和外圈的经线输线管,在内圈的

经线输线管和外圈的经线输线管之间设置有将经线输线管推向内外相反方向的推起装置,推起装置在内圈的经线输线管和外圈的经线输线管之间沿圆周运动,每个经线输线管上都设置有复位装置;在内圈的经线输线管的上部和外圈的经线输线管的上部之间设置有与推起装置做同方向等角速度圆周运动的放置纬线轴的至少两个纬线梭;第一纬线梭对应于推起装置的后面在被推离原位的内圈的经线输线管和外圈的经线输线管之间运动,第二纬线梭在复位的内圈的经线输线管和外圈的经线输线管之间运动。

[0007] 本实用新型的进一步改进在于:所述经线输线管分别铰接在一底盘上,每个经线输线管上设置使经线输线管复位的弹簧;在底盘上还设置一带动推起装置沿圆周运动的齿圈 A,所述推起装置为一设置在齿圈 A 端面上的凸块,凸块与每个经线输线管的下端对应并将经线输线管推离原位;对应经线输线管上部的位置设置一上盘,在上盘上设置一带动纬线梭进行圆周运动的齿圈 B;所述推起装置的凸块位于第一纬线梭运动方向的前端并与第一纬线梭上下对应。

[0008] 本实用新型的进一步改进在于:齿圈 A 和齿圈 B 由一齿轮轴同时带动,所述经线输线管铰接在齿圈 A 的内外两侧,铰接在齿圈 A 内侧的经线输线管的上端向外倾斜,铰接在齿圈 A 外侧的经线输线管的上端向内倾斜,所述推起装置的凸块的内外两侧分别与铰接在齿圈 A 内外两侧的经线输线管的下端对应配合,用于将每个经线输线管的上端推到相反的位置;在上盘的上面设置若干与齿圈 B 啮合的辅助齿轮,所述纬线梭包括摩擦梭盘,摩擦梭盘的上面放置纬线轴,摩擦梭盘的下面固定连接行走弧形齿轮块,行走弧形齿轮块的一侧设置有与辅助齿轮啮合的齿,在对应行走弧形齿轮块的另一侧圆弧面的位置的上盘上还设置有辅助挡轮。

[0009] 本实用新型的进一步改进在于:所述齿轮轴的上端为与齿圈 B 啮合的上齿轮,齿轮轴的下端为与齿圈 A 啮合的下齿轮,齿轮轴的中部设置有连接动力机械的中齿轮,所述上齿轮为与辅助齿轮相同的齿轮。

[0010] 本实用新型的进一步改进在于:上盘上对应每个经线输线管的位置均设置有经线输线管的内外运动提供限位的经线管槽,所述经线输线管的上部在经线管槽内沿上盘的径向内外运动,所述上齿轮和辅助齿轮依次设置在每两个相邻的经线管槽之间;纬线梭的行走弧形齿轮块至少和两个辅助齿轮或者上齿轮同时啮合。

[0011] 本实用新型的进一步改进在于:所述经线输线管通过一拨杆铰接在底盘上,经线输线管与拨杆之间通过调节经线输线管角度的调节装置连接;在拨杆上设置有对应凸块的转轮。

[0012] 本实用新型的进一步改进在于:所述调节装置为球冠型的连接头,连接头由上球冠头、中球冠头、下球冠头、连接螺栓、上螺母和下螺母构成,下球冠头、中球冠头、上球冠头之间的配合面均为凹凸配合的球冠面,中球冠头连接在经线输线管上,连接螺栓固定连接在拨杆顶端,下螺母、下球冠头、中球冠头、上球冠头、上螺母从下到上依次叠放后用连接螺栓穿接,中球冠头中心的螺栓孔的直径大于连接螺栓的直径,上球冠头、下球冠头中心的螺栓孔的直径与连接螺栓的直径相应。

[0013] 本实用新型的进一步改进在于:所述中球冠头的外侧壁上设有套管,套管的内径与经线输线管的外径相对应,经线输线管安装在套管内;经线输线管数量为大于等于 4 的偶数。

[0014] 本实用新型的进一步改进在于：在经线编织机构和纬线编织机构的上部设置有输送筒状织物的输送机构，输送机构包括一与动力机械连接的绞绳盘，绞绳盘的上部设置一压轮。

[0015] 本实用新型的进一步改进在于：第一纬线梭和第二纬线梭构成的纬线梭以及推起装置共有两组，按照第一纬线梭、第二纬线梭的顺序依次均布。

[0016] 由于采用了上述技术方案，本实用新型取得的技术进步如下：

[0017] 本实用新型结构简单、布局合理，通过第一纬线梭和第二纬线梭分别在推起和复位的内外交错的经线输线管之间转动，可以实现筒状织物的编织。本实用新型中每根经线输线管内伸出的经线直接与大卷的线坨相连，无需频繁更换线筒或者搭接线头，大幅降低了劳动量，提高了劳动效率。由于本实用新型中经线编织机构与纬线编织机构分别在上方和下方独立运行，因此设备的磨损慢、寿命长、故障率低。

[0018] 本实用新型中经线输线管的推起装置和复位装置分别选用凸块和弹簧，可以准确的将经线输线管推拉到合适的位置，具有响应快速，反映灵敏的优点。本实用新型中，经线输线管铰接在齿圈 A 的内外两侧，可以使底盘上各部件的布局更加合理，避免不同的经线输线管之间相互干扰。本实用新型中纬线梭包括一侧与辅助齿轮啮合的行走弧形齿轮块，行走弧形齿轮块的另一侧还设置用于保证行走弧形齿轮块与辅助齿轮之间稳定啮合的辅助挡轮，可以保证纬线梭运转的准确性和平稳性。本实用新型中齿圈 B 和齿圈 A 通过齿轮轴与动力机械相连，可以使经线编织机构和纬线编织机构的运转过程更加准确，可以有效保证纬线梭与凸块之间相对位置的稳定。本实用新型中还设有用于为经线输线管的内外运动提供限位的经线管槽，可以保证经线输线管的运动在适当的范围内，避免经线输线管上端摆动过大造成弯折。在两个相邻的经线管槽之间设置一个辅助齿轮，可以保证纬线梭与多个辅助齿轮同时啮合，保证纬线梭的运动稳定；上齿轮除了可以带动齿圈 B 转动外，在纬线梭与上齿轮啮合时，还可以驱动纬线梭运动，起到与辅助齿轮相同的作用。本实用新型中拨杆和经线输线管之间设有用于调整经线输线管角度的调节装置，调节装置为球冠形接头，上球冠头、中球冠头和下球冠头之间的配合面为凹凸配合的球冠面，三个球冠头之间通过上螺母和下螺母穿接固定在连接螺栓上，通过调节下螺母在连接螺栓上的位置，可以调整调节装置的高度，在与经线输线管相连的中球冠头的螺栓孔直径大于连接螺栓的直径，当安装或者更换经线输线管时可以方便将经线输线管放到经线管槽中，并调整经线输线管在经线管槽中的位置；当经线输线管由于机械震动等原因发生偏离时，只需要适当调整中球冠头的方向和位置即可进行调整，无需拆卸零件，方便快捷。本实用新型中经线输线管与中球冠头之间通过一个套管形成可拆卸连接，当经线输线管出现损坏时，可以很方便的更换经线输线管，缩短维修时间，降低维修成本。本实用新型中经线输线管的数量为大于等于 4 的偶数，经线输线管的数量越多，编织的筒状织物筒形直径越大，针脚越密，编织质量越好，经线输线管数量为偶数时，编织的筒状织物缺陷少，质量更高，不会发生跳线漏编的问题。本实用新型中，第一纬线梭和第二纬线梭以及推起装置共有两组，按照第一纬线梭、第二纬线梭的顺序依次均布，这样的设置既可以满足常见规格的筒状织物的编织，又具有结构简单，便于维护的优点。本实用新型在经线编织机构和纬线编织机构的上部还设有输送机构，可以将编织好的织物从上部输送到其他位置，输送机构的绞绳盘上设有压轮，在织物表面比较光滑时，可以避免织物与绞绳盘之间相对滑动，保证织好的产品及时输送到其他

位置。

附图说明

[0019] 图 1:本实用新型的立体结构示意图;

[0020] 图 2:齿轮轴结构示意图;

[0021] 图 3:纬线梭结构示意图;

[0022] 图 4:调节装置结构示意图;

[0023] 图 5:输送机构结构示意图。

[0024] 其中:2. 上盘,3. 底盘,11. 变频电机,12. 主动齿轮,13. 二级齿轮,14. 齿轮轴,141. 上齿轮,142. 中齿轮,143. 下齿轮,21. 齿圈 B,22. 辅助齿轮,23. 辅助挡轮,24-1. 第一纬线梭,24-2. 第二纬线梭,241. 行走弧形齿轮块,242. 摩擦梭盘,243. 纬线轴,31. 齿圈 A,32. 凸块,33. 拨杆,34. 转轮,35. 弹簧,36. 经线输线管,41. 蜗杆,42. 蜗轮,43. 绞绳盘,44. 压轮,45. 上球冠头,46. 经线管槽,47. 下球冠头,48. 中球冠头,49. 连接螺栓,50. 下螺母,51. 上螺母,52. 套管,53. 顶丝。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型作更进一步详细说明:

[0026] 一种用于编织筒状织物的经纬编织机,包括支架、动力机械、二级齿轮、齿轮轴、经线编织机构、纬线编织机构以及输送机构。其中支架、动力机械、二级齿轮、齿轮轴、经线编织机构和纬线编织机构的结构如图 1 所示。

[0027] 支架包括上盘 2、底盘 3、以及安装在底盘和上盘之间起支撑连接上盘 2 和底盘 3 作用的四根立柱。上盘 2 和底盘 3 的中部分别设有一个用于自下而上输送硅酸铝纤维绳芯的通孔。在上盘 2 上设置一齿圈 B21,齿圈 B21 是一个内齿圈,在底盘 3 上设置一齿圈 A31,齿圈 A31 是一个外齿圈。在齿圈 B21 和齿圈 A31 之间设置一竖向的齿轮轴 14。齿轮轴 14 的结构如图 2 所示,包括同轴设置的上齿轮 141、中齿轮 142 和下齿轮 143,上齿轮 141 和齿圈 B21 啮合,下齿轮 143 和齿圈 A31 啮合,中齿轮 142 通过二级齿轮 13 与动力机械连接。

[0028] 上盘 2 上均布有 28 个贯穿上盘上下表面的经线管槽 46,这 28 个经线管槽在圆周上呈放射状排列。每个经线管槽 46 内设有一根经线输线管 36。经线输线管 36 的下端连接一个拨杆 33,拨杆 33 通过小轴承座铰接在底盘 3 上。28 个小轴承座分别均布固定在底盘 3 上的齿圈 A 的内外两侧,内侧和外侧的小轴承座依次内外交错布置。拨杆 33 为 L 形的杆状,拨杆 33 的下部通过轴承安装到小轴承座内,上端与经线输线管相连,并且拨杆 33 上还连接有一根弹簧 35。位于齿圈 A 外侧的拨杆上的弹簧连接到齿圈 A 内侧与之邻近的小轴承座上,位于齿圈 A 内侧的拨杆上的弹簧连接到齿圈 A 外侧与之邻近的小轴承座上。在弹簧 35 的拉力作用下,安装在齿圈 A 外侧的拨杆上的经线输线管向内侧倾斜,安装在齿圈 A 内侧的拨杆上的经线输线管向外侧倾斜。这样,相邻经线输线管的上端呈内外交叉错落分布。

[0029] 经线输线管 36 的下端通过一个调节装置与拨杆 33 的上端相连,如图 4 所示,所述调节装置为球冠形连接头,由上球冠头 45、中球冠头 48、下球冠头 47、连接螺栓 49、上螺母 51 和下螺母 50 构成。连接螺栓 49 固定连接在拨杆 33 顶端,连接螺栓 49 上从下到上依次穿接有下螺母 50、下球冠头 47、中球冠头 48、上球冠头 45 以及上螺母 51,下球冠头 47、

中球冠头 48、上球冠头 45 之间的配合面均为凹凸的球冠面。下螺母 50 用于调整调节装置的高度,进而可以调整经线输线管的高度,上螺母 51 用于将调节装置压紧固定在连接螺栓上。中球冠头 48 的外侧壁上焊接有套管 52,套管 52 的内径与经线输线管 36 的外径相等,套管 52 侧面上设有顶丝 53,经线输线管 36 的下端套接到套管 52 内,拧紧顶丝 53,使经线输线管 36 与中球冠头 48 紧固连接。中球冠头 48 中心的螺栓孔的直径大于连接螺栓 49 的直径,上球冠头 45、下球冠头 47 中心的螺栓孔的直径与连接螺栓 49 的直径相匹配。

[0030] 齿圈 B21 安装在上盘 2 的经线管槽 46 形成的圆周的外面,上盘 2 上位于齿圈 B21 内侧的位置安装有 27 个辅助齿轮 22,辅助齿轮 22 与上齿轮 141 为相同规格的齿轮。上齿轮 141 与 27 个辅助齿轮 22 按圆周排列均布在齿圈 B 内侧相邻的经线管槽 46 之间,且与齿圈 B 相啮合。辅助齿轮 22 的内侧均布有 4 个纬线梭,4 个纬线梭按照第一纬线梭、第二纬线梭、第一纬线梭、第二纬线梭的顺序沿圆周依次均布。纬线梭的结构 3 所示,包括行走弧形齿轮块 241、摩擦梭盘 242 以及纬线轴 243。行走弧形齿轮块 241 的外侧面开设有与辅助齿轮 22 以及上齿轮 141 相啮合的齿,用于在辅助齿轮 22 的带动下使纬线梭旋转。行走弧形齿轮块 241 的内侧面为圆弧形。上盘 2 还安装有 28 个辅助挡轮 23,这 28 个辅助挡轮按圆周排列均布在行走弧形齿轮块的内侧,与行走弧形齿轮块 241 的内侧圆弧形面对应,用于限制行走弧形齿轮块 241 内侧的位置,以保证行走弧形齿轮块 241 与辅助齿轮的相互啮合。摩擦梭盘 242 是一块圆弧形的尼龙板,固定安装在行走弧形齿轮块的上方。在摩擦梭盘的上方安装承放纬线的纬线轴 243。每个纬线梭上可以设置一个纬线轴,也可以设置两个或多个纬线轴。

[0031] 在齿圈 A31 的上端面上设置有两个推起装置,所述推起装置为向内外两个方向凸起的凸块 32,两个凸块 32 分别设置在两个第一纬线梭 24-1 运动方向的前面,并位于第二纬线梭 24-2 和第一纬线梭 24-1 之间空隙的正下方。两个凸块 32 的旋转方向与纬线编织机构中的纬线梭的旋转方向一致,且与纬线梭做角速度相等的同步运动。经线编织机构的每根拨杆上与凸块高度相应的位置安装一个转轮 34。当齿圈 A 旋转时,齿圈 A 上的凸块 32 可以将与之接触的转轮 34 以及拨杆推开,从而将拨杆以及拨杆上方的经线输线管推到与弹簧拉伸方向相反的方向上。

[0032] 齿圈 A31、凸块 32、拨杆 33、转轮 34、弹簧 35 以及经线输线管 36 共同构成了经线编织机构。齿圈 B21、辅助齿轮 22、辅助挡轮 23 以及两个第一纬线梭 24-1 和两个第二纬线梭 24-2 共同构成了纬线编织机构。

[0033] 在纬线编织机构的上方设置有拉动编织好的筒状编织物(如硅酸铝纤维绳)的输送机构。输送机构的结构如图 4 所示,包括蜗杆 41、蜗轮 42、绞绳盘 43 以及压轮 44。蜗杆 41 与连接齿轮轴的二级齿轮同轴设置,随二级齿轮 13 一起旋转。蜗轮 42 与蜗杆 41 相匹配,在蜗杆 41 的带动下发生旋转。绞绳盘 43 通过一个齿轮组与蜗轮相连,并在蜗轮的带动下缓慢旋转,绞绳盘旋转的线速度与织物编织的速度相对应,用于将编织好的筒状织物输送到编织机外面并盘起。压轮 44 设置在绞绳盘 43 的上方,用于将编好的织物压紧到绞绳盘上,以防止织物与绞绳盘之间的相对滑动。

[0034] 动力机械用于为设备整体的运转提供动力,本实施例中,动力机械为一个变频电机 11,使本装置的编织速度可以适当调整。当然变频电机可以用其它动力机械代替,如用一根联动轴同时带动几台编织机工作。变频电机的输出轴前端安装有主动齿轮 12。二级齿轮

13 与主动齿轮 12 相啮合,用于将变频电机提供的动力传递给齿轮轴 14 以及蜗杆 41。

[0035] 本实用新型工作时,每根经线输线管中伸出一根经线,每个纬线轴上伸出一根纬线。当变频电机 11 通电时,变频电机 11 通过二级齿轮 13 带动齿轮轴 14 旋转。齿轮轴 14 的上齿轮 141 带动纬线编织机构运转,下齿轮 143 带动经线编织机构运转。

[0036] 本实用新型编织机的编织过程如下:

[0037] 齿圈 A31 旋转,齿圈 A 上的凸块 32 随之旋转,经线编织机构的转轮 34 的侧面就会与凸块 32 的侧面相接触;随着齿圈 A 的旋转,位于齿圈 A 外侧的转轮 34 会被凸块推向凸块的外侧,也就是使齿圈 A 外侧的经线输线管的上端沿经线管槽由内向外运动,并到达经线管槽 46 的外端,位于齿圈 A 内侧的转轮 34 会被凸块向内推动,进而推动齿圈 A 内侧的经线输线管的上端沿经线管槽向内运动,并到达经线管槽 46 的内端;齿圈 A 继续旋转,当凸块 32 与被推挤的转轮分开时,在弹簧 35 的拉力下,经线输线管本应该沿经线管槽反向运动回复到初始位置,但是,由于凸块 32 设置的位置是在两个第一纬线梭 24-1 运动方向的前端,并在相邻两个纬线梭之间空隙的正下方,当凸块 32 与转轮 34 分开后,经线输线管 36 会被纬线梭上的摩擦梭盘 242 继续挡在被推到的位置上,无法回到原始位置,第一纬线梭 24-1 带着纬线从内外交叉换位后的经线输线管 36 之间穿过;直到第一纬线梭 24-1 从经线输线管之间穿过以后,经线输线管 36 才在弹簧 35 的作用下复位到原始位置,也就是说,齿圈 A 外侧的经线输线管的上端回到内侧,齿圈 A 内侧的经线输线管的上端回到外侧。随着齿圈 B 的继续旋转,第二纬线梭 24-2 进入复位的经线输线管的上端之间,并带着另一根纬线穿过复位后的内外两根经线之间。这样就进行了一次编织,完成了一个网花的编织过程。

[0038] 这样两组纬线梭不断的在被推离原位的两个经线输线管之间和在原位的两个经线输线管之间穿梭,并随着编织物的上移,就形成了连续经纬编织的筒状编织层。由于凸块有两个,纬线梭有四个,凸块和纬线梭旋转一周,即完成四圈纬线的编织。第一纬线梭和第二纬线梭的编织过程轮流进行,即可完成经线与纬线的交织过程,从而不断形成筒状织物的编织。

[0039] 本实用新型的每根经线输线管内穿过的经线可以由放置到远离经纬编织机的大轴的经线轴提供,这样就在很长时间内不需要更换经线。大轴的经线可以通过设置在底盘上的一些经线疏导环进入每根经线输线管。在大轴的经线即将用完时,将另一轴经线与之接续即可保证经线不间断。并且由于竖直的经线的存在,纬线的用量也会减少,也可以延长一轴纬线所使用的时间。

[0040] 本实用新型中经线输线管与中球冠头之间的连接还可以通过如下方式实现:中球冠头的外侧壁上焊接有套管,套管的内径等于经线输线管的外径,套管内设有内螺纹,经线输线管的下端设有相应的外螺纹,经线输线管通过螺纹连接安装到套管内;或者经线输线管与套管之间通过法兰相连接等。

[0041] 本实施例仅仅是对本实用新型的内容进行说明和描述,而并非对本实用新型的保护范围进行限制,本实用新型还可以有其他实现方式,比如将齿圈 A 设为内齿圈,齿圈 B 设为外齿圈,随之改变上盘与底盘上部件的布置方式;或者将本实用新型中的部件进行等效替换等,这种替换均在本实用新型的保护范围之内。

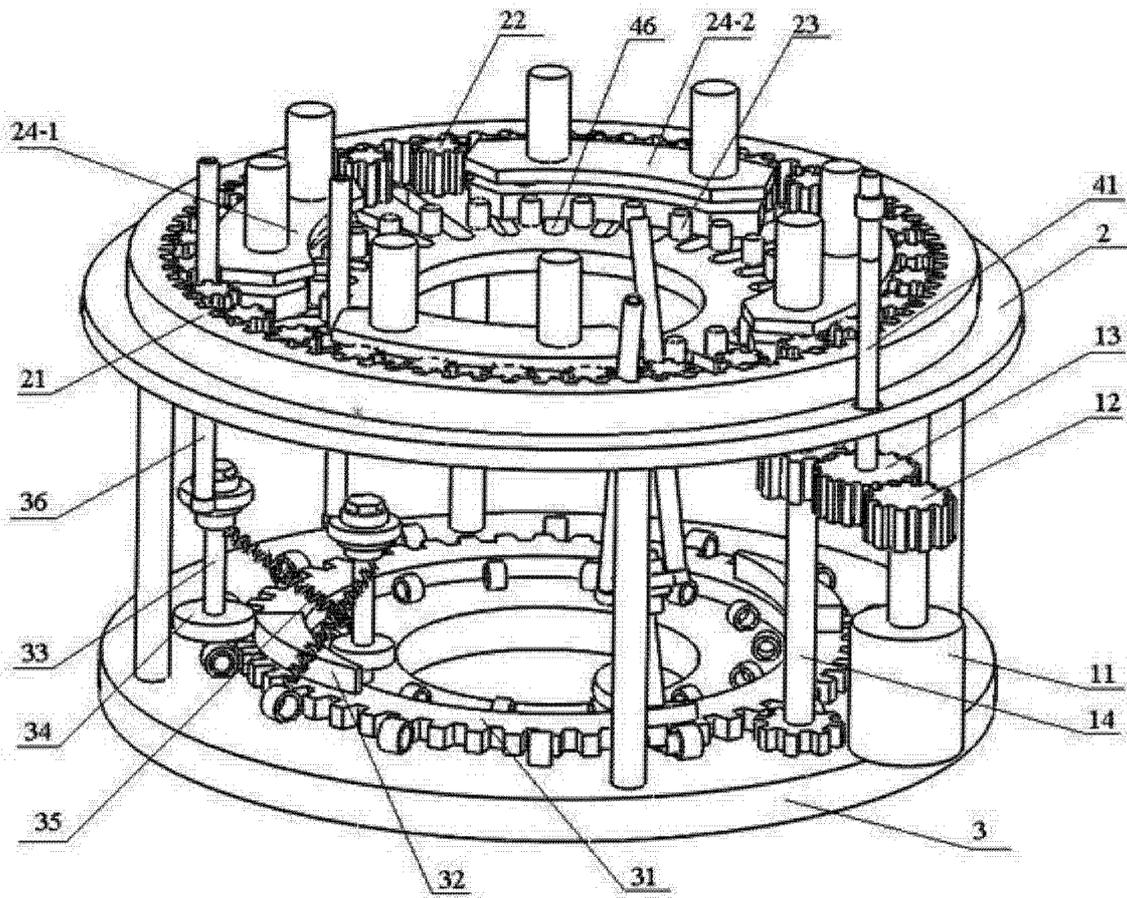


图 1

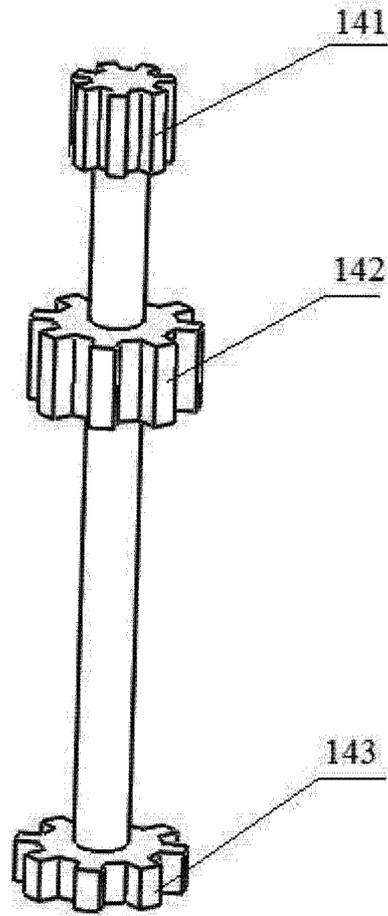


图 2

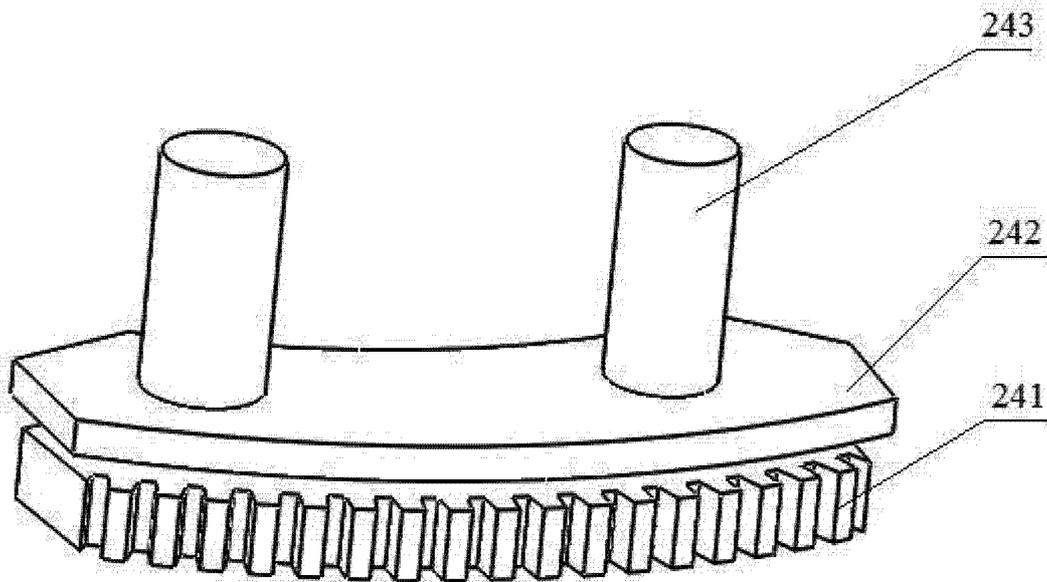


图 3

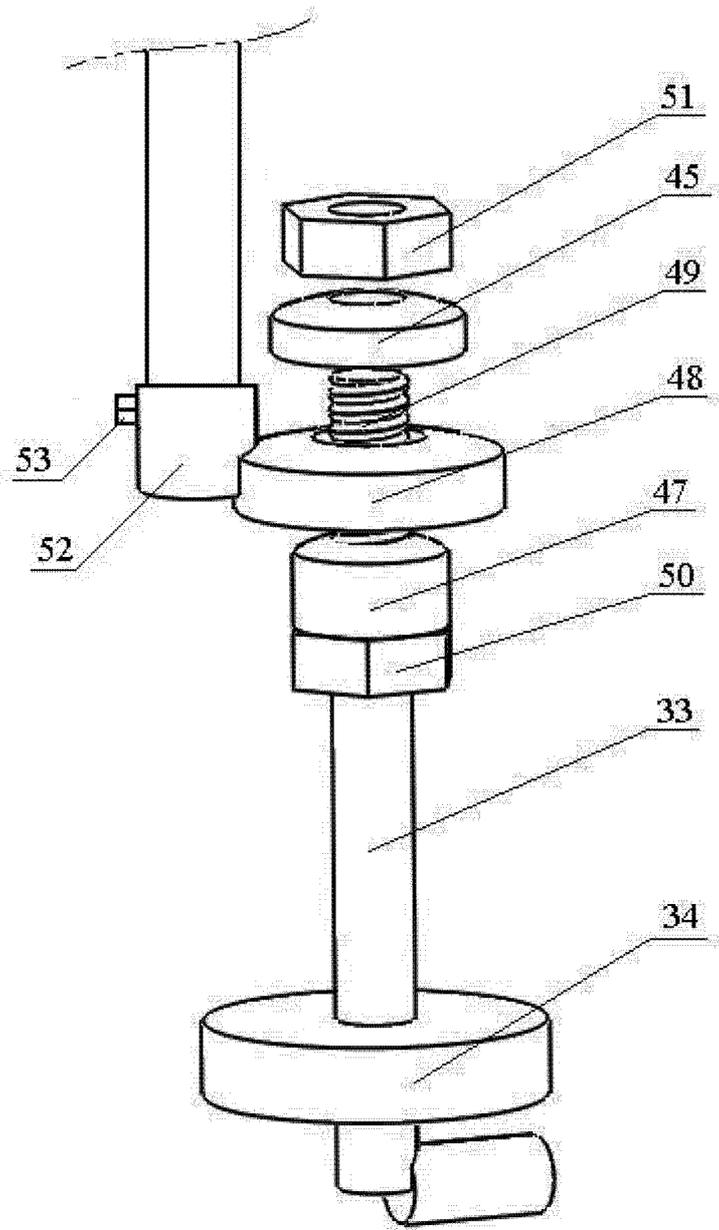


图 4

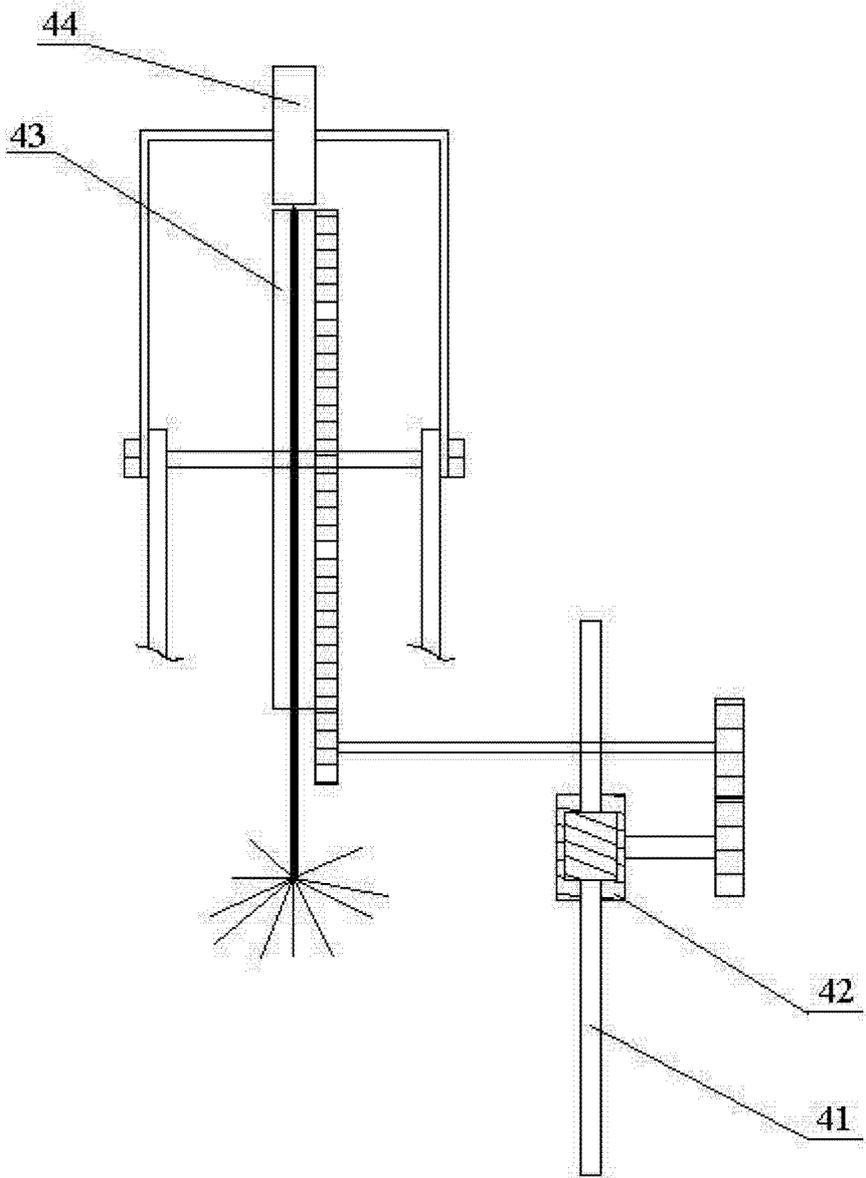


图 5