



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204640419 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520272079. 3

(22) 申请日 2015. 04. 29

(73) 专利权人 浙江工业大学

地址 310014 浙江省杭州市下城区朝晖六区
潮王路 18 号浙江工业大学

(72) 发明人 计宇 李吉俊 林旭军 王礼明
田相源 夏航

(74) 专利代理机构 杭州斯可睿专利事务所有限
公司 33241

代理人 王利强 李百玲

(51) Int. Cl.

B27J 1/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

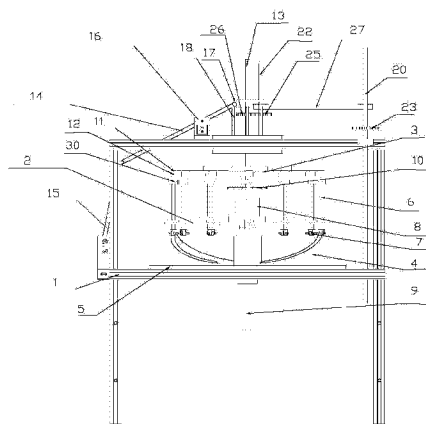
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

自动化藤制品编织机

(57) 摘要

一种自动化藤制品编织机,包括机架以及设置在所述机架上的用以搁置藤条的下转盘、所述下转盘的上方设置有用以吸附藤条的上转盘、用以驱动上转盘和下转盘同步旋转的传动机构、所述上转盘的上方设置有用以上转盘可上下移动的杠杆机构、用以控制藤条编织的控制系统和用以驱动上转盘和下转盘转动的动力驱动机构,所述动力驱动机构与所述控制系统连接;所述控制系统包括用以控制电磁铁有无磁性的电磁铁控制单元,所述弧形导轨的弧形顶端最高处设置有行程开关,所述行程开关与所述电磁铁控制单元连接,所述电磁铁控制单元与所述第一电磁铁和所述第二电磁铁连接。本实用新型提供了一种高效、易于操作的自动化藤制品编织机。



1. 一种自动化藤制品编织机,其特征在于:包括机架以及设置在所述机架上的用以搁置藤条的下转盘、所述下转盘的上方设置有用以吸附藤条的上转盘、用以驱动上转盘和下转盘同步旋转的传动机构、所述上转盘的上方设置有用以上转盘可上下移动的杠杆机构、用以控制藤条编织的控制系统和用以驱动上转盘和下转盘转动的动力驱动机构,所述动力驱动机构与所述控制系统连接;

所述下转盘的下方设置有用以控制藤条编织行程的弧形导轨,所述弧形导轨设在基准盘上,所述基准盘安装在所述机架上,所述弧形导轨包括第一弧形导轨和第二弧形导轨,所述第一弧形导轨与所述第二弧形导轨对称布置在所述基准盘圆心的两侧,所述下转盘上一周均布有用以带动藤条进行编织的连接杆,所述连接杆竖向可上下运动的安装在所述下转盘上,所述连接杆的上端设置有用以吸附套有铁环的藤条的第二电磁铁,所述连接杆的下端设置有可沿所述弧形导轨的顶端行走的滑轮,所述下转盘的圆心处设置有用以搁置初始藤条的置物台,所述下转盘通过下转轴与所述动力驱动机构连接;

所述上转盘的下方设置有用以压紧初始藤条的压盘,所述压盘位于所述置物台的上方,所述上转盘在周向上均布有摇臂,所述摇臂的一端与所述上转盘连接,所述摇臂的另一端的下方设置有用以在连接杆沿着所述弧形导轨行走到弧形顶端最高处时吸附套有铁环的初始藤条的第一电磁铁,所述第一电磁铁与所述第二电磁铁、所述连接杆在同一中心轴线上,所述上转盘与所述压盘自上而下的安装在上转轴上,所述上转轴可转动的安装在所述机架上;

所述传动机构的一端与所述动力驱动机构连接,所述传动机构的另一端与所述上转轴连接;

所述杠杆机构包括杠杆和传动杆,所述传动杆的一端固定在所述机架上,所述传动杆的另一端铰接所述杠杆的一端,所述杠杆可转动安装在杠杆支座上,所述上转轴上设置有与上顶盘,所述上顶盘的下方设置有用以所述杠杆限位的限位轴,所述限位轴竖向布置,所述杠杆的另一端位于所述上顶盘与所述限位轴之间并与所述上顶盘顶触,所述传动杆与档位调节器连接;

所述控制系统包括用以控制电磁铁有无磁性的电磁铁控制单元,所述弧形导轨的弧形顶端最高处设置有行程开关,所述行程开关与所述电磁铁控制单元连接,所述电磁铁控制单元与所述第一电磁铁和所述第二电磁铁连接;

所述下转盘与所述上转盘、所述压盘、所述置物台、所述上顶盘均在同一轴线上。

2. 根据权利要求 1 所述的自动化藤制品编织机,其特征在于:所述传动机构包括传动轴和传动齿轮,所述传动轴均竖向安装在所述机架上,所述传动轴包括第一主传动轴、第一从传动轴和第二主传动轴,所述传动齿轮包括第一主传动齿轮、第一从传动齿轮、第二主传动齿轮和第二从传动齿轮,所述传动轴的一端为第一主动传动轴,所述传动轴的另一端为第二从动齿轮,所述第一主传动轴上设置有所述第一主传动齿轮,所述第一从传动轴上设置有第一从传动齿轮,所述第二主传动轴上设置有第二主传动齿轮,所述上转轴上设置有第二从传动齿轮,所述第一主传动齿轮与所述第一从传动齿轮啮合,所述第一从传动轴上还设置有主皮带轮,所述第二主传动轴上还设置有从皮带轮,所述主皮带轮通过同步带与从皮带轮连接,所述第二主传动齿轮与所述第二从动齿轮啮合。

自动化藤制品编织机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动化藤制品编织机。

背景技术

[0002] 藤制品作为一种工艺品,用料考究、做工精细,韧性好、不易腐蚀生虫,深受人们的喜爱,而藤制品制作中的藤条变换过程则显得繁琐、无聊;但是随着塑料制品和西式家具的兴起,传统藤编制品在市场上的生存空间被不断地压缩,藤条纯手工制作,用料考究、做工精细,韧性好、不易腐蚀生虫,但在现今效率第一的社会将会慢慢被淘汰,此外,也让藤制品这门手工艺存在即将失传的可能性。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术存在的不足,本实用新型提供了一种高效、易于操作的自动化藤制品编织机。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种自动化藤制品编织机,包括机架以及设置在所述机架上的用以搁置藤条的下转盘、所述下转盘的上方设置有用以吸附藤条的上转盘、用以驱动上转盘和下转盘同步旋转的传动机构、所述上转盘的上方设置有用以上转盘可上下移动的杠杆机构、用以控制藤条编织的控制系统和用以驱动上转盘和下转盘转动的动力驱动机构,所述动力驱动机构与所述控制系统连接;

[0006] 所述下转盘的下方设置有用以控制藤条编织行程的弧形导轨,所述弧形导轨设在基准盘上,所述基准盘安装在所述机架上,所述弧形导轨包括第一弧形导轨和第二弧形导轨,所述第一弧形导轨与所述第二弧形导轨对称布置在所述基准盘圆心的两侧,所述下转盘上一周均布有用以带动藤条进行编织的连接杆,所述连接杆竖可上下运动的向安装在所述下转盘上,所述连接杆的上端设置有用以吸附套有铁环的藤条的第二电磁铁,所述连接杆的下端设置有可沿所述弧形导轨的顶端行走的滑轮,所述下转盘的圆心处设置有用以搁置初始藤条的置物台,所述下转盘通过下转轴与所述动力驱动机构连接;

[0007] 所述上转盘的下方设置有用以压紧初始藤条的压盘,所述压盘位于所述置物台的上方,所述上转盘在周向上均布有摇臂,所述摇臂的一端与所述上转盘连接,所述摇臂的另一端的下方设置有用以在连接杆沿着所述弧形导轨行走到弧形顶端最高处时吸附套有铁环的初始藤条的第一电磁铁,所述第一电磁铁与所述第二电磁铁、所述连接杆在同一中心轴线上,所述上转盘与所述压盘自上而下的安装在上转轴上,所述上转轴可转动的安装在所述机架上;

[0008] 所述传动机构的一端与所述动力驱动机构连接,所述传动机构的另一端与所述上转轴连接;

[0009] 所述杠杆机构包括杠杆和传动杆,所述传动杆的一端固定在所述机架上,所述传动杆的另一端铰接所述杠杆的一端,所述杠杆可转动安装在杠杆支座上,所述上转轴上设

置有与上顶盘,所述上顶盘的下方设置有用以所述杠杆限位的限位轴,所述限位轴竖向布置,所述杠杆的另一端位于所述上顶盘与所述限位轴之间并与所述上顶盘顶触,所述传动杆与档位调节器连接;

[0010] 所述控制系统包括用以控制电磁铁有无磁性的电磁铁控制单元,所述弧形导轨的弧形顶端最高处设置有行程开关,所述行程开关与所述电磁铁控制单元连接,所述电磁铁控制单元与所述第一电磁铁和所述第二电磁铁连接;

[0011] 所述下转盘与所述上转盘、所述压盘、所述置物台、所述上顶盘均在同一轴线上。

[0012] 进一步,所述传动机构包括传动轴和传动齿轮,所述传动轴均竖向安装在所述机架上,所述传动轴包括第一主传动轴、第一从传动轴和第二主传动轴,所述传动齿轮包括第一主传动齿轮、第一从传动齿轮、第二主传动齿轮和第二从传动齿轮,所述传动轴的一端为第一主传动轴,所述传动轴的另一端为第二从动齿轮,所述第一主传动轴上设置有所述第一主传动齿轮,所述第一从传动轴上设置有第一从传动齿轮,所述第二主传动轴上设置有第二主传动齿轮,所述上转轴上设置有第二从传动齿轮,所述第一主传动齿轮与所述第一从传动齿轮啮合,所述第一从传动轴上还设置有主皮带轮,所述第二主传动轴上还设置有从皮带轮,所述主皮带轮通过同步带与从皮带轮连接,所述第二主传动齿轮与所述第二从动齿轮啮合。

[0013] 本实用新型的有益效果:减少劳动力投入,提高藤制品编织的效率,已达到在手动的基础上自动化编织藤制品。

附图说明

[0014] 图 1 是自动化藤制品编织机的结构示意图。

[0015] 图 2 是图 1 的左视图。

具体实施方式

[0016] 参照图 1 和图 2,一种自动化藤制品编织机,包括机架 1 以及设置在所述机架 1 上的用以搁置藤条的下转盘 2、所述下转盘 2 的上方设置有用以吸附藤条的上转盘 3、用以驱动上转盘 2 和下转盘 3 同步旋转的传动机构、所述上转盘 2 的上方设置有用以上转盘 2 可上下移动的杠杆机构、用以控制藤条编织的控制系统和用以驱动上转盘 2 和下转盘转动 3 的动力驱动机构,所述动力驱动机构与所述控制系统连接;

[0017] 所述下转盘 3 的下方设置有用以控制藤条编织行程的弧形导轨 4,所述弧形导轨 4 设在基准盘 5 上,所述基准盘 5 安装在所述机架 1 上,所述弧形导轨 4 包括第一弧形导轨和第二弧形导轨,所述第一弧形导轨与所述第二弧形导轨对称布置在所述基准盘 5 圆心的两侧,所述下转盘 3 上一周均布有用以带动藤条进行编织的连接杆 6,所述连接杆 6 竖向可上下运动的安装在所述下转盘 2 上,所述连接杆 6 的上端设置有用以吸附套有铁环的藤条的第二电磁铁 30,所述连接杆 6 的下端设置有可沿所述弧形导轨 4 的顶端行走的滑轮 7,所述下转盘 2 的圆心处设置有用以搁置初始藤条的置物台 8,所述下转盘 3 通过下转轴 9 与所述动力驱动机构连接;

[0018] 所述上转盘 2 的下方设置有用以压紧初始藤条的压盘 10,所述压盘 10 位于所述置物台 8 的上方,所述上转盘 2 在周向上均布有摇臂 11,所述摇臂 11 的一端与所述上转盘

2 连接,所述摇臂 11 的另一端的下方设置有用以在连接杆 6 沿着所述弧形导轨行走至弧形顶端最高处时吸附套有铁环的初始藤条的第一电磁铁 12,所述第一电磁铁 12 与所述第二电磁铁 30、所述连接杆 6 在同一中心轴线上,所述上转盘 2 与所述压盘 10 自上而下的安装在上转轴 13 上,所述上转轴 13 可转动的安装在所述机架 1 上;

[0019] 所述传动机构的一端与所述动力驱动机构连接,所述传动机构的另一端与所述上转轴 13 连接;

[0020] 所述杠杆机构包括杠杆 14 和传动杆 15,所述传动杆 15 的一端固定在所述机架 1 上,所述传动杆 15 的另一端铰接所述杠杆 14 的一端,所述杠杆 14 可转动安装在杠杆支座 16 上,所述上转轴 2 上设置有与上顶盘 17,所述上顶盘 17 的下方设置有用以所述杠杆限位的限位轴 18,所述限位轴 18 竖向布置,所述杠杆 14 的另一端位于所述上顶盘 17 与所述限位轴 18 之间并与所述上顶盘 17 顶触,所述传动杆 15 与档位调节器连接;

[0021] 所述控制系统包括用以控制电磁铁有无磁性的电磁铁控制单元,所述弧形滑块 4 上设置有行程开关,所述行程开关与所述电磁铁控制单元连接,所述电磁铁控制单元与所述第一电磁铁 12 和所述第二电磁铁 30 连接;

[0022] 所述下转盘 3 与所述上转盘 2、所述压盘 10、所述置物台 8、所述上顶盘 17 均在同一轴线上。

[0023] 进一步,所述传动机构包括传动轴和传动齿轮,所述传动轴均竖向安装在所述机架 1 上,所述传动轴包括第一主传动轴 20、第一从传动轴 21 和第二主传动轴 22,所述传动齿轮包括第一主传动齿轮 23、第一从传动齿轮 24、第二主传动齿轮 25 和第二从传动齿轮 26,所述传动轴的一端为第一主动传动轴 20,所述传动轴的另一端为第二从动齿轮 26,所述第一主传动轴 20 上设置有所述第一主传动齿轮 23,所述第一从传动轴 21 上设置有第一从传动齿轮 24,所述第二主传动轴 22 上设置有第二主传动齿轮 25,所述上转轴 2 上设置有第二从传动齿轮 26,所述第一主传动齿轮 23 与所述第一从传动齿轮 24 啮合,所述第一从传动轴 21 上还设置有主皮带轮,所述第二主传动轴 22 上还设置有从皮带轮,所述主皮带轮通过同步带 27 与从皮带轮连接,所述第二主传动齿轮 25 与所述第二从动齿轮 26 啮合。

[0024] 本实施例中,所述档位调节器固定在所述机架 1 上,所述档位调节器可手动调节,也可通过所述控制系统控制调节;所述控制系统为单片机,所述机架 1 在所述置物台 8 的一侧还设置有用以进料藤条进料的槽轮,所述槽轮的进料口与所述置物台 8 同高,所述基准盘 5 与所述下转盘 3 为同一轴线;所述动力驱动机构为步进电机;所述连接杆 6 通过轴承连接在所述下转盘 3 上。

[0025] 本实用新型的工作过程:由传动杆 15 控制杠杆 14 运动,通过杠杆 14 的抬升使得上顶盘 17 上升,上顶盘 17 通过上转轴 13 带动上转盘 2 和压盘 10 同时抬升,接着将初始藤条放置在置物台 8 上,放下杠杆 14 使得压盘 10 紧压初始藤条,并将初始藤条套上铁环,与第二电磁铁 30 同轴,并将进料藤条通过槽轮与初始藤条结合;之后打开步进电机,通过传动机构使得上转盘 2 和下转盘 3 同步旋转,并带动藤条运动;在旋转的过程中,下转盘 3 上的连接杆 6 下端的滑轮 7 在弧形导轨 4 上滑动,滑动到最高点处打开行程开关,电磁铁控制单元控制第一电磁铁 12 吸附住套有铁环的初始藤条,而电磁铁控制单元控制第二电磁铁 30 的磁性有无,间隔的有磁性第二电磁铁 30 将套有铁环的初始藤条吸下,使得进料藤条顺利通过旋转卷入,并达到间隔的藤条上下错位编织入藤制品中;如此往复,将编织成一个圆

面状成型的精美的藤制品,可进行进一步加工形成成品藤制品。

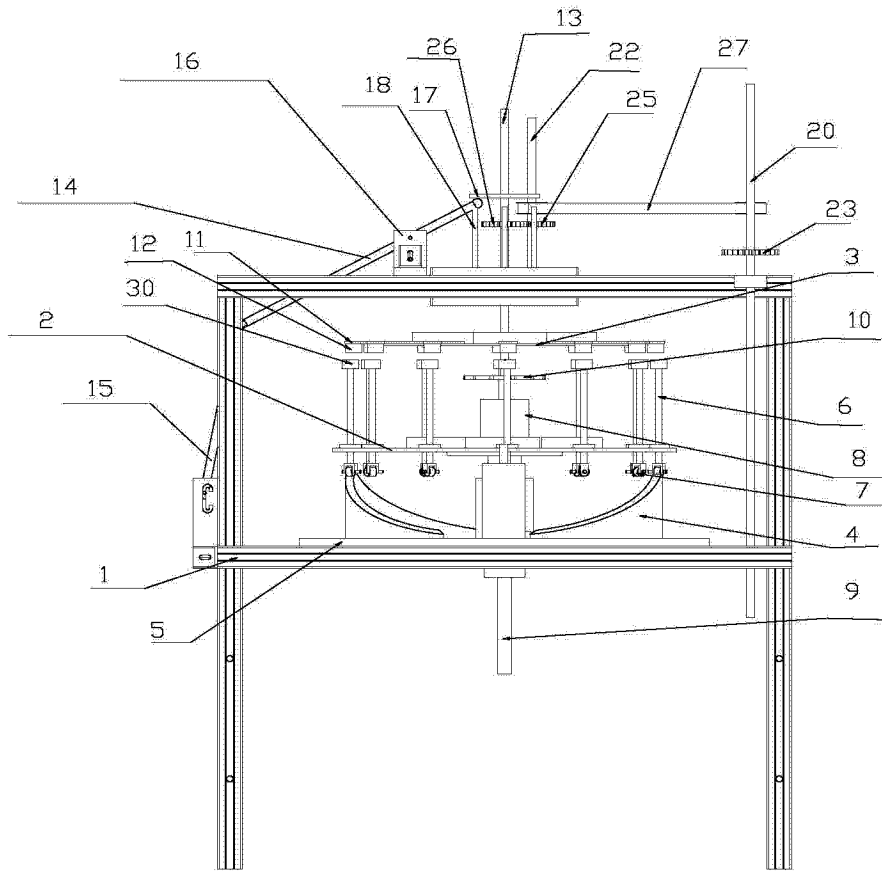


图 1

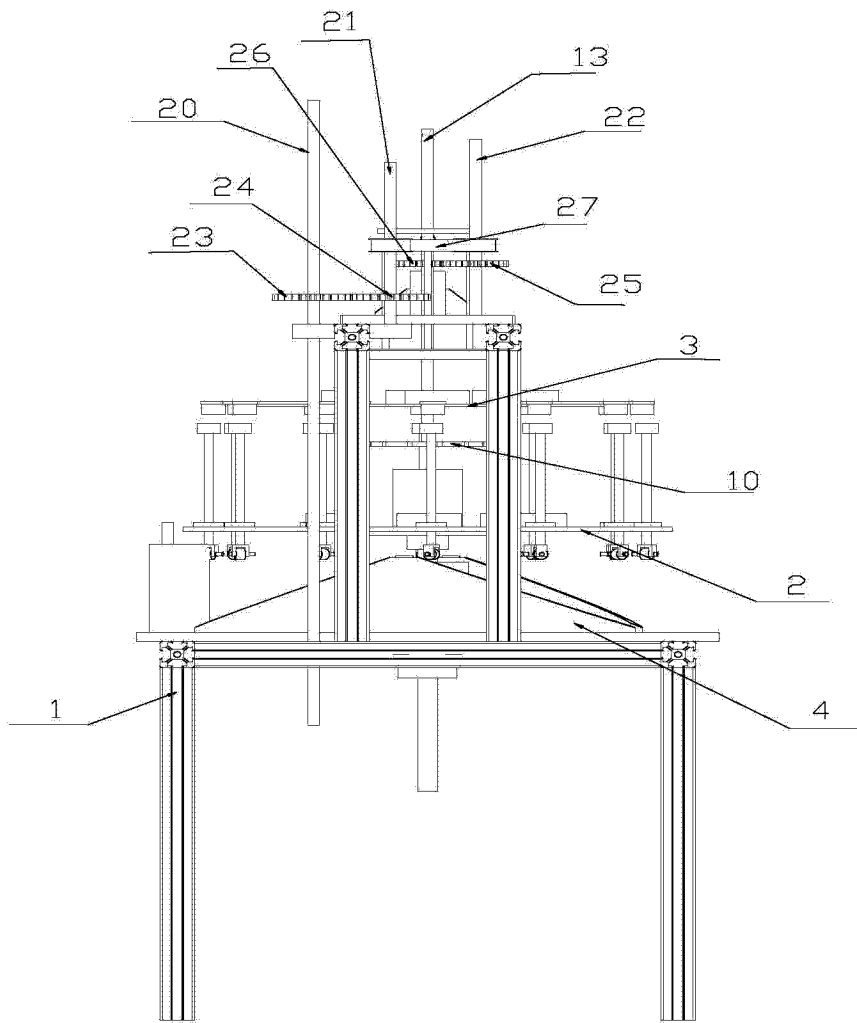


图 2