



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106621235 A

(43)申请公布日 2017.05.10

(21)申请号 201611098114.X

(22)申请日 2016.12.03

(71)申请人 天长市良文运动器材有限公司

地址 239300 安徽省滁州市天长市天铜公路东侧永丰农名工创业中心西侧

(72)发明人 周良正

(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所

(普通合伙) 34119

代理人 屈科辉 傅磊

(51) Int. Cl.

A63B 45/00(2006.01)

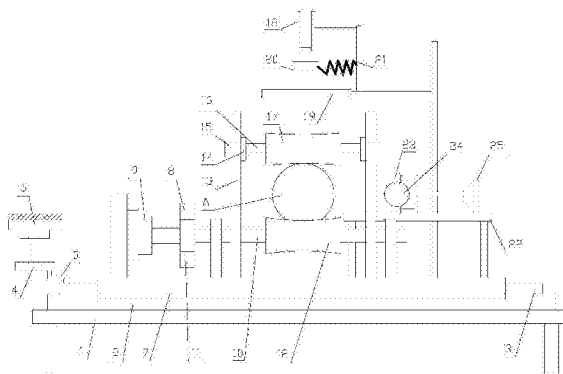
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种用于在球胆上绕线的设备

(57)摘要

本发明公开了一种用于在球胆上绕线的设备,包括加工台、导轨、齿条、偏心轮、连接件、第一驱动单元、第一齿轮、主动齿轮、第二驱动单元、两个支撑部、压持部、放线组件;导轨水平安装在加工台上;齿条可移动安装在导轨上;偏心轮置于加工台的上方,偏心轮通过连接件与齿条铰接;第一驱动单元用于驱动偏心轮转动;第一齿轮水平转动安装在加工台上,第一齿轮置于齿条的一侧,第一齿轮与齿条啮合;主动齿轮置于第一齿轮上方,主动齿轮的轴线水平布置;第二驱动单元安装在第一齿轮上,第二驱动单元用于驱动主动齿轮转动。



1. 一种用于在球胆上绕线的设备,其特征在于,包括加工台、导轨、齿条、偏心轮、连接件、第一驱动单元、第一齿轮、主动齿轮、第二驱动单元、两个支撑部、压持部、放线组件;

导轨水平安装在加工台上;

齿条可移动安装在导轨上;

偏心轮置于加工台的上方,偏心轮通过连接件与齿条铰接;

第一驱动单元用于驱动偏心轮转动;

第一齿轮水平转动安装在加工台上,第一齿轮置于齿条的一侧,第一齿轮与齿条啮合;

主动齿轮置于第一齿轮上方,主动齿轮的轴线水平布置;

第二驱动单元安装在第一齿轮上,第二驱动单元用于驱动主动齿轮转动;

两个支撑部关于主动齿轮的轴线对称布置,支撑部包括支撑轴、从动齿轮、驱动轮,支撑轴水平转动安装在第一齿轮上;从动齿轮安装在支撑轴上,从动齿轮与主动齿轮啮合;驱动轮安装在支撑轴上;

压持部包括滑杆、滑块、固定件、支撑杆、压轮,滑杆竖直安装在第一齿轮上;滑块可移动安装在滑杆上;固定件用于将滑块固定;支撑杆水平安装在滑块上,支撑杆置于驱动轮的上方,支撑杆的长度方向与主动齿轮的轴线平行;压轮转动安装在支撑杆上,压轮的轴线与主动齿轮的轴线在同一竖直平面内;

放线组件安装在加工台上。

2. 根据权利要求1所述的用于在球胆上绕线的设备,其特征在于,压轮的直径自其两端向其中部逐渐减小。

3. 根据权利要求1所述的用于在球胆上绕线的设备,其特征在于,驱动轮的直径自其两端向其中部逐渐减小。

4. 根据权利要求1所述的用于在球胆上绕线的设备,其特征在于,放线组件包括放线轮、放线板,放线轮与加工台转动连接;放线板置于放线轮靠近压轮的一侧,放线板与加工台连接,放线板上设有通孔。

5. 根据权利要求4所述的用于在球胆上绕线的设备,其特征在于,放线组件还包括穿线环、弹性件,穿线环置于放线轮和放线板之间,穿线环通过弹性件与加工台连接。

6. 根据权利要求1所述的用于在球胆上绕线的设备,其特征在于,还包括横杆、安装轴、球体、第三驱动单元,横杆水平安装在第一齿轮上,安装轴可移动安装在横杆上;球体安装在安装轴上,球体与加工台之间的间距大于驱动轮与加工台之间的间距且小于压轮与加工台之间的间距;第三驱动单元用于驱动安装轴沿横杆的长度方向移动。

7. 根据权利要求6所述的用于在球胆上绕线的设备,其特征在于,球体与安装轴转动连接。

8. 根据权利要求6所述的用于在球胆上绕线的设备,其特征在于,球体由弹性材料制成。

一种用于在球胆上绕线的设备

技术领域

[0001] 本发明涉及网球加工技术领域,尤其涉及一种用于在球胆上绕线的设备。

背景技术

[0002] 现有的球胆绕线机是将一定重量的尼龙线均匀地自动缠绕在球胆上,以提高球胆的强度、圆度,和球胆与外贴皮之间的结合牢固性。

[0003] 现有的绕线装置结构复杂,绕线圆度低,需要进一步的改进。

发明内容

[0004] 为了解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出了一种用于在球胆上绕线的设备,效果好。

[0005] 一种用于在球胆上绕线的设备,包括加工台、导轨、齿条、偏心轮、连接件、第一驱动单元、第一齿轮、主动齿轮、第二驱动单元、两个支撑部、压持部、放线组件;

[0006] 导轨水平安装在加工台上;

[0007] 齿条可移动安装在导轨上;

[0008] 偏心轮置于加工台的上方,偏心轮通过连接件与齿条铰接;

[0009] 第一驱动单元用于驱动偏心轮转动;

[0010] 第一齿轮水平转动安装在加工台上,第一齿轮置于齿条的一侧,第一齿轮与齿条啮合;

[0011] 主动齿轮置于第一齿轮上方,主动齿轮的轴线水平布置;

[0012] 第二驱动单元安装在第一齿轮上,第二驱动单元用于驱动主动齿轮转动;

[0013] 两个支撑部关于主动齿轮的轴线对称布置,支撑部包括支撑轴、从动齿轮、驱动轮,支撑轴水平转动安装在第一齿轮上;从动齿轮安装在支撑轴上,从动齿轮与主动齿轮啮合;驱动轮安装在支撑轴上;

[0014] 压持部包括滑杆、滑块、固定件、支撑杆、压轮,滑杆竖直安装在第一齿轮上;滑块可移动安装在滑杆上;固定件用于将滑块固定;支撑杆水平安装在滑块上,支撑杆置于驱动轮的上方,支撑杆的长度方向与主动齿轮的轴线平行;压轮转动安装在支撑杆上,压轮的轴线与主动齿轮的轴线在同一竖直平面内;

[0015] 放线组件安装在加工台上。

[0016] 优选的,压轮的直径自其两端向其中部逐渐减小。

[0017] 优选的,驱动轮的直径自其两端向其中部逐渐减小。

[0018] 优选的,放线组件包括放线轮、放线板,放线轮与加工台转动连接;放线板置于放线轮靠近压轮的一侧,放线板与加工台连接,放线板上设有通孔。

[0019] 优选的,放线组件还包括穿线环、弹性件,穿线环置于放线轮和放线板之间,穿线环通过弹性件与加工台连接。

[0020] 优选的,还包括横杆、安装轴、球体、第三驱动单元,横杆水平安装在第一齿轮上,

安装轴可移动安装在横杆上；球体安装在安装轴上，球体与加工台之间的间距大于驱动轮与加工台之间的间距且小于压轮与加工台之间的间距；第三驱动单元用于驱动安装轴沿横杆的长度方向移动。

[0021] 优选的，球体与安装轴转动连接。

[0022] 优选的，球体由弹性材料制成。

[0023] 本发明中，放线轮上缠绕有尼龙线，让尼龙线经过穿线环、通孔再在球胆上缠绕几圈；利用弹性件、穿线环将尼龙线绷紧，让尼龙线松紧适中，提高绕线效果。

[0024] 然后，再将球胆放置在两个驱动轮上，利用两个驱动轮支撑球胆，驱动支撑杆下移，利用压轮压着球胆，利用第二驱动单元带动主动齿轮转动，利用主动齿轮、从动齿轮、支撑轴带动两个驱动轮通向往转动，进而带动球胆转动。

[0025] 在驱动轮的带动下，球胆转动，尼龙线不断的缠绕在球胆上。

[0026] 在两个驱动轮自转的同时，利用第一驱动单元带动偏心轮转动，偏心轮通过连接件带动齿条在导轨上不断的来回移动，让第一齿轮不断的来回转动，进而让球胆绕水平线转动，同时让球胆绕竖直线不断的来回转动，进而让尼龙线缠绕在球胆的周向表面上。

[0027] 上述结构的设计，绕线速度快，尼龙线在球胆表面分布均匀，缠绕效果好，缠绕后的球胆圆度高。

附图说明

[0028] 图1为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0029] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互的结合；下面参考附图并结合实施例对本发明做详细说明。

[0030] 参照图1：

[0031] 本发明提出的一种用于在球胆上绕线的设备，包括加工台1、导轨2、齿条3、偏心轮4、连接件5、第一驱动单元6、第一齿轮7、主动齿轮8、第二驱动单元9、两个支撑部、压持部、放线组件。

[0032] 导轨2水平安装在加工台1上；齿条3可移动安装在导轨2上。

[0033] 偏心轮4置于加工台1的上方，偏心轮4通过连接件5与齿条3铰接。

[0034] 第一驱动单元6用于驱动偏心轮4转动；第一齿轮7水平转动安装在加工台1上，第一齿轮7置于齿条3的一侧，第一齿轮7与齿条3啮合。第一驱动单元6带动偏心轮4转动，利用连接件5带动齿轮在导轨2上不断的来回移动，进而带动第一齿轮7不断的来回转动。

[0035] 主动齿轮8置于第一齿轮7上方，主动齿轮8的轴线水平布置。

[0036] 第二驱动单元9安装在第一齿轮7上，第二驱动单元9用于驱动主动齿轮8转动。

[0037] 两个支撑部关于主动齿轮8的轴线对称布置，支撑部包括支撑轴10、从动齿轮11、驱动轮12，支撑轴10水平转动安装在第一齿轮7上；从动齿轮11安装在支撑轴10上，从动齿轮11与主动齿轮8啮合；驱动轮12安装在支撑轴10上；驱动轮12转动时，带动球胆A绕水平线转动，第一齿轮7不断的来回转动，进而带动球胆A绕竖直线转动，这样就能够绕尼龙绳均匀缠绕在球胆的周向表面上。

[0038] 压持部包括滑杆13、滑块14、固定件15、支撑杆16、压轮17,滑杆13竖直安装在第一齿轮7上;滑块14可移动安装在滑杆13上;固定件15用于将滑块14固定;支撑杆16水平安装在滑块14上,支撑杆16置于驱动轮12的上方,支撑杆16的长度方向与主动齿轮8的轴线平行;压轮17转动安装在支撑杆16上,压轮17的轴线与主动齿轮8的轴线在同一竖直平面内;放线组件安装在加工台1上;支撑杆16可以在竖直方向移动,便于放置球胆A,能够适应不同尺寸的球胆A。

[0039] 本实施例中,压轮17的直径自其两端向其中部逐渐减小;通过这样设计,能够很好的压持球胆,避免球胆在转动时发生意外,如果压轮17的直径不变,在驱动轮12对球胆施加作用力时,球胆A容易滑落。

[0040] 本实施例中,驱动轮12的直径自其两端向其中部逐渐减小;避免球胆从驱动轮12上滑落。

[0041] 本实施例中,放线组件包括放线轮18、放线板19,放线轮18与加工台1转动连接;放线板19置于放线轮18靠近压轮17的一侧,放线板19与加工台1连接,放线板19上设有通孔;放线轮18上的尼龙绳经过通孔后缠绕在球胆上。

[0042] 本实施例中,放线组件还包括穿线环20、弹性件21,穿线环20置于放线轮18和放线板19之间,穿线环20通过弹性件21与加工台1连接;尼龙绳穿过穿线环20,利用弹性件21对穿线环20施加拉力,让尼龙绳绷紧,让尼龙绳的张力适中,提高缠绕效果。

[0043] 本实施例还包括横杆22、安装轴23、球体24、第三驱动单元25,横杆22水平安装在第一齿轮7上,安装轴23可移动安装在横杆22上;球体24安装在安装轴23上,球体24与加工台1之间的间距大于驱动轮12与加工台1之间的间距且小于压轮17与加工台1之间的间距;第三驱动单元25用于驱动安装轴23沿横杆22的长度方向移动;在绕线作业时,利用第三驱动单元25带动安装轴23移动,带动球体24向球胆A方向移动,让球体24与球胆上的尼龙绳接触,利用球体24适度挤压尼龙绳,避免尼龙绳集中缠绕在球胆上,让尼龙绳在球胆上均匀分布,提高绕线效果。

[0044] 本实施例中,球体24与安装轴23转动连接;在球体24与尼龙绳接触时,球体24能够灵活的转动,提高挤压效果,让尼龙绳更加均匀的缠绕在球胆上。

[0045] 本实施例中,球体24由弹性材料制成;通过这样设计,球体24能够更加灵活的挤压尼龙绳,压力适中,让尼龙绳在球胆A上均匀分布。

[0046] 放线轮18上缠绕有尼龙线,让尼龙线经过穿线环20、通孔再在球胆上缠绕几圈;利用弹性件21、穿线环20将尼龙线绷紧,让尼龙线松紧适中,提高绕线效果。

[0047] 然后,再将球胆放置在两个驱动轮12上,利用两个驱动轮12支撑球胆,驱动支撑杆16下移,利用压轮17压着球胆,利用第二驱动单元9带动主动齿轮8转动,利用主动齿轮8、从动齿轮11、支撑轴10带动两个驱动轮12通向转动,进而带动球胆转动。

[0048] 在驱动轮12的带动下,球胆转动,尼龙线不断的缠绕在球胆上。

[0049] 在两个驱动轮12自转的同时,利用第一驱动单元6带动偏心轮4转动,偏心轮4通过连接件5带动齿条3在导轨2上不断的来回移动,让第一齿轮7不断的来回转动,进而让球胆绕水平线转动,同时让球胆绕竖直线不断的来回转动,进而让尼龙线缠绕在球胆的周向表面上。

[0050] 上述结构的设计,绕线速度快,尼龙线在球胆表面分布均匀,缠绕效果好,缠绕后

的球胆圆度高。

[0051] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

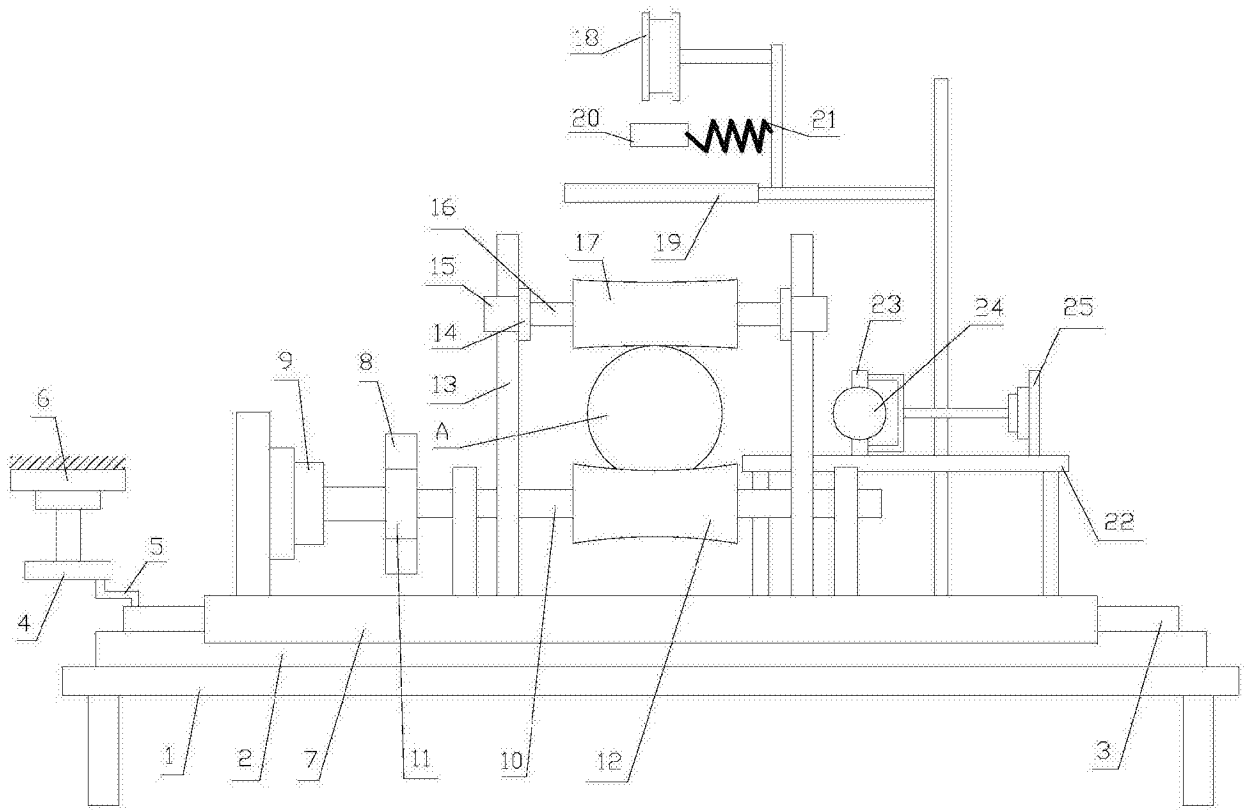


图1