



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201609960 U

(45) 授权公告日 2010. 10. 20

(21) 申请号 201020127602. 0

(22) 申请日 2010. 03. 10

(73) 专利权人 程华军

地址 322000 浙江省金华市义乌市城西街道
山边程村

(72) 发明人 程华军

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B29C 53/78 (2006. 01)

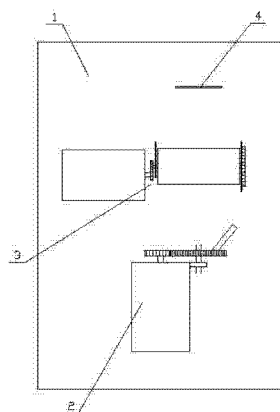
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

旋转缠绕机

(57) 摘要

本实用新型涉及绕管装置, 尤其涉及螺旋缠绕绕管装置, 旋转缠绕机, 包括共同安装在机架上的绕管装置、拉管装置, 基管穿过绕管装置和拉管装置。按照本实用新型的技术方案, 通过使胶带不断旋转的同时向前输送塑料管而使得胶带能够螺旋缠绕在塑料管上, 用该装置能够一次完成很长一段塑料管的缠绕工作, 准确完成装饰带在塑料管上的螺旋缠绕工作, 不仅能够减少人力, 而且其工作效率也大大提升, 产品质量也显著提高。



1. 旋转缠绕机,其特征在于:包括共同安装在机架(1)上的绕管装置(2)、拉管装置(3),基管(5)穿过绕管装置(2)和拉管装置(3)。

2. 根据权利要求1所述的旋转缠绕机,其特征在于:所述绕管装置(2)包括绕管电机(21)、绕管电机齿轮(22)、胶带杆齿轮(23)、胶带杆(24)和导管轴(25),与绕管电机(21)相连的绕管电机齿轮(22)与胶带杆齿轮(23)相啮合,胶带杆(24)倾斜连接在胶带杆齿轮(23)上,导管轴(25)的中心线与胶带杆齿轮(23)的中心线重合。

3. 根据权利要求2所述的旋转缠绕机,其特征在于:胶带杆(24)轴线与胶带杆齿轮(23)轴线在同一平面上,且胶带杆(24)与胶带杆齿轮(23)齿轮面形成 $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 夹角。

4. 根据权利要求3所述的旋转缠绕机,其特征在于:胶带(6)固定套在胶带杆(24)上。

5. 根据权利要求2所述的旋转缠绕机,其特征在于:胶带杆齿轮(23)的齿轮轴为导管轴(25)的延伸部分,且导管轴(25)为中空,导管轴(25)的内径略大于基管(5)的外径。

6. 根据权利要求1所述的旋转缠绕机,其特征在于:所述拉管装置(3)包括拉管电机(31)、拉管电机齿轮(32)、传动齿轮(33)、主动滚轮(34)、从动滚轮(35)、支架(36)、同步齿轮一(37)和同步齿轮二(38),主动滚轮(34)和从动滚轮(35)共同安装于固定在机架(1)上的支架(36)上,主动滚轮(34)通过相啮合的拉管电机齿轮(32)和传动齿轮(33)与拉管电机(31)相连,从动滚轮(35)相连的同步齿轮二(38)和主动滚轮(34)相连的同步齿轮一(37)相互啮合。

7. 根据权利要求6所述的旋转缠绕机,其特征在于:主动滚轮(34)的轴线与从动滚轮(35)的轴线平行且两条轴线组成的面与机架(1)垂直,且主动滚轮(34)与从动滚轮(35)之间的缝隙略小于基管(5)的外径。

8. 根据权利要求6所述的旋转缠绕机,其特征在于:同步齿轮一(37)与同步齿轮二(38)的齿数相等。

9. 根据权利要求1所述的旋转缠绕机,其特征在于:在基管(5)尾端的位置还设有连接在机架(1)上的支撑板(4)。

10. 根据权利要求5或8或9所述的旋转缠绕机,其特征在于:主动滚轮(34)与从动滚轮(35)之间缝隙的中线与导管轴(25)的轴线垂直,导管轴(25)的轴线与支撑板(4)上的定位孔轴线相重合。

旋转缠绕机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及绕管装置,尤其涉及螺旋缠绕绕管装置。

背景技术

[0002] 在带有装饰品的直管制造中,需要在透明的塑料管外层缠绕胶带以作为装饰,当前有大量的需求,尤其是在工艺笔行业中,这种将胶带缠绕在透明塑料管外圈的工作现在一般都是由人工进行,为了使织带能够连续缠绕,需要将胶带以倾斜于塑料管中线的方法螺旋缠绕,由人工来进行操作并不能十分准确地将胶带螺旋缠绕在塑料管上,由于胶带都为很薄的带,所以很容易出现在塑料管粘连的情形,使得胶带表面不能够平整,而且人工操作效率不高,产生的人工费用也太大。

[0003] 当前的绕管机只能完成将带状物缠绕成卷的工作,正如普罗克特和甘保尔公司在1996年5月22日申请,1998年8月19日公告,申请号为96195489.2,公告号为1190945,名称为带缠绕装置的专利,该发明揭示了一种带缠绕装置及其操作方法。该装置包括一个转台总成,一个装芯装置和一个脱芯装置。转台总成支承并驱动芯棒旋转,芯棒与中空的芯相接合,纸带被缠绕到芯上。每一根芯棒均在一条闭合的芯棒轨迹内被驱动着旋转,该轨迹可以是非圆形的。装芯装置在芯棒沿着闭合芯棒轨迹的装芯部分运动期间将芯输送到芯棒上,而脱芯装置则在芯棒沿着闭合芯棒轨迹的脱芯部分运动期间将每一个已缠绕好纸带的芯分别从它们各自的芯棒上取下。转台总成可以连续地运动。当该部件正在转动时,每个芯上缠绕的纸带张数是可以改变的。装置还包括一种带有可变形的芯接合部件的芯棒。这种缠绕装置仅能够将带状物缠绕成卷状,而并不能完成在塑料管表面螺旋缠绕为外层装饰物的功能,以现有的设备并不能完成在塑料管上螺旋缠绕的效果。

发明内容

[0004] 本实用新型针对现有技术中只能做卷状缠绕而不能螺旋缠绕,由人工来操作时也不能达到准确缠绕,有着精度差、效率低、成本高等缺点,而提供了一种仅需要简单的工作就能让机器自动完成缠绕塑料管。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型通过下述技术方案得以解决:

[0006] 旋转缠绕机,包括共同安装在机架上的绕管装置、拉管装置,基管穿过绕管装置和拉管装置。

[0007] 使用直线拉拽同时进行缠绕的方法对基管进行缠绕,整个装置的两个部分共同工作,使基管前进的同时将胶带进行旋转,形成螺旋缠绕结构。

[0008] 作为优选,所述绕管装置包括绕管电机、绕管电机齿轮、胶带杆齿轮、胶带杆和导管轴,与绕管电机相连的绕管电机齿轮与胶带杆齿轮相啮合,胶带杆倾斜连接在胶带杆齿轮上,导管轴的中心线与胶带杆齿轮的中心线重合。

[0009] 胶带杆轴线与胶带杆齿轮轴线在同一平面上,且胶带杆与胶带杆齿轮齿轮面形成 $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 夹角。

[0010] 胶带杆齿轮的齿轮轴为导管轴的延伸部分,且导管轴为中空,导管轴的内径略大于基管的外径。

[0011] 绕管装置是通过电机带动胶带杆齿轮转动,基管在胶带管齿轮中心部位穿过,当胶带杆齿轮转动时,便带动其上的胶带杆进行转动,胶带杆与胶带杆齿轮形成一个角度,缠绕到基管上便成为一个螺旋缠绕的形式,由于工作时基管被拉管装置牵引,因此对于胶带杆的角度一般控制在 $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 便可。

[0012] 作为优选,所述拉管装置包括拉管电机、拉管电机齿轮、传动齿轮、主动滚轮、从动滚轮、支架、同步齿轮一和同步齿轮二,主动滚轮和从动滚轮共同安装于固定在机架上的支架上,主动滚轮通过相啮合的拉管电机齿轮和传动齿轮与拉管电机相连,从动滚轮相连的同步齿轮二和主动滚轮相连的同步齿轮一相互啮合。

[0013] 主动滚轮与从动滚轮之间缝隙的中线与导管轴的轴线垂直,导管轴的轴线与支撑板上的定位孔轴线相重合。

[0014] 主动滚轮的轴线与从动滚轮的轴线平行且两条轴线组成的面与机架垂直,且主动滚轮与从动滚轮之间的缝隙调节到略小于基管的外径。

[0015] 同步齿轮一与同步齿轮二的齿数相等。

[0016] 有电机带动主动滚轮进行转动,与主动滚轮相连的齿轮以同样的速度带动从动轮一起逆向转动,便形成一个拉动的通道,将基管放置在主动滚轮和从动滚轮之间便可以同时向内转动的两个滚轮带动向前方移动。

[0017] 作为优选,在基管的尾端处还设有连接在机架上的支撑板。

[0018] 由于基管从拉管装置中出来后位置比较高而且没有左右方向的定位,便采用支撑板作为定位,基管通过与导管轴同轴心的空洞而形成一条直线用来支撑基管。

[0019] 按照本实用新型的技术方案,通过使胶带不断旋转的同时向前输送塑料管而使得胶带能够螺旋缠绕在塑料管上,用该装置能够一次完成很长一段塑料管的缠绕工作,准确完成装饰带在塑料管上的螺旋缠绕工作,不仅能够减少人力,而且其工作效率也大大提升,产品质量也显著提高。

附图说明

[0020] 图 1 为本实用新型总结构图。

[0021] 图 2 为本实用新型工作状态图。

[0022] 图 3 为本实用新型绕管装置结构图。

[0023] 图 4 为本实用新型拉管装置结构图。

[0024] 以上附图中各数字标号所指代的部位名称如下:

[0025] 1—机架、2—绕管装置、3—拉管装置、4—支撑板、5—基管、6—胶带、21—绕管电机、22—绕管电机齿轮、23—胶带杆齿轮、24—胶带杆、25—导管轴、31—拉管电机、32—拉管电机齿轮、33—传动齿轮、34—主动滚轮、35—从动滚轮、36—支架、37—同步齿轮一、38—同步齿轮二。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图 1 至 4 与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述：

[0027] **实施例** 根据附图 1 至 4, 旋转缠绕机, 包括共同安装在机架 1 上的绕管装置 2、拉管装置 3, 基管 5 穿过绕管装置 2 和拉管装置 3。所述绕管装置 2 包括绕管电机 21、绕管电机齿轮 22、胶带杆齿轮 23、胶带杆 24 和导管轴 25, 与绕管电机 21 相连的绕管电机齿轮 22 与胶带杆齿轮 23 相啮合, 胶带杆 24 倾斜连接在胶带杆齿轮 23 上, 导管轴 25 的中心线与胶带杆齿轮 23 的中心线重合。胶带杆 24 轴线与胶带杆齿轮 23 轴线在同一平面上, 且胶带杆 24 与胶带杆齿轮 23 齿轮面形成 45° 夹角。胶带 6 固定套在胶带杆 24 上。胶带杆齿轮 23 的齿轮轴为导管轴 25 的延伸部分, 且导管轴 25 为中空, 导管轴 25 的内径略大于基管 5 的外径。所述拉管装置 3 包括拉管电机 31、拉管电机齿轮 32、传动齿轮 33、主动滚轮 34、从动滚轮 35、支架 36、同步齿轮一 37 和同步齿轮二 38, 主动滚轮 34 和从动滚轮 35 共同安装于固定在机架 1 上的支架 36 上, 主动滚轮 34 通过相啮合的拉管电机齿轮 32 和传动齿轮 33 与拉管电机 31 相连, 从动滚轮 35 相连的同步齿轮二 38 和主动滚轮 34 相连的同步齿轮一 37 相互啮合。主动滚轮 34 的轴线与从动滚轮 35 的轴线平行且两条轴线组成的面与机架 1 垂直, 且主动滚轮 34 与从动滚轮 35 之间的缝隙调至略小于基管 5 的外径。同步齿轮一 37 与同步齿轮二 38 的齿数相等。在基管 5 的尾端处还设有连接在机架 1 上的支撑板 4。主动滚轮 34 与从动滚轮 35 之间缝隙的中线与导管轴 25 的轴线垂直, 导管轴 25 的轴线与支撑板 4 上的定位孔轴线相重合。

[0028] 使用时, 可以将很长的基管 5 一次缠绕完成, 先将基管 5 的一端通过导管轴 25 送入主动滚轮 34 和从动滚轮 35 之间, 一直穿过支撑板 4, 将胶带 6 套在胶带杆 24 上并在胶带杆 24 前端用大于胶带 6 内孔的物体进行固定, 拉出胶带 6 的一头拉直并粘贴在基管 5 上, 开动绕管电机 21 和拉管电机 31, 基管 5 被主动滚轮 34 和从动滚轮 35 的拉动向前移动, 胶带杆齿轮 23 转动并带动胶带杆 24 共同转动, 胶带杆 24 的轴线与胶带杆齿轮 23 的侧面形成 45° 夹角, 带胶带杆 24 转动的过程中将胶带 6 缠绕在基管 5 上, 最后可以在缠绕的过程将缠绕好的基管 5 按等分切断。

[0029] 总之, 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例, 凡依本实用新型申请专利范围所作的均等变化与修饰, 皆应属本实用新型专利的涵盖范围。

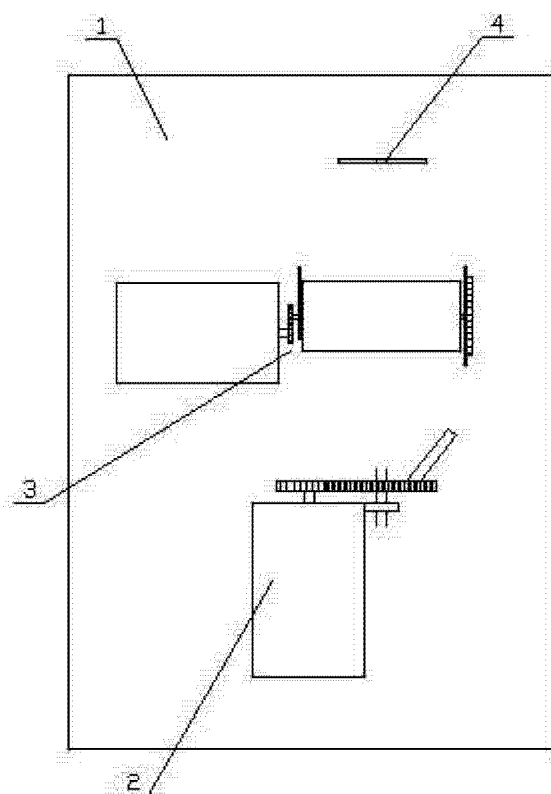


图 1

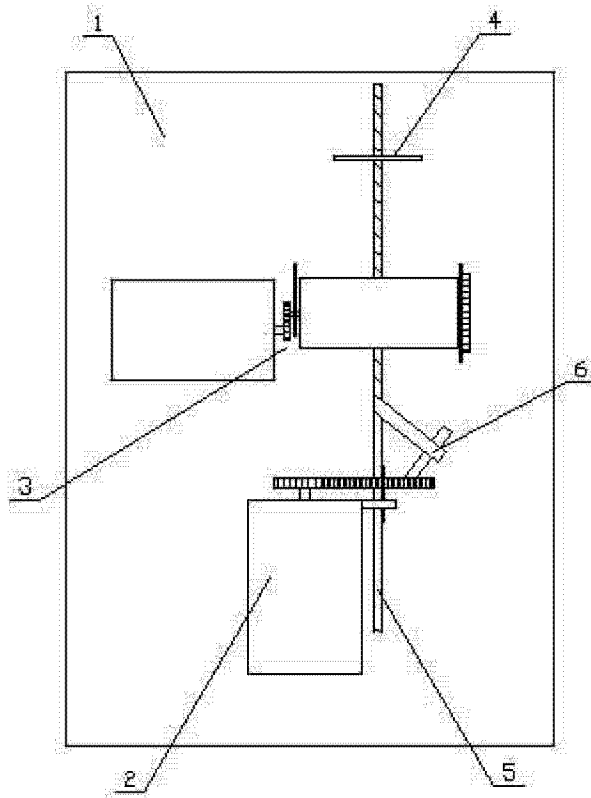


图 2

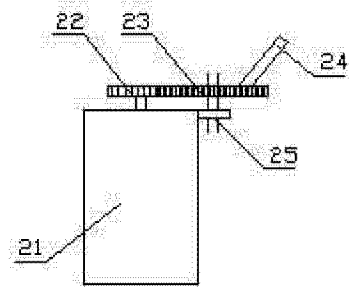


图 3

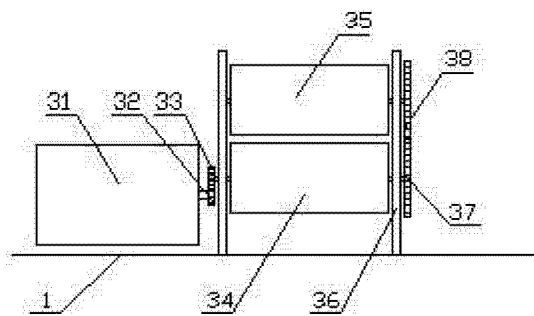


图 4