



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111453034 A

(43)申请公布日 2020.07.28

(21)申请号 202010339082.8

(22)申请日 2020.04.26

(71)申请人 陕西科技大学

地址 710021 陕西省西安市未央区未央大
学园区

(72)发明人 栾飞 桓源 衡泓霖 赵明宇
李唐 李颖 贾严明 刘辰辰

(74)专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214
代理人 罗笛

(51) Int. Cl.

B65B 11/10(2006.01)

B65B 51/10(2006.01)

B65B 41/16(2006.01)

B65H 23/26(2006.01)

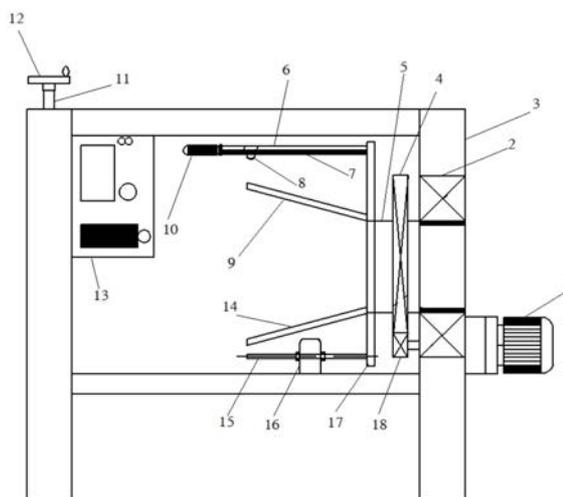
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种全自动PVC管材覆膜装置

(57)摘要

本发明公开了一种全自动PVC管材覆膜装置,包括机架,所述机架内设置有转盘、导向机构和第一电机;所述转盘的端面上设置有膜卷张力杆、角度调节杆、加热装置和膜卷支撑杆,所述加热装置位于所述角度调节杆的外侧,所述膜卷支撑杆上设置有塑料卷膜,并且膜卷支撑杆位于所述膜卷张力杆的外侧;PVC管材装夹于所述导向机构内,并且PVC管材的一端伸入膜卷张力杆和角度调节杆之间;所述第一电机与所述转盘连接。该全自动管材覆膜装置,解决了现有人工套膜包装其薄膜叠压部分比较松散、容易脱落以及工作效率低的问题。



1. 一种全自动PVC管材覆膜装置,其特征在于,包括机架(3),所述机架(3)内设置有转盘(17)、导向机构和第一电机(1);所述转盘(17)的端面上设置有膜卷张力杆(14)、角度调节杆(9)、加热装置和膜卷支撑杆(15),所述加热装置位于所述角度调节杆(9)的外侧,所述膜卷支撑杆(15)上设置有塑料卷膜(16),并且膜卷支撑杆(15)位于所述膜卷张力杆(14)的外侧;PVC管材(22)装夹于所述导向机构内,并且PVC管材(22)的一端伸入膜卷张力杆(14)和角度调节杆(9)之间;所述第一电机(1)与所述转盘(17)连接。

2. 根据权利要求1所述的全自动管材覆膜装置,其特征在于,所述第一电机(1)为变频电机。

3. 根据权利要求2所述的全自动管材覆膜装置,其特征在于,所述转盘(17)的侧部设置有轴套(5),所述轴套(5)外部设置有轴承(2)和大齿轮(4),所述轴承(2)设置在所述机架(3)中,所述第一电机(1)的输出轴上设置有与所述大齿轮(4)啮合的小齿轮(18)。

4. 根据权利要求3所述的全自动管材覆膜装置,其特征在于,所述加热装置包含支撑管件(6),所述支撑管件(6)的端部设置有第二电机(10),所述第二电机(10)的输出轴上连接有螺杆(7),所述螺杆(7)上螺纹装配有滑块(8),所述滑块(8)上设置有加热棒,支撑管件(6)内设置有滑槽,所述滑块(8)可沿所述滑槽滑动。

5. 根据权利要求4所述的全自动管材覆膜装置,其特征在于,所述第二电机(10)为步进电机。

6. 根据权利要求5所述的全自动管材覆膜装置,其特征在于,所述导向机构包含滑轨(21),所述滑轨(21)中滑动设置有一对滚轮支架(19),每个所述滚轮支架(19)内设置有滚轮(20),滑轨(21)的上端和下端分别设置有调节丝杠(11)。

7. 根据权利要求6所述的全自动管材覆膜装置,其特征在于,所述调节丝杠(11)的端部设置有手轮(12)。

8. 根据权利要求7所述的全自动管材覆膜装置,其特征在于,所述膜卷张力杆(14)固定在所述转盘(17)上,所述角度调节杆(9)可转动地设置在所述转盘(17)上。

9. 根据权利要求8所述的全自动管材覆膜装置,其特征在于,所述转盘(17)的端面设置有支座(25),所述支座(25)内设置有转轴(24),所述角度调节杆(9)套设在所述转轴(24)上,所述角度调节杆(9)与所述转轴(24)之间设置有锁紧螺栓(23)。

10. 根据权利要求9所述的全自动管材覆膜装置,其特征在于,还包括变频控制器(13),所述变频控制器(13)与所述第一电机(1)电连接。

一种全自动PVC管材覆膜装置

技术领域

[0001] 本发明属于管材包装设备技术领域,尤其是涉及一种全自动PVC管材覆膜装置。

背景技术

[0002] 在PVC管材生产和流通过程中,为保护管材的外表不受损坏以及确保其美观实用,可对PVC管材实施覆膜加工,使其具备密封、防潮、防污的良好性能。

[0003] PVC管材的传统覆膜方法主要是采用人工套膜方式进行的,即由人工用筒装透明薄膜套在PVC管材上。但是根据发明人的经验,这种覆膜方式存在的问题是:人工套膜包装时,其薄膜叠压部分比较松散、容易脱落,致使最终的产品防污、防潮效果差,难以保证管材在运输和使用过程中的质量,而且整个包装过程既费时费力,工作效率低。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种全自动PVC管材覆膜装置,以解决现有人工套膜包装其薄膜叠压部分比较松散、容易脱落以及工作效率低的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明所采用的技术方案是:一种全自动PVC管材覆膜装置,包括机架,所述机架内设置有转盘、导向机构和第一电机;所述转盘的端面上设置有膜卷张力杆、角度调节杆、加热装置和膜卷支撑杆,所述加热装置位于所述角度调节杆的外侧,所述膜卷支撑杆上设置有塑料卷膜,并且膜卷支撑杆位于所述膜卷张力杆的外侧;PVC管材装夹于所述导向机构内,并且PVC管材的一端伸入膜卷张力杆和角度调节杆之间;所述第一电机与所述转盘连接。

[0006] 本发明的技术方案,还具有以下特点:

[0007] 所述第一电机为变频电机。

[0008] 所述转盘的侧部设置有轴套,所述轴套外部设置有轴承和大齿轮,所述轴承设置在所述机架中,所述第一电机的输出轴上设置有与所述大齿轮啮合的小齿轮。

[0009] 所述加热装置包含支撑管件,所述支撑管件的端部设置有第二电机,所述第二电机的输出轴上连接有螺杆,所述螺杆上螺纹装配有滑块,所述滑块上设置有加热棒,支撑管件内设置有滑槽,所述滑块可沿所述滑槽滑动。

[0010] 所述第二电机为步进电机。

[0011] 所述导向机构包含滑轨,所述滑轨中滑动设置有一对滚轮支架,每个所述滚轮支架内设置有滚轮,滑轨的上端和下端分别设置有调节丝杆。

[0012] 所述调节丝杆的端部设置有手轮。

[0013] 所述膜卷张力杆固定在所述转盘上,所述角度调节杆可转动地设置在所述转盘上。

[0014] 所述转盘的端面设置有支座,所述支座内设置有转轴,所述角度调节杆套设在所述转轴上,所述角度调节杆与所述转轴之间设置有锁紧螺栓。

[0015] 还包括变频控制器,所述变频控制器与所述第一电机电连接。

[0016] 本发明的有益效果是：本发明的一种全自动PVC管材覆膜装置，通过加热缠绕的方式对PVC管材覆膜包装，可使膜带叠压部分更窄，由此可大幅度降低包装成本；而且用加热棒加热粘合，使膜带压接部位热粘处更加牢固，在外观上胜于传统包装的管材，美观、整洁、密封性强，并能起到防水、防尘、防潮、防散落、方便进出货等作用；该全自动管材覆膜装置，操作简单，工作效率高、包装质量可靠，能使PVC塑料管材生产过程中一步到位，直接缠好符合使用要求的包装膜，可大大节省人力和材料成本。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本发明的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0018] 图1为本发明的一种全自动PVC管材覆膜装置的主视图；

[0019] 图2为本发明的一种全自动PVC管材覆膜装置的侧视图；

[0020] 图3为本发明的一种全自动PVC管材覆膜装置中角度调节杆的装配示意图。

[0021] 图中：1. 第一电机，2. 轴承，3. 机架，4. 大齿轮，5. 轴套，6. 支撑管件，7. 螺杆，8. 滑块，9. 角度调节杆，10. 第二电机，11. 调节丝杠，12. 手轮，13. 变频控制器，14. 膜卷张力杆，15. 膜卷支撑杆，16. 塑料卷膜，17. 转盘，18. 小齿轮，19. 滚轮支架，20. 滚轮，21. 滑轨，22. PVC管材，23. 锁紧螺栓，24. 转轴，25. 支座。

具体实施方式

[0022] 以下将配合实施例来详细说明本发明的实施方式，藉此对本发明如何应用技术手段来解决技术问题并达成技术功效的实现过程能充分理解并据以实施。

[0023] 如图1所示，本发明的一种全自动PVC管材覆膜装置，包括机架3，机架3内设置有转盘17、导向机构和第一电机1；转盘17的端面上设置有膜卷张力杆14、角度调节杆9、加热装置和膜卷支撑杆15，加热装置位于角度调节杆9的外侧，膜卷支撑杆15上设置有塑料卷膜16，并且膜卷支撑杆15位于膜卷张力杆14的外侧；PVC管材22装夹于导向机构内，并且PVC管材22的一端伸入膜卷张力杆14和角度调节杆9之间；第一电机1与转盘17连接。

[0024] 如图2所示，使用本发明的全自动管材覆膜装置工作时，先将PVC管材22装夹于导向机构中，并确保PVC管材22的待加工部分伸入膜卷张力杆14和角度调节杆9之间。之后启动第一电机1，第一电机1带动转盘17旋转，由于塑料卷膜16固定在膜卷支撑杆15上，故而当膜卷支撑杆15随转盘17一起转动时，塑料卷膜16的磨将会以膜卷张力杆14和角度调节杆9为支撑，并配合加热装置的高温作用，使得包装膜紧紧地覆压在PVC管材22的表面。

[0025] 显而易见，本发明的一种全自动PVC管材覆膜装置，通过加热缠绕的方式对PVC管材覆膜包装，可使膜带叠压部分更窄，由此可大幅度降低包装成本；而且用加热棒加热粘合，使膜带压接部位热粘处更加牢固，在外观上胜于传统包装的管材，美观、整洁、密封性强，并能起到防水、防尘、防潮、防散落、方便进出货等作用；该全自动管材覆膜装置，操作简单，工作效率高、包装质量可靠，能使PVC塑料管材生产过程中一步到位，直接缠好符合使用要求的包装膜，可大大节省人力和材料成本。

[0026] 如图1所示，在本发明的一种全自动PVC管材覆膜装置中，第一电机1为变频电机，机架3上还安装有变频控制器13，变频控制器13与第一电机1电连接。

[0027] 本发明的一种全自动PVC管材覆膜装置,主要适用于PVC管材生产流水线上,安装于管材生产线牵引机后、切割机前,同步跟踪生产线上管材的生产速度。第一电机1采用变频电机,其转速均匀可调,能够保证包装缠绕与PVC管材生产线同步,变频电机固定在机架3侧面,在机架3的顶板处设置有变频控制器13,变频控制器13通过电力线与第一电机1连接,控制和调节变频电机的转速。

[0028] 如图1所示,在本发明的一种全自动PVC管材覆膜装置中,转盘17的侧部设置有轴套5,轴套5外部设置有轴承2和大齿轮4,轴承2设置在机架3中,第一电机1的输出轴上设置有与大齿轮4啮合的小齿轮18。

[0029] 第一电机1通过大齿轮4和小齿轮18啮合带动转盘17旋转,可形成减速机构,用以控制转盘17的转速,以便进行精确的覆膜。

[0030] 如图1所示,在本发明的一种全自动PVC管材覆膜装置中,加热装置包含支撑管件6,支撑管件6的端部设置有第二电机10,第二电机10的输出轴上连接有螺杆7,螺杆7上螺纹装配有滑块8,滑块8上设置有加热棒,支撑管件6内设置有滑槽,滑块8可沿滑槽滑动。

[0031] 当第二电机10启动时,滑块8会被滑槽限制无法进行随螺杆7一起旋转,此时只能沿着螺杆7进行移动,以便针对不同PVC管材22的尺寸调节加热棒的位置。

[0032] 如图1所示,在本发明的一种全自动PVC管材覆膜装置中,第二电机10优选为步进电机,便于进行精确控制。

[0033] 如图2所示,在本发明的一种全自动PVC管材覆膜装置中,导向机构包含滑轨21,滑轨21中滑动设置有一对滚轮支架19,每个滚轮支架19内设置有滚轮20,滑轨21的上端和下端分别设置有调节丝杆11。

[0034] 针对不同尺寸的PVC管材22,可先将PVC管材22装夹在两个滚轮支架19之间,之后调整两个滚轮支架19,并上紧调节丝杆11,即可完成对PVC管材22的固定。

[0035] 如图2所示,在本发明的一种全自动PVC管材覆膜装置中,调节丝杠11的端部设置有手轮12,通过转动手轮12可以快速的拧紧或者松开丝杠11。

[0036] 如图2所示,在本发明的一种全自动PVC管材覆膜装置中,膜卷张力杆14固定在转盘17上,角度调节杆9可转动地设置在转盘17上。转盘17的端面设置有支座25,支座25内设置有转轴24,角度调节杆9套设在转轴24上,角度调节杆9与转轴24之间设置有锁紧螺栓23。

[0037] 根据不同尺寸的PVC管材22,需调整角度调节杆9的角度,以便与膜卷张力杆14配合完成包装膜的扩张支撑,确保包装膜能够压紧在PVC管材22的表面。调节时,一转轴24位轴心转动角度调节杆9,调整完毕后通过锁紧螺栓23锁紧角度调节杆9与转轴24即可。

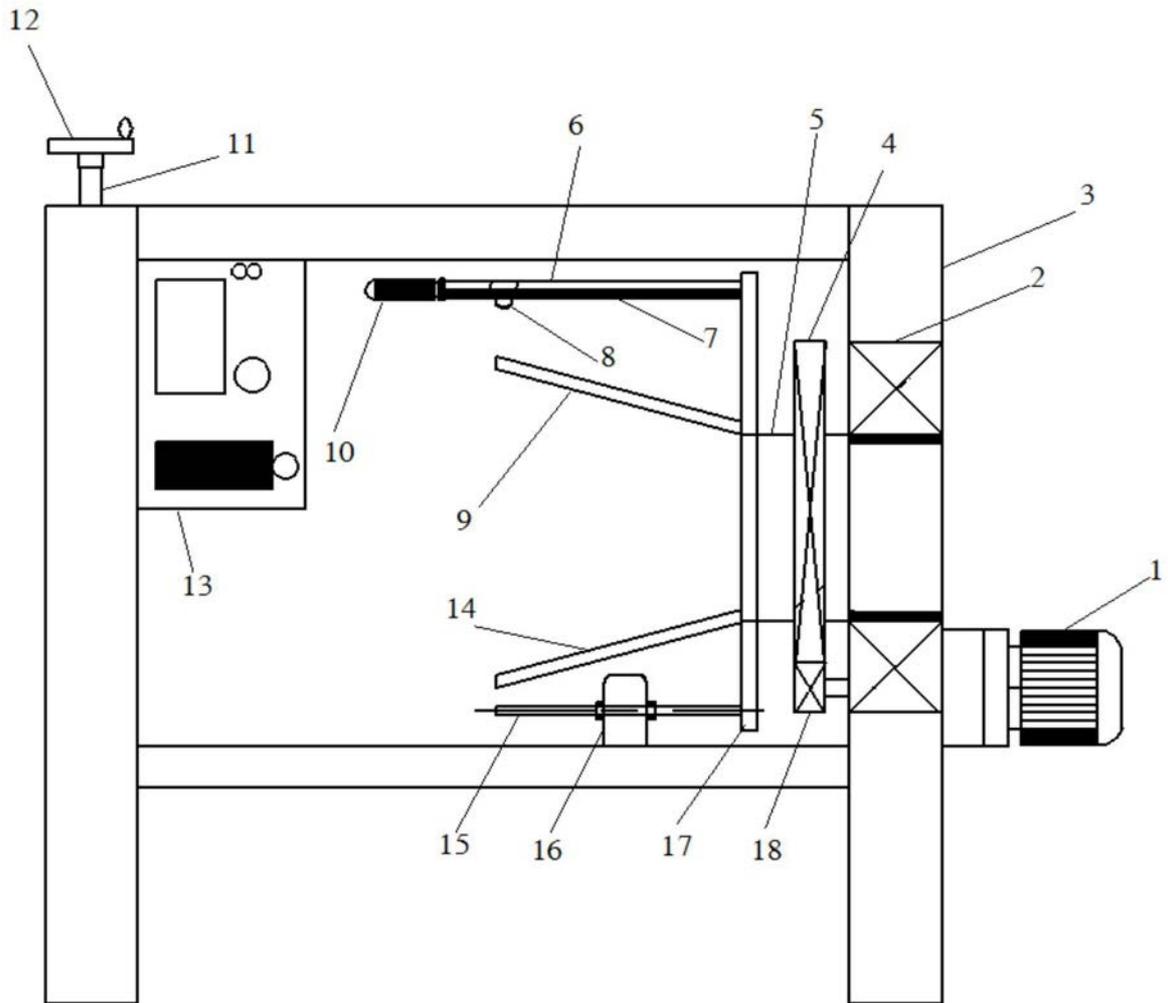


图1

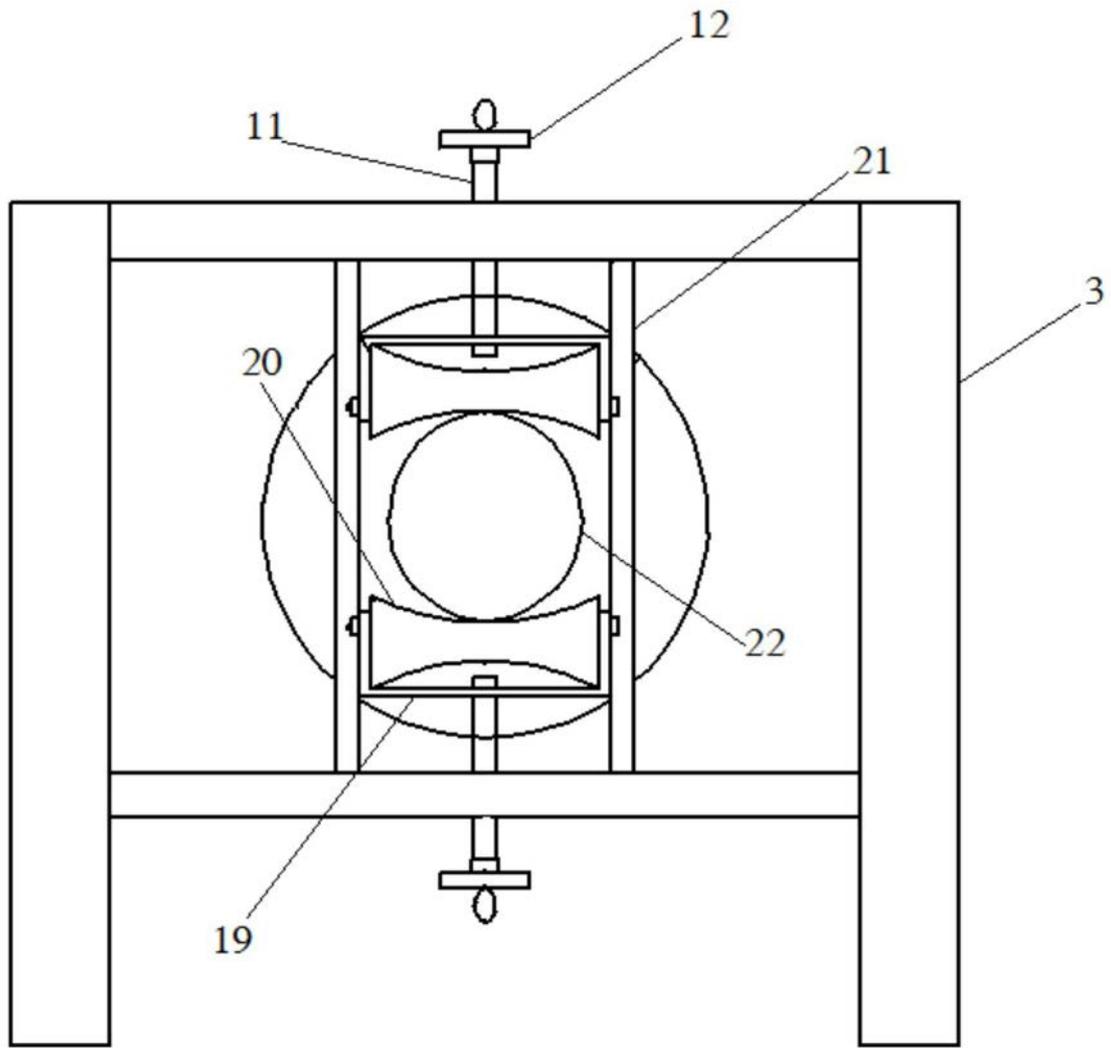


图2

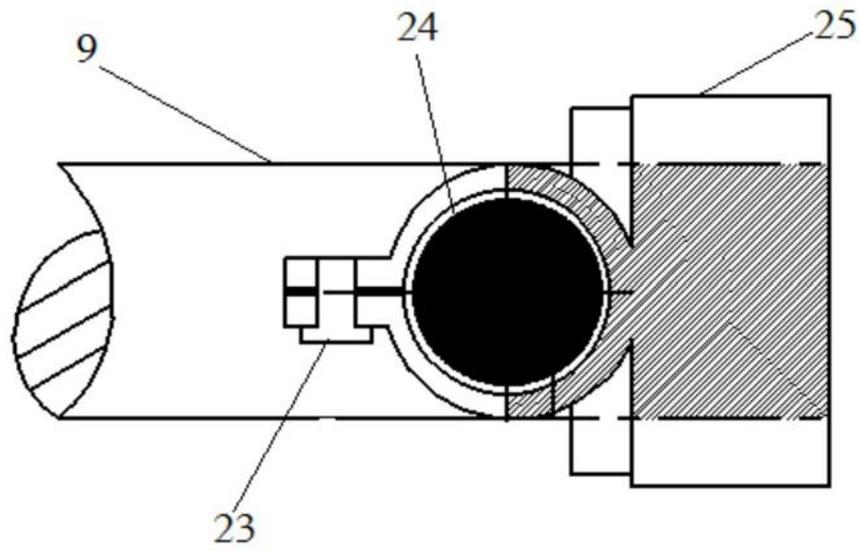


图3