(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209651598 U
(45)授权公告日 2019.11.19

(21)申请号 201920105129.7

(22)申请日 2019.01.22

(73)专利权人 深圳市朋泰五金机械有限公司
地址 518101 广东省深圳市宝安区沙井街道万丰大洋田工业区第19栋厂房101

(72)发明人 王念林

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489
代理人 邓声菊

(51)Int.Cl.
B65H 54/44(2006.01)
B65H 54/74(2006.01)

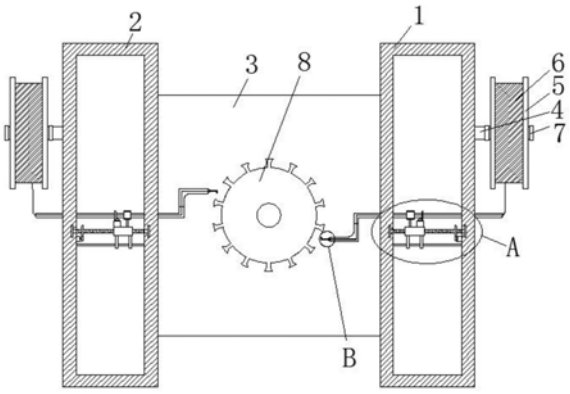
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种CNC自动下料自动绕线机

(57)摘要

本实用新型公开了一种CNC自动下料自动绕线机，包括一号衔接框、二号衔接框、支撑框，所述支撑框位于一号衔接框和二号衔接框夹中处，所述一号衔接框和二号衔接框一侧转动连接有旋转杆，所述旋转杆周侧面转动连接有缠绕轮，所述一号衔接框内部转动连接有螺纹杆。当材料板直径较大或者较小时，工作人员可通过控制器对绕线机进行控制，使得一号电机通过一号转轴带动其二号齿轮进行旋转，通过二号齿轮带动其一号齿轮进行旋转，使得螺纹杆通过二号限位环进行旋转，与其螺纹套进行螺纹旋转，迫使其螺纹套平行移动，而螺纹套上的限位杆将会通过轴承带动其转动管在一号衔接框中进行移动，使得改变缠绕头与材料板的距离。



CN 209651598 U

1.一种CNC自动下料自动绕线机，包括一号衔接框(1)、二号衔接框(2)、支撑框(3)，其特征在于，所述支撑框(3)位于一号衔接框(1)和二号衔接框(2)夹中处，所述一号衔接框(1)和二号衔接框(2)一侧转动连接有旋转杆(4)，所述旋转杆(4)周侧面转动连接有缠绕轮(5)，所述一号衔接框(1)内部转动连接有螺纹杆(9)，所述螺纹杆(9)两端均转动连接有二号限位环(10)，所述螺纹杆(9)周侧面一侧焊接有一号齿轮(11)，所述螺纹杆(9)周侧面另一侧螺纹套接有螺纹套(12)，所述螺纹套(12)上端焊接有限位杆(21)和二号电机(18)，所述限位杆(21)位于二号电机(18)一侧，所述一号衔接框(1)内部贯穿转动连接有转动管(23)，所述转动管(23)周侧面固定连接有四号齿轮(24)和轴承(22)，所述轴承(22)位于四号齿轮(24)一侧，所述轴承(22)外表面与限位杆(21)固定连接，所述转动管(23)内部开设有孔洞(25)，所述转动管(23)一端固定连接有缠绕头(26)。

2.根据权利要求1所述的一种CNC自动下料自动绕线机，其特征在于，所述缠绕轮(5)内部缠绕有线绳(6)，所述旋转杆(4)周侧面位于缠绕轮(5)两侧均固定连接有一号限位环(7)。

3.根据权利要求1所述的一种CNC自动下料自动绕线机，其特征在于，所述螺纹套(12)下端焊接有限位块(13)，所述限位块(13)内部贯穿有滑杆(14)。

4.根据权利要求1所述的一种CNC自动下料自动绕线机，其特征在于，所述一号衔接框(1)内壁一侧固定连接有一号电机(15)，所述一号电机(15)一端转动连接有一号转轴(16)，所述一号转轴(16)一端焊接有二号齿轮(17)，所述二号齿轮(17)与一号齿轮(11)啮合。

5.根据权利要求1所述的一种CNC自动下料自动绕线机，其特征在于，所述二号电机(18)上端转动连接有二号转轴(19)，所述二号转轴(19)上端焊接有三号齿轮(20)，所述三号齿轮(20)与四号齿轮(24)啮合。

6.根据权利要求1所述的一种CNC自动下料自动绕线机，其特征在于，所述支撑框(3)内部下端固定连接有步进电机(27)，所述步进电机(27)上端转动连接有五号齿轮(28)。

7.根据权利要求1所述的一种CNC自动下料自动绕线机，其特征在于，所述支撑框(3)内部贯穿转动连接有转动杆(29)，所述转动杆(29)周侧面焊接有六号齿轮(30)，所述转动杆(29)上端焊接有固定盘(31)，所述支撑框(3)外表面位于固定盘(31)上端固定安装有材料板(8)。

一种CNC自动下料自动绕线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种绕线机，具体是一种CNC自动下料自动绕线机。

背景技术

[0002] 全自动绕线机就是把线状的物体缠绕到特定的工件上的机器上。全自动绕线机是才发展起来的新机种，为了适应高效率、高产量的要求，全自动机种一般都采用多头联动设计，采用可编程控制器作为设备的控制核心，配合机械手、气动控制元件和执行附件来完成自动排线、自动缠脚、自动剪线、自动装卸骨架等功能，这种机型的生产效率极高，大大的降低了对人工的依赖，一个操作员工可以同时照看几台这样的设备，生产品质比较稳定，非常适合产量要求高的加工场合。

[0003] 但是，现有的绕线机当需要缠绕的材料板直径较大或者较小时，不能很好的对其缠绕机进行调试进行缠绕。因此，本领域技术人员提供了一种CNC自动下料自动绕线机，以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种CNC自动下料自动绕线机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种CNC自动下料自动绕线机，包括一号衔接框、二号衔接框、支撑框，所述支撑框位于一号衔接框和二号衔接框夹中处，所述一号衔接框和二号衔接框一侧转动连接有旋转杆，所述旋转杆周侧面转动连接有缠绕轮，所述一号衔接框内部转动连接有螺纹杆，所述螺纹杆两端均转动连接有二号限位环，所述螺纹杆周侧面一侧焊接有一号齿轮，所述螺纹杆周侧面另一侧螺纹套接有螺纹套，所述螺纹套上端焊接有限位杆和二号电机，所述限位杆位于二号电机一侧，所述一号衔接框内部贯穿转动连接有转动管，所述转动管周侧面固定连接有四号齿轮和轴承，所述轴承位于四号齿轮一侧，所述轴承外表面与限位杆固定连接，所述转动管内部开设有孔洞，所述转动管一端固定连接有缠绕头。

[0007] 一号电机通过一号转轴带动其二号齿轮进行旋转，通过二号齿轮带动其一号齿轮进行旋转，使得螺纹杆通过二号限位环进行旋转，与其螺纹套进行螺纹旋转，迫使其螺纹套平行移动，而螺纹套上的限位杆将会通过轴承带动其转动管在一号衔接框中进行移动，使得改变缠绕头与材料板的距离。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述缠绕轮内部缠绕有线绳，所述旋转杆周侧面位于缠绕轮两侧均固定连接有一号限位环，当线绳被拉扯时，缠绕轮将会通过旋转杆进行旋转。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述螺纹套下端焊接有限位块，所述限位块内部贯穿有滑杆，当螺纹杆与螺纹套螺纹旋转时，通过限位块和滑杆可很好的对其螺纹套起到稳固作用。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述一号衔接框内壁一侧固定连接有一号电机,所述一号电机一端转动连接有一号转轴,所述一号转轴一端焊接有二号齿轮,所述二号齿轮与一号齿轮啮合,一号电机通过一号转轴带动其二号齿轮进行旋转,通过二号齿轮带动其一号齿轮进行旋转。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述二号电机上端转动连接有二号转轴,所述二号转轴上端焊接有三号齿轮,所述三号齿轮与四号齿轮啮合,二号电机通过三号齿轮带动四号齿轮进行旋转。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述支撑框内部下端固定连接有步进电机,所述步进电机上端转动连接有五号齿轮,步进电机将会通过五号齿轮带动其六号齿轮进行旋转。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述支撑框内部贯穿转动连接有转动杆,所述转动杆周侧面焊接有六号齿轮,所述转动杆上端焊接有固定盘,所述支撑框外表面位于固定盘上端固定安装有材料板,通过转动杆的旋转将会带动其材料板旋转。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 通过设计有螺纹杆、螺纹套、一号电机、二号电机、限位杆、轴承、转动管、四号齿轮一号衔接框,当材料板直径较大或者较小时,工作人员可通过控制器对绕线机进行控制,使得一号电机通过一号转轴带动其二号齿轮进行旋转,通过二号齿轮带动其一号齿轮进行旋转,使得螺纹杆通过二号限位环进行旋转,与其螺纹套进行螺纹旋转,迫使其螺纹套平行移动,而螺纹套上的限位杆将会通过轴承带动其转动管在一号衔接框中进行移动,使得改变缠绕头与材料板的距离。

附图说明

[0016] 图1为一种CNC自动下料自动绕线机的结构示意图。

[0017] 图2为一种CNC自动下料自动绕线机中图1中A处的放大图。

[0018] 图3为一种CNC自动下料自动绕线机中图1中B处的放大图。

[0019] 图4为一种CNC自动下料自动绕线机中支撑框的结构示意图。

[0020] 图中:1-一号衔接框、2-二号衔接框、3-支撑框、4-旋转杆、5-缠绕轮、6-线绳、7-一号限位环、8-材料板、9-螺纹杆、10-二号限位环、11-一号齿轮、12-螺纹套、13-限位块、14-滑杆、15-一号电机、16-一号转轴、17-二号齿轮、18-二号电机、19-二号转轴、 20-三号齿轮、21-限位杆、22-轴承、23-转动管、24-四号齿轮、25-孔洞、26-缠绕头、 27-步进电机、28-五号齿轮、29-转动杆、30-六号齿轮、31-固定盘。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1～4,本实用新型实施例中,一种CNC自动下料自动绕线机,包括一号衔接框1、二号衔接框2、支撑框3,所述支撑框3位于一号衔接框1和二号衔接框2夹中处,所述

一号衔接框1和二号衔接框2一侧转动连接有旋转杆4，所述旋转杆4周侧面转动连接有缠绕轮5，所述一号衔接框1内部转动连接有螺纹杆9，所述螺纹杆9两端均转动连接有二号限位环10，所述螺纹杆9周侧面一侧焊接有一号齿轮11，所述螺纹杆9周侧面另一侧螺纹套接有螺纹套12，所述螺纹套12上端焊接有限位杆21和二号电机18，所述限位杆21位于二号电机18一侧，所述一号衔接框1内部贯穿转动连接有转动管23，所述转动管23周侧面固定连接有四号齿轮24和轴承22，所述轴承22位于四号齿轮24一侧，所述轴承22外表面与限位杆21固定连接，所述转动管23内部开设有孔洞25，所述转动管23一端固定连接有缠绕头26。

[0023] 一号电机15通过一号转轴16带动其二号齿轮17进行旋转，通过二号齿轮17带动其一号齿轮11进行旋转，使得螺纹杆9通过二号限位环10进行旋转，与其螺纹套12进行螺纹旋转，迫使其螺纹套12平行移动，而螺纹套12上的限位杆21将会通过轴承22带动其转动管23在一号衔接框1中进行移动，使得改变缠绕头26与材料板8的距离。

[0024] 所述缠绕轮5内部缠绕有线绳6，所述旋转杆4周侧面位于缠绕轮5两侧均固定连接有一号限位环7，当线绳6被拉扯时，缠绕轮5将会通过旋转杆4进行旋转。

[0025] 所述螺纹套12下端焊接有限位块13，所述限位块13内部贯穿有滑杆14，当螺纹杆9与螺纹套12螺纹旋转时，通过限位块13和滑杆14可很好的对其螺纹套12起到稳固作用。

[0026] 所述一号衔接框1内壁一侧固定连接有一号电机15，所述一号电机15一端转动连接有一号转轴16，所述一号转轴16一端焊接有二号齿轮17，所述二号齿轮17与一号齿轮 11啮合，一号电机15通过一号转轴16带动其二号齿轮17进行旋转，通过二号齿轮17带动其一号齿轮11进行旋转。

[0027] 所述二号电机18上端转动连接有二号转轴19，所述二号转轴19上端焊接有三号齿轮 20，所述三号齿轮20与四号齿轮24啮合，二号电机18通过三号齿轮20带动四号齿轮24进行旋转。

[0028] 所述支撑框3内部下端固定连接有步进电机27，所述步进电机27上端转动连接有五号齿轮28，步进电机27将会通过五号齿轮28带动其六号齿轮30进行旋转。

[0029] 所述支撑框3内部贯穿转动连接有转动杆29，所述转动杆29周侧面焊接有六号齿轮 30，所述转动杆29上端焊接有固定盘31，所述支撑框3外表面位于固定盘31上端固定安装有材料板8，通过转动杆29的旋转将会带动其材料板8旋转。

[0030] 本实用新型的工作原理是：

[0031] 工作人员可通过外部的控制装置或者控制器对其绕线机内部的电路进行控制，工作人员首先需要将其缠绕头26中的线绳6缠绕在材料板8一侧，随后可将其缠绕机开启，二号电机18将会通过二号转轴19带动其三号齿轮20进行旋转，从而使得三号齿轮20带动其四号齿轮24进行旋转，迫使其转动管23在一号衔接框1中进行旋转，通过转动管23 的转动可通过缠绕头26对其材料板8边侧需要缠绕的延伸部件进行缠绕，而外部的控制器可通过计数器对其转动管23的转动进行计数，并控制二号电机18的旋转，随后当材料板8一侧缠绕完毕后，可通过步进电机27通过五号齿轮28带动其六号齿轮30进行旋转，迫使其转动杆29在支撑框3中进行旋转，通过固定盘31带动其材料板8进行角度旋转，继续对材料板8其他边侧的零件其进行缠绕，从而完成一系列操作。

[0032] 当材料板8直径较大或者较小时，工作人员可通过控制器对绕线机进行控制，使得一号电机15通过一号转轴16带动其二号齿轮17进行旋转，通过二号齿轮17带动其一号齿轮

11进行旋转，使得螺纹杆9通过二号限位环10进行旋转，与其螺纹套12进行螺纹旋转，迫使其螺纹套12平行移动，而螺纹套12上的限位杆21将会通过轴承22带动其转动管23在一号衔接框1中进行移动，使得改变缠绕头26与材料板8的距离。

[0033] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

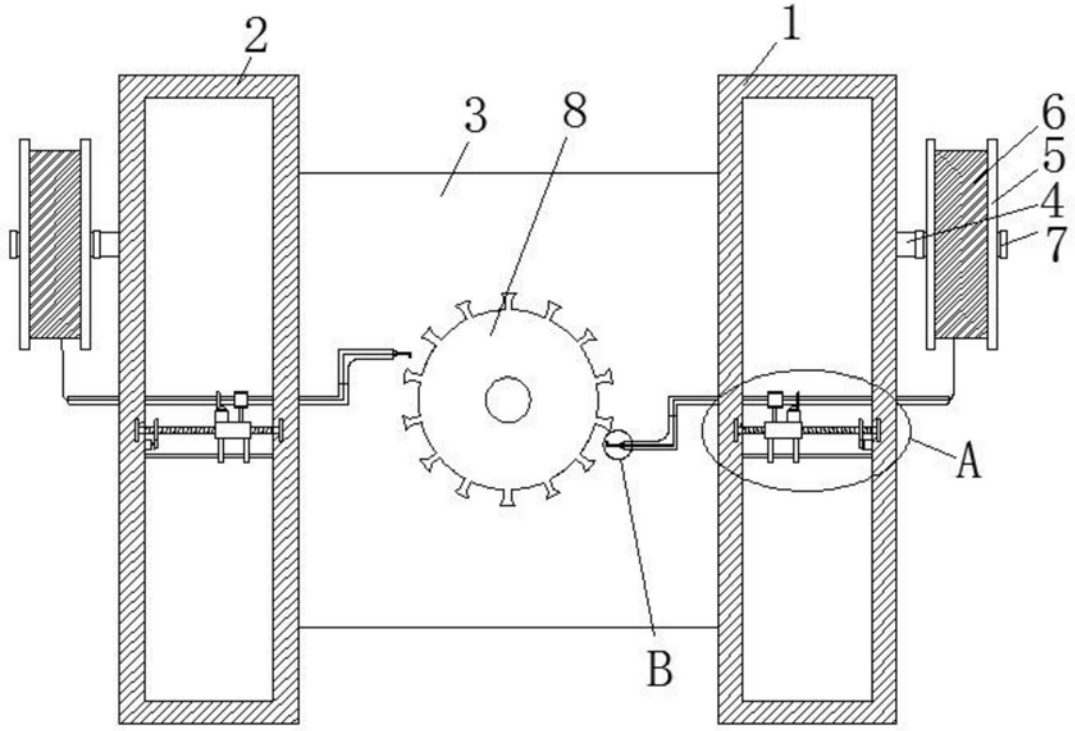


图1

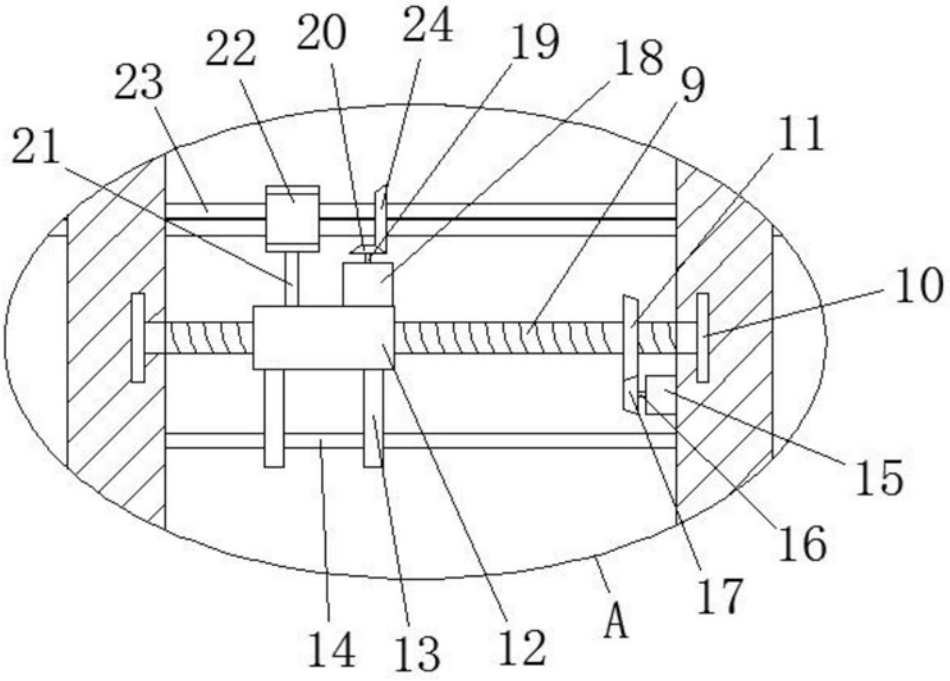


图2

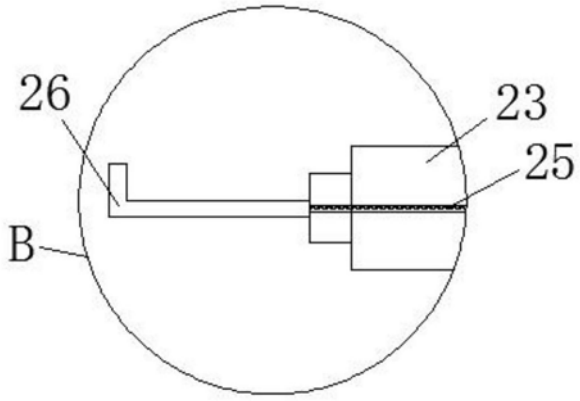


图3

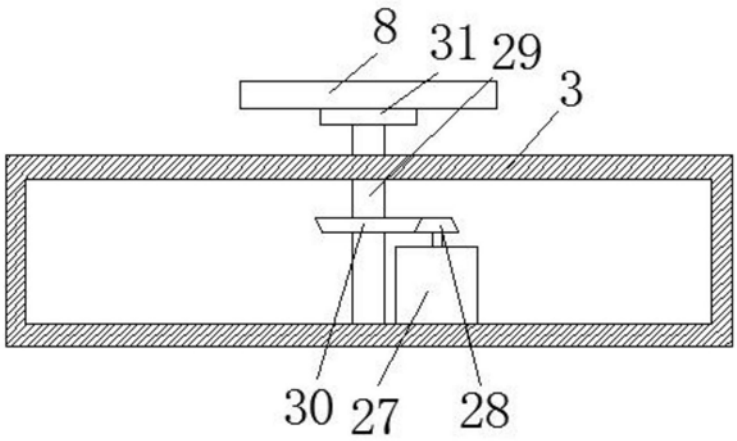


图4