



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216708420 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 10

(21) 申请号 202123414292.8

(22) 申请日 2021.12.31

(73) 专利权人 秦皇岛金国复合材料有限公司

地址 066000 河北省秦皇岛市海港区海阳
镇二村

(72) 发明人 谭国江 杨佳 周德开 温加田

(74) 专利代理机构 深圳树贤专利代理事务所
(普通合伙) 44705

专利代理师 曾建芳

(51) Int. Cl.

B29C 70/32 (2006.01)

B29C 70/54 (2006.01)

B29L 23/00 (2006.01)

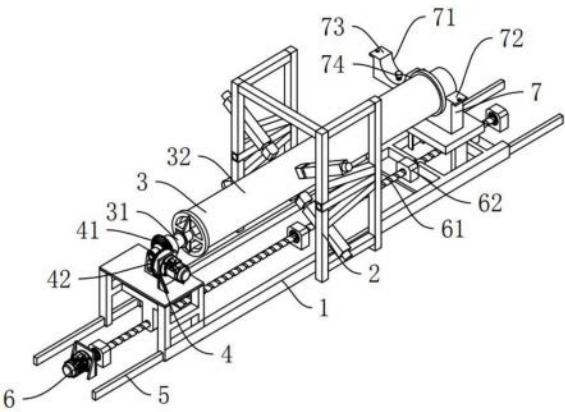
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种玻璃钢管生产加工用牵引装置

(57) 摘要

本实用新型涉及玻璃钢管加工的技术领域，尤其是涉及一种玻璃钢管生产加工用牵引装置，其包括机架，所述机架上方设置有供料装置，机架上安装有模芯，所述模芯包括转轴和辊筒，所述辊筒套接在转轴上，所述模芯和机架转动连接，所述转轴一端连接有驱动模芯转动的旋转牵引机构，所述机架底部设置有滑轨，所述滑轨至少设置有条，所述机架和滑轨滑动连接，所述机架底部设置有移动牵引机构。本实用新型通过在机架上设置旋转牵引机构和移动牵引机构，可控制模芯的移动速度和转动速度之比，使玻璃钢管缠绕材料比较均匀。



1. 一种玻璃钢管生产加工用牵引装置,其特征在于,包括机架(1),所述机架(1)上方设置有供料装置(2),机架(1)上安装有模芯(3),所述模芯(3)包括转轴(31)和辊筒(32),所述辊筒(32)套接在转轴(31)上,所述模芯(3)和机架(1)转动连接,所述转轴(31)一端连接有驱动模芯(3)转动的旋转牵引机构(4),所述机架(1)底部设置有滑轨(5),所述滑轨(5)至少设置有条,所述机架(1)和滑轨(5)滑动连接,所述机架(1)底部设置有移动牵引机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种玻璃钢管生产加工用牵引装置,其特征在于,所述旋转牵引机构(4)包括电机和锥齿轮,所述锥齿轮包括第一锥齿轮(41)和第二锥齿轮(42),所述第一锥齿轮(41)固定连接在转轴(31)的端头,所述第二锥齿轮(42)固定连接在电机上,所述第一锥齿轮(41)和第二锥齿轮(42)相互啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种玻璃钢管生产加工用牵引装置,其特征在于,所述转轴(31)远离旋转牵引机构(4)的一端设置有支撑座(7),所述支撑座(7)包括上支撑座(71)和下支撑座(72),所述支撑座(7)上安装有轴承,所述转轴(31)和轴承转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种玻璃钢管生产加工用牵引装置,其特征在于,所述上支撑座(71)和下支撑座(72)通过销轴铰接连接,所述上支撑座(71)和下支撑座(72)的另一端均设置有连接板(73),所述连接板(73)上开设有螺纹孔。

5. 根据权利要求4所述的一种玻璃钢管生产加工用牵引装置,其特征在于,所述上支撑座(71)上设置有夹紧组件(74),所述夹紧组件(74)包括调节螺杆(741)和垫块(742),所述调节螺杆(741)通过螺纹连接在上支撑座(71)上,所述垫块(742)固定连接在调节螺杆(741)上。

6. 根据权利要求1所述的一种玻璃钢管生产加工用牵引装置,其特征在于,所述移动牵引机构(6)包括电机、丝杠(61)和螺母座(62),所述电机固定连接在丝杠(61)上,所述螺母座(62)和丝杠(61)通过螺纹连接,所述螺母座(62)固定安装在机架(1)底部。

7. 根据权利要求6所述的一种玻璃钢管生产加工用牵引装置,其特征在于,所述丝杠(61)设置在两条滑轨(5)之间,所述丝杠(61)上至少设置有两个螺母座(62)。

8. 根据权利要求1所述的一种玻璃钢管生产加工用牵引装置,其特征在于,所述供料装置(2)用于向所述模芯(3)上缠绕树脂、玻璃纤维和夹层原料。

一种玻璃钢管生产加工用牵引装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玻璃钢管加工的技术领域,尤其是涉及一种玻璃钢管加工用牵引装置。

背景技术

[0002] 目前,玻璃钢复合管因其重量轻、强度高、耐压、防腐蚀、密封性能好以及施工方便等特点,已经取代了混凝土管或塑料管、铸铁管,被广泛的用于城市建设中。玻璃钢管的生产工艺主要为往复式纤维缠绕工艺,长纤维玻璃丝以一定的倾斜角度缠绕在模芯上,达到设计的壁厚后经过固化、脱模,完成玻璃钢管的加工。

[0003] 现在往复式纤维缠绕加工时,一般是供料装置随转动的模芯做往复运动,供料装置的移动速度和模芯的转速比不好控制,且这种方式占地面积较大。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述背景技术中提出的技术缺陷,本实用新型的目的是提供一种玻璃钢管生产加工用牵引装置,可很好控制模芯移动速度和转速之比。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种玻璃钢管生产加工用牵引装置,包括机架,所述机架上方设置有供料装置,机架上安装有模芯,所述模芯包括转轴和辊筒,所述辊筒套接在转轴上,所述模芯和机架转动连接,所述转轴一端连接有驱动模芯转动的旋转牵引机构,所述机架底部设置有滑轨,所述滑轨至少设置有条,所述机架和滑轨滑动连接,所述机架底部设置有移动牵引机构。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过旋转牵引装置驱动模芯转动,通过移动牵引机构驱动模芯往复运动,便于控制模芯的移动速度和转动速度之比,使玻璃钢管缠绕材料比较均匀。

[0008] 优选的,所述旋转牵引机构包括电机和锥齿轮,所述锥齿轮包括第一锥齿轮和第二锥齿轮,所述第一锥齿轮固定连接在转轴的端头,所述第二锥齿轮固定连接在电机上,所述第一锥齿轮和第二锥齿轮相互啮合。

[0009] 通过采用上述技术方案,便于通过电机驱动模芯转动。

[0010] 优选的,所述转轴远离旋转牵引机构的一端设置有支撑座,所述支撑座包括上支撑座和下支撑座,所述支撑座上安装有轴承,所述转轴和轴承转动连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过在模芯一端设置支撑座,对模芯起到辅助支撑作用,便于模芯稳定旋转。

[0012] 优选的,所述上支撑座和下支撑座通过销轴铰接连接,所述上支撑座和下支撑座的另一端均设置有连接板,所述连接板上开设有螺纹孔。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过打开支撑座即可卸下模芯,便于加工完成后的脱模工作。

[0014] 优选的,所述上支撑座上设置有夹紧组件,所述夹紧组件包括调节螺杆和垫块,所

述调节螺杆通过螺纹连接在上支撑座上,所述垫块固定连接在调节螺杆上。

[0015] 通过采用上述技术方案,对转轴起到辅助夹紧作用,使转轴转动更加稳定。

[0016] 优选的,所述移动牵引机构包括电机、丝杠和螺母座,所述电机固定连接在丝杠上,所述螺母座和丝杠通过螺纹连接,所述螺母座固定安装在机架底部。

[0017] 通过采用上述技术方案,可以使模芯做平移运动。

[0018] 优选的,所述丝杠设置在两条滑轨之间,所述丝杠上至少设置有两个螺母座。

[0019] 通过采用上述技术方案,使机架移动更加平稳。

[0020] 优选的,所述供料装置用于向所述模芯上缠绕树脂、玻璃纤维和夹层原料。

[0021] 通过采用上述技术方案,有利于玻璃钢管加工成型。

[0022] 综上所述,本实用新型的有益效果为:

[0023] 1.通过旋转牵引装置驱动模芯转动,通过移动牵引机构驱动模芯往复运动,便于控制模芯的移动速度和转动速度之比,使玻璃钢管缠绕材料比较均匀;

[0024] 2.通过在模芯端头设置方便开合的支撑座,便于加工完成后脱模工作。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型实施例的总体结构示意图;

[0026] 图2是本实用新型实施例的主视图;

[0027] 图3是本实用新型实施例的支撑座结构示意图;

[0028] 图中的附图标记说明:

[0029] 1、机架;2、供料装置;3、模芯;31、转轴;32、辊筒;4、旋转牵引机构;41、第一锥齿轮;42、第二锥齿轮;5、滑轨;6、移动牵引机构;61、丝杠;62、螺母座;7、支撑座;71、上支撑座;72、下支撑座;73、连接板;74、夹紧组件;741、调节螺杆;742、垫块。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-3,对本实用新型的实施例作进一步详细说明。

[0031] 一种玻璃钢管生产加工用牵引装置,如图1、2所示,包括机架1,机架1上方设置有供料装置2,供料装置2用于向模芯3上缠绕树脂、玻璃纤维和夹层原料,机架1上安装有模芯3,模芯3包括转轴31和辊筒32,辊筒32套接在转轴31上,树脂、玻璃纤维和夹层原料缠绕在模芯3和机架1转动连接,转轴31一端连接有驱动模芯3转动的旋转牵引机构4,通过使模芯3旋转将玻璃纤维等原料层缠绕在辊筒32上,机架1底部设置有滑轨5,滑轨5至少设置有多条,机架1和滑轨5滑动连接,机架1底部设置有移动牵引机构6,移动牵引机构6带动模芯3来回移动使玻璃纤维等原料均匀缠绕在辊筒32上,达到设计的壁厚后,经过固化、脱模,完成玻璃钢管加工。

[0032] 在本实施例中,旋转牵引机构4包括电机和锥齿轮,锥齿轮包括第一锥齿轮41和第二锥齿轮42,第一锥齿轮41固定连接在转轴31的端头,转轴31上设置有平键,在第一锥齿轮41内壁上开设有键槽,第一锥齿轮41和转轴31通过键连接,可以承载较大的扭矩,第二锥齿轮42也通过键连接在电机轴上,第一锥齿轮41和第二锥齿轮42相互啮合,通过电机旋转带动转轴31旋转。

[0033] 在本实施例中,为了便于工业中生产加工的灵活性,可以在转轴31上安装链轮或

者带轮,通过链条或者皮带带动转轴31旋转,通过链轮或者链条传动成本较低,但是传动精度比齿轮传动低。

[0034] 如图1、3所示,在本实施例中,在转轴31远离旋转牵引机构4的一端设置有支撑座7,支撑座7包括上支撑座71和下支撑座72,支撑座7上安装有轴承,转轴31和轴承转动连接。

[0035] 具体的,上支撑座71和下支撑座72通过销轴铰接连接,可以方便支撑座7的打开或者闭合,便于玻璃钢管后续的脱模工作,需要脱模时,打开支撑座7,将管体和模芯3分离开来。为了便于转轴31转动,在支撑座7上安装有轴承,轴承贴合安装在上支撑座71和下支撑座72之间,在上支撑座71和下支撑座72的一端设置有连接板73,在连接板73上开设有螺纹,轴承安装好后,通过在连接板73上安装螺栓使上支撑座71和下支撑座72固定。

[0036] 在本实施例中,如图3所示,为了防止轴承在支撑座7内晃动,导致模芯3转动不平稳,在支撑座7上设置有夹紧组件74,夹紧组件74包括调节螺杆741和垫块742,调节螺杆741通过螺纹连接在上支撑座71上,垫块742固定连接在调节螺杆741上,垫块742的一端面抵触到轴承外表面上,调节螺杆741可以调节垫块742和轴承之间间隙的大小,以此来调节轴承的稳定。

[0037] 为了控制模芯3做往复平移运动,在本实施例中,如图1所示,在机架1下方设置有平移牵引机构,平移牵引机构包括电机、丝杠61和螺母座62,通过在丝杠61两端设置安装架将丝杠61安装在机架1底部,丝杠61设置在两条轨道之间,在丝杠61一端通过联轴器连接有电机,通过电机控制丝杠61转动,在丝杠61上连接有螺母座62,螺母座62通过螺栓固定连接在机架1底部,丝杠61旋转后可以控制螺母座62移动,以此带动机架1移动,也就是带动模芯3做平移运动,通过设置电机正反转,可以控制模芯3做往复运动,可以使玻璃纤维均匀缠绕在辊筒32上,为了使机架1移动平稳,可设置多个螺母座62。

[0038] 作为本实施例的一种优化方案,可以在机架1前端设置驱动机构来控制机架1做往复运动,在机架1前端设置安装架,在安装架上固定连接电机,在电机上连接曲轴,电机控制曲轴转动,曲轴的另一端通过销轴连接有连杆,连杆的另一端通过销轴连接在机架1上,曲轴转动拉动连杆运动,从而带动机架1做往复运动。

[0039] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,其中相同的零部件用相同的附图标记表示。故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

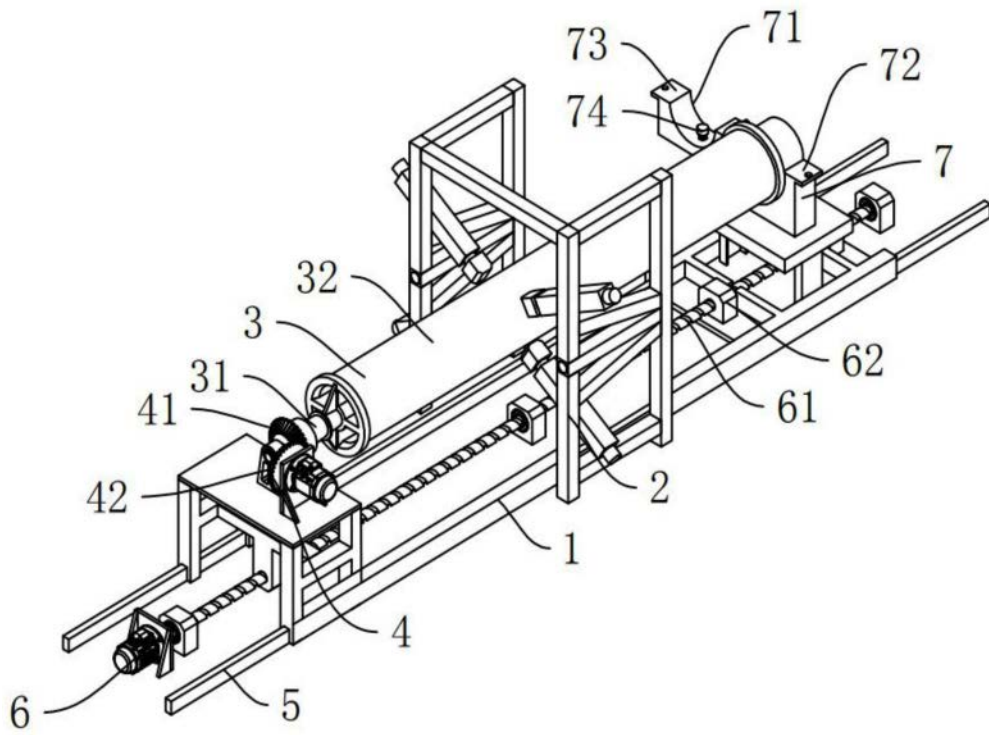


图1

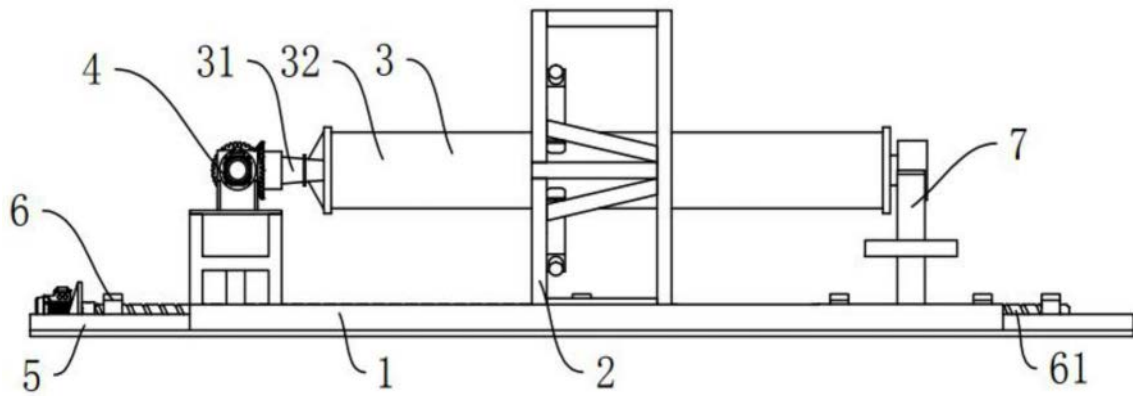


图2

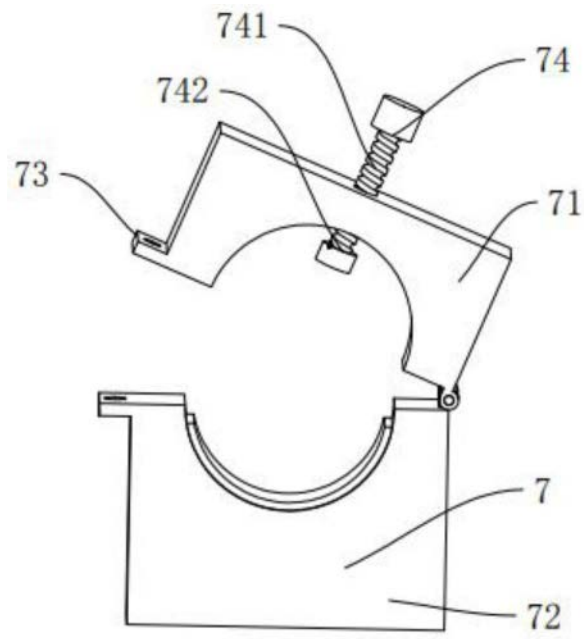


图3