



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210911220 U

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921310513.7

(22)申请日 2019.08.13

(73)专利权人 中山市卡邦碳纤维材料制品有限公司

地址 528463 广东省中山市三乡镇平东村
兴源路16号厂房一层A区、二层、三层

(72)发明人 王晓亮 王有雄 鲁波 陈晓刚

(74)专利代理机构 中山市铭洋专利商标事务所
(普通合伙) 44286

代理人 邹建平

(51)Int.Cl.

B29C 70/30(2006.01)

B29C 70/68(2006.01)

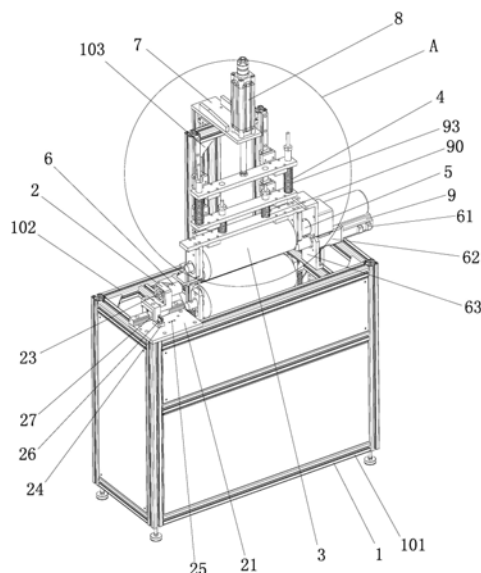
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种可调式碳纤维异形管材卷料机

(57)摘要

本实用新型公开的一种可调式碳纤维异形管材卷料机,其特征在于:包括有机架与水平设置的滚筒;所述机架包括由同一截面不同长度的多个型材拼接而成,所述型材圆周面均布设置有多个活动槽;机架上设有用于固定异形管材的固定机构;所述固定机构包括相对设置的第一治具夹头与第二治具夹头,第一治具夹头与第二治具夹头能够分别沿活动槽移动安装设置,调节其之间距离;以及驱动固定机构转动的驱动机构;以及用于带动滚筒升降,并且使滚筒弹性抵持在异形管材上的抵持机构,所述抵持机构能够沿活动槽移动安装设置,改变滚筒对异形管材的抵持位置;所述抵持机构包括通过直角角码安装设置在活动槽上的支架、设置支架上的气缸、第一弹簧与第二弹簧。



1. 一种可调式碳纤维异形管材卷料机,其特征在于:包括有机架与水平设置的滚筒;

所述机架包括由同一截面不同长度的多个型材拼接而成,所述型材圆周面均布设置有多个活动槽;

机架上设有用于固定异形管材的固定机构;所述固定机构包括相对设置的第一治具夹头与第二治具夹头,第一治具夹头与第二治具夹头能够分别沿活动槽移动安装设置,调节其之间距离;

以及驱动固定机构转动的驱动机构;

以及用于带动滚筒升降,并且使滚筒弹性抵持在异形管材上的抵持机构,所述抵持机构能够沿活动槽移动安装设置,改变滚筒对异形管材的抵持位置;

所述抵持机构包括通过直角角码安装设置在活动槽上的支架、设置支架上的气缸、第一弹簧与第二弹簧。

2. 根据权利要求1所述的一种可调式碳纤维异形管材卷料机,其特征在于:所述滚筒和抵持机构设置在固定机构一侧或对称设置在固定机构的两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种可调式碳纤维异形管材卷料机,其特征在于:相邻型材之间的连接处均设有直角角码安装固定。

4. 根据权利要求2所述的一种可调式碳纤维异形管材卷料机,其特征在于:所述抵持机构还包括竖向设置在支架两侧的型材,所述型材一侧设有用于导向滚筒上下活动的活动组件,所述滚筒一侧依次设有第一连接板、第二连接板与第三连接板,所述第一连接板、第二连接板与第三连接板分别与第一活动组件相连接,所述第一连接板设置在气缸的气缸轴上,所述第三连接板一侧间隔设有轴承安装板,所述滚筒通过轴承设置在轴承安装板之间,所述第三连接板上间隔设有第一螺杆,所述第一螺杆上螺纹配合有第一轴套,所述第二连接板配合套设在第一轴套上,所述第一弹簧套设在第一螺杆上,并位于第三连接板与第二连接板之间,所述第二连接板上间隔设有第二螺杆,所述第二螺杆上螺纹配合有第二轴套,所述第一连接板配合套设在第二轴套上,所述第二弹簧套设在第二螺杆上,并位于第二连接板与第一连接板之间。

5. 根据权利要求4所述的一种可调式碳纤维异形管材卷料机,其特征在于:所述第一活动组件包括竖向设置在型材一侧表面的第一线轨或第一滑槽,所述第一线轨或第一滑槽上设有多个第一滑块,所述第一连接板、第二连接板与第三连接板分别与第一滑块相连接。

6. 根据权利要求4所述的一种可调式碳纤维异形管材卷料机,其特征在于:所述驱动机构包括有第一转动电机与第一转动电机连接的减速机,所述第一治具夹头设置在减速机的输出轴上,所述活动槽内位于滚筒右端,通过螺母螺钉安装设置有第一电机安装板,所述减速机设置在第一电机安装板上。

7. 根据权利要求1所述的一种可调式碳纤维异形管材卷料机,其特征在于:所述固定机构还包括通过螺母螺钉配合安装设置在活动槽上,位于滚筒左端的固定板,所述固定板上设有第二线轨或第二滑槽,所述第二线轨的或第二滑槽内设有第二滑块,所述第二滑块上设有轴承座,所述第二治具夹头通过轴承设置在轴承座上,在所述轴承座一侧设有定位块,所述固定板上横向间隔设有多个销孔,所述定位块上设有通孔,使销柱穿过通孔与销孔配合固定。

8. 根据权利要求6所述的一种可调式碳纤维异形管材卷料机,其特征在于:在其中一个

第三连接板一侧的第二电机安装板,所述第二电机安装板一侧安装设置有第二转动电机,所述滚筒一端通过连轴器与第二转动电机输出轴相连接。

9.根据权利要求8所述的一种可调式碳纤维异形管材卷料机,其特征在于:所述机架内设有电箱,所述电箱内设有用于电路连接,控制气缸、第一转动电机与第二转动电机工作的控制板。

10.根据权利要求4所述的一种可调式碳纤维异形管材卷料机,其特征在于:所述第一连接板上对应第一轴套位置设有让位孔。

一种可调式碳纤维异形管材卷料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可调式碳纤维异形管材卷料机。

背景技术

[0002] 在机械制造领域,通常会用到除圆管、方管之外的异形管,由于异形管形状不固定,无法像圆管一样,通过简单按压圆管移动,从而达到使圆管转动,将粘贴在圆管上的碳纤维预浸料,紧贴收卷在圆管圆周上,如果通过手工粘贴缠绕收卷,效率低下,不利于大批量的生产的同时,其收卷的质量要求无法达到保证。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术存在的缺陷,本实用新型要解决的技术问题是:快速紧贴收卷粘贴在异形管上的碳纤维预浸料,同时,能根据实际生产加工需求进行调整,根据异形管材长度与其碳纤维预浸料粘贴收卷位置进行调节生产。

[0004] 一种可调式碳纤维异形管材卷料机,包括有机架与水平设置的滚筒;

[0005] 所述机架包括由同一截面不同长度的多个型材拼接而成,所述型材圆周面均布设置有多个活动槽;

[0006] 机架上设有用于固定异形管材的固定机构;所述固定机构包括相对设置的第一治具夹头与第二治具夹头,第一治具夹头与第二治具夹头能够分别沿活动槽移动安装设置,调节其之间距离;

[0007] 以及驱动固定机构转动的驱动机构;

[0008] 以及用于带动滚筒升降,并且使滚筒弹性抵持在异形管材上的抵持机构,所述抵持机构能够沿活动槽移动安装设置,改变滚筒对异形管材的抵持位置;

[0009] 所述抵持机构包括通过直角角码安装在活动槽上的支架、设置支架上的气缸、第一弹簧与第二弹簧。

[0010] 进一步地,所述滚筒和抵持机构设置在固定机构一侧或对称设置在固定机构的两侧。

[0011] 进一步地,相邻型材之间的连接处均设有直角角码安装固定。

[0012] 进一步地,所述抵持机构还包括竖向设置在支架两侧的型材,所述型材一侧设有用于导向滚筒上下活动的活动组件,所述滚筒一侧依次设有第一连接板、第二连接板与第三连接板,所述第一连接板、第二连接板与第三连接板分别与第一活动组件相连接,所述第一连接板设置在气缸的气缸轴上,所述第三连接板一侧间隔设有轴承安装板,所述滚筒通过轴承设置在轴承安装板之间,所述第三连接板上间隔设有第一螺杆,所述第一螺杆上螺纹配合有第一轴套,所述第二连接板配合套设在第一轴套上,所述第一弹簧套设在第一螺杆上,并位于第三连接板与第二连接板之间,所述第二连接板上间隔设有第二螺杆,所述第二螺杆上螺纹配合有第二轴套,所述第一连接板配合套设在第二轴套上,所述第二弹簧套设在第二螺杆上,并位于第二连接板与第一连接板之间。

[0013] 进一步地,所述第一活动组件包括竖向设置在型材一侧表面的第一线轨或第一滑槽,所述第一线轨或第一滑槽上设有多个第一滑块,所述第一连接板、第二连接板与第三连接板分别与第一滑块相连接。

[0014] 进一步地,所述驱动机构包括有第一转动电机与第一转动电机连接的减速机,所述第一治具夹头设置在减速机的输出轴上,所述活动槽内位于滚筒右端,通过螺母螺钉安装设置有第一电机安装板,所述减速机设置在第一电机安装板上。

[0015] 进一步地,所述固定机构还包括通过螺母螺钉配合安装设置在活动槽上,位于滚筒左端的固定板,所述固定板上设有第二线轨或第二滑槽,所述第二线轨的或第二滑槽内设有第二滑块,所述第二滑块上设有轴承座,所述第二治具夹头通过轴承设置在轴承座上,在所述轴承座一侧设有定位块,所述固定板上横向间隔设有多个销孔,所述定位块上设有通孔,使销柱穿过通孔与销孔配合固定。

[0016] 进一步地,在其中一个第三连接板一侧的第二电机安装板,所述第二电机安装板一侧安装设置有第二转动电机,所述滚筒一端通过连轴器与第二转动电机输出轴相连接。

[0017] 进一步地,所述机架内设有电箱,所述电箱内设有用于电路连接,控制气缸、第一转动电机与第二转动电机工作的控制板。

[0018] 优选的,所述第一连接板上对应第一轴套位置设有让位孔。

[0019] 综上所述,本实用新型相对于现有技术其有益效果是:

[0020] 本实用新型结构简单,通过机架由同一截面不同长度的多个型材拼接而成,降低了其设备外壳所需的生产成本同时,第一治具夹头与第二治具夹头能够分别沿活动槽移动安装设置,抵持机构能够沿活动槽移动安装设置,从而能根据实际不同批次的异形管材,调节其之间距离与改变滚筒对异形管材的抵持位置,生产时,人手将粘贴好碳纤维预浸料的异形管材,装夹在第一治具夹头与第二治具夹头之间,再通过抵持机构带动滚筒升降,并且使滚筒弹性抵持在异形管材的碳纤维预浸料位置,驱动机构带动固定机构转动,使装夹在第一治具夹头与第二治具夹头之间的异形管材转动,通过弹性抵持的滚筒使碳纤维紧贴收卷在异形管材上,从而提高其加工效率,满足批量生产需求。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型一个实施例中一种可调式碳纤维异形管材卷料机的结构立体示意图;

[0022] 图2为本实用新型一个实施例中图1的A处放大示意图;

[0023] 图3为本实用新型一个实施例中一种可调式碳纤维异形管材卷料机的剖面结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型一个实施例中的型材截面图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图说明和具体实施方式对本实用新型作进一步描述:

[0026] 如图1至4所出示的,其本实用新型的实施例较佳地提供一种可调式碳纤维异形管材卷料机,包括有机架1与水平设置的滚筒3;所述机架1包括由同一截面不同长度的多个型材101拼接而成,所述型材101圆周面均布设置有多个活动槽102;

[0027] 机架1上设有用于固定异形管材的固定机构2;所述固定机构2包括相对设置的第一治具夹头5与第二治具夹头6,第一治具夹头5与第二治具夹头6能够分别沿活动槽102移动安装设置,调节其之间距离;以及驱动固定机构2转动的驱动机构9;

[0028] 以及用于带动滚筒3升降,并且使滚筒3弹性抵持在异形管材上的抵持机构4,所述抵持机构4能够沿活动槽102移动安装设置,改变滚筒3对异形管材的抵持位置;

[0029] 所述抵持机构4包括通过直角角码103安装设置在活动槽102上的支架7、设置支架7上的气缸8、第一弹簧90与第二弹簧93,通过机架由同一截面不同长度的多个型材拼接而成,降低了其设备外壳所需的生产成本同时,第一治具夹头与第二治具夹头能够分别沿活动槽移动安装设置,抵持机构能够沿活动槽移动安装设置,从而能根据实际不同批次的异形管材,调节其之间距离与改变滚筒对异形管材的抵持位置,生产时,人手将粘贴好碳纤维预浸料的异形管材,装夹在第一治具夹头与第二治具夹头之间,再通过抵持机构带动滚筒升降,并且使滚筒弹性抵持在异型管的碳纤维预浸料位置,驱动机构带动固定机构转动,使装夹在第一治具夹头与第二治具夹头之间的异形管材转动,通过弹性抵持的滚筒使碳纤维紧贴收卷在异形管材上,从而提高其加工效率,满足批量生产需求。

[0030] 所述滚筒3和抵持机构4设置在固定机构2一侧或对称设置在固定机构2的两侧,滚筒和抵持机构对称设置在固定机构两侧为更优的方案,使滚筒同时弹性抵持在异形管材两侧,加快其收卷效率与紧贴收卷的效果。

[0031] 所述相邻型材101之间的连接处均设有直角角码103安装固定,实现多变的安装结构方式。

[0032] 所述抵持机构4还包括竖向设置在支架7两侧的型材101,所述型材101一侧设有用于导向滚筒3上下活动的活动组件10,所述滚筒3一侧依次设有第一连接板84、第二连接板85与第三连接板86,所述第一连接板84、第二连接板85与第三连接板86分别与第一活动组件10相连接,所述第一连接板83设置在气缸8的气缸轴上,所述第三连接板86一侧间隔设有轴承安装板87,所述滚筒3通过轴承设置在轴承安装板87之间,所述第三连接板86上间隔设有第一螺杆88,所述第一螺杆88上螺纹配合有第一轴套89,所述第二连接板85配合套设在第一轴套89上,所述第一弹簧90套设在第一螺杆88上,并位于第三连接板86与第二连接板85之间,所述第二连接板85上间隔设有第二螺杆91,所述第二螺杆91上螺纹配合有第二轴套92,所述第一连接板83配合套设在第二轴套92上,所述第二弹簧93套设在第二螺杆91上,并位于第二连接板85与第一连接板83之间,通过气缸带动第一连接板升降移动,从而使第二连接板与第三连接板同时上下移动,带动滚筒升降移动,使滚筒升降抵持在异形管材上,通过第一弹簧与第二弹簧的弹性作用力,在异形管材转动时,使滚筒弹性紧贴在异形管材上,并随着异形管材转动,滚筒紧贴升降移动,从而使碳纤维预浸料紧贴收卷在异形管材上。

[0033] 所述第一活动组件10包括竖向设置在型材101一侧表面的第一线轨82或第一滑槽,所述第一线轨82或第一滑槽上设有多个第一滑块83,所述第一连接板84、第二连接板85与第三连接板86分别与第一滑块83相连接,通过第一线轨或第一滑槽,与第一滑块的配合,使气缸驱动第一连接板、第二连接板与第三连接板的移动时,起到限位与导向的作用。

[0034] 所述驱动机构9包括有第一转动电机61与第一转动电机61连接的减速机62,所述第一治具夹头5设置在减速机62的输出轴上,所述活动槽102内位于滚筒3右端,通过螺母螺

钉安装设置有第一电机安装板63,所述减速机62设置在第一电机安装板63上,螺母设置在活动槽内,第一电机安装板通过螺钉与螺母连接,使第一电机安装板能沿活动槽移动,从而使第一治具夹头移动,根据不同生产批次的不同异形管材长度,固定安装,而通过第一转动电机与减速机带动第一治具夹头转动,从而使异型管转动。

[0035] 所述固定机构2还包括通过螺母螺钉配合安装设置在活动槽102 上,位于滚筒3左端的固定板21,所述固定板21上设有第二线轨22 或第二滑槽,所述第二线轨22的或第二滑槽内设有第二滑块27,所述第二滑块27上设有轴承座23,所述第二治具夹头6通过轴承设置在轴承座23上,在所述轴承座23一侧设有定位块24,所述固定板 21上横向间隔设有多个销孔25,所述定位块24上设有通孔26,使销柱穿过通孔26与销孔25配合固定,螺母设置在活动槽内,固定板通过螺钉与螺母连接,使固定板能沿活动槽移动,从而使第二治具夹头移动,根据不同生产批次的不同异形管材长度,固定安装,使用时,人手将异型管一端插接在第一治具夹头上,再通过第二治具夹头沿第二线轨或第二滑槽移动,使第二治具夹头装夹固定在异形管材另一端,从而实现异形管材的装夹固定,且能根据同批次异形管材的不同长度,进行小距离的调节装夹。

[0036] 在其中一个第三连接板86一侧的第二电机安装板71,所述第二电机安装板71一侧安装设置有第二转动电机72,所述滚筒3一端通过连轴器73与第二转动电机72输出轴相连接,第二转动电机带动滚筒转动,从而在滚筒弹性抵持在异型管上时,滚筒与异型管同时转动,达到更好的紧贴收卷碳纤维预浸料的效果。

[0037] 所述机架1内设有电箱74,所述电箱74内设有用于电路连接,控制气缸8、第一转动电机61与第二转动电机72工作的控制板。

[0038] 所述第一连接板83上对应第一轴套89位置设有让位孔76,从而避免滚筒受异型管抵持,第三连接板向上移动距离过大,其第一螺杆顶持在第一连接板上,造成干涉无法工作。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征以及本实用新型的优点,本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

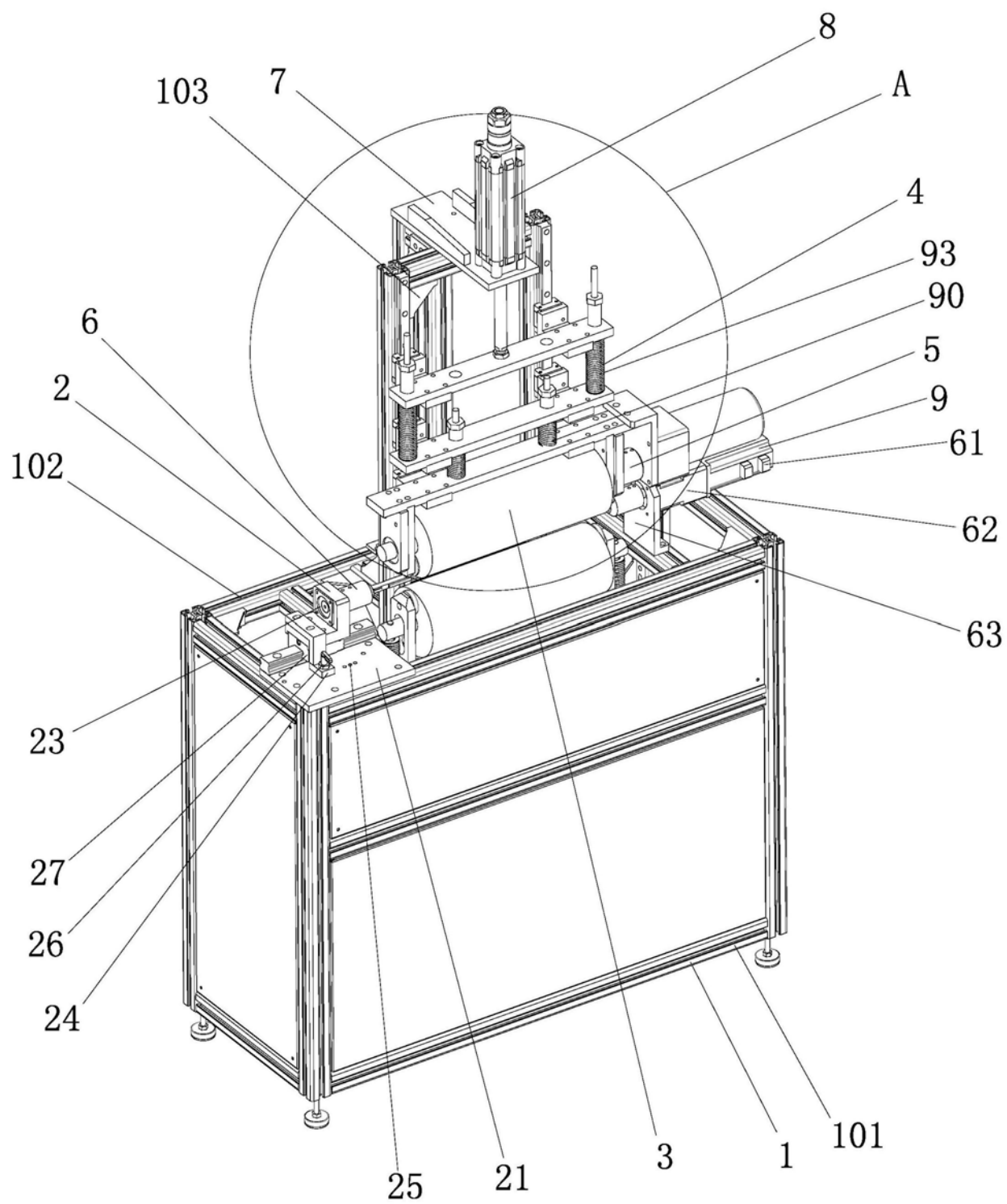


图1

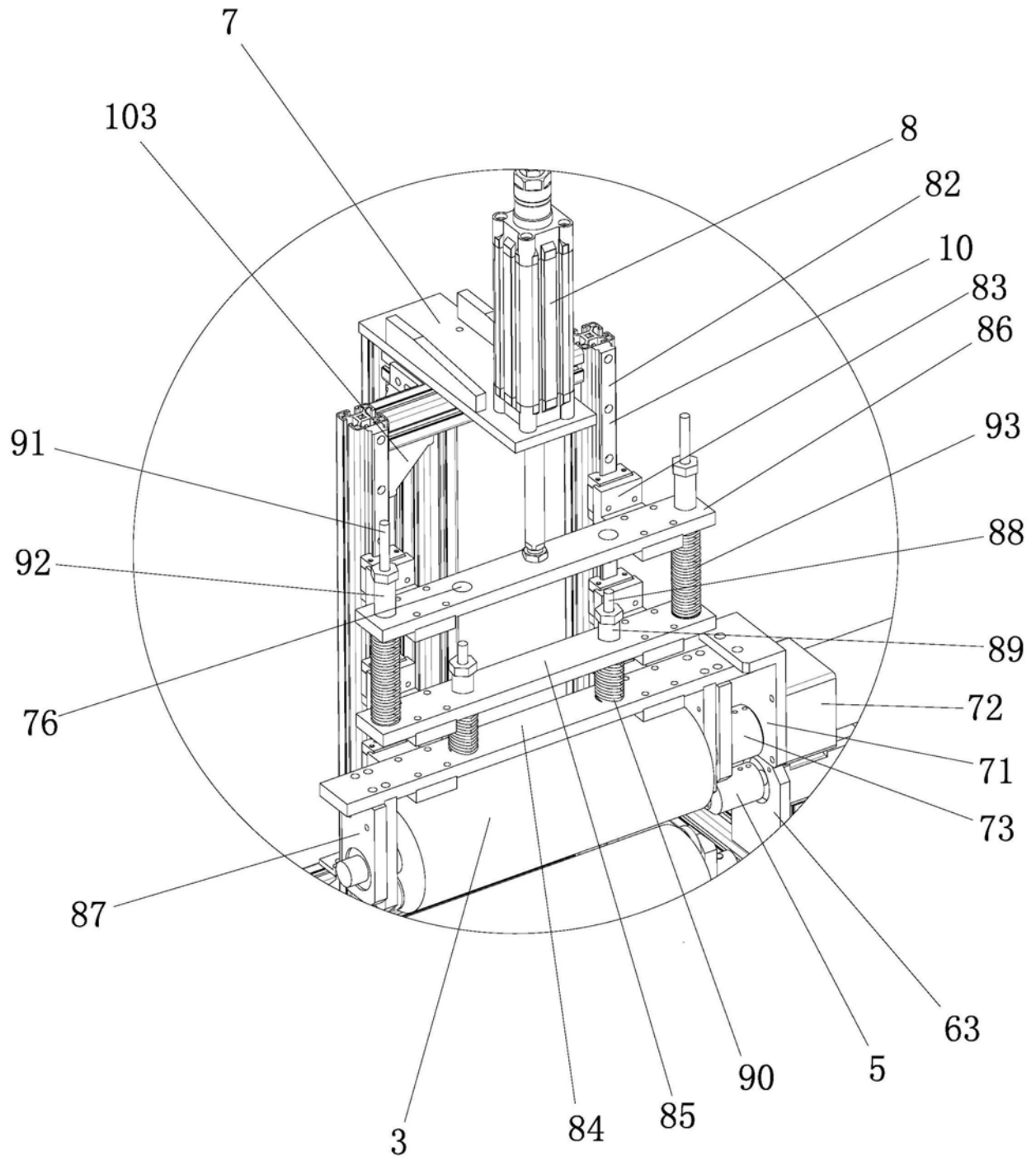


图2

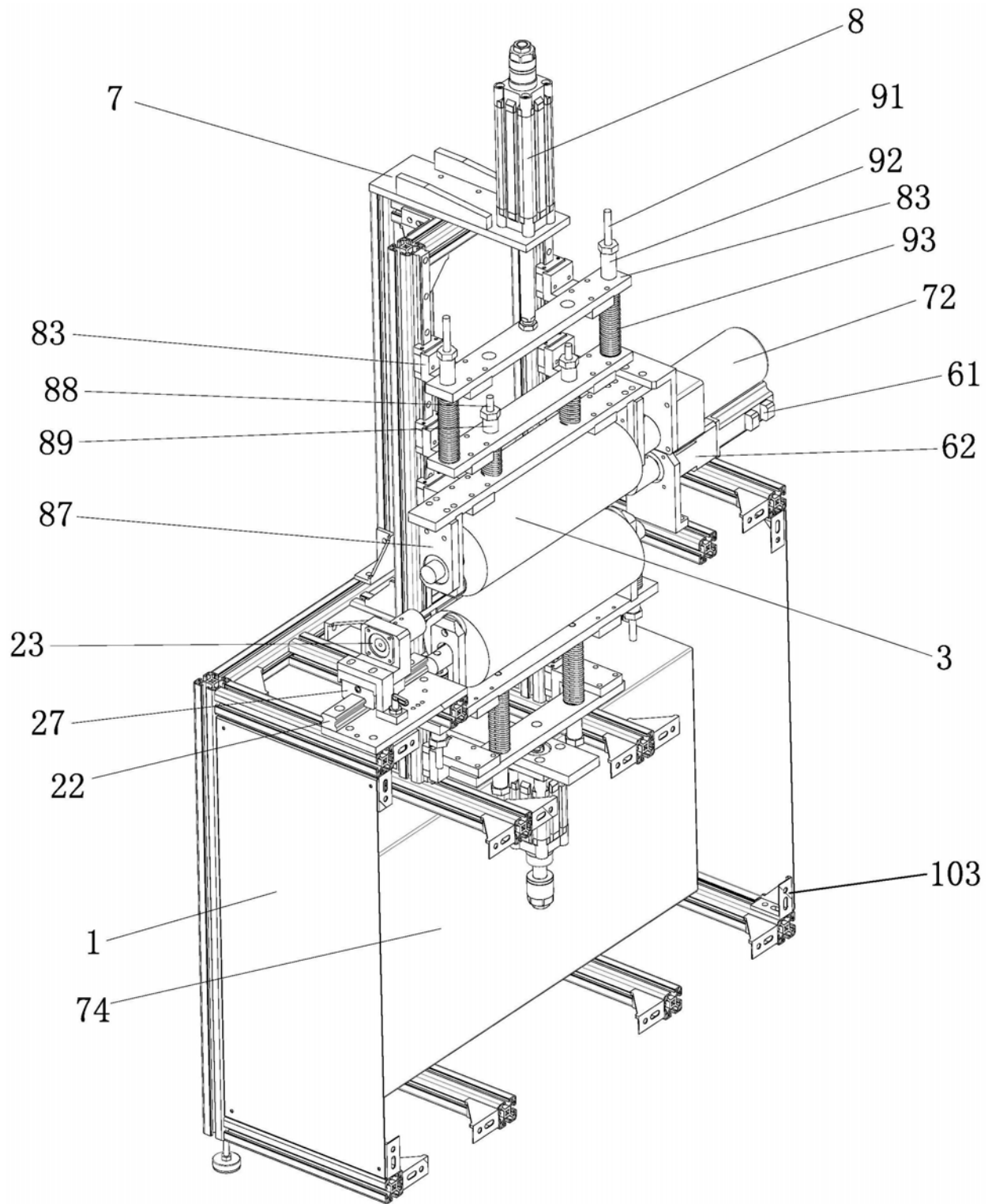


图3

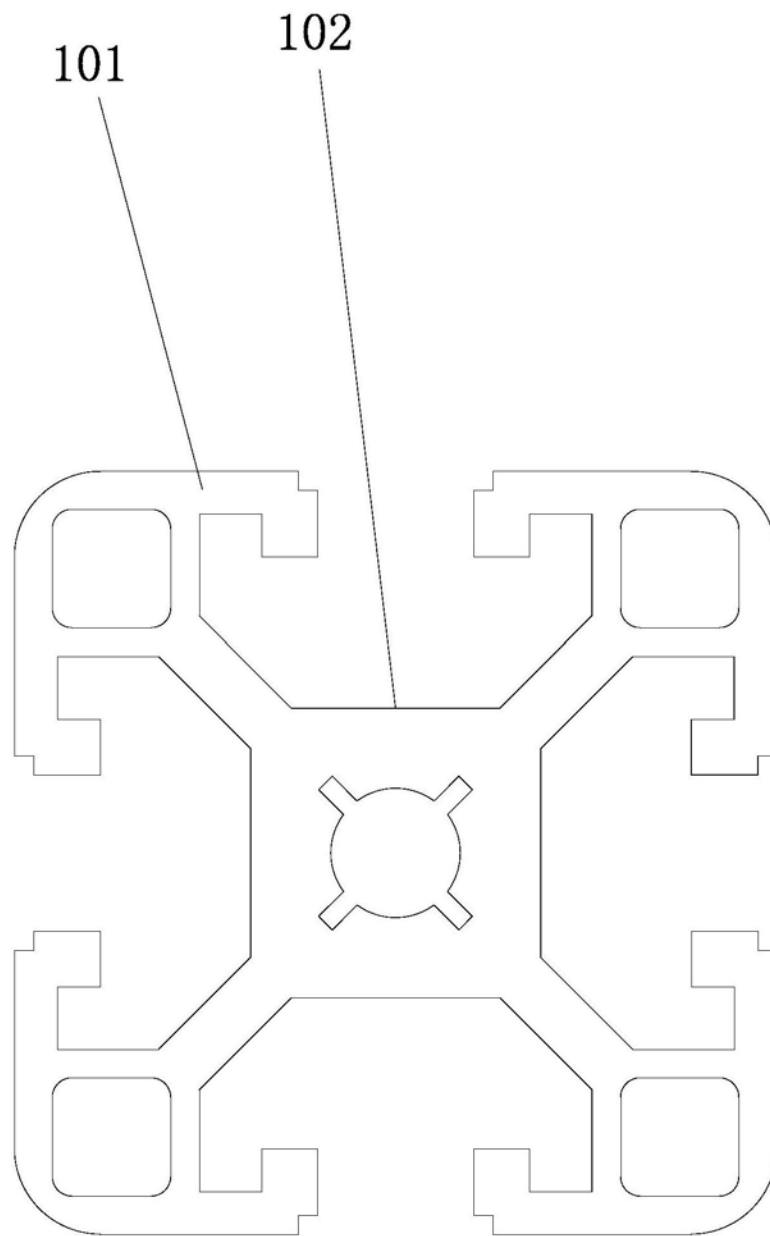


图4