



(21) 申请号 202110664265.1

(22) 申请日 2021.06.16

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113352666 A

(43) 申请公布日 2021.09.07

(73) 专利权人 联亚智能科技(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区
东富路9号东景工业坊65幢

(72) 发明人 郑杰

(51) Int.Cl.

B29D 30/50 (2006.01)

审查员 彭龙泉

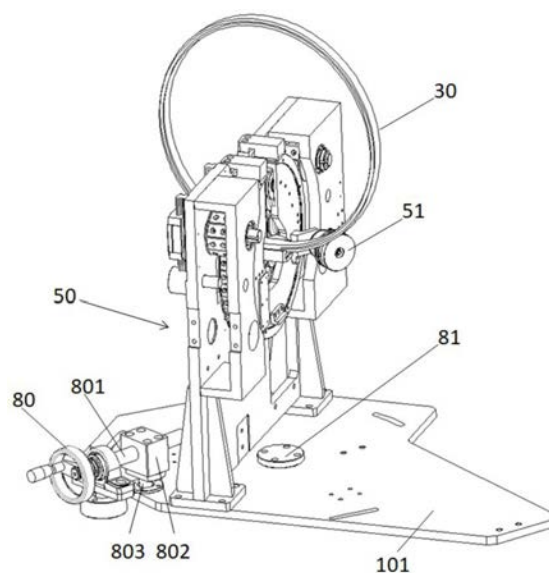
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机

(57) 摘要

本发明提供一种钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机,包括底座;设置于底座上的安装架;可移动地设置于安装架上的固定板,所述固定板用于固定待包布缠绕的裸钢丝圈;用于输送包布条带的送料装置;用于将包布条带缠绕至钢丝圈上的缠绕环装置;其中,所述固定板与缠绕环装置可相对移动,且所述固定板所在平面与缠绕环装置所在平面之间的角度可根据所述固定板与缠绕环装置的相对移动而变化。本发明主要是通过将用于固定裸钢丝圈的固定板与缠绕环装置设置为可相对移动,且所述固定板所在平面与缠绕环装置所在平面之间的角度可根据所述固定板与缠绕环装置的相对移动而变化,进而实现裸钢丝圈与设置于缠绕环装置上的储料辊角度可调的技术效果。



1. 一种钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机,包括底座;设置于底座上的安装架;可移动地设置于安装架上的固定板,所述固定板用于固定待包布缠绕的裸钢丝圈;用于输送包布条带的送料装置;用于将包布条带缠绕至钢丝圈上的缠绕环装置;其特征在于:所述固定板与缠绕环装置可相对移动,且所述固定板所在平面与缠绕环装置所在平面之间的角度可根据所述固定板与缠绕环装置的相对移动而变化。

2. 根据权利要求1所述的钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机,其特征在于:还包括设置于所述底座上的第一底板,所述缠绕环装置固定设置于第一底板上,且所述安装架固定设置于底座上;第一角度调节组件,所述第一角度调节组件可驱动第一底板相对于所述固定板移动。

3. 根据权利要求2所述的钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机,其特征在于:还包括包布条带定长驱动装置,所述缠绕环装置、送料装置与包布条带定长驱动装置均固定设置于所述第一底板上,且所述送料装置与包布条带定长驱动装置分别设置于所述缠绕环装置的两侧。

4. 根据权利要求1所述的钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机,其特征在于:还包括设置于所述底座上的第二底板,所述安装架固定设置于第二底板上;第二角度调节组件,所述第二角度调节组件可驱动第二底板相对于所述缠绕环装置移动。

5. 根据权利要求1所述的钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机,其特征在于:还包括包布条带定长驱动装置,所述缠绕环装置、送料装置与包布条带定长驱动装置均固定设置于所述底座上,且所述送料装置与包布条带定长驱动装置分别设置于所述缠绕环装置的两侧。

6. 根据权利要求1至5任意一项权利要求所述的钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机,其特征在于:所述固定板所在平面与缠绕环装置所在平面之间的角度变化范围在-15度至15度之间。

7. 根据权利要求3或者权利要求5所述的钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机,其特征在于:所述缠绕环装置设置有用于暂存包布条带的储料辊,所述储料辊与缠绕环装置呈预定的角度设置。

8. 根据权利要求1所述的钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机,其特征在于:还包括第一驱动器,以及具有V型结构的钢丝圈辅助固定件,所述固定板上设置有镂空结构,所述第一驱动器驱动钢丝圈辅助固定件在镂空结构处往复移动。

9. 根据权利要求1所述的钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机,其特征在于:所述裸钢丝圈与固定板平行设置。

10. 根据权利要求2或者权利要求3所述的钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机,其特征在于:所述第一角度调节组件包括第一调节驱动器、第一旋转轴与第一传动机构;其中,所述第一传动机构一端与第一调节驱动器连接设置,另一端与第一底板连接设置,且所述第一旋转轴固定设置于所述底座上,所述第一调节驱动器驱动第一传动机构以带动所述第一底板绕所述第一旋转轴转动。

11. 根据权利要求10所述的钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机,其特征在于:所述第一传动机构包括第一驱动螺杆、第一螺杆座与第一固定连接轴,所述第一驱动螺杆的一端与第一调节驱动器连接设置,另一端与第一螺杆座连接设置,所述第一固定连接轴的一端与第一螺杆座固定连接,另一端与所述第一底板固定设置。

12. 根据权利要求4或者权利要求5所述的钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机,其特征在于:所述第二角度调节组件包括第二调节驱动器、第二旋转轴与第二传动机构;其中,所述第二传动机构一端与第二调节驱动器连接设置,另一端与第二底板连接设置,且所述第二旋转轴固定设置于所述底座上,所述第二调节驱动器驱动第二传动机构以带动所述第二底板绕所述第二旋转轴转动。

13. 根据权利要求12所述的钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机,其特征在于:所述第二传动机构包括第二驱动螺杆、第二螺杆座与第二固定连接轴,所述第二驱动螺杆的一端与第二调节驱动器连接设置,另一端与第二螺杆座连接设置,所述第二固定连接轴的一端与第二螺杆座固定连接,另一端与所述第二底板固定设置。

一种钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机

技术领域

[0001] 本发明涉及轮胎生产辅助设备领域,尤其是涉及一种钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机。

背景技术

[0002] 申请人自主研发的轮胎生产用的钢丝圈包布缠绕设备(即包布机),深受轮胎企业客户的欢迎与信赖,市场反应较好。秉承持续改进、持续创新的企业文化理念,申请人发现现有的包布机产品在将宽度较大的包布条带(如包布条带宽度为25毫米)螺旋式缠绕至裸钢丝圈上时,相邻包布条带的缠绕效果较好,但是在对宽度较窄的包布条带(如包布条带宽度为10毫米)螺旋式缠绕至裸钢丝圈上时,由于同一台包布机的待包布缠绕的钢丝圈与用于暂存及包布条带定长的储料辊的角度固定,所以在进行窄的包布条带螺旋式缠绕至裸钢丝圈上时会发生相邻包布条带之间具有一定的间隙,无法实现紧密且不重叠缠绕;同理,如果该包布机在将缠绕窄的包布条带螺旋式缠绕至裸钢丝圈上时,相邻包布条带的缠绕效果较好,则在缠绕宽的包布条带螺旋式缠绕至裸钢丝圈上时会发生相邻包布条带之间会有部分重叠缠绕,导致裸钢丝圈的包布条带缠绕厚度不均。

[0003] 此外,现有技术中还存在一种情况,即预定宽度的包布条带与实际裁切时存在误差,例如PLC预定宽度为25毫米,但在实际裁切后的宽度可能为22毫米或者为28毫米,如果继续执行25毫米宽度的预定程序中的缠绕模式,毫无疑问地会出现前述宽包布条带与窄包布条带的缠绕效果问题。

[0004] 综上所述,现有技术中在同一台包布机上难以同时满足既适用于宽的包布条带的螺旋式缠绕要求,又适用于窄的包布条带的螺旋式缠绕要求,同时也无法根据实际检测到的包布条带宽度进行适当调整。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供一种钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机,包括底座;设置于底座上的安装架;可移动地设置于安装架上的固定板,所述固定板用于固定待包布缠绕的裸钢丝圈;用于输送包布条带的送料装置;用于将包布条带缠绕至钢丝圈上的缠绕环装置;其中,所述固定板与缠绕环装置可相对移动,且所述固定板所在平面与缠绕环装置所在平面之间的角度可根据所述固定板与缠绕环装置的相对移动而变化。

[0006] 较佳地,还包括设置于所述底座上的第一底板,所述缠绕环装置固定设置于第一底板上,且所述安装架固定设置于底座上;第一角度调节组件,所述第一角度调节组件可驱动第一底板相对于所述固定板移动。

[0007] 较佳地,还包括包布条带定长驱动装置,所述缠绕环装置、送料装置与包布条带定长驱动装置均固定设置于所述第一底板上,且所述送料装置与包布条带定长驱动装置分别设置于所述缠绕环装置的两侧。

[0008] 较佳地,还包括设置于所述底座上的第二底板,所述安装架固定设置于第二底板

上;第二角度调节组件,所述第二角度调节组件可驱动第二底板相对于所述缠绕环装置移动。

[0009] 较佳地,还包括包布条带定长驱动装置,所述缠绕环装置、送料装置与包布条带定长驱动装置均固定设置于所述底座上,且所述送料装置与包布条带定长驱动装置分别设置于所述缠绕环装置的两侧。

[0010] 较佳地,所述固定板所在平面与缠绕环装置所在平面之间的角度变化范围在-15度至15度之间。

[0011] 较佳地,所述缠绕环装置设置有助于暂存包布条带的储料辊,所述储料辊与缠绕环装置呈预定的角度设置。

[0012] 较佳地,还包括第一驱动器,以及具有V型结构的钢丝圈辅助固定件,所述固定板上设置有镂空结构,所述第一驱动器驱动钢丝圈辅助固定件在镂空结构处往复移动。

[0013] 较佳地,所述裸钢丝圈与固定板平行设置。

[0014] 较佳地,所述第一角度调节组件包括第一调节驱动器、第一旋转轴与第一传动机构;其中,所述第一传动机构的一端与第一调节驱动器连接设置,另一端与第一底板连接设置,且所述第一旋转轴固定设置于所述底座上,所述第一调节驱动器驱动第一传动机构以带动所述第一底板绕所述第一旋转轴转动。

[0015] 较佳地,所述第一传动机构包括第一驱动螺杆、第一螺杆座与第一固定连接轴,所述第一驱动螺杆的一端与第一调节驱动器连接设置,另一端与第一螺杆座连接设置,所述第一固定连接轴的一端与第一螺杆座固定连接,另一端与所述第一底板固定设置。

[0016] 较佳地,所述第二角度调节组件包括第二调节驱动器、第二旋转轴与第二传动机构;其中,所述第二传动机构的一端与第二调节驱动器连接设置,另一端与第二底板连接设置,且所述第二旋转轴固定设置于所述底座上,所述第二调节驱动器驱动第二传动机构以带动所述第二底板绕所述第二旋转轴转动。

[0017] 较佳地,所述第二传动机构包括第二驱动螺杆、第二螺杆座与第二固定连接轴,所述第二驱动螺杆的一端与第二调节驱动器连接设置,另一端与第二螺杆座连接设置,所述第二固定连接轴的一端与第二螺杆座固定连接,另一端与所述第二底板固定设置。

[0018] 通过上述公开的技术内容可知,本发明所述的钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机,主要是通过将用于固定裸钢丝圈的固定板与缠绕环装置设置为可相对移动,且所述固定板所在平面与缠绕环装置所在平面之间的角度可根据所述固定板与缠绕环装置的相对移动而变化,进而实现裸钢丝圈与设置于缠绕环装置上的储料辊角度可调的技术效果。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明所述钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机的整体示意图。

[0021] 图2为本发明所述钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机的核心部分示意图。

[0022] 图3为本发明所述包布条带定长驱动装置、送料装置与缠绕环装置的位置关系示

意图。

[0023] 图4为本发明所述钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机的安装板与缠绕环装置的示意图。

[0024] 图5为本发明所述钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机的裸钢丝圈与缠绕环装置的示意图。

[0025] 图6为图5中钢丝圈与储料辊在角度调节组件调整为第一角度时的俯视示意图。

[0026] 图7为图5中钢丝圈与储料辊在角度调节组件调整为第二角度时的俯视示意图。

[0027] 图8为本发明图4的另一角度示意图。

[0028] 图9为本发明所述钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机的另一实施例的部分示意图。

[0029] 图10为本发明所述V型结构的钢丝圈辅助固定件的示意图。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,均属于本发明的保护范围。

[0031] 说明事项,本发明所述技术方案,可以适用于单工位包布机、双工位包布机或者多工位包布机。本发明所述的钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机优选双工位包布机,所述双工位包布机是指包布机核心部分相同,因此以下仅以其中一个工位的包布机举例说明。

[0032] 如附图1至10所示,本发明公开了一种钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机100,包括底座10,用于摆放包布机100中的各种部件;设置于底座10上的安装架20;以及可上下移动地设置于安装架20上的固定板201,所述固定板201用于固定待包布缠绕的裸钢丝圈30,所述固定板201与裸钢丝圈30平行设置并通过设置于固定板201上的钢丝圈固定件2012固定裸钢丝圈30;以及用于输送包布条带(未图示)的送料装置40;以及用于将包布条带缠绕至裸钢丝圈上的缠绕环装置50;其中,所述固定板201与缠绕环装置50可相对移动,且所述固定板201所在平面与缠绕环装置50所在平面之间的角度可根据所述固定板201与缠绕环装置50的相对移动而变化。

[0033] 具体而言,本发明所述的钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机100中的裸钢丝圈30与固定板201平行设置;另外,所述缠绕环装置50设置有助于暂存包布条带的储料辊51,所述储料辊51与缠绕环装置50呈预定的角度设置。当所述固定板201与缠绕环装置50相对移动时,所述固定板201所在平面B-B'与缠绕环装置50所在平面之间的角度可根据所述固定板201与缠绕环装置50的相对移动而变化,由于储料辊51与缠绕环装置50呈预定的角度设置,也就是可实现将所述裸钢丝圈30所在平面B-B'与储料辊51所在平面A-A1之间的角度 θ 可变化,如从平面B-B'与平面A-A1之间的第一角度 θ_1 变化为平面D-D'与平面C-C1之间的第二角度 θ_2 。本发明上述的配置结构,可以根据包布条带的实际宽度来调节较为适合的裸钢丝圈30与储料辊51之间的起始角度,亦即实现调节裸钢丝圈包布条带的缠绕角度的初衷。较佳地,申请人根据反复的测试得出,当所述固定板201所在平面与缠绕环装置50所在平面之间的角度变化范围在-15度至15度之间效果较佳,也即是所述裸钢丝圈30所在平面与储

料辊51所在平面之间的角度 θ 变化范围在-15度至15度之间效果较佳,可适用于各种包布条带的缠绕角度需求。

[0034] 本发明中所述的固定板201与缠绕环装置50可相对移动,可以有多种实现方式,以下仅以两个实施例进行阐述说明。

[0035] 实施例一

[0036] 在实施例一中,介绍的是将缠绕环装置50相对于固定板201移动的方式,即缠绕环装置50可移动,固定板201固定设置。为此,如附图1至附图8所示,本发明所述技术方案中还可以包括设置于所述底座10上的第一底板101,所述缠绕环装置50固定设置于第一底板101上,同时将所述安装架20固定设置于底座10上,即固定板201固定设置于底座10上;以及设置有第一角度调节组件,所述第一角度调节组件的主要作用在于可驱动第一底板101相对于所述固定板201移动,即缠绕环装置50相对于固定板201移动,亦即实现储料辊51相对于钢丝圈30的相对移动。

[0037] 较佳地,如图3所示,本发明还可以包括包布条带定长驱动装置60,且所述缠绕环装置50、送料装置40与包布条带定长驱动装置60均固定设置于所述第一底板101上,其中所述送料装置40与包布条带定长驱动装置60分别设置于所述缠绕环装置50的两侧。其中,优选地,将所述送料装置40设置于缠绕环装置50上设置有储料辊51一侧的相反侧,并将送料装置40包布条带出料与裸钢丝圈、储料辊呈线型设置,且裸钢丝圈与储料辊呈某一初始角度设置,当检测到包布条带适合该角度缠绕作业,则可以将送料装置40输出的包布条带以该初始角度螺旋式缠绕至裸钢丝圈表面;当检测到包布条带的宽度与预设的缠绕所需宽度不一致时,则通过第一角度调节组件驱动第一底板101相对于所述固定板201移动,由于缠绕环装置50固定设置于第一地板101上且储料辊51固定设置于缠绕环装置50的一侧,而裸钢丝圈30与固定板201平行设置,且固定板201固定设置于底座10上。因此,通过上述方式可以实现储料辊51相对于裸钢丝圈30的相对移动,即实现裸钢丝圈30包布缠绕角度可调的技术效果。

[0038] 此外,包布条带定长驱动装置60固定设置于缠绕环装置50上设置有储料辊51的一侧。当送料装置40输出的包布条带经过裸钢丝圈下部后包布条带料头固定至储料辊51上,并通过包布条带定长驱动装置60驱动储料辊51旋转以将预定长度的包布条带暂存至储料辊51,在储料辊51旋转暂存包布条带结束后,裸钢丝圈向下移动并压紧包布条带,同时通过裁刀将裸钢丝圈送料装置40侧的包布条带裁断。然后,驱动缠绕环装置50旋转,裸钢丝圈同时旋转,以将暂存至储料辊51上的定长后的包布条带以一定的角度呈螺旋式的缠绕至裸钢丝圈的外表面,完成包布动作。当检测到包布条带的宽度与预设的缠绕所需宽度不一致时,则通过第一角度调节组件驱动第一底板101相对于所述固定板201移动,调整储料辊51与裸钢丝圈的缠绕角度后,再进行上述包布条带输出、定长、裁切及裸钢丝圈包布缠绕动作。

[0039] 本发明所述的第一角度调节组件具体可以是包括第一调节驱动器80、第一旋转轴81与第一传动机构;其中,所述第一传动机构的一端与第一调节驱动器80连接设置,所述第一传动机构的另一端与第一底板101连接设置,且所述第一旋转轴81固定设置于所述底座10上,所述第一调节驱动器80驱动第一传动机构以带动所述第一底板101绕所述第一旋转轴81转动。通过前述的内容可知,由于所述缠绕环装置50、送料装置40与包布条带定长驱动装置60均固定设置于所述第一底板101上,所述固定板201与裸钢丝圈30平行设置且所述安

装架20固定设置于底座10上。因此,当所述第一调节驱动器80驱动所述第一底板101绕所述第一旋转轴81转动时,可实现储料辊51相对于裸钢丝圈30的相对移动,即实现裸钢丝圈30包布缠绕角度可调的技术效果,提高缠绕质量及通用性。

[0040] 如附图4至附图6所示,本发明所述第一传动机构可以包括第一驱动螺杆801、第一螺杆座802与第一固定连接轴803,所述第一驱动螺杆801的一端与第一调节驱动器80的驱动端连接设置,所述第一驱动螺杆801的另一端与第一螺杆座802螺纹连接设置,所述第一固定连接轴803的一端与第一螺杆座802固定连接,所述第一固定连接轴803的另一端与所述第一底板101固定连接设置。当需要调节裸钢丝圈30的包布缠绕角度时,通过第一调节驱动器80驱动第一驱动螺杆801旋转以推动第一螺杆座802移动,由于第一底板101通过第一固定连接轴803与第一螺杆座802固定连接,因此第一调节驱动器80驱动第一驱动螺杆801旋转以推动第一螺杆座802移动,即是推动第一底板101以一定的角度围绕所述第一旋转轴81转动,进而实现可实现储料辊51相对于裸钢丝圈30的相对移动,亦即实现裸钢丝圈30包布缠绕角度可调的技术效果。

[0041] 本发明上述的第一传动机构仅是一个实施方式,其还可以是齿轮齿条配合的传动结构或者是同步带式传动结构等其他传动结构,在此不穷尽举例。另外,第一调节驱动器80可以是手动模式(如实施例中的摇杆结构),也可以是自动模式(如由电机驱动),具体可根据实际需求合理选择配置。

[0042] 实施例二

[0043] 在实施例二中,介绍的是将固定板201相对于缠绕环装置50移动的方式,即缠绕环装置50固定设置,固定板201可移动,其他结构保持不变。为此,如附图9所示,本发明所述技术方案中还包括设置于所述底座10上的第二底板102,所述安装架20固定设置于第二底板102上;第二角度调节组件,所述第二角度调节组件可驱动第二底板102相对于所述缠绕环装置50移动,同样可实现储料辊51相对于钢丝圈30的相对移动。此外,本发明也可以包括包布条带定长驱动装置60,且所述缠绕环装置50、送料装置40与包布条带定长驱动装置60均固定设置于所述底座10上,且所述送料装置40与包布条带定长驱动装置60分别设置于所述缠绕环装置50的两侧。具体设置位置可以与实施例一的相同,不再赘述。

[0044] 本发明所述的第二角度调节组件可以包括第二调节驱动器(未图示)、第二旋转轴82与第二传动机构;其中,所述第二传动机构的一端与第二调节驱动器连接设置,所述第二传动机构的另一端与第二底板102连接设置,且所述第二旋转轴82固定设置于所述底座10上,所述第二调节驱动器驱动第二传动机构以带动所述第二底板102绕所述第二旋转轴82转动。与实施例一同样原理,当第二调节驱动器驱动所述第二底板102绕所述第二旋转轴82转动时,可实现裸钢丝圈30相对于储料辊51的相对移动,即实现裸钢丝圈30包布缠绕角度可调的技术效果。

[0045] 本实施例中所述第二传动机构可以包括第二驱动螺杆、第二螺杆座与第二固定连接轴,所述第二驱动螺杆的一端与第二调节驱动器连接设置,所述第二驱动螺杆的另一端与第二螺杆座连接设置,所述第二固定连接轴的一端与第二螺杆座固定连接设置,所述第二固定连接轴的另一端与所述第二底板102固定设置。所述第二传动机构与实施例一中的相同,用于驱动第二底板102围绕第二旋转轴82转动,可实现裸钢丝圈30相对于储料辊51的相对移动,即实现裸钢丝圈30包布缠绕角度可调的技术效果。因此,不再赘述。

[0046] 另外,本发明还公开了一种可以防止钢丝圈缠绕包布条带时摆动导致缠绕效果不佳,同时可适用于不同钢丝圈规格的技术方案。如附图1至3,以及附图9与附图10所示,本发明还包括第一驱动器70,以及至少具有V型或者近似V型结构711与712的钢丝圈辅助固定件71,所述固定板201上设置有镂空结构2011,所述第一驱动器70驱动钢丝圈辅助固定件71在镂空结构2011处往复移动。具体而言,在固定板201固定裸钢丝圈30一侧的相反侧设置有第一驱动器70(如电机),以及丝杠72与连接件73,钢丝圈辅助固定件71通过连接件73与丝杠72固定连接,第一驱动器70驱动丝杠72沿镂空结构2011上下移动,且所述钢丝圈辅助固定件71设置于固定板201固定裸钢丝圈30一侧的镂空结构2011外部。现有技术中,仅由固定板201下部设置的两个辅助定位辊74支撑裸钢丝圈30,但在钢丝圈旋转缠绕包布条带时钢丝圈上部容易摆动,导致缠绕质量欠佳。本发明提出的技术方案,通过在固定板201上部位置设置具有V型结构或者近似V型机构的可移动的钢丝圈辅助固定件71将裸钢丝圈30更好的卡合固定,且通过三个固定点的方式固定效果更好,以防止钢丝圈缠绕包布条带时摆动。此外,V型结构711与712之间可以适用于不同钢丝宽度的钢丝圈卡固,此处所述的钢丝宽度是针对构成钢丝圈的钢丝而言;同时,由于钢丝圈辅助固定件71可以沿镂空结构2011上下移动,因此可以适用于固定不同直径的钢丝圈。由此可见,本发明所述技术方案在包布条带缠绕效果,以及对钢丝圈规格的适用性方面相较于现有技术更加灵活,符合客户的深层需求。

[0047] 通过上述公开的技术内容可知,本发明所述的钢丝圈包布缠绕角度可调的包布机,主要是通过将用于固定裸钢丝圈的固定板与缠绕环装置设置为可相对移动,且所述固定板所在平面与缠绕环装置所在平面之间的角度可根据所述固定板与缠绕环装置的相对移动而变化,进而实现裸钢丝圈与设置于缠绕环装置上的储料辊角度可调的技术效果。

[0048] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

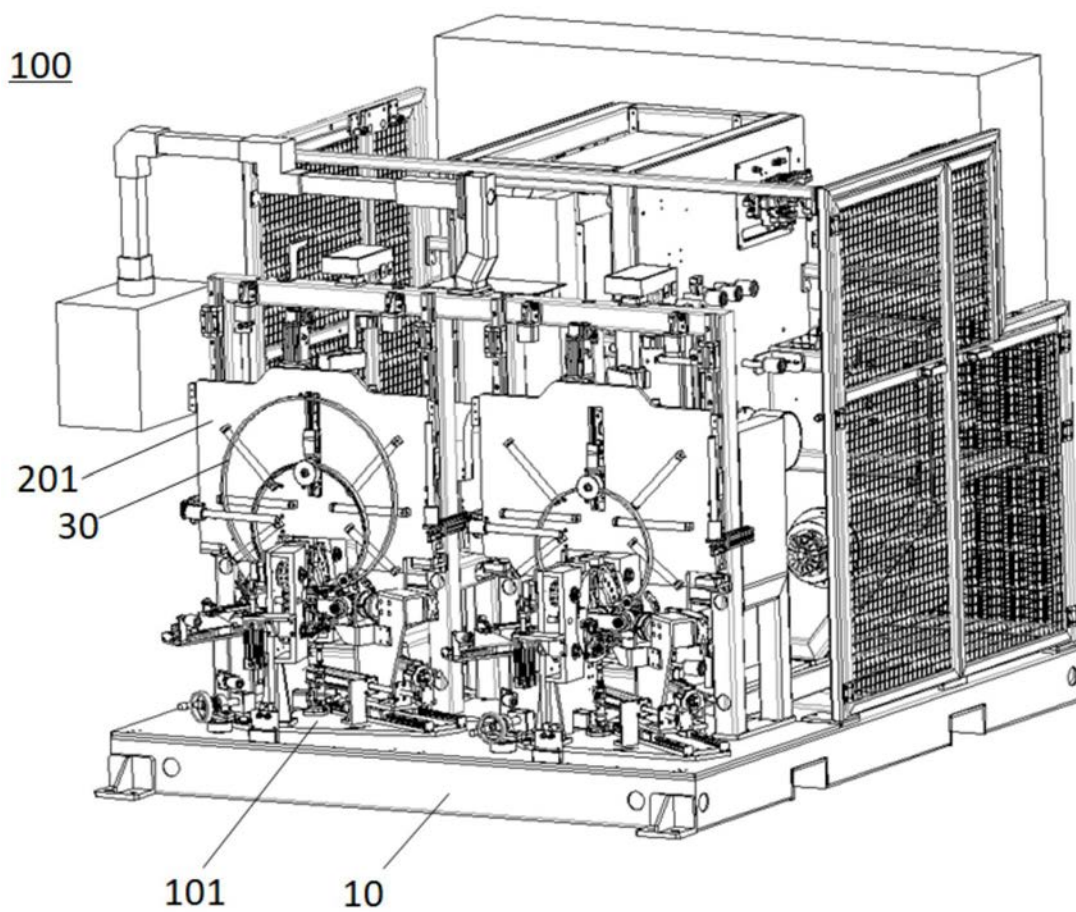


图1

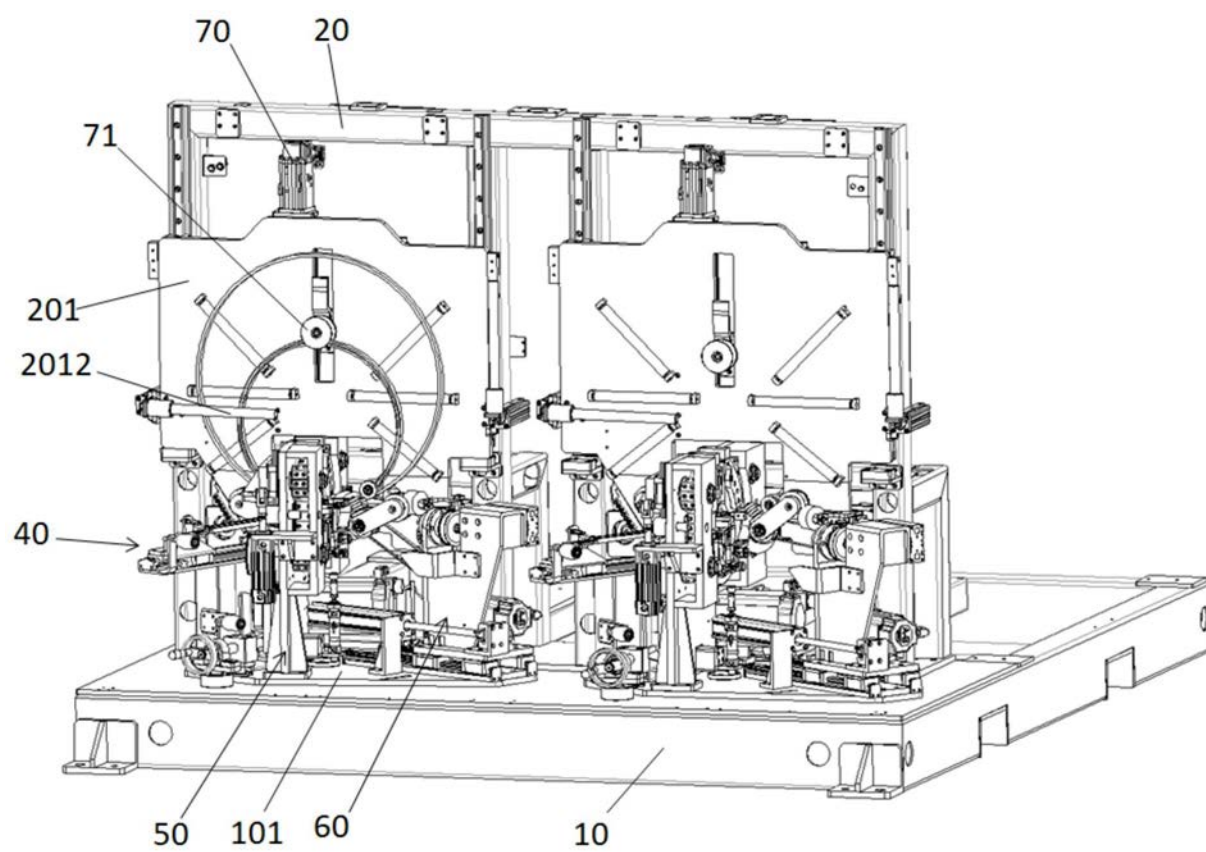


图2

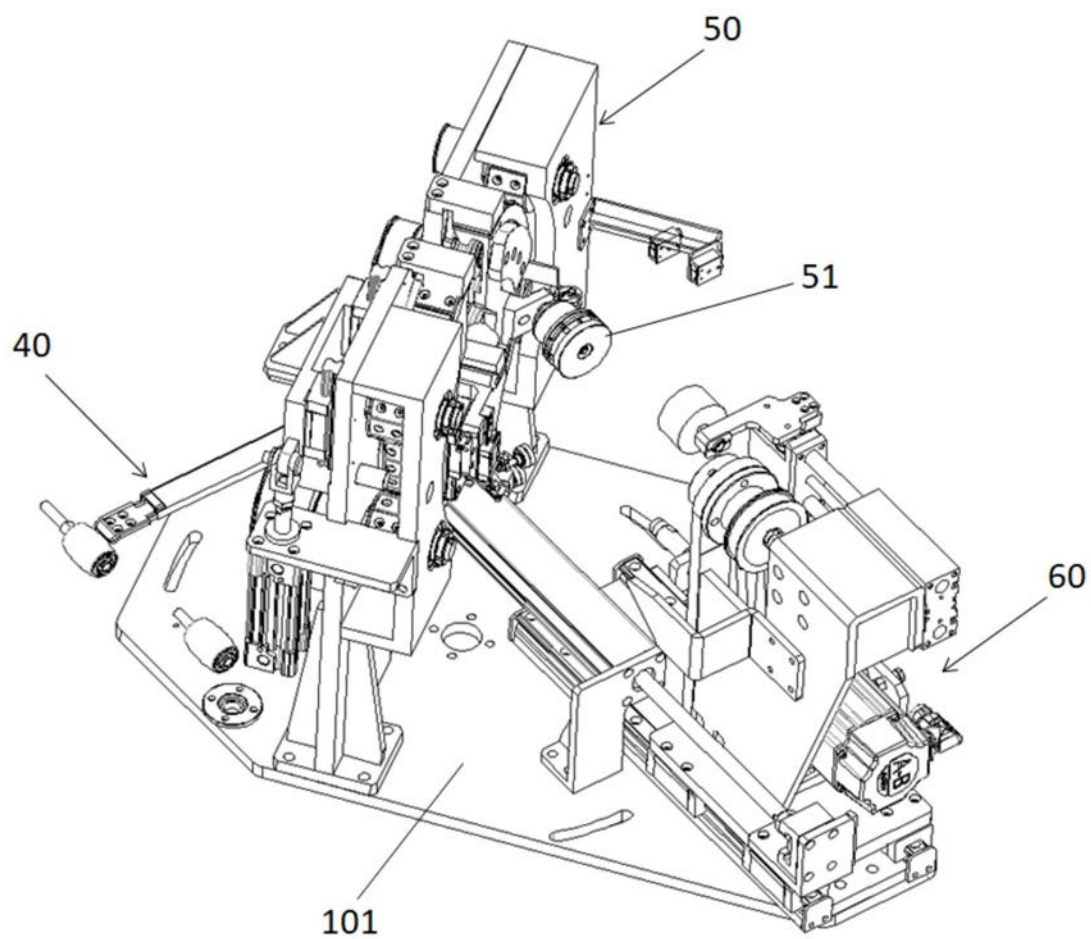


图3

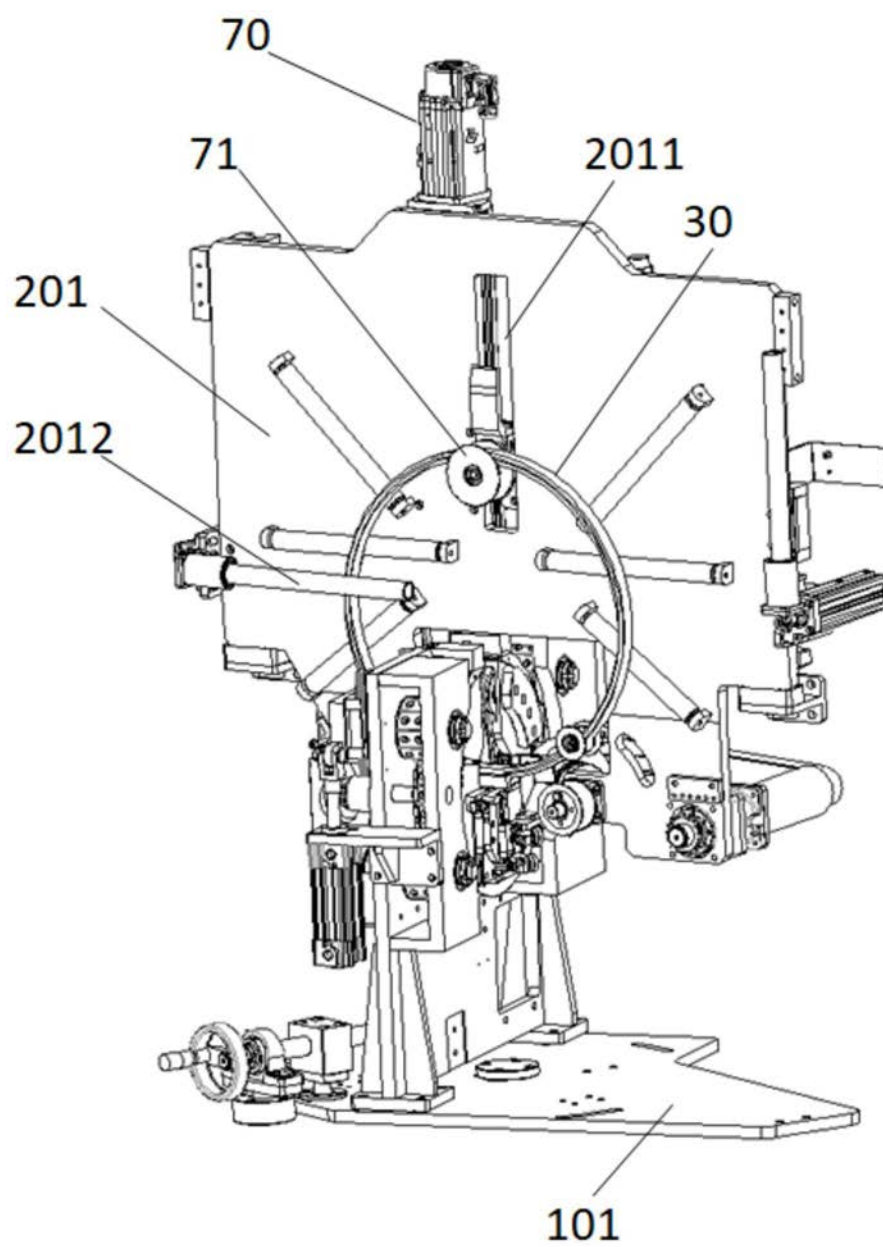


图4

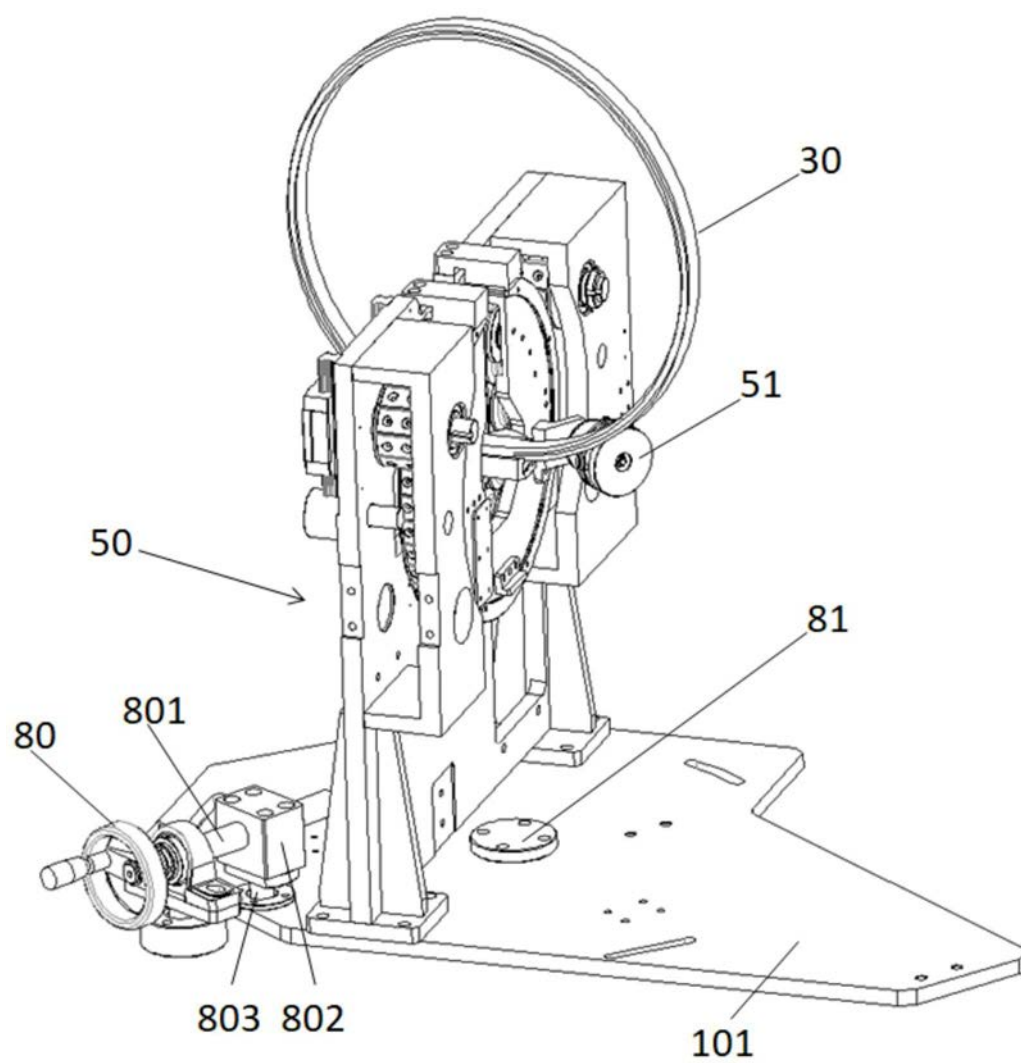


图5

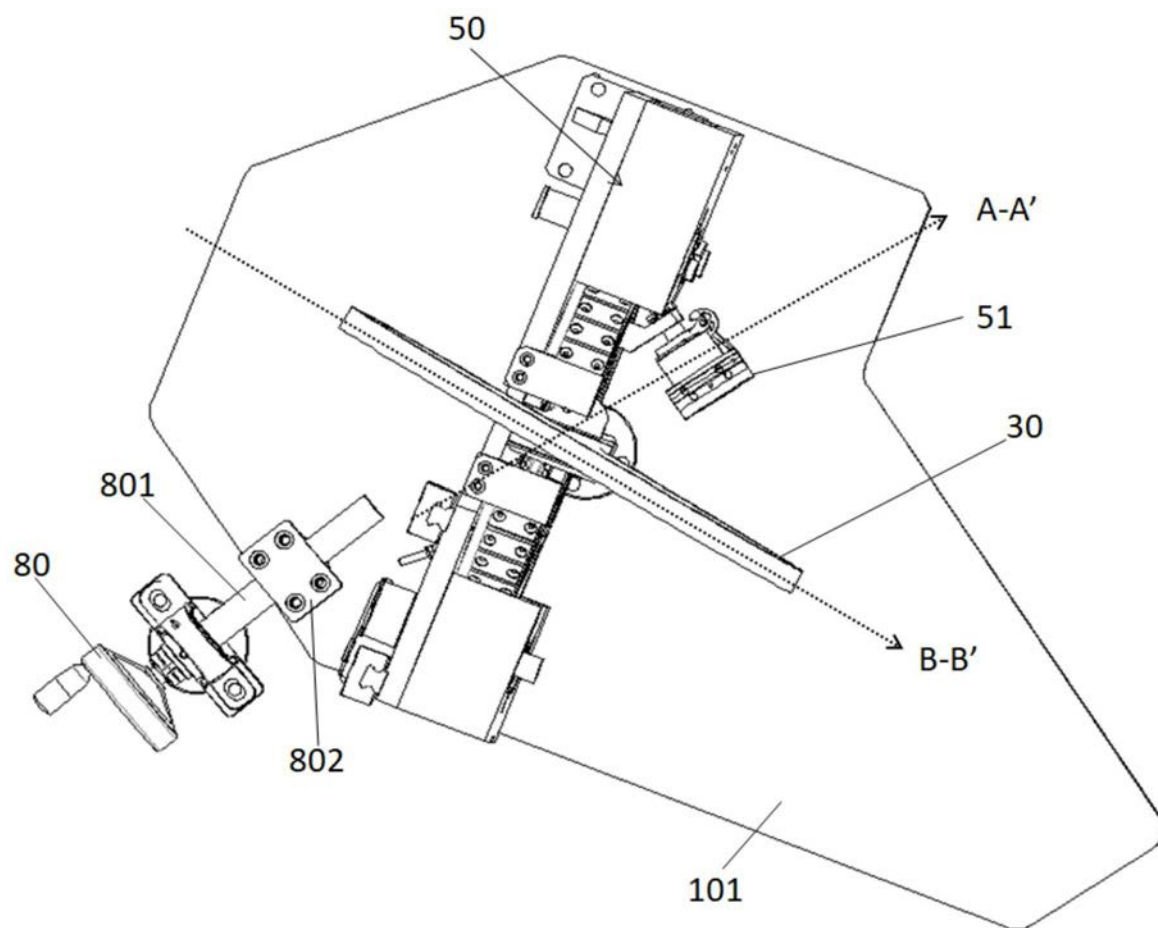


图6

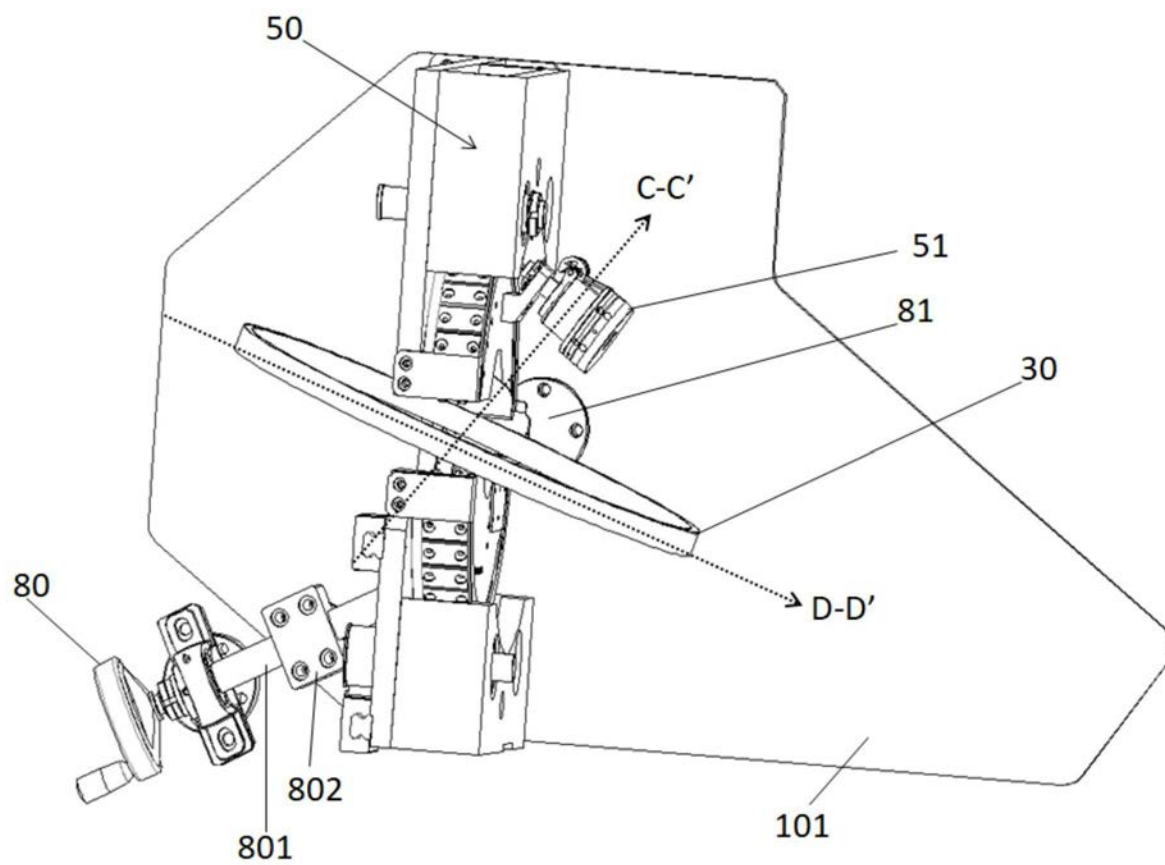


图7

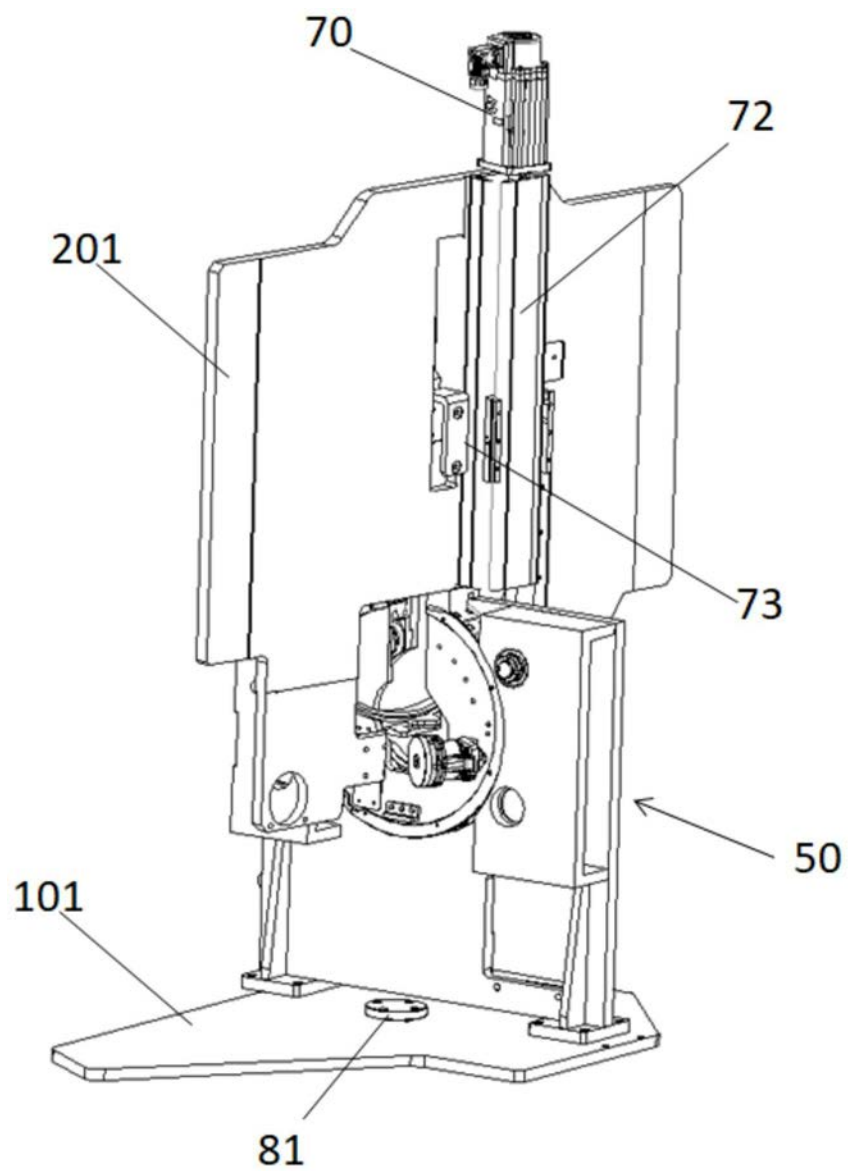


图8

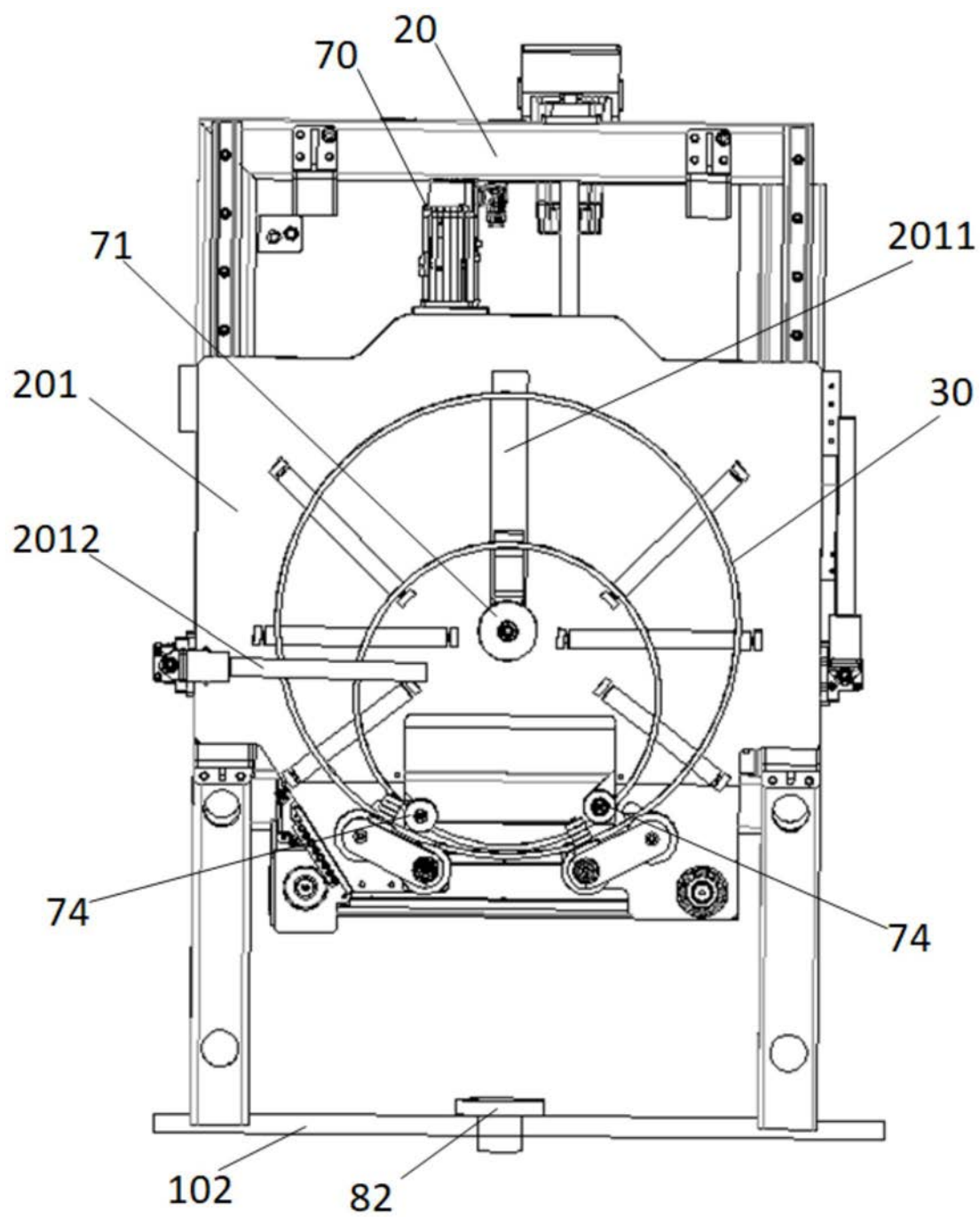


图9

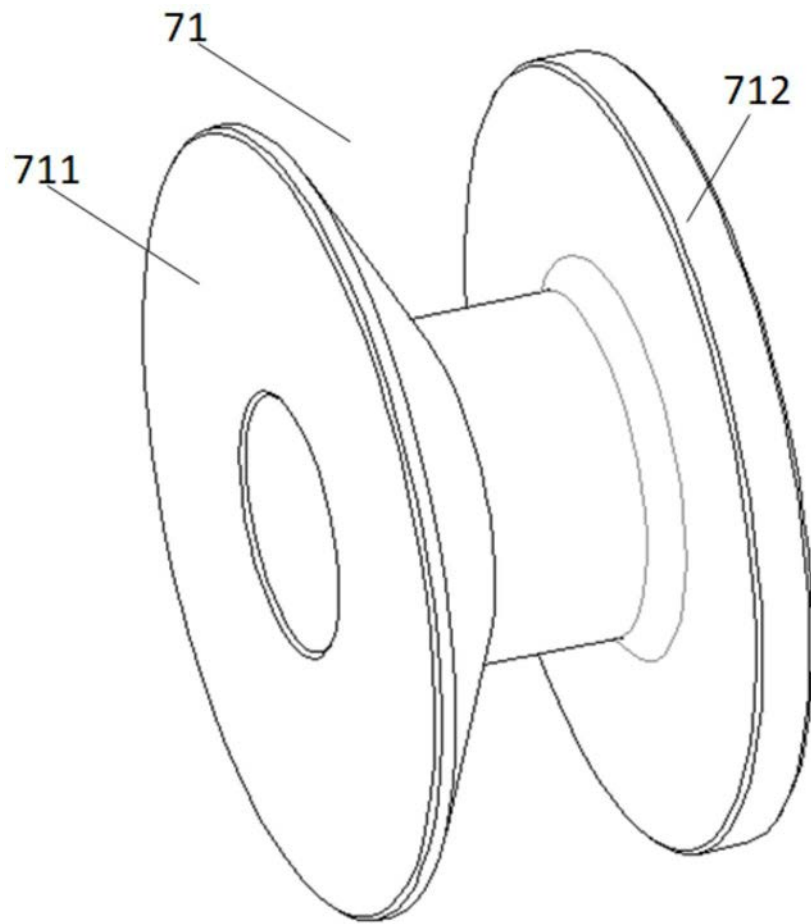


图10