



(45) 授权公告日 2024.07.26

B65H 67/04 (2006.01)

1. 一种腈纶纱线的集束成型装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)前侧顶部的边沿处开设有出线口(101),所述工作台(1)顶部的前侧设置有引导机构(2),所述引导机构(2)的后侧设置有集束机构(3),所述集束机构(3)包括固定板(301)和连接杆(302),所述固定板(301)固定连接在工作台(1)上,所述固定板(301)的右侧转动连接有连接杆(302),所述连接杆(302)上设置有传动机构(4),所述集束机构(3)上活动连接有集束辊(5),所述集束机构(3)的顶部设置有上料机构(6),所述工作台(1)的后侧固定连接收集箱(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种腈纶纱线的集束成型装置,其特征在于:所述引导机构(2)包括轴承座(201)、连接轴(202)和引导辊(203),所述轴承座(201)对称设置有两个,且所述轴承座(201)固定连接在工作台(1)上,所述轴承座(201)内转动连接有连接轴(202),两个所述连接轴(202)之间固定连接引导辊(203)。

3. 根据权利要求1所述的一种腈纶纱线的集束成型装置,其特征在于:所述集束机构(3)还包括第一支撑臂(303)、第二支撑臂(304)、气缸(305)、夹持气囊一(306)和夹持气囊二(307),所述第一支撑臂(303)和第二支撑臂(304)对称并固定连接在连接杆(302)的一侧,所述第一支撑臂(303)前端的左侧固定连接气缸(305),所述气缸(305)的输出端贯穿第一支撑臂(303)并固定连接夹持气囊一(306),所述第二支撑臂(304)前端的左侧固定连接与夹持气囊一(306)相对应的夹持气囊二(307)。

4. 根据权利要求3所述的一种腈纶纱线的集束成型装置,其特征在于:所述传动机构(4)包括旋转电机(401)、防护罩(402)、主动轴(403)和从动轴(404),所述旋转电机(401)固定安装在连接杆(302)上,所述旋转电机(401)远离固定板(301)的一侧设置有防护罩(402),所述防护罩(402)内部的两端转动连接有主动轴(403)和从动轴(404),所述主动轴(403)和从动轴(404)的套设有传动皮带(405),所述旋转电机(401)的输出端贯穿防护罩(402)的侧壁并固定连接主动轴(403),所述从动轴(404)的一端依次贯穿防护罩(402)和第二支撑臂(304)并连接有集束辊(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种腈纶纱线的集束成型装置,其特征在于:所述上料机构(6)上滑动连接有集料斗(601),所述集料斗(601)底部的左侧开设有通槽(602),所述通槽(602)内设置有挡料臂(603),所述挡料臂(603)的左端固定连接刚性弹簧(604),所述刚性弹簧(604)的另一端固定连接在集料斗(601)的侧壁处。

6. 根据权利要求1所述的一种腈纶纱线的集束成型装置,其特征在于:所述收集箱(7)内设置有斜板(701),所述收集箱(7)后侧的底部开设有出料口(702),所述出料口(702)上铰接有活动门(703)。

一种腈纶纱线的集束成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及腈纶纱线生产技术领域,更具体地涉及一种腈纶纱线的集束成型装置。

背景技术

[0002] 腈纶是一种合成纤维,被广泛应用于服装、家纺、工业等领域,腈纶具有手感柔软、弹性好、耐日光、耐气候性、染色性好等许多优良性能,有“合成羊毛”之称,故较多地用于针织面料和毛衫,腈纶的制成品蓬松性好、保暖性好,手感柔软,有良好的耐气候性和防霉、防蛀性能,将多根腈纶纱线聚拢集束是腈纶纱线生产过程中重要的步骤。

[0003] 现有技术的不足之处:现有技术中在对腈纶纱线进行集束成型生产时,需要人工辅助对缠绕腈纶纱线的辊筒固定在技术设备上,集束完成后还需要人工将其在技术设备上取下,工作效率较低,同时增加了人工成本,且集束后的辊筒不能够之间进行统一收集,单个的进行传输增加工作人员的工作强度并不利于下一道工序进一步进行加工,从而降低生产效率,因此,需要设计一种腈纶纱线的集束成型装置。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了一种腈纶纱线的集束成型装置,以解决上述背景技术中存在的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种腈纶纱线的集束成型装置,包括工作台,所述工作台前侧顶部的边沿处开设有出线口,所述工作台顶部的前侧设置有引导机构,所述引导机构的后侧设置有集束机构,所述集束机构包括固定板和连接杆,所述固定板固定连接在工作台上,所述固定板的右侧转动连接有连接杆,所述连接杆上设置有传动机构,所述集束机构上活动连接有集束辊,所述集束机构的顶部设置有上料机构,所述工作台的后侧固定连接收集箱。

[0006] 优选的,所述引导机构包括轴承座、连接轴和引导辊,所述轴承座对称设置有两个,且所述轴承座固定连接在工作台上,所述轴承座内转动连接有连接轴,两个所述连接轴之间固定连接引导辊。

[0007] 优选的,所述集束机构还包括第一支撑臂、第二支撑臂、气缸、夹持气囊一和夹持气囊二,所述第一支撑臂和第二支撑臂对称并固定连接在连接杆的一侧,所述第一支撑臂前端的左侧固定连接气缸,所述气缸的输出端贯穿第一支撑臂并固定连接夹持气囊一,所述第二支撑臂前端的左侧固定连接与夹持气囊一相对应的夹持气囊二。

[0008] 优选的,所述传动机构包括旋转电机、防护罩、主动轴和从动轴,所述旋转电机固定安装在连接杆上,所述旋转电机远离固定板的一侧设置有防护罩,所述防护罩内部的两端转动连接有主动轴和从动轴,所述主动轴和从动轴的套设有传动皮带,所述旋转电机的输出端贯穿防护罩的侧壁并固定连接主动轴,所述从动轴的一端依次贯穿防护罩和第二支撑臂并连接集束辊。

[0009] 优选的,所述上料机构上滑动连接有集料斗,所述集料斗底部的左侧开设有通槽,所述通槽内设置有挡料臂,所述挡料臂的左端固定连接刚性弹簧,所述刚性弹簧的另一端固定连接在集料斗的侧壁处。

[0010] 优选的,所述收集箱内设置有斜板,所述收集箱后侧的底部开设有出料口,所述出料口上铰接有活动门。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:

[0012] 1.本实用新型通过设有传动机构,利用旋转电机带动主动轴转动,从而通过传动皮带带动从动轴转动,进而带动集束辊在集束机构上旋转,进行集束作业,同时引导棍在集束辊的带动下同向转动,使集束辊表面缠绕的纱线更加平整。

[0013] 2.本实用新型通过设有上料机构,集料斗在下落时挡料臂的一端被向上顶动,使得挡料臂解除对集束辊的限制,使其向下掉落,下落时通过夹持气囊一和夹持气囊二对其进行夹持,同时集料斗向上滑动完成上料作业,实现自动化上料作业,提高加工生产的工作效率,减少人工参与,节省人工成本。

[0014] 3.本实用新型通过设有收集箱,使集束完的集束辊落入收集箱中进行收集,当收集箱中收集足够的集束辊时,打开活动门,使集束辊在斜板的作用下从出料口中输出,提升该集束成型装置的工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型另一视角下的结构示意图。

[0017] 图3为图1中A处的放大结构示意图。

[0018] 图4为图1中B处的放大结构示意图。

[0019] 图5为图2中C处的放大结构示意图。

[0020] 附图标记为:1、工作台;101、出线口;2、引导机构;201、轴承座;202、连接轴;203、引导辊;3、集束机构;301、固定板;302、连接杆;303、第一支撑臂;304、第二支撑臂;305、气缸;306、夹持气囊一;307、夹持气囊二;4、传动机构;401、旋转电机;402、防护罩;403、主动轴;404、从动轴;405、传动皮带;5、集束辊;6、上料机构;601、集料斗;602、通槽;603、挡料臂;604、刚性弹簧;7、收集箱;701、斜板;702、出料口;703、活动门。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,另外,在以下的实施方式中记载的各结构的形态只不过是例示,本实用新型所涉及的一种腈纶纱线的集束成型装置并不限定于在以下的实施方式中记载的各结构,在本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施方式都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 本实用新型提供了一种腈纶纱线的集束成型装置,请参阅图1-5所示,包括工作台1,工作台1前侧顶部的边沿处开设有出线口101,工作台1顶部的前侧设置有引导机构2,引导机构2的后侧设置有集束机构3,集束机构3包括固定板301和连接杆302,固定板301固定连接在工作台1上,固定板301的右侧转动连接有连接杆302,连接杆302上设置有传动机构

4,集束机构3上活动连接有集束辊5,集束机构3的顶部设置有上料机构6,工作台1的后侧固定连接收集箱7。

[0023] 进一步的,引导机构2包括轴承座201、连接轴202和引导辊203,轴承座201对称设置有两个,且轴承座201固定连接在工作台1上,轴承座201内转动连接有连接轴202,两个连接轴202之间固定连接引导辊203,引导辊203在集束辊5的带动下同向转动,使集束辊5表面缠绕的纱线更加平整。

[0024] 进一步的,集束机构3还包括第一支撑臂303、第二支撑臂304、气缸305、夹持气囊一306和夹持气囊二307,第一支撑臂303和第二支撑臂304对称并固定连接在连接杆302的一侧,第一支撑臂303前端的左侧固定连接有气缸305,气缸305的输出端贯穿第一支撑臂303并固定连接有夹持气囊一306,第二支撑臂304前端的左侧固定连接有与夹持气囊一306相对应的夹持气囊二307,气缸305工作带动夹持气囊一306向夹持气囊二307靠近,并通过夹持气囊一306和夹持气囊二307对集束辊5进行夹持,对该集束成型装置进行上料作业,气缸305工作带动夹持气囊一306远离夹持气囊二307,解除夹持气囊一306和夹持气囊二307对集束辊5的夹持,使集束完的集束辊5落入收集箱7中进行下料作业。

[0025] 进一步的,传动机构4包括旋转电机401、防护罩402、主动轴403和从动轴404,旋转电机401固定安装在连接杆302上,旋转电机401远离固定板301的一侧设置有防护罩402,防护罩402内部的两端转动连接有主动轴403和从动轴404,主动轴403和从动轴404的套设有传动皮带405,旋转电机401的输出端贯穿防护罩402的侧壁并固定连接主动轴403,从动轴404的一端依次贯穿防护罩402和第二支撑臂304并连接有集束辊5,启动旋转电机401,利用旋转电机401带动主动轴403转动,从而利用传动皮带405带动从动轴404转动,通过从动轴404带动集束辊5旋转,进行集束作业。

[0026] 进一步的,上料机构6上滑动连接有集料斗601,集料斗601底部的左侧开设有通槽602,通槽602内设置有挡料臂603,挡料臂603的左端固定连接有刚性弹簧604,刚性弹簧604的另一端固定连接在集料斗601的侧壁处,集料斗601向下滑动并且底部处于夹持气囊一306和夹持气囊二307之间时,挡料臂603的一端被向上顶动,使得挡料臂603解除对集束辊5的限制,使其向下掉落,下落时通过夹持气囊一306和夹持气囊二307对其进行夹持,集料斗601向上滑动完成上料作业。

[0027] 进一步的,收集箱7内设置有斜板701,收集箱7后侧的底部开设有出料口702,出料口702上铰接有活动门703,连接杆302在固定板301上转动带动第一支撑臂303和第二支撑臂304夹持集束完成的集束辊5进行旋转,当集束辊5位于收集箱7顶部时,解除夹持气囊一306和夹持气囊二307对集束辊5的夹持,使集束完的集束辊5落入收集箱7中,当收集箱7中收集足够的集束辊5时,打开活动门703,使集束辊5在斜板701的作用下从出料口702中输出。

[0028] 本实用新型的工作原理:集料斗601向下滑动并且底部处于夹持气囊一306和夹持气囊二307之间时,挡料臂603的一端被向上顶动,使得挡料臂603解除对集束辊5的限制,使其向下掉落,下落时气缸305工作带动夹持气囊一306向夹持气囊二307靠近,并通过夹持气囊一306和夹持气囊二307对集束辊5进行夹持,启动旋转电机401,利用旋转电机401带动主动轴403转动,从而利用传动皮带405带动从动轴404转动,通过从动轴404带动集束辊5旋转,进行集束作业,集束完成后,连接杆302在固定板301上转动带动第一支撑臂303和第二

支撑臂304夹持集束辊5进行旋转,当集束辊5位于收集箱7顶部时,解除夹持气囊一306和夹持气囊二307对集束辊5的夹持,使集束完的集束辊5落入收集箱7中进行统一收集。

[0029] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0030] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0031] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

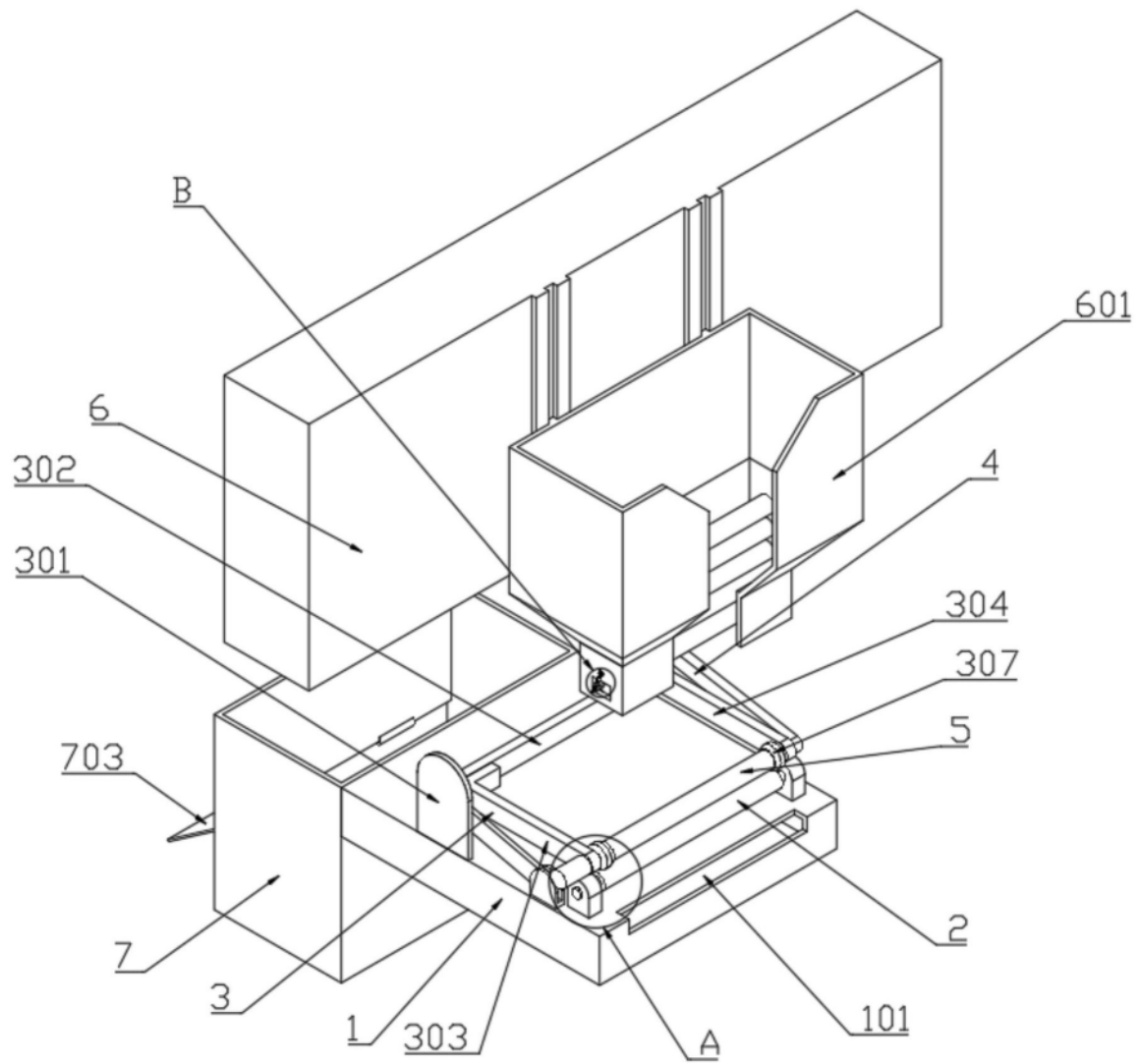


图1

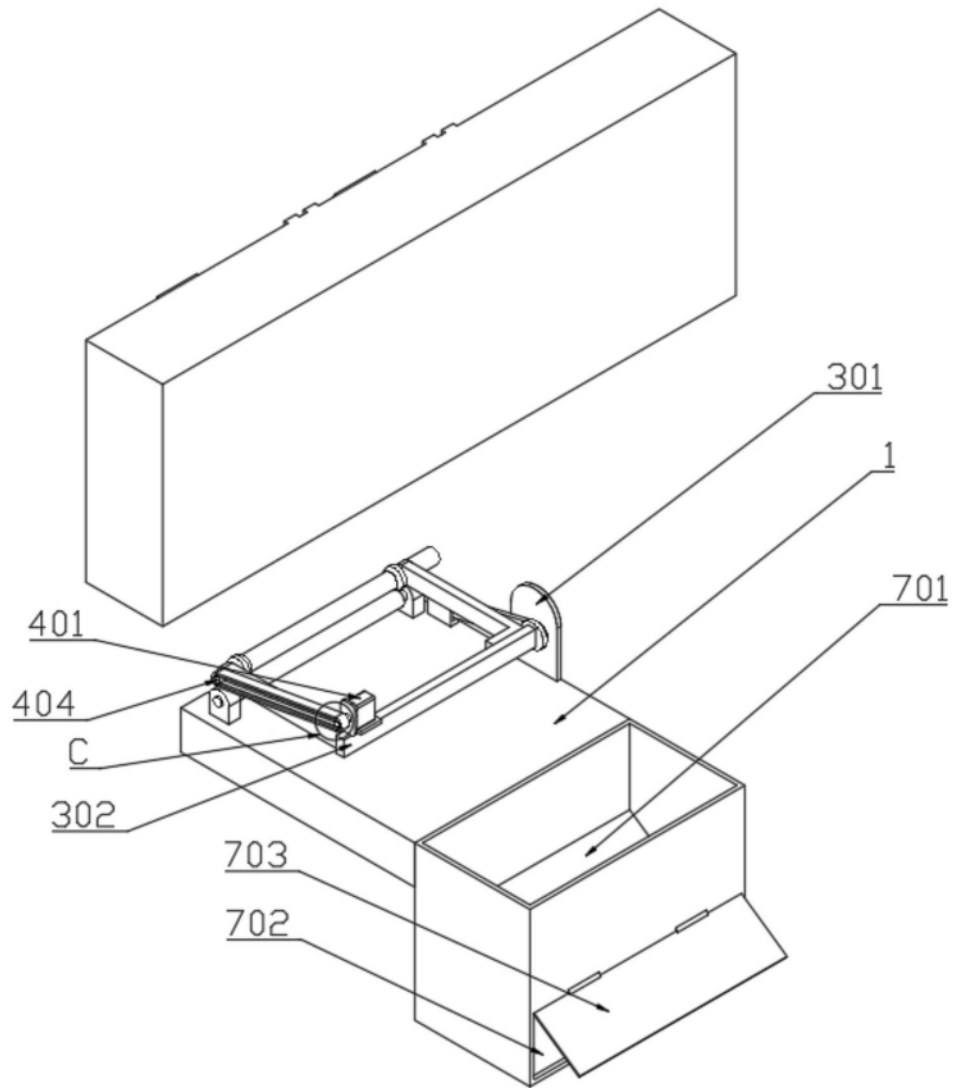


图2

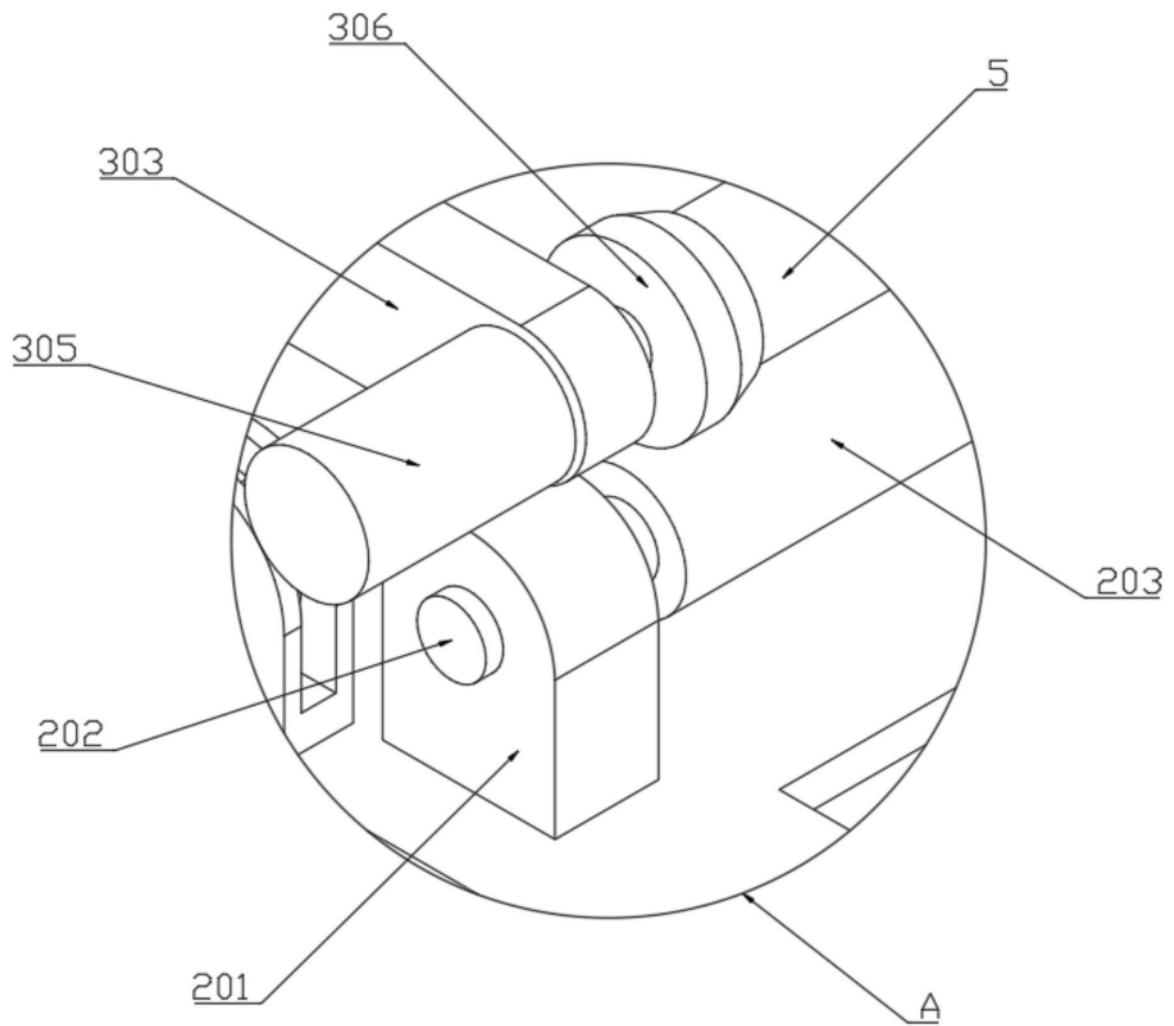


图3

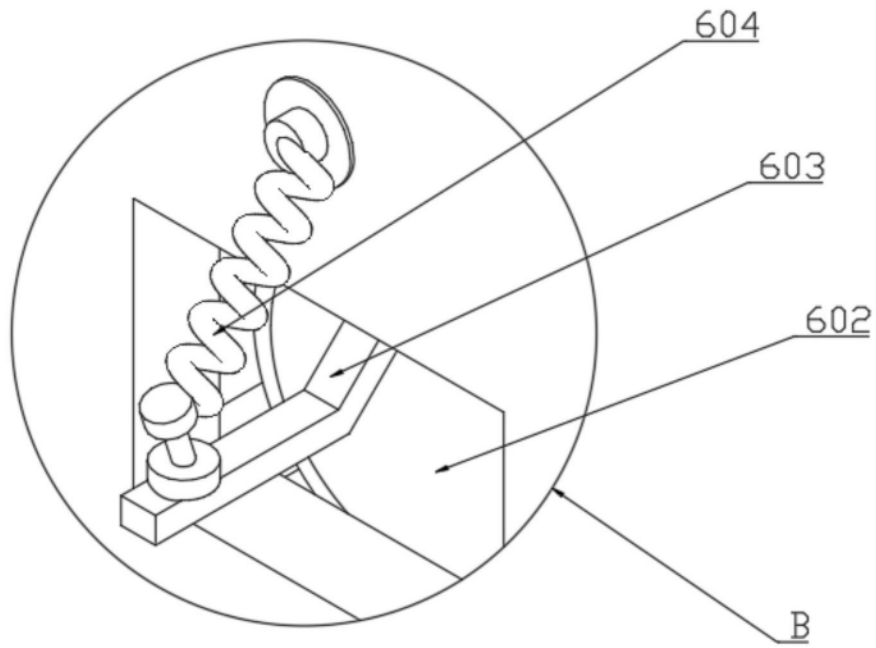


图4

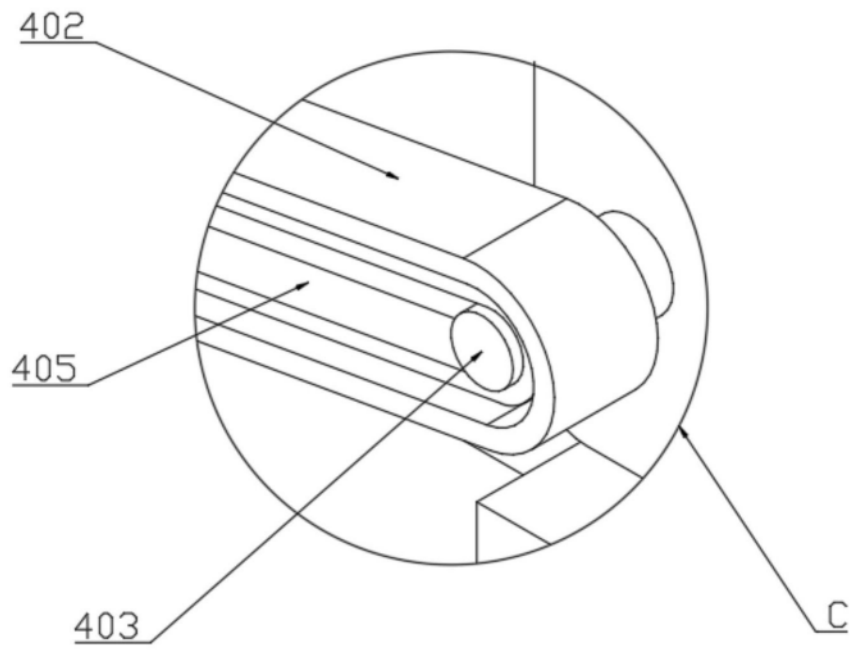


图5