



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117737889 A

(43) 申请公布日 2024. 03. 22

(21) 申请号 202311503591.X

(22) 申请日 2023.11.13

(71) 申请人 山东正凯新材料股份有限公司

地址 277100 山东省枣庄市市中区人民西路58号

(72) 发明人 丁昌进 满孝颐 王延永 庄建刚
闫吉伟 李亮

(74) 专利代理机构 枣庄鑫宇源专利代理事务所
(普通合伙) 37378

专利代理师 张世静

(51) Int. Cl.

D01G 15/10 (2006.01)

D01G 15/40 (2006.01)

D01G 9/00 (2006.01)

D01G 9/22 (2006.01)

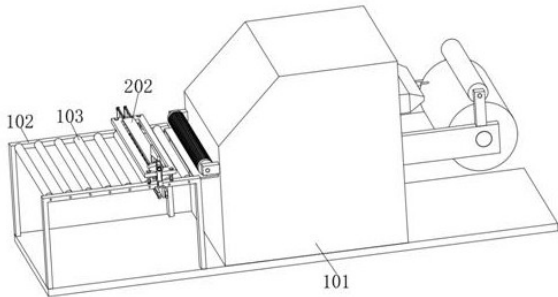
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种中长纤维加工用梳棉机

(57) 摘要

本发明公开了一种中长纤维加工用梳棉机，涉及纺织加工设备技术领域。该种中长纤维加工用梳棉机，包括机体，两个所述U型架上设有用于对棉花进行拍打清理的拍打机构，所述拍打机构包括设置在两个U型架之间的回型板，所述回型板通过伸缩组件与U型架相连接，所述回型板上设有两个滑动板，两个所述滑动板关于回型板对称设置，两个所述滑动板相对的一侧固定连接有多个拨杆。该种中长纤维加工用梳棉机，通过拍打机构的设置，在驱动机构的驱动作用及推动机构的推动作用下，将有效的对棉花内部的杂质进行了拍打清理，从而保证了棉花内部的清洁度，进而防止因棉花内部的异物而造成刺辊的异响，从而进一步的保证了刺辊的正常使用寿命。



1. 一种中长纤维加工用梳棉机,包括机体(101),所述机体(101)的进料端通过两个U型架(102)设有多个进料辊(103),其特征在于:两个所述U型架(102)上设有用于对棉花进行拍打清理的拍打机构(2);

所述拍打机构(2)包括设置在两个U型架(102)之间的回型板(201),所述回型板(201)通过伸缩组件(8)与U型架(102)相连接,所述回型板(201)上设有两个滑动板(202),两个所述滑动板(202)关于回型板(201)对称设置,两个所述滑动板(202)相对的一侧固定连接有多个拨杆(203),所述U型架(102)上设有用于对回型板(201)进行驱动的驱动机构(3)以及用于对各个拨杆(203)进行推动的推动机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种中长纤维加工用梳棉机,其特征在于:所述驱动机构(3)包括固定连接在两个U型架(102)其中一个上固定板(301),所述固定板(301)上转动连接有转动杆(302),所述转动杆(302)靠近回型板(201)的一端固定连接有凸轮(303),所述凸轮(303)的周侧在回型板(201)的侧壁上滑动,所述固定板(301)上设有用于对凸轮(303)进行转动的转动机构(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种中长纤维加工用梳棉机,其特征在于:所述转动机构(4)包括固定连接在固定板(301)侧壁上的U型板(401),所述U型板(401)上通过转动轴连接有齿轮(402),所述转动杆(302)远离回型板(201)的一端固定连接有齿圈(404),所述齿圈(404)与齿轮(402)相互啮合设置,所述U型板(401)上设有电机(403),所述电机(403)的输出端与转动轴相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种中长纤维加工用梳棉机,其特征在于:所述推动机构(5)包括滑动连接在固定板(301)远离回型板(201)一侧的推动板(501),所述推动板(501)靠近齿圈(404)的一端固定连接有齿条(502),所述滑动板(202)远离回型板(201)的一侧固定连接有第一L型板(503),所述第一L型板(503)靠近固定板(301)的一侧开设有斜面(504),所述推动板(501)的另一端在斜面(504)的侧壁上滑动。

5. 根据权利要求4所述的一种中长纤维加工用梳棉机,其特征在于:所述斜面(504)的侧壁上做抛光处理。

6. 根据权利要求4所述的一种中长纤维加工用梳棉机,其特征在于:所述固定板(301)上设有用于对推动板(501)进行复位的第一复位机构(6),所述第一复位机构(6)包括固定连接在固定板(301)侧壁上的第一连接板(601),所述第一连接板(601)上滑动连接有两个第一T型杆(602),两个所述第一T型杆(602)的一端固定连接有第二连接板(603),所述第二连接板(603)的一端与推动板(501)相连接,两个所述第一T型杆(602)的侧壁上套设有第一弹簧(604),所述第一弹簧(604)的两端分别与第一连接板(601)及第一T型杆(602)的侧壁相连接。

7. 根据权利要求1所述的一种中长纤维加工用梳棉机,其特征在于:所述U型架(102)上设有用于对两个滑动板(202)进行复位的第二复位机构(7),所述第二复位机构(7)包括固定连接在U型架(102)上的第二L型板(701),所述第二L型板(701)上滑动连接有第二T型杆(702),所述第二T型杆(702)的一端与滑动板(202)相连接,所述第二T型杆(702)的侧壁上套设有第二弹簧(703),所述第二弹簧(703)的两端分别与第二L型板(701)及滑动板(202)相连接。

8. 根据权利要求7所述的一种中长纤维加工用梳棉机,其特征在于:所述第二复位机构

(7) 设置有两个,两个所述第二复位机构(7)相互对称设置。

9.根据权利要求1所述的一种中长纤维加工用梳棉机,其特征在于:所述伸缩组件(8)包括固定连接在U型架(102)上的四个两两相互对称设置的第三T型杆(801),所述回型板(201)在四个第三T型杆(801)上滑动,四个所述第三T型杆(801)上套设有第三弹簧(802),四个所述第三弹簧(802)的两端分别与回型板(201)及U型架(102)相连接。

10.根据权利要求1所述的一种中长纤维加工用梳棉机,其特征在于:各个所述拨杆(203)相对的一端呈尖形设置。

一种中长纤维加工用梳棉机

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织加工设备技术领域,具体为一种中长纤维加工用梳棉机。

背景技术

[0002] 梳棉机用于加工棉纤维和化学纤维,属于纺织机械,梳棉机的工作原理

是将前道工序送来的棉纤维卷或由棉箱供给的油棉层进行开松分梳和除杂,使所有呈曲块状的棉圈成为基本伸直的单纤维状,传统的手工加工方式需要大量的人力和时间,而梳棉机则可以实现自动化生产,通过控制加工参数,大大提高了生产效率且产量稳定,同时,梳棉机在加工过程中,可以通过控制纤维的长度、强度、细度等参数,生产出符合要求的棉絮或棉纱。

[0003] 在使用梳棉机对棉花进行加工时,需要对棉花进行清洗,在对棉花进行清洗时,由于棉花在采摘、运输及存储过程中会混入各种杂质,如:残叶、铃壳、僵瓣棉、棉籽皮壳、棉秆、芦苇秆、毛叶、铃虫粪便、泥沙等,这些杂质与棉花纤维紧密粘连,简单的清洗虽然可以将棉花表面上的杂质进行去除,但是,对于夹杂在棉花内部的杂质难以去除,而内部含有杂质的棉花在进入到梳棉机内后,会造成刺辊异响,从而影响刺辊的使用寿命。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种中长纤维加工用梳棉机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种中长纤维加工用梳棉机,包括机体,所述机体的进料端通过两个U型架设有多个进料辊,两个所述U型架上设有用于对棉花进行拍打清理的拍打机构;

所述拍打机构包括设置在两个U型架之间的回型板,所述回型板通过伸缩组件与U型架相连接,所述回型板上设有两个滑动板,两个所述滑动板关于回型板对称设置,两个所述滑动板相对的一侧固定连接有多个拨杆,所述U型架上设有用于对回型板进行驱动的驱动机构以及用于对各个拨杆进行推动的推动机构。

[0006] 优选的,所述驱动机构包括固定连接在两个U型架其中一个上固定板,所述固定板上转动连接有转动杆,所述转动杆靠近回型板的一端固定连接有凸轮,所述凸轮的周侧在回型板的侧壁上滑动,所述固定板上设有用于对凸轮进行转动的转动机构。

[0007] 优选的,所述转动机构包括固定连接在固定板侧壁上的U型板,所述U型板上通过转动轴连接有齿轮,所述转动杆远离回型板的一端固定连接有齿圈,所述齿圈与齿轮相互啮合设置,所述U型板上设有电机,所述电机的输出端与转动轴相连接。

[0008] 优选的,所述推动机构包括滑动连接在固定板远离回型板一侧的推动板,所述推动板靠近齿圈的一端固定连接有齿条,所述滑动板远离回型板的一侧固定连接有第一L型板,所述第一L型板靠近固定板的一侧开设有斜面,所述推动板的另一端在斜面的侧壁上滑动。

[0009] 优选的,所述斜面的侧壁上做抛光处理。

[0010] 优选的,所述固定板上设有用于对推动板进行复位的第一复位机构,所述第一复位机构包括固定连接在固定板侧壁上的第一连接板,所述第一连接板上滑动连接有两个第一T型杆,两个所述第一T型杆的一端固定连接第二连接板,所述第二连接板的一端与推动板相连接,两个所述第一T型杆的侧壁上套设有第一弹簧,所述第一弹簧的两端分别与第一连接板及第一T型杆的侧壁相连接。

[0011] 优选的,所述U型架上设有用于对两个滑动板进行复位的第二复位机构,所述第二复位机构包括固定连接在U型架上的第二L型板,所述第二L型板上滑动连接第二T型杆,所述第二T型杆的一端与滑动板相连接,所述第二T型杆的侧壁上套设有第二弹簧,所述第二弹簧的两端分别与第二L型板及滑动板相连接。

[0012] 优选的,所述第二复位机构设置有两个,两个所述第二复位机构相互对称设置。

[0013] 优选的,所述伸缩组件包括固定连接在U型架上的四个两两相互对称设置的第三T型杆,所述回型板在四个第三T型杆上滑动,四个所述第三T型杆上套设有第三弹簧,四个所述第三弹簧的两端分别与回型板及U型架相连接。

[0014] 优选的,各个所述拨杆相对的一端呈尖形设置。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

该种中长纤维加工用梳棉机,通过拍打机构的设置,在驱动机构的驱动作用及推动机构的推动作用下,将推动回型板往复型的对棉花进行拍打,且在各个拨杆将棉花进行拨开的情况下,将有效的对棉花内部的杂质进行了拍打清理,从而保证了棉花内部的清洁度,进而防止因棉花内部的异物而造成刺辊的异响,从而进一步的保证了刺辊的正常使用寿命。

附图说明

[0016] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明中拍打机构的结构示意图;

图3为本发明中驱动机构的结构示意图;

图4为本发明中第二复位机构的结构示意图;

图5为图3中A处的放大结构示意图;

图6为图5中B处的放大结构示意图;

图7为图6中C处的放大结构示意图。

[0017] 图中:101、机体;102、U型架;103、进料辊;2、拍打机构;201、回型板;202、滑动板;203、拨杆;3、驱动机构;301、固定板;302、转动杆;303、凸轮;4、转动机构;401、U型板;402、齿轮;403、电机;404、齿圈;5、推动机构;501、推动板;502、齿条;503、第一L型板;504、斜面;6、第一复位机构;601、第一连接板;602、第一T型杆;603、二连接板;604、第一弹簧;7、第二复位机构;701、第二L型板;702、第二T型杆;703、第二弹簧;8、伸缩组件;801、第三T型杆;802、第三弹簧。

具体实施方式

[0018] 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,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、表达式和数值不限制本发明的范围。同时,应当明白,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。

[0019] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位)。

[0020] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。另外,出于方便说明的目的,垂向、横向与纵向为两两垂直的方向,垂向上的两个方向分别为上下方向。

[0021] 请参阅图1-图7,本发明提供一种技术方案:一种中长纤维加工用梳棉机,包括机体101,机体101的进料端通过两个U型架102设有多个进料辊103,两个U型架102上设有用于对棉花进行拍打清理的拍打机构2;

拍打机构2包括设置在两个U型架102之间的回型板201,回型板201通过伸缩组件8与U型架102相连接,回型板201上设有两个滑动板202,两个滑动板202关于回型板201对称设置,两个滑动板202相对的一侧固定连接有多个拨杆203,U型架102上设有用于对回型板201进行驱动的驱动机构3以及用于对各个拨杆203进行推动的推动机构5;

此处需要说明的是:通过拍打机构2的设置,在驱动机构3的驱动作用及推动机构5的推动作用,将推动回型板201往复型的对棉花进行拍打,且在各个拨杆203将棉花进行拨开的情况下,将有效的对棉花内部的杂质进行了拍打清理,从而保证了棉花内部的清洁度,进而防止因棉花内部的异物而造成刺辊的异响,从而进一步的保证了刺辊的正常使用寿命。

[0022] 请参阅图5和图6,驱动机构3包括固定连接在两个U型架102其中一个上固定板301,固定板301上转动连接有转动杆302,转动杆302靠近回型板201的一端固定连接有凸轮303,凸轮303的周侧在回型板201的侧壁上滑动,固定板301上设有用于对凸轮303进行转动的转动机构4;

此处需要说明的是:通过驱动机构3的设置,在凸轮303转动的过程中,当凸轮303与回型板201相抵时,在凸轮303的推动作用及伸缩组件8的导向作用下,将推动回型板201靠近棉花进行移动,从而形成对棉花的拍打效果,当凸轮303远离回型板201时,在伸缩组件8的弹性作用下,将带动回型板201远离棉花进行运动,从而随着凸轮303往复型的与回型板201相抵作用下,将推动回型板201往复型的对棉花进行拍打,且在各个拨杆203将棉花进行拨开的情况下,将有效的对棉花内部的杂质进行了拍打清理,从而保证了棉花内部的清洁度,进而防止因棉花内部的异物而造成刺辊的异响,从而进一步的保证了刺辊的正常使用寿命。

[0023] 请参阅图6,转动机构4包括固定连接在固定板301侧壁上的U型板401,U型板401上通过转动轴连接有齿轮402,转动杆302远离回型板201的一端固定连接有齿圈404,齿圈404与齿轮402相互啮合设置,U型板401上设有电机403,电机403的输出端与转动轴相连接;

此处需要说明的是:通过转动机构4的设置,在电机403带动转动轴上的齿轮402转动,在齿轮402与齿圈404的相互啮合传动作用下,将带动齿圈404转动,在齿圈404转动的过程中,将同步带动凸轮303转动。

[0024] 请参阅图5和图6,推动机构5包括滑动连接在固定板301远离回型板201一侧的推动板501,推动板501靠近齿圈404的一端固定连接有齿条502,滑动板202远离回型板201的一侧固定连接有第一L型板503,第一L型板503靠近固定板301的一侧开设有斜面504,推动板501的另一端在斜面504的侧壁上滑动;

此处需要说明的是:通过推动机构5的设置,当齿圈404与两个关于中心对称设置的齿条502相互啮合传动作用下,将带动两个齿条502一端的推动板501进行相互远离运动,当两个推动板501的一端与第一L型板503相抵时,在斜面504的相互作用力及第二复位机构7的导向作用下,将推动两个滑动板202进行相互远离运动,在两个滑动板202相互远离运动的过程中,在各个拨杆203的拨动作用下,将会对棉花进行拨开,从而将棉花的内部显露出来。

[0025] 请参阅图5,斜面504的侧壁上做抛光处理;

此处需要说明的是:通过对斜面504的侧壁做抛光处理,有助于第一L型板503在受力后的传动效率,从而保证了推动板501对第一L型板503的推动效果。

[0026] 请参阅图7,固定板301上设有用于对推动板501进行复位的第一复位机构6,第一复位机构6包括固定连接在固定板301侧壁上的第一连接板601,第一连接板601上滑动连接有两个第一T型杆602,两个第一T型杆602的一端固定连接有第二连接板603,第二连接板603的一端与推动板501相连接,两个第一T型杆602的侧壁上套设有第一弹簧604,第一弹簧604的两端分别与第一连接板601及第一T型杆602的侧壁相连接;

此处需要说明的是:通过第一复位机构6的设置,为推动板501的移动提供导向和复位作用。

[0027] 请参阅图5,U型架102上设有用于对两个滑动板202进行复位的第二复位机构7,第二复位机构7包括固定连接在U型架102上的第二L型板701,第二L型板701上滑动连接有两个第二T型杆702,第二T型杆702的一端与滑动板202相连接,第二T型杆702的侧壁上套设有第二弹簧703,第二弹簧703的两端分别与第二L型板701及滑动板202相连接;

此处需要说明的是:通过第二复位机构7的设置,为滑动板202提供导向和复位作

用。

[0028] 请参阅图5,第二复位机构7设置有两个,两个第二复位机构7相互对称设置;

此处需要说明的是:通过两个相互对称设置的第二复位机构7,有利于为滑动板202提供更佳的导向和复位作用,提高滑动板202在使用过程中的平稳性。

[0029] 请参阅图5,伸缩组件8包括固定连接在U型架102上的四个两两相互对称设置的第三T型杆801,回型板201在四个第三T型杆801上滑动,四个第三T型杆801上套设有第三弹簧802,四个第三弹簧802的两端分别与回型板201及U型架102相连接;

此处需要说明的是:通过伸缩组件8的设置,当凸轮303远离回型板201时,在第三弹簧802的弹性作用下,将带动回型板201远离棉花进行运动,从而为回型板201提供导向和复位作用。

[0030] 请参阅图1-图4,各个拨杆203相对的一端呈尖形设置;

此处需要说明的是:各个拨杆203相对的一端呈尖形设置,有利用拨杆203插入到棉花内,从而实现对棉花的拉扯与分离,使得棉花内部得以显露出来。

[0031] 工作原理:在使用机体101进行棉花加工时,首先,将待加工的棉花放置到U型架102上的进料辊103上,在进料辊103的输送作用下,将棉花不断输送至机体101内,当棉花移动至回型板201的下方时,启动电机403,带动转动轴上的齿轮402转动,在齿轮402与齿圈404的相互啮合传动作用下,将带动齿圈404转动,在齿圈404转动的过程中,当齿圈404与两个关于中心对称设置的齿条502相互啮合传动作用下,将带动两个齿条502一端的推动板501进行相互远离运动,当两个推动板501的一端与第一L型板503相抵时,在斜面504的相互作用力及第二复位机构7的导向作用下,将推动两个滑动板202进行相互远离运动,在两个滑动板202相互远离运动的过程中,在各个拨杆203的拨动作用下,将会对棉花进行拨开,从而将棉花的内部显露出来;

且在电机403带动转动轴转动的过程中,将带动凸轮303转动,在凸轮303转动的过程中,当凸轮303与回型板201相抵时,在凸轮303的推动作用及伸缩组件8的导向作用下,将推动回型板201靠近棉花进行移动,从而形成对棉花的拍打效果,当凸轮303远离回型板201时,在伸缩组件8的弹性作用下,将带动回型板201远离棉花进行运动,从而随着凸轮303往复型的与回型板201相抵作用下,将推动回型板201往复型的对棉花进行拍打,且在各个拨杆203将棉花进行拨开的情况下,将有效的对棉花内部的杂质进行了拍打清理,从而保证了棉花内部的清洁度,进而防止因棉花内部的异物而造成刺辊的异响,从而进一步的保证了刺辊的正常使用寿命。

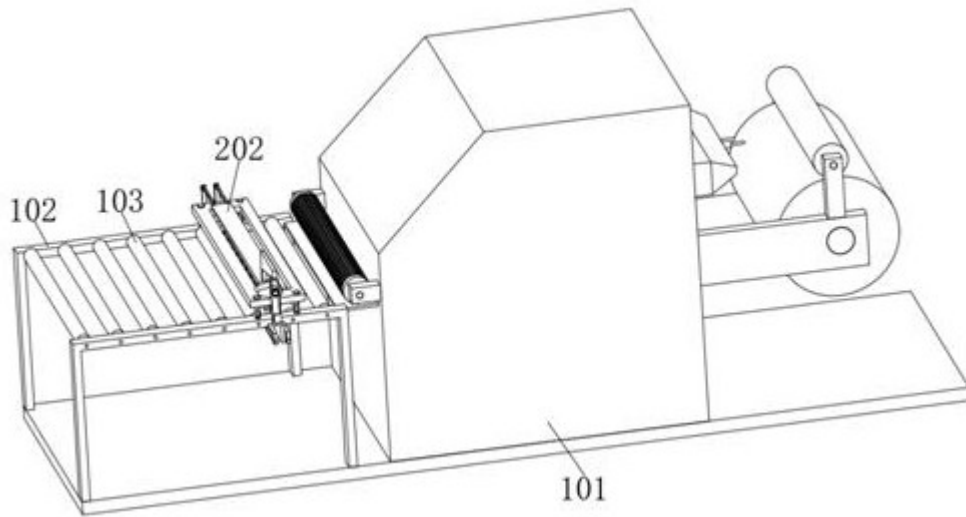


图 1

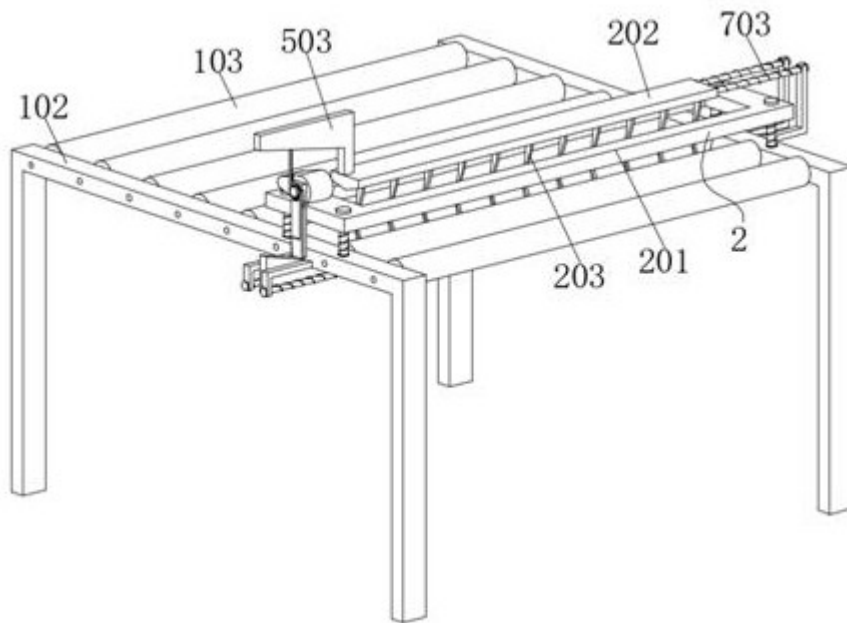


图 2

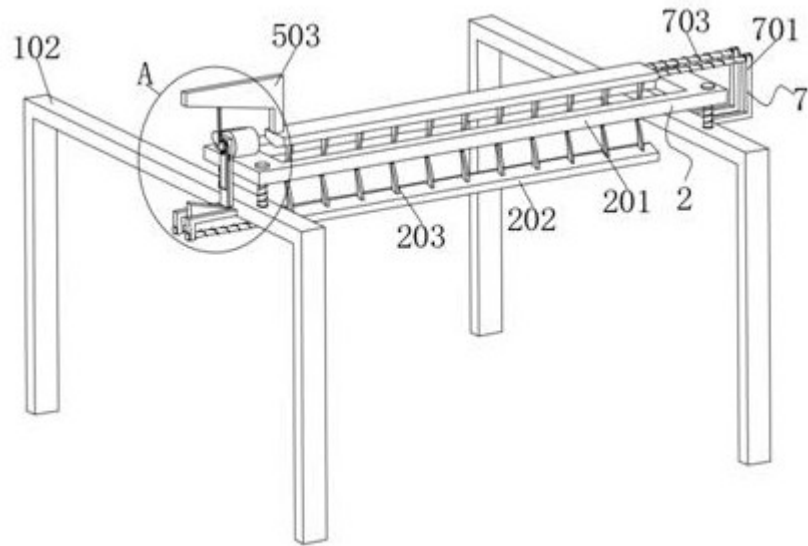


图 3

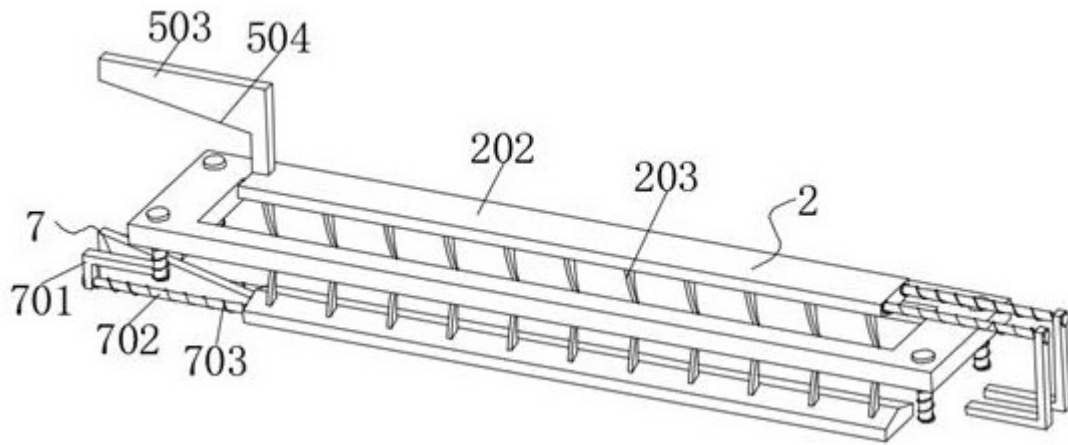


图 4

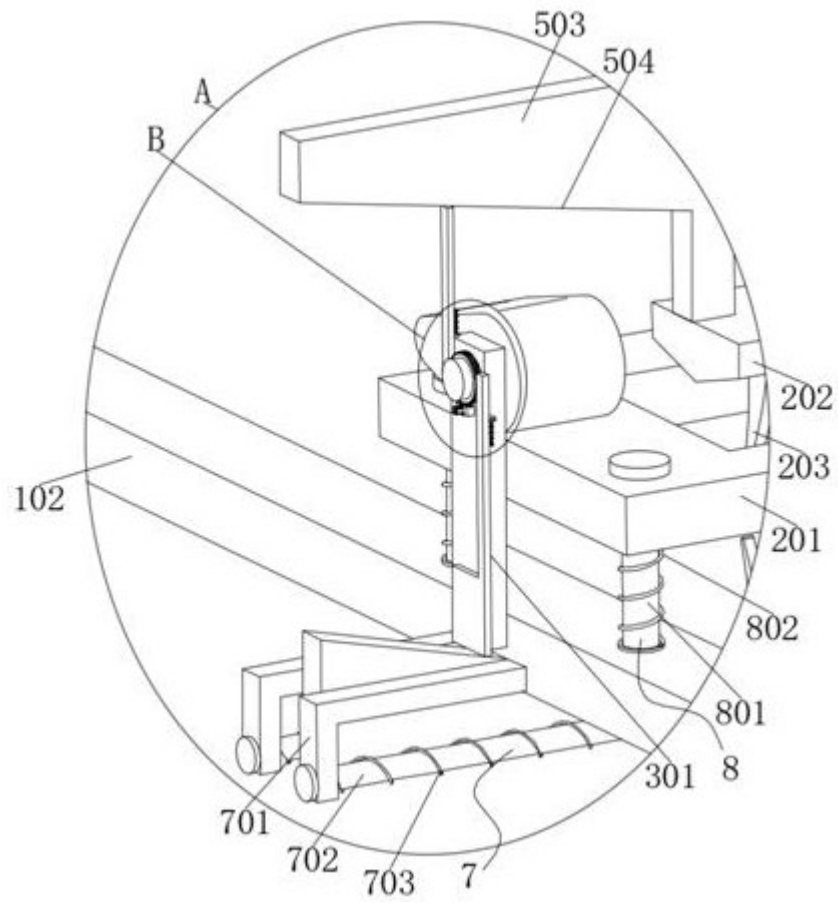


图 5

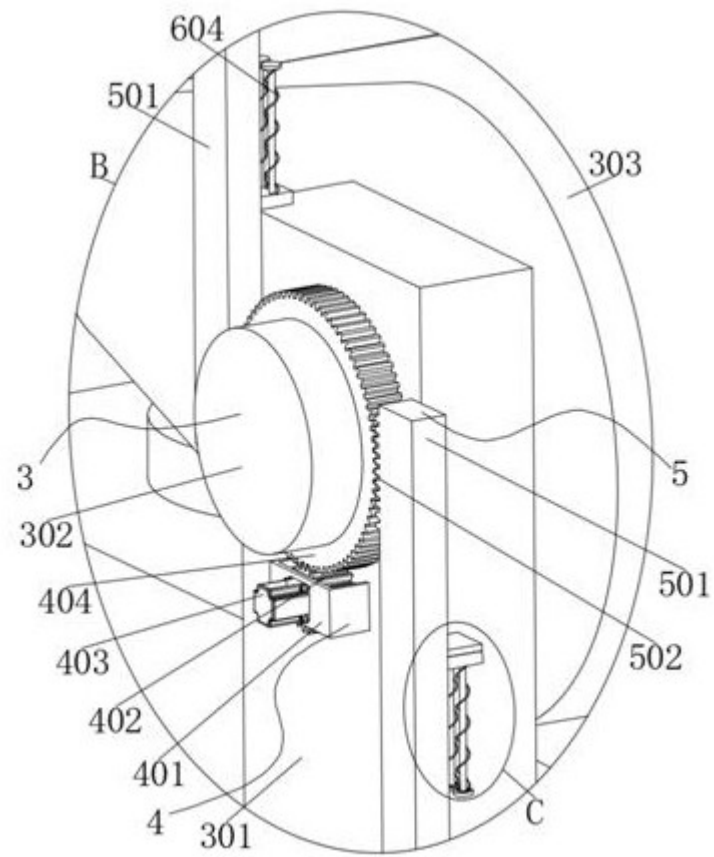


图 6

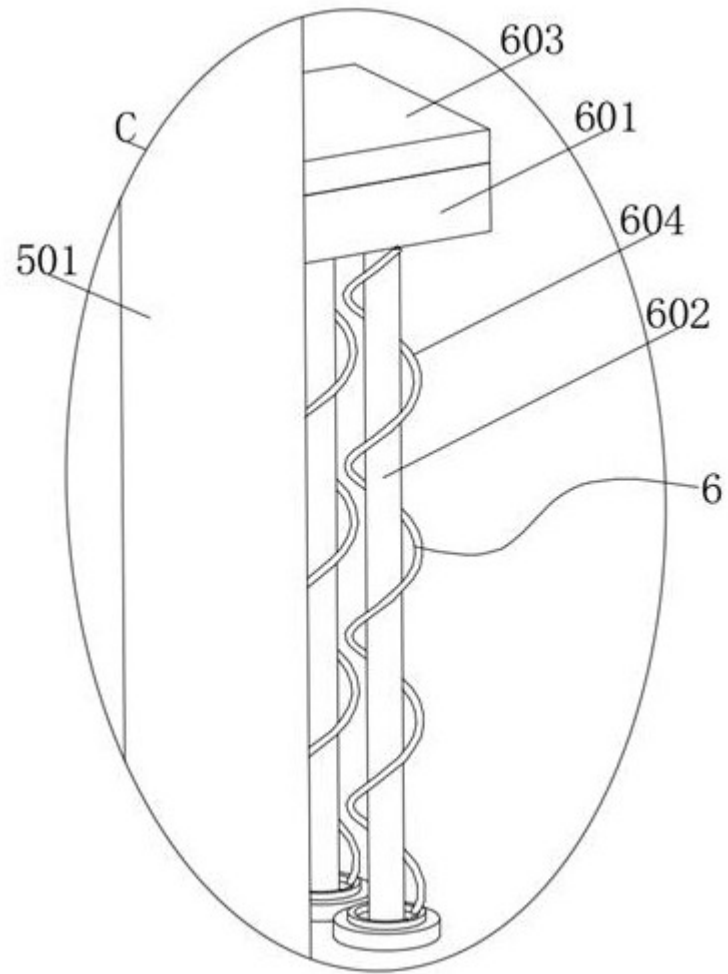


图 7