(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113652792 A
(43)申请公布日 2021.11.16

(21)申请号 202110720001.3

(22)申请日 2021.06.28

(71)申请人 翟永平
地址 710100 陕西省西安市长安区常宁大街360号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.
D03D 47/32(2006.01)
F26B 13/14(2006.01)
F26B 23/00(2006.01)

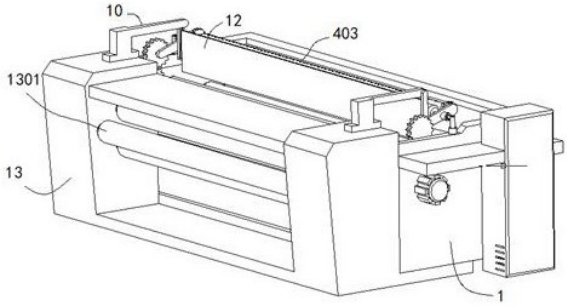
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种喷水纺织机

(57)摘要

本发明公开了一种喷水纺织机，包括：喷水机箱，所述喷水机箱一侧上设置有控制机，且喷水机箱上安装有输送导辊，并且输送导辊上侧设置有支撑架，转轴夹具，所述转轴夹具设置在喷水机箱内侧，且转轴夹具上安装有滤水板，并且转轴夹具外侧设置有电机，纺织架，所述纺织架安装在支撑架后侧，且纺织架上开设有升降槽，并且升降槽上连接有纺织板。该喷水纺织机，采用双滚筒式喷射水流方式，通过不同压力和水流大小的滚筒往复式冲击纱线，对纱线的走向以及纺织质量提供了高效稳定的运行结构，并且装置能够将编织完成的布料在传送时快速烘干水分，使纺织机在传送饱含水分的布料时更加方便快捷，能提升纺织机的工作效率和质量。



CN 113652792 A

1.一种喷水纺织机，其特征在于，包括：

喷水机箱，所述喷水机箱一侧上设置有控制机，且喷水机箱上安装有输送导辊，并且输送导辊上侧设置有支撑架；

转轴夹具，所述转轴夹具设置在喷水机箱内侧，且转轴夹具上安装有滤水板，并且转轴夹具外侧设置有电机；

纺织架，所述纺织架安装在支撑架后侧，且纺织架上开设有升降槽，并且升降槽上连接有纺织板。

2.根据权利要求1所述的一种喷水纺织机，其特征在于：所述输送导辊在喷水机箱前侧等距分布设置有4个，且输送导辊与支撑架处于平行位置关系，并且支撑架上还对称设置有转轴架。

3.根据权利要求2所述的一种喷水纺织机，其特征在于：所述转轴架之间还设置有前喷水管和后喷水管，且前喷水管与后喷水管组成连通结构，并且前喷水管和后喷水管通过转轴架与支撑架组成转动结构。

4.根据权利要求3所述的一种喷水纺织机，其特征在于：所述转轴架与支撑架之间还设置有主齿轮，且主齿轮下侧还啮合设置有中部齿轮，并且中部齿轮底侧还啮合设置有底部齿轮，同时主齿轮、中部齿轮和底部齿轮共同构成转动结构。

5.根据权利要求1所述的一种喷水纺织机，其特征在于：所述转轴夹具与底部齿轮组成嵌套结构，且转轴夹具与滤水板卡合连接，并且滤水板呈向下的倾斜角度结构。

6.根据权利要求1所述的一种喷水纺织机，其特征在于：所述滤水板下侧还开设有水槽，且滤水板两侧对称设置的纺织架呈“L”字形结构，并且纺织架与升降槽构成一体化结构。

7.根据权利要求1所述的一种喷水纺织机，其特征在于：所述纺织架底侧还设置有烘干机，且烘干机与喷水机箱固定连接，并且烘干机呈中空结构。

8.根据权利要求7所述的一种喷水纺织机，其特征在于：所述烘干机内还设置有烘干导辊，且烘干导辊为不锈钢材质，并且烘干导辊内部还贯穿设置有加热管。

一种喷水纺织机

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织机技术领域，具体为一种喷水纺织机。

背景技术

[0002] 喷水纺织机通常利用高压喷射的水流柱冲刷纱线，并利用喷水柱对纱线的摩擦而增强对纱线丝的牵引，进而便于高效率的纺织成型，同时利用水流喷射牵引纱线时，还可以通过水流的导电性将纱线纺织过程中产生的静电导走，进而避免纱线纺织过程中毛糙打结，以提升纺织机的纺织质量和效率。

[0003] 但是目前所使用的喷水纺织机采用的喷水方式多为直排式高压喷射，水流不仅过大不易调节，而且针对不同材质的纱线在纺织时容易造成纱线错位，并且易造成纱线的混乱，不适宜纺织机高效稳定的进行工作，并且在吸收了水分的纱线纺织成完整布料后，因充满水分而容易产生褶皱，并且在后续利用导辊进行输送时容易将布料紧密贴合在导辊轴面上，以至于不能快速平滑的移动，不利于高效的传送布料，针对上述问题，急需在原有的喷水纺织机的基础上进行创新设计。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种喷水纺织机，以解决上述背景技术中提出目前使用的喷水纺织机采用的直排式高压喷射水柱结构容易对纱线造成错位，并容易导致纱线损坏，不利于纺织机高效稳定的进行运行，并且目前使用的的纺织机在传送饱含水分的布料时容易造成布料紧紧贴合导辊，进而造成布料传送时的不稳定以及产生褶皱，容易造成布料输送效率低的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种喷水纺织机，包括：

喷水机箱，所述喷水机箱一侧上设置有控制机，且喷水机箱上安装有输送导辊，并且输送导辊上侧设置有支撑架；

转轴夹具，所述转轴夹具设置在喷水机箱内侧，且转轴夹具上安装有滤水板，并且转轴夹具外侧设置有电机；

纺织架，所述纺织架安装在支撑架后侧，且纺织架上开设有升降槽，并且升降槽上连接有纺织板。

[0006] 上述结构的设置使装置能够将不同经纬方向的纱线进行稳固细致的牵引，并能减少对纱线的强劲摩擦，从而减少纱线断裂并损坏毛糙的问题，能提升纱线纺织的质量和效率，同时在纺织完成后能够进行及时烘干布料，并将布料的水分烘干而减少布料贴合在导辊上的面积，从而减少摩擦力，提升布料的输送效率，进而便于提升纺织机的运行质量。

[0007] 优选的，所述输送导辊在喷水机箱前侧等距分布设置有4个，且输送导辊与支撑架处于平行位置关系，并且支撑架上还对称设置有转轴架，上述结构的设置使装置能够便于将纱线细致分布均匀的牵引在输送导辊上，并使纱线在纺织时能运行流畅，使纺织更加稳固。

[0008] 优选的，所述转轴架之间还设置有前喷水管和后喷水管，且前喷水管与后喷水管组成连通结构，并且前喷水管和后喷水管通过转轴架与支撑架组成转动结构，上述结构的设置使装置能够调节不同材质纱线所需牵引水流的流量和流速，进而保护纱线牵引过程中不被冲乱，并能够稳固实现纱线纺织时的细致紧密，有效提升了装置的纺织质量。

[0009] 优选的，所述转轴架与支撑架之间还设置有主齿轮，且主齿轮下侧还啮合设置有中部齿轮，并且中部齿轮底侧还啮合设置有底部齿轮，同时主齿轮、中部齿轮和底部齿轮共同构成转动结构，上述结构的设置使喷水管在喷射过程中可随着滤水板一同转动，进而便于纺织的面料稳定输送，并能够根据不同材质的纱线提供不同的纺织角度，增强了装置的可操作性和实用性。

[0010] 优选的，所述转轴夹具与底部齿轮组成嵌套结构，且转轴夹具与滤水板卡合连接，并且滤水板呈向下的倾斜角度结构，上述结构的设置使装置能够快速稳固的进行传动工作，并能够将纺织完成的布料上的水分进行导流，从而减少布料的水分携带率，进而便于后续对布料的烘干加工工序。

[0011] 优选的，所述滤水板下侧还开设有水槽，且滤水板两侧对称设置的纺织架呈“L”字形结构，并且纺织架与升降槽构成一体化结构，上述结构的设置使装置能够便于将装置喷射的水进行收集回收，有效提升了纺织加工的环境整洁，并且在纺织加工时能保证纱线运行的稳定，有效保持了纱线纺织的质量。

[0012] 优选的，所述纺织架底侧还设置有烘干机，且烘干机与喷水机箱固定连接，并且烘干机呈中空结构，上述结构的设置使装置能够将纺织完成的布料上携带的多余水分进行及时烘干，从而减少布料在运行过程中贴合在导辊上而增加了摩擦力，进而有效提升了布料移动的流畅性，减少对纱线的损坏。

[0013] 优选的，所述烘干机内还设置有烘干导辊，且烘干导辊为不锈钢材质，并且烘干导辊内部还贯穿设置有加热管，上述结构的设置使装置的结构更为坚固稳定，能够长期承载携带水分的布料的反复摩擦，并能够高效快速的传递热量，进而便于快速烘干布料上的大部分水分，提升纺织机上布料的运行速率和质量。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该喷水纺织机，采用新型结构设计，在使用本装置时，通过支撑架上设置转轴架、前喷水管和后喷水管的结构，使装置能够便于根据不同面料调节不同的水流喷射强度，并减缓水流对纱线造成的损坏，还可以通过主齿轮上设置中部齿轮、底部齿轮、转轴夹具和滤水板的结构，使装置能够便于控制布料与水流喷射角度保持一致，并能将布料上携带的多余水分进行引流处理，以便于后续的烘干加工，也可以通过烘干机内设置烘干导辊和加热管的结构，使装置能够快速将布料上的水分烘干，并能有效提升装置的运行寿命和质量，减少设备的维护成本；

1.支撑架上设置转轴架、前喷水管和后喷水管的结构，通过转轴架带动相互连通的前喷水管和后喷水管沿支撑架进行转动调节喷射的原理，达到装置能够能够便于根据不同面料调节不同的水流喷射强度，并减缓水流对纱线造成的损坏的目的；

2.通过主齿轮上设置中部齿轮、底部齿轮、转轴夹具和滤水板的结构，通过主齿轮、中部齿轮和底部齿轮相互啮合连接，并利用转轴夹具带动滤水板进行转动调节的原理，实现装置能够便于控制布料与水流喷射角度保持一致，并能将布料上携带的多余水分进行引流处理，以便于后续的烘干加工的功能；

3.烘干机内设置烘干导辊和加热管的结构，通过加热管将热量传递至不锈钢烘干导辊上而进行烘干处理的原理，实现装置能够快速将布料上的水分烘干，并能有效提升装置的运行寿命和质量，减少设备的维护成本的功能。

附图说明

[0015] 图1为本发明立体结构示意图；

图2为本发明烘干机半剖视立体结构示意图；

图3为本发明纺织板立体结构示意图；

图4为本发明后喷水管立体结构示意图；

图5为本发明滤水板立体结构示意图；

图6为本发明图5中A处立体结构示意图。

[0016] 图中：1、喷水机箱；2、控制机；3、输送导辊；4、支撑架；401、转轴架；402、前喷水管；403、后喷水管；5、主齿轮；501、中部齿轮；502、底部齿轮；6、转轴夹具；7、滤水板；8、电机；9、水槽；10、纺织架；11、升降槽；12、纺织板；13、烘干机；1301、烘干导辊；1302、加热管。

具体实施方式

[0017] 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。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，都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1-6，本发明提供一种技术方案：一种喷水纺织机，包括：喷水机箱1一侧上设置有控制机2，且喷水机箱1上安装有输送导辊3，并且输送导辊3上侧设置有支撑架4，转轴夹具6设置在喷水机箱1内侧，且转轴夹具6上安装有滤水板7，并且转轴夹具6外侧设置有电机8，纺织架10安装在支撑架4后侧，且纺织架10上开设有升降槽11，并且升降槽11上连接有纺织板12；

在使用该装置时，根据图1和图2所示，首先喷水机箱1通过控制机2将纱线由输送导辊3传送进入喷水机箱1内，随后当纱线经过输送导辊3上侧的支撑架4时受到高压喷淋水的冲击并进行牵引分布纺织，纺织成型的布料沿转轴夹具6之间转动安装的滤水板7进行平铺传送，而滤水板7受到电机8带动转轴夹具6转动的影响而不断上下幅度摆动，进而将布料上吸收的大部分水分引流控干，与此同时，纺织架10上安装的纺织板12沿升降槽11高速往复运作，以便于将纱线纺织完成。

[0019] 具体的，根据图1和图4所示，输送导辊3在喷水机箱1前侧等距分布设置有4个，且输送导辊3与支撑架4处于平行位置关系，并且支撑架4上还对称设置有转轴架401，当纱线沿输送导辊3整齐分布排列，并依次进入喷水机箱1内时，因输送导辊3与支撑架4相互平行的原因，使水流能够稳定均匀喷淋在纱线表面，随后通过转轴架401的转动使水流能够调整喷射范围和角度，进而便于对不同材质纱线进行牵引；

转轴架401之间还设置有前喷水管402和后喷水管403，且前喷水管402与后喷水管403组成连通结构，并且前喷水管402和后喷水管403通过转轴架401与支撑架4组成转动结构，当转轴架401控制前喷水管402和后喷水管403同时转动移动时，因前喷水管402和后喷

水管403处于相互连通的结构，因此能够同时控制水流的喷淋范围和角度，而前后设置的前喷水管402和后喷水管403上开设的喷淋孔槽不同，前喷水管402的孔槽较少，密集度不高，因此能减缓对纱线的牵引功能，并同时能将纱线浸润水分，而后喷水管403的喷淋孔槽数量更多也更加密集，因此能够实现水流的更强劲冲击力进行牵引，使纱线更加均匀的被纺织在一起。

[0020] 具体的，根据图5和图6所示，转轴架401与支撑架4之间还设置有主齿轮5，且主齿轮5下侧还啮合设置有中部齿轮501，并且中部齿轮501底侧还啮合设置有底部齿轮502，同时主齿轮5、中部齿轮501和底部齿轮502共同构成转动结构，当前喷水管402和后喷水管403在调节喷淋角度时，转轴架401上安装的主齿轮5啮合转动中部齿轮501，随后通过中部齿轮501的转动将底部齿轮502带动旋转，进而便于将滤水板7同时进行调节，并能够保持滤水板7与前喷水管402和后喷水管403转动相同角度；

转轴夹具6与底部齿轮502组成嵌套结构，且转轴夹具6与滤水板7卡合连接，并且滤水板7呈向下的倾斜角度结构，而底部齿轮502一侧上安装的转轴夹具6通过表面设置的夹块将滤水板7稳固夹持在倾斜面上，并使滤水板7能够平铺纺织完成的布料，而因布料经过水流喷淋而吸附大量水分，进而使布料难以传送，所以通过倾斜的滤水板7能够引流布料上的大部分水分，使布料在后续烘干时能快速蒸发水分。

[0021] 具体的，根据图2和图3所示，滤水板7下侧还开设有水槽9，且滤水板7两侧对称设置的纺织架10呈“L”字形结构，并且纺织架10与升降槽11构成一体化结构，布料通过滤水板7引流的水分，以及设备喷淋的多余水最终会汇集在水槽9内，进而防止水不断外泄而影响设备安全，同时水槽9收集的水可循环使用，从而降低了生产成本，在纱线吸收水分后，经过纺织架10下侧时，升降槽11与纺织架10构成垂直角度的方向，进而有利于纺织板12始终处于垂直纺织的角度；

纺织架10底侧还设置有烘干机13，且烘干机13与喷水机箱1固定连接，并且烘干机13呈中空结构，当布料进入烘干机13内时，烘干机13内部的中空结构呈高温状态，能够快速蒸发水分，并且烘干机13与喷水机箱1相互紧密安装的结构能够使布料完成纺织后即可快速蒸发水分，减少对布料收卷而产生的摩擦阻力。

[0022] 具体的，根据图1和图2所示，烘干机13内还设置有烘干导辊1301，且烘干导辊1301为不锈钢材质，并且烘干导辊1301内部还贯穿设置有加热管1302，当富含水分的布料穿插连接在烘干机13上时，此时烘干导辊1301受到内部加热管1302的高温预热，并通过其金属材质迅速将热量散发并传递至烘干导辊1301每一处表面上，进而更加高效快捷的烘干布料水分。

[0023] 工作原理：使用本装置时，根据图1-6所示，首先将纱线依次沿输送导辊3进入喷水机箱1内，此时支撑架4上的转轴架401根据预先控制的调节角度，将前喷水管402和后喷水管403的喷淋角度进行调整，而随后前喷水管402和后喷水管403分别喷淋出不同强度的水柱，并冲刷纱线对其浸湿水分，从而减少纱线相互摩擦而产生的损伤，以及利用水流的牵引将纱线均匀快速的纺织在一起，而在前喷水管402和后喷水管403调节角度时，转轴架401上安装的主齿轮5转动，并且受到电机8的带动使底部齿轮502啮合转动中部齿轮501，进而将中部齿轮501同时控制主齿轮5的转动角度，最终使滤水板7与前喷水管402和后喷水管403的调节角度保持一致，在纺织好的布料经过滤水板7的引流控干水分，并进入烘干机13后，

受到烘干导辊1301内加热管1302产生的高温将水分蒸发，从而便于使布料在收卷使不易产生褶皱，并且能减少摩擦，实现高效稳定的转动，这就是该喷水纺织机的工作原理。

[0024] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

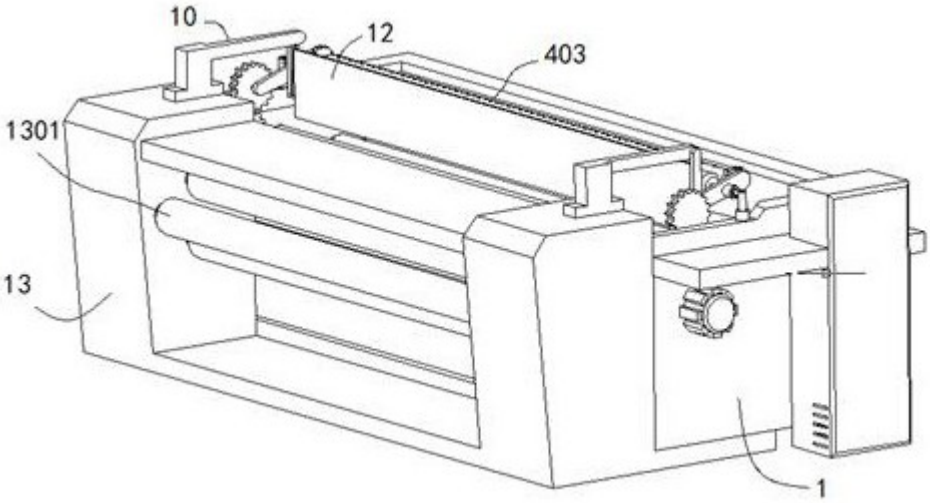


图 1

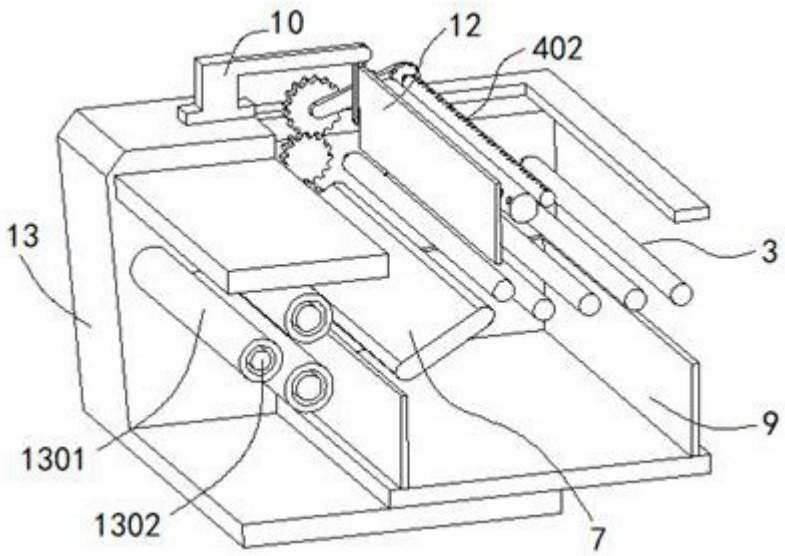


图 2

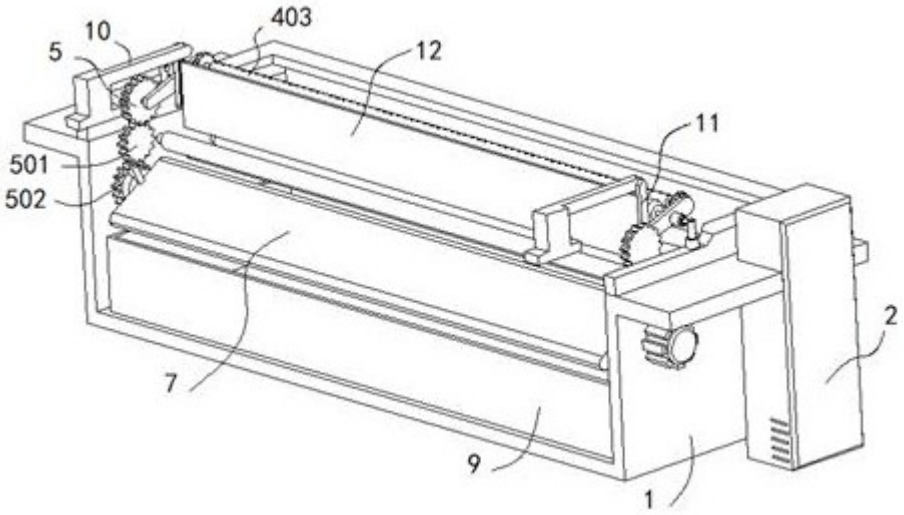

10
403
5
12
11
501
502
2
7
9
1

图 3

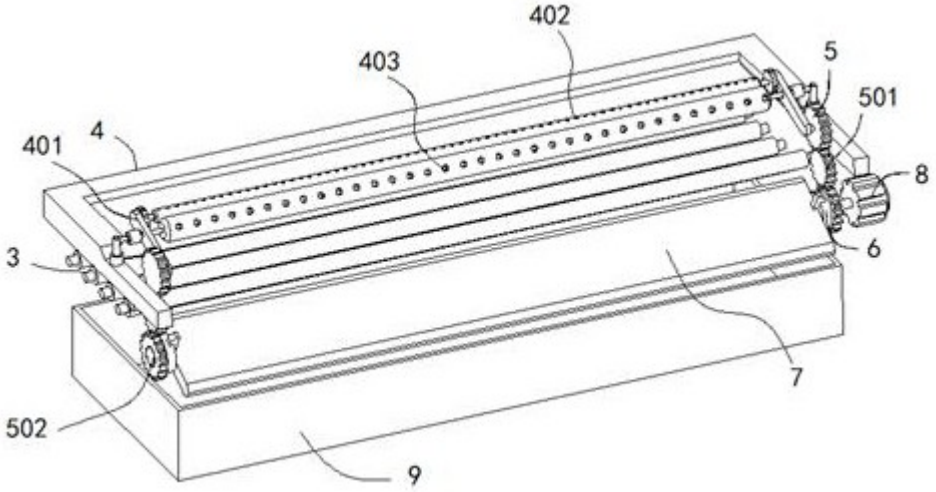

402
403
5
501
401
4
8
3
6
7
502
9

图 4

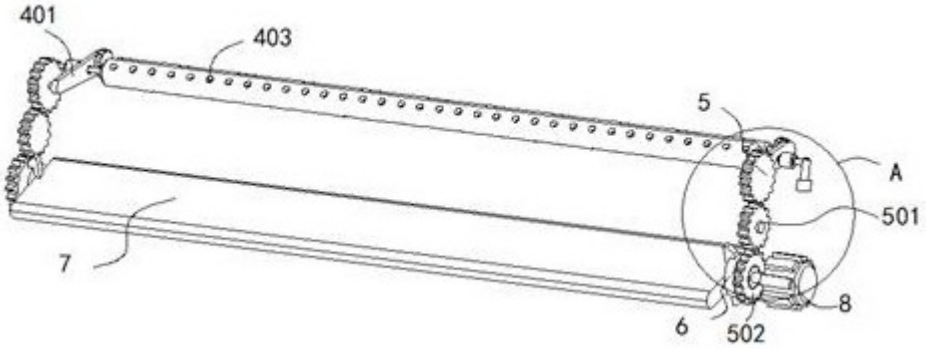

401
403
5
A
501
7
8
6
502

图 5

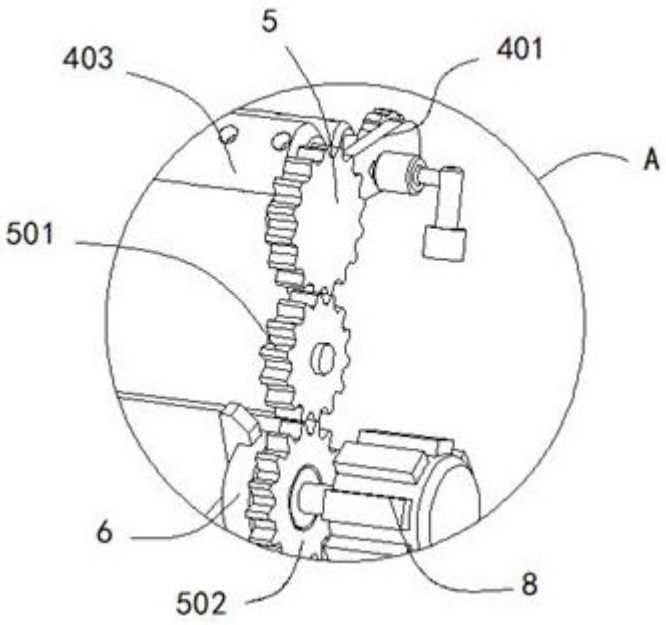


图 6