



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111570035 A

(43)申请公布日 2020.08.25

(21)申请号 202010432524.3

(22)申请日 2020.05.20

(71)申请人 王莲萍

地址 344000 江西省抚州市抚州高新技术
产业开发区高新五路333号

(72)发明人 王莲萍

(51)Int.Cl.

B02C 18/06(2006.01)

B02C 18/18(2006.01)

B02C 18/24(2006.01)

D06G 1/00(2006.01)

G01N 15/08(2006.01)

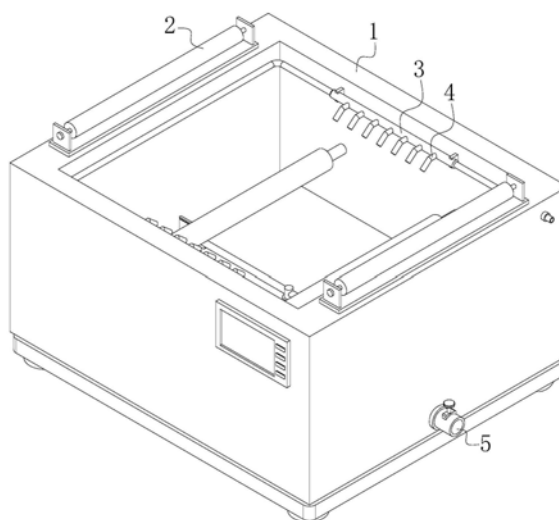
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

一种纺织面料生产用湍动型防堵清洗装置

(57)摘要

本发明公开了一种纺织面料生产用湍动型防堵清洗装置,涉及纺织品洗涤技术领域。该纺织面料生产用湍动型防堵清洗装置,包括机体,所述机体上固定安装有若干辊筒,且机体的内壁固定安装有导水管,导水管前后两段的中部均固定连接有呈排状设置的喷头,机体右壁的底部插接有排水管,且排水管插接在机体内的一端向上弯折贯穿机体的内底部,排水管内设置有检测机构。该纺织面料生产用湍动型防堵清洗装置,经由检测机构判定网体出现堵塞问题后,湍动防堵机构作出反应并开始运作,基于对流动水体进行妨碍介入以改变水体流动方向,从而产生水体湍动并将湍动所产生的多向推力引导至网体堵塞部分,使得堵塞物从网体内被推出。



1. 一种纺织面料生产用湍动型防堵清洗装置, 包括机体 (1), 其特征在于: 所述机体 (1) 上固定安装有若干辊筒 (2), 且机体 (1) 的内壁上固定安装有导水管 (3), 导水管 (3) 前后两段的中部均固定连接呈排状设置的喷头 (4), 机体 (1) 右壁的底部插接有排水管 (5), 且排水管 (5) 插接在机体 (1) 内的一端向上弯折贯穿机体 (1) 的内底部, 排水管 (5) 内设置有检测机构 (6), 且排水管 (6) 连通机体 (1) 内腔的一端上固定安装有湍动防堵机构 (7), 机体 (1) 内嵌装有驱动电机 (8), 且驱动电机 (8) 的输出轴贯穿机体 (1) 的内底部并套装有转杆 (9), 转杆 (9) 的两端均固定连接捕集板 (10)。

2. 根据权利要求1所述的一种纺织面料生产用湍动型防堵清洗装置, 其特征在于: 所述辊筒 (2) 的数量为四个, 其中两个辊筒 (2) 位于机体 (1) 顶部的左右两侧, 其余两个辊筒 (2) 呈对称状水平安装在机体 (1) 的内腔中部。

3. 根据权利要求1所述的一种纺织面料生产用湍动型防堵清洗装置, 其特征在于: 所述检测机构 (6) 固定安装在排水管 (5) 的水平段内, 且检测机构 (6) 具体为MGG型流速计。

4. 根据权利要求1所述的一种纺织面料生产用湍动型防堵清洗装置, 其特征在于: 所述防堵湍动机构 (7) 包括网体 (71)、壳体 (72)、切割机构 (73)、双向步进电机 (74) 和主动齿环 (75), 所述网体 (71) 顶部的中部嵌装有壳体 (72), 若干切割机构 (73) 以壳体 (72) 为圆心呈等距环绕状嵌装在网体 (71) 的顶部并贯穿其底部, 双向步进电机 (74) 固定安装在壳体 (72) 内, 主动齿环 (75) 套装在双向步进电机 (74) 的输出轴上, 双向步进电机 (74) 的输入端与检测机构 (6) 的输出端信号连接。

5. 根据权利要求4所述的一种纺织面料生产用湍动型防堵清洗装置, 其特征在于: 所述切割机构 (73) 包括固定环 (7301)、固定片 (7302)、连接片 (7303)、凹槽 (7304)、转轴 (7305)、公转刀片 (7306)、环形槽 (7307)、从动齿环 (7308)、通槽 (7309)、湍流出口 (7310)、牵引绳 (7311)、湍动形成片 (7312)、第一磁块 (7313)、第二磁块 (7314)、复位弹簧 (7315) 和菱形刀片 (7316), 所述固定片 (7302) 的数量为六个, 且六个固定片 (7302) 呈等距环绕状固定连接在固定环 (7301) 的内圈, 固定片 (7302) 远离固定环 (7301) 的一侧均与连接片 (7303) 固定连接, 凹槽 (7304) 两个为一组开设在每个固定片 (7302) 的顶部, 转轴 (7305) 插接在连接片 (7303) 的顶部, 六个公转刀片 (7306) 呈等距环绕状固定连接在转轴 (7305) 的侧表面, 环形槽 (7307) 开设在固定环 (7301) 内并贯穿其内圈, 从动齿环 (7308) 嵌装在环形槽 (7307) 内, 通槽 (7309) 开设在固定片 (7302) 内并与环形槽 (7307) 连通, 湍流出口 (7310) 三个为一组开设在固定片 (7302) 的左右两侧并与通槽 (7309) 的内腔连通, 牵引绳 (7311) 位于通槽 (7309) 内, 且牵引绳 (7311) 的一端延伸至环形槽 (7307) 内与从动齿环 (7308) 的内圈连接, 湍动形成片 (7312) 滑动连接在通槽 (7309) 内, 且湍动形成片 (7312) 套接在牵引绳 (7311) 上, 湍动形成片 (7312) 的一侧与第一磁块 (7313) 固定连接, 牵引绳 (7311) 远离从动齿环 (7308) 的一侧与第二磁块 (7314) 固定连接, 且第二磁块 (7314) 滑动连接在通槽 (7309) 内, 第二磁块 (7314) 相背牵引绳 (7311) 的一侧与复位弹簧 (7315) 的一端固定连接, 且复位弹簧 (7315) 的另一端固定连接在通槽 (7309) 内腔远离环形槽 (7307) 的一端, 菱形刀片 (7316) 两个为一组焊接在公转刀片 (7306) 的底部, 且两个菱形刀片 (7316) 分别位于两个凹槽 (7304) 内, 公转刀片 (7306) 远离转轴 (7305) 的一侧延伸至环形槽 (7307) 内与从动齿环 (7308) 的内圈固定连接, 环形槽 (7307) 与壳体 (72) 的内腔连通, 主动齿环 (75) 延伸至环形槽 (7307) 内与从动齿环 (7308) 啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种纺织面料生产用湍动型防堵清洗装置, 其特征在于: 所述第一磁块 (7313) 与第二磁块 (7314) 之间磁力相斥, 且复位弹簧 (7315) 的弹力大于湍动形成片 (7312)、第一磁块 (7313) 与第二磁块 (7314) 的重量和。

一种纺织面料生产用湍动型防堵清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织品洗涤技术领域，具体为一种纺织面料生产用湍动型防堵清洗装置。

背景技术

[0002] 纺织业作为工业生产中的巨头，在市场中占据了相当大一部分的比例，同时伴随科技发展纺织业的进化速度得到了极大的提升。在纺织品生产过程中洗涤工序必不可少，通过洗涤工序能够有效去除在纺织品生产过程中产生的大量脱线、毛絮等杂物，从而实现提高产品质量的目的，对产品带来的经济效益起到了更为直观的辅助效果。目前用于纺织业生产过程中的洗涤装置，大多通过设置网状隔断以达到隔离洗涤水中脱线、毛絮等杂物的效果，以避免上述杂物在洗涤过程中堵塞排水的情况出现。常用的防堵方式大多为对隔网表面进行刷洗或者直接更换隔网，对隔网表面进行刷洗的方式极易造成堵塞网进一步深入网体内，从而形成更难以清洁的堵塞，而更换隔网的方式在应用于体积较大的清洗设备时其相应的生产成本也被提高，同时无法及时对堵塞状况进行改善，从而造成生产进度的延误。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种纺织面料生产用湍动型防堵清洗装置，有效解决纺织品在洗涤过程中产生的杂物对排水造成堵塞的问题。

[0004] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种纺织面料生产用湍动型防堵清洗装置，包括机体，所述机体上固定安装有若干辊筒，且机体的内壁上固定安装有导水管，导水管前后两段的中部均固定连接有呈排状设置的喷头，机体右壁的底部插接有排水管，且排水管插接在机体内的一端向上弯折贯穿机体的内底部，排水管内设置有检测机构，且排水管连通机体内腔的一端上固定安装有湍动防堵机构，机体内嵌装有驱动电机，且驱动电机的输出轴贯穿机体的内底部并套装有转杆，转杆的两端均固定连接有捕集板。

[0005] 优选的，所述辊筒的数量为四个，其中两个辊筒位于机体顶部的左右两侧，其余两个辊筒呈对称状水平安装在机体的内腔中部。

[0006] 优选的，所述检测机构固定安装在排水管的水平段内，且检测机构具体为MGG型流速计。

[0007] 优选的，所述防堵湍动机构包括网体、壳体、切割机构、双向步进电机和主动齿环，所述网体顶部的中部嵌装有壳体，若干切割机构以壳体为圆心呈等距环绕状嵌装在网体的顶部并贯穿其底部，双向步进电机固定安装在壳体内，主动齿环套装在双向步进电机的输出轴上，双向步进电机的输入端与检测机构的输出端信号连接。

[0008] 优选的，所述切割机构包括固定环、固定片、连接片、凹槽、转轴、公转刀片、环形槽、从动齿环、通槽、湍流出口、牵引绳、湍动形成片、第一磁块、第二磁块、复位弹簧和菱形刀片，所述固定片的数量为六个，且六个固定片呈等距环绕状固定连接在固定环的内圈，固

定片远离固定环的一侧均与连接片固定连接,凹槽两个为一组开设在每个固定片的顶部,转轴插接在连接片的顶部,六个公转刀片呈等距环绕状固定连接在转轴的侧表面,环形槽开设在固定环内并贯穿其内圈,从动齿环嵌装在环形槽内,通槽开设在固定片内并与环形槽连通,湍流出口三个为一组开设在固定片的左右两侧并与通槽的内腔连通,牵引绳位于通槽内,且牵引绳的一端延伸至环形槽内与从动齿环的内圈连接,湍动形成片滑动连接在通槽内,且湍动形成片套接在牵引绳上,湍动形成片的一侧与第一磁块固定连接,牵引绳远离从动齿环的一侧与第二磁块固定连接,且第二磁块滑动连接在通槽内,第二磁块相背牵引绳的一侧与复位弹簧的一端固定连接,且复位弹簧的另一端固定连接在通槽内腔远离环形槽的一端,菱形刀片两个为一组焊接在公转刀片的底部,且两个菱形刀片分别位于两个凹槽内,公转刀片远离转轴的一侧延伸至环形槽内与从动齿环的内圈固定连接,环形槽与壳的内腔连通,主动齿环延伸至环形槽内与从动齿环啮合。

[0009] 优选的,所述第一磁块与第二磁块之间磁力相斥,且复位弹簧的弹力大于湍动形成片、第一磁块与第二磁块的重量和。

[0010] 本发明提供了一种纺织面料生产用湍动型防堵清洗装置。具备以下有益效果:

[0011] (1)、该纺织面料生产用湍动型防堵清洗装置,利用水流量实时变化作为检测机构的检测依据,达到对洗涤过程中排水速度是否正常进行检测的效果,当出现杂物堵塞状况时,大量杂物减少了网体孔隙利用率,从而使得通过网体的水量明显降低,进而导致水体流动力降低,检测机构以此作为判断排水过程是否存在堵塞问题即能够快速且准确的作出下一步反应,使得洗涤过程中排水的堵塞问题能够被及时解决。

[0012] (2)、该纺织面料生产用湍动型防堵清洗装置,经由检测机构判定网体出现堵塞问题后,湍动防堵机构作出反应并开始运作,基于对流动水体进行妨碍介入以改变水体流动方向,从而产生水体湍动并将湍动所产生的多向推力引导至网体堵塞部分,使得堵塞物从网体内被推出,同时基于检测机构的结构设计能够对堵塞在网体内的杂物进行疏导,对于脱线、毛絮等杂物缠结形成的聚集物进行切断处理,从而降低其体积便于伴随水体湍动从网体内排出。

[0013] (3)、该纺织面料生产用湍动型防堵清洗装置,检测机构与湍动防堵机构相配合实现对纺织品洗涤过程中杂物的有效控制,避免脱线、毛絮等杂物伴随洗涤废水一同排出对后续污水处理工作增加负担的同时,基于机体洗涤方向以及捕集板结构的配合设置,对洗涤过程中水体内掺杂的脱线、毛絮等杂物进行有效收集,同时可将经由湍动防堵机构运作从网体内推出的杂物进行同步收集,避免杂物再次附着于纺织品表面,并可进一步防止杂物再次落至网体并进入网体内造成堵塞的情况。

附图说明

[0014] 图1为本发明结构示意图;

[0015] 图2为本发明结构正剖图;

[0016] 图3为本发明防堵湍动机构的俯视图;

[0017] 图4为本发明切割机构的俯视图;

[0018] 图5为本发明公转刀片的仰视图;

[0019] 图6为本发明防堵湍动机构的横剖图;

[0020] 图7为本发明图6中的A处结构放大图；

[0021] 图8为本发明固定环的正剖图；

[0022] 图9为本发明图7中的B处结构放大图。

[0023] 图中：1机体、2辊筒、3导水管、4喷头、5排水管、6检测机构、7湍动防堵机构、8驱动电机、9转杆、10捕集板、71网体、72壳体、73切割机构、74双向步进电机、75主动齿环、7301固定环、7302固定片、7303连接片、7304凹槽、7305转轴、7306公转刀片、7307环形槽、7308从动齿环、7309通槽、7310湍流出口、7311牵引绳、7312湍动形成片、7313第一磁块、7314第二磁块、7315复位弹簧、7316菱形刀片。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0026] 请参阅图1-9，本发明提供一种技术方案：一种纺织面料生产用湍动型防堵清洗装置，包括机体1，机体1上固定安装有若干辊筒2，且机体1的内壁上固定安装有导水管3，导水管3前后两段的中部均固定连接有呈排状设置的喷头4，机体1右壁的底部插接有排水管5，且排水管5插接在机体1内的一端向上弯折贯穿机体1的内底部，排水管5内设置有检测机构6，且排水管6连通机体1内腔的一端上固定安装有湍动防堵机构7，机体1内嵌装有驱动电机8，且驱动电机8的输出轴贯穿机体1的内底部并套装有转杆9，转杆9的两端均固定连接有捕集板10，辊筒2的数量为四个，其中两个辊筒2位于机体1顶部的左右两侧，其余两个辊筒2呈对称状水平安装在机体1的内腔中部，检测机构6固定安装在排水管5的水平段内，且检测机构6具体为MGG型流速计。

[0027] 防堵湍动机构7包括网体71、壳体72、切割机构73、双向步进电机74和主动齿环75，网体71顶部的中部嵌装有壳体72，若干切割机构73以壳体72为圆心呈等距环绕状嵌装在网体71的顶部并贯穿其底部，双向步进电机74固定安装在壳体72内，主动齿环75套装在双向步进电机74的输出轴上，双向步进电机74的输入端与检测机构6的输出端信号连接。

[0028] 切割机构73包括固定环7301、固定片7302、连接片7303、凹槽7304、转轴7305、公转刀片7306、环形槽7307、从动齿环7308、通槽7309、湍流出口7310、牵引绳7311、湍动形成片7312、第一磁块7313、第二磁块7314、复位弹簧7315和菱形刀片7316，固定片7302的数量为六个，且六个固定片7302呈等距环绕状固定连接在固定环7301的内圈，固定片7302远离固定环7301的一侧均与连接片7303固定连接，凹槽7304两个为一组开设在每个固定片7302的顶部，转轴7305插接在连接片7303的顶部，六个公转刀片7306呈等距环绕状固定连接在转轴7305的侧表面，环形槽7307开设在固定环7301内并贯穿其内圈，从动齿环7308嵌装在环形槽7307内，通槽7309开设在固定片7302内并与环形槽7307连通，湍流出口7310三个为一组开设在固定片7302的左右两侧并与通槽7309的内腔连通，牵引绳7311位于通槽7309内，且牵引绳7311的一端延伸至环形槽7307内与从动齿环7308的内圈连接，湍动形成片7312滑动连接在通槽7309内，且湍动形成片7312套接在牵引绳7311上，湍动形成片7312的一侧与

第一磁块7313固定连接,牵引绳7311远离从动齿环7308的一侧与第二磁块7314固定连接,且第二磁块7314滑动连接在通槽7309内,第二磁块7314相背牵引绳7311的一侧与复位弹簧7315的一端固定连接,且复位弹簧7315的另一端固定连接在通槽7309内腔远离环形槽7307的一端,菱形刀片7316两个为一组焊接在公转刀片7306的底部,且两个菱形刀片7316分别位于两个凹槽7304内,第一磁块7313与第二磁块7314之间磁力相斥,且复位弹簧7315的弹力大于湍动形成片7312、第一磁块7313与第二磁块7314的重量和,公转刀片7306远离转轴7305的一侧延伸至环形槽7307内与从动齿环7308的内圈固定连接,环形槽7307与壳体72的内腔连通,主动齿环75延伸至环形槽7307内与从动齿环7308啮合。

[0029] 使用时,将纺织品绕经四个辊筒2,将导水管3位于机体1外部的一端与外部水源接通,导水管3内水体经由喷头4喷出对纺织品进行冲洗,同时机体1内积攒水体后通过驱动电机8运作带动转杆9与捕集板10转动,使得机体1内水体旋转并对纺织品底面进行洗涤,完成洗涤进行排水时打开排水阀使得机体1内水体经由排水管5排出,水流流经固定环7301,通过检测机构6对水流流速进行监测,当固定环7301内缠结较多堵塞物时水流流速变慢,检测机构6发出信号使得双向步进电机74运作并带动主动齿环75转动,进而使得从动齿环7308同步转动,从动齿环7308转动过程中带动公转刀片7306以转轴7305为轴心转动并配合菱形刀片7316对固定片7302与固定环7301之间的缠结物进行裁断,同时从动齿环7308转动过程中拉动牵引绳7311,湍动形成片7312伴随牵引绳7311移动,同时基于双向步进电机74的运作方式,牵引绳7311往复运动并带动湍动形成片7312在通槽7309内滑动,进而将通槽7309内的水体挤出湍流出口7310形成水体湍动,从而将固定环7301内裁断的缠结物推出固定环7301并伴随捕集板10转动对该部分缠结物进行收集,捕集板10具体为表面带有若干倒钩的板体,且捕集板10通过螺丝与转杆9固定连接,维护时可通过拆卸捕集板10的方式对收集的缠结物进行清理。

[0030] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

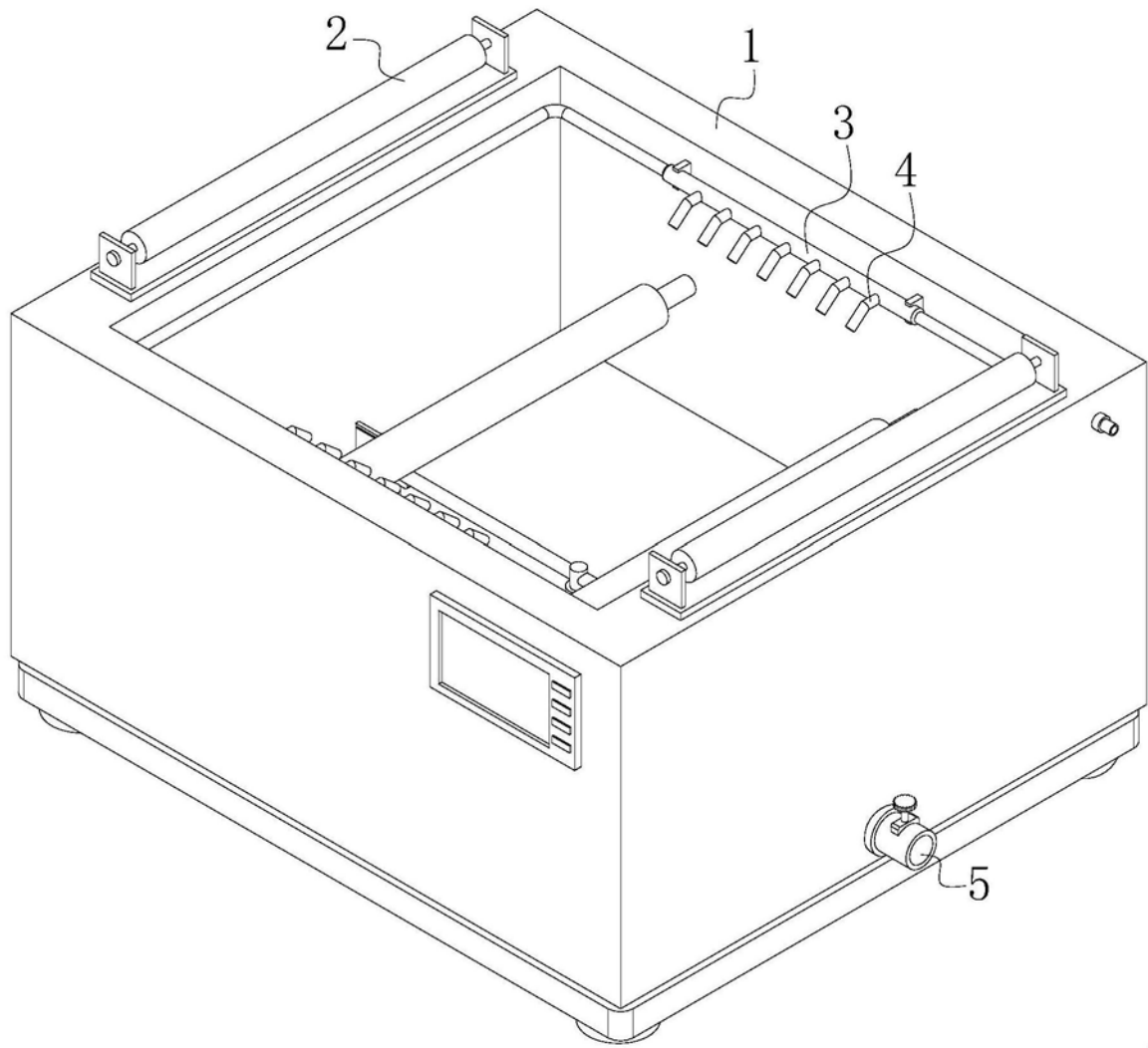


图1

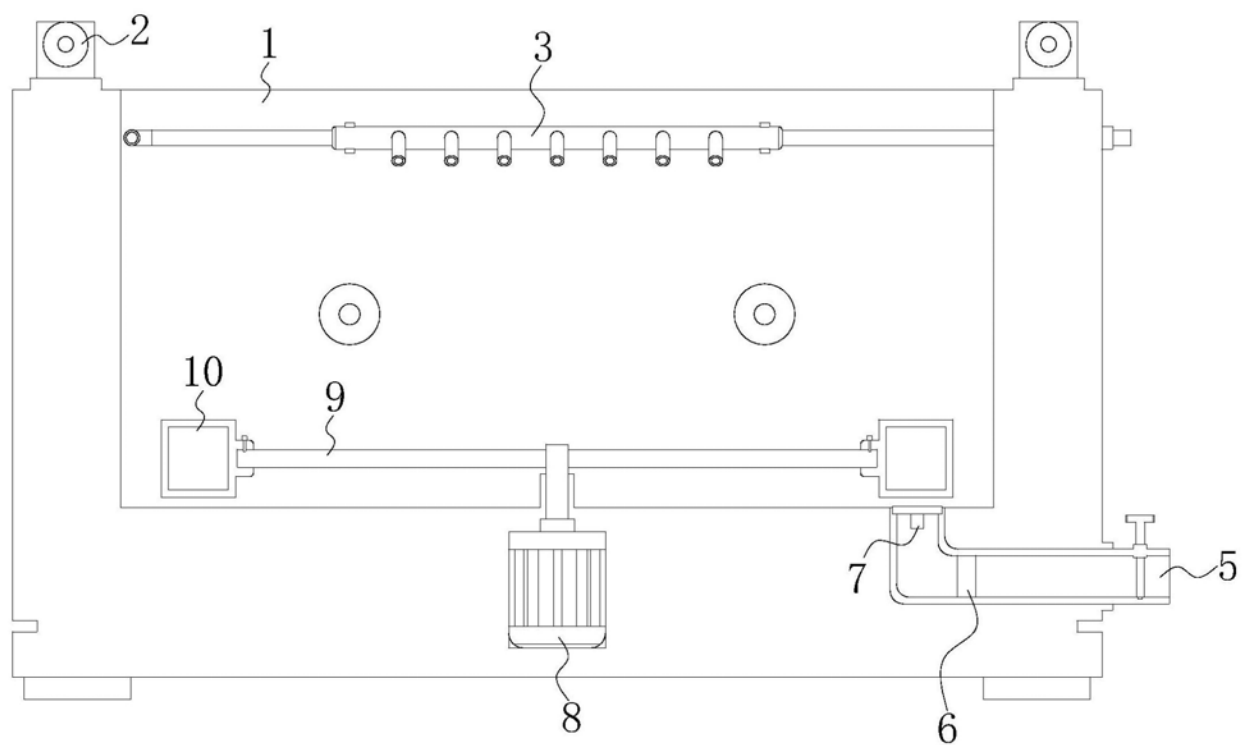


图2

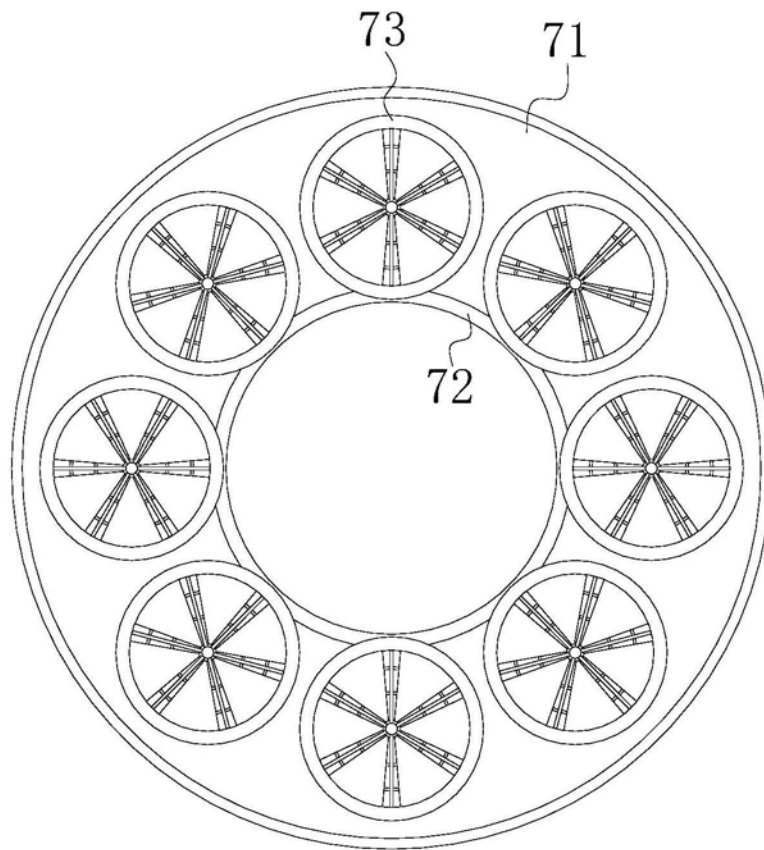


图3

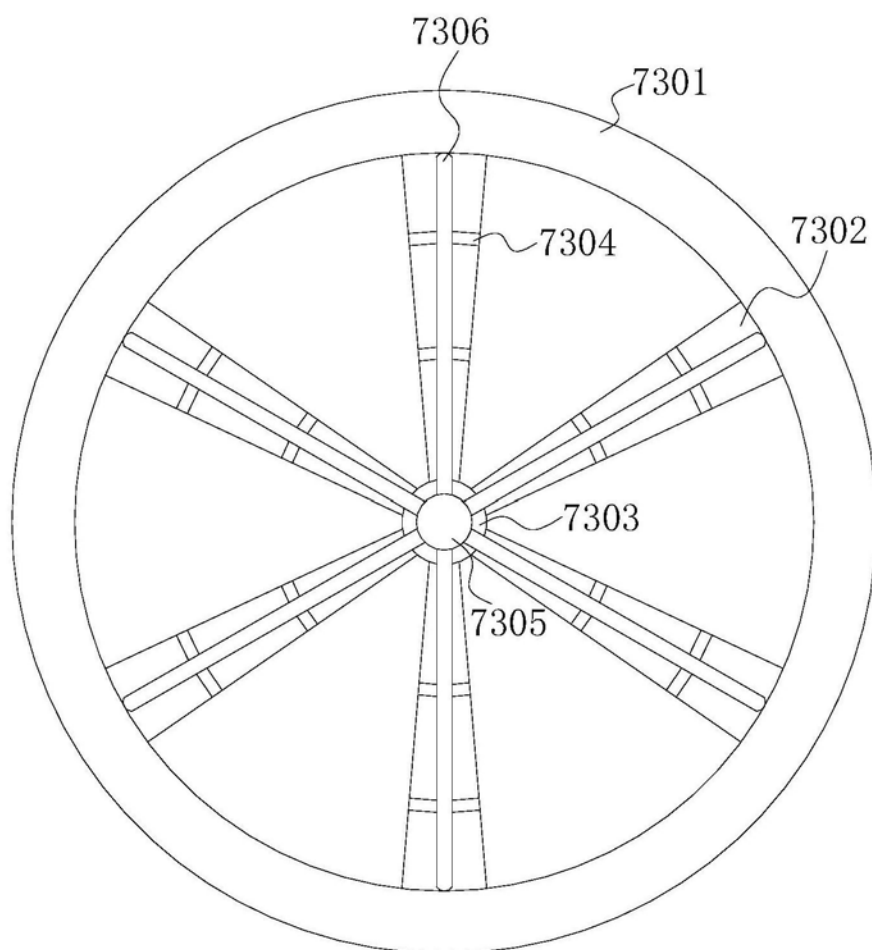


图4

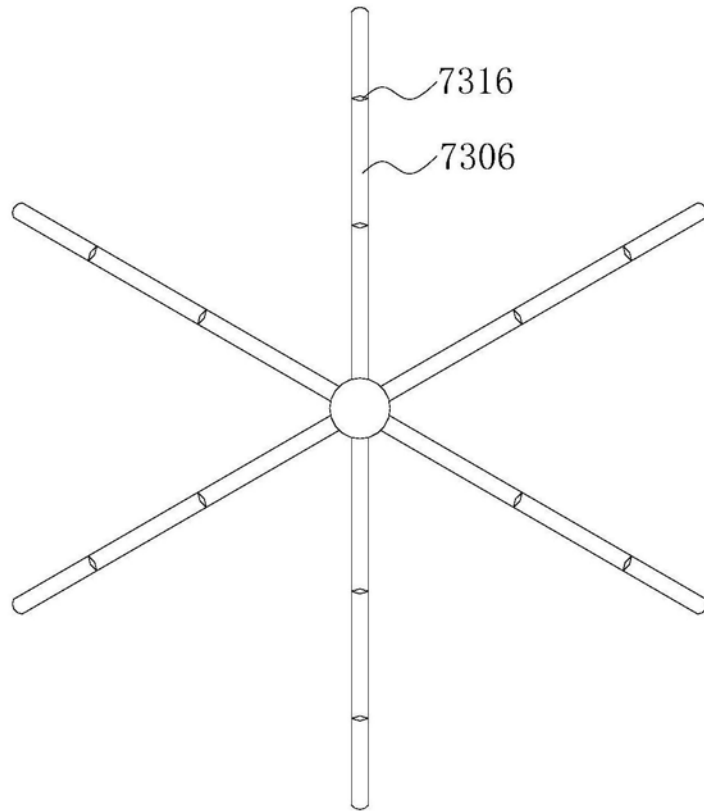


图5

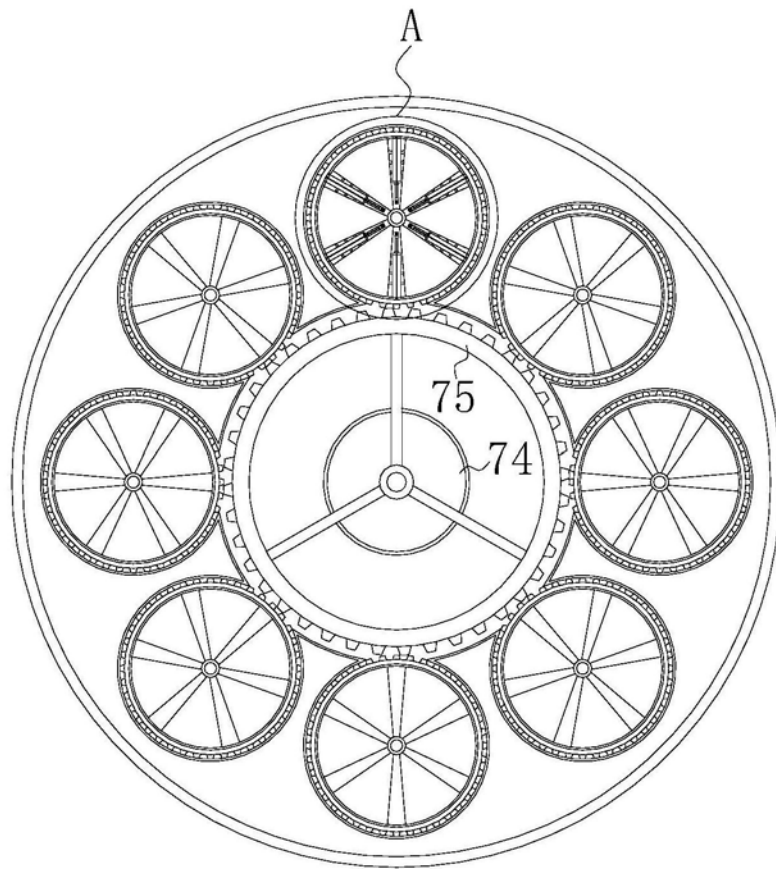


图6

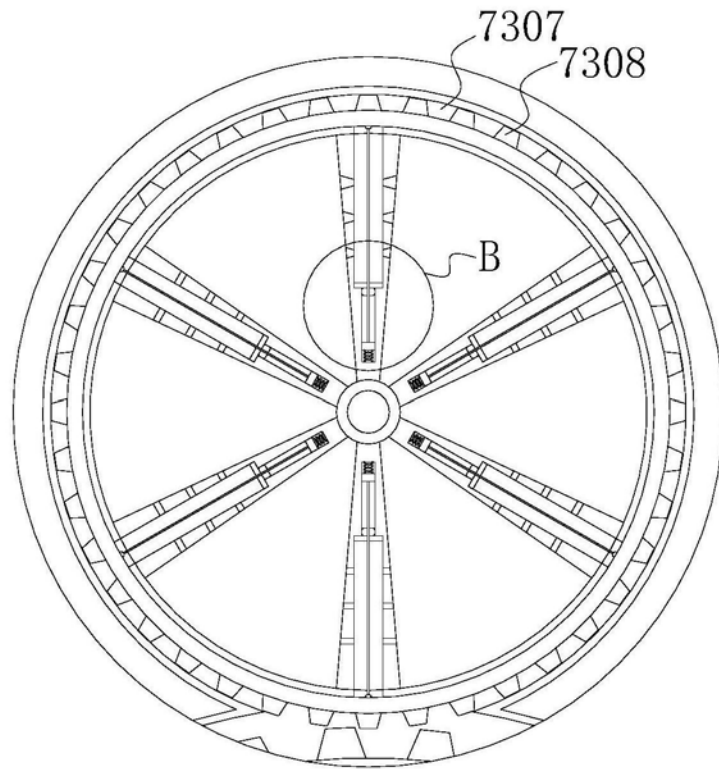


图7



图8

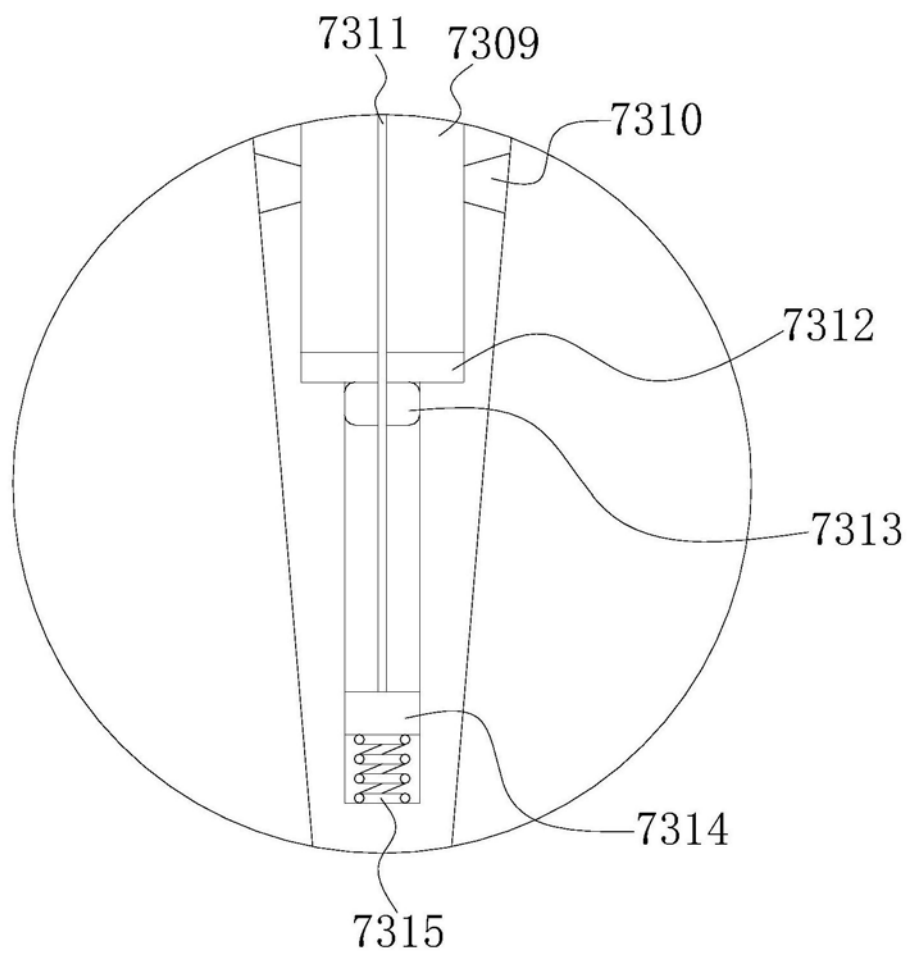


图9