



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117188069 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 08

(21) 申请号 202311181168.2

D06B 15/08 (2006.01)

(22) 申请日 2023.09.11

F26B 21/00 (2006.01)

(71) 申请人 浙江智兴集团有限公司

地址 310000 浙江省杭州市萧山区靖江街
道协谊村

(72) 发明人 陈勇 朱玉萍

(74) 专利代理机构 安徽智联芯知识产权代理事
务所(普通合伙) 34237

专利代理师 陈纪洪

(51) Int. Cl.

D06B 3/20 (2006.01)

D06B 3/34 (2006.01)

D06B 23/00 (2006.01)

D06B 23/04 (2006.01)

D06B 23/20 (2006.01)

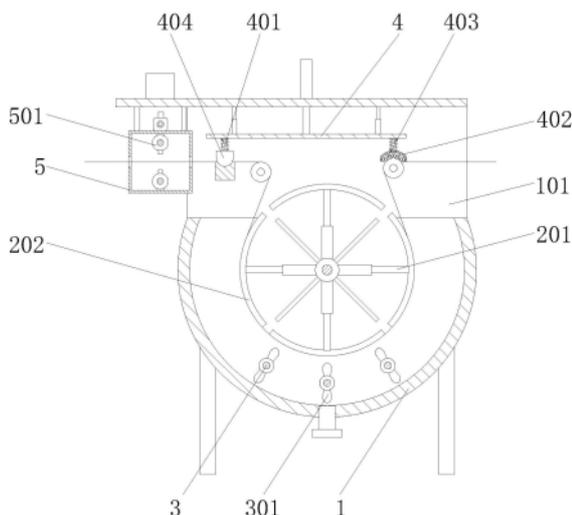
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种纺织面料印染装置及印染方法

(57) 摘要

本发明涉及纺织面料印染技术领域,具体为一种纺织面料印染装置,包括印染桶,印染桶顶端安装有支撑架,支撑架上设置有两组导向辊,两组导向辊的顶端并且位于支撑架上设置有辅助机构,两组导向辊的下方并且位于印染桶内部设置有印染机构,支撑架上靠近出料端设置有烘干机构。本发明还公开了上述纺织面料印染方法。本发明有效避免染料发生沉淀,便于面料与染料均匀接触,提升印染效果,同时可以对印染之后的面料进行烘干,加速染料成型,便于面料后续收集处理,提高印染效率。



1. 一种纺织面料印染装置,其特征在于,包括印染桶(1),印染桶(1)顶端安装有支撑架(101),支撑架(101)上设置有两组导向辊(102),两组导向辊(102)的顶端并且位于支撑架(101)上设置有辅助机构,两组导向辊(102)的下方并且位于印染桶(1)内部设置有印染机构,支撑架(101)上靠近出料端设置有烘干机构;

印染机构包括设置在印染桶(1)内壁的转轴(2),转轴(2)通过驱动件驱动转动,转轴(2)侧壁上均匀设置有若干组第一调节杆(201),相对应的两组第一调节杆(201)之间安装有传送板(202),传送板(202)上设置有撑网(203),相邻的两组第一调节杆(201)之间并且位于转轴(2)的侧壁上还安装有第一搅拌叶(204),第一搅拌叶(204)上开设有若干组扰流孔(205);

烘干机构包括与支撑架(101)顶端连接的烘干箱(5),烘干箱(5)的内部对称设置有两组热风管(501),两组热风管(501)均通过送风管与支撑架(101)顶端的烘干机相连接,两组热风管(501)相对的一侧壁均设置有若干组出风口,两组热风管(501)的内壁均对称设置有两组活塞(502),活塞(502)上安装有推杆(503),推杆(503)通过安装在烘干箱(5)顶端的驱动机构驱动与烘干箱(5)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种纺织面料印染装置,其特征在于,传送板(202)设为弧形,撑网(203)与传送板(202)相适配,相邻两组传送板(202)之间不相接触。

3. 根据权利要求1所述的一种纺织面料印染装置,其特征在于,第一调节杆(201)由缓冲杆和滑动套设在缓冲杆外部的缓冲筒构成,缓冲杆和缓冲筒之间安装有第一弹簧,缓冲筒与转轴(2)连接,缓冲杆与传送板(202)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种纺织面料印染装置,其特征在于,驱动机构包括对称设置在支撑架(101)顶端的两组螺杆(505),两组螺杆(505)相对的一端之间安装有双轴电机,两组螺杆(505)上均螺纹连接有移动板(504),移动板(504)的另一端与相对应的两组推杆(503)相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种纺织面料印染装置,其特征在于,辅助机构包括通过电动伸缩杆与支撑架(101)顶端连接安装板(4),安装板(4)底端四个拐角处均设置有第二调节杆(401),相对应的两组第二调节杆(401)之间分别设置有安装壳(402)和刮板(404),安装壳(402)内部设置有若干组展平辊(403),展平辊(403)与入料端的一组导向辊(102)相抵接,刮板(404)底端抵接有刮座(405),刮座(405)上开设有与刮板(404)相适配的凹槽,刮座(405)安装在支撑架(101)两侧壁之间。

6. 根据权利要求5所述的一种纺织面料印染装置,其特征在于,第二调节杆(401)由伸缩杆和套设在伸缩杆外部的第二弹簧构成。

7. 根据权利要求1所述的一种纺织面料印染装置,其特征在于,还包括设置在印染桶(1)内部底端的搅拌机构,搅拌机构包括若干组转杆(3),转杆(3)均匀分布在印染桶(1)内壁底端,转杆(3)通过驱动件驱动转动,转杆(3)侧壁上设置有若干组第二搅拌叶(301)。

8. 一种纺织面料印染方法,包括权利要求1-7任一项所述的纺织面料印染装置,其特征在于,包括以下步骤:

S1、面料安装:将面料经过入料端的一组导向辊(102)、传送板(202)以及出料端的另一组导向辊(102),最终穿过烘干箱(5)与后续设备连接,将适量的染料加入印染桶(1)内部;

S2、面料展平:通过电动伸缩杆启动带动安装板(4)下移,直至展平辊(403)将面料的一

端展平抵紧在入料端的一组导向辊(102)上;刮板(404)将面料的另一端抵紧在刮座(405)上,通过第二调节杆(401)的设置便于自动调节抵接力度,避免干扰面料的传送;

S3、面料印染:通过驱动件驱动转轴(2)和两组导向辊(102)转动可以对其进行传送,传送板(202)和撑网(203)的设置便于进一步将面料撑开展平,同时染料可以通过撑网(203)与面料充分接触,提升印染均匀度,通过第一调节杆(201)的设置便于根据面料的厚度以及张紧度自行调整,避免面料堆积干扰印染,当转轴(2)转动时带动若干组第一搅拌叶(204)转动可以将印染桶(1)内部染料进行搅拌,扰流孔(205)的设置可以加速染料流动,避免其发生沉淀;

S4、面料烘干:启动双向电机驱动两组螺杆(505)转动,通过移动板(504)带动对应的推杆(503)沿着热风管(501)内壁滑动,进而使得热风管(501)内部的两组活塞(502)相互靠近或者远离,直至适应不同宽度的面料烘干,避免热气遭到浪费,均匀印染之后的面料通过刮板(404)和刮座(405)时,其上多余的染料可以被快速刮落并且落入到下方的印染桶(1)内部继续被使用,避免染料遭到浪费;通过烘干机向两组热风管(501)内部输送热风,热风由适配的若组出风口喷出,对面料的上下两面同时吹风,加速面料上染料风干,便于面料的收集处理。

一种纺织面料印染装置及印染方法

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织面料印染技术领域,具体为一种纺织面料印染装置及印染方法。

背景技术

[0002] 高档纺织物面料大多用棉线、麻线等纺织纤维,以纬编和经编两种方式编织而成,在加工的过程中需要对纺织面料进行印染,印染是极为重要的工序,印染的好坏直接影响到产品的质量和美观以及面料后期的销售。

[0003] 公开号为CN116397402A的中国专利公开了一种高档纺织物面料印染装置,包括:两个支撑腿、轧染机构与自动清洁机构。本发明所在对面料进行印染时,通过升降组带动压顶轴与挤压辊向上移动,使得挤压辊对面料进行挤压,将面料纺织纤维中的气泡排挤出,以便于染液渗入面料内,使得面料的印染更加的充分与均匀,提高面料印染的质量与效率,并且在面料印染的过程中通过清理组与除料组对支撑面料的抵撑辊、轧染辊、挤压辊的表面进行清理,在面料印染之后通过自动清洁机构将印染桶内壁进行清理,防止因印染设备的清洁度不够,导致设备上粘附的染料残渣再次粘附在印染的面料上,影响面料印染的均匀度与印染的质量。

[0004] 但是上述印染装置在使用时,在印染桶内部的染料容易发生沉淀造成印染不均匀,会使得面料颜色出现误差的问题,并且当印染之后的面料由轧染辊处移动出来时,面料上的染料具有一定的湿度,不便于后续的收集处理,给印染工作带来了不便。

发明内容

[0005] (一)发明目的

[0006] 为解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出一种纺织面料印染装置及印染方法,本发明有效避免染料发生沉淀,便于面料与染料均匀接触,提升印染效果,同时可以对印染之后的面料进行烘干,加速染料成型,便于面料后续收集处理,提高印染效率。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为解决上述问题,本发明提供一种纺织面料印染装置,包括印染桶,印染桶顶端安装有支撑架,支撑架上设置有两组导向辊,两组导向辊的顶端并且位于支撑架上设置有辅助机构,两组导向辊的下方并且位于印染桶内部设置有印染机构,支撑架上靠近出料端设置有烘干机构;

[0009] 印染机构包括设置在印染桶内壁的转轴,转轴通过驱动件驱动转动,转轴侧壁上均匀设置有若干组第一调节杆,相对应的两组第一调节杆之间安装有传送板,传送板上设置有撑网,相邻的两组第一调节杆之间并且位于转轴的侧壁上还安装有第一搅拌叶,第一搅拌叶上开设有若干组扰流孔;

[0010] 烘干机构包括与支撑架顶端连接的烘干箱,烘干箱的内部对称设置有两组热风管,两组热风管均通过送风管与支撑架顶端的烘干机相连接,两组热风管相对的一侧壁均设置有若干组出风口,两组热风管的内壁均对称设置有两组活塞,活塞上安装有推杆,推杆

通过安装在烘干箱顶端的驱动机构驱动与烘干箱滑动连接。

[0011] 优选的,传送板设为弧形,撑网与传送板相适配,相邻两组传送板之间不相接触。

[0012] 优选的,第一调节杆由缓冲杆和滑动套设在缓冲杆外部的缓冲筒构成,缓冲杆和缓冲筒之间安装有第一弹簧,缓冲筒与转轴连接,缓冲杆与传送板连接。

[0013] 优选的,驱动机构包括对称设置在支撑架顶端的两组螺杆,两组螺杆相对的一端之间安装有双轴电机,两组螺杆上均螺纹连接有移动板,移动板的另一端与相对应的两组推杆相连接。

[0014] 优选的,辅助机构包括通过电动伸缩杆与支撑架顶端连接安装板,安装板底端四个拐角处均设置有第二调节杆,相对应的两组第二调节杆之间分别设置有安装壳和刮板,安装壳内部设置有若干组展平辊,展平辊与入料端的一组导向辊相抵接,刮板底端抵接有刮座,刮座上开设有与刮板相适配的凹槽,刮座安装在支撑架两侧壁之间。

[0015] 优选的,第二调节杆由伸缩杆和套设在伸缩杆外部的第二弹簧构成。

[0016] 优选的,还包括设置在印染桶内部底端的搅拌机构,搅拌机构包括若干组转杆,转杆均匀分布在印染桶内壁底端,转杆通过驱动件驱动转动,转杆侧壁上设置有若干组第二搅拌叶。

[0017] 上述纺织面料印染方法,包括以下步骤:

[0018] S1、面料安装:将面料经过入料端的一组导向辊、传送板以及出料端的另一组导向辊,最终穿过烘干箱与后续设备连接,将适量的染料加入印染桶内部;

[0019] S2、面料展平:通过电动伸缩杆启动带动安装板下移,直至展平辊将面料的一端展平抵紧在入料端的一组导向辊上;刮板将面料的另一端抵紧在刮座上,通过第二调节杆的设置便于自动调节抵接力度,避免干扰面料的传送;

[0020] S3、面料印染:通过驱动件驱动转轴和两组导向辊转动可以对其进行传送,传送板和撑网的设置便于进一步将面料撑开展平,同时染料可以通过撑网与面料充分接触,提升印染均匀度,通过第一调节杆的设置便于根据面料的厚度以及张紧度自行调整,避免面料堆积干扰印染,当转轴转动时带动若干组第一搅拌叶转动可以将印染桶内部染料进行搅拌,扰流孔的设置可以加速染料流动,避免其发生沉淀;

[0021] S4、面料烘干:启动双向电机驱动两组螺杆转动,通过移动板带动对应的推杆沿着热风管内壁滑动,进而使得热风管内部的两组活塞相互靠近或者远离,直至适应不同宽度的面料烘干,避免热气遭到浪费,均匀印染之后的面料通过刮板和刮座时,其上多余的染料可以被快速刮落并且落入到下方的印染桶内部继续被使用,避免染料遭到浪费;通过烘干机向两组热风管内部输送热风,热风由适配的若组出风口喷出,对面料的上下两面同时吹风,加速面料上染料风干,便于面料的收集处理。

[0022] 与现有技术相比,本发明的上述技术方案具有如下有益的技术效果:

[0023] 1、本发明通过两组导向辊、传送板、撑网和辅助机构的设置便于将面料展平并且自行调节面料输送过程中的张紧度,避免发生堆积缠绕,影响面料印染效率;

[0024] 2、本发明通过印染机构不仅可以对面料进行匀速传送与染料均匀接触印染,并且还可以将印染桶中的染料进行搅拌,避免发生沉淀影响印染效果;

[0025] 3、本发明通过搅拌机构的设置可以对染料进一步搅拌,避免发生沉淀,使其与面料均匀接触,提升印染效率;

[0026] 4、本发明通过烘干机构的设置可以对不同宽度的面料上下两面同时输送热风,加速面料上的染料成型,便于后续面料的加工,提高加工效率。

附图说明

[0027] 图1为本发明的印染桶内部结构示意图;

[0028] 图2为本发明的支撑架与印染桶连接方式示意图;

[0029] 图3为本发明的印染机构侧视方向剖视图;

[0030] 图4为本发明的烘干机构与支撑架连接方式示意图;

[0031] 图5为本发明的搅拌机构与印染机构连接方式示意图。

[0032] 附图标记:1、印染桶;101、支撑架;102、导向辊;2、转轴;201、第一调节杆;202、传送板;203、撑网;204、第一搅拌叶;205、扰流孔;3、转杆;301、第二搅拌叶;4、安装板;401、第二调节杆;402、安装壳;403、展平辊;404、刮板;405、刮座;5、烘干箱;501、热风管;502、活塞;503、推杆;504、移动板;505、螺杆。

具体实施方式

[0033] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本发明进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本发明的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0034] 如图1、图2和图5所示,一种纺织面料印染装置,包括印染桶1,印染桶1顶端安装有支撑架101,支撑架101上设置有两组导向辊102,两组导向辊102的顶端并且位于支撑架101上设置有辅助机构,两组导向辊102的下方并且位于印染桶1内部设置有印染机构,支撑架101上靠近出料端设置有烘干机构。

[0035] 进一步的,辅助机构包括通过电动伸缩杆与支撑架101顶端连接安装板4,安装板4底端四个拐角处均设置有第二调节杆401,第二调节杆401由伸缩杆和套设在伸缩杆外部的第二弹簧构成,相对应的两组第二调节杆401之间分别设置有安装壳402和刮板404,安装壳402内部设置有若干组展平辊403,展平辊403与入料端的一组导向辊102相抵接,刮板404底端抵接有刮座405,刮座405上开设有与刮板404相适配的凹槽,刮座405安装在支撑架101两侧壁之间;支撑架101出料端的一组导向辊102顶端面与刮座405顶端面位于同一水平面。

[0036] 如图1、图3和图5所示,印染机构包括设置在印染桶1内壁的转轴2,转轴2通过驱动件驱动转动,转轴2侧壁上均匀设置有若干组第一调节杆201,相对应的两组第一调节杆201之间安装有传送板202,传送板202上设置有撑网203,相邻的两组第一调节杆201之间并且位于转轴2的侧壁上还安装有第一搅拌叶204,第一搅拌叶204上开设有若干组扰流孔205。

[0037] 进一步的,传送板202设为弧形,撑网203与传送板202相适配,相邻两组传送板202之间不接触,便于根据面料的自身厚度以及张紧度进行调整。

[0038] 进一步的,第一调节杆201由缓冲杆和滑动套设在缓冲杆外部的缓冲筒构成,缓冲杆和缓冲筒之间安装有第一弹簧,缓冲筒与转轴2连接,缓冲杆与传送板202连接,通过第一弹簧的设置使得缓冲杆可以沿着缓冲筒内壁滑动调整,便于将面料撑紧,避免发生堆积干扰印染效果。

[0039] 如图1和图4所示,烘干机构包括与支撑架101顶端连接的烘干箱5,烘干箱5的内部对称设置有两组热风管501,两组热风管501均通过送风管与支撑架101顶端的烘干机相连接,两组热风管501相对的一侧壁均设置有若干组出风口,两组热风管501的内壁均对称设置有两组活塞502,活塞502上安装有推杆503,推杆503通过安装在烘干箱5顶端的驱动机构驱动与烘干箱5滑动连接。

[0040] 进一步的,驱动机构包括对称设置在支撑架101顶端的两组螺杆505,两组螺杆505相对的一端之间安装有双轴电机,两组螺杆505上均螺纹连接有移动板504,移动板504的另一端与相对应的两组推杆503相连接。

[0041] 如图1和图5所示,还包括设置在印染桶1内部底端的搅拌机构,搅拌机构包括若干组转杆3,转杆3均匀分布在印染桶1内壁底端,转杆3通过驱动件驱动转动,转杆3侧壁上设置有若干组第二搅拌叶301,通过驱动件驱动转杆3转动进而带动若干组第二搅拌叶301转动,可以将印染桶1底端的染料进一步搅拌,与印染机构中的第一搅拌叶204相互配合,使得染料均匀,避免发生沉淀,提升面料的印染效果。

[0042] 上述纺织面料印染方法,包括以下步骤:

[0043] S1、面料安装:将面料经过入料端的一组导向辊102、传送板202以及出料端的另一组导向辊102,最终穿过烘干箱5与后续设备连接,将适量的染料加入印染桶1内部;

[0044] S2、面料展平:通过电动伸缩杆启动带动安装板4下移,直至展平辊403将面料的一端展平抵紧在入料端的一组导向辊102上;刮板404将面料的另一端抵紧在刮座405上,通过第二调节杆401的设置便于自动调节抵接力度,避免干扰面料的传送;

[0045] S3、面料印染:通过驱动件驱动转轴2和两组导向辊102转动可以对其进行传送,传送板202和撑网203的设置便于进一步将面料撑开展平,同时染料可以通过撑网203与面料充分接触,提升印染均匀度,通过第一调节杆201的设置便于根据面料的厚度以及张紧度自行调整,避免面料堆积干扰印染,当转轴2转动时带动若干组第一搅拌叶204转动可以将印染桶1内部染料进行搅拌,扰流孔205的设置可以加速染料流动,避免其发生沉淀;

[0046] S4、面料烘干:启动双向电机驱动两组螺杆505转动,通过移动板504带动对应的推杆503沿着热风管501内壁滑动,进而使得热风管501内部的两组活塞502相互靠近或者远离,直至适应不同宽度的面料烘干,避免热气遭到浪费,均匀印染之后的面料通过刮板404和刮座405时,其上多余的染料可以被快速刮落并且落入到下方的印染桶1内部继续被使用,避免染料遭到浪费;通过烘干机向两组热风管501内部输送热风,热风由适配的若组出风口喷出,对面料的上下两面同时吹风,加速面料上染料风干,便于面料的收集处理。

[0047] 应当理解的是,本发明的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本发明的原理,而不构成对本发明的限制。因此,在不偏离本发明的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。此外,本发明所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

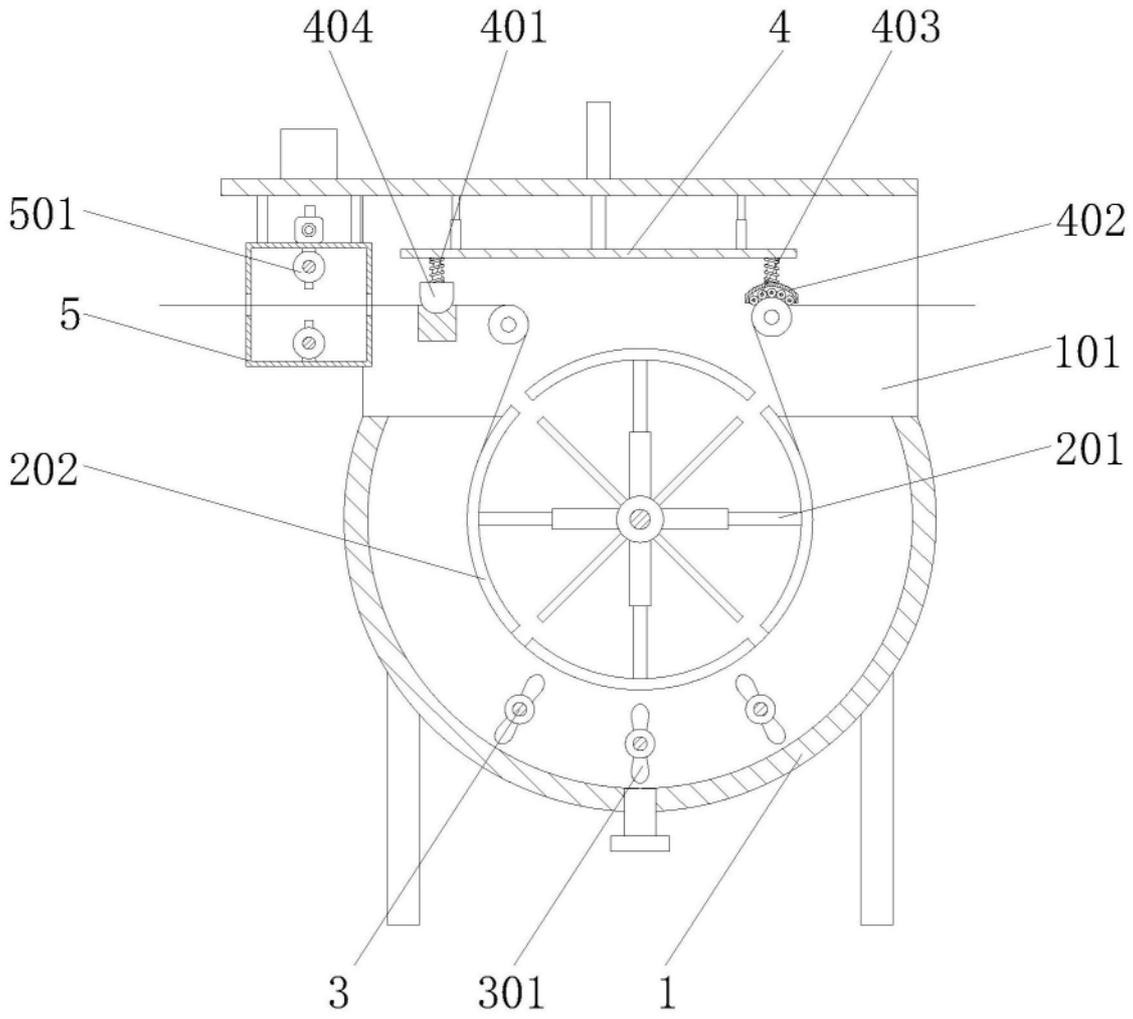


图1

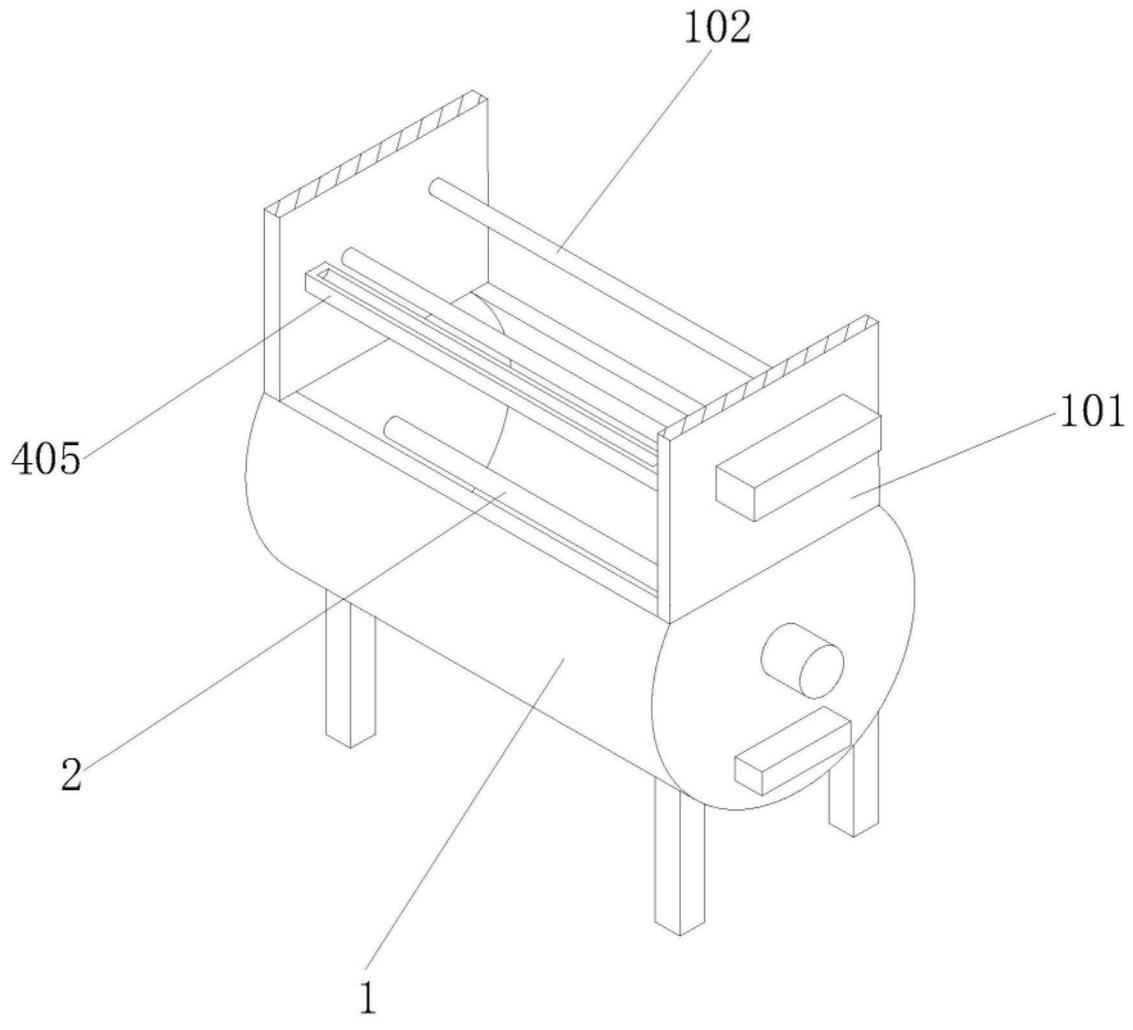


图2

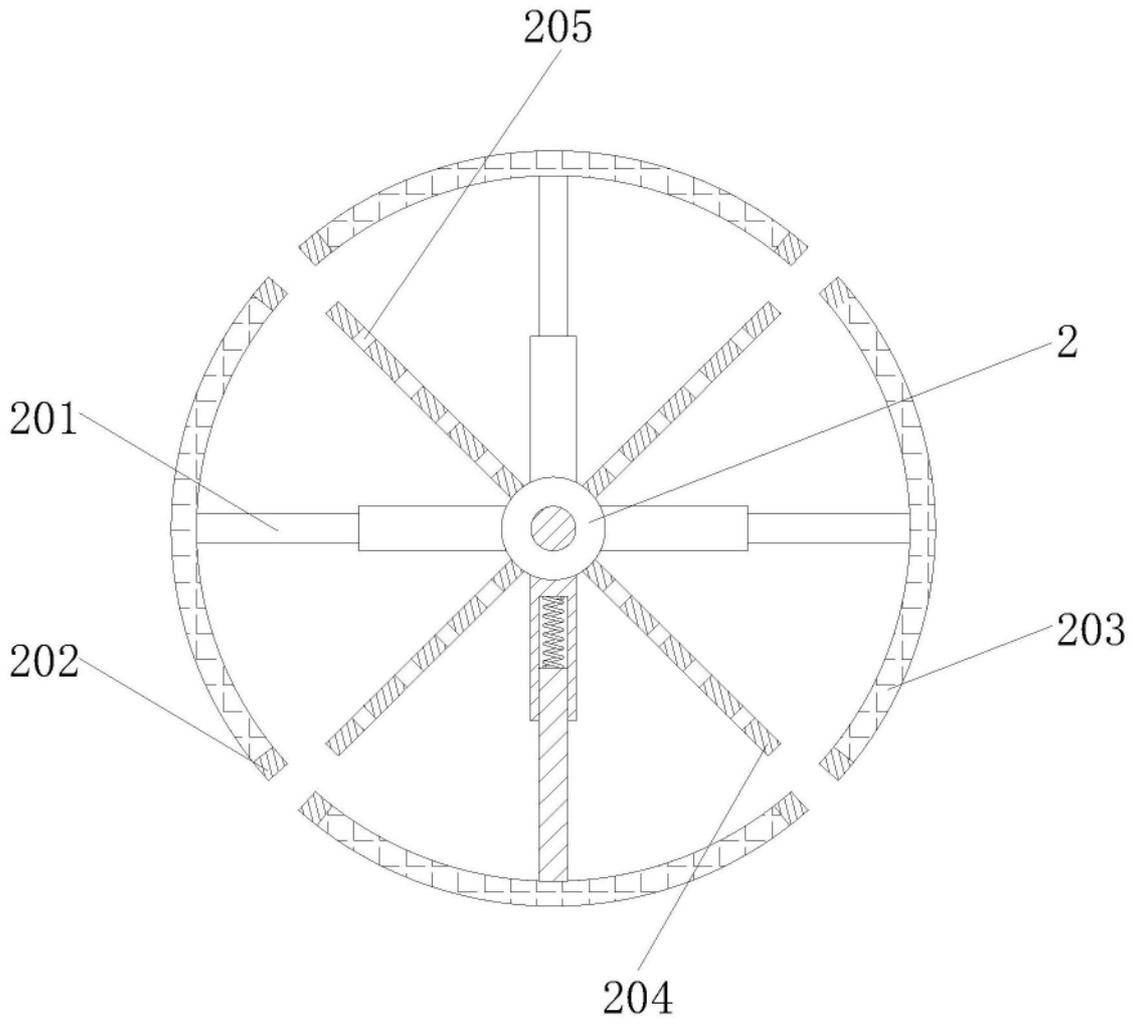


图3

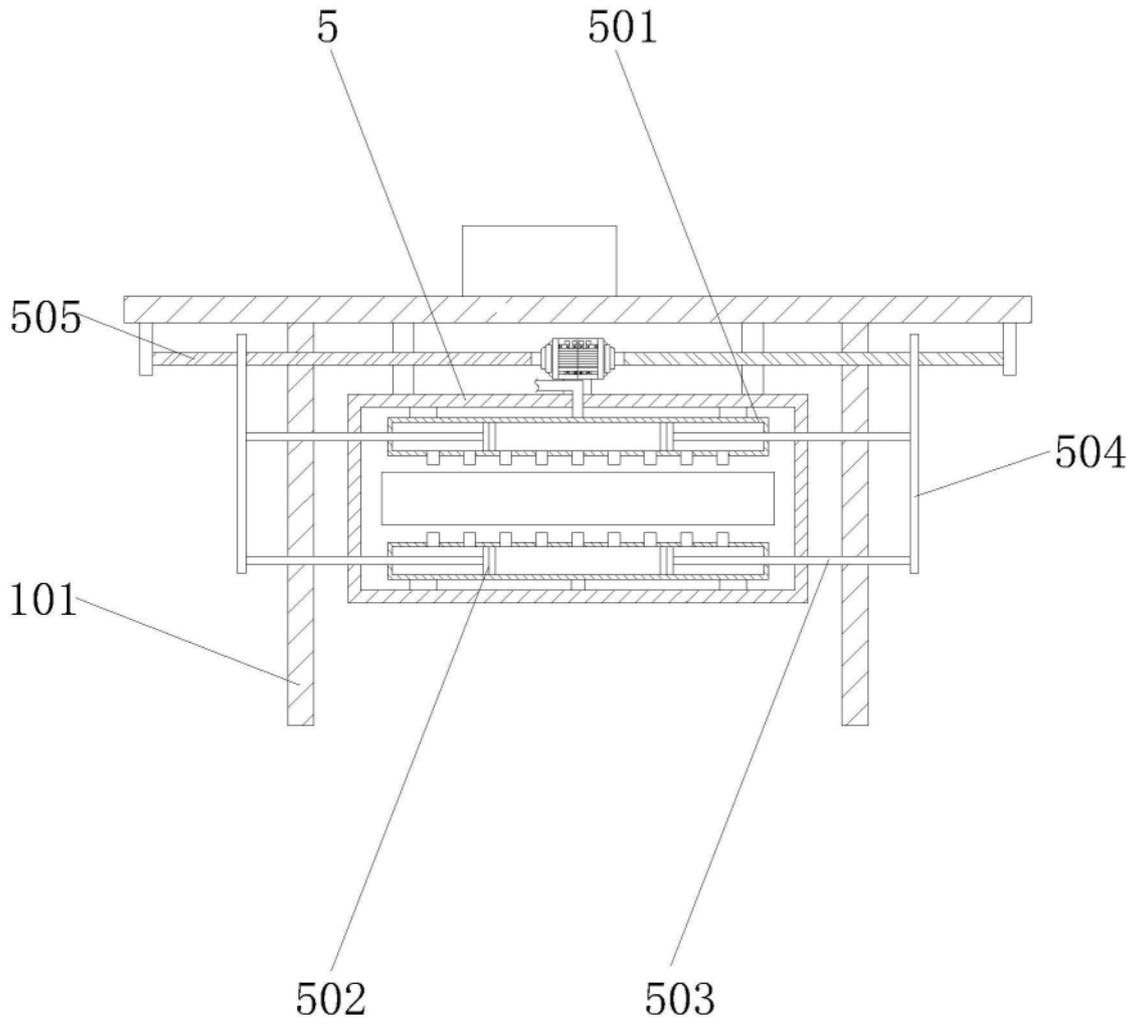


图4

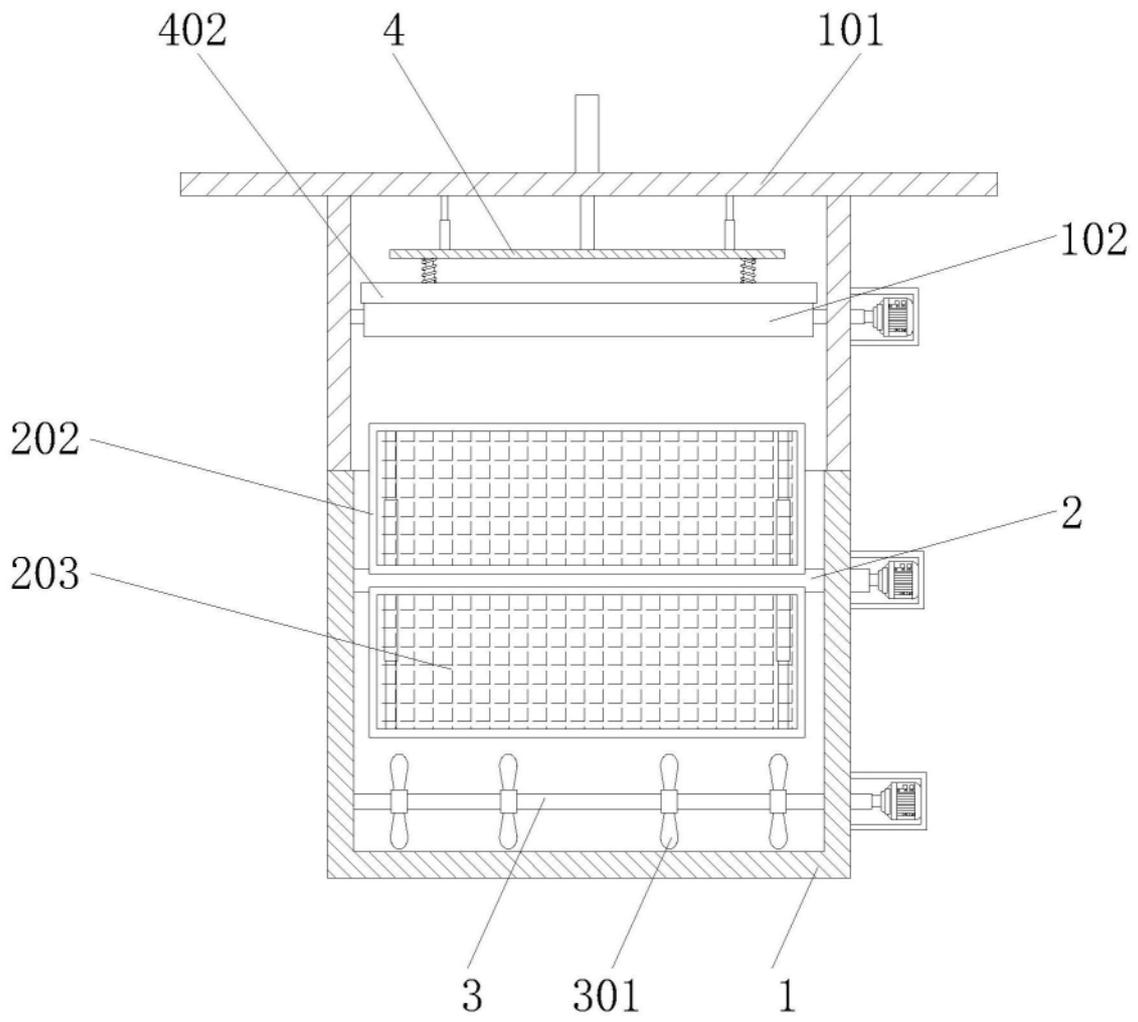


图5