



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211596020 U

(45)授权公告日 2020.09.29

(21)申请号 201922041603.7

(22)申请日 2019.11.25

(73)专利权人 诸暨市友利针纺织有限公司

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市大唐镇
天宝路139号

(72)发明人 周金伟

(51)Int.Cl.

D06B 1/00(2006.01)

D06B 23/20(2006.01)

D06B 23/04(2006.01)

D06B 15/09(2006.01)

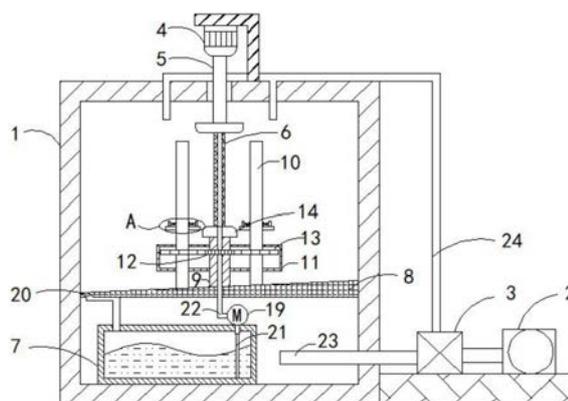
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种袜子加工用染色装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种袜子加工用染色装置,属于袜子加工领域,一种袜子加工用染色装置,包括箱体、空气压缩机和涡流管,所述箱体的外侧固定连接有一块横板,所述空气压缩机和涡流管均固定安装于横板上,所述空气压缩机的出气端和涡流管的进气端连通设置,所述箱体的上端固定安装有L型板,所述L型板的水平部分的下端固定安装有电机,所述电机的输出轴固定连接有转动杆,所述转动杆转动贯穿箱体顶面设置并延伸至其内部,所述转动杆的下端通过转盘固定连接有一染色筒,所述箱体内固定安装有储液箱和导流板,本装置改变原有的浸染式染色方式,采用离心力染色,由内到外进行染色,还可以对袜子进行脱液烘干和循环使用染色液。



1. 一种袜子加工用染色装置,包括箱体(1)、空气压缩机(2)和涡流管(3),所述箱体(1)的外侧固定连接有横板,所述空气压缩机(2)和涡流管(3)均固定安装于横板上,所述空气压缩机(2)的出气端和涡流管(3)的进气端连通设置,其特征在于:所述箱体(1)的上端固定安装有L型板,所述L型板的水平部分的下端固定安装有电机(4),所述电机(4)的输出轴固定连接转动杆(5),所述转动杆(5)转动贯穿箱体(1)顶面设置并延伸至其内部,所述转动杆(5)的下端通过转盘固定连接染色筒(6),所述箱体(1)内从下往上依次固定安装有储液箱(7)和导流板(8),所述导流板(8)上设有减速机构,所述减速机构的一端与染色筒(6)的下端固定连接,所述减速机构内设有夹持组件,所述储液箱(7)、导流板(8)和染色筒(6)设有同一个循环机构,所述箱体(1)、空气压缩机(2)和涡流管(3)设有同一个辅助机构。

2. 根据权利要求1所述的一种袜子加工用染色装置,其特征在于:所述减速机构包括转动连接于导流板(8)上端的第一从动杆(9)和多个第二从动杆(10),所述第一从动杆(9)和多个第二从动杆(10)上套设有同一个保护管(11),所述第一从动杆(9)位于保护管(11)内的部分上同轴固定连接第一齿轮(12),多个所述第二从动杆(10)位于保护管(11)内的部分上均同轴固定连接第二齿轮(13),所述第一齿轮(12)与第二齿轮(13)啮合,所述第一从动杆(9)位于保护管(11)外的部分上端固定连接圆盘(14),所述圆盘(14)与染色筒(6)的下端固定连接,所述第二从动杆(10)与夹持组件的一端相抵接触。

3. 根据权利要求2所述的一种袜子加工用染色装置,其特征在于:所述夹持组件包括同轴固定连接于第二从动杆(10)上的多个支撑板(15),所述支撑板(15)上端设有两个竖板(16)和两个夹板(17),所述竖板(16)和夹板(17)通过伸缩杆(18)固定连接,所述伸缩杆(18)上套设有弹簧,两个所述夹板(17)与第二从动杆(10)相抵接触设置。

4. 根据权利要求2所述的一种袜子加工用染色装置,其特征在于:所述循环机构包括固定安装于储液箱(7)上端的水泵(19)和贯穿导流板(8)设置的导流管(20),所述水泵(19)的进液端连通有导管(21),所述导管(21)的进液口设于储液箱(7)底部,所述水泵(19)的出液端连通有出液管(22),所述出液管(22)与染色筒(6)转动连通设置,所述导流管(20)与储液箱(7)通过竖管连通设置。

5. 根据权利要求4所述的一种袜子加工用染色装置,其特征在于:所述辅助机构包括连通于涡流管(3)上的冷风管(23)和热风管(24),所述冷风管(23)贯穿箱体(1)的侧壁设置并延伸至其内部,所述热风管(24)的出气端贯穿箱体(1)的顶面且位于第二从动杆(10)的正上方设置。

6. 根据权利要求2所述的一种袜子加工用染色装置,其特征在于:所述箱体(1)的前端侧壁设有安装门(25)。

一种袜子加工用染色装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及袜子加工领域,更具体地说,涉及一种袜子加工用染色装置。

背景技术

[0002] 袜子起着保护脚和美化脚的作用,袜子按原料分有棉纱袜、毛袜、丝袜和各类化纤袜等,按造型上有长统袜、中统袜、短统袜等,还有平口、罗口,有跟、无跟和提花、织花等多种式样和品种,袜子虽然只是个配角,可在流行敏感度上却是一点不逊于时装,鲜亮的嫩绿,令人心动的粉紫,充满活力的红色。

[0003] 现有的袜子染色通常为先在染色桶里浸染,再放到轧车上轧干,浸染需要放置较长时间,而且不能保证浸染质量,浸染可能不均匀,浸染后还需取出进行烘干,浪费了工人大量的时间,致使工作效率降低,而且转移过程中容易对染色的质量造成影响,而且转移的过程中袜子带有染色液,容易造成染色液的浪费。

实用新型内容

[0004] 1. 要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题染色时间长、不能及时烘干和染色液的低效率使用,本实用新型的目的在于提供一种袜子加工用染色装置,它可以实现袜子在染色后及时进行烘干,使得染色装置具备了烘干的功能,而且可循环使用染色液,提高了染色液的利用率。

[0006] 2. 技术方案

[0007] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0008] 一种袜子加工用染色装置,包括箱体、空气压缩机和涡流管,所述箱体的外侧固定连接横板,所述空气压缩机和涡流管均固定安装于横板上,所述空气压缩机的出气端和涡流管的进气端连通设置,所述箱体的上端固定安装有L型板,所述L型板的水平部分的下端固定安装有电机,所述电机的输出轴固定连接转动杆,所述转动杆转动贯穿箱体顶面设置并延伸至其内部,所述转动杆的下端通过转盘固定连接染色筒,所述箱体内从下往上依次固定安装有储液箱和导流板,所述导流板上设有减速机构,所述减速机构的一端与染色筒的下端固定连接,所述减速机构内设有夹持组件,所述储液箱、导流板和染色筒设有同一个循环机构,所述箱体、空气压缩机和涡流管设有同一个辅助机构,实现袜子在在染色后及时进行烘干,使得染色装置具备了烘干的功能,而且可循环使用染色液,提高了染色液的利用率。

[0009] 进一步的,所述所述减速机构包括转动连接于导流板上端的第一从动杆和多个第二从动杆,所述第一从动杆和多个第二从动杆上套设有同一个保护管,所述第一从动杆位于保护管内的部分上同轴固定连接第一齿轮,多个所述第二从动杆位于保护管内的部分上均同轴固定连接第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合,所述第一从动杆位于保护管外的部分上端固定连接圆盘,所述圆盘与染色筒的下端固定连接,所述第二从动杆与夹持组件的一端相抵接触,设置减速机构实现了一个第一从动杆带动多个第二从动杆运

动,从而实现对多组袜子进行染色,而且齿轮之间的啮合,使得袜子转动的方向与染色筒喷洒的方向相反,进而使得染色更加均匀充分,提高了浸染质量。

[0010] 进一步的,所述所述夹持组件包括同轴固定连接于第二从动杆上的多个支撑板,所述支撑板上端设有两个竖板和两个夹板,所述竖板和夹板通过伸缩杆固定连接,所述伸缩杆上套设有弹簧,两个所述夹板与第二从动杆相抵接触设置,夹持组件的设置实现了对套设于多个第二从动杆上袜子的固定夹持,为袜子的染色打下了良好的基础。

[0011] 进一步的,所述所述循环机构包括固定安装于储液箱上端的水泵和贯穿导流板设置的导流管,所述水泵的进液端连通有导管,所述导管的进液口设于储液箱底部,所述水泵的出液端连通有出液管,所述出液管与染色筒转动连通设置,所述导流管与储液箱通过竖管连通设置,循环机构的设置实现了对染色液的充分利用,避免了现有装置中染色液浪费的现象,提高了染色液的利用率。

[0012] 进一步的,所述所述辅助机构包括连通于涡流管上的冷风管和热风管,所述冷风管贯穿箱体的侧壁设置并延伸至其内部,所述热风管的出气端贯穿箱体的顶面且位于第二从动杆的正上方设置,辅助机构的设置实现了对储液箱的冷却降温,保证了染色液的品质,而且热风管实现了在染色后对袜子及时的烘干,节省了工作时间,提高了工作效率,还避免了因转移到烘干设备中造成的染色液的浪费。

[0013] 进一步的,所述所述箱体的前端侧壁设有安装门,安装门的设置实现了对袜子的安装染色和染色后的收回。

[0014] 3.有益效果

[0015] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0016] (1) 本方案实现袜子在在染色后及时进行烘干,使得染色装置具备了烘干的功能,而且可循环使用染色液,提高了染色液的利用率。

[0017] (2) 本方案设置减速机构实现了一个第一从动杆带动多个第二从动杆运动,从而实现对多组袜子进行染色,而且齿轮之间的啮合,使得袜子转动的方向与染色筒喷洒的方向相反,进而使得染色更加均匀充分,提高了浸染质量。

[0018] (3) 本方案夹持组件的设置实现了对套设于多个第二从动杆上袜子的固定夹持,为袜子的染色打下了良好的基础。

[0019] (4) 本方案循环机构的设置实现了对染色液的充分利用,避免了现有装置中染色液浪费的现象,提高了染色液的利用率。

[0020] (5) 本方案辅助机构的设置实现了对储液箱的冷却降温,保证了染色液的品质,而且热风管实现了在染色后对袜子及时的烘干,节省了工作时间,提高了工作效率,还避免了因转移到烘干设备中造成的染色液的浪费。

[0021] (6) 本方案安装门的设置实现了对袜子的安装染色和染色后的收回。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的一种袜子加工用染色装置结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的一种袜子加工用染色装置的外部结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的第一齿轮与多个第二齿轮啮合的结构示意图;

[0025] 图4为图1中A处的放大示意图。

[0026] 图中标号说明:

[0027] 1箱体、2空气压缩机、3涡流管、4电机、5转动杆、6染色筒、7储液箱、8导流板、9第一从动杆、10第二从动杆、11保护管、12 第一齿轮、13第二齿轮、14圆盘、15支撑板、16竖板、17夹板、18伸缩杆、19水泵、20导流管、21导管、22出液管、23冷风管、24热风管、25安装门。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 请参阅图1-4,一种袜子加工用染色装置,包括箱体1、空气压缩机2和涡流管3,箱体1的外侧固定连接横板,空气压缩机2和涡流管3均固定安装于横板上,横板为空气压缩机2和涡流管3提供支撑,请参阅图1,空气压缩机2的出气端和涡流管3的进气端连通设置,这样设置为了使得涡流管3产生冷气和热气,从而实现对袜子的烘干和对染色液的降温,箱体1的上端固定安装有L型板,L型板的水平部分的下端固定安装有电机4,电机4的型号为5RK90W,设置L型板是起到对电机4的支撑作用,请参阅图1,电机4的输出轴固定连接转动杆5,转动杆5转动贯穿箱体1顶面设置并延伸至其内部,转动杆5的下端通过转盘固定连接染色筒6,染色筒6内装有染色液,而且染色筒6上设有多个通孔,这样可以使得染色筒6在转动时通过通孔甩出染色液,请参阅图1,箱体1内从下往上依次固定安装有储液箱7和导流板8,导流板8的材质为聚氨酯发泡板,这样设置能够阻隔导流板8上方的热量,避免加热烘干的气体将热量传导至储液箱7内影响染液液的品质,导流板8上设有减速机构,减速机构的一端与染色筒6的下端固定连接,减速机构内设有夹持组件,储液箱7、导流板8和染色筒6设有同一个循环机构,箱体1、空气压缩机2和涡流管3设有同一个辅助机构,箱体1的前端侧壁设有安装门25,请参阅图1,设置安装门25方便打开箱体1实现对袜子染色烘干的存放与取出,还可以释放加热的气体,防止加热气体气压过高,损坏箱体1。

[0032] 其中,减速机构包括转动连接于导流板8上端的第一从动杆9和多个第二从动杆10,需要注意的是,多个第二从动杆10呈环形设置于第一从动杆9的四周,这样设置可实现套设多个袜子于第二从动杆10上,进而实现一次加工染色烘干多个袜子,且第二从动杆10的形状为圆柱状,便于第二从动杆10能将袜子完全撑开,提高了生产效率,第一从动杆9和

多个第二从动杆10上套设有同一个保护管11,设置保护管11是防止喷洒的染色液落入齿轮连接的部件上,避免染色液造成对齿轮部件的污染和损坏,第一从动杆9位于保护管11内的部分上同轴固定连接第一齿轮12,请参阅图1,多个第二从动杆10位于保护管11内的部分上均同轴固定连接第二齿轮13,请参阅图1,第一齿轮12与第二齿轮13啮合,第一齿轮12大于第二齿轮13,这样设置实现了第一从动杆9和第二从动杆10转动方向的相反,从而更利于袜子的浸染,请参阅图3,第一从动杆9位于保护管11外的部分上端固定连接圆盘14,设置圆盘14目的是圆盘14转动带动了染色筒6的转动,进而带动第一从动杆9和多个第二从动杆10的转动,不仅实现利用离心力将染色筒6的染色液甩出,均匀的染色于袜子上,请参阅图1,圆盘14与染色筒6的下端固定连接,请参阅图1,第二从动杆10与夹持组件的一端相抵接触。

[0033] 其中,夹持组件包括同轴固定连接于第二从动杆10上的多个支撑板15,请参阅图4,支撑板15上端设有两个竖板16和两个夹板17,两个竖板16和两个夹板17位于第二从动杆10的两端设置,夹板17比竖板16更靠近第二从动杆10,竖板16和夹板17通过伸缩杆18固定连接,请参阅图4,伸缩杆18上套设有弹簧,弹簧的两端分别与竖板16靠近第二从动杆10的一侧固定连接和夹板17远离第二从动杆10的一侧固定连接,两个夹板17与第二从动杆10相抵接触设置,当袜子套设于第二从动杆10上后,按压夹板17,由于伸缩杆18和弹簧的复位作用,两个夹板17对第二从动杆10进行夹紧固定。

[0034] 其中,循环机构包括固定安装于储液箱7上端的水泵19和贯穿导流板8设置的导流管20,导流板8的上端面呈斜向设置,这样使得染色后的染色液在重力的作用下流入至导流管20内,水泵19的规格为益农牌SGR20-2.5-8S,水泵19的进液端连通有导管21,请参阅图1,导管21的进液口设于储液箱7底部,这样设置有利于将染色液吸出,请参阅图1,水泵19的出液端连通有出液管22,请参阅图1,出液管22与染色筒6转动连通设置,出液管22的出液端依次通过导流板8、第一从动杆9、圆盘14和染色筒6,请参阅图1,导流管20与储液箱7通过竖管连通设置,竖管的设置实现了回收后的染色液通过导流管20和导管流入至储液箱7内,从而完成对染色液的回收循环利用。

[0035] 更具体的,辅助机构包括连通于涡流管3上的冷风管23和热风管24,冷风管23贯穿箱体1的侧壁设置并延伸至其内部,冷风管23的出风端设于储液箱7的一侧,这样设置是为了对回收后的染色液进行冷却,虽然导流板8具有隔热作用,但是回收后的染色液通过导流管20将带有热量的染色液回收,冷风管23可对回收后的热色液进行冷却降温,从而保证储液箱7内染色液的品质,请参阅图1,热风管24的出气端贯穿箱体1的顶面且位于第二从动杆10的正上方设置,请参阅图1,这样设置热风管24可对染色后的袜子进行及时烘干,从而节省了自然风干的工作时间,提高了工作效率,还避免了因转移到烘干设备中造成的染色液的浪费。

[0036] 工作原理:先开启水泵19,水泵19的进液端通过导管21将储液箱7内的染色液吸出并通过出液管22依次穿过导流板8、第一从动杆9和圆盘14流入至染色筒6内,因染色筒6内设有多个通孔,而通孔会流出染色液,流出的染色液通过导流板8流入至导流管20内再通过竖管回流至储液箱7内,实现染色液的循环利用,水泵19开启一段时间后,使得染色筒6内始终处于恒定满筒染色液的状态,这时将多个袜子套设在第二从动杆10上,并按压夹板17,使得袜子牢牢的套在第二从动杆10上,开启电机4,电机4转动带动转动杆5转动,转动

杆5转动带动染色筒6转动,进一步的带动第一从动杆9转动,而第一从动杆9上的第一齿轮12与多个第二齿轮13啮合,从而带动多个第二从动杆10转动,配合转动的染色筒6内上通孔喷洒处出的染色液对袜子进行均匀染色,染色结束后,开启空气压缩机2和涡流管3,涡流管3产生的冷气通过冷风管23对储液箱7进行降温冷却,而热风管24对袜子进行烘干,它改变原有的浸染式染色方式,采用离心力染色,由内到外进行染色,使袜子更加充分的进行染色,且具备了烘干的功能,直接在箱体1内进行脱液烘干,而且可循环使用染色液,不仅节约了时间,提高了染色和生产的效率。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式;但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

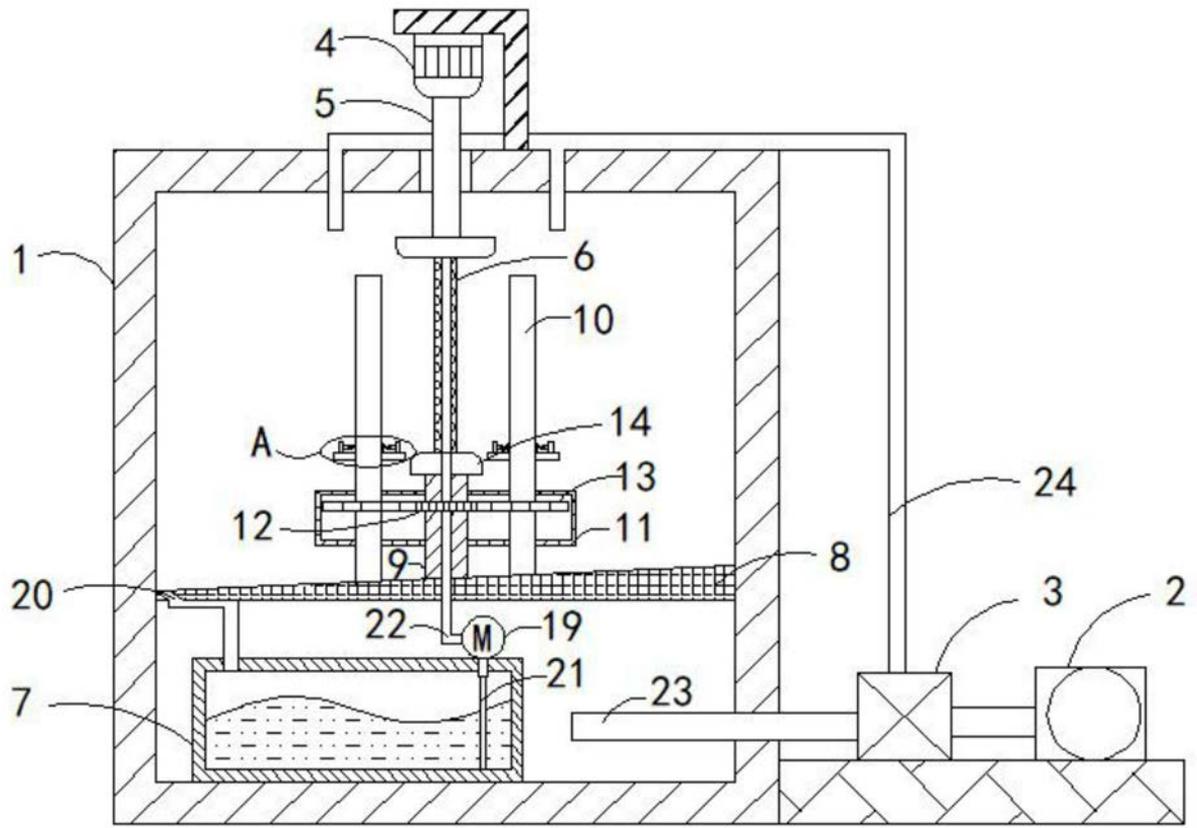


图1

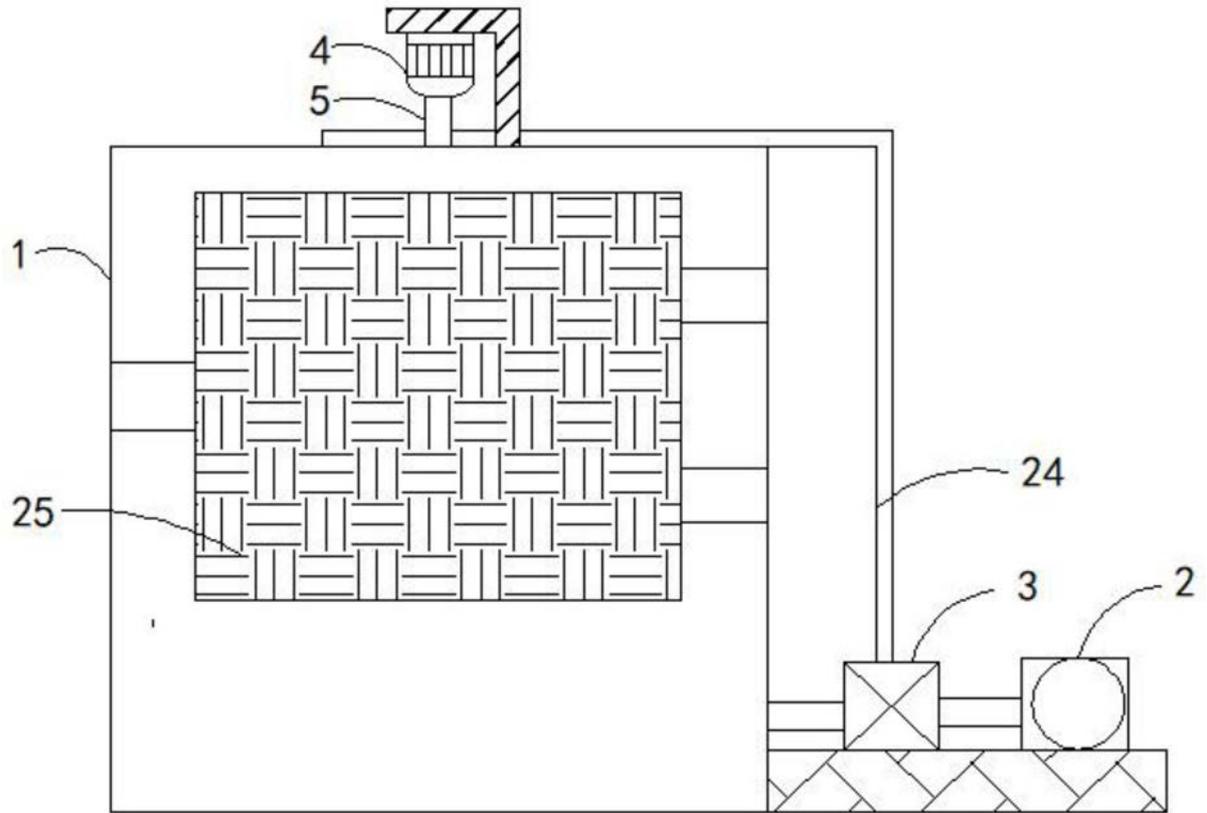


图2

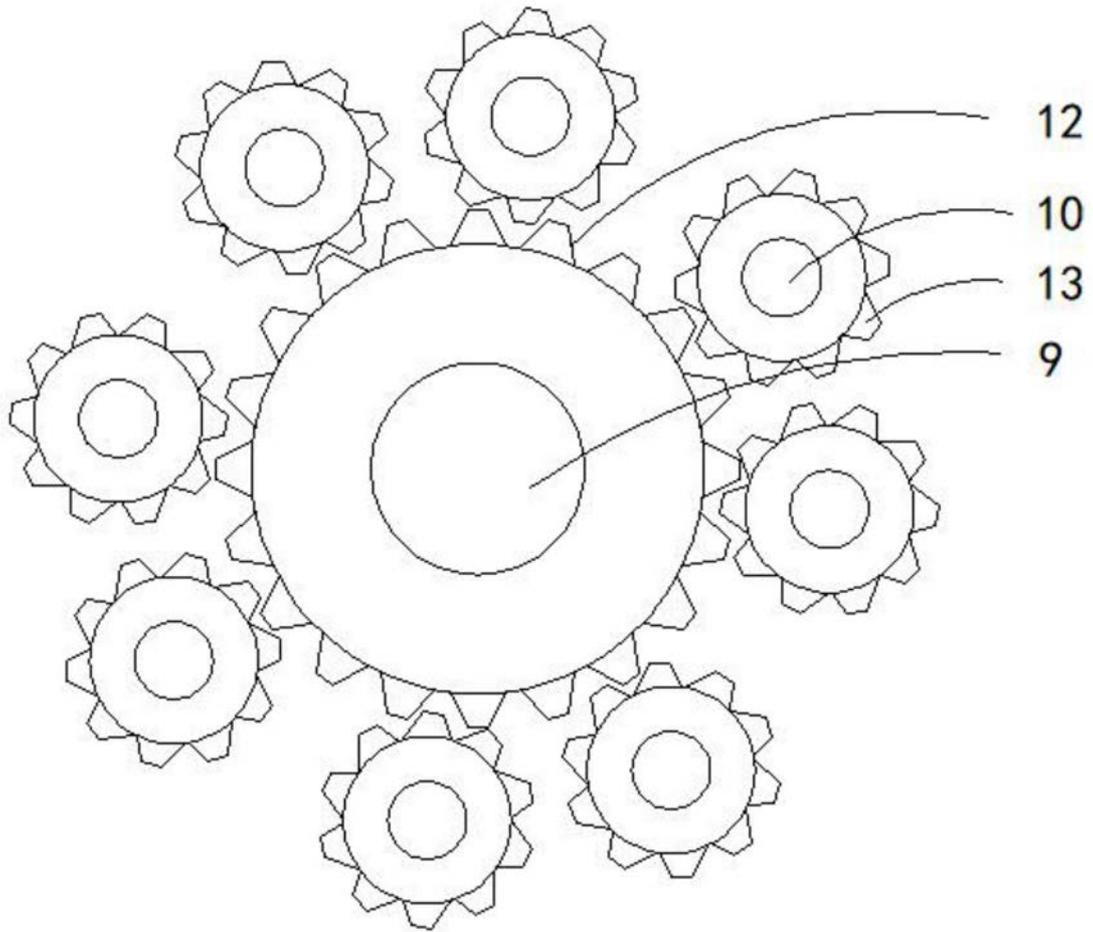


图3

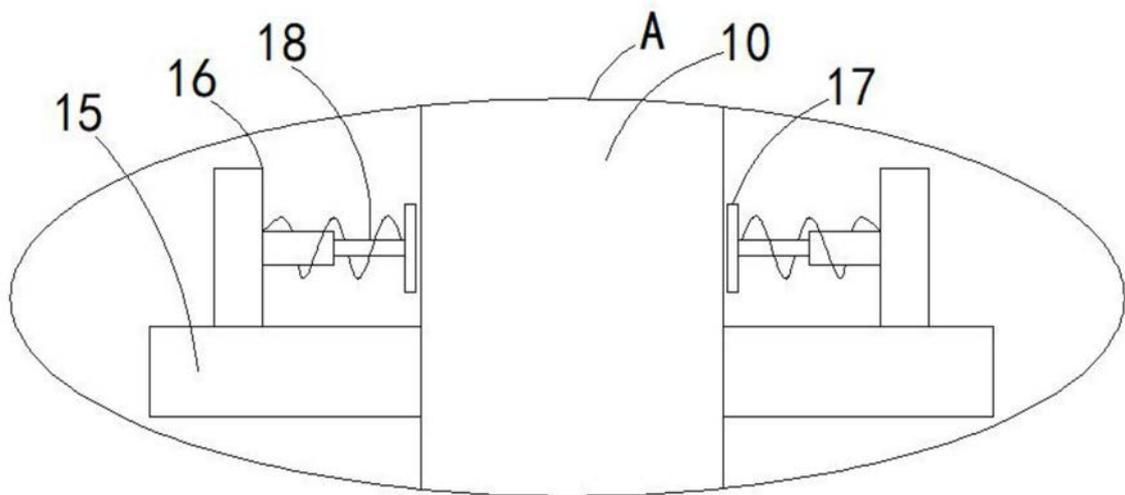


图4