



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112880354 A

(43) 申请公布日 2021.06.01

(21) 申请号 202110102889.4

(22) 申请日 2021.01.26

(71) 申请人 安徽理工大学

地址 232001 安徽省淮南市山南新区泰丰
大街168号

(72) 发明人 杨可武

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 11357

代理人 张明利

(51) Int. Cl.

F26B 11/18 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/02 (2006.01)

F26B 25/18 (2006.01)

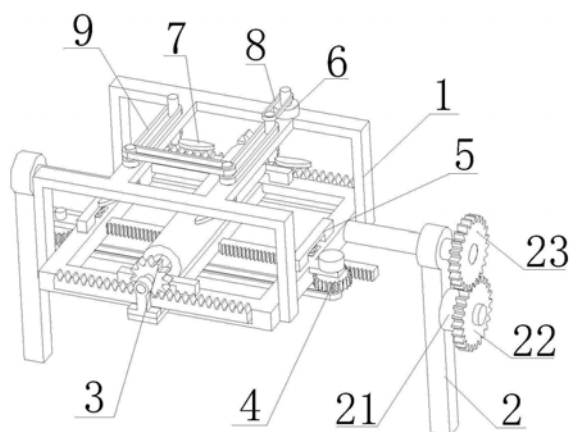
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种抗菌型非织造布的干燥装置及其方法

(57) 摘要

本公开公开一种抗菌型非织造布的干燥装置及其方法,属于抗菌型非织造布干燥领域;一种抗菌型非织造布的干燥装置包括:固定架、压紧机构、辊压机构、支撑架、风扇以及支撑柱;通过在固定架的四条边上分别安装有压紧机构,来实现对抗菌型非织造布的固定,同时减少了布料干燥时褶皱的情况发生;通过在固定架上设置辊压机构,来实现对布料的辊压,避免布料褶皱;在固定架上设置推送机构,使得整张布料都能够被辊压;通过在支撑架上风扇,来完成对抗菌型非织造布的吹风干燥;通过在固定架的两侧转动连接有支撑柱,来实现对固定架的翻转,使得布料发生翻转,加速干燥;一种抗菌型非织造布的干燥方法包括:布料固定、布料辊压以及布料干燥。



1. 一种抗菌型非织造布的干燥装置,包括固定架(11),其特征在于,所述固定架(11)的四条边的上端面上分别开设有一个固定槽(14),每个固定槽(14)上安装有一个压紧机构(5),压紧机构(5)用于实现对布料的固定;

所述压紧机构(5)包括压板(51),压板(51)位于所述固定架(11)的上端,压板(51)与固定架(11)之间安装有第一弹簧(52),第一弹簧(52)的一端与压板(51)的下端面固定连接,另一端与固定槽(14)的地面固定连接;在所述第一弹簧(52)的拉力作用下,所述压板(51)的下端面紧贴在所述固定架(11)的上端面上;

所述固定架(11)上安装有辊压机构(3),辊压机构(3)用于实现对布料的辊压;

所述固定架(11)的两侧边上分别开设有一个滑槽(16),两个滑槽(16)分别贯穿固定架(11)的两边,固定架(11)的两侧边上分别固定有一个第一直齿条(15);

所述辊压机构(3)包括底板(31),底板(31)的两端分别与两个滑槽(16)相互配合,从而实现底板(31)与所述固定架(11)的滑动连接;所述底板(31)上端安装有滚筒(32),滚筒(32)的内孔安装有中心杆(33),中心杆(33)的两端分别安装有一个支撑座(34),两个支撑座(34)分别固定安装在底板(31)的上端面的两端,中心杆(33)与两个支撑座(34)转动连接;

所述中心杆(33)上安装有两个第三齿轮(35),两个第三齿轮(35)分别与两个所述第一直齿条(15)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种抗菌型非织造布的干燥装置,其特征在于,所述中心杆(33)与所述滚筒(32)之间连接有多个第二弹簧(36),第二弹簧(36)的一端与中心杆(33)的外圆面固定连接,另一端与滚筒(32)的内孔表面固定连接,从而实现了中心杆(33)与滚筒(32)的弹性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种抗菌型非织造布的干燥装置,其特征在于,多个所述第二弹簧(36)在所述中心杆(33)的外圆上呈均匀分布。

4. 根据权利要求1所述的一种抗菌型非织造布的干燥装置,其特征在于,固定架(11)上安装有推送机构(4),推送机构(4)用于实现所述底板(31)的往复滑动,从而完成对整张布料的辊压;

所述推送机构(4)包括两个第二直齿条(41),两个第二直齿条(41)分别穿过所述固定架(11)的两条边,并与固定架(11)滑动连接,两个第二直齿条(41)分别位于所述底板(31)的两侧,两个直齿条(41)的滑动方向一致,完成对底板(31)的推送;

所述固定架(11)的两侧分别固定有一个固定板(17);其中一个所述固定板(17)上固定安装有第三驱动装置(42),另一个固定板(17)上转动连接有转动杆(43),第三驱动装置(42)的驱动轴与转动杆(43)之间连接有第三皮带(45);所述转动杆(43)和第三驱动装置(42)的驱动轴上均安装有一个第四齿轮(44),两个第四齿轮(44)分别与两个所述第二直齿条(41)啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种抗菌型非织造布的干燥装置,其特征在于,所述固定架(11)的两侧分别固定有转动轴(13),两个转动轴(13)上分别转动连接有一个支撑柱(2),支撑柱(2)下端部与地面固定连接;

其中一个所述支撑柱(2)的侧面上固定安装有第一驱动装置(21),第一驱动装置(21)的驱动轴上固定安装有第一齿轮(22),第一齿轮(22)的上端啮合有第二齿轮(23),第二齿

轮 (23) 固定安装在所述转动轴 (13) 上。

6. 根据权利要求1所述的一种抗菌型非织造布的干燥装置, 其特征在于, 所述固定架 (11) 上端固定安装有支撑架 (12), 支撑架 (12) 上端转动连接有多个风扇 (7), 风扇 (7) 转动的风向吹向固定架 (11) 上的抗菌型非织造布;

所述支撑架 (12) 的上端面上固定安装有第二驱动装置 (6), 第二驱动装置 (6) 与其中一个所述风扇 (7) 的转轴之间连接有第一皮带 (8), 相邻两个风扇 (7) 之间连接有第二皮带 (9)。

7. 一种抗菌型非织造布的干燥方法, 其特征在于, 所述方法包括:

S1: 布料固定: 将所述压板 (51) 拉起, 分别将抗菌型非织造布的四条边固定在所述固定架 (11) 的上;

S2: 布料辊压: 开启所述第三驱动装置 (42), 使得所述滚筒 (32) 对抗菌型非织造布进行持续辊压;

S3: 布料干燥: 1) 开启所述第二驱动装置 (6), 使得所述风扇 (7) 对抗菌型非织造布进行吹风干燥; 2) 开启所述第一驱动装置 (21), 使得抗菌型非织造布进行翻转, 完成甩干。

一种抗菌型非织造布的干燥装置及其方法

技术领域

[0001] 本公开属于抗菌型非织造布干燥领域,具体涉及一种抗菌型非织造布的干燥装置及其方法。

背景技术

[0002] 随着现在科技的不断发展,布料的种类越来越多,抗菌作为布料当前的一种主流特性,且非织造布是由短纤维或长丝通过各种纤网成形方法和固结技术形成的具有柔软、透气和平面结构的新型纤维制品,鉴于上述两种特性,抗菌型非织造布的需求量愈来愈大;抗菌型非织造布在生产过程中需要进行干燥,但是,在干燥的过程中,抗菌型非织造布往往会出现褶皱,影响生产质量。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本公开的目的在于提供一种抗菌型非织造布的干燥装置及其方法,解决了现有技术中抗菌型非织造布在干燥的过程中出现褶皱变形问题。

[0004] 本公开的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种抗菌型非织造布的干燥装置,包括固定架,其特征在于,所述固定架的四条边的上端面上分别开设有一个固定槽,每个固定槽上安装有一个压紧机构,压紧机构用于实现对布料的固定;

[0006] 进一步地,所述压紧机构包括压板,压板位于所述固定架的上端,压板与固定架之间安装有第一弹簧,第一弹簧的一端与压板的下端面固定连接,另一端与固定槽的地面固定连接;在所述第一弹簧的拉力作用下,所述压板的下端面紧贴在所述固定架的上端面上;

[0007] 进一步地,所述固定架上安装有辊压机构,辊压机构用于实现对布料的辊压;

[0008] 进一步地,所述固定架的两侧边上分别开设有一个滑槽,两个滑槽分别贯穿固定架的两边,固定架的两侧边上分别固定有一个第一直齿条;

[0009] 进一步地,所述辊压机构包括底板,底板的两端分别与两个滑槽相互配合,从而实现底板与所述固定架的滑动连接;所述底板上端安装有滚筒,滚筒的内孔安装有中心杆,中心杆的两端分别安装有一个支撑座,两个支撑座分别固定安装在底板的上端面的两端,中心杆与两个支撑座转动连接;

[0010] 进一步地,所述中心杆上安装有两个第三齿轮,两个第三齿轮分别与两个所述第一直齿条啮合。

[0011] 进一步地,所述中心杆与所述滚筒之间连接有多个第二弹簧,第二弹簧的一端与中心杆的外圆面固定连接,另一端与滚筒的内孔表面固定连接,从而实现了中心杆与滚筒的弹性连接。

[0012] 进一步地,多个所述第二弹簧在所述中心杆的外圆上呈均匀分布。

[0013] 进一步地,,固定架上安装有推送机构,推送机构用于实现所述底板的往复滑动,从而完成对整张布料的辊压;

[0014] 进一步地,所述推送机构包括两个第二直齿条,两个第二直齿条分别穿过所述固定架的两条边,并与固定架滑动连接,两个第二直齿条分别位于所述底板的两侧,两个直齿条的滑动方向一致,完成对底板的推送;

[0015] 进一步地,所述固定架的两侧分别固定有一个固定板;其中一个所述固定板上固定安装有第三驱动装置,另一个固定板上转动连接有转动杆,第三驱动装置的驱动轴与转动杆之间连接有第三皮带;所述转动杆和第三驱动装置的驱动轴上均安装有一个第四齿轮,两个第四齿轮分别与两个所述第二直齿条啮合。

[0016] 进一步地,所述固定架的两侧分别固定有转动轴,两个转动轴上分别转动连接有一个支撑柱,支撑柱下端部与地面固定连接;

[0017] 进一步地,其中一个所述支撑柱的侧面上固定安装有第一驱动装置,第一驱动装置的驱动轴上固定安装有第一齿轮,第一齿轮的上端啮合有第二齿轮,第二齿轮固定安装在所述转动轴上。

[0018] 进一步地,所述固定架上端固定安装有支撑架,支撑架上端转动连接有多个风扇,风扇转动的风向吹向固定架上的抗菌型非织造布;

[0019] 进一步地,所述支撑架的上端面上固定安装有第二驱动装置,第二驱动装置与其中一个所述风扇的转轴之间连接有第一皮带,相邻两个风扇之间连接有第二皮带。

[0020] 一种抗菌型非织造布的干燥方法,其特征在于,所述方法包括:

[0021] S1:布料固定:将所述压板拉起,分别将抗菌型非织造布的四条边固定在所述固定架的上;

[0022] S2:布料辊压;开启所述第三驱动装置,使得所述滚筒对抗菌型非织造布进行持续辊压;

[0023] S3:布料干燥:1)开启所述第二驱动装置,使得所述风扇对抗菌型非织造布进行吹风干燥;2)开启所述第一驱动装置,使得抗菌型非织造布进行翻转,完成甩干。

[0024] 本公开的有益效果:在保证抗菌型非织造布充分干燥的前提下,避免了抗菌型非织造布褶皱变形的情况发生,提高了抗菌型非织造布的干燥质量。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本公开实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1是本公开实施例的整体结构示意图;

[0027] 图2是本公开实施例的安装架结构示意图;

[0028] 图3是本公开实施例的辊压机构结构示意图;

[0029] 图4是本公开实施例的滚筒截面结构示意图;

[0030] 图5是本公开实施例的推送机构结构示意图

[0031] 图6是本公开实施例的压紧机构结构示意图。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本公开实施例中的附图,对本公开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公开一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例,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它实施例,都属于本公开保护的范围。

[0033] 如图1所示,一种抗菌型非织造布的干燥装置包括安装架1,如图2所示,安装架1包括固定架11,抗菌型非织造布固定在固定架11的端面上,完成干燥动作;

[0034] 如图2所示,固定架11的两侧分别固定有转动轴13,两个转动轴13上分别安装有一个支撑柱2,支撑柱2的上端部与转动轴13转动连接,下端部与地面固定连接;其中一个支撑柱2的侧面上固定安装有第一驱动装置21,第一驱动装置21的驱动轴上固定安装有第一齿轮22,第一齿轮22的上端啮合有第二齿轮23,第二齿轮23固定安装在转动轴13上,当第一驱动装置21转动时,带动转动轴13转动,从而带动固定架11进行翻转,进而对固定架11上固定的抗菌型非织造布进行甩干,加速干燥。

[0035] 固定架11上端固定安装有支撑架12,如图1所示,支撑架12上端转动连接有多个风扇7,风扇7转动的风向吹向固定架11上的抗菌型非织造布,从而加速布料的干燥;

[0036] 如图1所示,支撑架12的上端面上固定安装有第二驱动装置6,第二驱动装置6与其中一个风扇7的转轴之间连接有第一皮带8,相邻两个风扇7之间连接有第二皮带9,当第二驱动装置6转动时,带动所有的风扇7同步转动,完成对下方布料的干燥。

[0037] 如图2所示,固定架11的四条边的上端面上分别开设有一个固定槽14,如图1所示,每个固定槽14上安装有一个压紧机构5,压紧机构5用于将抗菌型非织造布压紧在固定架11的上端面上;

[0038] 如图6所示,压紧机构5包括压板51,压板51位于固定架11的上端,压板51与固定架11之间安装有第一弹簧52,第一弹簧52的一端与压板51的下端面固定连接,另一端与固定槽14的地面固定连接,在第一弹簧52的拉力作用下,压板51的下端面紧贴在固定架11的上端面上,完成对布料四条边的压紧,从而使得布料平展开来,可减少布料在干燥的过程中褶皱的发生。

[0039] 如图1所示,固定架11上安装有辊压机构3,辊压机构3用于实现对布料的辊压,使得布料在干燥的同时保持平整,避免褶皱;

[0040] 如图2所示,固定架11的两侧边上分别开设有一个滑槽16,两个滑槽16分别贯穿固定架11的两边,固定架11的两侧边上分别固定有一个第一直齿条15;

[0041] 如图3所示,辊压机构3包括底板31,底板31的两端分别与两个滑槽16相互配合,从而实现底板31与固定架11的滑动连接,底板31可沿着滑槽16进行滑动;

[0042] 底板31上端安装有滚筒32,滚筒32的内孔安装有中心杆33,中心杆33的两端分别安装有一个支撑座34,两个支撑座34分别固定安装在底板31的上端面的两端,中心杆33两个支撑座34转动连接;

[0043] 如图4所示,中心杆33与滚筒32之间连接有多个第二弹簧36,第二弹簧36的一端与中心杆33的外圆面固定连接,另一端与滚筒32的内孔表面固定连接,从而实现了中心杆33与滚筒32的弹性连接;当抗菌型非织造布固定在固定架11上端面时,抗菌型非织造布的下端面与底板31的上端面接触,上端面与滚筒32的外圆面接触,且在第二弹簧36的弹力作用下,滚筒32的外圆对抗菌型非织造布进行弹性挤压,从而完成对布料的压平;

[0044] 在本实施例中,多个第二弹簧36在中心杆33的外圆上呈均匀分布,使得滚筒32的

受力均衡,保证辊压机构3的耐用度;

[0045] 如图3所示,中心杆33上设置有两个第三齿轮35,两个第三齿轮35分别与两个第一直齿条15啮合,当底板31沿着滑槽16进行滑动时,中心杆33随之转动,从而使得滚筒32转动,使得滚筒32对固定架11上端的抗菌型非织造布进行辊压,并随着底板31的移动,完成对整张布料的辊压,同时布料的下端没有备底板31完全封闭,在固定架11转动的过程中,能够保证通风干燥。

[0046] 如图1所示,固定架11上安装有推送机构4,推送机构4用于实现底板31的往复滑动,从而完成对整张布料的辊压;

[0047] 如图5所示,推送机构4包括两个第二直齿条41,两个第二直齿条41分别穿过固定架11的两条边,并与固定架11滑动连接,两个第二直齿条41分别位于底板31的两侧,两个直齿条41的滑动方向一致,完成对底板31的推送;

[0048] 如图2所示,固定架11的两侧分别固定有一个固定板17;如图5所示,其中一个固定板17上固定安装有第三驱动装置42,另一个固定板17上转动连接有转动杆43,第三驱动装置42的驱动轴与转动杆43之间连接有第三皮带45,当第三驱动装置42转动时,可带动转动杆43同步同向转动;转动杆43和第三驱动装置42的驱动轴上安装有一个第四齿轮44,两个第四齿轮44分别与两个第二直齿条41啮合,第三驱动装置42转动时,带动两个第二直齿条41同步同向滑动;在本实施例中,通过控制第三驱动装置42的正反转,来实现第二直齿条41的往复滑动,进而带动底板31沿着滑槽16往复滑动。

[0049] 一种抗菌型非织造布的干燥方法包括:

[0050] S1:布料固定:将所述压板51拉起,分别将抗菌型非织造布的四条边固定在所述固定架11的上;

[0051] S2:布料辊压;开启第三驱动装置42,使得滚筒32对抗菌型非织造布进行持续辊压;

[0052] S3:布料干燥:1)开启第二驱动装置6,使得风扇7对抗菌型非织造布进行吹风干燥;2)开启第一驱动装置21,使得抗菌型非织造布进行翻转,完成甩干。

[0053] 工作原理:

[0054] 通过在固定架41的四条边上分别安装有压紧机构5,来实现对抗菌型非织造布的固定,同时减少了布料干燥时褶皱的情况发生;通过在固定架11上设置辊压机构3,来实现对布料的辊压,避免布料褶皱;在固定架11上设置推送机构4,来实现对辊压机构3的推送,使得整张布料都能够被辊压;通过在支撑架12上设置多个风扇7,来完成对抗菌型非织造布的吹风干燥;通过在固定架11的两侧转动连接有支撑柱2,来实现对固定架11的翻转,使得布料发生翻转,加速干燥。

[0055] 以上显示和描述了本公开的基本原理、主要特征和本公开的优点。本行业的技术人员应该了解,本公开不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本公开的原理,在不脱离本公开精神和范围的前提下,本公开还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本公开范围内。

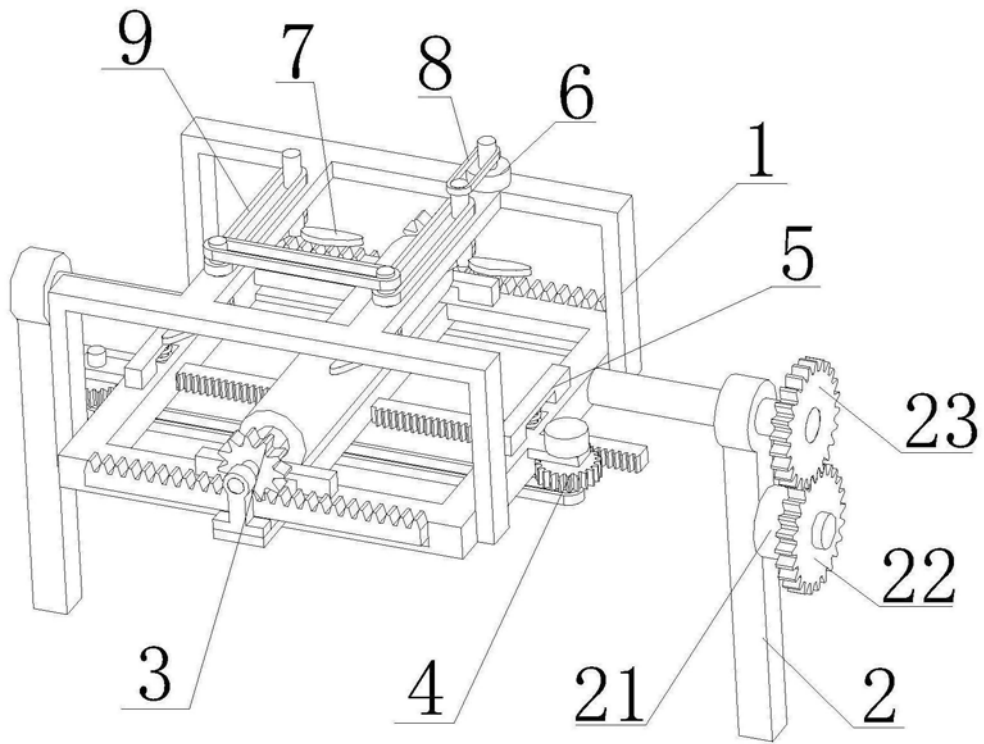


图1

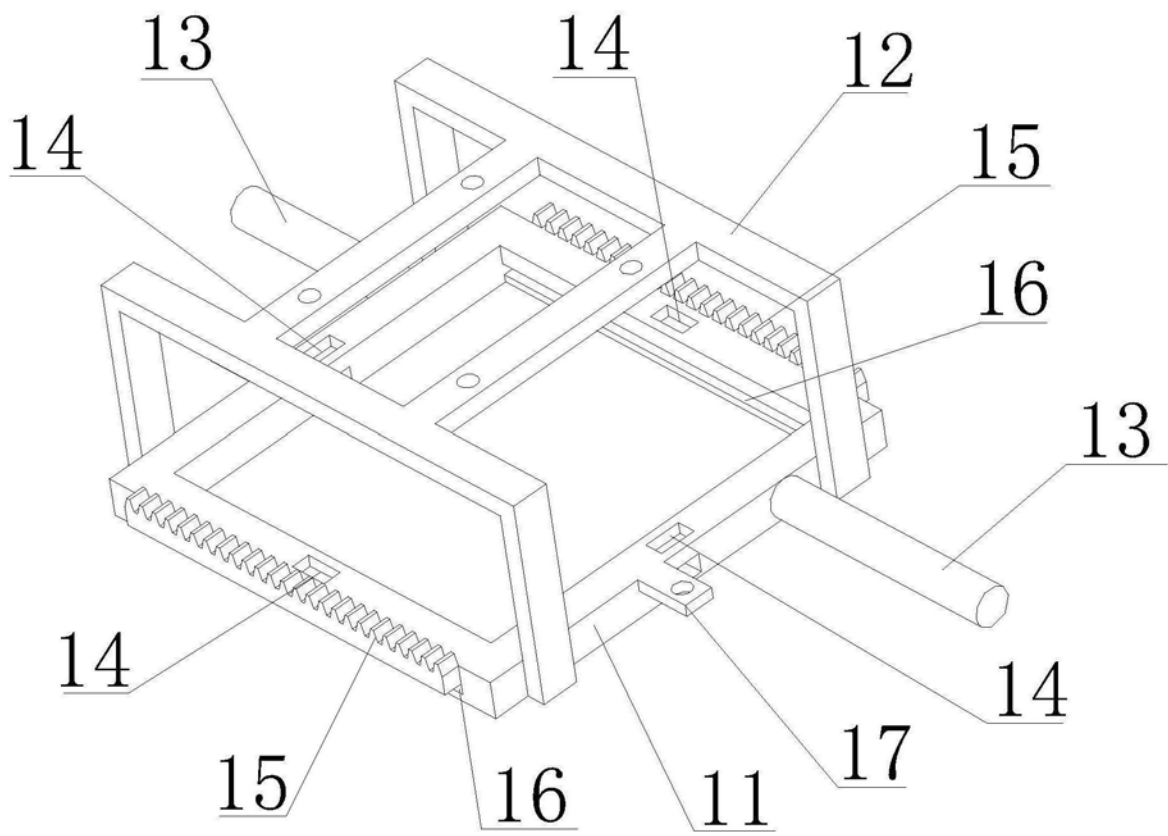


图2

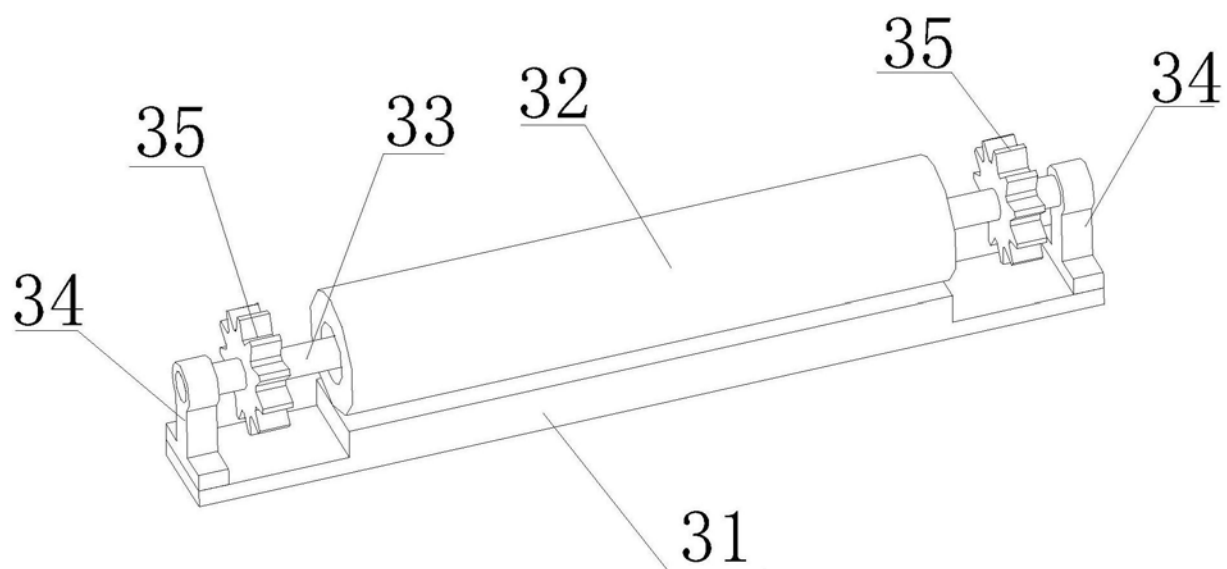


图3

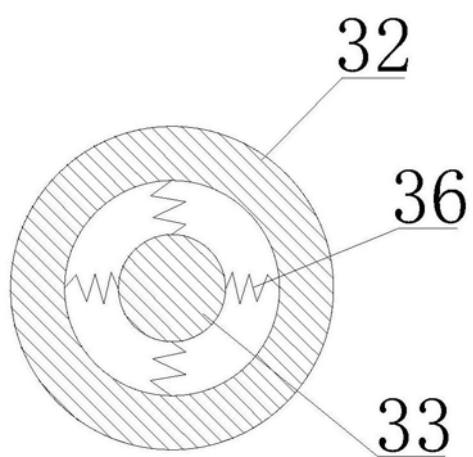


图4

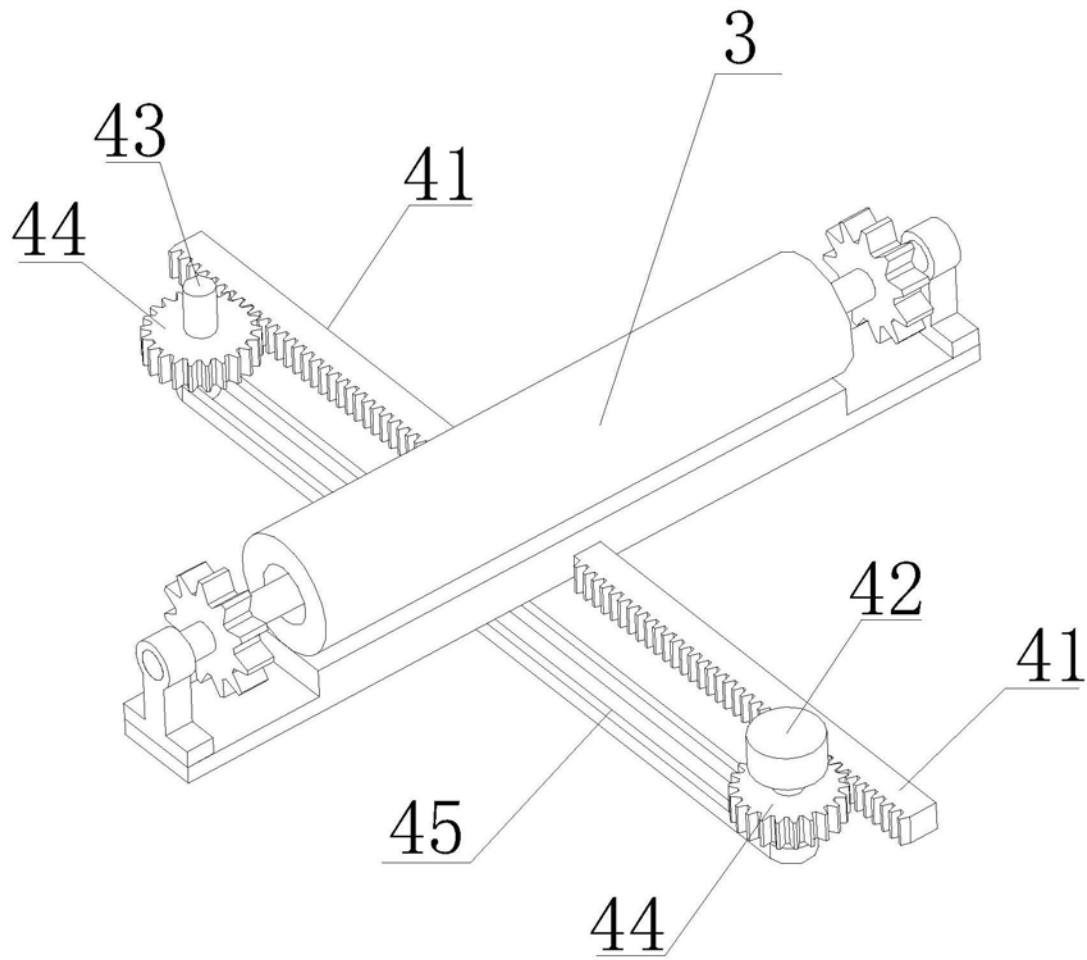


图5

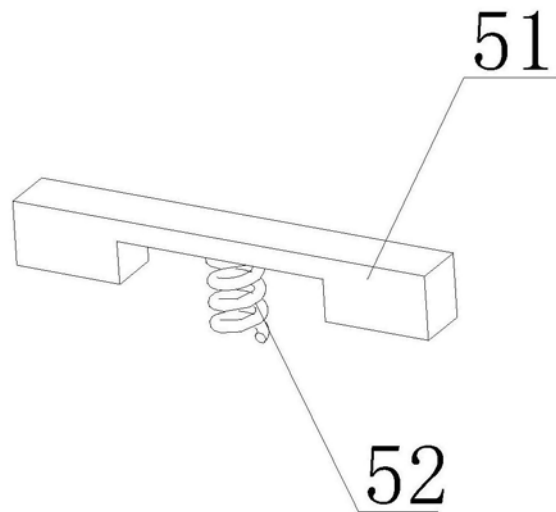


图6