



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115976878 A

(43) 申请公布日 2023.04.18

(21) 申请号 202310023814.6

(22) 申请日 2023.01.09

(71) 申请人 宜春市秀江纸业有限公司

地址 336000 江西省宜春市宜春经济开发区

(72) 发明人 杜富俊

(74) 专利代理机构 江西省亿研专利代理有限公司 36155

专利代理师 李艳芳

(51) Int.Cl.

D21H 25/04 (2006.01)

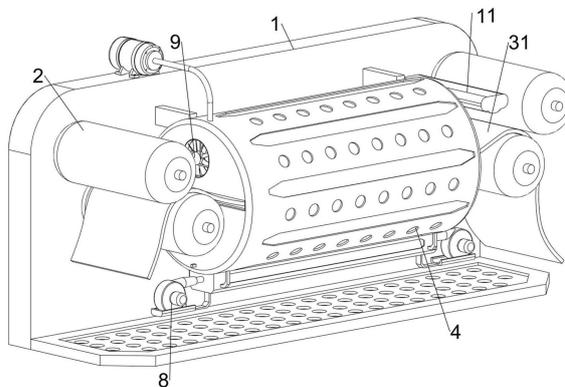
权利要求书1页 说明书4页 附图10页

(54) 发明名称

一种具有加快脱水效果的造纸用脱水器

(57) 摘要

本发明涉及造纸技术领域,尤其涉及一种具有加快脱水效果的造纸用脱水器。本发明提供一种通过对纸表面水分进行冻结以及震落纸表面冰块、以去除纸表面水分的具有加快脱水效果的造纸用脱水器。一种具有加快脱水效果的造纸用脱水器,包括有支撑架和烘干机等,支撑架右上侧安装有烘干机。在纸表面的水分被冻结之后,通过凸块间歇上下移动,将纸表面的冰块震落,如此可初步去除纸表面的水分,能够缩短后续对纸进行脱水所需的时间,从而避免热量累积而使得温度过高,避免纸的脆性加剧,提高纸的品质。



1. 一种具有加快脱水效果的造纸用脱水器,包括有支撑架(1)、烘干机(11)、辊筒(2)、第一电机(3)和纸(31),支撑架(1)右上侧安装有烘干机(11),支撑架(1)后上部左侧的上下两部均安装有第一电机(3),支撑架(1)后上部右侧的上下两部也均安装有第一电机(3),上部的第一电机(3)和下部的第一电机(3)均错位分布,第一电机(3)的输出轴均转动式穿过支撑架(1)前壁,第一电机(3)的输出轴前侧均套接有辊筒(2),左侧的辊筒(2)之间穿接有纸(31),纸(31)从右侧辊筒(2)之间穿过,其特征是,还包括有结冰机构(4)和震动机构(5),支撑架(1)前上部设有对纸(31)表面水分进行冻结的结冰机构(4),结冰机构(4)上设有将纸(31)表面冰块震落的震动机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有加快脱水效果的造纸用脱水器,其特征是,结冰机构(4)包括有气泵(41)、冷气管(42)和冷气管(43),支撑架(1)左上部安装有气泵(41),气泵(41)前侧连接有冷气管(43),冷气管(43)与气泵(41)联通,支撑架(1)前上部安装有冷气管(42),冷气管(43)下部呈螺旋状位于冷气管(42)内部,冷气管(43)与冷气管(42)连接,纸(31)从冷气管(43)螺旋部位中心穿过。

3. 根据权利要求2所述的一种具有加快脱水效果的造纸用脱水器,其特征是,震动机构(5)包括有第二电机(51)、转动轴(52)、顶板(53)、导向轴(54)和凸轮(55),冷气管(42)左下部安装有第二电机(51),第二电机(51)的输出轴转动式穿过冷气管(42)内壁左侧,第二电机(51)的输出轴右侧连接有转动轴(52),转动轴(52)中部均匀连接有若干个凸轮(55),冷气管(42)内底壁安装有导向轴(54),导向轴(54)上从左往右均匀滑动式连接有若干个顶板(53),每个凸轮(55)对应一个顶板(53),凸轮(55)均位于对应的顶板(53)内,凸轮(55)均与对应的顶板(53)活动式连接,纸(31)位于顶板(53)上方。

4. 根据权利要求3所述的一种具有加快脱水效果的造纸用脱水器,其特征是,还包括有用于对震落的冰块进行收集的收集机构(6),收集机构(6)包括有收集盒(61)和顶块(62),冷气管(42)底部卡接有收集盒(61),收集盒(61)与冷气管(42)联通,收集盒(61)内底壁均匀连接有若干个顶块(62)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有加快脱水效果的造纸用脱水器,其特征是,还包括有用于顶起纸(31)底部后侧、驱动纸(31)朝前下方倾斜的倾斜机构(7),倾斜机构(7)包括有跷板(71)、倾斜块(72)、连接柱(73)和固定杆(74),冷气管(42)内壁后侧的左右两部均安装有固定杆(74),固定杆(74)上均转动式连接有跷板(71),跷板(71)后上部均连接有倾斜块(72),倾斜块(72)均与纸(31)底部后侧接触,转动轴(52)左右两侧均安装有连接柱(73),左右两侧的连接柱(73)分别位于左右两侧跷板(71)的前上方。

6. 根据权利要求5所述的一种具有加快脱水效果的造纸用脱水器,其特征是,还包括有用于加速收集盒(61)内冰块融化的加热机构(8),加热机构(8)包括有热风机(81)和导风管(82),支撑架(1)左右两侧均安装有热风机(81),热风机(81)上均连接有导风管(82),导风管(82)均与热风机(81)联通,左右两侧的导风管(82)分别与收集盒(61)的左右两部联通。

7. 根据权利要求6所述的一种具有加快脱水效果的造纸用脱水器,其特征是,还包括有风扇(9),冷气管(42)左上部和右上部均安装有用于驱动冷气管(42)内冷气分散的风扇(9)。

8. 根据权利要求3所述的一种具有加快脱水效果的造纸用脱水器,其特征是,还包括有凸块(56),顶板(53)顶部均从前往后均匀安装有多个凸块(56),纸(31)位于凸块(56)上方。

一种具有加快脱水效果的造纸用脱水器

技术领域

[0001] 本发明涉及造纸技术领域,尤其涉及一种具有加快脱水效果的造纸用脱水器。

背景技术

[0002] 在造纸行业中,纸张在成型后仍后大量的水分,一般需要先对湿纸进行脱水,之后进行烘干。

[0003] 专利公开号为CN212983473U的专利,公开了一种造纸用快速脱水装置,属于造纸脱水技术领域,包括观察窗口、压力表和脱水机,观察窗口分别位于脱水机前端的左右两侧,且压力表位于脱水机右侧的上端,并且压力表通过螺丝与脱水机固定连接,脱水机上端的中部设有控制面板,且控制面板的外表均匀分布有操作按键,并且操作按键的上端设有液晶显示屏。

[0004] 上述专利通过电热管来对纸张进行热处理脱水,但是未对纸张表面的水分进行预处理,使得电热管对纸张加热的时间较长,长时间的热处理使得纸张上的热量累积,从而使纸张温度过高,从而导致纸张的脆性加剧,降低纸张的品质,鉴于这个问题,我们设计了一种通过对纸表面水分进行冻结以及震落纸表面冰块、以去除纸表面水分的具有加快脱水效果的造纸用脱水器。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术未对纸张表面的水分进行预处理的缺点,本发明提供一种通过对纸表面水分进行冻结以及震落纸表面冰块、以去除纸表面水分的具有加快脱水效果的造纸用脱水器。

[0006] 一种具有加快脱水效果的造纸用脱水器,包括有支撑架、烘干机、辊筒、第一电机和纸,支撑架右上侧安装有烘干机,支撑架后上部左侧的上下两部均安装有第一电机,支撑架后上部右侧的上下两部也均安装有第一电机,上部的第一电机和下部的第一电机均错位分布,第一电机的输出轴均转动式穿过支撑架前壁,第一电机的输出轴前侧均套接有辊筒,左侧的辊筒之间穿接有纸,纸从右侧辊筒之间穿过,还包括有结冰机构和震动机构,支撑架前上部设有对纸表面水分进行冻结的结冰机构,结冰机构上设有将纸表面冰块震落的震动机构。

[0007] 进一步地,结冰机构包括有气泵、冷气箱和冷气管,支撑架左上部安装有气泵,气泵前侧连接有冷气管,冷气管与气泵联通,支撑架前上部安装有冷气箱,冷气管下部呈螺旋状位于冷气箱内部,冷气管与冷气箱连接,纸从冷气管螺旋部位中心穿过。

[0008] 进一步地,震动机构包括有第二电机、转动轴、顶板、导向轴和凸轮,冷气箱左下部安装有第二电机,第二电机的输出轴转动式穿过冷气箱内壁左侧,第二电机的输出轴右侧连接有转动轴,转动轴中部均匀连接有若干个凸轮,冷气箱内底壁安装有导向轴,导向轴上从左往右均匀滑动式连接有若干个顶板,每个凸轮对应一个顶板,凸轮均位于对应的顶板内,凸轮均与对应的顶板活动式连接,纸位于顶板上方。

[0009] 进一步地,还包括有用于对震落的冰块进行收集的收集机构,收集机构包括有收集盒和顶块,冷气箱底部卡接有收集盒,收集盒与冷气箱联通,收集盒内底壁均匀连接有若干个顶块。

[0010] 进一步地,还包括有用于顶起纸底部后侧、驱动纸朝前下方倾斜的倾斜机构,倾斜机构包括有跷板、倾斜块、连接柱和固定杆,冷气箱内壁后侧的左右两部均安装有固定杆,固定杆上均转动式连接有跷板,跷板后上部均连接有倾斜块,倾斜块均与纸底部后侧接触,转动轴左右两侧均安装有连接柱,左右两侧的连接柱分别位于左右两侧跷板的前上方。

[0011] 进一步地,还包括有用于加速收集盒内冰块融化的加热机构,加热机构包括有热风机和导风管,支撑架左右两侧均安装有热风机,热风机上均连接有导风管,导风管均与热风机联通,左右两侧的导风管分别与收集盒的左右两部联通。

[0012] 进一步地,还包括有风扇,冷气箱左上部和右上部均安装有用于驱动冷气箱内冷气分散的风扇。

[0013] 进一步地,还包括有凸块,顶板顶部均从前往后均匀安装有多个凸块,纸位于凸块上方。

[0014] 本发明的有益效果为:

[0015] 1、在纸表面的水分被冻结之后,通过凸块间歇上下移动,将纸表面的冰块震落,如此可初步去除纸表面的水分,能够缩短后续对纸进行脱水所需的时间,从而避免热量累积而使得温度过高,避免纸的脆性加剧,提高纸的品质;

[0016] 2、通过纸上的冰块被震落后掉入收集盒内,能够集中对冰块进行收集处理,且冰块撞击顶块,使得冰块碎裂程度更高,能够为收集更多冰块腾出空间,也能够避免冰块体积过大对纸带来损坏;

[0017] 3、通过倾斜块间歇向上转动,间歇顶起纸底部后侧,从而使得纸间歇朝前下方倾斜,如此能够使得纸表面的冰块快速滑落,提高纸上冰块掉落效率;

[0018] 4、通过将热量传输至收集盒内,能够使得收集盒内的冰块快速融化,使得收集盒能够容纳更多冰块,且冰块融化后便于取走收集盒;

[0019] 5、通过风扇运作,能够加速冷气箱内冷气流通,使得冷气与纸表面的水分充分接触,利于提高纸表面水分被冻结的效果。

附图说明

[0020] 图1为本发明的第一种视角立体结构示意图。

[0021] 图2为本发明的第二种视角立体结构示意图。

[0022] 图3为本发明的立体结构剖视图。

[0023] 图4为本发明的结冰机构立体结构剖视图。

[0024] 图5为本发明的震动机构第一种立体结构示意图。

[0025] 图6为本发明的震动机构第二种立体结构示意图。

[0026] 图7为本发明的震动机构第三种立体结构示意图。

[0027] 图8为本发明的收集机构第一种视角立体结构示意图。

[0028] 图9为本发明的收集机构第二种视角立体结构示意图。

[0029] 图10为本发明的倾斜机构第一种立体结构示意图。

[0030] 图11为本发明的倾斜机构第二种立体结构示意图。

[0031] 图12为本发明的加热机构立体结构示意图。

[0032] 图13为本发明的部分立体结构剖视图。

[0033] 附图标记说明:1、支撑架,11、烘干机,2、辊筒,3、第一电机,31、纸,4、结冰机构,41、气泵,42、冷气箱,43、冷气管,5、震动机构,51、第二电机,52、转动轴,53、顶板,54、导向轴,55、凸轮,56、凸块,6、收集机构,61、收集盒,62、顶块,7、倾斜机构,71、跷板,72、倾斜块,73、连接柱,74、固定杆,8、加热机构,81、热风机,82、导风管,9、风扇。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明。

[0035] 实施例1

[0036] 一种具有加快脱水效果的造纸用脱水器,如图1、图2和图3所示,包括有支撑架1、烘干机11、辊筒2、第一电机3、纸31、结冰机构4和震动机构5,烘干机11安装于支撑架1右上侧,第一电机3的数量为四个,两个第一电机3分别安装于支撑架1后上部左侧的上下两部,另两个第一电机3分别安装于支撑架1后上部右侧的上下两部,上部的第一电机3和下部的第一电机3均错位分布,第一电机3的输出轴均转动式穿过支撑架1前壁,第一电机3的输出轴前侧均焊接有辊筒2,纸31穿接于左侧的辊筒2之间,纸31从右侧辊筒2之间穿过,支撑架1前上部设有结冰机构4,结冰机构4能够对纸31表面水分进行冻结,结冰机构4上设有震动机构5,震动机构5能够将纸31表面冰块震落。

[0037] 如图1、图2、图3和图4所示,结冰机构4包括有气泵41、冷气箱42和冷气管43,气泵41安装于支撑架1左上部,气泵41前侧固接有冷气管43,冷气管43与气泵41联通,支撑架1前上部焊接有冷气箱42,冷气管43下部呈螺旋状位于冷气箱42内部,冷气管43与冷气箱42连接,纸31从冷气管43螺旋部位中心穿过。

[0038] 如图3、图5、图6和图7所示,震动机构5包括有第二电机51、转动轴52、顶板53、导向轴54、凸轮55和凸块56,第二电机51安装于冷气箱42左下部,第二电机51的输出轴转动式穿过冷气箱42内壁左侧,第二电机51的输出轴右侧通过联轴器安装有转动轴52,转动轴52中部均匀焊接有五个凸轮55,导向轴54固接于冷气箱42内底壁,顶板53的数量为五个,五个顶板53从左往右均匀滑动式连接于导向轴54上,每个凸轮55对应一个顶板53,凸轮55均位于对应的顶板53内,凸轮55均与对应的顶板53活动式连接,顶板53顶部均从前往后均匀焊接有八个凸块56,纸31位于凸块56上方。

[0039] 当需要对纸31进行脱水时,启动第一电机3、第二电机51、气泵41和烘干机11,第一电机3的输出轴转动带动辊筒2转动,并使得上侧的辊筒2均逆时针转动,下侧的辊筒2均顺时针转动,如此可将纸31向右输送,在将纸31向右输送的过程中,气泵41运作使得冷气在冷气管43内流通,如此可使得纸31表面的水分被冻结,第二电机51的输出轴转动带动转动轴52转动,从而带动凸轮55转动,凸轮55转动间歇顶起顶板53,从而使得顶板53和凸块56间歇上下移动,如此可间歇对纸31表面的冰块进行震动,从而能够将纸31表面的冰块震落,如此可初步去除纸31表面的水分,能够缩短后续对纸31进行脱水所需的时间,加速纸31的脱水,也避免后续长时间加热纸,从而避免热量累积而使得温度过高,避免纸31的脆性加剧,提高纸31的品质,当纸31表面水分去除后,纸31经过烘干机11被烘干,从而完成纸31的脱水作

业,当不需要使用本具有加快脱水效果的造纸用脱水器时,关闭第一电机3、第二电机51、气泵41和烘干机11即可。

[0040] 实施例2

[0041] 在实施例1的基础之上,如图3、图8和图9所示,还包括有收集机构6,收集机构6包括有收集盒61和顶块62,收集盒61卡接于冷气箱42底部,收集盒61与冷气箱42联通,收集盒61内底壁均匀焊接有多个顶块62。

[0042] 纸31上的冰块被震落后掉入收集盒61内,如此可集中对冰块进行收集处理,避免冰块随意撒落在冷气箱42内,且冰块撞击顶块62,使得冰块碎裂程度更高,从而为收集更多冰块腾出空间,也避免冰块体积过大对纸31带来损坏。

[0043] 如图3、图10和图11所示,还包括有倾斜机构7,倾斜机构7包括有跷板71、倾斜块72、连接柱73和固定杆74,冷气箱42内壁后侧左右两部对称焊接有固定杆74,固定杆74上均通过轴承安装有跷板71,跷板71后上部均固接有倾斜块72,倾斜块72均与纸31底部后侧接触,转动轴52左右两侧对称固接有连接柱73,左右两侧的连接柱73分别位于左右两侧跷板71的前上方。

[0044] 转动轴52转动带动连接柱73转动,连接柱73转动间歇撞击跷板71,使得跷板71间歇向下转动,从而使得倾斜块72间歇向上转动,倾斜块72间歇向上转动间歇顶起纸31底部后侧,使得纸31间歇朝前下方倾斜,如此可使得纸31表面的冰块快速滑落,提高纸31上冰块掉落效率。

[0045] 如图1、图2、图3和图12所示,还包括有加热机构8,加热机构8包括有热风机81和导风管82,热风机81的数量为两个,两个热风机81分别安装于支撑架1左右两侧,热风机81上均固接有导风管82,导风管82均与热风机81联通,左右两侧的导风管82分别与收集盒61的左右两部联通。

[0046] 在冰块掉落至收集盒61的过程中,启动热风机81,热风机81运作通过导风管82将热量传输至收集盒61内,使得收集盒61内的冰块快速融化,使得收集盒61能够容纳能多冰块,且冰块融化后便于取走收集盒61,当不需要使用本具有加快脱水效果的造纸用脱水器时,关闭热风机81即可。

[0047] 如图1、图2、图3和图13所示,还包括有风扇9,风扇9的数量为两个,两个风扇9分别安装于冷气箱42左上部和右上部。

[0048] 当冷气在冷气管43内流通时,启动风扇9,风扇9运作加速冷气箱42内冷气流通,使得冷气与纸31表面的水分充分接触,利于提高纸31表面水分被冻结的效果,当不需要使用本具有加快脱水效果的造纸用脱水器时,关闭风扇9即可。

[0049] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

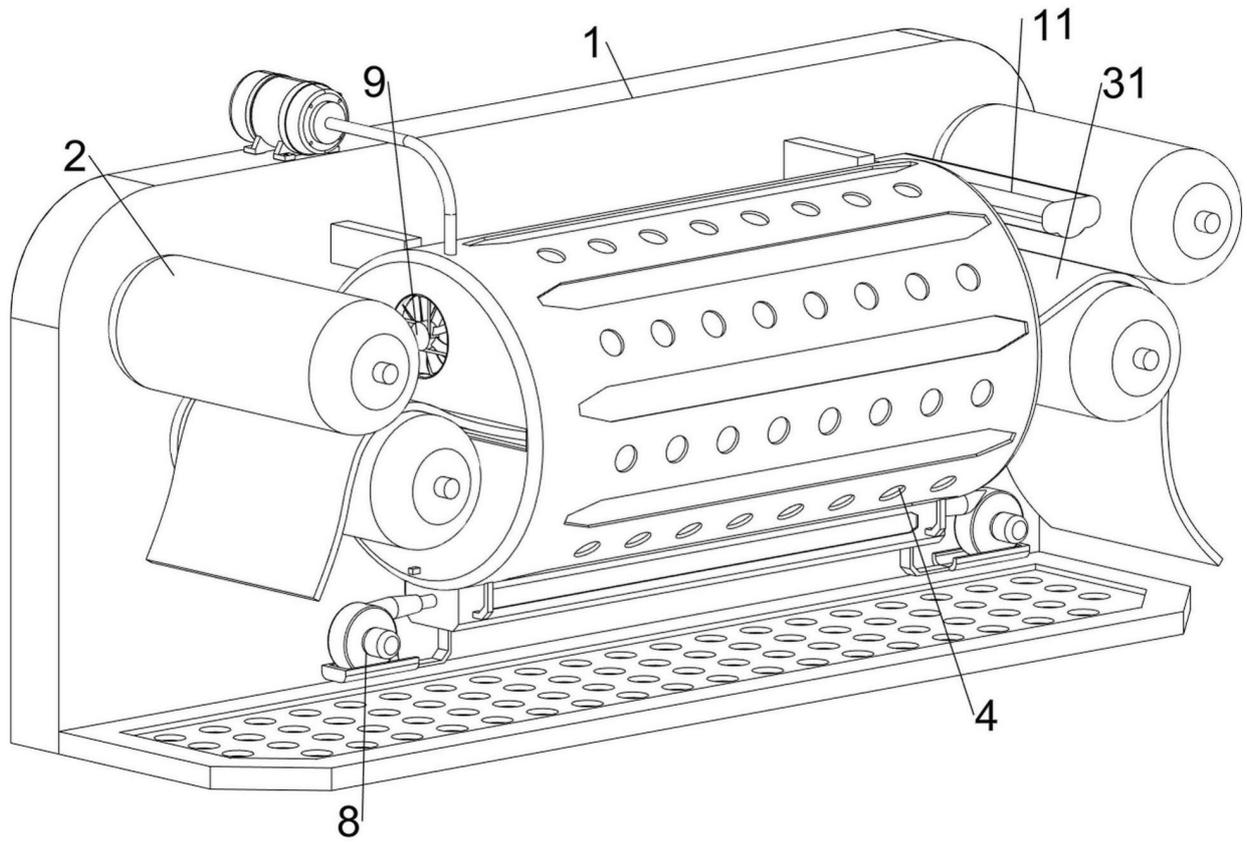


图1

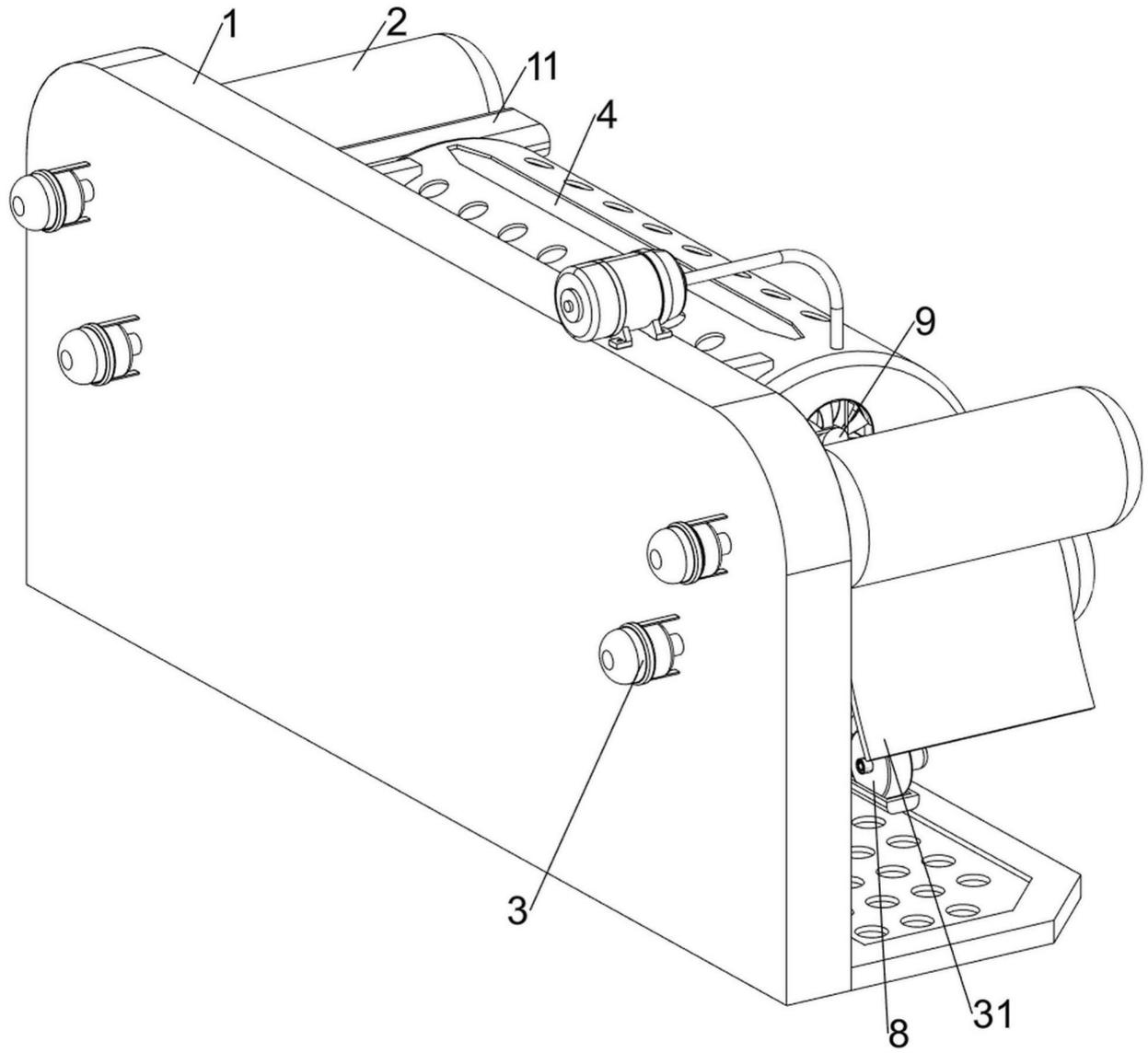


图2

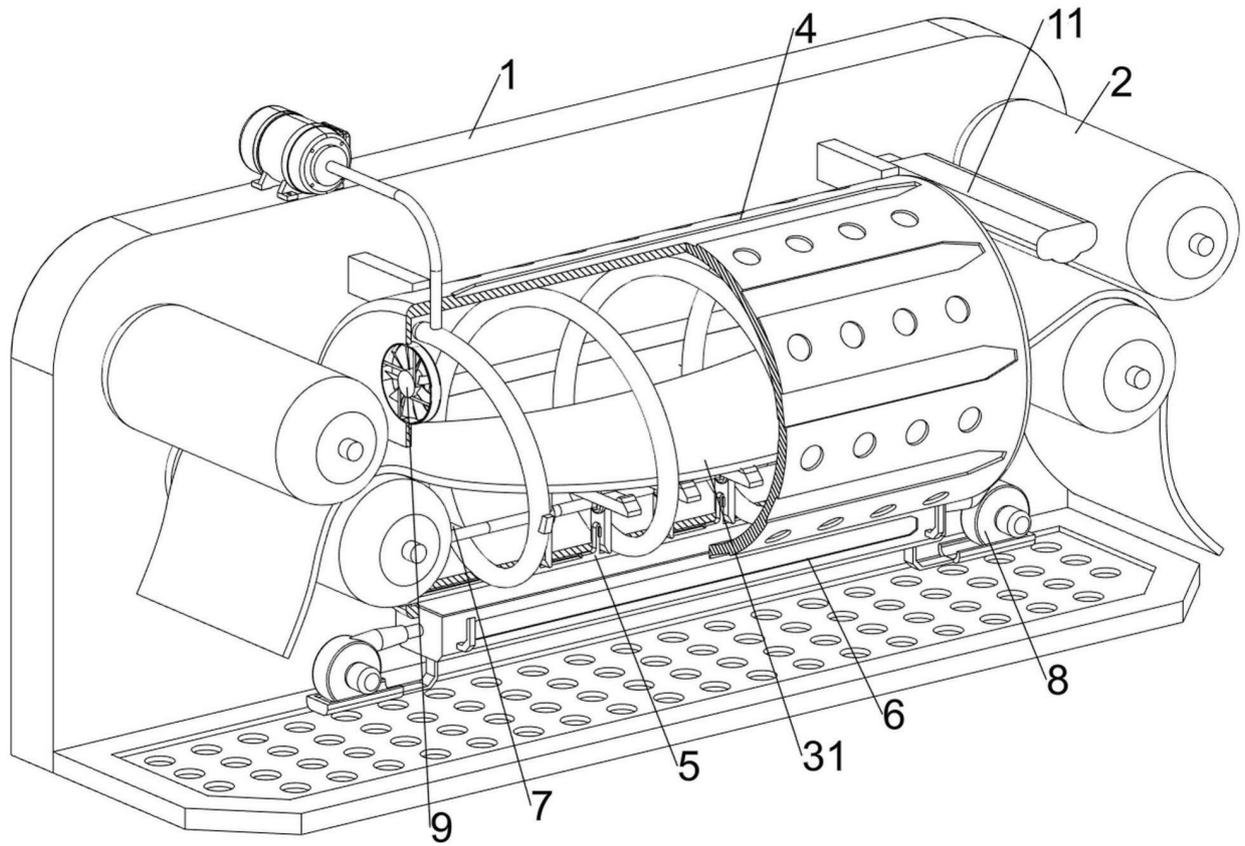


图3

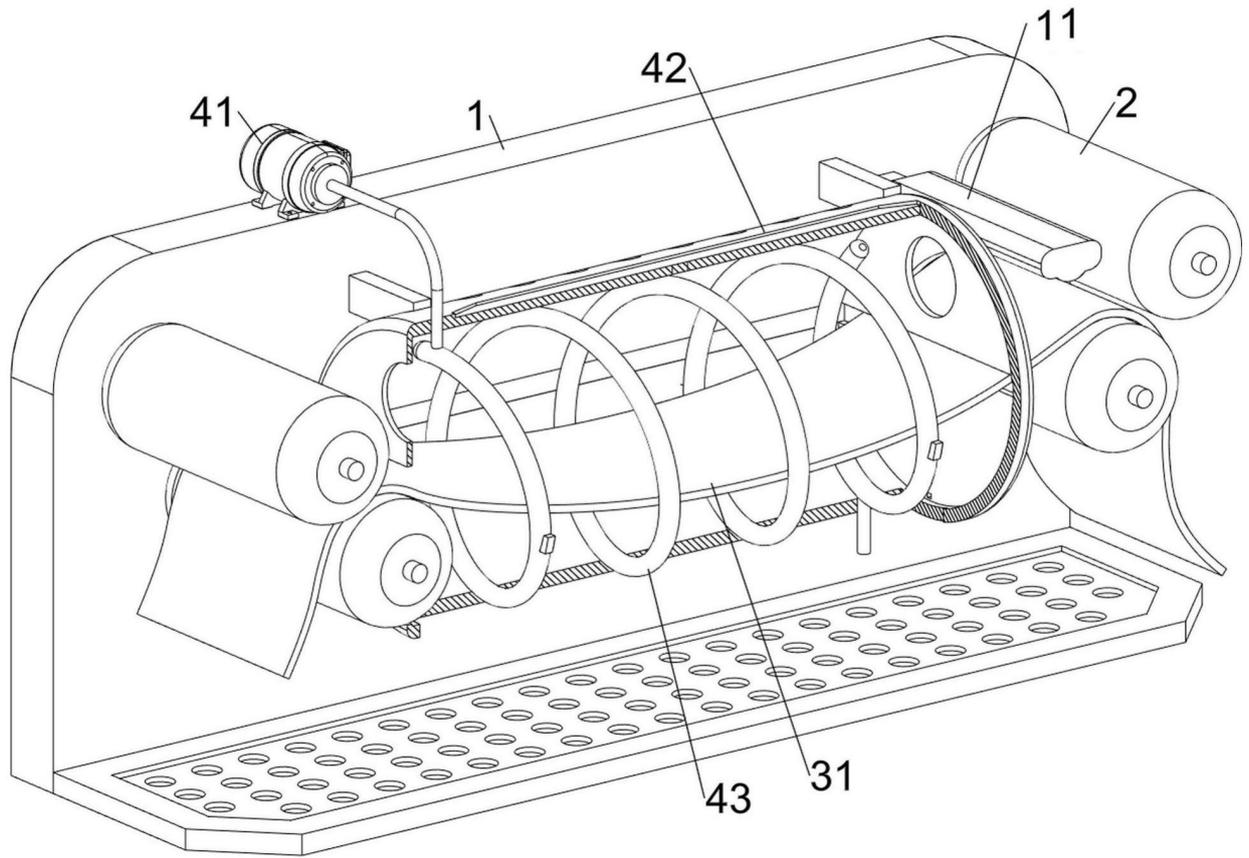


图4

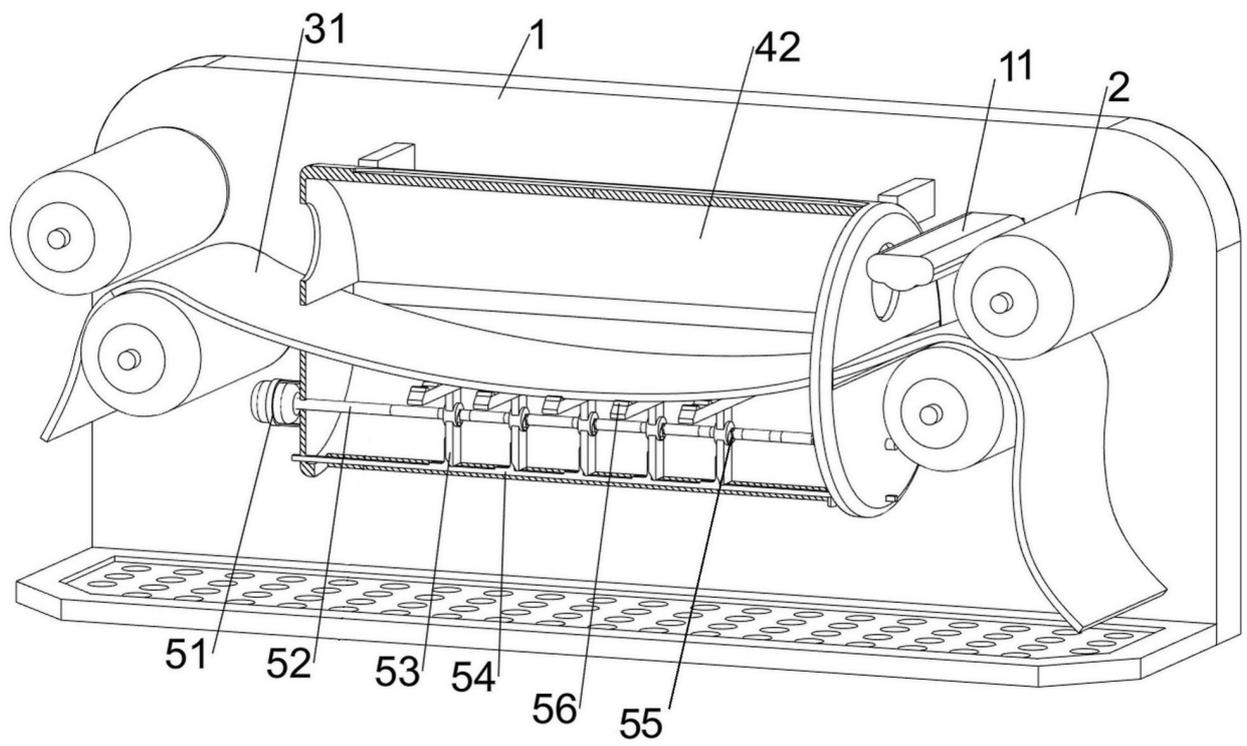


图5

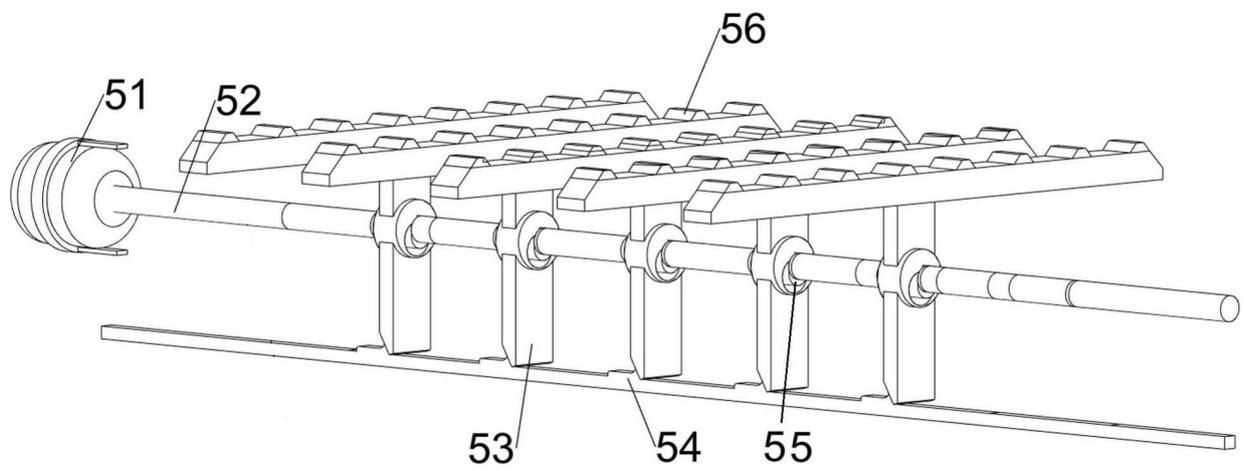


图6

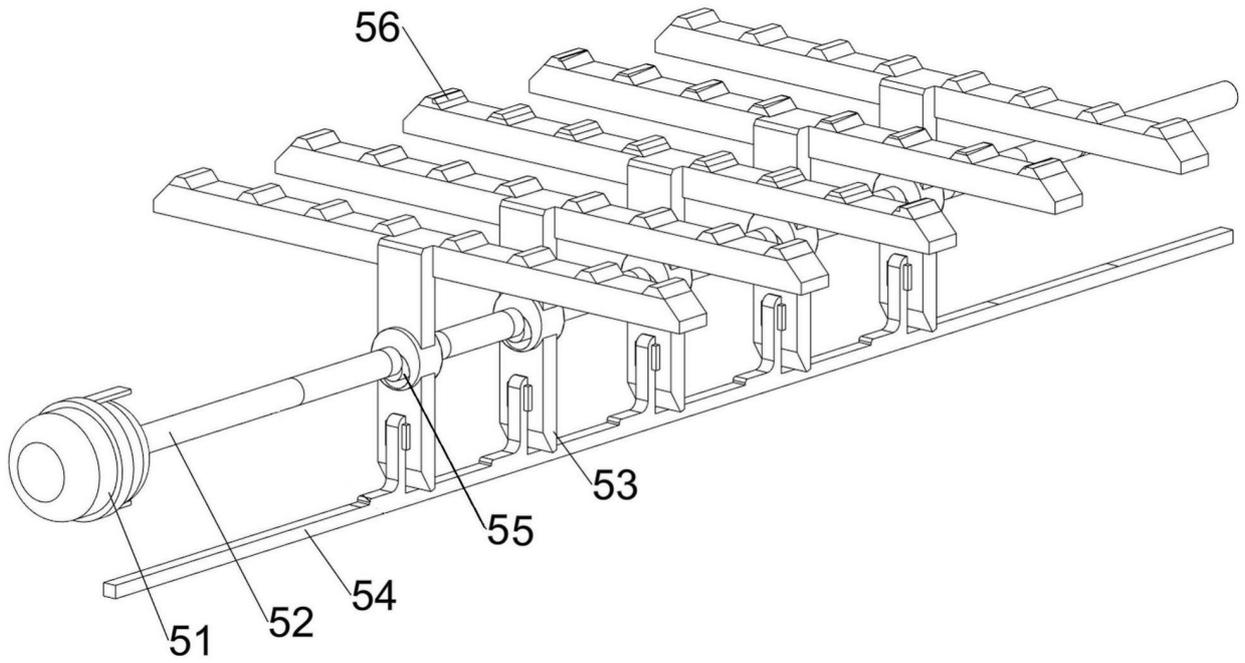


图7

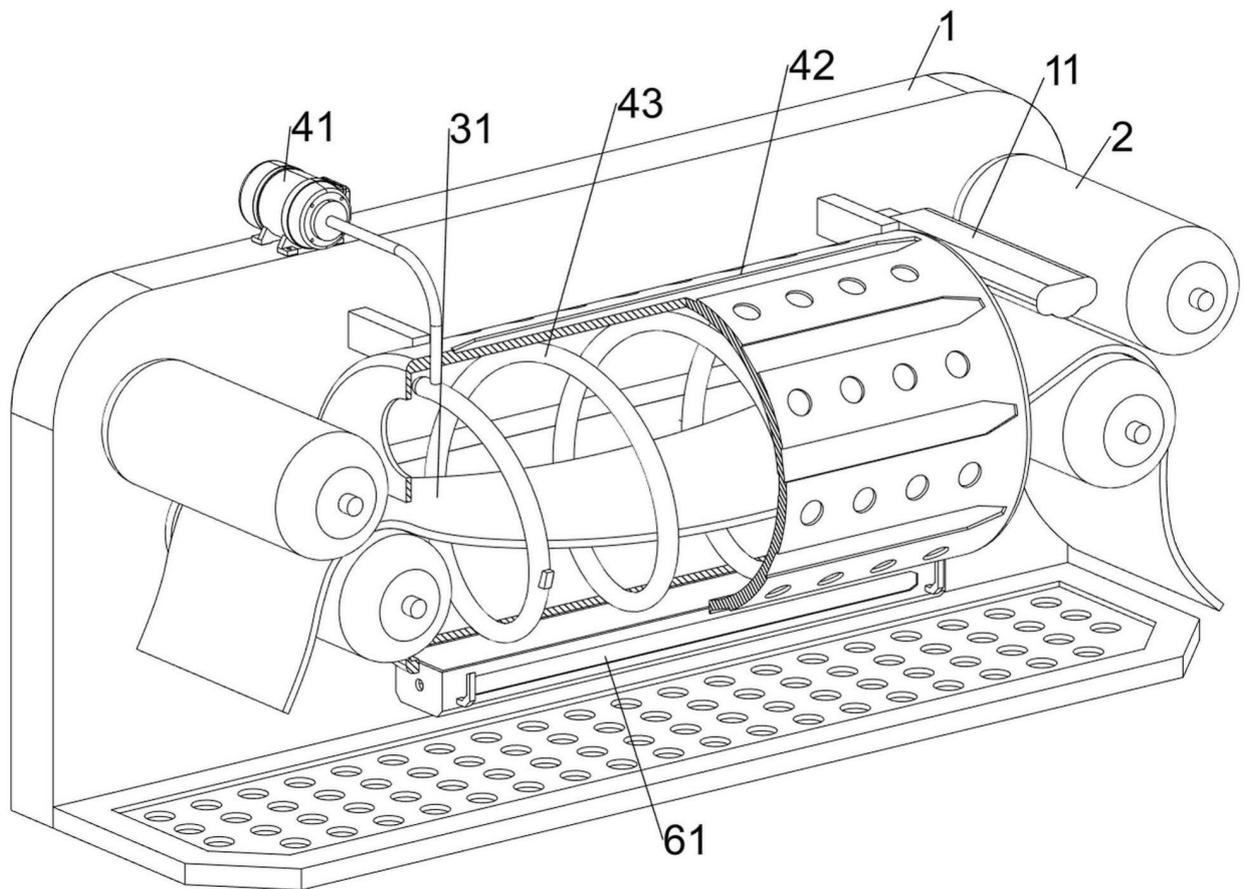


图8

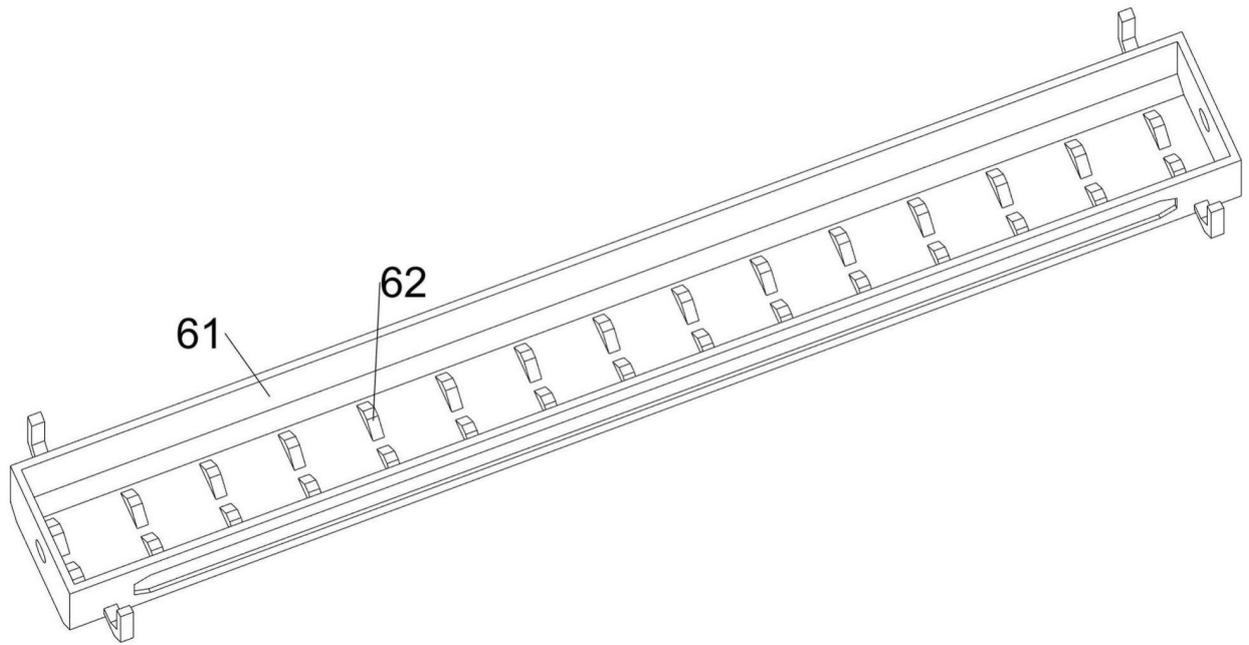


图9

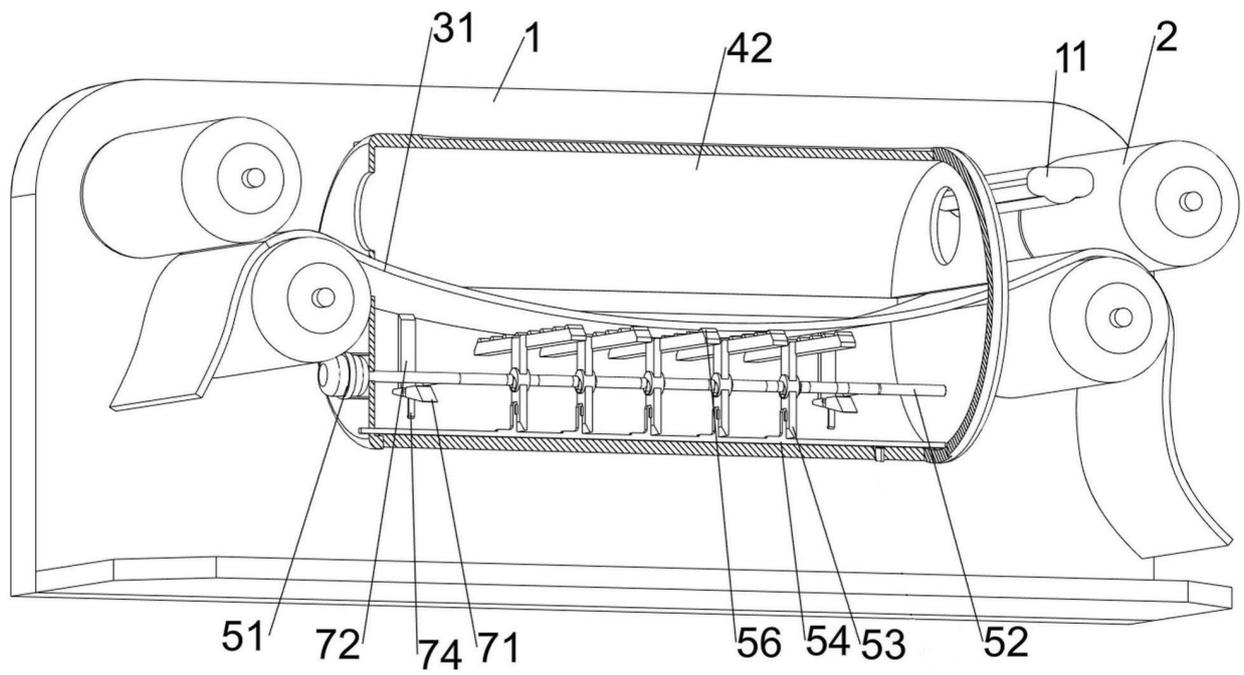


图10

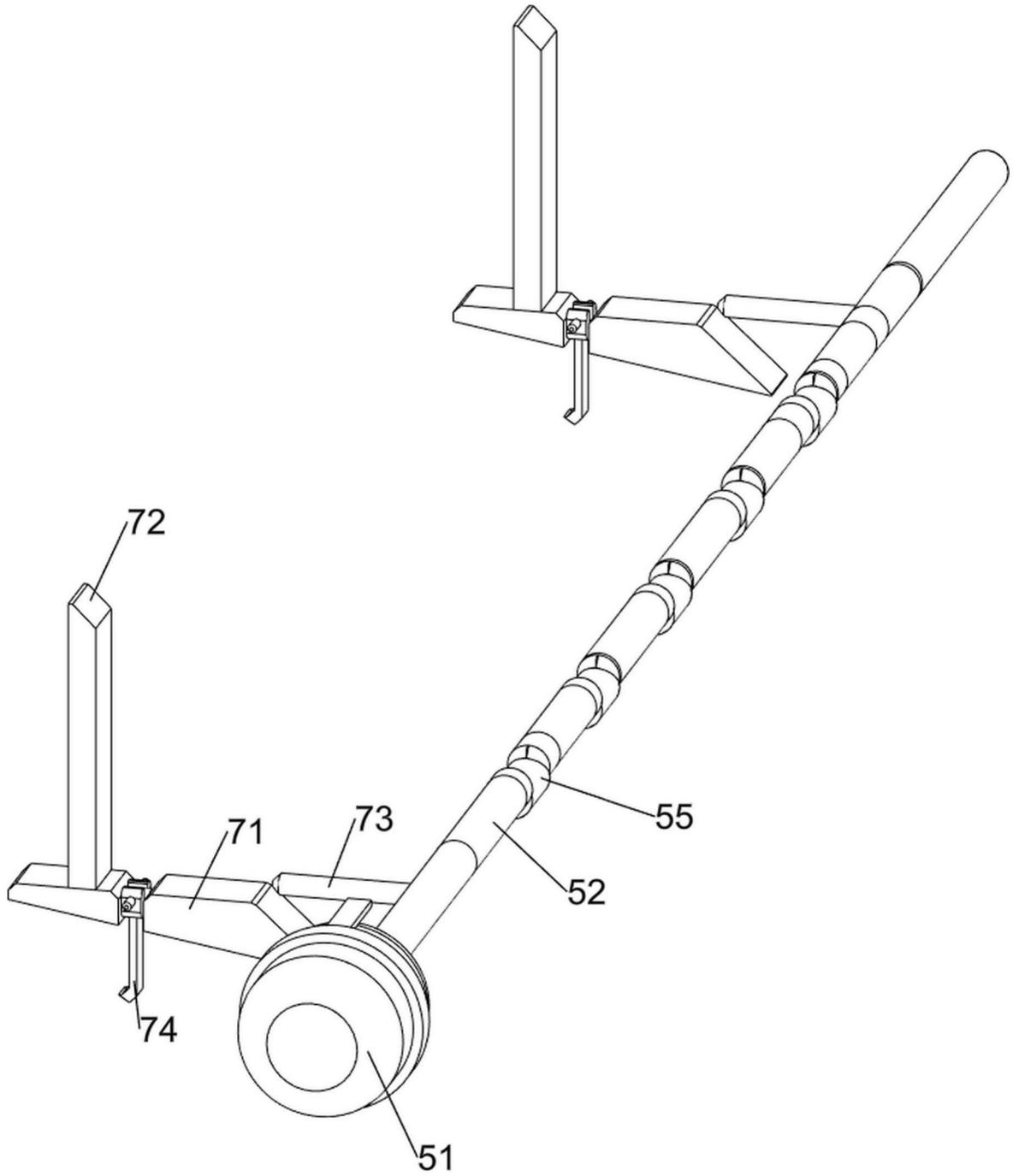


图11

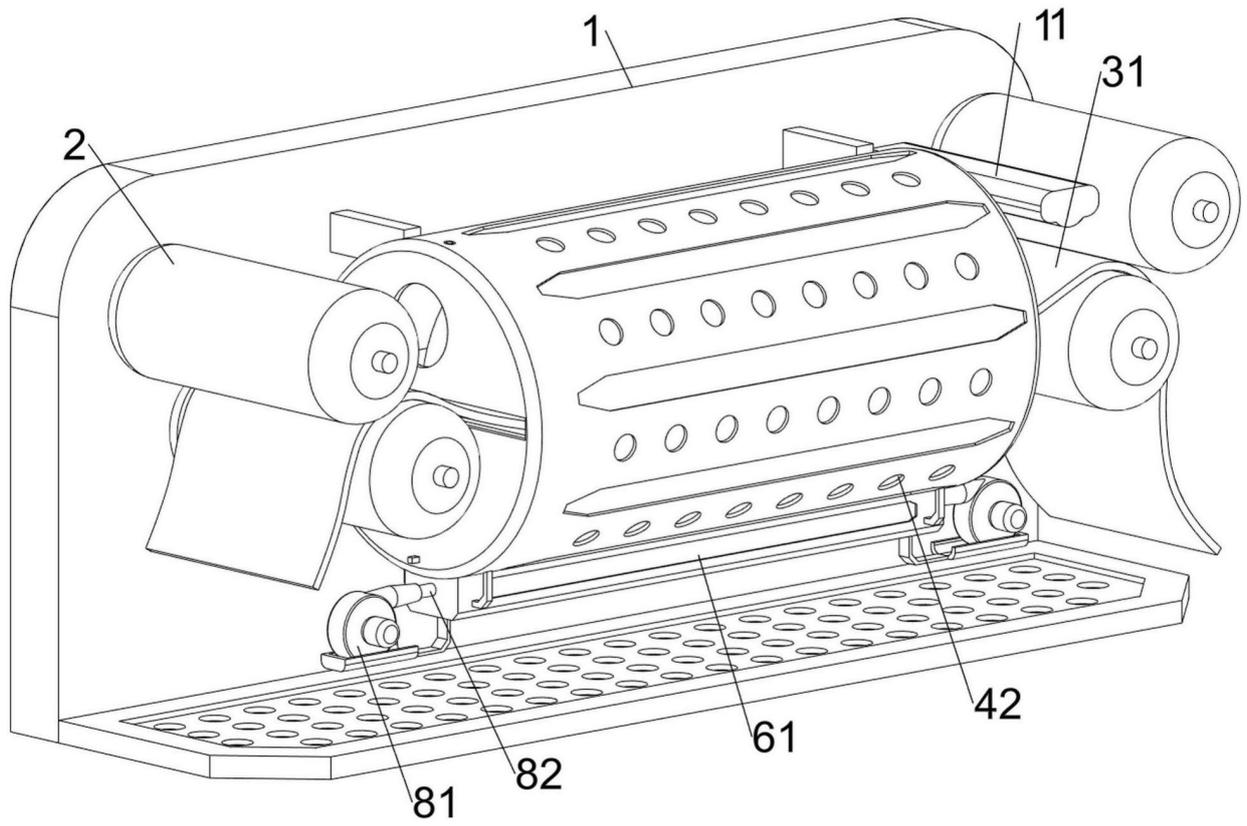


图12

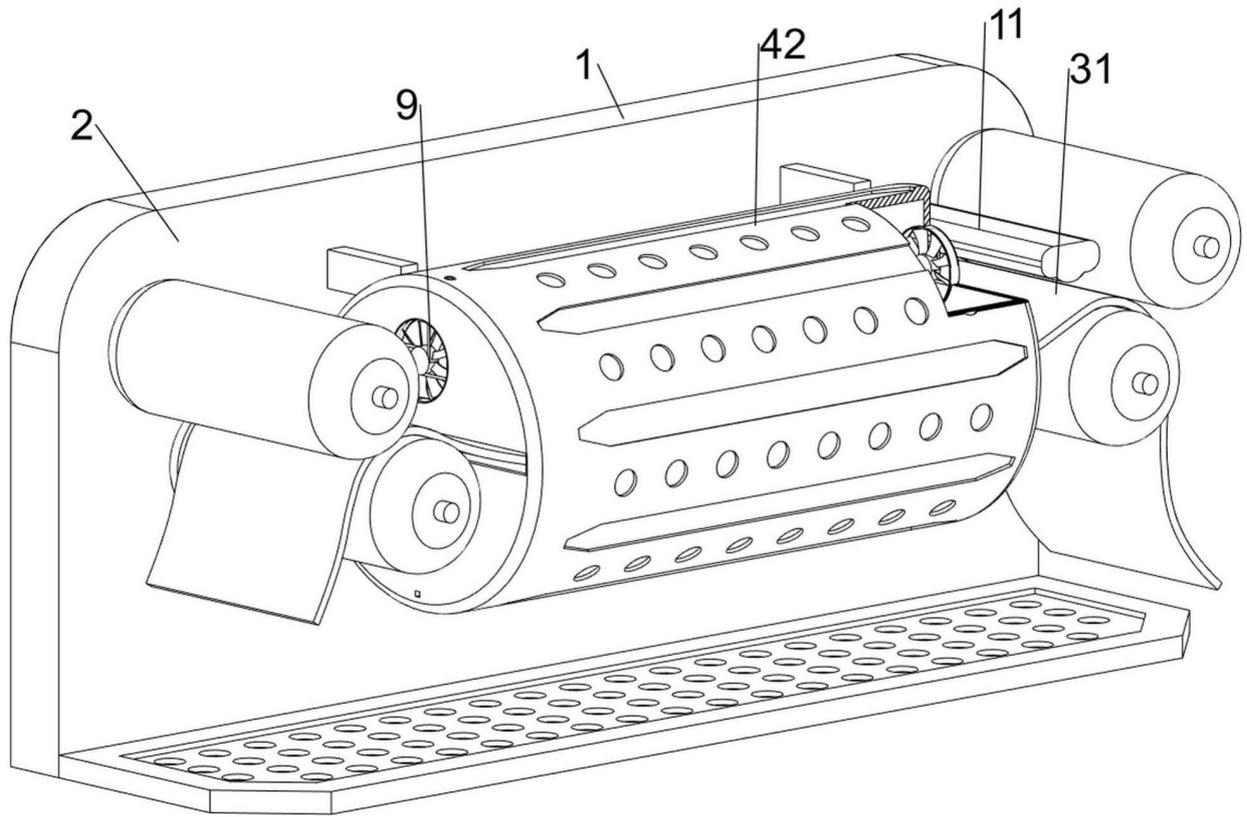


图13