



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222544316 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 28

(21) 申请号 202421064680.9

(22) 申请日 2024.05.15

(73) 专利权人 江苏新曹茧丝绸有限公司

地址 224200 江苏省盐城市东台市花舍小
街(农行东侧)

(72) 发明人 李卫宏 袁力 李卫忠

(74) 专利代理机构 北京环泰睿辰专利代理有限
公司 37322

专利代理师 林宝颖

(51) Int. Cl.

F26B 17/04 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/02 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

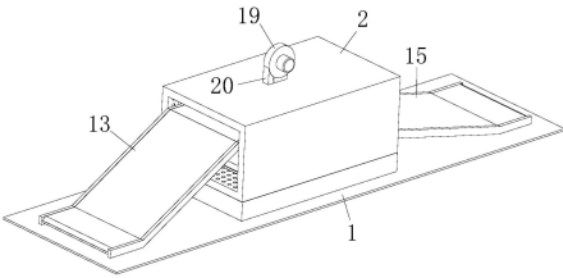
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于控制蚕茧转动方向的热风循环式烘茧机

(57) 摘要

本实用新型属于热风循环式烘茧机技术领域,具体的说是一种便于控制蚕茧转动方向的热风循环式烘茧机,包括底座,所述机体内壁上转动安装有真空筒,所述真空筒外壁上开设有多组真空孔,所述机体内壁上焊接有刮料板,所述第一导气管转动连接有第二导气管,所述第二导气管另一端连接有真空泵,通过真空筒对掉落的蚕茧侧面进行吸附,蚕茧随着真空筒进行逆时针旋转,直到刮料板将蚕茧与真空筒分开,蚕茧掉落在第二传送带上,此时蚕茧朝向下方的潮湿一面被翻转45°,蚕茧潮湿的一面侧立在第二传送带上,蚕茧潮湿的一面可以与热空气充分接触,实现了对蚕茧的均匀加热,此结构可以控制蚕茧转动方向,有益于提高控制蚕茧转动方向的便捷性。



1. 一种便于控制蚕茧转动方向的热风循环式烘茧机,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)上安装有机体(2),所述机体(2)内壁上转动安装有真空筒(3),所述真空筒(3)外壁上开设有多组真空孔(4),所述机体(2)内壁上焊接有刮料板(5),所述机体(2)后板上转动安装有第一导气管(6),所述第一导气管(6)贯穿真空筒(3)侧壁且与真空筒(3)固定连接,所述第一导气管(6)转动连接有第二导气管(7),所述第二导气管(7)另一端连接有真空泵(8),所述真空泵(8)通过机座与机体(2)后板连接,所述第一导气管(6)上固定套设有第一齿轮(9),所述机体(2)后板上通过机座安装有第一电机(10),所述机体(2)后板上转动安装有第二齿轮(11),所述第一电机(10)的输出轴与第二齿轮(11)连接,所述第二齿轮(11)与第一齿轮(9)相互啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种便于控制蚕茧转动方向的热风循环式烘茧机,其特征在于:所述机体(2)内壁上安装有三组支撑架(12),每组支撑架(12)之间转动安装有多个滚辊,滚辊上固定套设有传动轮,多个传动轮上共同套设有传动链,每组支撑架(12)上通过机座安装有第二电机,第二电机的输出轴与其中一个滚辊连接。

3. 根据权利要求2所述的一种便于控制蚕茧转动方向的热风循环式烘茧机,其特征在于:三组支撑架(12)上分别安装有第一传送带(13)、第二传送带(14)和第三传送带(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种便于控制蚕茧转动方向的热风循环式烘茧机,其特征在于:所述第一传送带(13)、第二传送带(14)和第三传送带(15)分别套设在三组滚辊上。

5. 根据权利要求1所述的一种便于控制蚕茧转动方向的热风循环式烘茧机,其特征在于:所述机体(2)侧壁内部开设有空腔(16),所述空腔(16)内壁安装有加热板(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种便于控制蚕茧转动方向的热风循环式烘茧机,其特征在于:所述机体(2)内壁上开设有多组出风孔(18),所述机体(2)顶板上安装有风机(19),所述风机(19)上安装有出风管(20),所述出风管(20)与机体(2)顶板连接。

一种便于控制蚕茧转动方向的热风循环式烘茧机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热风循环式烘茧机技术领域,具体是一种便于控制蚕茧转动方向的热风循环式烘茧机。

背景技术

[0002] 蚕茧设有蛹体和茧层,茧层是丝绸工业中缫丝工艺的原料,蚕茧干燥的目的有两种,一种是减少蚕茧的水分,以利于储存,另一种是使蚕茧内的蛹体膨化蒸发,使丝胶适当变性,在对蚕茧进行干燥的过程中,需要使用热风循环式烘茧机。

[0003] 公开号为CN115537936A的一项中国专利公开了本发明涉及蚕茧加工技术领域,公开了一种便于控制蚕茧转动方向的热风循环式烘茧机,包括外壳和用于放置蚕茧的烘干架,烘干架包括接料盒、转动插接在接料盒内部的第一转轴,第一转轴的外侧沿竖向依次同轴固定有多个圆形的置物板,且置物板的外圈顶端固定有第一挡板以防止蚕茧从置物板上掉落,置物板与第一挡板的内部均开设有通风孔,接料盒的底端安装有滑轮,外壳内底壁上开设有第一滑槽,烘干架通过滑轮与第一滑槽运动到外壳的内部;外壳内设有用于带动第一转轴转动使用的驱动机构。

[0004] 现有的烘茧机在对蚕茧进行烘干的过程中,蚕茧会从高处传送带掉落到相邻的下方的一个传送带上,增加蚕茧的烘干时间,但蚕茧在掉落的过程中,由于无法控制蚕茧转动方向,其自身潮湿的一面重力大,会自然旋转朝向下方,造成蚕茧干燥不均匀,导致控制蚕茧转动方向的便捷性较差;因此,针对上述问题提出一种便于控制蚕茧转动方向的热风循环式烘茧机。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决现有技术中存在的问题,本实用新型提出一种便于控制蚕茧转动方向的热风循环式烘茧机。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种便于控制蚕茧转动方向的热风循环式烘茧机,包括底座,所述底座上安装有机体,所述机体内壁上转动安装有真空筒,所述真空筒外壁上开设有多组真空孔,所述机体内壁上焊接有刮料板,所述机体后板上转动安装有第一导气管,所述第一导气管贯穿真空筒侧壁且与真空筒固定连接,所述第一导气管转动连接有第二导气管,所述第二导气管另一端连接有真空泵,所述真空泵通过机座与机体后板连接,所述第一导气管上固定套设有第一齿轮,所述机体后板上通过机座安装有第一电机,所述机体后板上转动安装有第二齿轮,所述第一电机的输出轴与第二齿轮连接,所述第二齿轮与第一齿轮相互啮合,通过真空筒对掉落的蚕茧侧面进行吸附,蚕茧随着真空筒进行逆时针旋转,直到刮料板将蚕茧与真空筒分开,蚕茧掉落在第二传送带上,此时蚕茧朝向下方的潮湿一面被翻转45°,蚕茧潮湿的一面侧立在第二传送带上,蚕茧潮湿的一面可以与热空气充分接触,实现了对蚕茧的均匀加热,此结构可以控制蚕茧转动方向,有益于提高控制蚕茧转动方向的便捷性。

[0007] 优选的,所述机体内壁上安装有三组支撑架,每组支撑架之间转动安装有多个滚辊,滚辊上固定套设有传动轮,多个传动轮上共同套设有传动链,每组支撑架上通过机座安装有第二电机,第二电机的输出轴与其中一个滚辊连接,三组支撑架上分别安装有第一传送带、第二传送带和第三传送带,所述第一传送带、第二传送带和第三传送带分别套设在三组滚辊上,所述机体侧壁内部开设有空腔,所述空腔内壁安装有加热板,所述机体内壁上开设有多组出风孔,所述机体顶板上安装有风机,所述风机上安装有出风管,所述出风管与机体顶板连接,通过第一传送带带动蚕茧移动到机体内部,通过风机运作,风机向空腔内部输入冷风,冷风遇到加热板后被加热为热风,热风从出风孔排出,使得机体内部的空气为热空气,第一传送带上的蚕茧不断被热空气加热,水分逐渐蒸发,实现了对蚕茧的干燥处理,有益于提高干燥效率。

[0008] 本实用新型的有益之处在于:

[0009] 1.本实用新型通过真空筒对掉落的蚕茧侧面进行吸附,蚕茧随着真空筒进行逆时针旋转,直到刮料板将蚕茧与真空筒分开,蚕茧掉落在第二传送带上,此时蚕茧朝向下方的潮湿一面被翻转 45° ,蚕茧潮湿的一面侧立在第二传送带上,蚕茧潮湿的一面可以与热空气充分接触,实现了对蚕茧的均匀加热,此结构可以控制蚕茧转动方向,有益于提高控制蚕茧转动方向的便捷性。

[0010] 2.本实用新型通过第一传送带带动蚕茧移动到机体内部,通过风机运作,风机向空腔内部输入冷风,冷风遇到加热板后被加热为热风,热风从出风孔排出,使得机体内部的空气为热空气,第一传送带上的蚕茧不断被热空气加热,水分逐渐蒸发,实现了对蚕茧的干燥处理,有益于提高干燥效率。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型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,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0012] 图1为第一视角立体结构示意图;

[0013] 图2为真空筒处立体结构示意图;

[0014] 图3为真空泵处立体结构示意图;

[0015] 图4为侧视截面立体结构示意图。

[0016] 图中:1、底座;2、机体;3、真空筒;4、真空孔;5、刮料板;6、第一导气管;7、第二导气管;8、真空泵;9、第一齿轮;10、第一电机;11、第二齿轮;12、支撑架;13、第一传送带;14、第二传送带;15、第三传送带;16、空腔;17、加热板;18、出风孔;19、风机;20、出风管。

具体实施方式

[0017] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-4所示,一种便于控制蚕茧转动方向的热风循环式烘茧机,包括底座1,底座1上安装有机体2,机体2内壁上转动安装有真空筒3,真空筒3外壁上开设有多组真空孔4,机体2内壁上焊接有刮料板5,机体2后板上转动安装有第一导气管6,第一导气管6贯穿真空筒3侧壁且与真空筒3固定连接,第一导气管6转动连接有第二导气管7,第二导气管7另一端连接有真空泵8,真空泵8通过机座与机体2后板连接,第一导气管6上固定套设有第一齿轮9,机体2后板上通过机座安装有第一电机10,机体2后板上转动安装有第二齿轮11,第一电机10的输出轴与第二齿轮11连接,第二齿轮11与第一齿轮9相互啮合,机体2内壁上安装有三组支撑架12,每组支撑架12之间转动安装有多个滚辊,滚辊上固定套设有传动轮,多个传动轮上共同套设有传动链,每组支撑架12上通过机座安装有第二电机,第二电机的输出轴与其中一个滚辊连接,三组支撑架12上分别安装有第一传送带13、第二传送带14和第三传送带15,第一传送带13、第二传送带14和第三传送带15分别套设在三组滚辊上,机体2侧壁内部开设有空腔16,空腔16内壁安装有加热板17,机体2内壁上开设有多组出风孔18,机体2顶板上安装有风机19,风机19上安装有出风管20,出风管20与机体2顶板连接;工作时,现有的烘茧机在对蚕茧进行烘干的过程中,蚕茧会从高处传送带掉落到相邻的下方的一个传送带上,增加蚕茧的烘干时间,但蚕茧在掉落的过程中,由于无法控制蚕茧转动方向,其自身潮湿的一面重力大,会自然旋转朝向下方,造成蚕茧干燥不均匀,导致控制蚕茧转动方向的便捷性较差,通过将蚕茧放置在第一传送带13上,其上的第二电机运作,驱动其中一个滚辊转动,其中一个滚辊带动其上的传动轮转动,传动轮带动传动链转动,传动链带动所有传动轮转动,即所有传动轮带动所有滚辊转动,所有滚辊带动第一传送带13转动,实现了第一传送带13的转动,第二传送带14和第三传送带15和第一传送带13转动的原理相同;但三组第二电机的驱动方向不同,第一传送带13顺指针转动,第二传送带14逆时针转动,第三传送带15顺指针转动;

[0019] 第一传送带13带动蚕茧移动到机体2内部,通过风机19运作,风机19向空腔16内部输入冷风,冷风遇到加热板17后被加热为热风,热风从出风孔18排出,使得机体2内部的空气为热空气,第一传送带13上的蚕茧不断被热空气加热,水分逐渐蒸发,实现了对蚕茧的干燥处理;

[0020] 通过第一电机10运作,带动第二齿轮11转动,第二齿轮11推动第一齿轮9转动,第一齿轮9带动第一导气管6转动,第一导气管6带动真空筒3逆时针旋转,同时真空泵8运作,真空筒3内部被抽至真空,与外界存在压强差,在压强差的过程中,真空筒3将外界空气从真空孔4抽进真空筒3内部,即真空筒3对其外围产生吸力;

[0021] 当第一传送带13带动蚕茧移动到最右端时,蚕茧从第一传送带13上掉落,此过程中蚕茧自身潮湿的一面重力大,会自然旋转朝向下方,同时真空筒3对掉落的蚕茧进行吸附,真空筒3对蚕茧侧面进行吸附,蚕茧随着真空筒3进行逆时针旋转,直到蚕茧与刮料板5接触,刮料板5将蚕茧与真空筒3分开,蚕茧掉落在第二传送带14上,此时蚕茧朝向下方的潮湿一面被翻转45°,蚕茧潮湿的一面侧立在第二传送带14上,蚕茧潮湿的一面可以与热空气充分接触,实现了对蚕茧的均匀加热;

[0022] 之后蚕茧掉落到第三传送带15上,第三传送带15顺指针转动将蚕茧输送出机体2,此结构可以控制蚕茧转动方向,便于使蚕茧干燥均匀,有利于提高控制蚕茧转动方向的便捷性。

[0023] 工作原理,现有的烘茧机在对蚕茧进行烘干的过程中,蚕茧会从高处传送带掉落到相邻的下方的一个传送带上,增加蚕茧的烘干时间,但蚕茧在掉落的过程中,由于无法控制蚕茧转动方向,其自身潮湿的一面重力大,会自然旋转朝向下方,造成蚕茧干燥不均匀,导致控制蚕茧转动方向的便捷性较差,通过将蚕茧放置在第一传送带13上,其上的第二电机运作,驱动其中一个滚辊转动,其中一个滚辊带动其上的传动轮转动,传动轮带动传动链转动,传动链带动所有传动轮转动,即所有传动轮带动所有滚辊转动,所有滚辊带动第一传送带13转动,实现了第一传送带13的转动,第二传送带14和第三传送带15和第一传送带13转动的原理相同;但三组第二电机的驱动方向不同,第一传送带13顺指针转动,第二传送带14逆时针转动,第三传送带15顺指针转动;第一传送带13带动蚕茧移动到机体2内部,通过风机19运作,风机19向空腔16内部输入冷风,冷风遇到加热板17后被加热为热风,热风从出风孔18排出,使得机体2内部的空气为热空气,第一传送带13上的蚕茧不断被热空气加热,水分逐渐蒸发,实现了对蚕茧的干燥处理;通过第一电机10运作,带动第二齿轮11转动,第二齿轮11推动第一齿轮9转动,第一齿轮9带动第一导气管6转动,第一导气管6带动真空筒3逆时针旋转,同时真空泵8运作,真空筒3内部被抽至真空,与外界存在压强差,在压强差的过程中,真空筒3将外界空气从真空孔4抽进真空筒3内部,即真空筒3对其外围产生吸力;当第一传送带13带动蚕茧移动到最右端时,蚕茧从第一传送带13上掉落,此过程中蚕茧自身潮湿的一面重力大,会自然旋转朝向下方,同时真空筒3对掉落的蚕茧进行吸附,真空筒3对蚕茧侧面进行吸附,蚕茧随着真空筒3进行逆时针旋转,直到蚕茧与刮料板5接触,刮料板5将蚕茧与真空筒3分开,蚕茧掉落在第二传送带14上,此时蚕茧朝向下方的潮湿一面被翻转45°,蚕茧潮湿的一面侧立在第二传送带14上,蚕茧潮湿的一面可以与热空气充分接触,实现了对蚕茧的均匀加热;之后蚕茧掉落到第三传送带15上,第三传送带15顺指针转动将蚕茧输送出机体2,此结构可以控制蚕茧转动方向,便于使蚕茧干燥均匀,有利于提高控制蚕茧转动方向的便捷性。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型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实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。

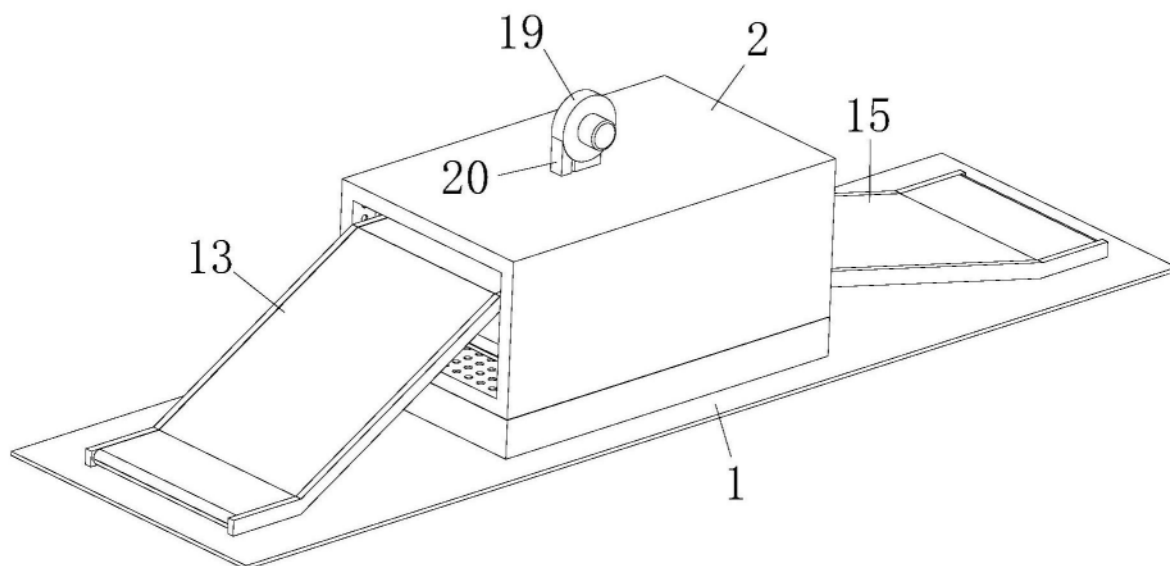


图1

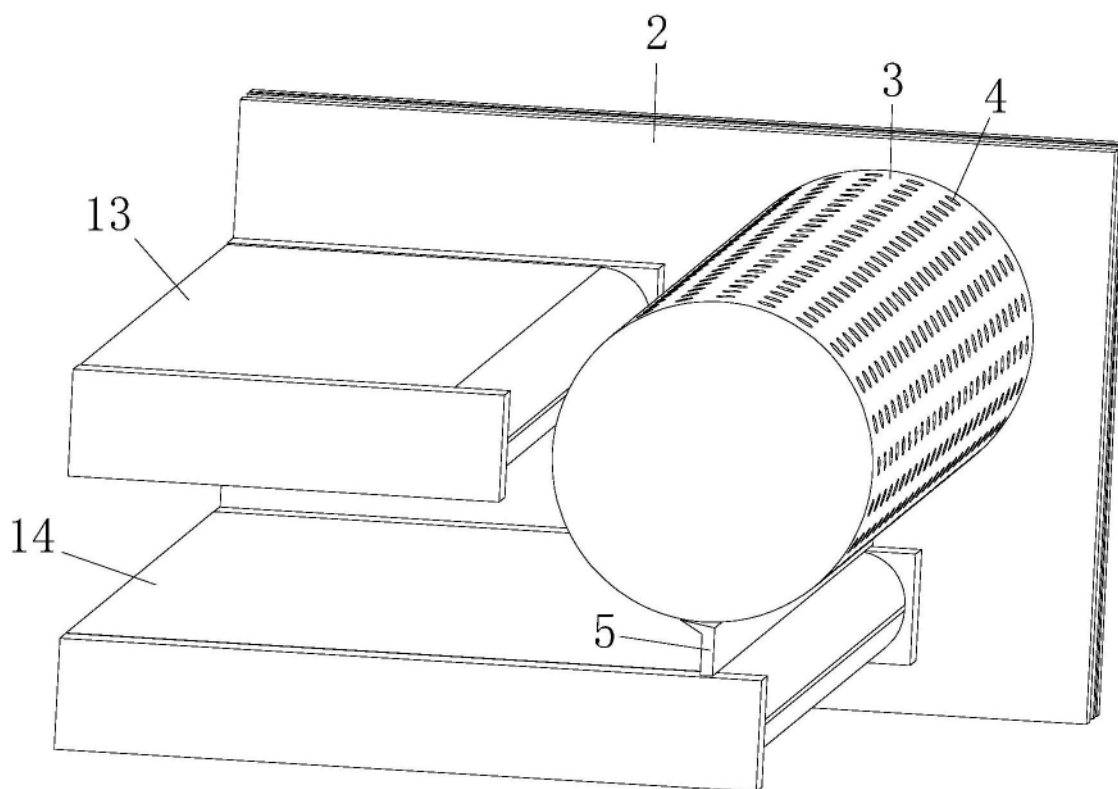


图2

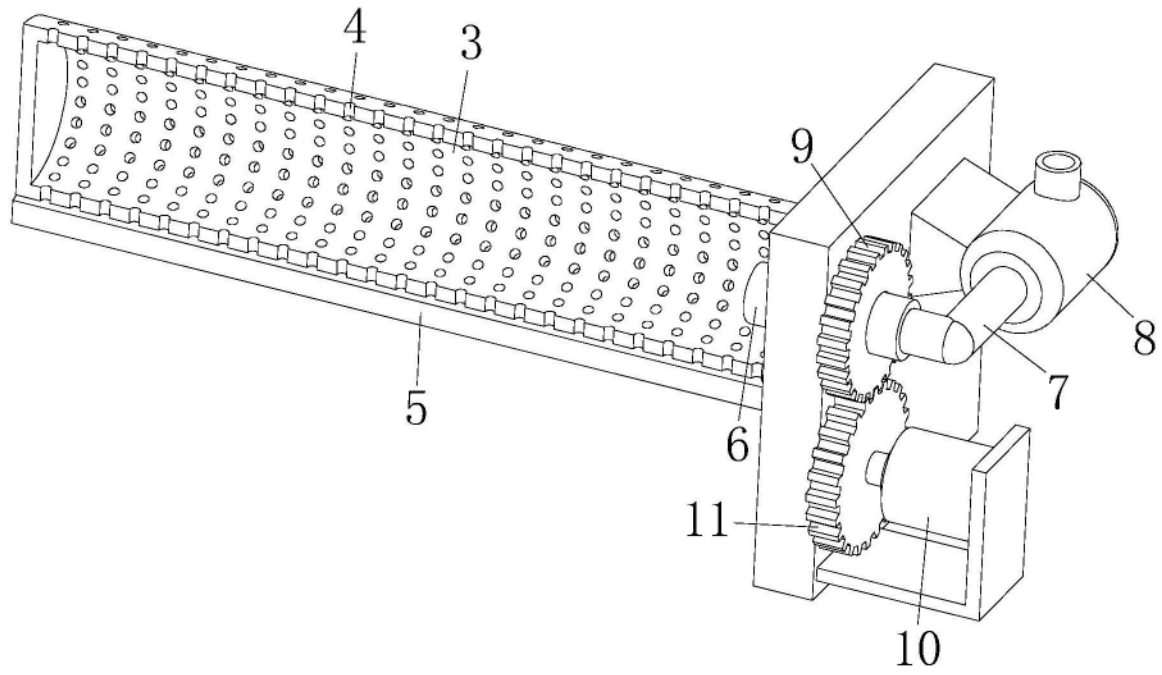


图3

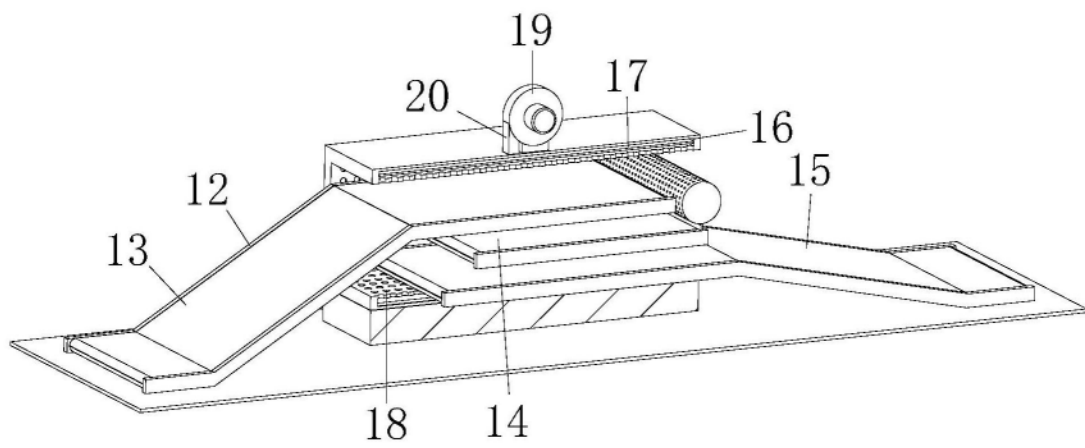


图4