



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114777458 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 22

(21) 申请号 202210349654.X

(22) 申请日 2022.04.02

(71) 申请人 潍坊振铭环保设备有限公司

地址 262612 山东省潍坊市临朐县辛寨街道泉子崖村北600米

(72) 发明人 刘福明 刘津铭 王晓萌 连心勇 刘一一

(74) 专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640

专利代理师 秦国鹏

(51) Int. Cl.

F26B 17/04 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

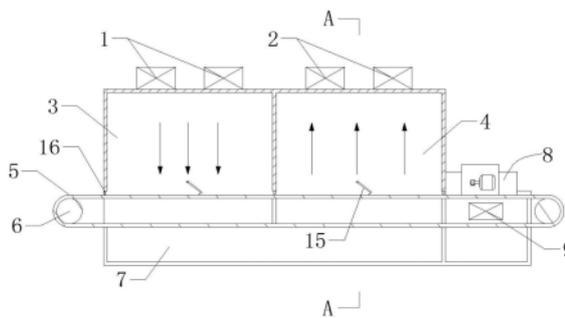
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种分区加热冷却式的网带式烘干机

(57) 摘要

本发明适用于网带式烘干机技术领域,提供了一种分区加热冷却式的网带式烘干机,包括烘干箱、穿设于所述烘干箱中的网带式传送带;所述烘干箱包括设置于所述烘干箱内部的第一烘干区和第二烘干区、设置于第一烘干区和第二烘干区的底部的集尘区和设置于所述网带式传送带的末端的冷却区,所述第一烘干区和第二烘干区的内部的气流穿过所述网带式传送带流动并且气流的流动方向相反,借此,本发明通过将烘干设备分成两个烘干区,分别对猫砂的两面进行烘干,解决了猫砂在烘干过程中烘干不均匀的问题,同时将烘干区域设置成循环吹风结构,缩短了烘干时间,减少了灰尘对于外部环境的污染,同时有效的利用热源提高了产能。



1. 一种分区加热冷却式的网带式烘干机,其特征在于,包括烘干箱、穿设于所述烘干箱中的网带式传送带;所述烘干箱包括设置于所述烘干箱内部的第一烘干区和第二烘干区、设置于第一烘干区和第二烘干区的底部的集尘区和设置于所述网带式传送带的末端的冷却区,所述第一烘干区和第二烘干区的内部的气流穿过所述网带式传送带流动并且气流的流动方向相反。

2. 根据权利要求1所述的分区加热冷却式的网带式烘干机,其特征在于,所述第一烘干区和第二烘干区的侧面均设有加热区,所述第一烘干区的顶部设有将所述加热区内部的空气吹入到第一烘干区内部的第一风机,所述第二烘干区的顶部设有将第二烘干区内部的空气吹入到加热区内部的第二风机。

3. 根据权利要求2所述的分区加热冷却式的网带式烘干机,其特征在于,所述加热区的底部与所述网带式传送带的中间部分连通。

4. 根据权利要求1所述的分区加热冷却式的网带式烘干机,其特征在于,所述冷却区的侧面设有冷却风机,所述冷却风机将空气从所述网带式传送带的顶部抽入到所述传送带的底部后排出。

5. 根据权利要求1所述的分区加热冷却式的网带式烘干机,其特征在于,所述第一烘干区和第二烘干区的内部均设有翻料齿,所述烘干箱与所述网带式传送带的顶部之间设有将猫砂摊平的刷子。

6. 根据权利要求1~5任一项所述的分区加热冷却式的网带式烘干机,其特征在于,所述网带式传送带的末端的顶部还设有粉碎组件,所述粉碎组件包括设置于所述网带式传送带的末端顶部的振动件和驱动所述振动件振动的驱动电机。

7. 根据权利要求6所述的分区加热冷却式的网带式烘干机,其特征在于,所述振动件的两侧设有档灰板,两个所述档灰板之间设有振动柱,其中一个所述档灰板的侧面设有滑动柱,另一个所述档灰板的侧面设有限位柱。

8. 根据权利要求7所述的分区加热冷却式的网带式烘干机,其特征在于,所述网带式传送带的末端的两侧设有安装板,所述滑动柱和限位柱穿设于所述安装板上,同时所述限位柱上套设有复位弹簧。

9. 根据权利要求8所述的分区加热冷却式的网带式烘干机,其特征在于,临近所述滑动柱一侧的安装板上安装有所述驱动电机,所述驱动电机的输出端设有与所述滑动柱的顶部抵接的凸轮。

一种分区加热冷却式的网带式烘干机

技术领域

[0001] 本发明涉及网带式烘干机技术领域,尤其涉及一种分区加热冷却式的网带式烘干机。

背景技术

[0002] 现有的猫砂的烘干装置中,大多是采用的微波等单面进行烘干的设备,这种设备在对猫砂进行烘干的过程中容易导致猫砂的烘干底面和顶面不均匀,对于猫砂的烘干效果较差,而且在现有技术中对于猫砂的烘干过程中会产生大量的灰尘导致环境污染。

[0003] 综上可知,现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷,所以有必要加以改进。

发明内容

[0004] 针对上述的缺陷,本发明的目的在于提供一种分区加热冷却式的网带式烘干机,其可以通过将烘干设备分成两个烘干区,分别对猫砂的两面进行烘干,解决了猫砂在烘干过程中烘干不均匀的问题,同时将烘干区域设置成循环吹风结构,缩短了烘干时间,减少了灰尘对于外部环境的污染,同时有效的利用热源提高了产能。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供一种分区加热冷却式的网带式烘干机,包括:网带式传送带;烘干箱,所述网带式传送带穿设于所述烘干箱,所述烘干箱包括设置于所述烘干箱内部的第一烘干区和第二烘干区、设置于第一烘干区和第二烘干区的底部的集尘区和设置于所述网带式传送带的末端的冷却区,所述第一烘干区和第二烘干区的内部的气流穿过所述网带式传送带流动并且气流的流动方向相反。

[0006] 根据本发明的分区加热冷却式的网带式烘干机,所述第一烘干区和第二烘干区的侧面均设有加热区,所述第一烘干区的顶部设有将所述加热区内部的空气吹入到第一烘干区内部的第一风机,所述第二烘干区的顶部设有将第二烘干区内部的空气吹入到加热区内部的第二风机。

[0007] 根据本发明的分区加热冷却式的网带式烘干机,所述加热区的底部与所述网带式传送带的中间部分连通。

[0008] 根据本发明的分区加热冷却式的网带式烘干机,所述冷却区的侧面设有冷却风机,所述冷却风机将空气从所述网带式传送带的顶部抽入到所述传送带的底部后排出。

[0009] 根据本发明的分区加热冷却式的网带式烘干机,所述第一烘干区和第二烘干区的内部均设有翻料齿,所述烘干箱与所述网带式传送带的顶部之间设有将猫砂摊平的刷子。

[0010] 根据本发明的分区加热冷却式的网带式烘干机,所述网带式传送带的末端的顶部还设有粉碎组件,所述粉碎组件包括设置于所述网带式传送带的末端顶部的振动件和驱动所述振动件振动的驱动电机。

[0011] 根据本发明的分区加热冷却式的网带式烘干机,所述振动件的两侧设有档灰板,两个所述档灰板之间设有振动柱,其中一个所述档灰板的侧面设有滑动柱,另一个所述档灰板的侧面设有限位柱。

[0012] 根据本发明的分区加热冷却式的网带式烘干机,所述网带式传送带的末端的两侧设有安装板,所述滑动柱和限位柱穿设于所述安装板上,同时所述限位柱上套设有复位弹簧。

[0013] 根据本发明的分区加热冷却式的网带式烘干机,临近所述滑动柱一侧的安装板上安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端设有与所述滑动柱的顶部抵接的凸轮。

[0014] 本发明提供了一种分区加热冷却式的网带式烘干机,包括:网带式传送带,保证在猫砂运输烘干的过程中,在风机对内部进行吹风时,气流可以通过网带式传送带进行流动,对猫砂进行烘干,同时猫砂内部的灰尘可以通过网带式传送带进入到烘干箱底部的集尘区内;烘干箱,所述网带式传送带穿设于所述烘干箱,所述烘干箱包括设置于所述烘干箱内部的第一烘干区和第二烘干区、设置于第一烘干区和第二烘干区的底部的集尘区和设置于所述网带式传送带的末端的冷却区,所述第一烘干区和第二烘干区的内部的气流穿过所述网带式传送带流动并且气流的流动方向相反,这样保证在对猫砂进行烘干时,通过设置两个烘干区对猫砂的底面和顶面进行烘干,防止猫砂在烘干过程中出现烘干不彻底的现象。

附图说明

[0015] 图1是本发明的烘干箱内部结构示意图;

[0016] 图2是本发明的侧面剖面结构示意图;

[0017] 图3是本发明的俯视图;

[0018] 图4是本发明的粉碎组件立体结构示意图;

[0019] 图5是本发明的粉碎组件俯视图;

[0020] 在图中,1-第一风机,2-第二风机,3-第一烘干区,4-第二烘干区,5-网带式传送带,6-传送辊,7-集尘区,8-粉碎组件,81-档灰板,82-振动柱,83-滑动柱,84-凸轮,85-驱动电机,86-复位弹簧,87-限位柱,9-冷却风机,10-加热区,11-加热棒,12-风机电机,13-连接管,15-翻料齿,16-刷子。

具体实施方式

[0021] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明,应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0022] 参见图1、图2和图3,本发明提供了一种分区加热冷却式的网带式烘干机,该分区加热冷却式的网带式烘干机包括网带式传送带5,保证在猫砂运输烘干的过程中,在分风机电机12驱动风机转动对内部进行吹风时,气流可以通过网带式传送带5进行流动,对猫砂进行烘干,同时猫砂内部的灰尘可以通过网带式传送带5进入到烘干箱底部的集尘区7内;烘干箱,所述网带式传送带5穿设于所述烘干箱,所述烘干箱包括设置于所述烘干箱内部的第一烘干区3和第二烘干区4、设置于第一烘干区3和第二烘干区4的底部的集尘区7和设置于所述网带式传送带5的末端的冷却区,所述第一烘干区3和第二烘干区4的内部的气流穿过所述网带式传送带5流动并且气流的流动方向相反,这样保证在对猫砂进行烘干时,通过设置两个烘干区对猫砂的底面和顶面进行烘干,防止猫砂在烘干过程中出现烘干不彻底的现象。

[0023] 优选的是,本发明的所述第一烘干区3和第二烘干区4的侧面均设有加热区10,加热区10内部设有加热棒11,所述第一烘干区3的顶部设有将所述加热区10内部的空气吹入到第一烘干区3内部的第一风机1,所述第二烘干区4的顶部设有将第二烘干区4内部的空气吹入到加热区10内部的第二风机2,所述加热区10的底部与所述网带式传送带5的中间部分连通,这样保证每个加热区10的顶部和烘干区的顶部连通,加热区10的底部和网带式传送带5的中间连通,实现两个烘干区内部的气流是在网带式传送带5的中间到顶部流通的,保证在对猫砂进行烘干时,气流可以最大程度上将猫砂上携带的水分进行加热烘干,并且将气流循环,优化猫砂的烘干效果。

[0024] 另外,本发明的所述冷却区的侧面设有冷却风机9,所述冷却风机9将空气从所述网带式传送带5的顶部抽入到所述传送带的底部后排出,通过在网带式传送带5的尾部增加冷却风机9,保证猫砂在烘干箱内部进行加热烘干后充分的冷却效果,同时可以减少在对猫砂冷却时的灰尘,减少环境污染。

[0025] 进一步的,本发明的所述第一烘干区3和第二烘干区4的内部均设有翻料齿15,所述烘干箱与所述网带式传送带5的顶部之间设有将猫砂摊平的刷子1616,通过翻料齿15保证将猫砂在烘干过程中进行翻动,进一步的优化猫砂的烘干效果,同时设置刷子1616将猫砂摊平,保证猫砂在烘干时的烘干面积。

[0026] 参见图4和图5,更好的,本发明的所述网带式传送带5的末端的顶部还设有粉碎组件8,所述粉碎组件8包括设置于所述网带式传送带5的末端顶部的振动件和驱动所述振动件振动的驱动电机85,所述振动件的两侧设有档灰板81,两个所述档灰板81之间设有振动柱82,其中一个所述档灰板81的侧面设有滑动柱83,另一个所述档灰板81的侧面设有限位柱87,保证振动件可以在网带式传送带5的顶面往复振动,将烘干后的猫砂进行震碎,防止烘干后的猫砂出现结块的现象。

[0027] 更优的,本发明的所述网带式传送带5的末端的两侧设有安装板,所述滑动柱83和限位柱87穿设于所述安装板上,同时所述限位柱87上套设有复位弹簧86,临近所述滑动柱83一侧的安装板上安装有所述驱动电机85,所述驱动电机85的输出端设有与所述滑动柱83的顶部抵接的凸轮84,通过驱动电机85转动,带动着凸轮84转动和复位弹簧86配合,凸轮84驱动着滑动柱83滑动,从而带动着振动件在安装板之间往复振动,从而保证振动柱82对猫砂进行振动,将猫砂的结块震碎,保证成品猫砂的质量。

[0028] 在本实施例中,结合图1和图2,在使用时,将需要烘干的猫砂放置在网带式传送带5的进口处,然后猫砂在传送辊6驱动网带式传送带5的转动作用下进入到第一烘干区3内部,第一烘干区3顶部设置的第一风机1通过连接管13与加热区10连通,第一风机1将加热区10内部的干燥的热空气抽进第一烘干区3内部,热空气对猫砂的上表面进行烘干,然后从网带式传送带5的顶部后从中间再次进入到加热区10的内部,完成功能循环过程,在本实施例中,取出内部湿空气的方法可以是在循环通路的内部设置干燥剂,将水汽进行吸收,或者增加外部空气进口和出口,将内部的湿空气排出(两种方法均为现有技术,此处不做赘述),然后同理猫砂进入到第二烘干区4对猫砂的底部进行烘干,烘干完成后,猫砂进入到冷却区进行冷却和结块的粉碎操作,然后进入到下一工序,在猫砂运动过程中,灰尘在自身的重力作用下进入到集尘区7,然后长时间积累后通过设置阀门排出,完成猫砂的烘干操作。

[0029] 综上所述,本发明提供了一种分区加热冷却式的网带式烘干机,包括:网带式传送

带,保证在猫砂运输烘干的过程中,在风机对内部进行吹风时,气流可以通过网带式传送带进行流动,对猫砂进行烘干,同时猫砂内部的灰尘可以通过网带式传送带进入到烘干箱底部的集尘区内;烘干箱,所述网带式传送带穿设于所述烘干箱,所述烘干箱包括设置于所述烘干箱内部的第一烘干区和第二烘干区、设置于第一烘干区和第二烘干区的底部的集尘区和设置于所述网带式传送带的末端的冷却区,所述第一烘干区和第二烘干区的内部的气流穿过所述网带式传送带流动并且气流的流动方向相反,这样保证在对猫砂进行烘干时,通过设置两个烘干区对猫砂的底面和顶面进行烘干,防止猫砂在烘干过程中出现烘干不彻底的现象。

[0030] 当然,本发明还可有其它多种实施例,在不背离本发明精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

[0031] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

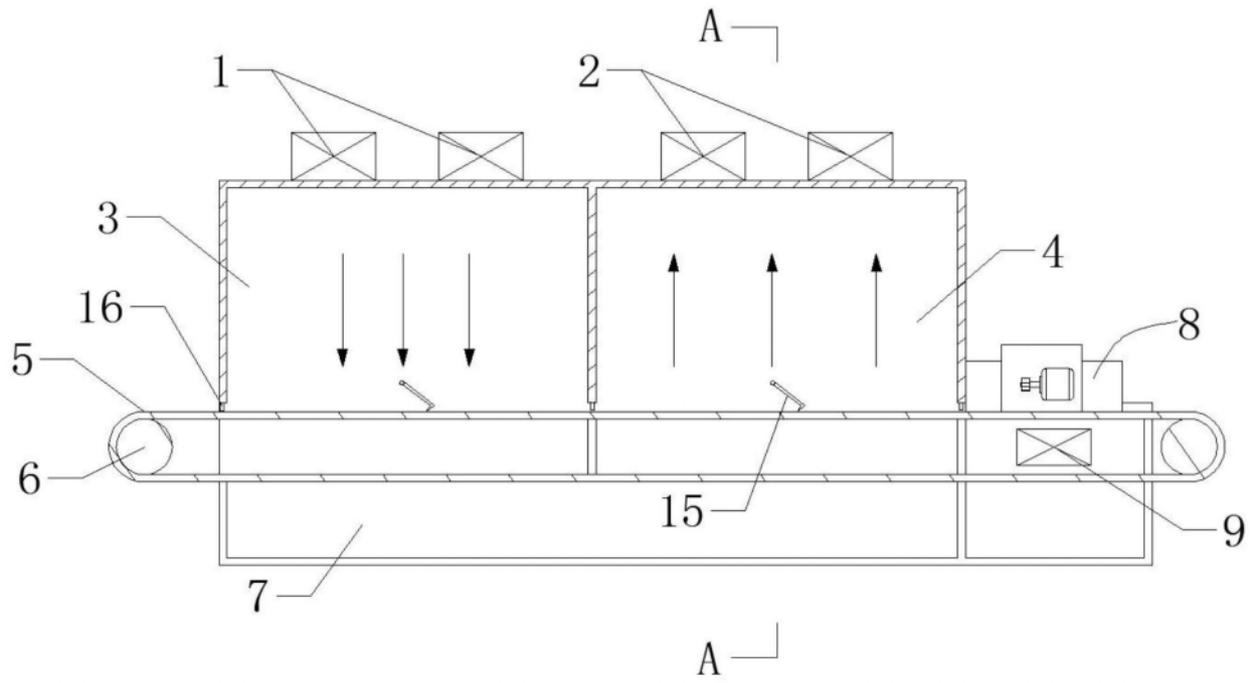


图1

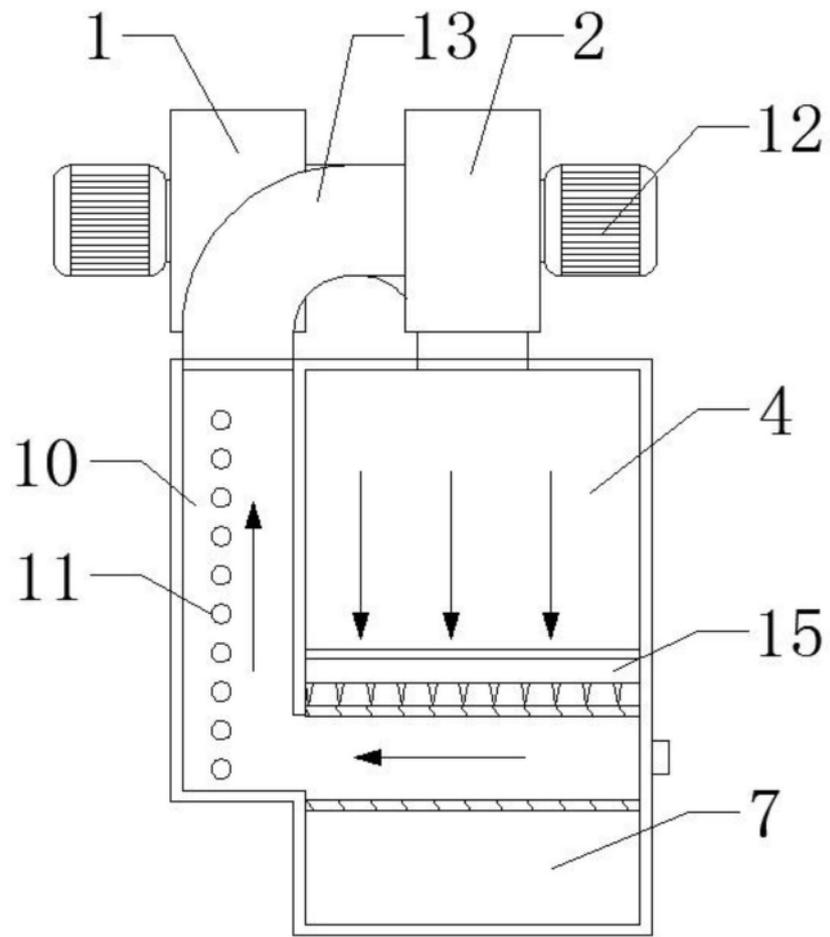


图2

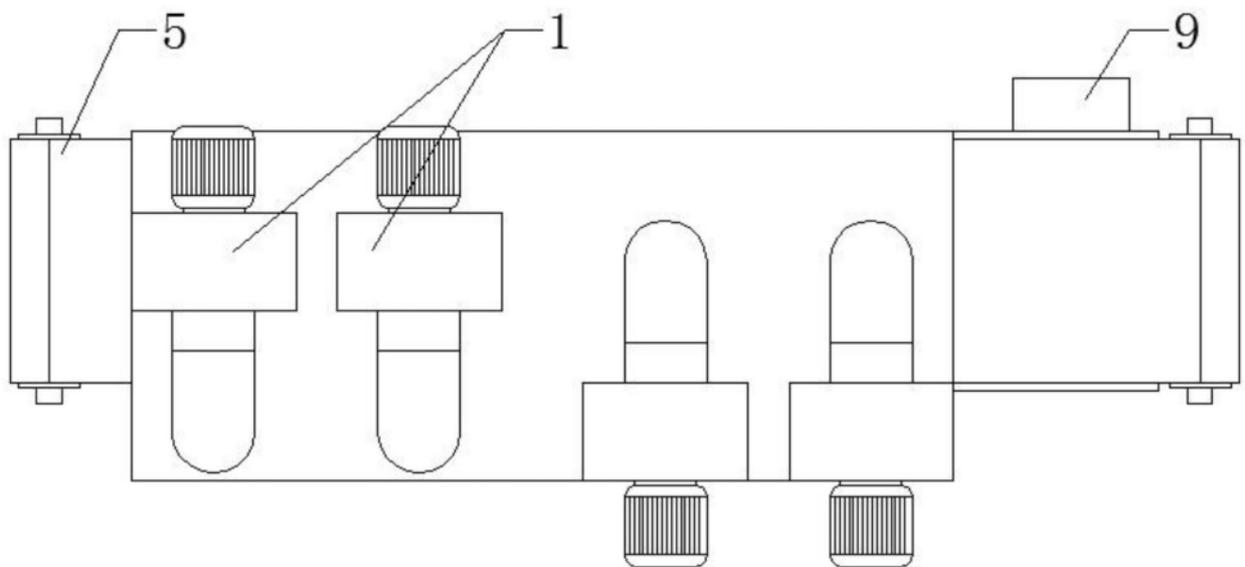


图3

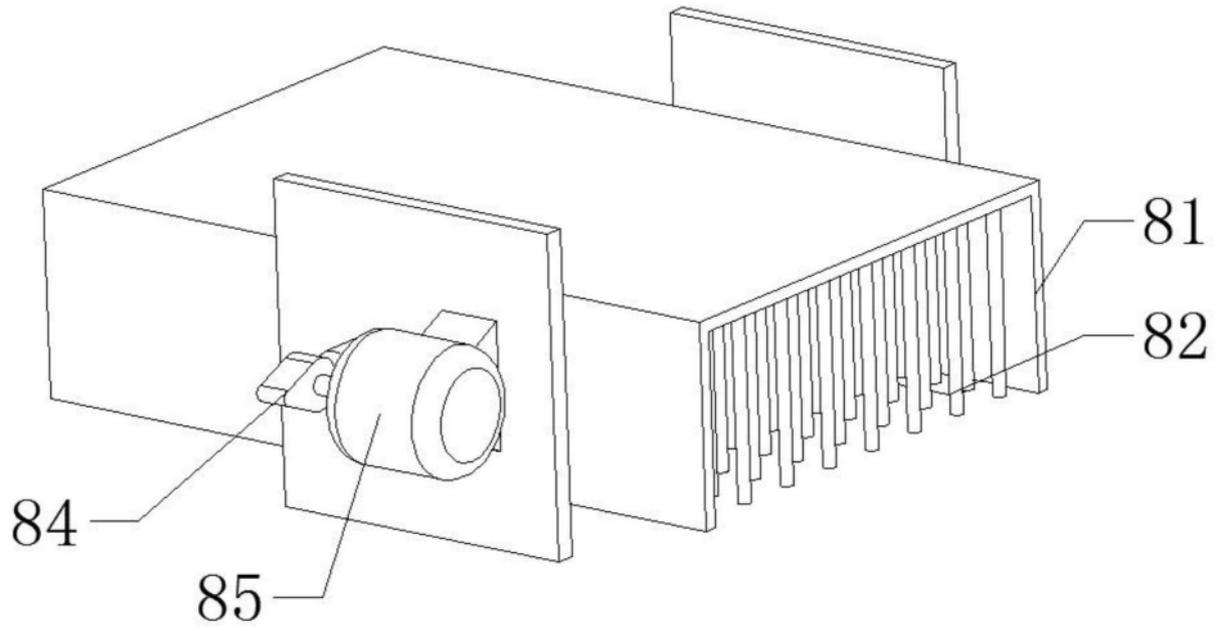


图4

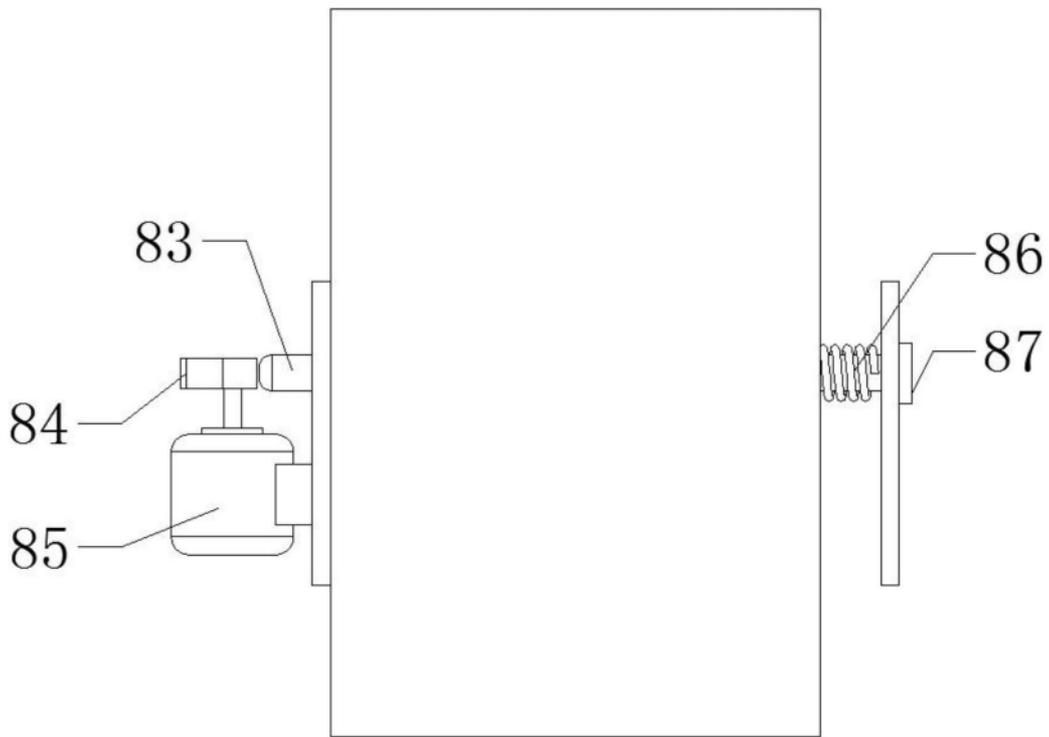


图5