(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116518687 A
(43)申请公布日 2023.08.01

(21)申请号 202310787378.X

(22)申请日 2023.06.30

(71)申请人 浙江晨阳无纺布科技有限公司
地址 311307 浙江省杭州市临安区高虹镇尚德街7号

(72)发明人 沈屹航 沈光伟 杨昀翰 沈利晨 沈波 何兵

(74)专利代理机构 杭州寒武纪知识产权代理有限公司 33271
专利代理师 高庆泽 刘茜

(51)Int.Cl.
F26B 13/10(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 5/14(2006.01)
F26B 25/02(2006.01)
F26B 25/06(2006.01)

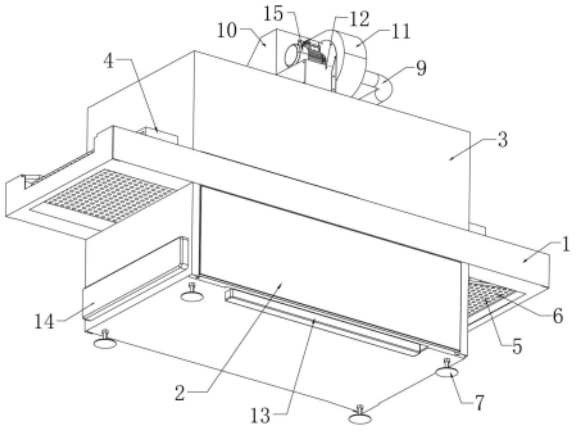
权利要求书3页 说明书7页 附图11页

(54)发明名称

一种水刺无纺布烘干装置及其处理方法

(57)摘要

本发明公开了一种水刺无纺布烘干装置及其处理方法，包括输送装置，以及分别位于输送装置顶部和底部的热气循环装置和气体加热装置，并且还包括位于输送装置和气体加热装置之间的烘干装置，所述输送装置包括传输架，所述传输架的内侧设置有传输带，所述传输带的内部开设有导气加热孔，所述导气加热孔的内侧套接有转辊B。通过启动吸气盒内部的电机，电机的输出端可以带动反向扇叶进行转动，反向扇叶转动后可将从出气口上升的热气加速通过进气槽送入到吸气盒的内部，然后经由管道送入连通盒的内部，再经由喷气头喷出，使喷气头喷出气体的位置的热气集中，温度比之其余位置的温度更高，形成温差，从而有效的对后续放入的水刺无纺布进行烘干。



CN 116518687 A

1.一种水刺无纺布烘干装置,包括输送装置,以及分别位于输送装置顶部和底部的热气循环装置和气体加热装置,并且还包括位于输送装置和气体加热装置之间的烘干装置,其特征在于:所述输送装置包括传输架(1),所述传输架(1)的内侧设置有传输带(5),所述传输带(5)的内部开设有导气加热孔(6),所述导气加热孔(6)的内侧套接有转辊B(40),所述转辊B(40)两端的外侧均套接有固定轴承座(45),所述转辊B(40)的一端固定安装有从动轮(43),所述传输带(5)远离转辊B(40)一端的内侧套接有转辊A(37),所述传输架(1)内部转动安装有导向辊B(39),所述传输架(1)的内部转动安装有导向辊A(30);

所述气体加热装置包括加热箱(2),所述加热箱(2)的一侧固定安装有蓄电池(14),所述蓄电池(14)的一侧电性连接有电热盘管(48),所述加热箱(2)的内部固定安装有斜板罩(47),所述斜板罩(47)的顶部固定连通有两个出气口(46);

所述热气循环装置包括顶罩(3),所述顶罩(3)的内部固定安装有安装架(19),所述安装架(19)的内侧固定安装有竖板(18),所述竖板(18)的相对侧均固定安装有吸气罩(20),所述吸气罩(20)的顶部均连通有吸气管(17),所述顶罩(3)的顶部固定安装有连通盒(10),所述连通盒(10)的一侧连通有鼓风机(11),所述鼓风机(11)的一侧固定安装有驱动电机(15),所述鼓风机(11)侧出气口连通有安装架(19),所述顶罩(3)的两侧均固定安装有耳罩(4);

所述烘干装置包括安装框(29),所述安装框(29)的内侧固定安装有连接杆(28),所述连接杆(28)的另一端均固定安装有吸气盒(25),所述吸气盒(25)的内部固定安装有电机,且电机的输出端固定安装有反向扇叶(27),所述吸气盒(25)的底部开设有进气槽(26),所述吸气盒(25)的两端均通过管道连通有连通盒(31),所述连通盒(31)的顶部连通有喷气头(32)。

2.根据权利要求1所述的一种水刺无纺布烘干装置,其特征在于:所述顶罩(3)固定安装在传输架(1)的顶部,所述加热箱(2)固定安装在传输架(1)的底部,所述安装框(29)固定安装在传输架(1)的底部,所述反向扇叶(27)位于加热箱(2)的内侧,且反向扇叶(27)的位置和出气口(46)的位置相对应。

3.根据权利要求1所述的一种水刺无纺布烘干装置,其特征在于:所述传动电机(42)的底部与传输架(1)的内部固定连接,所述固定轴承座(45)的外侧均与传输架(1)的内部固定连接,所述主动轮(41)和从动轮(43)的外侧均套接有传动带(44)。

4.根据权利要求1所述的一种水刺无纺布烘干装置,其特征在于:所述转辊A(37)两端的外侧均套接有移动轴承座(33),所述移动轴承座(33)的顶部和底部均滑动安装有滑杆(34),所述滑杆(34)的一端固定安装有固定板(36),所述固定板(36)的一侧与传输架(1)的内壁固定连接,所述固定板(36)的一侧固定安装有气缸(38),所述固定板(36)的另一端固定安装有推杆(35),所述推杆(35)的一端与气缸(38)的输出端固定连接,所述推杆(35)的另一端与移动轴承座(33)的一侧固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种水刺无纺布烘干装置,其特征在于:所述传输架(1)的顶部固定安装有安装杆(23),所述安装杆(23)的底部固定安装有挤压块(22),且安装杆(23)相互错位排列。

6.根据权利要求1所述的一种水刺无纺布烘干装置,其特征在于:所述顶罩(3)的顶部固定安装有支撑块(12),所述驱动电机(15)位于支撑块(12)的顶部。

7.根据权利要求1所述的一种水刺无纺布烘干装置，其特征在于：所述加热箱(2)的一侧固定安装有连通管(51)，所述导气管(9)远离鼓风机(11)的一端固定安装在连通管(51)的外侧，所述连通管(51)的内部固定安装有内架(61)，所述内架(61)的内部转动安装有风叶(50)，所述风叶(50)的一端固定安装有转轮A(58)，所述加热箱(2)内腔的一侧转动安装有转轮B(59)，所述转轮A(58)和转轮B(59)的外侧套接有皮带(60)，所述转轮B(59)的一侧固定安装有螺纹杆(52)，所述螺纹杆(52)的外侧螺纹连接有螺纹套(55)，所述螺纹套(55)的外侧固定安装有安装条(53)，所述安装条(53)的底部固定安装有清扫条(54)，所述加热箱(2)的内部固定安装有滑杆(57)，所述安装条(53)滑动安装在滑杆(57)的外侧，所述加热箱(2)的底部连通有收集盒(13)。

8.根据权利要求1所述的一种水刺无纺布烘干装置，其特征在于：所述加热箱(2)的内侧固定安装有连接块(56)，且连接块(56)的相对侧均固定安装有支撑架(49)，且电热盘管(48)固定安装在支撑架(49)的内部。

9.根据权利要求1所述的一种水刺无纺布烘干装置，其特征在于：所述吸气罩(20)的底部固定安装有挡罩(21)。

10.根据权利要求1所述的一种水刺无纺布烘干装置，其特征在于：所述加热箱(2)的底部固定安装有支撑腿(7)，所述支撑腿(7)有四个，且四个支撑腿(7)呈矩形对称分布在传输架(1)底部的四角。

11.根据权利要求1-10任意一项所述的一种水刺无纺布烘干装置的处理方法，其特征在于：包括以下步骤：

S1：首先对装置进行调节，调节传输带(5)的松紧度，启动气缸(38)，气缸(38)的输出端带动推杆(35)移动，从而带动移动轴承座(33)在滑杆(34)的内侧进行移动，从而调节转辊A(37)与转辊B(40)之间的相对位置，从而使传输带(5)呈现绷紧状态，然后启动传动电机(42)，传动电机(42)的输出端带动主动轮(41)进行转动，从而通过传动带(44)带动从动轮(43)进行转动，最终带动转辊B(40)进行转动，从而使传输带(5)实现移动；

S2：其次对装置进行预热，启动驱动电机(15)，驱动电机(15)的输出端带动鼓风机(11)内部的叶轮进行转动，从而通过连通盒(10)、吸气管(17)和吸气罩(20)对顶罩(3)内部的气体进行吸收，然后通过导气管(9)和连通管(51)排入到加热箱(2)的内部，然后启动蓄电池(14)，蓄电池(14)向电热盘管(48)进行供电，使电热盘管(48)升温，气体经过电热盘管(48)加热后，温度升高，从而对后续放入的水刺无纺布进行烘干；

S3：预热完毕后，启动吸气盒(25)内部的电机，电机的输出端可以带动反向扇叶(27)进行转动，反向扇叶(27)转动后可将从出气口(46)上升的热气加速通过进气槽(26)送入到吸气盒(25)的内部，然后经由管道送入连通盒(31)的内部，再经由喷气头(32)喷出，使喷气头(32)喷出气体的位置的热气集中，温度比之其余位置的温度更高，形成温差，从而有效的对后续放入的水刺无纺布进行烘干；

S4：然后将待烘干的水刺无纺布放置在传输带(5)的顶部，传输带(5)会携带着待烘干的水刺无纺布进行移动，当水刺无纺布进入到装置内部时，装置内部的热气会对水刺无纺布进行烘干，并且无纺布会反复经过中温区和高温区，烘干效果会有效提升，另外传输带(5)携带待烘干的水刺无纺布进行移动时，会经过挤压块(22)进行挤压，将水刺无纺布内部的水分挤出，提升烘干效果；

S5:在对传输带(5)顶部的水刺无纺布进行烘干时,内部的水分和杂质会掉落在斜板罩(47)的顶部,然后沿着斜板罩(47)滑落在加热箱(2)内腔的底部,同时导气管(9)通入的循环气体会吹动风叶(50)进行移动,从而带动转轮A(58)进行移动,并通过皮带(60)带动转轮B(59)进行移动,从而带动螺纹杆(52)进行转动,从而使螺纹套(55)带动安装条(53)进行移动,并通过清扫条(54)对加热箱(2)内腔的底部进行打扫,然后将水和杂质清扫至收集盒(13)的内部。

一种水刺无纺布烘干装置及其处理方法

技术领域

[0001] 本发明属于纺织技术领域，具体涉及一种水刺无纺布烘干装置及其处理方法。

背景技术

[0002] 无纺布又称不织布，是由定向的或随机的纤维而构成。因具有布的外观和某些性能而称其为布。无纺布具有防潮、透气、柔韧、质轻、不助燃、容易分解、无毒无刺激性、色彩丰富、价格低廉、可循环再用等特点。如多采用聚丙烯(pp材质)粒料为原料，经高温熔融、喷丝、铺纲、热压卷取连续一步法生产而成。

[0003] 水刺无纺布：水刺工艺是将高压微细水流喷射到一层或多层纤维网上，使纤维相互缠结在一起，从而使纤网得以加固而具备一定强力。水刺处理后的无纺布需要进行烘干处理，现有的烘干设备烘干效果较差，且经水刺后的无纺布携带大量水分，直接进入烘干箱内容易发生变形现象，烘干后的水刺无纺布表面容易附着杂物，影响烘干后的水刺无纺布的色泽。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本发明目的是提供一种水刺无纺布烘干装置及其处理方法，解决了现有的烘干设备烘干效果较差，且经水刺后的无纺布携带大量水分，直接进入烘干箱内容易发生变形现象，烘干后的水刺无纺布表面容易附着杂物，影响烘干后的水刺无纺布的色泽的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种水刺无纺布烘干装置，包括输送装置，以及分别位于输送装置顶部和底部的热气循环装置和气体加热装置，并且还包括位于输送装置和气体加热装置之间的烘干装置，所述输送装置包括传输架，所述传输架的内侧设置有传输带，所述传输带的内部开设有导气加热孔，所述导气加热孔的内侧套接有转辊B，所述转辊B两端的外侧均套接有固定轴承座，所述转辊B的一端固定安装有从动轮，所述传输带远离转辊B一端的内侧套接有转辊A，所述传输架内部转动安装有导向辊B，所述传输架的内部转动安装有导向辊A。

[0006] 所述气体加热装置包括加热箱，所述加热箱的一侧固定安装有蓄电池，所述蓄电池的一侧电性连接有电热盘管，所述加热箱的内部固定安装有斜板罩，所述斜板罩的顶部固定连通有两个出气口。

[0007] 所述热气循环装置包括顶罩，所述顶罩的内部固定安装有安装架，所述安装架的内侧固定安装有竖板，所述竖板的相对侧均固定安装有吸气罩，所述吸气罩的顶部均连通有吸气管，所述顶罩的顶部固定安装有连通盒，所述连通盒的一侧连通有鼓风机，所述鼓风机的一侧固定安装有驱动电机，所述鼓风机侧出气口连通有安装架，所述顶罩的两侧均固定安装有耳罩。

[0008] 所述烘干装置包括安装框，所述安装框的内侧固定安装有连接杆，所述连接杆的另一端均固定安装有吸气盒，所述吸气盒的内部固定安装有电机，且电机的输出端固定安

装有反向扇叶，所述吸气盒的底部开设有进气槽，所述吸气盒的两端均通过管道连通有连通盒，所述连通盒的顶部连通有喷气头。

[0009] 优选的，所述顶罩固定安装在传输架的顶部，所述加热箱固定安装在传输架的底部，所述安装框固定安装在传输架的底部，所述反向扇叶位于加热箱的内侧，且反向扇叶的位置和出气口的位置相对应。

[0010] 通过上述技术方案，优点在于通过将顶罩和加热箱分别安装在传输架的顶部和底部，实现将热气循环装置和气体加热装置分别安装在输送装置的顶部和底部，并通过将安装框安装在传输架的底部，实现将烘干装置安装在输送装置和气体加热装置之间，从而实现对装置整体进行组装，组装方便，而且某一部分损坏后，可方便进行更换，装置整体使用效果好，便于对水刺无纺布进行烘干处理。

[0011] 优选的，所述传动电机的底部与传输架的内部固定连接，所述固定轴承座的外侧均与传输架的内部固定连接，所述主动轮和从动轮的外侧均套接有传动带。

[0012] 通过上述技术方案，优点在于启动传动电机，传动电机的输出端带动主动轮进行转动，从而通过传动带带动从动轮进行转动，最终带动转辊B进行转动，从而使传输带实现移动。

[0013] 优选的，所述转辊A两端的外侧均套接有移动轴承座，所述移动轴承座的顶部和底部均滑动安装有滑杆，所述滑杆的一端固定安装有固定板，所述固定板的一侧与传输架的内壁固定连接，所述固定板的一侧固定安装有气缸，所述固定板的另一端固定安装有推杆，所述推杆的一端与气缸的输出端固定连接，所述推杆的另一端与移动轴承座的一侧固定连接。

[0014] 通过上述技术方案，优点在于启动气缸，气缸的输出端带动推杆移动，从而带动移动轴承座在滑杆的内侧进行移动，从而调节转辊A与转辊B之间的相对位置，从而使传输带呈现绷紧状态，调节方便，调节效果好，从而调节传输带的松紧度，使传输带的内侧与转辊B相接触，保证在转辊B转动时可以带动传输带进行移动，实现对水刺无纺布进行传输。

[0015] 优选的，所述传输架的顶部固定安装有安装杆，所述安装杆的底部固定安装有挤压块，且安装杆相互错位排列。

[0016] 通过上述技术方案，优点在于传输带携带待烘干的水刺无纺布进行移动时，会经过挤压块进行挤压，将水刺无纺布内部的水分挤出，提升烘干效果，另外安装杆相互错位排列可以保证对水刺无纺布进行全面的挤压，提升挤压效果，提升后续的烘干效果。

[0017] 优选的，所述顶罩的顶部固定安装有支撑块，所述驱动电机位于支撑块的顶部。

[0018] 通过上述技术方案，优点在于支撑块的作用是对驱动电机进行支撑，启动驱动电机，驱动电机的输出端带动鼓风机内部的叶轮进行转动，从而通过连通盒、吸气管和吸气罩对顶罩内部的气体进行吸收，然后通过导气管排入到加热箱的内部。

[0019] 优选的，所述加热箱的一侧固定安装有连通管，所述导气管远离鼓风机的一端固定安装在连通管的外侧，所述连通管的内部固定安装有内架，所述内架的内部转动安装有风叶，所述风叶的一端固定安装有转轮A，所述加热箱内腔的一侧转动安装有转轮B，所述转轮A和转轮B的外侧套接有皮带，所述转轮B的一侧固定安装有螺纹杆，所述螺纹杆的外侧螺纹连接有螺纹套，所述螺纹套的外侧固定安装有安装条，所述安装条的底部固定安装有清扫条，所述加热箱的内部固定安装有滑杆，所述安装条滑动安装在滑杆的外侧，所述加热箱

的底部连通有收集盒。

[0020] 通过上述技术方案，优点在于在对传输带顶部的水刺无纺布进行烘干时，内部的水分和杂质会掉落在斜板罩的顶部，然后沿着斜板罩滑落在加热箱内腔的底部，同时导气管通入的循环气体会吹动风叶进行移动，从而带动转轮A进行移动，并通过皮带带动转轮B进行移动，从而带动螺纹杆进行转动，从而使螺纹套带动安装条进行移动，并通过清扫条对加热箱内腔的底部进行打扫，然后将水和杂质清扫至收集盒的内部，方便对杂物进行收集，方便后续进行清理。

[0021] 优选的，所述加热箱的内侧固定安装有连接块，且连接块的相对侧均固定安装有支撑架，且电热盘管固定安装在支撑架的内部。

[0022] 通过上述技术方案，优点在于通过设置的支撑架可对电热盘管进行固定支撑，防止电热盘管发生倾斜，保证电热盘管和蓄电池连接的稳定性。

[0023] 优选的，所述吸气罩的底部固定安装有挡罩。

[0024] 通过上述技术方案，优点在于挡罩的作用是对通过吸气罩吸入的气体进行分流，防止气体对吸气罩造成较大的冲击，起到防护保护作用，并对气体内部的杂质进行阻挡。

[0025] 优选的，所述加热箱的底部固定安装有支撑腿，所述支撑腿有四个，且四个支撑腿呈矩形对称分布在传输架底部的四角。

[0026] 通过上述技术方案，优点在于通过设置的四个支撑腿可对装置整体进行支撑，保证装置的正常运行。

[0027] 一种水刺无纺布烘干装置的处理方法，包括以下步骤：

S1：首先对装置进行调节，调节传输带的松紧度，启动气缸，气缸的输出端带动推杆移动，从而带动移动轴承座在滑杆的内侧进行移动，从而调节转辊A与转辊B之间的相对位置，从而使传输带呈现绷紧状态，然后启动传动电机，传动电机的输出端带动主动轮进行转动，从而通过传动带带动从动轮进行转动，最终带动转辊B进行转动，从而使传输带实现移动。

[0028] S2：其次对装置进行预热，启动驱动电机，驱动电机的输出端带动鼓风机内部的叶轮进行转动，从而通过连通盒、吸气管和吸气罩对顶罩内部的气体进行吸收，然后通过导气管和连通管排入到加热箱的内部，然后启动蓄电池，蓄电池向电热盘管进行供电，使电热盘管升温，气体经过电热盘管加热后，温度升高，从而对后续放入的水刺无纺布进行烘干。

[0029] S3：预热完毕后，启动吸气盒内部的电机，电机的输出端可以带动反向扇叶进行转动，反向扇叶转动后可将从出气口上升的热气加速通过进气槽送入到吸气盒的内部，然后经由管道送入连通盒的内部，再经由喷气头喷出，使喷气头喷出气体的位置的热气集中，温度比之其余位置的温度更高，形成温差，从而有效的对后续放入的水刺无纺布进行烘干。

[0030] S4：然后将待烘干的水刺无纺布放置在传输带的顶部，传输带会携带着待烘干的水刺无纺布进行移动，当水刺无纺布进入到装置内部时，装置内部的热气会对水刺无纺布进行烘干，并且无纺布会反复经过中温区和高温区，烘干效果会有效提升，另外传输带携带待烘干的水刺无纺布进行移动时，会经过挤压块进行挤压，将水刺无纺布内部的水分挤出，提升烘干效果。

[0031] S5：在对传输带顶部的水刺无纺布进行烘干时，内部的水分和杂质会掉落在斜板罩的顶部，然后沿着斜板罩滑落在加热箱内腔的底部，同时导气管通入的循环气体会吹动

风叶进行移动，从而带动转轮A进行移动，并通过皮带带动转轮B进行移动，从而带动螺纹杆进行转动，从而使螺纹套带动安装条进行移动，并通过清扫条对加热箱内腔的底部进行打扫，然后将水和杂质清扫至收集盒的内部。

[0032] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

1、通过启动吸气盒内部的电机，电机的输出端可以带动反向扇叶进行转动，反向扇叶转动后可将从出气口上升的热气加速通过进气槽送入到吸气盒的内部，然后经由管道送入连通盒的内部，再经由喷气头喷出，使喷气头喷出气体的位置的热气集中，温度比之其余位置的温度更高，形成温差，从而有效的对后续放入的水刺无纺布进行烘干。

[0033] 通过启动气缸，气缸的输出端带动推杆移动，从而带动移动轴承座在滑杆的内侧进行移动，从而调节转辊A与转辊B之间的相对位置，从而使传输带呈现绷紧状态，调节方便，调节效果好，从而调节传输带的松紧度，使传输带的内侧与转辊B相接触，保证在转辊B转动时可以带动传输带进行移动。

[0034] 通过传输带携带待烘干的水刺无纺布进行移动时，会经过挤压块进行挤压，将水刺无纺布内部的水分挤出，提升烘干效果，另外安装杆相互错位排列可以保证对水刺无纺布进行全面的挤压，提升挤压效果，提升后续的烘干效果。

[0035] 通过将顶罩和加热箱分别安装在传输架的顶部和底部，实现将热气循环装置和气体加热装置分别安装在输送装置的顶部和底部，并通过将安装框安装在传输架的底部，实现将烘干装置安装在输送装置和气体加热装置之间，从而实现对装置整体进行组装，组装方便，而且某一部分损坏后，可方便进行更换，装置整体使用效果好，便于对水刺无纺布进行烘干处理。

[0036] 通过在对传输带顶部的水刺无纺布进行烘干时，内部的水分和杂质会掉落在斜板罩的顶部，然后沿着斜板罩滑落在加热箱内腔的底部，同时导气管通入的循环气体会吹动风叶进行移动，从而带动转轮A进行移动，并通过皮带带动转轮B进行移动，从而带动螺纹杆进行转动，从而使螺纹套带动安装条进行移动，并通过清扫条对加热箱内腔的底部进行打扫，然后将水和杂质清扫至收集盒的内部，方便对杂物进行收集，方便后续进行清理。

附图说明

[0037] 图1为本发明的立体外观结构示意图；

图2为本发明的仰视立体结构示意图；

图3为本发明的输送装置和烘干装置组合结构示意图；

图4为本发明的输送装置立体结构示意图；

图5为本发明的输送装置局部立体结构示意图；

图6为本发明的气体加热装置和烘干装置组合结构示意图；

图7为本发明的烘干装置立体结构示意图；

图8为本发明的气体加热装置局部立体结构示意图

图9为本发明的局部立体结构示意图；

图10为本发明的A处放大结构示意图；

图11为本发明的热气循环装置立体结构示意图。

[0038] 图中：1、传输架；2、加热箱；3、顶罩；4、耳罩；5、传输带；6、导气加热孔；7、支撑腿；

9、导气管;10、连通盒;11、鼓风机;12、支撑块;13、收集盒;14、蓄电池;15、驱动电机;17、吸气管;18、竖板;19、安装架;20、吸气罩;21、挡罩;22、挤压块;23、安装杆;25、吸气盒;26、进气槽;27、反向扇叶;28、连接杆;29、安装框;30、导向辊A;31、连通盒;32、喷气头;33、移动轴承座;34、滑杆;35、推杆;36、固定板;37、转辊A;38、气缸;39、导向辊B;40、转辊B;41、主动轮;42、传动电机;43、从动轮;44、传动带;45、固定轴承座;46、出气口;47、斜板罩;48、电热盘管;49、支撑架;50、风叶;51、连通管;52、螺纹杆;53、安装条;54、清扫条;55、螺纹套;56、连接块;57、滑杆;58、转轮A;59、转轮B;60、皮带;61、内架。

具体实施方式

[0039] 下面将结合本发明实施方案中的附图,对本发明实施方案中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方案仅仅是本发明一部分实施方案,而不是全部的实施方案。基于本发明中的实施方案,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方案,都属于本发明保护的范围。

[0040] 如图1-图11所示,一种水刺无纺布烘干装置,包括输送装置,以及分别位于输送装置顶部和底部的热气循环装置和气体加热装置,并且还包括位于输送装置和气体加热装置之间的烘干装置,输送装置包括传输架1,传输架1的内侧设置有传输带5,传输带5的内部开设有导气加热孔6,导气加热孔6的内侧套接有转辊B40,转辊B40两端的外侧均套接有固定轴承座45,转辊B40的一端固定安装有从动轮43,传输带5远离转辊B40一端的内侧套接有转辊A37,传输架1内部转动安装有导向辊B39,传输架1的内部转动安装有导向辊A30。

[0041] 气体加热装置包括加热箱2,加热箱2的一侧固定安装有蓄电池14,蓄电池14的一侧电性连接有电热盘管48,加热箱2的内部固定安装有斜板罩47,斜板罩47的顶部固定连通有两个出气口46。

[0042] 热气循环装置包括顶罩3,顶罩3的内部固定安装有安装架19,安装架19的内侧固定安装有竖板18,竖板18的相对侧均固定安装有吸气罩20,吸气罩20的顶部均连通有吸气管17,顶罩3的顶部固定安装有连通盒10,连通盒10的一侧连通有鼓风机11,鼓风机11的一侧固定安装有驱动电机15,鼓风机11侧出气口连通有安装架19,顶罩3的两侧均固定安装有耳罩4。

[0043] 烘干装置包括安装框29,安装框29的内侧固定安装有连接杆28,连接杆28的另一端均固定安装有吸气盒25,吸气盒25的内部固定安装有电机,且电机的输出端固定安装有反向扇叶27,吸气盒25的底部开设有进气槽26,吸气盒25的两端均通过管道连通有连通盒31,连通盒31的顶部连通有喷气头32。

[0044] 在另外一个实施方案中,如图1-11所示,顶罩3固定安装在传输架1的顶部,加热箱2固定安装在传输架1的底部,安装框29固定安装在传输架1的底部,反向扇叶27位于加热箱2的内侧,且反向扇叶27的位置和出气口46的位置相对应。

[0045] 通过将顶罩3和加热箱2分别安装在传输架1的顶部和底部,实现将热气循环装置和气体加热装置分别安装在输送装置的顶部和底部,并通过将安装框29安装在传输架1的底部,实现将烘干装置安装在输送装置和气体加热装置之间,从而实现对装置整体进行组装,组装方便,而且某一部分损坏后,可方便进行更换,装置整体使用效果好,便于对水刺无纺布进行烘干处理。

[0046] 在另外一个实施方案中，如图1-11所示，传动电机42的底部与传输架1的内部固定连接，固定轴承座45的外侧均与传输架1的内部固定连接，主动轮41和从动轮43的外侧均套接有传动带44，转辊A37两端的外侧均套接有移动轴承座33，移动轴承座33的顶部和底部均滑动安装有滑杆34，滑杆34的一端固定安装有固定板36，固定板36的一侧与传输架1的内壁固定连接，固定板36的一侧固定安装有气缸38，固定板36的另一端固定安装有推杆35，推杆35的一端与气缸38的输出端固定连接，推杆35的另一端与移动轴承座33的一侧固定连接。

[0047] 启动传动电机42，传动电机42的输出端带动主动轮41进行转动，从而通过传动带44带动从动轮43进行转动，最终带动转辊B40进行转动，从而使传输带5实现移动，启动气缸38，气缸38的输出端带动推杆35移动，从而带动移动轴承座33在滑杆34的内侧进行移动，从而调节转辊A37与转辊B40之间的相对位置，从而使传输带5呈现绷紧状态，调节方便，调节效果好，从而调节传输带5的松紧度，使传输带5的内侧与转辊B40相接触，保证在转辊B40转动时可以带动传输带5进行移动，实现对水刺无纺布进行传输。

[0048] 在另外一个实施方案中，如图1-11所示，传输架1的顶部固定安装有安装杆23，安装杆23的底部固定安装有挤压块22，且安装杆23相互错位排列。

[0049] 传输带5携带待烘干的水刺无纺布进行移动时，会经过挤压块22进行挤压，将水刺无纺布内部的水分挤出，提升烘干效果，另外安装杆23相互错位排列可以保证对水刺无纺布进行全面的挤压，提升挤压效果，提升后续的烘干效果。

[0050] 在另外一个实施方案中，如图1-11所示，顶罩3的顶部固定安装有支撑块12，驱动电机15位于支撑块12的顶部，吸气罩20的底部固定安装有挡罩21。

[0051] 支撑块12的作用是对驱动电机15进行支撑，启动驱动电机15，驱动电机15的输出端带动鼓风机11内部的叶轮进行转动，从而通过连通盒10、吸气管17和吸气罩20对顶罩3内部的气体进行吸收，然后通过导气管9排入到加热箱2的内部，挡罩21的作用是对通过吸气罩20吸入的气体进行分流，防止气体对吸气罩20造成较大的冲击，起到防护保护作用，并对气体内部的杂质进行阻挡。

[0052] 在另外一个实施方案中，如图1-11所示，加热箱2的一侧固定安装有连通管51，导气管9远离鼓风机11的一端固定安装在连通管51的外侧，连通管51的内部固定安装有内架61，内架61的内部转动安装有风叶50，风叶50的一端固定安装有转轮A58，加热箱2内腔的一侧转动安装有转轮B59，转轮A58和转轮B59的外侧套接有皮带60，转轮B59的一侧固定安装有螺纹杆52，螺纹杆52的外侧螺纹连接有螺纹套55，螺纹套55的外侧固定安装有安装条53，安装条53的底部固定安装有清扫条54，加热箱2的内部固定安装有滑杆57，安装条53滑动安装在滑杆57的外侧，加热箱2的底部连通有收集盒13。

[0053] 在对传输带5顶部的水刺无纺布进行烘干时，内部的水分和杂质会掉落在斜板罩47的顶部，然后沿着斜板罩47滑落在加热箱2内腔的底部，同时导气管9通入的循环气体会吹动风叶50进行移动，从而带动转轮A58进行移动，并通过皮带60带动转轮B59进行移动，从而带动螺纹杆52进行转动，从而使螺纹套55带动安装条53进行移动，并通过清扫条54对加热箱2内腔的底部进行打扫，然后将水和杂质清扫至收集盒13的内部，方便对杂物进行收集，方便后续进行清理。

[0054] 在另外一个实施方案中，如图1-11所示，加热箱2的内侧固定安装有连接块56，且连接块56的相对侧均固定安装有支撑架49，且电热盘管48固定安装在支撑架49的内部，加

热箱2的底部固定安装有支撑腿7，支撑腿7有四个，且四个支撑腿7呈矩形对称分布在传输架1底部的四角。

[0055] 通过设置的支撑架49可对电热盘管48进行固定支撑，防止电热盘管48发生倾斜，保证电热盘管48和蓄电池14连接的稳定性，通过设置的四个支撑腿7可对装置整体进行支撑，保证装置的正常运行。

[0056] 本发明的工作原理及使用流程：一种水刺无纺布烘干装置的处理方法，包括以下步骤：

S1：首先对装置进行调节，调节传输带5的松紧度，启动气缸38，气缸38的输出端带动推杆35移动，从而带动移动轴承座33在滑杆34的内侧进行移动，从而调节转辊A37与转辊B40之间的相对位置，从而使传输带5呈现绷紧状态，然后启动传动电机42，传动电机42的输出端带动主动轮41进行转动，从而通过传动带44带动从动轮43进行转动，最终带动转辊B40进行转动，从而使传输带5实现移动。

[0057] S2：其次对装置进行预热，启动驱动电机15，驱动电机15的输出端带动鼓风机11内部的叶轮进行转动，从而通过连通盒10、吸气管17和吸气罩20对顶罩3内部的气体进行吸收，然后通过导气管9和连通管51排入到加热箱2的内部，然后启动蓄电池14，蓄电池14向电热盘管48进行供电，使电热盘管48升温，气体经过电热盘管48加热后，温度升高，从而对后续放入的水刺无纺布进行烘干。

[0058] S3：预热完毕后，启动吸气盒25内部的电机，电机的输出端可以带动反向扇叶27进行转动，反向扇叶27转动后可将从出气口46上升的热气加速通过进气槽26送入到吸气盒25的内部，然后经由管道送入连通盒31的内部，再经由喷气头32喷出，使喷气头32喷出气体的位置的热气集中，温度比之其余位置的温度更高，形成温差，从而有效的对后续放入的水刺无纺布进行烘干。

[0059] S4：然后将待烘干的水刺无纺布放置在传输带5的顶部，传输带5会携带着待烘干的水刺无纺布进行移动，当水刺无纺布进入到装置内部时，装置内部的热气会对水刺无纺布进行烘干，并且无纺布会反复经过中温区和高温区，烘干效果会有效提升，另外传输带5携带待烘干的水刺无纺布进行移动时，会经过挤压块22进行挤压，将水刺无纺布内部的水分挤出，提升烘干效果。

[0060] S5：在对传输带5顶部的水刺无纺布进行烘干时，内部的水分和杂质会掉落在斜板罩47的顶部，然后沿着斜板罩47滑落在加热箱2内腔的底部，同时导气管9通入的循环气体会吹动风叶50进行移动，从而带动转轮A58进行移动，并通过皮带60带动转轮B59进行移动，从而带动螺纹杆52进行转动，从而使螺纹套55带动安装条53进行移动，并通过清扫条54对加热箱2内腔的底部进行打扫，然后将水和杂质清扫至收集盒13的内部。

[0061] 尽管已经示出和描述了本发明的实施方案，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施方案进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

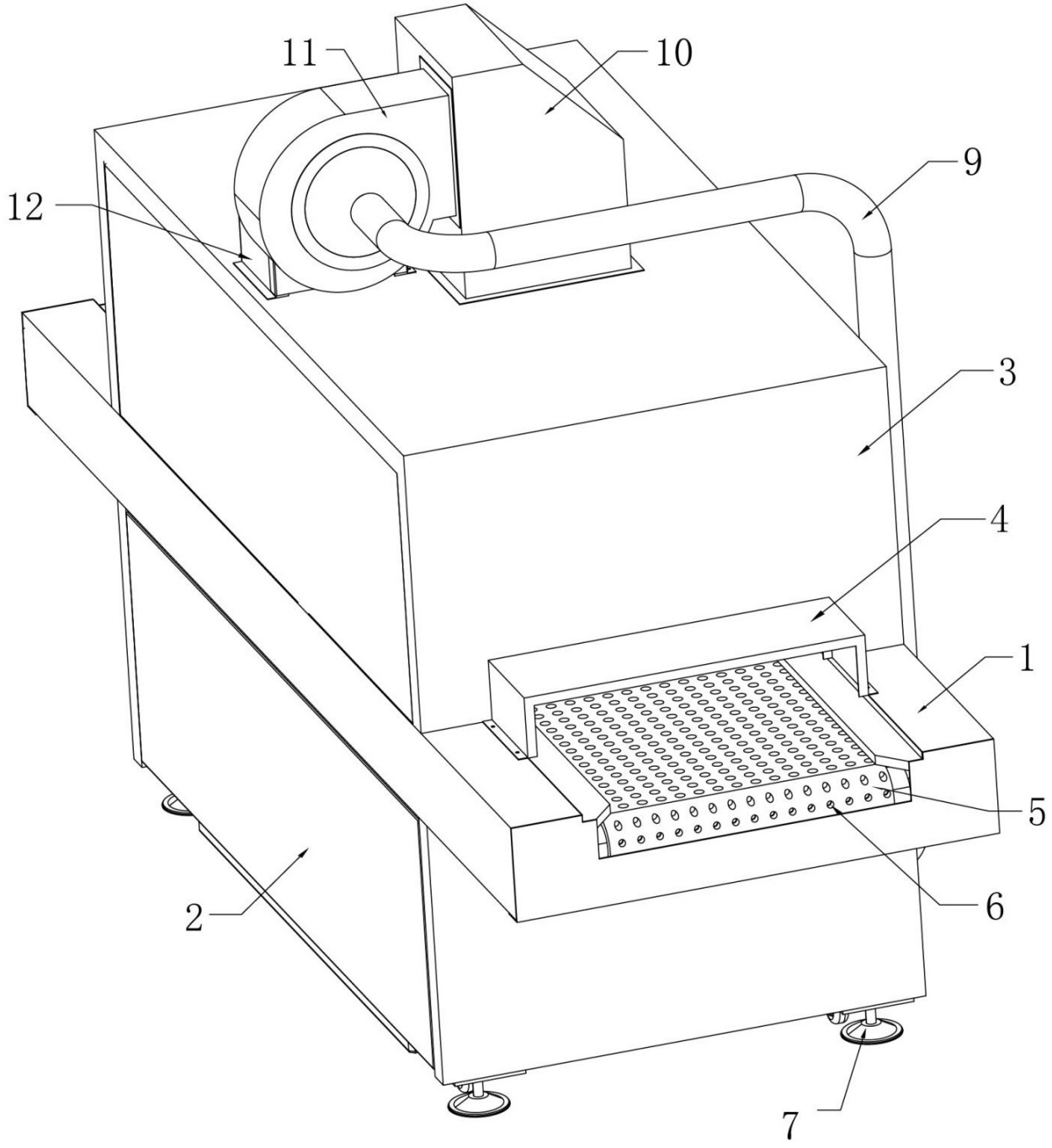


图 1

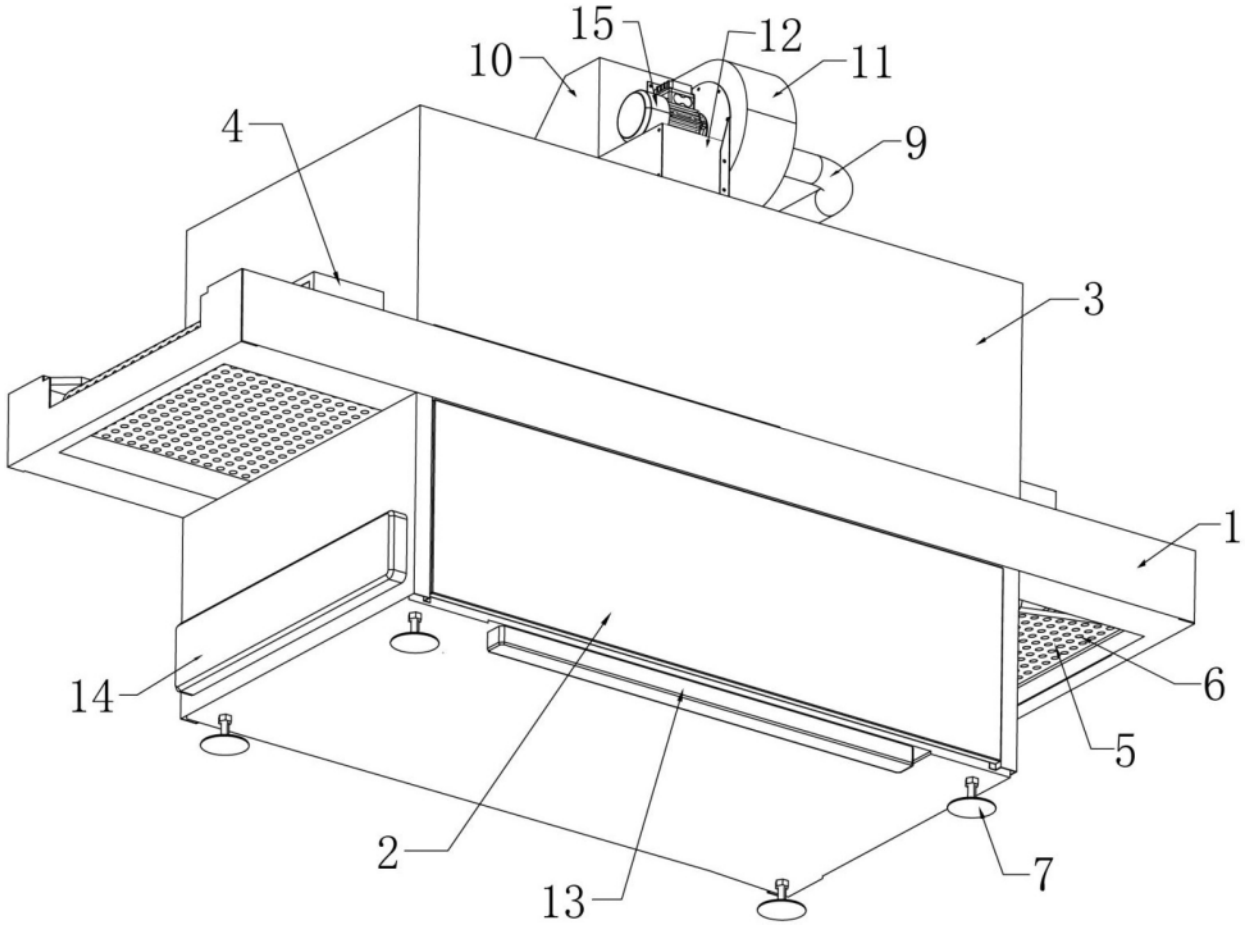


图 2

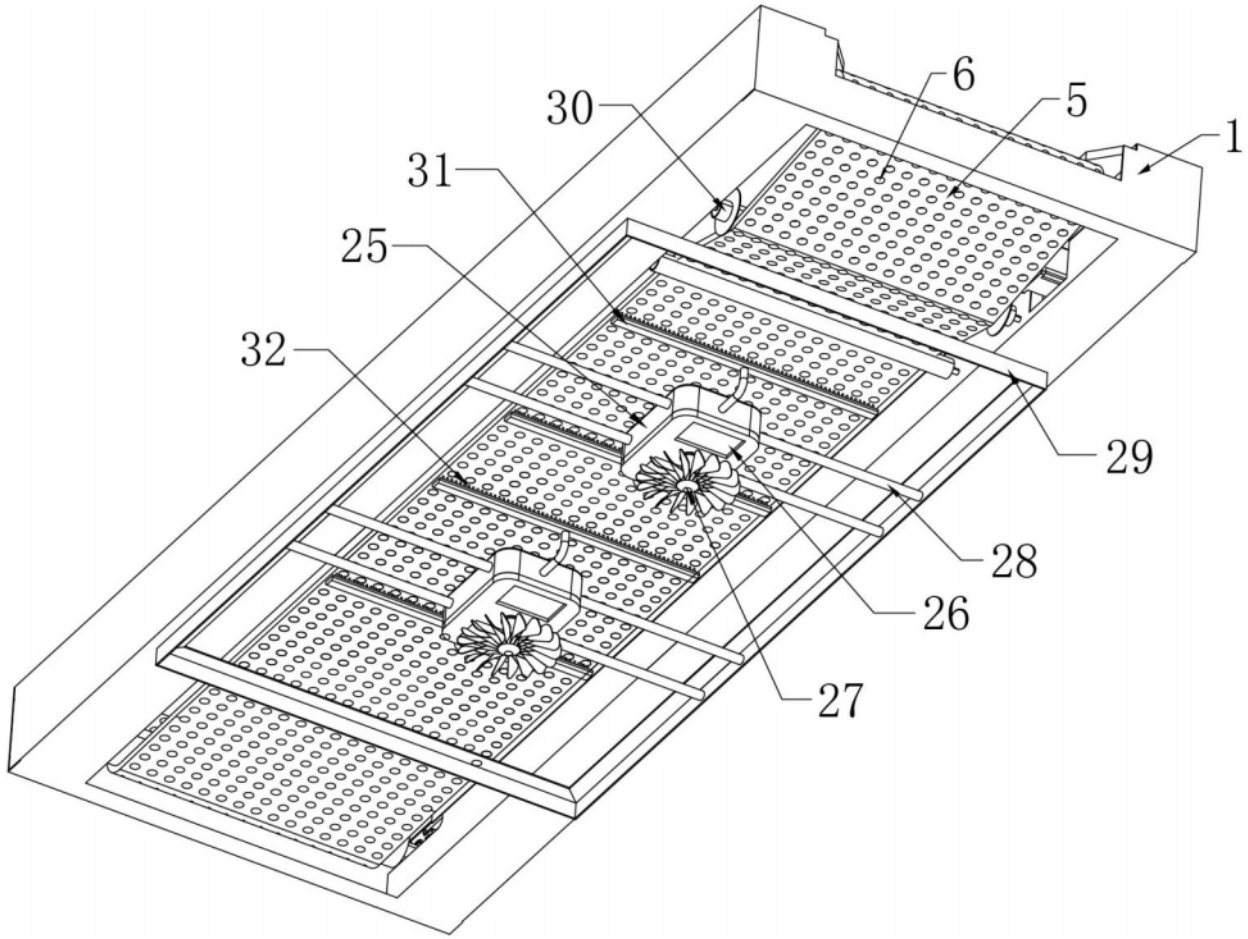


图 3

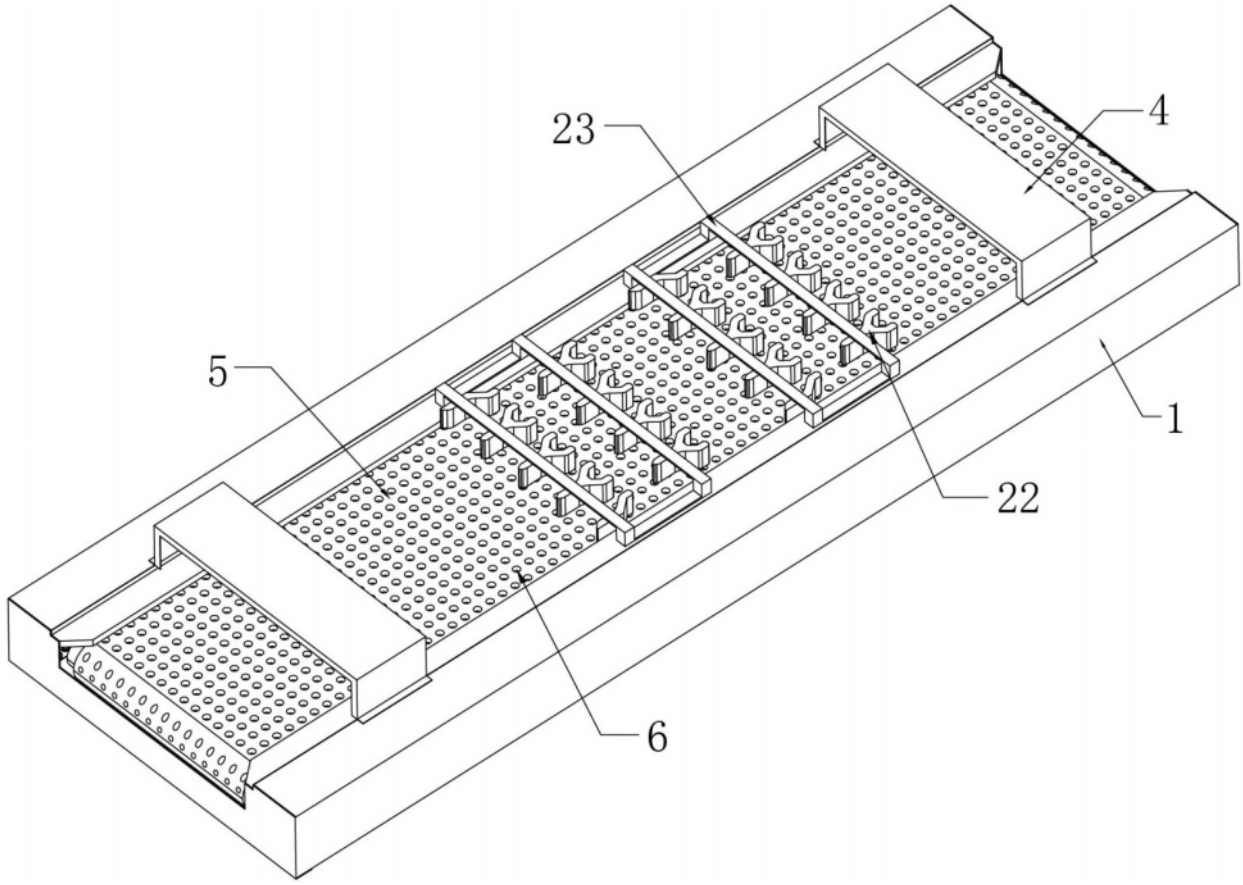


图 4

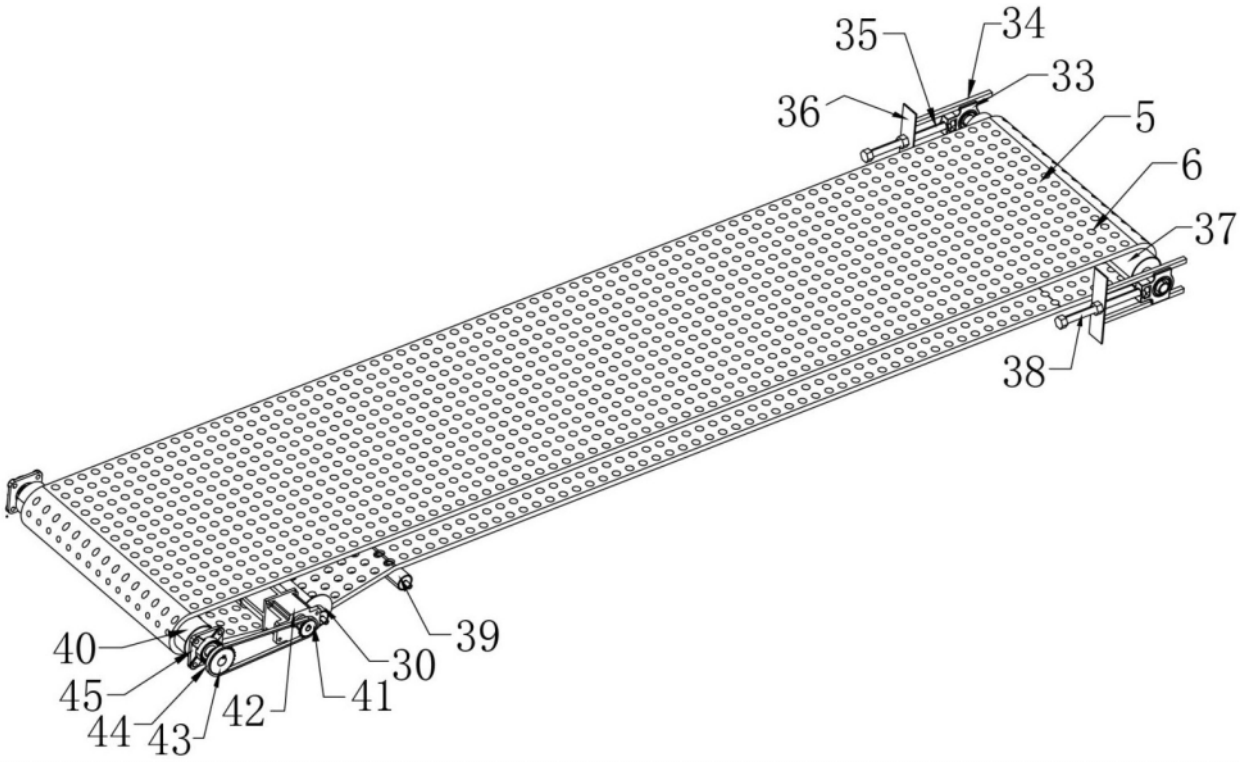


图 5

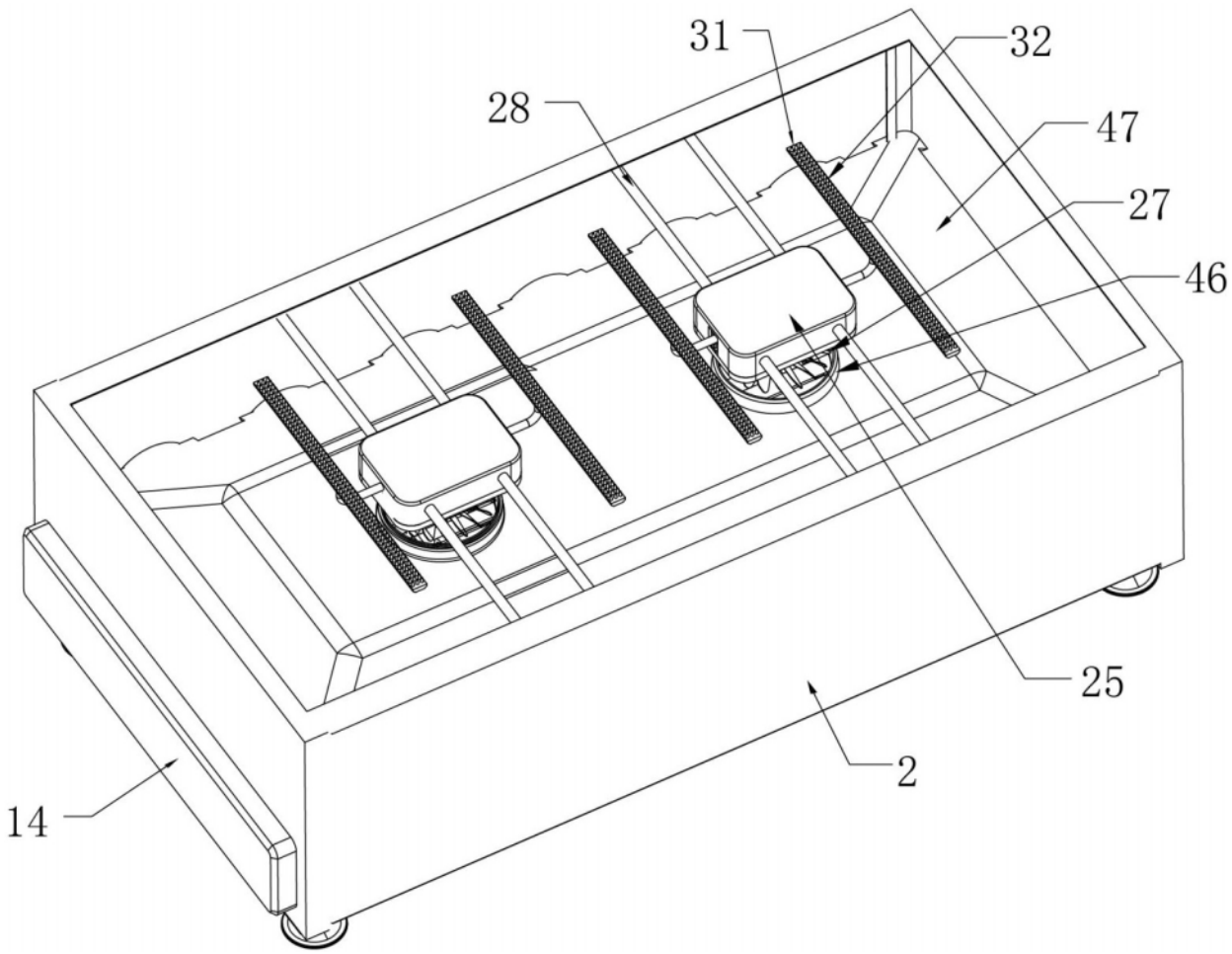


图 6

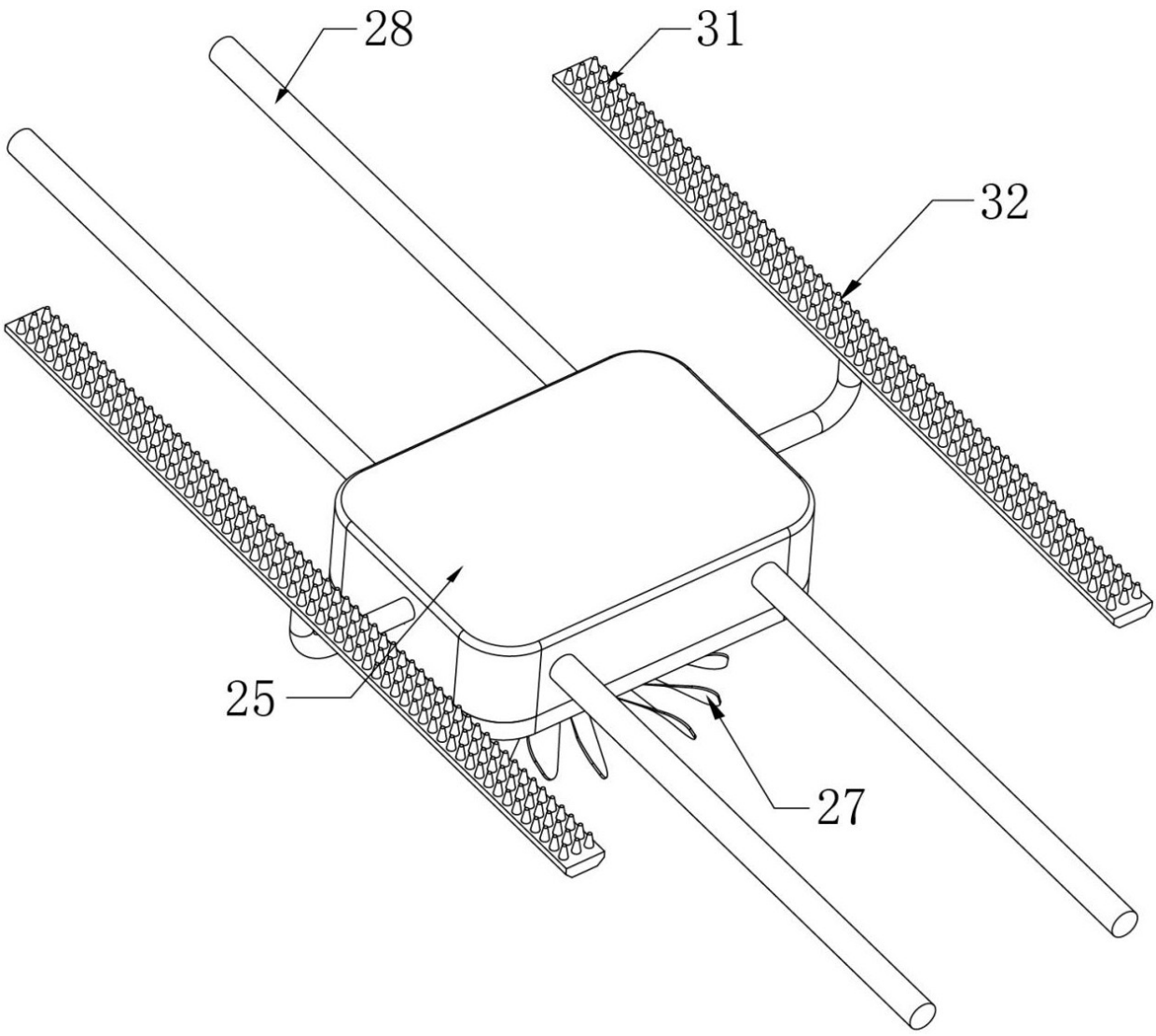


图 7

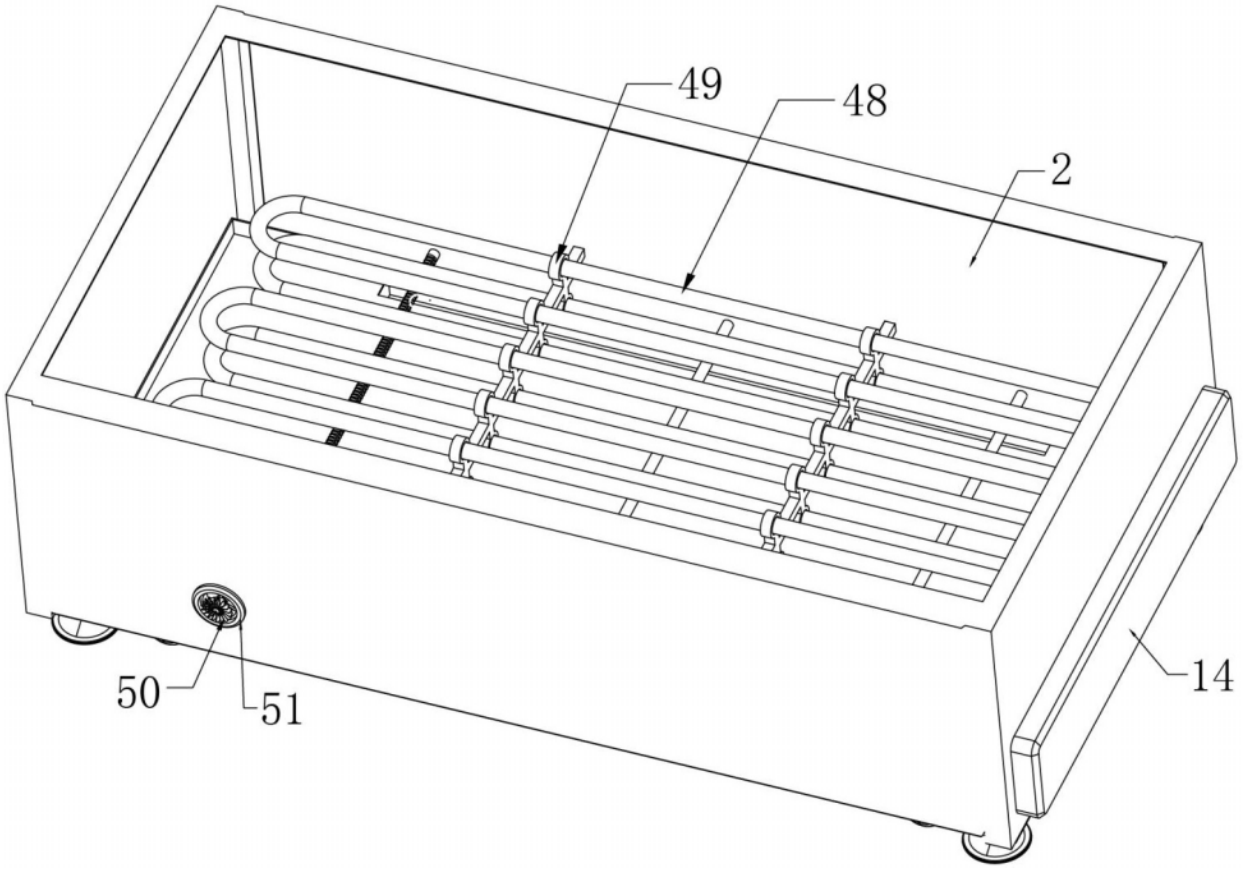


图 8

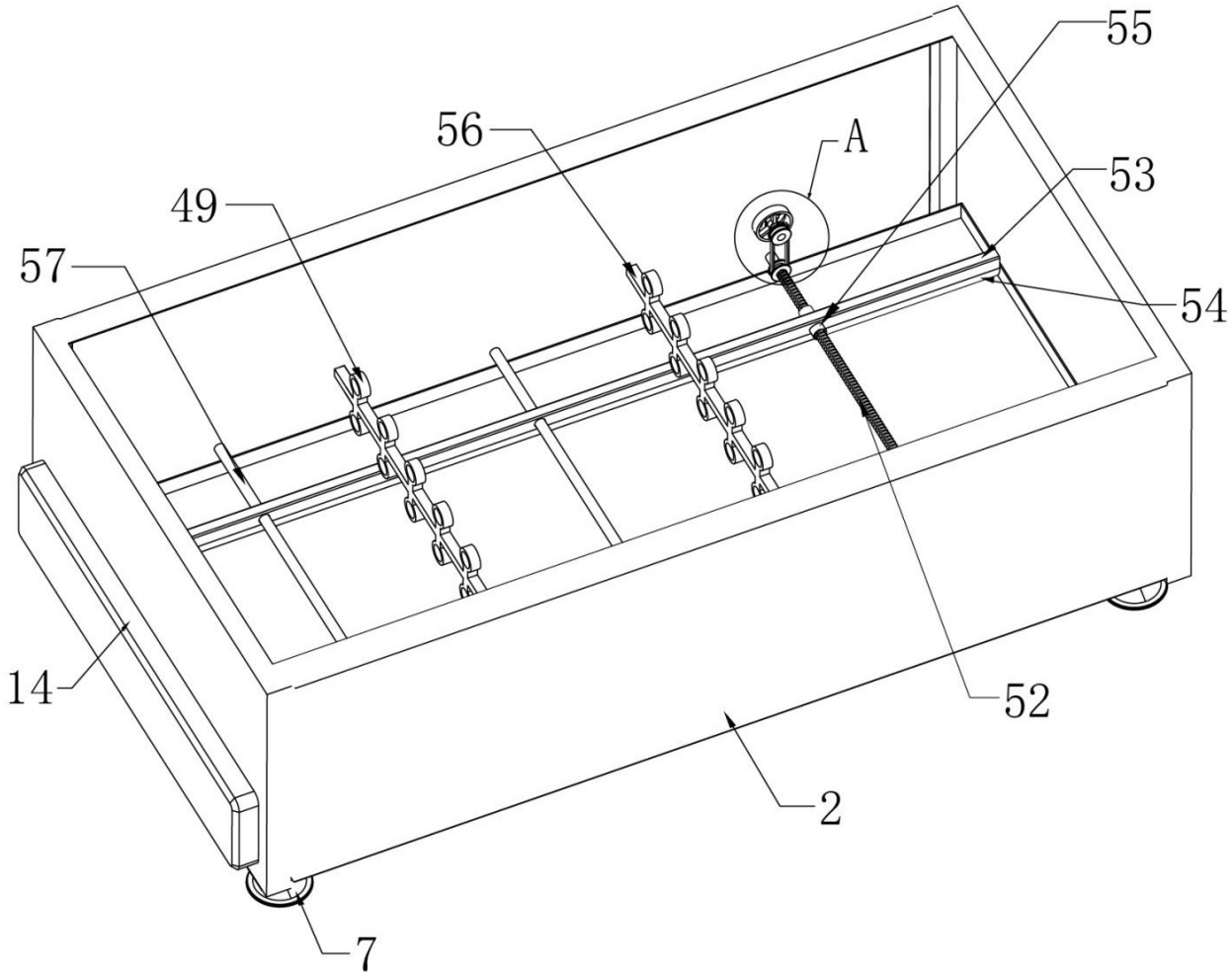


图 9

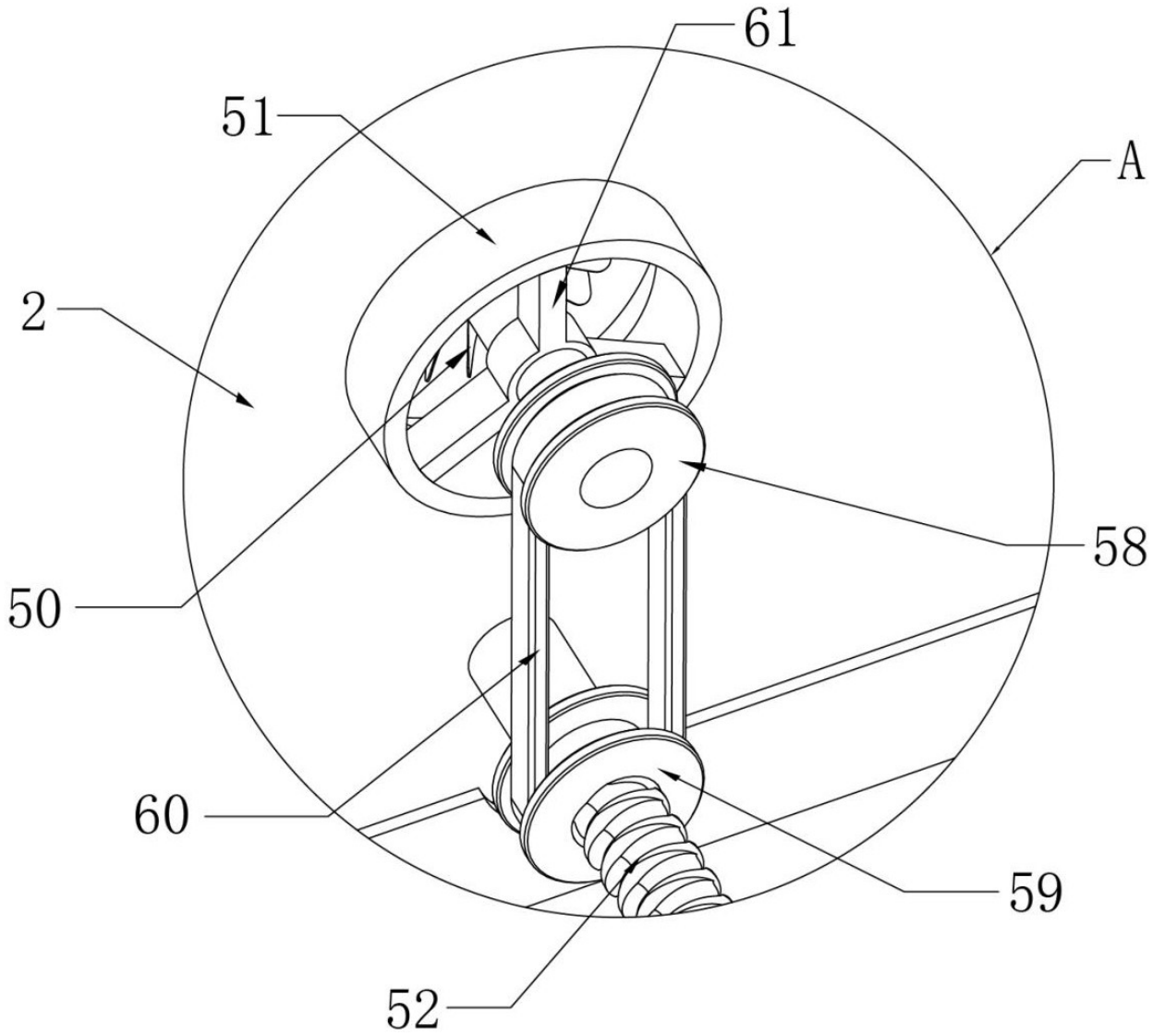


图 10

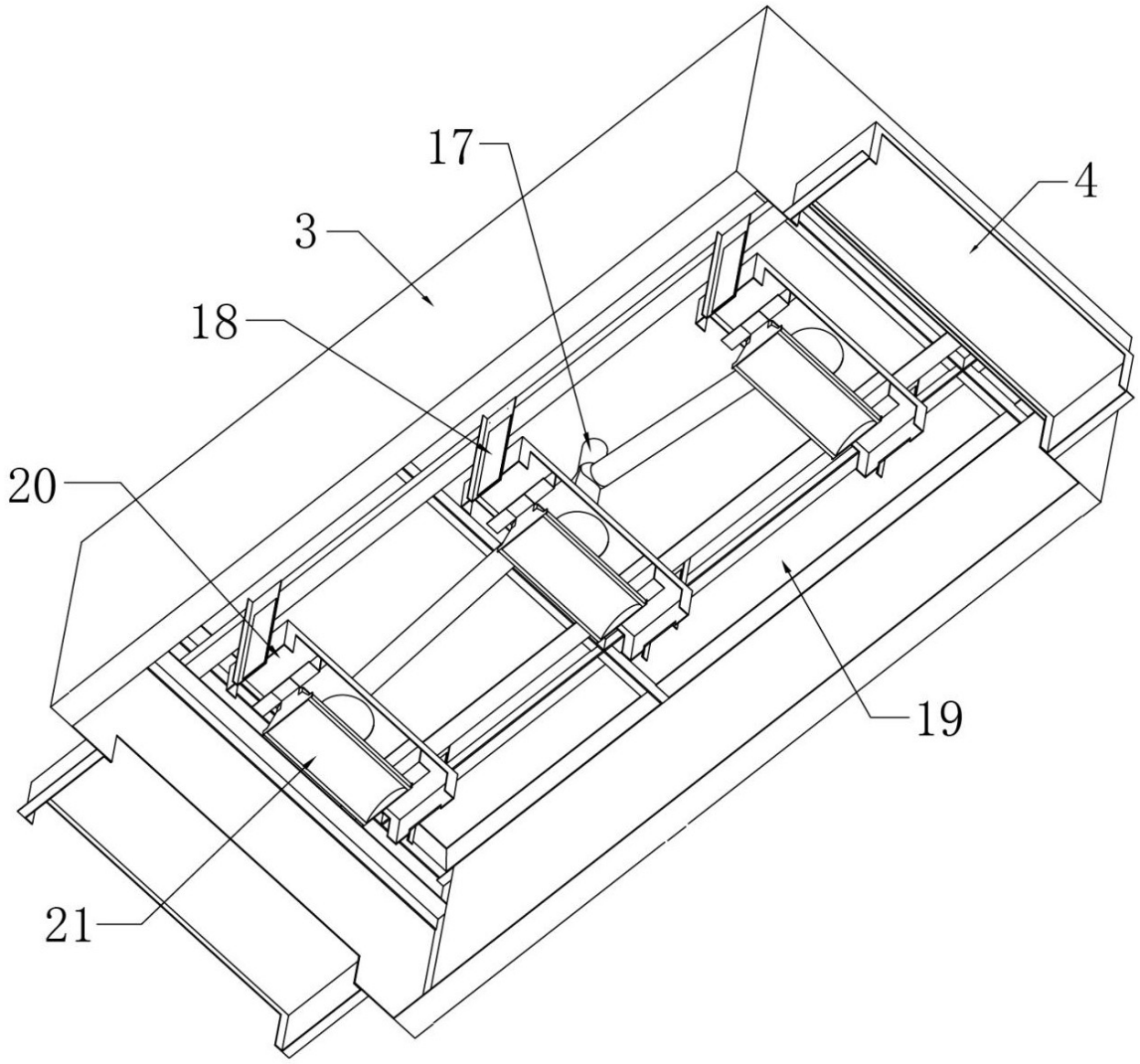


图 11