



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211757078 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 27

(21) 申请号 202020322469.8

(22) 申请日 2020.03.16

(73) 专利权人 江苏洛柳精密科技有限公司

地址 226600 江苏省南通市海安市城东镇
立发大道169号3幢

(72) 发明人 黄稳岩 黄志军

(74) 专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421

代理人 张彩珍

(51) Int. Cl.

B08B 1/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

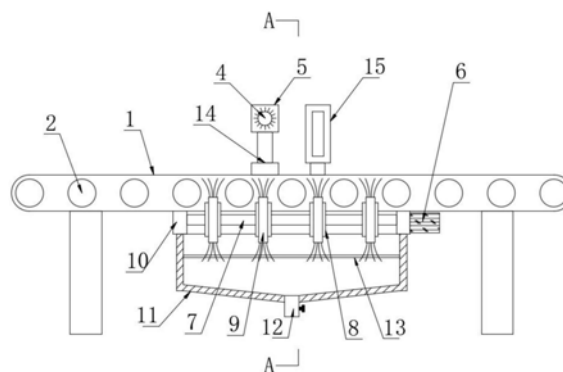
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有自净功能的方型PACK装配线体

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有自净功能的方型PACK装配线体;属于动力电池PACK组装技术领域;其技术要点包括输送机构、上清洁机构和下清洁机构,输送机构包括两个侧板和多个输送辊,多个输送辊均位于两个侧板之间并与两个侧板转动连接,上清洁机构包括第一驱动电机和清洁辊,清洁辊位于两个侧板的上方中部纵向设置,且清洁辊的前后两端均通过第一滚动轴承转动连接有第一固定板,第一驱动电机与其中一个第一固定板的外侧固定连接,且第一驱动电机的输出端通过第一联轴器与清洁辊转动连接;本实用新型便于对电池模组的上下两侧进行清洁,避免影响电池模组装配,且便于将清洁的灰尘进行收集,避免影响环境。



1. 一种具有自净功能的方型PACK装配线体,包括输送机构、上清洁机构和下清洁机构,其特征在于,所述输送机构包括两个侧板(1)和多个输送辊(2),多个所述输送辊(2)均位于两个侧板(1)之间并与两个侧板(1)转动连接,所述上清洁机构包括第一驱动电机(3)和清洁辊(4),所述清洁辊(4)位于两个侧板(1)的上方中部纵向设置,且清洁辊(4)的前后两端均通过第一滚动轴承转动连接有第一固定板(5),所述第一驱动电机(3)与其中一个第一固定板(5)的外侧固定连接,且第一驱动电机(3)的输出端通过第一联轴器与清洁辊(4)转动连接,所述清洁辊(4)的表面设有多个均匀分布的第一清洁刷毛,两个所述侧板(1)上设有升降机构并与两个第一固定板(5)连接,两个所述侧板(1)上还设有吸尘机构;

所述下清洁机构包括第二驱动电机(6)、两个转杆(7)、多组皮带轮(8)及多个皮带(9),两个所述侧板(1)的下端固定连接有两个左右对称的第二固定板(10),两个所述转杆(7)位于两个第二固定板(10)之间横向设置,且两个转杆(7)的左右两端均通过第二滚动轴承分别与两个第二固定板(10)转动连接,每组两个所述皮带轮(8)分别与两个转杆(7)固定套接,每个所述皮带(9)分别与每组两个皮带轮(8)传动套接,每个所述皮带(9)分别位于相邻两个输送辊(2)之间,且皮带(9)的外表面固定设有多个均匀分布的第二刷毛,所述第二驱动电机(6)与其中一个第二固定板(10)的外侧固定连接,且第二驱动电机(6)的输出端通过第二联轴器与其中一个转杆(7)转动连接,两个第二固定板(10)的下端设有集尘机构。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自净功能的方型PACK装配线体,其特征在于:所述集尘机构包括集尘槽(11),所述集尘槽(11)的上端左右两侧分别与两个第二固定板(10)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有自净功能的方型PACK装配线体,其特征在于:所述集尘槽(11)的下端中部固定连接有一排尘管(12),所述排尘管(12)的管壁设有控制阀。

4. 根据权利要求2所述的一种具有自净功能的方型PACK装配线体,其特征在于:所述集尘槽(11)的下侧壁中部向下倾斜设置。

5. 根据权利要求2所述的一种具有自净功能的方型PACK装配线体,其特征在于:所述集尘槽(11)的内部中部固定连接有多个纵向设置的清灰杆(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有自净功能的方型PACK装配线体,其特征在于:所述升降机构包括两个液压杆(14),两个所述液压杆(14)分别与两个侧板(1)相反的两侧中部固定连接,两个所述液压杆(14)的上端分别与两个第一固定板(5)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种具有自净功能的方型PACK装配线体,其特征在于:所述吸尘机构包括吸尘罩(15)、吸尘管(16)、集尘箱(17)和吸风机(18),所述吸尘罩(15)的下端通过第一固定块与后侧所述侧板(1)的上端固定连接,所述吸尘罩(15)位于清洁辊(4)的右侧,所述集尘箱(17)与后侧所述侧板(1)的后侧固定连接,所述吸尘管(16)的左右两端分别与吸尘罩(15)及集尘箱(17)固定连接,所述吸风机(18)位于吸尘管(16)的内部靠近吸尘罩(15)的一端固定连接,所述集尘箱(17)的后侧壁上端开设有出风口,且出风口的内部固定设有过滤网(19),所述集尘箱(17)的下端开设有排尘口,且排尘口的下端紧固连接有密封盖。

8. 根据权利要求7所述的一种具有自净功能的方型PACK装配线体,其特征在于:前侧所述侧板(1)的上端通过第二固定块固定连接有一与吸尘罩(15)位置对应的吹风罩(20),所述吹风罩(20)的前侧固定连接有一吹风机(21)。

一种具有自净功能的方型PACK装配线体

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及动力电池PACK组装技术领域，特别涉及一种具有自净功能的方型PACK装配线体。

背景技术：

[0002] 动力电池模组总成PACK组装的装配线，是动力电池模组组装完成，下线之前的一条最重要的生产流水线，其主要功能是将动力电池模组装入模组的箱体中，并安装各种零部件，完成装配后进一步进行漏电检测、泄压阀检测等工序。

[0003] 电池模组在存放和装配过程中，上下两侧容易沾染粉末灰尘，容易影响电池模组装配后的使用性能，而现有技术中，通过电极清洗对电池模组上下两侧的粉末灰尘进行清洗，难以对沾染的灰尘进行清洗干净，清洁效果差，不便于人们使用。

[0004] 因此，发明一种具有自净功能的方型PACK装配线体来解决上述问题很有必要。

实用新型内容：

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有自净功能的方型PACK装配线体，以解决现有技术中通过电极清洗对电池模组上下两侧的粉末灰尘进行清洗，难以对沾染的灰尘进行清洗干净，清洁效果差，不便于人们使用的不足。

[0006] 本实用新型由如下技术方案实施：一种具有自净功能的方型PACK装配线体，包括输送机构、上清洁机构和下清洁机构，所述输送机构包括两个侧板和多个输送辊，多个所述输送辊均位于两个侧板之间并与两个侧板转动连接，所述上清洁机构包括第一驱动电机和清洁辊，所述清洁辊位于两个侧板的上方中部纵向设置，且清洁辊的前后两端均通过第一滚动轴承转动连接有第一固定板，所述第一驱动电机与其中一个第一固定板的外侧固定连接，且第一驱动电机的输出端通过第一联轴器与清洁辊转动连接，所述清洁辊的表面设有多个均匀分布的第一清洁刷毛，两个所述侧板上设有升降机构并与两个第一固定板连接，两个所述侧板上还设有吸尘机构；

[0007] 所述下清洁机构包括第二驱动电机、两个转杆、多组皮带轮及多个皮带，两个所述侧板的下端固定连接有两个左右对称的第二固定板，两个所述转杆位于两个第二固定板之间横向设置，且两个转杆的左右两端均通过第二滚动轴承分别与两个第二固定板转动连接，每组两个所述皮带轮分别与两个转杆固定套接，每个所述皮带分别与每组两个皮带轮传动套接，每个所述皮带分别位于相邻两个输送辊之间，且皮带的外表面固定设有多个均匀分布的第二刷毛，所述第二驱动电机与其中一个第二固定板的外侧固定连接，且第二驱动电机的输出端通过第二联轴器与其中一个转杆转动连接，两个第二固定板的下端设有集尘机构。

[0008] 优选的，所述集尘机构包括集尘槽，所述集尘槽的上端左右两侧分别与两个第二固定板固定连接。

[0009] 优选的，所述集尘槽的下端中部固定连接有一排尘管，所述排尘管的管壁设有控制

阀。

[0010] 优选的,所述集尘槽的下侧壁中部向下倾斜设置。

[0011] 优选的,所述集尘槽的内部中部固定连接有多个纵向设置的清灰杆。

[0012] 优选的,所述升降机构包括两个液压杆,两个所述液压杆分别与两个侧板相反的两侧中部固定连接,两个所述液压杆的上端分别与两个第一固定板固定连接。

[0013] 优选的,所述吸尘机构包括吸尘罩、吸尘管、集尘箱和吸风机,所述吸尘罩的下端通过第一固定块与后侧所述侧板的上端固定连接,所述吸尘罩位于清洁辊的右侧,所述集尘箱与后侧所述侧板的后侧固定连接,所述吸尘管的左右两端分别与吸尘罩及集尘箱固定连接,所述吸风机位于吸尘管的内部靠近吸尘罩的一端固定连接,所述集尘箱的后侧壁上端开设有出风口,且出风口的内部固定设有过滤网,所述集尘箱的下端开设有排尘口,且排尘口的下端紧固连接有密封盖。

[0014] 优选的,前侧所述侧板的上端通过第二固定块固定连接有与吸尘罩位置对应的吹风罩,所述吹风罩的前侧固定连接有吹风机。

[0015] 本实用新型的优点:

[0016] 1、通过设置的第一驱动电机、清洁辊、多个第一刷毛、两个第一固定板及两个液压杆的相互配合,便于对组装的电池模组上端进行清洁,通过设置的吸尘罩、吸尘管、集尘箱、吸风机、吹风罩及吹风机的相互配合,便于将电池模组上端清理的灰尘进行吸收,避免污染环境;

[0017] 2、通过设置的第二驱动电机、两个转杆、多组皮带轮、多个皮带及多个第二刷毛的相互配合,便于对组装的电池模组下端进行清洁,通过设置的集尘槽便于将电池模组下端清洁的灰尘进行收集。

附图说明:

[0018] 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型正面结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型图1中下清洁机构的俯视结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型图1中A-A方向的剖面结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型图1的右侧面结构示意图。

[0023] 图5为本实用新型图4的集尘机构结构示意图。

[0024] 图中:1、侧板;2、输送辊;3、第一驱动电机;4、清洁辊;5、第一固定板;6、第二驱动电机;7、转杆;8、皮带轮;9、皮带;10、第二固定板;11、集尘槽;12、排尘管;13、清灰杆;14、液压杆;15、吸尘罩;16、吸尘管;17、集尘箱;18、吸风机;19、过滤网;20、吹风罩;21、吹风机。

具体实施方式:

[0025] 下面结合附图进一步详细描述本实用新型的技术方案,但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。本说明书(包括任何附加权利要求-摘要和附图)中公开的任一特征,除

非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0026] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 在对实施例进行描述之前,需要对一些必要的术语进行解释。例如:

[0028] 若本申请中出现使用“第一”-“第二”等术语来描述各种元件,但是这些元件不应当由这些术语所限制。这些术语仅用来区分一个元件和另一个元件。因此,下文所讨论的“第一”元件也可以被称为“第二”元件而不偏离本实用新型的教导。应当理解的是,若提及一元件“连接”或者“联接”到另一元件时,其可以直接地连接或直接地联接到另一元件或者也可以存在中间元件。相反地,当提及一元件“直接地连接”或“直接地联接”到另一元件时,则不存在中间元件。

[0029] 在本申请中出现的各种术语仅仅用于描述具体的实施方式的目的而无意作为对本实用新型的限定,除非上下文另外清楚地指出,否则单数形式意图也包括复数形式。

[0030] 当在本说明书中使用术语“包括”和/或“包括有”时,这些术语指明了所述特征-整体-步骤-操作-元件和/或部件的存在,但是也不排除一个以上其他特征-整体-步骤-操作-元件-部件和/或其群组的存在和/或附加。

[0031] 本实用新型提供了如图1-5所示的一种具有自净功能的方型PACK装配线体,如图1所示,包括输送机构、上清洁机构和下清洁机构,输送机构包括两个侧板1和多个输送辊2,多个输送辊2均位于两个侧板1之间并与两个侧板1转动连接,上清洁机构包括第一驱动电机3和清洁辊4,清洁辊4位于两个侧板1的上方中部纵向设置,且清洁辊4的前后两端均通过第一滚动轴承转动连接有第一固定板5,第一驱动电机3与其中一个第一固定板5的外侧固定连接,且第一驱动电机3的输出端通过第一联轴器与清洁辊4转动连接,清洁辊4的表面设有多个均匀分布的第一清洁刷毛,两个侧板1上设有升降机构并与两个第一固定板5连接,两个侧板1上还设有吸尘机构;

[0032] 如图2所示,下清洁机构包括第二驱动电机6、两个转杆7、多组皮带轮8及多个皮带9,两个侧板1的下端固定连接有两个左右对称的第二固定板10,两个转杆7位于两个第二固定板10之间横向设置,且两个转杆7的左右两端均通过第二滚动轴承分别与两个第二固定板10转动连接,每组两个皮带轮8分别与两个转杆7固定套接,每个皮带9分别与每组两个皮带轮8传动套接,每个皮带9分别位于相邻两个输送辊2之间,且皮带9的外表面固定设有多个均匀分布的第二刷毛,第二驱动电机6与其中一个第二固定板10的外侧固定连接,且第二驱动电机6的输出端通过第二联轴器与其中一个转杆7转动连接,两个第二固定板10的下端设有集尘机构。

[0033] 同时,集尘机构包括集尘槽11,集尘槽11的上端左右两侧分别与两个第二固定板10固定连接,便于对电池模组的下端清洁的灰尘进行收集。

[0034] 另外,集尘槽11的下端中部固定连接有一排尘管12,排尘管12的管壁设有控制阀,集尘槽11的下侧壁中部向下倾斜设置,便于将集尘槽11中的灰尘排出。

[0035] 更加具体的,集尘槽11的内部中部固定连接有多个纵向设置的清灰杆13,当多个

皮带9带动多组第二刷毛循环移动时,多组第二刷毛与多个清灰杆13接触,从而能够将第二刷毛上的灰尘刮落至集尘槽11中。

[0036] 如图3所示,升降机构包括两个液压杆14,两个液压杆14分别与两个侧板1相反的两侧中部固定连接,两个液压杆14的上端分别与两个第一固定板5固定连接。

[0037] 如图4和图5所示,吸尘机构包括吸尘罩15、吸尘管16、集尘箱17和吸风机18,吸尘罩15的下端通过第一固定块与后侧侧板1的上端固定连接,吸尘罩15位于清洁辊4的右侧,集尘箱17与后侧侧板1的后侧固定连接,吸尘管16的左右两端分别与吸尘罩15及集尘箱17固定连接,吸风机18位于吸尘管16的内部靠近吸尘罩15的一端固定连接,集尘箱17的后侧壁上端开设有出风口,且出风口的内部固定设有过滤网19,集尘箱17的下端开设有排尘口,且排尘口的下端紧固连接有密封盖。

[0038] 同时,前侧侧板1的上端通过第二固定块固定连接有与吸尘罩15位置对应的吹风罩20,吹风罩20的前侧固定连接有吹风机21,便于向吸尘罩15一侧进行吹风,便于吸尘罩15将灰尘进行吸收。

[0039] 上述具有自净功能的方型PACK装配线体具体的使用方法包括以下步骤:

[0040] 使用时,电池模组通过多个输送辊2进行传输移动,通过设有的两个液压杆14调节清洁辊4的高度,通过设有的第一驱动电机3带动清洁辊4旋转,清洁辊4带动多个第一刷毛转动,从而能够对电池模组的上端进行清洁,启动吸风机18,从而能够对电池模组的上侧进行吸风,能够将清洁的灰尘进行吸收,吸收的灰尘通过吸尘管16进入集尘箱17中;

[0041] 启动第二驱动电机6,第二驱动电机6带动其中一个转杆7旋转,从而多组皮带轮8带动多个皮带9进行循环传动,多个皮带9带动多组第二刷毛循环移动,能够对电池模组的下端进行清洁,清洁的灰尘落入集尘槽11中。

[0042] 在本实施例中的其余技术特征,本领域技术人员均可以根据实际情况进行灵活选用以满足不同的具体实际需求。然而,对于本领域普通技术人员显而易见的是:不必采用这些特定细节来实行本实用新型。在其他实例中,为了避免混淆本实用新型,未具体描述公知的组成,结构或部件,均在本实用新型的权利要求书请求保护的技术方案限定技术保护范围之内。

[0043] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”-“安装”-“相连”-“连接”均是广义含义,本领域技术人员应作广义理解。例如,可以是固定连接,也可以是活动连接,或整体地连接,或局部地连接,可以是机械连接,也可以是电性连接,可以是直接相连,也可以是通过中间媒介间接连接,还可以是两个元件内部的连通等,对于本领域的技术人员来说,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义,即,文字语言的表达与实际技术的实施可以灵活对应,本实用新型的说明书的文字语言(包括附图)的表达不构成对权利要求的任何单一的限制性解释。

[0044] 本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围,则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。在以上描述中,为了提供对本实用新型的透彻理解,阐述了大量特定细节。然而,对于本领域普通技术人员显而易见的是:不必采用这些特定细节来实行本实用新型。在其他实例中,为了避免混淆本实用新型,未具体描述公知的技术,例如具体的施工细节,作业条件和其他的技术条件等。

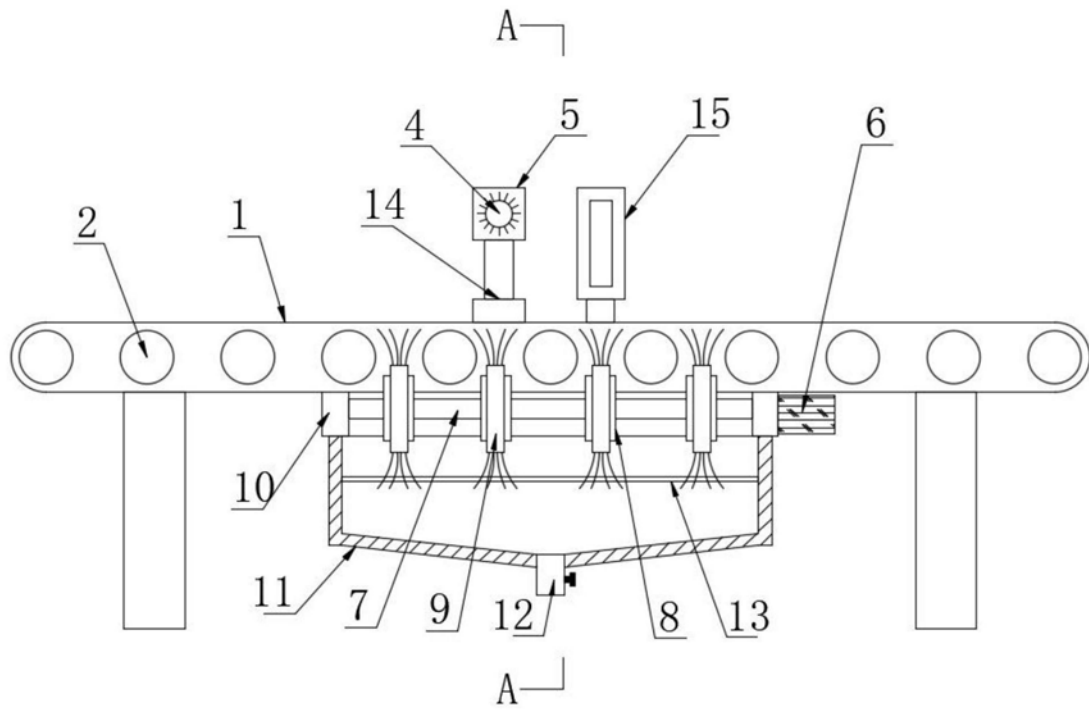


图1

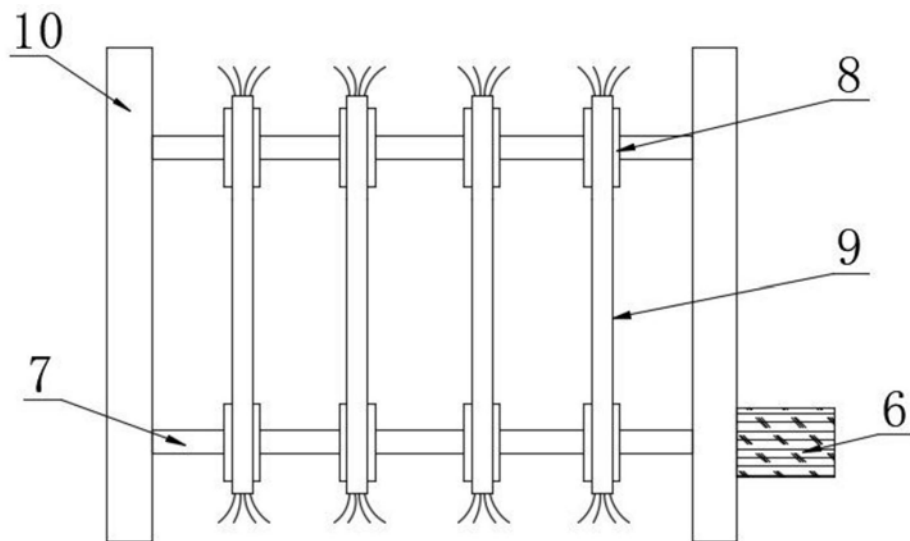


图2

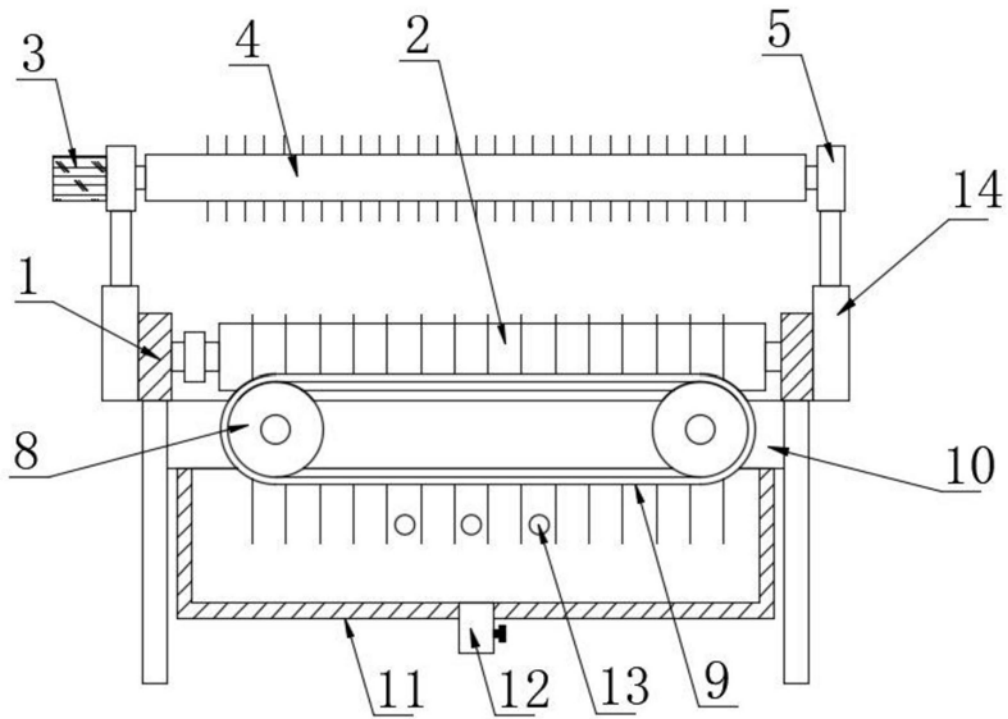


图3

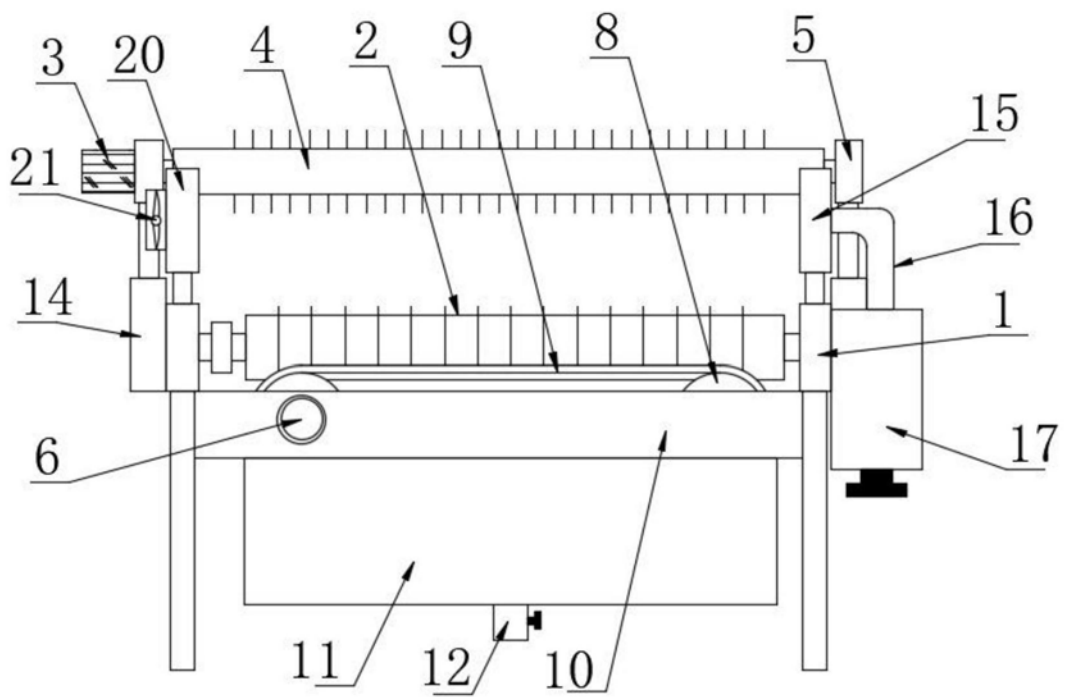


图4

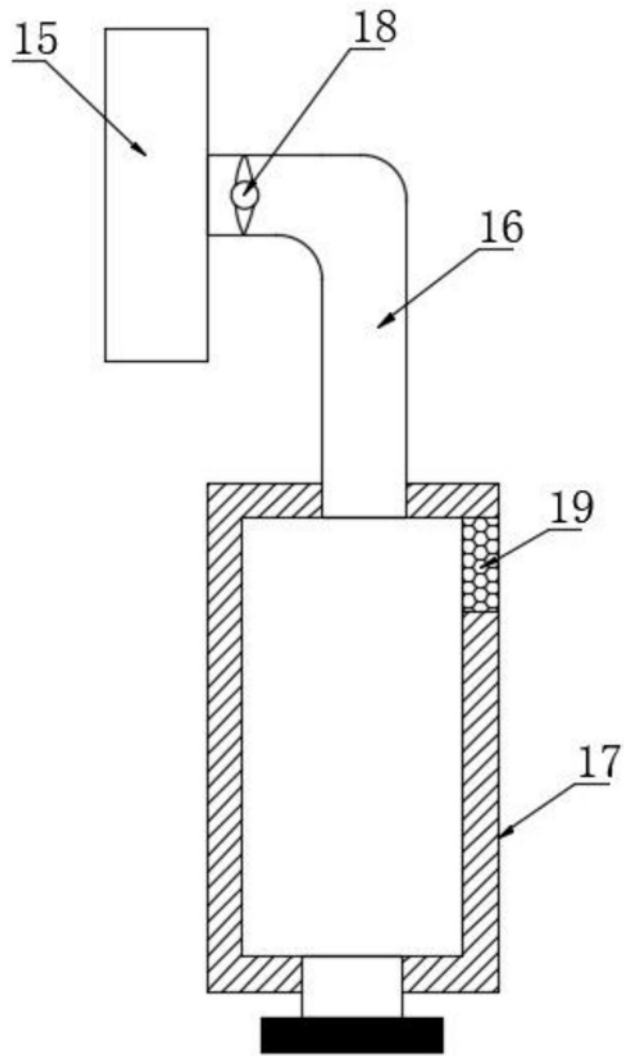


图5