(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220497113 U
(45)授权公告日 2024.02.20

(21)申请号 202321440059.3

(22)申请日 2023.06.07

(73)专利权人 河南泰盟铝业有限公司
地址 451283 河南省郑州市巩义市回郭镇产业集聚区创业大道与E23路交叉口向东500米

(72)发明人 袁伟明 袁艺洋 马朋涛 邓佳萌

(74)专利代理机构 郑州中科鼎佳专利代理事务所(特殊普通合伙) 41151
专利代理师 蔡佳宁

(51)Int.Cl.
B08B 3/04(2006.01)
B08B 1/20(2024.01)
B08B 1/36(2024.01)
B08B 1/12(2024.01)
B08B 3/02(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 5/14(2006.01)

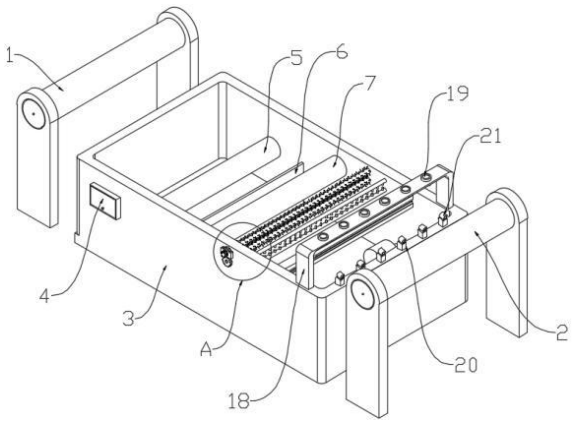
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于压花铝板加工的表面清洁器

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于压花铝板加工的表面清洁器,包括清洁箱和分别设置在清洁箱两侧的放卷辊和收卷辊,压花铝板从放卷辊进入清洁箱经清洁后被收卷辊收起,清洁箱内沿着压花铝板的清洁方向依次设置有第一导向辊、隔板、第二导向辊、刷洗组件、冲洗组件、刮水组件和风干组件,隔板将清洁箱内部分隔为浸泡区和清洁区,第一导向辊设置在浸泡区内,且所述第一导向辊的轴线低于隔板的顶面,第二导向辊的最下侧高于隔板的顶面。与传统的人工清洁相比工作效率和自动化程度得到了提升,降低了人力成本,减少了工作人员的工作量,适用于大批量生产的压花铝板的清洁。



CN 220497113 U

1.一种用于压花铝板加工的表面清洁器,其特征在于,包括清洁箱(3)和分别设置在清洁箱(3)两侧的放卷辊(1)和收卷辊(2),压花铝板从放卷辊(1)进入清洁箱(3)经清洁后被收卷辊(2)收起,清洁箱(3)内沿着压花铝板的清洁方向依次设置有第一导向辊(5)、隔板(6)、第二导向辊(7)、刷洗组件、冲洗组件、刮水组件和风干组件,隔板(6)将清洁箱(3)内部分隔为浸泡区和清洁区,第一导向辊(5)设置在浸泡区内,且所述第一导向辊(5)的轴线低于隔板(6)的顶面,第二导向辊(7)的最下侧高于隔板(6)的顶面。

2.根据权利要求1所述的一种用于压花铝板加工的表面清洁器,其特征在于:所述刷洗组件包括转动设置在清洁箱(3)内部的两个转轴(8),两个转轴(8)上下相对设置并与驱动装置连接,转轴(8)的外侧表面均匀设置有清洗刷(9)。

3.根据权利要求2所述的一种用于压花铝板加工的表面清洁器,其特征在于:所述驱动装置包括驱动电机(11)和齿轮组(12),齿轮组(12)包括主动齿轮和从动齿轮,主动齿轮和从动齿轮相互啮合,所述清洁箱(3)的外侧表面安装有电机架(10),驱动电机(11)安装在电机架(10)上,驱动电机(11)的输出轴穿过电机架(10)并与齿轮组(12)中的主动齿轮连接,两个所述转轴(8)的端部均穿出清洁箱(3)的外侧表面并分别与主动齿轮和从动齿轮连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于压花铝板加工的表面清洁器,其特征在于:所述冲洗组件包括上下设置在清洁箱(3)内侧表面的两个冲洗管(13),上侧冲洗管(13)的下表面和下侧冲洗管(13)的上表面均设置有喷头(14),所述清洁箱(3)内还安装有水泵(15),水泵(15)的出水口与两个冲洗管(13)的进水口通过导管分别连通。

5.根据权利要求1所述的一种用于压花铝板加工的表面清洁器,其特征在于:所述刮水组件包括上下设置在清洁箱(3)内侧表面的两个固定板(16),上侧固定板(16)的下表面和下侧固定板(16)的上表面均设置有刮水板(17)。

6.根据权利要求1所述的一种用于压花铝板加工的表面清洁器,其特征在于:所述风干组件包括上侧风干组件和下侧风干组件,所述上侧风干组件包括固定设置在清洁箱(3)上表面的安装架(18),安装架(18)上均匀设置有上方热风机(19),上方热风机(19)的出风口朝向下方;

所述下侧风干组件包括固定设置在清洁箱(3)侧板上表面的固定架(20),所述固定架(20)上均匀设置有下方热风机(21),所述下方热风机(21)的出风口倾斜朝向清洁后的压花铝板的下表面。

一种用于压花铝板加工的表面清洁器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压花铝板技术领域,具体为一种用于压花铝板加工的表面清洁器。

背景技术

[0002] 压花铝板尤其是带有图案的压花铝板,清洁时需要先用大量清水清洗压花铝板表面,然后用软布蘸稀释的中性洗涤剂,轻轻擦拭压花铝板表面。擦洗后,用大量清水再次清洁带图案的铝板,直到其上的中性洗涤剂全部干净。这种传统的手动清洁方法适用于单块压花铝板的清洁,不适用于大批量生产的压花铝板的清洁,传统的清洁方法工作效率低下、工作量大、人力成本高。为此,我们提出一种用于压花铝板加工的表面清洁器。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种用于压花铝板加工的表面清洁器,与传统的人工清洁相比工作效率和自动化程度得到了提升,降低了人力成本,减少了工作人员的工作量,适用于大批量生产的压花铝板的清洁,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于压花铝板加工的表面清洁器,包括清洁箱和分别设置在清洁箱两侧的放卷辊和收卷辊,压花铝板从放卷辊进入清洁箱经清洁后被收卷辊收起,清洁箱内沿着压花铝板的清洁方向依次设置有第一导向辊、隔板、第二导向辊、刷洗组件、冲洗组件、刮水组件和风干组件,隔板将清洁箱内部分隔为浸泡区和清洁区,第一导向辊设置在浸泡区内,且所述第一导向辊的轴线低于隔板的顶面,第二导向辊的最下侧高于隔板的顶面。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述刷洗组件包括转动设置在清洁箱内部的两个转轴,两个转轴上下相对设置并与驱动装置连接,转轴的外侧表面均匀设置有清洗刷。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述驱动装置包括驱动电机和齿轮组,齿轮组包括主动齿轮和从动齿轮,主动齿轮和从动齿轮相互啮合,所述清洁箱的外侧表面安装有电机架,驱动电机安装在电机架上,驱动电机的输出轴穿过电机架并与齿轮组中的主动齿轮连接,两个所述转轴的端部均穿出清洁箱的外侧表面并分别与主动齿轮和从动齿轮连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述冲洗组件包括上下设置在清洁箱内侧表面的两个冲洗管,上侧冲洗管的下表面和下侧冲洗管的上表面均设置有喷头,所述清洁箱内还安装有水泵,水泵的出水口与两个冲洗管的进水口通过导管分别连通。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述刮水组件包括上下设置在清洁箱内侧表面的两个固定板,上侧固定板的下表面和下侧固定板的上表面均设置有刮水板。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述风干组件包括上侧风干组件和下侧风

干组件,所述上侧风干组件包括固定设置在清洁箱上表面的安装架,安装架上均匀设置有上方热风机,上方热风机的出风口朝向下方;所述下侧风干组件包括固定设置在清洁箱侧板上表面的固定架,所述固定架上均匀设置有下方热风机,所述下方热风机的出风口倾斜朝向清洁后的压花铝板的下表面。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:在放卷辊上放置生产完成待清洁的压花铝板卷,由人工引导压花铝板的端部绕第一导向辊和第二导向辊经过清洁箱内部后收卷到收卷辊上,使压花铝板依次经过浸泡区内清洁液的浸泡、刷洗组件的表面刷洗、冲洗组件的表面残留冲洗,然后再由刮水组件刮除压花铝板表面的水分,再经过风干组件的风干去除残留的水分,可以实现对压花铝板的自动化清洁,与传统的人工清洁相比工作效率和自动化程度得到了提升,降低了人力成本,减少了工作人员的工作量,适用于大批量生产的压花铝板的清洁。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型图1的A处结构放大图;

[0013] 图3为本实用新型的俯视结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型的侧视局部截面示意图;

[0015] 图5为本实用新型刮水组件的结构示意图。

[0016] 图中:1放卷辊、2收卷辊、3清洁箱、4控制箱、5第一导向辊、6隔板、7第二导向辊、8转轴、9清洗刷、10电机架、11驱动电机、12齿轮组、13冲洗管、14喷头、15水泵、16固定板、17刮水板、18安装架、19上方热风机、20固定架、21下方热风机。

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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种用于压花铝板加工的表面清洁器,包括清洁箱3和分别设置在清洁箱3两侧的放卷辊1和收卷辊2,压花铝板从放卷辊1进入清洁箱3经清洁后被收卷辊2收起,清洁箱3内沿着压花铝板的清洁方向依次设置有第一导向辊5、隔板6、第二导向辊7、刷洗组件、冲洗组件、刮水组件和风干组件,隔板6将清洁箱3内部分隔为浸泡区和清洁区,浸泡区内通入中性洗涤剂,第一导向辊5设置在浸泡区内,且所述第一导向辊5的轴线低于隔板6的顶面,压花铝板在经过第一导向辊5时被其导向压入到浸泡区内,经过中性洗涤剂的浸泡清洗;第二导向辊7的最下侧高于隔板6的顶面,压花铝板从浸泡区被移动到隔板6外侧后由第二导向辊7导向位于上部的清洁区内,由刷洗组件、冲洗组件、刮水组件和风干组件等处理。

[0019] 具体的,在放卷辊1上放置生产完成待清洁的压花铝板卷,由人工引导压花铝板的端部绕第一导向辊5和第二导向辊6经过清洁箱3内部后收卷到收卷辊2上,使压花铝板依次经过浸泡区内清洁液的浸泡、刷洗组件的表面刷洗、冲洗组件的表面残留冲洗,然后再由刮

水组件刮除压花铝板表面的水分,再经过风干组件的风干去除残留的水分,可以实现对压花铝板的自动化清洁,与传统的人工清洁相比工作效率和自动化程度得到了提升,降低了人力成本,减少了工作人员的工作量,适用于大批量生产的压花铝板的清洁。

[0020] 清洁箱3上设置有两个排水管,分别设置在隔板6的两侧,且排水管上还设置有阀门,以便于将使用后的清洁液和水等排出外部。

[0021] 具体的技术方案,所述刷洗组件包括转动设置在清洁箱3内部的两个转轴8,两个转轴8上下相对设置并与驱动装置连接,转轴8的外侧表面均匀设置有清洗刷9,压花铝板从两个转轴8之间穿过,两个转轴8带动清洗刷9转动,对压花铝板的上下两侧表面进行刷洗,去除表面的污渍和杂物等。

[0022] 具体的技术方案,所述驱动装置包括驱动电机11和齿轮组12,齿轮组12包括主动齿轮和从动齿轮,主动齿轮和从动齿轮相互啮合,所述清洁箱3的外侧表面安装有电机架10,驱动电机11安装在电机架10上,驱动电机11的输出轴穿过电机架10并与齿轮组12中的主动齿轮连接,两个所述转轴8的端部均穿出清洁箱3的外侧表面并分别与主动齿轮和从动齿轮连接,驱动电机11与控制箱4内相应的控制开关电连接,驱动电机11带动齿轮组12转动,进而带动两个转轴8转动,利用清洗刷9对压花铝板表面进行清洁。

[0023] 驱动装置也可以采用其他结构如与收卷辊2的驱动结构联动的传动链条、传动皮带等。

[0024] 具体的技术方案,所述冲洗组件包括上下查相对设置在清洁箱3内侧表面的两个冲洗管13,上侧冲洗管13的下表面和下侧冲洗管13的上表面均设置有喷头14,压花铝板穿过两个冲洗管13之间,并由喷头14分别对其上下两侧表面进行冲洗,冲掉表面未被刷洗掉的、残留的污渍和杂物等,进一步提高了清洁效果。

[0025] 优选的技术方案,所述清洁箱3内还安装有水泵15,水泵15与控制箱4内相应的控制开关电连接,水泵15的出水口与两个冲洗管13的进水口通过导管分别连通,导管可以设置在清洁箱3外侧或清洁箱3的侧板内部,以便于与冲洗管13连通。清洁箱3内隔板6的另一侧通入有清洗水,水泵15将清洗水输送到冲洗管13内,再由喷头14喷出,对压花铝板的表面进行冲洗。

[0026] 进一步优选的,水泵15的进水口处设置有过滤网,用于过滤循环使用的清洗水中的杂质,防止堵塞冲洗管13和喷头14等。清洗水定期更换,避免影响清洁效果。

[0027] 具体的技术方案,所述刮水组件包括上下设置在清洁箱3内侧表面的两个固定板16,上侧固定板16的下表面和下侧固定板16的上表面均设置有刮水板17,刮板17设置有多个,均为具有弹性的硬质橡胶板,经过冲洗的压花铝板经过上下两组刮板17之间,刮板17与压花铝板的表面接触并有一定压迫,压花铝板经过刮板17之间时被压紧并刮掉表面的水,以便于后续的烘干处理。

[0028] 具体的技术方案,所述风干组件包括上侧风干组件和下侧风干组件,所述上侧风干组件包括固定设置在清洁箱3上表面的安装架18,安装架18上均匀设置有上方热风机19,上方热风机19的出风口朝向下方;所述下侧风干组件包括固定设置在清洁箱3侧板上表面的固定架20,所述固定架20上均匀设置有下方热风机21,所述下方热风机21的出风口倾斜朝向清洁后的压花铝板的下表面,下方热风机21和上方热风机19均与控制箱4内相应的控制开关电连接,两个热风机分别对压花铝板的上下两侧表面吹出热风,将表面残留的水分

烘干,便于收卷后存放和运输。

[0029] 本申请中所用的驱动电机11、水泵15、上方热风机19和下方热风机21等均为现有技术中常用的电子元器件,其具体结构、工作原理和电路连接等均为公知技术,在此不作详述。

[0030] 本实用新型中未公开部分均为现有技术,其具体结构、材料及工作原理不再详述。尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

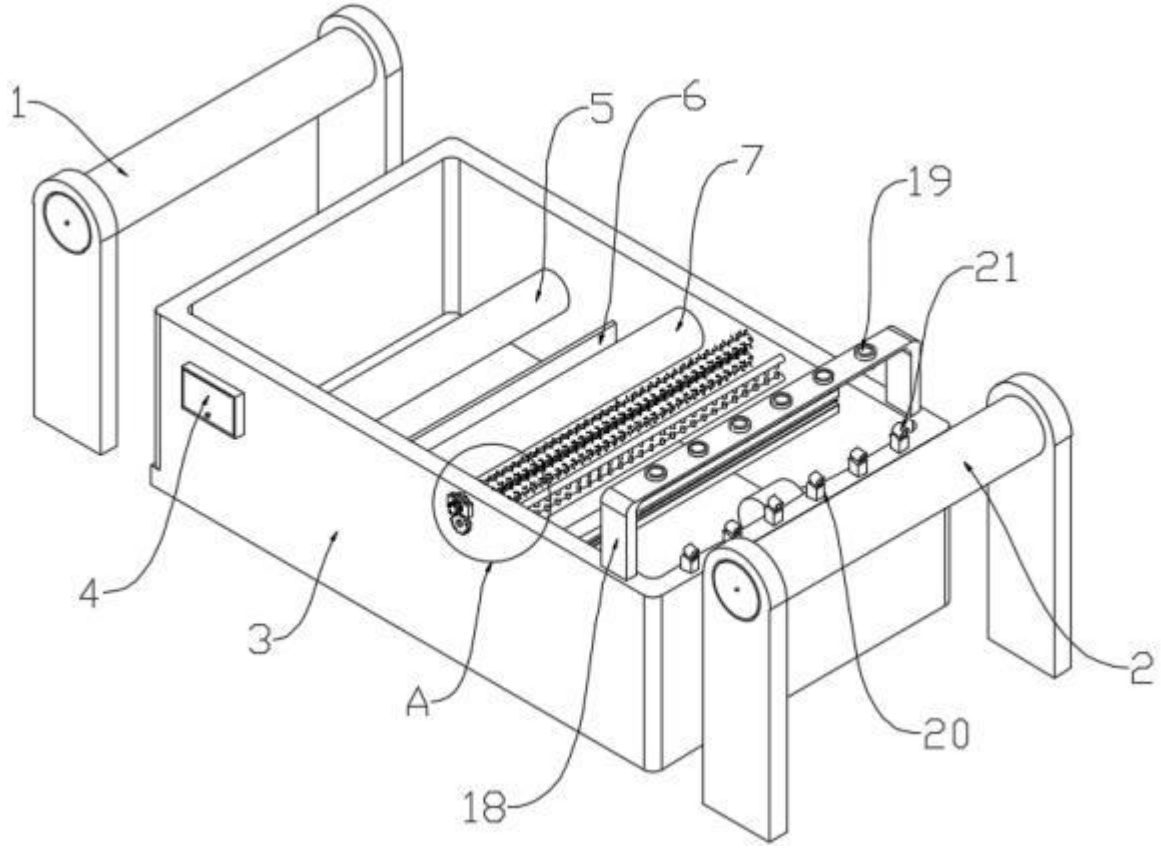


图 1

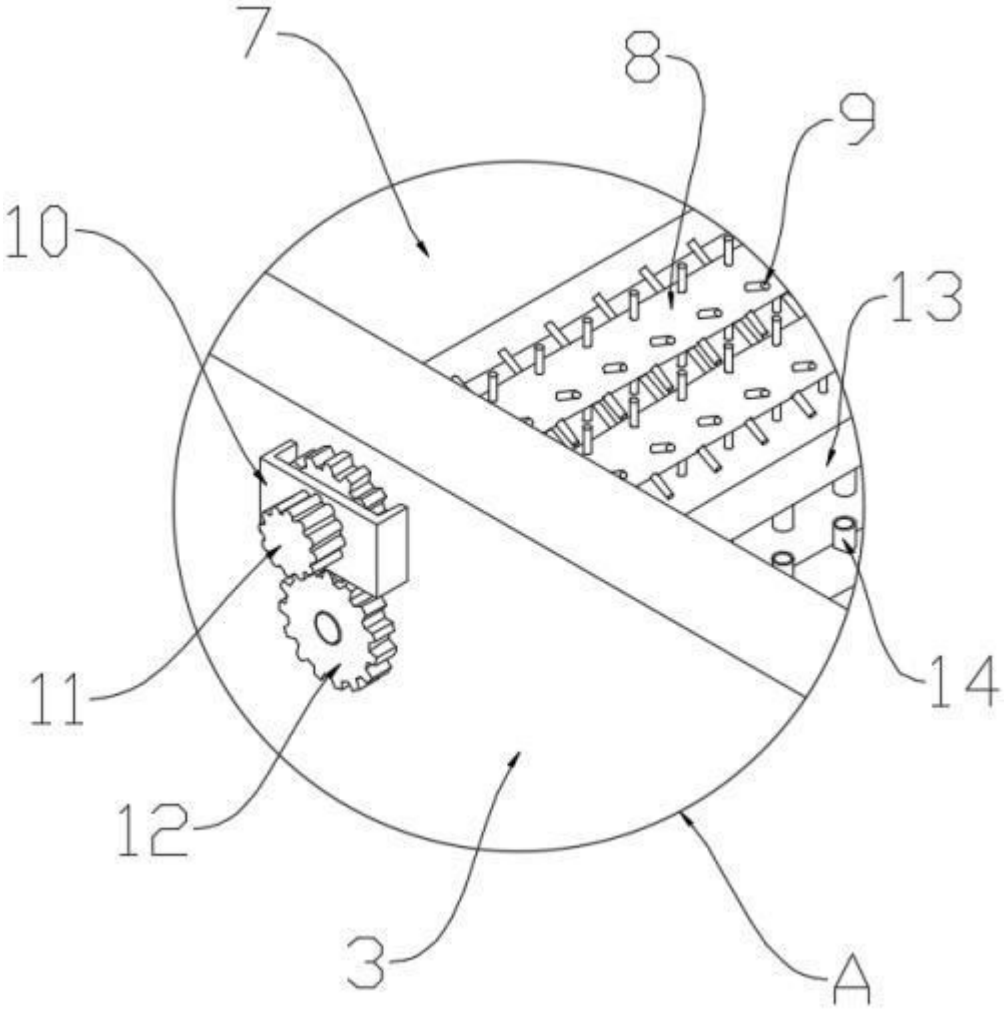


图 2

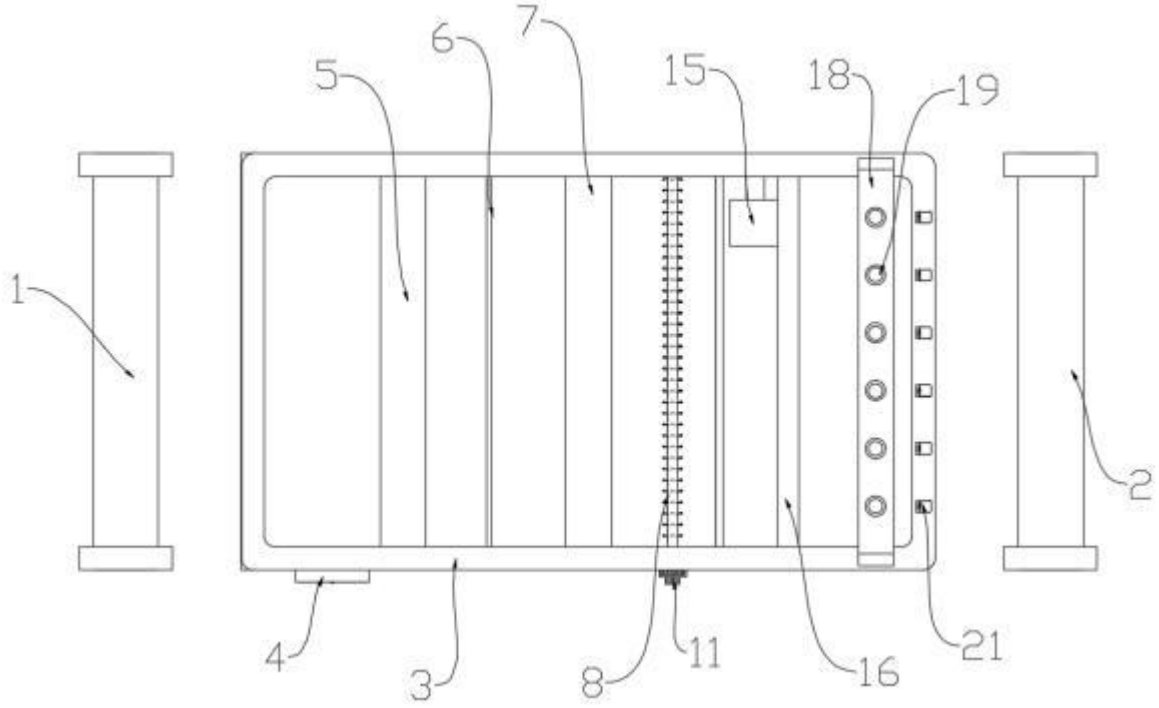


图 3

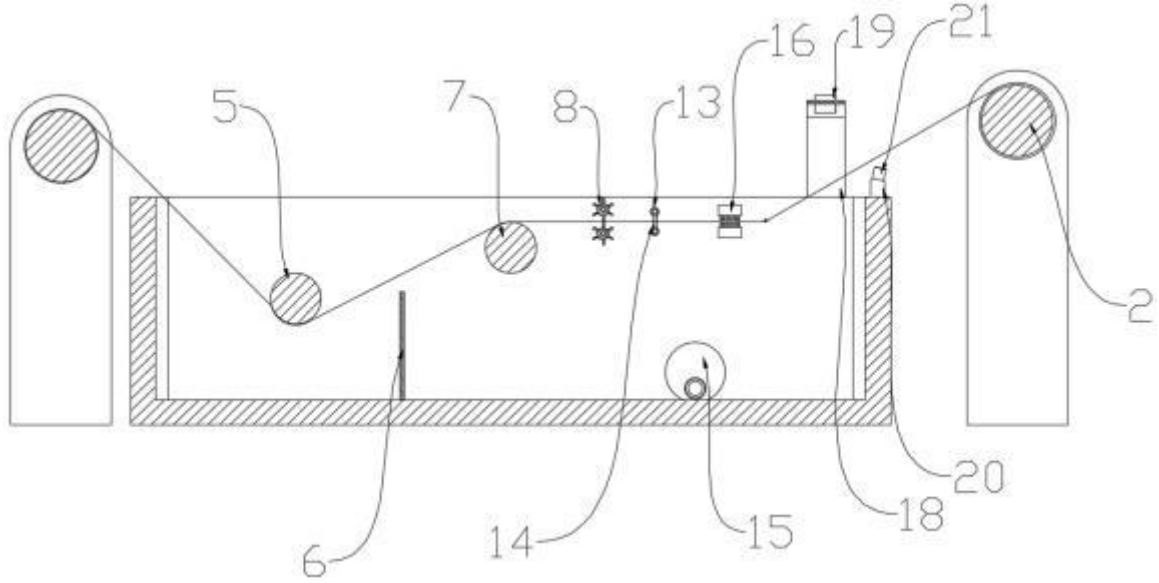


图 4

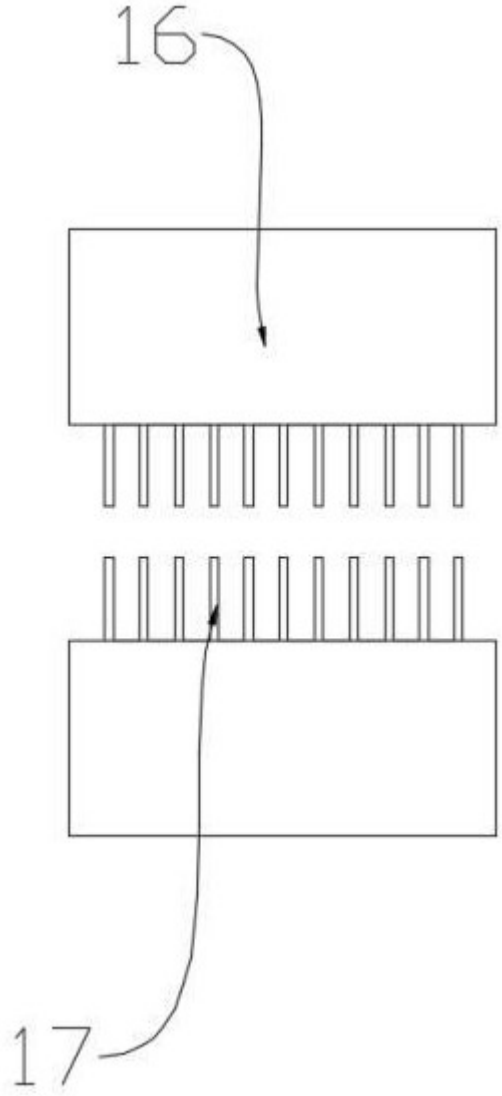


图 5