



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218873024 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 18

(21) 申请号 202223142901.3

(22) 申请日 2022.11.25

(73) 专利权人 熊跃军

地址 413500 湖南省益阳市安化县梅城镇  
苏丰村第十村民组

(72) 发明人 熊跃军 滕学伟 庞天宇

(74) 专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司 34259

专利代理师 刘冉

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 1/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

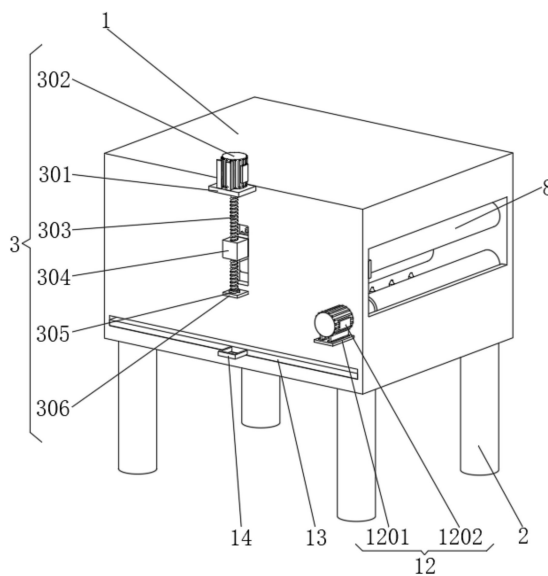
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

## (54) 实用新型名称

一种钢材加工铁屑清洗装置

## (57) 摘要

本实用新型涉及钢材加工技术领域,且公开了一种钢材加工铁屑清洗装置,包括箱体,所述箱体的底部四周均固定有支撑腿,所述箱体的正面固定有第一移动机构,所述第一移动机构的背面固定有移动块;本实用新型通过第一移动机构和第二移动机构的设置,对不同大小的钢材清洗,提高该装置的适用性,第一移动机构和第二移动机构相互夹持,可以对钢板进行限位,避免了钢材掉落从而砸到工作人员,使工作人员受伤,第一清洁机构和第二清洁机构,可以对钢板的上下两面刷洗,避免油污和铁屑在钢板上残留,提高工作效率,解决了目前清洗装置不能调节大小、固定不牢靠和对钢材清洗不干净的问题。



1. 一种钢材加工铁屑清洗装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的底部四周均固定有支撑腿(2),所述箱体(1)的正面固定有第一移动机构(3),所述第一移动机构(3)的背面固定有移动块(4),所述移动块(4)的背面固定有移动板(5),所述移动板(5)的正面左右两端固定有第一滑块(6),所述箱体(1)的正面内壁左右两侧开设有第一滑槽(7),所述第一滑块(6)与第一滑槽(7)配合使用,所述移动板(5)的背面转动连接有滚轮(8),所述滚轮(8)的另一端与箱体(1)滑动连接,所述移动板(5)的背面转动连接有第一清洁机构(9),所述第一移动机构(3)的正面固定有第二滑块(10),所述箱体(1)的背面开设有第二滑槽(11),所述第二滑块(10)与第二滑槽(11)配合使用,所述箱体(1)的正面固定有第二移动机构(12),所述箱体(1)的内腔底部左右两侧均固定有支撑块(15),所述支撑块(15)的顶部滑动连接有滤网(13),所述箱体(1)的背面固定有连接管(16),所述连接管(16)的表面连通设置有安装管(20),所述连接管(16)的另一端连通设置有出水管(17),所述出水管(17)的表面连通设置有高压喷头(18),所述箱体(1)的背面底部固定有第二清洁机构(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢材加工铁屑清洗装置,其特征在于:所述第一移动机构(3)包括顶板(301),所述顶板(301)与箱体(1)固定连接,所述顶板(301)的顶部固定有第一电机(302),所述第一电机(302)的输出轴固定有螺纹杆(303),所述螺纹杆(303)的表面螺纹连接有套筒(304),所述螺纹杆(303)的另一端转动连接有轴承座(306),所述轴承座(306)的另一端固定第一支撑板(305),所述第一支撑板(305)与箱体(1)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钢材加工铁屑清洗装置,其特征在于:所述第一清洁机构(9)包括第二支撑板(901),所述第二支撑板(901)与第二滑块(10)固定连接,所述第二支撑板(901)的底部固定有第二电机(902),所述第二电机(902)的输出轴固定有第一清洁刷(903),所述第一清洁刷(903)的另一端与移动板(5)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种钢材加工铁屑清洗装置,其特征在于:所述第二移动机构(12)包括第三支撑板(1201),所述第三支撑板(1201)与箱体(1)固定连接,所述第三支撑板(1201)的顶部固定有第三电机(1202),所述第三电机(1202)的输出轴固定有主动轴(1203),所述主动轴(1203)的表面活动设置有时规皮带(1204),所述时规皮带(1204)的表面活动设置有从动轴(1205)。

5. 根据权利要求1所述的一种钢材加工铁屑清洗装置,其特征在于:所述第二清洁机构(19)包括固定板(1901),所述固定板(1901)与箱体(1)固定连接,所述固定板(1901)的顶部固定有第四电机(1902),所述第四电机(1902)的输出轴固定有第二清洁刷(1903),所述第二清洁刷(1903)的另一端与箱体(1)转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种钢材加工铁屑清洗装置,其特征在于:所述滤网(13)的正面固定有把手(14),所述把手(14)的形状为U形。

## 一种钢材加工铁屑清洗装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢材加工技术领域，具体为一种钢材加工铁屑清洗装置。

### 背景技术

[0002] 钢材是钢锭、钢坯或钢材通过压力加工制成的一定形状、尺寸和性能的材料，大部分钢材加工都是通过压力加工，使被加工的钢产生塑性变形，钢材是国家建设和实现四化必不可少的重要物资，其应用广泛、品种繁多，根据断面形状的不同、钢材一般分为型材、板材、管材和金属制品四大类，钢材加工完成后钢材上会沾染有很多铁屑和油污，现在一般都是通过铁屑清洗装置将钢材上的铁屑和油污清洗掉，方便钢材的使用。

[0003] 经检索，如中国专利文献公开了一种钢材加工用铁屑清洗装置【申请号：CN202120644911.3；公开号：CN214516363U】。这种钢材加工用铁屑清洗装置，包括主板，主板上表面安装有若干固定板，固定板上表面安装有支撑板，支撑板上表面安装有水箱，水箱内部设置有抽水泵，水箱下表面安装有出水管，支撑板一表面安装有电机，电机一表面安装有转轴，转轴一表面安装有夹板，夹板上表面安装有螺纹杆，螺纹杆上表面安装有螺纹把手，下表面安装有卡板。

[0004] 该专利中公开的装置在作业中，只能对钢板的厚度进行调节，不能对钢板的左右大小进行调节，使铁屑清洗装置对钢板清洗受到限制，具有局限性，同时手动对钢板进行固定，会不稳定，可能会使钢板在工作旋转中造成脱落，造成钢板表面的损坏同时还可能会砸到工作人员，会对工作人员造成伤害，同时在清洗过程中，铁屑清洗装置对钢材清洗得不够干净，会对钢板表面的油污清洗不掉，造成清洁不够完美，降低工作的效率。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种钢材加工铁屑清洗装置，已解决上述背景技术中所提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种钢材加工铁屑清洗装置，包括箱体，所述箱体的底部四周均固定有支撑腿，所述箱体的正面固定有第一移动机构，所述第一移动机构的背面固定有移动块，所述移动块的背面固定有移动板，所述移动板的正面左右两端固定有第一滑块，所述箱体的正面内壁左右两侧开设有第一滑槽，所述第一滑块与第一滑槽配合使用，所述移动板的背面转动连接有滚轮，所述滚轮的另一端与箱体滑动连接，所述移动板的背面转动连接有第一清洁机构，所述第一移动机构的正面固定有第二滑块，所述箱体的背面开设有第二滑槽，所述第二滑块与第二滑槽配合使用，所述箱体的正面固定有第二移动机构，所述箱体的内腔底部左右两侧均固定有支撑块，所述支撑块的顶部滑动连接有滤网，所述箱体的背面固定有连接管，所述连接管的表面连通设置有安装管，所述连接管的另一端连通设置有出水管，所述出水管的表面连通设置有高压喷头，所述箱体的背面底部固定有第二清洁机构。

[0007] 优选的，所述第一移动机构包括顶板，所述顶板与箱体固定连接，所述顶板的顶部

固定有第一电机,所述第一电机的输出轴固定有螺纹杆,所述螺纹杆的表面螺纹连接有套筒,所述螺纹杆的另一端转动连接有轴承座,所述轴承座的另一端固定第一支撑板,所述第一支撑板与箱体固定连接。

[0008] 优选的,所述第一清洁机构包括第二支撑板,所述第二支撑板与第二滑块固定连接,所述第二支撑板的底部固定有第二电机,所述第二电机的输出轴固定有第一清洁刷,所述第一清洁刷的另一端与移动板转动连接。

[0009] 优选的,所述第二移动机构包括第三支撑板,所述第三支撑板与箱体固定连接,所述第三支撑板的顶部固定有第三电机,所述第三电机的输出轴固定有主动轴,所述主动轴的表面活动设置有时规皮带,所述时规皮带的表面活动设置有从动轴。

[0010] 优选的,所述第二清洁机构包括固定板,所述固定板与箱体固定连接,所述固定板的顶部固定有第四电机,所述第四电机的输出轴固定有第二清洁刷,所述第二清洁刷的另一端与箱体转动连接。

[0011] 优选的,所述滤网的正面固定有把手,所述把手的形状为U形。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型通过第一移动机构和第二移动机构的设置,对不同大小的钢材清洗,提高该装置的适用性,第一移动机构和第二移动机构相互夹持,可以对钢板进行限位,避免了钢材掉落从而砸到工作人员,使工作人员受伤,第一清洁机构和第二清洁机构,可以对钢板的上下两面刷洗,避免油污和铁屑在钢板上残留,提高工作效率,解决了目前清洗装置不能调节大小、固定不牢靠和对钢材清洗不干净的问题。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型中的正视立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型中的后视局部立体剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型中的正视局部立体剖面结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型中的后视局部立体剖面结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型中的后视立体结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型中的正视局部立体结构示意图;

[0020] 图7为本实用新型图4中A处局部放大结构示意图;

[0021] 图8为本实用新型图4中B处局部放大结构示意图。

[0022] 图中:1、箱体;2、支撑腿;3、第一移动机构;301、顶板;302、第一电机;303、螺纹杆;304、套筒;305、第一支撑板;306、轴承座;4、移动块;5、移动板;6、第一滑块;7、第一滑槽;8、滚轮;9、第一清洁机构;901、第二支撑板;902、第二电机;903、第一清洁刷;10、第二滑块;11、第二滑槽;12、第二移动机构;1201、第三支撑板;1202、第三电机;1203、主动轴;1204、时规皮带;1205、从动轴;13、滤网;14、把手;15、支撑块;16、连接管;17、出水管;18、高压喷头;19、第二清洁机构;1901、固定板;1902、第四电机;1903、第二清洁刷;20、安装管。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-8所示，一种钢材加工铁屑清洗装置，包括箱体1，箱体1的底部四周均固定有支撑腿2，箱体1的正面固定有第一移动机构3，第一移动机构3的背面固定有移动块4，移动块4的背面固定有移动板5，移动板5的正面左右两端固定有第一滑块6，箱体1的正面内壁左右两侧开设有第一滑槽7，第一滑块6与第一滑槽7配合使用，移动板5的背面转动连接有滚轮8，滚轮8的另一端与箱体1滑动连接，移动板5的背面转动连接有第一清洁机构9，第一移动机构3的正面固定有第二滑块10，箱体1的背面开设有第二滑槽11，第二滑块10与第二滑槽11配合使用，箱体1的正面固定有第二移动机构12，箱体1的内腔底部左右两侧均固定有支撑块15，支撑块15的顶部滑动连接有滤网13，箱体1的背面固定有连接管16，连接管16的表面连通设置有安装管20，连接管16的另一端连通设置有出水管17，出水管17的表面连通设置有高压喷头18，箱体1的背面底部固定有第二清洁机构19。

[0025] 第一移动机构3包括顶板301，顶板301与箱体1固定连接，顶板301的顶部固定有第一电机302，第一电机302的输出轴固定有螺纹杆303，螺纹杆303的表面螺纹连接有套筒304，套筒304与移动块4固定连接，螺纹杆303的另一端转动连接有轴承座306，轴承座306的另一端固定第一支撑板305，第一支撑板305与箱体1固定连接，本实施例中，通过顶板301、第一电机302、螺纹杆303、套筒304、第一支撑板305和轴承座306的设置，第一电机302的输出轴带动螺纹杆303旋转，从而带动套筒304移动，进而使移动板5具有移动性。

[0026] 第一清洁机构9包括第二支撑板901，第二支撑板901与第二滑块10固定连接，第二支撑板901的底部固定有第二电机902，第二电机902的输出轴固定有第一清洁刷903，第一清洁刷903的另一端与移动板5转动连接，本实施例中，通过第二支撑板901、第二电机902和第一清洁刷903的设置，第二电机902的输出轴带动第一清洁刷903旋转，从而可以对钢材表面的铁屑进行清扫。

[0027] 第二移动机构12包括第三支撑板1201，第三支撑板1201与箱体1固定连接，第三支撑板1201的顶部固定有第三电机1202，第三电机1202的输出轴固定有主动轴1203，主动轴1203的表面活动设置有时规皮带1204，时规皮带1204的表面活动设置有从动轴1205，本实施例中，通过第三支撑板1201、第三电机1202、主动轴1203、时规皮带1204和从动轴1205的设置，第三电机1202的输出轴带动主动轴1203旋转，从而带动时规皮带1204移动，进而带动从动轴1205旋转，使钢板具有移动性。

[0028] 第二清洁机构19包括固定板1901，固定板1901与箱体1固定连接，固定板1901的顶部固定有第四电机1902，第四电机1902的输出轴固定有第二清洁刷1903，第二清洁刷1903的另一端与箱体1转动连接，本实施例中，通过固定板1901、第四电机1902和第二清洁刷1903的设置，第四电机1902的输出轴带动第二清洁刷1903旋转，从而可以对钢材表面的铁屑进行清扫。

[0029] 滤网13的正面固定有把手14，把手14的形状为U形，本实施例中，通过把手14的设置，把手14对滤网13提供一个施力点，可以方便工作人员对滤网13进行移动。

[0030] 工作原理：首先工作人员钢板的一端放置在主动轴1203的表面，然后启动第一电机302，第一电机302的输出轴带动套筒304移动，套筒304带动背面的零件向下进行移动，使滚轮8的表面压在钢板的表面，紧接着工作人员启动第三电机1202，第三电机1202的输出轴

带动主动轴1203旋转,主动轴1203带动时规皮带1204移动,从而带动从动轴1205旋转,进而使钢板移动,然后工作人员开启水泵,水泵通过安装管20将水输送至连接管16内,然后在输送至出水管17中,最后有高压喷头18喷出对钢材的表面进行清洗即可,紧接着工作人员同时启动第二电机902和第四电机1902,第二电机902和第四电机1902的输出轴带动第一清洁刷903和第二清洁刷1903进行旋转,从而对钢板的上下两面的铁屑和油污进行清扫,清扫完毕后,工作人员通过把手14将滤网13抽出来,将清扫中掉落在滤网13上的铁屑倒掉即可。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0032] 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。

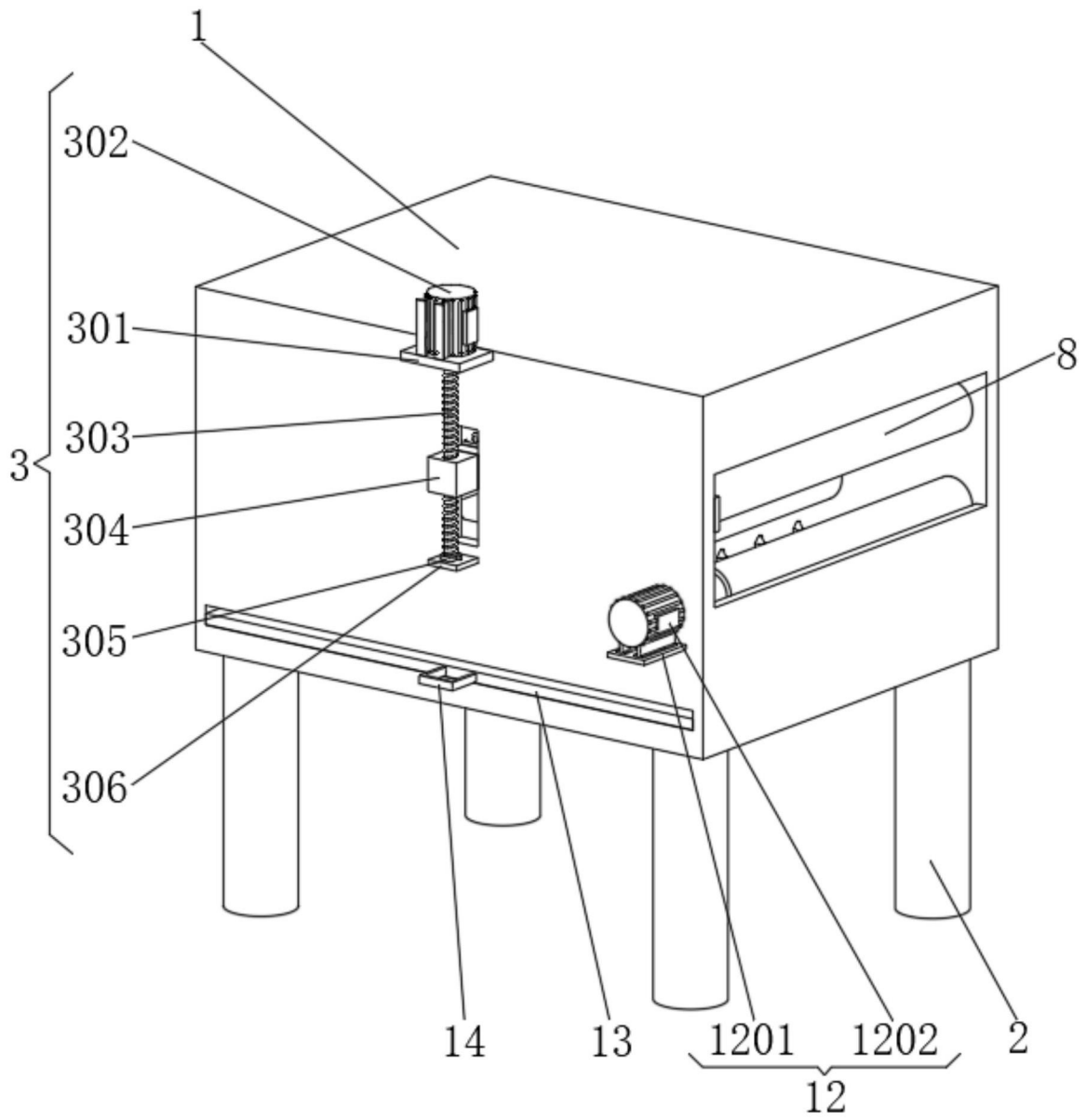


图1

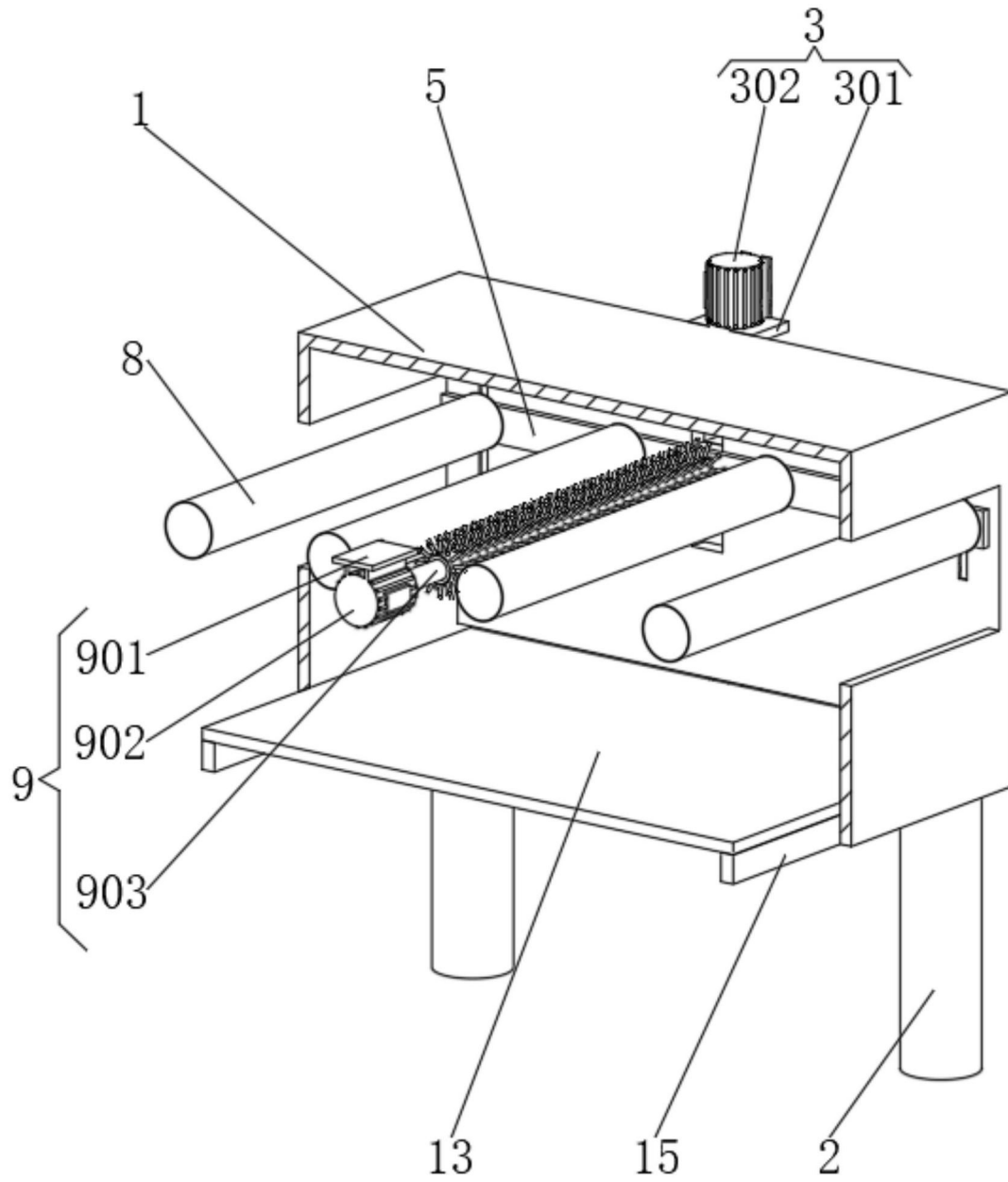


图2

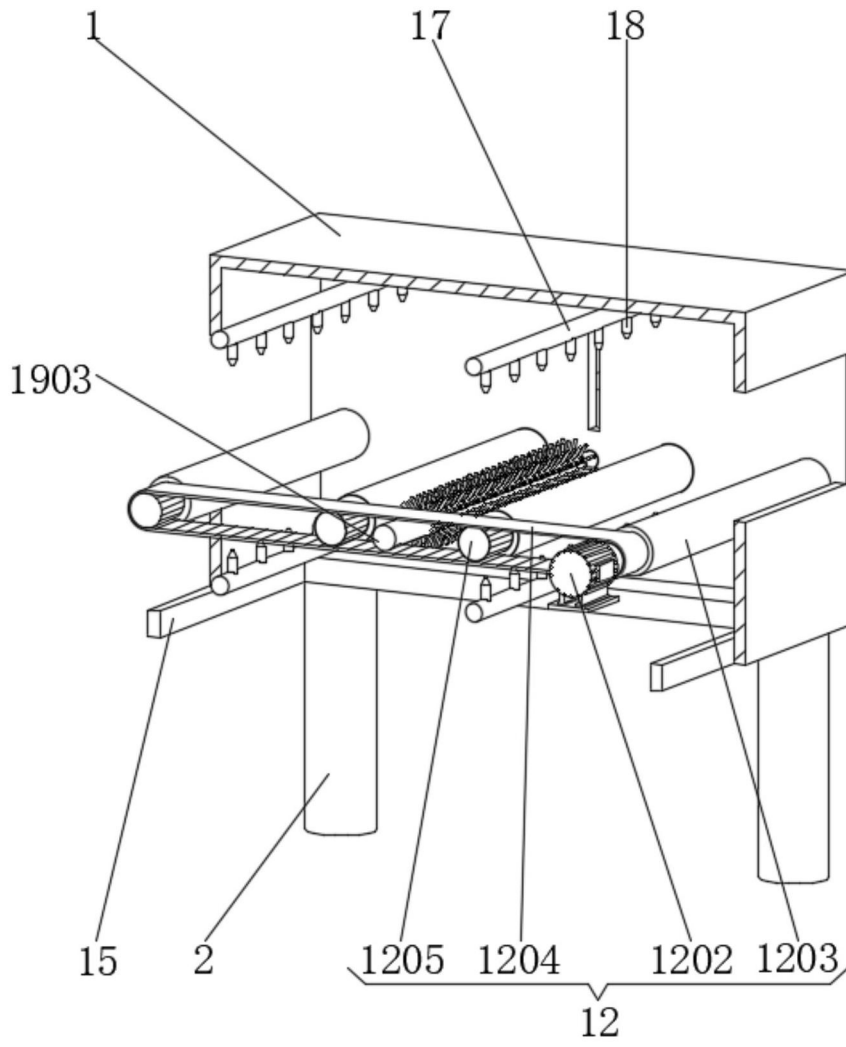


图3



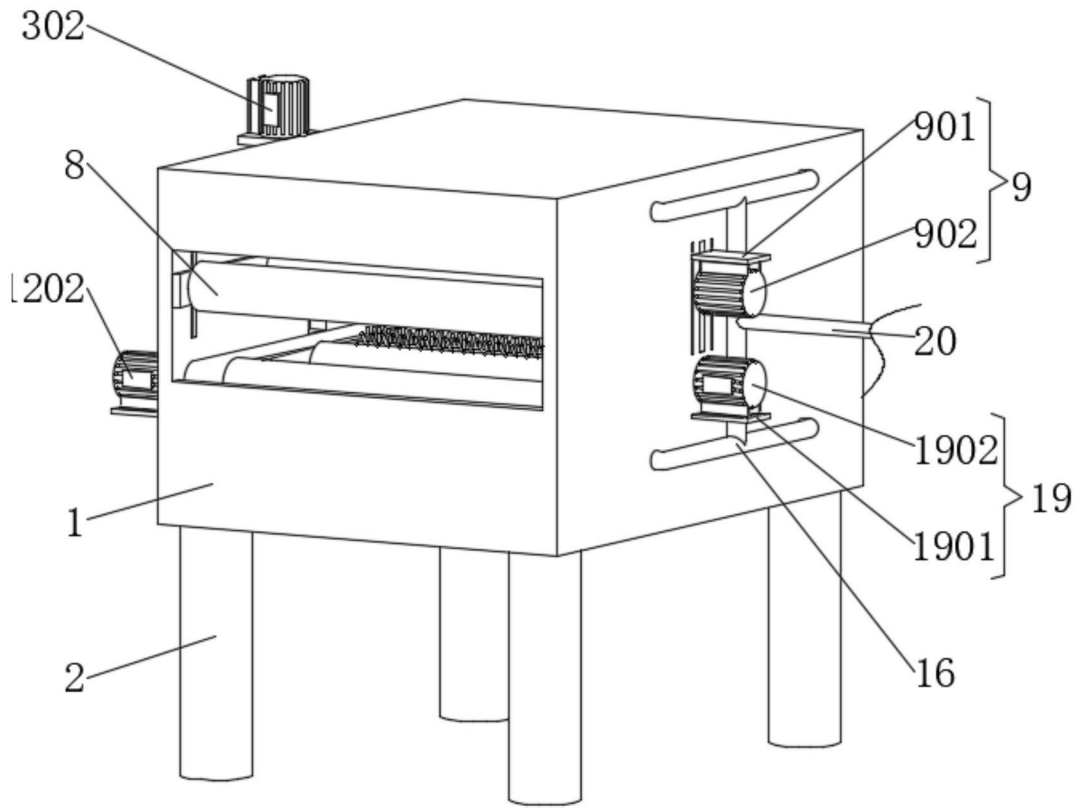


图5

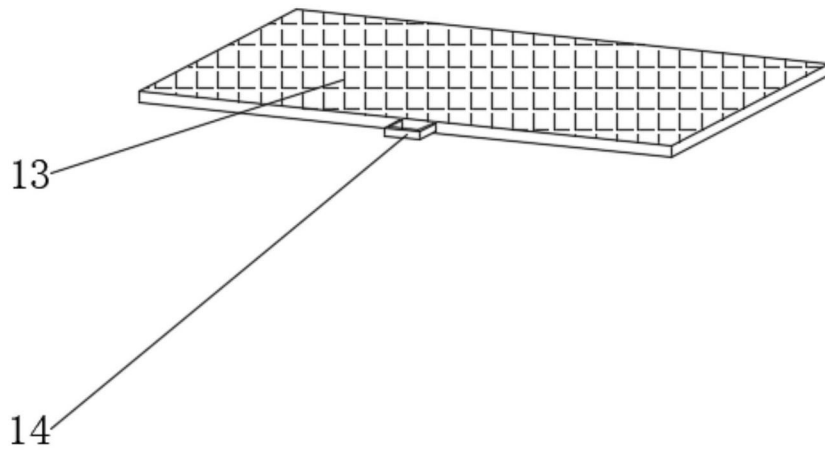


图6

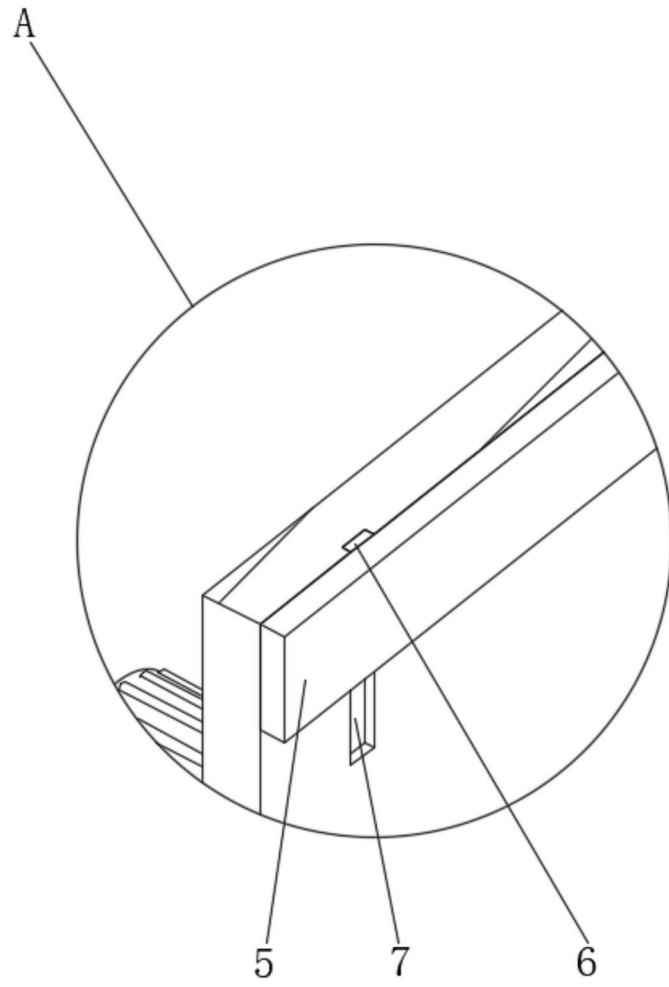


图7

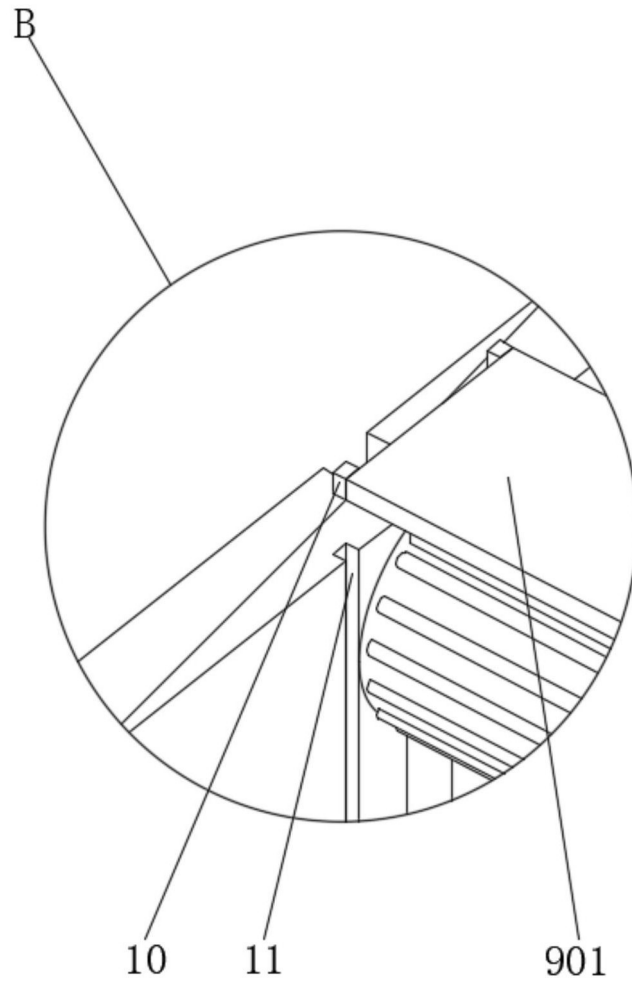


图8