



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211938057 U

(45)授权公告日 2020.11.17

(21)申请号 201922063678.5

(22)申请日 2019.11.26

(73)专利权人 奥士康科技股份有限公司  
地址 413000 湖南省益阳市资阳区长春工业园龙塘村

(72)发明人 曾海强

(74)专利代理机构 长沙明新专利代理事务所  
(普通合伙) 43222

代理人 徐新

(51) Int. Cl.  
B08B 3/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

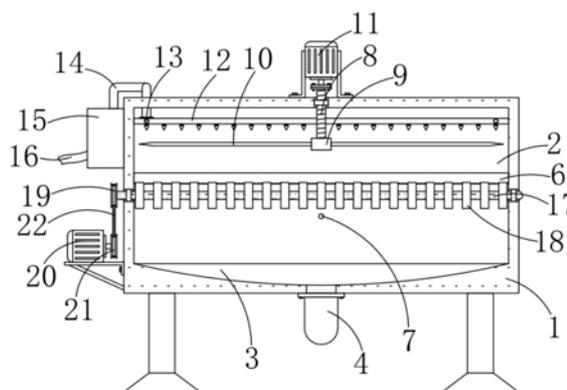
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

## (54)实用新型名称

提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置

## (57)摘要

本实用新型提供一种提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置。所述提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置包括清洗箱；清洗腔，所述清洗腔开设在所述清洗箱上；弧形导水槽，所述弧形导水槽开设在所述清洗腔的底部内壁上；排水管，所述排水管固定安装在所述清洗箱的底部；进料口，所述进料口开设在所述清洗腔的一侧内壁上；出料口，所述出料口开设在所述清洗腔远离所述进料口的一侧内壁上；水道，所述水道开设在所述出料口的底部内壁上，所述水道的出水口和所述清洗腔相连通；分水装置。本实用新型提供的提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置具有使用方便、空间利用效率高、灰尘清理效果好的优点。



1. 一种提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置,其特征在于,包括:  
清洗箱;  
清洗腔,所述清洗腔开设在所述清洗箱上;  
弧形导水槽,所述弧形导水槽开设在所述清洗腔的底部内壁上;  
排水管,所述排水管固定安装在所述清洗箱的底部;  
进料口,所述进料口开设在所述清洗腔的一侧内壁上;  
出料口,所述出料口开设在所述清洗腔远离所述进料口的一侧内壁上;  
水道,所述水道开设在所述出料口的底部内壁上,所述水道的出水口和所述清洗腔相  
连通;  
分水装置,所述分水装置设置在所述清洗箱上;  
进水装置,所述进水装置设置在所述清洗箱上;  
传动送料装置,所述传动送料装置设置在所述清洗箱上。
2. 根据权利要求1所述的提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置,其特征在于,所述  
分水装置包括第一传动杆、固定件、若干个扇叶和第一电机,所述第一传动杆转动安装在所  
述清洗腔的顶部内壁上,所述第一传动杆的顶端延伸至所述清洗箱外,所述固定件固定安  
装在所述第一传动杆的底端,若干个所述扇叶均固定安装在所述固定件上,若干个所述扇  
叶呈圆形阵列分布,所述第一电机固定安装在所述清洗箱的顶部,所述第一电机的输出杆  
和所述第一传动杆的顶端固定连接。
3. 根据权利要求1所述的提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置,其特征在于,所述  
进水装置包括第一水管、两个第二水管、进水管、水泵和吸水管,所述第一水管固定安装  
在所述清洗腔的内壁上,两个所述第二水管均固定安装在所述清洗腔的内壁上,两个所述第  
二水管均和所述第一水管固定连接,所述进水管固定安装在所述第一水管的顶部,所述进  
水管贯穿所述清洗腔的顶部内壁,所述水泵固定安装在所述清洗箱的一侧,所述进水管  
的进水端和所述水泵的顶部出水口固定连接,所述吸水管固定安装在所述水泵远离所述清  
洗箱的一侧进水口处。
4. 根据权利要求1所述的提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置,其特征在于,所述  
传动送料装置包括若干个第二传动杆、若干个导轮、若干个第一皮带轮、第二电机、第二皮  
带轮和皮带,若干个所述第二传动杆均转动安装在所述清洗腔的两侧内壁上,若干个所述  
第二传动杆的两端均延伸至所述清洗箱外,若干个第二皮带轮分别固定安装在若干个第  
二传动杆的其中一端,所述第二电机固定安装在所述清洗箱的一侧,所述第二电机位于所  
述若干个第一皮带轮的下方,所述第二皮带轮固定安装在所述第二电机的输出轴上,所述皮  
带套设在若干个第一皮带轮和所述第二皮带轮上。
5. 根据权利要求2所述的提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置,其特征在于,所述  
清洗腔的顶部内壁上开设有第一通孔,所述第一通孔内固定安装有第一轴承,所述第一轴  
承的内圈固定套设在所述第一传动杆上。
6. 根据权利要求3所述的提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置,其特征在于,所述  
第一水管和两个所述第二水管的底部均固定安装有若干个喷头。
7. 根据权利要求4所述的提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置,其特征在于,所述  
清洗腔的两侧内壁上均开设有若干个第二通孔,若干个所述第二通孔内均固定安装有第二

轴承,若干个所述第二轴承的内圈分别固定套设在若干个所述第二传动杆上。

8.根据权利要求1所述的提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置,其特征在于,所述弧形导水槽的底部内壁上开设有排水口,所述排水口和所述排水管相连通。

9.根据权利要求1所述的提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置,其特征在于,所述出料口的底部内壁上镶嵌有若干个滚珠。

10.根据权利要求1所述的提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置,其特征在于,所述清洗箱远离所述进料口的一侧固定安装有风机,所述风机的底部出风口处固定安装有风管,所述出料口的顶部内壁上开设有风道,所述风管的出风端和所述风道的进风端固定连接。

## 提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及制作技术领域,尤其涉及一种提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置。

### 背景技术

[0002] PCB板又称印刷电路板,是电子元器件电气连接的提供者,它的设计主要是版图设计,采用电路板的主要优点是大大减少布线和装配的差错,提高了自动化水平和生产劳动率,其制造工艺及其复杂,其中主要包括内层阻剂--蚀刻--阻剂剥除--氧化处理--压合--钻孔--蚀胶/化铜--电镀--外层阻剂--蚀刻--阻剂剥除--绿漆--成型--检测--化学银,其中化学银的使用主要是为了延缓PCB板上的铜在使用中氧化。

[0003] 然而PCB板因为工艺繁杂成本较高,一旦镀银化优良率较低的话会造成大量的财产损失,而影响镀银化良率的因素大多为PCB板上沾染有灰尘杂质和在前面生产过程中上面粘附的手指印,人工去除较为困难。

[0004] 因此,有必要提供一种新的提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种使用方便、空间利用效率高、灰尘清理效果好的提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置包括:清洗箱;清洗腔,所述清洗腔开设在所述清洗箱上;弧形导水槽,所述弧形导水槽开设在所述清洗腔的底部内壁上;排水管,所述排水管固定安装在所述清洗箱的底部;进料口,所述进料口开设在所述清洗腔的一侧内壁上;出料口,所述出料口开设在所述清洗腔远离所述进料口的一侧内壁上;水道,所述水道开设在所述出料口的底部内壁上,所述水道的出水口和所述清洗腔相连通;分水装置,所述分水装置设置在所述清洗箱上;进水装置,所述进水装置设置在所述清洗箱上;传动送料装置,所述传动送料装置设置在所述清洗箱上。

[0007] 优选的,所述分水装置包括第一传动杆、固定件、若干个扇叶和第一电机,所述第一传动杆转动安装在所述清洗腔的顶部内壁上,所述第一传动杆的顶端延伸至所述清洗箱外,所述固定件固定安装在所述第一传动杆的底端,若干个所述扇叶均固定安装在所述固定件上,若干个所述扇叶呈圆形阵列分布,所述第一电机固定安装在所述清洗箱的顶部,所述第一电机的输出杆和所述第一传动杆的顶端固定连接。

[0008] 优选的,所述进水装置包括第一水管、两个第二水管、进水管、水泵和吸水管,所述第一水管固定安装在所述清洗腔的内壁上,两个所述第二水管均固定安装在所述清洗腔的内壁上,两个所述第二水管均和所述第一水管固定连接,所述进水管固定安装在所述第一水管的顶部,所述进水管贯穿所述清洗腔的顶部内壁,所述水泵固定安装在所述清洗箱的一侧,所述进水管的进水端和所述水泵的顶部出水口固定连接,所述吸水管固定安装在所

述水泵远离所述清洗箱的一侧进水口处。

[0009] 优选的,所述传动送料装置包括若干个第二传动杆、若干个导轮、若干个第一皮带轮、第二电机、第二皮带轮和皮带,若干个所述第二传动杆均转动安装在所述清洗腔的两侧内壁上,若干个所述第二传动杆的两端均延伸至所述清洗箱外,若干个第二皮带轮分别固定安装在若干个第二传动杆的其中一端,所述第二电机固定安装在所述清洗箱的一侧,所述第二电机位于所述若干个第一皮带轮的下方,所述第二皮带轮固定安装在所述第二电机的输出轴上,所述皮带套设在若干个第一皮带轮和所述第二皮带轮上。

[0010] 优选的,所述清洗腔的顶部内壁上开设有第一通孔,所述第一通孔内固定安装有第一轴承,所述第一轴承的内圈固定套设在所述第一传动杆上。

[0011] 优选的,所述第一水管和两个所述第二水管的底部均固定安装有若干个喷头。

[0012] 优选的,所述清洗腔的两侧内壁上均开设有若干个第二通孔,若干个所述第二通孔内均固定安装有第二轴承,若干个所述第二轴承的内圈分别固定套设在若干个所述第二传动杆上。

[0013] 优选的,所述弧形导水槽的底部内壁上开设有排水口,所述排水口和所述排水管相连通。

[0014] 优选的,所述出料口的底部内壁上镶嵌有若干个滚珠。

[0015] 优选的,所述清洗箱远离所述进料口的一侧固定安装有风机,所述风机的底部出风口处固定安装有风管,所述出料口的顶部内壁上开设有风道,所述风管的出风端和所述风道的进风端固定连接。

[0016] 与相关技术相比较,本实用新型提供的提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置具有如下有益效果:

[0017] 本实用新型提供一种提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置,当需要对PCB板进行清洗时,同时启动第一电机、第二电机、和水泵,此时PCB板通过进料口进料,物料放置在导轮上,此时第二电机转动带动第二皮带轮转动,第二皮带轮通过皮带带动第一皮带轮转动,第一皮带轮带动第二传动杆转动,第二传动杆带动导轮转动,导轮带动PCB板送料,同时水泵通过吸水管吸水纯水通过进水管进水,纯水分离在第一水管和第二水管中,若干个喷头同时喷水,此时第一电机转动带动第一传动杆转动,第一传动杆带动固定件转动,固定件带动若干个扇叶高速转动对纯水进行分离,这种方式不但能够减少纯水的使用,且提高了纯水的清洗效率,使用后的纯水通过弧形导水槽和排水管排出,清洗后的PCB板通过出料口出料。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置的第一实施例的主视剖视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提供的第二实施例的侧视剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提供的第二实施例的侧视图;

[0021] 图4为本实用新型提供的第二实施例中皮带的缠绕示意图;

[0022] 图5为本实用新型提供的第二实施例的侧视剖视结构示意图。

[0023] 图中标号:1、清洗箱,2、清洗腔,3、弧形导水槽,4、排水管,5、进料口,6、出料口,7、

水道,8、第一传动杆,9、固定件,10、扇叶,11、第一电机,12、第一水管,13、第二水管,14、进水管,15、水泵,16、吸水管,17、第二传动杆,18、导轮,19、第一皮带轮,20、第二电机,21、第二皮带轮,22、皮带,23、风机,24、风管,25、风道。

### 具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0025] 第一实施例:

[0026] 请结合参阅图1-4,提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置包括:清洗箱1;清洗腔2,所述清洗腔2开设在所述清洗箱1上;弧形导水槽3,所述弧形导水槽3开设在所述清洗腔2的底部内壁上;排水管4,所述排水管4固定安装在所述清洗箱1的底部;进料口5,所述进料口5开设在所述清洗腔2的一侧内壁上;出料口6,所述出料口6开设在所述清洗腔2远离所述进料口5的一侧内壁上;水道7,所述水道7开设在所述出料口6的底部内壁上,所述水道7的出水口和所述清洗腔2相连通;分水装置,所述分水装置设置在所述清洗箱1上;进水装置,所述进水装置设置在所述清洗箱1上;传动送料装置,所述传动送料装置设置在所述清洗箱1上。

[0027] 所述分水装置包括第一传动杆8、固定件9、若干个扇叶10和第一电机11,所述第一传动杆8转动安装在所述清洗腔2的顶部内壁上,所述第一传动杆8的顶端延伸至所述清洗箱1外,所述固定件9固定安装在所述第一传动杆8的底端,若干个所述扇叶10均固定安装在所述固定件9上,若干个所述扇叶10呈圆形阵列分布,所述第一电机10固定安装在所述清洗箱1的顶部,所述第一电机10的输出杆和所述第一传动杆8的顶端固定连接。

[0028] 所述进水装置包括第一水管12、两个第二水管13、进水管14、水泵15和吸水管16,所述第一水管12固定安装在所述清洗腔2的内壁上,两个所述第二水管13均固定安装在所述清洗腔2的内壁上,两个所述第二水管13均和所述第一水管12固定连接,所述进水管14固定安装在所述第一水管12的顶部,所述进水管14贯穿所述清洗腔2的顶部内壁,所述水泵15固定安装在所述清洗箱1的一侧,所述进水管14的进水端和所述水泵15的顶部出水口固定连接,所述吸水管16固定安装在所述水泵15远离所述清洗箱1的一侧进水口处。

[0029] 所述传动送料装置包括若干个第二传动杆17、若干个导轮18、若干个第一皮带轮19、第二电机20、第二皮带轮21和皮带22,若干个所述第二传动杆17均转动安装在所述清洗腔2的两侧内壁上,若干个所述第二传动杆17的两端均延伸至所述清洗箱1外,若干个第二皮带轮19分别固定安装在若干个第二传动杆17的其中一端,所述第二电机20固定安装在所述清洗箱1的一侧,所述第二电机20位于所述若干个第一皮带轮19的下方,所述第二皮带轮21固定安装在所述第二电机20的输出轴上,所述皮带22套设在若干个第一皮带轮19和所述第二皮带轮21上。

[0030] 所述清洗腔2的顶部内壁上开设有第一通孔,所述第一通孔内固定安装有第一轴承,所述第一轴承的内圈固定套设在所述第一传动杆8上。

[0031] 所述第一水管12和两个所述第二水管13的底部均固定安装有若干个喷头。

[0032] 所述清洗腔2的两侧内壁上均开设有若干个第二通孔,若干个所述第二通孔内均固定安装有第二轴承,若干个所述第二轴承的内圈分别固定套设在若干个所述第二传动杆17上。

[0033] 所述弧形导水槽3的底部内壁上开设有排水口,所述排水口和所述排水管4相连接。

[0034] 所述出料口6的底部内壁上镶嵌有若干个滚珠

[0035] 本实施例中:当需要对PCB板进行清洗时,同时启动第一电机11、第二电机20、和水泵15,此时PCB板通过进料口5进料,物料放置在导轮18上,此时第二电机20转动带动第二皮带轮21转动,第二皮带轮21通过皮带22带动第一皮带轮19转动,第一皮带轮19带动第二传动杆17转动,第二传动杆17带动导轮18转动,导轮18带动PCB板送料,同时水泵15通过吸水管16吸水纯水通过进水管14进水,纯水分离在第一水管12和第二水管13中,若干个喷头同时喷水,此时第一电机11转动带动第一传动杆8转动,第一传动杆8带动固定件9转动,固定件9带动若干个扇叶10高速转动对纯水进行分离,这种方式不但能够减少纯水的使用,且提高了纯水的清洗效率,使用后的纯水通过弧形导水槽3和排水管4排出,清洗后的PCB板通过出料口6出料。

[0036] 与相关技术相比较,本实用新型提供的提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置具有如下有益效果:

[0037] 通过清洗箱1、清洗腔2、弧形导水槽3、排水管4、进料口5、出料口6、水道7、第一传动杆8、固定件9、扇叶10和第一电机11的相配合,对纯水进行打散,提高覆盖面,通过第一水管12、第二水管13、进水管14、水泵15和吸水管16的相配合提供纯水,通过第二传动杆17、导轮18、第一皮带轮19、第二电机20、第二皮带轮21和皮带22的相配合对设备进行送料。

[0038] 第二实施例:

[0039] 基于本申请的第一实施例提供的提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置,本申请的第二实施例提出另一种提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置。第二实施例仅仅是第一实施例的优选的方式,第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0040] 下面结合附图和实施方式对本实用新型的第二实施例作进一步说明。

[0041] 请结合参阅图5,提高小尺寸板、大铜面板化银良率的装置还包括风机23,所述风机23固定安装在所述清洗箱1远离所述进料口5的一侧,所述风机23的底部出风口处固定安装有风管24,所述出料口6的顶部内壁上开设有风道25,所述风管24的出风端和所述风道25的进风端固定连接。

[0042] 本实施例中,当PCB板在通过出料口6出料时,此时启动风机23,风机23产生的风力通过风管24进入到风道25,因为风道25和出料口26相连接,所以此时风道25能够对PCB板上残留的水渍进行预处理,后期烘干更加方便。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

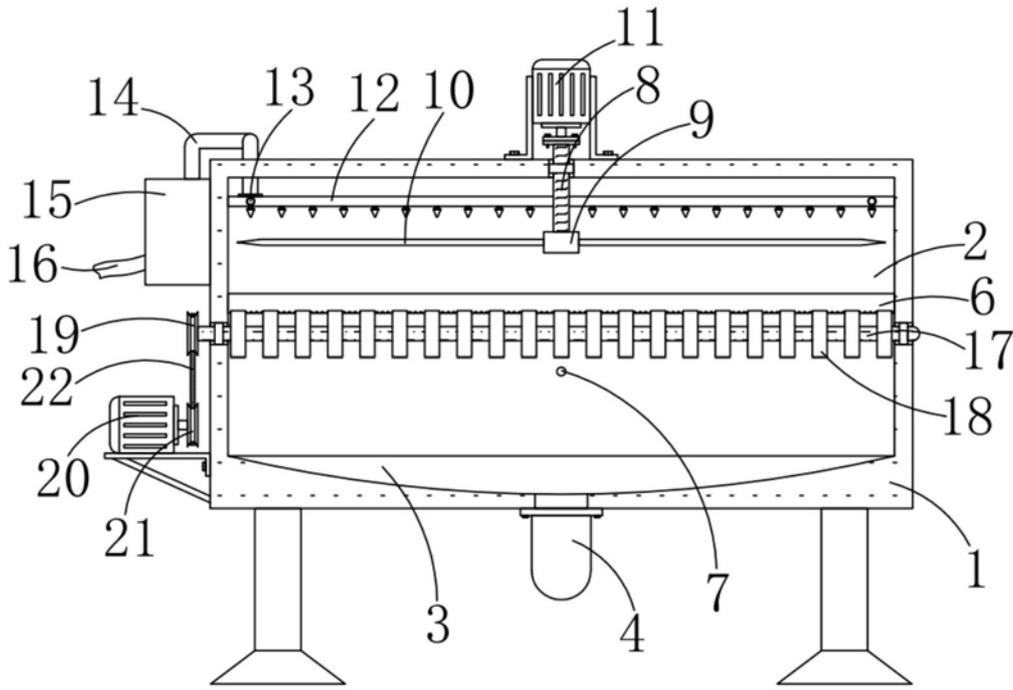


图1

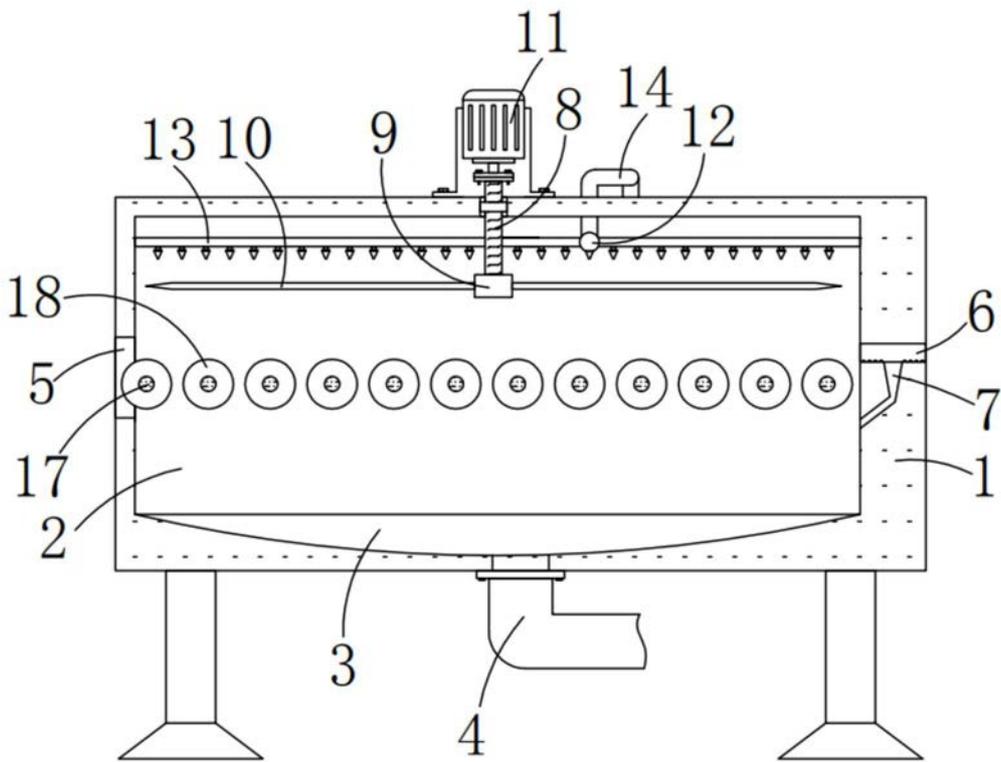


图2

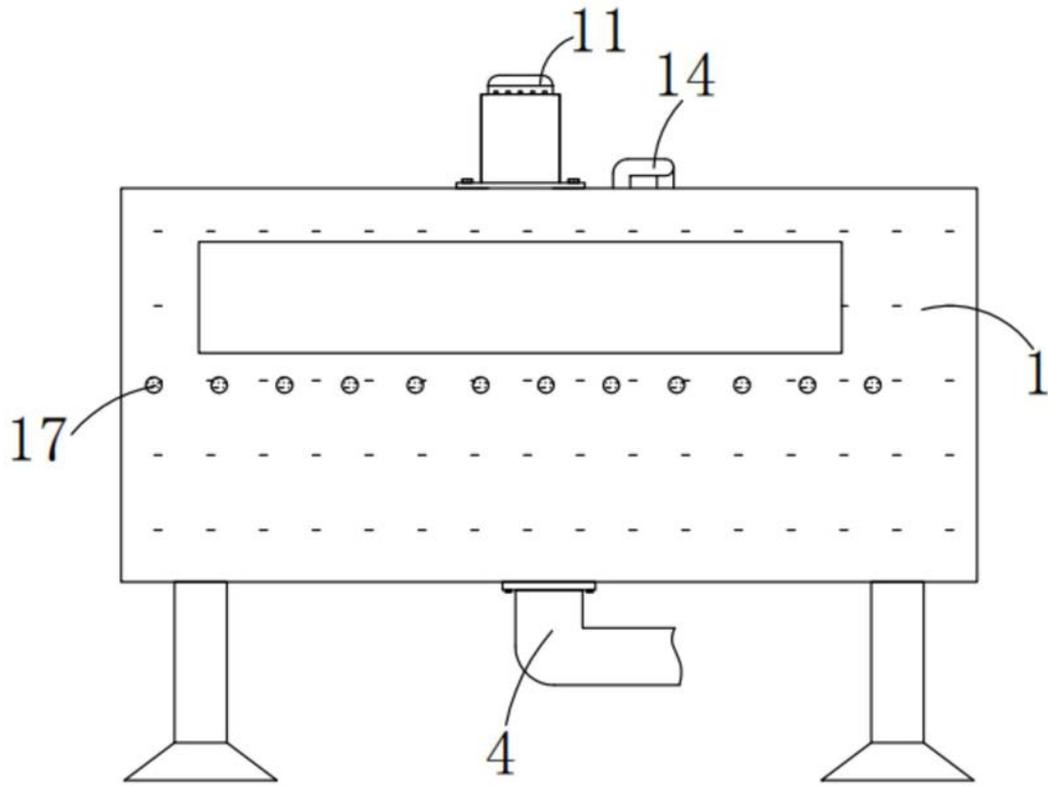


图3

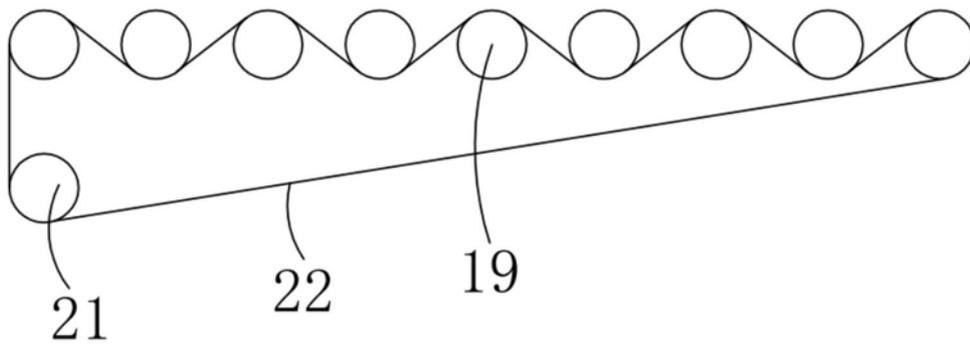


图4

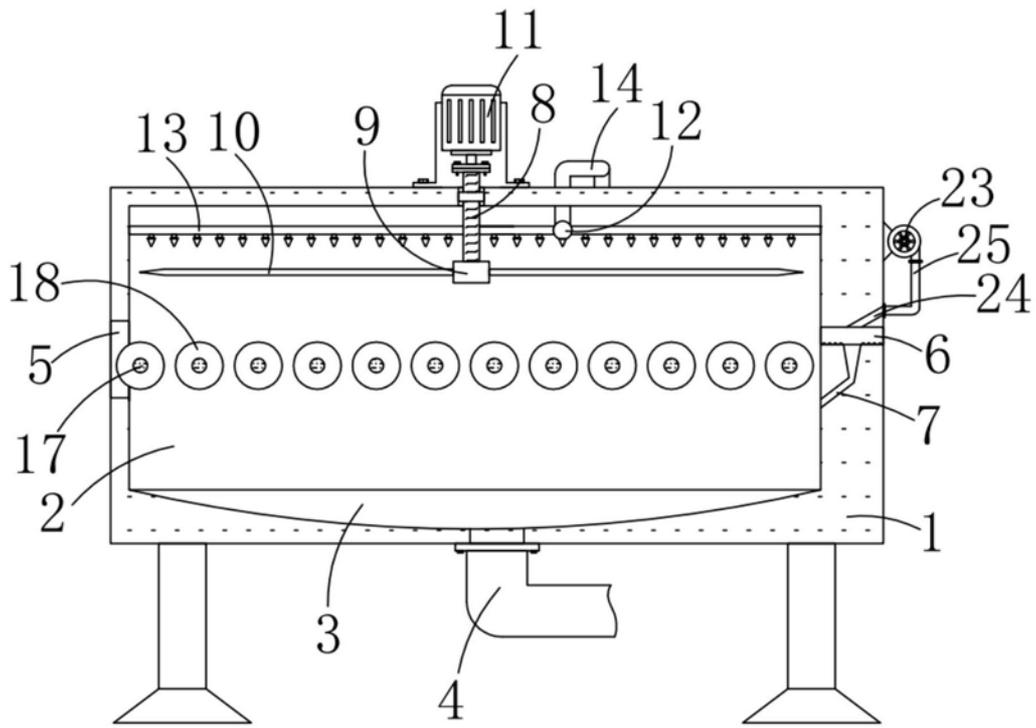


图5