



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216095152 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 22

(21) 申请号 202122334617.5

(22) 申请日 2021.09.26

(73) 专利权人 天津市平峰轮胎保护链有限公司

地址 300000 天津市东丽区金钟新市镇昆
仑北路与信友道交口金钟街便民服务
中心C区金钟街楼字招商中心30号

(72) 发明人 刘春生

(74) 专利代理机构 北京中企鸿阳知识产权代理
事务所(普通合伙) 11487

代理人 时晓向

(51) Int.Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 3/10 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

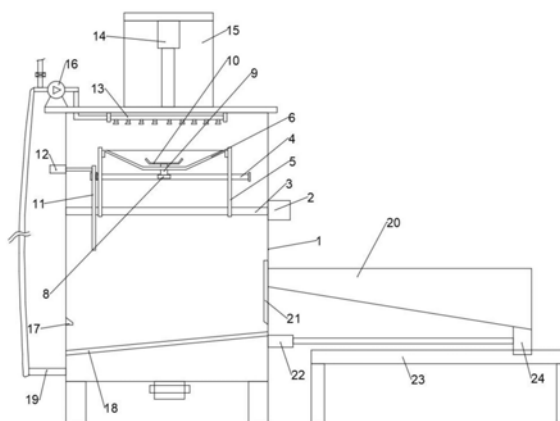
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种加工汽车零部件用的清洗装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种加工汽车零部件用的清洗装置,包括清洗箱、清洗机构、零部件移出机构,所述清洗机构设置在清洗箱内,所述清洗机构包括翻转组件、清洗框,所述翻转组件安装在清洗箱内并与清洗框连接,以驱动清洗框能够翻转180°,所述零部件移出机构位于清洗机构的下方并能够将清洗框排出的零部件移出至清洗箱的外侧。本实用新型在清洗机构的下方设置零部件移出机构,清洗机构中的翻转组件将清洗框翻转使零部件掉落至导料槽内,在导料槽内自动滚落至清洗箱的外侧,实现了清洗后的零部件自动排出的功能,整个过程无需人工手动操作,自动化程度高,降低了劳动强度。



1. 一种加工汽车零部件用的清洗装置,其特征在于:包括清洗箱、清洗机构、零部件移出机构,所述清洗箱的顶端设置喷液机构,所述清洗机构设置在清洗箱内,所述清洗机构包括翻转组件、清洗框,所述翻转组件安装在清洗箱内并与清洗框连接,以驱动清洗框能够翻转 180° ,所述零部件移出机构位于清洗机构的下方并能够将清洗框排出的零部件移出至清洗箱的外侧,所述清洗箱的一侧壁上设有出口,所述零部件移出机构包括导料槽、移出气缸,所述导料槽的一端穿过出口伸进清洗箱内,所述导料槽的另一端为开口结构,所述导料槽的底壁表面为斜面,以使零部件自动从导料槽的开口部位滚落,所述导料槽下方的清洗箱外侧壁上固定两个移出气缸,所述移出气缸上的伸缩杆与导料槽的底端固定,移出气缸驱动导料槽水平移动。

2. 根据权利要求1所述的一种加工汽车零部件用的清洗装置,其特征在于:所述清洗框为四棱锥台结构,且清洗框的底壁和侧壁上均设置多个漏水孔。

3. 根据权利要求1所述的一种加工汽车零部件用的清洗装置,其特征在于:所述翻转组件包括翻转电机、支撑板,所述翻转电机固定在清洗箱的外侧壁上,所述翻转电机的输出轴伸进清洗箱内并固定翻转轴,所述翻转轴与清洗箱内壁转动连接,所述翻转轴上固定两个平行分布的支撑板,两个支撑板之间固定清洗框。

4. 根据权利要求3所述的一种加工汽车零部件用的清洗装置,其特征在于:所述清洗框内的中心部位转动连接旋转轴,所述旋转轴的顶端固定搅拌杆,所述旋转轴的底端伸出至清洗框的下方并与旋转组件连接,以驱动旋转轴旋转。

5. 根据权利要求4所述的一种加工汽车零部件用的清洗装置,其特征在于:所述旋转组件包括齿轮、平移气缸、齿条,所述齿轮固定在支撑轴的底端,所述平移气缸固定在清洗箱的外侧壁上,所述平移气缸上的伸缩杆伸进清洗箱内并固定推拉板,所述推拉板上设有弧形滑孔,所述齿条位于清洗箱内的清洗框下方并与齿轮啮合,所述齿条贯穿两个支撑板并与其滑动连接,所述齿条的一端从滑孔内穿过,且滑孔两侧的齿条上固定卡盘,以使平移气缸能够驱动齿条水平移动。

6. 根据权利要求1所述的一种加工汽车零部件用的清洗装置,其特征在于:所述清洗箱内的导料槽端部固定挡板,所述挡板的尺寸大于出口的尺寸,所述挡板的底端为斜面。

7. 根据权利要求6所述的一种加工汽车零部件用的清洗装置,其特征在于:所述清洗箱内远离出口的侧壁上设有与挡板底端的斜面配合的楔块,所述挡板的底端与楔块贴合时,导料槽位于清洗框的正下方。

8. 根据权利要求1所述的一种加工汽车零部件用的清洗装置,其特征在于:所述移出气缸上的伸缩杆端部固定移动块,所述移动块的顶端固定在导料槽的底端,所述移动块的底端滑动连接在滑轨上,所述滑轨位于清洗箱的一侧。

9. 根据权利要求1所述的一种加工汽车零部件用的清洗装置,其特征在于:所述清洗箱的顶端为开口结构,所述清洗箱的后壁上固定支架,所述支架上固定升降气缸,所述升降气缸上的伸缩杆端部固定盖板,所述升降气缸驱动盖板下移以将清洗箱的开口盖住。

10. 根据权利要求9所述的一种加工汽车零部件用的清洗装置,其特征在于:所述喷液机构安装在盖板上,所述喷液机构包括喷液管、抽液泵,所述抽液泵固定在盖板的顶端,所述抽液泵的输出端与喷液管连接,抽液泵的输入端连接输送管,所述喷液管固定在盖板的底部,且喷液管的底端设有多个等间距排列的喷头,所述输送管分别与供液管和清洗箱上

的出液管连接。

一种加工汽车零部件用的清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零部件加工技术领域,具体涉及一种加工汽车零部件用的清洗装置。

背景技术

[0002] 在制造汽车零部件时,生产出来的汽车零部件上容易附带油渍或者脏污,在运输汽车零部件前需要对汽车零部件进行清洗后才能进行包装,但是目前对于汽车零部件进行清洗时,一般时将零部件放置在清洗台上进行冲洗,在清洗完成后需要人工手动将零部件取出,自动化程度低,劳动强度大。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术存在的问题,本实用新型提供一种加工汽车零部件用的清洗装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种加工汽车零部件用的清洗装置,包括清洗箱、清洗机构、零部件移出机构,所述清洗箱的顶端设置喷液机构,所述清洗机构设置在清洗箱内,所述清洗机构包括翻转组件、清洗框,所述翻转组件安装在清洗箱内并与清洗框连接,以驱动清洗框能够翻转 180° ,所述零部件移出机构位于清洗机构的下方并能够将清洗框排出的零部件移出至清洗箱的外侧,所述清洗箱的一侧壁上设有出口,所述零部件移出机构包括导料槽、移出气缸,所述导料槽的一端穿过出口伸进清洗箱内,所述导料槽的另一端为开口结构,所述导料槽的底壁表面为斜面,以使零部件自动从导料槽的开口部位滚落,所述导料槽下方的清洗箱外侧壁上固定两个移出气缸,所述移出气缸上的伸缩杆与导料槽的底端固定,移出气缸驱动导料槽水平移动。

[0006] 在上述任一方案中优选的是,所述清洗框为四棱锥台结构,且清洗框的底壁和侧壁上均设置多个漏水孔。

[0007] 在上述任一方案中优选的是,所述翻转组件包括翻转电机、支撑板,所述翻转电机固定在清洗箱的外侧壁上,所述翻转电机的输出轴伸进清洗箱内并固定翻转轴,所述翻转轴与清洗箱内壁转动连接,所述翻转轴上固定两个平行分布的支撑板,两个支撑板之间固定清洗框。

[0008] 在上述任一方案中优选的是,所述清洗框内的中心部位转动连接旋转轴,所述旋转轴的顶端固定搅拌杆,所述旋转轴的底端伸出至清洗框的下方并与旋转组件连接,以驱动旋转轴旋转。

[0009] 在上述任一方案中优选的是,所述旋转组件包括齿轮、平移气缸、齿条,所述齿轮固定在支撑轴的底端,所述平移气缸固定在清洗箱的外侧壁上,所述平移气缸上的伸缩杆伸进清洗箱内并固定推拉板,所述推拉板上设有弧形滑孔,所述齿条位于清洗箱内的清洗框下方并与齿轮啮合,所述齿条贯穿两个支撑板并与其滑动连接,所述齿条的一端从滑孔

内穿过,且滑孔两侧的齿条上固定卡盘,以使平移气缸能够驱动齿条水平移动。

[0010] 在上述任一方案中优选的是,所述清洗箱内的导料槽端部固定挡板,所述挡板的尺寸大于出口的尺寸,所述挡板的底端为斜面。

[0011] 在上述任一方案中优选的是,所述清洗箱内远离出口的侧壁上设有与挡板底端的斜面配合的楔块,所述挡板的底端与楔块贴合时,导料槽位于清洗框的正下方。

[0012] 在上述任一方案中优选的是,所述移出气缸上的伸缩杆端部固定移动块,所述移动块的顶端固定在导料槽的底端,所述移动块的底端滑动连接在滑轨上,所述滑轨位于清洗箱的一侧。

[0013] 在上述任一方案中优选的是,所述清洗箱的顶端为开口结构,所述清洗箱的后壁上固定支架,所述支架上固定升降气缸,所述升降气缸上的伸缩杆端部固定盖板,所述升降气缸驱动盖板下移以将清洗箱的开口盖住。

[0014] 在上述任一方案中优选的是,所述喷液机构安装在盖板上,所述喷液机构包括喷液管、抽液泵,所述抽液泵固定在盖板的顶端,所述抽液泵的输出端与喷液管连接,抽液泵的输入端连接输送管,所述喷液管固定在盖板的底部,且喷液管的底端设有多个等间距排列的喷头,所述输送管分别与供液管和清洗箱上的出液管连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种加工汽车零部件用的清洗装置具有以下有益效果:

[0016] 1、在清洗机构的下方设置零部件移出机构,清洗机构中的翻转组件将清洗框翻转使零部件掉落至导料槽内,在导料槽内自动滚落至清洗箱的外侧,实现了清洗后的零部件自动排出的功能,整个过程无需人工手动操作,自动化程度高,降低了劳动强度;

[0017] 2、在清洗框内设置搅拌杆,能够对零部件进行搅拌,使零部件在搅拌过程中翻转,从而使零部件上的多个表面均能被冲洗到,使清洗的更加彻底。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的一种加工汽车零部件用的清洗装置的一优选实施例的整体结构示意图;

[0019] 图2为零部件清洗完成后导料槽伸进清洗箱内位于清洗框正下方的结构示意图;

[0020] 图3为图1中推拉板的侧视图。

[0021] 图中标注说明:1、清洗箱;2、翻转电机;3、翻转轴;4、齿条;5、支撑板;6、清洗框;7、弧形滑孔;8、齿轮;9、旋转轴;10、搅拌杆;11、推拉板;12、平移气缸;13、喷液管;14、升降气缸;15、支架;16、抽液泵;17、楔块;18、过滤网板;19、出液管;20、导料槽;21、挡板;22、移出气缸;23、滑轨;24、移动块。

具体实施方式

[0022] 为了更进一步了解本实用新型的发明内容,下面将结合具体实施例详细阐述本实用新型。

[0023] 如图1-3所示,按照本实用新型提供的一种加工汽车零部件用的清洗装置的一实施例,包括清洗箱1、清洗机构、零部件移出机构,所述清洗箱1的顶端设置喷液机构,所述清洗机构设置在清洗箱1内,所述清洗机构包括翻转组件、清洗框6,所述翻转组件安装在清洗

箱1内并与清洗框6连接,以驱动清洗框6能够翻转180°,所述零部件移出机构位于清洗机构的下方并能够将清洗框6排出的零部件移出至清洗箱1的外侧,所述清洗箱1的一侧壁上设有出口,所述零部件移出机构包括导料槽20、移出气缸22,所述导料槽20的一端穿过出口伸进清洗箱1内,所述导料槽20的另一端为开口结构,所述导料槽20的底壁表面为斜面,以使零部件自动从导料槽20的开口部位滚落,所述导料槽20下方的清洗箱1外侧壁上固定两个移出气缸22,所述移出气缸22上的伸缩杆与导料槽20的底端固定,移出气缸22驱动导料槽20水平移动。

[0024] 在清洗机构的下方设置零部件移出机构,移动气缸驱动导料槽20在清洗箱1内能够移动,在对零部件进行冲洗时,导料槽20从出口部位向清洗箱1外侧移动,直到导料槽20位于清洗框6的一侧而不位于正下方,此时不妨碍清洗液的掉落,当需要将零部件从清洗箱1内移出时,移动气缸驱动导料槽20向清洗箱1内移动,以位于清洗框6的正下方,此时只需通过翻转组件使清洗框6翻转以使零部件掉落至导料槽20内,由于导料槽20的底壁为斜面,零部件通过导料槽20自动从清洗箱1内滚出,实现零部件的自动排出动作,整个过程无需人工手动将零部件取出,自动化程度高,降低了劳动强度。

[0025] 进一步的,所述清洗框6为四棱锥台结构,且清洗框6的底壁和侧壁上均设置多个漏水孔,将清洗框6设计为四棱锥台形,有利于清洗框6的内零部件向中心部位聚集。

[0026] 所述翻转组件包括翻转电机2、支撑板5,所述翻转电机2固定在清洗箱1的外侧壁上,所述翻转电机2的输出轴伸进清洗箱1内并固定翻转轴3,所述翻转轴3与清洗箱1内壁转动连接,所述翻转轴3上固定两个平行分布的支撑板5,两个支撑板5之间固定清洗框6。

[0027] 所述清洗框6内的中心部位转动连接旋转轴9,所述旋转轴9的顶端固定搅拌杆10,所述旋转轴9的底端伸出至清洗框6的下方并与旋转组件连接,以驱动旋转轴9旋转。

[0028] 在清洗框6内设置能够旋转的搅拌杆10,在清洗过程中搅拌零部件,使零部件多个表面在翻转过程中均能够被冲洗到,清洗更加彻底。

[0029] 所述旋转组件包括齿轮8、平移气缸12、齿条4,所述齿轮8固定在支撑轴的底端,所述平移气缸12固定在清洗箱1的外侧壁上,所述平移气缸12上的伸缩杆伸进清洗箱1内并固定推拉板11,所述推拉板11上设有弧形滑孔7,所述齿条4位于清洗箱1内的清洗框6下方并与齿轮8啮合,所述齿条4贯穿两个支撑板5并与其滑动连接,所述齿条4的一端从滑孔内穿过,且滑孔两侧的齿条4上固定卡盘,以使平移气缸12能够驱动齿条4水平移动,同时齿条4在弧形滑孔7内能够移动。推拉板11套在翻转轴3上,并能够沿其轴线方向移动。

[0030] 两个支撑板5上分别设有通孔,通孔内的底壁上设有滑块,齿条4的底壁上设有与滑块配合的滑槽,齿条4从通孔内穿过,滑块插进滑槽内,使齿条4在通孔内能够滑动,清洗框6翻转180°过程中,齿条4在弧形滑孔7内移动,齿条4远离平移气缸12的一端固定限位块,以避免齿条4从支撑板5上的通孔内滑出。

[0031] 所述清洗箱1内的导料槽20端部固定挡板21,所述挡板21的尺寸大于出口的尺寸,所述挡板21的底端为斜面,在清洗工序时,挡板21将出口挡住,避免清洗液从出口飞溅至清洗箱1外侧。

[0032] 所述清洗箱1内远离出口的侧壁上设有与挡板21底端的斜面配合的楔块17,所述挡板21的底端与楔块17贴合时,导料槽20位于清洗框6的正下方。楔块17对挡板21起到支撑作用,从而起到支撑导料槽20的作用。

[0033] 所述移出气缸22上的伸缩杆端部固定移动块24,所述移动块24的顶端固定在导料槽20的底端,所述移动块24的底端滑动连接在滑轨23上,所述滑轨23位于清洗箱1的一侧。其中,每个移动块24的下方滑动连接一个滑轨23,滑轨23对移动块24起到支撑作用,两个滑轨23位于导料槽20开口部位的两侧,避免滑轨23阻碍零部件从导料槽20上的开口排出。

[0034] 所述清洗箱1的顶端为开口结构,所述清洗箱1的后壁上固定支架15,所述支架15上固定升降气缸14,所述升降气缸14上的伸缩杆端部固定盖板,所述升降气缸14驱动盖板下移以将清洗箱1的开口盖住。

[0035] 其中,支架15包括竖板和横板,竖板固定在清洗箱1的后壁上,竖板的顶端固定横板,升降气缸14固定在横板的底部。

[0036] 所述喷液机构安装在盖板上,所述喷液机构包括喷液管13、抽液泵16,所述抽液泵16固定在盖板的顶端,所述抽液泵16的输出端与喷液管13连接,抽液泵16的输入端连接输送管,所述喷液管13固定在盖板的底部,且喷液管13的底端设有多个等间距排列的喷头,所述输送管分别与供液管和清洗箱1上的出液管19连接,供液管和出液管19上均安装阀门,输送管通过软管与出液管19连接,方便盖板带动喷液管13的上下移动。喷液管13的一端穿过盖板延伸至上方以便于与抽液泵16连接,喷液管13的另一端为封闭结构。

[0037] 抽液泵16通过输送管向喷液管13内送清洗液,并通过喷头喷向清洗框6内的零部件,实现冲洗的目的,清洗箱1内的清洗液通过出液管19和输送管向喷液管13内输送,实现清洗液的循环使用,而输送管同时与供液管连接,能够补充清洗液。

[0038] 进一步的,在导料槽20下方的清洗箱1内安装过滤网板18,清洗后的清洗液经过过滤网板18后进入清洗箱1的底部以供出液管19输送,清洗箱1的底部设有排水口。

[0039] 本实施例的工作原理:升降气缸14带动盖板上移,使清洗箱1的开口打开,这样能够向清洗框6内装入多个零部件,装完后,升降气缸14驱动盖板下移直到抵在清洗箱1上,将开口盖住,此时启动抽液泵16将清洗液输送至喷液管13内,并由喷头喷出,启动平移气缸12带动齿条4作往复直线运动,在运动过程中使齿轮8正反转,从而使旋转轴9带动搅拌杆10旋转,在搅拌过程中使零部件翻转,冲洗后的清洗液经过过滤网板18过滤后掉落至清洗箱1的底部进行存储,并由出液管19向输送管输送,清洗完成后关闭抽水泵,启动移出气缸22带动导料槽20向清洗箱1内移动,直到导料槽20上的挡板21与楔块17贴合,此时导料槽20位于清洗框6的正下方,将收集零部件的收集桶放置在导料槽20开口部位的下方,然后启动翻转电机2带动翻转轴3使清洗框6向下翻转180°,在翻转过程中齿条4在弧形滑孔7内移动,翻转后零部件从清洗框6内掉落在导料槽20内,由于导料槽20的底壁为斜面,从而使零部件自动滚落从导料槽20的开口部位掉落至收集桶内进行自动收集,收集完成后导料槽20、清洗框6自动复位,实现了零部件的自动排出收集动作,整个过程无需人工手动操作,降低了劳动强度。

[0040] 本领域技术人员不难理解,本实用新型包括上述说明书的发明内容和具体实施方式部分以及附图所示出的各部分的任意组合,限于篇幅并为使说明书简明而没有将这些组合构成的各方案一一描述。凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

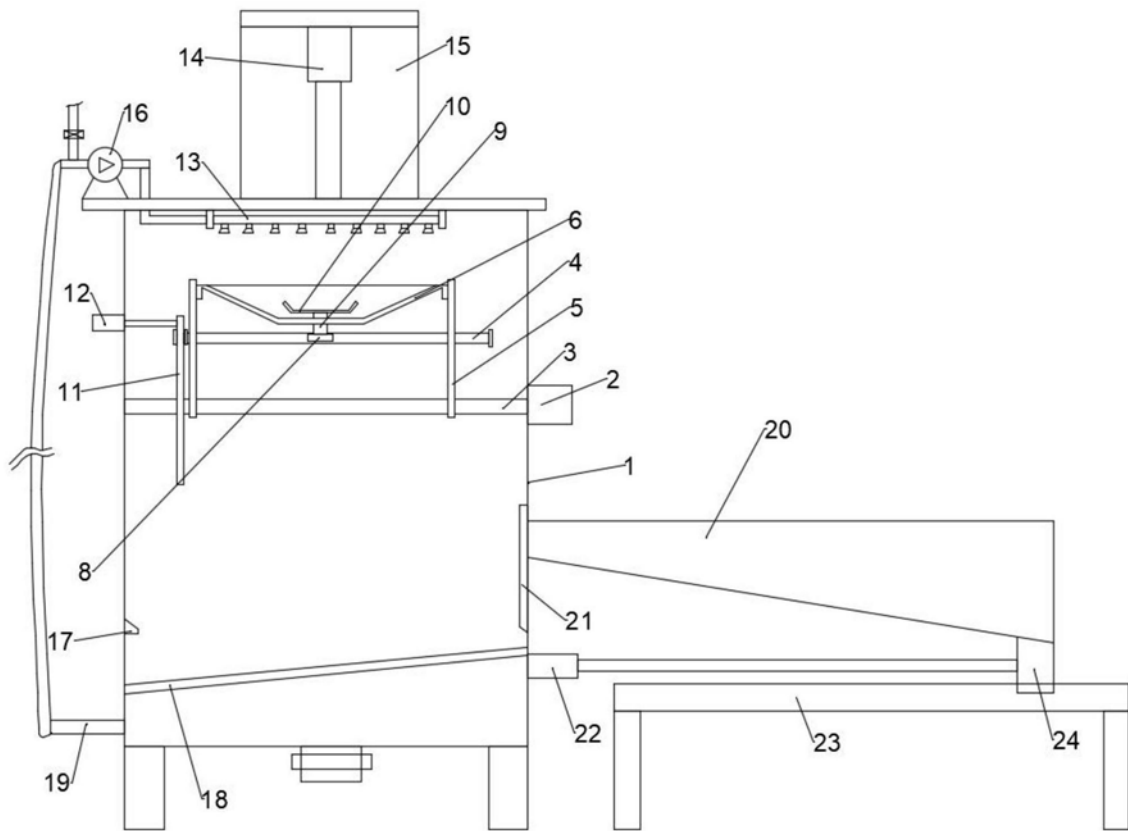


图1

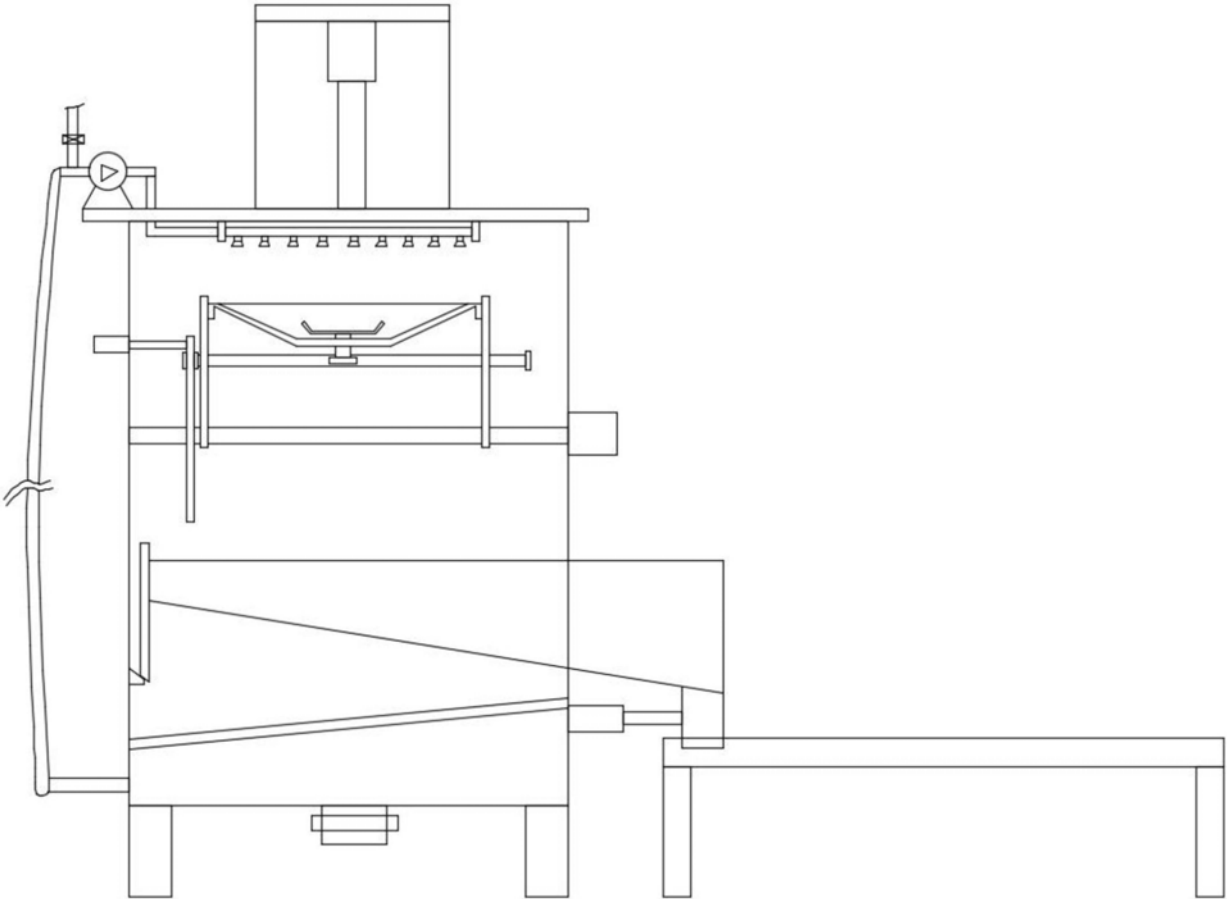


图2

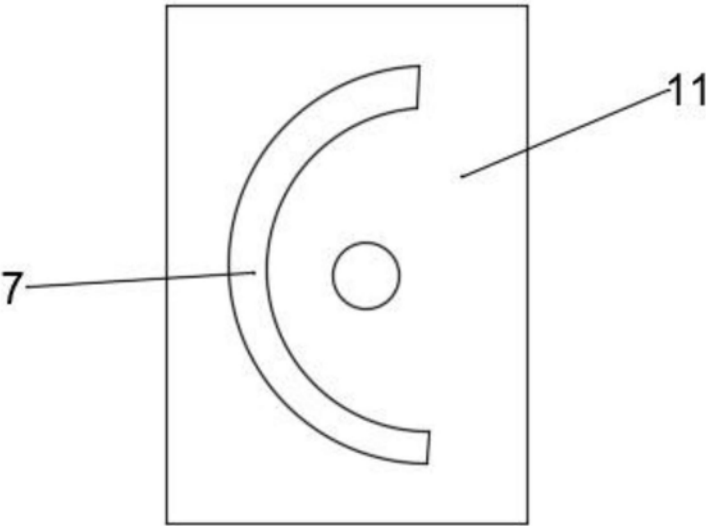


图3