



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221985024 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420763619.7

(22) 申请日 2024.04.15

(73) 专利权人 华骋电力科技有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市沈北新区通顺街27-1号

(72) 发明人 王毅

(74) 专利代理机构 沈阳鼎恒知识产权代理事务所(普通合伙) 21245

专利代理师 赵帅

(51) Int. Cl.

B25H 1/02 (2006.01)

B08B 1/16 (2024.01)

B08B 1/30 (2024.01)

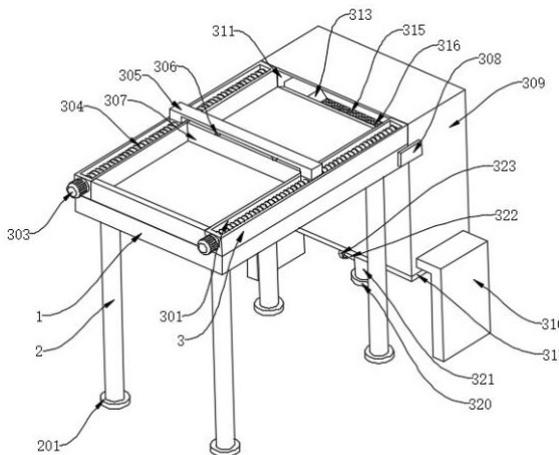
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机械加工用碎屑清理装置

(57) 摘要

本实用新型属于机械加工辅助清理设备技术领域,尤其涉及一种机械加工用碎屑清理装置,包括加工台和卡接件,卡接件固定安装于加工台正面一侧,加工台侧面设置有过滤机构,加工台上表面设置有清扫机构,过滤机构包括过滤单元和排水单元,过滤单元包括过滤箱、L固定板、进料槽、插槽、滑杆、滑槽、过滤网板和过滤孔。该机械加工用碎屑清理装置,通过卡接件连接过滤箱和加工台能够在废液和碎渣被刮除推进过滤箱中进行过滤处理分离碎渣进行收集和对废液进行集中排放避免污染环境,在完成机械加工之后能够对机械加工时喷射的冷却液和加工产生的碎渣残留在加工台上表面进行清扫通过刮板的移动将废液和碎渣一起从加工台上表面刮除提高效率。



1. 一种机械加工用碎屑清理装置,包括加工台(1)和卡接件(308),所述卡接件(308)固定安装于加工台(1)正面一侧,其特征在于:所述加工台(1)侧面设置有过滤机构,所述加工台(1)上表面设置有清扫机构;

所述过滤机构包括过滤单元和排水单元,所述过滤单元包括过滤箱(309)、L固定板(310)、进料槽(311)、插槽(312)、滑杆(313)、滑槽(314)、过滤网板(315)和过滤孔(316),所述过滤箱(309)卡接于卡接件(308)内壁,所述L固定板(310)固定安装于过滤箱(309)两端侧面,所述进料槽(311)贯穿于过滤箱(309)侧面上部,所述插槽(312)贯穿于过滤箱(309)侧面,所述滑杆(313)固定安装于过滤箱(309)内壁,所述滑槽(314)开设于滑杆(313)侧面,所述过滤网板(315)安装于滑槽(314)内壁,所述过滤孔(316)贯穿于过滤网板(315)上表面。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用碎屑清理装置,其特征在于:所述排水单元包括底板(317)、圆孔(318)、排水管(319)、连接法兰(320)、阀体(321)、阀杆(322)、把手(323)和阀扳(324),所述底板(317)安装于过滤箱(309)底面,所述圆孔(318)贯穿于底板(317)上表面,所述排水管(319)固定安装于圆孔(318)内壁,所述连接法兰(320)固定安装于排水管(319)外表面,所述阀体(321)固定安装于连接法兰(320)底面,所述阀杆(322)安装于阀体(321)内壁,所述把手(323)固定安装于阀杆(322)外表面一侧,所述阀扳(324)固定安装于阀杆(322)外表面。

3. 根据权利要求1所述的一种机械加工用碎屑清理装置,其特征在于:所述清扫机构包括连接单元和移动单元,所述连接单元包括固定柱(3)、安装槽(301)和梯形连接柱(101),所述固定柱(3)固定安装于加工台(1)上表面,所述安装槽(301)开设于固定柱(3)上表面,所述梯形连接柱(101)固定安装于加工台(1)上表面。

4. 根据权利要求3所述的一种机械加工用碎屑清理装置,其特征在于:所述移动单元包括驱动电机(303)、传动件(304)、连接杆(305)、固定圆杆(306)和刮板(307),所述驱动电机(303)固定安装于固定柱(3)一端侧面,所述传动件(304)安装于安装槽(301)内壁,所述连接杆(305)固定安装于传动件(304)的上部连接处,所述固定圆杆(306)固定安装于连接杆(305)底面,所述刮板(307)固定安装于固定圆杆(306)底面。

5. 根据权利要求1所述的一种机械加工用碎屑清理装置,其特征在于:所述加工台(1)底面固定安装有支撑柱(2),所述支撑柱(2)底面固定安装有支撑底座(201),所述支撑柱(2)对称分布于加工台(1)底面四角位置。

6. 根据权利要求4所述的一种机械加工用碎屑清理装置,其特征在于:所述固定柱(3)对称分布于加工台(1)上表面两侧,所述安装槽(301)内壁一侧贯穿有通孔(302),所述传动件(304)一端穿过通孔(302)与驱动电机(303)的输出端固定连接,所述梯形连接柱(101)两端侧面均与固定柱(3)侧面固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种机械加工用碎屑清理装置,其特征在于:所述滑杆(313)对称分布于过滤箱(309)内壁上部两侧,所述滑槽(314)内壁与过滤网板(315)外表面接触,所述过滤孔(316)等间距顺序贯穿于过滤网板(315)上表面。

## 一种机械加工用碎屑清理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工辅助清理设备技术领域,具体为一种机械加工用碎屑清理装置。

### 背景技术

[0002] 在机械加工中,采用机械设备加工,就会产生切削废料,这些切削废料大多是在加工过程中切斜下来的铁屑,为了保证正常生产,铁屑需要及时收集清理。

[0003] 现有的碎屑清理均是人为清理,容易造成清理不彻底,或者误伤清理人员的问题使用效果不够好。

[0004] 如中国专利CN212217921U所公开的一种机械加工用碎屑清理装置,该机械加工用碎屑清理装置,包括操作台、支撑板以及收集箱,支撑板右侧设有清理结构;清理结构包含有:操作箱、电机、旋转轴、主动链轮、从动链轮、链条、移动块、电动推杆以及电磁铁;操作箱安装在支撑板左壁面上,电机安装在所述操作箱内,支撑板右壁面与所述电机驱动端同一水平线位置开设有通孔,旋转轴套装在所述支撑板右壁面开设的通孔处,链条套装在主动链轮和从动链轮上,移动块安装在链条右壁面上,电动推杆安装在移动块右壁面上,其伸缩端与操作台平行,电磁铁安装在电动推杆伸缩端上。本实用新型涉及机械加工辅助清理设备技术领域,解决了现有的碎屑清理均是人为清理,容易造成清理不彻底,或者误伤清理人员的问题。

[0005] 但是该机械加工用碎屑清理装置在清理碎屑时采用磁铁吸附铁屑进行清除,其清除效果不够好,除了铁屑外还有其他材料的碎渣需要进行清理且大部分机械加工时都需要喷射冷却液进行降温,废液会与碎渣混在一起不便于进行清理。

[0006] 为此,我们提出了一种机械加工用碎屑清理装置来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种机械加工用碎屑清理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械加工用碎屑清理装置,包括加工台和卡接件,所述卡接件固定安装于加工台正面一侧,所述加工台侧面设置有过滤机构,所述加工台上表面设置有清扫机构;

[0009] 所述过滤机构包括过滤单元和排水单元,所述过滤单元包括过滤箱、L固定板、进料槽、插槽、滑杆、滑槽、过滤网板和过滤孔,所述过滤箱卡接于卡接件内壁,所述L固定板固定安装于过滤箱两端侧面,所述进料槽贯穿于过滤箱侧面上部,所述插槽贯穿于过滤箱侧面,所述滑杆固定安装于过滤箱内壁,所述滑槽开设于滑杆侧面,所述过滤网板安装于滑槽内壁,所述过滤孔贯穿于过滤网板上表面。

[0010] 优选的,所述排水单元包括底板、圆孔、排水管、连接法兰、阀体、阀杆、把手和阀板,所述底板安装于过滤箱底面,所述圆孔贯穿于底板上表面,所述排水管固定安装于圆孔

内壁,所述连接法兰固定安装于排水管外表面,所述阀体固定安装于连接法兰底面,所述阀杆安装于阀体内壁,所述把手固定安装于阀杆外表面一侧,所述阀扳固定安装于阀杆外表面。

[0011] 优选的,所述清扫机构包括连接单元和移动单元,所述连接单元包括固定柱、安装槽和梯形连接柱,所述固定柱固定安装于加工台上表面,所述安装槽开设于固定柱上表面,所述梯形连接柱固定安装于加工台上表面。

[0012] 优选的,所述移动单元包括驱动电机、传动件、连接杆、固定圆杆和刮板,所述驱动电机固定安装于固定柱一端侧面,所述传动件安装于安装槽内壁,所述连接杆固定安装于传动件的上部连接处,所述固定圆杆固定安装于连接杆底面,所述刮板固定安装于固定圆杆底面。

[0013] 优选的,所述加工台底面固定安装有支撑柱,所述支撑柱底面固定安装有支撑底座,所述支撑柱对称分布于加工台底面四角位置。

[0014] 优选的,所述固定柱对称分布于加工台上表面两侧,所述安装槽内壁一侧贯穿有通孔,所述传动件一端穿过通孔与驱动电机的输出端固定连接,所述梯形连接柱两端侧面均与固定柱侧面固定连接。

[0015] 优选的,所述滑杆对称分布于过滤箱内壁上部两侧,所述滑槽内壁与过滤网板外表面接触,所述过滤孔等间距顺序贯穿于过滤网板上表面。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1.该机械加工用碎屑清理装置,通过卡接件连接过滤箱和加工台能够在废液和碎渣被刮除推进过滤箱中进行过滤处理分离碎渣进行收集和对废液进行集中排放避免污染环境。

[0018] 2.该机械加工用碎屑清理装置,在完成机械加工之后能够对机械加工时喷射的冷却液和加工产生的碎渣残留在加工台上表面进行清扫通过刮板的移动将废液和碎渣一起从加工台上表面刮除避免人工清理提高效率。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的过滤机构结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的排水单元结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的清扫结构示意图。

[0023] 图中:1、加工台;101、梯形连接柱;2、支撑柱;201、支撑底座;3、固定柱;301、安装槽;302、通孔;303、驱动电机;304、传动件;305、连接杆;306、固定圆杆;307、刮板;308、卡接件;309、过滤箱;310、L固定板;311、进料槽;312、插槽;313、滑杆;314、滑槽;315、过滤网板;316、过滤孔;317、底板;318、圆孔;319、排水管;320、连接法兰;321、阀体;322、阀杆;323、把手;324、阀扳。

## 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0026] 实施例一:一种机械加工用碎屑清理装置,包括加工台1和卡接件308,卡接件308固定安装于加工台1正面一侧,加工台1底面固定安装有支撑柱2,支撑柱2底面固定安装有支撑底座201,支撑柱2对称分布于加工台1底面四角位置,加工台1侧面设置有过滤机构,加工台1上表面设置有清扫机构;

[0027] 过滤机构包括过滤单元和排水单元,过滤单元包括过滤箱309、L固定板310、进料槽311、插槽312、滑杆313、滑槽314、过滤网板315和过滤孔316,过滤箱309卡接于卡接件308内壁,L固定板310固定安装于过滤箱309两端侧面,进料槽311贯穿于过滤箱309侧面上部,插槽312贯穿于过滤箱309侧面,滑杆313固定安装于过滤箱309内壁,滑槽314开设于滑杆313侧面,过滤网板315安装于滑槽314内壁,过滤孔316贯穿于过滤网板315上表面,滑杆313对称分布于过滤箱309内壁上部两侧,滑槽314内壁与过滤网板315外表面接触,过滤孔316等间距顺序贯穿于过滤网板315上表面,

[0028] 排水单元包括底板317、圆孔318、排水管319、连接法兰320、阀体321、阀杆322、把手323和阀板324,底板317安装于过滤箱309底面,圆孔318贯穿于底板317上表面,排水管319固定安装于圆孔318内壁,连接法兰320固定安装于排水管319外表面,阀体321固定安装于连接法兰320底面,阀杆322安装于阀体321内壁,把手323固定安装于阀杆322外表面一侧,阀板324固定安装于阀杆322外表面,通过卡接件308连接过滤箱309和加工台1能够在废液和碎渣被刮除推进过滤箱309中进行过滤处理分离碎渣进行收集和对废液进行集中排放避免污染环境。

[0029] 将过滤箱309侧面上部与卡接件308内壁进行卡接固定,过滤箱309侧面与加工台1侧面接触,被刮除的废液和碎渣等通过进料槽311进入过滤箱309内部,通过重力作用下掉落在过滤网板315上表面经过过滤网板315上表面贯穿的过滤孔316进行过滤分离冷区液废液和碎渣,碎渣留在过滤网板315上表面,废液通过过滤孔316掉落在底板317上表面在过滤箱309内部暂存,抽动过滤网板315将过滤网板315从滑槽314内壁滑动抽出并抽出插槽312对过滤网板315进行清理,进行集中排放废液时转动把手323带动阀杆322转动从而带动阀板324转动打开阀体321内部通道进行排放废液。

[0030] 实施例二:基于实施例一,清扫机构包括连接单元和移动单元,连接单元包括固定柱3、安装槽301和梯形连接柱101,固定柱3固定安装于加工台1上表面,安装槽301开设于固定柱3上表面,梯形连接柱101固定安装于加工台1上表面,固定柱3对称分布于加工台1上表面两侧,安装槽301内壁一侧贯穿有通孔302,传动件304一端穿过通孔302与驱动电机303的输出端固定连接,梯形连接柱101两端侧面均与固定柱3侧面固定连接,

[0031] 移动单元包括驱动电机303、传动件304、连接杆305、固定圆杆306和刮板307,驱动电机303固定安装于固定柱3一端侧面,传动件304安装于安装槽301内壁,连接杆305固定安装于传动件304的上部连接处,固定圆杆306固定安装于连接杆305底面,刮板307固定安装于固定圆杆306底面,在完成机械加工之后能够对机械加工时喷射的冷却液和加工产生的碎渣残留在加工台1上表面进行清扫通过刮板307的移动将废液和碎渣一起从加工台1上表面刮除避免人工清理提高效率。

[0032] 机械加工完成之后冷却废液和碎渣残留在加工台1上表面,启动驱动电机303的电源使得驱动电机303工作带动传动件304中的螺纹柱转动,通过螺纹啮合使得安装在螺纹柱外表面的移动块带动连接杆305在螺纹柱外表面进行移动,连接杆305移动时带动其底面固定安装的固定圆杆306和刮板307进行移动,刮板307移动时将加工台1上表面的冷却废液和碎渣进行刮除清理。

[0033] 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。



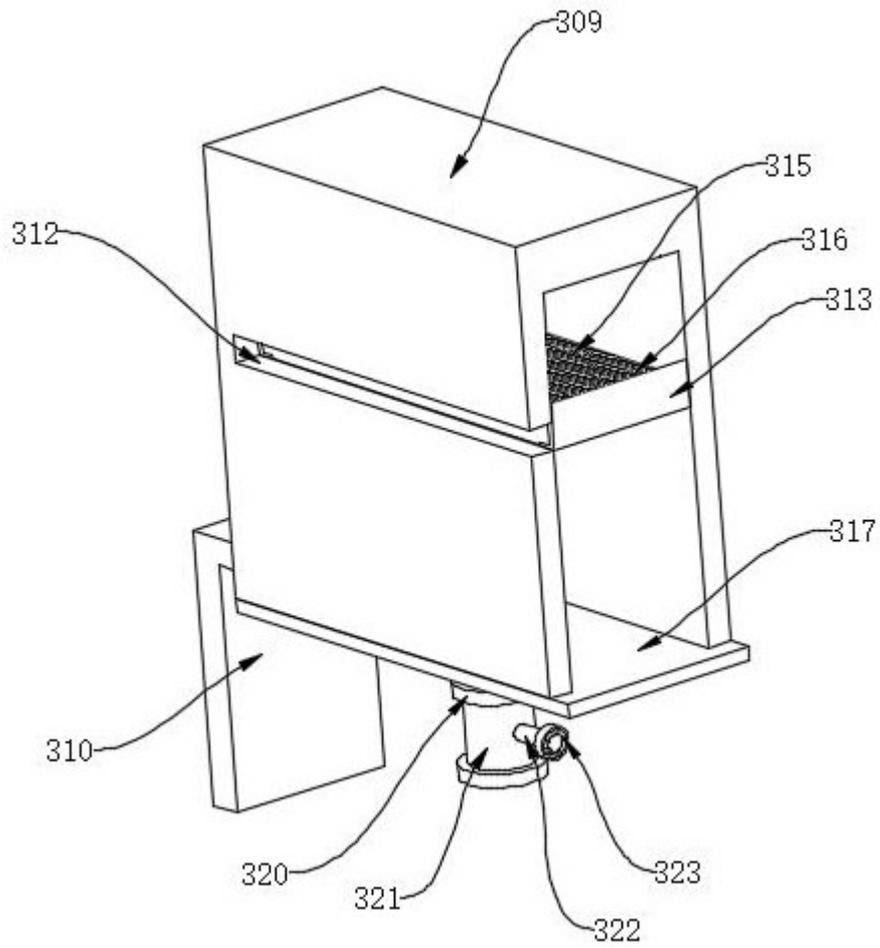


图 2

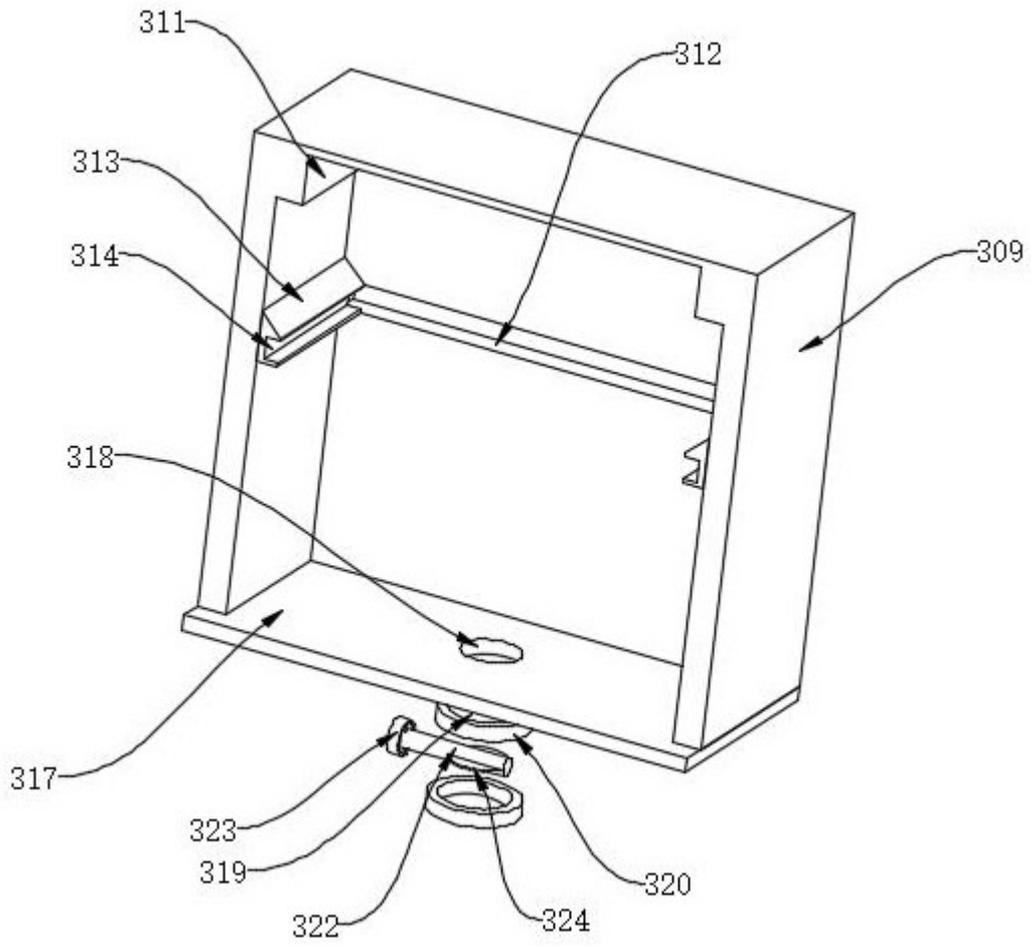


图 3

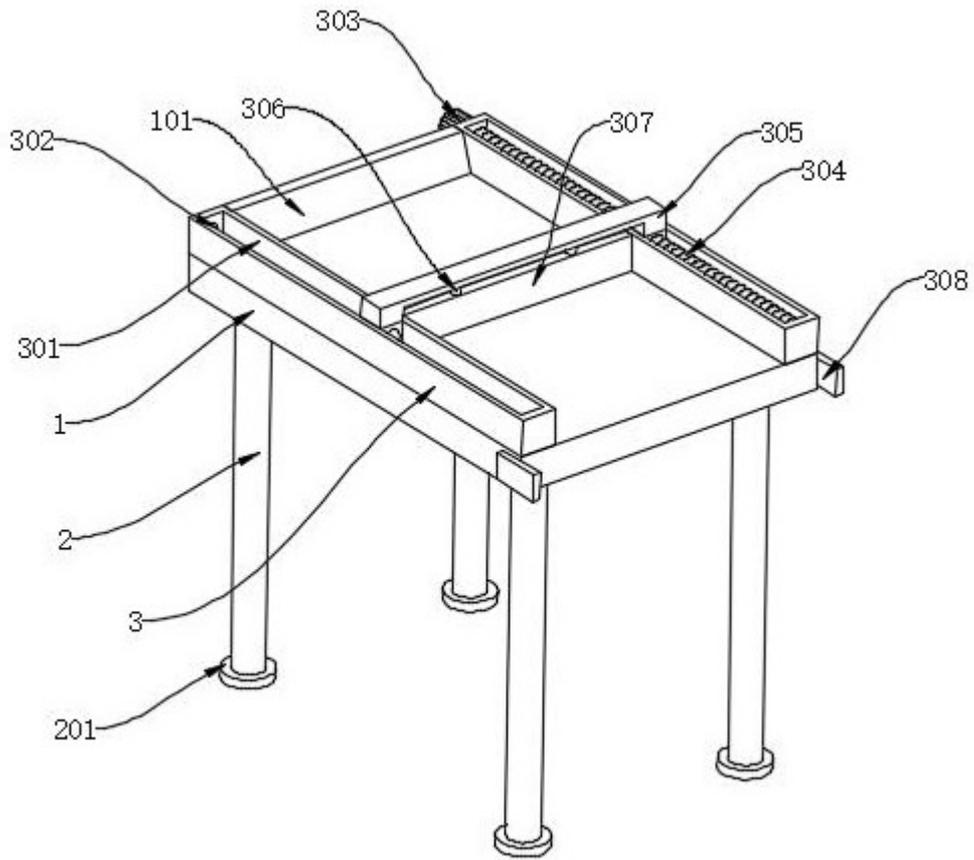


图 4