



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210335491 U

(45)授权公告日 2020.04.17

(21)申请号 201921021000.4

(22)申请日 2019.07.03

(73)专利权人 福建泰达高新材料有限公司

地址 365000 福建省三明市将乐县积善工
业园区鹏程大道2号

(72)发明人 余水金 汪天培

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 曾捷

(51)Int.Cl.

B24B 29/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 41/02(2006.01)

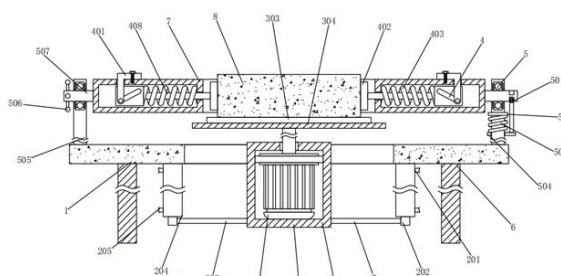
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种铝合金铸件加工用的抛光设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种铝合金铸件加工用的抛光设备,包括工作台和支撑板,所述工作台的下方左右两端固接有支撑板,所述工作台的下方左右两侧均安装有升降组件,所述套板的左右两侧内部安装有夹紧组件,所述套板的左右两端均通过翻转组件与工作台活动相连。该铝合金铸件加工用的抛光设备,通过套板、滑块、滑槽、圆辊、L型杆、橡胶块和工件之间的配合,解决了现有技术使用螺钉直接进行限制会导致因振动发生松动的问题,通过工作台、套板、工件、转轴、把手、第一竖杆、卡槽、辊轮、第二横板、第三横板和第二弹簧之间的配合,使向下拉动第一竖杆并通过把手带动工件进行180度转动,解决了现有技术存在两面加工时需要重复夹持的问题。



1. 一种铝合金铸件加工用的抛光设备,包括工作台(1)和支撑板(6),所述工作台(1)的下方左右两端固接有支撑板(6),其特征在于:所述工作台(1)的下方左右两侧均安装有升降组件(2),所述升降组件(2)的内部安装有抛光组件(3),所述抛光组件(3)的上方放置有工件(8),所述工件(8)的外侧设有套板(7),所述套板(7)的左右两侧内部安装有夹紧组件(4),所述套板(7)的左右两端均通过翻转组件(5)与工作台(1)活动相连。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金铸件加工用的抛光设备,其特征在于:所述夹紧组件(4)包括L型杆(401)、橡胶块(402)、第一弹簧(403)、圆辊(404)、滑块(405)、滑槽(406)、螺钉(407)和连杆(408),两个所述滑块(405)分别位置于套板(7)的左右两侧内部,且滑块(405)均与套板(7)间隙配合,所述滑块(405)的内侧通过连杆(408)与橡胶块(402)固定相连,所述橡胶块(402)均与工件(8)紧密贴合,所述连杆(408)的外壁设有第一弹簧(403),所述第一弹簧(403)的内外两侧分别与套板(7)和滑块(405)固定相连,所述滑块(405)的内部加工有滑槽(406),所述滑槽(406)的内部下方设有圆辊(404),所述圆辊(404)的前端固接有L型杆(401),所述L型杆(401)与套板(7)均间隙配合,所述L型杆(401)的内侧上方内部均设有螺钉(407),所述螺钉(407)与L型杆(401)和套板(7)均螺纹相连。

3. 根据权利要求2所述的一种铝合金铸件加工用的抛光设备,其特征在于:所述滑槽(406)和圆辊(404)之间构成滑动结构。

4. 根据权利要求1所述的一种铝合金铸件加工用的抛光设备,其特征在于:所述翻转组件(5)包括第一竖杆(501)、第二横板(502)、第二弹簧(503)、第三横板(504)、第二竖杆(505)、把手(506)、转轴(507)、轴承(508)、卡槽(509)、辊轮(510)和销轴(511),两个所述第二竖杆(505)分别固接在工作台(1)的上方左右两侧中心,所述第二竖杆(505)的上方内部均通过轴承(508)与转轴(507)转动相连,所述转轴(507)的内侧与套板(7)固定相连,左侧所述转轴(507)的左侧外壁固接有多个把手(506),右侧所述转轴(507)的右端上下两侧内部均加工有卡槽(509),下方所述卡槽(509)的内部设有辊轮(510),所述辊轮(510)的左右两侧均通过销轴(511)与第一竖杆(501)转动相连,所述第一竖杆(501)的下端固接有第三横板(504),所述第三横板(504)与右侧第二竖杆(505)间隙配合,右侧所述第二竖杆(505)的外壁上方固接有第二横板(502),所述第二竖杆(505)的外壁设有第二弹簧(503),所述第二弹簧(503)的上下两侧分别与第二横板(502)和第三横板(504)固定相连。

5. 根据权利要求1所述的一种铝合金铸件加工用的抛光设备,其特征在于:所述升降组件(2)包括第一油口(201)、液压杆(202)、横杆(203)、液压缸(204)和第二油口(205),两个所述液压缸(204)分别固接在工作台(1)的下方左右两侧中心,所述液压缸(204)的内部设有液压杆(202),且液压杆(202)与液压缸(204)相贴合,所述液压缸(204)的外侧上下两侧分别加工有第一油口(201)和第二油口(205),且液压缸(204)通过第一油口(201)和第二油口(205)与外界油泵相连通,所述液压杆(202)的内侧固接有横杆(203)。

6. 根据权利要求1所述的一种铝合金铸件加工用的抛光设备,其特征在于:所述抛光组件(3)包括电机箱(301)、电机(302)、砂纸(303)和第一横板(304),所述电机箱(301)的左右两端下方均固接有横杆(203),所述电机箱(301)的内部固接有电机(302),所述电机(302)的输出轴与第一横板(304)固定相连,所述第一横板(304)的上方粘合有砂纸(303),且砂纸(303)与工件(8)相贴合。

一种铝合金铸件加工用的抛光设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金技术领域,具体为一种铝合金铸件加工用的抛光设备。

背景技术

[0002] 铝合金是工业中应用最广泛的一类有色金属结构材料,在航空、航天、汽车、机械制造、船舶及化学工业中已大量应用,工业经济的飞速发展,对铝合金焊接结构件的需求日益增多,使铝合金的焊接性研究也随之深入,目前铝合金是应用最多的合金,虽然现有技术能够实现铝合金的抛光加工,但是现有技术存在使用螺钉直接进行限制导致会因振动发生松动的问题,同时仍存在存在两面加工时需要重复夹持的问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种铝合金铸件加工用的抛光设备,以解决上述背景技术中提出的使用螺钉直接进行限制导致会因振动发生松动的问题,同时仍存在存在两面加工时需要重复夹持的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铝合金铸件加工用的抛光设备,包括工作台和支撑板,所述工作台的下方左右两端固接有支撑板,所述工作台的下方左右两侧均安装有升降组件,所述升降组件的内部安装有抛光组件,所述抛光组件的上方放置有工件,所述工件的外侧设有套板,所述套板的左右两侧内部安装有夹紧组件,所述套板的左右两端均通过翻转组件与工作台活动相连。

[0005] 优选的,所述夹紧组件包括L型杆、橡胶块、第一弹簧、圆辊、滑块、滑槽、螺钉和连杆,两个所述滑块分别位于套板的左右两侧内部,且滑块均与套板间隙配合,所述滑块的内侧通过连杆与橡胶块固定相连,所述橡胶块均与工件紧密贴合,所述连杆的外壁设有第一弹簧,所述第一弹簧的内外两侧分别与套板和滑块固定相连,所述滑块的内部加工有滑槽,所述滑槽的内部下方设有圆辊,所述圆辊的前端固接有L型杆,所述L型杆与套板均间隙配合,所述L型杆的内侧上方内部均设有螺钉,所述螺钉与L型杆和套板均螺纹相连。

[0006] 优选的,所述滑槽和圆辊之间构成滑动结构。

[0007] 优选的,所述翻转组件包括第一竖杆、第二横板、第二弹簧、第三横板、第二竖杆、把手、转轴、轴承、卡槽、辊轮和销轴,两个所述第二竖杆分别固接在工作台的上方左右两侧中心,所述第二竖杆的上方内部均通过轴承与转轴转动相连,左侧所述转轴的左侧外壁固接有多个把手,右侧所述转轴的右端上下两侧内部均加工有卡槽,下方所述卡槽的内部设有辊轮,所述辊轮的左右两侧均通过销轴与第一竖杆转动相连,所述第一竖杆的下端固接有第三横板,所述第三横板与右侧第二竖杆间隙配合,右侧所述第二竖杆的外壁上方固接有第二横板,所述第二竖杆的外壁设有第二弹簧,所述第二弹簧的上下两侧分别与第二横板和第三横板固定相连。

[0008] 优选的,所述升降组件包括第一油口、液压杆、横杆、液压缸和第二油口,两个所述液压缸分别固接在工作台的下方左右两侧中心,所述液压缸的内部设有液压杆,且液压杆

与液压缸相贴合,所述液压缸的外侧上下两侧分别加工有第一油口和第二油口,且液压缸通过第一油口和第二油口与外界油泵相连通,所述液压杆的内侧固接有横杆。

[0009] 优选的,所述抛光组件包括电机箱、电机、砂纸和第一横板,所述电机箱的左右两端下方均固接有横杆,所述电机箱的内部固接有电机,所述电机的输出轴与第一横板固定相连,所述第一横板的上方粘合有砂纸,且砂纸与工件相贴合。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该铝合金铸件加工用的抛光设备,通过套板、滑块、滑槽、圆辊、L型杆、螺钉、连杆、橡胶块和工件之间的配合,使工件放置在套板内部后可向下按压L型杆至极限位置拧紧螺钉即可完成工件固定,解决了现有技术使用螺钉直接进行限制导致会因振动发生松动的问题,通过工作台、套板、工件、转轴、把手、第一竖杆、卡槽、辊轮、第二横板、第三横板和第二弹簧之间的配合,使向下拉动第一竖杆并通过把手带动工件进行180度转动,解决了现有技术存在两面加工时需要重复夹持的问题。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图。

[0012] 图2为图1中第一竖杆、第二横板和轴承处的结构示意图。

[0013] 图3为图1中第一弹簧、套板和圆辊处的结构示意图。

[0014] 图4为图1中第一横板、电机箱和电机处的结构示意图。

[0015] 图中:1、工作台,2、升降组件,201、第一油口,202、液压杆,203、横杆,204、液压缸,205、第二油口,3、抛光组件,301、电机箱,302、电机,303、砂纸,304、第一横板,4、夹紧组件,401、L型杆,402、橡胶块,403、第一弹簧,404、圆辊,405、滑块,406、滑槽,407、螺钉,408、连杆,5、翻转组件,501、第一竖杆,502、第二横板,503、第二弹簧,504、第三横板,505、第二竖杆,506、把手,507、转轴,508、轴承,509、卡槽,510、辊轮,511、销轴,6、支撑板,7、套板,8、工件。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种铝合金铸件加工用的抛光设备,包括工作台1和支撑板6,工作台1的下方左右两端固接有支撑板6,支撑板6可对工作台1进行支撑,工作台1的下方左右两侧均安装有升降组件2,升降组件2的内部安装有抛光组件3,抛光组件3的上方放置有工件8,工件8的外侧设有套板7,限制工件8和套板7的相对位置,套板7的左右两侧内部安装有夹紧组件4,套板7的左右两端均通过翻转组件5与工作台1活动相连,夹紧组件4包括L型杆401、橡胶块402、第一弹簧403、圆辊404、滑块405、滑槽406、螺钉407和连杆408,两个滑块405分别位置于套板7的左右两侧内部,且滑块405均与套板7间隙配合,滑块405可在套板7的内部进行移动,滑块405的内侧通过连杆408与橡胶块402固定相连,滑块405可通过连杆408带动橡胶块402进行移动,橡胶块402均与工件8紧密贴合,通过橡胶块402可对工件8实现夹持,连杆408的外壁设有第一弹簧403,第一弹簧403的弹性系

数K为500N/m,第一弹簧403的内外两侧分别与套板7和滑块405固定相连,滑块405向内移动即可挤压第一弹簧403,滑块405的内部加工有滑槽406,滑槽406的内部下方设有圆辊404,限制滑槽406和圆辊404的相对位置,圆辊404的前端固接有L型杆401,L型杆401可带动圆辊404进行移动,L型杆401与套板7均间隙配合,L型杆401可在套板7的内部进行移动,L型杆401的内侧上方内部均设有螺钉407,螺钉407与L型杆401和套板7均螺纹相连,拧紧螺钉407即可实现L型杆401和套板7之间的相对位置,滑槽406和圆辊404之间构成滑动结构,圆辊404在滑槽406的内部移动即可实现滑块405移动,翻转组件5包括第一竖杆501、第二横板502、第二弹簧503、第三横板504、第二竖杆505、把手506、转轴507、轴承508、卡槽509、辊轮510和销轴511,两个第二竖杆505分别固接在工作台1的上方左右两侧中心,工作台1可对第二竖杆505进行支撑,第二竖杆505的上方内部均通过轴承508与转轴507转动相连,第二竖杆505可通过轴承508对转轴507进行转动支撑,转轴507的内侧与套板7固定相连,转轴507可带动套板7进行转动,左侧转轴507的左侧外壁固接有多个把手506,把手506可带动转轴507进行转动,右侧转轴507的右端上下两侧内部均加工有卡槽509,限制卡槽509的加工位置,下方卡槽509的内部设有辊轮510,通过辊轮510与卡槽509之间的配合实现转轴507转动的限制,辊轮510的左右两侧均通过销轴511与第一竖杆501转动相连,辊轮510可绕销轴511进行转动,第一竖杆501的下端固接有第三横板504,第一竖杆501可带动第三横板504进行移动,第三横板504与右侧第二竖杆501间隙配合,第三横板504可在第二竖杆501的外壁进行移动,右侧第二竖杆501的外壁上方固接有第二横板502,第二竖杆501可对第二横板502进行支撑,第二竖杆501的外壁设有第二弹簧503,第二弹簧503的弹性系数K为300N/m,第二弹簧503的上下两侧分别与第二横板502和第三横板504固定相连,第三横板504向上移动即可挤压第二弹簧503,升降组件2包括第一油口201、液压杆202、横杆203、液压缸204和第二油口205,两个液压缸204分别固接在工作台1的下方左右两侧中心,工作台1可对液压缸204进行支撑,液压缸204的型号为HOB轻型液压缸,液压缸204的内部设有液压杆202,且液压杆202与液压缸204相贴合,使液压杆202可在液压缸204的内部进行移动,且保证液压杆202移动过程中的密封,液压缸204的外侧上下两侧分别加工有第一油口201和第二油口205,且液压缸204通过第一油口201和第二油口205与外界油泵相连通,通过控制第一油口201和第二油口205的进油顺序即可控制液压杆202的伸缩,液压杆202的内侧固接有横杆203,液压杆202可带动横板203进行移动,抛光组件3包括电机箱301、电机302、砂纸303和第一横板304,电机箱301的左右两端下方均固接有横杆203,横杆203可带动电机箱301进行移动,电机箱301的内部固接有电机302,电机箱301可对电机302进行支撑,电机302的型号为Y2-355L-10,电机302的输出轴与第一横板304固定相连,电机302可带动第一横板304进行转动,第一横板304的上方粘合有砂纸303,且砂纸303与工件8相贴合,使带动砂纸303转动与工件8贴合后即可对工件8进行抛光。

[0018] 当需要此铝合金铸件加工用的抛光设备使用时,首先可将左右两侧的螺钉407取下,使第一弹簧403的弹力可将滑块405向外移动时橡胶块402卡住套板7的内壁,而后将需要加工的工件8的待加工面放置在砂纸303的上表面,然后向下推动挤压L型杆401使L型杆401带动圆辊404向下移动,使通过圆辊404和滑槽406的相对移动即可实现滑块405向内移动,使滑块405带动橡胶块402紧密贴合在工件7的表面推至极限位置后重新拧紧螺钉407,即可实现套板7对工件8的夹持固定,而后可启动电机302,使电机302的输出轴可带动第一

横板304和砂纸303进行转动,使对工件8的下方进行抛光加工,完成工件8下方的表面加工后,可对第一油口201注油,第二油口205排油,使液压杆202可通过横杆203带动电机箱301向下移动,使整体抛光组件3可向下移动工作台1,使移动至工作台1的上表面下方时,停止第一油口201和第二油口205的油量变化,将第一竖杆501向下拉动,而后通过把手506带动转轴507进行转动,转轴507开始转动时可松开第一竖杆501,第一竖杆501的上方辊轮510可在右侧转轴507的外壁进行转动,待转轴507、套板7和工件8转动180度后辊轮510可插在另一端的卡槽509的内部,实现工件8的翻转,再对第一油口201排油,第二油口205注油,使整体抛光组件3可向上移动进行复位,以此可完成对工件8的双面加工,并可在加工这一面时擦拭另一面的表面碎屑。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 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。

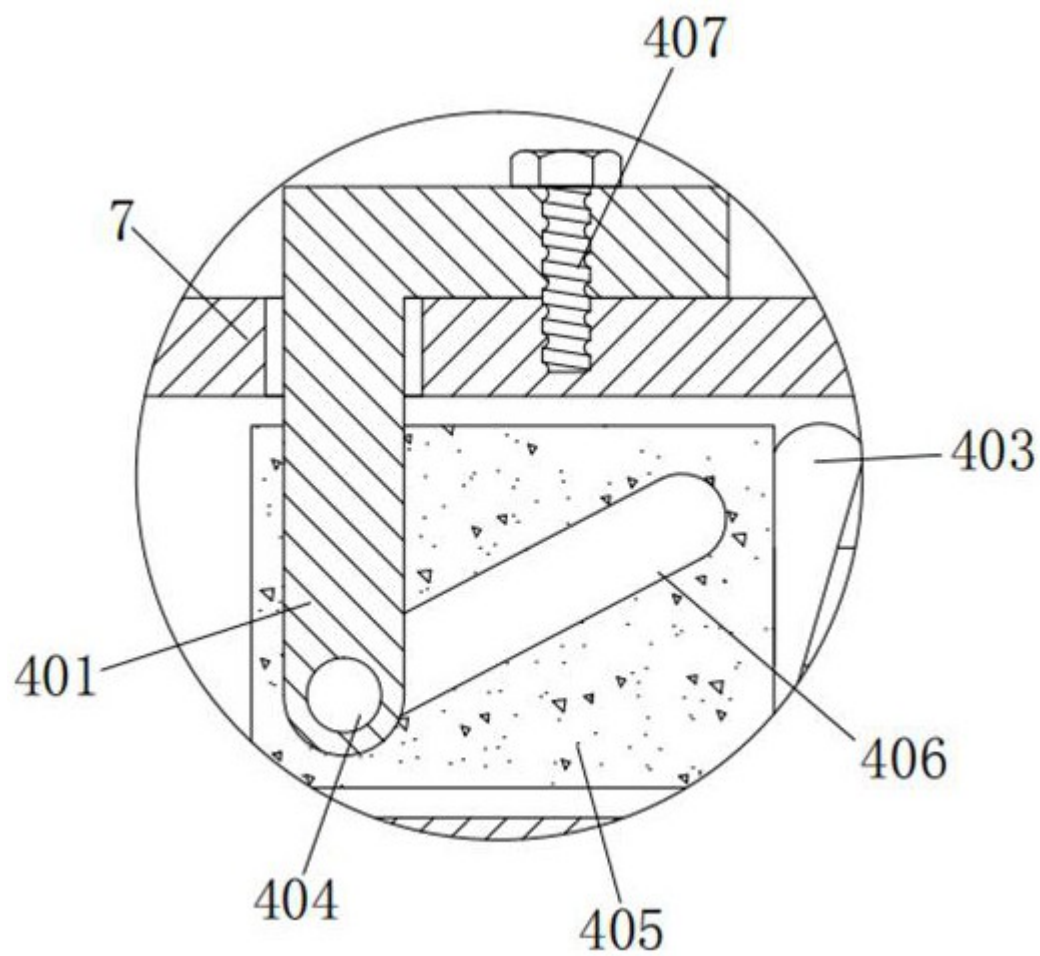


图3

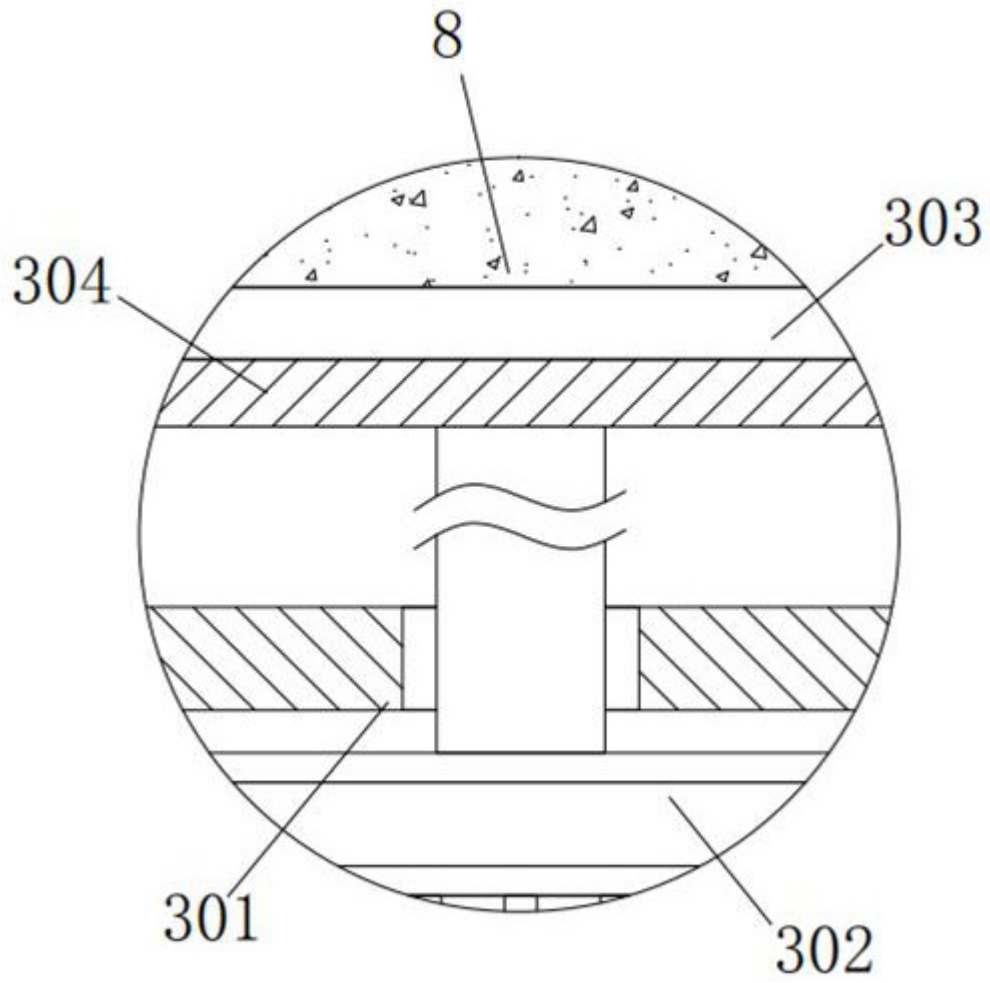


图4