



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114883220 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 27

(21) 申请号 202210474529.1

H01L 23/48 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.29

B22C 15/08 (2006.01)

B22D 35/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114883220 A

(56) 对比文件

CN 108897157 A, 2018.11.27

(43) 申请公布日 2022.08.09

审查员 康佳清

(73) 专利权人 湖南晶讯光电股份有限公司

地址 423300 湖南省郴州市永兴县便江镇
周家村(国家循环经济示范园晶讯科技园)

(72) 发明人 刘白 李文

(74) 专利代理机构 湖南会挽专利代理事务所

(普通合伙) 43286

专利代理师 刁飞

(51) Int. Cl.

H01L 21/67 (2006.01)

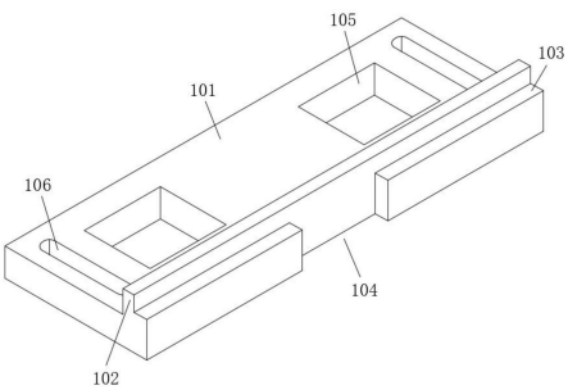
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种自动涂碳导料槽板及其加工设备

(57) 摘要

本发明属于管脚涂碳技术领域,尤其是一种自动涂碳导料槽板,包括板体,所述板体的顶部一侧设有凸起挡板,凸起挡板用于管脚的输送支撑,所述凸起挡板的顶部一侧设有槽口,槽口用于管脚涂碳部的延伸,所述槽口的底部与板体的一侧开设有同一个缺口,缺口用于容纳碳轮对经过的管脚进行涂碳作业,所述板体的顶部对称开设有两个管脚输送装置定位孔,管脚输送装置定位孔用于对管脚输送装置进行定位安装,所述板体的顶部对称开设有两个板体安装孔;它还公开了加工设备。通过对现有导料槽的优化,可以改善管脚在传送作业过程中,夹头抖动产生的涂碳不良和管脚易变形,提高了生产效率,节约了物料成本,便于流水线生产,大大降低了残次品的产生。



1. 一种自动涂碳导料槽板,包括板体(101),其特征在于,所述板体(101)的顶部一侧设有凸起挡板(102),凸起挡板(102)用于管脚的输送支撑;

所述凸起挡板(102)的顶部一侧设有槽口(103),槽口(103)用于管脚涂碳部的延伸;

所述槽口(103)的底部与板体(101)的一侧开设有同一个缺口(104),缺口(104)用于容纳碳轮对经过的管脚进行涂碳作业;

所述板体(101)的顶部对称开设有两个管脚输送装置定位孔(105),管脚输送装置定位孔(105)用于对管脚输送装置进行定位安装;

所述板体(101)的顶部对称开设有两个板体安装孔(106),板体安装孔(106)用于对板体(101)进行固定安装;

所述凸起挡板(102)与管脚输送装置之间预留有圆弧避让口。

2. 一种自动涂碳导料槽板加工设备,用于加工如权利要求1所述的导料槽板,其特征在于,包括底板(201),所述底板(201)的顶部固定连接有圆形砂箱(202),圆形砂箱(202)的底部内壁圆心位置固定连接有空心柱(209),空心柱(209)的内部固定连接有驱动电机(210),驱动电机(210)的输出轴贯穿空心柱(209)的顶部并固定连接有转轴(211),转轴(211)的顶端固定连接有转动板(212),转动板(212)相互远离的一侧对称设有两组铸模机构;

所述底板(201)的顶部对称固定连接有两个支撑板(203),两个支撑板(203)的顶部固定连接有同一个顶板(204),顶板(204)的顶部固定连接有液压缸(205),液压缸(205)的输出端贯穿顶板(204)的底部并固定连接有升降板(206),升降板(206)的底部分别设有下压机构和脱模机构;

两个所述支撑板(203)相互靠近的一侧均对称固定连接有两个固定块(207),多个固定块(207)的顶部与顶板(204)的底部均固定连接有同一个导杆(208),且升降板(206)滑动套设在多个导杆(208)的外壁;

所述圆形砂箱(202)的内部设有用于导料的导料机构。

3. 根据权利要求2所述的一种自动涂碳导料槽板加工设备,其特征在于,所述铸模机构包括固定连接在转动板(212)一侧的竖板(213),竖板(213)远离转动板(212)的一侧滑动连接有滑座(216),且滑座(216)为中空结构,滑座(216)的底部对称固定连接有两个连接柱(218),两个连接柱(218)的底端固定连接有同一个矩形框(219),矩形框(219)的底部固定连接有砂框(220),滑座(216)的内部设有用于固定的卡接组件。

4. 根据权利要求3所述的一种自动涂碳导料槽板加工设备,其特征在于,所述下压机构包括固定连接在升降板(206)底部呈矩形排布的四个第一竖杆(229),四个第一竖杆(229)的底端固定连接有同一个压板(230),压板(230)的底部固定连接有与砂框(220)配合使用的槽板模具(231),压板(230)的底部四角均固定连接有定位柱(232),矩形框(219)的顶部开设有四个与对应定位柱(232)相配合的定位孔(221)。

5. 根据权利要求4所述的一种自动涂碳导料槽板加工设备,其特征在于,所述卡接组件包括滑动连接在滑座(216)内部的滑块(222),滑块(222)的一侧固定连接有多个贯穿滑座(216)一侧的卡杆(223),竖板(213)的一侧顶部开设有多个与对应卡杆(223)相卡接的卡孔(224),滑块(222)远离卡杆(223)的一侧固定连接有多个第二弹簧(225),且多个第二弹簧(225)的另一端均与滑座(216)的一侧内壁固定连接,滑块(222)的底部设有与压板(230)配合使用的自动解卡组件。

6. 根据权利要求5所述的一种自动涂碳导料槽板加工设备, 其特征在于, 所述自动解卡组件包括固定连接在滑块(222)底部的支块(226), 滑座(216)的底部开设有条形孔(238), 且支块(226)的一侧贯穿条形孔(238)并延伸至滑座(216)的下方, 两个连接柱(218)相互靠近的一侧滑动连接有同一个活动板(227), 活动板(227)的顶部一侧与支块(226)的一侧底部转动连接有同一个连杆(228), 压板(230)的顶部靠近转动板(212)的一侧对称固定连接有两个L型块(233), 且两个L型块(233)的底部一侧与活动板(227)的顶部一侧活动接触。

7. 根据权利要求3所述的一种自动涂碳导料槽板加工设备, 其特征在于, 所述竖板(213)远离转动板(212)的一侧顶部和底部均对称设有两个凸块(214), 位于同一竖向的两个凸块(214)之间固定连接有同一个滑杆(215), 且滑座(216)滑动套设在两个滑杆(215)上, 两个滑杆(215)的外壁均套设有第一弹簧(217), 第一弹簧(217)的两端分别与滑座(216)的底部和位于下方凸块(214)的顶部固定连接。

8. 根据权利要求2所述的一种自动涂碳导料槽板加工设备, 其特征在于, 所述脱模机构包括固定连接在升降板(206)底部的两个第二竖杆(234), 两个第二竖杆(234)的底端固定连接有同一个矩形块(235), 且矩形块(235)与砂框(220)配合使用。

9. 根据权利要求3或8任意一项所述的一种自动涂碳导料槽板加工设备, 其特征在于, 所述导料机构包括固定连接在圆形砂箱(202)底部内壁的弧形导座(236), 弧形导座(236)的顶部为倾斜面, 弧形导座(236)位于斜面最低端的顶部两侧均固定连接有多个档杆(237)。

一种自动涂碳导料槽板及其加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及管脚涂碳技术领域,尤其涉及一种自动涂碳导料槽板及其加工设备。

背景技术

[0002] 引脚,又叫管脚,是从集成电路(芯片)内部电路引出与外围电路的接线,所有的引脚就构成了这块芯片的接口。引线末端的一段,通过软钎焊使这一段与印制板上的焊盘共同形成焊点。引脚可划分为脚跟、脚趾、脚侧等部分。

[0003] 目前在对管脚进行涂碳作业时,碳浆通过涂碳机刀轮旋转,将碳浆涂布在经导料槽导正的管脚夹头上。而在异形管脚涂碳时,管脚夹头在传送过程中抖动和挤压变形,容易导致管脚夹头涂不上碳浆,同时也容易导致管脚涂碳后管脚挤压变形,使得生产成本低,流水作业难度大,导致残次品多,因此我们提出了一种自动涂碳导料槽板及其加工设备,用于解决上述所提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在异形管脚涂碳时,容易导致管脚夹头涂不上碳浆,同时也容易导致管脚涂碳后管脚挤压变形,使得生产成本低,流水作业难度大,导致残次品多的缺点,而提出的一种自动涂碳导料槽板及其加工设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种自动涂碳导料槽板,包括板体,所述板体的顶部一侧设有凸起挡板,凸起挡板用于管脚的输送支撑;

[0007] 所述凸起挡板的顶部一侧设有槽口,槽口用于管脚涂碳部的延伸;

[0008] 所述槽口的底部与板体的一侧开设有同一个缺口,缺口用于容纳碳轮对经过的管脚进行涂碳作业;

[0009] 所述板体的顶部对称开设有两个管脚输送装置定位孔,管脚输送装置定位孔用于对管脚输送装置进行定位安装;

[0010] 所述板体的顶部对称开设有两个板体安装孔,板体安装孔用于对板体进行固定安装。

[0011] 优选的,所述凸起挡板与管脚输送装置之间预留有圆弧避让口。

[0012] 一种自动涂碳导料槽板加工设备,包括底板,所述底板的顶部固定连接有一个圆形砂箱,圆形砂箱的底部内壁圆心位置固定连接有一个空心柱,空心柱的内部固定连接有一个驱动电机,驱动电机的输出轴贯穿空心柱的顶部并固定连接有一个转轴,转轴的顶端固定连接有一个转动板,转动板相互远离的一侧对称设有两组铸模机构;

[0013] 所述底板的顶部对称固定连接有两个支撑板,两个支撑板的顶部固定连接有一个顶板,顶板的顶部固定连接有一个液压缸,液压缸的输出端贯穿顶板的底部并固定连接有一个升降板,升降板的底部分别设有一个下压机构和脱模机构;

[0014] 两个所述支撑板相互靠近的一侧均对称固定连接有两个固定块,多个固定块的顶

部与顶板的底部均固定连接有同一个导杆,且升降板滑动套设在多个导杆的外壁;

[0015] 所述圆形砂箱的内部设有用于导料的导料机构。

[0016] 优选的,所述铸模机构包括固定连接在转动板一侧的竖板,竖板远离转动板的一侧滑动连接有滑座,且滑座为中空结构,滑座的底部对称固定连接有两个连接柱,两个连接柱的底端固定连接有同一个矩形框,矩形框的底部固定连接有砂框,滑座的内部设有用于固定的卡接组件。

[0017] 优选的,所述下压机构包括固定连接在升降板底部呈矩形排布的四个第一竖杆,四个第一竖杆的底端固定连接有同一个压板,压板的底部固定连接有与砂框配合使用的槽板模具,压板的底部四角均固定连接有定位柱,矩形框的顶部开设有四个与对应定位柱相配合的定位孔。

[0018] 优选的,所述卡接组件包括滑动连接在滑座内部的滑块,滑块的一侧固定连接有多个贯穿滑座一侧的卡杆,竖板的一侧顶部开设有多个与对应卡杆相卡接的卡孔,滑块远离卡杆的一侧固定连接有多个第二弹簧,且多个第二弹簧的另一端均与滑座的一侧内壁固定连接,滑块的底部设有与压板配合使用的自动解卡组件。

[0019] 优选的,所述自动解卡组件包括固定连接在滑块底部的支块,滑座的底部开设有条形孔,且支块的一侧贯穿条形孔并延伸至滑座的下方,两个连接柱相互靠近的一侧滑动连接有同一个活动板,活动板的顶部一侧与支块的一侧底部转动连接有同一个连杆,压板的顶部靠近转动板的一侧对称固定连接有两个L型块,且两个L型块的底部一侧与活动板的顶部一侧活动接触。

[0020] 优选的,所述竖板远离转动板的一侧顶部和底部均对称设有两个凸块,位于同一竖向的两个凸块之间固定连接有同一个滑杆,且滑座滑动套设在两个滑杆上,两个滑杆的外壁均套设有第一弹簧,第一弹簧的两端分别与滑座的底部和位于下方凸块的顶部固定连接。

[0021] 优选的,所述脱模机构包括固定连接在升降板底部的两个第二竖杆,两个第二竖杆的底端固定连接有同一个矩形块,且矩形块与砂框配合使用。

[0022] 优选的,所述导料机构包括固定连接在圆形砂箱底部内壁的弧形导座,弧形导座的顶部为倾斜面,弧形导座位于斜面最低端的顶部两侧均固定连接有多个档杆。

[0023] 本发明的有益效果在于:

[0024] 1、通过对现有导料槽的优化,可以改善管脚在传送作业过程中,夹头抖动产生的涂碳不良和管脚易变形,提高了生产效率,节约了物料成本,便于流水线生产,大大降低了残次品的产生;

[0025] 2、通过启动液压缸,不仅可以使砂框内进行自动压砂,并配合槽板模具自动形成浇注槽,还能同时进行另一边的脱模工作,大大提高了生产效率,并且自动化程度高,减少了人工操作的麻烦;

[0026] 3、通过圆形砂箱的设计,可以使砂框在圆形砂箱上方旋转,不会造成型砂的洒漏,便于集中收集;

[0027] 4、通过弧形导座能够对脱模后的物料进行导向滑落,并通过档杆进行阻挡,不会影响砂框的下压,滑落点也便于工人站位操作,便于后期人工去砂取料。

附图说明

- [0028] 图1为本发明提出的一种自动涂碳导料槽板的整体结构立体图；
- [0029] 图2为本发明提出的一种自动涂碳导料槽板的整体结构俯视图；
- [0030] 图3为本发明提出的一种自动涂碳导料槽板的整体结构侧视图；
- [0031] 图4为本发明提出的一种自动涂碳导料槽板的管脚涂碳示意图；
- [0032] 图5为本发明提出的一种自动涂碳导料槽板加工设备的整体结构立体图；
- [0033] 图6为本发明提出的一种自动涂碳导料槽板加工设备的整体结构主视图；
- [0034] 图7为本发明提出的一种自动涂碳导料槽板加工设备图5中去掉底板和顶板后的整体结构立体图；
- [0035] 图8为本发明提出的一种自动涂碳导料槽板加工设备的下压机构结构立体图；
- [0036] 图9为本发明提出的一种自动涂碳导料槽板加工设备的下压机构结构主视图；
- [0037] 图10为本发明提出的一种自动涂碳导料槽板加工设备的铸模机构结构立体图；
- [0038] 图11为本发明提出的一种自动涂碳导料槽板加工设备图10的整体结构主视图；
- [0039] 图12为本发明提出的一种自动涂碳导料槽板加工设备图11的局部结构剖视图；
- [0040] 图13为本发明提出的一种自动涂碳导料槽板加工设备的竖板结构立体图；
- [0041] 图14为本发明提出的一种自动涂碳导料槽板加工设备的圆形砂箱结构立体图；
- [0042] 图15为本发明提出的一种自动涂碳导料槽板加工设备的圆形砂箱结构主视剖视图；
- [0043] 图16为本发明提出的一种自动涂碳导料槽板加工设备的圆形砂箱结构俯视图。
- [0044] 图中：101、板体；102、凸起挡板；103、槽口；104、缺口；105、管脚输送装置定位孔；106、板体安装孔；
- [0045] 201、底板；202、圆形砂箱；203、支撑板；204、顶板；205、液压缸；206、升降板；207、固定块；208、导杆；209、空心柱；210、驱动电机；211、转轴；212、转动板；213、竖板；214、凸块；215、滑杆；216、滑座；217、第一弹簧；218、连接柱；219、矩形框；220、砂框；221、定位孔；222、滑块；223、卡杆；224、卡孔；225、第二弹簧；226、支块；227、活动板；228、连杆；229、第一竖杆；230、压板；231、槽板模具；232、定位柱；233、L型块；234、第二竖杆；235、矩形块；236、弧形导座；237、档杆；238、条形孔。

具体实施方式

[0046] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0047] 参照图1-4,一种自动涂碳导料槽板,包括板体101,板体101的顶部一侧设有凸起挡板102,凸起挡板102用于管脚的输送支撑,凸起挡板102的顶部一侧设有槽口103,槽口103用于管脚涂碳部的延伸,槽口103的底部与板体101的一侧开设有同一个缺口104,缺口104用于容纳碳轮对经过的管脚进行涂碳作业,板体101的顶部对称开设有两个管脚输送装置定位孔105,管脚输送装置定位孔105用于对管脚输送装置进行定位安装,板体101的顶部对称开设有两个板体安装孔106,板体安装孔106用于对板体101进行固定安装。

[0048] 本发明中,凸起挡板102与管脚输送装置之间预留有圆弧避让口,通过圆弧避让口能够使管脚的圆弧段正常通行。

[0049] 本发明中,如图4所示,先将管脚输送装置通过管脚输送装置定位孔105定位安装在板体101上,此时管脚输送装置与凸起挡板102之间形成一条圆弧避让口,将管脚通过管脚输送装置进行输送,且管脚的一侧搭在凸起挡板102上,管脚的圆弧段能够通过圆弧避让口,而管脚的涂碳部延伸至槽口103内,并处于悬空状态,能够避免异形管脚在涂碳时管脚夹头抖动和管脚受到挤压变形的情况,同时在缺口104内设置有涂碳装置,经过缺口104上方的管脚能够通过碳轮对其进行涂碳作业。

[0050] 本发明中,通过对现有导料槽的优化,可以改善管脚在传送作业过程中,夹头抖动产生的涂碳不良和管脚变形不良,提高了效率,节约了物料成本。

[0051] 本发明中,其管脚输送装置和涂碳装置均为现有设备,其安装方式以及操作过程均为常规技术手段,在此没做过多赘述。

[0052] 参照图5-16,一种自动涂碳导料槽板加工设备,包括底板201,底板201的顶部固定连接有空心柱209,空心柱209的内部固定连接有机驱动电机210,驱动电机210的输出轴贯穿空心柱209的顶部并固定连接有转轴211,转轴211的顶端固定连接有机转动板212,转动板212相互远离的一侧对称设有两组铸模机构,底板201的顶部对称固定连接有两个支撑板203,两个支撑板203的顶部固定连接有机顶板204,顶板204的顶部固定连接有机液压缸205,液压缸205的输出端贯穿顶板204的底部并固定连接有升降板206,升降板206的底部分别设有下压机构和脱模机构,两个支撑板203相互靠近的一侧均对称固定连接有机固定块207,多个固定块207的顶部与顶板204的底部均固定连接有机同一个导杆208,且升降板206滑动套设在多个导杆208的外壁,圆形砂箱202的内部设有用于导料的导料机构。

[0053] 本发明中,铸模机构包括固定连接在转动板212一侧的竖板213,竖板213远离转动板212的一侧滑动连接有滑座216,且滑座216为中空结构,滑座216的底部对称固定连接有机两个连接柱218,两个连接柱218的底端固定连接有机同一个矩形框219,矩形框219的底部固定连接有机砂框220,滑座216的内部设有用于固定的卡接组件,当滑座216向下滑动时,可以通过连接柱218带动矩形框219和砂框220向下移动至圆形砂箱202内,将圆形砂箱202内的型砂挤压在砂框220内。

[0054] 本发明中,下压机构包括固定连接在升降板206底部呈矩形排布的四个第一竖杆229,四个第一竖杆229的底端固定连接有机同一个压板230,压板230的底部固定连接有机与砂框220配合使用的槽板模具231,压板230的底部四角均固定连接有机定位柱232,矩形框219的顶部开设有四个与对应定位柱232相配合的定位孔221,启动液压缸205可以带动压板230向下移动,并通过定位孔221与定位柱232的定位插接,使槽板模具231延伸进砂框220内,同时可以带动砂框220向下移动。

[0055] 本发明中,卡接组件包括滑动连接在滑座216内部的滑块222,滑块222的一侧固定连接有机多个贯穿滑座216一侧的卡杆223,竖板213的一侧顶部开设有多个与对应卡杆223相卡接的卡孔224,滑块222远离卡杆223的一侧固定连接有机多个第二弹簧225,且多个第二弹簧225的另一端均与滑座216的一侧内壁固定连接,滑块222的底部设有与压板230配合使用的自动解卡组件,通过卡杆223与卡孔224的卡接,可以对滑座216进行限位,进而可以实现对砂框220的固定效果。

[0056] 本发明中,自动解卡组件包括固定连接在滑块222底部的支块226,滑座216的底部

开设有条形孔238,且支块226的一侧贯穿条形孔238并延伸至滑座216的下方,两个连接柱218相互靠近的一侧滑动连接有同一个活动板227,活动板227的顶部一侧与支块226的一侧底部转动连接有同一个连杆228,压板230的顶部靠近转动板212的一侧对称固定连接有两个L型块233,且两个L型块233的底部一侧与活动板227的顶部一侧活动接触,当压板230向下移动时,可以带动L型块233与活动板227接触,并带动活动板227向下移动,同时通过连杆228带动滑块222滑动,进而带动卡杆223脱离与卡孔224的卡接,以此实现对滑座216自动解卡的效果。

[0057] 本发明中,竖板213远离转动板212的一侧顶部和底部均对称设有两个凸块214,位于同一竖向的两个凸块214之间固定连接有同一个滑杆215,且滑座216滑动套设在两个滑杆215上,两个滑杆215的外壁均套设有第一弹簧217,第一弹簧217的两端分别与滑座216的底部和位于下方凸块214的顶部固定连接,通过滑杆215能够对滑座216起到稳定滑动的效果,并且通过第一弹簧217,可以在砂框220下移后随着压板230的上升对其进行向上复位。

[0058] 本发明中,脱模机构包括固定连接在升降板206底部的两个第二竖杆234,两个第二竖杆234的底端固定连接有同一个矩形块235,且矩形块235与砂框220配合使用,在液压缸205带动升降板206下移时,可以同时带动矩形块235下移并贯穿砂框220,从而实现对砂框220内部的型砂和凝固的槽板进行移出,达到自动脱模的效果。

[0059] 本发明中,导料机构包括固定连接在圆形砂箱202底部内壁的弧形导座236,弧形导座236的顶部为倾斜面,弧形导座236位于斜面最低端的顶部两侧均固定连接有多个档杆237,脱模后的槽板和型砂直接落在弧形导座236的斜面上,随着斜面向下滑动,可以通过档杆237进行阻挡,便于人工将槽板去砂后取出,而去掉的型砂可以顺着斜面再次推入压板230的下方进行堆积,便于下次使用。

[0060] 本发明中,首先在弧形导座236的缺口处堆满型砂,然后启动液压缸205带动升降板206在导杆208上向下滑动,可以通过第一竖杆229带动压板230向下移动,并通过定位柱232与定位孔221的定位插接使槽板模具231穿过矩形框219延伸进砂框220内,在压板230向下移动过程中,可以带动L型块233向下移动与活动板227接触,同时带动活动板227向下滑动,并通过连杆228带动支块226在条形孔238内移动,同时带动滑块222滑动并压缩第二弹簧225,进而带动卡杆223脱离与卡孔224的卡接,实现对滑座216自动解除限位的效果,当支块226移动至最大行程时,此时可以带动滑座216整体向下滑动并压缩第一弹簧217,在滑座216解除限位时,压板230的底部正好与矩形框219的顶部相接触,因此也同时带动矩形框219和砂框220向下移动至圆形砂箱202内,并通过压力使型砂自动压紧在砂框220内,在液压缸205下移动作完成后再带动升降板206向上滑动,此时通过第一弹簧217的弹力作用带动滑座216向上复位,同时通过连接柱218带动矩形框219和砂框220随着压板230一起上移,当滑座216上移至最高处时,此时卡杆223在第二弹簧225的弹力作用下再次与卡孔224相卡接,而压板230带动槽板模具231继续上移并移出砂框220,此时砂框220内的型砂会形成一个与槽板模具231一样的浇注槽,然后在浇注槽内注入烧化的金属液体,待冷却凝固后即完成槽板的初型,启动驱动电机210带动转轴211转动,通过转动板212带动砂框220旋转,使两个砂框220调换位置,再次启动液压缸205带动升降板206下滑,此时压板230带动空闲的砂框220再次重复之前的操作,进行压砂,而升降板206下滑还能通过第二竖杆234带动矩形块235下移并穿过砂框220,将里面凝固的槽板和型砂向下推出并落在弧形导座236上,实现自

动脱模的效果,落下的槽板随着弧形导座236的斜面向下滑动并通过档杆237进行阻挡,便于工人对其进行去砂取料,而去掉的型砂可以再次推入弧形导座236的缺口内进行堆积,便于下次使用。

[0061] 然而,如本领域技术人员所熟知的,液压缸205和驱动电机210的工作原理和接线方法是司空见惯的,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配。

[0062] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

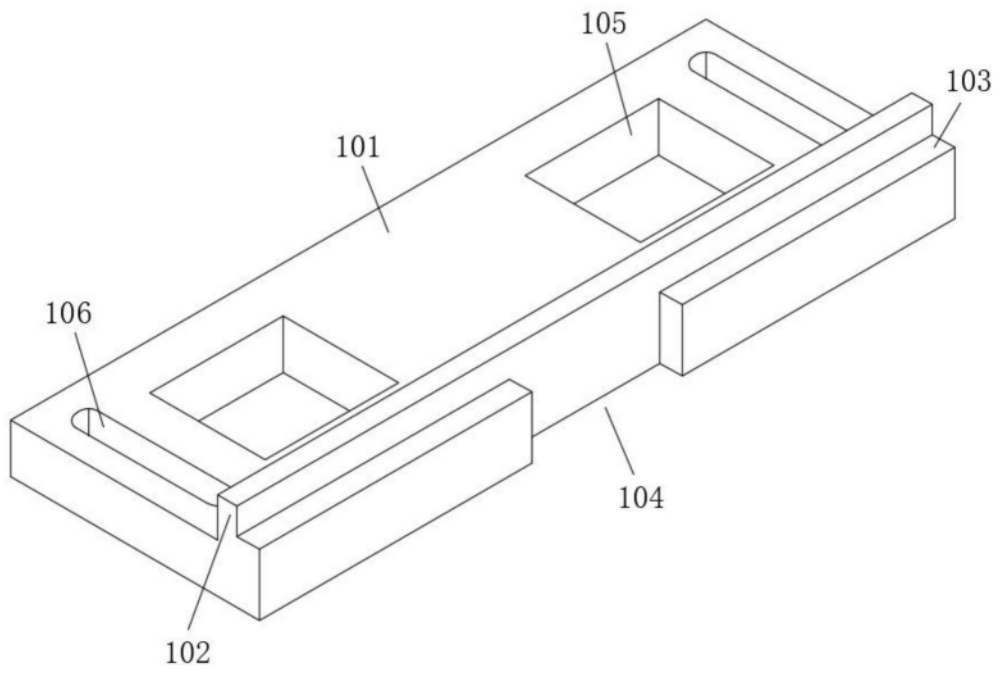


图1

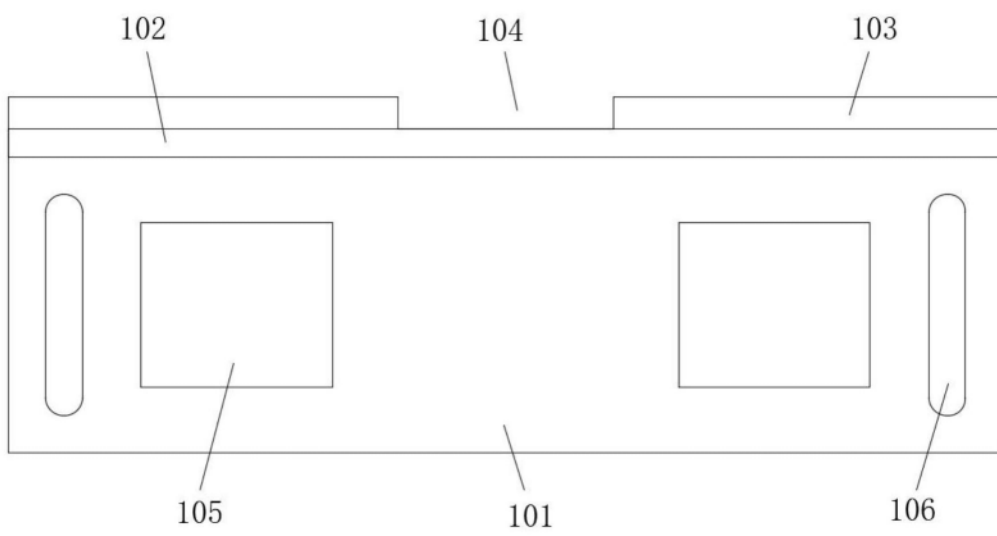


图2

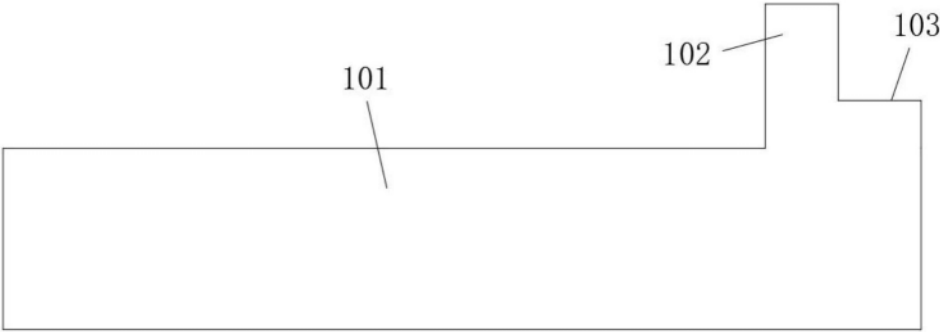


图3

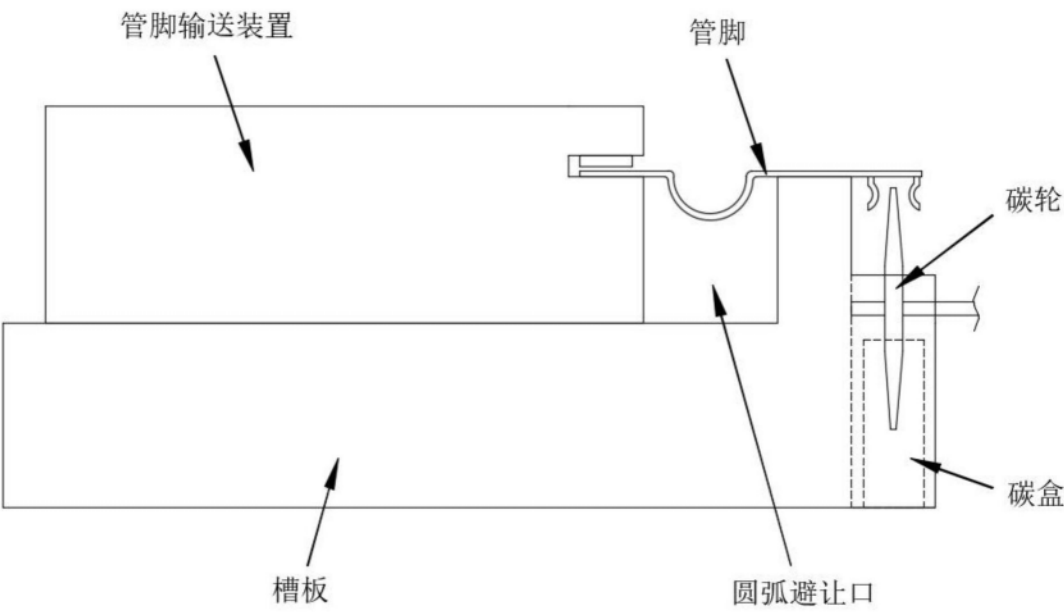


图4

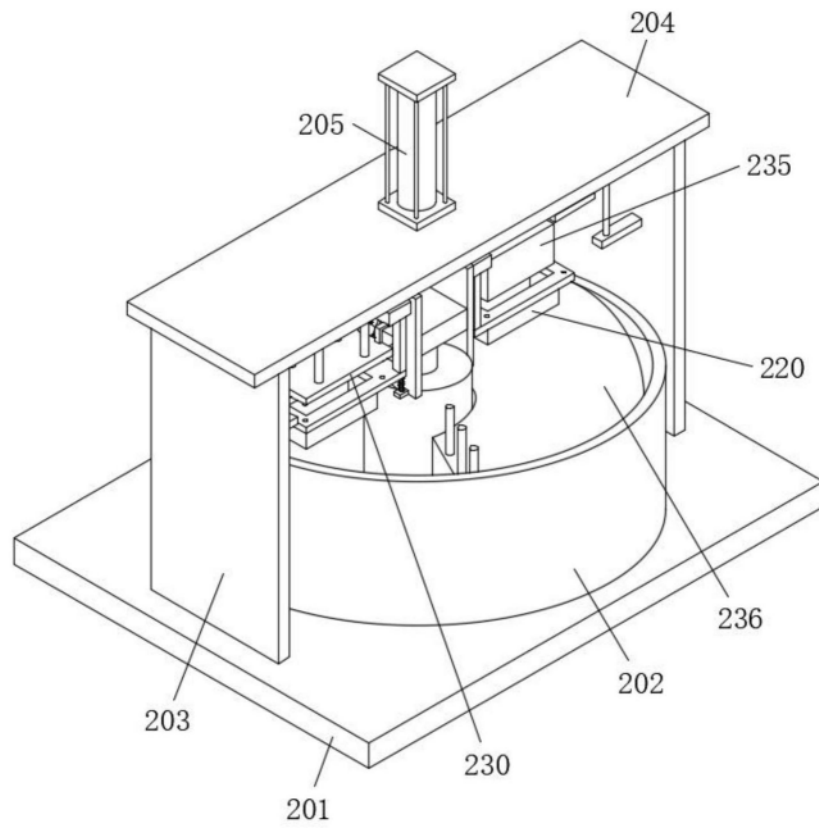


图5

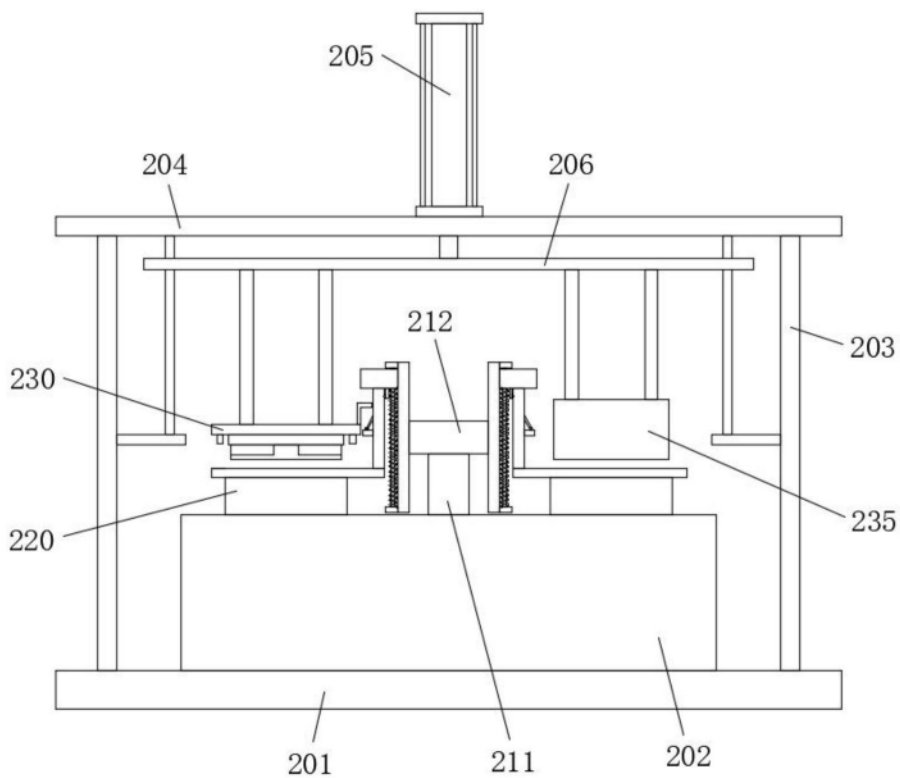


图6

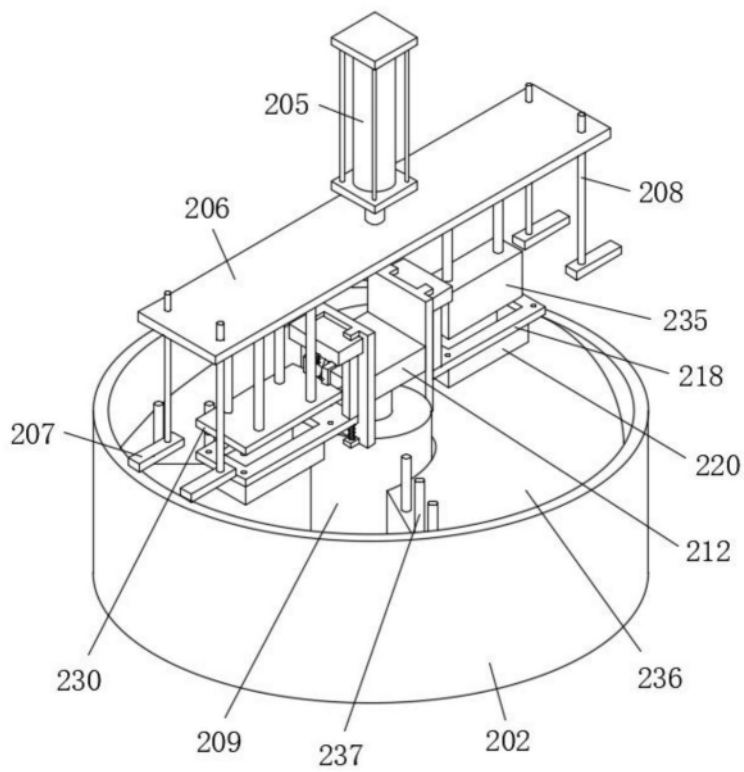


图7

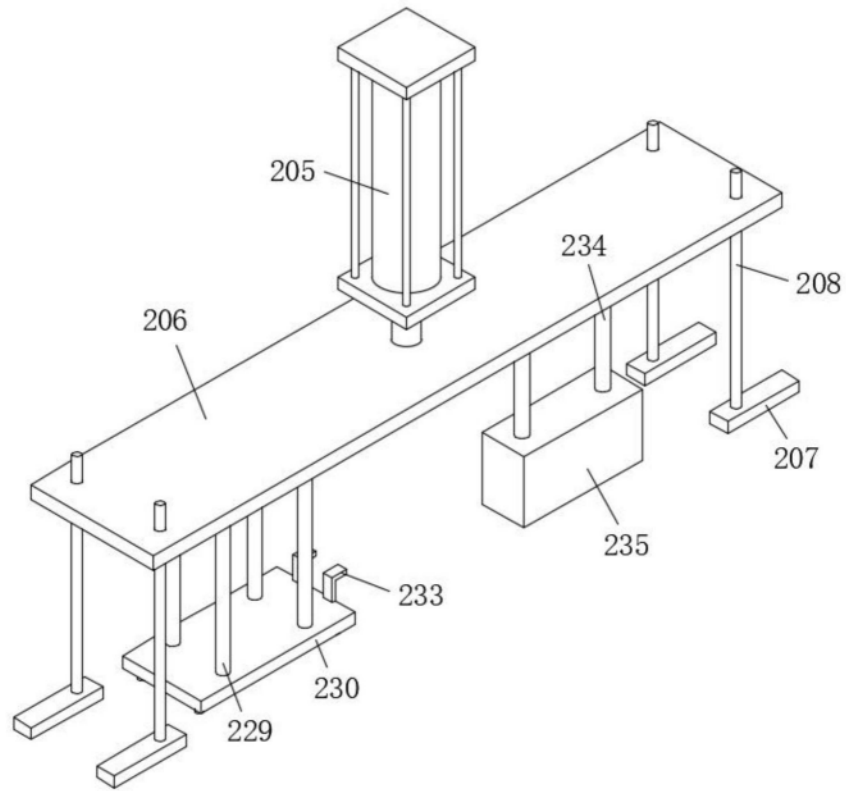


图8

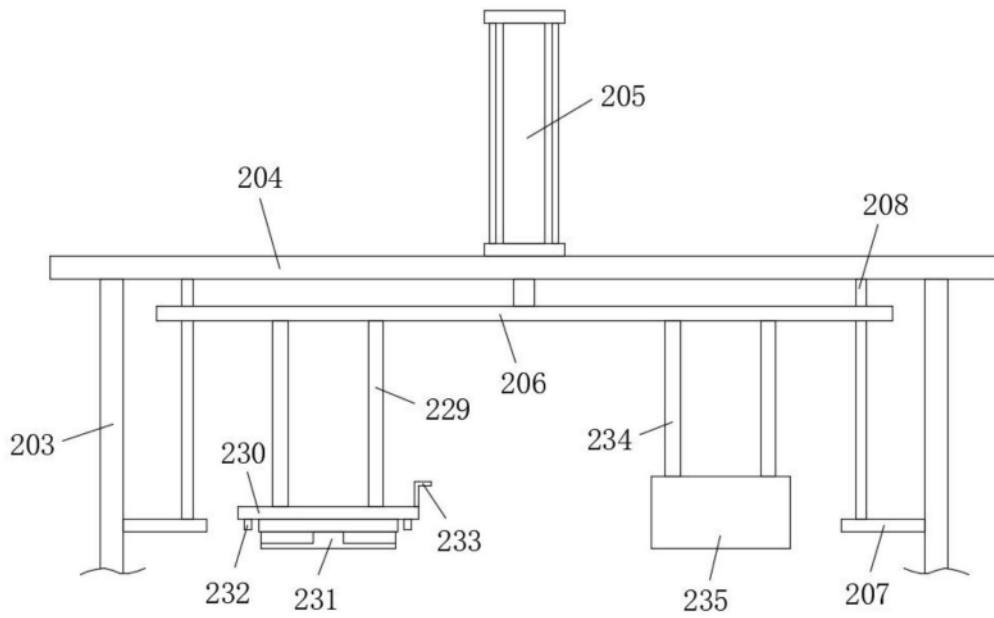


图9

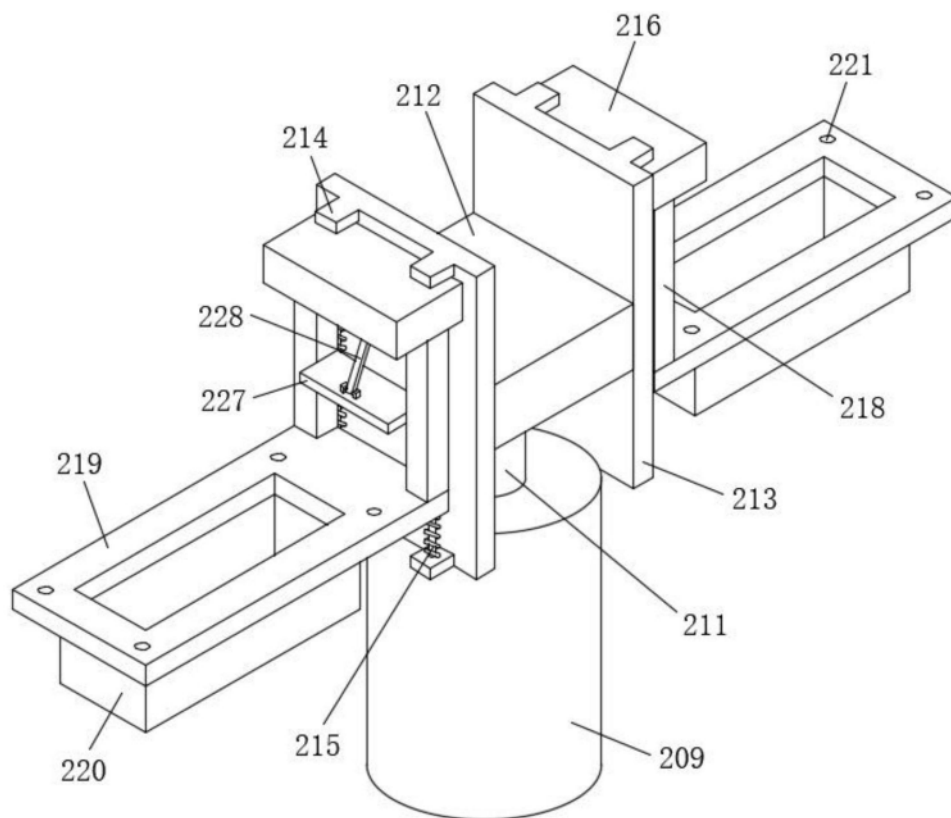


图10

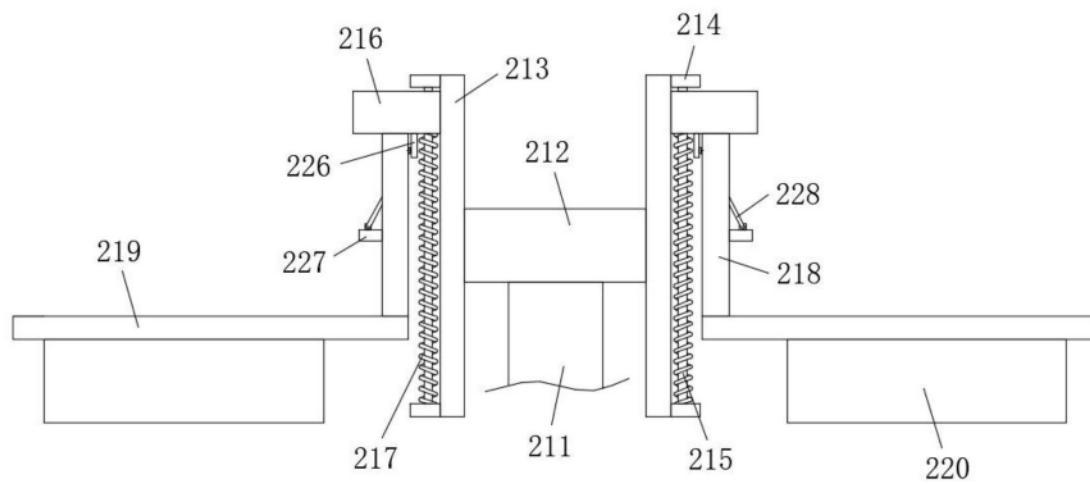


图11

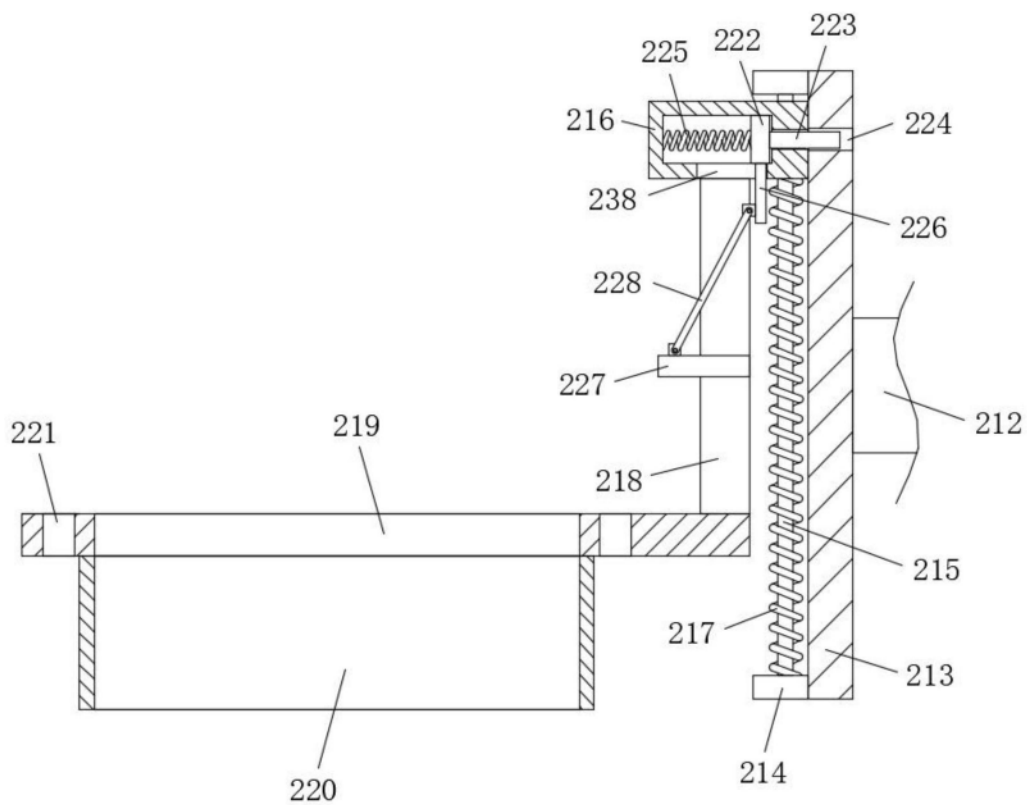


图12

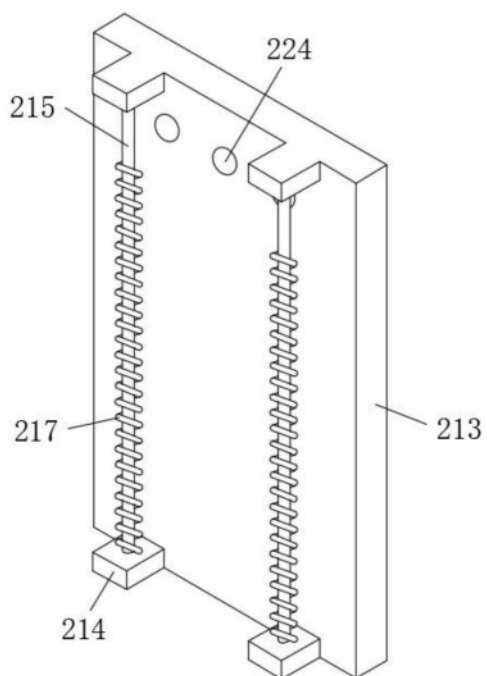


图13

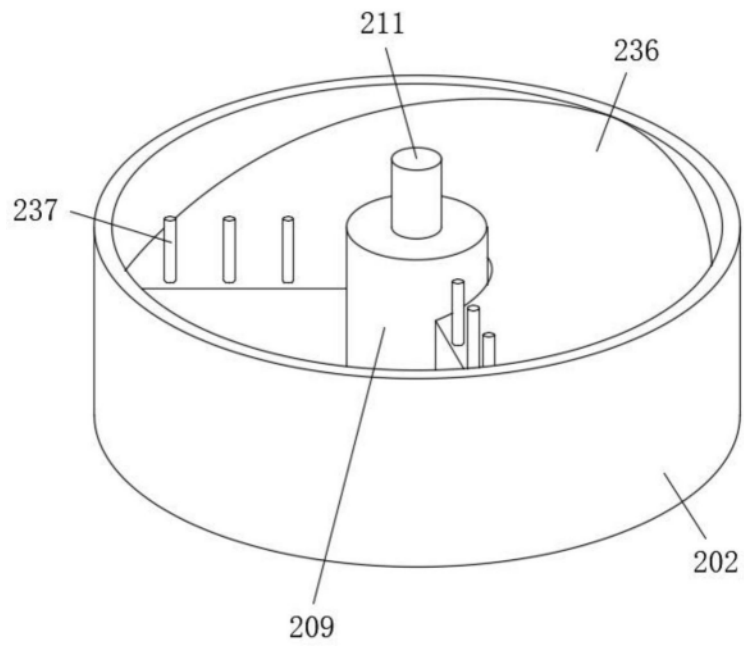


图14

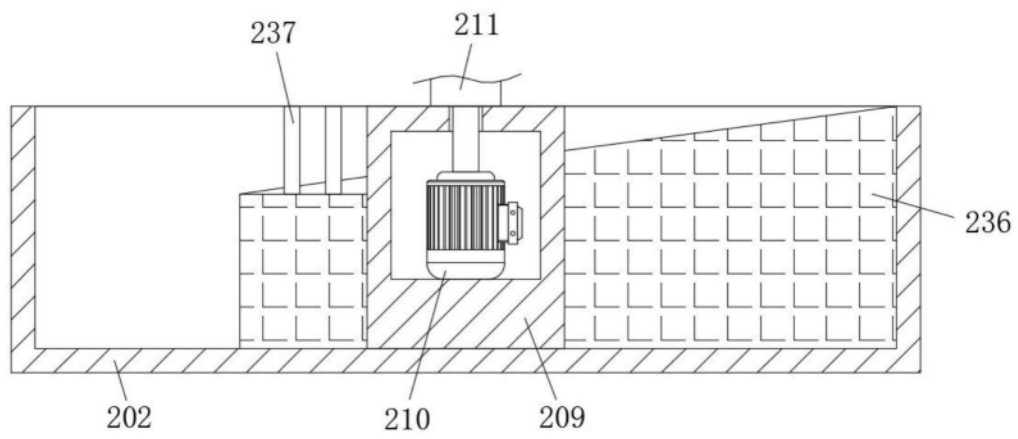


图15

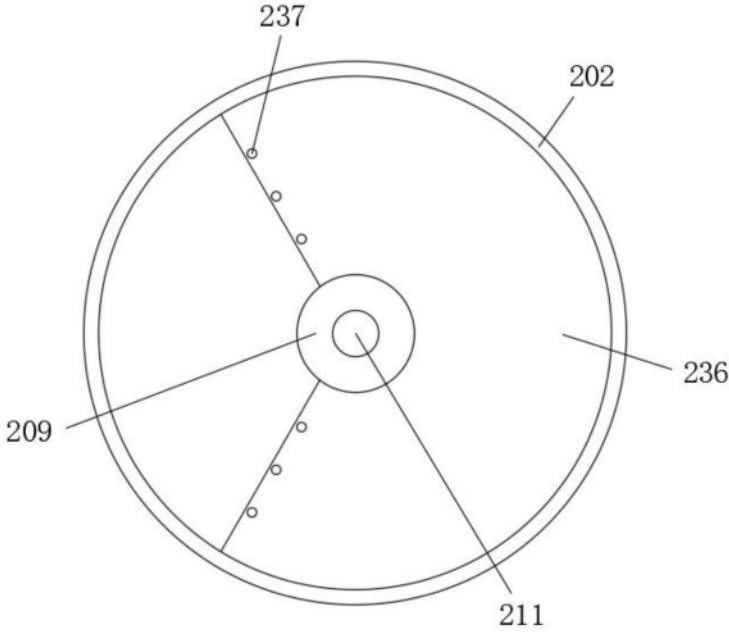


图16