(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213962116 U
(45)授权公告日 2021.08.17

(21)申请号 202022987053.0

(22)申请日 2020.12.11

(73)专利权人 南京机电职业技术学院
地址 211306 江苏省南京市高淳区鹿鸣大道33号

(72)发明人 顾晟吉

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务所(普通合伙) 32231
代理人 毛姗

(51)Int.Cl.
A43D 35/00(2006.01)

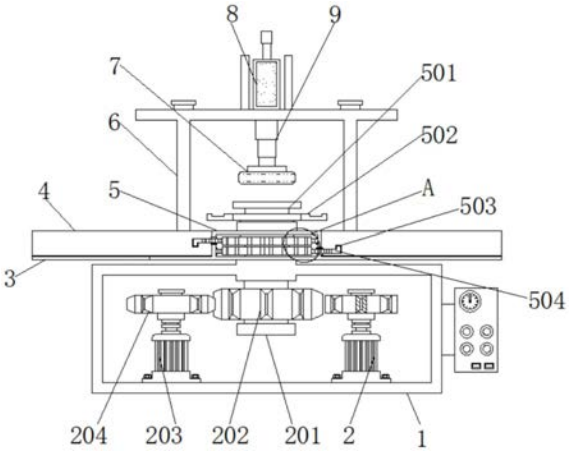
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带有限位结构的自动化加工鞋底冲压设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有限位结构的自动化加工鞋底冲压设备，包括箱体、模具和支撑杆，所述箱体的内部设置有调节机构，所述箱体的顶端均设置有底部挡板，所述底部挡板的顶端均设置有模具，所述模具的内部均设置有防偏移结构，所述底部挡板顶端的中间位置处设置有拆装结构。本实用新型通过设置有拆装结构，实现了可以较方便的拆卸或安装模具的功能，当长时间使用该装置时，模具可能会出现一些问题需要进行维护保养，这时同时正向转动第一转头和第二转头，第一转头和第二转头会分别通过第二转轴和第三转轴带动第五齿轮转动，使第五齿轮带动卡块从卡槽内部脱离，这样即可去下模具，从而提高了维护保养模具的效率。



CN 213962116 U

1.一种带有限位结构的自动化加工鞋底冲压设备，包括箱体(1)、模具(4)和支撑杆(6)，其特征在于：所述箱体(1)的内部设置有调节机构(2)，所述箱体(1)的顶端均设置有底部挡板(3)，所述底部挡板(3)的顶端均设置有模具(4)，所述模具(4)的内部均设置有防偏移结构(10)，所述底部挡板(3)顶端的中间位置处设置有拆装结构(5)，所述拆装结构(5)包括第一转头(501)、第二转头(502)、卡槽(503)、卡块(504)、第三齿轮(505)、第二转轴(506)、第三转轴(507)、第四齿轮(508)、第五齿轮(509)和第四转轴(510)，所述第三齿轮(505)设置于底部挡板(3)的内部，所述第三齿轮(505)的顶端设置有第四齿轮(508)，所述第四齿轮(508)和第三齿轮(505)的外侧壁均设置有第五齿轮(509)，所述第五齿轮(509)的内部均设置有第四转轴(510)，所述第四齿轮(508)的内部设置有第三转轴(507)，所述第三齿轮(505)的内部设置有第二转轴(506)，且第二转轴(506)贯穿于第三转轴(507)的内部，所述第二转轴(506)的顶端固定有第一转头(501)，所述第三转轴(507)顶端的外侧壁固定有第二转头(502)，所述卡槽(503)均设置于模具(4)两端的一侧，所述卡槽(503)的内部设置有卡块(504)，且卡块(504)的一侧于第四齿轮(508)的一侧固定，所述箱体(1)的一端均设置有支撑杆(6)，所述支撑杆(6)的顶端设置有顶部挡板(11)，所述顶部挡板(11)底端的中间位置处固定有加压器(8)，所述加压器(8)的底端设置有伸缩杆(9)，所述伸缩杆(9)的底端固定有压头(7)。

2.根据权利要求1所述的一种带有限位结构的自动化加工鞋底冲压设备，其特征在于：所述调节机构(2)包括第一转轴(201)、第一齿轮(202)、伺服电机(203)和第二齿轮(204)，所述伺服电机(203)均设置于箱体(1)内部底端的两侧，所述伺服电机(203)的底端均设置有第二齿轮(204)，所述第二齿轮(204)之间设置有第一齿轮(202)，所述第一齿轮(202)的内部设置有第一转轴(201)，且第一转轴(201)贯穿于箱体(1)的顶端。

3.根据权利要求2所述的一种带有限位结构的自动化加工鞋底冲压设备，其特征在于：所述伺服电机(203)设置有两组，所述伺服电机(203)关于箱体(1)的中轴线成对称分布。

4.根据权利要求3所述的一种带有限位结构的自动化加工鞋底冲压设备，其特征在于：所述卡槽(503)的内径大于卡块(504)的外径，所述卡槽(503)与卡块(504)之间构成卡合结构。

5.根据权利要求1所述的一种带有限位结构的自动化加工鞋底冲压设备，其特征在于：所述防偏移结构(10)包括第五转轴(1001)、第一弹簧(1002)、第二弹簧(1003)、活动板(1004)、连接块(1005)和限位板(1006)，所述第二弹簧(1003)均设置于模具(4)内部的四个拐角处，所述第二弹簧(1003)的一端均固定有连接块(1005)，所述连接块(1005)的一端均设置有活动板(1004)，所述活动板(1004)内部的两侧均设置有第五转轴(1001)，所述第一弹簧(1002)均设置于模具(4)内部的两端，所述第一弹簧(1002)的一端均设置有限位板(1006)。

6.根据权利要求5所述的一种带有限位结构的自动化加工鞋底冲压设备，其特征在于：所述第一弹簧(1002)相对于模具(4)呈垂直状态，所述限位板(1006)通过第一弹簧(1002)与模具(4)之间构成弹性结构。

一种带有限位结构的自动化加工鞋底冲压设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化冲压设备技术领域，具体为一种带有限位结构的自动化加工鞋底冲压设备。

背景技术

[0002] 随着国家经济的不断发展科技的不断进步，各种高科技的技术为我们的日常生活带来了极大的便利，传统的轻工业往往多是人力劳动，而当今的轻工业各种自动化的机器早已取代了人力劳动，就拿鞋底制造来说，以前制作鞋底是比较麻烦的事，而现在有了自动化加工鞋底冲压设备来代替人工劳动，大大的提高了生产效率；

[0003] 但是现有的自动化加工鞋底冲压设备在使用时存在着不易将鞋底冲压设备的模具拆卸，从而进行维护的问题，所以现开发出一种带有限位结构的自动化加工鞋底冲压设备，以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带有限位结构的自动化加工鞋底冲压设备，以解决上述背景技术中提出的不易将鞋底冲压设备的模具拆卸，从而进行维护的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种带有限位结构的自动化加工鞋底冲压设备，包括箱体、模具和支撑杆，所述箱体的内部设置有调节机构，所述箱体的顶端均设置有底部挡板，所述底部挡板的顶端均设置有模具，所述模具的内部均设置有防偏移结构，所述底部挡板顶端的中间位置处设置有拆装结构，所述拆装结构包括第一转头、第二转头、卡槽、卡块、第三齿轮、第二转轴、第三转轴、第四齿轮、第五齿轮和第四转轴，所述第三齿轮设置于底部挡板的内部，所述第三齿轮的顶端设置有第四齿轮，所述第四齿轮和第三齿轮的外侧壁均设置有第五齿轮，所述第五齿轮的内部均设置有第四转轴，所述第四齿轮的内部设置有第三转轴，所述第三齿轮的内部设置有第二转轴，且第二转轴贯穿于第三转轴的内部，所述第二转轴的顶端固定有第一转头，所述第三转轴顶端的外侧壁固定有第二转头，所述卡槽均设置于模具两端的一侧，所述卡槽的内部设置有卡块，且卡块的一侧于第四齿轮的一侧固定，所述箱体的一端均设置有支撑杆，所述支撑杆的顶端设置有顶部挡板，所述顶部挡板底端的中间位置处固定有加压器，所述加压器的底端设置有伸缩杆，所述伸缩杆的底端固定有压头。

[0006] 优选的，所述调节机构包括第一转轴、第一齿轮、伺服电机和第二齿轮，所述伺服电机均设置于箱体内部底端的两侧，所述伺服电机的底端均设置有第二齿轮，所述第二齿轮之间设置有第一齿轮，所述第一齿轮的内部设置有第一转轴，且第一转轴贯穿于箱体的顶端。

[0007] 优选的，所述伺服电机设置有两组，所述伺服电机关于箱体的中轴线成对称分布。

[0008] 优选的，所述卡槽的内径大于卡块的外径，所述卡槽与卡块之间构成卡合结构。

[0009] 优选的，所述防偏移结构包括第五转轴、第一弹簧、第二弹簧、活动板、连接块和限

位板，所述第二弹簧均设置于模具内部的四个拐角处，所述第二弹簧的一端均固定有连接块，所述连接块的一端均设置有活动板，所述活动板内部的两侧均设置有第五转轴，所述第一弹簧均设置于模具内部的两端，所述第一弹簧的一端均设置有限位板。

[0010] 优选的，所述第一弹簧相对于模具呈垂直状态，所述限位板通过第一弹簧与模具之间构成弹性结构。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该带有限位结构的自动化加工鞋底冲压设备，不仅实现了可以较方便的拆卸安装模具，也同时实现了可以控制生产速度和减小鞋底发生偏移的可能性；

[0012] (1)通过在底部挡板顶端的中间位置处设置有拆装结构，实现了可以较方便的拆卸或安装模具的功能，当长时间使用该装置时，模具可能会出现一些问题需要进行维护保养，这时同时正向转动第一转头和第二转头，第一转头和第二转头会分别通过第二转轴和第三转轴带动第五齿轮转动，使第五齿轮带动卡块从卡槽内部脱离，这样即可取下模具，从而提高了维护保养模具的效率；

[0013] (2)通过在箱体的内部设置有调节机构，实现了可以调节生产速度的功能，当不需要提高生产速度时，只需使用一台伺服电机即可，伺服电机会带动第二齿轮转动，第二齿轮由于其独特的卡齿分布，会间歇性的带动第一齿轮转动，当需要提高生产速度时，两台伺服电机会同时旋转来加快第一齿轮的转动速度，从而提高鞋底的生产速率；

[0014] (3)通过在模具的内部均设置有防偏移结构，实现了可以减小鞋底在模具中偏移的可能性，在进行鞋底冲压时，鞋底在模具中首先会被模具四个拐角处的第二弹簧通过连接块推动活动板对鞋底的四个拐角处进行一定的限位，而第一弹簧会通过限位板减小鞋底左右偏移的可能性，从而提高了鞋底冲压的质量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的俯视剖面结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的调节机构俯局部剖面视结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型的图1中A处放大示意图。

[0019] 图中：1、箱体；2、调节机构；201、第一转轴；202、第一齿轮；203、伺服电机；204、第二齿轮；3、底部挡板；4、模具；5、拆装结构；501、第一转头；502、第二转头；503、卡槽；504、卡块；505、第三齿轮；506、第二转轴；507、第三转轴；508、第四齿轮；509、第五齿轮；510、第四转轴；6、支撑杆；7、压头；8、加压器；9、伸缩杆；10、防偏移结构；1001、第五转轴；1002、第一弹簧；1003、第二弹簧；1004、活动板；1005、连接块；1006、限位板；11、顶部挡板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种带有限位结构的自动化加工鞋

底冲压设备，包括箱体1、模具4和支撑杆6，箱体1的内部设置有调节机构2，箱体1的顶端均设置有底部挡板3，底部挡板3的顶端均设置有模具4，模具4的内部均设置有防偏移结构10，底部挡板3顶端的中间位置处设置有拆装结构5，拆装结构5包括第一转头501、第二转头502、卡槽503、卡块504、第三齿轮505、第二转轴506、第三转轴507、第四齿轮508、第五齿轮509和第四转轴510，第三齿轮505设置于底部挡板3的内部，第三齿轮505的顶端设置有第四齿轮508，第四齿轮508和第三齿轮505的外侧壁均设置有第五齿轮509，第五齿轮509的内部均设置有第四转轴510，第四齿轮508的内部设置有第三转轴507，第三齿轮505的内部设置有第二转轴506，且第二转轴506贯穿于第三转轴507的内部，第二转轴506的顶端固定有第一转头501，第三转轴507顶端的外侧壁固定有第二转头502，卡槽503均设置于模具4两端的一侧，卡槽503的内部设置有卡块504，且卡块504的一侧于第四齿轮508的一侧固定，箱体1的一端均设置有支撑杆6，支撑杆6的顶端设置有顶部挡板11，顶部挡板11底端的中间位置处固定有加压器8，加压器8的底端设置有伸缩杆9，伸缩杆9的底端固定有压头7；

[0022] 具体地，如图1和图4所示，使用该机构时，首先当该装置长时间工作后，模具4可能会出现一些问题从而需要进行保养维护，这时用手同时转动第一转头501和第二转头502，第一转头501会通过第二转轴506带动第三齿轮505转动，第二转头502会通过第三转轴507带动第四齿轮508转动，而第三齿轮505和第四齿轮508会分别带动位于模具4一侧两端的第五齿轮509转动，第五齿轮509则会带动卡块504从卡槽503的内部脱离，当模具4两端的卡块504完全脱离卡槽503时即可将模具4取下进行保养维护；

[0023] 调节机构2包括第一转轴201、第一齿轮202、伺服电机203和第二齿轮204，伺服电机203均设置于箱体1内部底端的两侧，该伺服电机203的型号可为MR-J2S-10A，伺服电机203的输入端通过导线与控制面板的输出端电性连接，伺服电机203的底端均设置有第二齿轮204，第二齿轮204之间设置有第一齿轮202，第一齿轮202的内部设置有第一转轴201，且第一转轴201贯穿于箱体1的顶端；

[0024] 具体地，如图1和图3所示，使用该机构时，首先在平时生产的过程中，只需启动一台伺服电机203即可，当伺服电机203启动时，其顶端的第二齿轮204会被其带动旋转，接着第二齿轮204会带动第一齿轮202发生转动，由于第二齿轮204外侧壁没有完全覆盖卡齿，所以第一齿轮202会在第二齿轮204的带动下做间歇性旋转，从而为鞋底冲压留出时间，当需要提高生产速度时，将两台伺服电机203同时开启，即可提高生产速度；

[0025] 防偏移结构10包括第五转轴1001、第一弹簧1002、第二弹簧1003、活动板1004、连接块1005和限位板1006，第二弹簧1003均设置于模具4内部的四个拐角处，第二弹簧1003的一端均固定有连接块1005，连接块1005的一端均设置有活动板1004，活动板1004内部的两侧均设置有第五转轴1001，第一弹簧1002均设置于模具4内部的两端，第一弹簧1002的一端均设置有限位板1006；

[0026] 具体地，如图1和图2所示，使用该机构时，首先在将鞋底防止于模具4内部时，用手将鞋底的头部或尾部防止在模具4的一侧，用手通过第五转轴1001调节活动板1004的弧度大小，在按压活动板1004，使第二弹簧1003在连接块1005的挤压下收缩，当鞋底的一端防止在模具4内部后，再用手通过限位板1006压缩第一弹簧1002，使鞋底的中部进入模具4的内部，在重复上述操作即可将整个鞋底放入模具4的内部。

[0027] 工作原理：使用时，该带有限位结构的自动化加工鞋底冲压设备外接电源，首先当

需要进行鞋底冲压时，先用手将鞋底的头部或尾部防止在模具4的一侧，用手通过第五转轴1001调节活动板1004的弧度大小，在按压活动板1004，使第二弹簧1003在连接块1005的挤压下收缩，当鞋底的一端防止在模具4内部后，再用手通过限位板1006压缩第一弹簧1002，使鞋底的中部进入模具4的内部，在重复上述操作即可将整个鞋底放入模具4的内部，当所有的模具4都防止完成后即可开始生产操作；

[0028] 其次，根据需要启动一台或两台伺服电机203，当伺服电机203启动时，其顶端的第二齿轮204会被其带动旋转，接着第二齿轮204会带动第一齿轮202发生转动，第一齿轮202会通过第一转轴201带动上方的模具4进行旋转，当一个模具4旋转到压头7的底端时，加压器8会在顶部挡板11和支撑杆6的稳固下通过伸缩杆9提高压头7的压力，使压头7对模具4内部的鞋底进行冲压操作，由于第二齿轮204外侧壁没有完全覆盖卡齿，所以第一齿轮202会在第二齿轮204的带动下做间歇性旋转，从而为鞋底冲压留出时间；

[0029] 最后，当该装置使用的时间较长时，用手同时转动第一转头501和第二转头502，第一转头501会通过第二转轴506带动第三齿轮505转动，第二转头502会通过第三转轴507带动第四齿轮508转动，而第三齿轮505和第四齿轮508会分别带动位于模具4一侧两端的第五齿轮509转动，第五齿轮509则会带动卡块504从卡槽503的内部脱离，这时即可对模具4进行保养维护，最终完成鞋底冲压的工作。

[0030] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

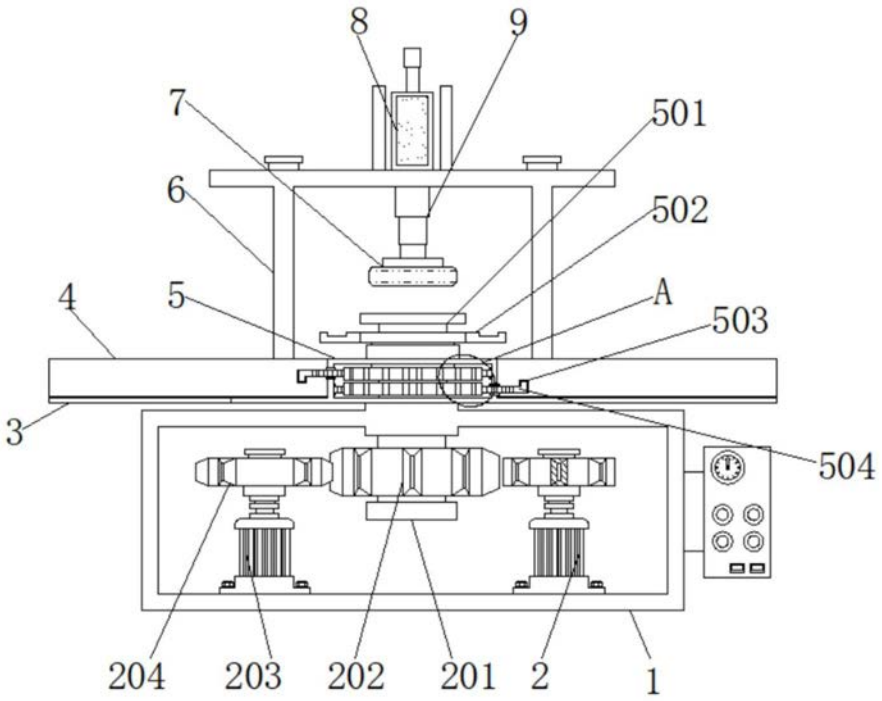

8
9
7
501
6
502
4
5
A
503
3
504
204
203
202
201
2
1

图1

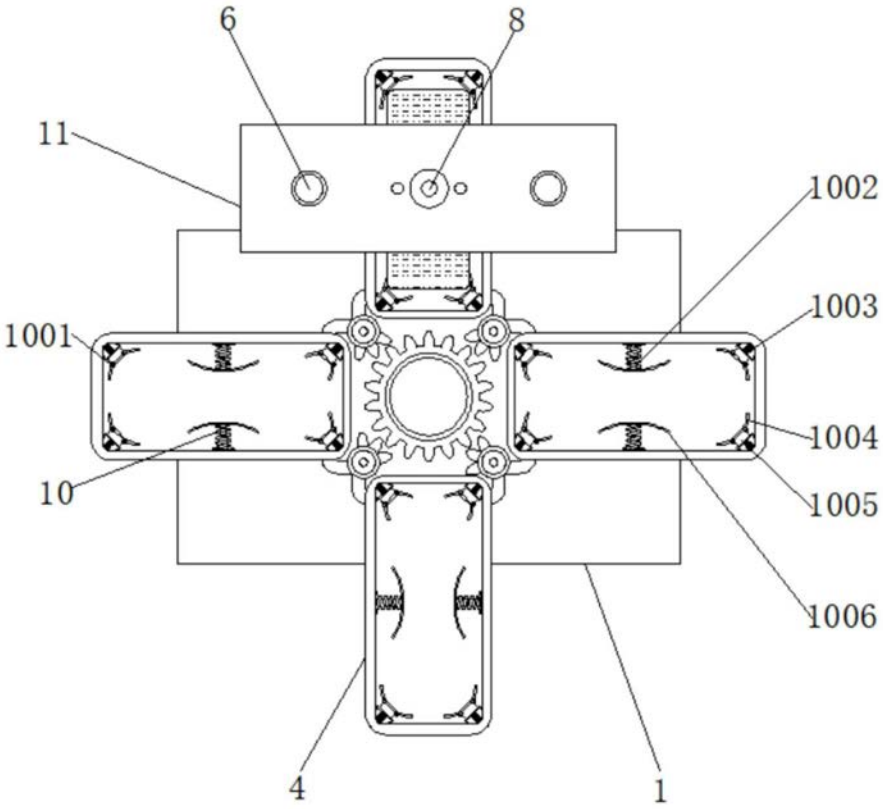

6
8
11
1002
1003
1001
1004
10
1005
1006
4
1

图2

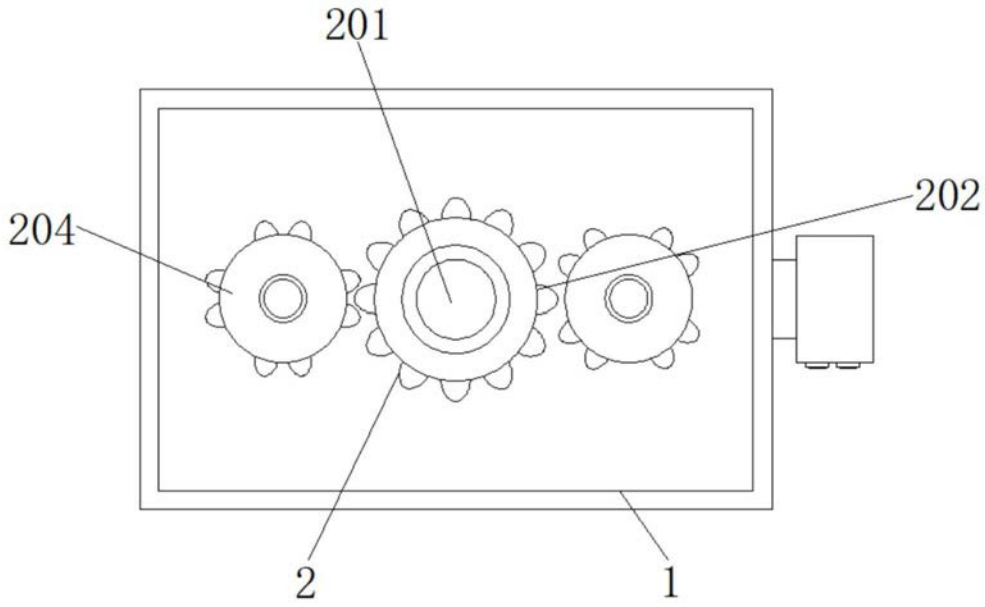


图3

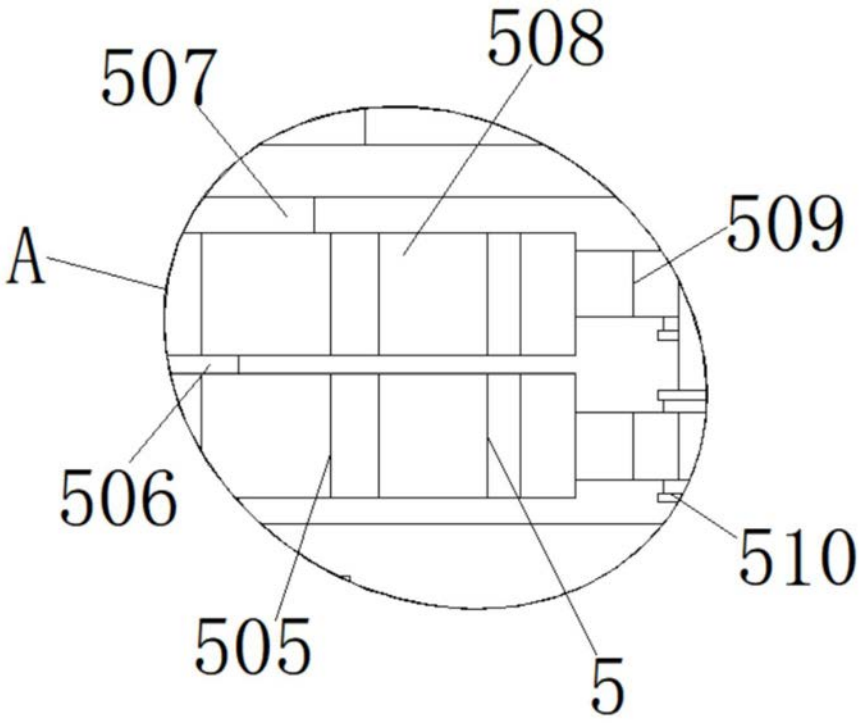


图4