



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116276154 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 23

(21) 申请号 202310077116.4

(22) 申请日 2023.02.08

(71) 申请人 长兴独尊智能科技有限公司

地址 313000 浙江省湖州市长兴县洪桥镇
工业园区

(72) 发明人 倪武勇 胡小红

(74) 专利代理机构 北京正理专利代理有限公司
11257

专利代理师 王德桢 白淑贤

(51) Int. Cl.

B23Q 1/26 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 1/66 (2006.01)

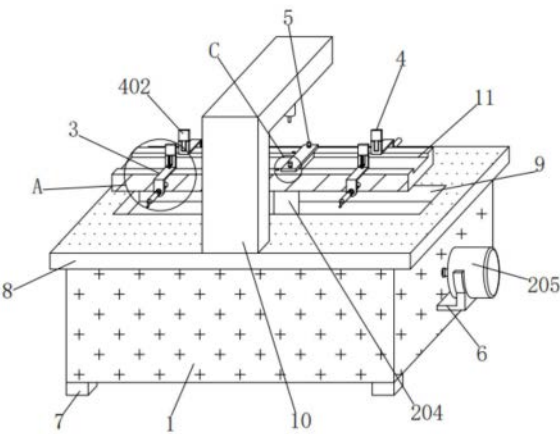
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种装配式栏杆高效自动生产线

(57) 摘要

本发明涉及装配式栏杆高效自动生产技术领域,尤其是一种装配式栏杆高效自动生产线,包括外壳和操作台,所述外壳的内壁连接有动力结构,所述外壳的右侧下方固接有支架,所述动力结构的顶部连接有凹板,所述凹板的外壁左右两侧分别连接有固定结构,实现两侧固定栏杆交换加工,提高了装配式栏杆高效自动生产线的生产效率,可以保证过高的栏杆进行固定,确保装配式栏杆高效自动生产线的正常使用,通过清理结构中把手带动第二螺杆向上移动,使第二螺杆的底部脱离凹板的顶部圆口,然后使顶板带动直板在凹板的内壁进行左右滑动,从而将凹板内壁的废料向外侧推出,实现凹板的清理,消除了装配式栏杆高效自动生产线的使用局限性。



1. 一种装配式栏杆高效自动生产线,包括外壳(1)和操作台(8),其特征在于:所述外壳(1)的内壁连接有动力结构(2),所述外壳(1)的右侧下方固接有支架(6),所述动力结构(2)的顶部连接有凹板(11),所述凹板(1)的外壁左右两侧分别连接有固定结构(3),所述固定结构(3)的外壁连接有调整结构(4),所述凹板(11)的内壁连接有清理结构(5),所述操作台(8)的顶部前端固接有打孔机(10),所述操作台(8)的内壁加工有滑槽(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式栏杆高效自动生产线,其特征在于:所述动力结构(2)包括横杆(201)、往复丝杠(202)、滑块(203)、竖板(204)和电机(205);

所述横杆(201)的外壁左右两侧分别与外壳(1)的内壁左右两侧转动相连,所述横杆(201)的外壁与往复丝杠(202)的内壁相固接,所述往复丝杠(202)的外壁与滑块(203)的内壁滑动卡接,所述滑块(203)的顶部与竖板(204)的底部相固接,所述横杆(201)的右端与电机(205)的输出端相固接。

3. 根据权利要求2所述的一种装配式栏杆高效自动生产线,其特征在于:所述电机(205)的外壁与支架(6)的内壁相固接,所述竖板(204)的外壁与滑槽(9)的内壁滑动卡接。

4. 根据权利要求2所述的一种装配式栏杆高效自动生产线,其特征在于:所述竖板(204)的顶部与凹板(11)的底部相固接。

5. 根据权利要求1所述的一种装配式栏杆高效自动生产线,其特征在于:所述固定结构(3)包括双头螺柱(301)、转杆(302)和夹板(303);

所述双头螺柱(301)的外壁与凹板(11)的外壁转动相连,所述双头螺柱(301)的正面与转杆(302)的后端面相固接,所述双头螺柱(301)的外壁与夹板(303)的内壁螺纹连接,所述夹板(303)的底部与凹板(11)的顶部相贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种装配式栏杆高效自动生产线,其特征在于:所述外壳(1)的顶部与操作台(8)的底部相固接。

7. 根据权利要求1所述的一种装配式栏杆高效自动生产线,其特征在于:所述调整结构(4)包括滑板(401)、方板(402)、支撑板(403)、第一螺杆(404)和握把(405);

所述滑板(401)的外壁与夹板(303)的外壁槽口滑动卡接,所述滑板(401)的顶部与方板(402)的底部相固接,所述滑板(401)的外侧底部与支撑板(403)的内侧相固接,所述支撑板(403)的外壁与第一螺杆(404)的外壁螺纹连接,所述第一螺杆(404)的外壁底部与夹板(303)的顶部转动相连,所述第一螺杆(404)的顶部与握把(405)的底部相固接,所述方板(402)的底部与夹板(303)的顶部相贴合,所述方板(402)的内侧和夹板(403)的内侧相平齐。

8. 根据权利要求1所述的一种装配式栏杆高效自动生产线,其特征在于:所述外壳(1)的底部四角分别固接有底座(7)。

9. 根据权利要求1所述的一种装配式栏杆高效自动生产线,其特征在于:所述清理结构(5)包括直板(501)、顶板(502)、第二螺杆(503)和把手(504);

所述直板(501)的外壁与凹板(11)的内壁滑动卡接,所述直板(501)的顶部与顶板(502)的底部相固接,所述顶板(502)的外壁外侧与第二螺杆(503)的外壁螺纹连接,所述第二螺杆(503)的顶部与把手(504)的底部相固接。

10. 根据权利要求9所述的一种装配式栏杆高效自动生产线,其特征在于:所述第二螺杆(503)的底部与凹板(11)的顶部相贴合,所述第二螺杆(503)的底部直径与凹板(11)的顶

部圆口内径相符,所述顶板(502)的底部外侧与凹板(11)的顶部相贴合。

一种装配式栏杆高效自动生产线

技术领域

[0001] 本发明涉及装配式栏杆高效自动生产技术领域,具体为一种装配式栏杆高效自动生产线。

背景技术

[0002] 装配式栏杆均采用钢管及各类扣件搭设而成的护栏,依靠提前加工好的连接口进行安装。

[0003] 现有的装配式栏杆高效自动生产线在使用中采用单位位置进行加工,这就需要使生产线停止更换固定的栏杆随后进行加工,这种形式增加了停工时间,降低了装配式栏杆高效自动生产线的生产效率,并且栏杆固定采用前后双向固定,由于固定需要人工进行旋拧,这就无法保证固定的栏杆固定在中心位置,需要多次调整,增加了装配式栏杆高效自动生产线的使用难度,而且固定的栏杆规格是不同的,固定的夹板尺寸是固定的,当固定较大的栏杆时夹板对栏杆固定的稳定性较差,加工时容易造成栏杆晃动,影响装配式栏杆高效自动生产线的正常使用,同时栏杆加工时会产生废料掉落到凹板上,不便于清理,容易影响栏杆的更换固定,导致装配式栏杆高效自动生产线存在使用局限性。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决降低了装配式栏杆高效自动生产线的生产效率、增加了装配式栏杆高效自动生产线的使用难度、影响装配式栏杆高效自动生产线的正常使用和致装配式栏杆高效自动生产线存在使用局限性的问题,而提出的一种装配式栏杆高效自动生产线。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 设计一种装配式栏杆高效自动生产线,包括外壳和操作台,所述外壳的内壁连接有动力结构,所述外壳的右侧下方固接有支架,所述动力结构的顶部连接有凹板,所述凹板的外壁左右两侧分别连接有固定结构,所述固定结构的外壁连接有调整结构,所述凹板的内壁连接有清理结构,所述操作台的顶部前端固接有打孔机,所述操作台的内壁加工有滑槽。

[0007] 优选的,所述动力结构包括横杆、往复丝杠、滑块、竖板和电机;

[0008] 所述横杆的外壁左右两侧分别与外壳的内壁左右两侧转动相连,所述横杆的外壁与往复丝杠的内壁相固接,所述往复丝杠的外壁与滑块的内壁滑动卡接,所述滑块的顶部与竖板的底部相固接,所述横杆的右端与电机的输出端相固接。

[0009] 优选的,所述电机的外壁与支架的内壁相固接,所述竖板的外壁与滑槽的内壁滑动卡接。

[0010] 优选的,所述竖板的顶部与凹板的底部相固接。

[0011] 优选的,所述固定结构包括双头螺柱、转杆和夹板;

[0012] 所述双头螺柱的外壁与凹板的外壁转动相连,所述双头螺柱的正面与转杆的后端

面相固接,所述双头螺柱的外壁与夹板的内壁螺纹连接,所述夹板的底部与凹板的顶部相贴合。

[0013] 优选的,所述外壳的顶部与操作台的底部相固接。

[0014] 优选的,所述调整结构包括滑板、方板、支撑板、第一螺杆和握把;

[0015] 所述滑板的外壁与夹板的外壁槽口滑动卡接,所述滑板的顶部与方板的底部相固接,所述滑板的外侧底部与支撑板的内侧相固接,所述支撑板的外壁与第一螺杆的外壁螺纹连接,所述第一螺杆的外壁底部与夹板的顶部转动相连,所述第一螺杆的顶部与握把的底部相固接,所述方板的底部与夹板的顶部相贴合,所述方板的内侧和夹板的内侧相平齐。

[0016] 优选的,所述外壳的底部四角分别固接有底座。

[0017] 优选的,所述清理结构包括直板、顶板、第二螺杆和把手;

[0018] 所述直板的外壁与凹板的内壁滑动卡接,所述直板的顶部与顶板的底部相固接,所述顶板的外壁外侧与第二螺杆的外壁螺纹连接,所述第二螺杆的顶部与把手的底部相固接。

[0019] 优选的,所述第二螺杆的底部与凹板的顶部相贴合,所述第二螺杆的底部直径与凹板的顶部圆口内径相符,所述顶板的底部外侧与凹板的顶部相贴合。

[0020] 本发明提出的一种装配式栏杆高效自动生产线,有益效果是:通过动力结构中电机工作带动横杆转动,转动的横杆带动往复丝杠转动,从而使滑块左右滑动,滑动滑块配合竖板带动凹板左右移动,从而可以使凹板顶部固定的栏杆移动到打孔机输出端的底部,实现两侧固定栏杆交换加工,提高了装配式栏杆高效自动生产线的生产效率;

[0021] 通过固定结构中转杆带动双头螺柱转动,转动的双头螺柱使夹板底部贴合凹板的顶部向内侧移动,使夹板的内侧与栏杆的外壁抵紧,保证栏杆固定在中间位置,降低了装配式栏杆高效自动生产线的使用难度;

[0022] 通过调整结构中握把带动第一螺杆转动,转动的第一螺杆带动支撑板向上移动,进而配合滑板带动方板向上移动,使夹板和方板整体的长度增加,可以保证过高的栏杆进行固定,确保装配式栏杆高效自动生产线的正常使用;

[0023] 通过清理结构中把手带动第二螺杆向上移动,使第二螺杆的底部脱离凹板的顶部圆口,然后使顶板带动直板在凹板的内壁进行左右滑动,从而将凹板内壁的废料向外侧推出,实现凹板的清理,消除了装配式栏杆高效自动生产线的使用局限性。

附图说明

[0024] 图1为本发明结构示意图;

[0025] 图2为图1中外壳、横杆和往复丝杠的连接关系结构示意图;

[0026] 图3为图1中横杆、电机和支架的连接关系结构示意图;

[0027] 图4为图1中A的结构示意图;

[0028] 图5为图4中B的结构示意图;

[0029] 图6为图1中C的结构示意图。

[0030] 图中:1、外壳,2、动力结构,201、横杆,202、往复丝杠,203、滑块,204、竖板,205、电机,3、固定结构,301、双头螺柱,302、转杆,303、夹板,4、调整结构,401、滑板,402、方板,403、支撑板,404、第一螺杆,405、握把,5、清理结构,501、直板,502、顶板,503、第二螺杆,

504、把手,6、支架,7、底座,8、操作台,9、滑槽,10、打孔机,11、凹板。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

[0032] 请参阅图1-6:本实施例中,一种装配式栏杆高效自动生产线,包括外壳1和操作台8,外壳1的内壁连接有动力结构2,外壳1的右侧下方固接有支架6,动力结构2的顶部连接有凹板11,凹板11的外壁左右两侧分别连接有固定结构3,固定结构3的外壁连接有调整结构4,凹板11的内壁连接有清理结构5,操作台8的顶部前端固接有打孔机10,打孔机10如何操作使用已是现有技术,型号根据使用需求进行选取即可,操作台8的内壁加工有滑槽9。

[0033] 动力结构2包括横杆201、往复丝杠202、滑块203、竖板204和电机205,横杆201的外壁左右两侧分别与外壳1的内壁左右两侧转动相连,横杆201受力通过外壳1内壁两侧轴承进行转动,横杆201的外壁与往复丝杠202的内壁相固接,往复丝杠202的外壁与滑块203的内壁滑动卡接,往复丝杠202转动带动滑块203左右滑动,滑块203的顶部与竖板204的底部相固接,横杆201的右端与电机205的输出端相固接,电机205的型号根据使用需求进行选取,电机205的外壁与支架6的内壁相固接,竖板204的外壁与滑槽9的内壁滑动卡接,竖板204受力通过滑槽9内壁左右滑动,竖板204的顶部与凹板11的底部相固接;

[0034] 通过动力结构2中电机205工作带动横杆201转动,转动的横杆201带动往复丝杠202转动,从而使滑块203左右滑动,滑动滑块203配合竖板204带动凹板11左右移动,从而可以使凹板11顶部固定的栏杆移动到打孔机10输出端的底部,实现两侧固定栏杆交换加工,提高了装配式栏杆高效自动生产线的生产效率。

[0035] 固定结构3包括双头螺柱301、转杆302和夹板303,双头螺柱301的外壁与凹板11的外壁转动相连,双头螺柱301受力通过凹板11外壁槽口内部轴承进行转动,双头螺柱301的正面与转杆302的后端面相固接,转杆302便于带动双头螺柱301转动,双头螺柱301的外壁与夹板303的内壁螺纹连接,夹板303的底部与凹板11的顶部相贴合;

[0036] 通过固定结构3中转杆302带动双头螺柱301转动,转动的双头螺柱301使夹板303底部贴合凹板11的顶部向内侧移动,使夹板303的内侧与栏杆的外壁抵紧,保证栏杆固定在中间位置,降低了装配式栏杆高效自动生产线的使用难度。

[0037] 外壳1的顶部与操作台8的底部相固接,调整结构4包括滑板401、方板402、支撑板403、第一螺杆404和握把405,滑板401的外壁与夹板303的外壁槽口滑动卡接,滑板401受力通过夹板303外壁槽口内壁上下滑动,滑板401的顶部与方板402的底部相固接,滑板401的外侧底部与支撑板403的内侧相固接,支撑板403的外壁与第一螺杆404的外壁螺纹连接,第一螺杆404的外壁底部与夹板303的顶部转动相连,第一螺杆404受力通过夹板303顶部轴承进行转动,第一螺杆404的顶部与握把405的底部相固接,握把405便于带动第一螺杆404转动,方板402的底部与夹板303的顶部相贴合,方板402的内侧和夹板403的内侧相平齐;

[0038] 通过调整结构4中握把405带动第一螺杆404转动,转动的第一螺杆404带动支撑板403向上移动,进而配合滑板401带动方板402向上移动,使夹板303和方板402整体的长度增加,可以保证过高的栏杆进行固定,确保装配式栏杆高效自动生产线的正常使用。

[0039] 外壳1的底部四角分别固接有底座7,清理结构5包括直板501、顶板502、第二螺杆503和把手504,直板501的外壁与凹板11的内壁滑动卡接,直板501受力通过凹板11内壁左

右滑动,直板501的顶部与顶板502的底部相固接,顶板502的外壁外侧与第二螺杆503的外壁螺纹连接,第二螺杆503的顶部与把手504的底部相固接,把手504便于带动第二螺杆503上下转动,第二螺杆503的底部与凹板11的顶部相贴合,第二螺杆503的底部直径与凹板11的顶部圆口内径相符,顶板502的底部外侧与凹板11的顶部相贴合;

[0040] 通过清理结构5中把手504带动第二螺杆503向上移动,使第二螺杆503的底部脱离凹板11的顶部圆口,然后使顶板502带动直板501在凹板11的内壁进行左右滑动,从而将凹板11内壁的废料向外侧推出,实现凹板11的清理,消除了装配式栏杆高效自动生产线的使用局限性。

[0041] 在使用该生产线时,先将栏杆放在凹板11的顶部,同时置于夹板303的内壁,然后配合转杆302带动双头螺柱301转动,转动的双头螺柱301使夹板303底部贴合凹板11的顶部向内侧移动,使夹板303的内侧与栏杆的外壁抵紧,然后电机205与外界电源相连通,电机205工作带动横杆201转动,转动的横杆201带动往复丝杠202转动,从而使滑块203左右滑动,滑动滑块203配合竖板204带动凹板11左右移动,从而可以使凹板11顶部固定的栏杆移动到打孔机10输出端的底部,这时打孔机10工作使输出端对固定的栏杆进行加工,如果栏杆的高度较高时,配合握把405带动第一螺杆404转动,转动的第一螺杆404带动支撑板403向上移动,进而配合滑板401带动方板402向上移动,使夹板303和方板402整体的长度增加,可以保证过高的栏杆进行固定,在栏杆加工时会生成废料,这时配合把手504带动第二螺杆503向上移动,使第二螺杆503的底部脱离凹板11的顶部圆口,然后使顶板502带动直板501在凹板11的内壁进行左右滑动,从而将凹板11内壁的废料向外侧推出,实现凹板11的清理。

[0042] 虽然本发明已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

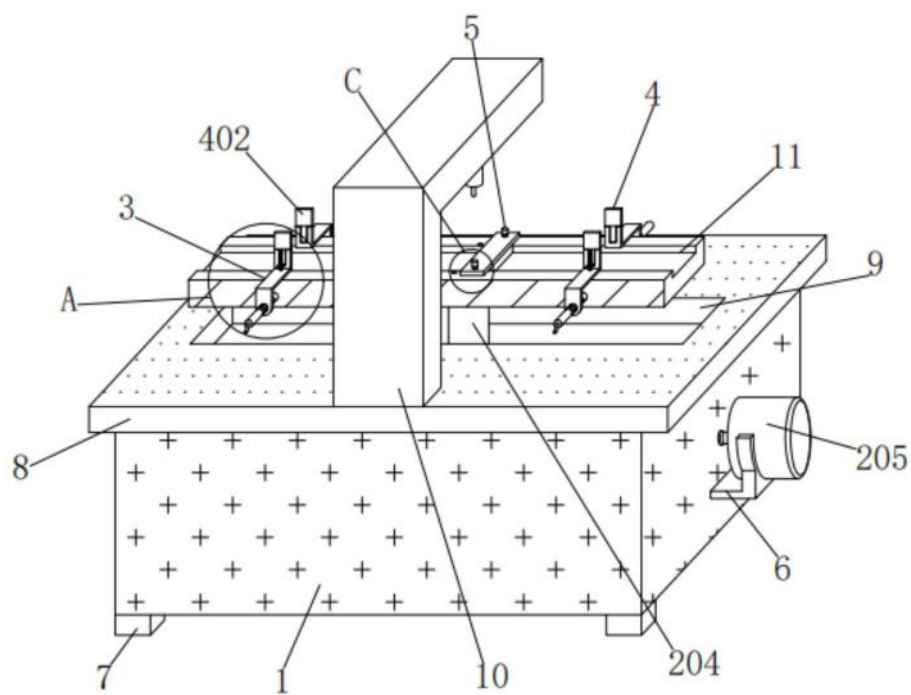


图1

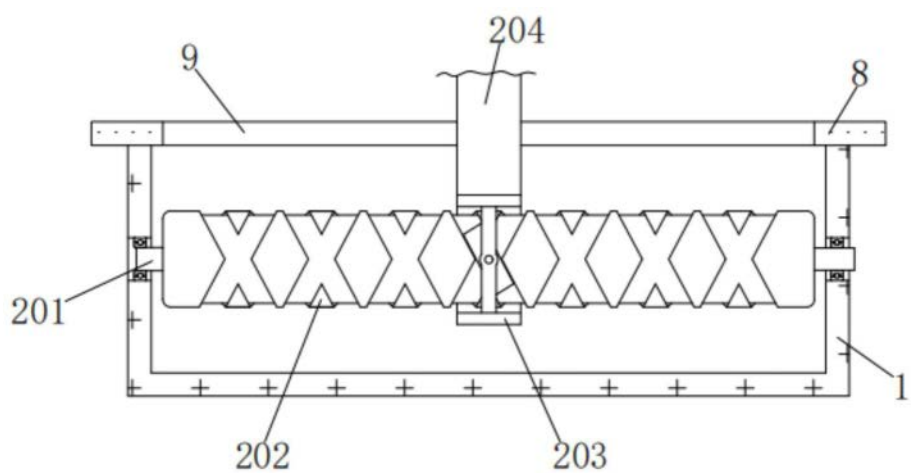


图2

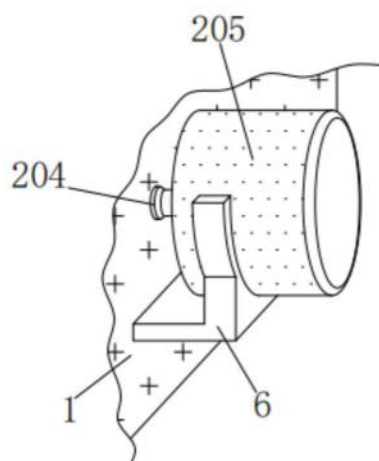


图3

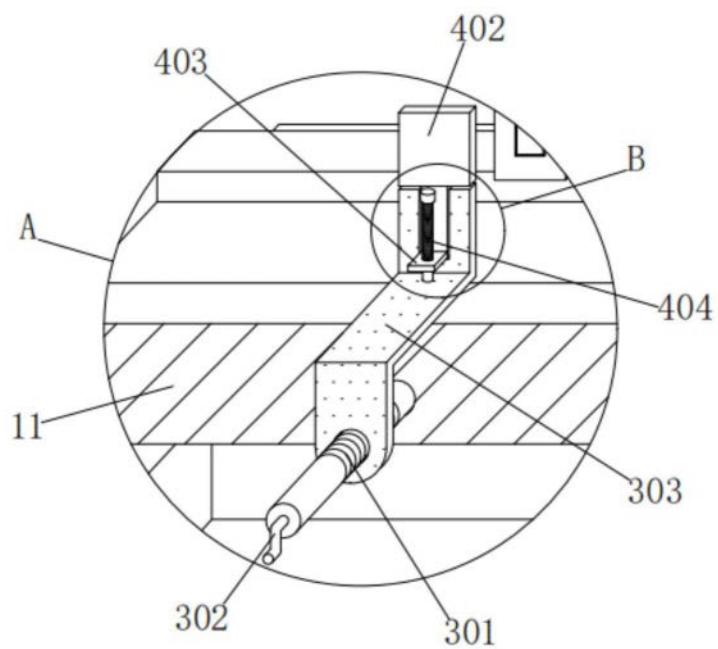


图4

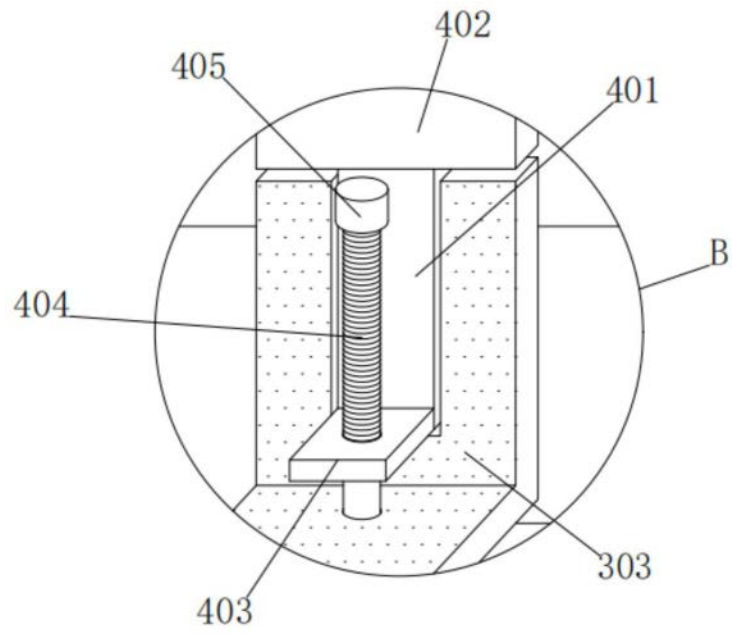


图5

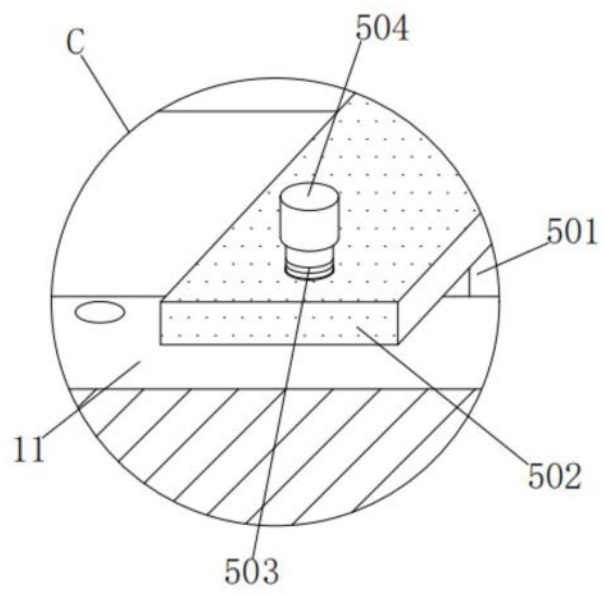


图6