



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117921330 B

(45) 授权公告日 2024.06.25

(21) 申请号 202410231045.3

B23P 19/02 (2006.01)

(22) 申请日 2024.02.29

G04D 3/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117921330 A

(56) 对比文件

AU 2015100951 A4, 2015.08.20

CN 106041474 A, 2016.10.26

(43) 申请公布日 2024.04.26

审查员 唐路璐

(73) 专利权人 武汉晨龙电子有限公司

地址 430000 湖北省武汉市黄陂区前川街

木兰大街油岗村昇龙工业园

(72) 发明人 卢升平

(74) 专利代理机构 武汉世跃专利代理事务所

(普通合伙) 42273

专利代理师 万仲达

(51) Int. Cl.

B23P 19/00 (2006.01)

B05C 5/02 (2006.01)

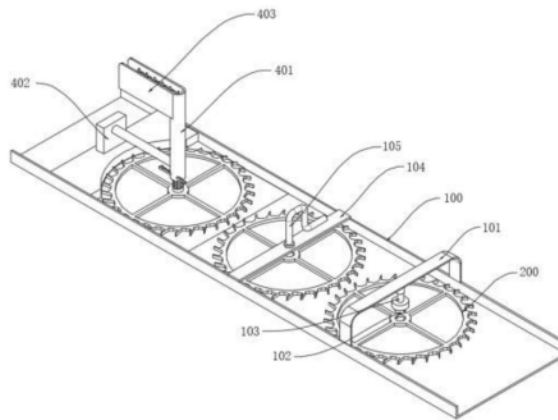
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种手表擒纵轮片的上料装置

(57) 摘要

本发明涉及手表生产领域,且公开了一种手表擒纵轮片的上料装置,包括上料板,所述上料板用于运输轮片,所述上料板的中部固定安装有喷胶头,所述喷胶头对准轮片的中部;所述上料板的一端安装有竖管,所述竖管的顶部连接有横箱,所述竖管和横箱的内部安装有轮轴,所述轮轴与轮片的中部卡接。本发明通过将轮片放置在上料板上,并且依次排列,将轮轴呈上下堆叠放置在竖管的内部,从而当其中一个轮片运动至竖管的正下方时,通过让竖管内部最下方的轮轴掉落至轮片的中部,从而完成安装,当安装完成后、通过将倾斜板倾斜,从而让安装完成的成品滑动至上料板的下方,便于进行下一步的加工,提高加工效率。



1. 一种手表擒纵轮片的上料装置,包括上料板(100),所述上料板(100)用于运输轮片(200),其特征在于:所述上料板(100)的中部固定安装有喷胶头(105),所述喷胶头(105)对准轮片(200)的中部;

所述上料板(100)的一端安装有竖管(401),所述竖管(401)的顶部连接有横箱(403),所述竖管(401)和横箱(403)的内部安装有轮轴(300),所述轮轴(300)与轮片(200)的中部卡接;

所述竖管(401)的下方、在上料板(100)的底部开设有出料口(106),所述出料口(106)的内部安装有倾斜板(404),所述倾斜板(404)的一端与出料口(106)的内壁铰接,当所述倾斜板(404)倾斜后、能够让轮片(200)和轮轴(300)滑落至倾斜板(404)的底部;

所述轮片(200)的中部开设有插接槽(201),所述轮轴(300)的底部开设有限位槽(302),所述限位槽(302)与所述轮轴(300)的底部形状与所述插接槽(201)匹配,所述轮轴(300)的底部与插接槽(201)插接,所述轮轴(300)的外壁开设有啮合槽(301);

所述竖管(401)的侧壁设置有齿条(410),所述齿条(410)与竖管(401)的侧壁滑动连接,所述齿条(410)的中部贯穿至所述竖管(401)的内部,所述齿条(410)上的齿牙与轮轴(300)外壁的啮合槽(301)啮合,所述齿条(410)的一端与竖管(401)的外壁之间连接有第二伸缩件(411)。

2. 根据权利要求1所述的一种手表擒纵轮片的上料装置,其特征在于:所述上料板(100)的一侧连接有第一支架(101),所述第一支架(101)的中部固定安装有压块(102),所述压块(102)的顶部与所述第一支架(101)的中部之间连接有第一伸缩件(103),所述第一伸缩件(103)能够带动所述压块(102)上下移动。

3. 根据权利要求1所述的一种手表擒纵轮片的上料装置,其特征在于:所述上料板(100)的中部连接有第二支架(104),所述喷胶头(105)的中部固定安装在所述第二支架(104)的中部,所述喷胶头(105)的底部出胶头与所述轮片(200)的中部对应。

4. 根据权利要求1所述的一种手表擒纵轮片的上料装置,其特征在于:所述竖管(401)的内壁设置有挡板(407),所述挡板(407)的一端连接有滑动块(408),所述滑动块(408)的一端连接有第三伸缩件(409),所述第三伸缩件(409)的另一端固定在竖管(401)的内壁。

5. 根据权利要求1所述的一种手表擒纵轮片的上料装置,其特征在于:所述竖管(401)的外壁连接有支撑座(402),所述上料板(100)的一端连接有挡块(107),所述支撑座(402)的一端连接在挡块(107)的顶部,所述挡块(107)能够将轮片(200)挡住,让所述轮片(200)与出料口(106)的圆弧边同心。

6. 根据权利要求1所述的一种手表擒纵轮片的上料装置,其特征在于:所述横箱(403)的内部设置有压紧板(412),所述横箱(403)的内壁开设有滑槽(413),所述压紧板(412)的两端与滑槽(413)滑动连接,所述压紧板(412)的底部连接有滑块(414),所述滑块(414)与横箱(403)的底部滑动连接,所述滑块(414)与竖管(401)的外壁之间连接有弹簧(415),所述横箱(403)的底部连接有保护箱(416),所述保护箱(416)位于弹簧(415)和滑块(414)的外部。

7. 根据权利要求1所述的一种手表擒纵轮片的上料装置,其特征在于:所述上料板(100)的底部连接有支撑块(405),所述支撑块(405)的一端连接有第四伸缩件(406),所述第四伸缩件(406)的另一端连接在上料板(100)的底部,所述支撑块(405)靠近倾斜板(404)

的一侧设置有斜面。

一种手表擒纵轮片的上料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及手表生产技术领域,具体为一种手表擒纵轮片的上料装置。

背景技术

[0002] 擒纵轮片是机械表中非常重要的部件,它和游丝一起对摆轮游丝系统起控制和调整的作用。擒纵轮片通常由钢或特殊合金制成,形状和尺寸因品牌和设计不同而异,擒纵轮片的主要功能是传递能量,将摆轮的振动能量传递到擒纵叉和摆轴上,以推动手表的指针或齿轮转动。同时,擒纵轮片还可以控制指针或齿轮转动的速度,确保手表的准确性,在机械表中,擒纵轮片的设计和制造直接影响着手表的性能和精度。因此,对于钟表制造商来说,研究和开发新的材料和技术,以提高擒纵轮片的性能和寿命是非常重要的。

[0003] 手表擒纵轮片是由轮片和轮轴组成,现有设备在对轮片和轮轴组装的时候是通过机械臂将二者进行单独组装,组装效率有待提高,轮片与轮轴间的连接也不够牢固,因此提出一种手表擒纵轮片的上料装置以改善上述问题。

发明内容

[0004] 本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种手表擒纵轮片的上料装置,包括上料板,所述上料板用于运输轮片,所述上料板的中部固定安装有喷胶头,所述喷胶头对准轮片的中部;

[0006] 所述上料板的一端安装有竖管,所述竖管的顶部连接有横箱,所述竖管和横箱的内部安装有轮轴,所述轮轴与轮片的中部卡接;

[0007] 所述竖管的下方、在上料板的底部开设有出料口,所述出料口的内部安装有倾斜板,所述倾斜板的一端与出料口的内壁铰接,当所述倾斜板倾斜后、能够让轮片和轮轴滑落至倾斜板的底部;

[0008] 通过将轮片放置在上料板上,并且依次排列,将轮轴呈上下堆叠放置在竖管的内部,从而当其中一个轮片运动至竖管的正下方时、通过让竖管内部最下方的轮轴掉落至轮片的中部,从而完成安装,当安装完成后、通过将倾斜板倾斜,从而让安装完成的成品滑动至上料板的下方,便于进行下一步的加工。

[0009] 优选的,所述上料板的一侧连接有第一支架,所述第一支架的中部固定安装有压块,所述压块的顶部与所述第一支架的中部之间连接有第一伸缩件,所述第一伸缩件能够带动所述压块上下移动。

[0010] 优选的,所述上料板的中部连接有第二支架,所述喷胶头的中部固定安装在所述第二支架的中部,所述喷胶头的底部出胶头与所述轮片的中部对应。

[0011] 优选的,所述轮片的中部开设有插接槽,所述轮轴的底部开设有限位槽,所述限位槽、所述轮轴的底部形状与所述插接槽匹配,所述轮轴的底部与插接槽插接,所述轮轴的外壁开设有啮合槽;

[0012] 通过喷胶头将胶水喷在插接槽的内部,然后将轮轴的底部与插接槽插接,从而让

轮轴能够紧密连接在插接槽的内部,从而达到牢固组装的目的。

[0013] 优选的,所述竖管的侧壁设置有齿条,所述齿条与竖管的侧壁滑动连接,所述齿条的中部贯穿至所述竖管的内部,所述齿条上的齿牙与轮轴外壁的啮合槽啮合,所述齿条的一端与竖管的外壁之间连接有第二伸缩件;

[0014] 通过第二伸缩件带动齿条移动,当齿条移动时,能够带动轮轴转动,从而让轮轴底部的限位槽与插接槽的位置对应,然后可以让轮轴在重力作用下自动与插接槽插接,从而达到准确安装的目的。

[0015] 优选的,所述竖管的内壁设置有挡板,所述挡板的一端连接有滑动块,所述滑动块的一端连接有第三伸缩件,所述第三伸缩件的另一端固定在竖管的内壁;

[0016] 当竖管最下方的轮轴与轮片安装的时候,通过第三伸缩件带动挡板往竖管中心方向移动,将上方的轮轴挡住,当下一个轮片到达竖管下方时、第三伸缩件带动挡板往竖管的外侧移动,让轮轴向下掉落。

[0017] 优选的,所述竖管的外壁连接有支撑座,所述上料板的一端连接有挡块,所述支撑座的一端连接在挡块的顶部,所述挡块能够将轮片挡住,让所述轮片与出料口的圆弧边同心。

[0018] 优选的,所述横箱的内部设置有压紧板,所述横箱的内壁开设有滑槽,所述压紧板的两端与滑槽滑动连接,所述压紧板的底部连接有滑块,所述滑块与横箱的底部滑动连接,所述滑块与竖管的外壁之间连接有弹簧,所述横箱的底部连接有保护箱,所述保护箱位于弹簧和滑块的外部;

[0019] 通过弹簧的作用,让压紧板始终朝竖管的方向挤压,让横箱内的轮轴往竖管的方向移动,当轮轴位于竖管的正上方之后,在重力的作用下、轮轴掉落至竖管的内部,便于进行下一步组装。

[0020] 优选的,所述上料板的底部连接有支撑块,所述支撑块的一端连接有第四伸缩件,所述第四伸缩件的另一端连接在上料板的底部,所述支撑块靠近倾斜板的一侧设置有斜面;

[0021] 当第四伸缩件带动支撑块朝倾斜板的左侧运动时,倾斜板在重力作用下自动旋转至倾斜状态、以便于让轮片滑落至上料板下方,当第四伸缩件带动支撑块朝远离倾斜板的方向移动时,支撑块将倾斜板复原至水平状态。

[0022] 与现有技术相比,本发明提供了一种手表擒纵轮片的上料装置,具备以下有益效果:

[0023] 1、本发明通过将轮片放置在上料板上,并且依次排列,将轮轴呈上下堆叠放置在竖管的内部,从而当其中一个轮片运动至竖管的正下方时、通过让竖管内部最下方的轮轴掉落至轮片的中部,从而完成安装,当安装完成后、通过将倾斜板倾斜,从而让安装完成的成品滑动至上料板的下方,便于进行下一步的加工,提高加工效率。

[0024] 2、本发明通过喷胶头将胶水喷在插接槽的内部,然后将轮轴的底部与插接槽插接,从而让轮轴能够紧密连接在插接槽的内部,从而达到牢固组装的目的。

[0025] 3、本发明通过第二伸缩件带动齿条移动,当齿条移动时,能够带动轮轴转动,从而让轮轴底部的限位槽与插接槽的位置对应,然后可以让轮轴在重力作用下自动与插接槽插接,从而达到准确安装的目的。

[0026] 4、本发明通过设置挡板和第三伸缩件,当竖管最下方的轮轴与轮片安装的时候,通过第三伸缩件带动挡板往竖管中心方向移动,将上方的轮轴挡住,当下一个轮片到达竖管下方时、第三伸缩件带动挡板往竖管的外侧移动,让轮轴向下掉落。

附图说明

[0027] 图1为本发明立体图;

[0028] 图2为本发明半剖图;

[0029] 图3为本发明图2中A处大图;

[0030] 图4为本发明轮轴和轮片的组装流程示意图;

[0031] 图5为本发明横箱的部分剖视图;

[0032] 图6为本发明上料板的立体图;

[0033] 图7为本发明轮轴和齿条的立体图;

[0034] 图8为本发明轮轴和轮片的立体图;

[0035] 图9为本发明倾斜板的关闭状态示意图;

[0036] 图10为本发明倾斜板的打开状态示意图。

[0037] 图中:100、上料板;101、第一支架;102、压块;103、第一伸缩件;104、第二支架;105、喷胶头;106、出料口;107、挡块;200、轮片;201、插接槽;300、轮轴;301、啮合槽;302、限位槽;401、竖管;402、支撑座;403、横箱;404、倾斜板;405、支撑块;406、第四伸缩件;407、挡板;408、滑动块;409、第三伸缩件;410、齿条;411、第二伸缩件;412、压紧板;413、滑槽;414、滑块;415、弹簧;416、保护箱。

具体实施方式

[0038] 参阅图1-10,本实施例提供一种手表擒纵轮片的上料装置,包括上料板100,所述上料板100用于运输轮片200,所述上料板100的中部固定安装有喷胶头105,所述喷胶头105对准轮片200的中部;

[0039] 所述上料板100的一端安装有竖管401,所述竖管401的顶部连接有横箱403,所述竖管401和横箱403的内部安装有轮轴300,所述轮轴300与轮片200的中部卡接;

[0040] 所述竖管401的下方、在上料板100的底部开设有出料口106,所述出料口106的内部安装有倾斜板404,所述倾斜板404的一端与出料口106的内壁铰接,当所述倾斜板404倾斜后、能够让轮片200和轮轴300滑落至倾斜板404的底部;

[0041] 通过将轮片200放置在上料板100上,并且依次排列,将轮轴300呈上下堆叠放置在竖管401的内部,从而当其中一个轮片200运动至竖管401的正下方时、竖管401内部最下方的轮轴300掉落至轮片200的中部,从而完成安装,当安装完成后、通过将倾斜板404倾斜,从而让安装完成的成品滑动至上料板100的下方,便于进行下一步的加工。

[0042] 作为一种可能的实施例,所述上料板100的一侧连接有第一支架101,所述第一支架101的中部固定安装有压块102,所述压块102的顶部与所述第一支架101的中部之间连接有第一伸缩件103,所述第一伸缩件103能够带动所述压块102上下移动,所述第一伸缩件103可以是电动伸缩杆或者液压杆。

[0043] 作为一种可能的实施例,所述上料板100的中部连接有第二支架104,所述喷胶头

105的中部固定安装在所述第二支架104的中部,所述喷胶头105的底部出胶头与所述轮片200的中部对应。

[0044] 作为一种可能的实施例,所述轮片200的中部开设有插接槽201,所述轮轴300的底部开设有限位槽302,所述限位槽302、所述轮轴300的底部形状与所述插接槽201匹配,所述轮轴300的底部与插接槽201插接,所述轮轴300的外壁开设有啮合槽301;

[0045] 通过喷胶头105将胶水喷在插接槽201的内部,然后将轮轴300的底部与插接槽201插接,从而让轮轴300能够紧密连接在插接槽201的内部,从而达到牢固组装的目的。

[0046] 作为一种可能的实施例,所述竖管401的侧壁设置有齿条410,所述齿条410与竖管401的侧壁滑动连接,所述齿条410的中部贯穿至所述竖管401的内部,所述齿条410上的齿牙与轮轴300外壁的啮合槽301啮合,所述齿条410的一端与竖管401的外壁之间连接有第二伸缩件411,所述第二伸缩件411可以是电动伸缩杆或者液压杆;

[0047] 通过第二伸缩件411带动齿条410移动,当齿条410移动时,能够带动轮轴300转动,从而让轮轴300底部的限位槽302与插接槽201的位置对应,然后可以让轮轴300在重力作用下自动与插接槽201插接,从而达到准确安装的目的。

[0048] 作为一种可能的实施例,所述竖管401的内壁设置有挡板407,所述挡板407的一端连接有滑动块408,所述滑动块408的一端连接有第三伸缩件409,所述第三伸缩件409的另一端固定在竖管401的内壁,所述第三伸缩件409可以是电动伸缩杆或者液压杆;

[0049] 当竖管401最下方的轮轴300与轮片200安装的时候,通过第三伸缩件409带动挡板407往竖管401中心方向移动,将上方的轮轴300挡住,当下一个轮片200到达竖管401下方时、第三伸缩件409带动挡板407往竖管401的外侧移动,让轮轴300向下掉落。

[0050] 作为一种可能的实施例,所述竖管401的外壁连接有支撑座402,所述上料板100的一端连接有挡块107,所述支撑座402的一端连接在挡块107的顶部,所述挡块107能够将轮片200挡住,让所述轮片200与出料口106的圆弧边同心。

[0051] 作为一种可能的实施例,所述横箱403的内部设置有压紧板412,所述横箱403的内壁开设有滑槽413,所述压紧板412的两端与滑槽413滑动连接,所述压紧板412的底部连接有滑块414,所述滑块414与横箱403的底部滑动连接,所述滑块414与竖管401的外壁之间连接有弹簧415,所述横箱403的底部连接有保护箱416,所述保护箱416位于弹簧415和滑块414的外部;

[0052] 通过弹簧415的作用,让压紧板412始终朝竖管401的方向挤压,让横箱403内的轮轴300往竖管401的方向移动,当轮轴300位于竖管401的正上方之后,在重力的作用下、轮轴300掉落至竖管401的内部,便于进行下一步组装。

[0053] 作为一种可能的实施例,所述上料板100的底部连接有支撑块405,所述支撑块405的一端连接有第四伸缩件406,所述第四伸缩件406的另一端连接在上料板100的底部,所述支撑块405靠近倾斜板404的一侧设置有斜面,所述第四伸缩件406可以是电动伸缩杆或者液压杆;

[0054] 当第四伸缩件406带动支撑块405朝倾斜板404的左侧运动时,倾斜板404在重力作用下自动旋转至倾斜状态、以便于让轮片200滑落至上料板100下方,当第四伸缩件406带动支撑块405朝远离倾斜板404的方向移动时,支撑块405将倾斜板404复原至水平状态。

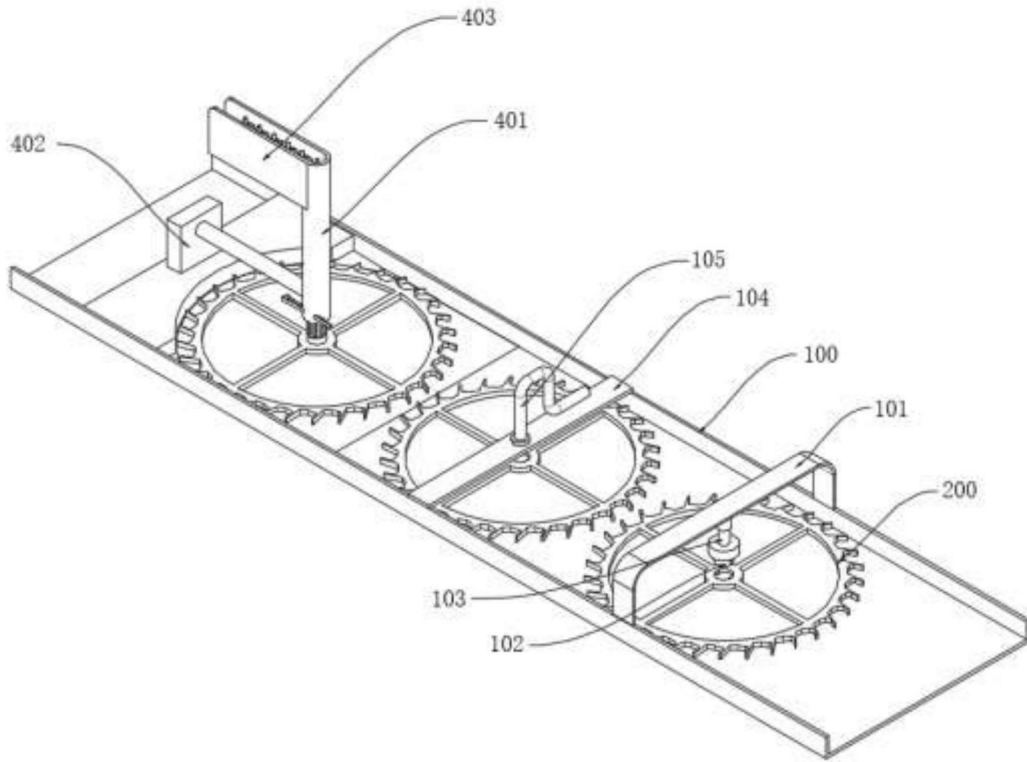


图1

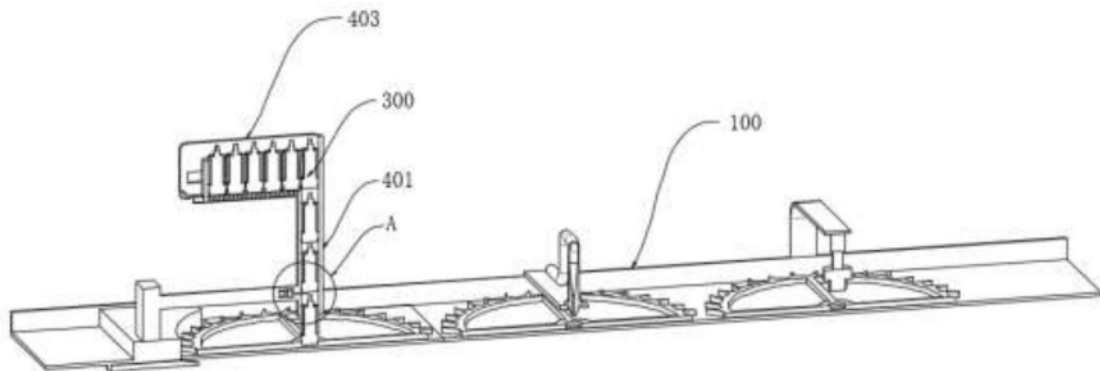


图2

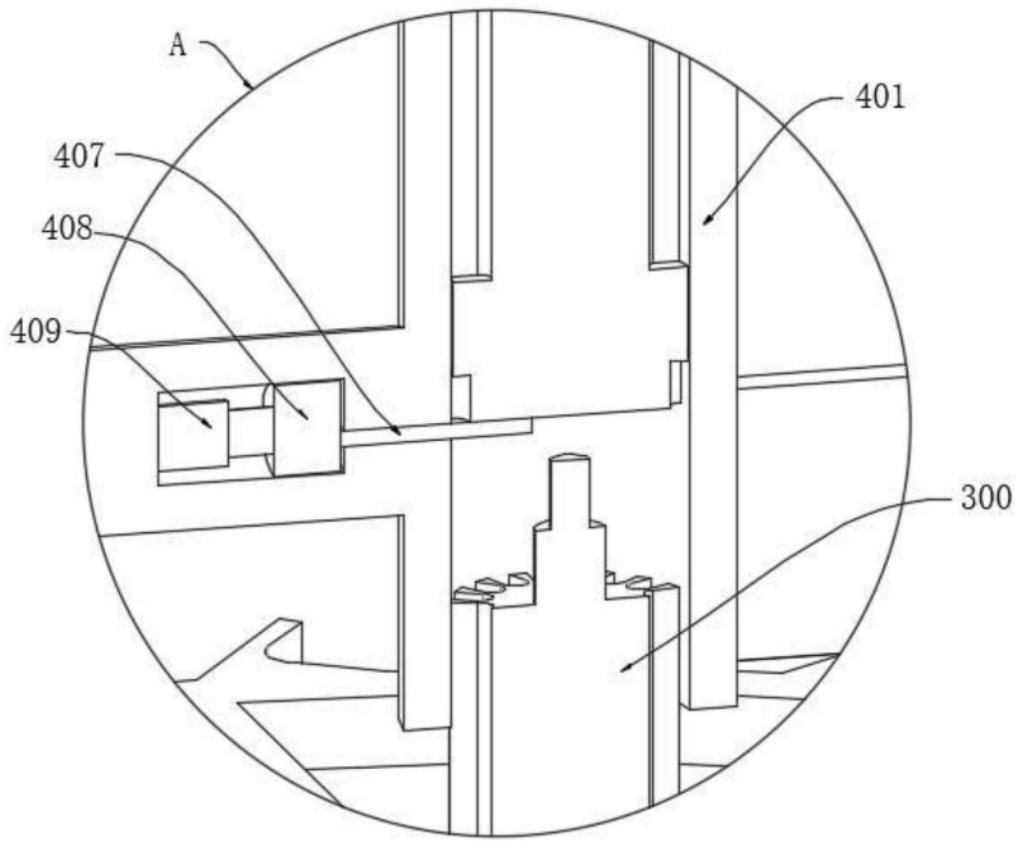


图3

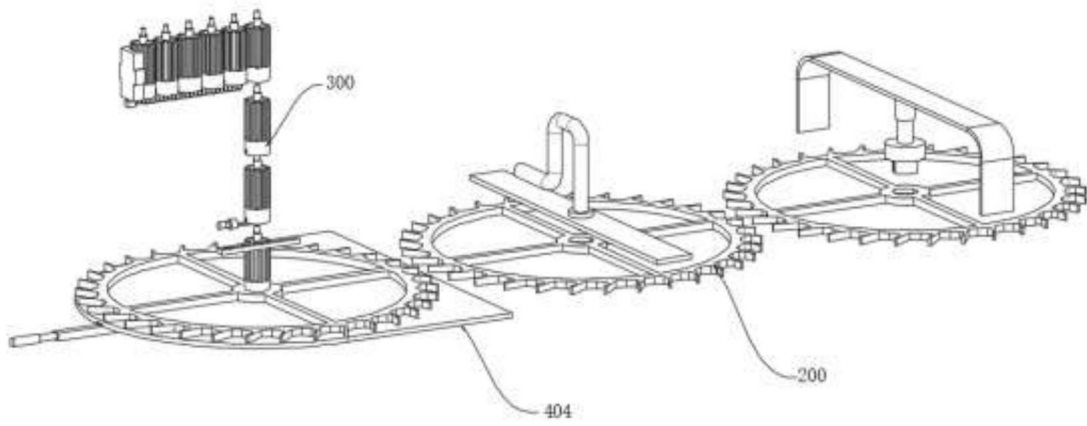


图4

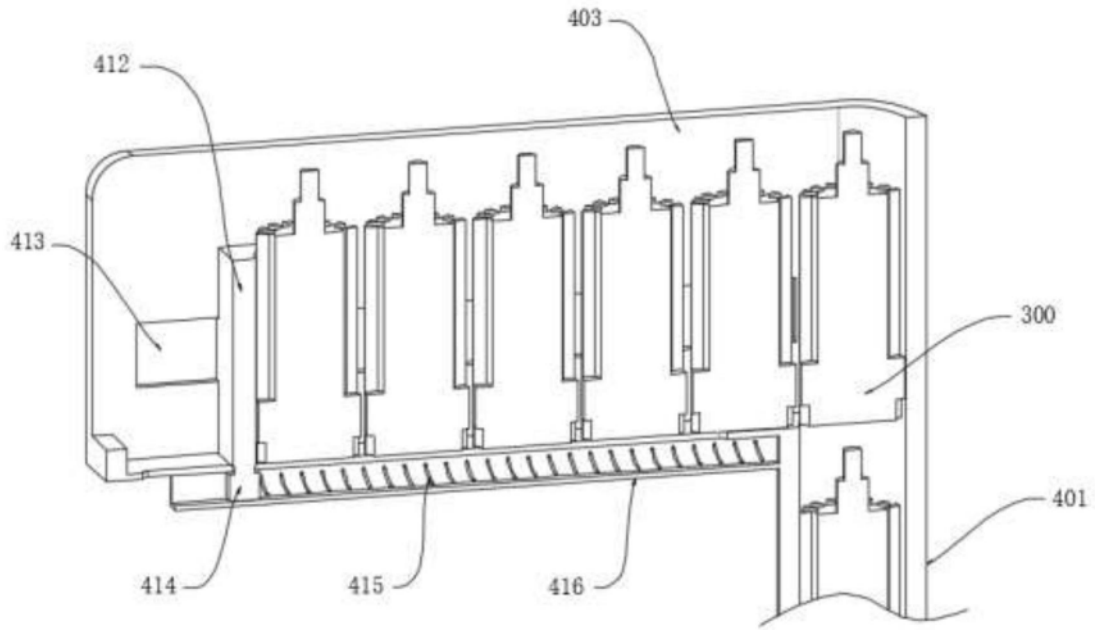


图5

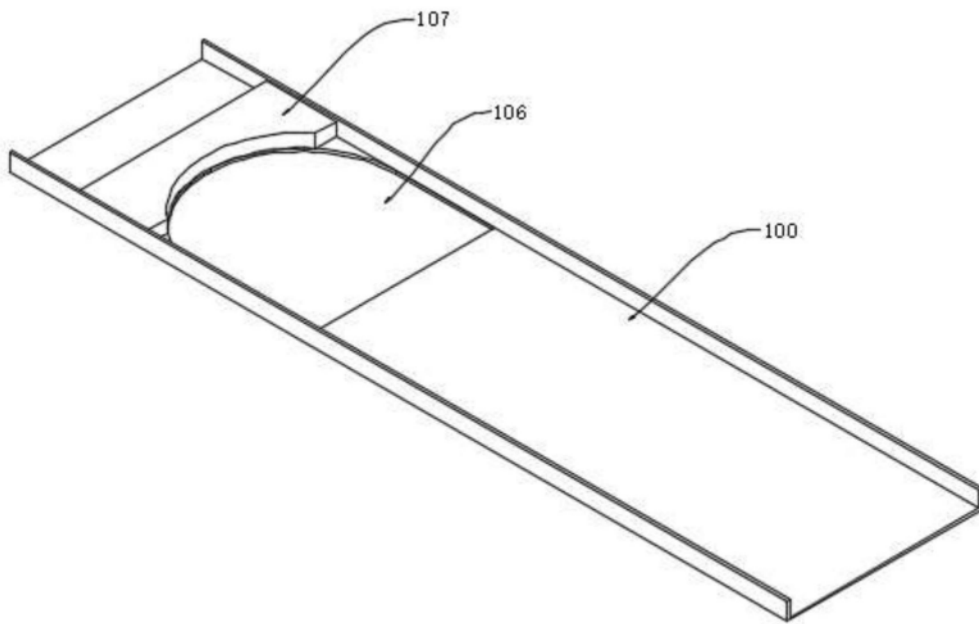


图6

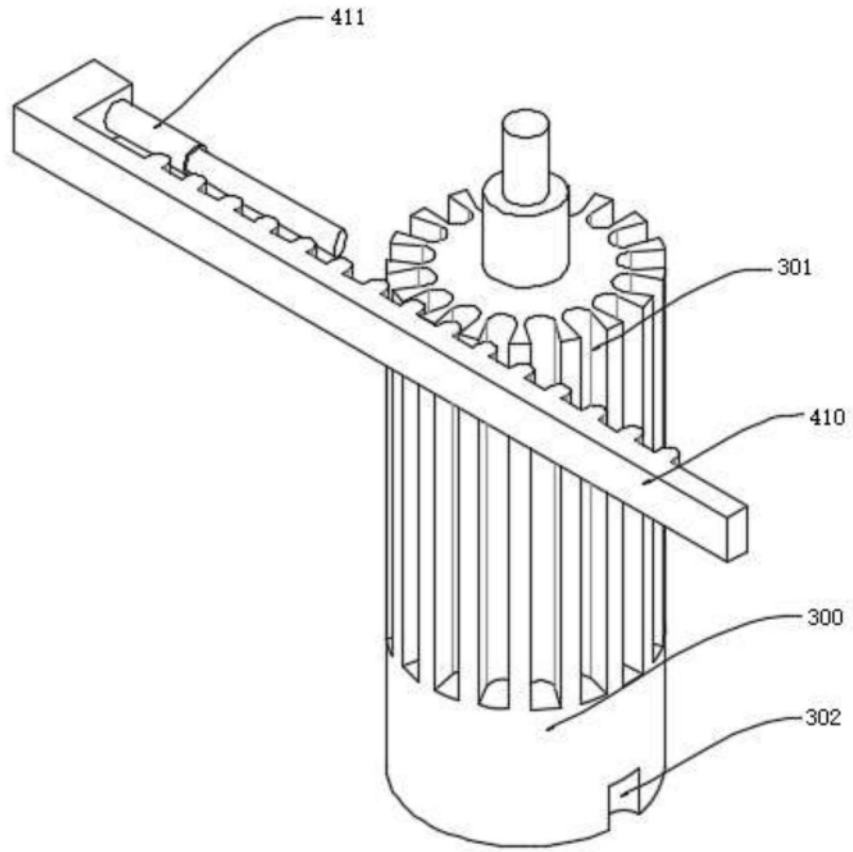


图7

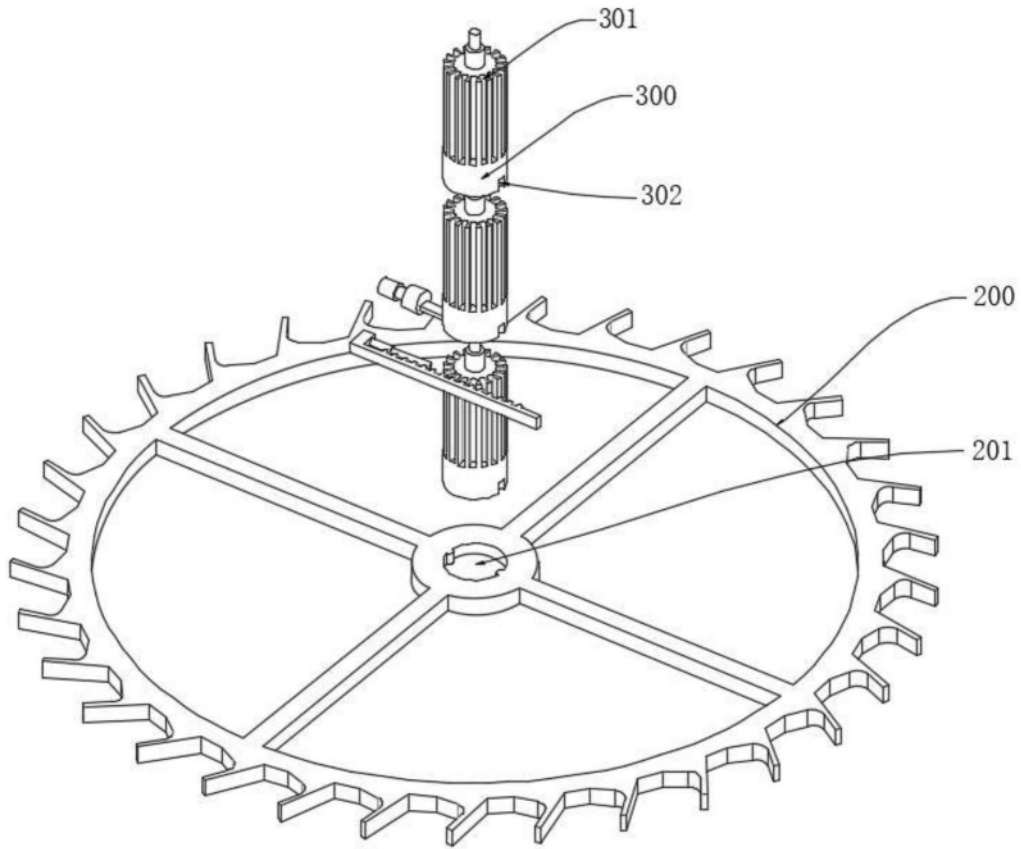


图8

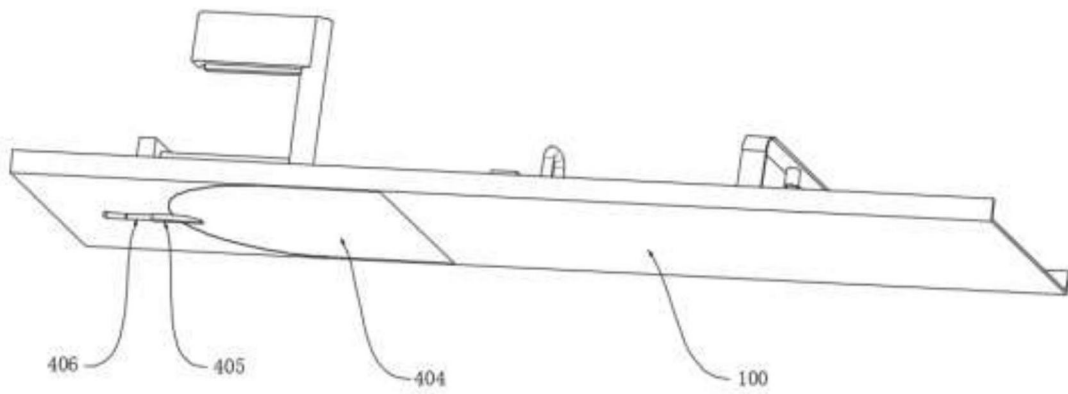


图9

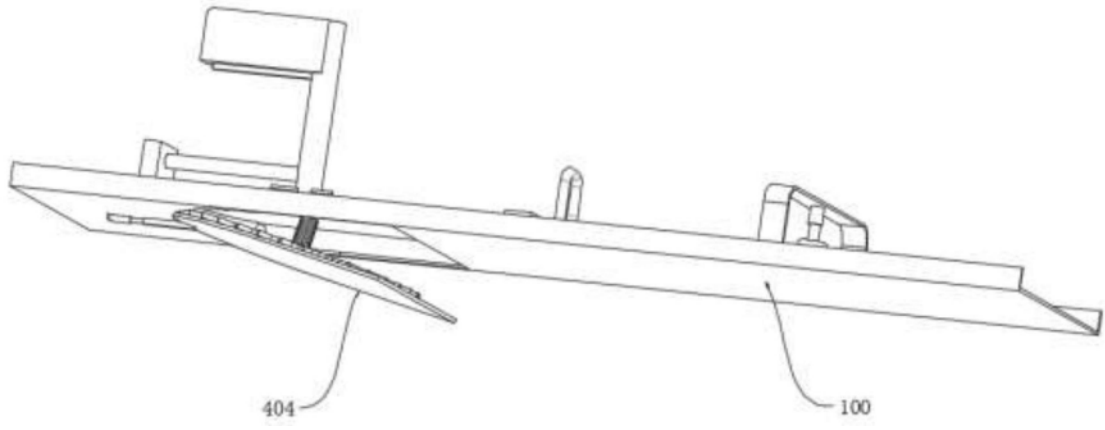


图10