



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212653241 U

(45) 授权公告日 2021.03.05

(21) 申请号 202020967770.4

(22) 申请日 2020.06.01

(73) 专利权人 江苏胜克机电科技有限公司  
地址 223300 江苏省淮安市淮阴经济开发  
区淮河东路北侧

(72) 发明人 郭锐 朱继军

(51) Int. Cl.

B24B 29/02 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

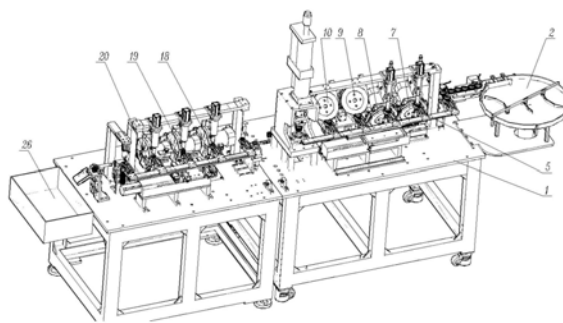
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种洗衣机换向器加工装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种洗衣机换向器加工装置,涉及换向器加工技术领域,包括加工台,所述加工台上设置有上料装置、第一加工模组和第二加工模组以及下料装置,所述上料装置包括上料转盘,所述上料转盘的出料口端设置有传送带,所述传送带端部的一侧设置有上料气缸;所述第一加工模组包括多个第一机械手,所述第一机械手通过第一滑动机构可沿着所述加工台横向移动;所述第二加工模组包括多个第二机械手,所述第二机械手通过第二滑动机构可沿着所述加工台横向移动。本实用新型的洗衣机换向器加工装置通过设置两组加工装置和多个抛光轮,可以对换向器的不同位置进行抛光,抛光更全面。



1. 一种洗衣机换向器加工装置,其特征在于:包括加工台,所述加工台上设置有上料装置、第一加工模组和第二加工模组以及下料装置,

所述上料装置包括上料转盘,所述上料转盘的出料口端设置有传送带,所述传送带端部的一侧设置有上料气缸;

所述第一加工模组包括多个第一机械手,所述第一机械手通过第一滑动机构可沿着所述加工台横向移动,还包括设置在所述第一滑动机构一侧的第一支架,所述第一支架上依次设置有第一钩底抛光轮、第二钩底抛光轮、第三钩顶抛光轮和第四钩顶抛光轮,所述第一钩底抛光轮与所述第二钩底抛光轮在电机的带动下向着相反方向转动,所述第三钩顶抛光轮和所述第四钩顶抛光轮在电机的带动下向着相反方向转动;所述第一钩底抛光轮、第二钩底抛光轮、第三钩顶抛光轮和第四钩顶抛光轮的一侧分别设置有旋转电机,所述旋转电机的输出轴端设置有套轴;所述第四钩顶抛光轮的一侧设置有增压缸,所述增压缸连接有压板,所述压板的下方设置有放置轴;

所述第一加工模组与所述第二加工模组之间设置有转运装置;

所述第二加工模组包括多个第二机械手,所述第二机械手通过第二滑动机构可沿着所述加工台横向移动,还包括设置在所述第二滑动机构一侧的第二支架,所述第二支架上依次设置有第一抛光轮、第二抛光轮和第三抛光轮以及与其分别连接的电机,所述电机设置在电机罩壳内,每个所述电机罩壳的一侧连接有高度调节装置;所述第一抛光轮、第二抛光轮和第三抛光轮的一侧分别设置有旋转电机,所述旋转电机的输出轴端设置有套轴;

所述下料装置包括下料台,所述下料台上设置有推料气缸,所述推料气缸的活塞杆端设置有推料板,所述下料台一侧设置有倾斜的下料板,所述下料板的下方设置有成品物料框,所述成品物料框与所述加工台固定连接。

2. 根据权利要求1所述的洗衣机换向器加工装置,其特征在于:所述第一滑动机构与所述第二滑动机构结构相同,均包括滑台以及设置在所述滑台一侧的驱动电机,所述驱动电机的输出轴连接有丝杠,所述丝杠设置在所述滑台的内部,所述丝杠上套设有滑板,所述滑板的一侧设置有滑轨,所述第一机械手或第二机械手设置在所述滑轨上。

3. 根据权利要求2所述的洗衣机换向器加工装置,其特征在于:所述转运装置包括设置在所述第二支架一侧的转运台,所述转运台上设置有转运电机,所述转运电机上设置有转盘,所述转盘的两端分别设置有转运杆,所述转运杆上设置有放置芯轴。

4. 根据权利要求3所述的洗衣机换向器加工装置,其特征在于:所述高度调节装置包括调节槽,所述调节槽上自上至下依次设置有多个调节孔,所述电机罩壳上设置有连接板,所述连接板通过螺栓与所述调节槽连接。

5. 根据权利要求4所述的洗衣机换向器加工装置,其特征在于:所述第二支架与所述下料装置之间还设置有清洁装置,所述清洁装置包括清洁气缸,所述清洁气缸上连接有清洁气嘴。

## 一种洗衣机换向器加工装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及换向器加工技术领域,尤其涉及一种洗衣机换向器加工装置。

### 背景技术

[0002] 换向器制作完成之后为了保证其外表的精度,就必须对其进行抛光工序,原本的抛光工序都是用人力来完成的,工人在操作时不单单工作强度大,同时还要忍受工作环境的恶劣,例如:高温、粉尘多等,大大影响工人们身体健康,还有一些自动抛光机,抛光轮数量少,位置固定,无法对换向器进行全面抛光。

### 实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种洗衣机换向器加工装置。

[0004] 本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种洗衣机换向器加工装置,包括加工台,所述加工台上设置有上料装置、第一加工模组和第二加工模组以及下料装置;

[0006] 所述上料装置包括上料转盘,所述上料转盘的出料口端设置有传送带,所述传送带端部的一侧设置有上料气缸;

[0007] 所述第一加工模组包括多个第一机械手,所述第一机械手通过第一滑动机构可沿着所述加工台横向移动,还包括设置在所述第一滑动机构一侧的第一支架,所述第一支架上依次设置有第一钩底抛光轮、第二钩底抛光轮、第三钩顶抛光轮和第四钩顶抛光轮,所述第一钩底抛光轮与所述第二钩底抛光轮在电机的带动下向着相反方向转动,所述第三钩顶抛光轮和所述第四钩顶抛光轮在电机的带动下向着相反方向转动;所述第一钩底抛光轮、第二钩底抛光轮、第三钩顶抛光轮和第四钩顶抛光轮的一侧分别设置有旋转电机,所述旋转电机的输出轴端设置有套轴;所述第四钩顶抛光轮的一侧设置有增压缸,所述增压缸连接有压板,所述压板的下方设置有放置轴;

[0008] 所述第一加工模组与所述第二加工模组之间设置有转运装置;

[0009] 所述第二加工模组包括多个第二机械手,所述第二机械手通过第二滑动机构可沿着所述加工台横向移动,还包括设置在所述第二滑动机构一侧的第二支架,所述第二支架上依次设置有第一抛光轮、第二抛光轮和第三抛光轮以及与其分别连接的电机,所述电机设置在电机罩壳内,每个所述电机罩壳的一侧连接有高度调节装置;所述第一抛光轮、第二抛光轮和第三抛光轮的一侧分别设置有旋转电机,所述旋转电机的输出轴端设置有套轴;

[0010] 所述下料装置包括下料台,所述下料台上设置有推料气缸,所述推料气缸的活塞杆端设置有推料板,所述下料台一侧设置有倾斜的下料板,所述下料板的下方设置有成品物料框,所述成品物料框与所述加工台固定连接。

[0011] 优选的,所述第一滑动机构与所述第二滑动机构结构相同,均包括滑台以及设置在所述滑台一侧的驱动电机,所述驱动电机的输出轴连接有丝杠,所述丝杠设置在所述滑台的内部,所述丝杠上套设有滑板,所述滑板的一侧设置有滑轨,所述第一机械手或第二机

械手设置在所述滑轨上。

[0012] 优选的,所述转运装置包括设置在所述第二支架一侧的转运台,所述转运台上设置有转运电机,所述转运电机上设置有转盘,所述转盘的两端分别设置有转运杆,所述转运杆上设置有放置芯轴。

[0013] 优选的,所述高度调节装置包括调节槽,所述调节槽上自上至下依次设置有多个调节孔,所述电机罩壳上设置有连接板,所述连接板通过螺栓与所述调节槽连接。

[0014] 优选的,所述第二支架与所述下料装置之间还设置有清洁装置,所述清洁装置包括清洁气缸,所述清洁气缸上连接有清洁气嘴。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 1、本实用新型的洗衣机换向器加工装置通过设置两组加工装置和多个抛光轮,可以对换向器的不同位置进行抛光,抛光更全面;

[0017] 2、第一组抛光轮两两为一组,并向着相反方向转动,正抛光一次,反抛光一次,抛光效果更好;

[0018] 3、通过设置转运装置,可以将经过第一加工模组折弯成型的换向器运转到第二加工模组上,无需人工上料,提高了工作的效率和连续性。

## 附图说明

[0019] 下面结合附图对本实用新型作优选的说明:

[0020] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型上料装置结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型第一加工模组结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型增压缸结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型旋转电机结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型第二加工模组结构示意图;

[0026] 图7为本实用新型高度调节装置结构示意图;

[0027] 图8为本实用新型下料装置结构示意图;

[0028] 图9为本实用新型转运装置结构示意图;

[0029] 图10为本实用新型第一滑动机构与第二滑动机构结构示意图;

[0030] 图中标记为: 1、加工台;2、上料转盘;3、传送带;4、上料气缸;5、第一机械手;6、第一支架;7、第一钩底抛光轮;8、第二钩底抛光轮;9、第三钩顶抛光轮;10、第四钩顶抛光轮;11、旋转电机;12、套轴;13、增压缸;14、压板;15、放置轴;16、第二机械手;17、第二支架;18、第一抛光轮;19、第二抛光轮;20、第三抛光轮;21、电机罩壳;22、下料台;23、推料气缸;24、推料板;25、下料板;26、成品物料框;27、滑台;28、滑板;29、滑轨;30、转运台;31、转运电机;32、转盘;33、转运杆;34、放置芯轴;35、调节槽;36、连接板;37、清洁气嘴。

## 具体实施方式

[0031] 如图1-10所示,为本实用新型的一种洗衣机换向器加工装置,包括加工台1,加工台1上设置有上料装置、第一加工模组和第二加工模组以及下料装置;上料装置包括上料转盘2,上料转盘2的出料口端设置有传送带3,传送带3端部的一侧设置有上料气缸4;第一加

工模组包括多个第一机械手5,第一机械手5通过第一滑动机构可沿着加工台1横向移动,还包括设置在第一滑动机构一侧的第一支架6,第一支架6上依次设置有第一钩底抛光轮7、第二钩底抛光轮8、第三钩顶抛光轮9和第四钩顶抛光轮10,第一钩底抛光轮7与第二钩底抛光轮8在电机的带动下向着相反方向转动,第三钩顶抛光轮9和第四钩顶抛光轮10在电机的带动下向着相反方向转动;第一钩底抛光轮7、第二钩底抛光轮8、第三钩顶抛光轮9和第四钩顶抛光轮10的一侧分别设置有旋转电机11,旋转电机11的输出轴端设置有套轴12;第四钩顶抛光轮10的一侧设置有增压缸13,增压缸13连接有压板14,压板14的下方设置有放置轴15;第一加工模组与第二加工模组之间设置有转运装置;第二加工模组包括多个第二机械手16,第二机械手16通过第二滑动机构可沿着加工台1横向移动,还包括设置在第二滑动机构一侧的第二支架17,第二支架17上依次设置有第一抛光轮18、第二抛光轮19和第三抛光轮20以及与其分别连接的电机,电机设置在电机罩壳21内,每个电机罩壳21的一侧连接有高度调节装置;第一抛光轮18、第二抛光轮19和第三抛光轮20的一侧分别设置有旋转电机11,旋转电机11的输出轴端设置有套轴;下料装置包括下料台22,下料台22上设置有推料气缸23,推料气缸23的活塞杆端设置有推料板24,下料台22一侧设置有倾斜的下料板25,下料板25的下方设置有成品物料框26,成品物料框26与加工台1固定连接。

[0032] 工作时,将换向器放置到上料转盘2上,上料转盘2在电机的驱动下旋转,换向器通过出料口端,传送带3将其运送到端部,并经过上料气缸4推动到前方,第一机械手5将换向器夹取到第一钩底抛光轮7处进行正抛光,底部放置在旋转电机11的套轴上,在抛光的同时,将换向器旋转一周,再移动到第二钩底抛光轮8处进行反抛光,即电机驱动第一钩底抛光轮7和第二钩底抛光轮8分别向正反方向旋转,接着再将换向器移动到第三钩顶抛光轮9处进行钩顶正抛光,最后移动到第四钩顶抛光轮10处进行钩顶反抛光,抛光完毕后,将换向器移动到增压缸13下方,对换向器顶部进行折弯,折弯成型后,再继续向前移动,第一机械手5放置在转运装置上,转运装置将换向器移动到第二加工模组上,第一抛光轮18、第二抛光轮19和第三抛光轮20调至不同的高度,对换向器不同高度的位置进行抛光,抛光完毕后,第二机械手16再将换向器转移到下料台22上,推料气缸23带动推料板24将成型的换向器推送至成品物料框26中。

[0033] 第一滑动机构与第二滑动机构结构相同,均包括滑台27以及设置在滑台27一侧的驱动电机,驱动电机的输出轴连接有丝杠,丝杠设置在滑台27的内部,丝杠上套设有滑板28,滑板28的一侧设置有滑轨29,第一机械手5或第二机械手16设置在滑轨29上,启动驱动电机,带动丝杠转动,丝杠再带动滑板28以及机械手移动,将换向器带动到不同的工位进行加工。

[0034] 转运装置包括设置在第二支架17一侧的转运台30,转运台30上设置有转运电机31,转运电机31上设置有转盘32,转盘32的两端分别设置有转运杆33,转运杆33上设置有放置芯轴34,具体的,转运电机31带动转运台30移动,第一机械手5将折弯成型的换向器移动到放置芯轴34上,第二机械手16再将换向器夹取,沿着加工台1横向移动,并依次将换向器移动到第一抛光轮18、第二抛光轮19和第三抛光轮20处进行抛光。

[0035] 高度调节装置包括调节槽35,调节槽35上自上至下依次设置有多多个调节孔,电机罩壳21上设置有连接板36,连接板36通过螺栓与调节槽35连接,将三个抛光轮调至不同的高度,从而可以对换向器的不同位置进行抛光。

[0036] 此外,第二支架17与下料装置之间还设置有清洁装置,清洁装置包括清洁气缸,清洁气缸上连接有清洁气嘴37,将抛光完毕后的换向器移动到清洁气嘴37下方,对换向器的内孔进行清洁,清除换向器抛光后残留的粉尘。

[0037] 以上仅为本实用新型的具体实施例,但本实用新型的技术特征并不局限于此。任何以本实用新型为基础,为解决基本相同的技术问题,实现基本相同的技术效果,所作出的简单变化、等同替换或者修饰等,皆涵盖于本实用新型的保护范围之内。

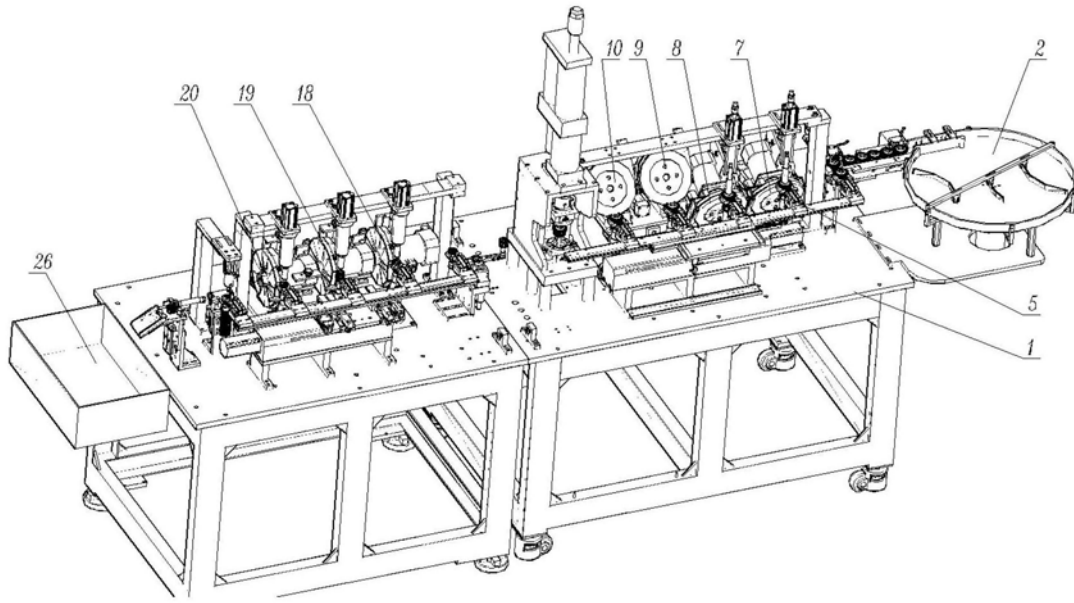


图1

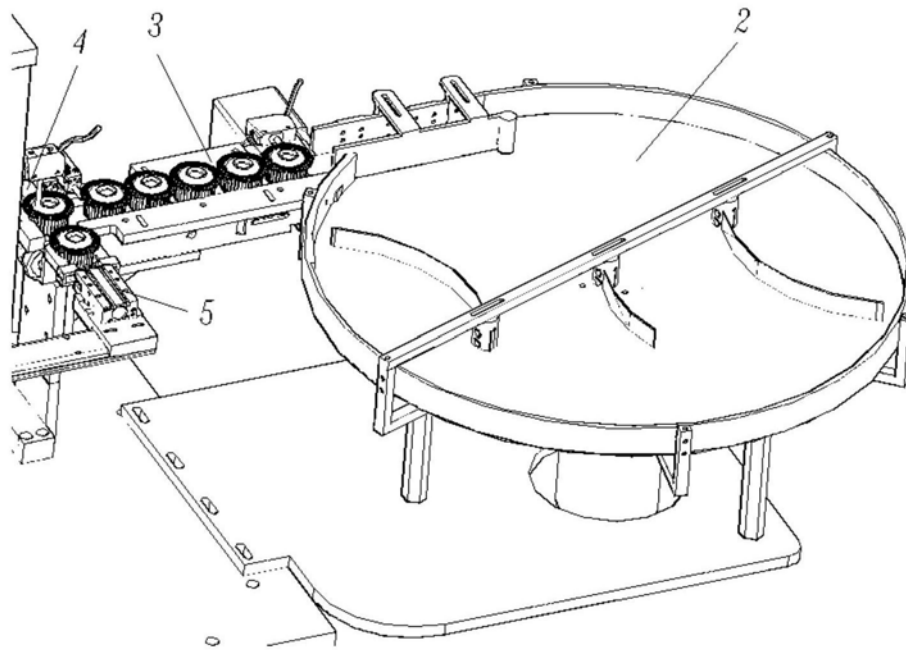


图2

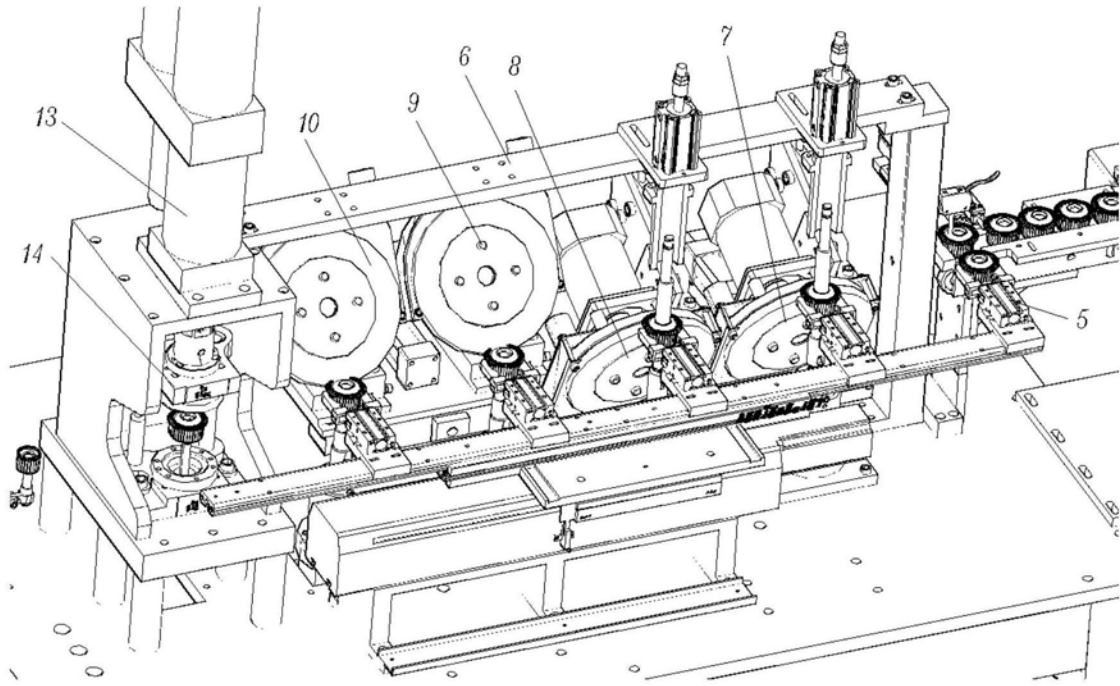


图3

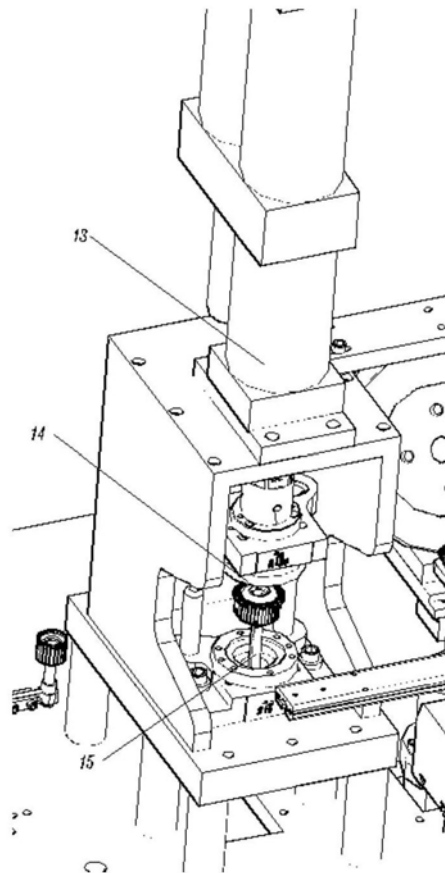


图4



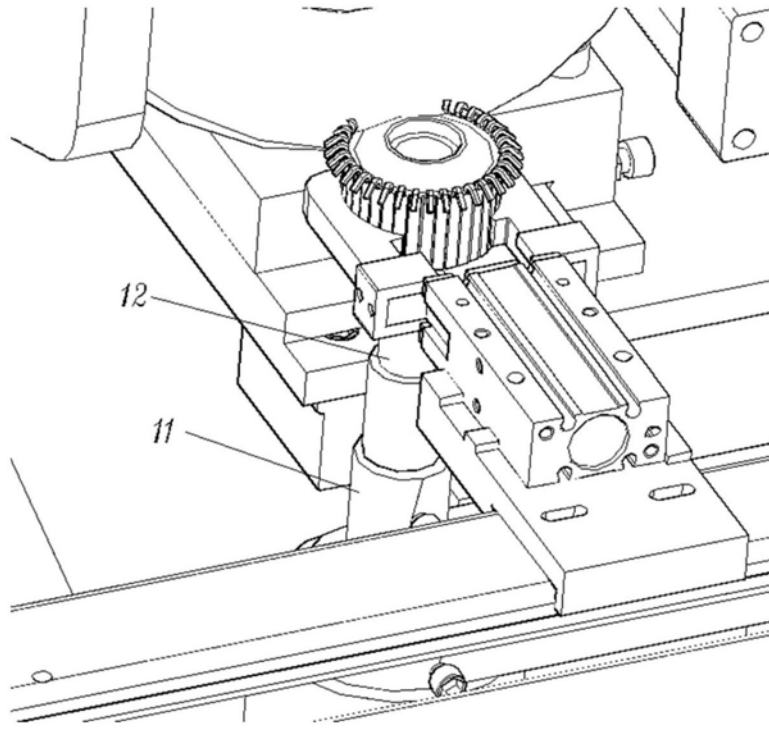


图5

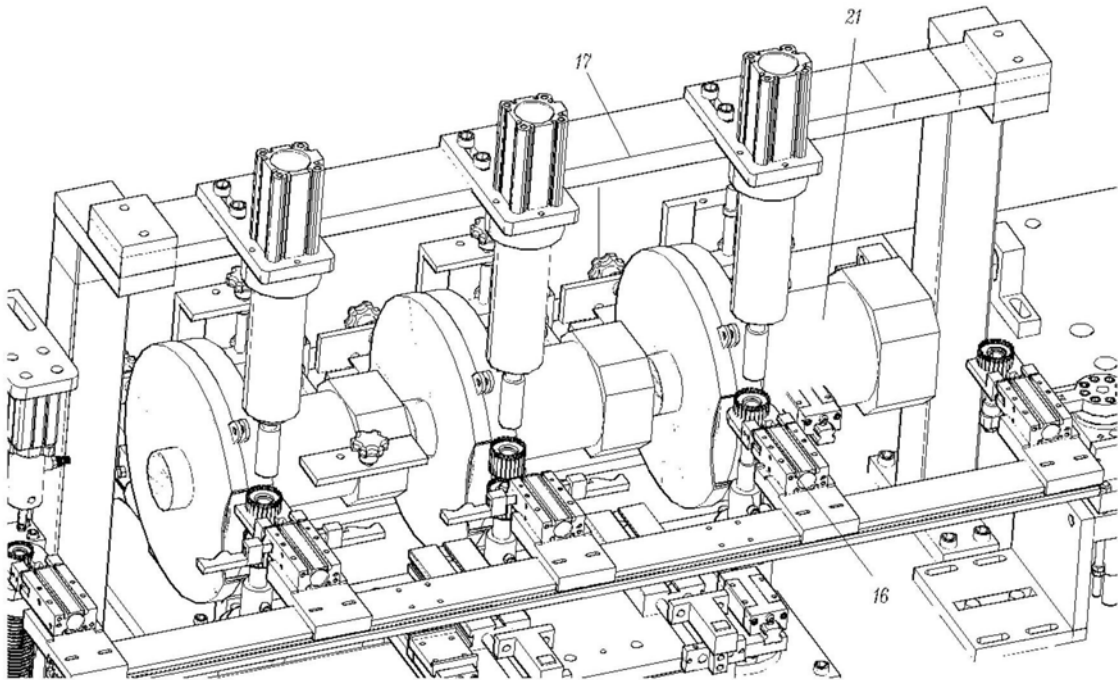


图6

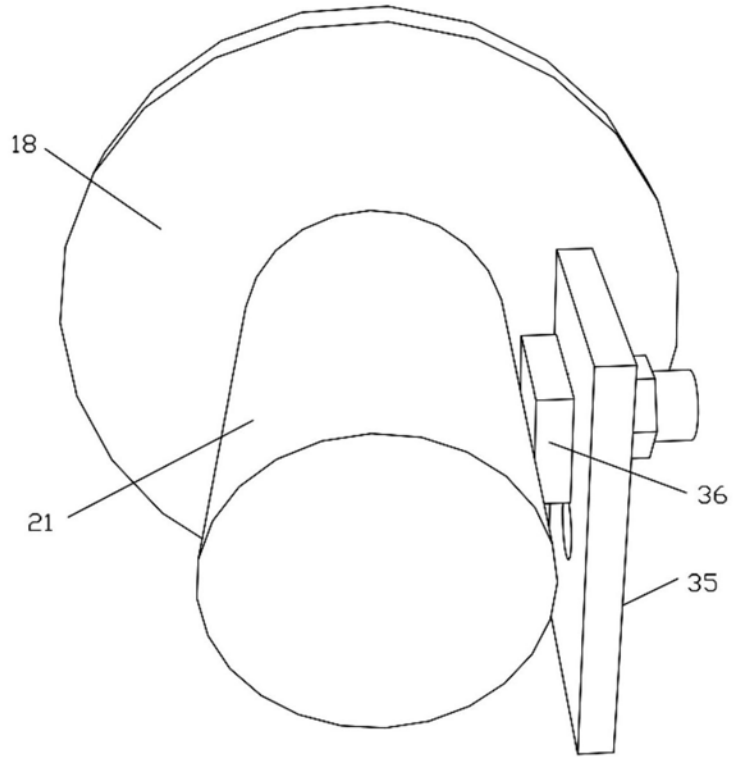


图7

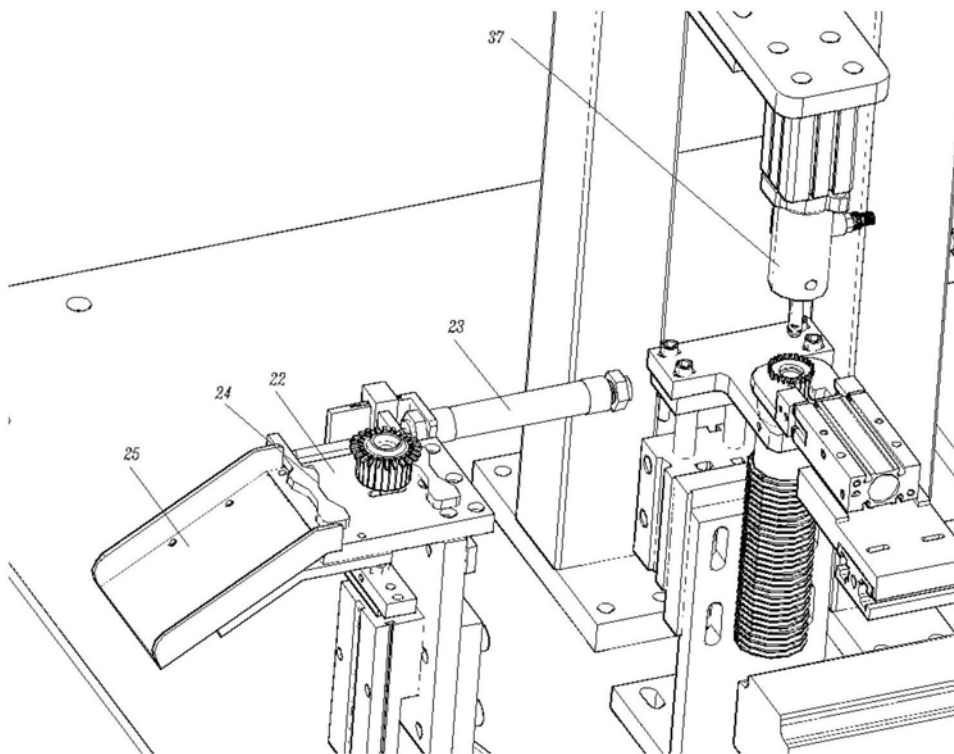


图8

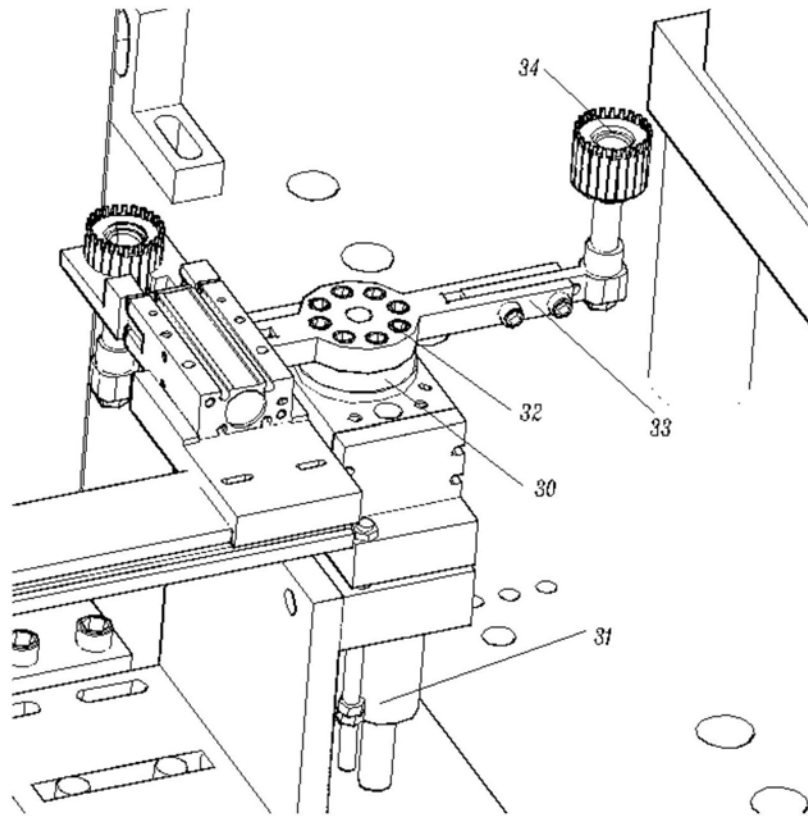


图9

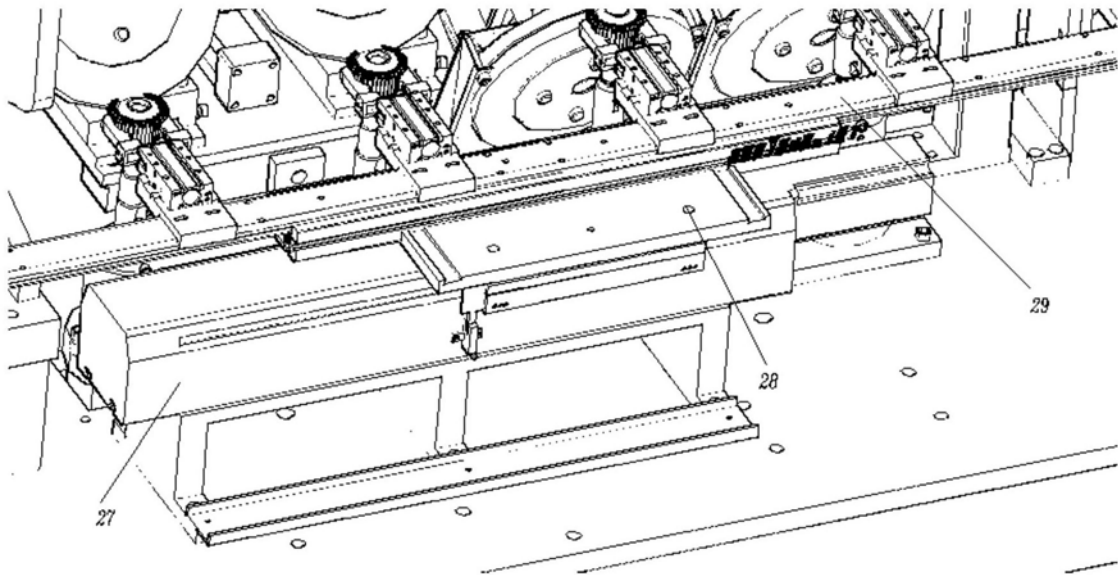


图10