



(21) 申请号 201811605198.0

(22) 申请日 2018.12.26

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109483381 A

(43) 申请公布日 2019.03.19

(73) 专利权人 东莞市金太阳精密技术有限责任公司

地址 523000 广东省东莞市东城街道牛山
牛兴路三号

(72) 发明人 向城

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

专利代理师 张明

(51) Int. Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/20 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 209615112 U, 2019.11.12

CN 205465519 U, 2016.08.17

CN 206425947 U, 2017.08.22

GB 162216 A, 1921.04.28

JP 2014508654 A, 2014.04.10

李云霞; 苏帅; 苏贵鸿; 薛超; 李潜彤. 五轴联
动抛光机床的研制与应用. 内燃机与配件. 2018,
(第12期), 全文.

审查员 陈若男

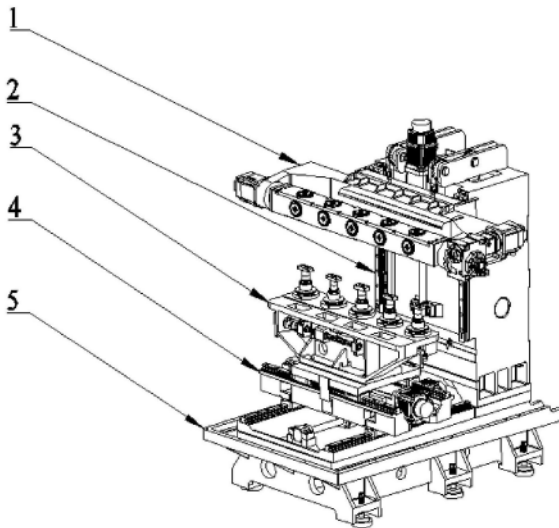
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种新型五轴抛光机

(57) 摘要

本发明涉及机床技术领域,具体涉及一种新型五轴抛光机,包括打磨机构、升降架机构、物料承载机构、滑动架机构、底座机构,所述打磨机构滑动设置在升降架机构,所述升降架机构固定在底座机构上,所述滑动架机构滑动套设在底座机构上,所述物料承载机构滑动套设在滑动架机构上。本发明抛光机设置X、Y、Z轴向滑动装置以及旋转式工件放置台,实现了工件多角度旋转加工,满足了对加精度要求高、侧边圆弧及弧面等复杂曲面上的打磨抛光等工艺的要求,工件一次性装夹可连续完成4道打磨工序,实现了加工过程的连续性,解决了五轴加工机床五个独立运动的转动主轴和五个同步转动的工件放置台同步工作一次性加工五个工件的问题,提高了生产效率。



1. 一种新型五轴抛光机,其特征在于:包括打磨机构、升降架机构、物料承载机构、滑动架机构、底座机构;

所述打磨机构包括凹字形固定架、四面磨盘打磨头、第一驱动装置和减速器组件,所述四面磨盘打磨头通过内部设置的第一转轴转动设置在所述凹字形固定架上,所述第一驱动装置通过所述减速器组件与所述四面磨盘打磨头内部的第一转轴连接,所述第一驱动装置驱动所述四面磨盘打磨头内的第一转轴带动所述四面磨盘打磨头在所述凹字形固定架的凹槽内转动,所述凹字形固定架滑动设置在所述升降架机构上;

所述升降架机构包括纵向固定架、第一滑块、第一滑轨、Z轴丝杆、第一螺母件、第一轴承式固定件、第二驱动装置和第一承载台,所述第一滑轨固定在所述纵向固定架上,所述第二驱动装置固定在所述纵向固定架上端,所述Z轴丝杆的一端与所述第二驱动装置连接,所述Z轴丝杆的另一端通过第一轴承式固定件转动设置在所述纵向固定架,所述第一承载台与所述第一滑块固定,所述第一滑块滑动套设在所述第一滑轨上,所述第一螺母件螺设在所述Z轴丝杆,第一螺母件与所述第一承载台固定连接,所述第二驱动装置经由所述Z轴丝杆、第一螺母件带动所述第一承载台随第一滑块在第一滑轨上上下滑动;所述升降架机构竖直固定在所述底座机构的一端,所述滑动架机构沿Y轴滑动套设在所述底座机构上,所述物料承载机构沿X轴滑动套设在所述滑动架机构上;

所述物料承载机构包括承载架、工件承载机构、第一X轴丝杆、第二滑轨、滑轨固定架、第二滑块、固定块以及用于螺接在所述第一X轴丝杆外侧的第二螺母件,所述第二螺母件固定于所述承载架,所述工件承载机构通过固定块固定在所述承载架的上部平面上,所述第二滑轨固定在所述滑轨固定架的另一侧面,所述第二滑块滑动设置于第二滑轨,承载架与第二滑块固定连接,外力驱动所述第一X轴丝杆转动时带动承载架沿所述第二滑轨移动;

所述滑动架机构包括第二承载台、第三滑块、第三滑轨、第二X轴丝杆、第三螺母件、第三驱动装置和固定基座,所述固定基座为凹槽型,所述第三驱动装置固定在固定基座凹槽内部的一端,所述第三滑轨固定在所述固定基座的槽埂上部,所述第二承载台通过第三滑块滑动套设在所述第三滑轨上,所述第二X轴丝杆的一端与所述第三驱动装置连接,所述第二X轴丝杆转动设置于固定基座凹槽内,所述第三螺母件螺接在第二X轴丝杆的外侧并与所述第二承载台下部固定连接,所述第三驱动装置驱动第二X轴丝杆转动时驱动第三螺母件沿第二X轴丝杆移动,第三螺母件移动时带动第二承载台沿第三滑轨来回滑动;

所述底座机构包括底座架、第四滑块、第四滑轨、Y轴丝杆和第四驱动装置,所述第四滑轨设置在所述底座架上,所述第四滑块固定在所述固定基座下部,所述第四滑轨滑动套设于所述第四滑块上,所述第四驱动装置固定在所述底座架上所述第四滑轨的内侧,Y轴丝杆转动设置于底座架,第四驱动装置用于驱动Y轴丝杆转动,所述固定基座螺接于所述Y轴丝杆的外侧,所述第四驱动装置驱动Y轴丝杆转动时带动物料承载机构沿第四滑轨来回滑动。

2. 根据权利要求1所述的一种新型五轴抛光机,其特征在于:所述升降架机构还包括设在所述纵向固定架上端的第一齿轮组、第二齿轮组以及上下移动的配重块,所述配重块通过链条与所述凹字形固定架连接,所述链条分别设置在所述第一齿轮组、第二齿轮组上。

3. 根据权利要求1所述的一种新型五轴抛光机,其特征在于:所述工件承载机构包括工件放置台、固定套筒、转动主轴、齿条和齿轮,所述齿条固定在所述滑轨固定架上,所述工件放置台固定在所述转动主轴的顶端,所述转动主轴连接所述齿轮,所述固定套筒壁开设有

切口,所述齿轮转动设置于所述固定套筒内,齿轮经由切口与所述齿条相啮合,通过齿条带动所述齿轮和转动主轴转动;所述滑动架机构还包括第一外壳,所述第一外壳设置在所述固定基座上,所述第一外壳罩设所述升降架机构和物料承载机构,所述工件放置台延伸在所述第一外壳外,所述第一外壳上部边缘设有用于输送液体的输送管。

4.根据权利要求1所述的一种新型五轴抛光机,其特征在于:所述四面磨盘打磨头包括框架、轴承座、粗打磨组、细打磨组,框架的横截面为矩形,所述轴承座固定在所述框架内部,所述粗打磨组和细打磨组分别设置在框架相邻的两个侧面,所述粗打磨组和细打磨组均穿过所述框架转动设置在所述轴承座上,第一驱动装置驱动所述第一转轴转动进而带动所述粗打磨组和细打磨组转动,所述粗打磨组和细打磨组分别设置于框架不同的侧面。

5.根据权利要求1所述的一种新型五轴抛光机,其特征在于:所述第四滑轨的外侧凹设有第一容置槽,第四滑轨的内侧设有第二容置槽,所述第一容置槽和第二容置槽的底壁设有导引斜坡,所述第二容置槽内设有与第二容置槽连通并贯穿底座架的排液孔,排液孔位于导引斜坡靠近水平面的一端。

6.根据权利要求1所述的一种新型五轴抛光机,其特征在于:该抛光机还包括第二外壳,所述第二外壳设置在所述固定基座上并将整机包设在内。

一种新型五轴抛光机

技术领域

[0001] 本发明涉及机床技术领域,具体涉及一种新型五轴抛光机。

背景技术

[0002] 现代制造业对数控装备提出了越来越多的要求,要求设备能够实现高速、高效、高精和实现复杂零件的加工,五轴加工机床越来越广泛应用于加工复杂零件的现代化装备行列,由于其精度高、编程灵活、可加工各种复杂曲面、一次装夹可加工五个面等诸多优点,大大提升了工业制造水平和效率。随着科技的进步,为了进一步地提高生产效率,现在的五轴机床开始倾向多工位进行加工,然而五轴机床价格昂贵,尤其是进口的五轴机床,往往令中国很多中小企业望而却步,目前中国也研发出很多国产五轴机床,价格较进口的要便宜很多,但这些五轴机床基本上都是只有一个转台和一个主轴,也就是一次只能加工一个零件,所以生产效率相对不高。至于目前企业采用的六轴机器人平均价格低于五轴机床,但六轴机器人存在刚性差、出力小等缺点,仍然无法满足上述加工工艺的生产要求。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中存在的缺点和不足,本发明的目的在于提供一种新型五轴抛光机,该抛光机可同时对多个零件进行加工,且工件无需重新装夹可连续完成4道打磨工序,大大提高了生产效率。

[0004] 本发明的目的通过下述技术方案实现:一种新型五轴抛光机,包括打磨机构、升降架机构、物料承载机构、滑动架机构、底座机构;

[0005] 所述打磨机构包括凹字形固定架、四面磨盘打磨头、第一驱动装置和减速器组件,所述四面磨盘打磨头通过内部设置的第一转轴转动设置在所述凹字形固定架上,所述第一驱动装置通过所述减速器组件与所述四面磨盘打磨头内部的第一转轴连接,所述第一驱动装置驱动所述四面磨盘打磨头内的第一转轴带动所述四面磨盘打磨头在所述凹字形固定架的凹槽内转动,所述凹字形固定架滑动设置在所述升降架机构上;

[0006] 所述升降架机构包括纵向固定架、第一滑块、第一滑轨、Z轴丝杆、第一螺母件、第一轴承式固定件、第二驱动装置和第一承载台,所述第一滑轨固定在所述纵向固定架上,所述第二驱动装置固定在所述纵向固定架上端,所述Z轴丝杆的一端与所述第二驱动装置连接,所述Z轴丝杆的另一端通过第一轴承式固定件转动设置在所述纵向固定架,所述第一承载台与所述第一滑块固定,所述第一滑块滑动套设在所述第一滑轨上,所述第一螺母件螺设在所述Z轴丝杆,第一螺母件与所述第一承载台固定连接,所述第二驱动装置经由所述Z轴丝杆、第一螺母件带动所述第一承载台随第一滑块在第一滑轨上上下下滑动;所述升降架机构竖直固定在所述底座机构的一端,所述滑动架机构沿Y轴滑动套设在所述底座机构上,所述物料承载机构沿X轴滑动套设在所述滑动架机构上。

[0007] 优选的,所述物料承载机构包括承载架、工件承载机构、第一X轴丝杆、第二滑轨、滑轨固定架、第二滑块、固定块以及用于螺接在所述第一X轴丝杆外侧的第二螺母件,所述

第二螺母件固定于所述承载架,所述工件承载机构通过固定块固定在所述承载架的上部平面上,所述第二滑轨固定在所述滑轨固定架的另一侧面,所述第二滑块滑动设置于第二滑轨,承载架与第二滑块固定连接,外力驱动所述第一X轴丝杆转动时带动承载架沿所述第二滑轨移动。

[0008] 优选的,所述滑动架机构包括第二承载台、第三滑块、第三滑轨、第二X轴丝杆、第三螺母件、第三驱动装置和固定基座,所述固定基座为凹槽型,所述第三驱动装置固定在固定基座凹槽内部的一端,所述第三滑轨固定在所述固定基座的槽埂上部,所述第二承载台通过第三滑块滑动套设在所述第三滑轨上,所述第二X轴丝杆的一端与所述第三驱动装置连接,所述第二X轴丝杆转动设置于固定基座凹槽内,所述第三螺母件螺接在第二X轴丝杆的外侧并与所述第二承载台下部固定连接,所述第三驱动装置驱动第二X轴丝杆转动时驱动第三螺母件沿第二X轴丝杆移动,第三螺母件移动时带动第二承载台沿第三滑轨来回滑动。

[0009] 优选的,所述底座机构包括底座架、第四滑块、第四滑轨、Y轴丝杆和第四驱动装置,所述第四滑轨设置在所述底座架上,所述第四滑块固定在所述固定基座下部,所述第四滑轨滑动套设于所述第四滑块上,所述第四驱动装置固定在所述底座架上所述第四滑轨的内侧,Y轴丝杆转动设置于底座架,第四驱动装置用于驱动Y轴丝杆转动,所述固定基座螺接于所述Y轴丝杆的外侧,所述第四驱动装置驱动Y轴丝杆转动时带动物料承载机构沿第四滑轨来回滑动。

[0010] 优选的,所述升降架机构还包括设在所述纵向固定架上端的第一齿轮组、第二齿轮组以及上下移动的配重块,所述配重块通过链条与所述凹字形固定架连接,所述链条分别设置在所述第一齿轮组、第二齿轮组上。

[0011] 优选的,所述滑动架机构还包括第一外壳,所述第一外壳设置在所述固定基座上,所述第一外壳罩设所述升降架机构和物料承载机构,所述工件放置台延伸在所述第一外壳外,所述第一外壳上部边缘设有用于输送液体的输送管。

[0012] 优选的,所述工件承载机构包括工件放置台、固定套筒、转动主轴、齿条和齿轮,所述齿条固定在所述滑轨固定架上,所述工件放置台固定在所述转动主轴的顶端,所述转动主轴连接所述齿轮,所述固定套筒壁开设有切口,所述齿轮转动设置于所述固定套筒内,齿轮经由切口与所述齿条相啮合,通过齿条带动所述齿轮和转动主轴转动。

[0013] 优选的,所述四面磨盘打磨头包括框架、轴承座、粗打磨组、细打磨组,框架的横截面为矩形,所述轴承座固定在所述框架内部,所述粗打磨组和细打磨组分别设置在框架相邻的两个侧面,所述粗打磨组和细打磨组均穿过所述框架转动设置在所述轴承座上,第一驱动装置驱动所述第一转轴转动进而带动所述粗打磨组和细打磨组转动,所述粗打磨组和细打磨组分别设置于框架不同的侧面。

[0014] 优选的,所述第四滑轨的外侧凹设有第一容置槽,第四滑轨的内侧设有第二容置槽,所述第一容置槽和第二容置槽的底壁设有导引斜坡,所述第二容置槽内设有与第二容置槽连通并贯穿底座架的排液孔,排液孔位于导引斜坡靠近水平面的一端。

[0015] 优选的,该抛光机还包括第二外壳,所述第二外壳设置在所述固定基座上并将整机包设在内。

[0016] 本发明的有益效果在于:本发明抛光机通过设置X、Y、Z轴向滑动装置以及将工件

放置台设置成旋转式的,实现了在工件加工过程的在抛光机内多角度旋转移动,通过承载机构的移动、工件放置台的旋转以及打磨机的旋转切换粗细打磨头,满足了现有的标准机床无法完成对加工负载小、精度要求高、侧边圆弧、大面平面及弧面等复杂曲面上的雕刻打磨抛光等工艺的问题,同时也实现了工件加工过程的连续性,而设置多组工件承载机构可同时对多个工件进行加工,且工件一次性装夹可连续完成4道打磨工序,同时解决了五轴加工机床的五个独立运动转动主轴和五个同步转动的工件放置台同步工作一次性加工五个工件的问题,大大提高了生产效率和抛光机的打磨精度。

附图说明

- [0017] 图1是本发明的立体图;
- [0018] 图2是本发明打磨机构的结构示意图;
- [0019] 图3是本发明四面磨盘打磨头的结构示意图;
- [0020] 图4是本发明打磨机构与升降架机构的连接示意图;
- [0021] 图5是本发明升降架机构的立体结构示意图;
- [0022] 图6是本发明升降架机构另一视角的立体结构示意图;
- [0023] 图7是本发明升降架机构又一视角的立体结构示意图;
- [0024] 图8是本发明物料承载机构含第一外壳的结构示意图;
- [0025] 图9是本发明物料承载机构的结构示意图;
- [0026] 图10是本发明工件承载机构的结构示意图;
- [0027] 图11是本发明工件承载机构另一视角的示意图;
- [0028] 图12是本发明物料承载机构的部分结构示意图;
- [0029] 图13是本发明工件承载机构的部分结构示意图;
- [0030] 图14是本发明物料承载机构、滑动架机构和底座机构的立体结构示意图;
- [0031] 图15是本发明滑动架机构与底座机构的立体结构示意图;
- [0032] 图16是本发明滑动架机构的分解示意图;
- [0033] 图17是本发明第二外壳的结构示意图。
- [0034] 附图标记为:1-打磨机构、11-固定架、12-四面磨盘打磨头、121-框架、122-粗大模组、123-细打磨组、124-第一转轴、13-第一驱动装置、14-减速器组件、2-升降架机构、21-纵向固定架、22-第一滑块、23-第一滑轨、24-Z轴丝杆、25-第一螺母件、26-第一轴承式固定件、27-第二驱动装置、28-第一承载台、29-第一齿轮组、210-第二齿轮组、211-配重块、3-物料承载机构、31-承载架、32-工件承载机构、321-工件放置台、322-固定套筒、323-转动主轴、324-齿条、325-齿轮、33-第一X轴丝杆、34-第二滑轨、35-滑轨固定架、36-第二滑块、37-固定块、38-第二螺母件、4-滑动架机构、41-第二承载台、42-第三滑块、43-第三滑轨、44-第二X轴丝杆、45-第三螺母件、46-第三驱动装置、47-固定基座、48-第一外壳、481-输送管、5-底座机构、51-底座架、511-第一置容槽、512-第二置容槽、5121-排液孔、52-第四滑块、53-第四滑轨、54-Y轴丝杆、55-第四驱动装置、6-第二外壳。

具体实施方式

- [0035] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例及附图1-17对本发明作进一步

的说明,实施方式提及的内容并非对本发明的限定。

[0036] 见图1-17,一种新型五轴抛光机,包括打磨机构1、升降架机构2、物料承载机构3、滑动架机构4、底座机构5;

[0037] 所述打磨机构包括凹字形固定架11、四面磨盘打磨头12、第一驱动装置13和减速器组件14,所述四面磨盘打磨头12通过内部设置的第一转轴124转动设置在所述凹字形固定架11上,所述第一驱动装置13通过所述减速器组件14与所述四面磨盘打磨头12内部的第一转轴124连接,所述第一驱动装置13驱动所述四面磨盘打磨头12内的第一转轴124带动所述四面磨盘打磨头12在所述凹字形固定架11的凹槽内转动,所述凹字形固定架11滑动设置在所述升降架机构2上;

[0038] 所述升降架机构2包括纵向固定架21、第一滑块22、第一滑轨23、Z轴丝杆24、第一螺母件25、第一轴承式固定件26、第二驱动装置27和第一承载台28,所述第一滑轨23固定在所述纵向固定架21上,所述第二驱动装置27固定在所述纵向固定架21上端,所述Z轴丝杆24的一端与所述第二驱动装置27连接,所述Z轴丝杆24的另一端通过第一轴承式固定件26转动设置在所述纵向固定架21,所述第一承载台28与所述第一滑块22固定,所述第一滑块22滑动套设在所述第一滑轨上23,所述第一螺母件25螺设在所述Z轴丝杆24,第一螺母件25与所述第一承载台28固定连接,所述第二驱动装置27经由所述Z轴丝杆24、第一螺母件25带动所述第一承载台28随第一滑块22在第一滑轨23上上下下滑动;所述升降架机构2竖直固定在所述底座机构5的一端,所述滑动架机构4沿Y轴滑动套设在所述底座机构5上,所述物料承载机构3沿X轴滑动套设在所述滑动架机构4上。

[0039] 本实施例通过在设置凹字形固定架11上设置四面磨盘打磨头12,所述四面磨盘打磨头12可以在第一驱动装置13驱动第一转轴124转动时带动所述四面磨盘打磨头12转动,实现了不同打磨头的切换,通过粗打磨组122和细打磨组123的切换配合,在加工时可以在同台机上利用粗打磨组122和细打磨组123之间的配合完成金属手机壳多道打磨序,进一步的升降架机构2得设置使得打磨机构1可以利用第二驱动装置27驱动Z轴丝杆24转动,使螺设在Z轴丝杆24上的第一螺母件25旋动进而带动固定在所述第一螺母件25上第一承载台28及固定在所述第一承载台2上的打磨机构1随第一滑块22在所述第一滑轨23上上下下移动,实现了机床在加工工件时自动调节工件与打磨机构1之间的距离以及加工过程中实现工件的多方位多角度的加工,进一步提高了本抛光机的打磨精度和效率。

[0040] 本实施例中,所述物料承载机构3包括承载架31、工件承载机构32、第一X轴丝杆33、第二滑轨34、滑轨固定架35、第二滑块36、固定块37以及用于螺接在所述第一X轴丝杆33外侧的第二螺母件38,所述第二螺母件38固定于所述承载架31,所述工件承载机构32通过固定块37固定在所述承载架31的上部平面上,所述第二滑轨34固定在所述滑轨固定架35的另一侧面,所述第二滑块36滑动设置于第二滑轨34,承载架31与第二滑块36固定连接,外力驱动所述第一X轴丝杆33转动时带动承载架31沿所述第二滑轨34移动;所述工件承载机构32包括工件放置台321、固定套筒322、转动主轴323、齿条324和齿轮325,所述齿条324固定在所述滑轨固定架35上,所述工件放置台321固定在所述转动主轴323的顶端,所述转动主轴323连接所述齿轮325,所述固定套筒322壁开设有切口,所述齿轮325转动设置于所述固定套筒322内,齿轮325经由切口与所述齿条324相啮合,通过齿条324带动所述齿轮325和转动主轴323转动。

[0041] 本实施例通过设置可以在X轴向移动的物料承载机构3和Y轴向移动的滑动机架机构4可以配合所述工件承载机构32在工件加工过程中实现加工件的多方位多角度的加工,且工件无需重新装夹可连续完成4道打磨工序,提升了加工效率,而所述第一X轴丝杆33在动力的驱动下转动时可以驱动固定在所述滑轨固定架35上的第二滑轨34在第二滑块36上沿X轴来回移动的同时带动滑轨固定架35上的齿条324移动,通过齿条324带动所述齿轮325和转动主轴323转动进而实现了工件放置台321的原位转动,从而在工件加工时实现工件的高精度加工要求、侧边圆弧、大面平面及弧面等复杂曲面上的雕刻打磨抛光等工艺,进一步提升了本物料承载机构3在机床加工过程的精度和效率。

[0042] 本实施例中,所述滑动架机构包4括第二承载台41、第三滑块42、第三滑轨43、第二X轴丝杆44、第三螺母件45、第三驱动装置46和固定基座47,所述固定基座47为凹槽型,所述第三驱动装置46固定在固定基座47凹槽内部的一端,所述第三滑轨43固定在所述固定基座47的槽埂上部,所述第二承载台41通过第三滑块42滑动套设在所述第三滑轨43上,所述第二X轴丝杆44的一端与所述第三驱动装置46连接,所述第二X轴丝杆44转动设置于固定基座47凹槽内,所述第三螺母件45螺接在第二X轴丝杆44的外侧并与所述第二承载台41下部固定连接,所述第三驱动装置46驱动第二X轴丝杆44转动时驱动第三螺母件45沿第二X轴丝杆44移动,第三螺母件45移动时带动第二承载台41沿第三滑轨43来回滑动。

[0043] 本实施例通过在固定基座47上设置第二X轴丝杆44,将第三螺母件45螺设在第二X轴丝杆44上,而第三螺母件45又固定在所述第二承载台41底部,所以在第三驱动装置46驱动第二X轴丝杆44转动时可以旋动第三螺母件45移动,进而带动固定在第三螺母件45上的第二承载台41一起移动,由于第二承载台41与所述物料承载机构3固定连接,所以物料承载机构3也随之一起运动,从而满足工件加工过程中的移动取放和不同角度的加工,进一步提升了本物料承载机构3在机床加工过程的精度要求和效率。

[0044] 本实施例中,所述底座机构5包括底座架51、第四滑块52、第四滑轨53、Y轴丝杆54和第四驱动装置55,所述第四滑轨53设置在所述底座架51上,所述第四滑块52固定在所述固定基座47下部,所述第四滑轨53滑动套设于所述第四滑块52上,所述第四驱动装置55固定在所述底座架51上所述第四滑轨53的内侧,Y轴丝杆54转动设置于底座架51,第四驱动装置55用于驱动Y轴丝杆54转动,所述固定基座47螺接于所述Y轴丝杆54的外侧,所述第四驱动装置55驱动Y轴丝杆54转动时带动物料承载机构3沿第四滑轨53来回滑动。

[0045] 本实施例通过在所述底座架51上设置第四滑轨53以及Y轴丝杆54,通过第四驱动装置55带动Y轴丝杆54转动,进而带动与Y轴丝杆54旋转连接的滑动架机构4随第四滑块52在第四滑轨53来回移动,实现了滑动架机构4在Y轴向的移动,配合物料承载机构3在滑动架机构4的X轴向移动,物料承载机构3实现了同时在平面内的任意位置的移动,进而在工件加工时可以对工件无死角加工,增强了机床的连续性,提升了生产效率和加工精度。

[0046] 本实施例中,所述升降架机构2还包括设在所述纵向固定架21上端的第一齿轮组29、第二齿轮组210以及上下移动的配重块211,所述配重块211通过链条与所述凹字形固定架11连接,所述链条分别设置在所述第一齿轮组29、第二齿轮组210上。

[0047] 本实施例通过在所述升降架机构2内设置配重块211、第一齿轮组29和第二齿轮组210,所述配重块211与所述凹字形固定架11通过链条连接,所述链条分别啮合所述第一齿轮组29、第二齿轮组210,而本实施例中所述配重块211的重量与所述第一承载台28和打磨

机构1的总重量相当,通过这种结构的设计减小第二驱动装置27的负载,使得第二驱动装置27的使用寿命更长。

[0048] 本实施例中,所述滑动架机构4还包括第一外壳48,所述第一外壳48设置在所述固定基座47上,所述第一外壳罩48设所述升降架机构2和物料承载机构3,所述工件放置台321延伸在所述第一外壳外48,所述第一外壳48上部边缘设有用于输送液体的输送管481。

[0049] 本实施例通过在所述设置固定基座47上设置第一外壳48可以保证在工件加工过程中,打磨脱离的残渣不会落到所述工件承载机构32内部的齿条324和齿轮325的啮合间隙中而影响齿条324带动齿轮325转动,所述输送管481可以及时喷液清楚残渣同时为打磨件提供了一定的湿度,通过设置的第一外壳48和设置在第一外壳48上的输送管481的配合可以进一步提高打磨机的加工精度和效率。

[0050] 本实施例中,所述四面磨盘打磨头12包括框架121、轴承座、粗打磨组122、细打磨组123,框架121的横截面为矩形,所述轴承座固定在所述框架121内部,所述粗打磨组122和细打磨组123分别设置在框架121相邻的两个侧面,所述粗打磨组122和细打磨组123均穿过所述框架121转动设置在所述轴承座上,第一驱动装置13驱动所述第一转轴124转动进而带动所述粗打磨组122和细打磨组123转动,所述粗打磨组122和细打磨组123分别设置于框架121不同的侧面。

[0051] 本实施例通过利用粗打磨组122和细打磨组123之间的配合完成金属手机壳多道打磨序,利用设置在框架121内的第一转轴124转动时带动粗打磨组122和细打磨组123转动配合四面磨盘打磨头12自身随第一转轴124的转动,实现了在加工时可以在同台机上利用粗打磨组122和细打磨组123之间的配合完成金属手机壳多道打磨序,因为设置了5组粗打磨组122,因而一次可对5件手机壳进行打磨加工,大大提高了打磨效率,当粗打磨完成后,框架121会旋转后另一个面,这个面上设置的都是细打磨组123,用于细打磨组123上设置的是偏心磨盘,故偏心磨盘在打磨时利用离心力做偏心旋转运动,从而实现对手机壳的打磨抛光,而且由于本抛光机连续多道工序打磨的特点,避免了工件二次装夹,大大降低了打磨耗材的消耗,提高了打磨精度和打磨效率,而且结构简单美观。

[0052] 本实施例中,所述第四滑轨53的外侧凹设有第一容置槽511,内侧设有第二容置槽512,所述第一容置槽511和第二容置槽512的底壁设有导引斜坡,所述第二容置槽512内设有与第二容置槽512连通并贯穿底座架51的排液孔5121,排液孔5121位于导引斜坡靠近水平面的一端。

[0053] 实施例通过在所述底座架上51设置第一容置槽511和第二容置槽512,可以收集在机床加工工件时由于湿打磨而残留的余液和残渣(通过喷液带走积累的残渣),使余液通过排液孔5121排出,避免了机床物料承载机构3上残渣的积累,而影响加工精度。

[0054] 本实施例中,该抛光机还包括第二外壳6,所述第二外壳6设置在所述固定基座47上将整机包设在内,可以防止在抛光机在加工做成打磨残渣的飞溅而伤及操作人员同时隔绝外界环境对加工精度的影响,另外还可以在第二外壳6上设置数控板,便于操作人员操作,安全可靠、又美观。

[0055] 上述实施例为本发明较佳的实现方案,除此之外,本发明还可以其它方式实现,在不脱离本发明构思的前提下任何显而易见的替换均在本发明的保护范围之内。

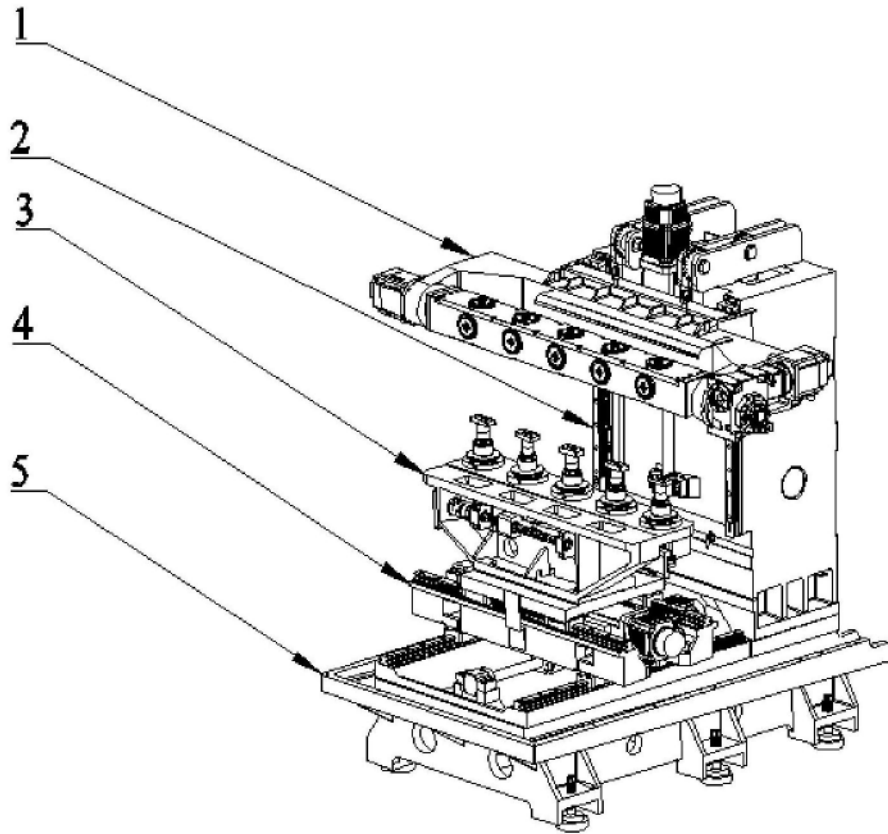


图1

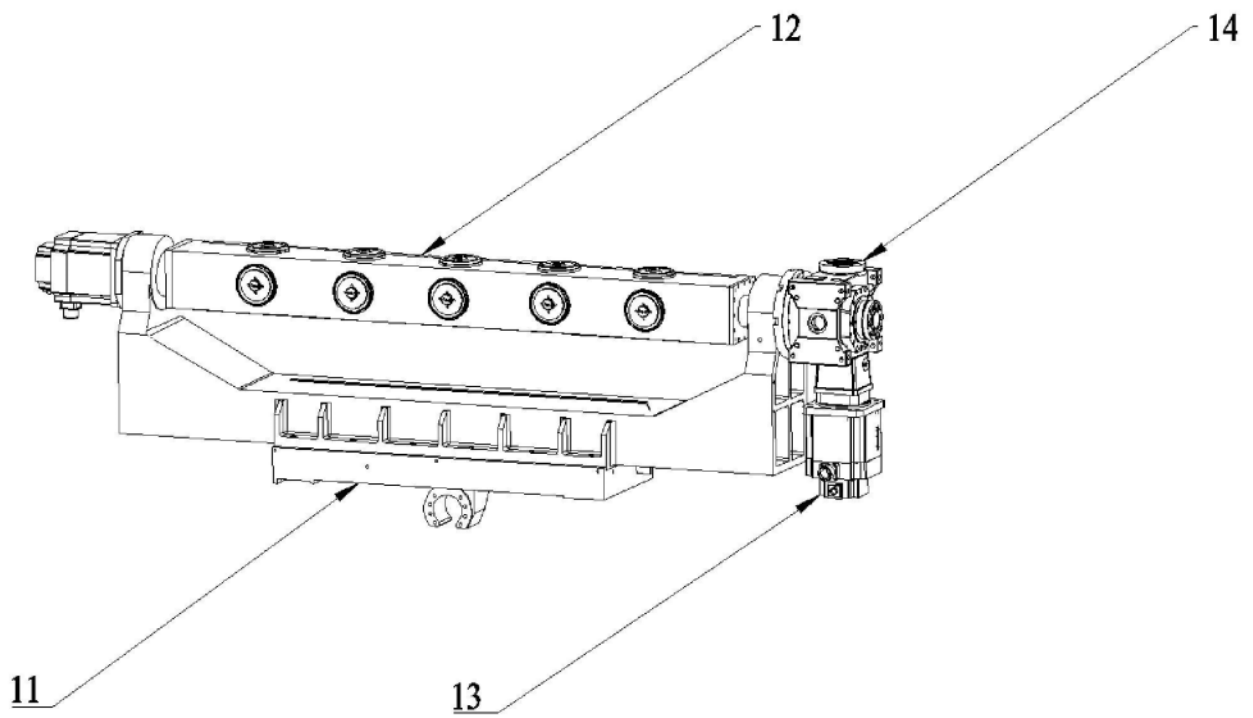


图2

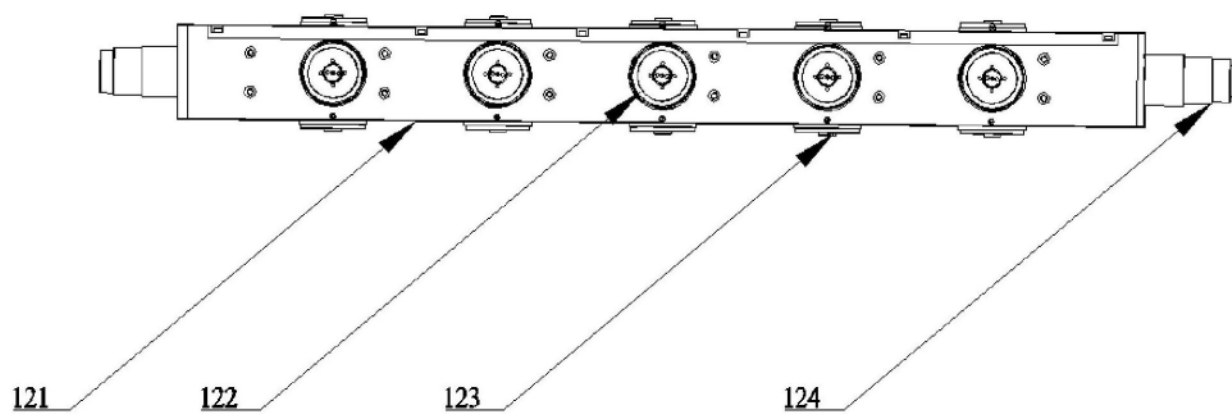


图3

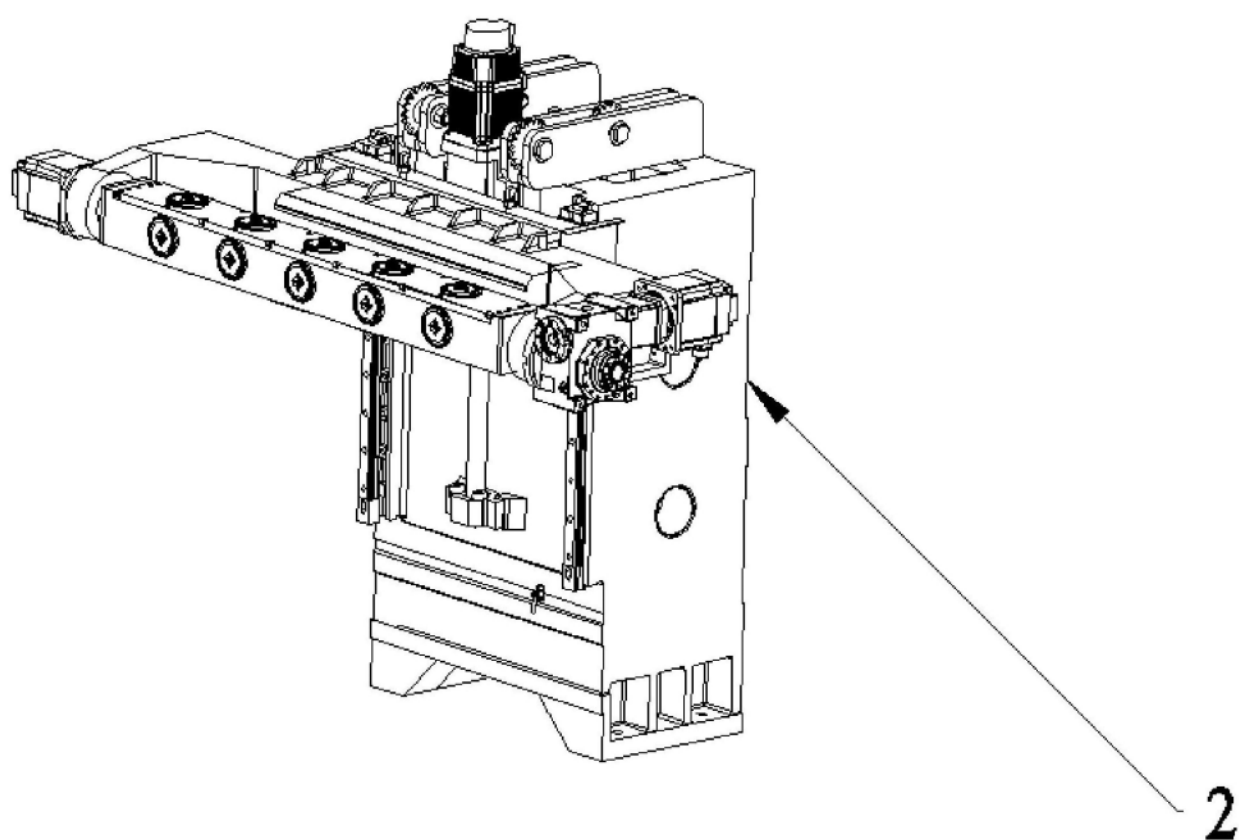


图4

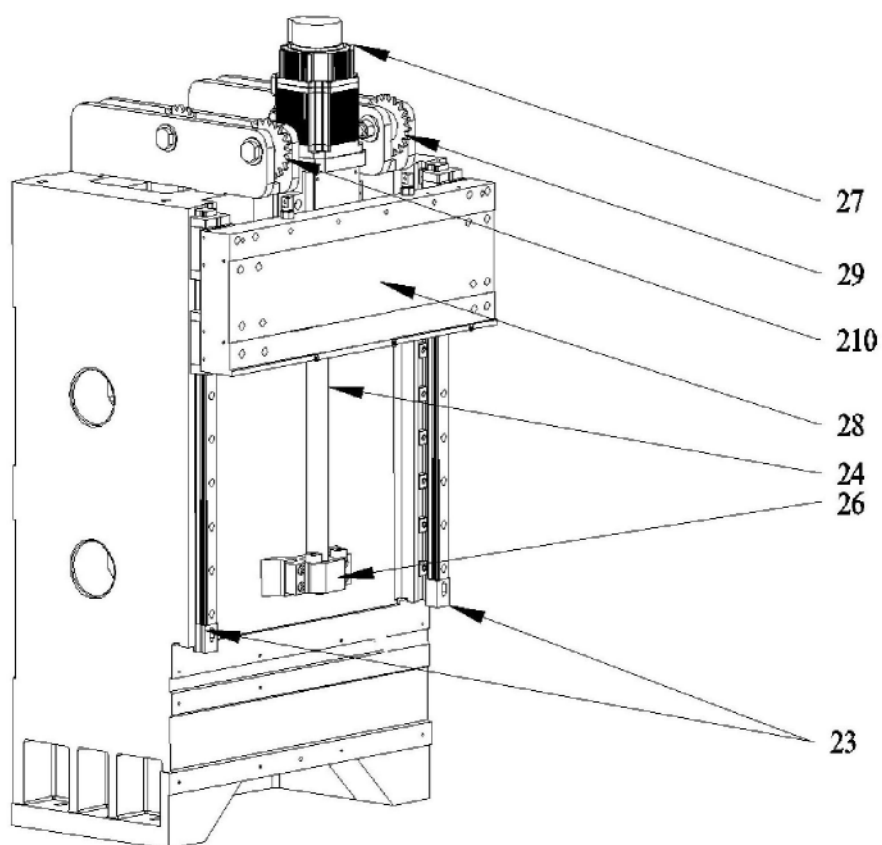


图5

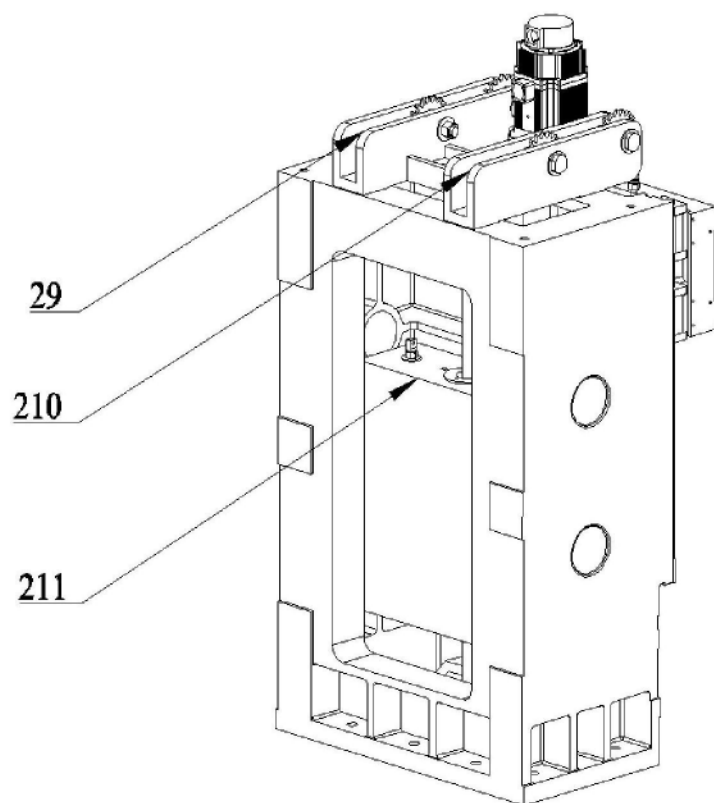


图6

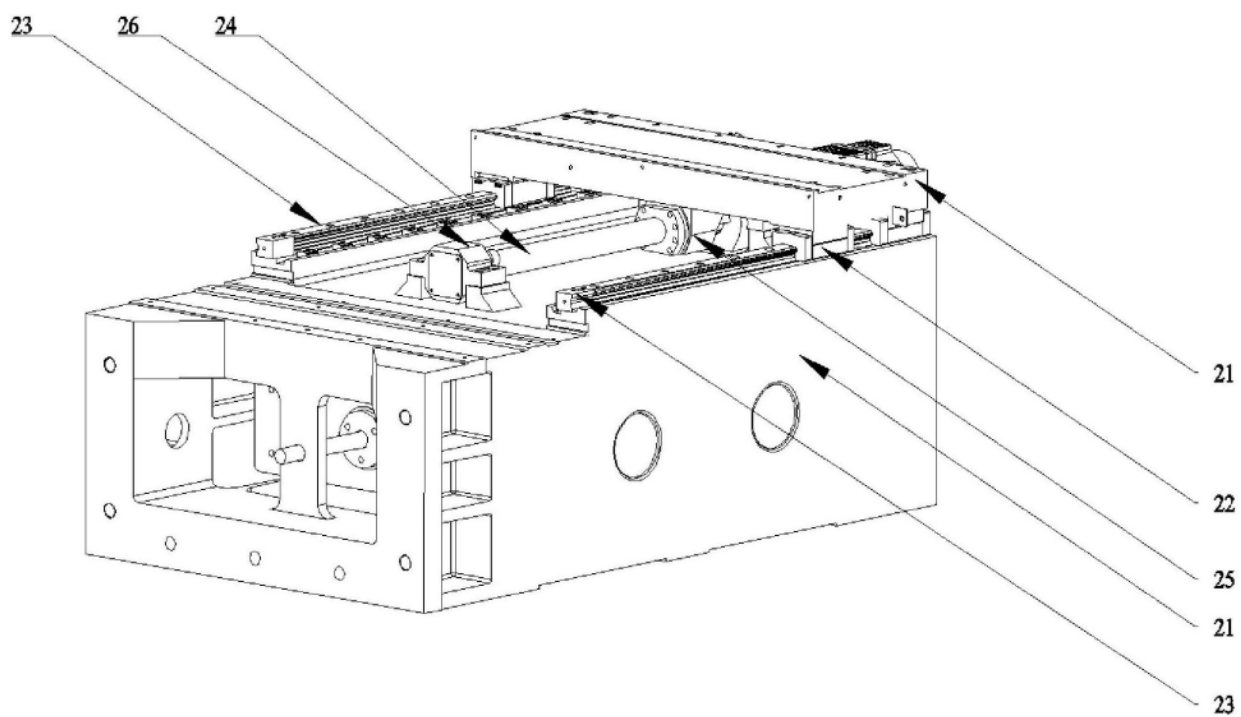


图7

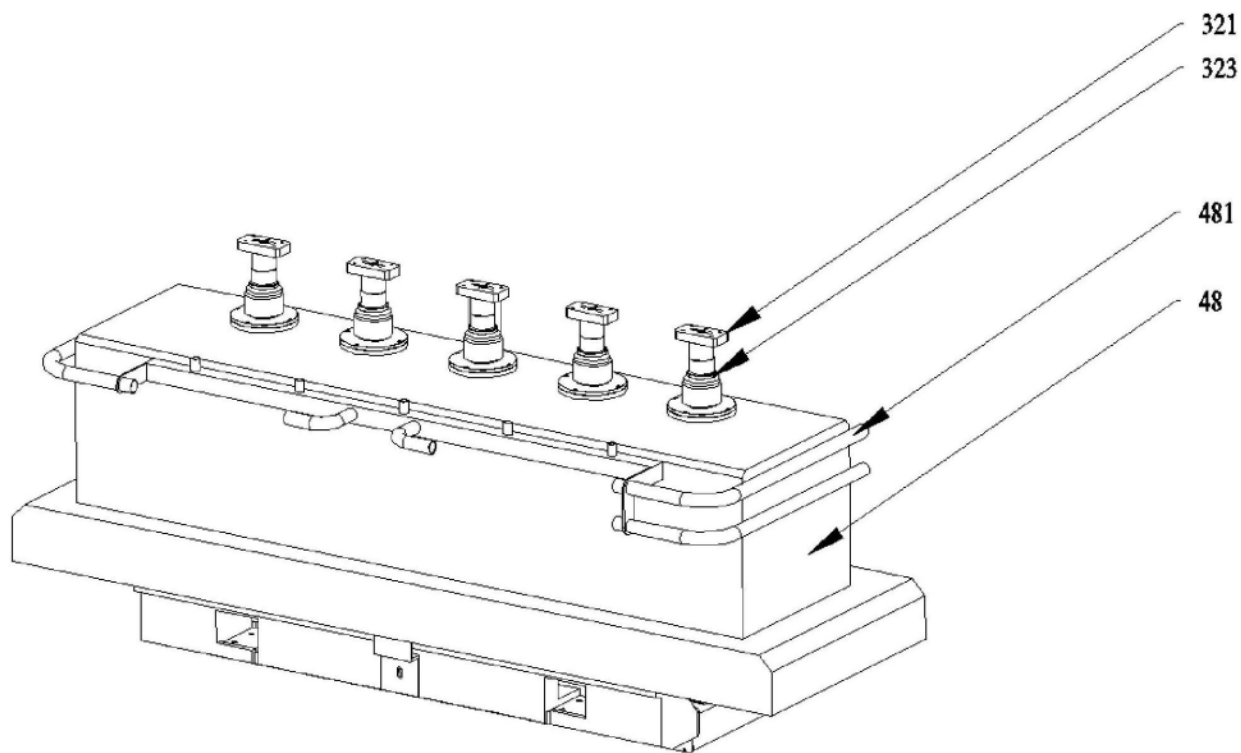


图8

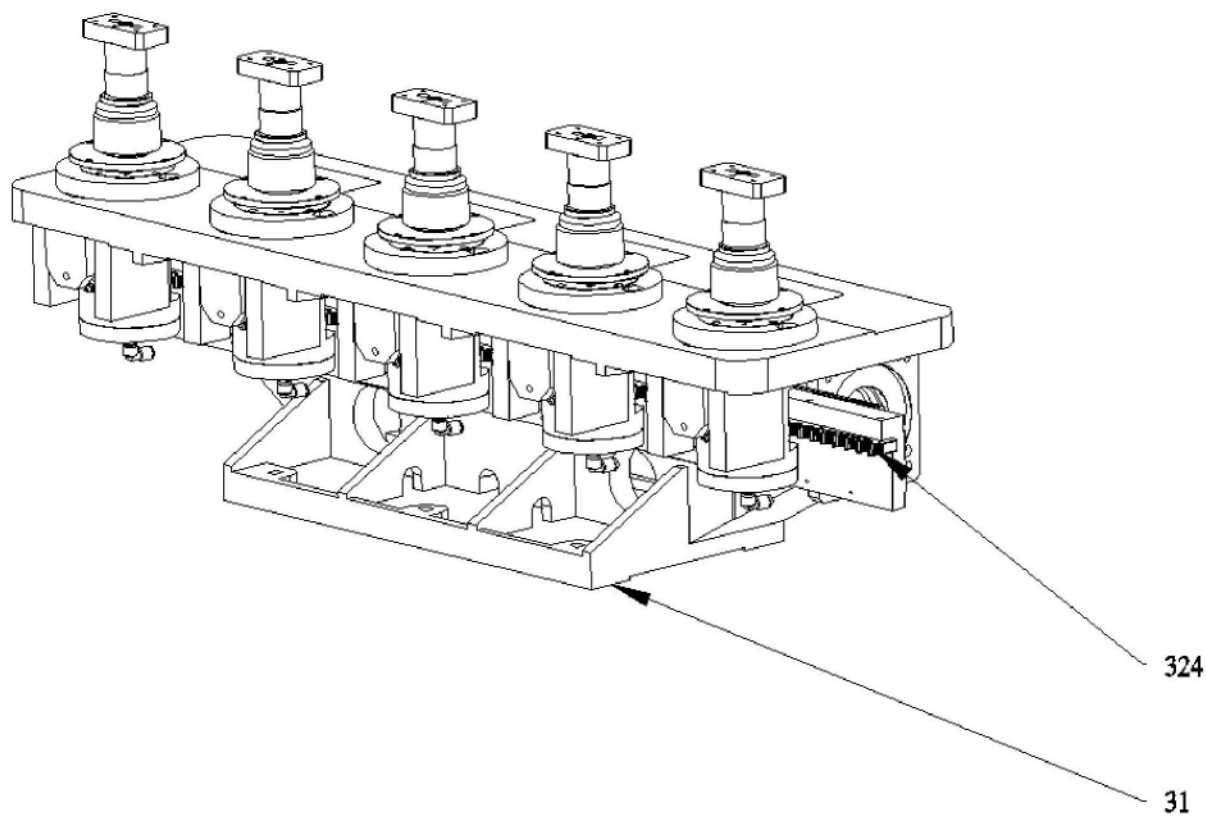


图9

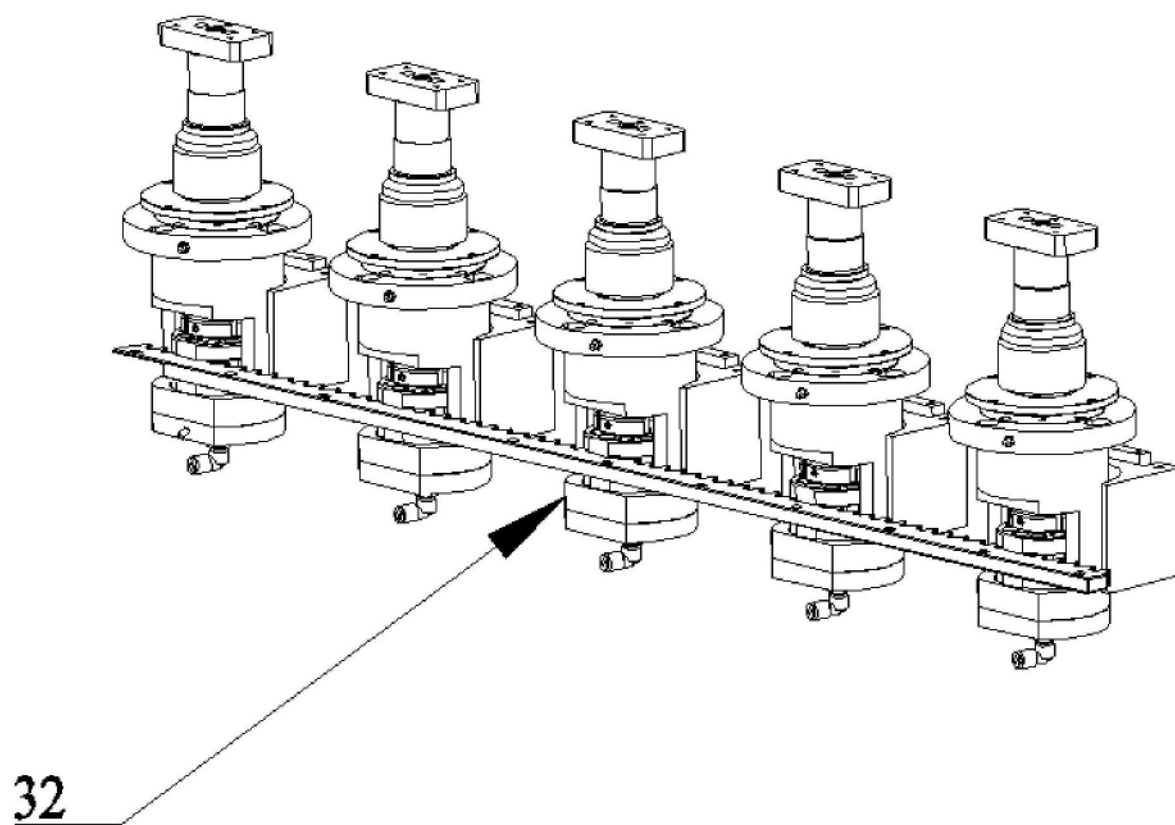


图10

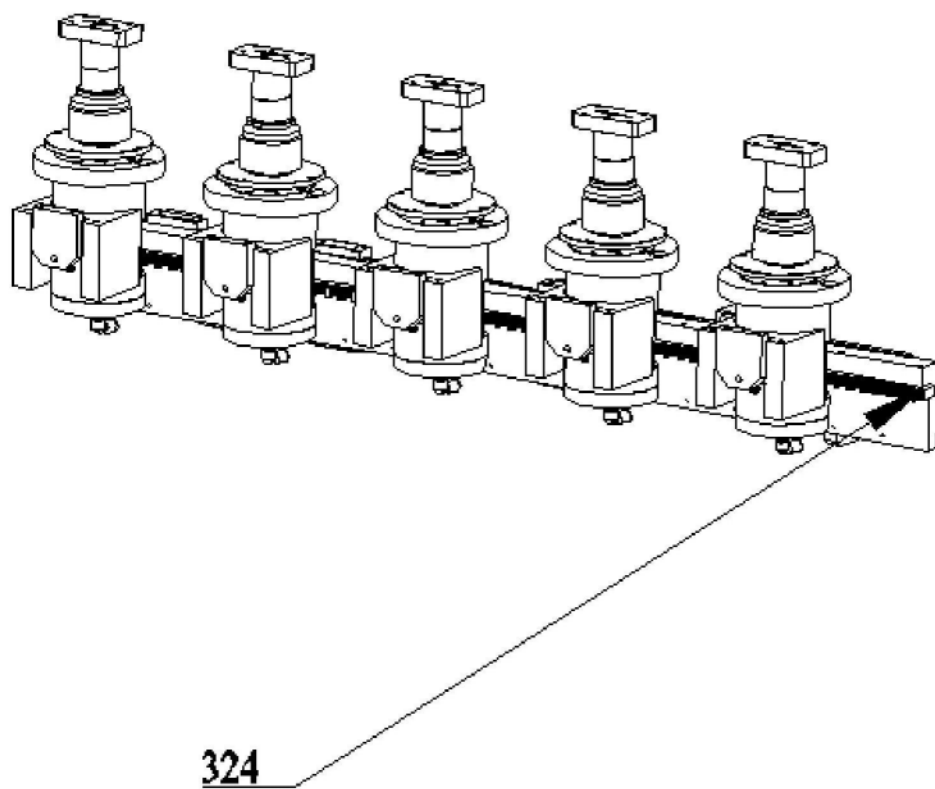


图11

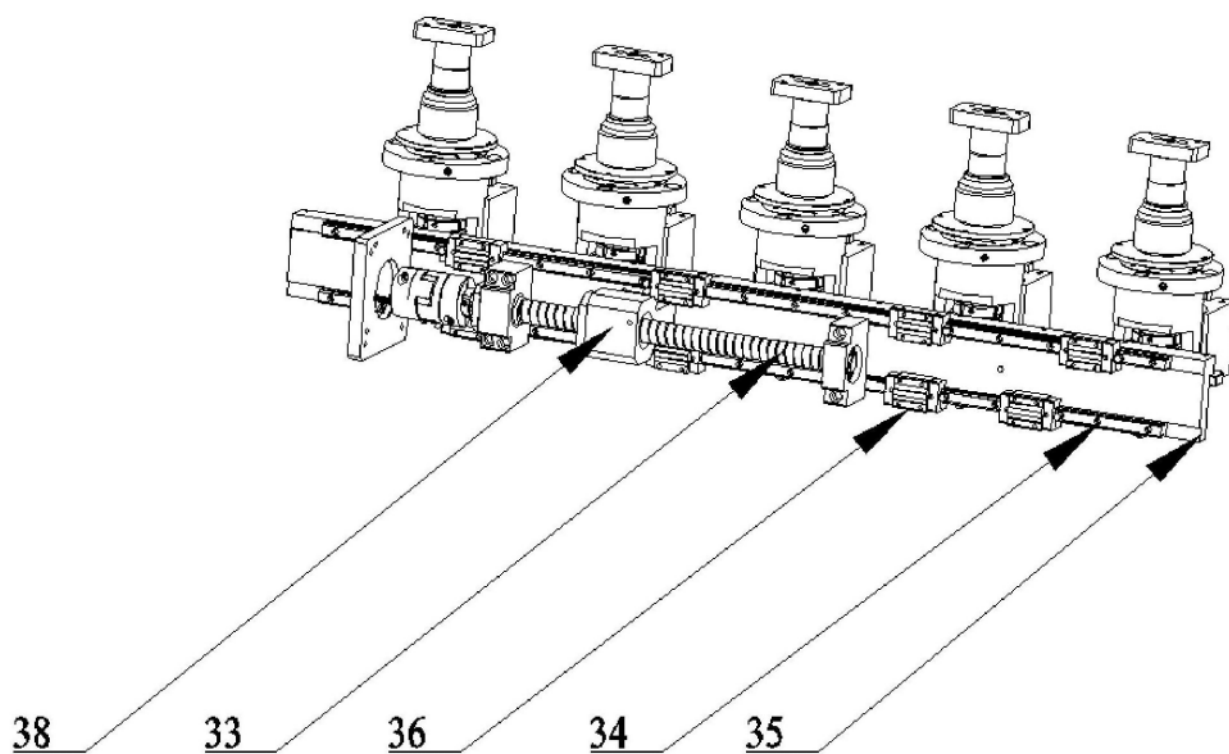


图12

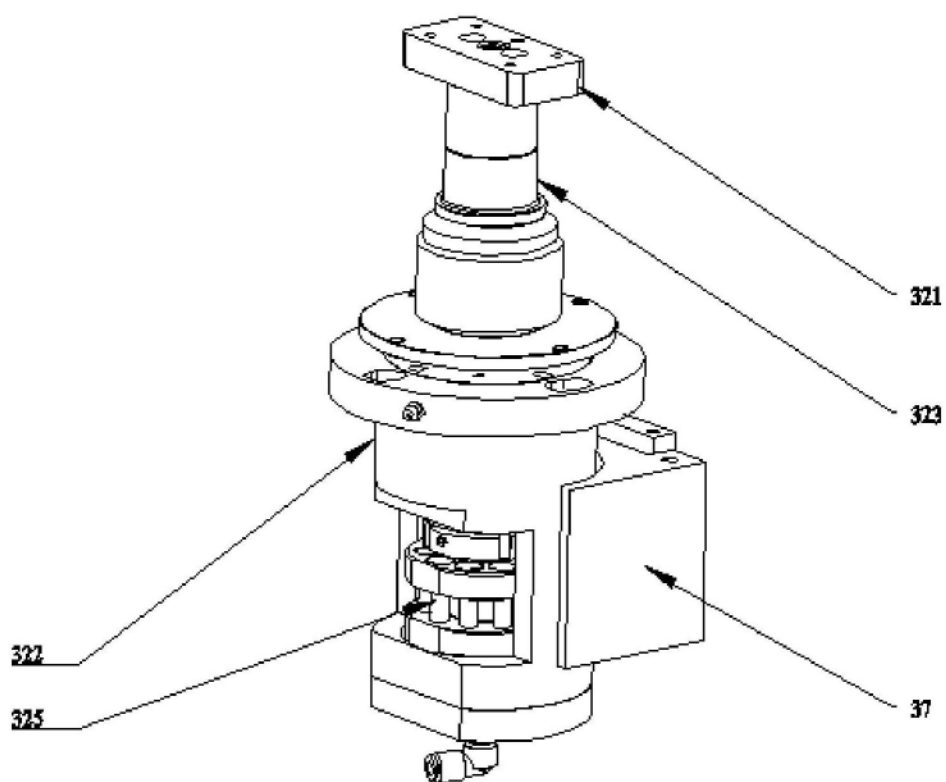


图13

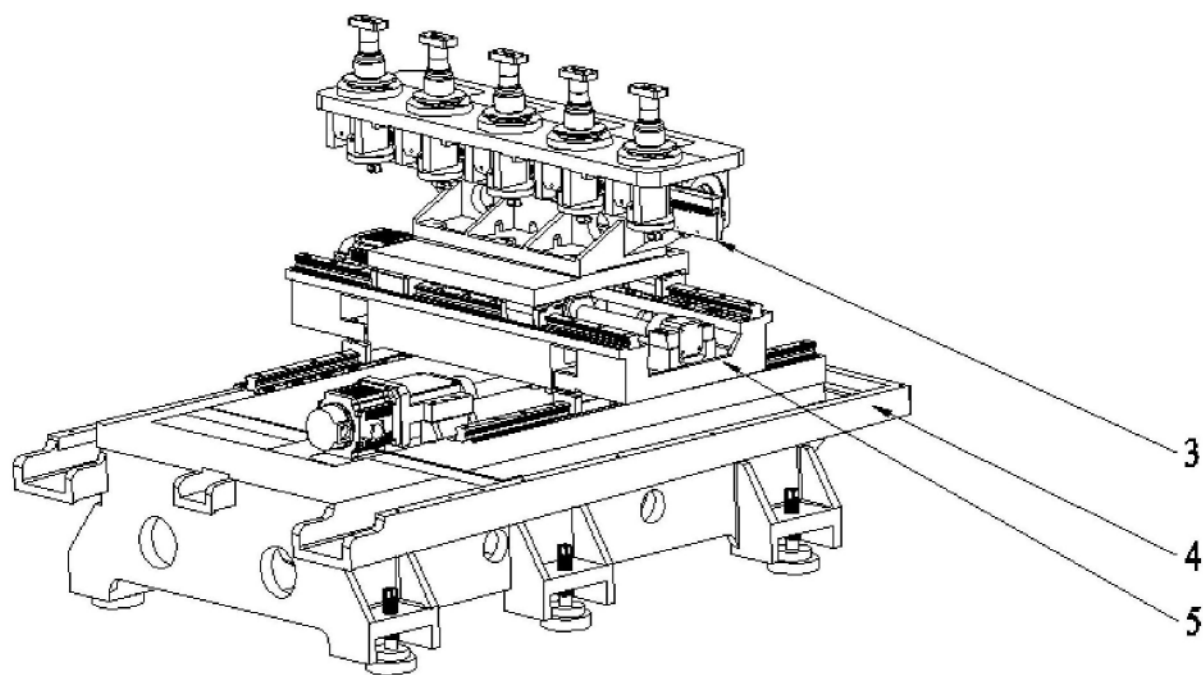


图14

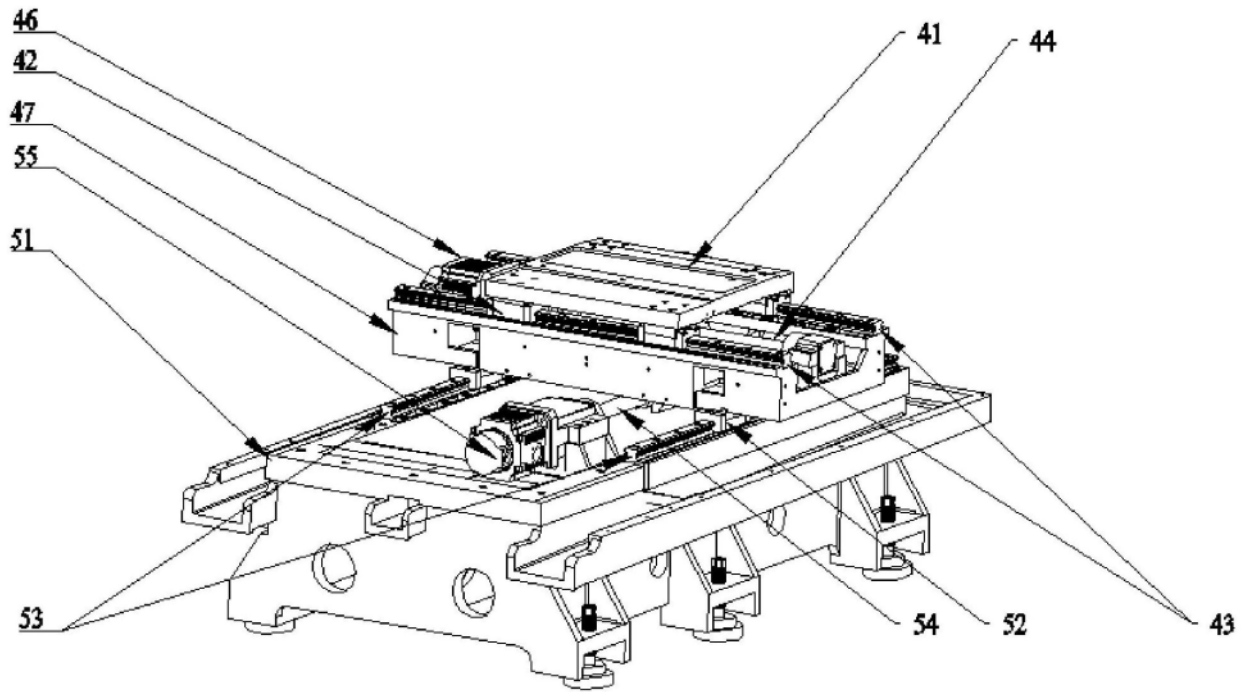


图15

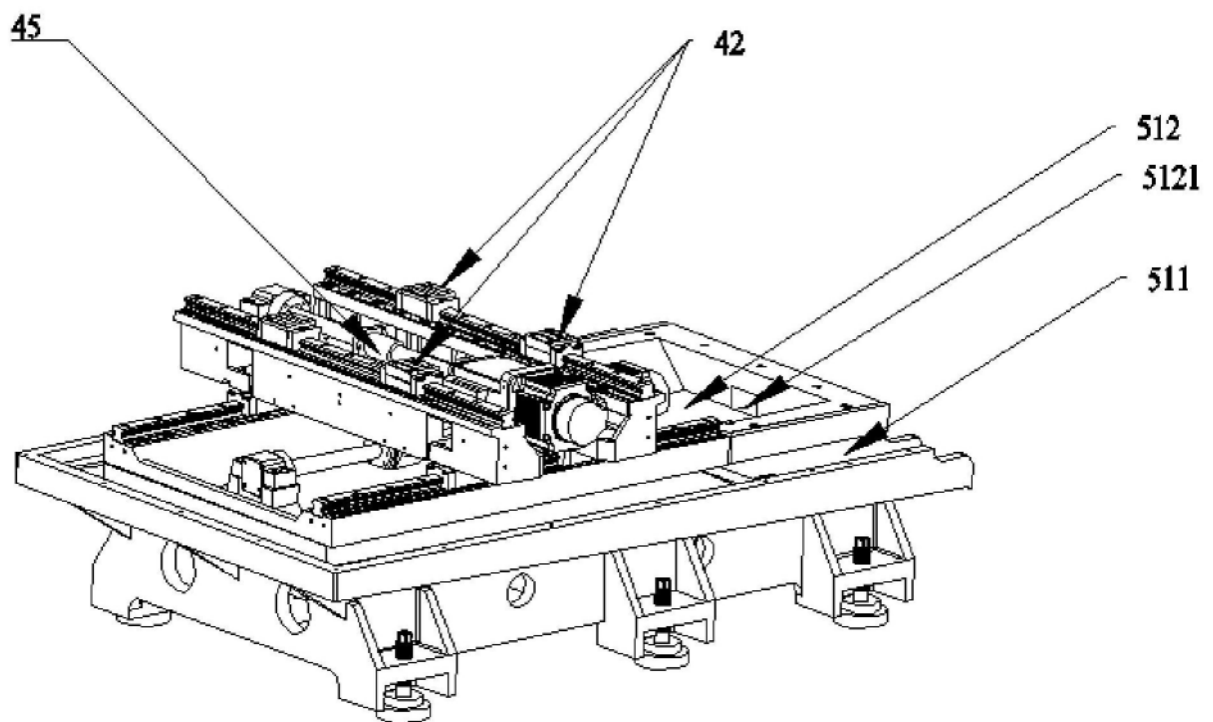


图16

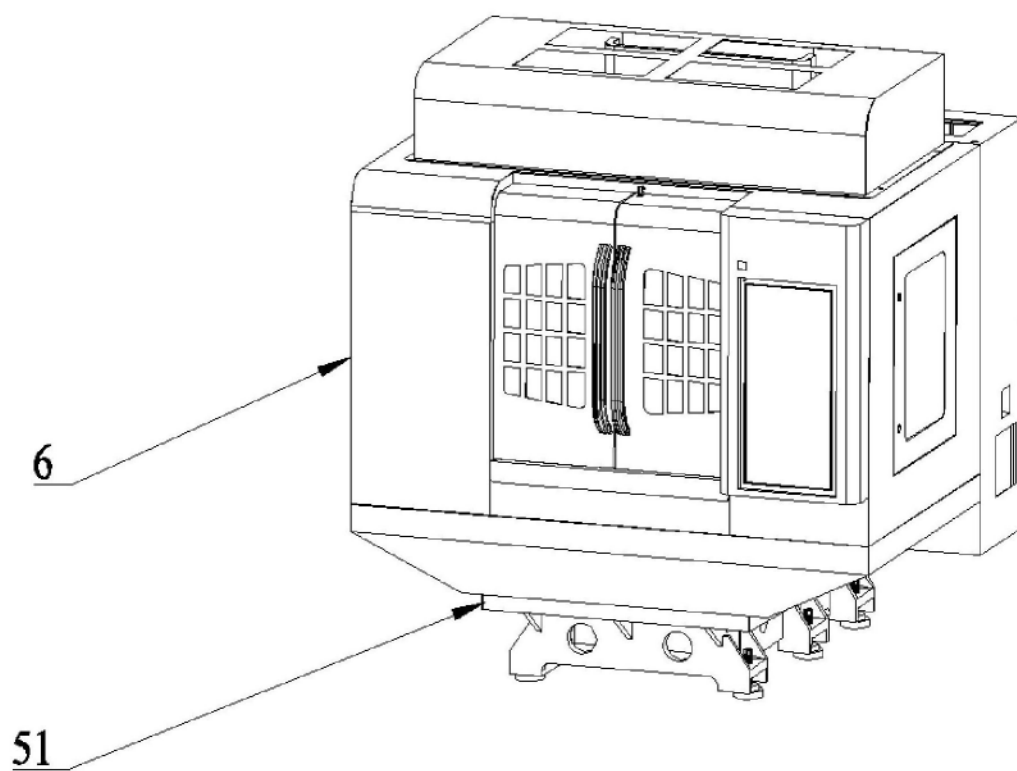


图17