



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118768887 A

(43) 申请公布日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202410904773.6

(22) 申请日 2024.07.08

(71) 申请人 诸暨市鹰特管业有限公司

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市店口镇
枫叶路15号-1

(72) 发明人 朱君军 陈耀文 温达志 石维丰

(74) 专利代理机构 北京成高专利代理事务所
(普通合伙) 16047

专利代理师 白雪

(51) Int. Cl.

B23P 19/00 (2006.01)

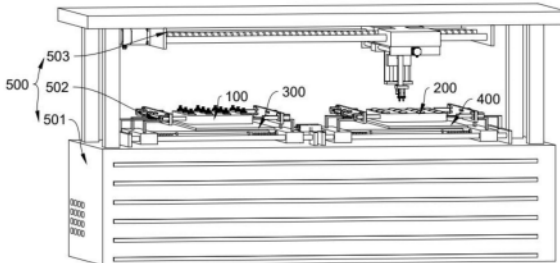
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种水龙头手柄组装设备

(57) 摘要

本发明公开了一种水龙头手柄组装设备,包括主体料盘、柄体料盘、主体输送装置、柄体输送装置以及组装机构,主体料盘上承载有多组水龙头主体,而柄体料盘上承载有多组手柄,其中,主体输送装置用于对主体料盘进行输送,柄体输送装置用于对柄体料盘进行输送,主体输送装置与柄体输送装置均经过组装机构,组装机构包括机构底座以及设于机构底座上的定位模组、组装模组。本发明涉及水龙头生产设备技术领域,其具有加快生产效率,且安装精准,良品率高的特点。



1. 一种水龙头手柄组装设备, 包括主体料盘(100)、柄体料盘(200)、主体输送装置(300)、柄体输送装置(400)以及组装机构(500), 其特征在于: 所述主体料盘(100)上承载有多组水龙头主体(103);

所述柄体料盘(200)上承载有多组手柄(204);

所述主体输送装置(300)用于对所述主体料盘(100)进行输送;

所述柄体输送装置(400)用于对所述柄体料盘(200)进行输送;

所述主体输送装置(300)与所述柄体输送装置(400)经过所述组装机构(500), 所述组装机构(500)包括机构底座(501)以及设于所述机构底座(501)上的定位模组(502)、组装模组(503), 所述定位模组(502)与所述主体输送装置(300)以及柄体输送装置(400)相匹配, 使得所述定位模组(502)可对主体料盘(100)以及柄体料盘(200)进行定位, 所述组装模组(503)横跨所述主体输送装置(300)以及柄体输送装置(400), 所述组装模组(503)用于将所述柄体料盘(200)上的手柄(204)安装至所述主体料盘(100)上的水龙头主体(103)上。

2. 根据权利要求1所述的一种水龙头手柄组装设备, 其特征在于: 所述主体料盘(100)包括主体盘(101)以及设于所述主体盘(101)上的多组主体料槽(102), 所述水龙头主体(103)嵌合在所述主体料槽(102)内;

所述柄体料盘(200)包括柄体盘(201)以及设于所述柄体盘(201)上的多组柄体料槽(202), 所述手柄(204)嵌合在所述柄体料槽(202)内, 且每组所述柄体料槽(202)的两侧均设有夹持槽口(203)。

3. 根据权利要求2所述的一种水龙头手柄组装设备, 其特征在于: 所述定位模组(502)包括定位部件(504)以及驱动装置(505), 所述主体输送装置(300)以及柄体输送装置(400)均设有一组所述定位部件(504), 所述驱动装置(505)与两组所述定位部件(504)均动力连接;

所述定位部件(504)包括对向运动模组(506)以及定位组件(507), 所述机构底座(501)上对应所述主体输送装置(300)、柄体输送装置(400)均设有所述对向运动模组(506), 每组所述对向运动模组(506)均包括可相互远离或靠拢运动的两组对向运动台(508), 两组所述对向运动台(508)分别位于所述主体输送装置(300)、柄体输送装置(400)的两侧, 所述驱动装置(505)与两组所述对向运动模组(506)动力连接;

在每组所述对向运动模组(506)中, 每组所述对向运动台(508)上均设有所述定位组件(507), 两组所述定位组件(507)镜像设置, 所述定位组件(507)用于对输送的主体料盘(100)、柄体料盘(200)进行定位;

所述机构底座(501)上对应所述主体输送装置(300)以及柄体输送装置(400)均固定连接有检测传感器, 所述检测传感器用于检测所述主体料盘(100)以及柄体料盘(200)的输送位置。

4. 根据权利要求3所述的一种水龙头手柄组装设备, 其特征在于: 所述对向运动模组(506)还包括丝杠A(509)、丝杠B(510)以及滑动柱(511), 所述机构底座(501)上固定连接有滑动柱(511), 所述滑动柱(511)上滑动连接有两组所述对向运动台(508), 其中一组所述对向运动台(508)上螺纹连接有所述丝杠A(509), 另一组所述对向运动台(508)上螺纹连接有所述丝杠B(510), 所述丝杠A(509)与所述丝杠B(510)之间通过连接轴A(512)固定连接, 所述驱动装置(505)与所述丝杠A(509)动力连接。

5. 根据权利要求3所述的一种水龙头手柄组装设备,其特征在于:所述定位组件(507)包括定位板(513)、丝杠C(514)、丝杠D(515)以及齿条(516)、齿轮(517),所述对向运动台(508)上通过连接架固定连接有所述定位板(513),所述定位板(513)上靠近其两端均滑动连接有定位运动台(518),每组所述定位运动台(518)上均固定连接有所谓定位臂(522),其中一组所述定位运动台(518)上螺纹连接有所谓丝杠C(514),另一组所述定位运动台(518)上螺纹连接有所谓丝杠D(515),所述丝杠C(514)与所述丝杠D(515)之间通过连接轴B(519)固定连接,所述连接轴B(519)上固定连接有所谓齿轮(517),所述机构底座(501)上对应所述齿轮(517)固定连接有所谓齿条(516),所述齿轮(517)与所述齿条(516)啮合连接。

6. 根据权利要求5所述的一种水龙头手柄组装设备,其特征在于:所述定位板(513)上靠近其两端均设有滑动槽(520),所述定位运动台(518)滑动连接在所述定位槽上,所述定位运动台(518)上远离主体输送装置(300)、柄体输送装置(400)均固定连接有所谓丝杠座(521),所述丝杠C(514)以及丝杠D(515)均螺纹连接在对应的所述丝杠座(521)上。

7. 根据权利要求2所述的一种水龙头手柄组装设备,其特征在于:所述组装模组(503)包括龙门架(523)、X轴运动模组、Y轴运动模组、Z轴运动模组以及夹爪(524),所述机构底座(501)上固定连接有所谓龙门架(523),所述龙门架(523)上设有所述X轴运动模组,所述X轴运动模组中包括能够沿X轴方向直线运动的X轴运动台(525),所述X轴运动台(525)上设有所述Y轴运动模组,所述Y轴运动模组中包括能够沿Y轴方向直线运动的Y轴运动台(529),所述Y轴运动台(529)上设有所述Z轴运动模组,所述Z轴运动模组中包括能够沿Z轴方向直线运动的Z轴运动台(533),所述Z轴运动台(533)上固定连接有所谓夹爪(524),所述夹爪(524)与所述夹持槽口(203)相匹配。

8. 根据权利要求7所述的一种水龙头手柄组装设备,其特征在于:所述X轴运动模组还包括X轴丝杠(526)、X轴电机(527)、X轴限位柱(528),所述龙门架(523)的顶部固定连接有所谓X轴限位柱(528),所述X轴限位柱(528)上滑动连接有所谓X轴运动台(525),所述X轴运动台(525)上螺纹连接有所谓X轴丝杠(526),所述龙门架(523)上固定连接有所谓X轴电机(527),所述X轴电机(527)与所述X轴丝杠(526)动力连接。

9. 根据权利要求8所述的一种水龙头手柄组装设备,其特征在于:所述Y轴运动模组还包括Y轴丝杠(530)、Y轴电机(531)、Y轴限位柱(532),所述X轴运动台(525)上固定连接有所谓Y轴限位柱(532),所述Y轴限位柱(532)上滑动连接有所谓Y轴运动台(529),所述Y轴运动台(529)上螺纹连接有所谓Y轴丝杠(530),所述X轴运动台(525)上固定连接有所谓Y轴电机(531),所述Y轴电机(531)与所述Y轴丝杠(530)动力连接。

10. 根据权利要求9所述的一种水龙头手柄组装设备,其特征在于:所述Z轴运动模组还包括Z轴丝杠(534)、Z轴电机(535)、Z轴限位柱(536)、Z轴机架(537),所述Y轴运动台(529)上固定连接有所谓Z轴机架(537),所述Z轴机架(537)上固定连接有所谓Z轴限位柱(536),所述Z轴限位柱(536)上滑动连接有所谓Z轴运动台(533),所述Z轴运动台(533)上螺纹连接有所谓Z轴丝杠(534),所述Z轴机架(537)上固定连接有所谓Z轴电机(535),所述Z轴电机(535)与所述Z轴丝杠(534)动力连接,所述Z轴运动台(533)上通过安装架固定连接有所谓夹爪(524)。

一种水龙头手柄组装设备

技术领域

[0001] 本发明涉及水龙头生产设备技术领域,具体的说是一种水龙头手柄组装设备。

背景技术

[0002] 在现代制造业中,水龙头的生产和组装是一个涉及多个环节的复杂过程,在其中一种水龙头结构中,如图1所示,其手柄与水龙头主体之间通过花键插接的方式实现安装,在对此结构的水龙头进行手柄安装时,组装方式主要依赖人工操作,存在诸多局限:

[0003] 1.人工组装手柄不仅费时费力,而且生产效率难以提高,操作人员的熟练程度和疲劳程度直接影响组装速度和质量,容易导致产能波动;

[0004] 2.手工组装过程中,手柄与水龙头主体的对位和安装精度难以保证,即使是经验丰富的工人,也难免会出现误差,导致手柄松动、角度不正等问题,影响产品的使用性能和用户体验;

[0005] 3.由于人工操作的随机性和不确定性,产品的良品率难以保证,手柄安装不良、松动或角度偏差都会导致产品返修甚至报废,增加了生产成本;

[0006] 4.长时间的手工组装工作不仅劳动强度大,而且操作环境相对恶劣,容易对工人的健康造成影响。企业在人力资源管理和工作环境改善方面面临较大压力;

[0007] 为了应对这些挑战,近年来,市场对自动化组装设备的需求不断增长,然而,现有的自动化组装设备也存在一些技术瓶颈:

[0008] 1.一些自动化设备虽然能够部分替代人工操作,但整体自动化程度不高,仍需人工辅助完成某些步骤,无法实现全自动化组装;

[0009] 2.现有设备的定位系统往往不够精准,导致手柄与水龙头主体在组装过程中出现错位,影响产品的安装质量和一致性;

[0010] 3.现有设备的机械结构复杂,维护和保养难度大,设备故障频发,影响生产线的连续性和稳定性;

[0011] 为了解决上述问题,提高水龙头手柄组装的生产效率和产品质量,亟需一种新型的自动化组装设备。

发明内容

[0012] 针对现有技术中存在的上述不足之处,本发明目的是提供一种可加快生产效率,且安装精准,良品率高的水龙头手柄组装设备。

[0013] 本发明为实现上述目的所采用的技术方案是:一种水龙头手柄组装设备,包括主体料盘、柄体料盘、主体输送装置、柄体输送装置以及组装机构,所述主体料盘上承载有多组水龙头主体;

[0014] 所述柄体料盘上承载有多组手柄;

[0015] 所述主体输送装置用于对所述主体料盘进行输送;

[0016] 所述柄体输送装置用于对所述柄体料盘进行输送;

[0017] 所述主体输送装置与所述柄体输送装置经过所述组装机构,所述组装机构包括机构底座以及设于所述机构底座上的定位模组、组装模组,所述定位模组与所述主体输送装置以及柄体输送装置相匹配,使得所述定位模组可对主体料盘以及柄体料盘进行定位,所述组装模组横跨所述主体输送装置以及柄体输送装置,所述组装模组用于将所述柄体料盘上的手柄安装至所述主体料盘上的水龙头主体上。

[0018] 在上述技术方案中,所述主体料盘包括主体盘以及设于所述主体盘上的多组主体料槽,所述水龙头主体嵌合在所述主体料槽内;

[0019] 所述柄体料盘包括柄体盘以及设于所述柄体盘上的多组柄体料槽,所述手柄嵌合在所述柄体料槽内,且每组所述柄体料槽的两侧均设于夹持槽口。

[0020] 在上述技术方案中,所述定位模组包括定位部件以及驱动装置,所述主体输送装置以及柄体输送装置均设有一组所述定位部件,所述驱动装置与两组所述定位部件均动力连接;

[0021] 所述定位部件包括对向运动模组以及定位组件,所述机构底座上对应所述主体输送装置、柄体输送装置均设有所述对向运动模组,每组所述对向运动模组均包括可相互远离或靠拢运动的两组对向运动台,两组所述对向运动台分别位于所述主体输送装置、柄体输送装置的两侧,所述驱动装置与两组所述对向运动模组动力连接;

[0022] 在每组所述对向运动模组中,每组所述对向运动台上均设有所述定位组件,两组所述定位组件镜像设置,所述定位组件用于对输送的主体料盘、柄体料盘进行定位;

[0023] 所述机构底座上对应所述主体输送装置以及柄体输送装置均固定连接有所述检测传感器,所述检测传感器用于检测所述主体料盘以及柄体料盘的输送位置。

[0024] 在上述技术方案中,所述对向运动模组还包括丝杠A、丝杠B以及滑动柱,所述机构底座上固定连接有所述滑动柱,每组所述滑动柱上均滑动连接有两组所述对向运动台,其中一组所述对向运动台上螺纹连接有所述丝杠A,另一组所述对向运动台上螺纹连接有所述丝杠B,所述丝杠A与所述丝杠B之间通过连接轴A固定连接,所述驱动装置与所述丝杠A动力连接。

[0025] 在上述技术方案中,所述定位组件包括定位板、丝杠C、丝杠D以及齿条、齿轮,所述对向运动台上通过连接架固定连接有所述定位板,所述定位板上靠近其两端均滑动连接有所谓定位运动台,每组所述定位运动台上均固定连接有所谓定位臂,其中一组所述定位运动台上螺纹连接有所谓丝杠C,另一组所述定位运动台上螺纹连接有所谓丝杠D,所述丝杠C与所述丝杠D之间通过连接轴B固定连接,所述连接轴B上固定连接有所谓齿轮,所述机构底座上对应所述齿轮固定连接有所谓齿条,所述齿轮与所述齿条啮合连接。

[0026] 在上述技术方案中,所述定位板上靠近其两端均设有滑动槽,所述定位运动台滑动连接在所述定位槽上,所述定位运动台上远离主体输送装置、柄体输送装置均固定连接有所谓丝杠座,所述丝杠C以及丝杠D均螺纹连接在对应的所述丝杠座上。

[0027] 在上述技术方案中,所述组装模组包括龙门架、X轴运动模组、Y轴运动模组、Z轴运动模组以及夹爪,所述机构底座上固定连接有所谓龙门架,所述龙门架上设有所谓X轴运动模组,所述X轴运动模组中包括能够沿X轴方向直线运动的X轴运动台,所述X轴运动台上设有所谓Y轴运动模组,所述Y轴运动模组中包括能够沿Y轴方向直线运动的Y轴运动台,所述Y轴运动台上设有所谓Z轴运动模组,所述Z轴运动模组中包括能够沿Z轴方向直线运动的Z轴

运动台,所述Z轴运动台上固定连接有所述夹爪,所述夹爪与所述夹持槽口相匹配。

[0028] 在上述技术方案中,所述X轴运动模组还包括X轴丝杠、X轴电机、X轴限位柱,所述龙门架的顶部固定连接有所述X轴限位柱,所述X轴限位柱上滑动连接有所述X轴运动台,所述X轴运动台上螺纹连接有所述X轴丝杠,所述龙门架上固定连接有所述X轴电机,所述X轴电机与所述X轴丝杠动力连接。

[0029] 在上述技术方案中,所述Y轴运动模组还包括Y轴丝杠、Y轴电机、Y轴限位柱,所述X轴运动台上固定连接有所述Y轴限位柱,所述Y轴限位柱上滑动连接有所述Y轴运动台,所述Y轴运动台上螺纹连接有所述Y轴丝杠,所述X轴运动台上固定连接有所述Y轴电机,所述Y轴电机与所述Y轴丝杠动力连接。

[0030] 在上述技术方案中,所述Z轴运动模组还包括Z轴丝杠、Z轴电机、Z轴限位柱、Z轴机架,所述Y轴运动台上固定连接有所述Z轴机架,所述Z轴机架上固定连接有所述Z轴限位柱,所述Z轴限位柱上滑动连接有所述Z轴运动台,所述Z轴运动台上螺纹连接有所述Z轴丝杠,所述Z轴机架上固定连接有所述Z轴电机,所述Z轴电机与所述Z轴丝杠动力连接,所述Z轴运动台上通过安装架固定连接有所述夹爪。

[0031] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

[0032] 1.通过主体输送装置可将承载有水龙头主体的主体料盘输送至组装机构,通过柄体输送装置可将承载有手柄的柄体料盘输送至组装机构,通过组装机构中的定位模组可对主体料盘以及柄体料盘进行定位,之后通过组装模组便可将柄体料盘内的手柄安装在主体料盘内的水龙头主体上,从而实现手柄的自动安装,这样的设备可减少人力,从而加快生产效率;

[0033] 2.在组装机构中,定位模组包括对向运动模组以及定位组件,当通过定位模组对主体料盘、柄体料盘进行定位时,通过驱动装置可带动丝杠A以及丝杠B进行转动,此时两组对向运动台相互靠拢运动,直至两组运动台上的夹持板对料盘的左、右两侧进行夹持定位,当两组运动台相互靠拢运动时,在齿轮与齿条的配合下,也可使得丝杠C以及丝杠D产生转动,此时两组定位运动台便也相互靠拢运动,当夹持板对料盘进行夹持时,两组定位运动台上的定位臂便对料盘的前、后两侧进行夹持定位,这样通过夹持板以及定位臂便可对料盘进行精准的定位,从而保证组装模组对手柄的夹取、安装精准,继而保证安装精度高,良品率提升;

[0034] 3.组装模组中,通过X轴运动模组、Y轴运动模组以及Z轴运动模组可带动夹爪进行三轴方向的运动,从而使得夹爪可将柄体料盘上的手柄进行夹取,之后将夹取的手柄带动对应主体料盘上的水龙头主体,从而将手柄压合在水龙头主体上,以此实现两者安装,并且X轴运动模组、Y轴运动模组以及Z轴运动模组均采用丝杠传动结构,其具有精度高、运动稳定的优点,也可提升安装精度,提升良率。

附图说明

[0035] 图1为现有水龙头结构示意图;

[0036] 图2为本发明中主体料盘的结构示意图;

[0037] 图3为本发明中柄体料盘的结构示意图;

[0038] 图4为本发明立体结构示意图;

- [0039] 图5为本发明侧视结构示意图；
- [0040] 图6为本发明正视结构示意图；
- [0041] 图7为本发明中定位模組的结构示意图；
- [0042] 图8为本发明中定位模組实现定位时的结构示意图；
- [0043] 图9为本发明中定位部件的结构示意图；
- [0044] 图10为本发明中定位部件另一视角的结构示意图；
- [0045] 图11为本发明中组装模組的结构示意图。
- [0046] 图中：100主体料盘、101主体盘、102主体料槽、103水龙头主体；
- [0047] 200柄体料盘、201柄体盘、202柄体料槽、203夹持槽口、204手柄；
- [0048] 300主体输送装置；
- [0049] 400柄体输送装置；
- [0050] 500组装机构、501机构底座、502定位模組、503组装模組、504定位部件、505驱动装置、506对向运动模組、507定位组件、508对向运动台、509丝杠A、510丝杠B、511滑动柱、512连接轴A、513定位板、514丝杠C、515丝杠D、516齿条、517齿轮、518定位运动台、519连接轴B、520滑动槽、521丝杠座、522定位臂、523龙门架、524夹爪、525X轴运动台、526X轴丝杠、527X轴电机、528X轴限位柱、529Y轴运动台、530Y轴丝杠、531Y轴电机、532Y轴限位柱、533Z轴运动台、534Z轴丝杠、535Z轴电机、536Z轴限位柱、537Z轴机架。

具体实施方式

[0051] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0052] 实施例1

[0053] 请参阅图1—6,一种水龙头手柄组装设备,包括主体料盘100、柄体料盘200、主体输送装置300、柄体输送装置400以及组装机构500,首先来说,主体料盘100包括主体盘101以及设于主体盘101上的多组主体料槽102,水龙头主体103嵌合在主体料槽102内,这里的主体料盘100可在水龙头主体103生产完成后,由人工或设备进行检测后,一一放置在主体料槽102内,主体料槽102与水龙头主体103的轮廓相匹配；

[0054] 同理,柄体料盘200则包括柄体盘201以及设于柄体盘201上的多组柄体料槽202,手柄204嵌合在柄体料槽202内,且每组柄体料槽202的两侧均设于夹持槽口203,这里的柄体料盘200可在手柄204生产完成后,由人工或设备进行检测后,一一放置在柄体料槽202内,柄体料槽202与手柄204的轮廓相匹配；

[0055] 上述的主体输送装置300用于对主体料盘100进行输送,而柄体输送装置400则用于对柄体料盘200进行输送,主体输送装置300以及柄体输送装置400均可选用输送带装置；

[0056] 再有,主体输送装置300与柄体输送装置400均经过组装机构500,组装机构500包括机构底座501以及设于机构底座501上的定位模組502、组装模組503,其中,定位模組502与主体输送装置300以及柄体输送装置400相匹配,使得定位模組502可对主体料盘100以及柄体料盘200进行定位,而组装模組503则横跨主体输送装置300以及柄体输送装置400,组装模組503用于将柄体料盘200上的手柄204安装至主体料盘100上的水龙头主体103上；

[0057] 综合来说,通过主体输送装置300可将承载有水龙头主体103的主体料盘100输送

至组装机构500,通过柄体输送装置400可将承载有手柄204的柄体料盘200输送至组装机构500,通过组装机构500中的定位模组502可对主体料盘100以及柄体料盘200进行定位,之后通过组装模组503便可将柄体料盘200内的手柄204安装在主体料盘100内的水龙头主体103上,从而实现手柄204的自动安装,这样的设备可减少人力,从而加快生产效率。

[0058] 实施例2

[0059] 请参阅图6—10,一种水龙头手柄组装设备,在实施例1基础上,本实施例提供一种定位模组502的具体结构如下:

[0060] 定位模组502包括定位部件504以及驱动装置505,即,匹配主体输送装置300以及柄体输送装置400均设有一组定位部件504,驱动装置505与两组定位部件504均动力连接;

[0061] 具体地,定位部件504包括对向运动模组506以及定位组件507,机构底座501上对应主体输送装置300、柄体输送装置400均设有对向运动模组506,每组对向运动模组506均包括对向运动台508、丝杠A509、丝杠B510以及滑动柱511,以对应主体输送装置300的对向运动模组506为例,在机构底座501上对应主体输送装置300固定连接滑动柱511,滑动柱511上滑动连接有两组对向运动台508,两组对向运动台508分别位于主体输送装置300的两侧,其中一组对向运动台508上螺纹连接有丝杠A509,另一组对向运动台508上螺纹连接有丝杠B510,丝杠A509与丝杠B510之间通过连接轴A512固定连接,驱动装置505与丝杠A509动力连接,而柄体输送装置400所对应的对向运动模组506结构如上设置,当驱动装置505带动丝杠A509以及丝杠B510进行转动时,每组对向运动模组506的两组对向运动台508均可相互远离或靠拢运动;

[0062] 此外,在每组对向运动模组506中,每组对向运动台508上均还设有定位组件507,且两组定位组件507镜像设置,定位组件507则用于对输送的主体料盘100、柄体料盘200进行定位,再说,定位组件507包括定位板513、丝杠C514、丝杠D515以及齿条516、齿轮517,即,对向运动台508上通过连接架固定连接定位板513,定位板513上靠近其两端均滑动连接有定位运动台518,每组定位运动台518上均固定连接定位臂522,其中一组定位运动台518上螺纹连接有丝杠C514,另一组定位运动台518上螺纹连接有丝杠D515,丝杠C514与丝杠D515之间通过连接轴B519固定连接,连接轴B519上固定连接齿轮517,机构底座501上对应齿轮517固定连接齿条516,齿轮517与齿条516啮合连接,这样当对向运动台508进行直线运动时,在齿轮517与齿条516的配合下,使得丝杠C514以及丝杠D515均产生转动,这样两组定位运动台518便可相互远离以及靠拢运动;

[0063] 再说,上述的定位板513上靠近其两端均设有滑动槽520,定位运动台518滑动连接在定位槽上,而定位运动台518上远离主体输送装置300、柄体输送装置400均固定连接丝杠座521,丝杠C514以及丝杠D515均螺纹连接在对应的丝杠座521上,这样使得定位板513朝向主体输送装置300、柄体输送装置400的面为平整面,从而保证其对料盘的定位效果;

[0064] 再有说,机构底座501上对应主体输送装置300以及柄体输送装置400均固定连接检测传感器,检测传感器用于检测主体料盘100以及柄体料盘200的输送位置。

[0065] 综合上述,本实施例结合实施例1具体工作如下:

[0066] 当主体输送装置300输送的主体料盘100被对应的检测传感器检测到后,主体输送装置300停止工作,当柄体输送装置400输送的柄体料盘200被对应的检测传感器检测到后,

柄体输送装置400停止工作；

[0067] 之后驱动装置505为两组对向运动模组506提供动力,即,驱动装置505带动丝杠A509以及丝杠B510进行转动,此时每组对向运动模组506的两组对向运动台508相互靠拢运动,直至两组运动台上的夹持板对料盘的左、右两侧进行夹持定位,当两组运动台相互靠拢运动时,在齿轮517与齿条516的配合下,也可使得丝杠C514以及丝杠D515产生转动,此时两组定位运动台518便也相互靠拢运动,当夹持板对料盘进行夹持时,两组定位运动台518上的定位臂522便对料盘的前、后两侧进行夹持定位,这样通过夹持板以及定位臂522便可构成一个矩形框架,而对应的料盘则位于此矩形框架内,且夹持板与定位臂522均与料盘的侧面抵触,这样主体料盘100、柄体料盘200便可被精准的定位,从而保证后续组装模组503对手柄204的夹取、安装精准,继而保证安装精度高,良品率提升。

[0068] 实施例3

[0069] 请参阅图6、图11,一种水龙头手柄组装设备,在实施例2基础上,本实施例再提供一种组装模组503的具体结构如下:

[0070] 组装模组503包括龙门架523、X轴运动模组、Y轴运动模组、Z轴运动模组以及夹爪524,其中,在机构底座501上固定连接有龙门架523,龙门架523上设有X轴运动模组,

[0071] X轴运动模组包括X轴运动台525、X轴丝杠526、X轴电机527、X轴限位柱528,龙门架523的顶部固定连接有X轴限位柱528,X轴限位柱528上滑动连接有X轴运动台525,X轴运动台525上螺纹连接有X轴丝杠526,龙门架523上固定连接有X轴电机527,X轴电机527与X轴丝杠526动力连接;

[0072] 此外,X轴运动台525上设有Y轴运动模组,Y轴运动模组包括Y轴运动台529、Y轴丝杠530、Y轴电机531、Y轴限位柱532,X轴运动台525上固定连接有Y轴限位柱532,Y轴限位柱532上滑动连接有Y轴运动台529,Y轴运动台529上螺纹连接有Y轴丝杠530,X轴运动台525上固定连接有Y轴电机531,Y轴电机531与Y轴丝杠530动力连接;

[0073] 再有,Y轴运动台529上设有Z轴运动模组,Z轴运动模组包括Z轴运动台533、Z轴丝杠534、Z轴电机535、Z轴限位柱536、Z轴机架537,Y轴运动台529上固定连接有Z轴机架537,Z轴机架537上固定连接有Z轴限位柱536,Z轴限位柱536上滑动连接有Z轴运动台533,Z轴运动台533上螺纹连接有Z轴丝杠534,Z轴机架537上固定连接有Z轴电机535,Z轴电机535与Z轴丝杠534动力连接;

[0074] 上述的Z轴运动台533上通过安装架固定连接有夹爪524,且夹爪524与夹持槽口203相匹配;

[0075] 综上,当定位机构对主体料盘100以及柄体料盘200进行定位完成后,通过X轴运动模组、Y轴运动模组以及Z轴运动模组可带动夹爪524进行三轴方向的运动,从而使得夹爪524可将柄体料盘200上的手柄204进行夹取,之后将夹取的手柄204带动对应主体料盘100上的水龙头主体103,从而将手柄204压合在水龙头主体103上,以此实现两者安装,并且X轴运动模组、Y轴运动模组以及Z轴运动模组均采用丝杠传动结构,其具有精度高、运动稳定的优点,也可提升安装精度,提升良率。

[0076] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明的范围由所附权

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发明内。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。

[0077] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

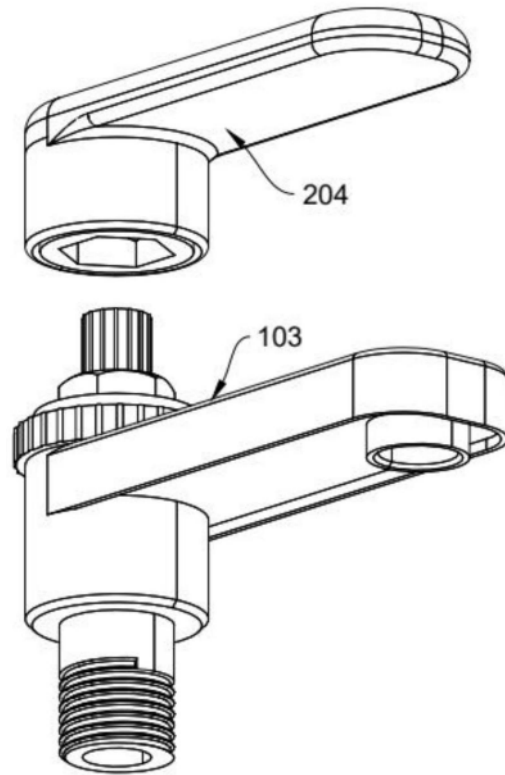


图1

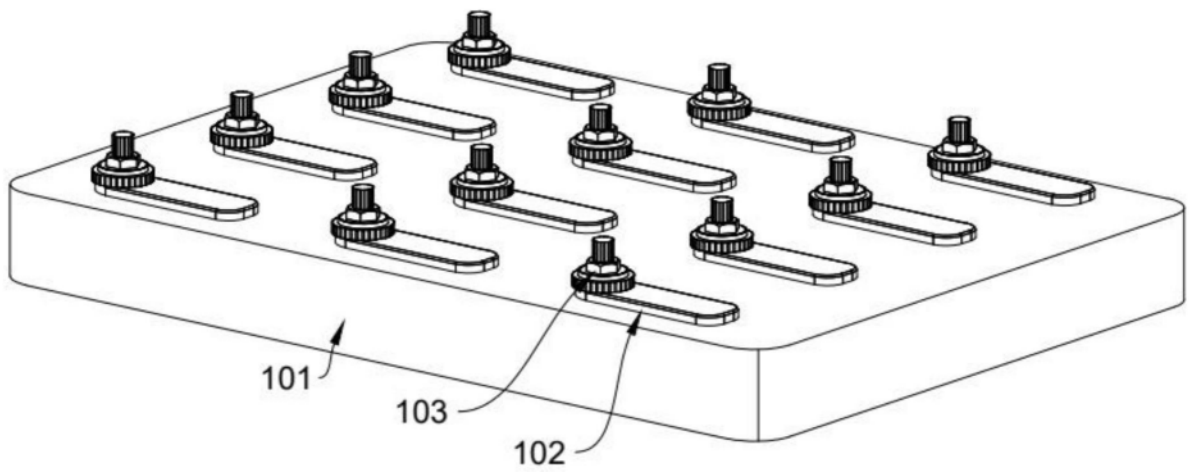


图2

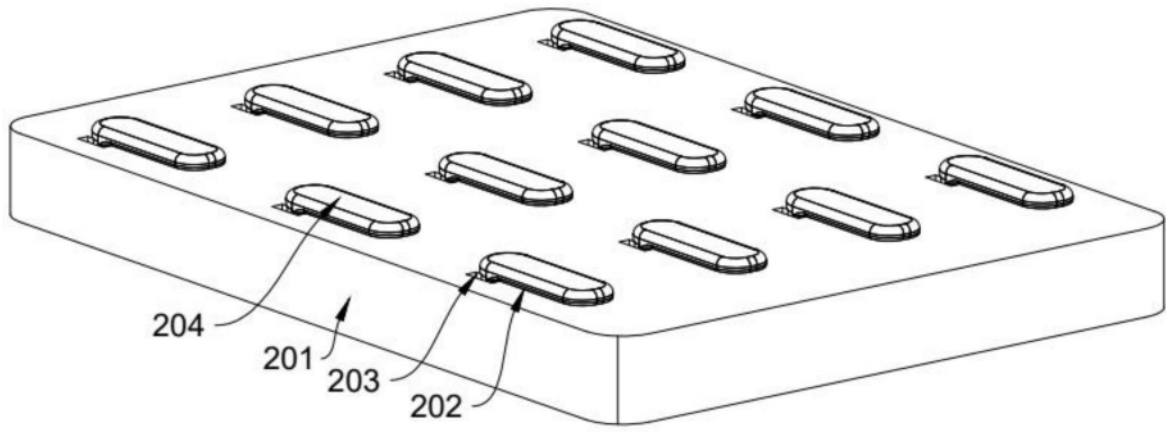


图3

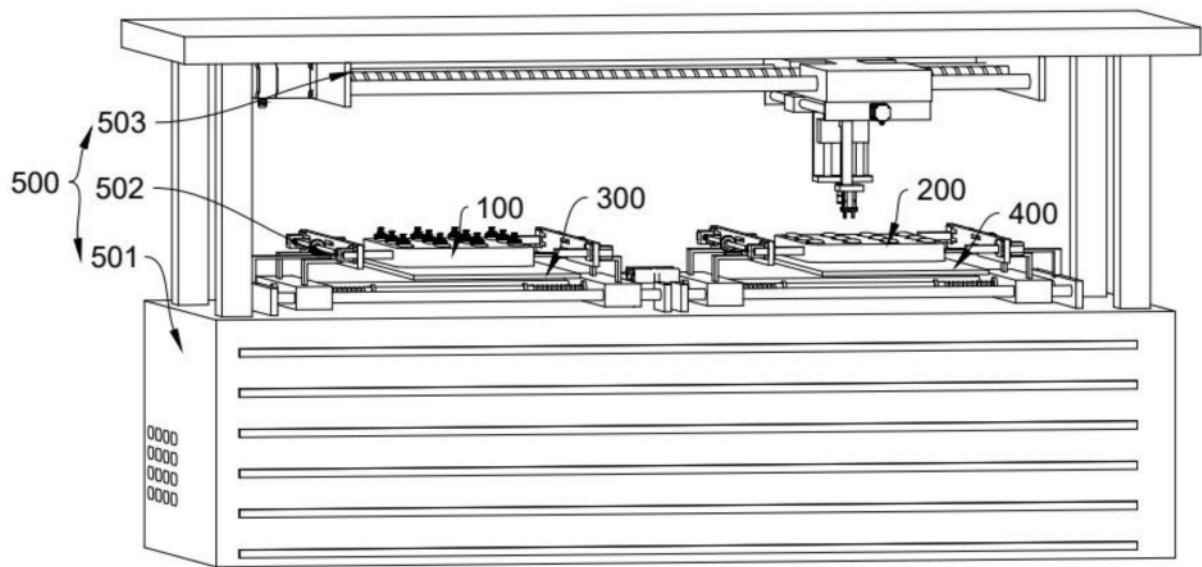


图4

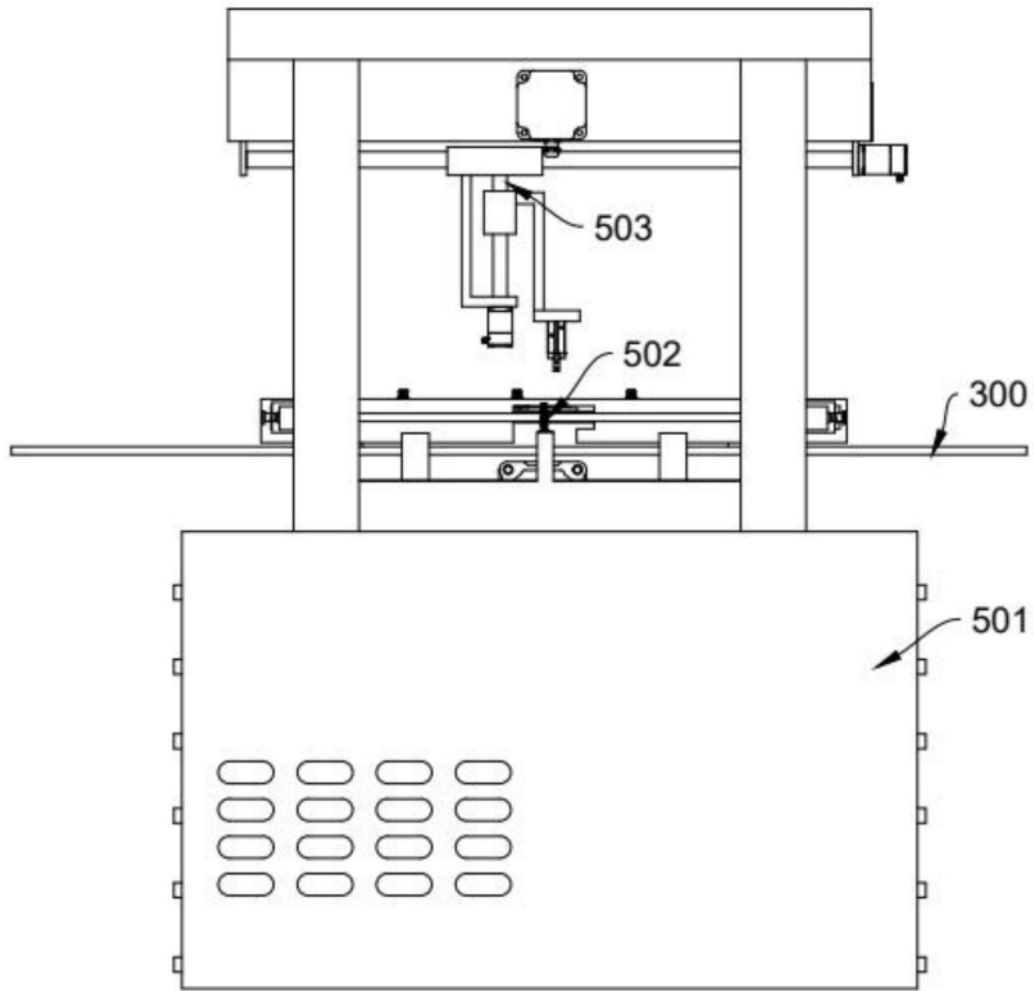


图5

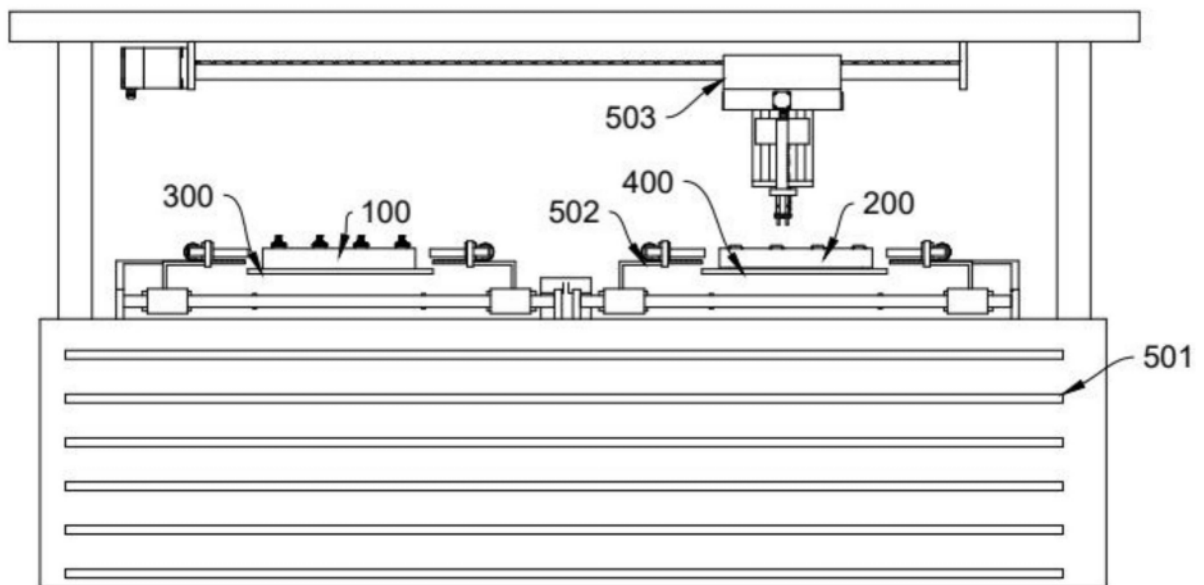


图6

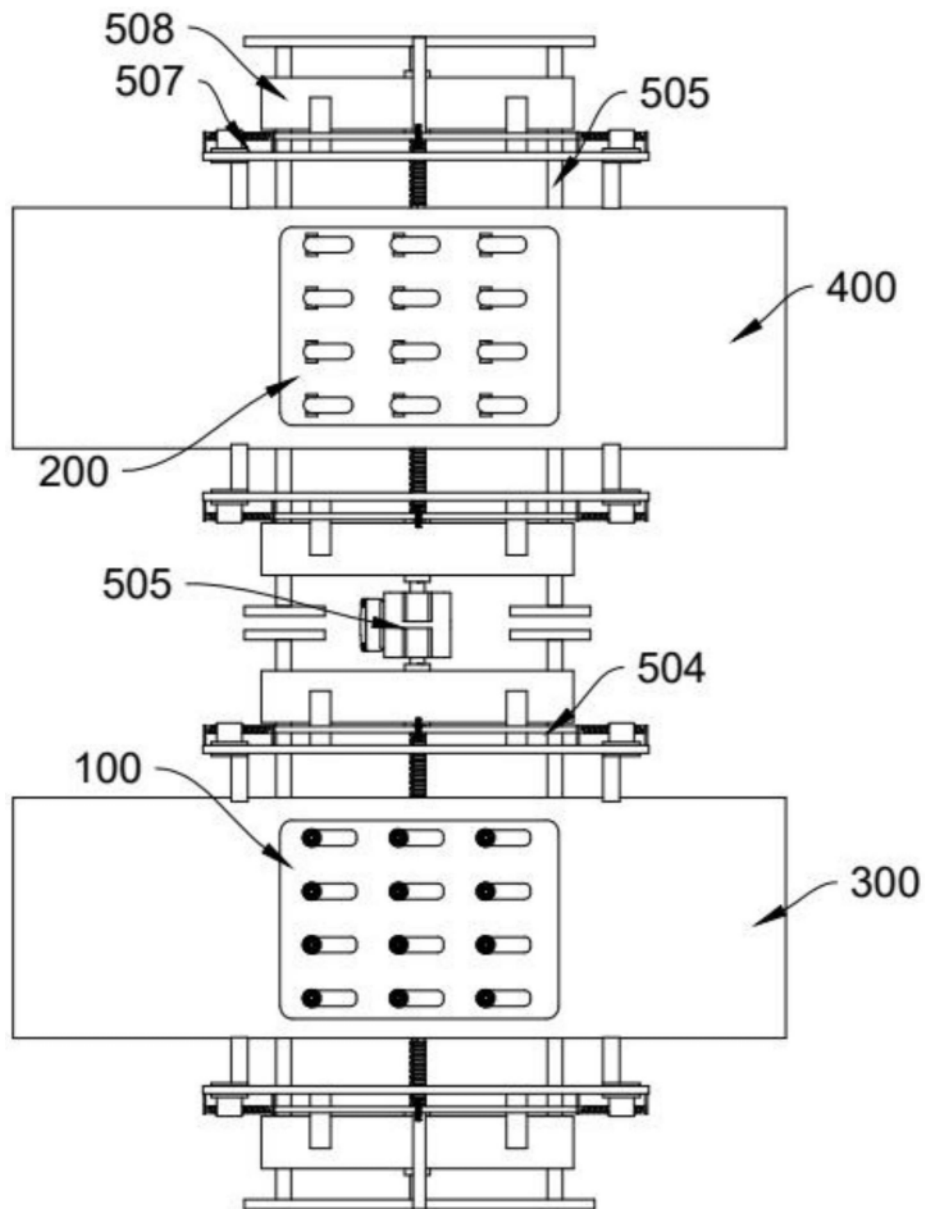


图7

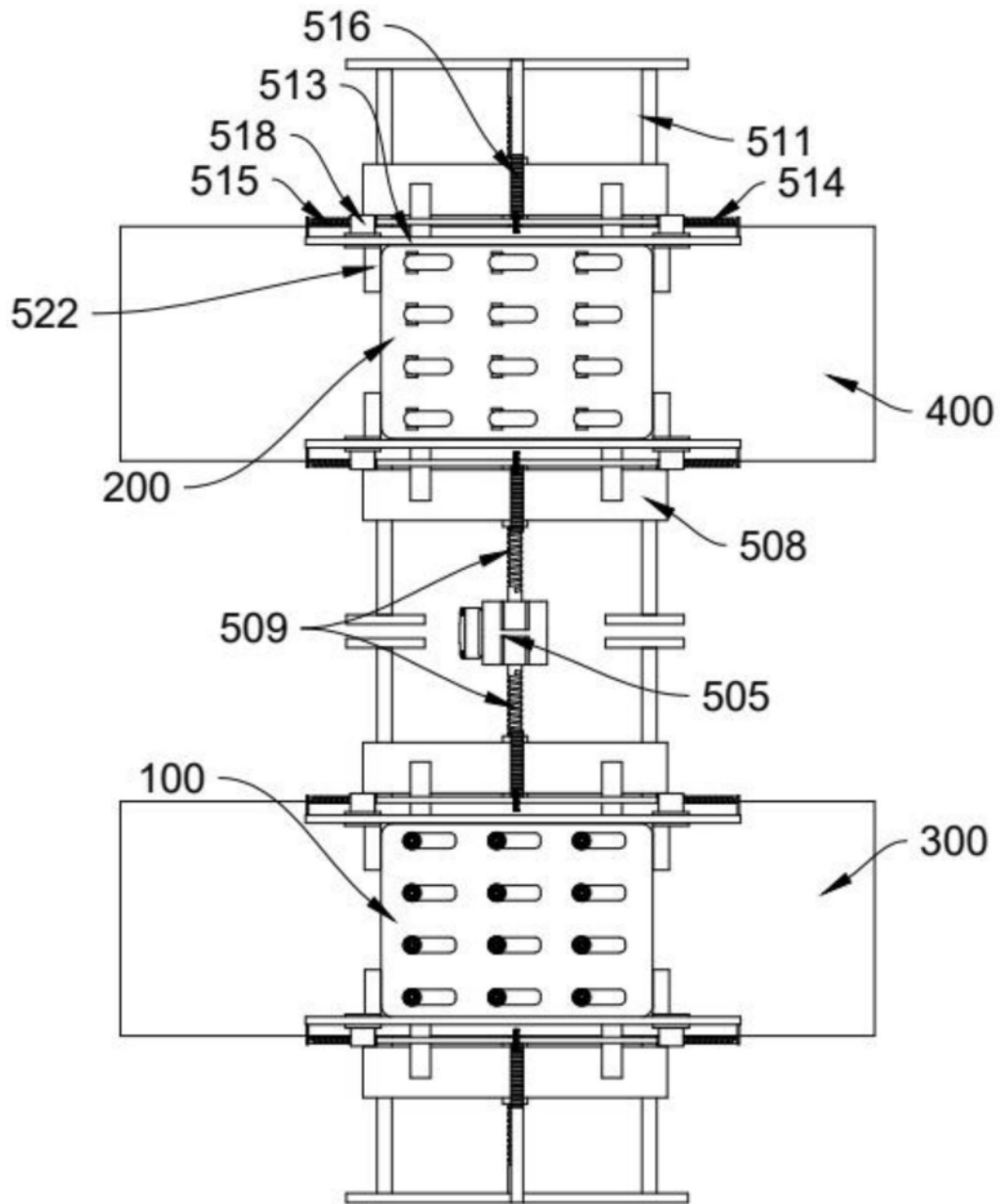


图8

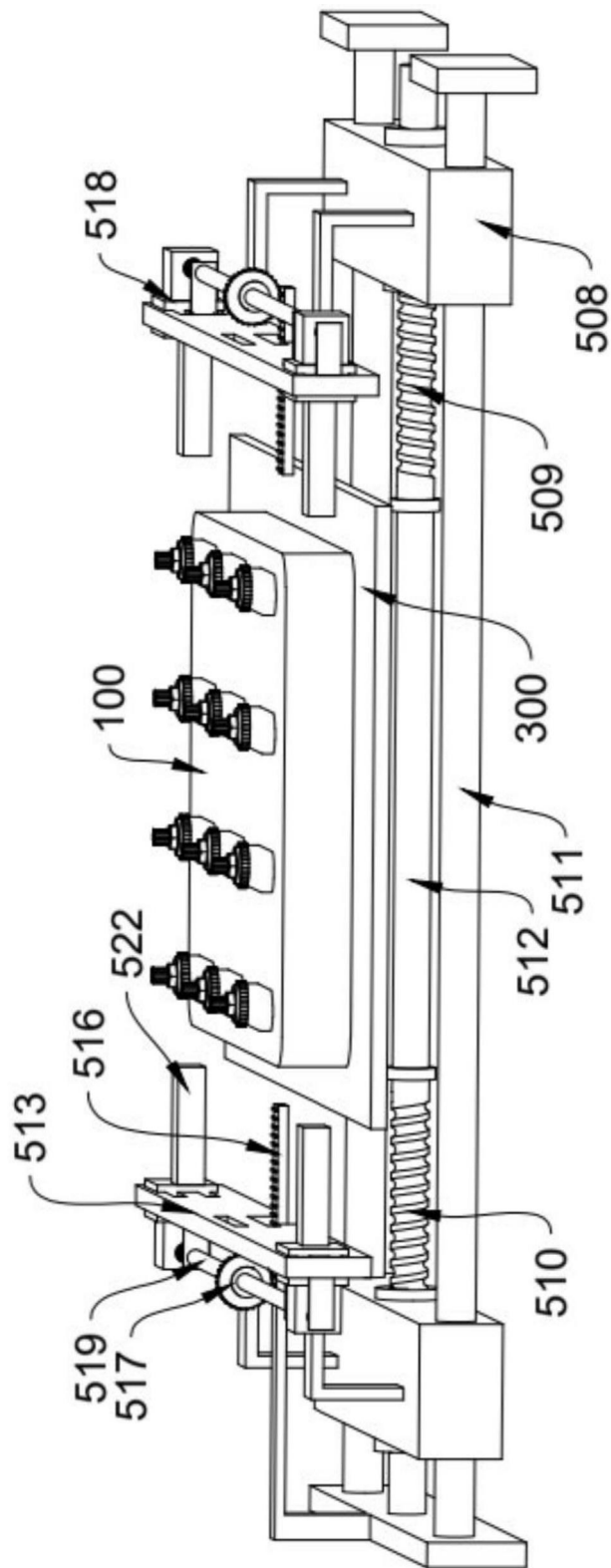


图9

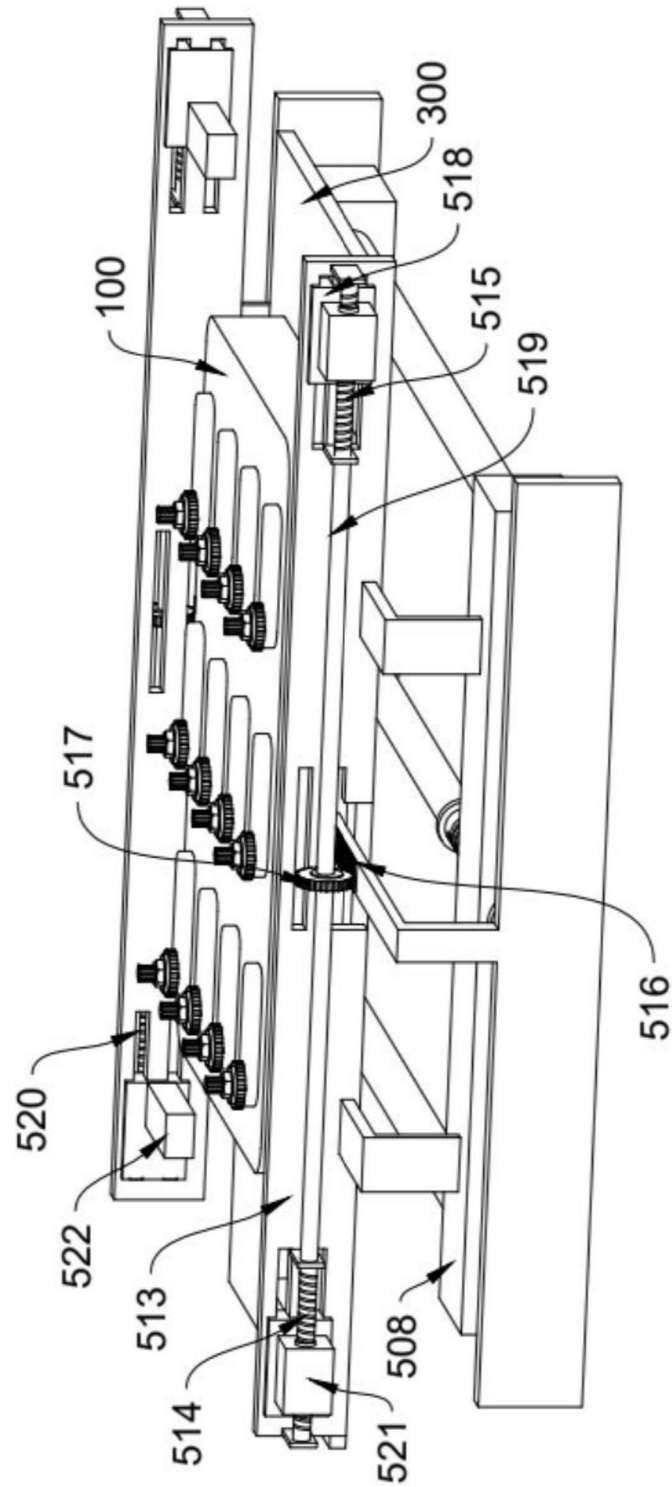


图10

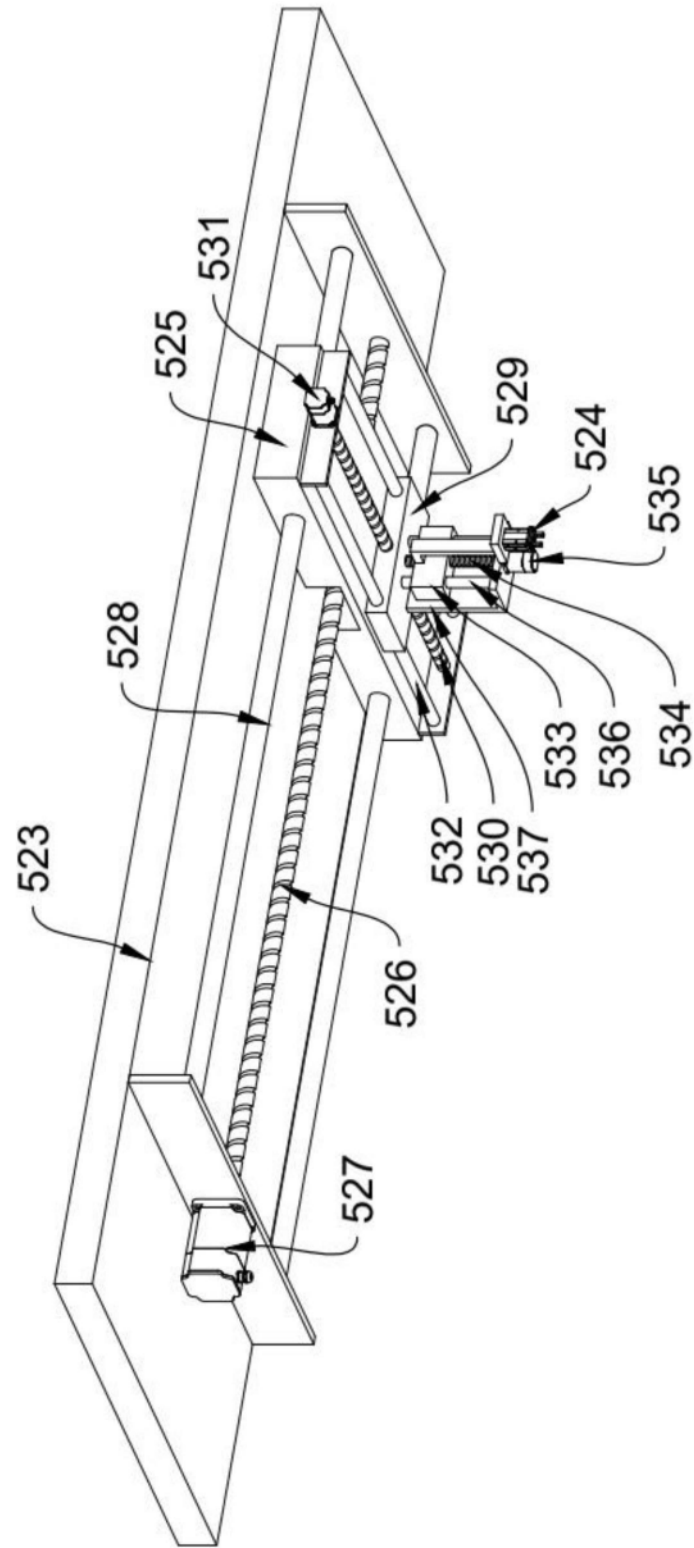


图11