



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211565005 U

(45)授权公告日 2020.09.25

(21)申请号 201922191027.4

(22)申请日 2019.12.09

(73)专利权人 山东博创重工股份有限公司

地址 262600 山东省潍坊市临朐县城关街  
道胸山西路959号

(72)发明人 张志伟 张志强 黄明辉 马春玉  
马成海

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有  
限公司 37105

代理人 杨筠

(51)Int.Cl.

B23P 19/00(2006.01)

B23P 19/027(2006.01)

B23P 19/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

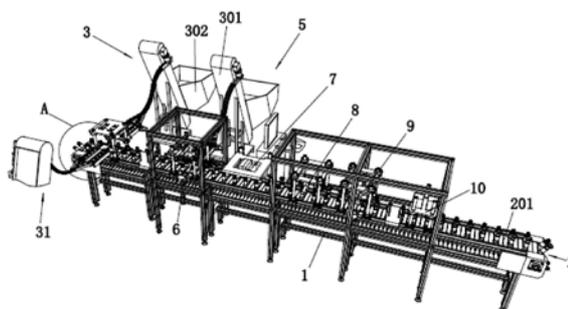
权利要求书2页 说明书9页 附图9页

(54)实用新型名称

一种酒瓶盖组装机

(57)摘要

本实用新型公开了一种酒瓶盖组装机,包括机架,机架上环绕有间歇性输送装置,位于机架起始端的两侧分别设有下盖上料装置和内盖上料装置,下盖上料装置和内盖上料装置均与间歇性输送装置衔接设置;位于下盖上料装置和内盖上料装置下游的机架上设有旋转对正装置,与旋转对正装置对应设置、且位于机架的一侧设有上盖上料装置;位于旋转对正装置下游的机架上设有二维码检测装置,位于二维码检测装置下游的机架上设有剔除装置,位于剔除装置下游的机架上设有抓取平移装置,位于抓取平移装置下游的机架上设有压紧装置。实现了自上料至组装成型的机械化自动作业,提高了工作效率和产量,降低了劳动强度,同时实现了乱码和重码的剔除,具有良好的追溯性。



1. 一种酒瓶盖组装机,包括机架,其特征在于,所述机架上环绕有间歇性输送装置,位于所述机架起始端的两侧分别设有下盖上料装置和内盖上料装置,所述下盖上料装置和所述内盖上料装置均与所述间歇性输送装置衔接设置;位于所述下盖上料装置和所述内盖上料装置下游的所述机架上设有旋转对正装置,与所述旋转对正装置对应设置、且位于所述机架的一侧设有上盖上料装置;位于所述旋转对正装置下游的所述机架上设有二维码检测装置,位于所述二维码检测装置下游的所述机架上设有剔除装置,位于所述剔除装置下游的所述机架上设有抓取平移装置,位于所述抓取平移装置下游的所述机架上设有压紧装置。

2. 根据权利要求1所述的酒瓶盖组装机,其特征在于,所述间歇性输送装置包括设置于所述机架上的伺服电机和环绕在所述机架长度方向的输送板链,所述输送板链与所述伺服电机之间设有链传动机构;

位于所述输送板链的外表面上设有竖向设置的旋转支撑体,所述旋转支撑体在所述输送板链的长度方向上设有多个,所述旋转支撑体在所述输送板链的宽度方向上设有至少两个。

3. 根据权利要求2所述的酒瓶盖组装机,其特征在于,所述旋转支撑体包括支撑固定座,所述支撑固定座内设有筒状压盖,所述筒状压盖与所述支撑固定座之间设有限位机构;

所述筒状压盖的顶部顶靠有支撑轴,所述支撑轴顶端的外径小于所述筒状压盖的外径,所述支撑轴的另一端穿过所述筒状压盖、并与所述支撑固定座的内壁之间设有转动连接机构;位于所述筒状压盖内的所述支撑轴上套装有弹性复位元件,所述弹性复位元件的一端顶靠于所述筒状压盖上,所述弹性复位元件的另一端顶靠于所述转动连接机构上。

4. 根据权利要求3所述的酒瓶盖组装机,其特征在于,所述限位机构包括设置于所述支撑固定座上的限位槽,所述限位槽竖向设置,所述限位槽的长度大于或等于所述弹性复位元件压缩前后的长度差;还包括设置于所述筒状压盖上的限位柱,所述限位柱凸出所述筒状压盖的外壁、并位于所述限位槽内;

所述转动连接机构包括轴承,所述轴承的外圈与所述支撑固定座的内壁紧密配合,所述轴承的内圈与所述支撑轴的外壁紧密配合;所述支撑轴的端部通过连接元件连接有挡板,所述挡板位于所述轴承的一侧、并与所述轴承的内圈顶靠在一起,所述轴承的另一侧设有挡环,所述挡环设置于所述支撑固定座上、并与所述轴承的外圈顶靠在一起;

所述弹性复位元件为压缩弹簧,所述弹性复位元件的一端顶靠于所述筒状压盖上、另一端顶靠于所述挡环上;

所述筒状压盖和所述支撑轴的外周上均设有多个轴向布置的阶梯状结构,所述阶梯状结构沿所述筒状压盖或所述支撑轴周向延伸。

5. 根据权利要求4所述的酒瓶盖组装机,其特征在于,所述内盖上料装置、所述下盖上料装置和所述上盖上料装置均包括设置于所述机架一侧的提升机,所述提升机的进料端设有料仓,所述提升机的出料端设有输送料道;

所述机架上设有第一支撑架,所述第一支撑架上固定安装有导料块,所述导料块上设有至少两条料槽,所述导料块上还设有分料块,所述分料块上设有分料槽,所述分料槽的一端与所述料槽一一对应设置、并相互连通,所述分料槽的另一端汇聚在一起、并与所述输送料道相互连通;

位于所述导料块上方的所述机架上设有用于将上盖或下盖或内盖移动至所述旋转支撑体上的机械手。

6. 根据权利要求5所述的酒瓶盖组装机,其特征在於,所述旋转对正装置包括设置于所述机架上、并位于所述第一支撑架下游的第二支撑架,所述第二支撑架上设有第一导轨,所述第一导轨上水平滑动安装有第一直线驱动元件驱动的滑架,所述滑架与所述第二支撑架之间设有竖向设置的第一直线驱动装置,所述滑架上还转动安装有动力装置驱动的旋转体;位于所述旋转体下方的所述机架上设有夹持机构,所述夹持机构包括设置于所述机架上的两块安装板,两所述安装板相互靠近的一侧均设有一对第二直线驱动元件驱动的夹紧块,两所述夹紧块相互靠近的一侧均设有夹持槽;

所述动力装置包括设置于所述第二支撑架上的电机,所述旋转体与所述电机之间设有带传动机构;所述旋转体上设有橡胶垫。

7. 根据权利要求6所述的酒瓶盖组装机,其特征在於,所述二维码检测装置包括设置于所述机架上的第三支撑架,所述第三支撑架上设有与电控单元相连的二维码扫描仪,所述二维码扫描仪竖向调节安装于所述第三支撑架上、且位于所述输送板链的正上方。

8. 根据权利要求7所述的酒瓶盖组装机,其特征在於,所述剔除装置包括设置于所述机架上的第四支撑架,所述第四支撑架上设有第二导轨,所述第二导轨上设有滑动安装有第二滑座,所述第二滑座由水平布置的第三直线驱动元件驱动,所述第二滑座上设有滑块,所述滑块由竖直设置的第四直线驱动元件驱动,所述滑块上设有至少一个吸盘。

9. 根据权利要求8所述的酒瓶盖组装机,其特征在於,所述抓取平移装置包括设置于所述机架上的第五支撑架,所述第五支撑架上设有在相邻两所述旋转支撑体之间往复运动的移送机构;所述移送机构包括设置于所述第五支撑架顶部的第三导轨,所述第三导轨与所述输送板链的宽度方向平行设置,所述第三导轨上横向滑动安装有第五直线驱动元件驱动的滑台,所述滑台上竖向滑动安装有第六直线驱动元件驱动的安装块,所述安装块上设有抓取元件,所述抓取元件为抓取气缸,所述抓取气缸上设有限位座;

所述输送板链上设有安装支座,所述安装支座沿所述输送板链的宽度方向布置,每个所述安装支座的两端均设有竖向设置的所述旋转支撑体,位于所述安装支座两端的所述机架上设有夹持定位机构;所述夹持定位机构包括设置于所述机架上、并位于所述安装支座两端的第七直线驱动元件,两所述第七直线驱动元件的驱动端均朝向所述安装支座;每个所述第七直线驱动元件的驱动端均设有夹紧定位块,所述夹紧定位块上设有与所述安装支座端部相适配的夹持定位槽;

所述安装支座的端部设置为弧形,所述夹持定位槽设置为梯形槽,所述夹持定位槽大端的宽度大于所述安装支座端部的宽度;所述夹紧定位块至少对应两个所述安装支座,每个所述夹紧定位块上均设有至少两个夹持定位槽;所述安装块上设有至少两个抓取元件。

10. 根据权利要求9所述的酒瓶盖组装机,其特征在於,所述压紧装置包括设置于所述机架上的第六支撑架,所述第六支撑架上设有至少一个竖向设置的第八直线驱动元件,所述第八直线驱动元件的驱动端朝向所述旋转支撑体,且所述第八直线驱动元件的驱动端设有压块。

## 一种酒瓶盖组装机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于酒瓶盖组装技术领域,尤其涉及一种酒瓶盖组装机。

### 背景技术

[0002] 白酒瓶上的酒瓶盖是组装成型的,且产品酒瓶盖开启后不能再行使用,大多数酒瓶盖是通过上盖、内盖、下盖找正、压紧形成,现阶段,酒瓶盖的组装大多是工作人员手持上盖、内盖、下盖进行人工组装,工作效率低,劳动强度大;同时,酒瓶盖上有对应的内码和外码,人工组装会造成的发生,进而导致可追溯性差。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型提供了一种酒瓶盖组装机,以达到提高工作效率、降低劳动强度的目的,同时,解决重码和乱码现象发生的问题。

[0004] 本实用新型所提供的技术方案是:一种酒瓶盖组装机,包括机架,所述机架上环绕有间歇性输送装置,位于所述机架起始端的两侧分别设有下盖上料装置和内盖上料装置,所述下盖上料装置和所述内盖上料装置均与所述间歇性输送装置衔接设置;位于所述下盖上料装置和所述内盖上料装置下游的所述机架上设有旋转对正装置,与所述旋转对正装置对应设置、且位于所述机架的一侧设有上盖上料装置;位于所述旋转对正装置下游的所述机架上设有二维码检测装置,位于所述二维码检测装置下游的所述机架上设有剔除装置,位于所述剔除装置下游的所述机架上设有抓取平移装置,位于所述抓取平移装置下游的所述机架上设有压紧装置。

[0005] 作为一种改进,所述间歇性输送装置包括设置于所述机架上的伺服电机和环绕在所述机架长度方向的输送板链,所述输送板链与所述伺服电机之间设有链传动机构;

[0006] 位于所述输送板链的外表面上设有竖向设置的旋转支撑体,所述旋转支撑体在所述输送板链的长度方向上设有多个,所述旋转支撑体在所述输送板链的宽度方向上设有至少两个。

[0007] 作为进一步的改进,所述旋转支撑体包括支撑固定座,所述支撑固定座内设有筒状压盖,所述筒状压盖与所述支撑固定座之间设有限位机构;

[0008] 所述筒状压盖的顶部顶靠有支撑轴,所述支撑轴顶端的外径小于所述筒状压盖的外径,所述支撑轴的另一端穿过所述筒状压盖、并与所述支撑固定座的内壁之间设有转动连接机构;位于所述筒状压盖内的所述支撑轴上套装有弹性复位元件,所述弹性复位元件的一端顶靠于所述筒状压盖上,所述弹性复位元件的另一端顶靠于所述转动连接机构上。

[0009] 作为再进一步的改进,所述限位机构包括设置于所述支撑固定座上的限位槽,所述限位槽竖向设置,所述限位槽的长度大于或等于所述弹性复位元件压缩前后的长度差;还包括设置于所述筒状压盖上的限位柱,所述限位柱凸出所述筒状压盖的外壁、并位于所述限位槽内;

[0010] 所述转动连接机构包括轴承,所述轴承的外圈与所述支撑固定座的内壁紧密配

合,所述轴承的内圈与所述支撑轴的外壁紧密配合;所述支撑轴的端部通过连接元件连接有挡板,所述挡板位于所述轴承的一侧、并与所述轴承的内圈顶靠在一起,所述轴承的另一侧设有挡环,所述挡环设置于所述支撑固定座上、并与所述轴承的外圈顶靠在一起;

[0011] 所述弹性复位元件为压缩弹簧,所述弹性复位元件的一端顶靠于所述筒状压盖上、另一端顶靠于所述挡环上;

[0012] 所述筒状压盖和所述支撑轴的外周上均设有多个轴向布置的阶梯状结构,所述阶梯状结构沿所述筒状压盖或所述支撑轴周向延伸。

[0013] 作为又进一步的改进,所述内盖上料装置、所述下盖上料装置和所述上盖上料装置均包括设置于所述机架一侧的提升机,所述提升机的进料端设有料仓,所述提升机的出料端设有输送料道;

[0014] 所述机架上设有第一支撑架,所述第一支撑架上固定安装有导料块,所述导料块上设有至少两条料槽,所述导料块上还设有分料块,所述分料块上设有分料槽,所述分料槽的一端与所述料槽一一对应设置、并相互连通,所述分料槽的另一端汇聚在一起、并与所述输送料道相互连通;

[0015] 位于所述导料块上方的所述机架上设有用于将上盖或下盖或内盖移动至所述旋转支撑体上的机械手。

[0016] 作为更进一步的改进,所述旋转对正装置包括设置于所述机架上、并位于所述第一支撑架下游的第二支撑架,所述第二支撑架上设有第一导轨,所述第一导轨上水平滑动安装有第一直线驱动元件驱动的滑架,所述滑架与所述第二支撑架之间设有竖向设置的第一直线驱动装置,所述滑架上还转动安装有动力装置驱动的旋转体;位于所述旋转体下方的所述机架上设有夹持机构,所述夹持机构包括设置于所述机架上的两块安装板,两所述安装板相互靠近的一侧均设有一对第二直线驱动元件驱动的夹紧块,两所述夹紧块相互靠近的一侧均设有夹持槽;

[0017] 所述动力装置包括设置于所述第二支撑架上的电机,所述旋转体与所述电机之间设有带传动机构;所述旋转体上设有橡胶垫。

[0018] 作为更进一步的改进,所述二维码检测装置包括设置于所述机架上的第三支撑架,所述第三支撑架上设有与电控单元相连的二维码扫描仪,所述二维码扫描仪竖向调节安装于所述第三支撑架上、且位于所述输送板链的正上方。

[0019] 作为更进一步的改进,所述剔除装置包括设置于所述机架上的第四支撑架,所述第四支撑架上设有第二导轨,所述第二导轨上设有滑动安装有第二滑座,所述第二滑座由水平布置的第三直线驱动元件驱动,所述第二滑座上设有滑块,所述滑块由竖直设置的第四直线驱动元件驱动,所述滑块上设有至少一个吸盘。

[0020] 作为更进一步的改进,所述抓取平移装置包括设置于所述机架上的第五支撑架,所述第五支撑架上设有在相邻两所述旋转支撑体之间往复运动的移送机构;所述移送机构包括设置于所述第五支撑架顶部的第三导轨,所述第三导轨与所述输送板链的宽度方向平行设置,所述第三导轨上横向滑动安装有第五直线驱动元件驱动的滑台,所述滑台上竖向滑动安装有第六直线驱动元件驱动的安装块,所述安装块上设有抓取元件,所述抓取元件为抓取气缸,所述抓取气缸上设有限位座;

[0021] 所述输送板链上设有安装支座,所述安装支座沿所述输送板链的宽度方向布置,

每个所述安装支座的两端均设有竖向设置的所述旋转支撑体,位于所述安装支座两端的所述机架上设有夹持定位机构;所述夹持定位机构包括设置所述机架上、并位于所述安装支座两端的第七直线驱动元件,两所述第七直线驱动元件的驱动端均朝向所述安装支座;每个所述第七直线驱动元件的驱动端均设有夹紧定位块,所述夹紧定位块上设有与所述安装支座端部相适配的夹持定位槽;

[0022] 所述安装支座的端部设置为弧形,所述夹持定位槽设置为梯形槽,所述夹持定位槽大端的宽度大于所述安装支座端部的宽度;所述夹紧定位块至少对应两个所述安装支座,每个所述夹紧定位块上均设有至少两个夹持定位槽;所述安装块上设有至少两个抓取元件。

[0023] 作为更进一步的改进,所述压紧装置包括设置于所述机架上的第六支撑架,所述第六支撑架上设有至少一个竖向设置的第八直线驱动元件,所述第八直线驱动元件的驱动端朝向所述旋转支撑体,且所述第八直线驱动元件的驱动端设有压块。

[0024] 采用了上述所述的技术方案,本实用新型所提供的一种酒瓶盖组装机的有益效果如下:

[0025] 由于该酒瓶盖组装机,包括机架,机架上环绕有间歇性输送装置,位于机架起始端的两侧分别设有下盖上料装置和内盖上料装置,下盖上料装置和内盖上料装置均与间歇性输送装置衔接设置;位于下盖上料装置和内盖上料装置下游的机架上设有旋转对正装置,与旋转对正装置对应设置、且位于机架的一侧设有上盖上料装置;位于旋转对正装置下游的机架上设有二维码检测装置,位于二维码检测装置下游的机架上设有剔除装置,位于剔除装置下游的机架上设有抓取平移装置,位于抓取平移装置下游的机架上设有压紧装置,基于上述结构,该酒瓶盖组装机在实际应用中,通过下盖上料装置和内盖上料装置将下盖和内盖输送至间歇性输送装置上、并对下盖和内盖进行间歇性的输送,之后,通过上盖上料装置将上盖输送至下盖上,之后通过旋转对正装置将上盖和下盖对正(因为上盖和下盖的其中一个上有卡槽、另一个上有凸出的卡块,对正的过程就是使卡块和凹槽对正的过程),之后通过间歇性输送装置输送至二维码检测装置,通过二维码检测装置对上盖和内盖上的二维码进行扫描、并对重码乱码进行识别,之后继续输送至剔除装置,通过剔除装置将重码乱码的内盖或上盖、下盖的组合移除,之后继续输送至抓取平移装置,通过抓取平移装置将上盖、下盖的组合移动至内盖上,之后继续输送至压紧装置,通过压紧装置将叠放在一起的上盖、下盖、内盖施加压力、并完成组装。

[0026] 综上所述,采用该酒瓶盖组装机,实现了自上料至组装成型的机械化自动作业,不仅大大提高了工作效率和产量,而且有效降低了工作人员的劳动强度和劳动力的人数;同时,实现了乱码和重码的剔除,提高了追溯的有效性。

[0027] 由于间歇性输送装置包括设置于机架上的伺服电机和环绕在机架长度方向的输送板链,输送板链与伺服电机之间设有链传动机构;位于输送板链的外表面上设有竖向设置的旋转支撑体,旋转支撑体在输送板链的长度方向上设有多个,旋转支撑体在输送板链的宽度方向上设有至少两个,从而在输送中,通过伺服电机间歇性的带动输送板链进行环绕式旋转,输送板链同步带动用于放置内盖、下盖的旋转支撑体移动,结构简单,移动效果好,对内盖、下盖的移送可靠性高。

[0028] 由于旋转支撑体包括支撑固定座,支撑固定座内设有筒状压盖,筒状压盖与支撑

固定座之间设有限位机构;筒状压盖的顶部顶靠有支撑轴,支撑轴顶端的外径小于筒状压盖的外径,支撑轴的另一端穿过筒状压盖、并与支撑固定座的内壁之间设有转动连接机构;位于筒状压盖内的支撑轴上套装有弹性复位元件,弹性复位元件的一端顶靠于筒状压盖上,弹性复位元件的另一端顶靠于转动连接机构上,从而在工作中,间歇性输送机构输送的下盖套装在筒状压盖外壁上,上盖、内盖置于支撑轴上,旋转对正机构在对正工作中会进行下压,进而会克服弹性复位元件的弹力,使支撑轴和筒状压盖下行,之后,旋转对正机构进行旋转工作、并完成上盖和下盖的找正工作,由于旋转对正机构是持续工作的,找正后的上盖和内盖会被带动旋转,通过限位机构,来阻止筒状压盖的持续旋转(避免了筒状压盖持续旋转会与其内的弹性复位元件发生干涉),通过转动连接机构实现支撑轴随上盖和下盖同步旋转(下盖在筒状压盖上转动)。采用该旋转支撑体,不仅实现了对上盖和下盖支撑,而且为在旋转中完成找正工作和实现机械化组装酒瓶盖奠定了基础,同时,部件间不会发生相互干涉,也不会影响旋转对正机构的持续工作;此外,该旋转支撑体结构简单,构思巧妙,体积小,占用空间小,有利于酒瓶盖进行流水化、批量化组装作业。

[0029] 由于限位机构包括设置于支撑固定座上的限位槽,限位槽竖向设置,限位槽的长度大于或等于弹性复位元件压缩前后的长度差;还包括设置于筒状压盖上的限位柱,限位柱凸出筒状压盖的外壁、并位于限位槽内,从而在对正的工作中,通过限位槽和限位柱的配合来完成阻挡筒状压盖的持续旋转工作,结构简单,使用效果好。

[0030] 由于转动连接机构包括轴承,轴承的外圈与支撑固定座的内壁紧密配合,轴承的内圈与支撑轴的外壁紧密配合;支撑轴的端部通过连接元件连接有挡板,挡板位于轴承的一侧、并与所轴承的内圈顶靠在一起,轴承的另一侧设有挡环,挡环设置于支撑固定座上、并与轴承的外圈顶靠在一起,从而在对正工作中,通过轴承的过渡来实现了支撑轴的旋转工作,通过连接元件连接至支撑轴上的挡板来实现支撑轴轴向位置的固定,结构简单,拆装方便。

[0031] 由于弹性复位元件为压缩弹簧,弹性复位元件的一端顶靠于筒状压盖上、另一端顶靠于挡环上,结构简单,使用方便,反应快速,成本低廉;由于筒状压盖和支撑轴的外周上均设有多个轴向布置的阶梯状结构,阶梯状结构沿筒状压盖或支撑轴周向延伸,从而通过多个阶梯状结构不仅能满足不同尺寸上盖、下盖和内盖的支撑、找正需求,而且能满足上盖、下盖、内盖在组装前的找正需求。

[0032] 由于内盖上料装置、下盖上料装置和上盖上料装置均包括设置于机架一侧的提升机,提升机的进料端设有料仓,提升机的出料端设有输送料道;机架上设有第一支撑架,第一支撑架上固定安装有导料块,导料块上设有至少两条料槽,导料块上还设有分料块,分料块上设有分料槽,分料槽的一端与料槽一一对应设置、并相互连通,分料槽的另一端汇聚在一起、并与输送料道相互连通;位于导料块上方的机架上设有用于将上盖或下盖或内盖移动至旋转支撑体上的机械手,从而在对内盖、上盖、下盖(物料)进行上料时,通过提升机对料仓内的物料进行提升,之后,通过输送料道将物料输送至分料块上的分料槽内,之后,通过导料块上的料槽往旋转支撑体方向输送,之后,通过机械手将物料移动至旋转支撑体上,结构简单,输送效果好,批量输送效率高,为机械化批量组装酒瓶盖奠定了基础。

[0033] 由于旋转对正装置包括设置于机架上、并位于第一支撑架下游的第二支撑架,第二支撑架上设有第一导轨,第一导轨上水平滑动安装有第一直线驱动元件驱动的滑

架,滑架与第二支撑架之间设有竖向设置的第一直线驱动装置,滑架上还转动安装有动力装置驱动的旋转体;位于旋转体下方的机架上设有夹持机构,夹持机构包括设置于机架上的两块安装板,两安装板相互靠近的一侧均设有一对第二直线驱动元件驱动的夹紧块,两夹紧块相互靠近的一侧均设有夹持槽;动力装置包括设置于第二支撑架上的电机,旋转体与电机之间设有带传动机构;从而在对上盖、下盖进行对正时,第一直线驱动元件驱动滑架在两旋转支撑体之间移动,当旋转体与旋转支撑体上下对正后,第一直线驱动装置驱动滑架下行、并与上盖接触,同时,通过第二直线驱动元件驱动的夹紧块来对旋转支撑体和下盖进行夹持,之后电机驱动带传动机构带动旋转体旋转,旋转体带动下盖旋转,直至完成对正工作,综上所述,采用该旋转对正装置实现了上盖和下盖的机械化自动对齿,有效保证了酒瓶盖的成品率;此外,该装置结构简单,使用方便,实用性强。

[0034] 由于旋转体上设有橡胶垫,从而通过橡胶垫来提高与上盖之间的摩擦力,有利于提高旋转体带动下盖的旋转效果。

[0035] 由于二维码检测装置包括设置于机架上的第三支撑架,第三支撑架上设有与电控单元相连的二维码扫描仪,二维码扫描仪竖向调节安装于第三支撑架上、且位于输送板链的正上方,从而通过二维码扫描仪对内码和外码的扫描,不仅能识别乱码和重码,而且能将扫描的结果记录,以便追溯。

[0036] 由于剔除装置包括设置于机架上的第四支撑架,第四支撑架上设有第二导轨,第二导轨上设有滑动安装有第二滑座,第二滑座由水平布置的第三直线驱动元件驱动,第二滑座上设有滑块,滑块由竖直设置的第四直线驱动元件驱动,滑块上设有至少一个吸盘,从而在对二维码检测装置识别出的乱码和重码(即:内盖和上盖)进行移除时,第三直线驱动元件驱动第二滑座移动、以便使吸盘与需要移除的上盖或内盖上下相互对应,之后,第四直线驱动元件驱动滑块下移、并使吸盘吸住移除的上盖或内盖,之后,第三直线驱动元件带动第二滑座移动、并将需要移除的上盖或内盖移出,结构简单,成本低廉,移除效果好。

[0037] 由于抓取平移装置包括设置于所架上的第五支撑架,第五支撑架上设有在相邻两旋转支撑体之间往复运动的移送机构;移送机构包括设置于第五支撑架顶部的第三导轨,第三导轨与输送板链的宽度方向平行设置,第三导轨上横向滑动安装有第五直线驱动元件驱动的滑台,滑台上竖向滑动安装有第六直线驱动元件驱动的安装块,安装块上设有抓取元件,从而在抓取上盖和下盖的组合时,通过第五直线驱动元件驱动的滑台、第六直线驱动元件驱动的安装块,使抓取元件靠近上盖和下盖的组合、并完成抓取,之后通过移送机构将上盖和下盖的组合移动至内盖上,结构简单,工序少,为实现上盖和下盖的组合与内盖的后续机械化装配提供了保障。

[0038] 由于抓取元件为抓取气缸,抓取气缸上设有限位座,从而在抓取工作时,通过抓取气缸与限位座的配合,保证了抓取后上盖和下盖的组合在移动中的固定性,为顺利移送至内盖上奠定了基础。

[0039] 由于输送板链上设有安装支座,安装支座沿输送板链的宽度方向布置,每个安装支座的两端均设有竖向设置的旋转支撑体,位于安装支座两端的机架上设有夹持定位机构,从而通过安装支座来对旋转支撑体进行安装,避免了旋转支撑体直接安装在输送板链上、并随输送板链同步移动中发生大幅晃动的问题;同时,通过安装支座的过渡,也便于旋转支撑体的安装和后续的定位。

[0040] 由于夹持定位机构包括设置机架上、并位于安装支座两端的第七直线驱动元件，两第七直线驱动元件的驱动端均朝向安装支座；每个第七直线驱动元件的驱动端均设有夹紧定位块，夹紧定位块上设有与安装支座端部相适配的夹持定位槽，从而在对安装支座进行定位时，通过第三直线驱动元件对夹持定位块进行驱动，之后，通过安装支座两端的夹持定位块对安装支座的夹持、以及夹持定位槽对安装支座端部的包覆，完成安装支座的夹持定位，结构简单，使用方便，定位快速、且定位效果好。

[0041] 由于安装支座的端部设置为弧形，夹持定位槽设置为梯形槽，夹持定位槽大端的宽度大于安装支座端部的宽度，从而通过弧形结构，能起到对夹持定位块的导向作用，便于夹持定位槽顺利的与安装支座进行夹持、定位配合；通过夹持定位槽大端的宽度大于安装支座端部的宽度，能提高对安装支座的包覆面积，提高夹持效果，同时也能起到夹持定位块与安装支座顺利配合的效果。

[0042] 由于夹紧定位块至少对应两个安装支座，每个夹紧定位块上均设有至少两个夹持定位槽；安装块上设有至少两个抓取元件，从而通过夹持定位块来同时对至少两个安装支座进行定位，通过至少两个抓取元件来同时对多个上盖进行移动，进一步的提高了工作效率。

[0043] 由于压紧装置包括设置于机架上的第六支撑架，第六支撑架上设有至少一个竖向设置的第八直线驱动元件，第八直线驱动元件的驱动端朝向旋转支撑体，且第八直线驱动元件的驱动端设有压块，从而在进行压紧工作时，第八直线驱动元件带动压块向旋转支撑体方向移动，在移动的过程中对叠放在一起的上盖、下盖、内盖施加压力、并完成组装，结构简单，压紧效果好，压紧效率高，且不会对上盖、下盖、内盖造成伤害。

## 附图说明

[0044] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中，类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中，各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0045] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0046] 图2为图1中A的放大图；

[0047] 图3为图2中旋转支撑体的结构示意图；

[0048] 图4为图1中旋转对正装置的结构示意图；

[0049] 图5为图1中二维码检测装置的结构示意图；

[0050] 图6为图1中剔除装置的结构示意图；

[0051] 图7为图1中抓取平移装置的结构示意图；

[0052] 图8为图7中B的放大图；

[0053] 图9为图1中压紧装置的结构示意图；

[0054] 图中，1-机架；101-下盖；102-内盖；103-上盖；2-间歇性输送装置；201-输送板链；3-下盖上料装置；301-提升机；302-料仓；303-输送料道；304-第一支撑架；305-导料块；306-料槽；307-分料块；308-分料槽；31-内盖上料装置；4-旋转支撑体；401-支撑固定座；402-筒状压盖；403-支撑轴；404-弹性复位元件；405-限位槽；406-限位柱；407-轴承；408-

挡板;409-挡环;410-阶梯状结构;5-上盖上料装置;6-旋转对正装置;600-第一直线驱动装置;601-第二支撑架;602-第一导轨;603-第一直线驱动元件;604-滑架;605-旋转体;606-安装板;607-第二直线驱动元件;608-夹紧块;609-夹持槽;610-电机;7-二维码检测装置;701-第三支撑架;702-二维码扫描仪;8-剔除装置;801-第四支撑架;802-第二导轨;803-第二滑座;804-第三直线驱动元件;805-滑块;806-第四直线驱动元件;807-吸盘;9-抓取平移装置;901-第五支撑架;902-第三导轨;903-第五直线驱动元件;904-滑台;905-第六直线驱动元件;906-安装块;907-抓取元件;908-限位座;909-安装支座;910-第七直线驱动元件;911-夹紧定位块;912-夹持定位槽;10-压紧装置;1001-第六支撑架;1002-第八直线驱动元件;1003-压块。

### 具体实施方式

[0055] 下面将结合附图对本实用新型技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的、技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0056] 如图1所示,一种酒瓶盖组装机,包括机架1,该机架1上环绕有间歇性输送装置2,位于机架1起始端的两侧分别设有用于对下盖101上料的下盖上料装置3和用于对内盖102上料的内盖上料装置31,该下盖上料装置3和内盖上料装置31均与间歇性输送装置2衔接设置;位于下盖上料装置3和内盖上料装置31下游的机架上设有旋转对正装置6,与旋转对正装置6对应设置、且位于机架1的一侧设有用于对上盖103上料的上盖上料装置5;位于旋转对正装置6下游的机架1上设有二维码检测装置7,位于二维码检测装置7下游的机架1上设有剔除装置8,位于剔除装置8下游的机架1上设有抓取平移装置9,位于抓取平移装置9下游的机架1上设有压紧装置10。

[0057] 该间歇性输送装置2包括设置于机架1上的伺服电机和环绕在机架1长度方向的输送板链201,该输送板链201与伺服电机之间设有链传动机构;位于输送板链201的外表面上设有竖向设置的旋转支撑体4,该旋转支撑体4在输送板链201的长度方向上设有多个,该旋转支撑体4在输送板链201的宽度方向上设有至少两个。

[0058] 该旋转支撑体4包括支撑固定座401,该支撑固定座401内设有筒状压盖402,该筒状压盖402与支撑固定座401之间设有限位机构;该筒状压盖402的顶部顶靠有支撑轴403,该支撑轴403顶端的外径小于筒状压盖402的外径,该支撑轴403的另一端穿过筒状压盖402、并与支撑固定座401的内壁之间设有转动连接机构;位于筒状压盖402内的支撑轴403上套装有弹性复位元件404,该弹性复位元件404的一端顶靠于筒状压盖402上,该弹性复位元件404的另一端顶靠于转动连接机构上。

[0059] 该限位机构包括设置于支撑固定座上的限位槽405,该限位槽405竖向设置,该限位槽405的长度大于或等于弹性复位元件404压缩前后的长度差;还包括设置于筒状压盖402上的限位柱406,该限位柱406凸出筒状压盖402的外壁、并位于限位槽405内。

[0060] 该转动连接机构包括轴承407,该轴承407的外圈与支撑固定座401的内壁紧密配合,该轴承407的内圈与支撑轴403的外壁紧密配合;该支撑轴403的端部通过连接元件(如连接螺栓等)连接有挡板408,该挡板408位于轴承407的一侧、并与轴承407的内圈顶靠在一起,该轴承407的另一侧设有挡环409,该挡环409设置于支撑固定座401上、并与轴承407的

外圈顶靠在一起。

[0061] 在本方案中,该弹性复位元件404为压缩弹簧,该弹性复位元件404的一端顶靠于筒状压盖402上、另一端顶靠于挡环409上;该筒状压盖402和支撑轴403的外周上均设有多个轴向布置的阶梯状结构410,该阶梯状结构410沿筒状压盖402或支撑轴403周向延伸。

[0062] 该内盖上料装置31、下盖上料装置3和上盖上料装置5均包括设置于机架1一侧的提升机301,该提升机301的进料端设有料仓302,该提升机301的出料端设有输送料道303;该机架1上设有第一支撑架304,该第一支撑架304上固定安装有导料块305,该导料块305上设有至少两条料槽306,该导料块305上还设有分料块307,该分料块307上设有分料槽308,该分料槽308的一端与料槽306一一对应设置、并相互连通,该分料槽308的另一端汇聚在一起、并与输送料道303相互连通;位于导料块305上方的机架1上设有用于将上盖或下盖或内盖移动至旋转支撑体4上的机械手(图中未示出)。

[0063] 该旋转对正装置6包括设置于机架1上、并位于第一支撑架304下游的第二支撑架601,该第二支撑架601上设有第一导轨602,该第一导轨602上水平滑动安装有第一直线驱动元件603驱动的滑架604,该滑架604与第二支撑架601之间设有竖向设置的第一直线驱动装置600,该滑架604上还转动安装有动力装置驱动的旋转体605;位于旋转体605下方的机架1上设有夹持机构,该夹持机构包括设置于机架1上的两块安装板606,两安装板606相互靠近的一侧均设有一对第二直线驱动元件607驱动的夹紧块608,两夹紧块608相互靠近的一侧均设有夹持槽609;该动力装置包括设置于第二支撑架601上的电机610,该旋转体605与电机610之间设有带传动机构;该旋转体605上设有橡胶垫。

[0064] 该二维码检测装置7包括设置于机架1上的第三支撑架701,该第三支撑架701上设有与电控单元相连的二维码扫描仪702,该二维码扫描仪702竖向调节安装于第三支撑架701上、且位于输送板链201的正上方。

[0065] 该剔除装置8包括设置于机架1上的第四支撑架801,该第四支撑架801上设有第二导轨802,该第二导轨802上设有滑动安装有第二滑座803,该第二滑座803由水平布置的第三直线驱动元件804驱动,该第二滑座803上设有滑块805,该滑块805由竖直设置的第四直线驱动元件806驱动,该滑块806上设有至少一个吸盘807。

[0066] 该抓取平移装置9包括设置于机架1上的第五支撑架901,该第五支撑架901上设有在相邻两旋转支撑体4之间往复运动的移送机构;该移送机构包括设置于第五支撑架901顶部的第三导轨902,该第三导轨902与输送板链201的宽度方向平行设置,该第三导轨902上横向滑动安装有第五直线驱动元件903驱动的滑台904,该滑台904上竖向滑动安装有第六直线驱动元件905驱动的安装块906,该安装块906上设有抓取元件907,该抓取元件907为抓取气缸,该抓取气缸上设有限位座908;该输送板链201上设有安装支座909,该安装支座909沿输送板链201的宽度方向布置,每个安装支座909的两端均设有竖向设置的旋转支撑体4,位于安装支座909两端的机架1上设有夹持定位机构;该夹持定位机构包括设置机架1上、并位于安装支座909两端的第七直线驱动元件910,两第七直线驱动元件910的驱动端均朝向安装支座909;每个第七直线驱动元件910的驱动端均设有夹紧定位块911,该夹紧定位块911上设有与安装支座909端部相适配的夹持定位槽912;该安装支座909的端部设置为弧形,该夹持定位槽912设置为梯形槽,该夹持定位槽912大端的宽度大于安装支座909端部的宽度;作为优选,该夹紧定位块911至少对应两个安装支座909,每个夹紧定位块911上均设

有至少两个夹持定位槽912;该安装块906上设有至少两个抓取元件907。

[0067] 该压紧装置10包括设置于机架1上的第六支撑架1001,该第六支撑架1001上设有至少一个竖向设置的第八直线驱动元件1002,该第八直线驱动元件1002的驱动端朝向旋转支撑体4,且第八直线驱动元件1002的驱动端设有压块1003。

[0068] 在本方案中,该第一直线驱动装置600、第一直线驱动元件603至第八直线驱动元件1002均为油缸或气缸。

[0069] 以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

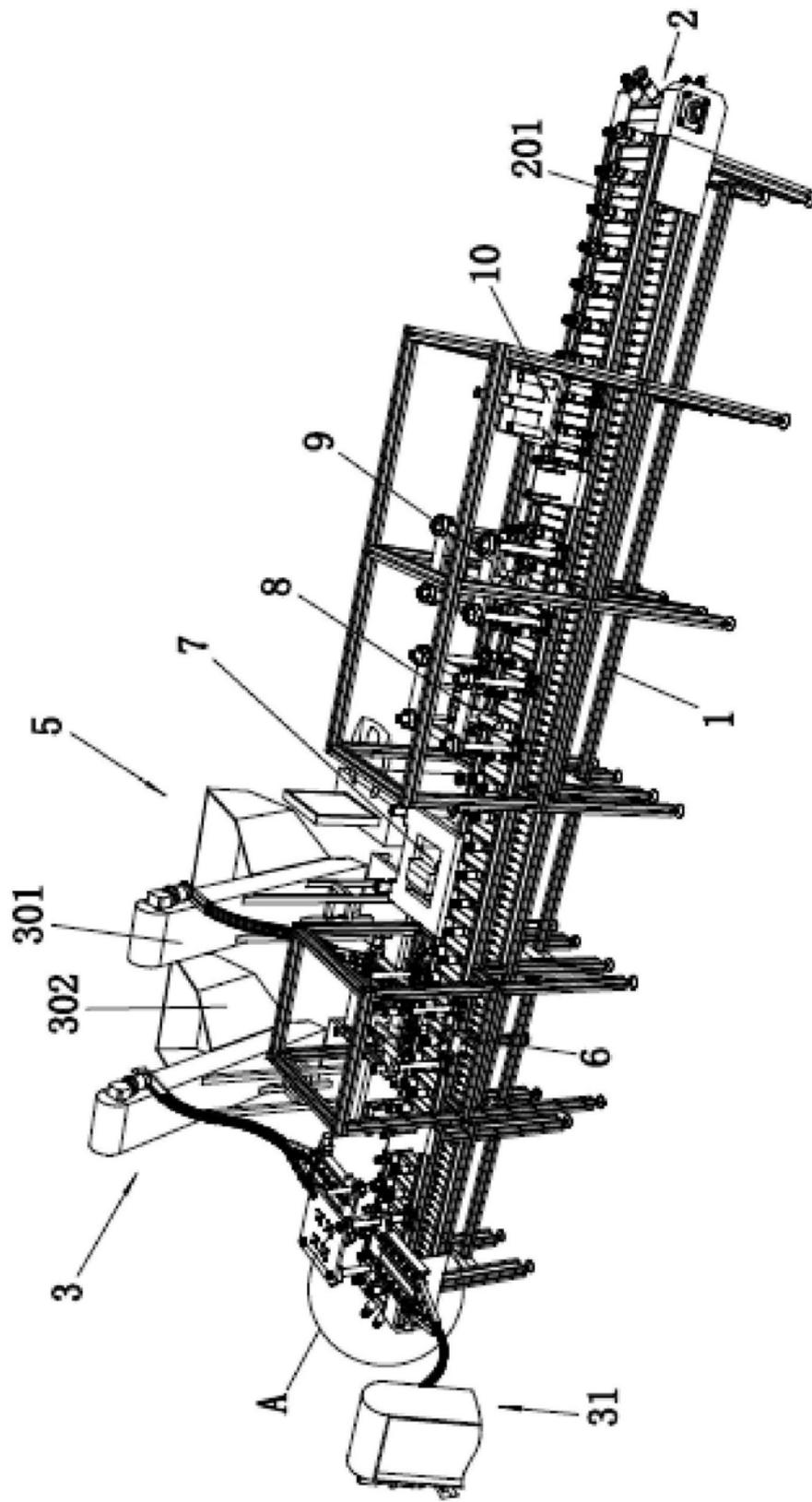


图1

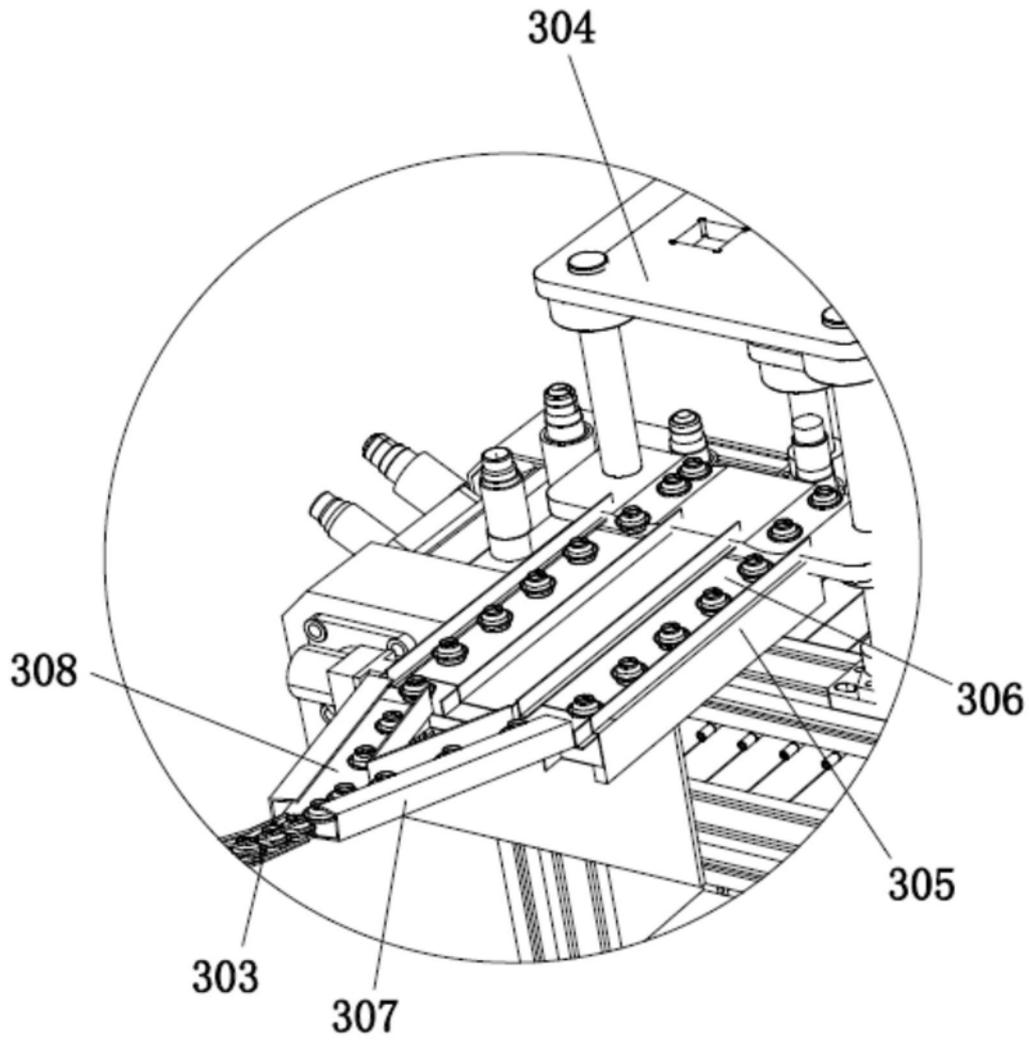


图2

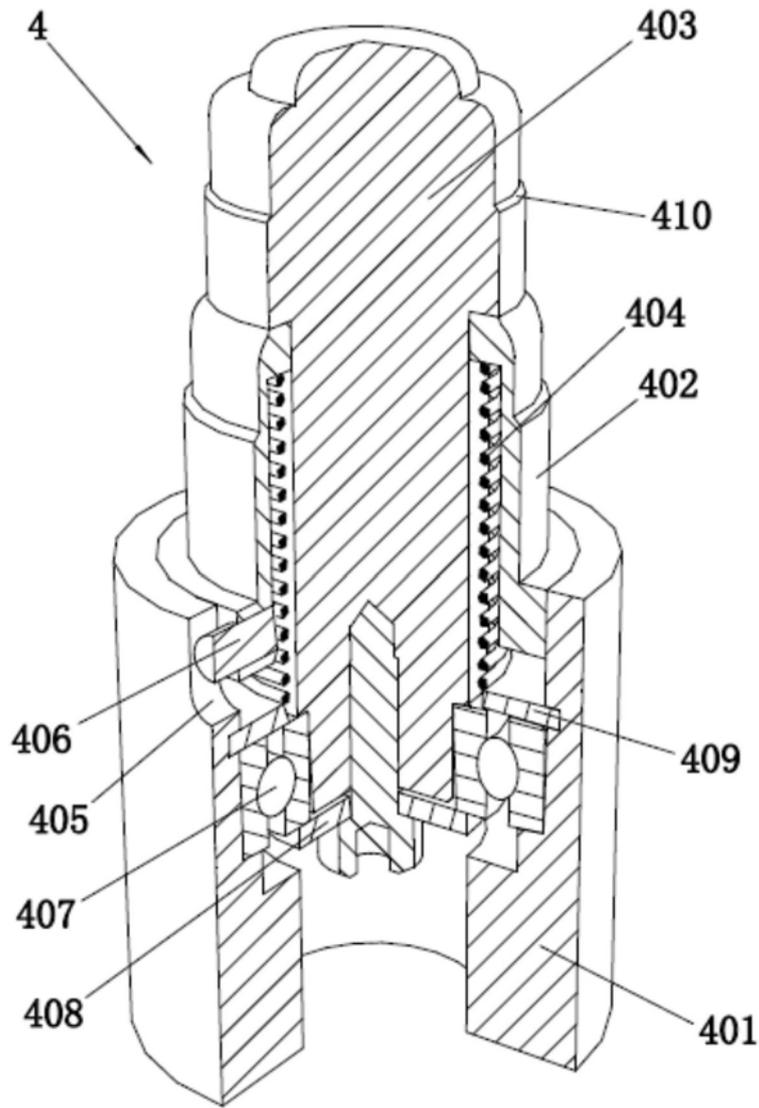


图3

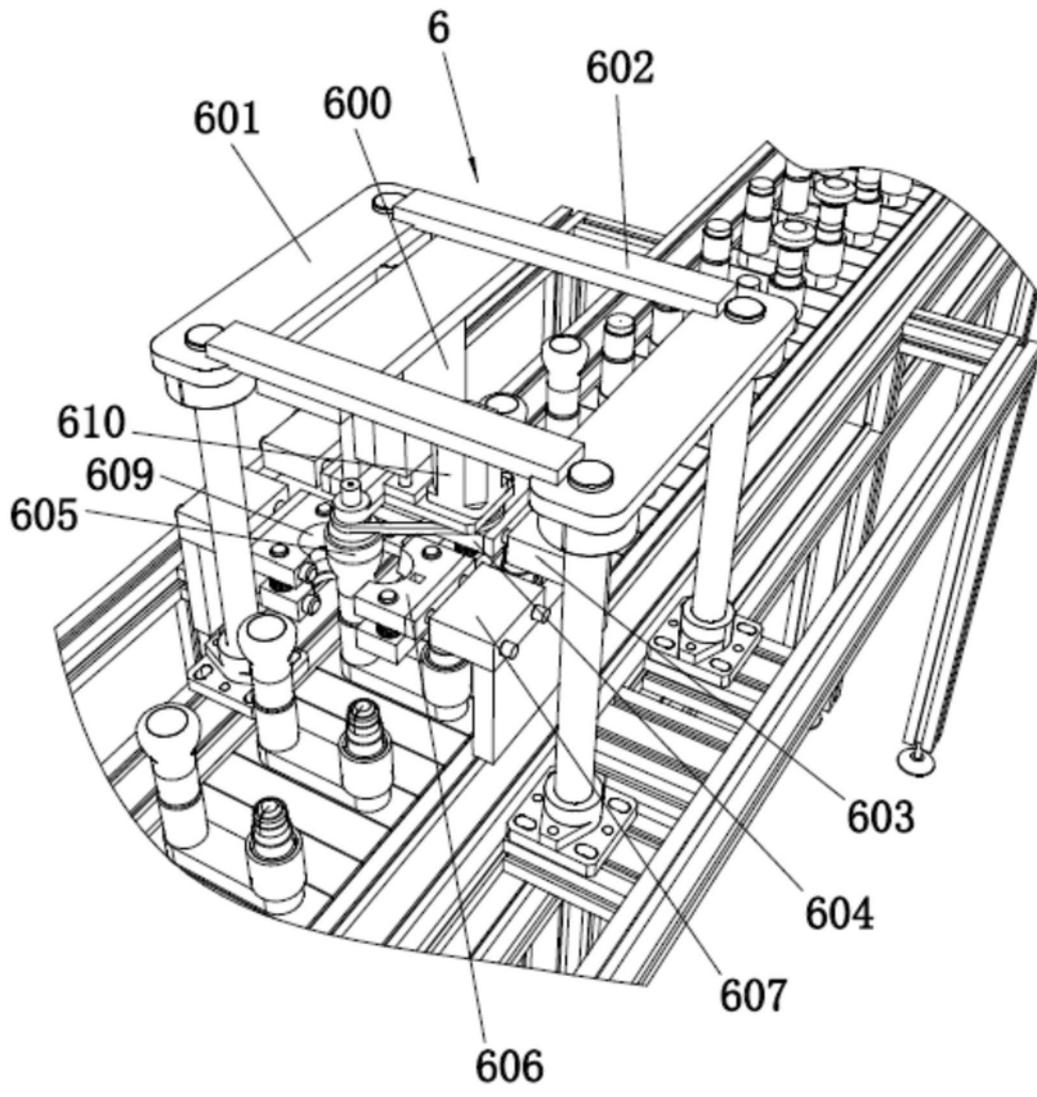


图4

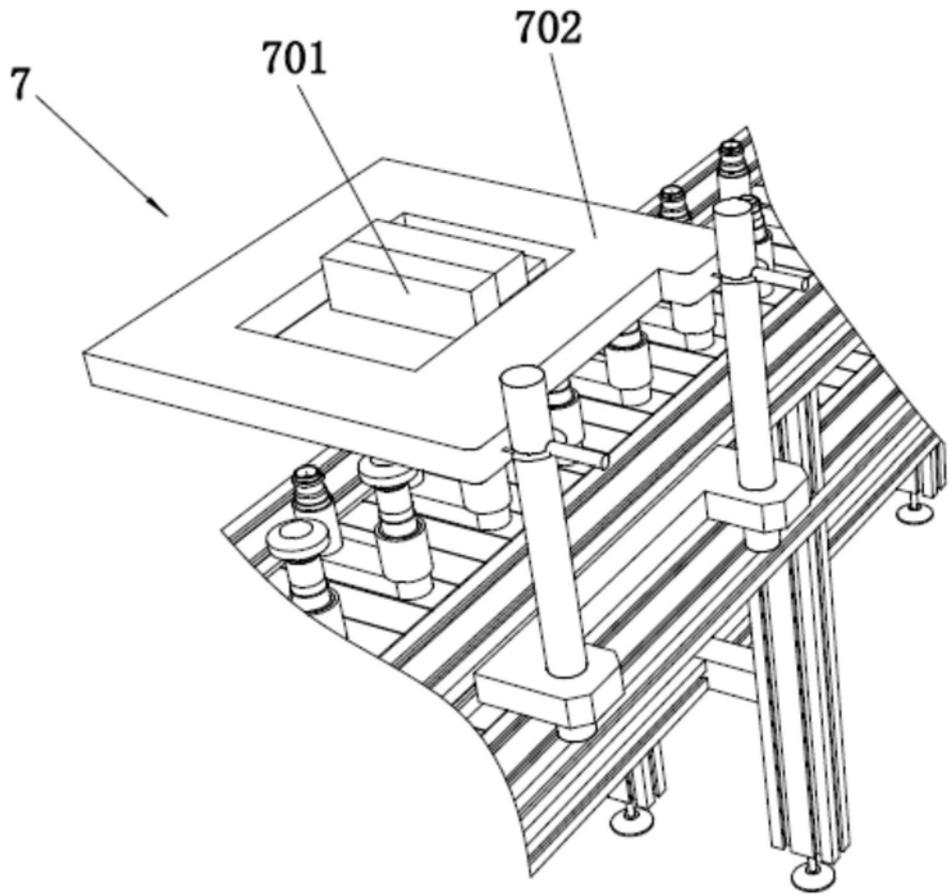


图5

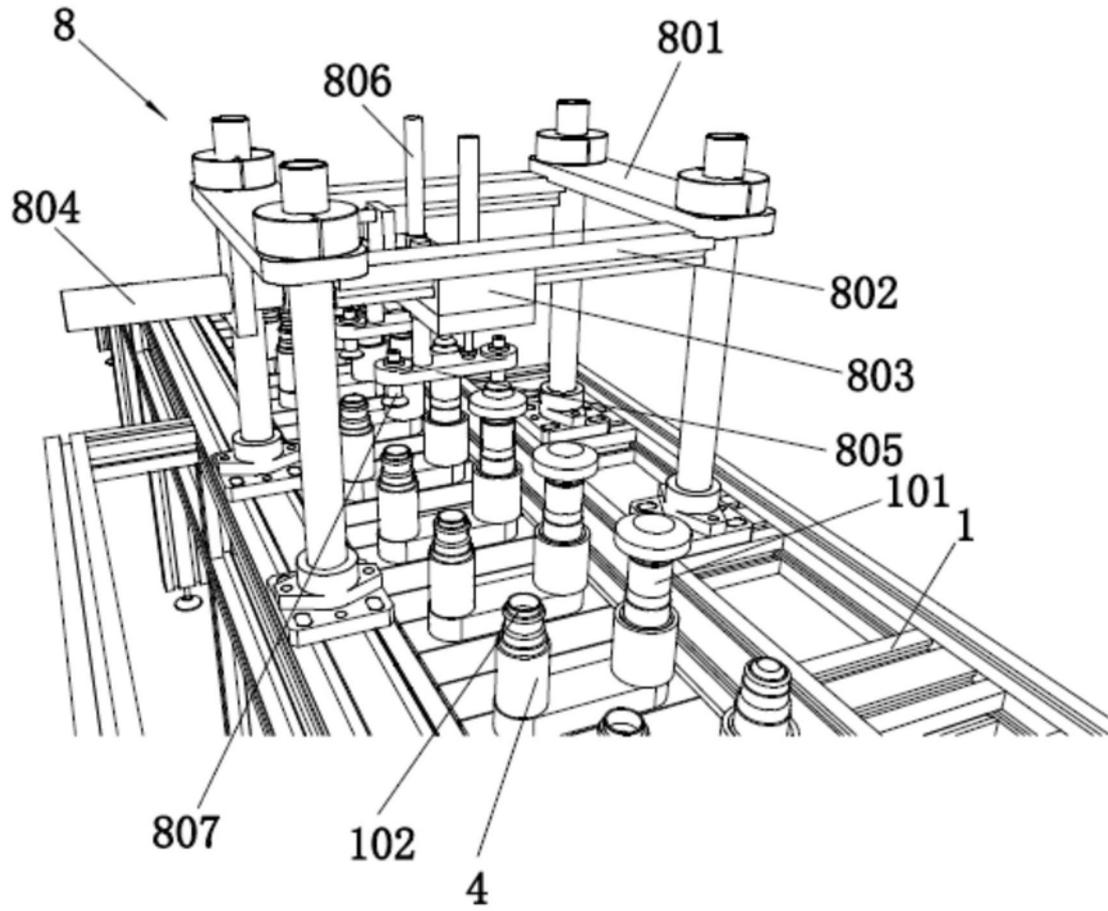


图6

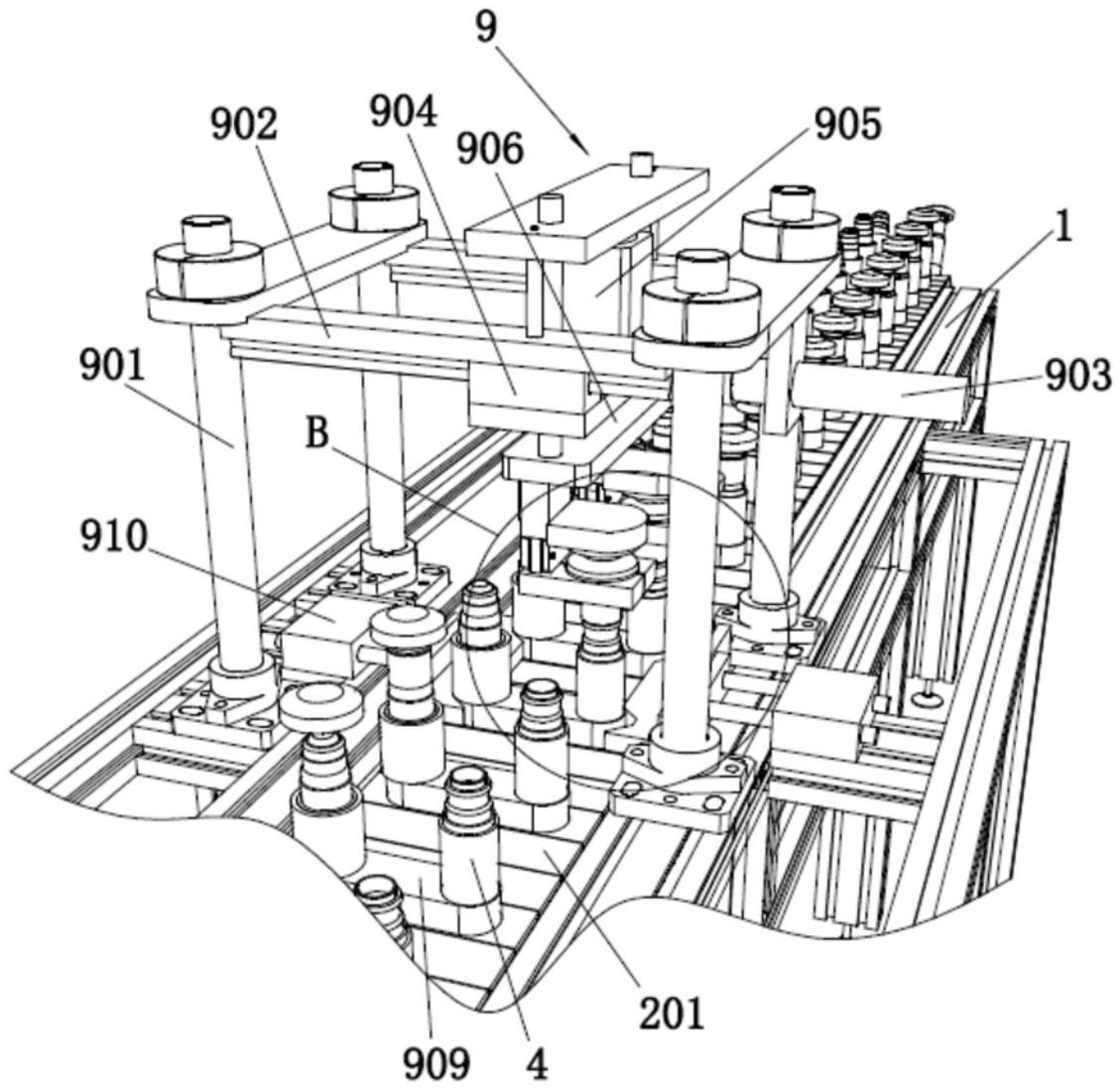


图7

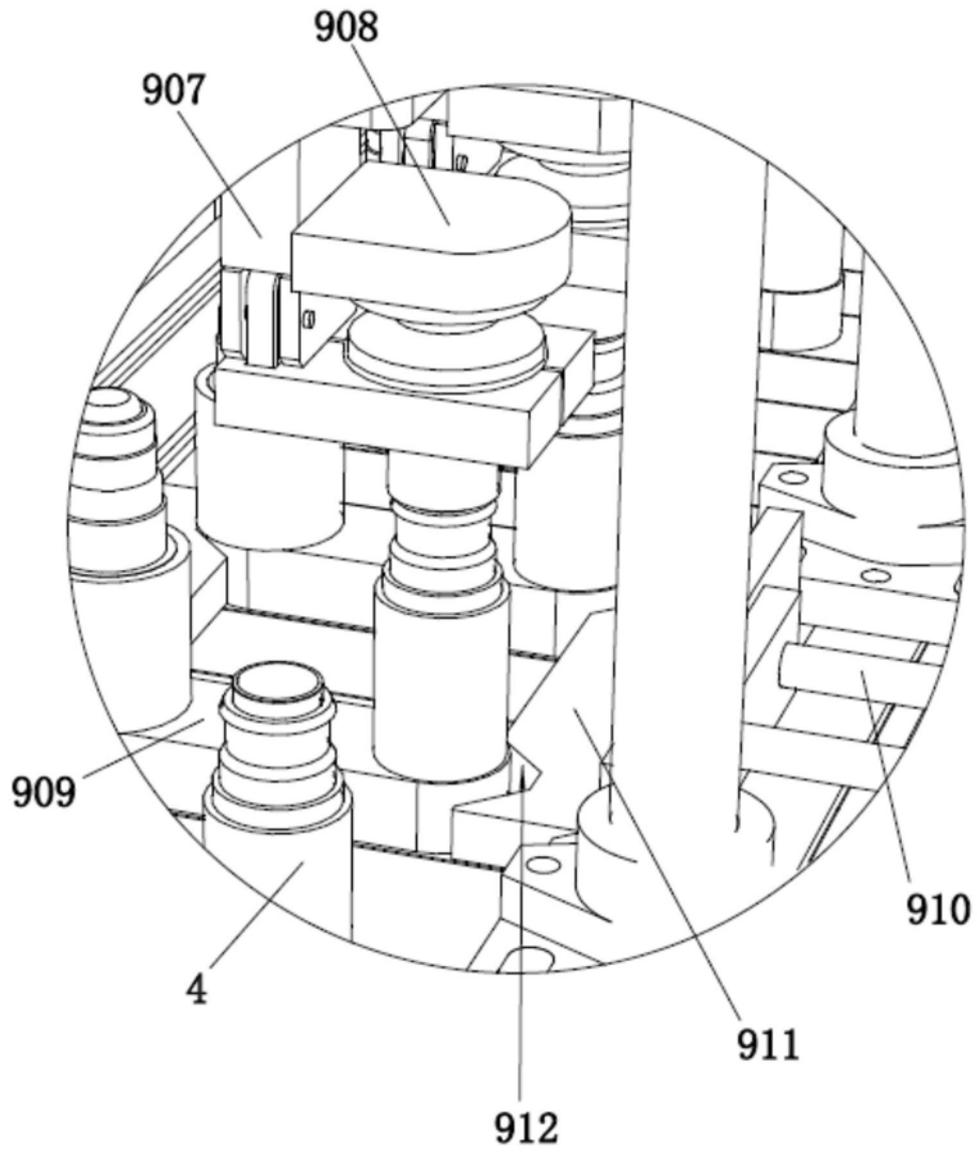


图8

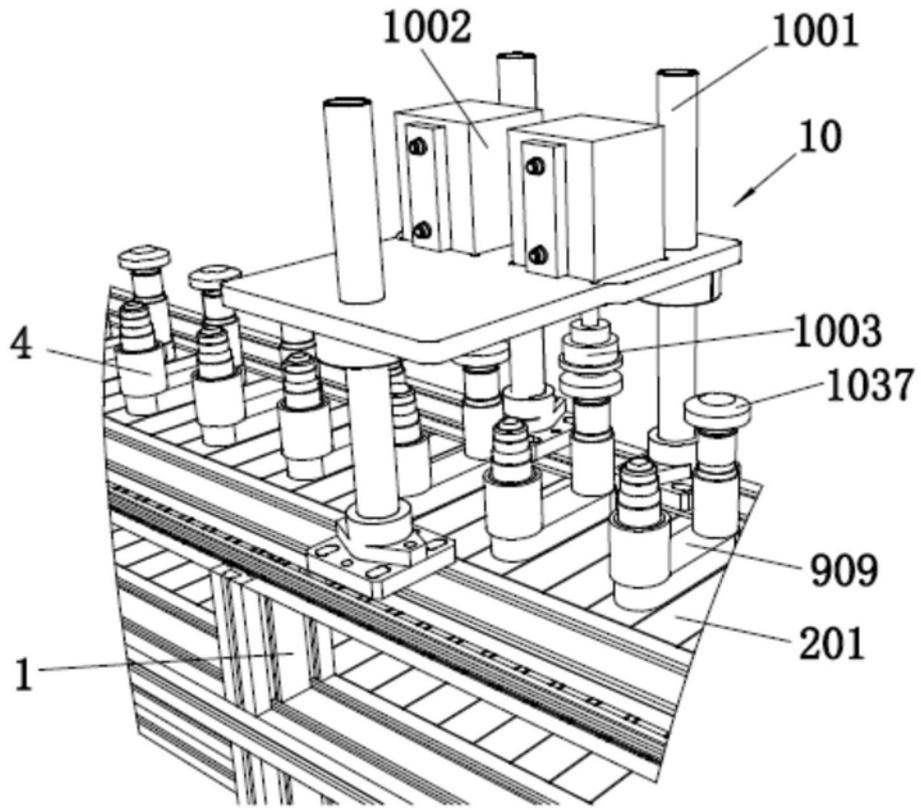


图9