



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215362250 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 31

(21) 申请号 202121520698.1

(22) 申请日 2021.07.06

(73) 专利权人 江苏汤姆智能装备有限公司

地址 213000 江苏省常州市高新技术产业
开发区凤栖路26号

(72) 发明人 张庆广 徐根保

(74) 专利代理机构 常州易瑞智新专利代理事务
所(普通合伙) 32338

代理人 曹锦涛

(51) Int.Cl.

B65C 3/08 (2006.01)

B65C 9/02 (2006.01)

B65C 9/18 (2006.01)

B65C 9/26 (2006.01)

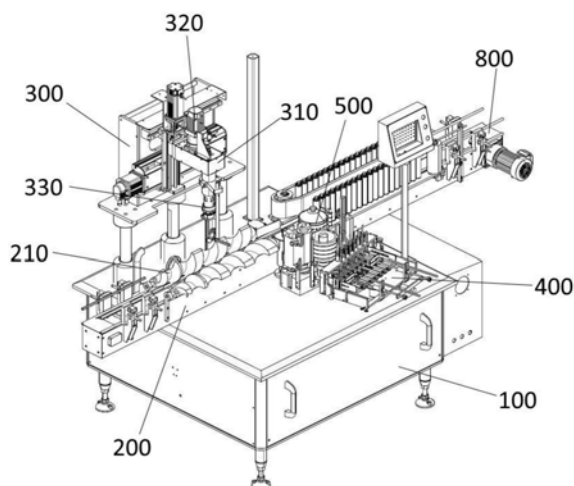
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

带把手瓶型的跟踪定位机构及其包含该定位机构的贴标机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带把手瓶型的跟踪定位机构及其包含该定位机构的贴标机,属于包装贴标设备。包括机架;分料挡料机构,沿机架的长度方向设置在机架上;定位机构,设置分料挡料机构的末端,包括:升降组件,设置在升降组件输出端上、且位于分料挡料机构上方的横向支架,设置在横向支架上的旋转组件,设置在旋转组件上、用于夹持瓶子的抓头组件,以及设置在抓头组件一侧的挡料气缸;抓头组件夹持瓶子上部并通过旋转组件带动瓶子旋转,至瓶子把手与挡料气缸的输出轴相抵,保证所有待加工瓶子的位置一致。本实用新型,通过跟踪定位机构的方式保证在复杂工况下的精度。贴标机在可控误差范围内更稳定高效地运行,提高了贴标机高精度定位时稳定性。



1. 一种带把手瓶型的跟踪定位机构,其特征在于,包括:
机架;
分料挡料机构,沿所述机架的长度方向设置在所述机架上;
定位机构,设置所述分料挡料机构的末端,包括升降组件,设置在所述升降组件输出端上、且位于所述分料挡料机构上方的横向支架,设置在所述横向支架上的旋转组件,设置在所述旋转组件上、用于夹持瓶子的抓头组件,以及设置在所述抓头组件一侧的挡料气缸;
所述抓头组件夹持瓶子上部并通过旋转组件带动瓶子旋转,至瓶子把手与所述挡料气缸的输出轴相抵,保证所有待加工瓶子的位置一致。
2. 根据权利要求1所述的带把手瓶型的跟踪定位机构,其特征在于,所述分料挡料机构包括:平行设置在所述机架上的两组分料螺杆,通过传动机构与所述分料螺杆相连接的驱动电机。
3. 根据权利要求2所述的带把手瓶型的跟踪定位机构,其特征在于,所述分料螺杆的前半段为变距螺杆,后半段为等距螺杆。
4. 根据权利要求1所述的带把手瓶型的跟踪定位机构,其特征在于,所述升降组件包括:设置在所述机架上的X轴运动模组,设置在所述X轴运动模组输出端上Z轴运动模组,以及设置在所述Z轴运动模组输出端上、且位于所述分料挡料机构上方的横向支架。
5. 根据权利要求1所述的带把手瓶型的跟踪定位机构,其特征在于,所述旋转组件包括:设置在所述横向支架顶部的旋转电机,与所述旋转电机相连接、设置在所述横向支架内部的主动齿轮,与所述主动齿轮传动连接、用于安装所述抓头组件的从动齿轮。
6. 根据权利要求5所述的带把手瓶型的跟踪定位机构,其特征在于,所述抓头组件包括:固定安装在所述横向支架上的保护罩,套装在所述从动齿轮上的拇指气缸,以及与所述拇指气缸输出轴相连接的环形抓手;
通过所述拇指气缸的升降,控制所述环形抓手的收缩和张开。
7. 根据权利要求6所述的带把手瓶型的跟踪定位机构,其特征在于,所述保护罩上安装有定位支架,在所述定位支架上的另一端安装有挡料气缸。
8. 一种带把手瓶型的自动贴标装置,其特征在于,包括:
权利要求2或3所述的跟踪定位机构;
传送机构,与所述分料挡料机构末端相连接,沿所述机架的长度方向设置在所述机架上;
贴标机构,包括安装在所述机架上的供标组件,以及安装在所述分料挡料机构出瓶端的贴标组件。
9. 根据权利要求8所述的带把手瓶型的自动贴标装置,其特征在于,所述贴标组件包括:
储胶盒,设置在所述机架上,用于存放胶液;
取标轮,设置在所述储胶盒一侧,在所述储胶盒与贴标盘之间设置有供胶滚筒,供胶滚筒部分嵌合在所述储胶盒内,将胶液传输至取标轮上,然后粘附在标签纸上;
吸标鼓,设在所述取标轮的一侧,并与所述取标轮反向转动,在所述吸标鼓底部连通有鼓风机;
真空皮带,套装在所述吸标鼓和传送机构的一侧,通过抽真空将标签纸反向吸附在真

空皮带上,然后将所述标签纸中带有胶液的一侧粘贴在瓶子上;

传动机构,设置在所述机架底部,一端与所述驱动电机相连接,另一端与所述取标轮、吸标鼓和供胶滚筒相连接。

10. 根据权利要求9所述的带把手瓶型的自动贴标装置,其特征在于,所述传动机构包括:

主动齿轮,与所述驱动电机的输出轴连接;

第一输出轴,设置在所述取标轮底部,所述第一输出轴与所述主动齿轮啮合连接,在所述第一输出轴上设置有第一传动齿轮;

第二输出轴,设置在所述吸标鼓底部,所述第二输出轴通过第二传动齿轮与第一传动齿轮啮合连接;

第三输出轴,设置在所述供胶滚筒底部,所述第三输出轴与第一传动齿轮啮合连接;

过渡轴,与所述第二传动齿轮啮合连接,在所述过渡轴上部设置有第一过渡齿轮,所述过渡轴底部设置有第二过渡齿轮;

第四输出轴,设置在一个分料螺杆的底部,并通过锥齿轮传动连接;所述第四输出轴与所述第一过渡齿轮啮合连接;

第三过渡齿轮,通过链条与所述第二过渡齿轮相连接;

第五输出轴,设置在一个分料螺杆的底部,并通过锥齿轮传动连接;所述第五输出轴与所述第三过渡齿轮通过链条连接。

带把手瓶型的跟踪定位机构及其包含该定位机构的贴标机

技术领域

[0001] 本实用新型属于包装贴标设备,尤其是一种带把手瓶型的跟踪定位机构及其包含该定位机构的贴标机。

背景技术

[0002] 自动贴标机是可以将成卷的纸或金属箔标签粘贴在规定的包装容器或产品上的设备。背面自带粘胶的标签有规律地排列在光面的底纸上,贴标适用于平面粘贴,包装物的单面或多面粘贴,柱面粘贴,局部覆盖或全覆盖圆筒粘贴,凹陷及边角部位粘贴等各种作业。

[0003] 市场上现有的贴标机大都采用光电检测特征点或者视觉拍照控制精定位的瓶子,此类控制方式易受环境影响,当贴标机高精度定位时无法保证其稳定性。

实用新型内容

[0004] 为了克服上述技术缺陷,本实用新型提供一种带把手瓶型的跟踪定位机构及其包含该定位机构的贴标机,以解决当贴标机高精度定位时无法保证其稳定性的问题。

[0005] 本实用新型提供一种带把手瓶型的跟踪定位机构及其包含该定位机构的贴标机,其特征在于,包括:机架,分料挡料机构与定位机构。

[0006] 分料挡料机构沿所述机架的长度方向设置在所述机架上;

[0007] 定位机构设置所述分料挡料机构的末端,包括:升降组件,设置在所述升降组件输出端上、且位于所述分料挡料机构上方的横向支架,设置在所述横向支架上的旋转组件,设置在所述旋转组件上、用于夹持瓶子的抓头组件,以及设置在所述抓头组件一侧的挡料气缸;

[0008] 所述抓头组件夹持瓶子上部并通过旋转组件带动瓶子旋转,至瓶子把手与所述挡料气缸的输出轴相抵,保证所有待加工瓶子的位置一致。

[0009] 优选地或可选地,所述分料挡料机构包括:平行设置在所述机架上的两组分料螺杆,以及分别与所述分料螺杆传动连接的驱动电机。

[0010] 优选地或可选地,所述分料螺杆的前半段为变距螺杆,后半段为等距螺杆。

[0011] 优选地或可选地,所述升降组件包括:设置在所述机架上的X轴运动模组,设置在所述X轴运动模组输出端上Z轴运动模组,以及设置在所述Z轴运动模组输出端上、且位于所述分料挡料机构上方的横向支架。

[0012] 优选地或可选地,所述旋转组件包括:设置在所述横向支架顶部的旋转电机,与所述旋转电机相连接、设置在所述横向支架内部的主动齿轮,与所述主动齿轮传动连接、用于安装所述抓头组件的从动齿轮。

[0013] 优选地或可选地,所述抓头组件包括:固定安装在所述横向支架上的保护罩,套装在所述从动齿轮上的拇指气缸,以及与所述拇指气缸输出轴相连接的环形抓手;通过所述拇指气缸的升降,控制所述环形抓手的收缩和张开。

[0014] 优选地或可选地,所述保护罩上安装有定位支架,在所述定位支架上的另一端安装有挡料气缸。

[0015] 本发明还提供一种带把手瓶形的自动贴标装置,包括:

[0016] 上述跟踪定位机构;

[0017] 传送机构,与所述分料挡料机构末端相连接,沿所述机架的长度方向设置在所述机架上;

[0018] 贴标机构,包括安装在所述机架上的供标组件,以及安装在所述分料挡料机构出瓶端的贴标组件。

[0019] 优选地或可选地,所述贴标组件包括:

[0020] 储胶盒,设置在所述机架上,用于存放胶液;

[0021] 取标轮,设置在所述储胶盒一侧,在所述储胶盒与贴标盘之间设置有供胶滚筒,供胶滚筒部分嵌合在所述储胶盒内,将胶液传输至取标轮上,然后粘附在标签纸上;

[0022] 吸标鼓,设在所述取标轮的一侧,并与所述取标轮反向转动,在所述吸标鼓底部连通有鼓风机;

[0023] 真空皮带,套装在所述吸标鼓和传送机构的一侧,通过抽真空将标签纸反向吸附在真空皮带上,然后将所述标签纸中带有胶液的一侧粘贴在瓶子上;

[0024] 传动机构,设置在所述机架底部,一端与所述驱动电机相连接,另一端与所述取标轮、吸标鼓和供胶滚筒相连接。

[0025] 优选地或可选地,所述传动机构包括:

[0026] 主动齿轮,与所述驱动电机的输出轴连接;

[0027] 第一输出轴,设置在所述取标轮底部,所述第一输出轴与所述主动齿轮啮合连接,在所述第一输出轴上设置有第一传动齿轮;

[0028] 第二输出轴,设置在所述吸标鼓底部,所述第二输出轴通过第二传动齿轮与第一传动齿轮啮合连接;

[0029] 第三输出轴,设置在所述供胶滚筒底部,所述第三输出轴与第一传动齿轮啮合连接;

[0030] 过渡轴,与所述第二传动齿轮啮合连接,在所述过渡轴上部设置有第一过渡齿轮,所述过渡轴底部设置有第二过渡齿轮;

[0031] 第四输出轴,设置在一个分料螺杆的底部,并通过锥齿轮传动连接;所述第四输出轴与所述第一过渡齿轮啮合连接;

[0032] 第三过渡齿轮,通过链条与所述第二过渡齿轮相连接;

[0033] 第五输出轴,设置在一个分料螺杆的底部,并通过锥齿轮传动连接;所述第五输出轴与所述第三过渡齿轮通过链条连接。

[0034] 本实用新型涉及一种带把手瓶型的跟踪定位机构及其包含该定位机构的贴标机,相较于现有技术,具有如下有益效果:

[0035] 1、本实用新型通过设置两组分料螺杆与驱动电机。分料螺杆前半段是变距螺杆,后半段是等距螺杆,分料螺杆能够自动调整长度,有利于瓶身进瓶速度平稳,定位更精准。

[0036] 2、本实用新型通过设置X轴运动模组,Z轴运动模组与横向支架,机械调节,有利于当更换同类而大小不同的瓶子时,能够保证整体结构不变的情况下使用,多配方存储,一键

调用,换型生产更便捷快速,提高了机器的适用性。

[0037] 3、本实用新型通过设置旋转电机,主动齿轮与从动齿轮,采用直齿轮传动,制造简单便于安装,实现了定位旋转的效果。

[0038] 4、本实用新型通过设置固定安装在横向支架上的保护罩,防止杂质进入,提高了在复杂工况下的定位精度。

[0039] 5、本实用新型通过设置环形抓手与拇指气缸协作定位,采用机械定位,有利于在复杂工况下精准稳定的定位,快速抓取释放瓶子,提高抓取瓶子的效率。

[0040] 6、本实用新型通过设置挡料气缸,有利于进瓶与出瓶的稳定,提高进出瓶的效率。

[0041] 7、本实用新型通过设置跟踪定位机构、传送机构与贴标机构,实现了进瓶贴标出瓶一体化同步工作,提高了工作效率。

附图说明

[0042] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0043] 图2是本实用新型的俯视图。

[0044] 图3是本实用新型的跟踪定位机构的结构示意图。

[0045] 图4是本实用新型的贴标组件的结构示意图。

[0046] 图5是本实用新型的传动组件的结构示意图。

[0047] 附图标记为:机架100;

[0048] 分料挡料机构200、分料螺杆210;

[0049] 定位机构300、横向支架310、旋转组件320、抓手组件330、挡料气缸340、X轴运动模组350、Z轴运动模组360、保护罩370、定位支架380、旋转电机321、拇指气缸331、环形抓手332;

[0050] 供标组件400;

[0051] 贴标组件500、储胶盒510、取标轮520、供胶滚筒530、吸标鼓540、真空皮带550;

[0052] 驱动电机600;

[0053] 传动机构700、主动齿轮710、第一输出轴720、第一传动齿轮721、第二输出轴730、第二传动齿轮731、第三输出轴740、过渡轴750、第一过渡齿轮751、第二过渡齿轮752、第四输出轴760、第三过渡齿轮770、第五输出轴780;

[0054] 传送机构800。

具体实施方式

[0055] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员而言显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本实用新型发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0056] 参阅附图1至5,一种带把手瓶型的贴标机包括:机架100、分料挡料机构200、定位机构300、传送机构800和贴标机构。

[0057] 机架100,主要起支撑作用,用于支撑分料挡料机构200与定位机构300。

[0058] 分料挡料机构200沿机架100的长度方向设置在机架100上,两组分料螺杆210平行

设置在机架100上,在所述机架100底部设置有驱动电机600,所述驱动电机600通过传动机构700分别与所述分料螺杆210相连接。分料螺杆210的前半段为变距螺杆,后半段为等距螺杆,驱动电机600提供动力,驱动两组分料螺杆210匀速旋转,螺杆上的螺距将瓶子依次分开,保证进瓶速度的平稳,有利于环形抓手332更精准抓取瓶子。

[0059] 定位机构300设置在分料挡料机构200的末端,所述定位机构300包括:设置在所述机架100上的升降组件,设置在所述升降组件输出端上、且位于所述分料挡料机构200上方的横向支架310,设置在横向支架310上的旋转组件320,设置在旋转组件320上、用于夹持瓶子的抓手组件330,以及设置在抓手组件330一侧的挡料气缸340。所述挡料气缸340通过定位机构300固定在旋转组件320上,且与所述横向支架310处于相对静止的状态,当所述抓手组件330夹持瓶子上部并通过旋转组件320带动瓶子旋转,至瓶子把手与所述挡料气缸340的输出轴相抵,保证所有待加工瓶子的位置一致。

[0060] 所述升降组件包括:X轴运动模组350,设置在X轴运动模组350输出端上Z轴运动模组360,以及设置在Z轴运动模组360输出端上、且位于所述分料挡料机构200上方的横向支架310。X轴运动模组350沿着机架100的长度方向设置运动,Z轴运动模组360沿着竖直方向运动,X轴运动模组350与Z轴运动模组360运动时带动设置在Z轴运动模组360输出端上、且位于所述分料挡料机构200上方的横向支架310运动,当更换同类而大小不同的瓶子时,能够保证整体结构不变的情况下使用,提高了机器的适用性。

[0061] 所述旋转组件320包括:设置在横向支架310顶部的旋转电机321,与旋转电机321相连接、设置在横向支架310内部的主动齿轮710,与主动齿轮710传动连接、用于安装抓手组件330的从动齿轮。设置在横向支架310顶部的旋转电机321提供动力,驱动主动齿轮710转动,主动齿轮710与从动齿轮相互啮合,通过主动齿轮710啮入,传递到从动齿轮,带动抓手组件330旋转,进而带动瓶子旋转。

[0062] 所述抓手组件330包括:固定安装在横向支架310上的保护罩370,保护罩370用来防止杂质进入,有利于抓手组件330的在复杂工况下使用,套装在从动齿轮上的拇指气缸331,以及与拇指气缸331输出轴相连接的环形抓手332;在所述保护罩370上安装有定位支架380,在定位支架380上的另一端安装有挡料气缸340。通过拇指气缸331的升降,控制环形抓手332的收缩和张开,进而实现环形抓手332对瓶子的抓取与释放。

[0063] 所述传送机构800与分料挡料机构200末端相连接,沿机架100的长度方向设置在所述机架100上,当瓶子从分料挡料机构200末端开始,贴标完成后,被放置在传送机构800上,随着传送机构800一起运动,确保了进瓶和出瓶的稳定,实现了高效运作。

[0064] 所述贴标机构安装在机架100上的供标组件400,以及安装在分料挡料机构200出瓶端的贴标组件500。瓶子放置在传送机构800上,随着传送机构800一起运动,供标组件400自动提供标签,通过传送机构800与贴标机构同步旋转,将标签贴至瓶子定位处,实现自动贴标。

[0065] 所述贴标组件500包括:储胶盒510、取标轮520、供胶滚筒530、真空皮带550和吸标鼓540。其中所述储胶盒510设置在所述机架100上,用于存放胶液;取标轮520设置在所述储胶盒510一侧,在所述储胶盒510与贴标盘之间设置有供胶滚筒530,供胶滚筒530部分嵌合在所述储胶盒510内,将胶液传输至取标轮520上,然后粘附在标签纸上;吸标鼓540设在所述取标轮520的一侧,并与所述取标轮520反向转动,在所述吸标鼓540底部连通有鼓风机;

真空皮带550套装在所述吸标鼓540和传送机构800的一侧,通过抽真空将标签纸反向吸附在真空皮带550上,然后将所述标签纸中带有胶液的一侧粘贴在瓶子上;传动机构700设置在所述机架100底部,一端与所述驱动电机600相连接,另一端与所述取标轮520、吸标鼓540和供胶滚筒530相连接。当瓶子运动至挡料分料机构的末端时,所述供胶滚筒530将胶液挤出,并通过接触传送至所述取标轮520上,然后由供标组件400将标签纸传送至取标轮520上,然后起标器将取标轮520上的标签分离,有鼓风机抽真空将标签纸反向吸附在吸标鼓540上,然后将所述标签纸中带有胶液的一侧粘贴在瓶子上。

[0066] 所述传动机构700包括:主动齿轮710、第一输出轴720、第一传动齿轮721、第二输出轴730、第二传动齿轮731、第三输出轴740、过渡轴750、第一过渡齿轮751、第二过渡齿轮752、第四输出轴760、第三过渡齿轮770、第五输出轴780;其中,所述主动齿轮710与所述驱动电机600的输出轴连接;第一输出轴720设置在所述取标轮520底部,所述第一输出轴720与所述主动齿轮710啮合连接,在所述第一输出轴720上设置有第一传动齿轮721;第二输出轴730设置在所述吸标鼓540底部,所述第二输出轴730通过第二传动齿轮731与第一传动齿轮721啮合连接;第三输出轴740设置在所述供胶滚筒530底部,所述第三输出轴740与第一传动齿轮721啮合连接;过渡轴750与所述第二传动齿轮731啮合连接,在所述过渡轴750上部设置有第一过渡齿轮751,所述过渡轴750底部设置有第二过渡齿轮752;第四输出轴760设置在一个分料螺杆210的底部,并通过锥齿轮传动连接;所述第四输出轴760与所述第一过渡齿轮751啮合连接;第三过渡齿轮770,通过链条与所述第二过渡齿轮752相连接;第五输出轴780,设置在一个分料螺杆210的底部,并通过锥齿轮传动连接;所述第五输出轴780与所述第三过渡齿轮770通过链条连接。如此设计,一方面,所述挡料分料机构和贴标机构均与驱动电机600相连接,整个贴标机的结构更为紧凑。另一方面,可以保证所述分料挡料机构200与贴标组件500的运动处于一个相同的运动周期,在分料和贴标的运行过程速度稳定,并能与抓手移动速度自动匹配,提高瓶身定位贴标合格率。

[0067] 其中,所述运动过程均由PLC控制,各项参数皆可在触摸屏上进行设置和储存,产量提速只需输入输送带速度,所有主机速度,螺杆速度,抓手速度都是自动跟随一起提速,调试方便,便于操作。

[0068] 为了方面进一步理解带把手瓶型的贴标机的技术方案,对其工作原理做出简要说明:在分料挡料过程中,通过驱动电机600带动所述第一输出轴720运动,进而带动所述第四输出轴760、第五输出轴780同时运动,从而带动分料螺杆210运动,实现使瓶子线性等距排列;然后通过拇指气缸331的升降,控制环形抓手332的收缩,进而实现环形抓手332对瓶子头部的抓取,然后通过旋转组件320带动所述瓶体转动,至瓶子把手与所述挡料气缸340的输出轴相抵,保证所有待加工瓶子的位置一致,然后松开挡料气缸340和夹持组件;当瓶子运动至分料挡料机构200末端时,通过驱动电机600带动所述第一输出轴720运动,进而带动所述第一输出轴720、第二输出轴730和第三输出轴740同时运动,然后通过供胶滚筒530将胶液挤压至取标轮520上,取标轮520吸附供表机构的标签纸,将胶液粘附在标签纸的背面,通过抽真空将标签纸反向吸附在真空皮带550上,然后将所述标签纸中带有胶液的一侧粘贴在瓶子上,完成贴标过程。

[0069] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复,本实用新型对各

种可能的组合方式不再另行说明。

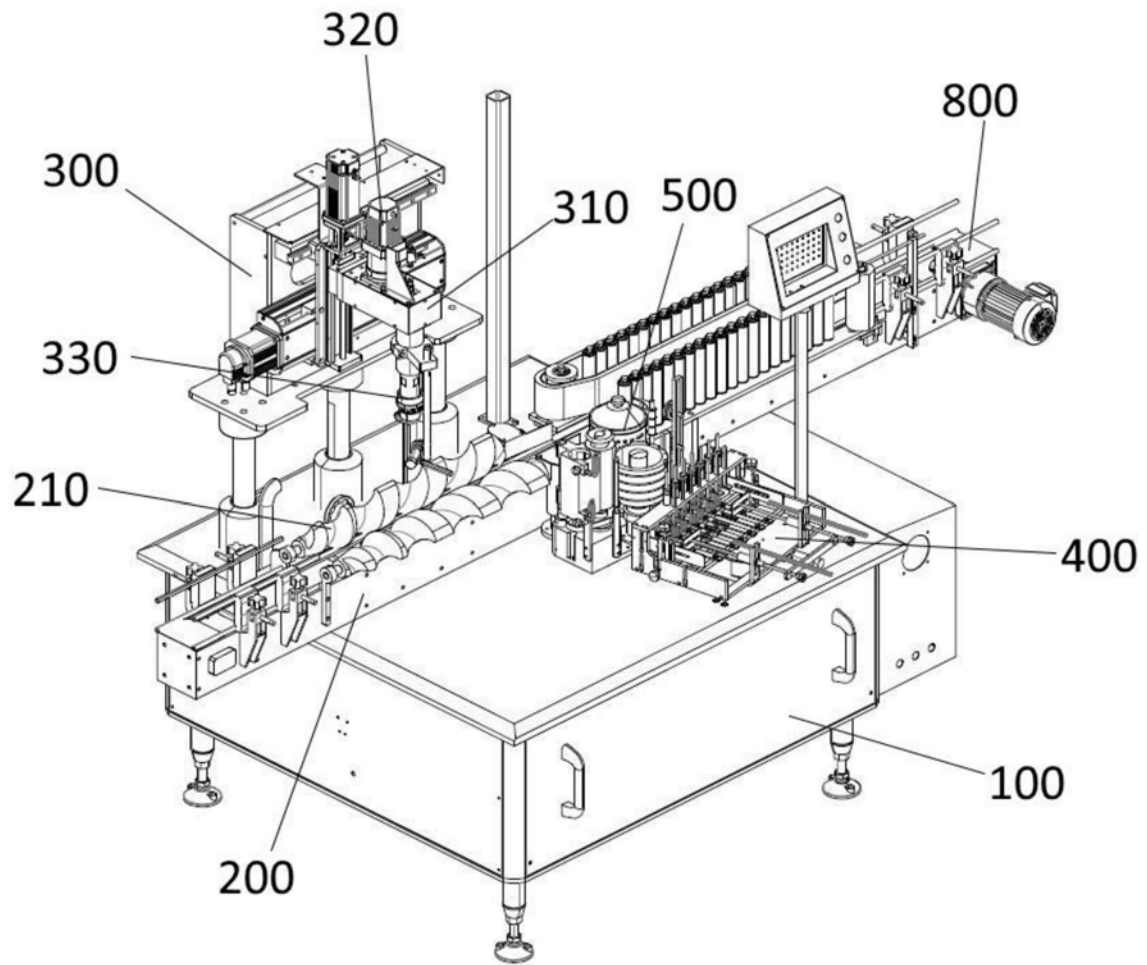


图1

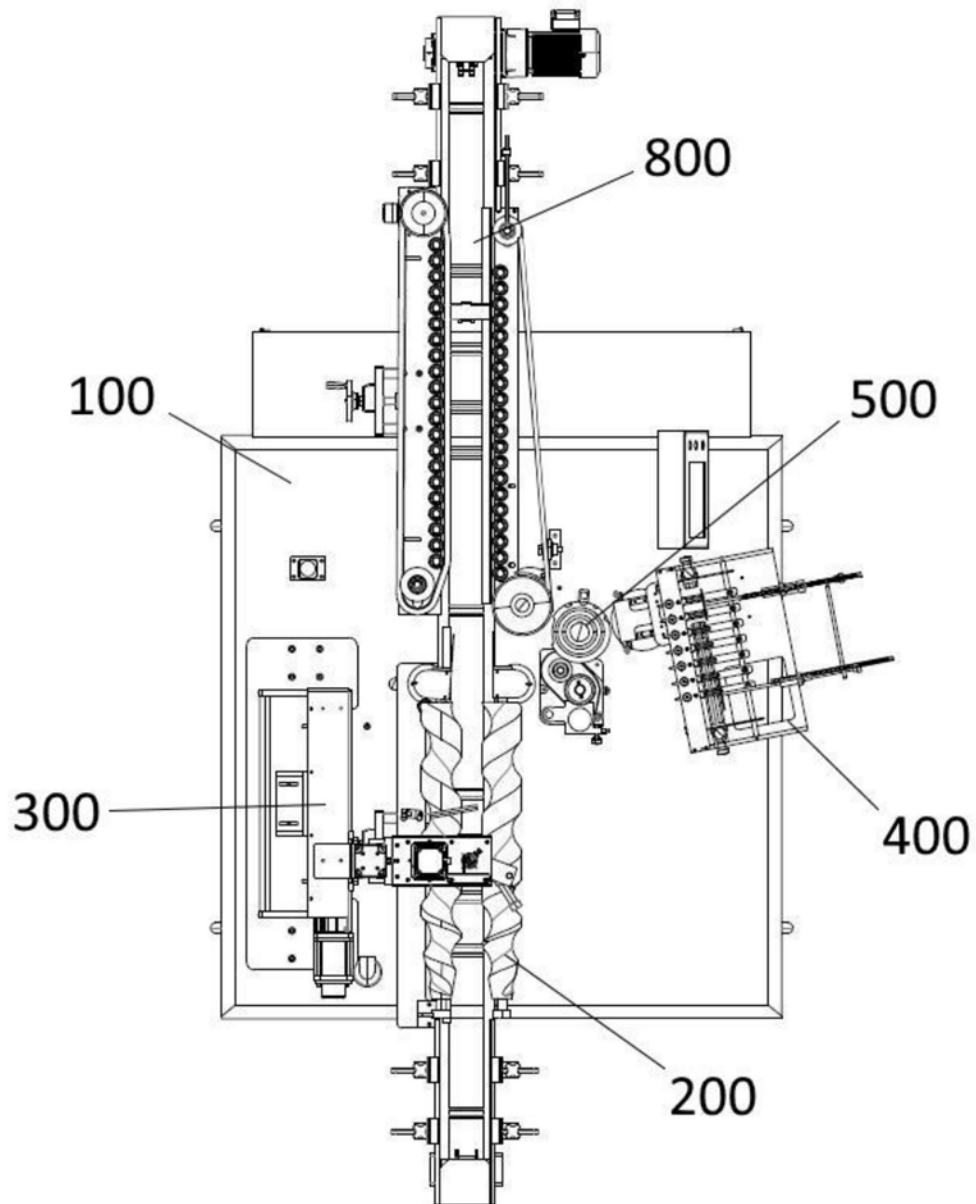


图2

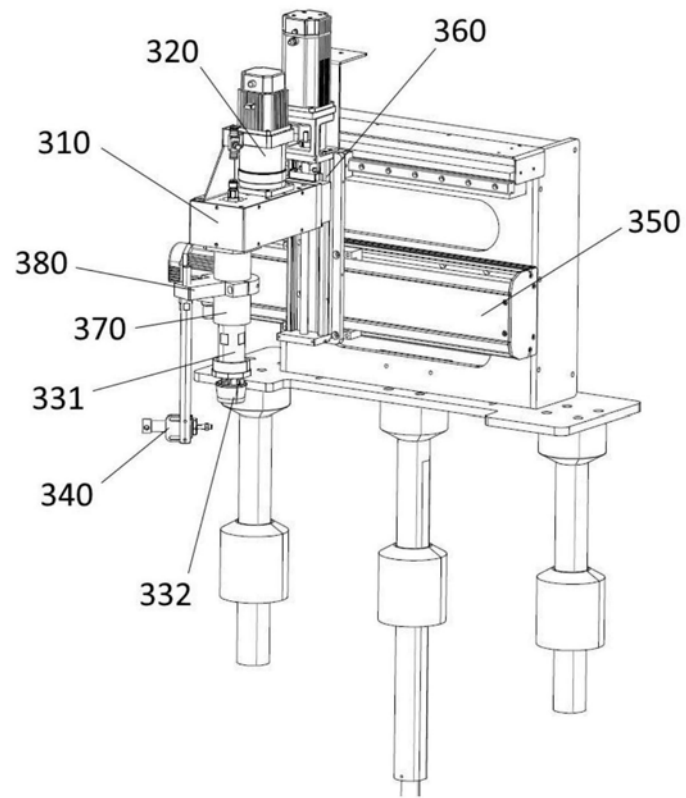


图3

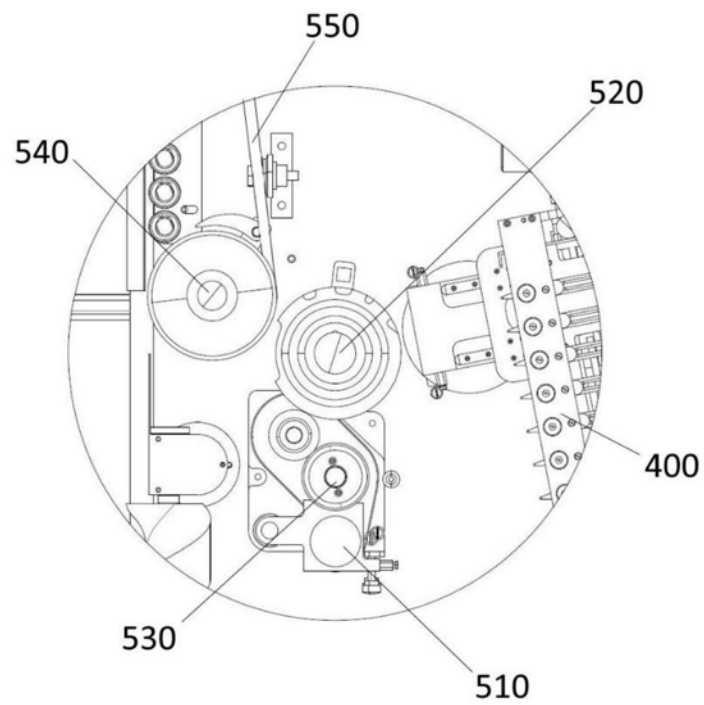


图4

