



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220742192 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 09

(21) 申请号 202322425882.3

(22) 申请日 2023.09.07

(73) 专利权人 湛江市事达实业有限公司

地址 524000 广东省湛江市麻章区金华西路1号

(72) 发明人 黄圣君 林日富 孙东华 刘友江

(74) 专利代理机构 广州市南锋专利事务有限公司 44228

专利代理师 刘嫒

(51) Int. Cl.

B29C 65/52 (2006.01)

B05C 3/09 (2006.01)

B05C 13/02 (2006.01)

B29C 65/78 (2006.01)

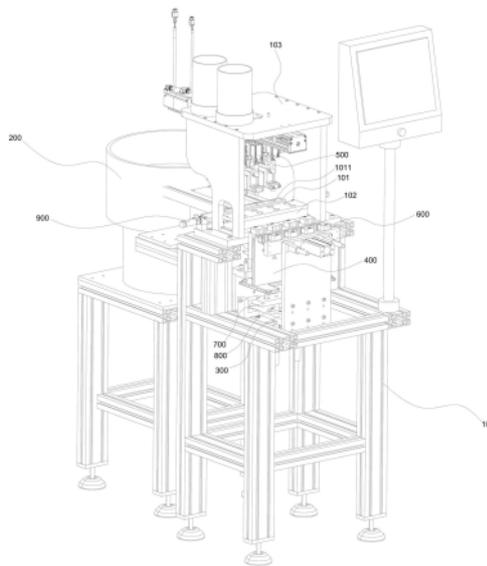
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种乳胶导尿管的胶塞安装总成

(57) 摘要

本实用新型公开了一种乳胶导尿管的胶塞安装总成,包括有机架和振动供料机构,振动供料机构设置在机架的旁侧,机架上横向设有胶塞上料块,胶塞上料块的上表面设有多个与振动供料机构的出料端连通的胶塞上料槽,机架上设有胶水置放盒,机架上设有置放平台,工装板组件设置在置放平台上,工装板组件包括工装底板、工装立板和多个夹持件,机架上设有龙门架,胶塞转移装置设置在龙门架上,胶塞转移装置包括多个定位转移机构、转移支撑座和前后移动驱动机构,多个定位转移机构横向排列设置在转移支撑座上,定位转移机构包括第一升降气缸、正位套管、第二升降气缸、插针。本总成能实现自动为乳胶导尿管安装胶塞,提高乳胶导尿管的生产效率。



1. 一种乳胶导尿管的胶塞安装总成,包括有机架(100)和振动供料机构(200),所述的振动供料机构(200)设置在机架(100)的旁侧,其特征在于:所述的机架(100)上横向设有胶塞上料块(101),所述的胶塞上料块(101)的上表面设有多个与振动供料机构(200)的出料端连通的胶塞上料槽(1011),所述的机架(100)上设有与胶塞上料块(101)平行的胶水置放盒(102),所述的机架(100)上设有置放平台(300),工装板组件(400)设置在所述的置放平台(300)上,所述的工装板组件(400)包括工装底板(401)、工装立板(402)和多个夹持件(403),工装立板(402)垂直设置在所述的工装底板(401)的上表面,多个夹持件(403)横向排列设置在所述的工装立板(402)的侧面,所述的机架(100)上设有龙门架(103),胶塞转移装置(500)设置在所述的龙门架(103)上,所述的胶塞转移装置(500)包括多个定位转移机构(501)、转移支撑座(502)和前后移动驱动机构(503),多个所述的定位转移机构(501)横向排列设置在转移支撑座(502)上,所述的定位转移机构(501)包括第一升降气缸(5011)、正位套管(5012)、第二升降气缸(5013)、插针(5014),所述的第一升降气缸(5011)驱动正位套管(5012)沿竖直方向升降,所述的第二升降气缸(5013)驱动插针(5014)沿竖直方向升降,所述的插针(5014)被配置为能下降伸入至正位套管(5012)内或上升移至正位套管(5012)外,所述的前后移动驱动机构(503)驱动转移支撑座(502)将定位转移机构(501)向前或向后移动,以使多个所述的正位套管(5012)能分别与胶塞上料槽(1011)、胶水置放盒(102)、夹持件(403)对接配合。

2. 根据权利要求1所述的乳胶导尿管的胶塞安装总成,其特征在于:所述的机架(100)上设有导管夹持机构(600),所述的导管夹持机构(600)包括两个伸缩气缸(601)和两个夹持部(602),所述的夹持部(602)设置在伸缩气缸(601)的伸缩杆上,两个所述的夹持部(602)呈相对设置且两者之间形成多个夹持孔位,多个所述的夹持孔位与多个所述的夹持件(403)呈一一上下对应设置。

3. 根据权利要求2所述的乳胶导尿管的胶塞安装总成,其特征在于:所述的置放平台(300)为倍速链输送机,所述的工装底板(401)位于所述的倍速链输送机的倍速链条上。

4. 根据权利要求3所述的乳胶导尿管的胶塞安装总成,其特征在于:所述的置放平台(300)上设有顶托气缸(700),所述的顶托气缸(700)的伸缩杆设有能向上顶起工装底板(401)的顶托板(800)。

5. 根据权利要求1所述的乳胶导尿管的胶塞安装总成,其特征在于:所述的胶塞上料块(101)的侧面设有推进气缸(900),所述的推进气缸(900)被配置为能驱动胶塞上料块(101)沿水平方向移动。

6. 根据权利要求1所述的乳胶导尿管的胶塞安装总成,其特征在于:所述的胶水置放盒(102)的开口设有盒盖(1021),所述的盒盖(1021)的上表面设有多个通孔(1022),多个所述的通孔(1022)被配置为能与多个正位套管(5012)一一对接配合。

7. 根据权利要求1所述的乳胶导尿管的胶塞安装总成,其特征在于:所述的前后移动驱动机构(503)包括安装座(5031)、直线导轨(5032)、步进电机(5033)、丝杆(5034),所述的安装座(5031)设置在龙门架(103)上,所述的直线导轨(5032)设置在安装座(5031)的两侧,所述的步进电机(5033)设置在安装座(5031)上,所述的步进电机(5033)与丝杆(5034)联接,所述的转移支撑座(502)滑动设置在直线导轨(5032)上并且通过螺纹孔与丝杆(5034)螺纹连接。

一种乳胶导尿管的胶塞安装总成

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化机械设备领域,具体涉及一种乳胶导尿管的胶塞安装总成。

背景技术

[0002] 导尿管是一种由尿道插入膀胱以便引流尿液的管道,可以经由尿道插入膀胱以便引流尿液出来,导尿管插入膀胱后,靠近导尿管头端有一个气囊固定导尿管留在膀胱内,而不易脱出,且引流管连接尿袋收集尿液,导尿管按管腔类型分类可分为单腔导尿管、双腔导尿管、三腔导尿管、双气囊四腔导尿管。

[0003] 现阶段,针对传统的多腔导尿管来说,多腔导尿管是一种具有排尿口和注液口的导尿管,在多腔导尿管利用模具生产成型并且切割出排尿口和注液口之后,需要在多腔导尿管的注液口处装入胶塞,以便导尿管的注液清洗,目前多腔导尿管的胶塞安装方式为:操作人员手动对多腔导尿管逐一安装胶塞,从而导致操作人员的工作量庞大,导尿管的生产效率低下。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种乳胶导尿管的胶塞安装总成,能够实现自动化为乳胶导尿管安装胶塞,无需人工安装,减少操作人员的工作量,提高乳胶导尿管的生产效率。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种乳胶导尿管的胶塞安装总成,包括有机架和振动供料机构,所述的振动供料机构设置在机架的旁侧,所述的机架上横向设有胶塞上料块,所述的胶塞上料块的上表面设有多个与振动供料机构的出料端连通的胶塞上料槽,所述的机架上设有与胶塞上料块平行的胶水置放盒,所述的机架上设有置放平台,工装板组件设置在所述的置放平台上,所述的工装板组件包括工装底板、工装立板和多个夹持件,工装立板垂直设置在所述的工装底板的上表面,多个夹持件横向排列设置在所述的工装立板的侧面,所述的机架上设有龙门架,胶塞转移装置设置在所述的龙门架上,所述的胶塞转移装置包括多个定位转移机构、转移支撑座和前后移动驱动机构,多个所述的定位转移机构横向排列设置在转移支撑座上,所述的定位转移机构包括第一升降气缸、正位套管、第二升降气缸、插针,所述的第一升降气缸驱动正位套管沿竖直方向升降,所述的第二升降气缸驱动插针沿竖直方向升降,所述的插针被配置为能下降伸入至正位套管内或上升移至正位套管外,所述的前后移动驱动机构驱动转移支撑座将定位转移机构向前或向后移动,以使多个所述的正位套管能分别与胶塞上料槽、胶水置放盒、夹持件对接配合。

[0007] 优选地,所述的机架上设有导管夹持机构,所述的导管夹持机构包括两个伸缩气缸和两个夹持部,所述的夹持部设置在伸缩气缸的伸缩杆上,两个所述的夹持部呈相对设置且两者之间形成多个夹持孔位,多个所述的夹持孔位与多个所述的夹持件呈一一上下对

应设置。

[0008] 优选地,所述的置放平台为倍速链输送机,所述的工装底板位于所述的倍速链输送机的倍速链条上。

[0009] 优选地,所述的置放平台上设有顶托气缸,所述的顶托气缸的伸缩杆设有能向上顶起工装底板的顶托板。

[0010] 优选地,所述的胶塞上料块的侧面设有推进气缸,所述的推进气缸被配置为能驱动胶塞上料块沿水平方向移动。

[0011] 优选地,所述的胶水置放盒的开口设有盒盖,所述的盒盖的上表面设有多个通孔,多个所述的通孔被配置为能与多个正位套管一一对接配合。

[0012] 优选地,所述的前后移动驱动机构包括安装座、直线导轨、步进电机、丝杆,所述的安装座设置在龙门架上,所述的直线导轨设置在安装座的两侧,所述的步进电机设置在安装座上,所述的步进电机与丝杆联接,所述的转移支撑座滑动设置在直线导轨上并且通过螺纹孔与丝杆螺纹连接。

[0013] 本实用新型的工作原理如下:首先,需安装胶塞的乳胶导尿管利用工装板组件进行夹持固定,振动供料机构用于放置胶塞以及批量输送至胶塞上料块,胶塞上料块的胶塞上料槽则将批量的胶塞进行位置调整分配,以便胶塞转移装置的配合拿取,胶塞转移装置实现胶塞的拿取、使胶塞置于胶水置放盒内粘黏胶水、将胶塞插入至乳胶导尿管的注液口内部,从而使胶塞通过胶水粘黏在乳胶导尿管上,实现乳胶导尿管的安装处理。

[0014] 本实用新型的有益效果:本总成整体实现乳胶导尿管的自动化胶塞安装处理,无需人工安装处理,减少操作人员的工作量,提高乳胶导尿管的生产效率。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型一种乳胶导尿管的胶塞安装总成的整体示意图。

[0016] 图2是本实用新型一种乳胶导尿管的胶塞安装总成的正视图。

[0017] 图3是本实用新型一种乳胶导尿管的胶塞安装总成的侧视图。

[0018] 图4是本实用新型一种乳胶导尿管的胶塞安装总成的俯视图,其中隐藏了龙门架及胶塞转移装置,以展示其他结构。

实施方式

[0019] 下面将结合的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行描述。

[0020] 如图1、图2、图3和图4所示,一种乳胶导尿管的胶塞安装总成,包括有机架100和振动供料机构200,所述的振动供料机构200设置在机架100的旁侧,所述的机架100上横向设有胶塞上料块101,所述的胶塞上料块101的上表面设有多个与振动供料机构200的出料端连通的胶塞上料槽1011,所述的机架100上设有与胶塞上料块101平行的胶水置放盒102,所述的机架100上设有置放平台300,工装板组件400设置在所述的置放平台300上,所述的工装板组件400包括工装底板401、工装立板402和多个夹持件403,工装立板402垂直设置在所述的工装底板401的上表面,多个夹持件403横向排列设置在所述的工装立板402的侧面,所述的机架100上设有龙门架103,胶塞转移装置500设置在所述的龙门架103上,所述的胶塞转移装置500包括多个定位转移机构501、转移支撑座502和前后移动驱动机构503,多个所

所述的定位转移机构501横向排列设置在转移支撑座502上,所述的定位转移机构501包括第一升降气缸5011、正位套管5012、第二升降气缸5013、插针5014,所述的第一升降气缸5011驱动正位套管5012沿竖直方向升降,所述的第二升降气缸5013驱动插针5014沿竖直方向升降,所述的插针5014被配置为能下降伸入至正位套管5012内或上升移至正位套管5012外,所述的前后移动驱动机构503驱动转移支撑座502将定位转移机构501向前或向后移动,以使多个所述的正位套管5012能分别与胶塞上料槽1011、胶水置放盒102、夹持件403对接配合。

[0021] 在本实施例中,首先将需安装胶塞的乳胶导尿管通过工装板组件400的夹持件403进行夹持固定,工装立板402通过工装底板401保持平衡并垂直放置在置放平台300上,以使乳胶导尿管在重力的作用下竖直放置,振动供料机构200用于放置和提供胶塞,并且通过其出料端将胶塞输送到胶塞上料块101的胶塞上料槽1011内,胶塞上料块101的胶塞上料槽1011则将批量的胶塞进行位置调整分配,前后移动驱动机构503驱使转移支撑座502向后移动,转移支撑座502带动置于其上的多个定位转移机构501向后移动,从而使正位套管5012置于胶塞上料槽1011的上方,第一升降气缸5011驱使正位套管5012下降,以使胶塞进入到正位套管5012中,此时,第二升降气缸5013驱使插针5014下降,以使插针5014插入置于正位套管5012中的胶塞,控制插针5014上升,插针5014将胶塞从胶塞上料槽1011取出,同时正位套管5012跟随上升,然后前后移动驱动机构503驱使定位转移机构501向前移动,以使正位套管5012置于胶水置放盒102的上方,同步控制正位套管5012和插针5014先下降后上升,从而胶塞在胶水置放盒102内粘黏上胶水并从中取出,前后移动驱动机构503再次驱使定位转移机构501向前移动,以使正位套管5012置于乳胶导尿管的注液口的上方,第一升降气缸5011驱使正位套管5012下降,正位套管5012将乳胶导尿管套入其内,保证插针5014处的胶塞能够向下对准乳胶导尿管的注液口,第二升降气缸5013驱使插针5014下降,将胶塞压入至乳胶导尿管的注液口内,第二升降气缸5013驱使插针5014上升,插针5014从乳胶导尿管的注液口内退出,胶塞则通过胶水粘黏在乳胶导尿管上,完成一次乳胶导尿管的胶塞安装作业,最后,前后移动驱动机构503驱使定位转移机构501返回至起始位置,并待机等待下一批乳胶导尿管;本总成整体实现乳胶导尿管的自动化胶塞安装处理,无需人工安装处理,减少操作人员的工作量,提高乳胶导尿管的生产效率。

[0022] 所述的机架100上设有导管夹持机构600,所述的导管夹持机构600包括两个伸缩气缸601和两个夹持部602,所述的夹持部602设置在伸缩气缸601的伸缩杆上,两个所述的夹持部602呈相对设置且两者之间形成多个夹持孔位,多个所述的夹持孔位与多个所述的夹持件403呈一一上下对应设置。两个伸缩气缸601驱动各自对应的夹持部602合拢,乳胶导尿管置于夹持孔位中,并且被两个夹持部602夹紧固定,同时起到扶正乳胶导尿管的作用,保证胶塞能稳定地压入至乳胶导尿管的注液口内。

[0023] 所述的置放平台300为倍速链输送机,所述的工装底板401位于所述的倍速链输送机的倍速链条上。在实际乳胶导尿管的胶塞安装过程中,能够理解的是,置放平台300不仅是用于支撑的坚固型材,也能是用于流水线输送的倍速链输送机,若是置放平台300选用为倍速链输送机,便可在倍速链输送机上配置多个工装板组件400,由倍速链输送机将工装板组件400移动到本总成的对应位置,实现大批量乳胶导尿管的胶塞安装作业,完成乳胶导尿管的胶塞安装作业之后,倍速链输送机的输送功能也便于胶塞安装后的乳胶导尿管的回

收,提高乳胶导尿管的生产效率。

[0024] 所述的置放平台300上设有顶托气缸700,所述的顶托气缸700的伸缩杆设有能向上顶起工装底板401的顶托板800。顶托气缸700驱使顶托板800,顶托板800顶升工装底板401,进而控制乳胶导尿管上升,以便正位套管5012能精准地与乳胶导尿管对接配合,也保证导管夹持机构600能夹紧固定到乳胶导尿管,保证胶塞安装的稳定性。

[0025] 所述的胶塞上料块101的侧面设有推进气缸900,所述的推进气缸900被配置为能驱动胶塞上料块101沿水平方向移动。推进气缸900能够驱动胶塞上料块101沿水平方向移动,以实现多个胶塞上料槽1011能逐一对应连通振动供料机构200的出料端,无需依据胶塞上料槽1011的数量而来设置多个分配的出料端,实现每个胶塞上料槽1011均能放入胶塞,保证每个定位转移机构501都能拿取到胶塞,实现每个乳胶导尿管的胶塞安装顺利。

[0026] 所述的胶水置放盒102的开口设有盒盖1021,所述的盒盖1021的上表面设有多个通孔1022,多个所述的通孔1022被配置为能与多个正位套管5012一一对接配合。盒盖1021能够避免置于胶水置放盒102内的胶水过多与外界接触,减缓胶水的凝固速度,定位转移机构501拿取的胶塞也能通过盒盖1021的通孔1022接触并粘黏胶水。

[0027] 所述的前后移动驱动机构503包括安装座5031、直线导轨5032、步进电机5033、丝杆5034,所述的安装座5031设置在龙门架103上,所述的直线导轨5032设置在安装座5031的两侧,所述的步进电机5033设置在安装座5031上,所述的步进电机5033与丝杆5034联接,所述的转移支撑座502滑动设置在直线导轨5032上并且通过螺纹孔与丝杆5034螺纹连接。步进电机5033的输出端驱动丝杆5034,丝杆5034通过螺纹孔带动转移支撑座502,以使正位套管5012和插针5014能向前或向后移动。

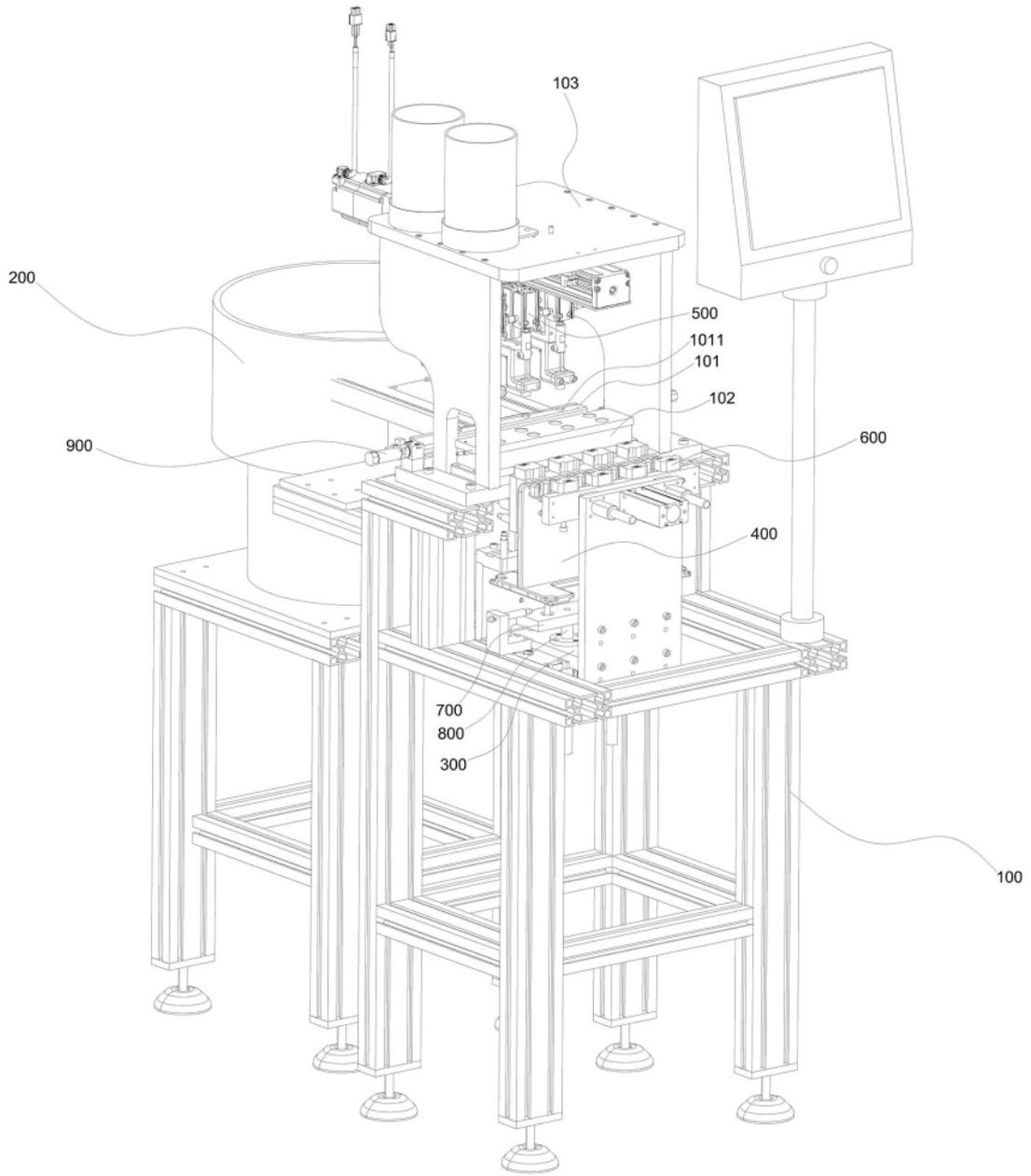


图 1

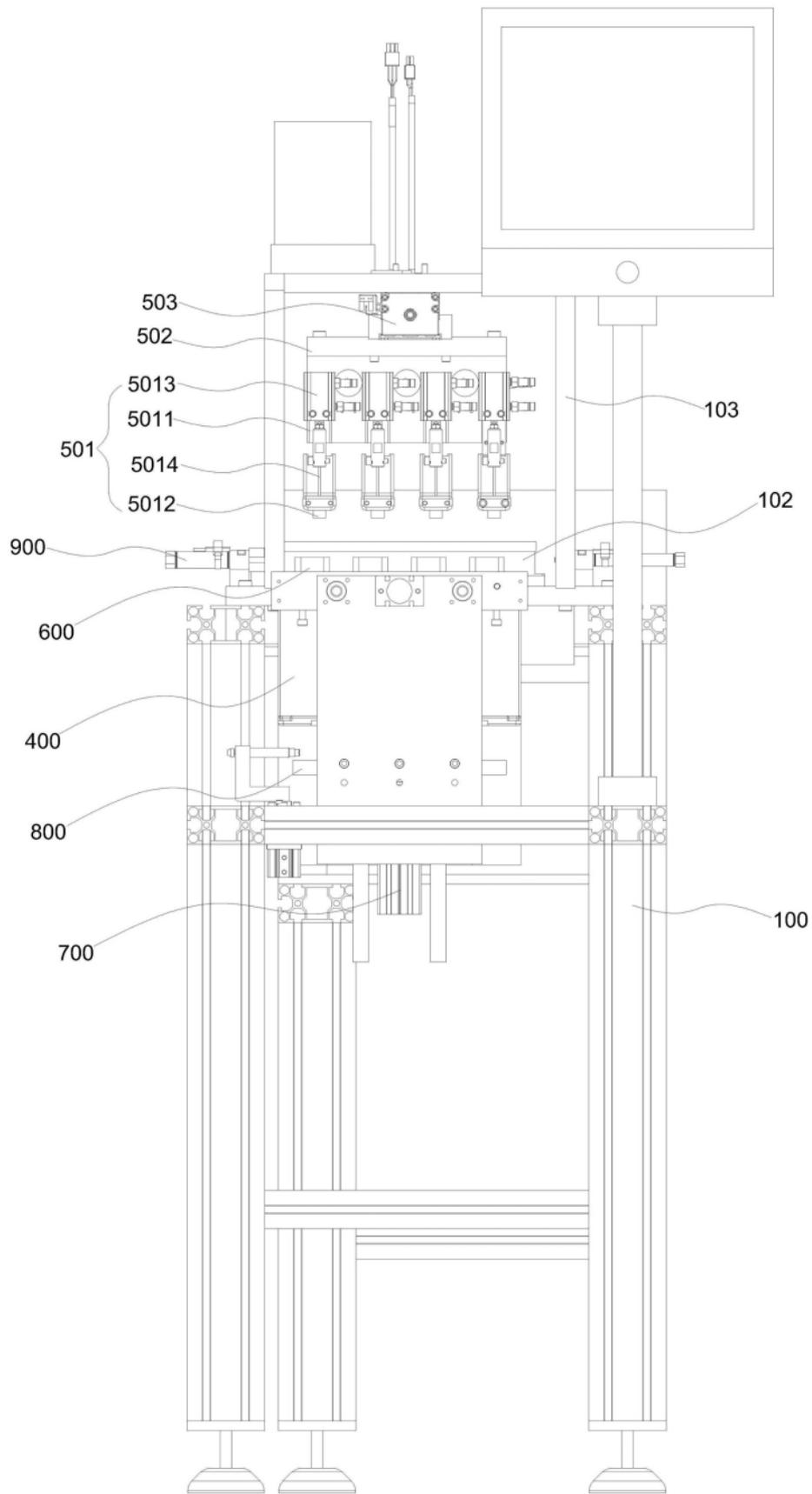


图 2

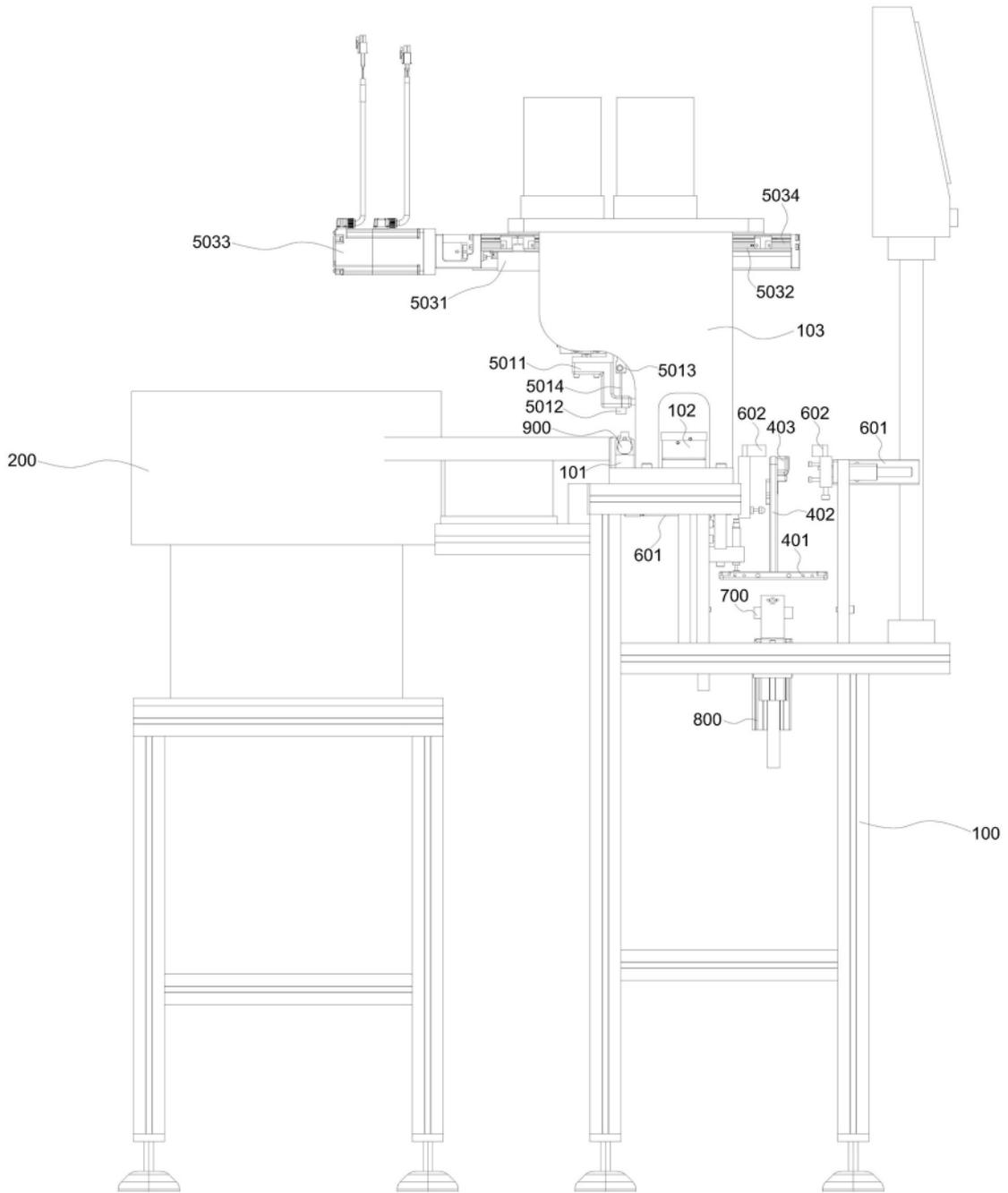


图 3

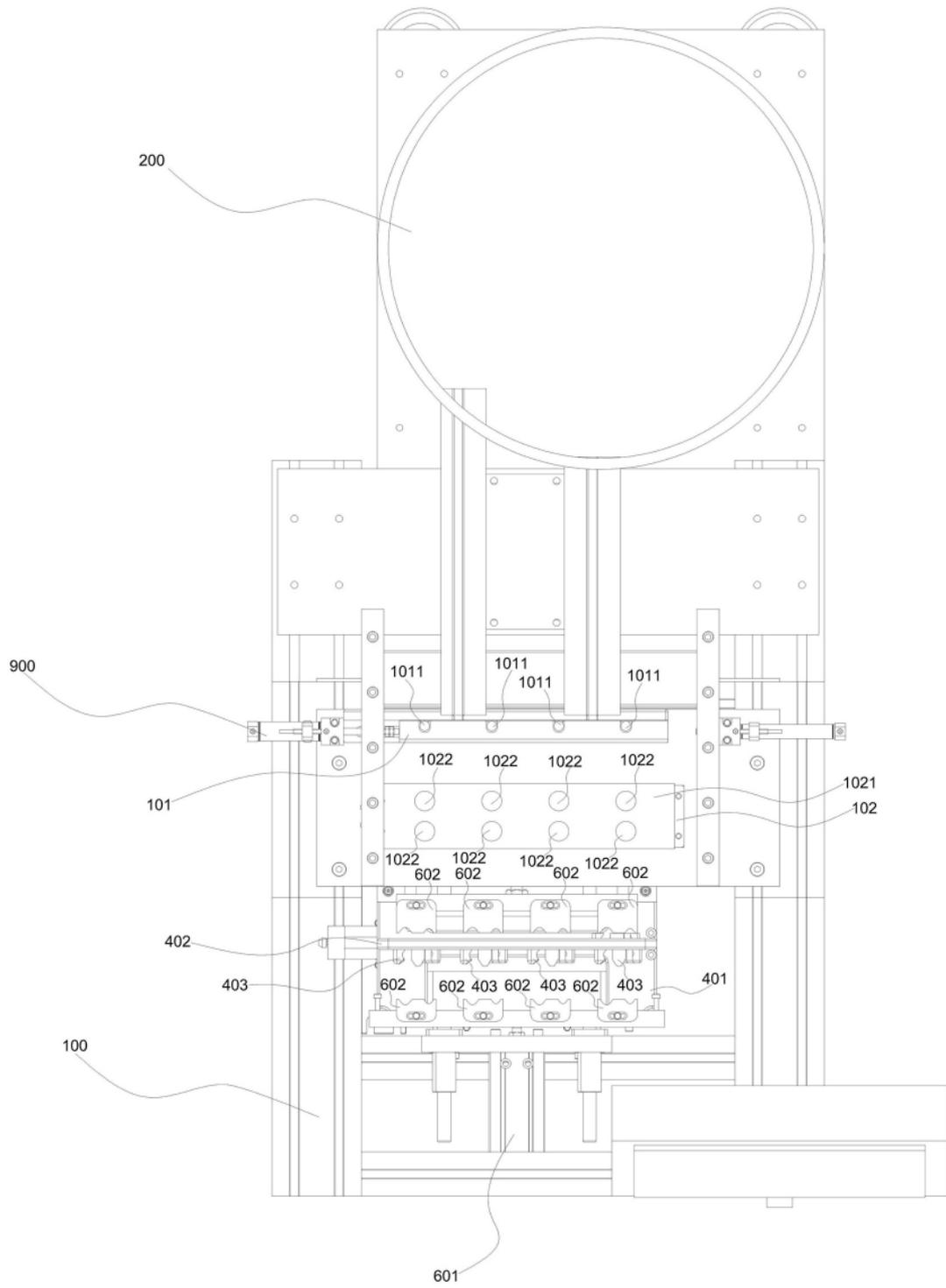


图 4