(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212309972 U
(45)授权公告日 2021.01.08

(21)申请号 202021862969.7

(22)申请日 2020.08.31

(73)专利权人 广州科创工业智能设备有限公司
地址 510000 广东省广州市花都区花港大道68号之三十六102房

(72)发明人 梁华林

(74)专利代理机构 广州立凡知识产权代理有限公司 44563
代理人 龙艳华

(51)Int.Cl.
B05C 1/02(2006.01)
B05C 13/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

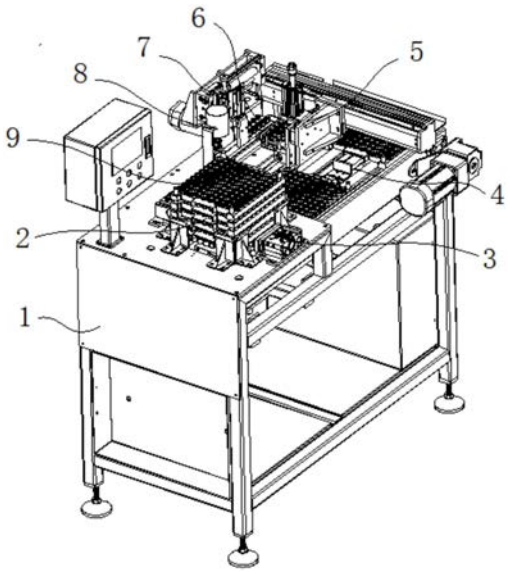
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种端子涂胶装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种端子涂胶装置，包括机架；在所述机架上设置有托料盘、下料机构、链板输送带、取料机构、物料夹取机构和涂胶机构；本实用新型中，可将端子整齐放置在托料盘上，然后由下料组件将托料盘移动到链板输送带上，接着经链板输送带往下输送，在取料机构处，由取料机构夹取托料盘上的端子，并放置到物料夹取机构中，在物料夹取机构对端子进行固定后，由涂胶机构对物料夹取机构上的端子进行涂胶，且涂胶过程中，端子可在物料夹取机构的驱动下进行转动，以此保证涂胶均匀，在完成涂胶后，再通过取料机构将端子夹取放置回链板输送带的托料盘中，接着由链板输送带输送出去，以此完成端子的涂胶生产，并以此代替人工，提高生产效率。



CN 212309972 U

1.一种端子涂胶装置,其特征在于:包括机架;在所述机架上设置有用于放置待涂胶的端子的托料盘、用于移送所述托料盘的下料机构、用于接收并输送所述下料机构移送过来的托料盘的链板输送带、用于夹取链板输送带上的托料盘内待涂胶端子的取料机构、用于夹取所述取料机构上的端子的物料夹取机构、和用于对物料夹取机构上的端子进行涂胶的涂胶机构。

2.根据权利要求1所述的端子涂胶装置,其特征在于:还包括用于为所述涂胶机构提供胶水的储胶机构;所述储胶机构安装在所述机架上。

3.根据权利要求2所述的端子涂胶装置,其特征在于:所述储胶机构包括用于放置有胶水的储胶罐、和用于承接储胶罐滴落下来的胶水的胶水盘;所述储胶罐安装在所述机架上,所述胶水盘安装在储胶罐下方的机架上。

4.根据权利要求1-3任意一项所述的端子涂胶装置,其特征在于:所述下料机构包括两个固定气缸、垂直升降电机和用于承接托料盘的支撑板;两个所述固定气缸对称安装在托料盘两侧的机架上,所述垂直升降电机安装在固定气缸下方的机架上,所述支撑板安装在所述垂直升降电机的输出杆上,所述托料盘放置在支撑板上。

5.根据权利要求1-3任意一项所述的端子涂胶装置,其特征在于:所述取料机构包括取料导轨、移动架、移动板、取料气缸、转轴、夹料气缸和取料电机;所述取料导轨安装在所述机架上,所述移动架滑动安装在所述取料导轨上,所述移动板滑动安装在所述移动架上;所述取料气缸固定安装在所述移动架上,且取料气缸的输出杆与所述移动板连接;所述取料电机安装在所述移动板上;所述转轴可转动地安装在所述移动板上、且转轴与所述取料电机的输出轴连接;所述夹料气缸安装在所述转轴上。

6.根据权利要求1-3任意一项所述的端子涂胶装置,其特征在于:所述物料夹取机构包括用于夹取端子的物料机械手、齿轮组和用于驱动所述物料机械手转动的驱动电机;所述物料机械手安装在所述机架上,所述驱动电机安装在所述机架上;所述物料机械手和所述驱动电机均与所述齿轮组连接。

7.根据权利要求1-3任意一项所述的端子涂胶装置,其特征在于:所述涂胶机构包括用于对端子进行涂胶的涂胶组件、用于驱动所述涂胶组件横向移动的第一驱动组件、和用于驱动所述涂胶组件竖向移动的第二驱动组件;所述涂胶组件滑动安装在所述第二驱动组件上,所述第二驱动组件滑动安装在所述第一驱动组件上,所述第一驱动组件安装在所述机架上。

8.根据权利要求7所述的端子涂胶装置,其特征在于:所述第一驱动组件包括无杆气缸、涂胶导轨、第一滑块和固定板;所述固定板安装在所述机架上,所述涂胶导轨安装在所述固定板上,所述第一滑块滑动安装在所述涂胶导轨上,所述无杆气缸安装在所述固定板上;

所述第二驱动组件包括安装板、滑轨、第二滑块和第二气缸;所述安装板安装在所述第一滑块上,且安装板与所述无杆气缸连接;所述滑轨安装在所述安装板上,所述第二滑块滑动安装在所述滑轨上;所述涂胶组件安装在所述第二滑块上,且涂胶组件与所述第二气缸连接。

9.根据权利要求7所述的端子涂胶装置,其特征在于:所述涂胶组件包括第三气缸和毛刷;所述第三气缸安装在所述第二驱动组件上,所述毛刷安装在所述第三气缸的输出杆上。

10.根据权利要求1所述的端子涂胶装置,其特征在于:在所述托料盘上均匀设置有多个用于放置端子的通孔。

一种端子涂胶装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铅酸蓄电池端子生产领域，具体涉及一种端子涂胶装置。

背景技术

[0002] 铅酸蓄电池的铅端子生产过程中，其需要涂密封胶水，在现有技术中，铅端子涂密封胶水都是通过人工用毛刷将胶水涂到端子上，但这样进行生产，不仅效率低，而且因为生产过程中，胶水气味较重，对人体健康也会有伤害，因此不宜长期由人工来进行操作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处，提供一种端子涂胶装置，以达到代替人工对端子进行涂胶、并提高生产效率的目的。

[0004] 本实用新型采用的技术方案为：一种端子涂胶装置，包括机架；在所述机架上设置有用于放置待涂胶的端子的托料盘、用于移送所述托料盘的下料机构、用于接收并输送所述下料机构移送过来的托料盘的链板输送带、用于夹取链板输送带上的托料盘内待涂胶端子的取料机构、用于夹取所述取料机构上的端子的物料夹取机构、和用于对物料夹取机构上的端子进行涂胶的涂胶机构。

[0005] 进一步地，还包括用于为所述涂胶机构提供胶水的储胶机构；所述储胶机构安装在所述机架上。

[0006] 进一步地，所述储胶机构包括用于放置有胶水的储胶罐、和用于承接储胶罐滴落下来的胶水的胶水盘；所述储胶罐安装在所述机架上，所述胶水盘安装在储胶罐下方的机架上。

[0007] 进一步地，所述下料机构包括两个固定气缸、垂直升降电机和用于承接托料盘的支撑板；两个所述固定气缸对称安装在托料盘两侧的机架上，所述垂直升降电机安装在固定气缸下方的机架上，所述支撑板安装在所述垂直升降电机的输出杆上，所述托料盘放置在支撑板上。

[0008] 进一步地，所述取料机构包括取料导轨、移动架、移动板、取料气缸、转轴、夹料气缸和取料电机；所述取料导轨安装在所述机架上，所述移动架滑动安装在所述取料导轨上，所述移动板滑动安装在所述移动架上；所述取料气缸固定安装在所述移动架上，且取料气缸的输出杆与所述移动板连接；所述取料电机安装在所述移动板上；所述转轴可转动地安装在所述移动板上、且转轴与所述取料电机的输出轴连接；所述夹料气缸安装在所述转轴上。

[0009] 进一步地，所述物料夹取机构包括用于夹取端子的物料机械手、齿轮组和用于驱动所述物料机械手转动的驱动电机；所述物料机械手安装在所述机架上，所述驱动电机安装在所述机架上；所述物料机械手和所述驱动电机均与所述齿轮组连接。

[0010] 进一步地，所述涂胶机构包括用于对端子进行涂胶的涂胶组件、用于驱动所述涂胶组件横向移动的第一驱动组件、和用于驱动所述涂胶组件竖向移动的第二驱动组件；所

述涂胶组件滑动安装在所述第二驱动组件上，所述第二驱动组件滑动安装在所述第一驱动组件上，所述第一驱动组件安装在所述机架上。

[0011] 进一步地，所述第一驱动组件包括无杆气缸、涂胶导轨、第一滑块和固定板；所述固定板安装在所述机架上，所述涂胶导轨安装在所述固定板上，所述第一滑块滑动安装在所述涂胶导轨上，所述无杆气缸安装在所述固定板上；

[0012] 所述第二驱动组件包括安装板、滑轨、第二滑块和第二气缸；所述安装板安装在所述第一滑块上，且安装板与所述无杆气缸连接；所述滑轨安装在所述安装板上，所述第二滑块滑动安装在所述滑轨上；所述涂胶组件安装在所述第二滑块上，且涂胶组件与所述第二气缸连接。

[0013] 进一步地，所述涂胶组件包括第三气缸和毛刷；所述第三气缸安装在所述第二驱动组件上，所述毛刷安装在所述第三气缸的输出杆上。

[0014] 进一步地，在所述托料盘上均匀设置有多个用于放置端子的通孔。

[0015] 本实用新型的有益效果为：本实用新型中，可将端子整齐放置在托料盘上，然后由下料组件将托料盘移动到链板输送带上，接着经链板输送带往下输送，在取料机构处，由取料机构夹取托料盘上的端子，并放置到物料夹取机构中，在物料夹取机构对端子进行固定后，由涂胶机构对物料夹取机构上的端子进行涂胶，且涂胶过程中，端子可在物料夹取机构的驱动下进行转动，以此保证涂胶均匀，在完成涂胶后，再通过取料机构将端子夹取放置回链板输送带的托料盘中，接着由链板输送带输送出去，以此完成端子的涂胶生产，并以此代替人工，提高生产效率。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型托料盘的结构示意图；

[0018] 图3是本实用新型下料机构的结构示意图；

[0019] 图4是本实用新型取料机构、物料夹取机构和涂胶机构的结构示意图；

[0020] 图5是本实用新型夹料气缸的结构示意图；

[0021] 图6是本实用新型物料机械手的结构示意图；

[0022] 图7是本实用新型截挡组件的结构示意图；

[0023] 图8是本实用新型取料机构的结构示意图。

[0024] 其中，1、机架；2、托料盘；3、下料机构；301、固定气缸；302、垂直升降电机；4、链板输送带；5、取料机构；501、取料导轨；502、移动架；503、移动板；504、取料气缸；505、转轴；506、夹料气缸；507、取料电机；6、物料夹取机构；601、驱动电机；602、固定机械；7、涂胶机构；700、无杆气缸；701、滑轨；702、涂胶导轨；703、第二气缸；704、安装板；705、第三气缸；706、毛刷；8、储胶机构；801、储胶罐；802、胶水盘；9、端子；10、截挡组件。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图实施例对本实用新型进一步说明。

[0026] 如图1、图2所示，本实用新型提供了一种端子涂胶装置，包括机架1；在所述机架1上设置有托料盘2、下料机构3、链板输送带4、取料机构5、物料夹取机构6和涂胶机构7；其

中，在所述托料盘2上均匀设置有多个整齐排列的通孔，通孔用于放置端子9，以此可将多个端子9整齐放置到托料盘2上，从而可一次进行多个端子9的涂胶，且托料盘2可多个堆叠放置到支撑板上，以此通过下料机构3将托料盘2一个一个往链板输送带4上移送，而链板输送带4上的托料盘2会在链板输送带4的输送下，移动至取料机构5的下方，接着由取料机构5夹取托料盘2上的端子9，并放置到物料夹取机构6中，经物料夹取机构6接收并固定好端子9后，由涂胶机构7进行物料夹取机构6上的端子9的涂胶，且在涂胶完成后，再由取料机构5夹取物料夹取机构6上完成涂胶的端子9，并放置回托料盘2上，在一个托料盘2上的端子9全部完成涂胶后，再由链板输送带4将其输送出去，从而以此完成涂胶的自动化进行，且可以此代替人工，提高生产效率。

[0027] 如图3、图4所示，本实用新型还包括储胶机构8；所述储胶机构8安装在所述机架1上；储胶机构8用于存放胶水，并以此在涂胶的时候为涂胶机构7提供胶水。

[0028] 进一步地，所述储胶机构8包括储胶罐801和胶水盘802；所述储胶罐801安装在所述机架1上，所述胶水盘802安装在储胶罐801下方的机架1上；其中，储胶罐801用于放置胶水，而胶水盘802用于承接储胶罐801内落下来的胶水，在涂胶机构7工作的时候，可通过蘸取胶水盘802上的胶水，从而进行涂胶。

[0029] 如图2、图3所示，所述下料机构3包括两个固定气缸301、垂直升降电机302和用于承接托料盘2的支撑板；两个所述固定气缸301对称安装在托料盘2两侧的机架1上，所述垂直升降电机302安装在固定气缸301下方的机架1上，所述支撑板安装在所述垂直升降电机302的输出杆上，所述托料盘2放置在支撑板上；其中，放置有端子9的托料盘2可以多个堆叠放置在支撑板上，在需要进托料盘2进行下料的时候，通过垂直升降电机302驱动支撑板往下移动，接着通过两个固定气缸301将下方的第二个托料盘2固定住，从而可以让最底部的那个托料盘2可以随着支撑板往下移动，最终让这一托料盘2放置到链板输送带4上，接着再由链板输送带4往下移动，从而实现这一托料盘2的下料，然后再通过支撑板往上移动，托住下一托料盘2，并重复上一次下料动作，从而进行一下托料盘2的下料。

[0030] 其中，在机架1上设置有传感器，以此感应支撑板上的托料盘2，在支撑板上托料盘2全部下料后，即传感器没有感应到支撑板上有托料盘2的时候，传感器便会感应到这一信号，接着通过控制器控制警示器，提醒工作人员添加托料盘2；而托料盘2的面积大于支撑板的面积，同时链板输送带4的中间位置可以让支撑板穿过，以此让支撑板带着托料盘2往下移动的时候，可使托料盘2稳定放置到链板输送带4上，从而再由链板输送带4输送下去。

[0031] 如图4、图8所示，所述取料机构包括取料导轨501、移动架502、移动板503、取料气缸504、转轴505、夹料气缸506和取料电机507；所述取料导轨501安装在所述机架1上，所述移动架502滑动安装在所述取料导轨501上，所述移动板503滑动安装在所述移动架502上；所述取料气缸504固定安装在所述移动架502上，且取料气缸504的输出杆与所述移动板503连接；所述取料电机507安装在所述移动板503上；所述转轴505可转动地安装在所述移动板503上、且转轴505与所述取料电机507的输出轴连接；所述夹料气缸506安装在所述转轴505上；其中，取料导轨501可设置为驱动模组，可通过电机、丝杆或者气缸驱动移动架502的移动，从而使其可以在取料导轨501上左右移动，而移动板503可通过取料气缸504的驱动，从而在移动架502上上下移动；通过移动架502和移动板503的移动，从而可以调节夹料气缸506的位置，且通过取料电机507和转轴505使夹料气缸506进行90度的翻转，以此让夹料气

缸506可以夹取到链板输送带4上托料盘2内的端子9，并将端子9移动放置到物料夹取机构6内，且在端子9完成涂胶后，再由夹料气缸506夹取物料夹取机构6上的端子9，并放置回托料盘2上。

[0032] 本实用新型的优选实施例中，夹料气缸506设置有五个(参见图5)，且均匀设置在转轴505上，以此让取料机构5一次可以夹取五个端子9，从而进行多个端子9的涂胶，并可提高生产效率。

[0033] 如图4、图6所示，所述物料夹取机构6包括用于夹取端子9的固定机械602手、齿轮组和驱动电机601；所述固定机械602手安装在所述机架1上，所述驱动电机601安装在所述机架1上；所述固定机械602手和所述驱动电机601均与所述齿轮组连接；其中，固定机械602手的数量与夹料气缸506的数量一致，固定机械602手用于接收夹料气缸506上的端子9，固定机械602手可将端子9卡入内部，从而进行端子9的固定，而驱动电机601和齿轮组可以驱动固定机械602手进行转动，从而在对端子9进行涂胶的时候可以使其涂抹均匀，保证涂胶质量。

[0034] 如图4所示，所述涂胶机构7包括用于对端子9进行涂胶的涂胶组件、用于驱动所述涂胶组件横向移动的第一驱动组件、和用于驱动所述涂胶组件竖向移动的第二驱动组件；所述涂胶组件滑动安装在所述第二驱动组件上，所述第二驱动组件滑动安装在所述第一驱动组件上，所述第一驱动组件安装在所述机架1上；其中，通过第一驱动组件可以左右横向驱动涂胶组件进行移动，而第二驱动组件可以上下竖向驱动涂胶组件进行移动，以此改变涂胶组件的位置，从而使涂胶组件可以往下蘸取胶水盘802上的胶水，并左右移动将胶水涂抹在物料夹取机构6的端子9上，以此进行涂胶。

[0035] 进一步地，所述第一驱动组件包括无杆气缸700、涂胶导轨702、第一滑块和固定板；所述固定板安装在所述机架1上，所述涂胶导轨702安装在所述固定板上，所述第一滑块滑动安装在所述涂胶导轨702上，所述无杆气缸700安装在所述固定板上；通过无杆气缸700可以驱动第二驱动组件在涂胶导轨702上左右横向移动，从而改变涂胶组件在水平方向上的位置。

[0036] 所述第二驱动组件包括安装板704、滑轨701、第二滑块和第二气缸703；所述安装板704安装在所述第一滑块上，且安装板704与所述无杆气缸700连接；所述滑轨701安装在所述安装板704上，所述第二滑块滑动安装在所述滑轨701上；所述涂胶组件安装在所述第二滑块上，且涂胶组件与所述第二气缸703连接；通过第二气缸703可以驱动涂胶组件可以在滑轨701上上下移动，从而改变涂胶组件在竖直方向上的位置。

[0037] 进一步地，所述涂胶组件包括第三气缸705和毛刷706；所述第三气缸705安装在所述第二驱动组件上，所述毛刷706安装在所述第三气缸705的输出杆上；其中，毛刷706用于蘸取胶水，从而可以将胶水涂抹到端子9上，而第三气缸705可以进一步调节毛刷706在竖直方向上的位置，以此保证毛刷706正常蘸取胶水。

[0038] 如图7所示，本实用新型在机架1上设置有截挡组件10，所述截挡组件10包括两个L形块和两个截挡气缸，两个L形块位于链板输送带4的上端面处，且两个L形块分别安装在两个截挡气缸的输出杆上，以此可在链板输送带4上上下移动，从而对托料盘2进行定位；本实用新型中，放置有待涂胶端子的托料盘2从一侧输送过来，并移动到第一个L形块处进行定位，此时链板输送带停止输送，由取料机构夹取端子，待一部分端子涂胶完成后，第一个L形

块下降，第二L形块上升，链板输送带将托料盘输送到第二个L形块上进行定位，接着再由夹料气缸进行取料，待全部端子完成涂胶后，第二个L形块也会下降，然后链板输送带继续启动，将完成涂胶的端子及涂料盘输送出去；待这一托料盘输送出去后，第一个L形块上升，继续进行下一托料盘的定位，以此循环，从而通过截挡组件对托料盘进行定位，保证生产工序的正常进行。

[0039] 本实用新型中，可将端子9整齐放置在托料盘2上，然后由下料组件将托料盘2移动到链板输送带4上，接着经链板输送带4往下输送，在取料机构5处，由取料机构5夹取托料盘2上的端子9，并放置到物料夹取机构6中，在物料夹取机构6对端子9进行固定后，由涂胶机构7对物料夹取机构6上的端子9进行涂胶，且涂胶过程中，端子9可在物料夹取机构6的驱动下进行转动，以此保证涂胶均匀，在完成涂胶后，再通过取料机构5将端子9夹取放置回链板输送带4的托料盘2中，接着由链板输送带4输送出去，以此完成端子9的涂胶生产，并以此代替人工，提高生产效率。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施方式，本实用新型并不局限于上述实施方式，在实施过程中可能存在局部微小的结构改动，如果对本实用新型的各种改动或变型不脱离本实用新型的精神和范围，且属于本实用新型的权利要求和等同技术范围之内，则本实用新型也意图包含这些改动和变型。

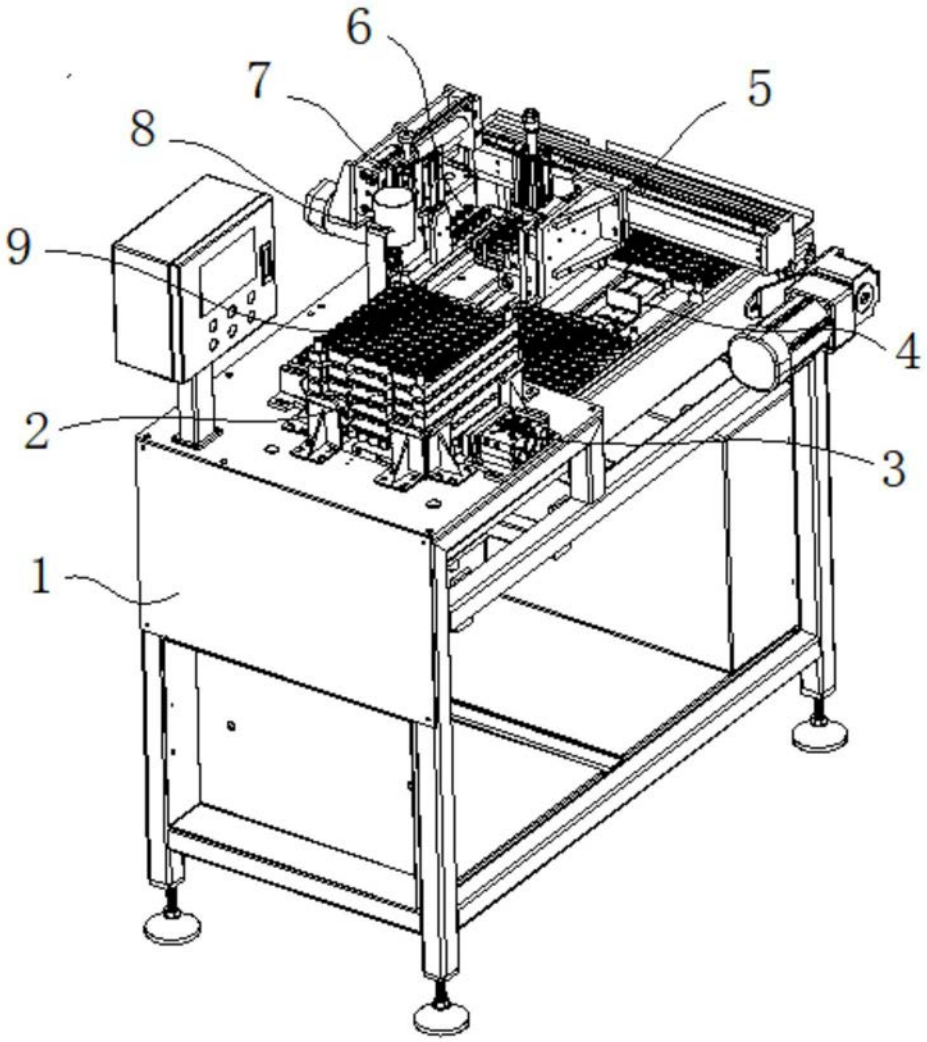


图1

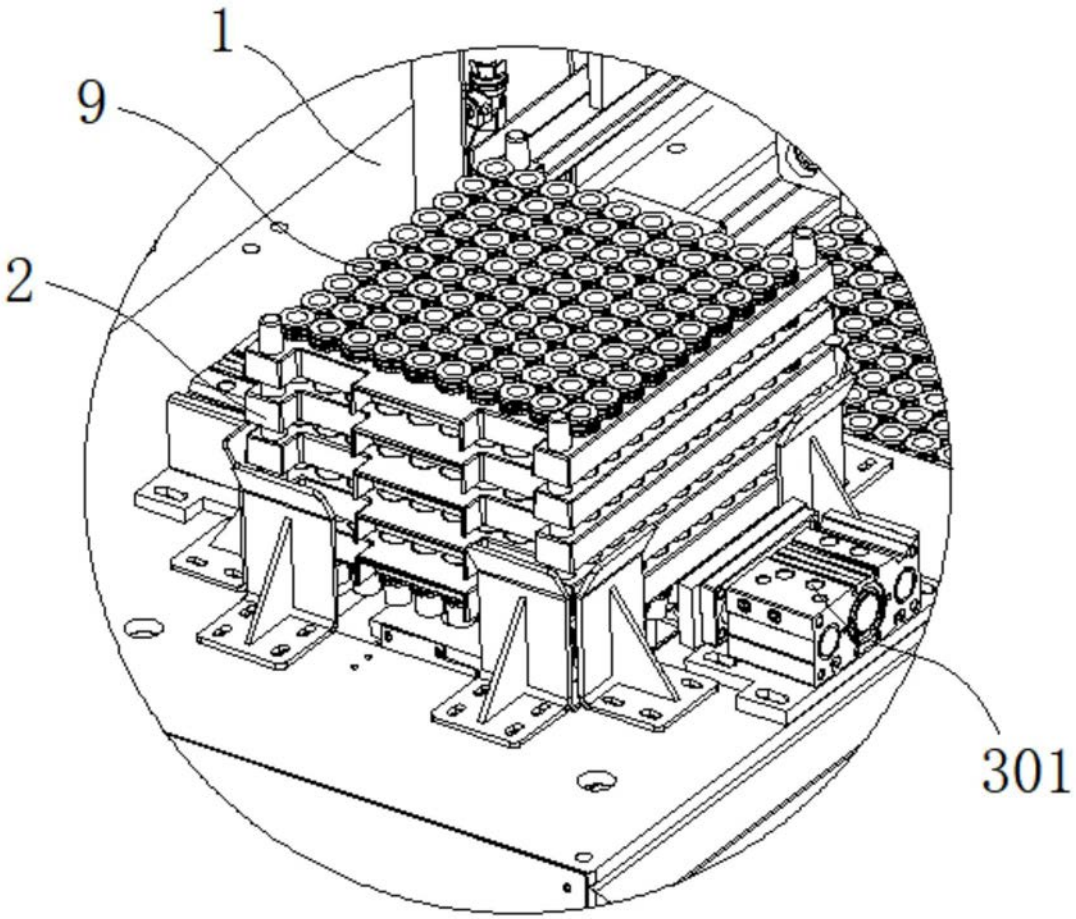


图2

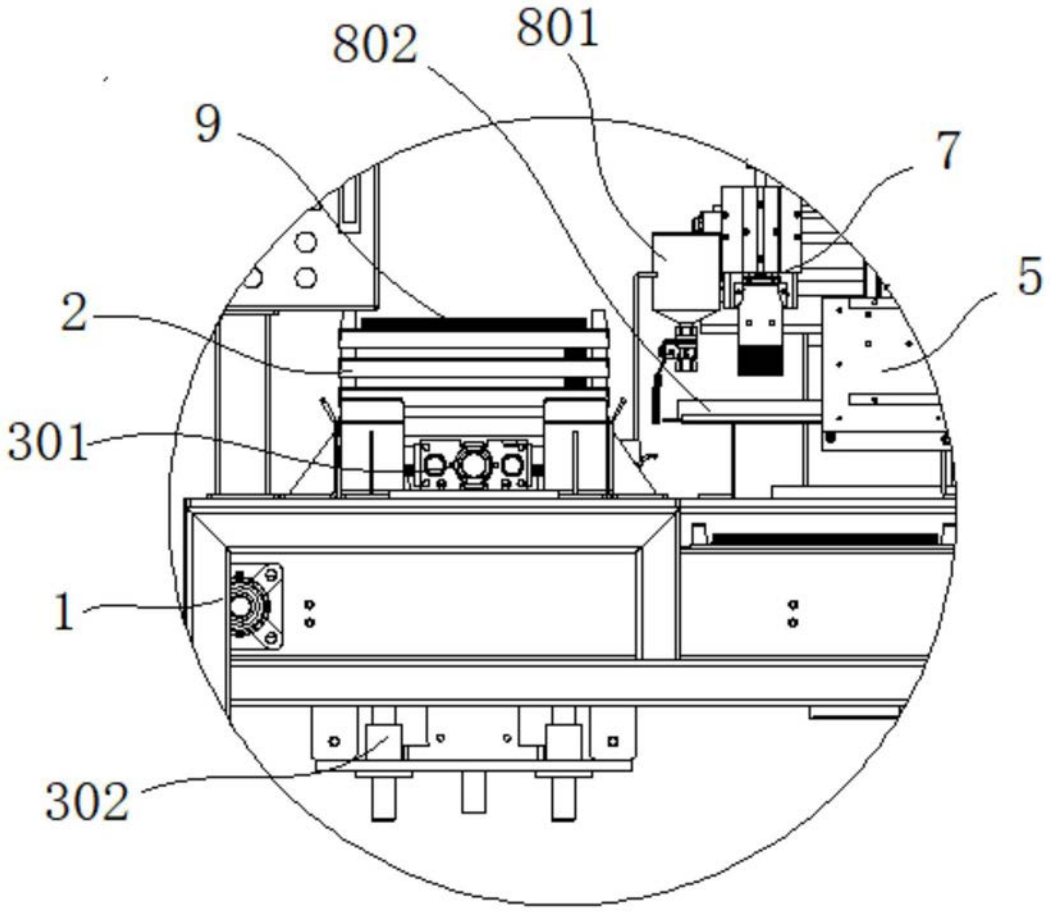

802
801
9
7
5
2
301
1
302

图3

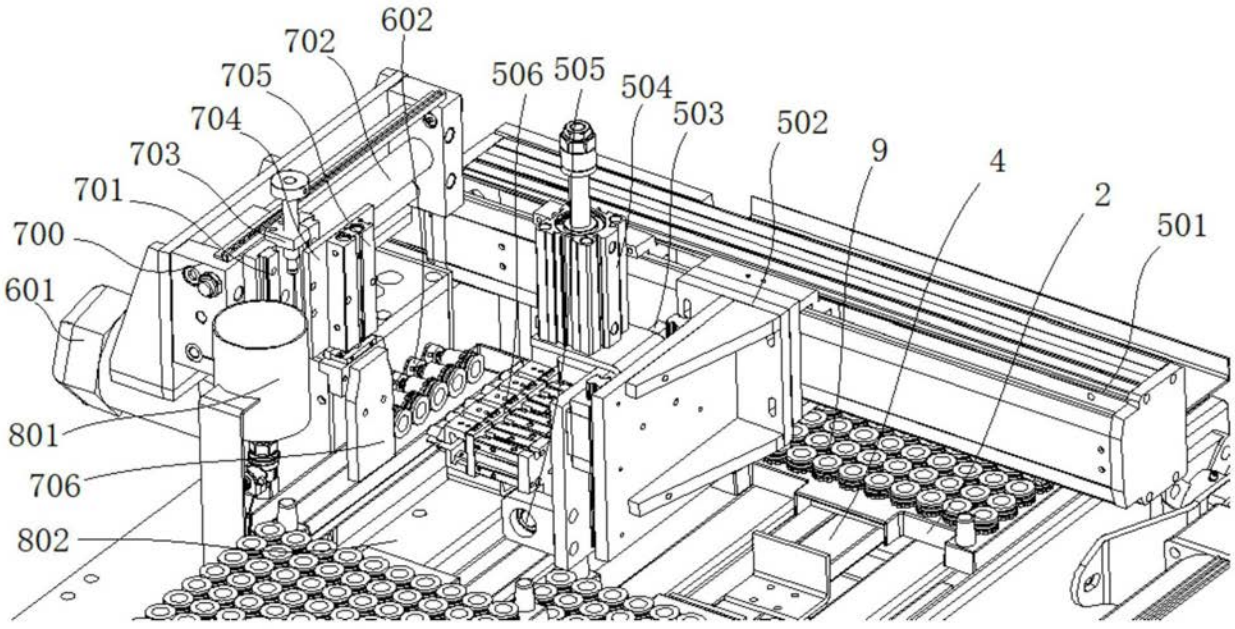

602
702
705
704
703
701
700
601
801
706
802
506
505
504
503
502
9
4
2
501

图4

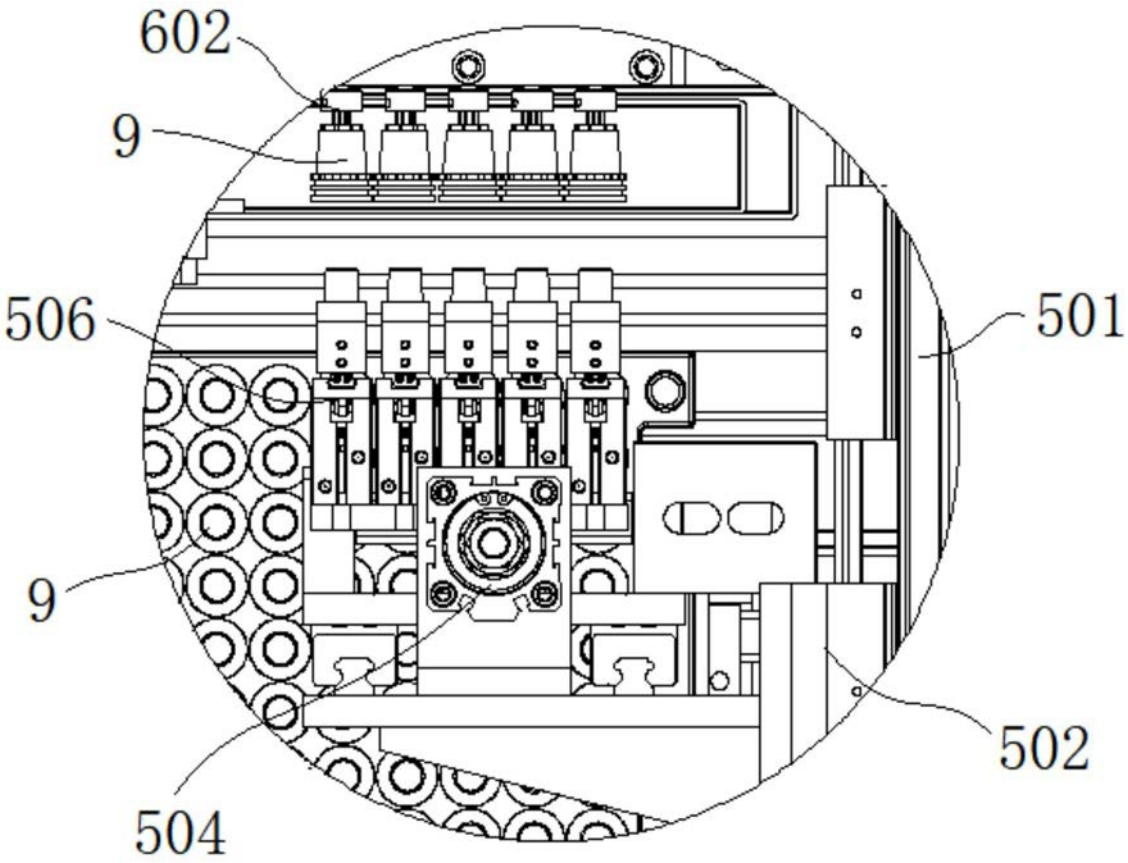


图5

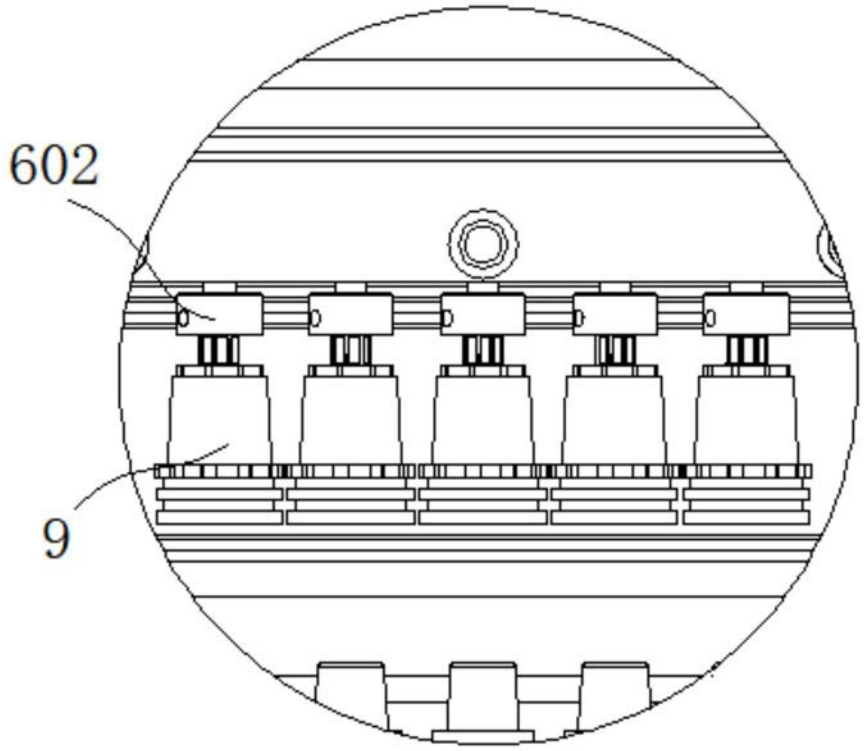


图6

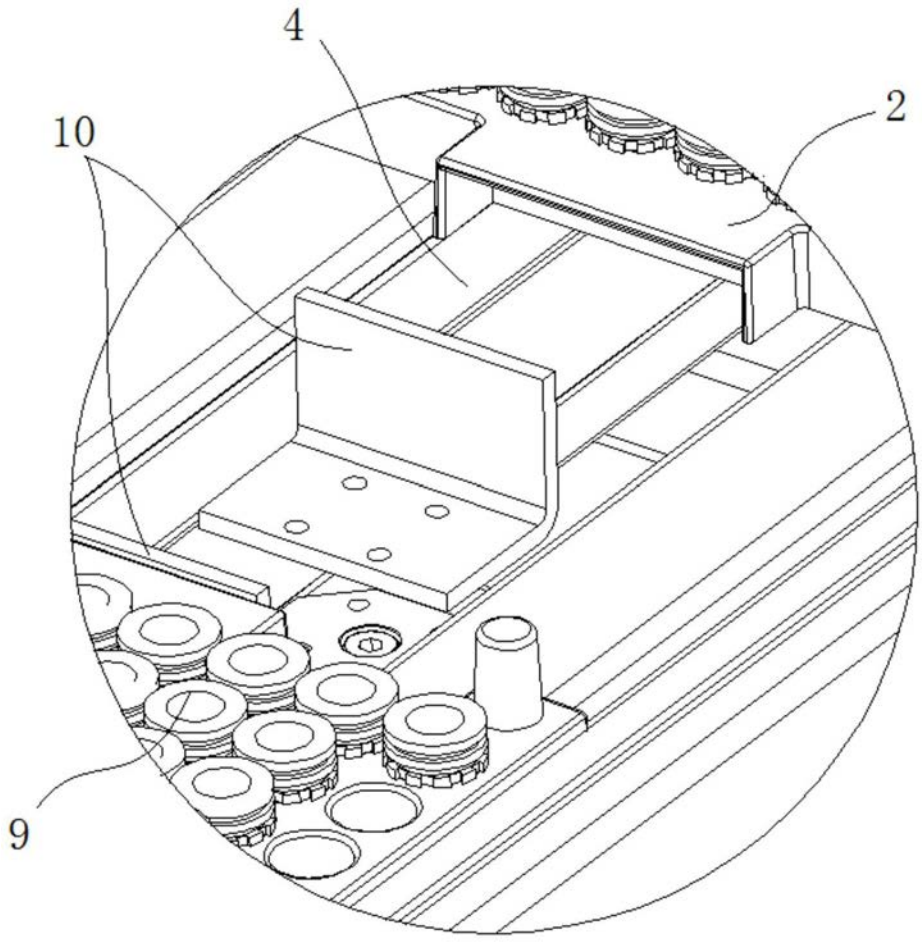


图7

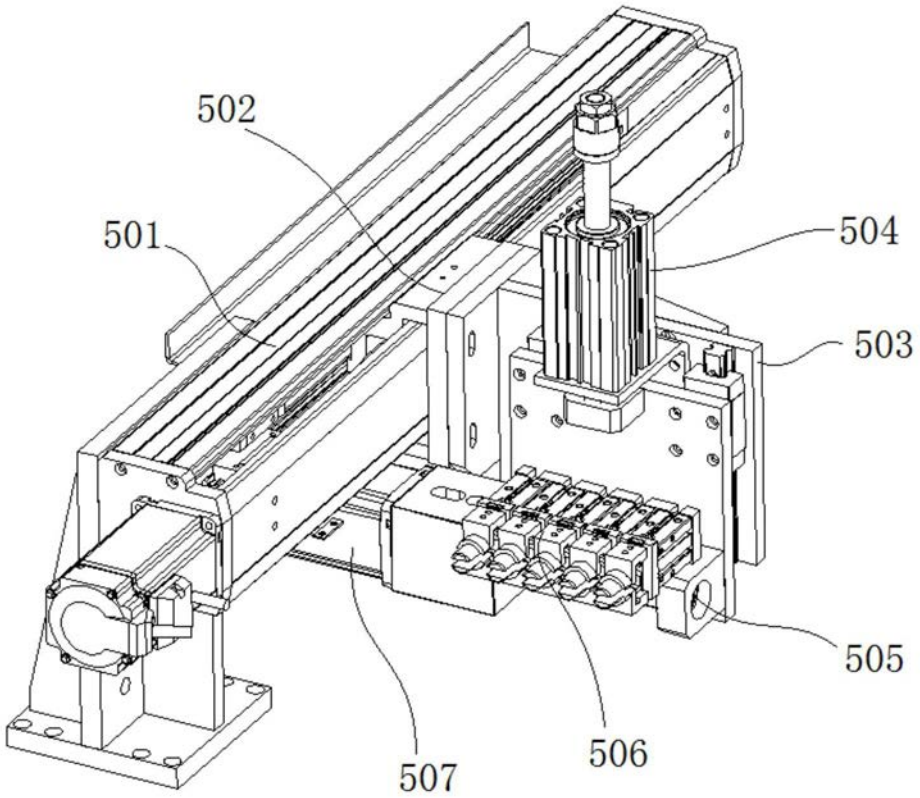


图8