



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111889296 A

(43) 申请公布日 2020.11.06

(21) 申请号 202010900429.1

(22) 申请日 2020.08.31

(71) 申请人 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)

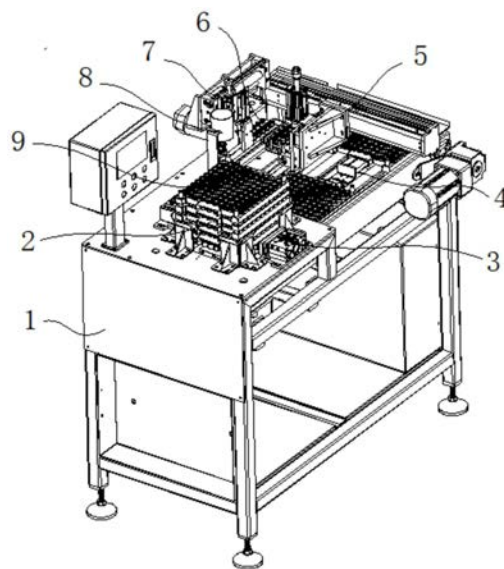
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种端子涂胶装置

(57) 摘要

本发明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;本发明中,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。



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] 本发明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。

发明内容

[0003] 本发明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] 本发明采用的技术方案为:一种端子涂胶装置,包括机架;在所述机架上设置有用子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] 本发明的有益效果为:本发明中,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是本发明的结构示意图;

[0017] 图2是本发明托料盘的结构示意图;

[0018] 图3是本发明下料机构的结构示意图;

[0019] 图4是本发明取料机构、物料夹取机构和涂胶机构的结构示意图;

[0020] 图5是本发明夹料气缸的结构示意图;

[0021] 图6是本发明物料机械手的结构示意图;

[0022] 图7是本发明截挡组件的结构示意图;

[0023] 图8是本发明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发明进一步说明。

[0026] 如图1、图2所示,本发明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上均匀设置有多组整齐排列的通孔,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,本发明还包括储胶机构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] 本发明的优选实施例中,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,本发明在机架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上上下下移动,从而对托料盘2进行定位;本发明中,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] 本发明中,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] 以上所述仅为本发明的较佳实施方式,本发明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,如果对本发明的各种改动或变型不脱离本发明的精神和范围,且属于本发明的权利要求和等同技术范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型。

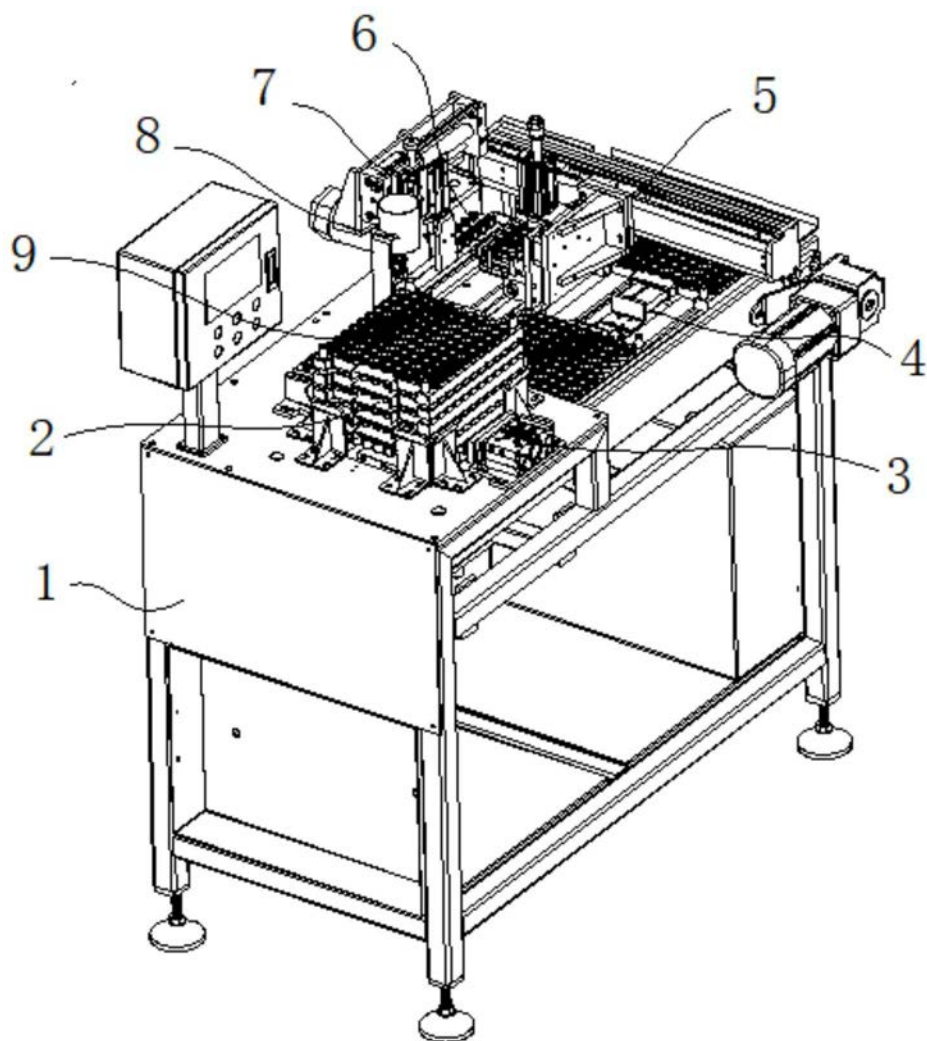


图1

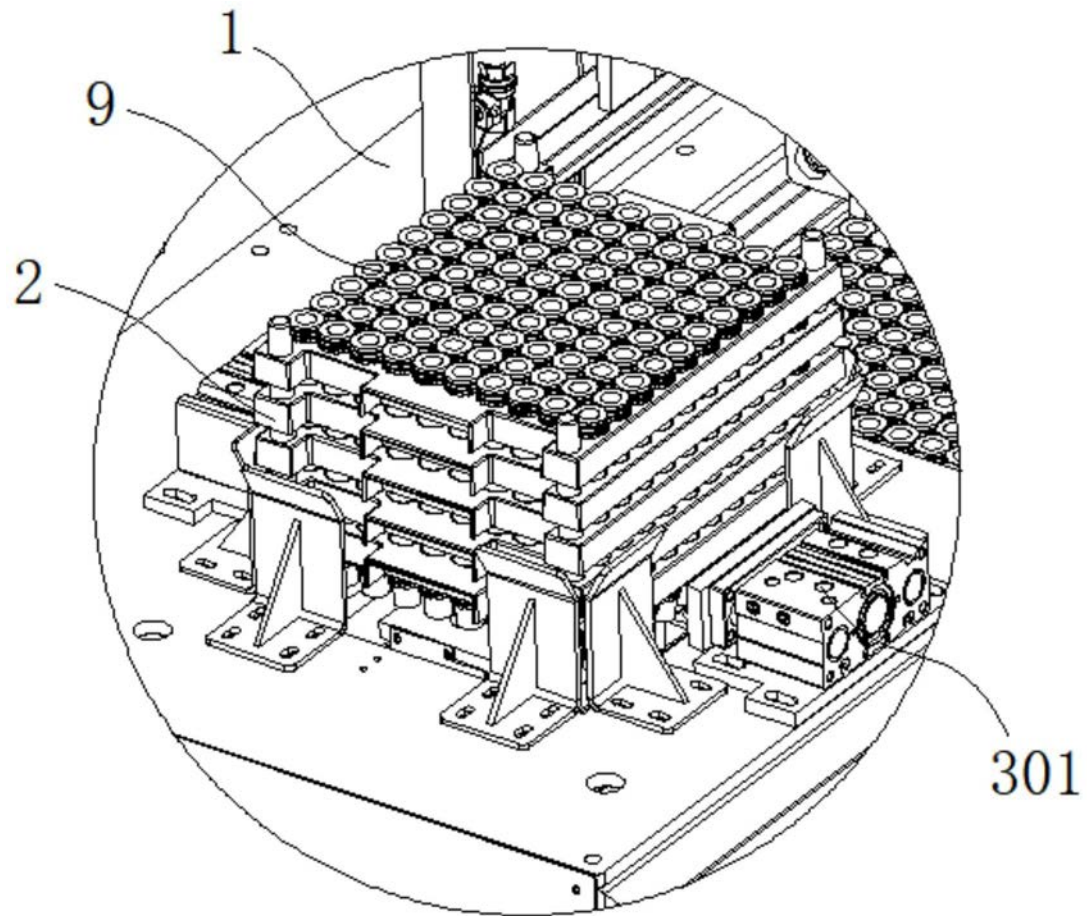


图2

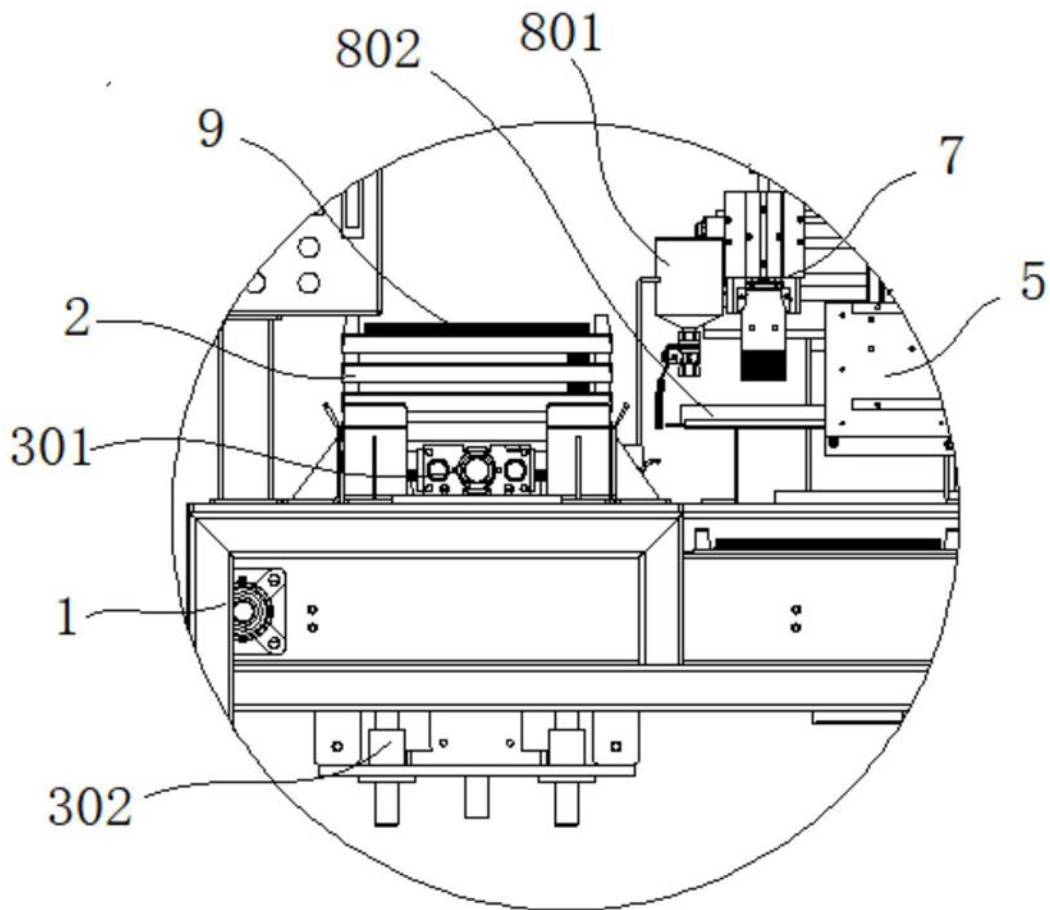


图3

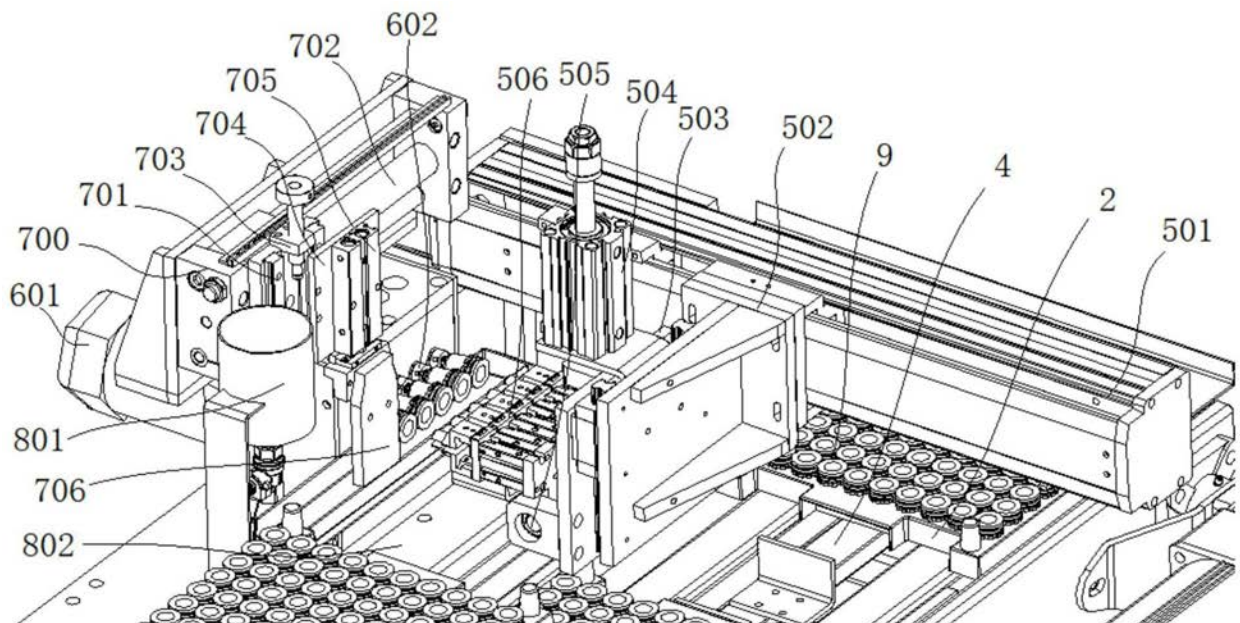


图4

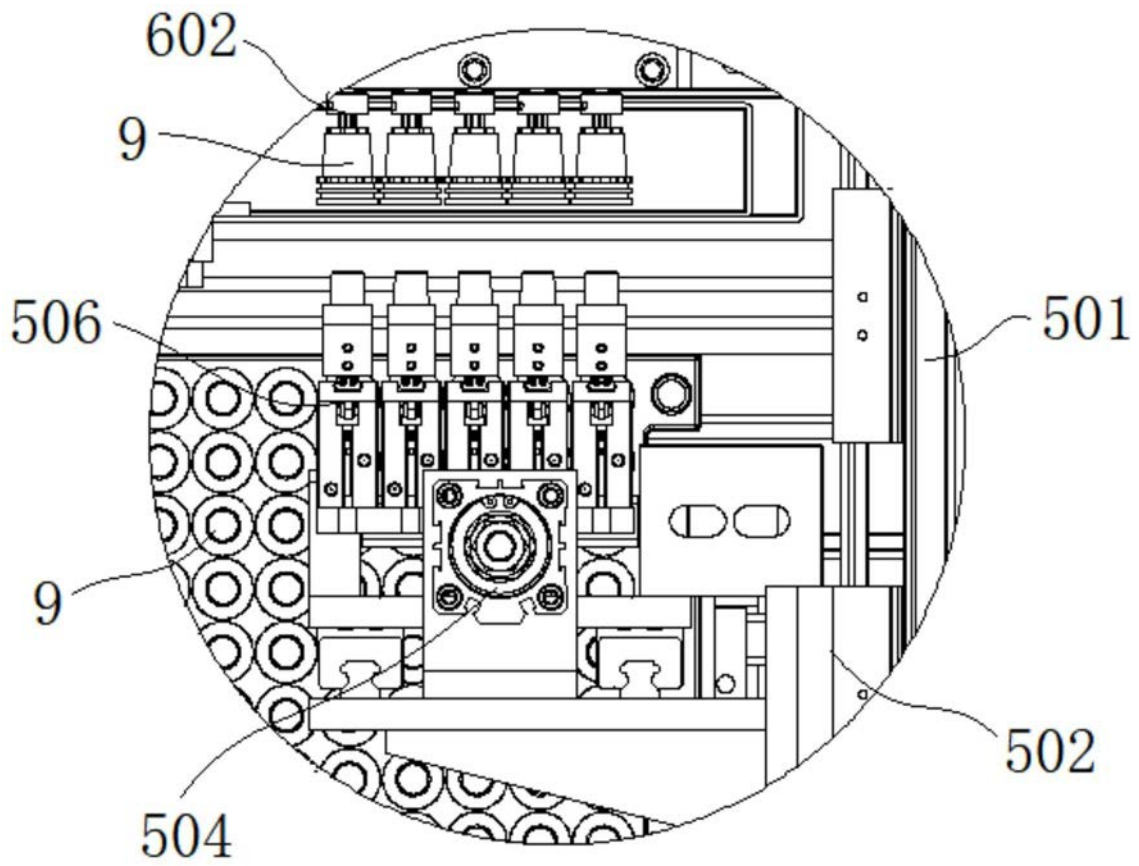


图5

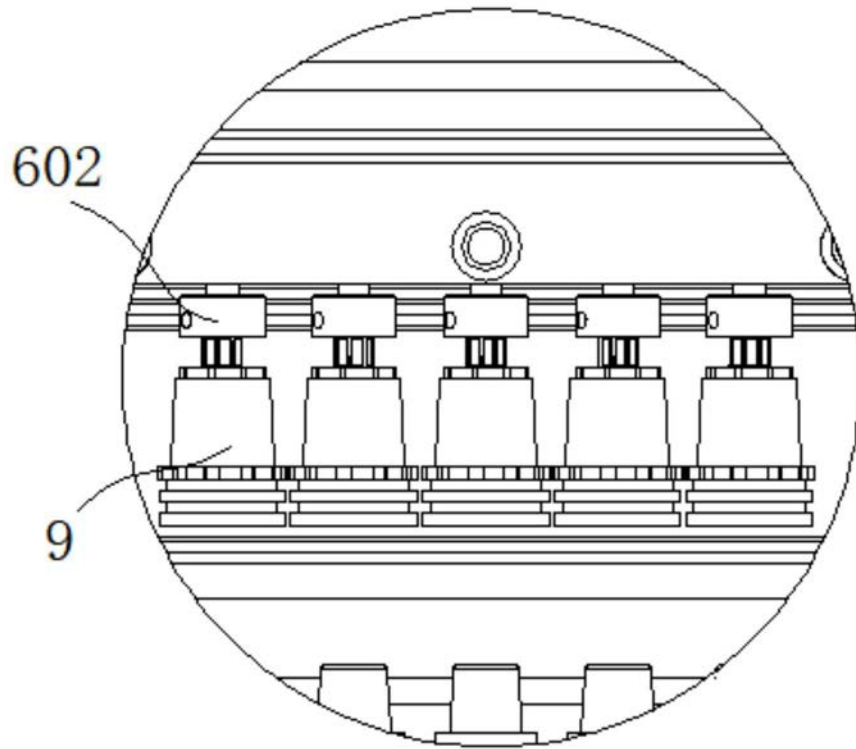


图6

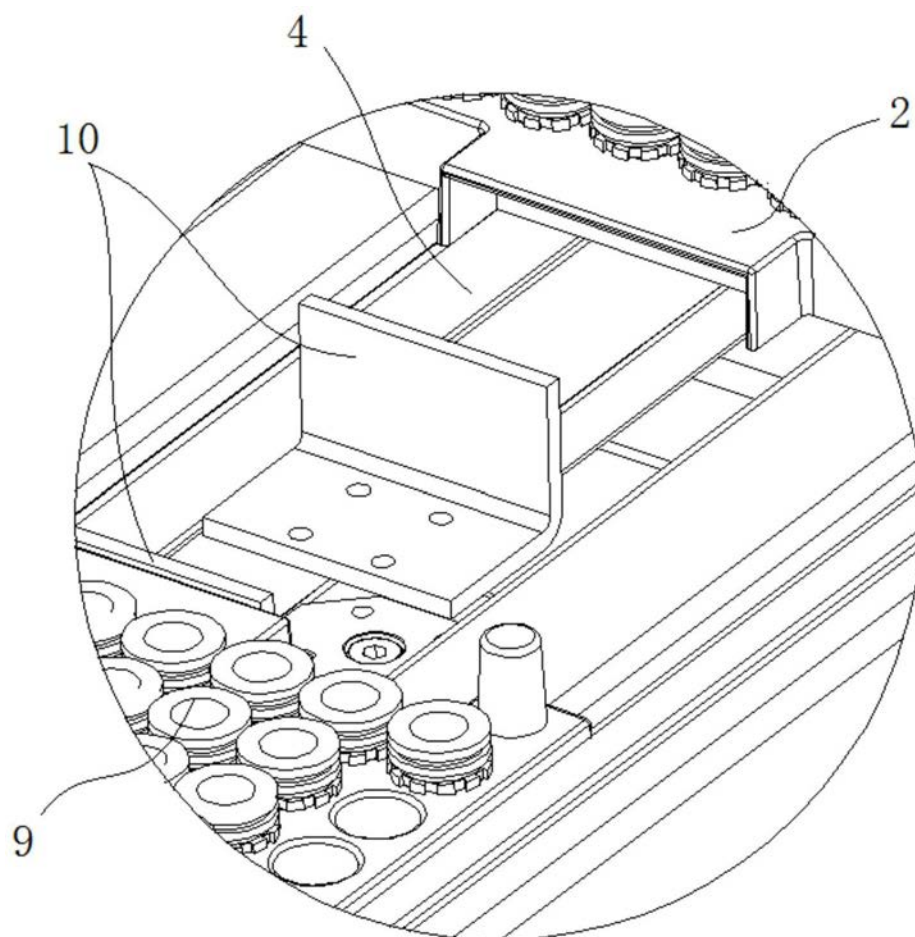


图7

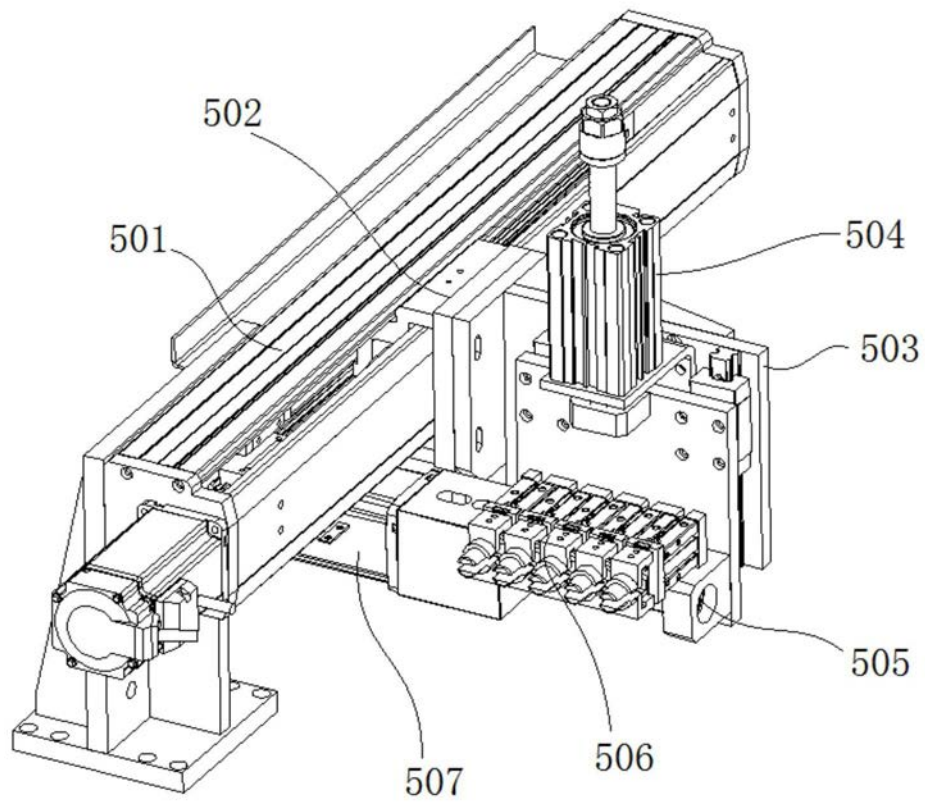


图8