(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106532130 A
(43)申请公布日 2017.03.22

(21)申请号 201611125169.5

(22)申请日 2016.12.08

(71)申请人 深圳市铂纳特斯自动化科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街道潭头社区芙蓉路9号A栋2403

(72)发明人 朱永君

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224
代理人 余哲玮

(51)Int.Cl.
H01M 10/058(2010.01)
H01M 2/26(2006.01)

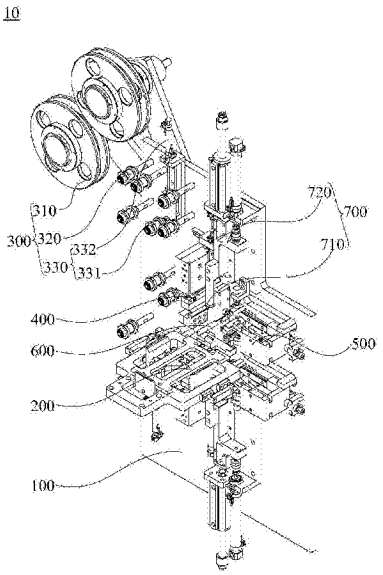
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

自动贴胶机

(57)摘要

本发明涉及一种自动贴胶机。其中，自动贴胶机包括放料机构、夹紧机构、拉胶机构、切胶机构及贴胶机构，放料机构、夹紧机构、拉胶机构、切胶机构及贴胶机构相互配合，实现了自动放胶纸、送胶纸，胶纸的自动贴附，较大程度的提高了对电池极耳的贴胶效率，降低了劳动强度及生产制造成本。同时，也避免了人工手动贴胶所造成的漏贴及胶纸未贴牢的现象，有效保证了贴胶的一致性及可靠性，提高了产品质量。



CN 106532130 A

1.一种自动贴胶机，用于对电池的极耳进行贴胶纸，其特征在于，包括：

放料机构，用于释放所述胶纸；

夹紧机构，能够夹紧所述放料机构释放的所述胶纸；

拉胶机构，设于所述夹紧机构远离所述放料机构的一侧，所述拉胶机构能够从所述夹紧机构处夹紧所述胶纸，并带动所述胶纸运动；

切胶机构，设于所述夹紧机构与所述拉胶机构之间，所述切胶机构能够将所述夹紧机构与所述拉胶机构同时夹紧的所述胶纸切断；及

贴胶机构，包括贴胶头及贴胶头驱动组件，所述贴胶头驱动组件能够驱动所述贴胶头靠近所述胶纸，使所述贴胶头吸附所述拉胶机构与所述切胶机构之间的所述胶纸，所述贴胶头驱动组件能够驱动所述贴胶头靠近所述极耳，使所述贴胶头将所述胶纸贴附于所述极耳上。

2.根据权利要求1所述的自动贴胶机，其特征在于，所述贴胶头驱动组件包括移动块、第一贴胶气缸及第二贴胶气缸，所述贴胶头与所述移动块相连接，所述第一贴胶气缸与所述第二贴胶气缸设于所述移动块远离所述贴胶头的一侧，所述第一贴胶气缸能够推动所述移动块及所述贴胶头靠近所述胶纸，所述第二贴胶气缸与所述移动块相连接，以推动所述移动块与所述贴胶头靠近或远离所述极耳。

3.根据权利要求2所述的自动贴胶机，其特征在于，所述贴胶头驱动组件还包括第二贴胶气缸缓冲器，所述第二贴胶气缸缓冲器包括挡块、螺钉、固定板及螺母，所述固定板与所述第二贴胶气缸间隔设置，所述螺钉穿设于所述固定板，且与所述固定板螺纹连接，所述螺钉的轴线与所述移动块的移动方向平行，所述挡块与所述螺钉的端部螺纹连接，且所述挡块位于所述固定板靠近所述第二贴胶气缸的一侧，所述螺母与所述螺钉螺纹连接，且与所述固定板远离所述第二贴胶气缸的一侧抵接。

4.根据权利要求1所述的自动贴胶机，其特征在于，所述放料机构包括卷轮及与所述卷轮间隔设置的导引轮，所述胶纸能够卷绕于所述卷轮上，所述导引轮为多个，多个所述导引轮间隔设置，多个所述导引轮能够对所述胶纸进行导引。

5.根据权利要求4所述的自动贴胶机，其特征在于，所述放料机构还包括张紧组件，所述张紧组件包括张紧轮及张紧气缸，所述张紧轮设于任意两个所述导引轮之间，所述张紧气缸驱动所述张紧轮运动，以使所述张紧轮抵紧所述胶纸。

6.根据权利要求1所述的自动贴胶机，其特征在于，所述夹紧机构包括夹紧驱动气缸、活动夹头及固定夹头，所述夹紧驱动气缸与所述活动夹头连接，以驱动所述活动夹头靠近或远离所述固定夹头，所述活动夹头与所述固定夹头相配合，以夹紧所述胶纸。

7.根据权利要求1所述的自动贴胶机，其特征在于，所述拉胶机构还包括气爪、第一拉胶气缸及第二拉胶气缸，所述第二拉胶气缸与所述气爪连接，以驱动所述气爪张开或合紧，所述第一拉胶气缸与所述第二拉胶气缸连接，以驱动所述第二拉胶气缸及所述气爪靠近或远离所述夹紧机构。

8.根据权利要求1所述的自动贴胶机，其特征在于，所述切胶机构包括切胶气缸及切刀，所述切胶气缸驱动所述切刀靠近或远离所述胶纸，所述切刀能够切断所述胶纸。

9.根据权利要求1所述的自动贴胶机，其特征在于，还包括机架及夹具，所述夹具、所述放料机构、所述夹紧机构、所述拉胶机构、所述切胶机构及所述贴胶机构均安装于所述机架

上，所述夹具用于安装并夹紧所述电池。

10.根据权利要求9所述的自动贴胶机，其特征在于，所述放料机构、所述夹紧机构、所述拉胶机构、所述切胶机构及所述贴胶机构分别为两个，两个所述夹紧机构分别设于所述夹具的两侧，两个所述拉胶机构分别设于所述夹具的两侧，两个所述切胶机构分别设于所述夹具的两侧，两个所述贴胶机构分别设于所述夹具两侧的相对位置，以对所述极耳的两侧进行贴胶。

自动贴胶机

技术领域

[0001] 本发明涉及机械自动化设备技术领域，特别是涉及一种自动贴胶机。

背景技术

[0002] 目前，锂电池是当今可持续发展新型清洁能源之一，其以高能量密度、高工作电压、无记忆效应、循环寿命长、无污染、重量轻、自放电小等优点而广泛应用于各行各业。

[0003] 在锂电池的生产过程中，锂电池在盖板焊接后，需要将极耳折弯才能顺利的将锂电池入壳，但是极耳折弯容易导致电池正负极短路，就需要在极耳折弯之前在正负极耳上贴胶以防止短路现象出现。然而，传统的生产工艺中，需要手工出胶带以对正负极耳分别进行贴胶，而手工贴胶很难保证贴胶的一致性，甚至出现人工漏贴或贴好后掉胶带现象，致使产品质量不稳定，而且，手工操作效率低，劳动强度大，提高了生产制造成本。

发明内容

[0004] 基于此，有必要提供一种能够实现自动贴胶的自动贴胶机。

[0005] 一种自动贴胶机，用于对电池的极耳进行贴胶纸，包括：

[0006] 放料机构，用于释放所述胶纸；

[0007] 夹紧机构，能够夹紧所述放料机构释放的所述胶纸；

[0008] 拉胶机构，设于所述夹紧机构远离所述放料机构的一侧，所述拉胶机构能够从所述夹紧机构处夹紧所述胶纸，并带动所述胶纸运动；

[0009] 切胶机构，设于所述夹紧机构与所述拉胶机构之间，所述切胶机构能够将所述夹紧机构与所述拉胶机构同时夹紧的所述胶纸切断；及

[0010] 贴胶机构，包括贴胶头及贴胶头驱动组件，所述贴胶头驱动组件能够驱动所述贴胶头靠近所述胶纸，使所述贴胶头吸附所述拉胶机构与所述切胶机构之间的所述胶纸，所述贴胶头驱动组件能够驱动所述贴胶头靠近所述极耳，使所述贴胶头将所述胶纸贴附于所述极耳上。

[0011] 在其中一个实施例中，所述贴胶头驱动组件包括移动块、第一贴胶气缸及第二贴胶气缸，所述贴胶头与所述移动块相连接，所述第一贴胶气缸与所述第二贴胶气缸设于所述移动块远离所述贴胶头的一侧，所述第一贴胶气缸能够推动所述移动块及所述贴胶头靠近所述胶纸，所述第二贴胶气缸与所述移动块相连接，以推动所述移动块与所述贴胶头靠近或远离所述极耳。

[0012] 在其中一个实施例中，所述贴胶头驱动组件还包括第二贴胶气缸缓冲器，所述第二贴胶气缸缓冲器包括挡块、螺钉、固定板及螺母，所述固定板与所述第二贴胶气缸间隔设置，所述螺钉穿设于所述固定板，且与所述固定板螺纹连接，所述螺钉的轴线与所述移动块的移动方向平行，所述挡块与所述螺钉的端部螺纹连接，且所述挡块位于所述固定板靠近所述第二贴胶气缸的一侧，所述螺母与所述螺钉螺纹连接，且与所述固定板远离所述第二贴胶气缸的一侧抵接。

[0013] 在其中一个实施例中，所述放料机构包括卷轮及与所述卷轮间隔设置的导引轮，所述胶纸能够卷绕于所述卷轮上，所述导引轮为多个，多个所述导引轮间隔设置，多个所述导引轮能够对所述胶纸进行导引。

[0014] 在其中一个实施例中，所述放料机构还包括张紧组件，所述张紧组件包括张紧轮及张紧气缸，所述张紧轮设于任意两个所述导引轮之间，所述张紧气缸驱动所述张紧轮运动，以使所述张紧轮抵紧所述胶纸。

[0015] 在其中一个实施例中，所述夹紧机构包括夹紧驱动气缸、活动夹头及固定夹头，所述夹紧驱动气缸与所述活动夹头连接，以驱动所述活动夹头靠近或远离所述固定夹头，所述活动夹头与所述固定夹头相配合，以夹紧所述胶纸。

[0016] 在其中一个实施例中，所述拉胶机构还包括气爪、第一拉胶气缸及第二拉胶气缸，所述第二拉胶气缸与所述气爪连接，以驱动所述气爪张开或合紧，所述第一拉胶气缸与所述第二拉胶气缸连接，以驱动所述第二拉胶气缸及所述气爪靠近或远离所述夹紧机构。

[0017] 在其中一个实施例中，所述切胶机构包括切胶气缸及切刀，所述切胶气缸驱动所述切刀靠近或远离所述胶纸，所述切刀能够切断所述胶纸。

[0018] 在其中一个实施例中，还包括机架及夹具，所述夹具、所述放料机构、所述夹紧机构、所述拉胶机构、所述切胶机构及所述贴胶机构均安装于所述机架上，所述夹具用于安装并夹紧所述电池。

[0019] 在其中一个实施例中，所述放料机构、所述夹紧机构、所述拉胶机构、所述切胶机构及所述贴胶机构分别为两个，两个所述夹紧机构分别设于所述夹具的两侧，两个所述拉胶机构分别设于所述夹具的两侧，两个所述切胶机构分别设于所述夹具的两侧，两个所述贴胶机构分别设于所述夹具两侧的相对位置，以对所述极耳的两侧进行贴胶。

[0020] 上述自动贴胶机中，放料机构、夹紧机构、拉胶机构、切胶机构及贴胶机构相互配合，实现了自动放胶纸、送胶纸，胶纸的自动贴附，较大程度的提高了对电池极耳的贴胶效率，降低了劳动强度及生产制造成本。同时，也避免了人工手动贴胶所造成的漏贴及胶纸未贴牢的现象，有效保证了贴胶的一致性及可靠性，提高了产品质量。

附图说明

[0021] 图1为本发明一实施例的自动贴胶机的结构示意图；

[0022] 图2为图1中所示自动贴胶机中贴胶机构的结构示意图；

[0023] 图3为图1中所示自动贴胶机中夹紧机构及切胶机构的结构示意图；及

[0024] 图4为图1中所示自动贴胶机中拉胶机构的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 为了便于理解本发明，下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施方式。但是，本发明可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施方式。相反地，提供这些实施方式的目的是使对本发明的公开内容理解的更加透彻全面。

[0026] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接

到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0027] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0028] 结合图1及图2所示，本发明一实施例的自动贴胶机10用于对电池的极耳进行自动贴胶纸。具体的，自动贴胶机10包括机架100、夹具200、放料机构300、夹紧机构400、拉胶机构500、切胶机构600及贴胶机构700。

[0029] 其中，夹具200、放料机构300、夹紧机构400、拉胶机构500、切胶机构600及贴胶机构700均安装于机架100上。夹具200用于安装并夹紧电池。放料机构300用于释放胶纸。夹紧机构400能够夹紧放料机构300释放的胶纸。拉胶机构500设于夹紧机构400远离放料机构300的一侧，拉胶机构500能够从夹紧机构400处夹紧胶纸，并带动胶纸运动，以使胶纸伸出夹紧机构400预设距离。切胶机构600设于夹紧机构400与拉胶机构500之间，切胶机构600能够将夹紧机构400与拉胶机构500同时夹紧的胶纸切断。贴胶机构700包括贴胶头710及贴胶头驱动组件720。贴胶头驱动组件720能够驱动贴胶头710靠近胶纸，使贴胶头710吸附拉胶机构500与切胶机构600之间的胶纸，贴胶头驱动组件720能够驱动贴胶头710靠近极耳，使贴胶头710将胶纸贴附于极耳上。

[0030] 上述自动贴胶机构10的工作过程为：拉胶机构500从夹紧机构400处夹紧胶纸后，夹紧机构400松开胶纸，拉胶机构500带动胶纸运动，当胶纸伸出夹紧机构400预设距离后，夹紧机构400再次夹紧胶纸，之后，贴胶头驱动组件720驱动贴胶头710靠近胶纸，贴胶头710将胶纸吸附，切胶机构600靠近胶纸并将胶纸切断，拉胶机构500松开胶纸，贴胶头驱动组件720进一步驱动贴胶头710靠近极耳，从而使贴胶头710将其吸附的胶纸贴附于极耳上。

[0031] 具体在本实施例中，贴胶头驱动组件720包括移动块721、第一贴胶气缸722及第二贴胶气缸723。贴胶头710与移动块721相连接。第一贴胶气缸722及第二贴胶气缸723均安装于机架100上，且设于移动块721远离贴胶头710的一侧。第一贴胶气缸722能够推动移动块721及贴胶头710靠近胶纸，第二贴胶气缸723与移动块721相连接，以推动移动块721与贴胶头710靠近或远离极耳。

[0032] 其中，第一贴胶气缸722推动移动块721及贴胶头710靠近胶纸的过程中，移动块721同时带动第二贴胶气缸723的活塞杆运动。当贴胶头710靠近胶纸时，通过将贴胶头710上的气孔(未示出)抽真空，以实现贴胶头710对胶纸的吸附，此时，第一贴胶气缸722收回，第二贴胶气缸723推动移动块721继续运动，使贴胶头710靠近极耳，通过在贴胶头710上的气孔内通空气，以将贴胶头710上的胶纸贴附于极耳上。之后，第二贴胶气缸723带动移动块721及贴胶头710远离极耳，回到初始位置。

[0033] 在其他实施例中，贴胶头710与移动块721还可以一体成型。

[0034] 具体的，贴胶头驱动组件720还包括安装于机架100上的第二贴胶气缸缓冲器724。第二贴胶气缸缓冲器724包括挡块724a、螺钉724b、固定板724c及螺母724d。固定板724c固定于机架100上，且与第二贴胶气缸723间隔设置。螺钉724b穿设于固定板724c，且与固定板724c螺纹连接。螺钉724b的轴线与移动块721的移动方向平行。挡块724a与螺钉724b的端部

螺纹连接，且挡块724a位于固定板724c靠近第二贴胶气缸723的一侧。螺母724d与螺钉724b螺纹连接，且螺母724d与固定板724c远离第二贴胶气缸723的一侧抵接。

[0035] 当第二贴胶气缸723驱动移动块721及贴胶头710靠近极耳时，挡块724a能够与移动块721抵接，以对第二贴胶气缸723及移动块721的运动起到缓冲作用，避免第二贴胶气缸723及移动块721运动过快，而导致贴胶头710与极耳相撞，造成极耳的损坏。同时，通过旋转螺母724d，以对螺钉724b伸出固定板724c的长度进行调节，即改变挡块724a与固定板724c之间的距离，从而对第二贴胶气缸723驱动移动块721移动的行程长度进行微调。

[0036] 在本实施例中，放料机构300包括卷轮310及与卷轮310间隔设置的导引轮320。胶纸能够卷绕于卷轮310上。导引轮320为多个，多个导引轮320间隔设置。从卷轮310导出的胶纸能够依次绕设于多个导引轮320上，多个导引轮320能够对胶纸进行导引。

[0037] 具体的，放料机构300还包括张紧组件330。张紧组件330包括张紧轮331及张紧气缸332。张紧轮331设于任意两个导引轮320之间，张紧气缸332驱动张紧轮331运动，以使张紧轮331抵紧胶纸。在其他实施例中，张紧组件330还可以省略。

[0038] 结合图1及图3所示，夹紧机构400包括夹紧驱动气缸410、活动夹头420及固定夹头430。夹紧驱动气缸410及固定夹头430均安装于机架100上。夹紧驱动气缸410与活动夹头420连接，以驱动活动夹头420靠近或远离固定夹头430。活动夹头420与固定夹头430相配合，以夹紧胶纸。

[0039] 结合图1及图4所示，拉胶机构500还包括气爪510、第一拉胶气缸520及第二拉胶气缸530。第二拉胶气缸530与气爪510连接，以驱动气爪510张开或合紧。第一拉胶气缸520安装于机架100上，第一拉胶气缸520与第二拉胶气缸530连接，以驱动第二拉胶气缸530及气爪510靠近或远离夹紧机构400。

[0040] 另外，拉胶机构500还包括拉胶缓冲组件540。拉胶缓冲组件540安装于机架100上。拉胶缓冲组件540用于对第二拉胶气缸530及气爪510起到缓冲作用，以避免第一拉胶气缸520驱动第二拉胶气缸530及气爪510运动过快而与夹紧机构400相碰撞。

[0041] 再次参阅图1及图3，切胶机构600包括切胶气缸610及切刀620。切胶气缸610驱动切刀620靠近或远离胶纸，切刀620能够将胶纸切断。

[0042] 具体在本实施例中，放料机构300、夹紧机构400、拉胶机构500、切胶机构600及贴胶机构700分别为两个。两个夹紧机构400分别设于夹具200的两侧。两个拉胶机构500分别设于夹具200的两侧。两个切胶机构600分别设于夹具200的两侧。两个贴胶机构700分别设于夹具200两侧的相对位置，以同时对同一极耳的两侧进行贴胶。通过将放料机构300、夹紧机构400、拉胶机构500、切胶机构600及贴胶机构700分别设置为两个，以在夹具200的两侧，对电池的同一极耳两侧同时进行贴胶操作，较大程度的提高贴胶效率。

[0043] 需要指出的是，在其他实施例中，上述放料机构300、夹紧机构400、拉胶机构500、切胶机构600及贴胶机构700也可以分别仅为一个。

[0044] 上述自动贴胶机10中，放料机构300、夹紧机构400、拉胶机构500、切胶机构600及贴胶机构700相互配合，实现了自动放胶纸、送胶纸，胶纸的自动贴附，较大程度的提高了对电池极耳的贴胶效率，降低了劳动强度及生产制造成本。同时，也避免了人工手动贴胶所造成的漏贴及胶纸未贴牢的现象，有效保证了贴胶的一致性及可靠性，提高了产品质量。

[0045] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实

施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

[0046] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

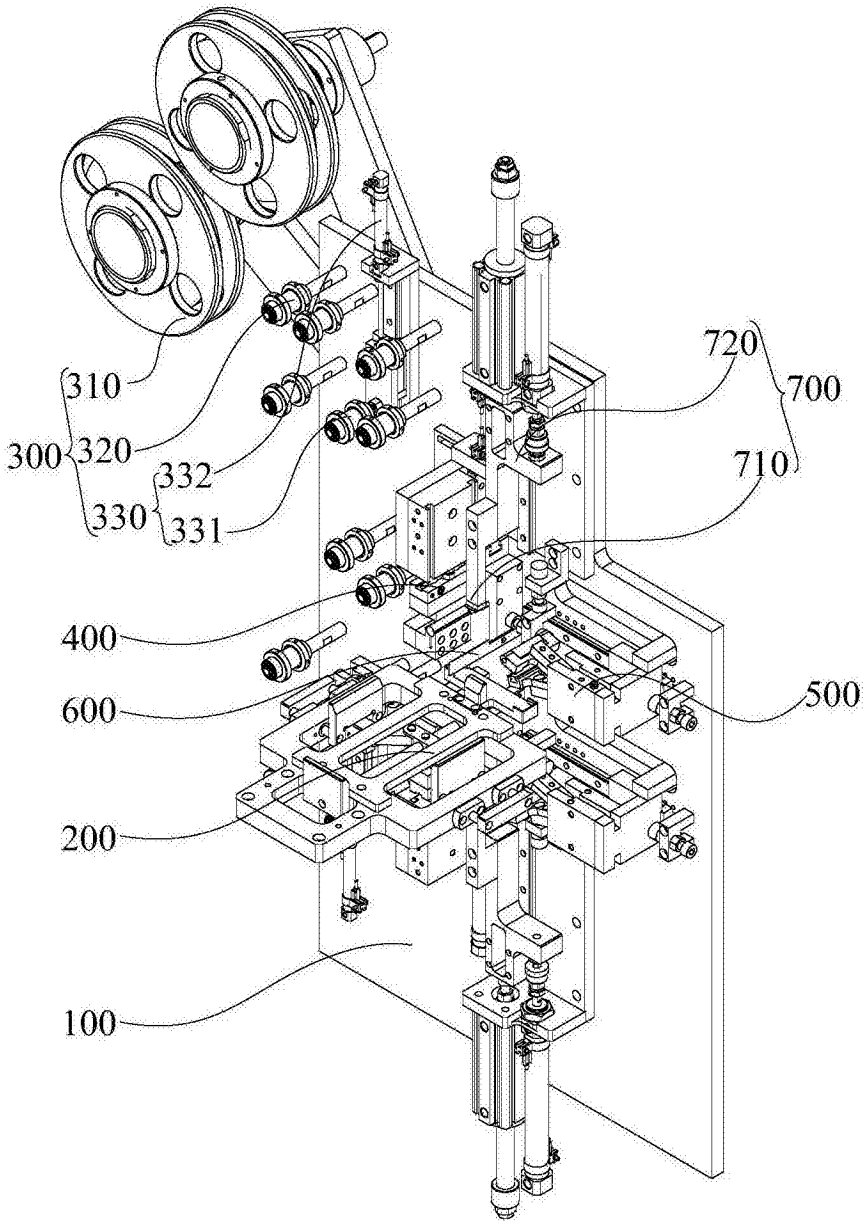


图1

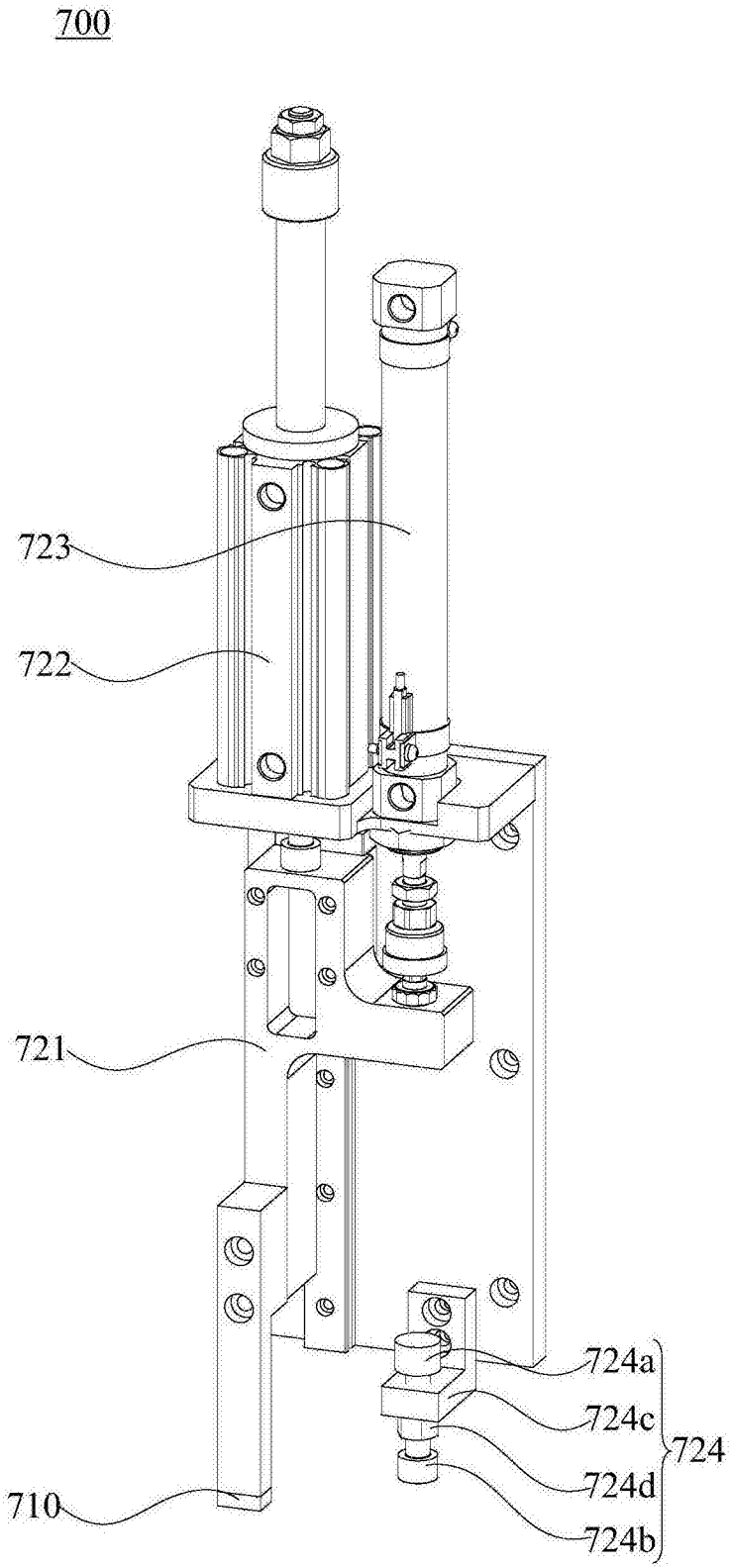


图2

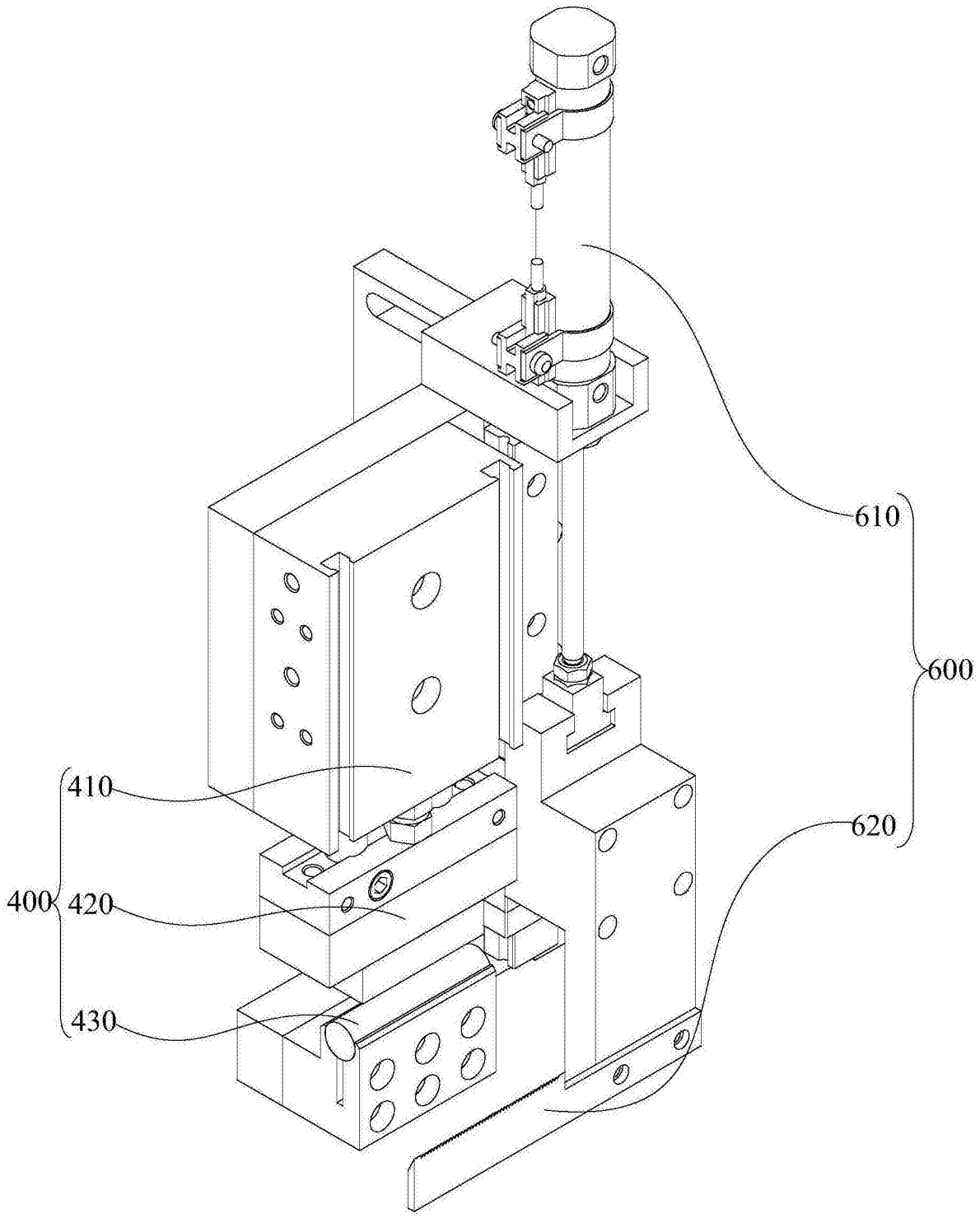


图3

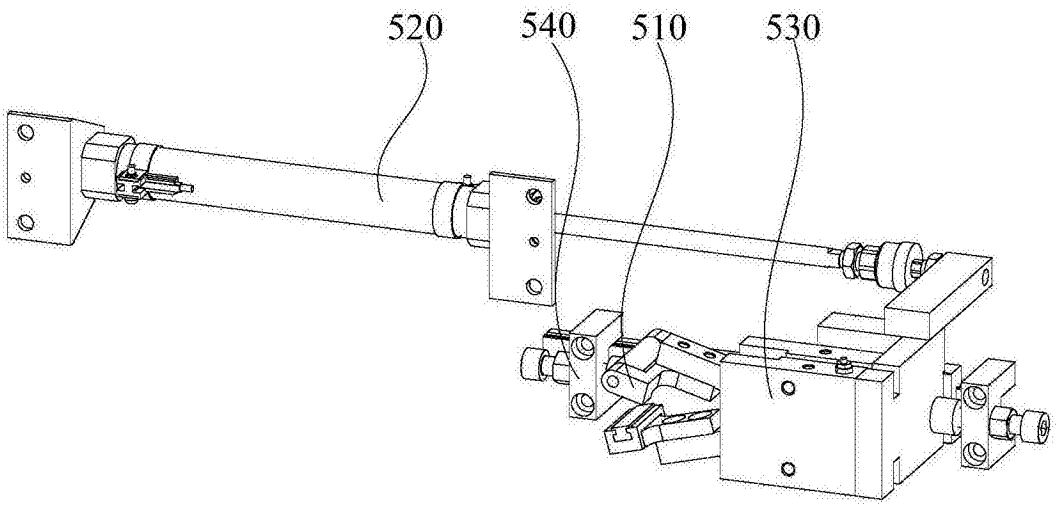


图4