(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221328044 U
(45)授权公告日 2024.07.12

(21)申请号 202322475543.6

(22)申请日 2023.09.12

(73)专利权人 深圳市希卓电子有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区坪地街道高桥社区环坪路6号D栋101

(72)发明人 董涛 张志华

(74)专利代理机构 深圳众鼎汇成知识产权代理有限公司 44566
专利代理师 朱业刚

(51)Int.Cl.
H01M 50/531(2021.01)
H01M 10/04(2006.01)

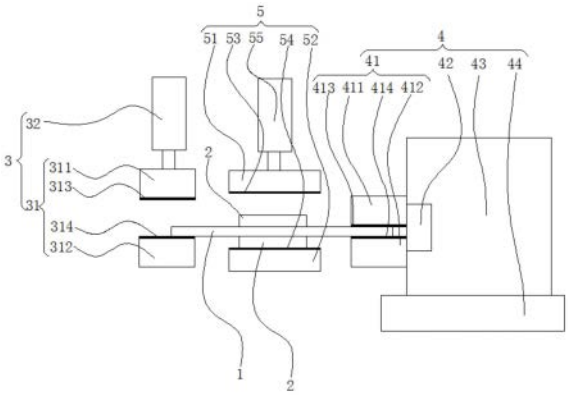
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种极耳胶热压装置

(57)摘要

为克服现有极耳胶热压工艺存在耗时高和效率低的问题,本实用新型提供了一种极耳胶热压装置,包括定位模、夹持装置和热压装置,所述定位模位于所述热压装置的一侧,所述夹持装置可位移地设置于所述热压装置的另一侧,所述夹持装置用于将贴附极耳胶的极耳一端夹持并移动至所述热压装置上,所述定位模用于对极耳另一端进行临时固定,所述定位模设置有第一加热装置,所述夹持装置设置有第二加热装置。本实用新型提供的极耳胶热压装置有效地缩短了热压加热的时间,提高了生产效率。



CN 221328044 U

1.一种极耳胶热压装置,其特征在于,包括定位模、夹持装置和热压装置,所述定位模位于所述热压装置的一侧,所述夹持装置可位移地设置于所述热压装置的另一侧,所述夹持装置用于将贴附极耳胶的极耳一端夹持并移动至所述热压装置上,所述定位模用于对极耳另一端进行临时固定,所述定位模设置有第一加热装置,所述夹持装置设置有第二加热装置。

2.根据权利要求1所述的极耳胶热压装置,其特征在于,所述定位模包括第一气缸和所述第一加热装置,所述第一加热装置包括第一发热铜模和第二发热铜模,所述第一发热铜模可靠近或远离所述第二发热铜模设置,所述第一气缸连接所述第一发热铜模。

3.根据权利要求2所述的极耳胶热压装置,其特征在于,所述第一发热铜模朝向所述第二发热铜模的一面设置有第一聚四氟乙烯层,所述第二发热铜模朝向所述第一发热铜模的一面设置有第二聚四氟乙烯层。

4.根据权利要求3所述的极耳胶热压装置,其特征在于,所述第一发热铜模中设置有第一温度感应探头,所述第二发热铜模中设置有第二温度感应探头。

5.根据权利要求1所述的极耳胶热压装置,其特征在于,所述夹持装置包括第二气缸和所述第二加热装置,所述第二加热装置包括第三发热铜模和第四发热铜模,所述第三发热铜模和所述第四发热铜模连接所述第二气缸,由所述第二气缸带动所述第三发热铜模和所述第四发热铜模相互靠近或相互远离。

6.根据权利要求5所述的极耳胶热压装置,其特征在于,所述第三发热铜模朝向所述第四发热铜模的一面设置有第三聚四氟乙烯层,所述第四发热铜模朝向所述第三发热铜模的一面设置有第四聚四氟乙烯层。

7.根据权利要求6所述的极耳胶热压装置,其特征在于,所述第三发热铜模中设置有第三温度感应探头,所述第四发热铜模中设置有第四温度感应探头。

8.根据权利要求5所述的极耳胶热压装置,其特征在于,所述夹持装置还包括导轨和行走机构,所述行走机构可位移地设置于所述导轨上,所述第二气缸设置于所述行走机构上。

9.根据权利要求1所述的极耳胶热压装置,其特征在于,所述热压装置包括第五发热铜模、第六发热铜模和第三气缸,所述第五发热铜模可靠近或远离所述第六发热铜模设置,所述第三气缸连接所述第五发热铜模。

10.根据权利要求9所述的极耳胶热压装置,其特征在于,所述第五发热铜模朝向所述第六发热铜模的一面设置有第五聚四氟乙烯层,所述第六发热铜模朝向所述第五发热铜模的一面设置有第六聚四氟乙烯层,所述第五发热铜模中设置有第五温度感应探头,所述第六发热铜模中设置有第六温度感应探头。

一种极耳胶热压装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电池极耳生产设备技术领域,具体涉及一种极耳胶热压装置。

背景技术

[0002] 如图1所示,为现有软包电池极耳的常规结构,包括金属材质的极耳1和贴附于极耳1上下两面的两个极耳胶2,且上面的极耳胶2的两端和下面的极耳胶2的两端均延伸出所述极耳1边缘,上面的极耳胶2和下面的极耳胶2的中部分别热压贴附于极耳1表面,上面的极耳胶2的两端和下面的极耳胶2的两端分别热压粘接在一起,得到如图2所示的结构,现有的极耳胶热压装置的结构较为简单,即通过高温的热压头直接对上面的极耳胶和下面的极耳胶重叠部分进行压合并加热,该种结构存在热压效率问题,主要在于温度是由热压头经由上面的极耳胶传导至极耳上,而上面的极耳胶本身热传导性不佳,需要压合一定的时间才能使极耳、上极耳胶和下极耳胶达到热压熔融粘接所需的温度,因此,热压阶段耗时较高,效率较低。

实用新型内容

[0003] 针对现有极耳胶热压工艺存在耗时高和效率低的问题,本实用新型提供了一种极耳胶热压装置。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案如下:

[0005] 本实用新型提供了一种极耳胶热压装置,包括定位模、夹持装置和热压装置,所述定位模位于所述热压装置的一侧,所述夹持装置可位移地设置于所述热压装置的另一侧,所述夹持装置用于将贴附极耳胶的极耳一端夹持并移动至所述热压装置上,所述定位模用于对极耳另一端进行临时固定,所述定位模设置有第一加热装置,所述夹持装置设置有第二加热装置。

[0006] 可选的,所述定位模包括第一气缸和所述第一加热装置,所述第一加热装置包括第一发热铜模和第二发热铜模,所述第一发热铜模可靠近或远离所述第二发热铜模设置,所述第一气缸连接所述第一发热铜模。

[0007] 可选的,所述第一发热铜模朝向所述第二发热铜模的一面设置有第一聚四氟乙烯层,所述第二发热铜模朝向所述第一发热铜模的一面设置有第二聚四氟乙烯层。

[0008] 可选的,所述第一发热铜模中设置有第一温度感应探头,所述第二发热铜模中设置有第二温度感应探头。

[0009] 可选的,所述夹持装置包括第二气缸和所述第二加热装置,所述第二加热装置包括第三发热铜模和第四发热铜模,所述第三发热铜模和所述第四发热铜模连接所述第二气缸,由所述第二气缸带动所述第三发热铜模和所述第四发热铜模相互靠近或相互远离。

[0010] 可选的,所述第三发热铜模朝向所述第四发热铜模的一面设置有第三聚四氟乙烯层,所述第四发热铜模朝向所述第三发热铜模的一面设置有第四聚四氟乙烯层。

[0011] 可选的,所述第三发热铜模中设置有第三温度感应探头,所述第四发热铜模中设

置有第四温度感应探头。

[0012] 可选的,所述夹持装置还包括导轨和行走机构,所述行走机构可位移地设置于所述导轨上,所述第二气缸设置于所述行走机构上。

[0013] 可选的,所述热压装置包括第五发热铜模、第六发热铜模和第三气缸,所述第五发热铜模可靠近或远离所述第六发热铜模设置,所述第三气缸连接所述第五发热铜模。

[0014] 可选的,所述第五发热铜模朝向所述第六发热铜模的一面设置有第五聚四氟乙烯层,所述第六发热铜模朝向所述第五发热铜模的一面设置有第六聚四氟乙烯层,所述第五发热铜模中设置有第五温度感应探头,所述第六发热铜模中设置有第六温度感应探头。

[0015] 根据本发明提供的极耳胶热压装置,除了用于对极耳胶进行热压的热压装置,还设置了用于极耳两端固定的定位模和夹持装置,其中夹持装置用于将处于上一工位完成贴胶的极耳夹持至所述定位模和所述热压装置上,在所述夹持装置上设置有第二加热装置,可以在不同工位转换的过程中,通过第二加热装置对于极耳进行预加热,在所述定位模上设置有第一加热装置,所述第一加热装置和所述第二加热装置可直接对所述极耳的两端进行加热,极耳为金属材质,具有较高的热导率,可以较快地实现对于极耳的预热,提高热传递效率,极耳的中间部分的热压装置可根据各工序的需求决定是否加热,当极耳被加热到一定温度后,会使极耳胶熔化从而完成附着过程,有效地缩短了热压加热的时间,提高了生产效率。

附图说明

[0016] 图1是现有的极耳及极耳胶的爆炸图;

[0017] 图2是现有的极耳及极耳胶的组装图;

[0018] 图3是本实用新型提供的极耳胶热压装置的结构示意图;

[0019] 说明书附图中的附图标记如下:

[0020] 1、极耳;2、极耳胶;3、定位模;31、第一加热装置;311、第一发热铜模;312、第二发热铜模;313、第一聚四氟乙烯层;314、第二聚四氟乙烯层;32、第一气缸;4、夹持装置;41、第二加热装置;411、第三发热铜模;412、第四发热铜模;413、第三聚四氟乙烯层;414、第四聚四氟乙烯层;42、第二气缸;43、行走机构;44、导轨;5、热压装置;51、第五发热铜模;52、第六发热铜模;53、第五聚四氟乙烯层;54、第六聚四氟乙烯层;55、第三气缸。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 参见图3所示,本实用新型实施例提供了一种极耳胶热压装置,包括定位模3、夹持

装置4和热压装置5,所述定位模3位于所述热压装置5的一侧,所述夹持装置4可位移地设置于所述热压装置5的另一侧,所述夹持装置4用于将贴附极耳胶2的极耳1一端夹持并移动至所述热压装置5上,所述定位模3用于对极耳1另一端进行临时固定,所述定位模3设置有第一加热装置31,所述夹持装置4设置有第二加热装置41。

[0024] 所述极耳胶热压装置设置了用于极耳1两端固定的定位模3和夹持装置4,其中夹持装置4用于将处于上一工位完成贴胶的极耳1夹持至所述定位模3和所述热压装置5上,在所述夹持装置4上设置有第二加热装置41,可以在不同工位转换的过程中,通过第二加热装置41对于极耳1进行预加热,在所述定位模3上设置有第一加热装置31,所述第一加热装置31和所述第二加热装置41可直接对所述极耳1的两端进行加热,极耳1为金属材质,具有较高的热导率,可以较快地实现对于极耳1的预热,提高热传递效率,极耳1的中间部分的热压装置5可根据各工序的需求决定是否加热,当极耳1被加热到一定温度后,会使极耳胶2熔化从而完成附着过程,有效地缩短了热压加热的时间,提高了生产效率。

[0025] 在一实施例中,所述定位模3包括第一气缸32和所述第一加热装置31,所述第一加热装置31包括第一发热铜模311和第二发热铜模312,所述第一发热铜模311可靠近或远离所述第二发热铜模312设置,所述第一气缸32连接所述第一发热铜模311。

[0026] 采用第一发热铜模311和第二发热铜模312具有升温快速和热传导效率高的优点,对应的,所述第一发热铜模311和所述第二发热铜模312连接有对应的加热电路,用于控制对于所述第一发热铜模311和所述第二发热铜模312的加热和停止加热。

[0027] 具体的,所述第一发热铜模311可升降地设置于所述第二发热铜模312的上方,所述第一气缸32设置于所述第一发热铜模311的上方,由所述第一气缸32带动所述第一发热铜模311的升降。

[0028] 在一实施例中,所述第一发热铜模311朝向所述第二发热铜模312的一面设置有第一聚四氟乙烯层313,所述第二发热铜模312朝向所述第一发热铜模311的一面设置有第二聚四氟乙烯层314。

[0029] 所述第一聚四氟乙烯层313和所述第二聚四氟乙烯层314具有不粘特性,通过在第一发热铜模311和第二发热铜模312上设置有所述第一聚四氟乙烯层313和所述第二聚四氟乙烯层314,可以避免第一发热铜模311和第二发热铜模312对于极耳1本身的粘附影响对于极耳1的转移和固定。

[0030] 在一实施例中,所述第一发热铜模311和所述第一聚四氟乙烯层313之间设置有第一硅胶层,和/或

[0031] 所述第二发热铜模312和所述第二聚四氟乙烯层314之间设置有第二硅胶层。

[0032] 通过第一硅胶层和第二硅胶层能够使第一发热铜模311和第二发热铜模312对极耳1进行柔性接触,避免夹持过程中对极耳1表面产生划花等影响。

[0033] 在一实施例中,所述第一发热铜模311中设置有第一温度感应探头,所述第二发热铜模312中设置有第二温度感应探头。

[0034] 所述第一温度感应探头用于监测所述第一发热铜模311的加热温度,所述第二温度感应探头用于监测所述第二发热铜模312的加热温度,从而通过第一温度感应探头和第二温度感应探头检测的加热温度来控制所述第一发热铜模311和所述第二发热铜模312的电导通和断开,以使所述第一发热铜模311和所述第二发热铜模312的温度维持在预设温度

范围内。

[0035] 在一实施例中,所述夹持装置4包括第二气缸42和所述第二加热装置41,所述第二加热装置41包括第三发热铜模411和第四发热铜模412,所述第三发热铜模411和所述第四发热铜模412连接所述第二气缸42,由所述第二气缸42带动所述第三发热铜模411和所述第四发热铜模412相互靠近或相互远离。

[0036] 采用第三发热铜模411和第四发热铜模412具有升温快速和热传导效率高的优点,对应的,所述第三发热铜模411和所述第四发热铜模412连接有对应的加热电路,用于控制对于所述第三发热铜模411和所述第四发热铜模412的加热和停止加热。

[0037] 在一实施例中,所述第三发热铜模411朝向所述第四发热铜模412的一面设置有第三聚四氟乙烯层413,所述第四发热铜模412朝向所述第三发热铜模411的一面设置有第四聚四氟乙烯层414。

[0038] 所述第三聚四氟乙烯层413和所述第四聚四氟乙烯层414具有不粘特性,通过在第三发热铜模411和第四发热铜模412上设置有所述第三聚四氟乙烯层413和所述第四聚四氟乙烯层414,可以避免第三发热铜模411和第四发热铜模412对于极耳1本身的粘附影响对于极耳1的转移和固定。

[0039] 在一实施例中,所述第三发热铜模411和所述第三聚四氟乙烯层413之间设置有第三硅胶层,和/或

[0040] 所述第四发热铜模412和所述第四聚四氟乙烯层414之间设置有第四硅胶层。

[0041] 通过第三硅胶层和第四硅胶层能够使第三发热铜模411和第四发热铜模412对极耳1进行柔性接触,避免夹持过程中对极耳1表面产生划花等影响。

[0042] 在一实施例中,所述第三发热铜模411中设置有第三温度感应探头,所述第四发热铜模412中设置有第四温度感应探头。

[0043] 所述第三温度感应探头用于监测所述第三发热铜模411的加热温度,所述第四温度感应探头用于监测所述第四发热铜模412的加热温度,从而通过第三温度感应探头和第四温度感应探头检测的加热温度来控制所述第三发热铜模411和所述第四发热铜模412的电导通和断开,以使所述第三发热铜模411和所述第四发热铜模412的温度维持在预设温度范围内。

[0044] 在一实施例中,所述夹持装置4还包括导轨44和行走机构43,所述行走机构43可位移地设置于所述导轨44上,所述第二气缸42设置于所述行走机构43上。

[0045] 通过所述行走机构43在所述导轨44上的运动,带动所述夹持装置4在不同工位之间进行极耳1转运。

[0046] 在一实施例中,所述热压装置5包括第五发热铜模51、第六发热铜模52和第三气缸55,所述第五发热铜模51可靠近或远离所述第六发热铜模52设置,所述第三气缸55连接所述第五发热铜模51。

[0047] 在进行热压操作时,通过夹持装置4将贴附有极耳胶2的极耳1置于所述第六发热铜模52上,所述第五发热铜模51下压,通过所述第五发热铜模51和第六发热铜模52压合极耳胶2,使极耳胶2与极耳1相互粘接。

[0048] 采用第五发热铜模51和第六发热铜模52具有升温快速和热传导效率高的优点,对应的,所述第五发热铜模51和所述第六发热铜模52连接有对应的加热电路,用于控制对于

所述第五发热铜模51和所述第六发热铜模52的加热和停止加热。

[0049] 在一实施例中,所述第五发热铜模51朝向所述第六发热铜模52的一面设置有第五聚四氟乙烯层53,所述第六发热铜模52朝向所述第五发热铜模51的一面设置有第六聚四氟乙烯层54,所述第五发热铜模51中设置有第五温度感应探头,所述第六发热铜模52中设置有第六温度感应探头。

[0050] 所述第五聚四氟乙烯层53和所述第六聚四氟乙烯层54具有不粘特性,通过在第五发热铜模51和第六发热铜模52上设置有所述第五聚四氟乙烯层53和所述第六聚四氟乙烯层54,可以避免第五发热铜模51和第六发热铜模52对于极耳胶2本身的粘附。

[0051] 所述第五温度感应探头用于监测所述第五发热铜模51的加热温度,所述第六温度感应探头用于监测所述第六发热铜模52的加热温度,从而通过第五温度感应探头和第六温度感应探头检测的加热温度来控制所述第五发热铜模51和所述第六发热铜模52的电导通和断开,以使所述第五发热铜模51和所述第六发热铜模52的温度维持在预设温度范围内。

[0052] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

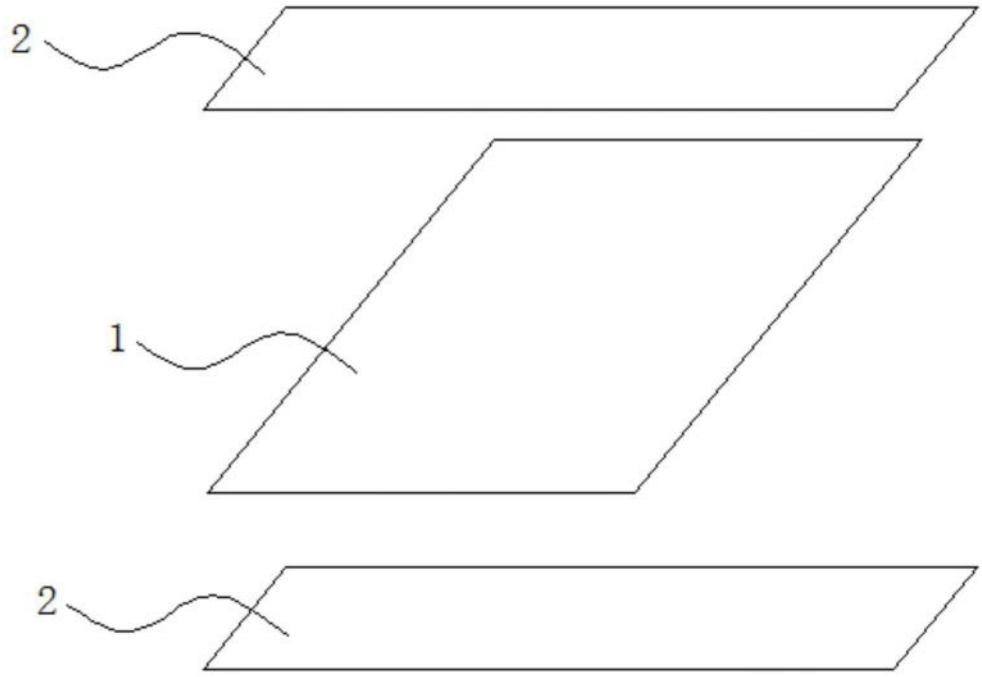


图1

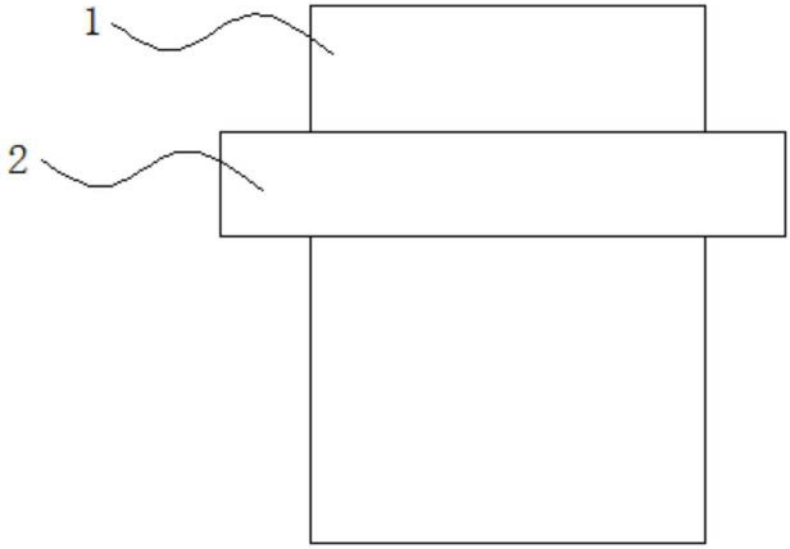


图2

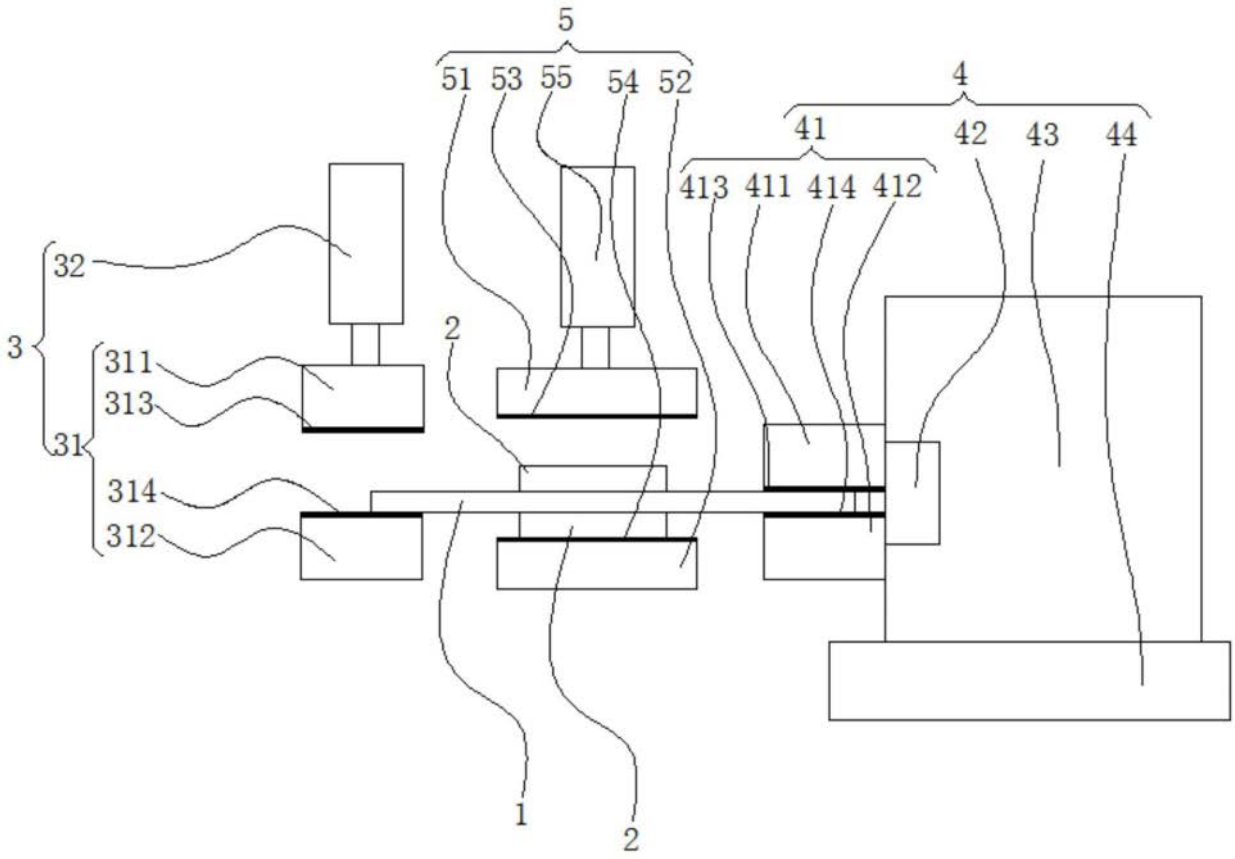

5
51
53
55
54
52
4
41
42
43
44
413
411
414
412
32
3
311
313
31
314
312
2
2
1
2

图3