



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108656703 A

(43)申请公布日 2018.10.16

(21)申请号 201710201138.1

(22)申请日 2017.03.30

(71)申请人 昊佰电子科技(上海)有限公司
地址 201108 上海市闵行区都会路2059号2
幢1层1F101室

(72)发明人 蒋建国 刘晓鹏

(74)专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限
公司 31225

代理人 王小荣

(51) Int. Cl.

B32B 37/12(2006.01)

B32B 38/00(2006.01)

B26F 1/38(2006.01)

B26F 1/44(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

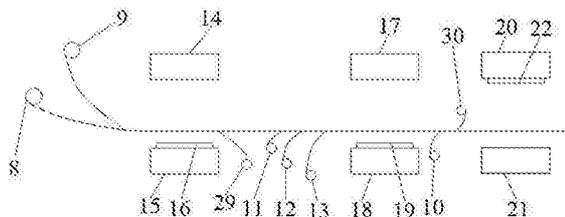
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种带有超薄单面胶层的导电布的模切方法及装置

(57)摘要

本发明涉及一种带有超薄单面胶层的导电布的模切方法及装置,模切方法依次包括单面胶层的模切、手柄与蓝膜层第一边缘的模切及导电布外轮廓的模切,装置包括沿料带移动方向依次设置的第一送料单元、第一模切单元、第一排废单元、第二送料单元、第二模切单元、第三送料单元、第二排废单元及第三模切单元。与现有技术相比,本发明省去了单面胶层的预加工过程及单面胶层与导电布层的手工贴合过程,将单面胶层的加工过程与导电布其它各层的模切过程匹配在一起,不仅加工精度高,产品质量好,且便于料带在不同模切单元之间的定位,提高了生产效率,降低了生产成本。



1. 一种带有超薄单面胶层的导电布的模切方法,所述的导电布包括由下而上依次相贴合的导电布层保护膜(1)、蓝膜层(2)、导电布层(3)、单面胶层(4)及单面胶层保护膜(5),所述的单面胶层(4)的宽度小于导电布层(3)的宽度,所述的蓝膜层(2)上设有外露出导电布层(3)的手柄(201),其特征在于,所述的模切方法具体包括以下步骤:

1) 将单面胶层(4)与单面胶层保护膜(5)贴合在一起,并在单面胶层保护膜(5)上贴合辅助保护膜(6),之后进行第一次冲切,分别将单面胶层(4)及单面胶层保护膜(5)切断,并排掉多余的单面胶层(4);

2) 将导电布层(3)贴合在单面胶层(4)上,并用双面胶(7)将导电布层(3)的边缘与单面胶层保护膜(5)贴合在一起;

3) 在导电布层(3)上贴合蓝膜层(2),之后进行第二次冲切,将蓝膜层(2)切断,并在蓝膜层(2)上冲切出手柄(201);

4) 在蓝膜层(2)上贴合导电布层保护膜(1),并排掉辅助保护膜(6)及步骤1)中冲切掉单面胶层保护膜(5);

5) 从反面进行第三次冲切,分别将导电布层(3)及蓝膜层(2)切断,以对导电布的外轮廓进行模切。

2. 根据权利要求1所述的一种带有超薄单面胶层的导电布的模切方法,其特征在于,所述的单面胶层(4)的厚度为0.005-0.01mm。

3. 根据权利要求1所述的一种带有超薄单面胶层的导电布的模切方法,其特征在于,所述的导电布层(3)包括相互贴合的导电布布面层及导电布胶层,所述的导电布布面层与单面胶层(4)相贴合,所述的导电布胶层与蓝膜层(2)及导电布层保护膜(1)相贴合。

4. 一种用于如权利要求1至3任一项所述的带有超薄单面胶层的导电布的模切方法的装置,其特征在于,该装置包括沿料带移动方向依次设置的第一送料单元、第一模切单元、第一排废单元、第二送料单元、第二模切单元、第三送料单元、第二排废单元及第三模切单元,所述的单面胶层(4)、单面胶层保护膜(5)及辅助保护膜(6)在第一送料单元中贴合在一起后,由第一模切单元进行第一次冲切,并经第一排废单元排掉多余的单面胶层(4);之后在第二送料单元中依次贴合双面胶(7)、导电布层(3)及蓝膜层(2),并在第二模切单元中进行第二次冲切;然后在第三送料单元中贴合导电布层保护膜(1),并在第二排废单元中排掉辅助保护膜(6)及冲切掉单面胶层保护膜(5),最后经第三模切单元冲切成型。

5. 根据权利要求4所述的一种用于带有超薄单面胶层的导电布的模切方法的装置,其特征在于,

所述的第一送料单元包括单面胶送料辊(8)、与单面胶送料辊(8)传动连接的单面胶送料辊驱动电机、辅助保护膜送料辊(9)以及与辅助保护膜送料辊(9)传动连接的辅助保护膜送料辊驱动电机;

所述的第二送料单元包括沿料带移动方向依次设置的双面胶送料机构、导电布送料机构及蓝膜送料机构;

所述的第三送料单元包括导电布层保护膜送料辊(10)以及与导电布层保护膜送料辊(10)传动连接的导电布层保护膜送料辊驱动电机。

6. 根据权利要求5所述的一种用于带有超薄单面胶层的导电布的模切方法的装置,其特征在于,

所述的双面胶送料机构包括双面胶送料辊(11)以及与双面胶送料辊(11)传动连接的双面胶送料辊驱动电机；

所述的导电布送料机构包括导电布送料辊(12)以及与导电布送料辊(12)传动连接的导电布送料辊驱动电机；

所述的蓝膜送料机构包括蓝膜送料辊(13)以及与蓝膜送料辊(13)传动连接的蓝膜送料辊驱动电机。

7.根据权利要求4所述的一种用于带有超薄单面胶层的导电布的模切方法的装置,其特征在于,

所述的第一模切单元包括第一上模座(14)以及与第一上模座(14)相适配的第一下模座(15),所述的第一下模座(15)的上表面设有第一刀模(16);

所述的第二模切单元包括第二上模座(17)以及与第二上模座(17)相适配的第二下模座(18),所述的第二下模座(18)的上表面设有第二刀模(19);

所述的第三模切单元包括第三上模座(20)以及与第三上模座(20)相适配的第三下模座(21),所述的第三上模座(20)的下表面设有第三刀模(22)。

8.根据权利要求7所述的一种用于带有超薄单面胶层的导电布的模切方法的装置,其特征在于,

所述的第一刀模(16)包括设置在第一下模座(15)上表面的单面胶层保护膜模切刀(23)及单面胶层模切刀(24);

所述的第二刀模(19)包括设置在第二下模座(18)上表面的蓝膜层第一边缘模切刀(25)及蓝膜层手柄模切刀(26);

所述的第三刀模(22)包括设置在第三上模座(20)下表面的蓝膜层第二边缘模切刀(27)及导电布模切刀(28)。

9.根据权利要求8所述的一种用于带有超薄单面胶层的导电布的模切方法的装置,其特征在于,所述的单面胶层保护膜模切刀(23)及单面胶层模切刀(24)均设有一对,并且两单面胶层保护膜模切刀(23)位于两单面胶层模切刀(24)的外侧。

10.根据权利要求4所述的一种用于带有超薄单面胶层的导电布的模切方法的装置,其特征在于,

所述的第一排废单元包括单面胶排废辊(29)以及与单面胶排废辊(29)传动连接的单面胶排废辊驱动电机;

所述的第二排废单元包括辅助保护膜排废辊(30)以及与辅助保护膜排废辊(30)传动连接的辅助保护膜排废辊驱动电机。

一种带有超薄单面胶层的导电布的模切方法及装置

技术领域

[0001] 本发明属于导电布加工技术领域,涉及一种带有超薄单面胶层的导电布的模切方法及装置。

背景技术

[0002] 导电布由导电布布面层、贴合在布面层其中一面上的导电布胶层及贴合在导电布胶层上的导电布保护膜组成,导电布胶层与导电布保护膜之间还设有作为手柄的蓝膜层,该蓝膜层的一部分位于导电布胶层与导电布保护膜之间,另一部分外露,便于轻松撕下导电布保护膜。用于包裹天线的导电布产品中,由于导电布的布面层有纹路,表面不平整,容易发生导电布包裹天线后散开的现象,使得导电布无法与天线密切接触。因此,通常在导电布布面层的另一面上贴合一层超薄单面胶层,使导电布布面层的两面均有胶。超薄单面胶层的宽度小于导电布布面层的宽度,使得超薄单面胶层的一侧边缘与导电布布面层的一侧边缘齐平,而超薄单面胶层的另一侧边缘位于导电布布面层的另一侧边缘内部,即导电布布面层上有一部分区域未贴合超薄单面胶层。在模切导电布时,若先将超薄单面胶层与导电布布面层贴合,再对超薄单面胶层进行冲切,则由于超薄单面胶层的厚度过小,当冲切超薄单面胶层时,很容易将导电布布面层切穿,导致产品报废;即使能够精确控制刀锋高度,但由于超薄单面胶层与导电布布面层之间贴合紧密,难以分离,使得超薄单面胶层的排废过程无法进行。

[0003] 在现有的模切过程中,通常先将蓝膜层与导电布保护膜相贴合,冲切出手柄及蓝膜层的第一边缘,之后将导电布胶层与蓝膜相贴合,并将已经预先加工成所需规格的超薄单面胶层贴合在导电布布面层的预定位置,最后冲切出产品轮廓。由于超薄单面胶层与导电布布面层的贴合为操作人员人工进行,贴合过程仅依靠肉眼观察,并手工进行贴合操作,导致产品加工误差大,精确度低,产品不良率高达50%,增加了生产成本,且生产效率低下,难以满足要求。

发明内容

[0004] 本发明的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种加工精度高的带有超薄单面胶层的导电布的模切方法及装置。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种带有超薄单面胶层的导电布的模切方法,所述的导电布包括由下而上依次相贴合的导电布层保护膜、蓝膜层、导电布层、单面胶层及单面胶层保护膜,所述的单面胶层的宽度小于导电布层的宽度,所述的蓝膜层上设有外露出导电布层的手柄,所述的模切方法具体包括以下步骤:

[0007] 1) 将单面胶层与单面胶层保护膜贴合在一起,并在单面胶层保护膜上贴合辅助保护膜,之后进行第一次冲切,分别将单面胶层及单面胶层保护膜切断,并排掉多余的单面胶层;

[0008] 2) 将导电布层贴合在单面胶层上,并用双面胶将导电布层的边缘与单面胶层保护膜贴合在一起;

[0009] 3) 在导电布层上贴合蓝膜层,之后进行第二次冲切,将蓝膜层切断,并在蓝膜层上冲切出手柄;

[0010] 4) 在蓝膜层上贴合导电布层保护膜,并排掉辅助保护膜及步骤1)中冲切掉的单面胶层保护膜;

[0011] 5) 从反面进行第三次冲切,分别将导电布层及蓝膜层切断,以对导电布的外轮廓进行模切。

[0012] 其中,由于单面胶层只能粘住导电布层的中间一部分,为了对导电布层进行充分固定,用双面胶将导电布层的边缘与单面胶层保护膜贴合在一起,能够防止导电布层翘起或与料带分离,提高了加工过程的稳定性,有效保证了加工质量。

[0013] 作为优选的技术方案,所述的双面胶共设有两条,并沿料带移动方向对称设置在导电布层的两侧边缘,以便实现双面胶的连续送料。

[0014] 所述的单面胶层的厚度为0.005-0.01mm。

[0015] 作为优选的技术方案,所述的单面胶层的厚度为0.008mm。

[0016] 所述的蓝膜层的厚度为0.04-0.06mm,优选为0.05mm;所述的导电布层的厚度为0.09-0.11mm,优选为0.1mm。

[0017] 所述的导电布层包括相互贴合的导电布布面层及导电布胶层,所述的导电布布面层与单面胶层相贴合,所述的导电布胶层与蓝膜层及导电布层保护膜相贴合。

[0018] 一种用于所述的带有超薄单面胶层的导电布的模切方法的装置,该装置包括沿料带移动方向依次设置的第一送料单元、第一模切单元、第一排废单元、第二送料单元、第二模切单元、第三送料单元、第二排废单元及第三模切单元,所述的单面胶层、单面胶层保护膜及辅助保护膜在第一送料单元中贴合在一起后,由第一模切单元进行第一次冲切,并经第一排废单元排掉多余的单面胶层;之后在第二送料单元中依次贴合双面胶、导电布层及蓝膜层,并在第二模切单元中进行第二次冲切;然后在第三送料单元中贴合导电布层保护膜,并在第二排废单元中排掉辅助保护膜及冲切掉的单面胶层保护膜,最后经第三模切单元冲切成型。

[0019] 所述的第一送料单元包括单面胶送料辊、与单面胶送料辊传动连接的单面胶送料辊驱动电机、辅助保护膜送料辊以及与辅助保护膜送料辊传动连接的辅助保护膜送料辊驱动电机;

[0020] 所述的第二送料单元包括沿料带移动方向依次设置的双面胶送料机构、导电布送料机构及蓝膜送料机构;

[0021] 所述的第三送料单元包括导电布层保护膜送料辊以及与导电布层保护膜送料辊传动连接的导电布层保护膜送料辊驱动电机。

[0022] 其中,将单面胶层与单面胶层保护膜贴合在一起后,一起由单面胶送料辊进行送料,并与经辅助保护膜送料辊传送来的辅助保护膜相贴合。

[0023] 所述的双面胶送料机构包括双面胶送料辊以及与双面胶送料辊传动连接的双面胶送料辊驱动电机;

[0024] 所述的导电布送料机构包括导电布送料辊以及与导电布送料辊传动连接的导电

布送料辊驱动电机；

[0025] 所述的蓝膜送料机构包括蓝膜送料辊以及与蓝膜送料辊传动连接的蓝膜送料辊驱动电机。

[0026] 所述的第一模切单元包括第一上模座以及与第一上模座相适配的第一下模座，所述的第一下模座的上表面设有第一刀模；

[0027] 所述的第二模切单元包括第二上模座以及与第二上模座相适配的第二下模座，所述的第二下模座的上表面设有第二刀模；

[0028] 所述的第三模切单元包括第三上模座以及与第三上模座相适配的第三下模座，所述的第三上模座的下表面设有第三刀模。

[0029] 所述的第一刀模包括设置在第一下模座上表面的单面胶层保护膜模切刀及单面胶层模切刀；

[0030] 所述的第二刀模包括设置在第二下模座上表面的蓝膜层第一边缘模切刀及蓝膜层手柄模切刀；

[0031] 所述的第三刀模包括设置在第三上模座下表面的蓝膜层第二边缘模切刀及导电布模切刀。

[0032] 所述的单面胶层保护膜模切刀及单面胶层模切刀均设有一对，并且两单面胶层保护膜模切刀位于两单面胶层模切刀的外侧。在料带上同时模切出两排导电布，不仅工作效率更高，同时便于模切刀的设计、料带的传送及各层之间的贴合与固定。此外，还充分利用了料带材料，提高了料带的有效利用率，降低了原料成本。

[0033] 所述的第一排废单元包括单面胶排废辊以及与单面胶排废辊传动连接的单面胶排废辊驱动电机；

[0034] 所述的第二排废单元包括辅助保护膜排废辊以及与辅助保护膜排废辊传动连接的辅助保护膜排废辊驱动电机。

[0035] 与现有技术相比，本发明具有以下特点：

[0036] 1) 省去了单面胶层的预加工过程及单面胶层与导电布层的手工贴合过程，将单面胶层的加工过程与导电布其它各层的模切过程匹配在一起，在料带上依次进行单面胶层的模切、手柄与蓝膜层第一边缘的模切及导电布外轮廓的模切，不仅加工精度高，产品质量好，且便于料带在不同模切单元之间的定位，提高了生产效率，降低了生产成本；

[0037] 2) 利用辅助保护膜及双面胶等廉价的辅助材料，实现了模切过程的连续化工作及稳定进行，使产能提高了30%以上，产品合格率达到98%以上。

附图说明

[0038] 图1为本发明中导电布的结构示意图；

[0039] 图2为本发明中辅助保护膜与单面胶层保护膜相贴合的结构示意图；

[0040] 图3为本发明中导电布层的边缘与单面胶层保护膜相贴合的结构示意图；

[0041] 图4为本发明中装置的整体结构示意图；

[0042] 图5为本发明中第一刀模的俯视结构示意图；

[0043] 图6为本发明中第二刀模的俯视结构示意图；

[0044] 图7为本发明中第三刀模的仰视结构示意图；

[0045] 图8为本发明中模切后料带的结构示意图；

[0046] 图中标记说明：

[0047] 1—导电布层保护膜、2—蓝膜层、201—手柄、3—导电布层、4—单面胶层、5—单面胶层保护膜、6—辅助保护膜、7—双面胶、8—单面胶送料辊、9—辅助保护膜送料辊、10—导电布层保护膜送料辊、11—双面胶送料辊、12—导电布送料辊、13—蓝膜送料辊、14—第一上模座、15—第一下模座、16—第一刀模、17—第二上模座、18—第二下模座、19—第二刀模、20—第三上模座、21—第三下模座、22—第三刀模、23—单面胶层保护膜模切刀、24—单面胶层模切刀、25—蓝膜层第一边缘模切刀、26—蓝膜层手柄模切刀、27—蓝膜层第二边缘模切刀、28—导电布模切刀、29—单面胶排废辊、30—辅助保护膜排废辊。

具体实施方式

[0048] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明。本实施例以本发明技术方案为前提进行实施，给出了详细的实施方式和具体的操作过程，但本发明的保护范围不限于下述的实施例。

[0049] 实施例1：

[0050] 一种带有超薄单面胶层的导电布的模切方法，如图1所示，导电布包括由下而上依次相贴合的导电布层保护膜1、蓝膜层2、导电布层3、单面胶层4及单面胶层保护膜5，单面胶层4的宽度小于导电布层3的宽度，蓝膜层2上设有外露出导电布层3的手柄201，模切方法具体包括以下步骤：

[0051] 1) 如图2所示，将单面胶层4与单面胶层保护膜5贴合在一起，并在单面胶层保护膜5上贴合辅助保护膜6，之后进行第一次冲切，分别将单面胶层4及单面胶层保护膜5切断，并排掉多余的单面胶层4；

[0052] 2) 如图3所示，将导电布层3贴合在单面胶层4上，并用双面胶7将导电布层3的边缘与单面胶层保护膜5贴合在一起；

[0053] 3) 在导电布层3上贴合蓝膜层2，之后进行第二次冲切，将蓝膜层2切断，并在蓝膜层2上冲切出手柄201；

[0054] 4) 在蓝膜层2上贴合导电布层保护膜1，并排掉辅助保护膜6及步骤1) 中冲切掉的单面胶层保护膜5；

[0055] 5) 从反面进行第三次冲切，分别将导电布层3及蓝膜层2切断，以对导电布的外轮廓进行模切。

[0056] 其中，单面胶层4的厚度为0.008mm。

[0057] 导电布层3包括相互贴合的导电布布面层及导电布胶层，导电布布面层与单面胶层4相贴合，导电布胶层与蓝膜层2及导电布层保护膜1相贴合。

[0058] 如图4所示的一种用于带有超薄单面胶层的导电布的模切方法的装置，该装置包括沿料带移动方向依次设置的第一送料单元、第一模切单元、第一排废单元、第二送料单元、第二模切单元、第三送料单元、第二排废单元及第三模切单元，单面胶层4、单面胶层保护膜5及辅助保护膜6在第一送料单元中贴合在一起后，由第一模切单元进行第一次冲切，并经第一排废单元排掉多余的单面胶层4；之后在第二送料单元中依次贴合双面胶7、导电布层3及蓝膜层2，并在第二模切单元中进行第二次冲切；然后在第三送料单元中贴合导电

布层保护膜1,并在第二排废单元中排掉辅助保护膜6及冲切掉的单面胶层保护膜5,最后经第三模切单元冲切成型。

[0059] 其中,第一送料单元包括单面胶送料辊8、与单面胶送料辊8传动连接的单面胶送料辊驱动电机、辅助保护膜送料辊9以及与辅助保护膜送料辊9传动连接的辅助保护膜送料辊驱动电机;第二送料单元包括沿料带移动方向依次设置的双面胶送料机构、导电布送料机构及蓝膜送料机构;第三送料单元包括导电布层保护膜送料辊10以及与导电布层保护膜送料辊10传动连接的导电布层保护膜送料辊驱动电机。

[0060] 双面胶送料机构包括双面胶送料辊11以及与双面胶送料辊11传动连接的双面胶送料辊驱动电机;导电布送料机构包括导电布送料辊12以及与导电布送料辊12传动连接的导电布送料辊驱动电机;蓝膜送料机构包括蓝膜送料辊13以及与蓝膜送料辊13传动连接的蓝膜送料辊驱动电机。

[0061] 第一模切单元包括第一上模座14以及与第一上模座14相适配的第一下模座15,第一下模座15的上表面设有第一刀模16;第二模切单元包括第二上模座17以及与第二上模座17相适配的第二下模座18,第二下模座18的上表面设有第二刀模19;第三模切单元包括第三上模座20以及与第三上模座20相适配的第三下模座21,第三上模座20的下表面设有第三刀模22。

[0062] 如图5所示,第一刀模16包括设置在第一下模座15上表面的单面胶层保护膜模切刀23及单面胶层模切刀24;如图6所示,第二刀模19包括设置在第二下模座18上表面的蓝膜层第一边缘模切刀25及蓝膜层手柄模切刀26;如图7所示,第三刀模22包括设置在第三上模座20下表面的蓝膜层第二边缘模切刀27及导电布模切刀28。单面胶层保护膜模切刀23及单面胶层模切刀24均设有一对,并且两单面胶层保护膜模切刀23位于两单面胶层模切刀24的外侧。

[0063] 第一排废单元包括单面胶排废辊29以及与单面胶排废辊29传动连接的单面胶排废辊驱动电机;第二排废单元包括辅助保护膜排废辊30以及与辅助保护膜排废辊30传动连接的辅助保护膜排废辊驱动电机。

[0064] 模切后的料带结构如图8所示。

[0065] 实施例2:

[0066] 本实施例中,单面胶层4的厚度为0.005mm,其余同实施例1。

[0067] 实施例3:

[0068] 本实施例中,单面胶层4的厚度为0.01mm,其余同实施例1。

[0069] 上述的对实施例的描述是为便于该技术领域的普通技术人员能理解和使用发明。熟悉本领域技术的人员显然可以容易地对这些实施例做出各种修改,并把在此说明的一般原理应用到其他实施例中而不必经过创造性的劳动。因此,本发明不限于上述实施例,本领域技术人员根据本发明的揭示,不脱离本发明范畴所做出的改进和修改都应该在本发明的保护范围之内。

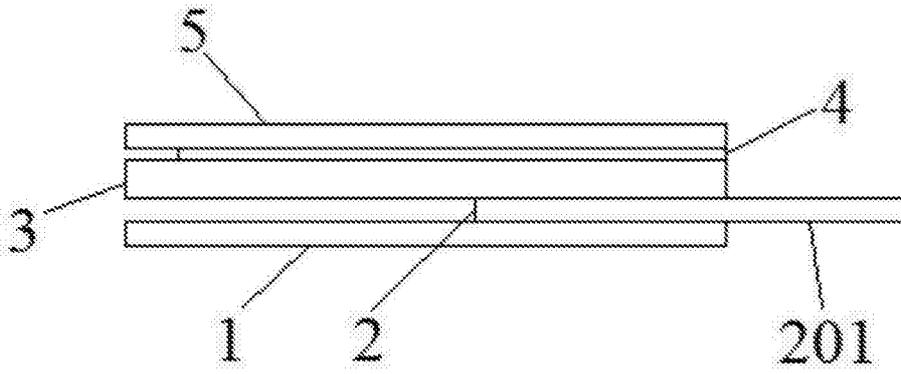


图1

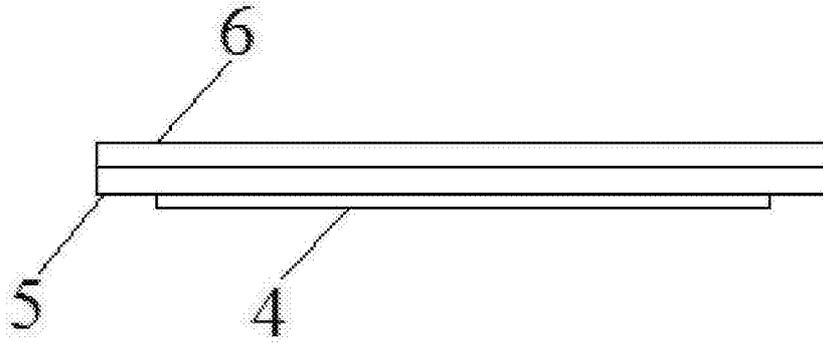


图2

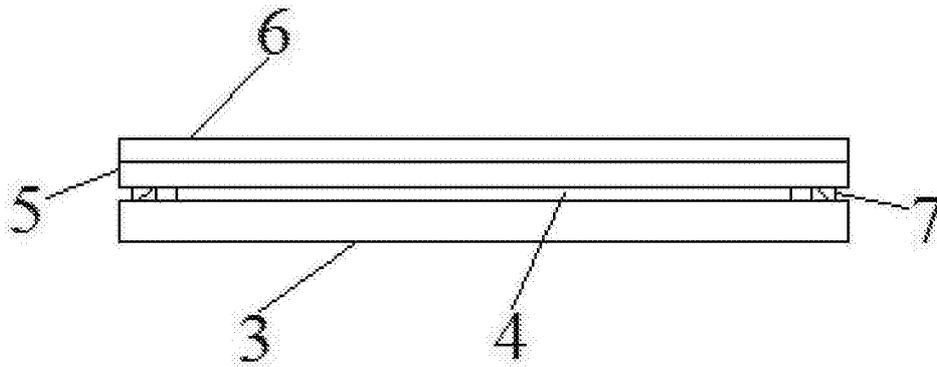


图3

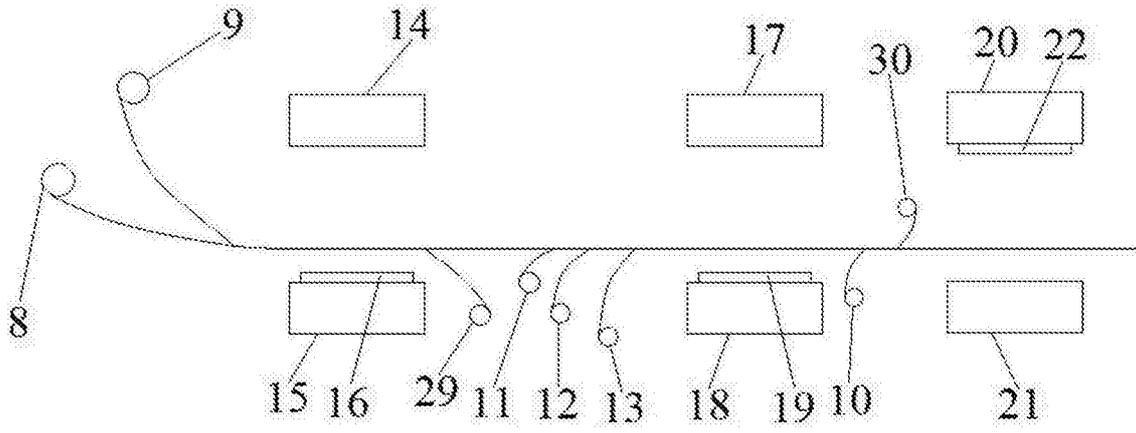


图4

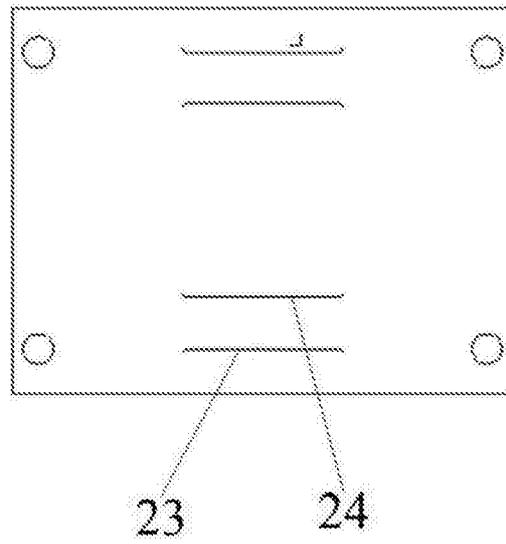


图5

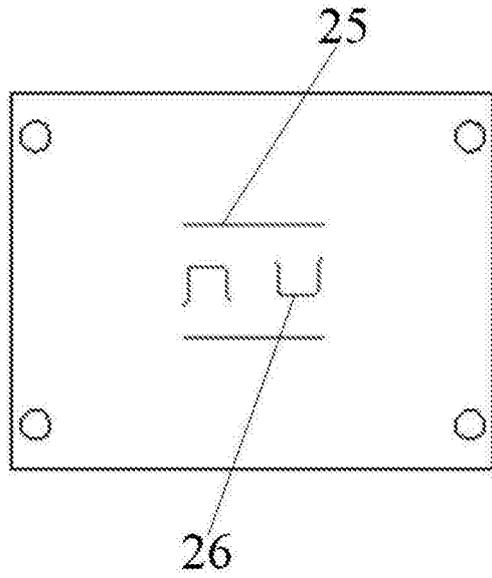


图6

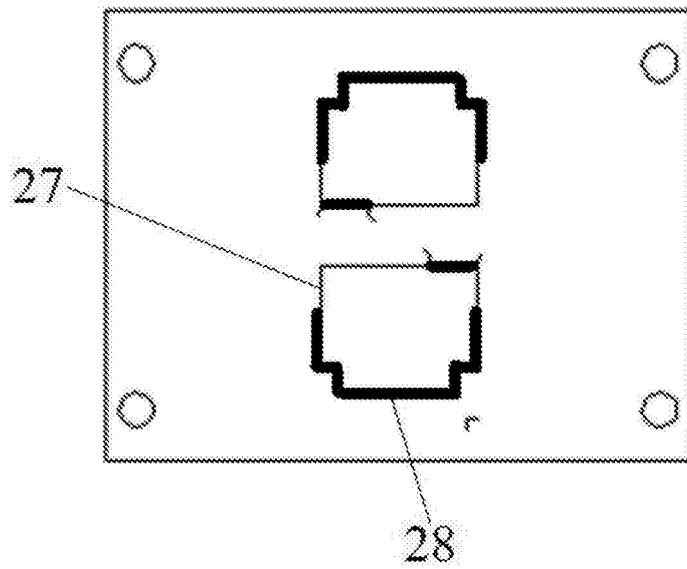


图7

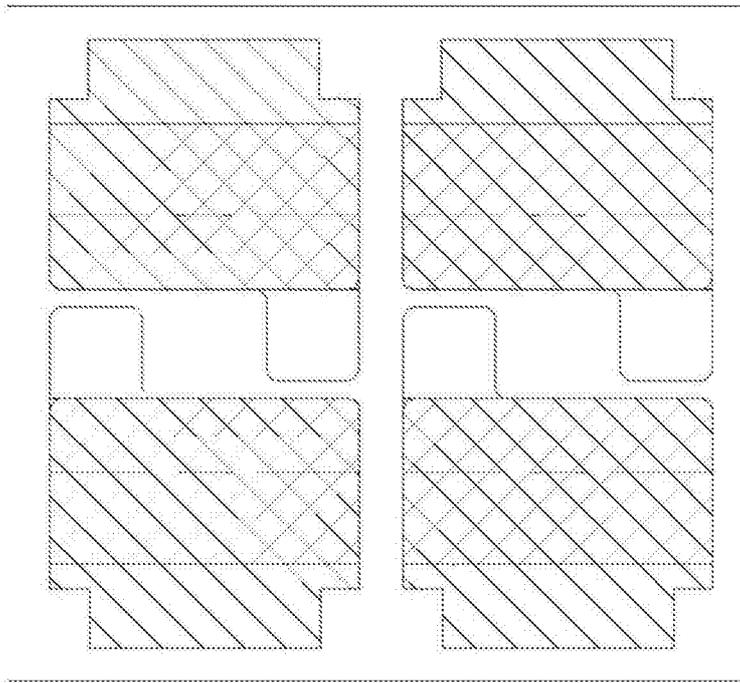


图8