



(21) 申请号 202310856143.1

(22) 申请日 2023.07.13

(71) 申请人 常州集励微电子科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区常武中路18号常州科教城东区实训基地

(72) 发明人 董琦 奚谷枫

(74) 专利代理机构 常州市科佑新创专利代理有限公司 32672

专利代理师 池学化

(51) Int. Cl.

B65C 9/02 (2006.01)

B65C 9/18 (2006.01)

B65C 9/26 (2006.01)

B65C 9/40 (2006.01)

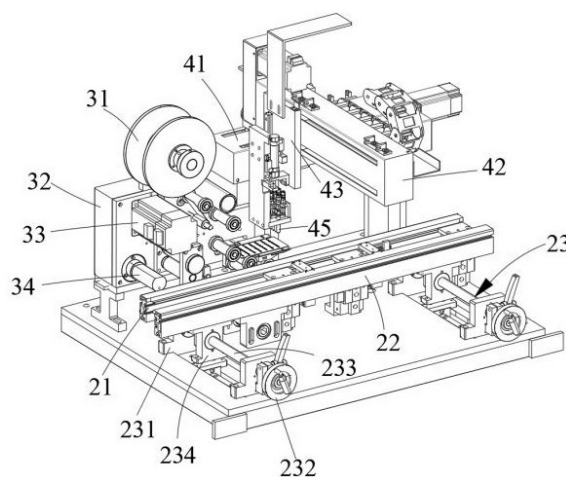
权利要求书3页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种LED模组用PCB板输送装置及输送方法

(57) 摘要

本发明涉及输送技术领域,具体涉及一种LED模组用PCB板输送装置及输送方法。本发明提供了一种LED模组用PCB板输送装置,输送部适于输送工件水平移动;输送部的活动端水平移动,以适应不同宽度的工件;输送标签部固定在输送部固定段的一侧,输送标签部适于输送标签;贴标检测部固定在输送标签部的一侧,贴标检测部的活动端水平移动,适于吸附标签并将标签固定在工件上;其中,标签移动至输送标签部的连接台处后,升降件适于顶推标签向上凸起;贴标检测部的活动端向下移动,以负压吸附标签和保护膜;贴标检测部的活动端移动至工件上方,贴标检测部的活动端向下移动,以将标签贴附在工件上,且贴标检测部能够检测保护膜是否与标签分离。



1. 一种LED模组用PCB板输送装置,其特征在于,包括:

工作台(1)、输送部(2)、输送标签部(3)和贴标检测部(4),所述输送部(2)固定在所述工作台(1)上,所述输送部(2)适于输送工件水平移动;

所述输送部(2)的活动端水平移动,以适应不同宽度的工件;

所述输送标签部(3)固定在所述输送部(2)固定段的一侧,所述输送标签部(3)适于输送标签;

所述贴标检测部(4)固定在所述输送标签部(3)的一侧,所述贴标检测部的活动端水平移动,适于吸附标签并将标签固定在工件上;其中,

标签移动至输送标签部(3)的连接台(35)处后,升降件适于顶推标签向上凸起;

贴标检测部(4)的活动端向下移动,以负压吸附标签和保护膜;

贴标检测部(4)的活动端移动至工件上方,贴标检测部(4)的活动端向下移动,以将标签贴附在工件上,且所述贴标检测部(4)能够检测保护膜是否与标签分离。

2. 如权利要求1所述的一种LED模组用PCB板输送装置,其特征在于,

所述输送部(2)包括:固定架(21)、滑动架(22)、两调节件(23)和两输送带,所述固定架(21)固定在所述工作台(1),一个输送带可转动的设置在所述固定架(21)侧壁;

两所述调节件(23)分别垂直固定在所述固定架(21)的两端;

所述滑动架(22)固定在所述调节件(23)的活动端,另一个输送带可转动的设置在所述滑动架(22)侧壁,且两所述输送带相对设置。

3. 如权利要求2所述的一种LED模组用PCB板输送装置,其特征在于,

所述调节件(23)包括:两固定块(231)、调节轮(232)、螺纹杆(233)和螺纹滑块(234),两所述固定块(231)相对固定在所述工作台(1)上;

所述螺纹杆(233)可转动的设置在两所述固定块(231)上,且所述螺纹杆(233)远离所述固定架(21)的一端凸出所述固定块(231)侧壁;

所述调节轮(232)固定在所述螺纹杆(233)的端部;

所述螺纹滑块(234)套设在所述螺纹杆(233)外壁,且所述螺纹滑块(234)与所述螺纹杆(233)螺纹适配,且所述螺纹滑块(234)固定在所述滑动架(22)上;其中,

调节轮(232)周向转动时,适于驱动所述螺纹滑块(234)沿所述螺纹杆(233)外壁往复滑动,以调节所述滑动架(22)和所述固定架(21)之间的间距。

4. 如权利要求3所述的一种LED模组用PCB板输送装置,其特征在于,

所述输送标签部(3)包括:放卷辊(31)、固定立板(32)、放卷电机(33)、收卷辊(34)、连接台(35)、若干引导辊和若干升降件(36),所述固定立板(32)垂直固定在所述工作台(1)上,且所述固定立板(32)与所述固定架(21)互相平行;

所述放卷辊(31)可转动的设置在所述固定立板(32)侧壁,所述放卷辊(31)适于承载标签卷;

所述收卷辊(34)可转动的设置在所述固定立板(32)侧壁,且所述收卷辊(34)设置在所述放卷辊(31)的下方;

所述放卷电机(33)固定在所述固定立板(32)侧壁,所述放卷电机(33)适于驱动所述放卷辊(31)和所述收卷辊(34)同步周向转动;

所述连接台(35)垂直固定在所述固定立板(32)侧壁,且所述连接台(35)水平设置;

若干所述升降件(36)等间距设置在所述连接台(35)上,且一个升降件(36)对应一个标签;

所述引导辊可转动的设置在所述固定立板(32)侧壁;其中,

标签移动至所述升降件(36)上方后,所述升降件(36)向上移动,以顶推标签向上凸起。

5.如权利要求4所述的一种LED模组用PCB板输送装置,其特征在于,

所述连接台(35)的两侧分别固定有一压紧条(37),所述压紧条(37)与所述连接台(35)之间设有间隙。

6.如权利要求5所述的一种LED模组用PCB板输送装置,其特征在于,

所述贴标检测部(4)包括:贴标立架(41)、水平支撑杆(42)、贴标滑板(43)、贴标件(44)和若干吸附头(45),所述贴标立架(41)垂直固定在工作台(1)上,所述水平支撑杆(42)可滑动的设置在所述贴标立架(41)上,且所述水平支撑杆(42)设置在所述输送部(2)的上方;

所述贴标滑板(43)可滑动的设置在所述水平支撑杆(42)的侧壁;

所述贴标件(44)可升降的设置所述贴标滑板(43)侧壁;

若干所述吸附头(45)等间距固定在所述贴标件(44)下端,且一个吸附头(45)对应一个升降件(36);其中,

升降件(36)顶推标签向上凸起时,所述吸附头(45)向下移动,以负压吸附标签。

7.如权利要求6所述的一种LED模组用PCB板输送装置,其特征在于,

所述吸附头(45)包括:伸缩气缸(451)、外固定柱(452)和限位柱(453),所述外固定柱(452)内部中空,所述伸缩气缸(451)固定在所述外固定柱(452)内;

所述限位柱(453)内部中空,所述限位柱(453)固定在所述外固定柱(452)下端,且所述限位柱(453)的外径小于所述外固定柱(452)的外径;

所述伸缩气缸(451)的活动端适于凸出所述限位柱(453)。

8.如权利要求7所述的一种LED模组用PCB板输送装置,其特征在于,

所述伸缩气缸(451)的活动端固定有一负压吸盘(454),所述负压吸盘(454)适于负压吸附标签。

9.如权利要求8所述的一种LED模组用PCB板输送装置,其特征在于,

所述限位柱(453)的内侧壁对称固定有两检测仪(46),所述检测仪(46)适于检测保护膜是否随同标签一起粘附在工件上。

10.如权利要求9所述的一种LED模组用PCB板输送装置,其特征在于,

所述水平支撑杆(42)的两端分别固定有一感应仪(47),所述贴标滑板(43)上固定有一与所述感应仪(47)相适配的感应块。

11.如权利要求10所述的一种LED模组用PCB板输送装置,其特征在于,

所述贴标滑板(43)侧壁固定有一竖直气缸(48);

所述贴标滑板(43)侧壁固定有一滑轨(49),所述贴标件(44)可滑动的设置在所述滑轨(49)上,且所述贴标件(44)固定在所述竖直气缸(48)的活动端。

12.一种LED模组用PCB板输送装置的输送方法,其特征在于,包括如权利要求11所述的一种LED模组用PCB板输送装置,

所述输送部(2)适于驱动工件水平移动,当工件移动至贴标件(44)下方时,所述放卷电机(33)适于驱动所述放卷辊(31)和所述收卷辊(34)同步周向转动,以使标签移动至升降件

(36)上方；

所述升降件(36)向上移动,以顶推标签向上凸起；

所述水平支撑杆(42)适于驱动所述吸附头(45)移动至标签上方,所述竖直气缸(48)适于驱动所述吸附头(45)向下移动,至一个限位柱(453)对应一个升降件(36)；

此时,所述伸缩气缸(451)的活动端向下移动,以使所述负压吸盘(454)能够吸附保护膜和标签,使其与标签底膜分离；

所述伸缩气缸(451)的活动端向外固定柱(452)内收缩,并使得保护膜的两侧呈水平状态；

当所述吸附头(45)移动至工件上方后,所述吸附头(45)向下移动,所述伸缩气缸(451)的活动端向下移动,以将标签贴附在工件上,此时,所述保护膜继续被负压吸盘(454)吸附,所述检测仪(46)适于检测保护膜与标签是否分离。

一种LED模组用PCB板输送装置及输送方法

技术领域

[0001] 本发明涉及输送技术领域，具体涉及一种LED模组用PCB板输送装置及输送方法。

背景技术

[0002] 在生产PCB板材的过程中需要在PCB板材上切割形成定位孔、安装孔等，在各种所需的孔切割完成后需要对PCB板材进行贴标，以对PCB板进行区分。但是标签在卷绕和储存的过程中，标签容易损坏，因此，需要在标签上贴附一侧保护膜以防止标签被摩擦损耗；同时，在贴标过程中，标签和保护膜会脱离不完全，导致保护膜随标签一同粘附在PCB板上，针对这样的情况，后端还需要增加一个检测装置来检测保护膜是否粘附在标签上。

[0003] 因此，研发一种LED模组用PCB板输送装置及输送方法是很有必要的。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种LED模组用PCB板输送装置及输送方法。

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明提供了一种LED模组用PCB板输送装置，包括：

工作台、输送部、输送标签部和贴标检测部，所述输送部固定在所述工作台上，所述输送部适于输送工件水平移动；

所述输送部的活动端水平移动，以适应不同宽度的工件；

所述输送标签部固定在所述输送部固定段的一侧，所述输送标签部适于输送标签；

所述贴标检测部固定在所述输送标签部的一侧，所述贴标检测部的活动端水平移动，适于吸附标签并将标签固定在工件上；其中，

标签移动至输送标签部的连接台处后，升降件适于顶推标签向上凸起；

贴标检测部的活动端向下移动，以负压吸附标签和保护膜；

贴标检测部的活动端移动至工件上方，贴标检测部的活动端向下移动，以将标签贴附在工件上，且所述贴标检测部能够检测保护膜是否与标签分离。

[0006] 作为优选，所述输送部包括：固定架、滑动架、两调节件和两输送带，所述固定架固定在所述工作台，一个输送带可转动的设置在所述固定架侧壁；

两所述调节件分别垂直固定在所述固定架的两端；

所述滑动架固定在所述调节件的活动端，另一个输送带可转动的设置在所述滑动架侧壁，且两所述输送带相对设置。

[0007] 作为优选，所述调节件包括：两固定块、调节轮、螺纹杆和螺纹滑块，两所述固定块相对固定在所述工作台上；

所述螺纹杆可转动的设置在两所述固定块上，且所述螺纹杆远离所述固定架的一端凸出所述固定块侧壁；

所述调节轮固定在所述螺纹杆的端部；

所述螺纹滑块套设在所述螺纹杆外壁，且所述螺纹滑块与所述螺纹杆螺纹适配，

且所述螺纹滑块固定在所述滑动架上；其中，

调节轮周向转动时，适于驱动所述螺纹滑块沿所述螺纹杆外壁往复滑动，以调节所述滑动架和所述固定架之间的间距。

[0008] 作为优选，所述输送标签部包括：放卷辊、固定立板、放卷电机、收卷辊、连接台、若干引导辊和若干升降件，所述固定立板垂直固定在所述工作台上，且所述固定立板与所述固定架互相平行；

所述放卷辊可转动的设置在所述固定立板侧壁，所述放卷辊适于承载标签卷；

所述收卷辊可转动的设置在所述固定立板侧壁，且所述收卷辊设置在所述放卷辊的下方；

所述放卷电机固定在所述固定立板侧壁，所述放卷电机适于驱动所述放卷辊和所述收卷辊同步周向转动；

所述连接台垂直固定在所述固定立板侧壁，且所述连接台水平设置；

若干所述升降件等间距设置在所述连接台上，且一个升降件对应一个标签；其中，标签移动至所述升降件上方后，所述升降件向上移动，以顶推标签向上凸起。

[0009] 作为优选，所述连接台的两侧分别固定有一压紧条，所述压紧条与所述连接台之间设有间隙。

[0010] 作为优选，所述贴标检测部包括：贴标立架、水平支撑杆、贴标滑板、贴标件和若干吸附头，所述贴标立架垂直固定在工作台上，所述水平支撑杆可滑动的设置在所述贴标立架上，且所述水平支撑杆设置在所述输送部的上方；

所述贴标滑板可滑动的设置在所述水平支撑杆的侧壁；

所述贴标件可升降的设置设置在所述贴标滑板侧壁；

若干所述吸附头等间距固定在所述贴标件下端，且一个吸附头对应一个升降件；其中，

升降件顶推标签向上凸起时，所述吸附头向下移动，以负压吸附标签。

[0011] 作为优选，所述吸附头包括：伸缩气缸、外固定柱和限位柱，所述外固定柱内部中空，所述伸缩气缸固定在所述外固定柱内；

所述限位柱内部中空，所述限位柱固定在所述外固定柱下端，且所述限位柱的外径小于所述外固定柱的外径；

所述伸缩气缸的活动端适于凸出所述限位柱。

[0012] 作为优选，所述伸缩气缸的活动端固定有一负压吸盘，所述负压吸盘适于负压吸附标签。

[0013] 作为优选，所述限位柱的内侧壁对称固定有两检测仪，所述检测仪适于检测保护膜是否随同标签一起粘附在工件上。

[0014] 作为优选，所述水平支撑杆的两端分别固定有一感应仪，所述贴标滑板上固定有一与所述感应仪相适配的感应块。

[0015] 作为优选，所述贴标滑板侧壁固定有一竖直气缸；

所述贴标滑板侧壁固定有一滑轨，所述贴标件可滑动的设置在所述滑轨上，且所述贴标件固定在所述竖直气缸的活动端。

[0016] 另一方面，本发明还提供了一种LED模组用PCB板输送装置的输送方法，所述输送

部适于驱动工件水平移动,当工件移动至贴标件下方时,所述放卷电机适于驱动所述放卷辊和所述收卷辊同步周向转动,以使标签移动至升降件上方;

所述升降件向上移动,以顶推标签向上凸起;

所述水平支撑杆适于驱动所述吸附头移动至标签上方,所述竖直气缸适于驱动所述吸附头向下移动,至一个限位柱对应一个升降件;

此时,所述伸缩气缸的活动端向下移动,以使所述负压吸盘能够吸附保护膜和标签,使其与标签底膜分离;

所述伸缩气缸的活动端向外固定柱内收缩,并使得保护膜的两侧呈水平状态;

当所述吸附头移动至工件上方后,所述吸附头向下移动,所述伸缩气缸的活动端向下移动,以将标签贴附在工件上,此时,所述保护膜继续被负压吸盘吸附,所述检测仪适于检测保护膜与标签是否分离。

[0017] 本发明的有益效果是,本发明的一种LED模组用PCB板输送装置,通过升降件和吸附头的设置,不仅能够方便将标签自标签底膜上分离,同时,吸附头还能够检测保护膜是否和标签分离,避免了保护膜粘附在标签上的情况发生,提高了工作效率。

[0018] 本发明的其他特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。

[0019] 为使本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附附图,作详细说明如下。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本发明的一种LED模组用PCB板输送装置的优选实施例的立体图;

图2是本发明的输送部和输送标签部的立体图;

图3是本发明的输送标签部的立体图;

图4是本发明的连接台的立体图;

图5是本发明的贴标检测部的立体图;

图6是本发明的吸附头的纵截面剖视图;

图7是本发明的升降件的纵截面剖视图;

图8是本发明的吸附头靠近标签状态示意图;

图9是本发明的吸附盘推动标签状态示意图。

[0022] 图中:

1、工作台;

2、输送部;21、固定架;22、滑动架;23、调节件;231、固定块;232、调节轮;233、螺纹杆;234、螺纹滑块;

3、输送标签部;31、放卷辊;32、固定立板;33、放卷电机;34、收卷辊;35、连接台;36、升降件;37、压紧条;38、引导辊;

4、贴标检测部；41、贴标立架；42、水平支撑杆；43、贴标滑板；44、贴标件；45、吸附头；451、伸缩气缸；452、外固定柱；453、限位柱；454、负压吸盘；46、检测仪；47、感应仪；48、竖直气缸；49、滑轨；

5、标签；51、底膜；52、保护膜；53、定位耳。

具体实施方式

[0023] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0024] 实施例一，如图1至图9所示，本发明提供了一种LED模组用PCB板输送装置，包括：工作台1、输送部2、输送标签部3和贴标检测部4，所述输送部2固定在所述工作台1上，所述输送部2适于输送工件水平移动；所述输送部2的活动端水平移动，以适应不同宽度的工件；所述输送部2适于驱动工件水平移动，同时，所述输送部2还能够根据工件的宽度不同，进行适应性调节，以适应不同宽度的工件。所述输送标签部3固定在所述输送部2固定段的一侧，所述输送标签部3适于输送标签5；所述贴标检测部4固定在所述输送标签部3的一侧，所述贴标检测部4的活动端水平移动，适于吸附标签5并将标签5固定在工件上；其中，所述输送部2适于驱动工件水平移动，当工件移动至贴标检测部4下方时，同步的，所述放卷电机33驱动放卷辊31和收卷辊34同步周向转动，以使标签5移动向连接台35上，并一个标签5对应一个升降件36；标签5移动至输送标签部3的连接台35处后，升降件36适于顶推标签5向上凸起；在标签5被升降件36向上顶升时，所述压紧条37能够从两侧压紧限位标签5底膜51；贴标检测部4的活动端向下移动，以负压吸附标签5和保护膜52；贴标检测部4的活动端移动至工件上方，贴标检测部4的活动端向下移动，以将标签5贴附在工件上，且所述贴标检测部4能够检测保护膜52是否与标签5分离。本发明所述的工件，指的是LED模组用PCB板。本发明所述的标签5包括：底膜51、标签5和保护膜52，所述标签5黏贴在底膜51上，而所述保护膜52粘附在标签5上，且所述保护膜52的两侧分别设置有两定位耳53；两所述定位耳53适于将保护膜52黏贴固定在底膜51上，而相邻的两个标签5之间的间距，与相邻的两个升降件36的间距相同，同时，在标签5被负压吸盘454吸附搬运后，底膜51向收卷辊34移动，并能够卷绕在收卷辊34外壁。

[0025] 为了运输并适应不同尺寸的工件，所述输送部2包括：固定架21、滑动架22、两调节件23和两输送带，所述固定架21固定在所述工作台1，一个输送带可转动的设置在所述固定架21侧壁；所述固定架21外侧壁固定有一传动电机，所述传动电机适于驱动所述输送带循环转动，以运输工件。两所述调节件23分别垂直固定在所述固定架21的两端；所述滑动架22固定在所述调节件23的活动端，另一个输送带可转动的设置在所述滑动架22侧壁，且两所述输送带相对设置。连所述输送带均与所述传动电机传动连接；所述调节件23包括：两固定块231、调节轮232、螺纹杆233和螺纹滑块234，两所述固定块231相对固定在所述工作台1上；所述螺纹杆233的长度方向与所述滑动架22的长度方向互相垂直。所述螺纹杆233可转动的设置在两所述固定块231上，且所述螺纹杆233远离所述固定架21的一端凸出所述固定块231侧壁；所述调节轮232固定在所述螺纹杆233的端部；周向转动所述调节轮232时，适于

驱动所述螺纹杆233同步周向转动；所述螺纹滑块234套设在所述螺纹杆233外壁，且所述螺纹滑块234与所述螺纹杆233螺纹适配，且所述螺纹滑块234固定在所述滑动架22上；其中，调节轮232周向转动时，适于驱动所述螺纹滑块234沿所述螺纹杆233外壁往复滑动，以调节所述滑动架22和所述固定架21之间的间距，从而根据不同宽度的工件，来调节滑动架22和固定架21之间的间距，以使工件的两端能够分别被两所述输送带支撑，并输送带的水平移动能够带动工件水平移动。

[0026] 为了便于放卷标签5卷，所述输送标签部3包括：放卷辊31、固定立板32、放卷电机33、收卷辊34、连接台35、若干引导辊38和若干升降件36，所述固定立板32垂直固定在所述工作台1上，且所述固定立板32与所述固定架21互相平行；所述固定立板32上端的水平高度大于所述固定架21的水平高度；所述放卷辊31可转动的设置在所述固定立板32侧壁，所述放卷辊31适于承载标签5卷；放卷辊31周向转动时，适于将标签5卷上的标签5向连接台35方向逐渐放卷。所述引导辊38可转动的设置在所述固定立板32侧壁，所述引导辊38适于引导标签5和底膜51的移动方向，并起到调节底膜51的张力的效果。所述收卷辊34可转动的设置在所述固定立板32侧壁，且所述收卷辊34设置在所述放卷辊31的下方；所述底膜51卷适于拉动标签5的底膜51水平移动，当底膜51上的标签5被贴标检测部4吸附走后，所述收卷辊34周向转动，以收卷底膜51。所述放卷电机33固定在所述固定立板32侧壁，所述放卷电机33适于驱动所述放卷辊31和所述收卷辊34同步周向转动；所述连接台35垂直固定在所述固定立板32侧壁，且所述连接台35水平设置；若干所述升降件36等间距设置在所述连接台35上，且一个升降件36对应一个标签5；所述连接台35上固定有一顶升装置，所述顶升装置适于顶推所述升降件36竖直上下移动。标签5移动至所述升降件36上方后，所述升降件36向上移动，以顶推标签5向上凸起。所述连接台35的两侧分别固定有一压紧条37，所述压紧条37与所述连接台35之间设有间隙。底膜51适于穿过压紧条37与连接台35之间的间隙，在标签5移动至升降件36上方时，此时，放卷电机33停止工作，底膜51的张力以及两压紧条37的设置，在所述升降件36向上移动凸起时，底膜51不会向连接台35的中间收缩移动。

[0027] 为了便于将标签5贴附在工件上，所述贴标检测部4包括：贴标立架41、水平支撑杆42、贴标滑板43、贴标件44和若干吸附头45，所述贴标立架41垂直固定在工作台1上，所述贴标立架41与所述固定架21互相平行，所述水平支撑杆42可滑动的设置在所述贴标立架41上，且所述水平支撑杆42设置在所述输送部2的上方；所述贴标立架41的一端固定有一水平电机，所述贴标立架41沿长度方向固定有一水平螺纹杆233，所述水平螺纹杆233一端固定在所述水平电机的转轴端部；所述水平支撑杆42上固定有一水平螺纹块，所述水平螺纹块套设在所述水平螺纹杆233外壁，水平电机适于驱动所述水平螺纹杆233周向转动，所述水平螺纹杆233适于驱动所述水平螺纹块沿所述水平螺纹杆233外壁往复滑动，以带动所述水平支撑杆42在所述贴标立架41上水平往复滑动。所述贴标滑板43可滑动的设置在所述水平支撑杆42的侧壁。所述贴标件44可升降的设置设置在所述贴标滑板43侧壁；若干所述吸附头45等间距固定在所述贴标件44下端，且一个吸附头45对应一个升降件36；其中，水平支撑杆42水平移动至连接台35上方后，所述贴标件44适于驱动所述吸附头45向连接台35移动；此时，升降件36顶推标签5向上凸起，所述吸附头45向下移动，以负压吸附标签5。

[0028] 为了便于将标签5自升降件36上端吸走，所述吸附头45包括：伸缩气缸451、外固定柱452和限位柱453，所述外固定柱452内部中空，所述伸缩气缸451固定在所述外固定柱452

内;所述伸缩气缸451的活动端固定有一负压吸盘454,所述负压吸盘454适于负压吸附标签5。所述负压吸盘454上端与负压泵连通,当负压吸盘454与保护膜52相抵后,负压泵工作,适于将保护膜52和标签5自底膜51上吸附,使得标签5能够与底膜51分离。所述限位柱453内部中空,所述限位柱453固定在所述外固定柱452下端,且所述限位柱453的外径小于所述外固定柱452的外径;所述伸缩气缸451的活动端适于凸出所述限位柱453。

[0029] 吸附头45吸附标签5和保护膜52的过程为,吸附头45移动至升降件36上方后,所述升降件36向上移动,以顶推底膜51、标签5和保护膜52同步向上凸起,此时,所述限位柱453向下移动,并限位柱453套设在升降件36外部,此时,伸缩气缸451的活动端向下移动,以使负压吸盘454与保护膜52相抵,所述负压吸盘454适于将标签5和保护膜52自底膜51上分离;负压吸盘454在向外固定柱452内移动的过程中,保护膜52的两定位耳53呈八字形,且两定位耳53位于标签5的下部;而随着负压吸盘454继续向外固定柱452内收缩移动,至保护膜52和标签5移动至外固定柱452内,此时,两定位耳53逐渐向外展开并能够保持水平。当吸附头45移动至工件上方时,所述伸缩气缸451的活动端向下移动,负压吸盘454推动保护膜52和标签5向下移动,以使标签5能够贴附在工件上,两定位耳53被限位柱453限位,并两定位耳53向上翻转,标签5能够自保护膜52上分离。贴标结束后,所述吸附头45移动向工作台1上的回收工位,负压吸盘454向外吹气,以将保护膜52自限位柱453内吹落到回收箱内。

[0030] 为了便于检测保护膜52,所述限位柱453的内侧壁对称固定有两检测仪46,所述检测仪46适于检测保护膜52是否随同标签5一起粘附在工件上。检测仪46能够在标签5粘贴在工件上后,检测负压吸盘454上是否存在保护膜52,以检测保护膜52是否随标签5一同固定在工件上。

[0031] 为了便于控制吸附头45水平移动,所述水平支撑杆42的两端分别固定有一感应仪47,所述贴标滑板43上固定有一与所述感应仪47相适配的感应块。所述贴标滑板43侧壁固定有一竖直气缸48;所述贴标滑板43侧壁固定有一滑轨49,所述贴标件44可滑动的设置在所述滑轨49上,且所述贴标件44固定在所述竖直气缸48的活动端。竖直气缸48的设置,便于驱动所述吸附头45竖直上下移动。

[0032] 实施例二,本实施例在实施例一的基础上,还提供了一种LED模组用PCB板输送装置的输送方法,包括如实施例一所述的一种LED模组用PCB板输送装置,具体结构与实施例一相同,此处不再赘述;具体的,一种LED模组用PCB板输送装置的输送方法如下:

所述输送部2适于驱动工件水平移动,当工件移动至贴标件44下方时,所述放卷电机33适于驱动所述放卷辊31和所述收卷辊34同步周向转动,以使标签5移动至升降件36上方;

所述升降件36向上移动,以顶推标签5向上凸起;

所述水平支撑杆42适于驱动所述吸附头45移动至标签5上方,所述竖直气缸48适于驱动所述吸附头45向下移动,至一个限位柱453对应一个升降件36;

此时,所述伸缩气缸451的活动端向下移动,以使所述负压吸盘454能够吸附保护膜52和标签5,使其与标签5底膜51分离;

所述伸缩气缸451的活动端向外固定柱452内收缩,并使得保护膜52的两侧呈水平状态;

当所述吸附头45移动至工件上方后,所述吸附头45向下移动,所述伸缩气缸451的

活动端向下移动,以将标签5贴附在工件上,此时,所述保护膜52继续被负压吸盘454吸附,所述检测仪46适于检测保护膜52与标签5是否分离。

[0033] 本申请中选用的各个器件(未说明具体结构的部件)均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。并且,本申请所涉及的软件程序均为现有技术,本申请不涉及对软件程序作出任何改进。

[0034] 在本发明实施例的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“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,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0035] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0036] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统、装置和方法,可以通过其它的方式实现。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,又例如,多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些通信接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0037] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0038] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

[0039] 以上所述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

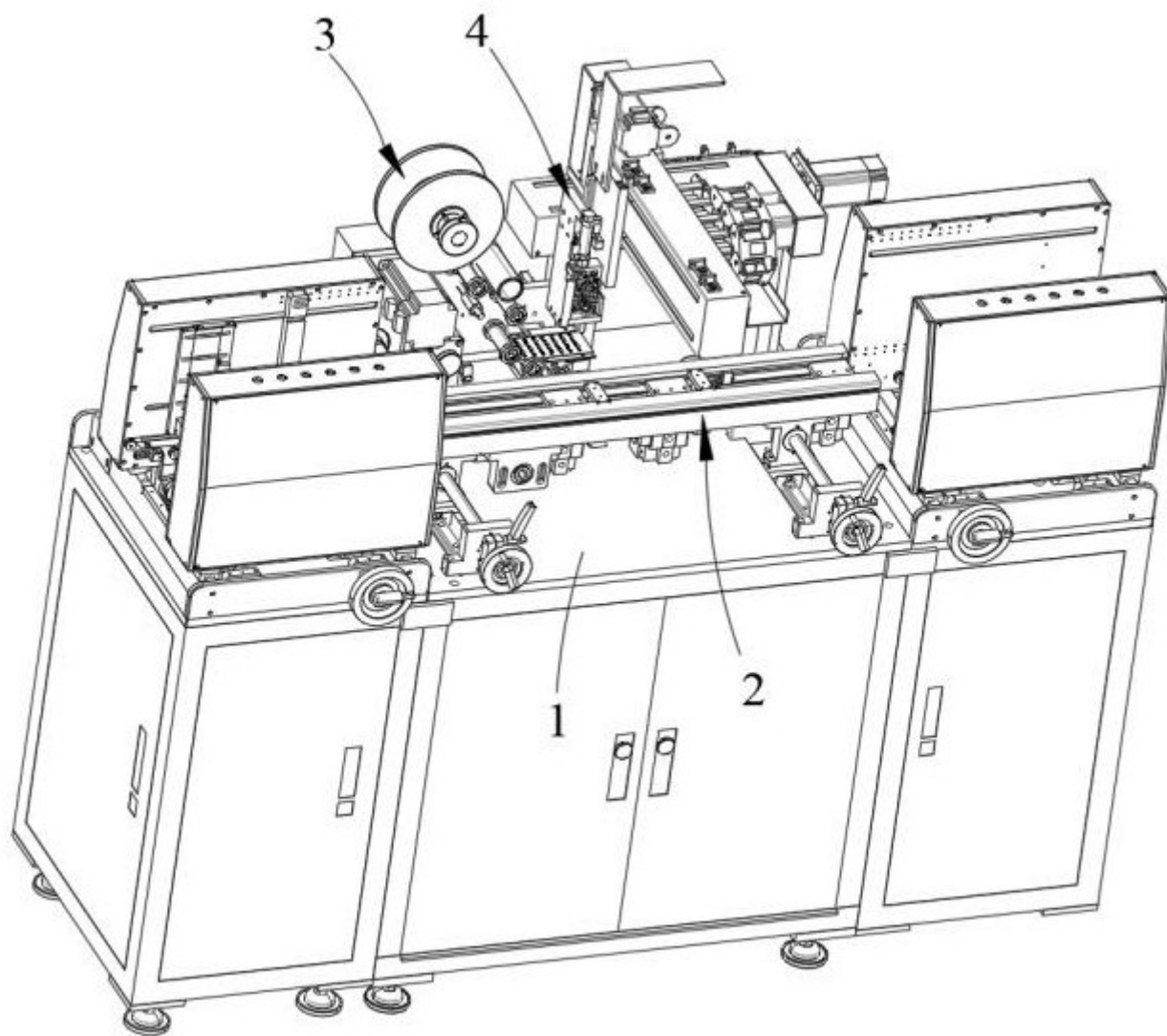


图 1

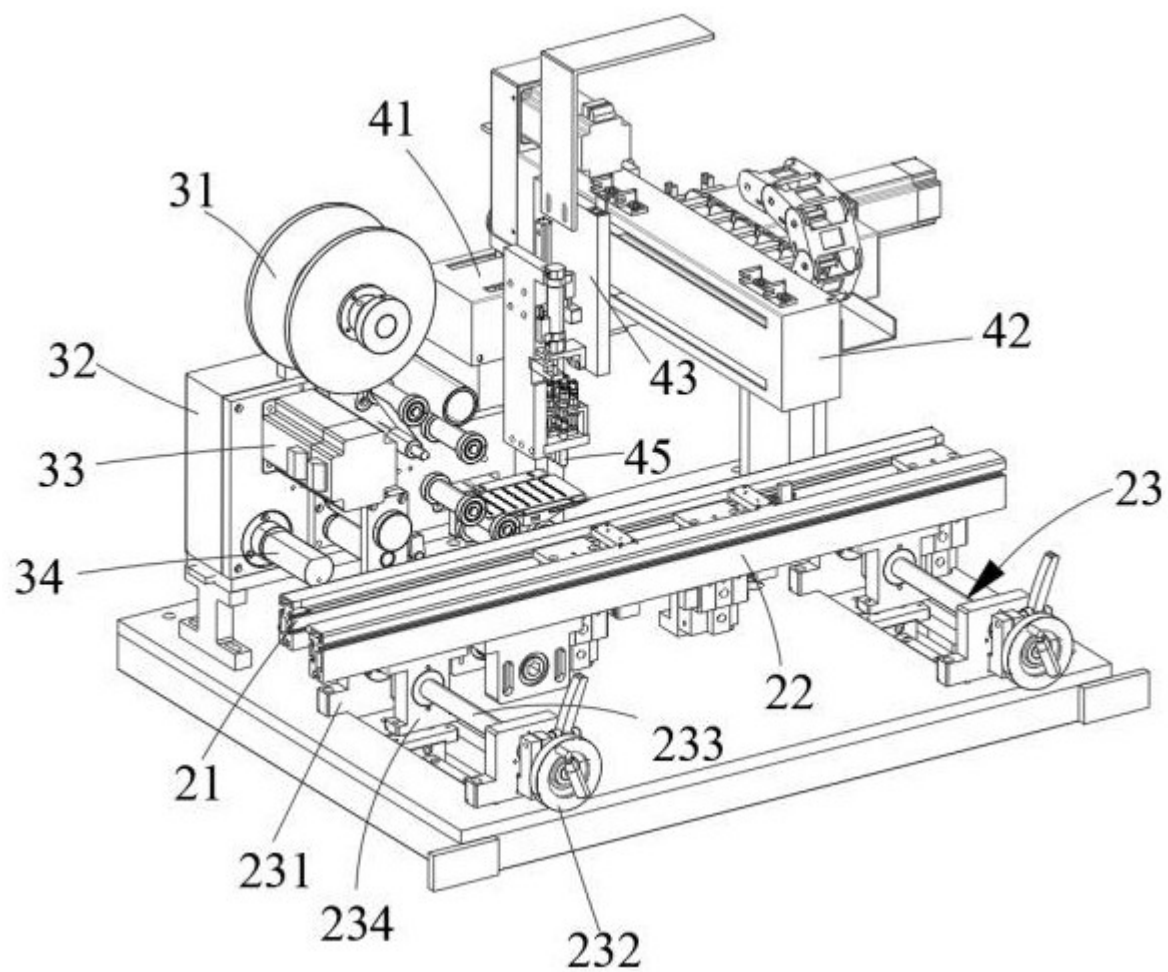


图 2

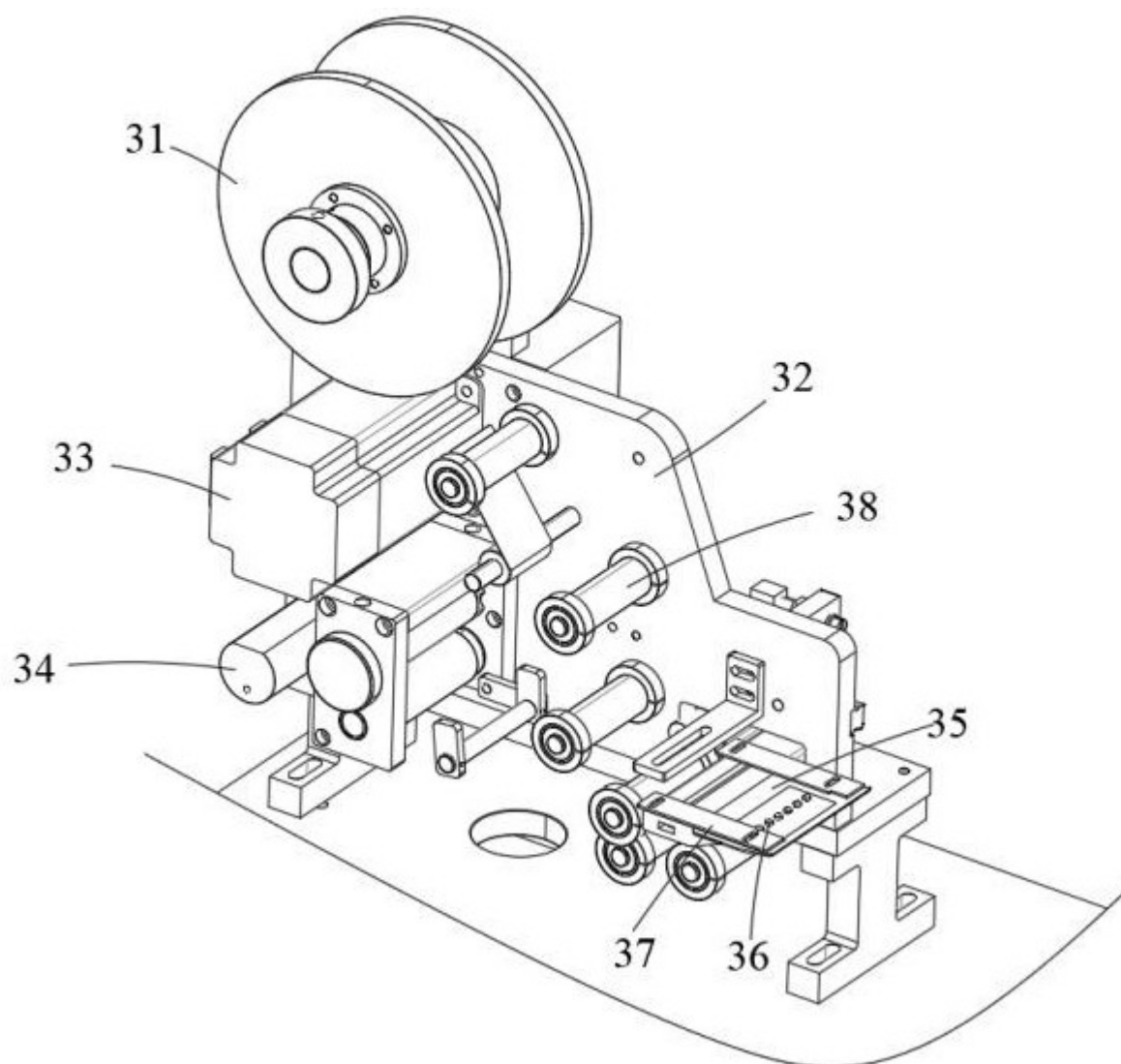


图 3

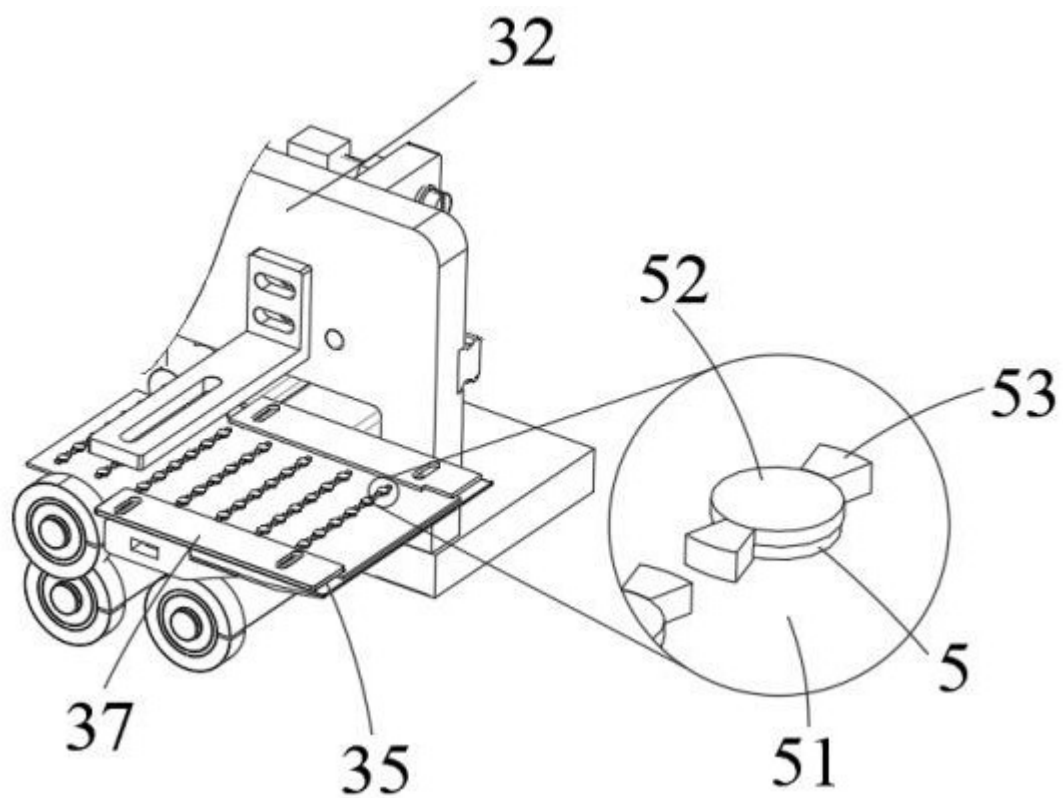


图 4

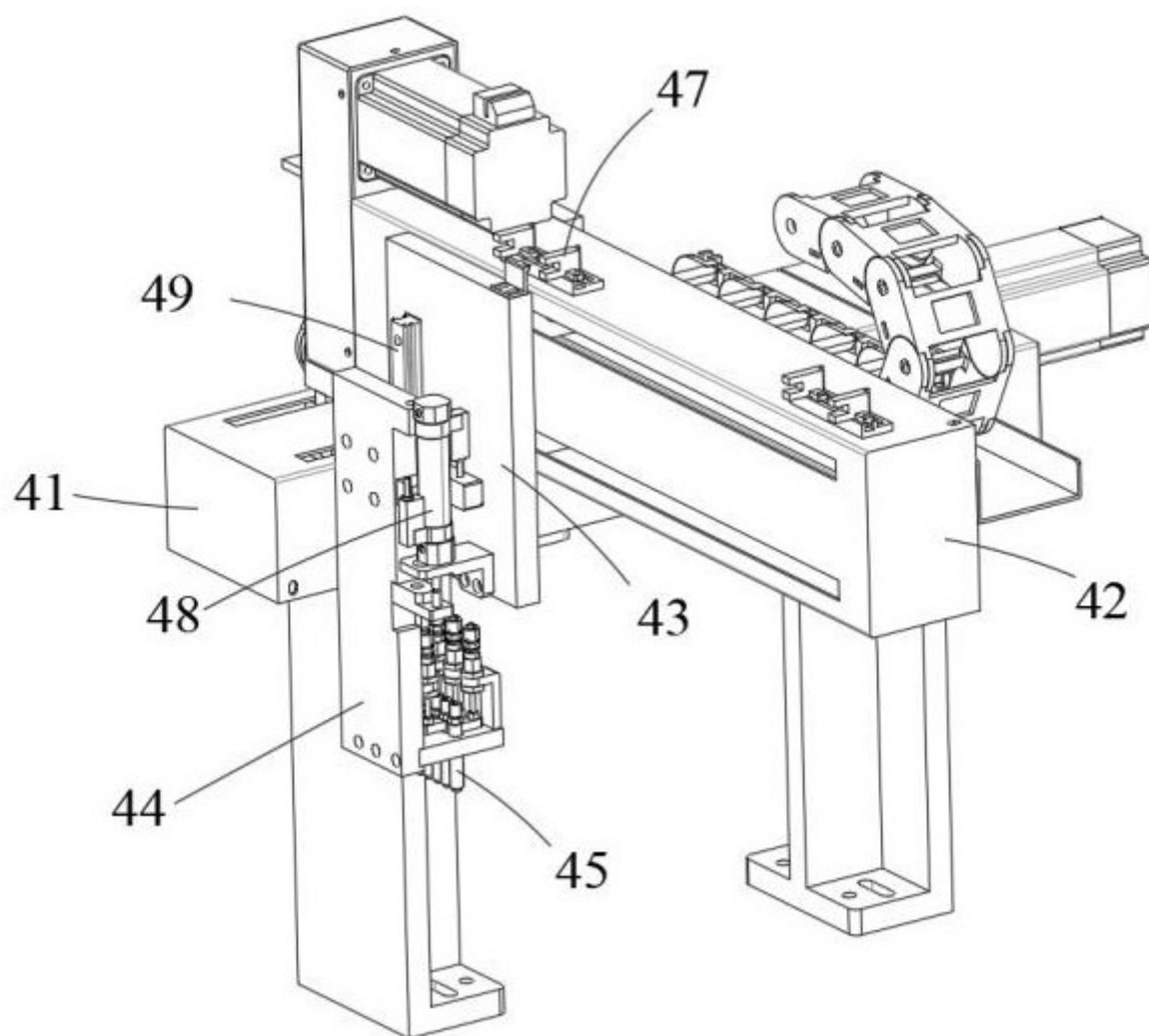


图 5

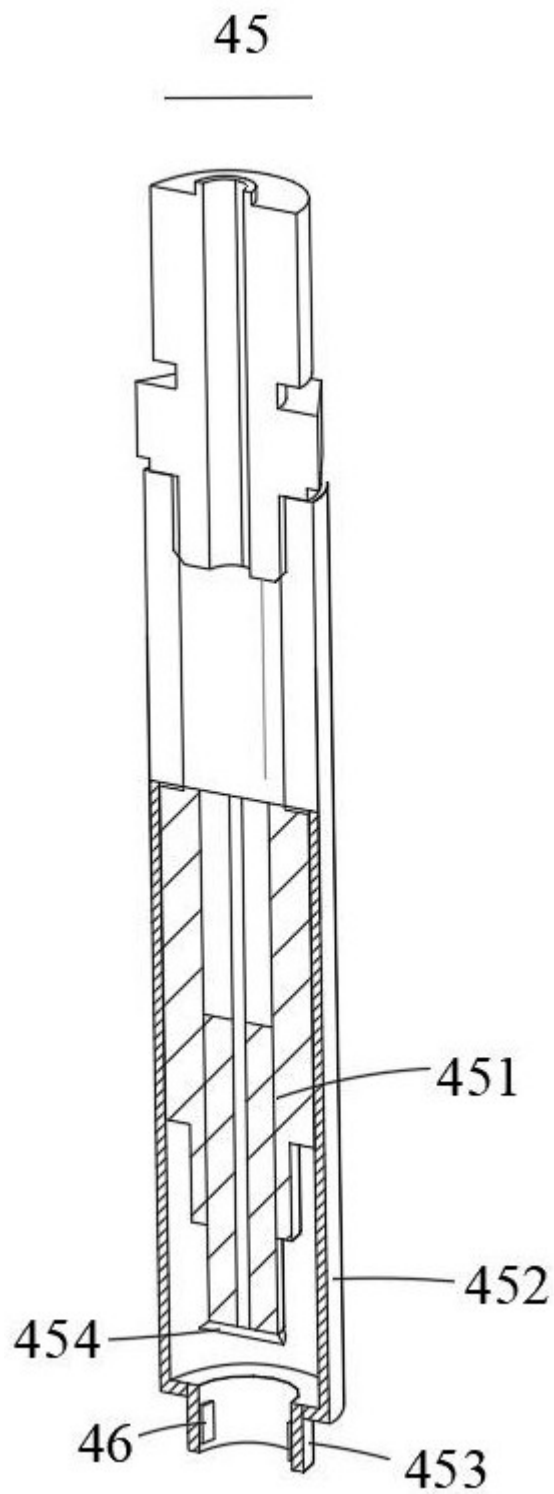


图 6

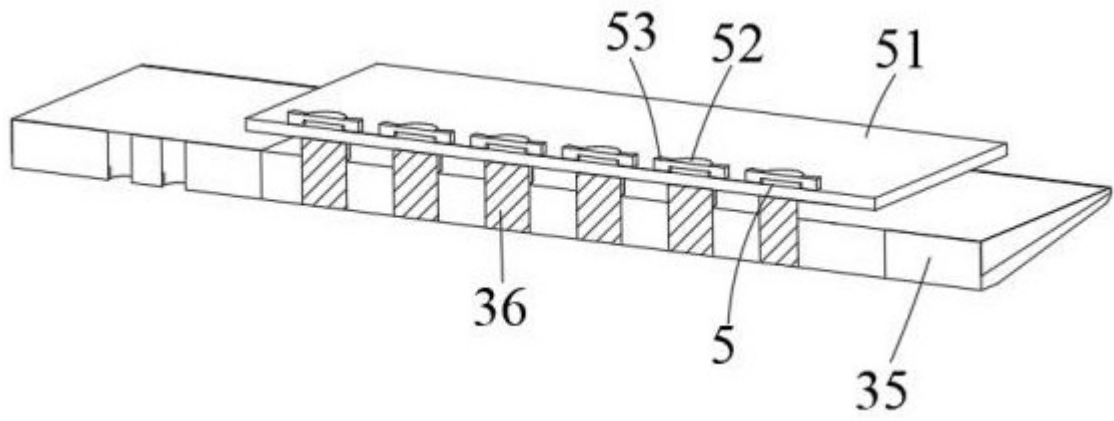


图 7

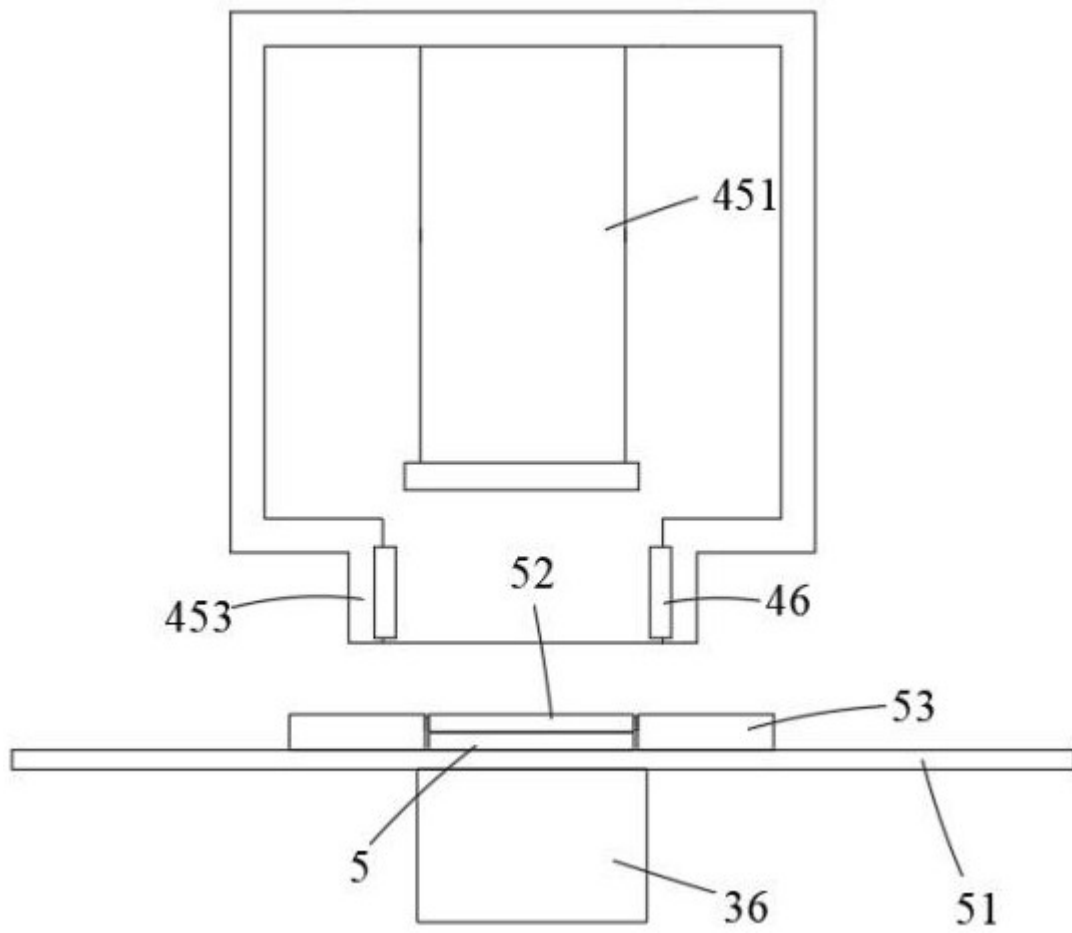


图 8

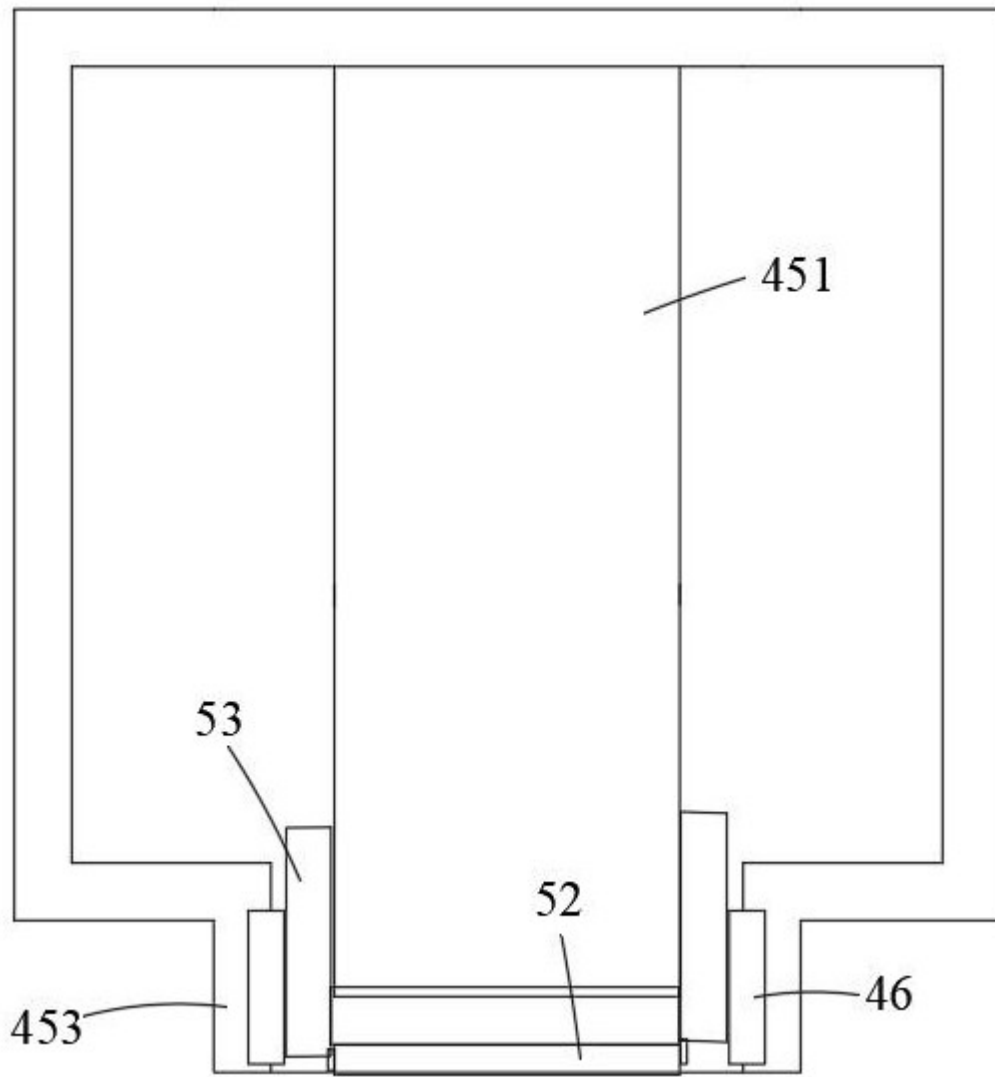


图 9