



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110723346 A

(43)申请公布日 2020.01.24

(21)申请号 201810778194.6

(22)申请日 2018.07.16

(71)申请人 横店集团东磁股份有限公司

地址 322118 浙江省金华市东阳市横店镇
工业区

(72)发明人 陈新彬 卢飞翔

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51)Int.Cl.

B65B 33/02(2006.01)

B65B 41/16(2006.01)

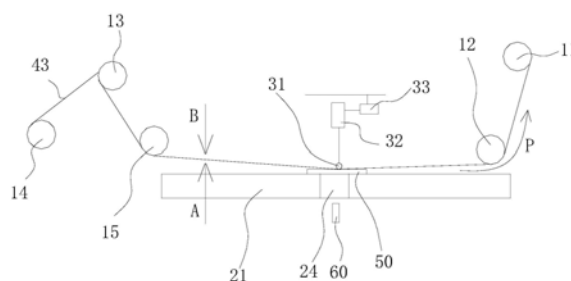
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种贴膜机

(57)摘要

本发明公开了一种贴膜机,属于磁性材料制作技术领域。本发明贴膜机包括输送装置、定位装置、贴膜装置及控制装置,输送装置用于输送胶带,胶带包括第一离型膜和沿长度方向均匀设置于第一离型膜上的多个与待贴膜件外轮廓相同的胶带单元,第一离型膜上切割有多个与各个胶带单元相重叠的第一离型膜单元;定位装置用于放置待贴膜件并对待贴膜件定位;贴膜装置在胶带单元与待贴膜件对齐时施加一定的压力使得胶带单元贴附于待贴膜件上;控制装置用于控制使胶带的单次进胶长度等于相邻两个胶带单元在进胶方向上的起始位置间的间距。本发明贴膜机贴膜精度高,贴膜后胶带与磁片粘结牢固且外形美观。



1. 一种贴膜机,其特征在于,包括:

输送装置,用于输送胶带,所述胶带包括第一离型膜和沿长度方向均匀设置于所述第一离型膜上的多个与待贴膜件外轮廓相同的胶带单元,所述第一离型膜上切割有多个与各个所述胶带单元相重叠的第一离型膜单元;

定位装置,用于放置待贴膜件并对所述待贴膜件定位;

贴膜装置,用于在所述胶带单元与所述待贴膜件对齐时施加压力以使得胶带单元贴附于所述待贴膜件上;

控制装置,用于控制使所述胶带的单次进胶长度等于相邻两个所述胶带单元在进胶方向上的起始位置间的间距 h 。

2. 根据权利要求1所述的贴膜机,其特征在于,所述输送装置在所述定位装置后所限定的输送路径 P 具有弯折处。

3. 根据权利要求1所述的贴膜机,其特征在于,所述输送装置包括:

第一排废轮,所述第一排废轮用于收卷贴膜作业后的所述第一离型膜;以及

收料轮,所述收料轮设置于所述定位装置与所述第一排废轮之间,所述收料轮的外周均匀设置多个定位栓,所述定位栓用于与所述第一离型膜上的定位孔配合,相邻所述定位栓间的弧长及相邻所述定位孔间的间距均等于相邻两个所述胶带单元的起始位置间的间距 h 。

4. 根据权利要求3所述的贴膜机,其特征在于,所述第一排废轮位于所述收料轮上方。

5. 根据权利要求1所述的贴膜机,其特征在于,所述输送装置包括:

上料轮,所述上料轮用于放置胶带,所述胶带还包括贴附于所述胶带单元背对所述第一离型膜一侧的第二离型膜;

第二排废轮,所述第二排废轮用于将所述上料轮上的所述胶带的第二离型膜剥离收卷;以及

导向轮,所述导向轮用于将剥离第二离型膜后的胶带导向至贴膜装置处。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的贴膜机,其特征在于,所述定位装置包括工作台、设置于所述工作台上的直角定位器以及导轨,与所述胶带单元贴附后的所述待贴膜件能够沿所述导轨运动。

7. 根据权利要求6所述的贴膜机,其特征在于,所述直角定位器和所述导轨可拆卸地且位置可调地设置于所述工作台上。

8. 根据权利要求1至5任一项所述的贴膜机,其特征在于,所述定位装置的在放置所述待贴膜件的位置上设置有通孔,所述贴膜机还包括传感器,所述传感器用于通过所述通孔检测所述定位装置上是否放置有所述待贴膜件。

9. 根据权利要求1至5任一项所述的贴膜机,其特征在于,所述贴膜机包括设置于所述第一离型膜背离所述胶带单元一侧的压辊、用于驱动所述压辊在竖直方向运动的第一动力装置和用于驱动所述压辊在水平方向运动的第二动力装置。

10. 根据权利要求1至5任一项所述的贴膜机,其特征在于,所述贴膜机为磁片贴膜机。

一种贴膜机

技术领域

[0001] 本发明涉及磁性材料制作技术领域,尤其涉及一种使得无线充电用磁片(发射端)表面附超薄胶带的半自动贴膜机。

背景技术

[0002] 目前,磁片广泛应用于各行业。例如NFC磁片、无线充电用软磁铁氧体磁片在手持式电子设备中将会得到广泛的应用。

[0003] 磁片上往往需要贴膜,但是磁片由陶瓷类耐磨损材料制成,一般情况下厚度超过0.2mm时因为磁粉掉落会使模具急剧磨损,所以厚度在0.4~1.0mm的磁片无法用模具冲切成型,只能采用烧结成型经机械加工成所需形状后再覆膜。目前的贴膜方式通常采用手工在磁片的两面贴胶带进行保护,工作效率低下且贴合的外观差,无法满足精度要求。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提出一种贴合精度高、所得到的产品外观更美观的贴膜机。

[0005] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种贴膜机,包括:

[0007] 输送装置,用于输送胶带,所述胶带包括第一离型膜和沿长度方向均匀设置于所述第一离型膜上的多个与待贴膜件外轮廓相同的胶带单元,所述第一离型膜上切割有多个与各个所述胶带单元相重叠的第一离型膜单元;

[0008] 定位装置,用于放置待贴膜件并对所述待贴膜件定位;

[0009] 贴膜装置,用于在所述胶带单元与所述待贴膜件对齐时施加压力以使得胶带单元贴附于所述待贴膜件上;

[0010] 控制装置,用于控制使所述胶带的单次进胶长度等于相邻两个所述胶带单元在进胶方向上的起始位置间的间距h。

[0011] 进一步地,所述输送装置在所述定位装置后所限定的输送路径P具有弯折处。

[0012] 进一步地,所述输送装置包括:

[0013] 第一排废轮,所述第一排废轮用于收卷贴膜作业后的所述第一离型膜;以及

[0014] 收料轮,所述收料轮设置于所述定位装置与所述第一排废轮之间,所述收料轮的外周均匀设置多个定位栓,所述定位栓用于与所述第一离型膜上的定位孔配合,相邻所述定位栓间的弧长及相邻所述定位孔间的间距均等于相邻两个所述胶带单元的起始位置间的间距h。

[0015] 进一步地,所述第一排废轮位于所述收料轮上方。

[0016] 进一步地,所述输送装置包括:

[0017] 上料轮,所述上料轮用于放置胶带,所述胶带还包括贴附于所述胶带单元背对所述第一离型膜一侧的第二离型膜;

[0018] 第二排废轮,所述第二排废轮用于将所述上料轮上的所述胶带的第二离型膜剥离

收卷;以及

[0019] 导向轮,所述导向轮用于将剥离第二离型膜后的胶带导向至贴膜装置处。

[0020] 进一步地,所述定位装置包括工作台、设置于所述工作台上的直角定位器以及导轨,与所述胶带单元贴附后的所述待贴膜件能够沿所述导轨运动。

[0021] 进一步地,所述直角定位器和所述导轨可拆卸地且位置可调地设置于所述工作台上。

[0022] 进一步地,所述定位装置的在放置所述待贴膜件的位置上设置有通孔,所述贴膜机还包括传感器,所述传感器用于通过所述通孔检测所述定位装置上是否放置有所述待贴膜件。

[0023] 进一步地,所述贴膜机包括设置于所述第一离型膜背离所述胶带单元一侧的压辊、用于驱动所述压辊在竖直方向运动的第一动力装置和用于驱动所述压辊在水平方向运动的第二动力装置。

[0024] 进一步地,所述贴膜机为磁片贴膜机。

[0025] 本发明的有益效果如下:

[0026] 本发明提供的贴膜机,所采用的胶带上切割有与磁片轮廓相同的胶带单元和第一离型膜单元,在贴膜机启动前将其中一个胶带单元与磁片对齐,在贴膜机工作过程中,控制装置控制使胶带层单次的进胶的长度等于相邻两个胶带单元在进胶方向上的起始位置间的间距,由此可以保证每个磁片均与胶带单元对齐,贴膜精度高,贴膜胶带与磁片粘结牢固外形更美观。

附图说明

[0027] 图1是本发明具体实施方式提供的贴膜机未贴膜时的结构示意图;

[0028] 图2是本发明具体实施方式提供的胶带的结构示意图;

[0029] 图3是本发明具体实施方式提供的胶带的侧视图;

[0030] 图4是本发明具体实施方式提供的贴膜机贴膜时的结构示意图;

[0031] 图5是本发明具体实施方式提供的收料轮的结构示意图;

[0032] 图6是本发明具体实施方式提供的定位装置的结构示意图。

[0033] 图中:

[0034] 10、输送装置;20、定位装置;30、贴膜装置;40、胶带;50、磁片;60、传感器;

[0035] 11、第一排废轮;12、收料轮;13、上料轮;14、第二排废轮;15、导向轮;121、定位栓;

[0036] 21、工作台;22、直角定位器;23、导轨;24、通孔;25、定位槽;

[0037] 31、压辊;32、第一动力装置;33、第二动力装置;

[0038] 41、胶带层;42、第一离型膜;43、第二离型膜;411、胶带单元;421、定位孔。

具体实施方式

[0039] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0040] 本发明的具体实施方式提供了一种贴膜机,其优选但不局限为NFC磁片、无线充电用软磁铁氧体磁片等各种磁片的贴膜机,也可用于其他任何需要贴膜的适当场合。

[0041] 如图1所示,该贴膜机包括输送装置10、定位装置20、贴膜装置30和控制装置。如图

2和图3所示,该贴膜机所采用的胶带40包括三层,分别为胶带层41和分别贴附于胶带层41两侧的第一离型膜42和第二离型膜43,第一离型膜42和第二离型膜43均优选但不局限为PET膜,也可以为其他任何离型膜。第二离型膜43上没有经过切割,胶带层41包括沿长度方向均匀设置的多个与待贴膜件外轮廓相同的胶带单元411,胶带单元411可以是单面胶也可以是双面胶,只要保证胶带单元411用于与待贴膜件贴合的一面(本实施方式中胶带单元411背对第一离型膜42的一面用于与待贴膜件贴合)为黏着面即可,相邻的胶带单元411可以是具有一定的间距或者是无缝配合,第一离型膜42上切割有多个与各个胶带单元411相重叠的第一离型膜单元(由于图2中第一离型膜单元被胶带单元411覆盖,所以未示出),即各个第一离型膜单元与各个胶带单元411的外轮廓及位置相同。各个第一离型膜单元与第一离型膜42的其余部分之间可以是完全切断,但通过胶带单元411的粘性仍能够连接于第一离型膜42的其余部分上;各个第一离型膜单元与第一离型膜42的其余部分之间也可以通过虚线状的切割线连接,在一定的外力下,各个第一离型膜单元与第一离型膜42的其余部分即可分离。第一离型膜42的宽度优选为大于胶带单元411的宽度。更优选地,第一离型膜42的两侧均伸出胶带单元411的两侧。

[0042] 请继续参阅图1和图4,输送装置10用于将胶带层41与贴附于胶带层41一侧的第二离型膜43剥离、以及用于输送剥离后的胶带层41和贴附于胶带层41另一侧的第一离型膜42。其中图2中箭头A所指示的是胶带层41,箭头B指示的是第一离型膜42。定位装置20用于放置待贴膜件并对待贴膜件定位,本具体实施方式中的待贴膜件为磁片50。贴膜装置30用于在胶带单元411与待贴膜件对齐时施加一定的压力以使得将胶带单元411通过其背对胶带单元411的一面(黏着面)贴附于待贴膜件上。控制装置用于控制使胶带层41单次的进胶的长度等于相邻两个胶带单元411在进胶方向上的起始位置间的间距 h 。需要说明地是,第二离型膜43利于保护胶带层41,在其他具体实施方式中,胶带40也可以不包括第二离型膜43或者预先剥离了第二离型膜43,相应地,输送装置10则无需进行剥离作业。

[0043] 本具体实施方式提供的贴膜机,所采用的胶带40上切割有与磁片50轮廓相同的胶带单元411和第一离型膜单元,在贴膜机启动前将其中一个胶带单元411与磁片50对齐,在贴膜机工作过程中,控制装置控制使胶带层41单次的进胶的长度等于相邻两个胶带单元411在进胶方向上的起始位置间的间距 h ,由此可以保证每个磁片50均与胶带单元411对齐,贴膜精度高,贴膜后胶带与磁片粘结牢固且外形更美观。

[0044] 请继续参阅图1和图4,输送装置10包括上料轮13、第二排废轮14和导向轮15,上料轮13用于放置剥离前的胶带40,第二排废轮14用于将上料轮13上的胶带40上的第二离型膜43剥离收卷,导向轮15用于将剥离第二离型膜43后的胶带40导向至贴膜装置30处。上料轮13优选但不局限为涨紧轮。本具体实施方式中导向轮15的数量和分布可以根据具体的需求进行设置。本具体实施方式中,胶带40在经过导向轮15导向至贴膜装置30处时,胶带层41位于第一离型膜42下方,定位装置20位于胶带层41下方。在其他具体实施方式中,也可以令胶带40在经过导向轮15导向至贴膜装置30处时,胶带层41位于第一离型膜42上方,定位装置20位于胶带层41上方。在其他所采用的胶带40不包括第二离型膜43的具体实施方式中,输送装置10则无需设置第二排废轮14。

[0045] 为了能够在胶带40与磁片50的横向相对位置发生偏移时进行调整,贴膜机还包括纠偏装置,纠偏装置包括相配合的螺钉和螺母,螺钉穿设于安装架和涨紧轮的转轴后与螺

母连接。

[0046] 磁片50在贴膜作业后随胶带40前行,贴合在一起的磁片50、胶带单元411以及第一离型膜单元能够通过第一离型膜单元与第一离型膜42的其余部分间的切割线而与第一离型膜42的其余部分分离。该分离可以通过输送装置10在贴膜作业后所限定的输送路径P具有弯折处实现,贴膜后的磁片50、胶带单元411与第一离型膜单元在该弯折处能够与第一离型膜42的其余部分分离。优选地,该弯折处是相对于水平面向上弯折,贴膜后的磁片50可以在重力的作用下下落。该弯折处的弯折角度以具体需求进行设计。

[0047] 请继续参阅图1、图4和图5,输送装置10还包括第一排废轮11和收料轮12,第一排废轮11设置于定位装置20后方,收料轮12设置于定位装置20与第一排废轮11之间,第一排废轮11用于收卷贴膜作业后的第一离型膜42,收料轮12的外周沿周向均匀设置多个定位栓121,定位栓121用于与第一离型膜42上的定位孔421配合,定位孔421优选为设置于第一离型膜42伸出胶带层41的部分上,相邻定位栓121间的弧长及相邻定位孔421间的间距均等于相邻两个胶带单元411的起始位置间的间距h。收料轮12的尺寸及定位栓121的数量可根据具体需求进行设置。输送装置10优选为至少包括两个相对设置的收料轮12,相应地,第一离型膜42两侧分别设置有定位孔421,两个收料轮12上的定位栓121分别与第一离型膜42两侧的定位孔421配合。第一排废轮11优选为位于收料轮12上方,从而在收料轮12处限定出向上弯折的输送路径P。

[0048] 第一离型膜42在与其第一离型膜单元分离后,强度低,较难通过较大的拉力收料,而定位栓121能够与第一离型膜42上的定位孔421配合,分段拉动贴膜后的第一离型膜42前行,能够避免第一离型膜42被拉断,利于收料;另一方面,能够在单次进胶结束时通过定位栓121是否与定位孔421配合来辅助判断单次的进胶长度是否为相邻两个胶带单元411的起始位置间的间距h,在贴膜机发生误差时及时发现处理。

[0049] 请结合参阅图4和图6,定位装置20包括工作台21、设置于工作台21上的直角定位器22以及导轨23,贴膜后的待贴膜件能够沿导轨23运动。直角定位器22与导轨23优选但不局限为一体结构。本实施方式定位装置20的结构简单,定位效果好。本具体实施方式中,在上一个磁片50完成贴膜作业离开定位装置20后,可以通过人工或者自动的方式将下一个磁片50放置于定位装置20上。

[0050] 为了能够在胶带40与磁片50的相对位置发生偏移时进行调整,直角定位器22和导轨23位置可调地且可拆卸地设置于工作台21上。直角定位器22和导轨23位置的调节方式不限,例如在直角定位器22与工作台21上分别设置多个定位槽25,定位件穿设于其中不同的定位槽25上来调节直角定位器22的位置。

[0051] 本具体实施方式中,定位装置20的在放置待贴膜件的位置上设置有通孔24,通孔24下方设置与控制装置连接的传感器60,传感器60用于检测定位装置20上是否放置有待贴膜件。传感器60优选但不局限为红外传感器60、光电传感器60等。控制器能够控制贴膜机在定位装置20上放置有待贴膜件时才能启动。

[0052] 贴膜装置30的结构不限,能够在胶带单元411与待贴膜件对齐时将二者进行压合即可。具体地,贴膜装置30可活动地设置于第一离型膜42背对胶带层41的一侧。更具体地,贴膜装置30包括设置于第一离型膜42背离胶带层41一侧的压辊31、用于驱动压辊31在竖直方向运动的第一动力装置32和用于驱动压辊31在水平方向运动的第二动力装置33。

[0053] 以下结合图1和图4,简要介绍本具体实施方式提供的贴膜机的工作过程:

[0054] 将胶带40套设于上料轮13上,将胶带40的第二离型膜43剥离固定在第二排废轮14上,再将胶带40剩余的第一离型膜42和胶带层41依次穿过导向轮15、压辊31下方、收料轮12后将第一离型膜42固定在第一排废轮11上,且胶带40位于定位装置20上方,胶带40的背对第一离型膜42的一侧朝向定位装置20,收料轮12上的定位栓121穿设于第一离型膜42的一个定位孔421上。

[0055] 将磁片50放置于定位装置20的直角定位器22处,通过调节调偏装置、直角定位器22的位置以及胶带40的位置等以令磁片50与其中一个胶带单元411完全对齐。

[0056] 启动贴膜机,传感器60检测到定位装置20处放置有磁片50后,贴膜装置30启动,其第一动力装置32带动压辊31向下运动直至压辊31带压设于第一离型膜42上,第二动力装置33驱动第一动力装置32和压辊31在水平方向按预设方式运动,从而使得胶带单元411与磁片50贴合,贴膜结束后,压辊31回到原位。

[0057] 第一排废轮11、上料轮13、第二排废轮14均为涨紧轮,可分别微调张力的大小从而使胶带随时保持张紧的状态;控制装置接收到感应器60的信号后根据设定的程序控制输送装置10的收料轮12、导向轮15转动直至收料轮12转动了相邻两个定位栓121间的收料轮12弧长的距离,控制装置控制输送装置10停止送胶,此时,定位栓121穿设于下一个定位孔421上,且下一个胶带单元411与放置于直角定位器22上的下一个磁片50对齐,控制装置控制贴膜装置30进行下一次贴膜作业。

[0058] 在输送装置10送胶的过程中,贴膜后的磁片50在运动至收料轮12处,由于输送路径P有弯折,贴膜后的磁片50在重力作用下下落,与继续前行的第一离型膜42分离。

[0059] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理。这些描述只是为了解释本发明的原理,而不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

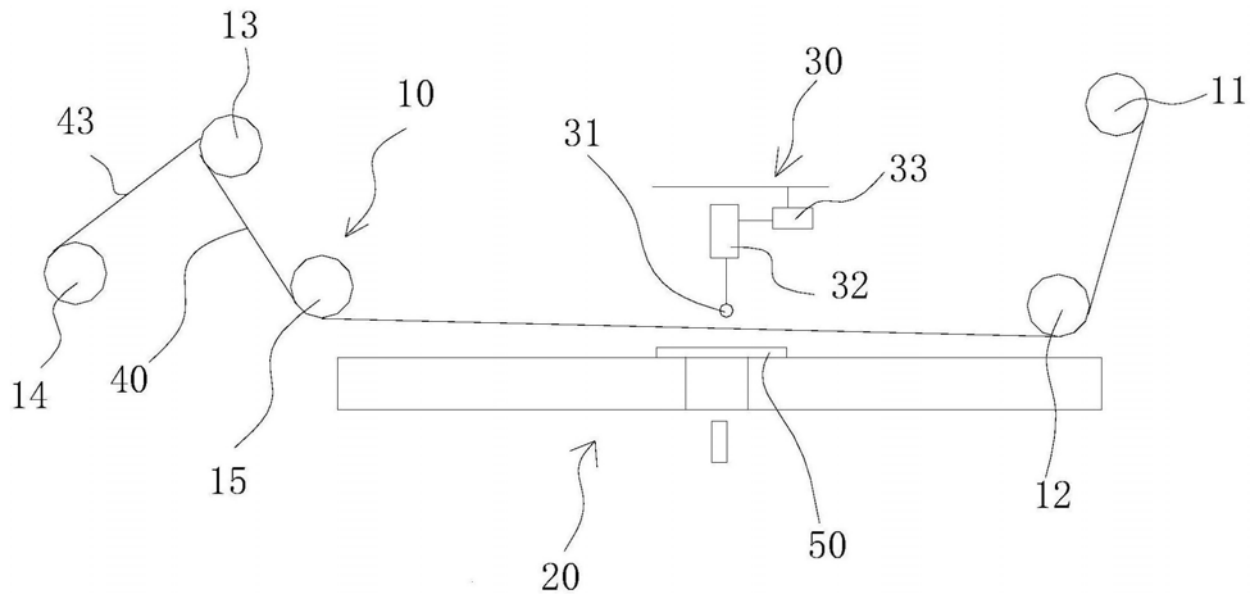


图1

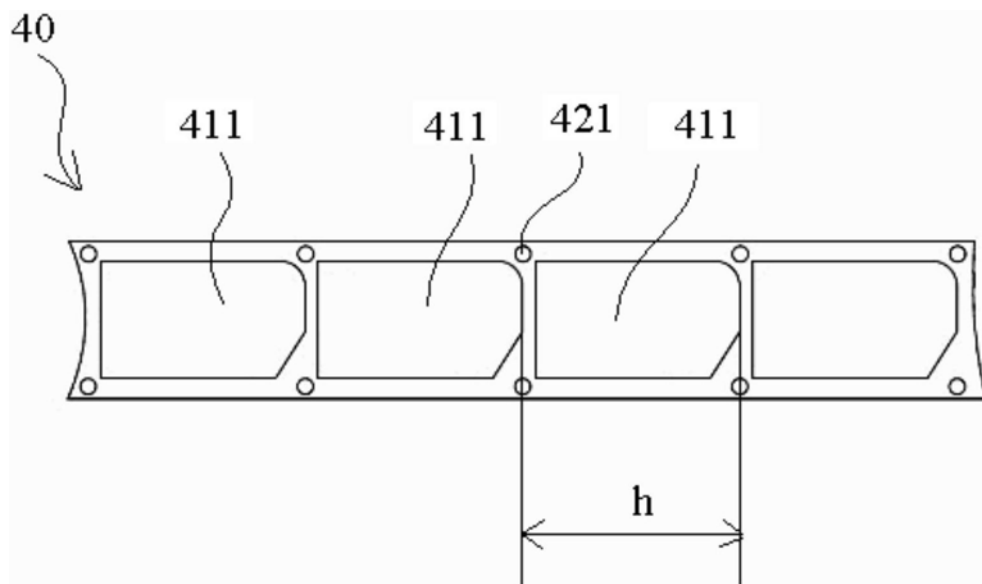


图2

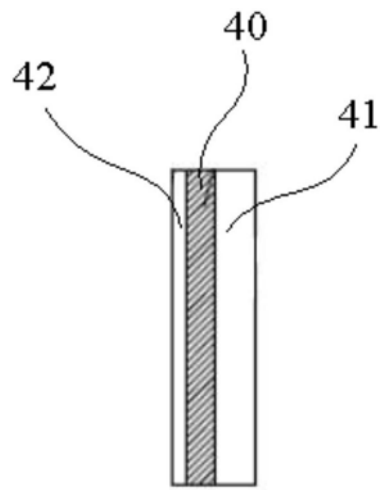


图3

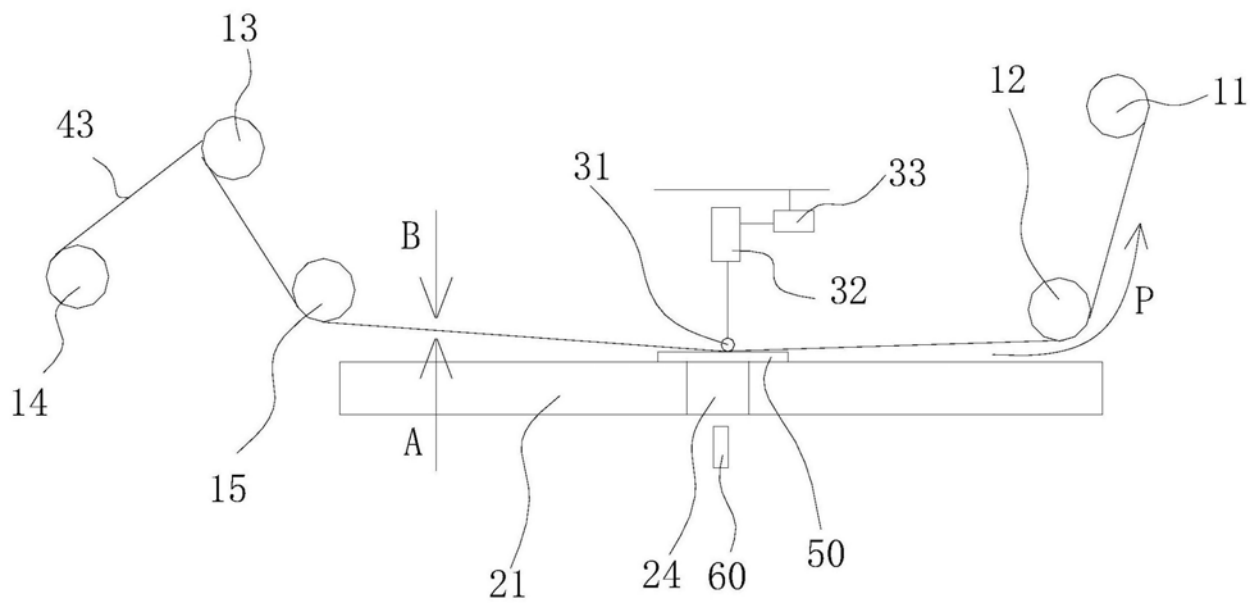


图4

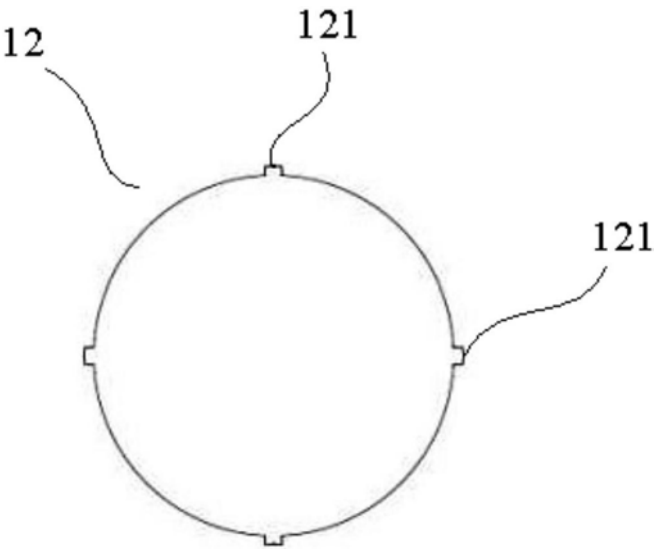


图5

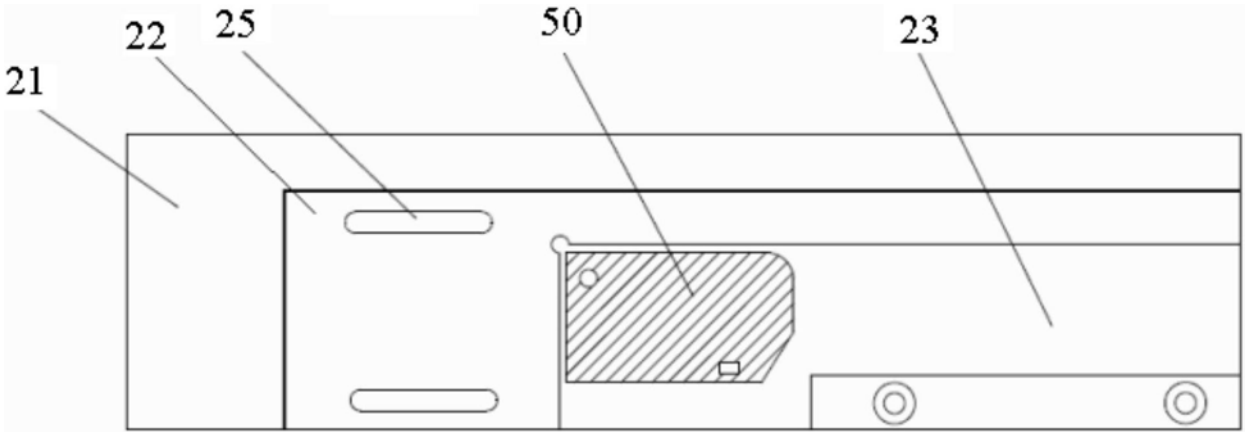


图6