(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103930277 B
(45)授权公告日 2015.08.19

(21)申请号 201380003869.5
(22)申请日 2013.01.30
(30)优先权数据
2012-024263 2012.02.07 JP
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2014.05.14
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2013/052031 2013.01.30
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2013/118620 JA 2013.08.15
(73)专利权人 株式会社新克
地址 日本国千叶县
(72)发明人 铃木茂 重田龙男
(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司 11021
代理人 刘文海
(51)Int.Cl.
B41C 1/02(2006.01)
B24B 5/36(2006.01)
B24B 21/00(2006.01)
B24B 21/02(2006.01)
B41C 1/18(2006.01)
审查员 余娟娟

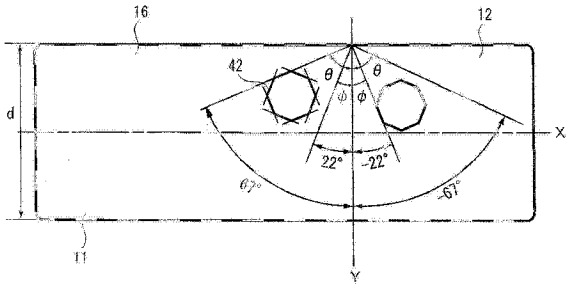
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

凹版印刷制版辊的砂纸研磨方法以及砂纸研磨装置

(57)摘要

本发明提供防止发生制版后的印刷时的刮刀的刮痕、污垢的附着等的砂纸研磨方法及砂纸研磨装置。该砂纸研磨方法利用全自动凹版印刷制版用处理系统的砂纸研磨装置，将研磨布纸靠压在被制版辊的周面上，并自相对于所述被制版辊的周面的铅垂方向以偏离规定的角度的方式将基于所述研磨布纸的研磨痕迹形成在版面的非画线部，所述砂纸研磨方法的特征在于，所述研磨痕迹包括角度 ±46 ～ 90° 的研磨痕迹。



CN 103930277 B

1. 一种砂纸研磨方法，该方法利用全自动凹版印刷制版用处理系统的砂纸研磨装置，将研磨布纸靠压在被制版辊的周面上，并自相对于所述被制版辊的周面的铅垂方向以偏离规定的角度的方式而将基于所述研磨布纸的研磨痕迹形成在版面的非画线部，

所述砂纸研磨方法的特征在于，

所述砂纸研磨装置具有：

将被制版辊把持为旋转自如的把持构件；

用于对所述被制版辊的周面在角度 46 ～ 90° 的范围内来形成研磨痕迹的研磨布纸构件；

用于自动计测所述被制版辊的直径的自动计测装置；

使所述研磨布纸构件沿着所述被制版辊的长度方向滑动的搬运构件；

控制所述被制版辊的旋转速度的速度控制构件，

所述研磨痕迹包括角度为 +46 ～ 90° 的研磨痕迹及 -46 ～ 90° 的研磨痕迹，

所述 +46 ～ 90° 的研磨痕迹与所述 -46 ～ 90° 的研磨痕迹交叉。

2. 如权利要求 1 所述的砂纸研磨方法，其特征在于，

所述砂纸研磨方法为，将研磨布纸靠压在旋转的被制版辊的周面上，并使所述研磨布纸沿着所述被制版辊的长度方向滑动，由此形成基于所述研磨布纸的研磨痕迹。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的砂纸研磨方法，其特征在于，

所述研磨痕迹包括多个角度的研磨痕迹。

4. 如权利要求 1 所述的砂纸研磨方法，其特征在于，

所述研磨痕迹包括自相对于所述被制版辊的周面的铅垂方向偏离 +50 ～ 70° 的第一研磨痕迹角度和自相对于所述被制版辊的周面的铅垂方向偏离 ±10 ～ 30° 的第二研磨痕迹角度。

5. 如权利要求 3 所述的砂纸研磨方法，其特征在于，

所述多个角度包括四种角度。

6. 如权利要求 1 所述的砂纸研磨方法，其特征在于，

以自动计测被制版辊的直径而算出研磨痕迹的角度的方式来获得所述角度。

7. 一种砂纸研磨装置，其是权利要求 1 所述的砂纸研磨方法中所使用的砂纸研磨装置，其特征在于，

所述研磨布纸构件具有：用于供给研磨布纸的送出卷轴；用于使从所述送出卷轴供给来的所述研磨布纸按压在所述被制版辊的周面上的按压构件；用于对被所述按压构件按压在所述被制版辊的周面上并结束了研磨的研磨布纸进行卷绕的卷绕卷轴，

所述研磨布纸按照每恒定的研磨量而被自动卷绕在所述卷绕卷轴上。

8. 如权利要求 7 所述的砂纸研磨装置，其特征在于，

所述按压构件具有突出有分离的两个部位的凹状部，通过利用所述凹状部将所述研磨布纸按压在所述被制版辊的周面上，由此使所述研磨布纸以两点按压在所述被制版辊的周面上。

凹版印刷制版辊的砂纸研磨方法以及砂纸研磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种利用在全自动凹版印刷制版用处理系统的处理单元中使用的砂纸研磨装置的砂纸研磨方法以及砂纸研磨装置。

背景技术

[0002] 以往作为全自动凹版印刷制版用处理系统，已知例如专利文献 1 ～ 3 中公开的处理系统。

[0003] 在这种全自动凹版印刷制版用处理系统中，利用作为处理单元之一的砂纸研磨装置，在凹版印刷制版辊的精加工阶段，通过将不能使油墨转移的程度大小的细微凹部（研磨布纸的缺陷）形成在版面的非画线部，由此在印刷时保证刮刀与版面的润滑性（专利文献 4，[现有技术]）。

[0004] 在利用以往的砂纸研磨装置的砂纸研磨方法中，如图 8 所示，对于凹版印刷制版的被制版辊 100，以螺纹槽状设有作为细微凹部的研磨痕迹 102。这种研磨痕迹在自相对于所述被制版辊的周面的铅垂方向偏离角度 0 ～ 45° 的范围内形成。

[0005] 而且，除此以外，如图 9 所示，也存在如下的砂纸研磨方法，即，对于凹版印刷制版的被制版辊 100，自相对于所述被制版辊的周面的铅垂方向以偏离 ±0 ～ 45° 范围的角度对所述被制版辊的周面设置有作为正弦 (sin) 曲线状的细微凹部的研磨痕迹 104。

[0006] 但是，即使以上述方式设置研磨痕迹，仍存在印刷时的刮刀的刮痕、污垢等残留在印刷面的问题。

[0007] 【在先技术文献】

[0008] 【专利文献】

[0009] 专利文献 1 :日本特开平 10-193551 号公报

[0010] 专利文献 2 :WO2007/135898 号公报

[0011] 专利文献 3 :WO2011/125926

[0012] 专利文献 4 :日本特开 2004-268538 号公报

发明内容

[0013] 【发明要解决的课题】

[0014] 本发明为鉴于上述的现有技术的问题而完成的，其目的在于提供防止发生制版后的印刷时的刮刀的刮痕、污垢的附着等的砂纸研磨方法以及砂纸研磨装置。

[0015] 【用于解决课题的手段】

[0016] 为了解决上述课题，本发明的砂纸研磨方法利用全自动凹版印刷制版用处理系统的砂纸研磨装置，将研磨布纸靠压在被制版辊的周面上，并自相对于所述被制版辊的周面的铅垂方向以偏离规定的角度的方式而形成基于所述研磨布纸的研磨痕迹，所述砂纸研磨方法的特征在于，包括以 ±46 ～ 90° 、优选为 ±46 ～ 70° 、更优选为 ±50 ～ 70° 的角度形成所述研磨痕迹的角度的研磨痕迹。

[0017] 优选采取如下的方式，即，所述砂纸研磨方法为，将研磨布纸靠压在旋转的被制版辊的周面上，并使所述研磨布纸沿着所述被制版辊的长度方向滑动，由此形成基于所述研磨布纸的研磨痕迹。需要说明的是，研磨布纸 (Coated Abrasive) 也被称为涂布研磨材料，且为在纸或布的表面固接有研磨材料的材料。本申请说明书的研磨布纸中包括如下的任何公知的研磨布纸，即，像砂纸那样使砂、玻璃的粉末附着在布、纸的材料，将金刚石、碳化硅或铝质等的颗粒固接在布、纸的基材上的材料，将其他天然或人造的研磨材料固接在布、纸的基材上的材料等。

[0018] 优选采取如下的方式，即，所述研磨痕迹包括多个角度的研磨痕迹。

[0019] 而且，优选采取如下的方式，即，所述研磨痕迹包括自相对于所述被制版辊的周面的铅垂方向偏离 ±50 ～ 70° 的第一研磨痕迹角度和自相对于所述被制版辊的周面的铅垂方向偏离 ±10 ～ 30° 的第二研磨痕迹角度。

[0020] 此外，优选采取如下的方式，即，所述多个角度包括四种角度。

[0021] 优选采取如下的方式，即，以自动计测被制版辊的直径而算出研磨痕迹的角度的方式来获得所述角度。

[0022] 本发明的砂纸研磨装置用于所述砂纸研磨方法中，所述砂纸研磨装置的特征在于，具有：将被制版辊把持为旋转自如的把持构件；用于对所述被制版辊的周面在角度 46 ～ 90° 的范围内来形成研磨痕迹的研磨布纸构件；用于自动计测所述被制版辊的直径的自动计测装置；使所述研磨布纸构件沿着所述被制版辊的长度方向滑动的搬运构件；控制所述被制版辊的旋转速度的速度控制构件。

[0023] 优选采取如下的方式，即，所述研磨布纸构件具有：用于供给研磨布纸的送出卷轴；用于使从所述送出卷轴供给来的所述研磨布纸按压在所述被制版辊的周面上的按压构件；用于对被所述按压构件按压在所述被制版辊的周面上并结束了研磨的研磨布纸进行卷绕的卷绕卷轴，所述研磨布纸被形成为按照每固定的研磨量而被自动卷绕在所述卷绕卷轴上。

[0024] 优选采取如下的方式，即，所述按压构件具有突出有分离的两个部位的凹状部，通过利用所述凹状部将所述研磨布纸按压在所述被制版辊的周面上，由此使所述研磨布纸以两点按压在所述被制版辊的周面上。

[0025] 本发明的制版辊的特征在于，该制版辊通过所述砂纸研磨方法而获得。

[0026] 【发明效果】

[0027] 根据本发明，起到了能够提供防止发生制版后的印刷时的刮刀的刮痕、污垢的附着等的砂纸研磨方法以及砂纸研磨装置的显著效果。

附图说明

[0028] 图 1 为表示本发明所涉及的砂纸研磨装置的一个实施方式的立体图。

[0029] 图 2 为表示本发明所涉及的砂纸研磨装置的一个实施方式的主视图。

[0030] 图 3 为图 2 的俯视图。

[0031] 图 4 为图 2 的右侧视图。

[0032] 图 5 为图 4 的主要部分放大图。

[0033] 图 6 为表示研磨痕迹的研磨痕迹角度的示意性说明图。

[0034] 图 7 为表示形成有研磨痕迹的被制版辊的示意图。

[0035] 图 8 为表示形成有以往的螺旋状的研磨痕迹的被制版辊的示意图。

[0036] 图 9 为表示形成有以往的正弦曲线状的研磨痕迹的被制版辊的示意图。

[0037] 图 10 为表示在本发明的砂纸研磨装置中使用的研磨布纸构件的优选方式的立体图。

[0038] 图 11 为图 10 中表示的研磨布纸构件的侧视图。

具体实施方式

[0039] 以下对本发明的实施方式进行说明，然而这些实施方式是为了进行例示而例举的，在不脱离本发明的技术思想的范围内能够进行各种变形是不言而喻的。而且，由同一符号表示同一构件。

[0040] 在图 1 ～ 4 中，符号 10 表示本发明的砂纸研磨装置。砂纸研磨装置 10 为在全自动凹版印刷制版用处理系统中使用的砂纸研磨装置，适合通过砂纸研磨装置 10 实施本发明的砂纸研磨方法。

[0041] 砂纸研磨装置 10 被构成为，具有 ：将被制版辊 12 把持为旋转自如的把持构件 14a、14b ；用于对所述被制版辊 12 的周面 16 在角度 46 ～ 90° 的范围内形成研磨痕迹 18 的研磨布纸构件 20 ；用于自动计测所述被制版辊 12 的直径 d 的自动计测装置 22 ；使所述研磨布纸构件 20 沿着所述被制版辊 12 的长度方向滑动而使研磨布纸构件 20 在周面 16 上往返运动的搬运构件 24 ；控制所述被制版辊 12 的旋转速度的速度控制构件 26。

[0042] 需要说明的是，符号 28 为砂纸研磨装置 10 的控制面板。而且，在图示例中，搬运构件 24 由框架构件 30、收纳在其内部的带构件 32 和控制带构件的马达 34 构成。搬运构件 24 只要具有使所述研磨布纸构件 20 在所述被制版辊 12 的长度方向上滑动的功能即可，因此，除带以外，还能够设置为通过使滚珠丝杠、链条等与框架构件组合而使所述研磨布纸构件 20 沿着所述被制版辊 12 的长度方向滑动的结构是不言而喻的。

[0043] 在研磨布纸构件 20 的表面拆装自如地安装有研磨布纸，安装所期望的粒度号的研磨布纸而进行砂纸研磨。如图 5 所示，自动计测装置 22 具备基准端面，通过气缸 35 而被上下驱动的标尺构件 36 收纳在外框 38 内。由此，设为能够自动测定图 6 所示的被制版辊 12 的直径 d。然后，自动计测出被制版辊 12 的直径 d 后，根据该直径 d 算出研磨痕迹 18 的角度。该算出由装入砂纸研磨装置 10 的软件进行。

[0044] 图 6 中，为了使图 7 所示的研磨痕迹 18 的研磨痕迹角度明确化而示出了示意性的说明图。图 7 中示出了使用砂纸研磨装置 10 实施本发明的砂纸研磨方法而在版面的非画线部（非印刷画线部）11 形成了作为细微凹部的研磨痕迹 18 的制版辊 40。如图 6 所示，在图 7 的示例中，由自相对于所述被制版辊 12 的周面 16 的铅垂方向 Y 而偏离作为第一研磨痕迹角度的规定的角度 ± θ 和作为第二研磨痕迹角度的规定的角度 ± Φ 构成。而且，使搬运构件 24 滑动的所述被制版辊 12 的长度方向成为图 6 的 X 方向。

[0045] 即，在图 7 的示例中，如图 6 所具体表示的，研磨痕迹 18 由自相对于所述被制版辊 12 的周面 16 的铅垂方向 Y 而偏离 +22° 、+67° 、-22° 、-67° 这四种角度构成。而且，在图 6 的示例中，为了便于说明，而示出了多边形的研磨痕迹 42，然而该研磨痕迹 42 仅用于研磨角度的说明而表示，而实际的研磨痕迹成为像图 7 所示的研磨痕迹 18 那样组合有多条线

的状态。

[0046] 如此，若利用砂纸研磨装置 10 将研磨布纸靠压在被制版辊的周面上，并自相对于所述被制版辊的周面的铅垂方向以偏离规定的角度的方式而将基于所述研磨布纸的研磨痕迹形成在版面的非画线部，则能够防止发生制版后的印刷时的刮刀的刮痕、污垢的附着等。

[0047] 接下来，根据图 10 以及图 11 说明在本发明的砂纸研磨装置中使用的研磨布纸构件的优选方式。

[0048] 在图 10 以及图 11 中，符号 44 表示研磨布纸构件。研磨布纸构件 44 具有：用于供给研磨布纸 46 的送出卷轴 48；用于使从所述送出卷轴 48 供给来的所述研磨布纸 46 按压在所述被制版辊 12 的周面 16 上的按压构件 50；用于对被所述按压构件 50 按压在所述被制版辊 12 的周面 16 上并结束了研磨的研磨布纸 46 进行卷绕的卷绕卷轴 52，所述研磨布纸 46 被构成为按照每恒定的研磨量而被自动卷绕在所述卷绕卷轴 52。例如，能够设置为所述被制版辊 12 每旋转一圈就一点一点自动地供给新的研磨布纸 46。通过设置为这种结构，按照每恒定的研磨量始终自动供给新的研磨布纸 46。

[0049] 而且，所述按压构件 50 被构成为，具有突出有分离的两个部位 P1、P2 的凹状部 54，通过利用所述凹状部 54 将所述研磨布纸 46 按压在所述被制版辊 12 的周面 16 上，由此使所述研磨布纸 46 以两点按压在所述被制版辊 12 的周面 16 上。通过设置为这种结构，能够沿着所述被制版辊 12 的圆弧状的周面 16 适合进行研磨。

[0050] 附图符号说明

[0051] 10：砂纸研磨装置，11：非画线部，12：被制版辊，14a、14b：把持构件，16：周面，18：研磨痕迹，20：研磨布纸构件，22：自动计测装置，24：搬运构件，26：速度控制构件，28：控制面板，30：框架构件，32：带构件，34：马达，35：气缸，36：标尺构件，38：外框，40：制版辊，42：多边形的研磨痕迹，44：研磨布纸构件，46：研磨布纸，48：送出卷轴，50：按压构件，52：卷绕卷轴，54：凹状部，100：被制版辊，102、104：研磨痕迹，d：直径，P1、P2：分离的两个部位，X：长度方向，Y：铅垂方向，θ：第一研磨痕迹角度，Φ：第二研磨痕迹角度。

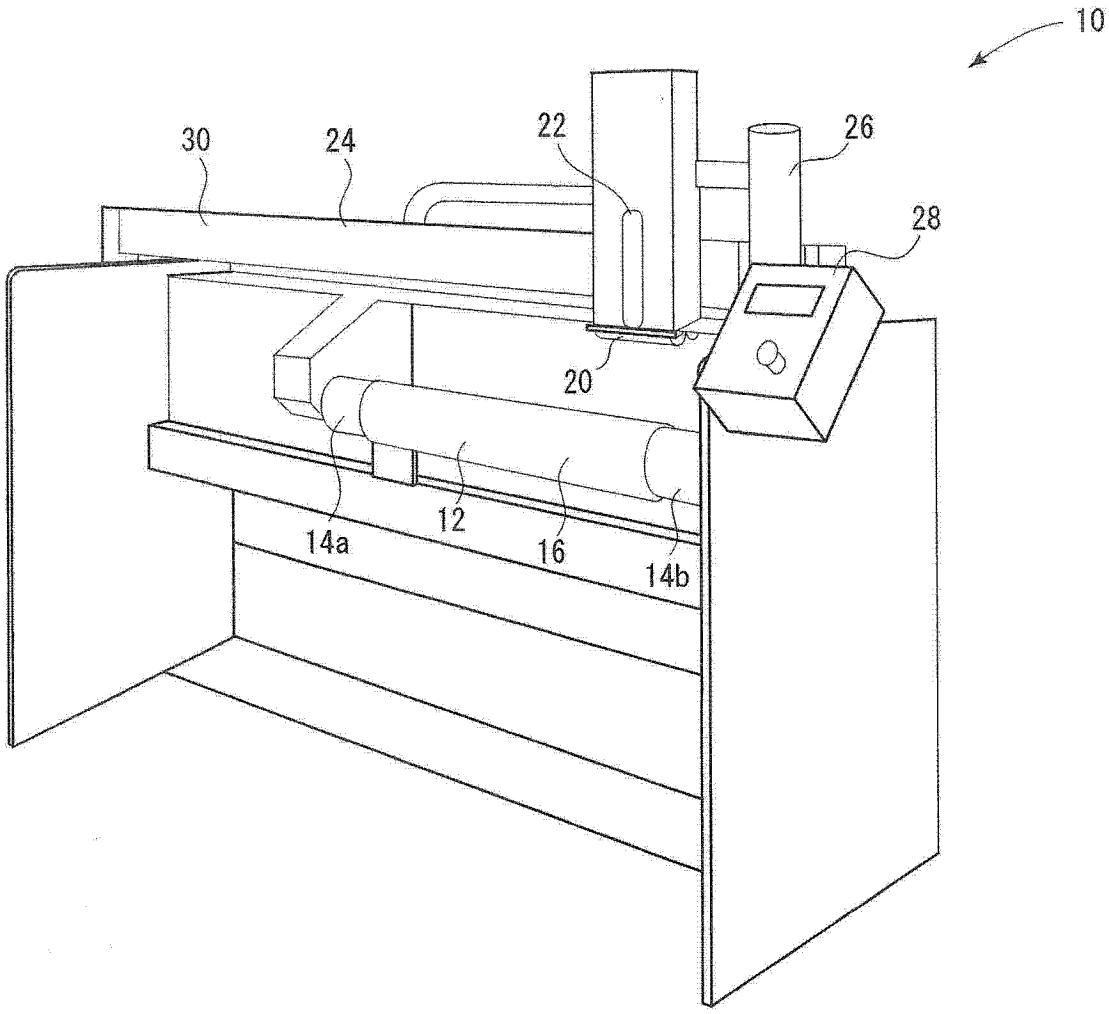


图 1

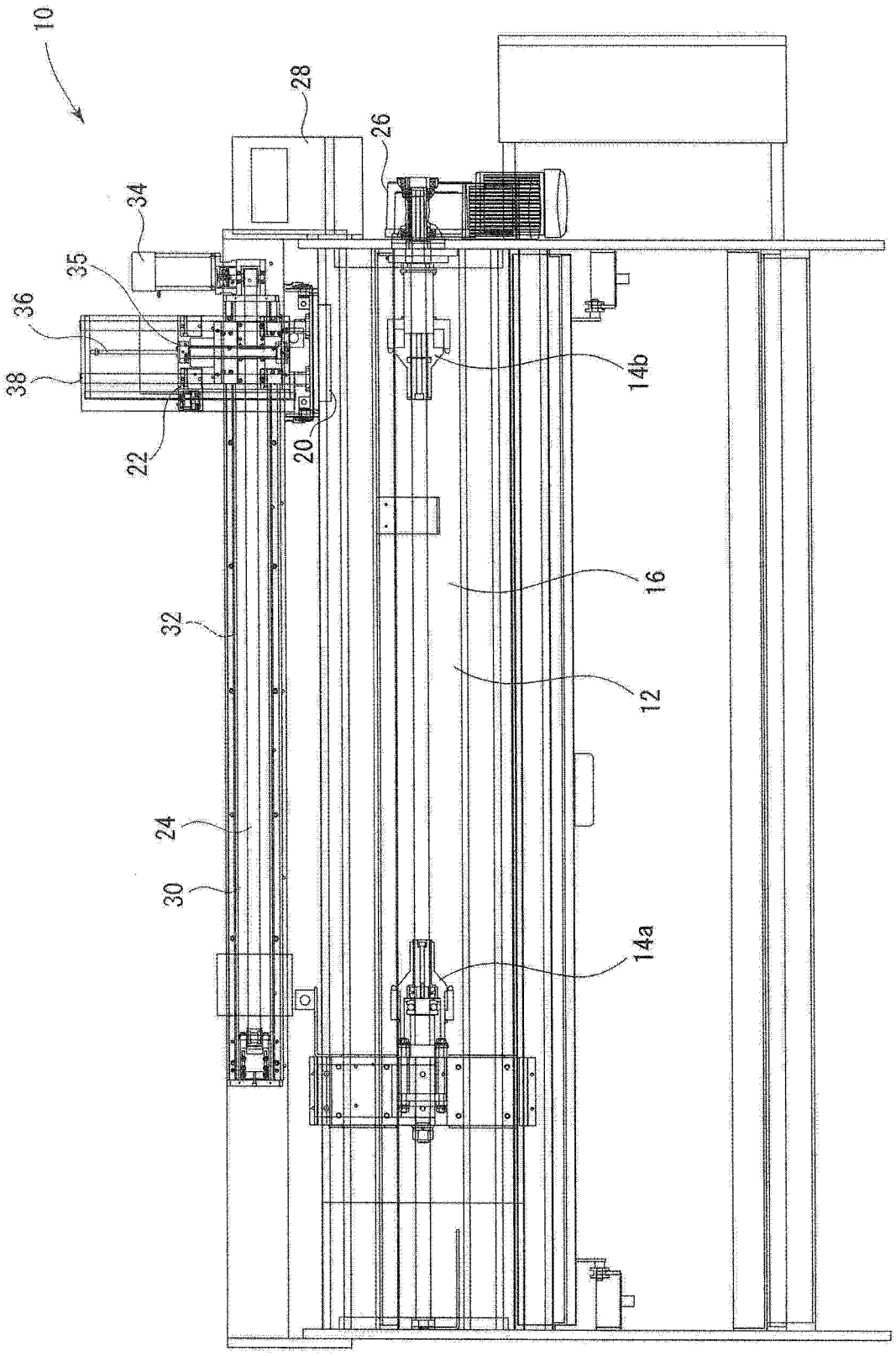


图 2

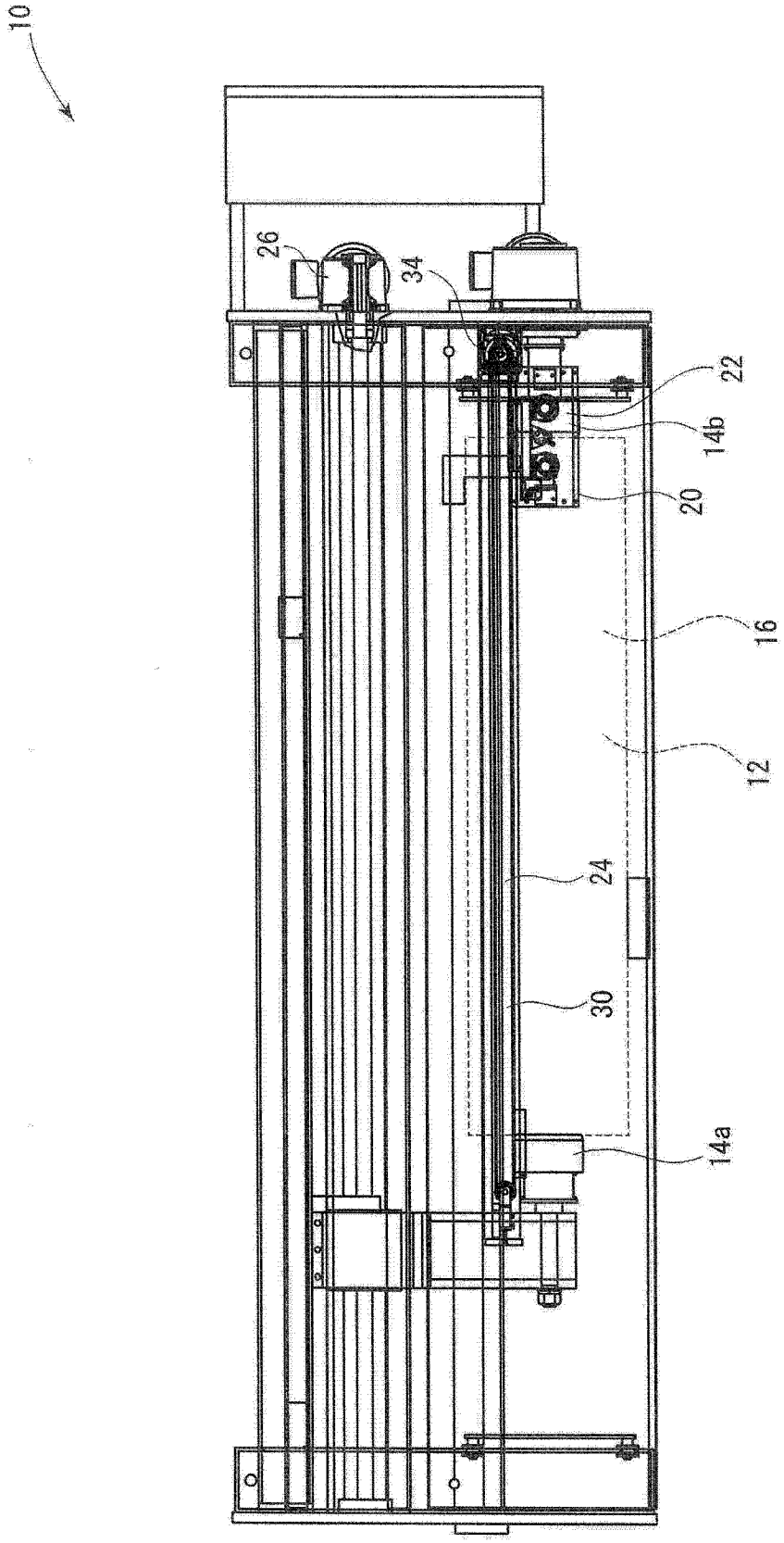


图 3

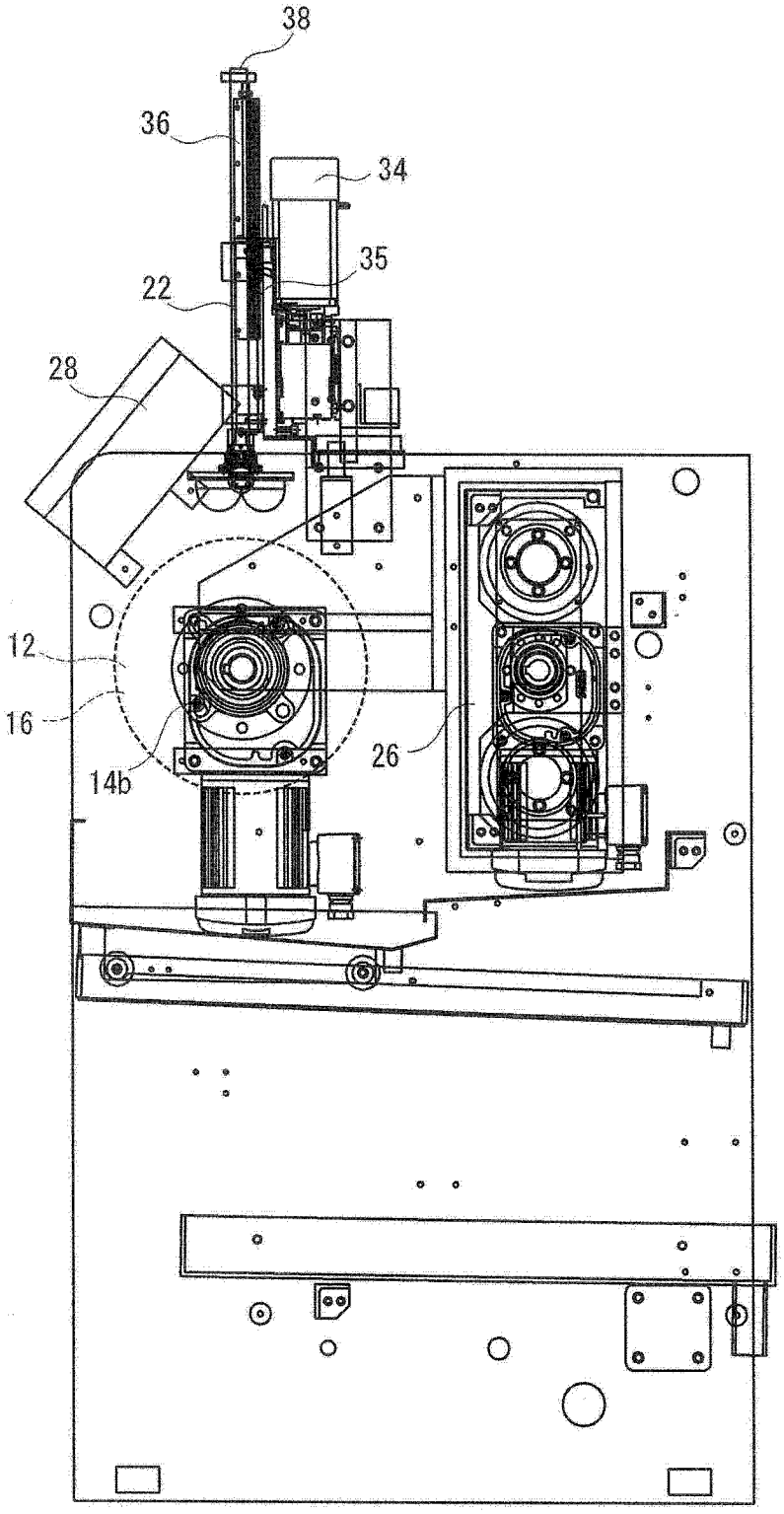


图 4

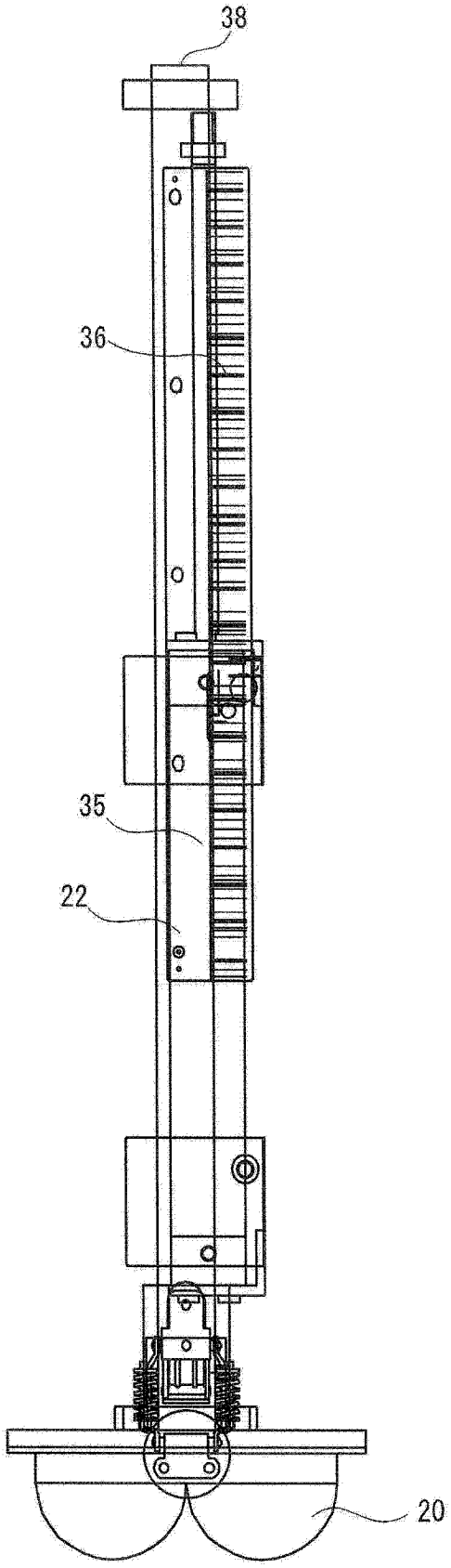


图 5

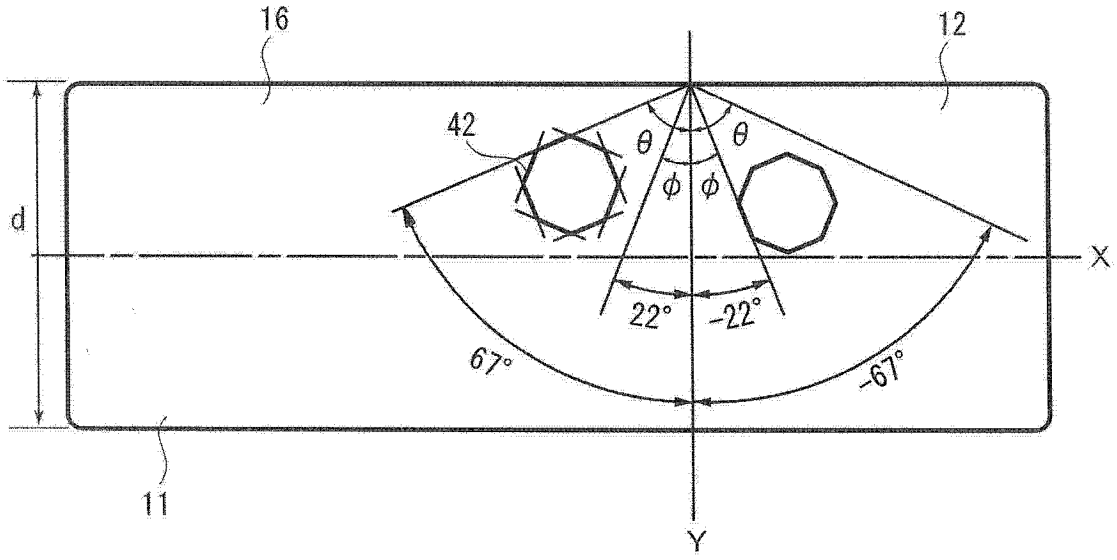


图 6

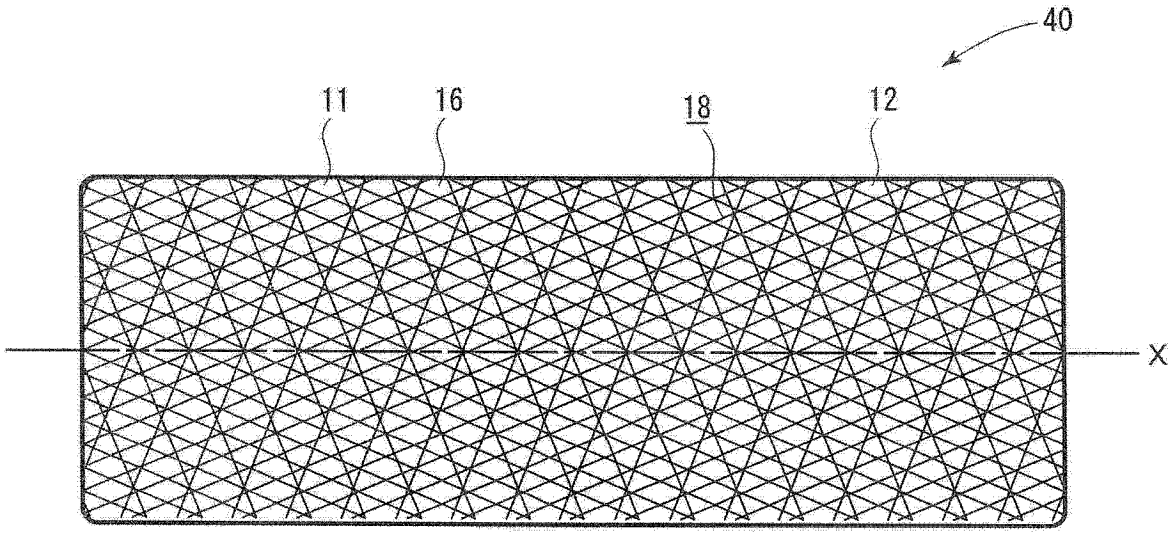


图 7

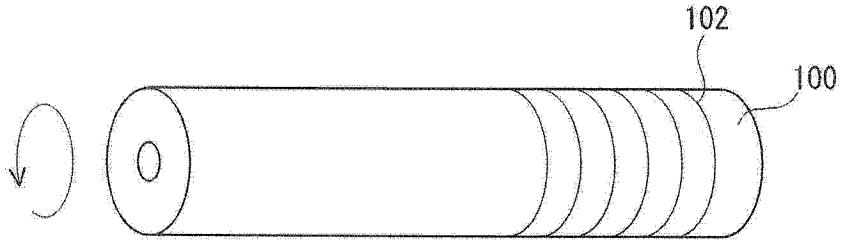


图 8

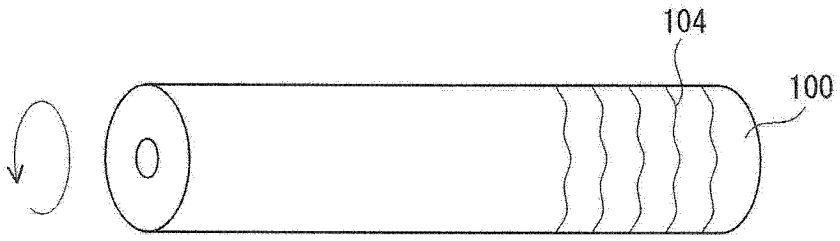


图 9

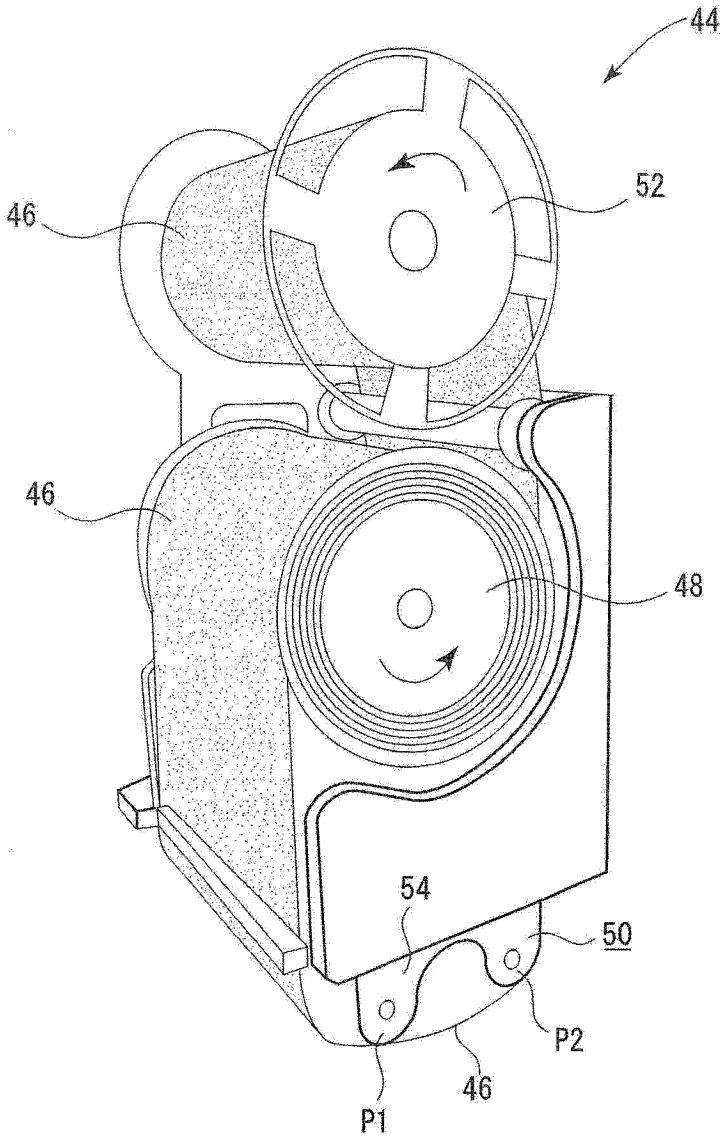


图 10

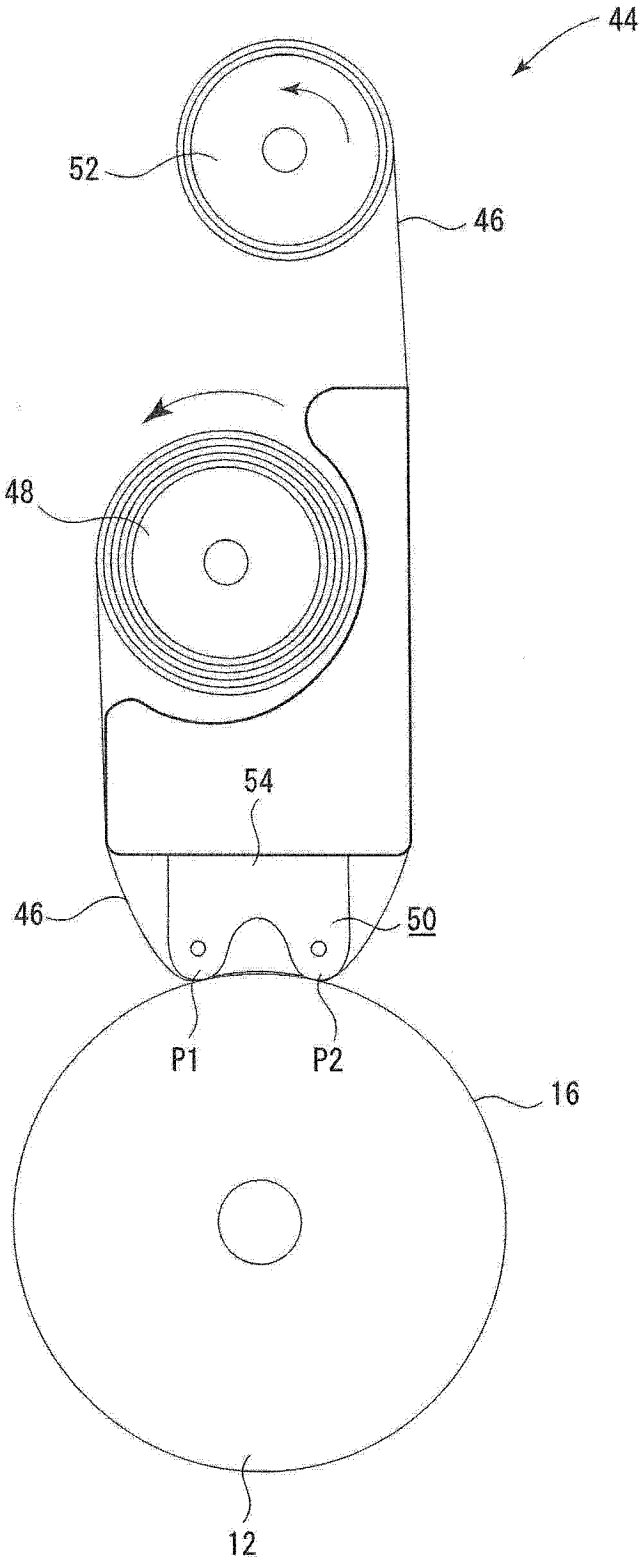


图 11