(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108556028 A
(43)申请公布日 2018.09.21

(21)申请号 201810275581.8

(22)申请日 2018.03.30

(71)申请人 东莞市联洲知识产权运营管理有限公司
地址 523000 广东省东莞市松山湖高新技术产业工发区生产力大厦406

(72)发明人 徐亚维

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246
代理人 连平

(51)Int.Cl.
B26D 7/04(2006.01)
B26D 7/08(2006.01)

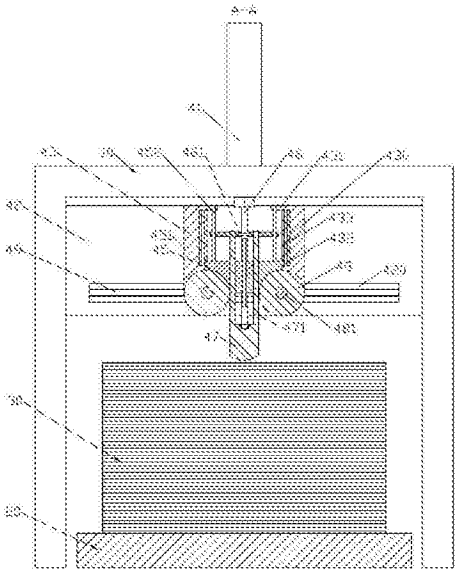
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种印刷机用压缩率可控的压纸装置

(57)摘要

本发明公开了一种印刷机用压缩率可控的压纸装置，包括机架、纸张放置工作台、纸垛和压纸装置；机架包括一对前后对称设置的前后支架；前后支架呈开口朝下设置的“凵”字形；压纸装置包括一对升降设置的压纸支撑板和一对左右对称设置的压辊；压辊的中心轴处固定有旋转主轴；旋转主轴的前后两端分别枢接在矩形状的左右滑行板；前侧的一对左右滑行板左右滑行设置在前侧的压纸支撑板上并且同步或者靠近；后侧的一对左右滑行板左右滑行设置在后侧的压纸支撑板上并且同步或者靠近；一对压纸支撑板之间设置有压辊限位单元；压辊限位单元的下端升降设置有压缩率调节块。本发明可人为控制纸垛压缩率，提高压纸效率，保证了纸张的平整度。



CN 108556028 A

1.一种印刷机用压缩率可控的压纸装置，其特征在于：包括机架(10)、纸张放置工作台(20)、纸垛(30)和压纸装置(40)；机架(10)包括一对前后对称设置的前后支架；纸张放置工作台(20)处于一对前后支架之间的底部；纸垛(30)放置在纸张放置工作台(20)上；前后支架呈开口朝下设置的“凵”字形；压纸装置(40)包括一对升降设置的压纸支撑板(42)和一对左右对称设置的压辊(48)；压辊(48)的中心轴处固定有旋转主轴(481)；旋转主轴(481)的前后两端分别枢接在矩形状的左右滑行板(482)；前侧的一对左右滑行板(482)左右滑行设置在前侧的压纸支撑板(42)上并且同步或者靠近；后侧的一对左右滑行板(482)左右滑行设置在后侧的压纸支撑板(42)上并且同步或者靠近；一对压纸支撑板(42)之间设置有压辊限位单元；压辊限位单元的下端升降设置有压缩率调节块(47)。

2.根据权利要求1所述的一种印刷机用压缩率可控的压纸装置，其特征在于：压辊限位单元包括一对左右对称设置的左右支撑限位板(43)和中心支撑板(45)；左右支撑限位板(43)升降设置在一对压纸支撑板(42)之间；一对左右支撑限位板(43)靠近的端面上成型有升降限位槽(430)；升降限位槽(430)的上下侧壁之间成型有若干前后均匀分布的圆柱状的升降导向杆(432)；中心支撑板(45)的左右端面上端分别成型有升降导向块(451)；升降导向块(451)升降设置在升降限位槽(430)内并且套设在升降导向块(451)；升降导向块(451)上套设有压簧(433)；压簧(433)的上端固定在升降限位槽(430)的上侧壁上、下端固定在升降导向块(451)上；一对左右支撑限位板(43)的下端面靠近的边线成型为内凹的圆弧面；中心支撑板(45)的下端面左右边线成型为内凹的圆弧面；当一对左右支撑限位板(43)和中心支撑板(45)处于一对压纸支撑板(42)的最下端时，一对左右支撑限位板(43)的圆弧面与中心支撑板(45)相应侧的圆弧面组成一个完成的半圆柱槽面；上述的半圆柱槽面罩在压辊(48)的上部并且两者同轴同直径；压缩率调节块(47)位于一对压辊(48)之间并且升降设置在中心支撑板(45)上；中心支撑板(45)的上方设置有与压缩率调节块(47)同步升降的同步驱动板(461)；一对左右支撑限位板(43)靠近的端面上端分别成型有驱动板(431)；同步驱动板(461)升降过程中与驱动板(431)与一对驱动板(431)抵触。

3.根据权利要求2所述的一种印刷机用压缩率可控的压纸装置，其特征在于：压缩率调节块(47)的上端面上成型有一对左右对称设置的压缩调节升降导向板(471)；压缩调节升降导向板(471)自下而上穿过中心支撑板(45)和同步驱动板(461)；中心支撑板(45)的螺接有调节驱动螺栓(46)；调节驱动螺栓(46)自上而下穿过中心支撑板(45)并且下端枢接在压缩率调节块(47)的上端面；同步驱动板(461)枢接在调节驱动螺栓(46)的上部；中心支撑板(45)的上端面上成型有两组左右对称的驱动板导向杆组；每一组驱动板导向杆组包括若干前后均匀分布的驱动板导向杆(452)；驱动板导向杆(452)自下而上穿过同步驱动板(461)和驱动板(431)。

4.根据权利要求1、2或3任一所述的一种印刷机用压缩率可控的压纸装置，其特征在于：压缩率调节块(47)的下端成型有圆弧面。

5.根据权利要求4所述的一种印刷机用压缩率可控的压纸装置，其特征在于：

一对压缩调节升降导向板(471)远离的端面与中心支撑板(45)相应侧的内凹的圆弧面相切。

6.根据权利要求1所述的一种印刷机用压缩率可控的压纸装置，其特征在于：一对压纸支撑板(42)的下部分别成型有前后贯穿设置的矩形的左右滑行槽(420)；左右滑行槽(420)

的左右侧壁之间枢接有左右驱动螺纹杆(49)；左右驱动螺纹杆(49)的左右两端成型有旋向相反的螺纹部；同侧的一对左右滑行板(482)螺接在左右驱动螺纹杆(49)的不同的螺纹部上；左右滑行槽(420)的左侧壁上固定有左右驱动电机；左右驱动电机的输出轴与左右驱动螺纹杆(49)的左端固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种印刷机用压缩率可控的压纸装置，其特征在于：前后支架的上端面上固定有升降驱动气缸(41)；升降驱动气缸(41)的活塞杆穿过前后支架的水平部并且压纸支撑板(42)固定在升降驱动气缸(41)的活塞杆的下端。

一种印刷机用压缩率可控的压纸装置

技术领域

[0001] 本发明涉及印刷设备技术领域，具体涉及一种印刷机用压缩率可控的压纸装置。

背景技术

[0002] 现有的印刷机在印刷前，需要先将原纸进行裁切；在裁切时，需要将原纸(纸垛)运至切纸平台上，然后用压纸装置将纸张压紧，再进行裁切。现有的压纸装置一般采用左右两个液压缸驱动压板对纸张进行压紧。但是，这样压纸装置的压纸效率较低，并且当纸张存在褶皱时，压紧后的纸张依然存在褶皱，纸张平整度不理想。因此，现有印刷机用压纸装置存在着压纸效率低下和压紧后纸张平整度不理想的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术不足，提供了一种印刷机用压缩率可控的压纸装置，包括机架、纸张放置工作台、纸垛和压纸装置；机架包括一对前后对称设置的前后支架；纸张放置工作台处于一对前后支架之间的底部；纸垛放置在纸张放置工作台上；前后支架呈开口朝下设置的“凵”字形；压纸装置包括一对升降设置的压纸支撑板和一对左右对称设置的压辊；压辊的中心轴处固定有旋转主轴；旋转主轴的前后两端分别枢接在矩形状的左右滑行板；前侧的一对左右滑行板左右滑行设置在前侧的压纸支撑板上并且同步或者靠近；后侧的一对左右滑行板左右滑行设置在后侧的压纸支撑板上并且同步或者靠近；一对压纸支撑板之间设置有压辊限位单元；压辊限位单元的下端升降设置有压缩率调节块。

[0004] 作为上述技术方案的优选，压辊限位单元包括一对左右对称设置的左右支撑限位板和中心支撑板；左右支撑限位板升降设置在一对压纸支撑板之间；一对左右支撑限位板靠近的端面上成型有升降限位槽；升降限位槽的上下侧壁之间成型有若干前后均匀分布的圆柱状的升降导向杆；中心支撑板的左右端面上端分别成型有升降导向块；升降导向块升降设置在升降限位槽内并且套设在升降导向块；升降导向块上套设有压簧；压簧的上端固定在升降限位槽的上侧壁上、下端固定在升降导向块上；一对左右支撑限位板的下端面靠近的边线成型为内凹的圆弧面；中心支撑板的下端面左右边线成型为内凹的圆弧面；当一对左右支撑限位板和中心支撑板处于一对压纸支撑板的最下端时，一对左右支撑限位板的圆弧面与中心支撑板相应侧的圆弧面组成一个完成的半圆柱槽面；上述的半圆柱槽面罩在压辊的上部并且两者同轴同直径；压缩率调节块位于一对压辊之间并且升降设置在中心支撑板上；中心支撑板的上方设置有与压缩率调节块同步升降的同步驱动板；一对左右支撑限位板靠近的端面上端分别成型有驱动板；同步驱动板升降过程中与驱动板与一对驱动板抵触。

[0005] 作为上述技术方案的优选，压缩率调节块的上端面上成型有一对左右对称设置的压缩调节升降导向板；压缩调节升降导向板自下而上穿过中心支撑板和同步驱动板；中心支撑板的螺接有调节驱动螺栓；调节驱动螺栓自上而下穿过中心支撑板并且下端枢接在压缩率调节块的上端面；同步驱动板枢接在调节驱动螺栓的上部；中心支撑板的上端面上成

型有两组左右对称的驱动板导向杆组;每一组驱动板导向杆组包括若干前后均匀分布的驱动板导向杆;驱动板导向杆自下而上穿过同步驱动板和驱动板。

[0006] 作为上述技术方案的优选,压缩率调节块的下端成型有圆弧面。

[0007] 作为上述技术方案的优选,一对压缩调节升降导向板远离的端面与中心支撑板相应侧的内凹的圆弧面相切。

[0008] 作为上述技术方案的优选,一对压纸支撑板的下部分别成型有前后贯穿设置的矩形的左右滑行槽;左右滑行槽的左右侧壁之间枢接有左右驱动螺纹杆;左右驱动螺纹杆的左右两端成型有旋向相反的螺纹部;同侧的一对左右滑行板螺接在左右驱动螺纹杆的不同的螺纹部上;左右滑行槽的左侧壁上固定有左右驱动电机;左右驱动电机的输出轴与左右驱动螺纹杆的左端固定连接。

[0009] 作为上述技术方案的优选,前后支架的上端面上固定有升降驱动气缸;升降驱动气缸的活塞杆穿过前后支架的水平部并且压纸支撑板固定在升降驱动气缸的活塞杆的下端。

[0010] 本发明的有益效果在于:可人为控制纸垛压缩率,提高压纸效率,保证了纸张的平整度。

附图说明

[0011] 图1为本发明的正视的结构示意图;

[0012] 图2为本发明的俯视的结构示意图;

[0013] 图3为本发明的图2中A-A的剖面的结构示意图。

[0014] 图中,10、机架;20、纸张放置工作台;30、纸垛;40、压纸装置;41、升降驱动气缸;42、压纸支撑板;420、左右滑行槽; 43、左右支撑限位板;430、升降限位槽;431、驱动板;432、升降导向杆;433、压簧;45、中心支撑板;451、升降导向块;452、驱动板导向杆;46、调节驱动螺栓;461、同步驱动板;47、压缩率调节块;471、压缩调节升降导向板;48、压辊;481、旋转主轴; 482、左右滑行板;49、左右驱动螺纹杆。

具体实施方式

[0015] 如图1～图3所示,一种印刷机用压缩率可控的压纸装置,包括机架10、纸张放置工作台20、纸垛30和压纸装置40;机架10包括一对前后对称设置的前后支架;纸张放置工作台20处于一对前后支架之间的底部;纸垛30放置在纸张放置工作台20上;前后支架呈开口朝下设置的“凵”字形;压纸装置40包括一对升降设置的压纸支撑板 42和一对左右对称设置的压辊48;压辊48的中心轴处固定有旋转主轴481;旋转主轴481的前后两端分别枢接在矩形状的左右滑行板 482;前侧的一对左右滑行板482左右滑行设置在前侧的压纸支撑板 42上并且同步或者靠近;后侧的一对左右滑行板482左右滑行设置在后侧的压纸支撑板42上并且同步或者靠近;一对压纸支撑板42之间设置有压辊限位单元;压辊限位单元的下端升降设置有压缩率调节块47。

[0016] 作为上述技术方案的优选,压辊限位单元包括一对左右对称设置的左右支撑限位板43和中心支撑板45;左右支撑限位板43升降设置在一对压纸支撑板42之间;一对左右支撑限位板43靠近的端面上成型有升降限位槽430;升降限位槽430的上下侧壁之间成型有若

干前后均匀分布的圆柱状的升降导向杆432;中心支撑板45的左右端面上端分别成型有升降导向块451;升降导向块451升降设置在升降限位槽430内并且套设在升降导向块451;升降导向块451上套设有压簧 433;压簧433的上端固定在升降限位槽430的上侧壁上、下端固定在升降导向块451上;一对左右支撑限位板43的下端面靠近的边线成型为内凹的圆弧面;中心支撑板45的下端面左右边线成型为内凹的圆弧面;当一对左右支撑限位板43和中心支撑板45处于一对压纸支撑板42的最下端时,一对左右支撑限位板43的圆弧面与中心支撑板45 相应侧的圆弧面组成一个完成的半圆柱槽面;上述的半圆柱槽面罩在压辊48的上部并且两者同轴同直径;压缩率调节块47位于一对压辊48之间并且升降设置在中心支撑板45上;中心支撑板45的上方设置有与压缩率调节块47同步升降的同步驱动板461;一对左右支撑限位板43靠近的端面上端分别成型有驱动板431;同步驱动板461升降过程中与驱动板431与一对驱动板431抵触。

[0017] 作为上述技术方案的优选,压缩率调节块47的上端面上成型有一对左右对称设置的压缩调节升降导向板471;压缩调节升降导向板 471自下而上穿过中心支撑板45和同步驱动板461;中心支撑板45的螺接有调节驱动螺栓46;调节驱动螺栓46自上而下穿过中心支撑板 45并且下端枢接在压缩率调节块47的上端面;同步驱动板461枢接在调节驱动螺栓46的上部;中心支撑板45的上端面上成型有两组左右对称的驱动板导向杆组;每一组驱动板导向杆组包括若干前后均匀分布的驱动板导向杆452;驱动板导向杆452自下而上穿过同步驱动板461和驱动板431。

[0018] 作为上述技术方案的优选,压缩率调节块47的下端成型有圆弧面。

[0019] 作为上述技术方案的优选,一对压缩调节升降导向板471远离的端面与中心支撑板45相应侧的内凹的圆弧面相切。

[0020] 作为上述技术方案的优选,一对压纸支撑板42的下部分别成型有前后贯穿设置的矩形的左右滑行槽420;左右滑行槽420的左右侧壁之间枢接有左右驱动螺纹杆49;左右驱动螺纹杆49的左右两端成型有旋向相反的螺纹部;同侧的一对左右滑行板482螺接在左右驱动螺纹杆49的不同的螺纹部上;左右滑行槽420的左侧壁上固定有左右驱动电机;左右驱动电机的输出轴与左右驱动螺纹杆49的左端固定连接。

[0021] 作为上述技术方案的优选,前后支架的上端面上固定有升降驱动气缸41;升降驱动气缸41的活塞杆穿过前后支架的水平部并且压纸支撑板42固定在升降驱动气缸41的活塞杆的下端。

[0022] 印刷机用压缩率可控的压纸装置的工作原理:

[0023] 初始状态:一对左右支撑限位板43和中心支撑板45相对于一对压纸支撑板42处于最下端并且一对左右支撑限位板43的圆弧面与中心支撑板45相应侧的圆弧面组成一个完成的半圆柱槽面罩在压辊48 的上部;

[0024] 接着旋转调节驱动螺栓46驱动压缩率调节块47升降,以适应不同的压缩率,同时同步驱动板461也同步升降,接着一对压纸支撑板 42下降带动压辊限位单元下降,在此下降过程中,压缩率调节块47 的下端首先与纸垛30的上端纸面抵触,随着一对压纸支撑板42继续下降,压缩率调节块47压迫纸垛30同时纸垛30促使压缩率调节块47 上升,在一对压纸支撑板42下降过程的后段,上升的压缩率调节块47最终会带动一对左右支撑限位板43上升,直到压辊48脱离一对左右支撑限位板43的圆弧面与中心支撑板45,最后一对左右驱动

螺纹杆49同步旋转，通过左右滑行板482，一对压辊48沿着纸垛30的上端纸面相对滚动远离，这样提高纸垛30的平整度，同时提高了压纸的效率。

[0025] 以上内容仅为本发明的较佳实施方式，对于本领域的普通技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

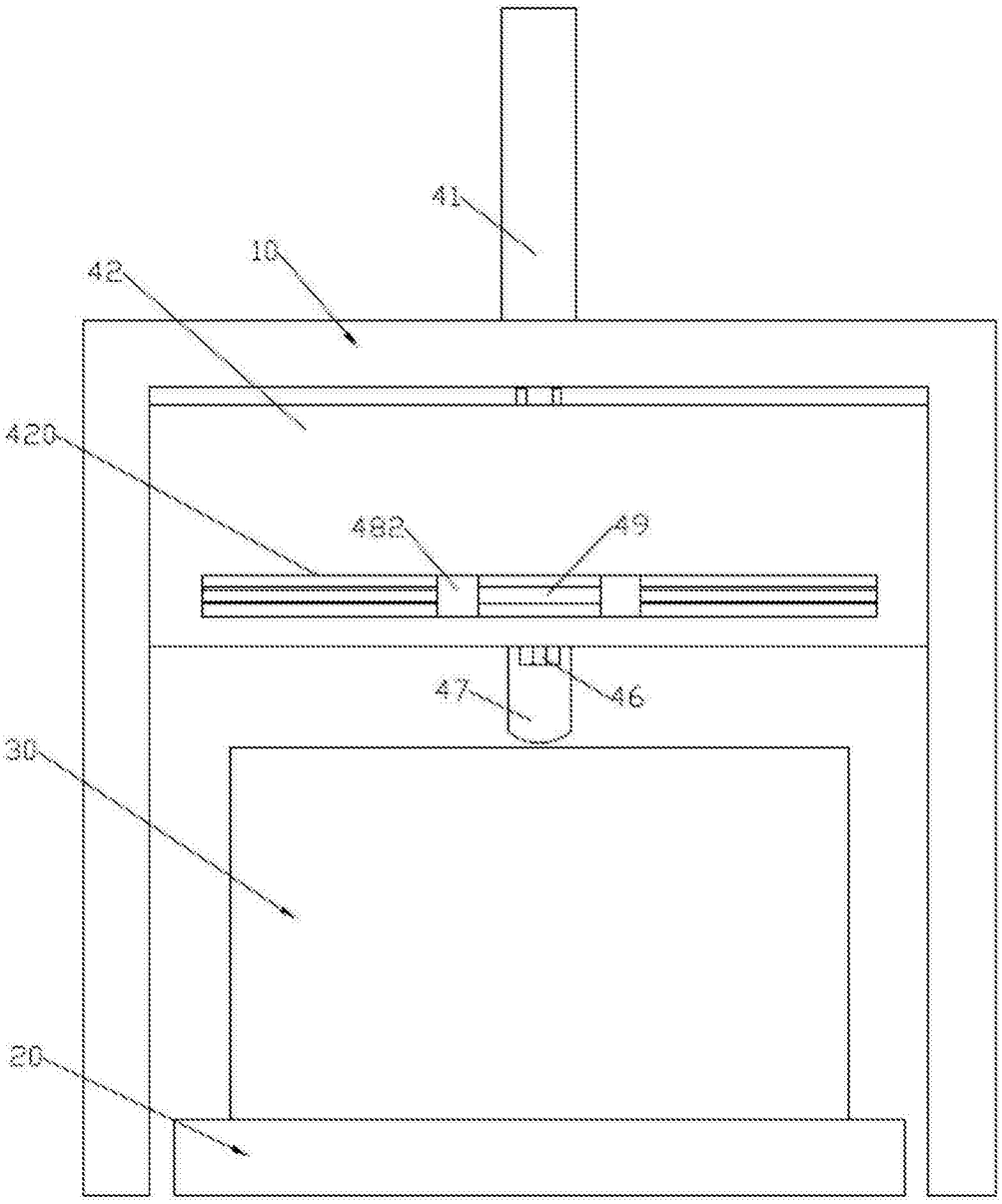


图1

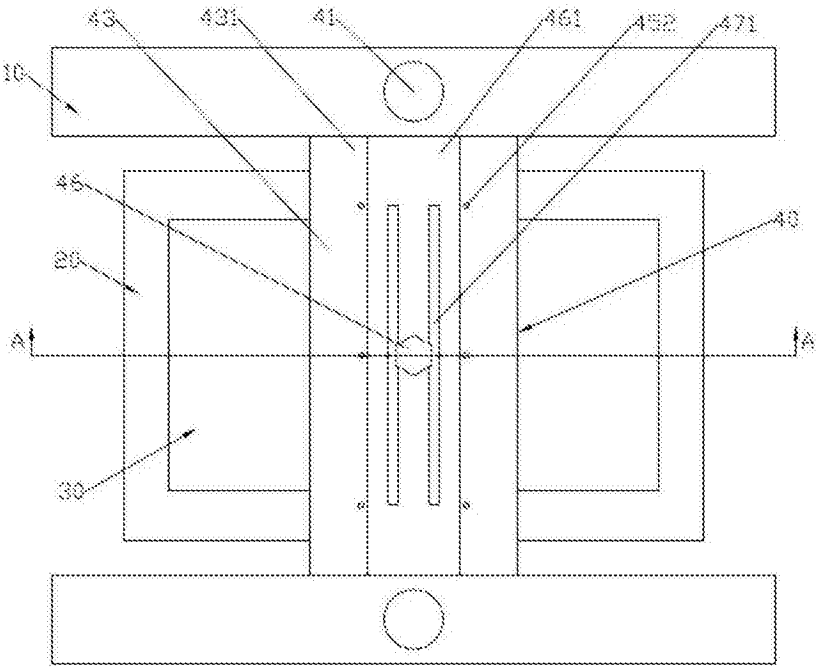

43
431
41
461
432
471
10
46
40
20
A
A
30

图2

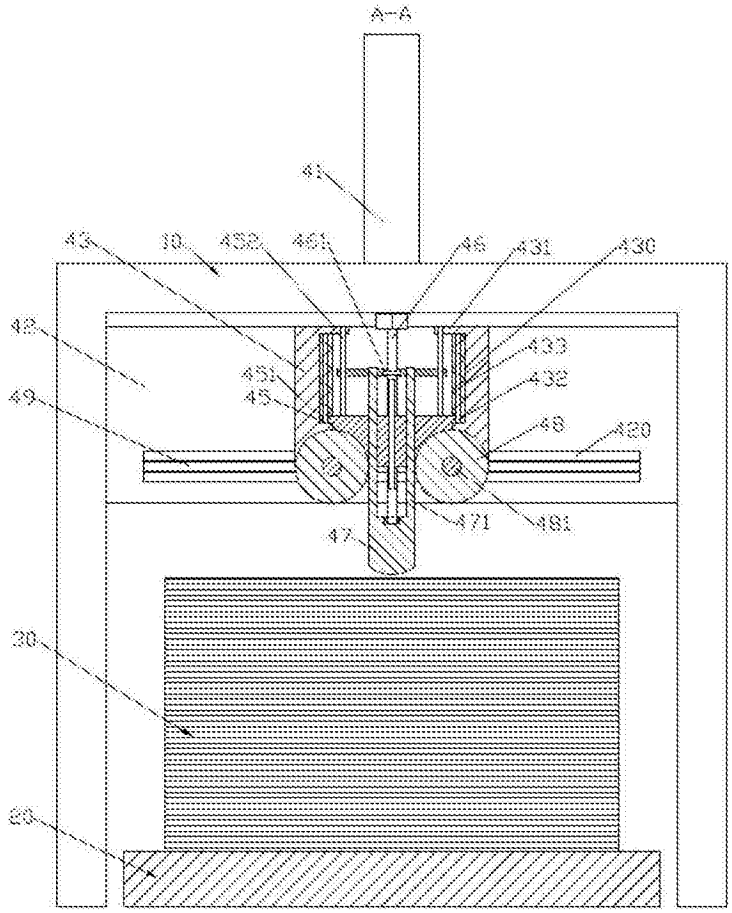

A-A
41
43
10
432
461
46
431
430
42
433
431
45
432
49
48
420
471
481
42
20
20

图3