(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114603926 A
(43)申请公布日 2022.06.10

(21)申请号 202210347374.5

(22)申请日 2022.04.01

(71)申请人 宁波荣华数码印刷设备有限公司
地址 315142 浙江省宁波市鄞州区塘溪镇坊前村宁波荣华数码印刷设备有限公司

(72)发明人 杜建国

(74)专利代理机构 宁波甬致专利代理有限公司 33228
专利代理师 薛莉莉

(51)Int.Cl.
B31F 1/08(2006.01)

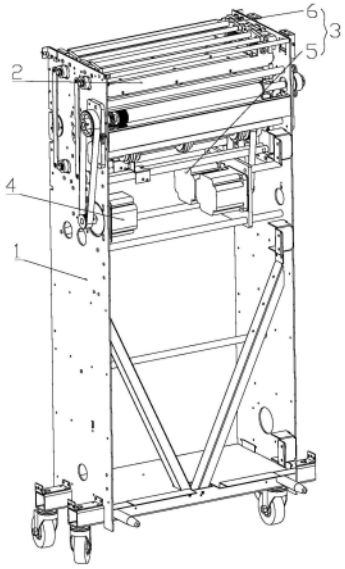
权利要求书4页 说明书9页 附图7页

(54)发明名称

一种双刀型压痕机

(57)摘要

本发明涉及压痕机技术领域，一种双刀型压痕机，包括机架、第一压痕输送装置、第二压痕输送装置和双刀驱动装置；第一压痕输送装置和第二压痕输送装置并列设置在机架上，且第一压痕输送装置和第二压痕输送装置中的一个用于纸张正面压痕输送；另一个用于纸张反面压痕输送；第一压痕输送装置和第二压痕输送装置均包括压痕定位机构和送纸机构；所述压痕定位机构用于对纸张进行压痕加工；送纸机构可拆卸的连接在机架上，送纸机构用于将压痕后的纸张送出；双刀驱动装置设置在机架，且双刀驱动装置用于驱动第一压痕输送装置中的送纸机构和第二压痕输送装置中的送纸机构实现同步输送。本发明的优点是实现一次性正反压痕加工，提升压痕效率，降低出次品率。



CN 114603926 A

1.一种双刀型压痕机，其特征在于，包括机架(1)、第一压痕输送装置(2)、第二压痕输送装置(3)和双刀驱动装置(4)；所述第一压痕输送装置(2)和第二压痕输送装置(3)并列设置在机架(1)上，且第一压痕输送装置(2)和第二压痕输送装置(3)中的一个用于纸张正面压痕输送；另一个用于纸张反面压痕输送；所述第一压痕输送装置(2)和第二压痕输送装置(3)均包括压痕定位机构(5)和送纸机构(6)；所述压痕定位机构(5)设置在机架(1)上，所述压痕定位机构(5)用于对纸张进行压痕加工；所述送纸机构(6)可拆卸的连接在机架(1)上，且位于压痕定位机构(5)的出纸端侧；所述送纸机构(6)用于将压痕后的纸张送出；所述双刀驱动装置(4)设置在机架(1)，且双刀驱动装置(4)用于驱动第一压痕输送装置(2)中的送纸机构(6)和第二压痕输送装置(3)中的送纸机构(6)实现同步输送。

2.根据权利要求1所述的双刀型压痕机，其特征在于，所述压痕定位机构(5)包括定位支架、上下刀组件(52)、压痕深度快速调节组件(53)和压痕驱动组件(54)；所述上下刀组件(52)活动连接在定位支架上；上下刀组件(52)包括上刀架(521)和下刀架(522)；所述压痕深度快速调节组件(53)可拆卸连接在定位支架上且位于上刀架(521)上方；压痕深度快速调节组件(53)用于调节上刀架(521)与下刀架(522)之间的间距；所述压痕驱动组件(54)设置在定位支架上且位于下刀架(522)下方；压痕驱动组件(54)用于驱动下刀架(522)升降移动，使下刀架(522)能够配合上刀架(521)对经过两者间的纸张进行压痕处理。

3.根据权利要求2所述的双刀型压痕机，其特征在于，所述定位支架包括第一定位竖板(501)和第二定位竖板(502)；所述第一定位竖板(501)和第二定位竖板(502)之间通过多根定位连接板(503)固定连接；第一定位竖板(501)的一侧设置有支架调节组件(58)；支架调节组件(58)包括调节固定板(581)、第一前后调节偏心轮(582)、第一调节轮(583)、调节连杆(584)、第二调节轮(585)和第二前后调节凸轮(586)；所述调节固定板(581)固定连接在第一定位竖板(501)上，所述第一前后调节偏心轮(582)转动连接在调节固定板(581)上；所述第一调节轮(583)固定套设在第一前后调节偏心轮(582)上；所述第二前后调节凸轮(586)转动连接在第一定位竖板(501)上；所述第二调节轮(585)固定套设在第二前后调节凸轮(586)上，所述调节连杆(584)的两端分别固定连接在第二调节轮(585)和第一调节轮(583)上，且通过调节连杆(584)带动第二调节轮(585)和第一调节轮(583)实现同步转动；所述第二定位竖板(502)上设置有第一竖板连接块(504)；所述第一竖板连接块(504)上设置有第一定位杆(505)；所述机架(1)上设置有第一定位块(508)；第一定位块(508)上至少设置一个与第一定位杆(505)相匹配的第一定位孔；所述第二定位竖板(502)的下部设置有第二竖板连接块(506)；所述第二竖板连接块(506)上设置有第二定位杆(507)；所述机架(1)上设置有第二定位块(509)；所述第二定位块(509)上至少设置一个与第二定位杆(507)相匹配的第二定位孔。

4.根据权利要求3所述的双刀型压痕机，其特征在于，所述第一定位竖板(501)的内壁和第二定位竖板(502)的内壁上均设置有升降限位板(511)，所述升降限位板(511)上设置有升降限位槽(512)；所述上下刀组件(52)还包括两根连接导杆(523)；所述上刀架(521)的两端分别可升降的连接在两侧的升降限位槽(512)内；所述压痕深度快速调节组件(53)的底部与上刀架(521)的顶部相抵；两根所述连接导杆(523)的上端分别固定连接在上刀架(521)的两侧底部；所述下刀架(522)的两侧分别可升降的连接在两侧的升降限位槽(512)内，且下刀架(522)的两侧分别设置有下刀架滑孔，两侧所述下刀架滑孔分别滑动连接在两

根连接导杆(523)的下部,且连接导杆(523)的底部设置有用于防止下刀架(522)滑出的限位头(524);所述压痕驱动组件(54)的顶部与下刀架(522)的底部相抵。

5.根据权利要求2或4所述的双刀型压痕机,其特征在于,所述压痕深度快速调节组件(53)包括压痕深度调节支架(55)、深度调节转轴(56)和转轴驱动部(57);所述深度调节转轴(56)转动连接在压痕深度调节支架(55)上;深度调节转轴(56)上偏心设置有至少一个的深度调节轮(534);多个所述深度调节轮(534)的中心处于一条水平线上;所述深度调节轮(534)的外圈与所述上下刀组件(52)的顶部相抵;所述转轴驱动部(57)连接在深度调节转轴(56)的一端,且转轴驱动部(57)用于驱动深度调节转轴(56)旋转从而调节深度调节轮(534)的压痕深度;所述压痕深度调节支架(55)设有开口朝下的容置槽;所述压痕深度调节支架(55)的容置槽内设置有多个转轴定位块(551);所述深度调节转轴(56)通过转轴套(552)水平连接在转轴定位块(551)上;所述压痕深度调节支架(55)的两端顶部分别设置有第一安装开口(553)和第二安装开口(554);所述第一安装开口(553)使压痕深度调节支架(55)一端形成两块第一固定卡块(555);所述第二安装开口(554)压痕深度调节支架(55)另一端形成两块第二固定卡块(556);两块所述第二固定卡块(556)的上部设置有蜗杆安装板(557);

所述转轴驱动部(57)包括转轴涡轮(571)、转轴蜗杆(572)和手动调节板(573);所述转轴涡轮(571)与深度调节转轴(56)的一端固定连接,所述转轴蜗杆(572)两端分别转动连接在两块蜗杆安装板(557)上,且转轴蜗杆(572)与转轴涡轮(571)相啮合;所述手动调节板(573)固定连接在转轴蜗杆(572)上,手动调节板(573)的端部设置有驱动握把(574);所述深度调节转轴(56)的另一端设置有沿深度调节转轴(56)方向伸缩的伸缩杆(561),所述伸缩杆(561)的端部设置有弹簧限位板(562);伸缩杆(561)上套设有弹簧,且弹簧的一端抵在弹簧限位板(562)上,弹簧的另一端抵在深度调节转轴(56)上。

6.根据权利要求2所述的双刀型压痕机,其特征在于,所述压痕驱动组件(54)包括压痕驱动电机(541)、压痕驱动轮(542)、压痕驱动带(543)和压痕驱动转轴(544);所述压痕驱动电机(541)通过压痕驱动电机支架(540)设置在机架(1)上,所述压痕驱动轮(542)连接在压痕驱动电机(541)的驱动轴上,所述压痕驱动转轴(544)转动连接在定位支架上;压痕驱动转轴(544)上偏心设置有至少一个的压痕驱动轮(545);且压痕驱动轮(545)的外圈与下刀架(522)的底部相配合,压痕驱动转轴(544)上还套设有驱动从动轮(546);所述压痕驱动带(543)张紧连接在驱动从动轮(546)和压痕驱动轮(542)上,且通过压痕驱动转轴(544)旋转使压痕驱动轮(545)顶起下刀架(522)实现上下刀组件(52)压痕动作。

7.根据权利要求1所述的双刀型压痕机,其特征在于,所述送纸机构(6)包括送纸支架(61)、第一送纸辊组(62)、第二送纸辊组(63)和锁紧组件(64);送纸支架(61)包括第一竖板(611)和第二竖板(612);所述第一送纸辊组(62)和第二送纸辊组(63)分别转动连接在第一竖板(611)和第二竖板(612)之间;且第一送纸辊组(62)和第二送纸辊组(63)相配合实现同步转动;所述锁紧组件(64)转动连接在第一竖板(611)和第二竖板(612)之间,且锁紧组件(64)用于使第一竖板(611)和第二竖板(612)固定在机架(1)上;

所述第一竖板(611)和第二竖板(612)之间通过水平连接杆组(614)固定连接;所述锁紧组件(64)位于水平连接杆组(614)的上方;第一送纸辊组(62)和第二送纸辊组(63)均位于水平连接杆组(614)的下方;所述第一送纸辊组(62)和第二送纸辊组(63)均包括送纸辊

(621)和送纸齿轮(622)；所述送纸辊(621)转动连接在第一竖板(611)和第二竖板(612)之间；所述送纸齿轮(622)套设在送纸辊(621)上，且第一送纸辊组(62)上的送纸齿轮(622)与第二送纸辊组(63)的送纸齿轮(622)相啮合。

8.根据权利要求7所述的双刀型压痕机，其特征在于，所述锁紧组件(64)包括锁紧转动轴(641)、第一旋转板(642)、第二旋转板(643)和旋转连接杆(644)；所述锁紧转动轴(641)转动连接在第一竖板(611)和第二竖板(612)之间，且锁紧转动轴(641)的一端穿过第一竖板(611)；锁紧转动轴(641)的另一端穿过第二竖板(612)；锁紧转动轴(641)的两端均设置有两个对称的锁紧凹面(6411)；所述第一旋转板(642)固定连接在锁紧转动轴(641)一端，且位于第一竖板(611)内侧，所述第二旋转板(643)固定连接在锁紧转动轴(641)另一端，且位于第二竖板(612)内侧，第一旋转板(642)和第二旋转板(643)上均设置有用于与机架(1)锁紧配合的球头柱塞(645)；所述旋转连接杆(644)固定连接在第一旋转板(642)和第二旋转板(643)之间，旋转连接杆(644)用于带动第一旋转板(642)和第二旋转板(643)同步转动；所述机架(1)的两侧均设置有与锁紧转动轴(641)两端相配合的锁紧转动轴支撑板(101)；所述锁紧转动轴支撑板(101)上设置有锁紧圆弧凹口(102)；机架(1)的两侧均设置有用于球头柱塞(645)嵌入的球头配合槽(5081)。

9.根据权利要求1所述的双刀型压痕机，其特征在于，所述双刀驱动装置(4)包括双刀驱动电机(41)、第一传动组件(42)、主动输送辊(43)、从动输送辊(44)、第二传动组件(45)、第一送纸驱动辊(46)和第二送纸驱动辊(47)；所述双刀驱动电机(41)设置在机架(1)上；所述主动输送辊(43)和从动输送辊(44)分别转动连接在机架(1)上，主动输送辊(43)上套设有第一驱动齿轮(431)；所述从动输送辊(44)上套设有第二驱动齿轮(441)，且第一驱动齿轮(431)和第二驱动齿轮(441)相啮合使主动输送辊(43)和从动输送辊(44)实现同步转动；所述从动输送辊(44)的一端连接有松紧调节组件(48)；所述松紧调节组件(48)包括松紧调节固定板(481)、偏心轴套(482)和从动辊松紧调节板(483)；所述松紧调节固定板(481)固定连接在机架(1)上，松紧调节固定板(481)上设置有轴套配合孔(4810)；松紧调节固定板(481)上位于轴套配合孔(4810)的两侧分别设置有第一限位通孔(4811)和第二限位通孔(4812)；所述偏心轴套(482)设置有与轴套配合孔(4810)相配合的限位环槽(4821)；且限位环槽(4821)活动连接在轴套配合孔(4810)上；限位环槽(4821)上设置有与第一限位通孔(4811)相配合的第一限位固定孔(4822)；第一限位固定孔(4822)上连接有第一螺钉，且第一螺钉穿过第一限位通孔(4811)固定在第一限位固定孔(4822)内；限位环槽(4821)设置有与第二限位通孔(4812)相配合的第二限位固定孔(4823)；第二限位固定孔(4823)上连接有第二螺钉，且第二螺钉穿过第二限位通孔(4812)固定在第二限位固定孔(4823)内；所述从动辊松紧调节板(483)固定连接在偏心轴套(482)上；从动辊松紧调节板(483)上设置有弧形调节通道(4831)；所述松紧调节固定板(481)上设置有松紧调节定位孔(4813)，松紧调节定位孔(4813)连接有第三螺钉，且第三螺钉穿过弧形调节通道(4831)固定在松紧调节定位孔(482)内；主动输送辊(43)的一端通过第一传送带齿轮组(42)与双刀驱动电机(41)的转轴连接；主动输送辊(43)的另一端通过第二传动组件(45)与第一送纸驱动辊(46)和第二送纸驱动辊(47)连接，使第一送纸驱动辊(46)和第二送纸驱动辊(47)同步转动；第一送纸驱动辊(46)和第二送纸驱动辊(47)上均套设有带动齿轮(48)；两个所述带动齿轮(48)分别与两个送纸机构(6)相配合，使带动齿轮(48)带动两个送纸机构(6)同步动作。

10.根据权利要求9所述的双刀型压痕机，其特征在于，所述第一传动组件(42)包括第一传动轮(421)、第二传动轮(422)和第一传动输送带(423)；所述第一传动轮(421)与双刀驱动电机(41)的转轴连接；所述第二传动轮(422)与主动输送辊(43)的一端连接，第一传动输送带(423)张紧连接在第一传动轮(421)和第二传动轮(422)上；所述第二传动组件(45)包括第三传动轮(451)、第四传动轮(452)；第五传动轮(453)和第二传动输送带(454)；所述第三传动轮(451)与主动输送辊(43)的另一端连接，所述第四传动轮(452)通过第一传动轮轴套(455)转动连接在第一送纸驱动辊(46)的一端，第一送纸驱动辊(46)的另一端通过第二传动轮轴套(456)转动连接在机架(1)上；所述第五传动轮(453)通过第三传动轮轴套(457)转动连接在第二送纸驱动辊(47)的一端，第二送纸驱动辊(47)的另一端通过第四传动轮轴套(458)转动连接在机架(1)上；所述第一传动轮轴套(455)、第二传动轮轴套(456)、第三传动轮轴套(457)和第四传动轮轴套(458)上均设置有与送纸机构(6)底部相配合的限位卡槽(459)；所述第二传动输送带(454)张紧连接在第五传动轮(453)、第四传动轮(452)和第三传动轮(451)上；所述机架(1)上位于第四传动轮(452)和第三传动轮(451)之间还转动连接有辅助导轮(49)；所述第二传动输送带(454)张紧连接在第五传动轮(453)、第四传动轮(452)、辅助导轮(49)和第三传动轮(451)上。

一种双刀型压痕机

技术领域

[0001] 本发明涉及压痕机技术领域，尤其涉及一种双刀型压痕机。

背景技术

[0002] 现有的压痕机只能进行单面压痕加工，无法实现一次性对正反两面进行压痕，从而导致在压痕加工时需要先将纸张在正面压痕机上进行正面压痕加工，在保证正面压痕合格的情况下，再将正面压痕好的纸张拿取反面压痕机上进行反面压痕，需要分别进行操作，并且还容易出现正面压痕合格，反面压痕不合格的情况，大大提升了纸张压痕的出次品率。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的是现有的压痕设备只能进行正面或反面压痕，无法进行一次性正反压痕的技术问题，提供了一种实现一次性正反压痕加工，提升压痕效率，降低出次品率的双刀型压痕机。

[0004] 为本发明之目的，采用以下技术方案予以实现：

[0005] 一种双刀型压痕机，包括机架、第一压痕输送装置、第二压痕输送装置和双刀驱动装置；所述第一压痕输送装置和第二压痕输送装置并列设置在机架上，且第一压痕输送装置和第二压痕输送装置中的一个用于纸张正面压痕输送；另一个用于纸张反面压痕输送；所述第一压痕输送装置和第二压痕输送装置均包括压痕定位机构和送纸机构；所述压痕定位机构设置在机架上，所述压痕定位机构用于对纸张进行压痕加工；所述送纸机构可拆卸的连接在机架上，且位于压痕定位机构的出纸端侧；所述送纸机构用于将压痕后的纸张送出；所述双刀驱动装置设置在机架，且双刀驱动装置用于驱动第一压痕输送装置中的送纸机构和第二压痕输送装置中的送纸机构实现同步输送。通过该双刀型压痕机实现一次性正反压痕加工，提升压痕效率，降低出次品率，同时也方便压痕定位调节以及送纸机构的拆装。

[0006] 作为优选，所述压痕定位机构包括定位支架、上下刀组件、压痕深度快速调节组件和压痕驱动组件；所述上下刀组件活动连接在定位支架上；上下刀组件包括上刀架和下刀架；所述压痕深度快速调节组件可拆卸连接在定位支架上且位于上刀架上方；压痕深度快速调节组件用于调节上刀架与下刀架之间的间距；所述压痕驱动组件设置在定位支架上且位于下刀架下方；压痕驱动组件用于驱动下刀架升降移动，使下刀架能够配合上刀架对经过两者间的纸张进行压痕处理。通过压痕定位机构方便快速调节压痕深度的同时，也便于更好的进行压痕动作。

[0007] 作为优选，所述定位支架包括第一定位竖板和第二定位竖板；所述第一定位竖板和第二定位竖板之间通过多根定位连接板固定连接；第一定位竖板的一侧设置有支架调节组件；支架调节组件包括调节固定板、第一前后调节偏心轮、第一调节轮、调节连杆、第二调节轮和第二前后调节凸轮；所述调节固定板固定连接在第一定位竖板上，所述第一前后调节偏心轮转动连接在调节固定板上；所述第一调节轮固定套设在第一前后调节偏心轮上；

所述第二前后调节凸轮转动连接在第一定位竖板上;所述第二调节轮固定套设在第二前后调节凸轮上,所述调节连杆的两端分别固定连接在第二调节轮和第一调节轮上,且通过调节连杆带动第二调节轮和第一调节轮实现同步转动;所述第二定位竖板上设置有第一竖板连接块;所述第一竖板连接块上设置有第一定位杆;所述机架上设置有第一定位块;第一定位块上至少设置一个与第一定位杆相匹配的第一定位孔;所述第二定位竖板的下部设置有第二竖板连接块;所述第二竖板连接块上设置有第二定位杆;所述机架上设置有第二定位块;所述第二定位块上至少设置一个与第二定位杆相匹配的第二定位孔。上述结构便于定位支架的一侧进行固定,而定位支架的另一侧实现前后摆动,便于更好的调节压痕的间距,进一步提升压痕效果。

[0008] 作为优选,所述第一定位竖板的内壁和第二定位竖板的内壁上均设置有升降限位板,所述升降限位板上设置有升降限位槽;所述上下刀组件还包括两根连接导杆;所述上刀架的两端分别可升降的连接在两侧的升降限位槽内;所述压痕深度快速调节组件的底部与上刀架的顶部相抵;两根所述连接导杆的上端分别固定连接在上刀架的两侧底部;所述下刀架的两侧分别可升降的连接在两侧的升降限位槽内,且下刀架的两侧分别设置有下刀架滑孔,两侧所述下刀架滑孔分别滑动连接在两根连接导杆的下部,且连接导杆的底部设置有用于防止下刀架滑出的限位头;所述压痕驱动组件的顶部与下刀架的底部相抵。上述结构便于更好的实现上刀架和下刀架进行压痕加工。

[0009] 作为优选,所述压痕深度快速调节组件包括压痕深度调节支架、深度调节转轴和转轴驱动部;所述深度调节转轴转动连接在压痕深度调节支架上;深度调节转轴上偏心设置有多个间隔排列的深度调节轮;多个所述深度调节轮的中心处于一条水平线上;所述深度调节轮的外圈与所述上下刀组件的顶部相抵;所述转轴驱动部连接在深度调节转轴的一端,且转轴驱动部用于驱动深度调节转轴旋转从而调节深度调节轮的深度;所述压痕深度调节支架设有开口朝下的容置槽;所述压痕深度调节支架的容置槽内设置有多个转轴定位块;所述深度调节转轴通过转轴套水平连接在转轴定位块上;所述压痕深度调节支架的两端顶部分别设置有第一安装开口和第二安装开口;所述第一安装开口使压痕深度调节支架一端形成两块第一固定卡块;所述第二安装开口压痕深度调节支架另一端形成两块第二固定卡块;两块所述第二固定卡块的上部设置有蜗杆安装板;

[0010] 所述转轴驱动部包括转轴涡轮、转轴蜗杆和手动调节板;所述转轴涡轮与深度调节转轴的一端固定连接,所述转轴蜗杆两端分别转动连接在两块蜗杆安装板上,且转轴蜗杆与转轴涡轮相啮合;所述手动调节板固定连接在转轴蜗杆上,手动调节板的端部设置有驱动握把;所述深度调节转轴的另一端设置有沿深度调节转轴方向伸缩的伸缩杆,所述伸缩杆的端部设置有弹簧限位板;伸缩杆上套设有弹簧,且弹簧的一端抵在弹簧限位板上,弹簧的另一端抵在深度调节转轴上。上述结构便于更好的实现压痕深度调节,提升压痕质量。

[0011] 作为优选,所述压痕驱动组件包括压痕驱动电机、压痕驱动轮、压痕驱动带和压痕驱动转轴;所述压痕驱动电机通过压痕驱动电机支架设置在机架上,所述压痕驱动轮连接在压痕驱动电机的驱动轴上,所述压痕驱动转轴转动连接在定位支架上;压痕驱动转轴上偏心设置有多个间隔排列的压痕驱动轮;且压痕驱动轮的外圈与上下刀组件的底部相配合,压痕驱动转轴上还套设有驱动从动轮;所述压痕驱动带张紧连接在驱动从动轮和压痕驱动轮上,且通过压痕驱动转轴旋转使压痕驱动轮顶起下刀架实现上下刀组件压痕动作。

上述结构便于更好的进行压痕驱动，提升压痕驱动效果。

[0012] 作为优选，所述送纸机构包括送纸支架、第一送纸辊组、第二送纸辊组和锁紧组件；送纸支架包括第一竖板和第二竖板；所述第一送纸辊组和第二送纸辊组分别转动连接在第一竖板和第二竖板之间；且第一送纸辊组和第二送纸辊组相配合实现同步转动；所述锁紧组件转动连接在第一竖板和第二竖板之间，且锁紧组件用于使第一竖板和第二竖板固定在机架上；

[0013] 所述第一竖板和第二竖板之间通过水平连接杆组固定连接；所述锁紧组件位于水平连接杆组的上方；第一送纸辊组和第二送纸辊组均位于水平连接杆组的下方；所述第一送纸辊组和第二送纸辊组均包括送纸辊和送纸齿轮；所述送纸辊转动连接在第一竖板和第二竖板之间；所述送纸齿轮套设在送纸辊上，且第一送纸辊组上的送纸齿轮与第二送纸辊组的送纸齿轮相啮合。上述结构实现模块化，从而便于实现快捷拆装。

[0014] 作为优选，所述锁紧组件包括锁紧转动轴、第一旋转板、第二旋转板和旋转连接杆；所述锁紧转动轴转动连接在第一竖板和第二竖板之间，且锁紧转动轴的一端穿过第一竖板；锁紧转动轴的另一端穿过第二竖板；锁紧转动轴的两端均设置有两个对称的锁紧凹面；所述第一旋转板固定连接在锁紧转动轴一端，且位于第一竖板内侧，所述第二旋转板固定连接在锁紧转动轴另一端，且位于第二竖板内侧，第一旋转板和第二旋转板上均设置有用于与机架锁紧配合的球头柱塞；所述旋转连接杆固定连接在第一旋转板和第二旋转板之间，旋转连接杆用于带动第一旋转板和第二旋转板同步转动；所述机架的两侧均设置有与锁紧转动轴两端相配合的锁紧转动轴支撑板；所述锁紧转动轴支撑板上设置有锁紧圆弧凹口；机架的两侧均设置有用于球头柱塞嵌入的球头配合槽。上述结构便于更好的将送纸机构锁紧固定。

[0015] 作为优选，所述双刀驱动装置包括双刀驱动电机、第一传动组件、主动输送辊、从动输送辊、第二传动组件、第一送纸驱动辊和第二送纸驱动辊；所述双刀驱动电机设置在机架上；所述主动输送辊和从动输送辊分别转动连接在机架上，主动输送辊上套设有第一驱动齿轮；所述从动输送辊上套设有第二驱动齿轮，且第一驱动齿轮和第二驱动齿轮相啮合使主动输送辊和从动输送辊实现同步转动；所述从动输送辊的一端连接有松紧调节组件；所述松紧调节组件包括松紧调节固定板、偏心轴套和从动辊松紧调节板；所述松紧调节固定板固定连接在机架上，松紧调节固定板上设置有轴套配合孔；松紧调节固定板上位于轴套配合孔的两侧分别设置有第一限位通孔和第二限位通孔；所述偏心轴套设置有与轴套配合孔相配合的限位环槽；且限位环槽活动连接在轴套配合孔上；限位环槽上设置有与第一限位通孔相配合的第一限位固定孔；第一限位固定孔上连接有第一螺钉，且第一螺钉穿过第一限位通孔固定在第一限位固定孔内；限位环槽设置有与第二限位通孔相配合的第二限位固定孔；第二限位固定孔上连接有第二螺钉，且第二螺钉穿过第二限位通孔固定在第二限位固定孔内；所述从动辊松紧调节板固定连接在偏心轴套上；从动辊松紧调节板上设置有弧形调节通道；所述松紧调节固定板上设置有松紧调节定位孔，松紧调节定位孔连接有第三螺钉，且第三螺钉穿过弧形调节通道固定在松紧调节定位孔内；主动输送辊的一端通过第一传送带齿轮组与双刀驱动电机的转轴连接；主动输送辊的另一端通过第二传动组件与第一送纸驱动辊和第二送纸驱动辊连接，使第一送纸驱动辊和第二送纸驱动辊同步转动；第一送纸驱动辊和第二送纸驱动辊上均套设有带动齿轮；两个所述带动齿轮分别与两

个送纸机构相配合，使带动齿轮带动两个送纸机构同步动作。上述结构便于实现同步驱动送纸机构进行送纸动作。

[0016] 作为优选，所述第一传动组件包括第一传动轮、第二传动轮和第一传动输送带；所述第一传动轮与双刀驱动电机的转轴连接；所述第二传动轮与主动输送辊的一端连接，第一传动输送带张紧连接在第一传动轮和第二传动轮上；所述第二传动组件包括第三传动轮、第四传动轮；第五传动轮和第二传动输送带；所述第三传动轮与主动输送辊的另一端连接，所述第四传动轮通过第一传动轮轴套转动连接在第一送纸驱动辊的一端，第一送纸驱动辊的另一端通过第二传动轮轴套转动连接在机架上；所述第五传动轮通过第三传动轮轴套转动连接在第二送纸驱动辊的一端，第二送纸驱动辊的另一端通过第四传动轮轴套转动连接在机架上；所述第一传动轮轴套、第二传动轮轴套、第三传动轮轴套和第四传动轮轴套上均设置有与送纸机构底部相配合的限位卡槽；所述第二传动输送带张紧连接在第五传动轮、第四传动轮和第三传动轮上；所述机架上位于第四传动轮和第三传动轮之间还转动连接有辅助导轮；所述第二传动输送带张紧连接在第五传动轮、第四传动轮、辅助导轮和第三传动轮上。上述结构便于实现更好的传动效果。

附图说明

[0017] 图1是本发明的双刀型压痕机的结构示意图。

[0018] 图2是本发明中压痕定位机构的结构示意图。

[0019] 图3是本发明中支架调节组件的结构示意图。

[0020] 图4是本发明中上下刀组件的结构示意图。

[0021] 图5是本发明中压痕深度快速调节组件的结构示意图。

[0022] 图6是本发明中送纸机构的结构示意图。

[0023] 图7是本发明中送纸机构安装的局部示意图。

[0024] 图8是本发明中球头柱塞和球头配合槽的结构示意图。

[0025] 图9是本发明中双刀驱动装置的结构示意图。

[0026] 图10是本发明中第二传动组件的结构示意图。

[0027] 图11是本发明中松紧调节组件的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂，下面结合附图对本发明的具体实施例做详细的说明。

[0029] 如图1所示，一种双刀型压痕机，包括机架1、第一压痕输送装置2、第二压痕输送装置3和双刀驱动装置4；第一压痕输送装置2和第二压痕输送装置3并列设置在机架1上，第一压痕输送装置2用于进行正面压痕加工，第二压痕输送装置3用于进行反面压痕加工。第一压痕输送装置2和第二压痕输送装置3均包括压痕定位机构5和送纸机构6；压痕定位机构5设置在机架上，压痕定位机构5用于对纸张进行压痕；送纸机构6可拆卸连接在机架1上，且位于压痕定位机构5的出纸端侧；送纸机构6用于将压痕后的纸张送出；双刀驱动装置4设置在机架1，且双刀驱动装置4用于驱动第一压痕输送装置2中的送纸机构6和第二压痕输送装置3中的送纸机构6实现同步输送。通过该双刀型压痕机实现一次性正反压痕加工，提升压

痕效率，降低出次品率，同时也方便送纸机构6的拆装和更换以及压痕定位机构5的压痕深度调节。

[0030] 如图2所示，压痕定位机构5包括定位支架、上下刀组件52、压痕深度快速调节组件53和压痕驱动组件54；上下刀组件52升降连接在定位支架上；上下刀组件52包括上刀架521和下刀架522；压痕深度快速调节组件53可拆卸连接在定位支架上，且位于上刀架521上方；压痕深度快速调节组件53用于调节上刀架521与下刀架522之间的间距；压痕驱动组件54设置在定位支架上，且位于上下刀组件52下方；压痕驱动组件54用于驱动上下刀组件52的下刀架522升降移动，使下刀架522能够配合上刀架521对经过两者间的纸张进行压痕处理。通过压痕定位机构5方便快速调节压痕深度的同时，也便于更好的进行压痕动作。上刀架521和下刀架522的刀型也可以将压痕刀型切换为压痕虚线刀型，这样能够使经过两者间的纸张压痕出来的痕迹呈虚线形式。上刀架521和下刀架522的刀型还可以将压痕刀型切换为切断刀型；这样能够使使经过两者间的纸张实现切断操作，在实际应用中，根据实际情况进行更换，能够实现对纸张进行不同效果的加工。

[0031] 如图2和图3所示，定位支架包括第一定位竖板501和第二定位竖板502；第一定位竖板501和第二定位竖板502之间通过多根定位连接板503固定连接；第一定位竖板501的左侧设置有支架调节组件58；支架调节组件58包括调节固定板581、第一前后调节偏心轮582、第一调节轮583、调节连杆584、第二调节轮585和第二前后调节凸轮586；调节固定板581固定连接在第一定位竖板501的上部，第一前后调节偏心轮582转动连接在调节固定板581；第一调节轮583固定套设在第一前后调节偏心轮582上；第二前后调节凸轮586转动连接在第一定位竖板501的下部；第二调节轮585固定套设在第二前后调节凸轮586上，调节连杆584的两端分别固定连接在第二调节轮585和第一调节轮583上，且通过调节连杆584带动第二调节轮585和第一调节轮583实现同步转动；动作时，通过拉动调节连杆584进行升降调节，从而能够使拉动调节连杆584的上端通过第一调节轮583带动第一前后调节偏心轮582进行旋转，使调节连杆584的下端通过第二调节轮585带动第二前后调节凸轮586进行同步旋转，由于第二前后调节凸轮586和第一前后调节偏心轮582大小形状相同，且中心对齐，进而能够带动第一定位竖板501实现前后方向的摆动，实现定位支架的前后摆动调节，便于更好的调节定位支架的位置以及压痕与送纸机构6之间的间距，便于更好的实现压痕效果，进一步减少出现卡纸现象。

[0032] 第二定位竖板502的上部设置有第一竖板连接块504；第一竖板连接块504的顶部设置有第一定位杆505；机架1上设置有第一定位块508；第一定位块508上设置一个与第一定位杆505相配合的第一定位孔；通过第一定位杆505插入至第一定位块508的第一定位孔内，实现第二定位竖板502的上端定位固定。第二定位竖板502的下部设置有第二竖板连接块506；第二竖板连接块506的顶部设置有第二定位杆507；机架1上设置有第二定位块509；第二定位块509上设置两个与第二定位杆507相配合的第二定位孔，两个第二定位孔便于第二定位杆507进行选择插入定位，通过第二定位杆507插入一个第二定位孔后，实现第二定位竖板502的下端定位固定。从而将定位支架的右侧上下位置进行限位，再通过左侧支架调节组件58能够实现左侧前后摆动位置调节，进一步便于压痕位置调节，便于实际加工中选取最佳的压痕位置。

[0033] 如图4所示，第一定位竖板501的内壁和第二定位竖板502的内壁上均设置有升降

限位板511，升降限位板511上设置有升降限位槽512；上下刀组件52还包括两根连接导杆523；上刀架521的两端分别升降连接在两侧的升降限位槽512内；便于使上刀架521在降限位槽512内进行升降移动。上刀架521的顶部设置有三个与压痕深度快速调节组件53相配合的第一支撑螺钉525；每个第一支撑螺钉525的顶部抵在压痕深度快速调节组件53上；两根连接导杆523的上端分别固定连接在上刀架521的两侧底部；下刀架522的两端分别升降连接在两侧的升降限位槽512内；便于使下刀架522在降限位槽512内进行升降移动。下刀架522的两侧分别设置有下刀架滑孔，两侧所述下刀架滑孔分别滑动连接在两根连接导杆523的下部，且连接导杆523的底部设置有用于防止下刀架522滑出的限位头524，通过限位头524防止下刀架522脱离连接导杆523，还能便于在连接导杆523上进行升降移动。下刀架522的底部设置有三个与压痕驱动组件54相配合的第二支撑螺钉526；第二支撑螺钉526的底端抵在压痕驱动组件54上。三个第二支撑螺钉526和三个第一支撑螺钉525的位置一一对应，便于使上刀架521和下刀架522受到的力均衡，从而使纸张压痕的更加平整。定位支架上且位于上下刀组件52的进纸端侧分别设置有压痕进纸上衔接板513和压痕进纸下衔接板514；定位支架上且位于上下刀组件52的出纸端侧分别设置有压痕出纸上衔接板515和压痕出纸下衔接板516。上述结构便于更好的实现上刀架521和下刀架522进行压痕加工。

[0034] 如图5所示，压痕深度快速调节组件53包括压痕深度调节支架55、深度调节转轴56和转轴驱动部57；压痕深度调节支架55设有开口朝下的容置槽；压痕深度调节支架55的两端顶部分别设置有第一安装开口553和第二安装开口554；第一安装开口553使压痕深度调节支架55一端形成两块第一固定卡块555；两块第一固定卡块555用于固定时卡入至第一定位竖板501的第一竖板卡口591内。第二安装开口554压痕深度调节支架55另一端形成两块第二固定卡块556；两块第二固定卡块556用于固定时卡入至第二定位竖板502的第二竖板卡口592内。从而将压痕深度调节支架55固定在定位支架上。压痕深度调节支架55的容置槽内设置有多个转轴定位块551；深度调节转轴56通过转轴套552水平转动连接在转轴定位块551上；深度调节转轴56上偏心设置有三个间隔排列的深度调节轮534；三个深度调节轮534形状大小相同，且中心处于一条水平线上对齐设置；深度调节轮534的外圈与第一支撑螺钉525的顶部相配合；通过深度调节轮534外圈随着转动后会造成深度调节轮534外圈深度不同，从而能够压下第一支撑螺钉525，来改变上刀架521和下刀架522之间的间距。转轴驱动部57连接在深度调节转轴56的一端，且转轴驱动部57用于驱动深度调节转轴56旋转从而调节深度调节轮534的深度。

[0035] 如图5所示，两块第二固定卡块556的上部设置有蜗杆安装板557；转轴驱动部57包括转轴涡轮571、转轴蜗杆572和手动调节板573；转轴涡轮571与深度调节转轴56的一端固定连接，转轴蜗杆572两端分别转动连接在两块蜗杆安装板557上，且转轴蜗杆572与转轴涡轮571相啮合；手动调节板573固定连接在转轴蜗杆572上，手动调节板573的端部设置有驱动握把574；深度调节转轴56的另一端设置有沿深度调节转轴56方向伸缩的伸缩杆561，第一定位竖板501上设置有与伸缩杆561端部相匹配的伸缩杆插孔；伸缩杆561的端部设置有弹簧限位板562；伸缩杆561上套设有弹簧，且弹簧的一端抵在弹簧限位板562上，弹簧的另一端抵在深度调节转轴56上。

[0036] 上述结构与现有的结构相比，现有的结构通过多颗调节螺钉将现有的压痕深度快速调节组件53固定，并且通过多颗调节螺钉来调节现有的压痕深度快速调节组件53的深

度，从而控制上刀架521和下刀架522之间的间距，这样操作起来非常麻烦，并且也很难保持多颗螺钉调节至同一高度，这样会大大增加了深度调节的时间。通过上述结构便于更好的实现压痕深度调节，提升压痕质量。

[0037] 压痕驱动组件54包括压痕驱动电机541、压痕驱动轮542、压痕驱动带543和压痕驱动转轴544；压痕驱动电机541通过压痕驱动电机支架540设置在机架1上，压痕驱动轮542连接在压痕驱动电机541的驱动轴上，压痕驱动转轴544转动连接在定位支架上；压痕驱动转轴544上偏心设置有三个间隔排列的压痕驱动轮545；压痕驱动轮545与深度调节轮534的位置一一对应，且压痕驱动轮545的外圈与第二支撑螺钉526的底部相配合，通过第二支撑螺钉526对下刀架522进行支撑。压痕驱动转轴544上还套设有驱动从动轮546；压痕驱动带543张紧连接在驱动从动轮546和压痕驱动轮542上，且通过压痕驱动转轴544旋转使压痕驱动轮545顶起第二支撑螺钉526实现上下刀组件52压痕动作。上述结构便于更好的进行压痕驱动，提升压痕驱动效果。

[0038] 使用时，通过伸缩杆561插入至第一定位竖板501上的伸缩杆插孔，两块第一固定卡块555卡入至第一定位竖板501的第一竖板卡口591内，将压痕深度调节支架55向第一定位竖板501顶入，通过弹簧限位板562堵在伸缩杆插孔外侧，伸缩杆561向内顶入后，将第二固定卡块556卡入至第二定位竖板502的第二竖板卡口592内后松开，通过弹簧的作用力将伸缩杆561顶出，使压痕深度调节支架55的两端固定卡在定位支架，实现快拆，便于更换以及维修。在进行压痕深度调节时，只需握住驱动握把574带动手动调节板573转动，从而使转轴蜗杆572带动转轴涡轮571进行转动，最终使转轴涡轮571带动深度调节转轴56上的三个深度调节轮534进行旋转，由于下刀架522上的位置是通过压痕驱动轮545控制无法进行调节移动，通过下压或上升上刀架521，由于上刀架521固定不动，从而能够改变下刀架522上升或下压，进而调整上刀架521和下刀架522之间的间距，实现压痕深度的调节。

[0039] 如图6和图8所示，送纸机构6包括送纸支架61、第一送纸辊组62、第二送纸辊组63和锁紧组件64；送纸支架61包括第一竖板611和第二竖板612；第一竖板611和第二竖板612对称设置，第一竖板611和第二竖板612之间通过水平连接杆组614固定连接；第一竖板611和第二竖板612的底部分别设置有用于卡在送纸驱动转轴上的限位卡口613；限位卡口613呈开口向下的弧形卡口，弧形卡口便于更好的与双刀驱动装置4上的送纸驱动辊相配合。第一送纸辊组62转动连接在第一竖板611和第二竖板612之间；第二送纸辊组63转动连接在第一竖板611和第二竖板612之间，且第一送纸辊组62和第二送纸辊组63相配合实现同步相对转动。第一送纸辊组62和第二送纸辊组63均位于水平连接杆组614的下方；第一送纸辊组62和第二送纸辊组63均包括送纸辊621和送纸齿轮622；送纸辊621转动连接在第一竖板611和第二竖板612之间；送纸齿轮622套设在送纸辊621上，且第一送纸辊组62上的送纸齿轮622与第二送纸辊组63的送纸齿轮622相啮合。锁紧组件64转动连接在第一竖板611和第二竖板612之间，锁紧组件64位于水平连接杆组614的上方；且锁紧组件64用于使第一竖板611和第二竖板612固定在机架上。上述结构实现送纸机构6的模块化，从而便于实现将整体送纸机构6进行快捷拆装，也便于将整个送纸机构6进行更换。

[0040] 如图6至图8所示，锁紧组件64包括锁紧转动轴641、第一旋转板642、第二旋转板643和旋转连接杆644；锁紧转动轴641转动连接在第一竖板611和第二竖板612之间，且锁紧转动轴641的一端穿过第一竖板611；锁紧转动轴641的另一端穿过第二竖板612；机架1的两

侧均设置有与锁紧转动轴641两端相配合的锁紧转动轴支撑板101;锁紧转动轴支撑板101上设置有锁紧圆弧凹口102;锁紧转动轴641的两端卡接在锁紧圆弧凹口102内。锁紧转动轴641的两端均设置有两个对称的锁紧凹面6411;放入时,两个锁紧凹面6411呈竖向状态,此时锁紧转动轴641的端部刚好能够从锁紧圆弧凹口102开口处放入;锁紧时,将锁紧转动轴641旋转90°,使两个锁紧凹面6411呈水平状态,此时锁紧转动轴641的端部刚好卡在锁紧圆弧凹口102的开口处无法拔出。便于进一步将锁紧转动轴641固定在两侧的锁紧转动轴支撑板101上。第一旋转板642固定连接在锁紧转动轴641一端,且位于第一竖板611内侧,第二旋转板643固定连接在锁紧转动轴641另一端,且位于第二竖板612内侧,第一旋转板642和第二旋转板643上均设置有用于与机架1固定的球头柱塞645;旋转连接杆644固定连接在第一旋转板642和第二旋转板643之间,旋转连接杆644用于带动第一旋转板642和第二旋转板643同步转动;机架1的两侧均设置有用于球头柱塞645嵌入的球头配合槽5081,通过球头柱塞645方便进行卡入和取出,操作方便,便于将整个送纸机构6模块化,实现整个送纸机构6取出和装入,便于后续维修以及更换。球头配合槽5081设置在第一定位块508的内侧,在第一定位块508能够起到定位压痕定位机构5的同时也将球头柱塞645锁死在球头配合槽5081内,节省空间。上述结构便于更好的将送纸机构6锁紧固定。

[0041] 如图9至图11所示,双刀驱动装置4包括双刀驱动电机41、第一传动组件42、主动输送辊43、从动输送辊44、第二传动组件45、第一送纸驱动辊46和第二送纸驱动辊47;双刀驱动电机41设置在机架1上;主动输送辊43和从动输送辊44分别转动连接在机架1,主动输送辊43上套设有第一驱动齿轮431;从动输送辊44上套设有第二驱动齿轮441,且第一驱动齿轮431和第二驱动齿轮441相啮合使主动输送辊43和从动输送辊44实现同步转动;从动输送辊44的一端连接有用于调节主动输送辊43和从动输送辊44间距的松紧调节组件48。

[0042] 如图10所示,松紧调节组件48包括松紧调节固定板481、偏心轴套482和从动辊松紧调节板483;松紧调节固定板481固定连接在机架1上,松紧调节固定板481上设置有轴套配合孔4810;松紧调节固定板481上位于轴套配合孔4810的两侧分别设置有第一限位通孔4811和第二限位通孔4812;第一限位通孔4811沿轴套配合孔4810呈圆弧状,第二限位通孔4812呈竖线状。偏心轴套482设置有与轴套配合孔4810相配合的限位环槽4821;且限位环槽4821卡在连接在轴套配合孔4810上;并且轴套配合孔4810能够在轴套配合孔4810内进行旋转。限位环槽4821上设置有与第一限位通孔4811相配合的第一限位固定孔4822;第一限位固定孔4822上连接有第一螺钉,且第一螺钉穿过第一限位通孔4811固定在第一限位固定孔4822内;限位环槽4821设置有与第二限位通孔4812相配合的第二限位固定孔4823;第二限位固定孔4823上连接有第二螺钉,且第二螺钉穿过第二限位通孔4812固定在第二限位固定孔4823内;通过两侧的第一螺钉和第二螺钉能够限定偏心轴套482的旋转角度。从动辊松紧调节板483固定连接在偏心轴套482上;从动辊松紧调节板48上设置有弧形调节通道4831;松紧调节固定板481上设置有松紧调节定位孔4813,松紧调节定位孔4813连接有第三螺钉,且第三螺钉穿过弧形调节通道4831固定在松紧调节定位孔482内;通过将第三螺钉松掉,能够手动转动调节从动辊松紧调节板483,从而能够使偏心轴套482沿着弧形调节通道4831转动,调节好后,通过拧紧第三螺钉将从动辊松紧调节板483固定,防止在使用过程中造成转动。主动输送辊43的一端第一传送带齿轮组42与双刀驱动电机41的转轴连接;主动输送辊43的另一端通过第二传动组件45与第一送纸驱动辊46和第二送纸驱动辊47连接,使第一送

纸驱动辊46和第二送纸驱动辊47同步转动;第一送纸驱动辊46和第二送纸驱动辊47上均套设有带动齿轮48;两个带动齿轮48分别与两个送纸机构6相配合,使带动齿轮48带动两个送纸机构6同步动作。。上述结构便于实现同步驱动送纸机构6进行送纸动作。

[0043] 如图8所示,第一传动组件42包括第一传动轮421、第二传动轮422和第一传动输送带423;第一传动轮421与双刀驱动电机41的转轴连接;第二传动轮422与主动输送辊43的一端连接,第一传动输送带423张紧连接在第一传动轮421和第二传动轮422上。通过双刀驱动电机41带动第一传动轮421旋转驱动,从而使第一传动轮421通过第一传动输送带423带动第二传动轮422旋转驱动,进而使主动输送辊43带动从动输送辊44实现同步转动,用于将纸张送入。

[0044] 如图9所示,第二传动组件45包括第三传动轮451、第四传动轮452;第五传动轮453和第二传动输送带454;第三传动轮451与主动输送辊43的另一端连接,第四传动轮452通过第一传动轮轴套455转动连接在第一送纸驱动辊46的一端,第一送纸驱动辊46的另一端通过第二传动轮轴套456转动连接在机架1上;第五传动轮453通过第三传动轮轴套457转动连接在第二送纸驱动辊47的一端,第二送纸驱动辊47的另一端通过第四传动轮轴套458转动连接在机架1上;第一传动轮轴套455、第二传动轮轴套456、第三传动轮轴套457和第四传动轮轴套458上均设置有与送纸机构6底部相配合的限位卡槽459;机架1上位于第四传动轮452和第三传动轮451之间还转动连接有辅助导轮49;第二传动输送带454张紧连接在第五传动轮453、第四传动轮452、辅助导轮49和第三传动轮451上。通过第三传动轮451旋转,使第二传动输送带454带动第四传动轮452和第五传动轮453同步转动,从而使第四传动轮452和第五传动轮453上的带动齿轮48带动两个送纸机构6进行驱动,从而使送纸机构6实现纸张输送。上述结构便于实现更好的传动效果。

[0045] 整个压痕机在工作时,通过双刀驱动装置4上的双刀驱动电机41带动主动输送辊43和从动输送辊44旋转从而将纸张送入,送入至正面压痕位置后,通过第一压痕输送装置2上的压痕定位机构5中的压痕驱动组件54驱动上下刀组件52对纸张进行正面压痕加工,并且能够通过调节压痕深度快速调节组件53来调节压痕深度;通过双刀驱动电机41带动第一送纸驱动辊46和第二送纸驱动辊47旋转,将纸张输送至反面压痕位置后,通过第二压痕输送装置3以与第一压痕输送装置2相同的方式进行反面压痕,正反压痕结束后,通过第二压痕输送装置3上的送纸机构6将压痕后的纸张送出。

[0046] 综上所述,本发明的优点是实现一次性正反压痕加工,提升压痕效率,降低出次品率,同时也方便压痕定位调节以及送纸机构的拆装。

[0047] 虽然本公开披露如上,但本公开的保护范围并非仅限于此。本领域技术人员,在不脱离本公开的精神和范围的前提下,可进行各种变更与修改,这些变更与修改均将落入本发明的保护范围。

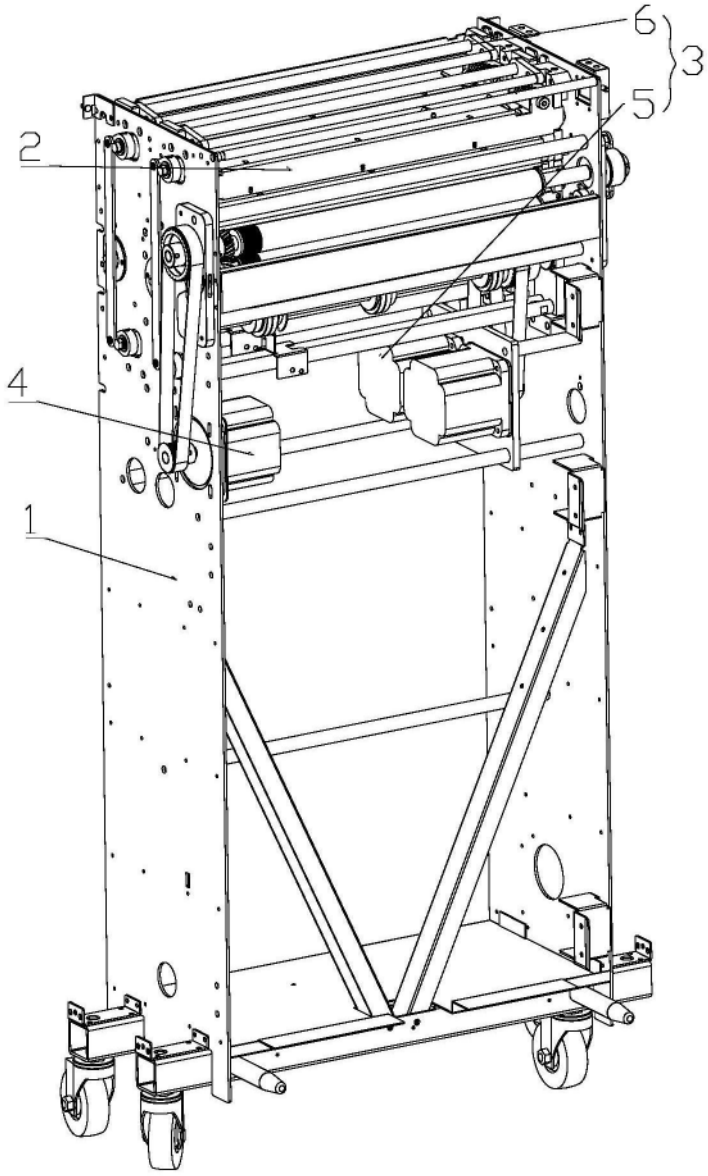


图1

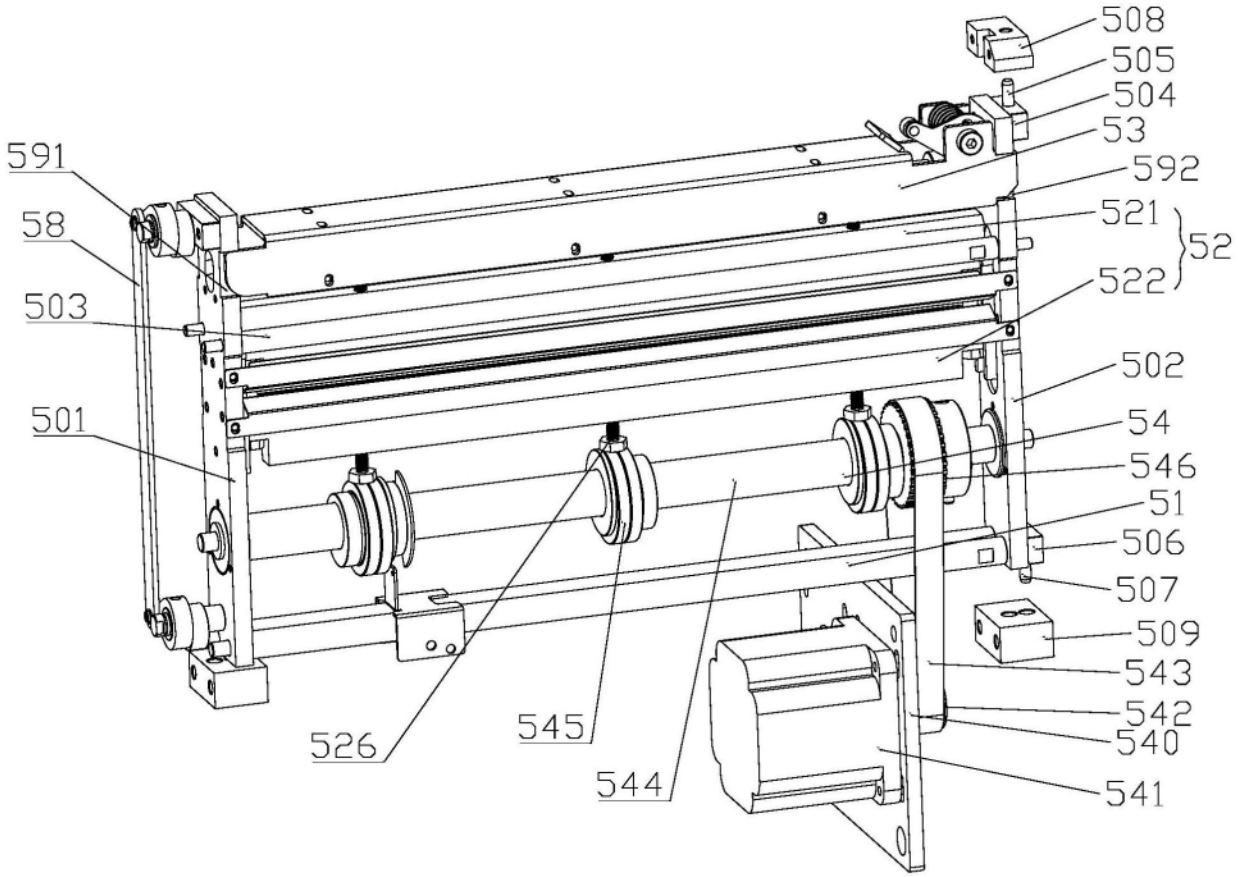

508
505
504
53
592
521
52
522
502
54
546
51
506
507
509
543
542
540
541
591
58
503
501
526
545
544

图2

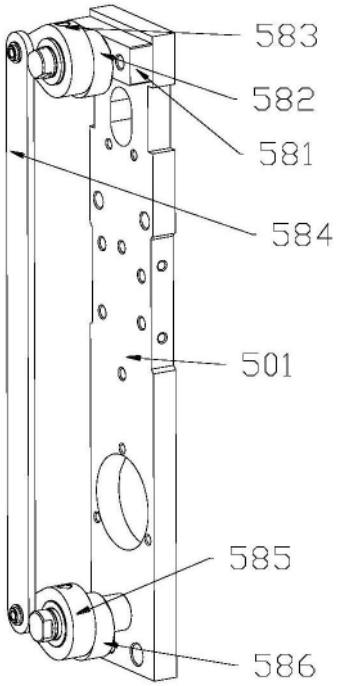

583
582
581
584
501
585
586

图3

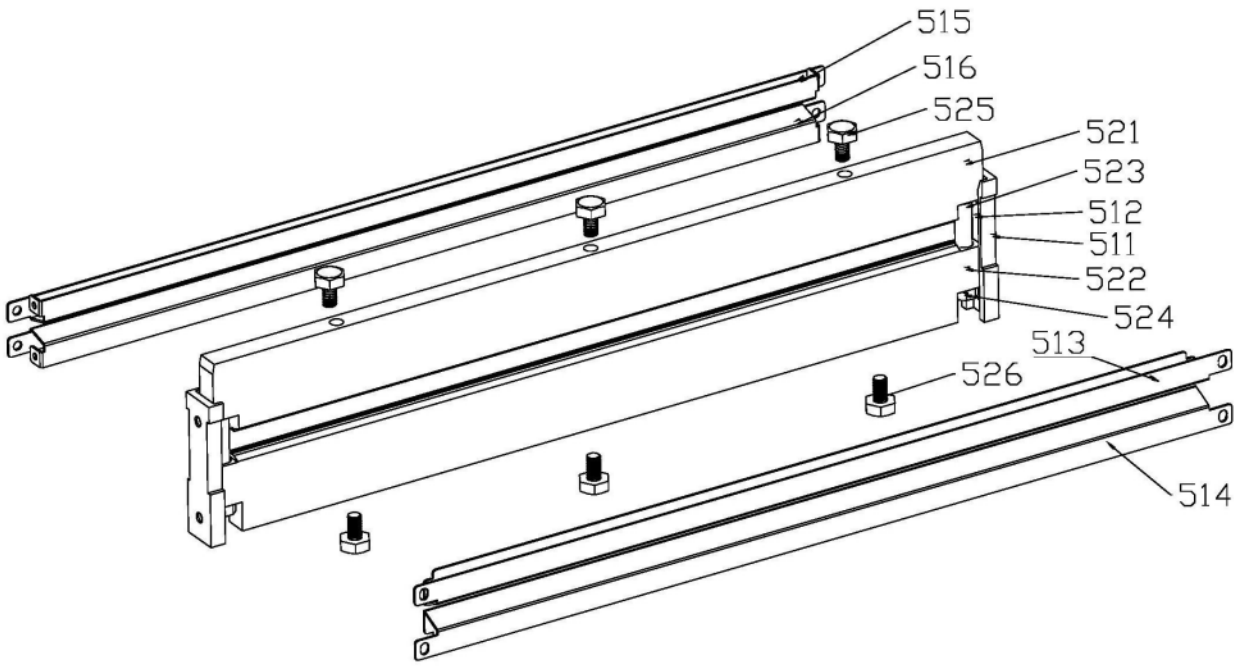

515
516
525
521
523
512
511
522
524
513
526
514

图4

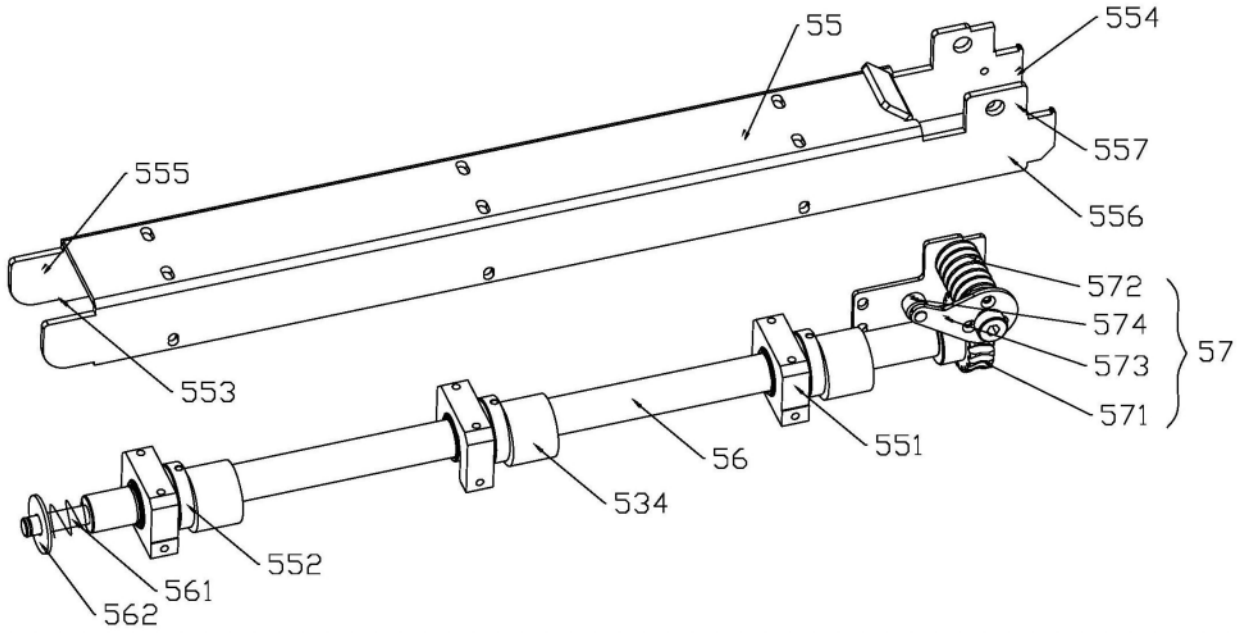

55
554
557
555
556
572
574
573
571
57
553
56
551
534
552
561
562

图5

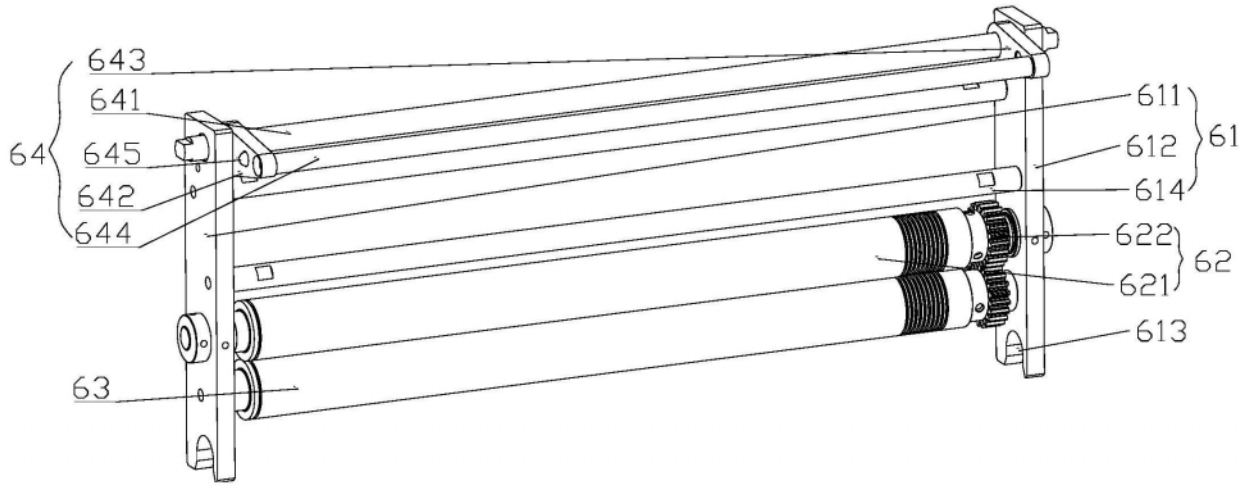

643
641
64
645
642
644
611
612
61
614
622
62
621
613
63

图6

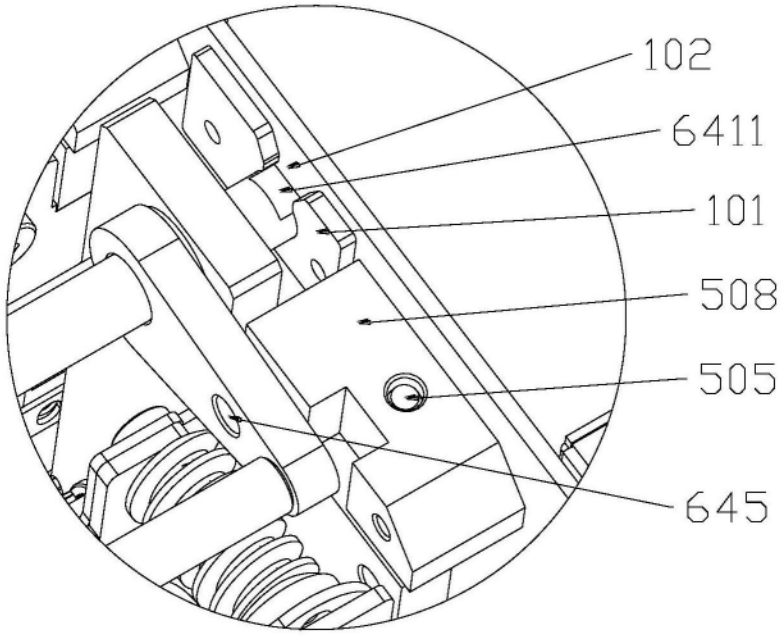

102
6411
101
508
505
645

图7

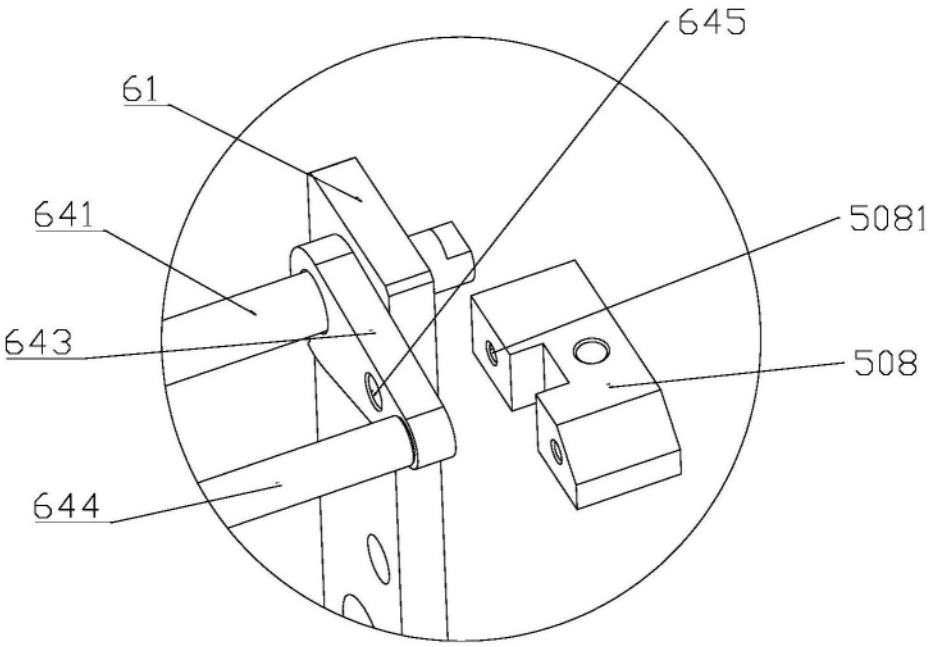


图8

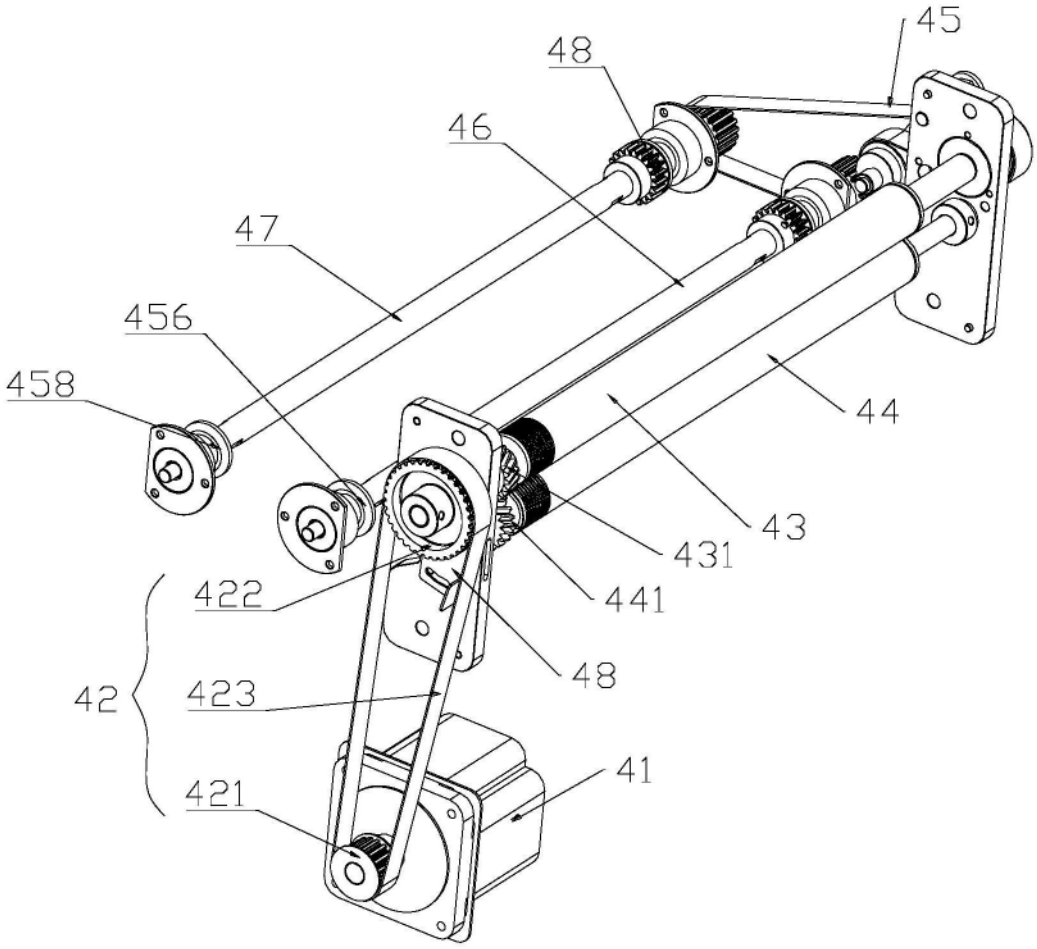

45
48
46
47
456
458
44
43
431
441
422
48
42
423
41
421

图9

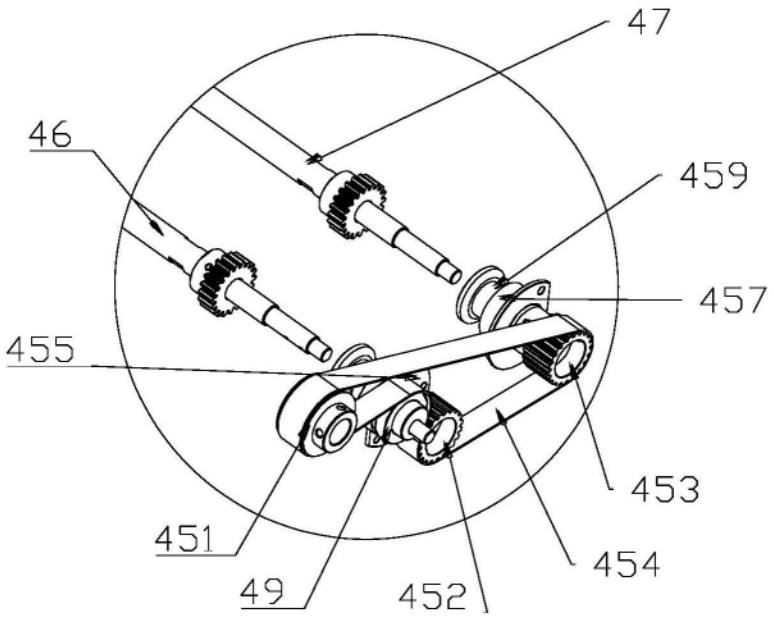

47
46
459
457
455
453
451
454
49
452

图10

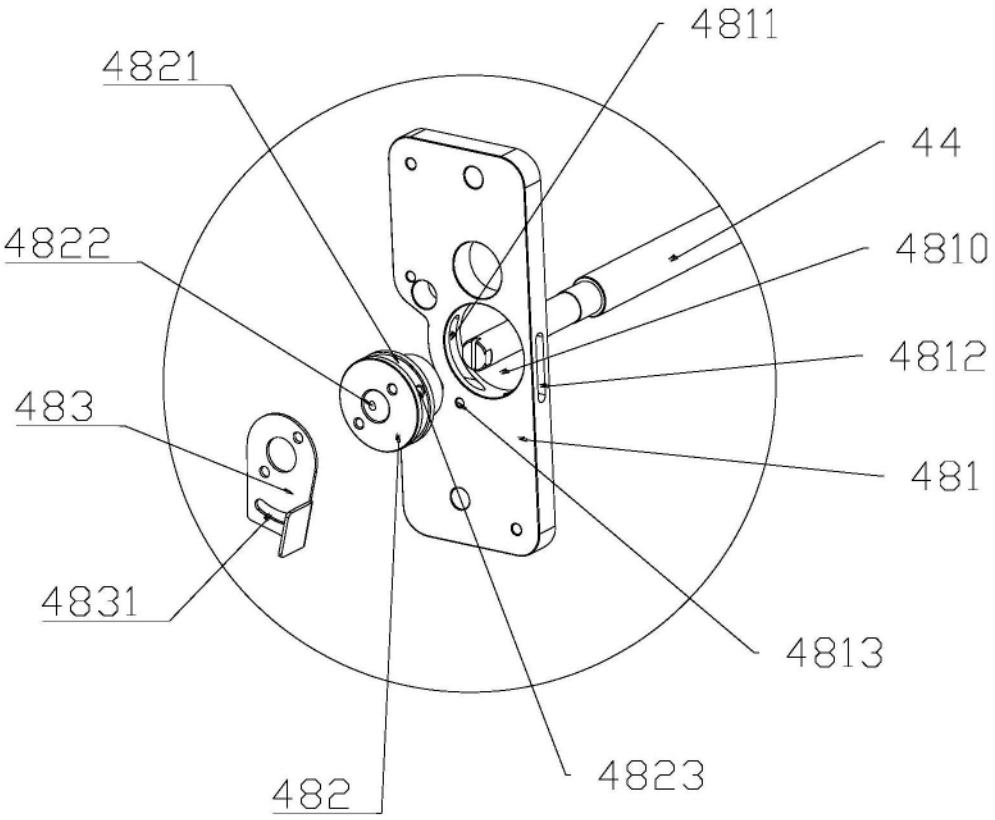


图11