(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211307849 U
(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201921613018.3

(22)申请日 2019.09.24

(73)专利权人 湖北彩虹纸制品有限公司
地址 430040 湖北省武汉市东西湖区将军五路9号

(72)发明人 张国飞 黄成林

(51)Int.Cl.
B41F 15/08(2006.01)
B41F 15/14(2006.01)
B41F 21/00(2006.01)

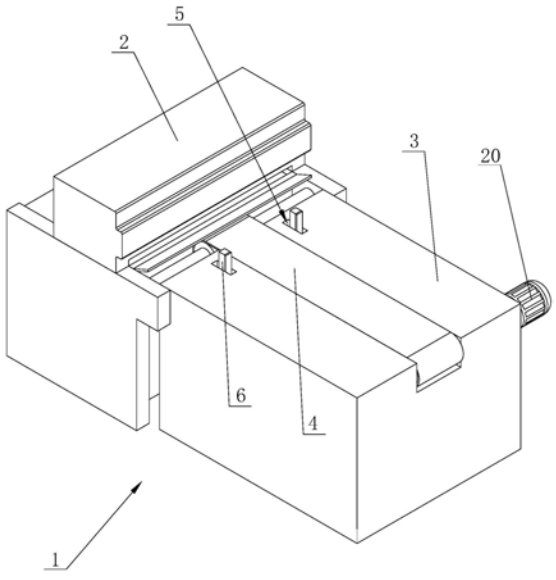
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种全自动丝网印刷机

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动丝网印刷机，涉及印刷的技术领域，包括印刷机本体，印刷机本体包括印刷部和送纸台，送纸台呈中空的方体状，送纸台上设有长度方向与送纸台长度方向一致的传送带，传送带的一端伸入印刷部；送纸台的上侧竖直开设有两个伸出孔，两个伸出孔分别位于传送带的相对两侧，两个伸出孔内均竖直滑动设置有挡杆，两个挡杆的连线方向与传送带的行进方向垂直，送纸台上设有驱动两个挡杆同时上下滑动的驱动组件。本实用新型通过驱动组件带动挡杆上升至送纸台上侧，从而挡杆对倾斜的纸张进行遮挡和调整，以此减小纸张倾斜进入印刷部的可能，提高了纸张的印刷质量。



CN 211307849 U

1.一种全自动丝网印刷机,其特征在于:包括印刷机本体(1),所述印刷机本体(1)包括印刷部(2)和送纸台(3),所述送纸台(3)呈中空的方体状,所述送纸台(3)上设有长度方向与所述送纸台(3)长度方向一致的传送带(4),所述传送带(4)的一端伸入所述印刷部(2);

所述送纸台(3)的上侧竖直开设有两个伸出孔(5),两个所述伸出孔(5)分别位于所述传送带(4)的相对两侧,两个所述伸出孔(5)内均竖直滑动设置有挡杆(6),两个挡杆(6)的连线方向与传送带(4)的行进方向垂直,所述送纸台(3)上设有驱动两个所述挡杆(6)同时上下滑动的驱动组件。

2.根据权利要求1所述的一种全自动丝网印刷机,其特征在于:所述驱动组件包括推动气缸(7)和连接板(8),所述连接板(8)长度方向与两个所述挡杆(6)的连线方向一致,且两个所述挡杆(6)的底端分别固定在所述连接板(8)的两端,所述推动气缸(7)轴线竖直,所述推动气缸(7)的活塞杆的顶端与所述连接板(8)固定。

3.根据权利要求2所述的一种全自动丝网印刷机,其特征在于:所述连接板(8)上竖直穿设有两个导向杆(9),所述导向杆(9)的端部固定在所述送纸台(3)的内壁。

4.根据权利要求1所述的一种全自动丝网印刷机,其特征在于:所述驱动组件包括连接板(8)、齿条(10)、半齿轮(11)和驱动电机(12),所述连接板(8)长度方向与两个所述挡杆(6)的连线方向一致,且两个所述挡杆(6)的底端分别固定在所述连接板(8)的两端,所述送纸台(3)的内壁上固定有竖直的安装板(13),所述齿条(10)竖直且竖直滑动设置在所述安装板(13)上,所述半齿轮(11)转动安装在所述安装板(13)上,所述半齿轮(11)与所述齿条(10)啮合,所述驱动电机(12)与所述半齿轮(11)传动连接,所述齿条(10)底端设有用于使齿条(10)下滑的复位组件。

5.根据权利要求4所述的一种全自动丝网印刷机,其特征在于:所述齿条(10)正对所述安装板(13)的一侧固定有长度方向竖直的滑动条(14),所述安装板(13)上开设有长度方向竖直的滑动槽(15),所述滑动条(14)滑动设置在所述滑动槽(15)内。

6.根据权利要求5所述的一种全自动丝网印刷机,其特征在于:所述复位组件包括复位弹簧(16)和复位板(17),所述复位板(17)水平且位于所述齿条(10)的下侧,所述复位弹簧(16)轴线竖直且固定在所述齿条(10)和所述复位板(17)之间。

7.根据权利要求6所述的一种全自动丝网印刷机,其特征在于:所述复位板(17)上侧固定有限位杆(18),所述限位杆(18)轴线与所述复位弹簧(16)的轴线一致且所述限位杆(18)穿设在所述复位弹簧(16)内,所述限位杆(18)的顶端穿设在所述齿条(10)内。

8.根据权利要求1所述的一种全自动丝网印刷机,其特征在于:两个所述挡杆(6)背离所述印刷部(2)的一侧均设有缓冲垫(19)。

一种全自动丝网印刷机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及印刷的技术领域，尤其是涉及一种全自动丝网印刷机。

背景技术

[0002] 全自动丝印机是根据丝印机的自动化程度来命名的。是在手动丝印机(手印台)、半自动丝印机之后丝印机的一种发展趋势，利用更加先进的工艺与技术，使丝印过程更加精准、速度更快、自动化程度更高。其丝印流程大概为原材料——自动送料(双面除尘、撕保护膜、除静电)——自动印刷(打定位孔、品检灯)——自动烘烤后并收卷(自动上光、护膜，贴合胶带、离型纸等)——后续工艺可实现自动冲切---成品。

[0003] 专利公告号为CN207889314U的中国专利，提出了一种全自动丝网印刷机，用于印刷承印物，包括：机架和用于输送承印物的加工通道；除尘组件具有用于在承印物通过加工通道时抵接在承印物外表面上的除尘辊轮；视觉定位组件，位于除尘组件的上方且用于获取承印物在加工通道内的位置信息；印刷装置，包括丝印网版、调节丝印网版与机架之间相对位置的网版对位组件，以及用于通过丝印网版在承印物上印刷的印刷组件，印刷装置位于在承印物的输送方向上除尘组件下游。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷：当对一张张纸张进行印刷时，纸张在朝向印刷机内运输时，纸张可能由于放置倾斜或者运动过程中部分受阻，纸张可能存在倾斜进入印刷机的可能，从而可能影响纸张的印刷质量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种减小纸张倾斜进入印刷机加工，从而提高纸张印刷质量的一种全自动丝网印刷机。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种全自动丝网印刷机，包括印刷机本体，所述印刷机本体包括印刷部和送纸台，所述送纸台呈中空的方体状，所述送纸台上设有长度方向与所述送纸台长度方向一致的传送带，所述传送带的一端伸入所述印刷部；

[0008] 所述送纸台的上侧竖直开设有两个伸出孔，两个所述伸出孔分别位于所述传送带的相对两侧，两个所述伸出孔内均竖直滑动设置有挡杆，两个挡杆的连线方向与传送带的行进方向垂直，所述送纸台上设有驱动两个所述挡杆同时上下滑动的驱动组件。

[0009] 通过采用上述技术方案，纸张在被放置在送纸台上，送纸台上的传送带带动纸张朝向印刷部行进，纸张进入印刷部进行印刷加工；纸张在传送带上运行时，驱动组件带动两个挡杆同时伸至送纸台的上侧，当纸张行进至挡杆位置时，倾斜的纸张先与一个挡杆抵靠，随着传送带继续带动纸张行进，纸张逐渐与两个挡杆抵靠，从而倾斜的纸张被调整为端正的状态，驱动组件带动两个挡杆下滑，使得纸张端正的进入印刷部，从而减小了纸张倾斜进入印刷部的可能，提高了纸张的印刷质量。

[0010] 进一步设置为：所述驱动组件包括推动气缸和连接板，所述连接板长度方向与两

个所述挡杆的连线方向一致，且两个所述挡杆的底端分别固定在所述连接板的两端，所述推动气缸轴线竖直，所述推动气缸的活塞杆的顶端与所述连接板固定。

[0011] 通过采用上述技术方案，纸张通过传送带的带动下朝向印刷部行进时，驱动气缸带动连接板和两个挡杆上升，挡杆的顶端上升至送纸台的上侧，此时挡杆对纸张进行遮挡作用，倾斜的纸张抵靠在一个挡杆上，并随着传送带继续带动纸张行进，倾斜的纸张逐渐抵接在两个挡杆上，从而使得纸张端正的进入印刷部，以此提高了纸张的印刷质量。

[0012] 进一步设置为：所述连接板上竖直穿设有两个导向杆，所述导向杆的端部固定在所述送纸台的内壁。

[0013] 通过采用上述技术方案，挡杆和连接板上下滑动时，连接板在导向杆上滑动，此时在挡杆受到外力时，挡杆和连接板在导向杆的限位作用下，挡杆不易偏斜，以此保持挡杆对纸张的调整作用。

[0014] 进一步设置为：所述驱动组件包括连接板、齿条、半齿轮和驱动电机，所述连接板长度方向与两个所述挡杆的连线方向一致，且两个所述挡杆的底端分别固定在所述连接板的两端，所述送纸台的内壁上固定有竖直的安装板，所述齿条竖直且竖直滑动设置在所述安装板上，所述半齿轮转动安装在所述安装板上，所述半齿轮与所述齿条啮合，所述驱动电机与所述半齿轮传动连接，所述齿条底端设有用于使齿条下滑的复位组件。

[0015] 通过采用上述技术方案，纸张通过传送带朝向印刷部行进时，驱动电机驱动半齿轮转动，半齿轮与齿条啮合而带动齿条向上滑动，齿条向上滑动以此带动连接板和两个挡杆上滑，挡杆上滑升至送纸台的上侧，纸张被挡杆挡住，且随着传送带继续传送纸张，倾斜的纸张最终同时抵接在两个挡杆上，以此调整了纸张进入印刷部的状态，纸张不易倾斜进入印刷部而影响印刷质量；当纸张被调整后，此时半齿轮与齿条失去啮合状态，齿条在自身重力和复位组件的作用下而下降，从而方便纸张通过挡杆进入印刷部内。

[0016] 进一步设置为：所述齿条正对所述安装板的一侧固定有长度方向竖直的滑动条，所述安装板上开设有长度方向竖直的滑动槽，所述滑动条滑动设置在所述滑动槽内。

[0017] 通过采用上述技术方案，齿条上下滑动时，滑动条在滑动槽内滑动，以此齿条滑动过程中不易偏斜，保持了挡杆竖直滑动的状态，以此纸张不易倾斜进入印刷部，提高了纸张的印刷质量。

[0018] 进一步设置为：所述复位组件包括复位弹簧和复位板，所述复位板水平且位于所述齿条的下侧，所述复位弹簧轴线竖直且固定在所述齿条和所述复位板之间。

[0019] 通过采用上述技术方案，半齿轮转动带动齿条上滑，此时挡杆伸至送纸台的上侧对纸张进行遮挡和调整，同时复位弹簧被拉伸；当半齿轮和齿条失去啮合时，此时齿条在自身重力和复位弹簧的弹力作用下而下滑，从而方便调整完成的纸张通过挡杆。

[0020] 进一步设置为：所述复位板上侧固定有限位杆，所述限位杆轴线与所述复位弹簧的轴线一致且所述限位杆穿设在所述复位弹簧内，所述限位杆的顶端穿设在所述齿条内。

[0021] 通过采用上述技术方案，齿条在上下滑动的同时，齿条在限位杆上滑动，且复位弹簧在发生弹性形变时，由于限位杆的作用，弹簧不易偏斜而损坏，以此延长了弹簧的使用寿命。

[0022] 进一步设置为：两个所述挡杆背离所述印刷部的一侧均设有缓冲垫。

[0023] 通过采用上述技术方案，挡杆挡住纸张以调节纸张进入印刷部的平行度时，缓冲

垫代替挡杆与纸张接触，从而减小纸张在挡杆6上撞伤的可能，提高了纸张的质量。

[0024] 综上所述，本实用新型的有益技术效果为：

[0025] (1)纸张在传送带上行进时，驱动组件带动挡杆向上滑动，纸张行进至挡杆位置时，倾斜的纸张先与一个挡杆抵靠，随着传送带继续带动纸张行进，从而纸张逐渐与两个挡杆抵靠，纸张因此被调整而端正的处于传送带上，驱动组件带动两个挡杆下滑，纸张因此行进至印刷部，减小了纸张倾斜进入印刷部的可能，从而提高了纸张印刷的质量；

[0026] (2)齿条在上下滑动的同时，齿条在限位杆上滑动，同时限位杆限制了复位弹簧偏斜，从而复位弹簧不易损坏。

附图说明

[0027] 图1是实施例一的整体结构示意图；

[0028] 图2是实施例一中送纸台内部结构示意图；

[0029] 图3是实施例二的俯视图；

[0030] 图4是沿图3中A-A线的剖视图；

[0031] 图5是实施例二中驱动组件的结构示意图；

[0032] 图6是图5中除去安装板的结构示意图。

[0033] 附图标记：1、印刷机本体；2、印刷部；3、送纸台；4、传送带；5、伸出孔；6、挡杆；7、推动气缸；8、连接板；9、导向杆；10、齿条；11、半齿轮；12、驱动电机；13、安装板；14、滑动条；15、滑动槽；16、复位弹簧；17、复位板；18、限位杆；19、缓冲垫；20、传送电机。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0035] 实施例一：

[0036] 参照图1和图2，为本实用新型公开的一种全自动丝网印刷机，包括印刷机本体1，印刷机本体1可参照专利文件CN207889314U。印刷机本体1包括印刷部2和送纸台3，印刷部2内设有印刷组件，印刷组件为现有技术，这里不再进行描述。送纸台3呈中空的方体状，送纸台3上设有长度方向与送纸台3长度方向一致的传送带4，传送带4的行进方向朝向印刷部2，传送带4的一端伸入印刷部2，送纸台3上固定有用于驱动传送带4行进的传送电机20。

[0037] 参照图1和图2，送纸台3的上侧竖直开设有两个伸出孔5，两个伸出孔5分别位于传送带4的相对两侧。两个伸出孔5内均竖直滑动设置有挡杆6，挡杆6靠近印刷部2设置，且两个挡杆6背离印刷部2的一侧均粘结有缓冲垫19，缓冲垫19材料可选为橡胶。两个挡杆6的连线方向与传送带4的行进方向垂直，送纸台3上设有驱动两个挡杆6同时上下滑动的驱动组件。纸张在传送带4上行进的同时，驱动组件带动两个挡杆6上升至送纸台3上方，此时倾斜的纸张先与一个挡杆6抵靠，随着纸张的继续前行，此时纸张逐渐与两个挡杆6抵靠，从而纸张由倾斜被调整为端正状态，随着驱动组件带动挡杆6下降，从而纸张端正的进入印刷部2，以此减小了纸张被倾斜印刷的可能，提高了纸张印刷质量。

[0038] 参照图1和图2，驱动组件包括推动气缸7和连接板8，连接板8长度方向与两个挡杆6的连线方向一致，且两个挡杆6的底端分别固定在连接板8的两端，推动气缸7轴线竖直，推动气缸7的活塞杆的顶端与连接板8固定。从而通过推动气缸7带动连接板8和挡杆6上升而

下降，从而实现对纸张的遮挡和调整。

[0039] 参照图1和图2，为了使挡杆6上下滑动过程更加稳定，不易受到外力而偏斜，连接板8上穿设有两个竖直的导向杆9，两个导向杆9的上下两端分别固定在送纸台3的上下两内侧。从而当连接板8上下滑动时，连接板8在导向杆9上滑动，从而连接板8和挡杆6不易偏斜。

[0040] 本实施例的实施原理及有益效果为：

[0041] 纸张印刷时，纸张先被放置在传送带4上，纸张随着传送带4的行进而朝向印刷部2行进，此时驱动组件带动挡杆6上升，挡杆6伸至送纸台3的上侧，倾斜的纸张行进至挡杆6的位置时，纸张先与一个挡杆6抵靠，随着传送带4继续带动纸张行进，从而纸张逐渐行进至与两个挡杆6抵靠，此时纸张被调整为一侧与传送带4行进方向垂直的端正状态，驱动组件带动两个挡杆6下降，从而端正的纸张被输送至印刷部2，以此纸张不易倾斜进入印刷部2，提高了纸张印刷的质量。

[0042] 实施例二：

[0043] 实施例二与实施例一的区别在于驱动组件的不同。

[0044] 参照图3和图4，驱动组件包括连接板8、齿条10、半齿轮11和驱动电机12(参见图6)，连接板8长度方向与两个挡杆6的连线方向一致，且两个挡杆6的底端分别固定在连接板8的两端。送纸台3的内壁上固定有竖直的安装板13，安装板13的上下两侧均固定在送纸台3的上下两内侧上。齿条10竖直且竖直滑动设置在安装板13上，半齿轮11转动安装在安装板13上，半齿轮11与齿条10啮合。驱动电机12固定在安装板13背离半齿轮11的一侧，且驱动电机12的输出轴与半齿轮11同轴固定。驱动电机12带动半齿轮11转动，从而半齿轮11带动齿条10和挡杆6上下滑动。

[0045] 参照图5和图6，驱动电机12驱动半齿轮11转动，半齿轮11与齿条10啮合而带动齿条10向上滑动，齿条10向上滑动以此带动连接板8和两个挡杆6上滑，挡杆6上滑升至送纸台3的上侧，纸张被挡杆6挡住，且随着传送带4继续传送纸张，倾斜的纸张最终同时抵接在两个挡杆6上，从而使纸张的一侧垂直于传送带4的行进方向，纸张不易倾斜进入印刷部2而影响印刷质量。当纸张被调整后，此时半齿轮11与齿条10失去啮合状态，齿条10在自身重力的作用下而下降，从而方便纸张通过挡杆6进入印刷部2内。

[0046] 参照图5和图6，为了使齿条10和挡杆6快速下降至送纸台2(参照图3)内，齿条10底端设有用于使齿条10下滑的复位组件。复位组件包括复位弹簧16和复位板17，复位板17水平且位于齿条10的下侧，复位板17固定在安装板13正对半齿轮11的一侧。复位弹簧16轴线竖直且一端固定在齿条10底端，另一端固定在复位板17上侧。齿条10上升时，此时复位弹簧16被拉伸，随着半齿轮11和齿条10失去啮合，此时复位弹簧16的弹力辅助齿条10和挡杆6下降，从而加快了挡杆6下降的速度。

[0047] 参照图5和图6，复位板17上侧固定有竖直的限位杆18，限位杆18的轴线与复位弹簧16的轴线一致，限位杆18穿设在复位弹簧16内，且限位杆18穿设在齿条10。当齿条10上升而拉伸复位弹簧16时，此时限位杆18限位了复位弹簧16偏斜，从而减小了复位弹簧16偏斜的可能，减小了复位弹簧16损坏的可能。

[0048] 参照图5和图6，为了使齿条10上下滑动更加稳定，齿条10正对安装板13的一侧固定有长度方向竖直的滑动条14，安装板13上开设有长度方向竖直的滑动槽15，滑动条14滑动设置在滑动槽15内。其中滑动条14和滑动槽15的截面均呈“T”形设置且滑动条14契合于

滑动槽15。齿条10上下滑动时，滑动条14在滑动槽15内滑动，从而齿条10滑动过程中不易偏斜。

[0049] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

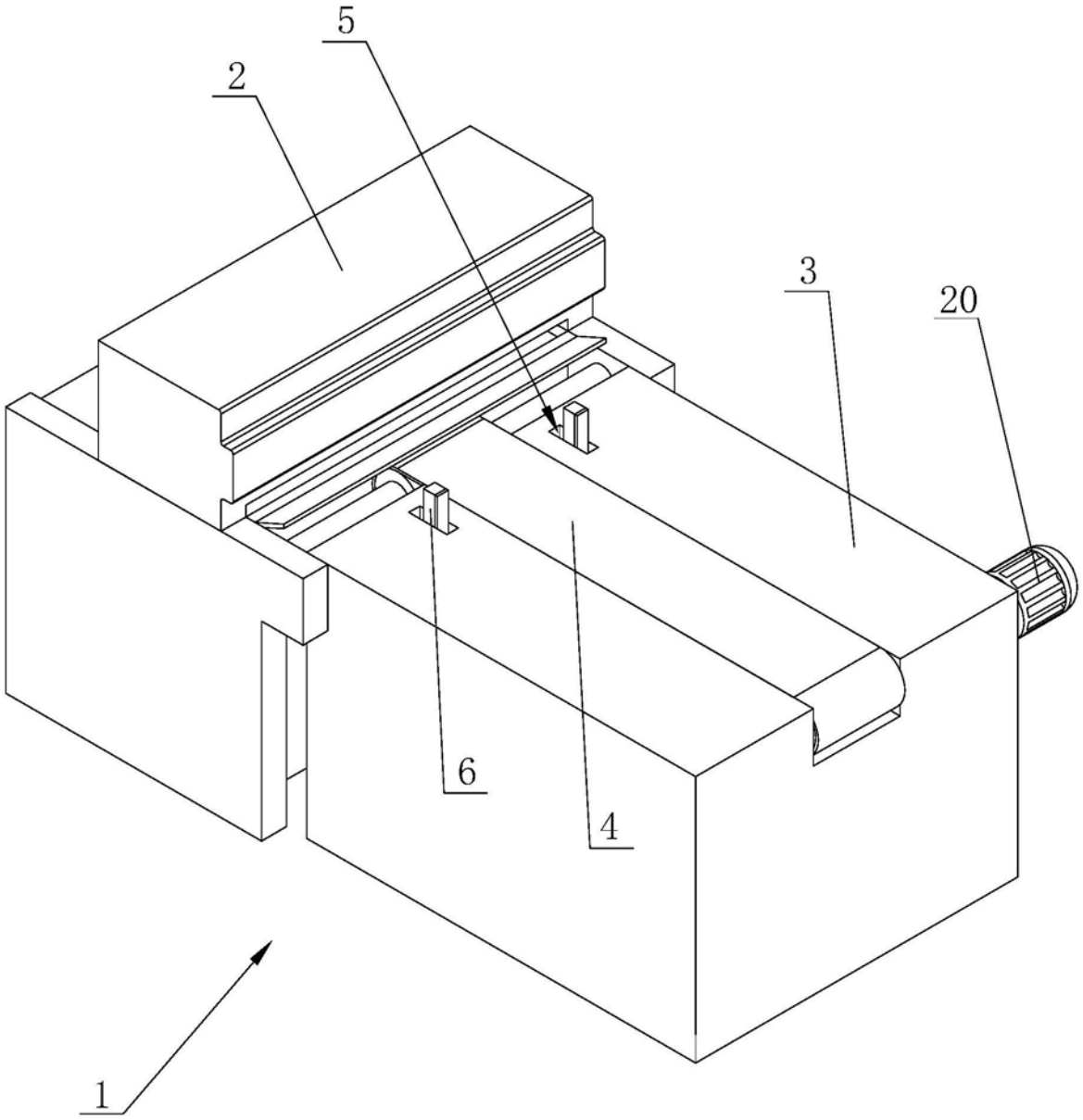


图1

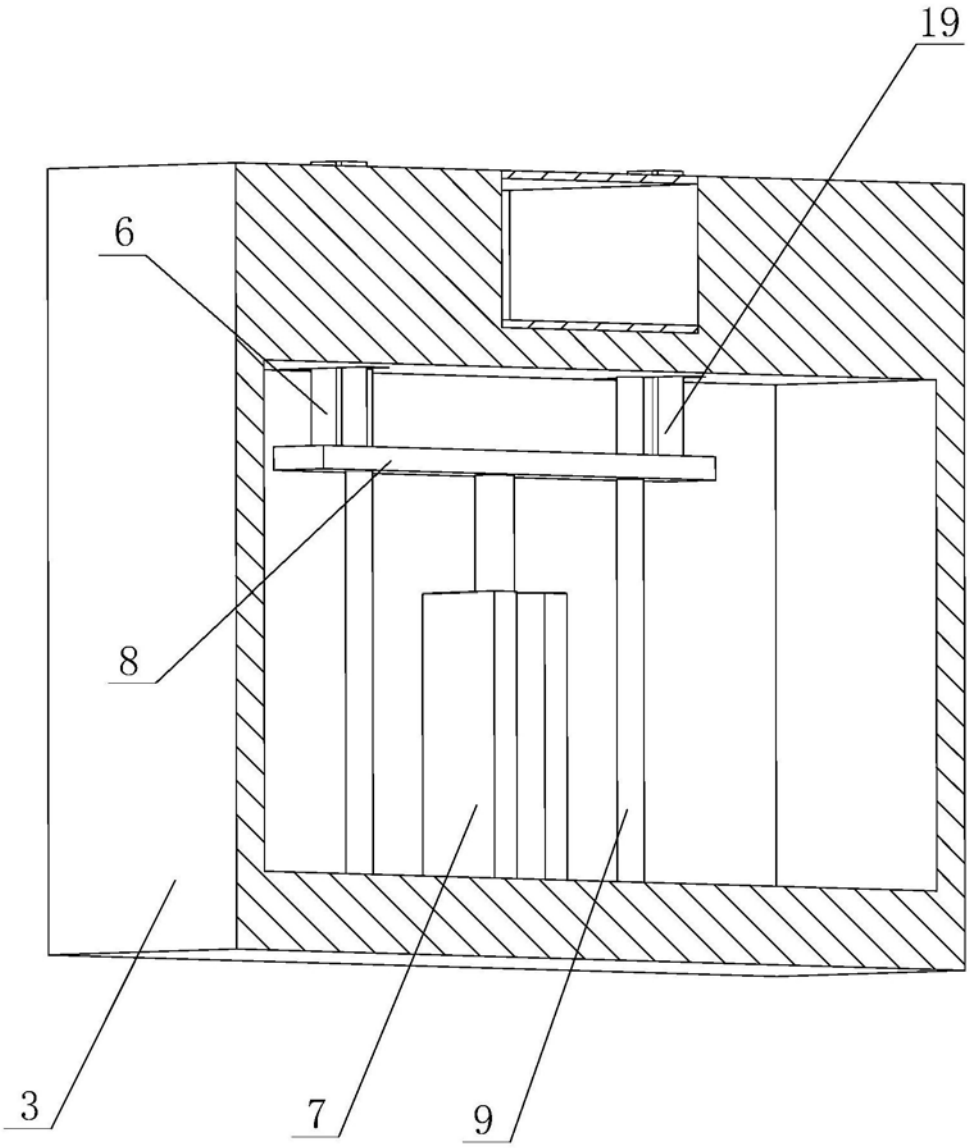


图2

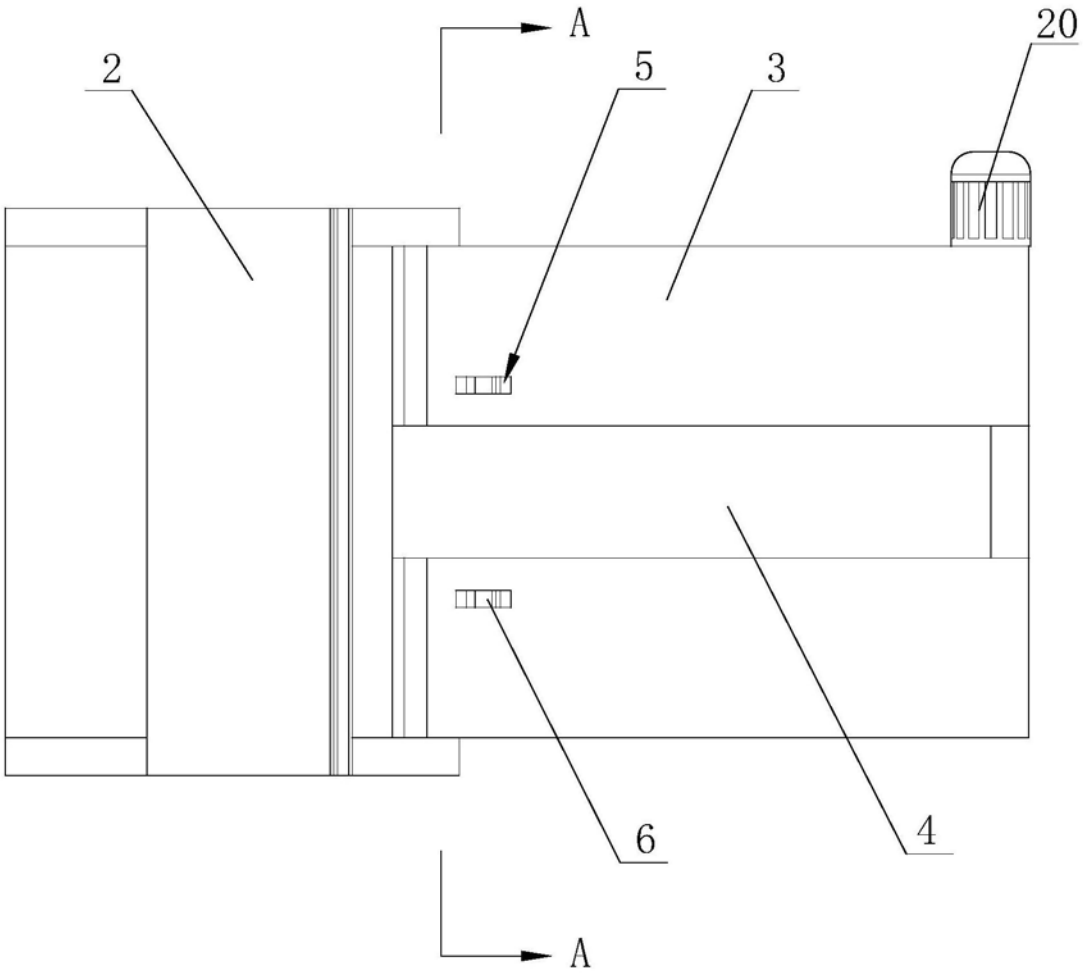
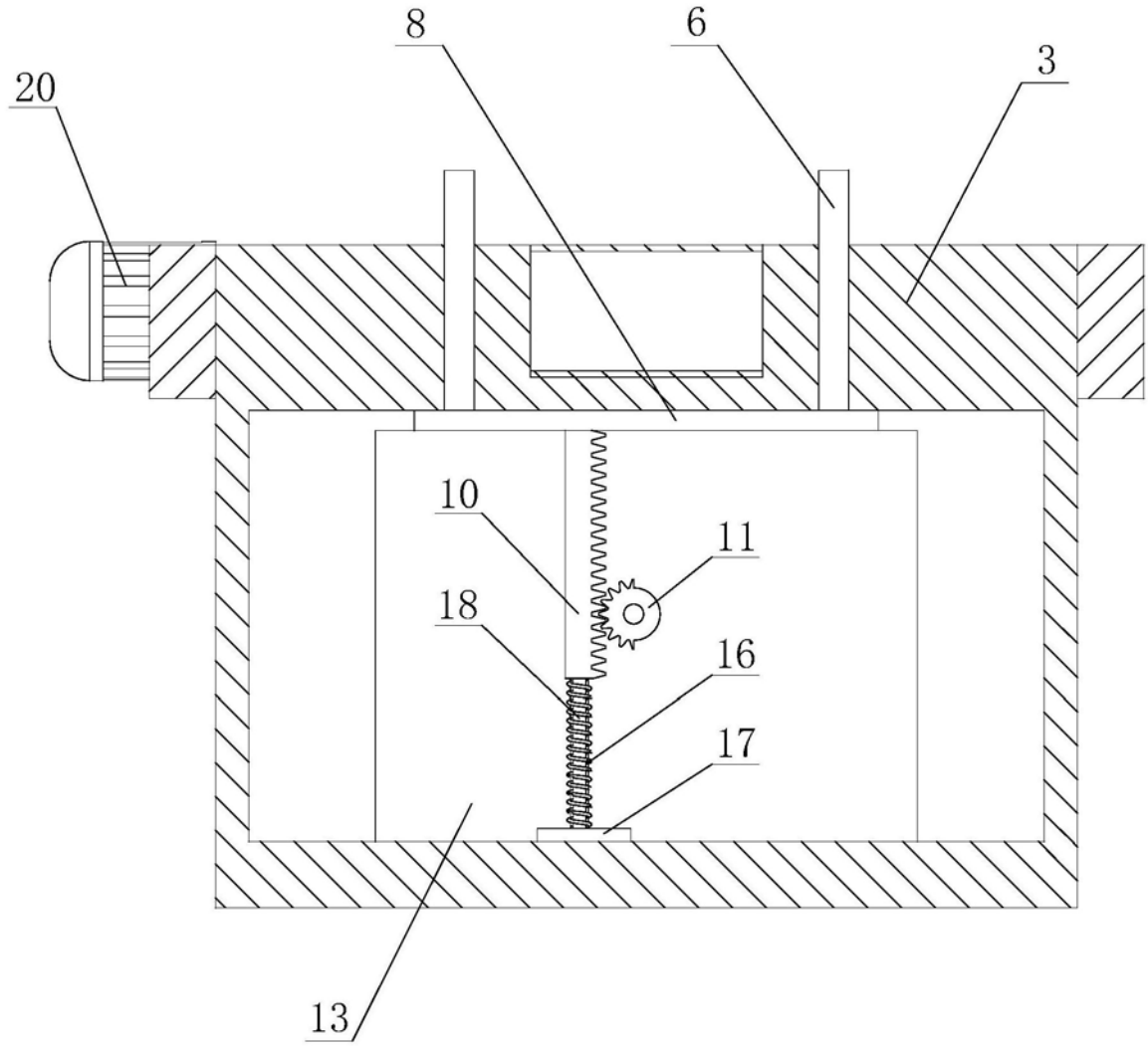


图3



A-A

图4

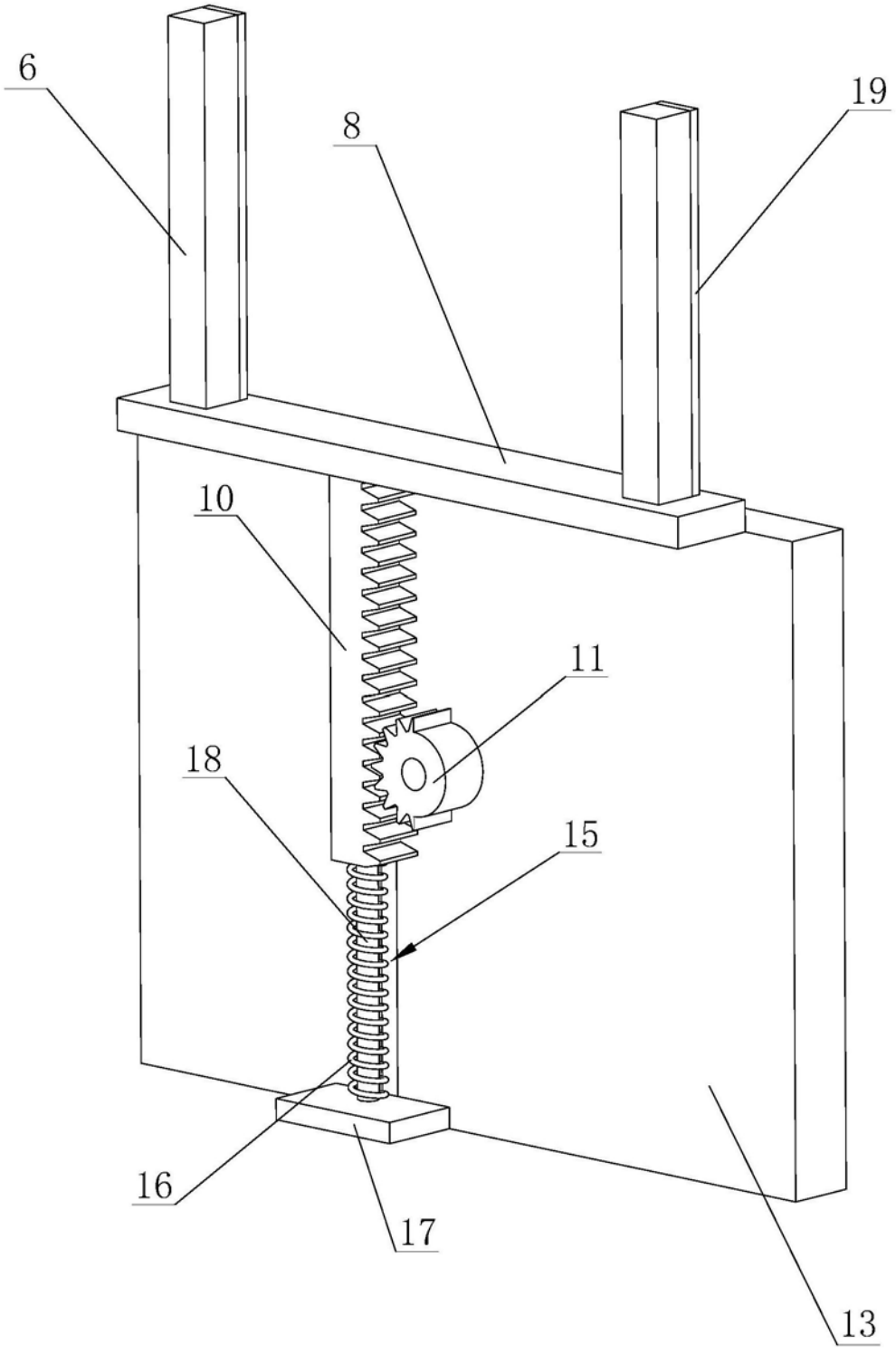


图5

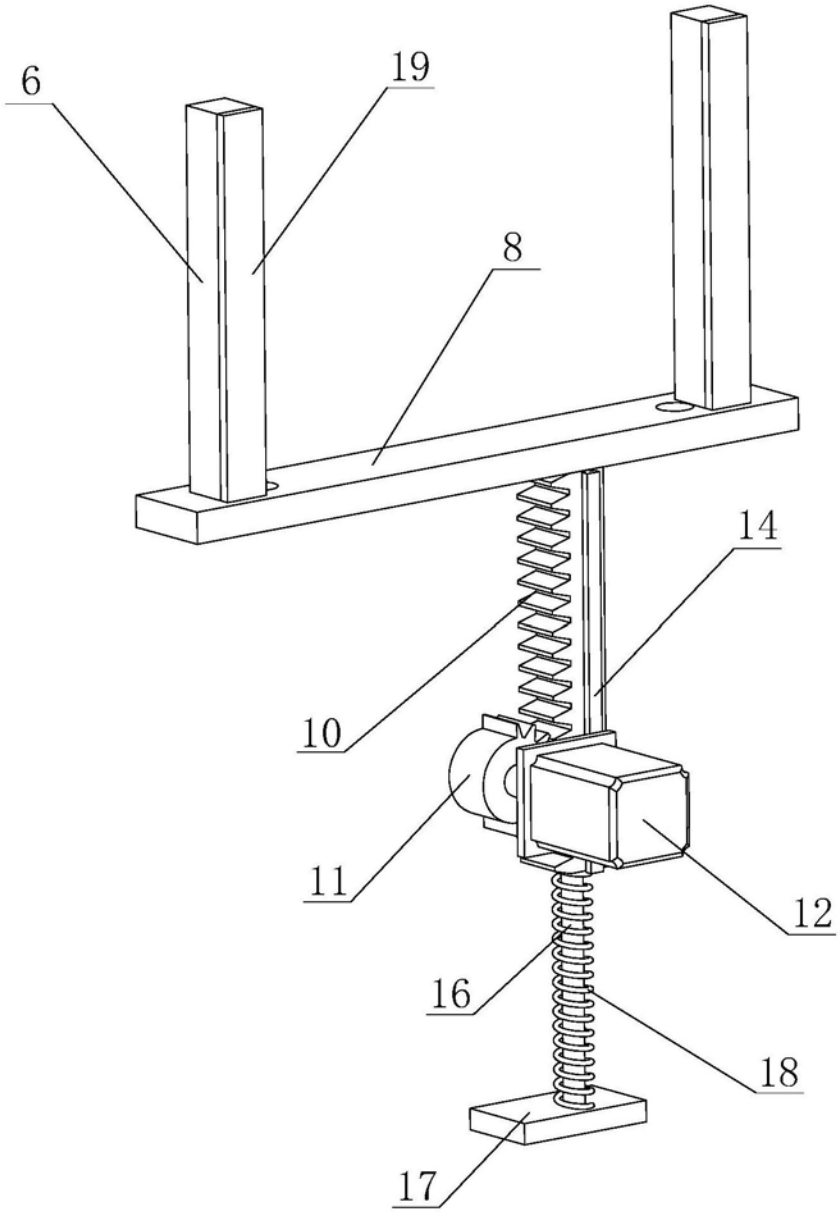


图6