



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109702575 A

(43)申请公布日 2019. 05. 03

(21)申请号 201811606031.6

(22)申请日 2018.12.27

(71)申请人 东莞市众金家具有限公司

地址 523000 广东省东莞市樟木头镇金河
工业区第一期A区

(72)发明人 李奎

(51)Int.Cl.

B24B 7/17(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 41/00(2006.01)

B41F 16/00(2006.01)

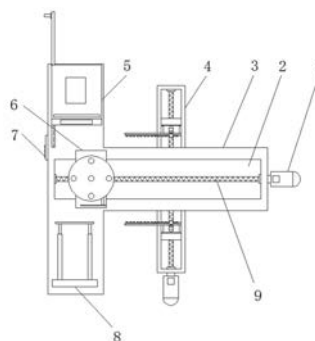
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种门板热转印的修边装置

(57)摘要

本发明公开了一种门板热转印的修边装置,包括T型工作台、门板旋转台、热转印机构、推板机构和打磨机构,所述T型工作台一端侧壁安装有控制器,所述T型工作台顶部的中间位置处设置有第一滑槽,第一滑槽的内部设置有门板旋转台。本发明将门板放置在门板旋转台上,再由打磨机构的导向条对门板进行导正后对门板进行吸附固定,然后门板旋转台带动门板通过打磨机构对门板两侧的两面进行打磨,打磨完成后,门板旋转台转动九十度后,门板旋转台返回对通过打磨机构对门板另外两侧的两面进行打磨,打磨完成后,由推板机构推入热转印机构,包覆部件自动将热转印膜贴敷在门板两侧,然后进行热转印,在保质保量的情况下,减少人工,描边效果美观。



1. 一种门板热转印的修边装置,其特征在于,包括T型工作台(3)、门板旋转台(6)、热转印机构(5)、推板机构(8)和打磨机构(4),所述T型工作台(3)一端侧壁安装有控制器(7),所述T型工作台(3)顶部的中间位置处设置有第一滑槽(2),第一滑槽(2)的内部设置有门板旋转台(6),所述门板旋转台(6)包括第一驱动件、旋转件和固定件,所述第一驱动件包括滑动设置在第一滑槽(2)内部的阶梯型滑块(608)和贯穿阶梯型滑块(608)设置在第一滑槽(2)内侧的第一驱动螺杆(9),所述旋转件包括通过轴承设置在阶梯型滑块(608)顶部中间位置处的旋转柱(602)、设置在旋转柱(602)外侧的齿轮(606)、水平设置在阶梯型滑块(608)顶部一侧第一电动伸缩杆(609)和设置在第一电动伸缩杆(609)输出端的齿条(607),所述齿条(607)与齿轮(606)相互啮合,所述固定件包括设置在旋转柱(602)顶部的固定盘(604)、设置在固定盘(604)内部的第二真空泵(601)和均匀设置在固定盘(604)顶部的真空吸盘(605),所述固定盘(604)内部设置有真空腔(603),所述真空吸盘(605)与真空腔(603)连通,所述第二真空泵(601)的输出端延伸至真空腔(603)内部;

所述热转印机构(5)设置在T型工作台(3)一端的一侧,所述热转印机构(5)包括成型部件和包覆部件,所述成型部件包括热转印箱(504)、第一真空泵(503)、电热丝(502)和U型条(12),所述热转印箱(504)设置在T型工作台(3)顶部,所述热转印箱(504)一端铰接有密封门体(505),热转印箱(504)内部中间位置处对称设置一对第二滑槽(506),所述第二滑槽(506)两侧的热转印箱(504)内部设置有真空布(507),所述真空布(507)一侧的热转印箱(504)内部设置有电热丝(502),所述第二滑槽(506)一端的热转印箱(504)外侧壁设置有一对U型条(12),且其中一个U型条(12)的长度大于另一个U型条(12)的长度,所述第一真空泵(503)设置在热转印箱(504)的顶部,且第一真空泵(503)的输出管延伸至2个真空布(507)之间,所述第一真空泵(503)一侧的热转印箱(504)上插设有密封插板(501),所述包覆部件设置在热转印箱(504)靠近U型条(12)的一侧,所述包覆部件包括安装板(10)、热转印模固定座(11)、压紧件和夹紧件,所述安装板(10)设置在热转印箱(504)靠近U型条(12)一端的两侧,所述热转印模固定座(11)设置在其中一个安装板(10)的一侧,所述压紧件设与在一对所述安装板(10)的另一侧,所述压紧件包括设置在安装板(10)一侧的抽插筒(13)、滑动设置在抽插筒(13)内侧的按压辊架(19)和设置在按压辊架(19)与抽插筒(13)之间的第一复位弹簧(15),所述按压辊架(19)的一端延伸至抽插筒(13)的一端设置有按压辊(14),所述夹紧件包括贯穿设置在另一个安装板(10)上的U型夹条(18)和设置在U型夹条(18)两端之间的连接条(16),且连接条(16)与对应安装板(10)之间设置有第二复位弹簧(17);

所述推板机构(8)设置在T型工作台(3)一端的另一侧,所述T型工作台(3)包括设置在T型工作台(3)顶部的支撑板(801)、设置在支撑板(801)一侧两端的第二电动伸缩杆(802)和设置在一对第二电动伸缩杆(802)输出端的推板(803);

所述打磨机构(4)设与在T型工作台(3)两侧的底端,所述打磨机构(4)包括凹槽滑动台(403)、L型滑块(404)、第二驱动螺杆(402)、第三驱动螺杆(410)、固定板(408)、导向条(409)、第三电机(407)和磨切轮(406),所述凹槽滑动台(403)设置在设置在T型工作台(3)两侧的底端,所述L型滑块(404)滑动设置在凹槽滑动台(403)内侧,所述第二驱动螺杆(402)和第三驱动螺杆(410)分别贯穿一对所述L型滑块(404)设置在一对凹槽滑动台(403)的内侧,所述固定板(408)设置在L型滑块(404)内侧顶端,所述导向条(409)设置在固定板

(408) 远离L型滑块(404)的一端,所述第三电机(407)设置在固定板(408)两侧,且第三电机(407)的输出端固定连接磨切轮(406);

所述电热丝(502)、第二真空泵(601)、第一电动伸缩杆(609)皆与控制器(7)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种门板热转印的修边装置,其特征在于,所述第三驱动螺杆(410)与第二驱动螺杆(402)的螺纹相反,且第三驱动螺杆(410)与第二驱动螺杆(402)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种门板热转印的修边装置,其特征在于,所述第二驱动螺杆(402)的一端延伸至凹槽滑动台(403)一端并与其中一个凹槽滑动台(403)侧壁安装的第二电机(401)输出端固定连接,且第二电机(401)与控制器(7)电连接。

4. 根据权利要求1所述的一种门板热转印的修边装置,其特征在于,所述第一驱动螺杆(9)的一端延伸至T型工作台(3)一端并与T型工作台(3)一端侧壁安装的第一电机(1)输出端固定连接,且第一电机(1)与控制器(7)电连接。

5. 根据权利要求1所述的一种门板热转印的修边装置,其特征在于,所述真空腔(603)一侧的固定盘(604)上设置有电磁阀,电磁阀与控制器(7)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种门板热转印的修边装置,其特征在于,所述导向条(409)的一侧均匀设置有导向轮(405)。

一种门板热转印的修边装置

技术领域

[0001] 本发明涉及修边装置领域,具体的涉及一种门板热转印的修边装置。

背景技术

[0002] 修边将为保证拉深成形而在冲压零件的周围增加的工艺补充部分和冲压件内部增加的工艺补充部分冲裁剪切掉的冲压工序。

[0003] 在门板加工过程中,封边完成后需要对门板进行修边,将包边条凸出部分进行切除,打磨,保证表面的平整,现有技术都是人工将门板在修边机上切除,打磨完成的,在打磨过程中需要对门板四条边正反两面进行打磨,往往打磨一块门板需要耗费大量的时间,效率低,且打磨后还需擦色,描边,速度慢且效果不佳,描边大小不一。

发明内容

[0004] 1.要解决的技术问题

本发明的目的在于提供一种门板热转印的修边装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 2.技术方案

为解决上述问题,本发明采取如下技术方案:

一种门板热转印的修边装置,包括T型工作台、门板旋转台、热转印机构、推板机构和打磨机构,所述T型工作台一端侧壁安装有控制器,所述T型工作台顶部的中间位置处设置有第一滑槽,第一滑槽的内部设置有门板旋转台,所述门板旋转台包括第一驱动件、旋转件和固定件,所述第一驱动件包括滑动设置在第一滑槽内部的阶梯型滑块和贯穿阶梯型滑块设置在第一滑槽内侧的第一驱动螺杆,所述旋转件包括通过轴承设置在阶梯型滑块顶部中间位置处的旋转柱、设置在旋转柱外侧的齿轮、水平设置在阶梯型滑块顶部一侧第一电动伸缩杆和设置在第一电动伸缩杆输出端的齿条,所述齿条与齿轮相互啮合,所述固定件包括设置在旋转柱顶部的固定盘、设置在固定盘内部的第二真空泵和均匀设置在固定盘顶部的真空吸盘,所述固定盘内部设置有真空腔,所述真空吸盘与真空腔连通,所述第二真空泵的输出端延伸至真空腔内部;

所述热转印机构设置在T型工作台一端的一侧,所述热转印机构包括成型部件和包覆部件,所述成型部件包括热转印箱、第一真空泵、电热丝和U型条,所述热转印箱设置在T型工作台顶部,所述热转印箱一端铰接有密封门体,热转印箱内部中间位置处对称设置一对第二滑槽,所述第二滑槽两侧的热转印箱内部设置有真空布,所述真空布一侧的热转印箱内部设置有电热丝,所述第二滑槽一端的热转印箱外侧壁设置有一对U型条,且其中一个U型条12的长度大于另一个U型条12的长度,所述第一真空泵设置在热转印箱的顶部,且第一真空泵503的输出管延伸至2个真空布507之间,所述第一真空泵一侧的热转印箱上插设有密封插板,所述包覆部件设置在热转印箱靠近U型条的一侧,所述包覆部件包括安装板、热转印模固定座、压紧件和夹紧件,所述安装板设置在热转印箱靠近U型条一端的两侧,所

述热转印模固定座设置在其中一个安装板的一侧,所述压紧件设与在一对所述安装板的另一侧,所述压紧件包括设置在安装板一侧的抽插筒、滑动设置在抽插筒内侧的按压辊架和设置在按压辊架与抽插筒之间的第一复位弹簧,所述按压辊架的一端延伸至抽插筒的一端设置有按压辊,所述夹紧件包括贯穿设置在另一个安装板上的U型夹条和设置在U型夹条两端之间的连接条,且连接条与对应安装板之间设置有第二复位弹簧;

所述推板机构设置在T型工作台一端的另一侧,所述T型工作台包括设置在T型工作台顶部的支撑板、设置在支撑板一侧两端的第二电动伸缩杆和设置在一对第二电动伸缩杆输出端的推板;

所述打磨机构设与在T型工作台两侧的底端,所述打磨机构包括凹槽滑动台、L型滑块、第二驱动螺杆、第三驱动螺杆、固定板、导向条、第三电机和磨切轮,所述凹槽滑动台设置在设置在T型工作台两侧的底端,所述L型滑块滑动设置在凹槽滑动台内侧,所述第二驱动螺杆和第三驱动螺杆分别贯穿一对所述L型滑块设置在一对凹槽滑动台的内侧,所述固定板设置在L型滑块内侧顶端,所述导向条设置在固定板远离L型滑块的一端,所述第三电机设置在固定板两侧,且第三电机的输出端固定连接磨切轮;

所述电热丝、第二真空泵、第一电动伸缩杆皆与控制器电连接。

[0006] 优选的,所述第三驱动螺杆与第二驱动螺杆的螺纹相反,且第三驱动螺杆与第二驱动螺杆连接。

[0007] 优选的,所述第二驱动螺杆的一端延伸至凹槽滑动台一端并与其中一个凹槽滑动台侧壁安装的第二电机输出端固定连接,且第二电机与控制器电连接。

[0008] 优选的,所述第一驱动螺杆的一端延伸至T型工作台一端并与T型工作台一端侧壁安装的第一电机输出端固定连接,且第一电机与控制器电连接。

[0009] 优选的,所述真空腔一侧的固定盘上设置有电磁阀,电磁阀与控制器电性连接。

[0010] 优选的,所述导向条的一侧均匀设置有导向轮。

[0011] 3.有益效果

1、本发明门板旋转台的阶梯型滑块滑动设置在T型工作台的第一滑槽内部,且门板旋转台的第一驱动螺杆贯穿阶梯型滑块并设置在T型工作台的第一滑槽内部,使门板旋转台在T型工作台平稳进行移动,门板旋转台的旋转柱外侧设置齿轮,齿轮一侧门板旋转台的第一电动伸缩杆输出端的固定齿条,且齿条与齿轮相互啮合,使门板旋转台在T型工作台进行旋转,门板旋转台的固定盘顶部均匀设置真空吸盘,且真空吸盘与固定盘的真空腔连通,同时门板旋转台的第二真空泵的输出端延伸至真空腔内部,便于通过真空吸盘将门板吸附在旋转台上,门板旋转台可将门板吸附在门板旋转台,带动门板移动旋转,对门板四条边进行打磨,使用方便,降低了劳动程度。

[0012] 2、本发明打磨机构的L型滑块设置在凹槽滑动台内部,且打磨机构的第二驱动螺杆和第三驱动螺杆分别贯穿一对L型滑块设置在一对凹槽滑动台的内侧,第三驱动螺杆与第二驱动螺杆的螺纹相反,且第三驱动螺杆与第二驱动螺杆连接,且打磨机构的导向条设置在固定板远离L型滑块的一端,导向条的一侧均匀设置导向轮,第二驱动螺杆转动可带动第三驱动螺杆转动,由于第三驱动螺杆与第二驱动螺杆的螺纹相反,可是一对L型滑块以同样的速度向T型工作台靠近或远离,通过打磨机构的导向条对门板旋转台的门板进行导正,使门板旋转台的门板位于门板旋转台的中间位置处,并起到一定夹持作用,打磨机构的第

三电机设置在固定板两侧,且第三电机的输出端固定连接有磨切轮,在门板通过打磨机构后,两对打磨轮能对门板两边正反两侧进行打磨,提高工作效率。

[0013] 3、本发明热转印机构设置在T型工作台一端的一侧,推板机构设置在T型工作台一端的另一侧,热转印机构包覆部件的安装板设置在热转印箱靠近U型条一端的两侧,包覆部件的热转印模固定座设置在其中一个安装板的一侧,包覆部件的压紧件设与在一对安装板的另一侧,通过推板机构将门板推入热转印机构中,在门板进入热转印机构过程中,压紧件将热转印模固定座的热转印一端夹紧,门板在通过时,压紧件将热转印模压合在门板两侧,然后进入热转印箱内部进行热转印,快速将门板两侧贴上热转印膜,在保质保量的情况下,减少人工,描边效果美观。

[0014] 综上所述本发明将门板放置在门板旋转台上,再由打磨机构的导向条对门板进行导正后对门板进行吸附固定,然后门板旋转台带动门板通过打磨机构对门板两侧的两面进行打磨,打磨完成后,门板旋转台转动九十度后,门板旋转台返回对通过打磨机构对门板另外两侧的两面进行打磨,打磨完成后,由推板机构推入热转印机构,自动将热转印膜贴敷在门板两侧,然后进行热转印,在保质保量的情况下,减少人工,描边效果美观。

附图说明

[0015] 图1为本发明的整体俯视图;

图2为本发明打磨机构侧视结构示意图;

图3为本发明热转印机构和推板机构侧视结构示意图;

图4为图3的A处局部示意图;

图5为本发明第一状态结构示意图;

图6为本发明第二状态结构示意图。

[0016] 附图标记:1-第一电机,2-第一滑槽,3-T型工作台,4-打磨机构,401-第二电机,402-第二驱动螺杆,403-凹槽滑动台,404-L型滑块,405-导向轮,406-磨切轮,407-第三电机,408-固定板,409-导向条,410-第三驱动螺杆,5-热转印机构,501-密封插板,502-电热丝,503-第一真空泵,504-热转印箱,505-密封门体,506-第二滑槽,6-门板旋转台,601-第二真空泵,602-旋转柱,603-真空腔,604-固定盘,605-真空吸盘,606-齿轮,607-齿条,608-阶梯型滑块,609-第一电动伸缩杆,7-控制器,8-推板机构,801-支撑板,802-第二电动伸缩杆,803-推板,9-第一驱动螺杆,10-安装板,11-热转印模固定座,12-U型条,13-抽插筒,14-按压辊,15-第一复位弹簧,16-连接条,17-第二复位弹簧,18-U型夹条,19-按压辊架。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细的说明。

实施例

[0018] 如图1-3所示的一种门板热转印的修边装置,包括T型工作台3、门板旋转台6、热转印机构5、推板机构8和打磨机构4,T型工作台3一端侧壁安装有控制器7,T型工作台3顶部的中间位置处设置有第一滑槽2,第一滑槽2的内部设置有门板旋转台6,门板旋转台6包括第一驱动件、旋转件和固定件,第一驱动件包括滑动设置在第一滑槽2内部的阶梯型滑块608

和贯穿阶梯型滑块608设置在第一滑槽2内侧的第一驱动螺杆9,第一驱动螺杆9的一端延伸至T型工作台3一端并与T型工作台3一端侧壁安装的第一电机1输出端固定连接,且第一电机1与控制器7电连接,旋转件包括通过轴承设置在阶梯型滑块608顶部中间位置处的旋转柱602、设置在旋转柱602外侧的齿轮606、水平设置在阶梯型滑块608顶部一侧第一电动伸缩杆609和设置在第一电动伸缩杆609输出端的齿条607,齿条607与齿轮606相互啮合,固定件包括设置在旋转柱602顶部的固定盘604、设置在固定盘604内部的第二真空泵601和均匀设置在固定盘604顶部的真空吸盘605,固定盘604内部设置有真空腔603,真空吸盘605与真空腔603连通,第二真空泵601的输出端延伸至真空腔603内部,真空腔603一侧的固定盘604上设置有电磁阀,电磁阀与控制器7电性连接;

热转印机构5设置在T型工作台3一端的一侧,热转印机构5包括成型部件和包覆部件,成型部件包括热转印箱504、第一真空泵503、电热丝502和U型条12,热转印箱504设置在T型工作台3顶部,热转印箱504一端铰接有密封门体505,热转印箱504内部中间位置处对称设置一对第二滑槽506,所述第二滑槽506两侧的热转印箱504内部设置有真空布507,所述真空布507一侧的热转印箱504内部设置有电热丝502,第二滑槽506一端的热转印箱504外侧壁设置有一对U型条12,且其中一个U型条12的长度大于另一个U型条12的长度,第一真空泵503设置在热转印箱504的顶部,且第一真空泵503的输出管延伸至2个真空布507之间,第一真空泵503一侧的热转印箱504上插设有密封插板501,包覆部件设置在热转印箱504靠近U型条12的一侧,包覆部件包括安装板10、热转印模固定座11、压紧件和夹紧件,安装板10设置在热转印箱504靠近U型条12一端的两侧,热转印模固定座11设置在其中一个安装板10的一侧,压紧件设与在一对安装板10的另一侧,压紧件包括设置在安装板10一侧的抽插筒13、滑动设置在抽插筒13内侧的按压辊架19和设置在按压辊架19与抽插筒13之间的第一复位弹簧15,按压辊架19的一端延伸至抽插筒13的一端设置有按压辊14,夹紧件包括贯穿设置在另一个安装板10上的U型夹条18和设置在U型夹条18两端之间的连接条16,且连接条16与对应安装板10之间设置有第二复位弹簧17;

推板机构8设置在T型工作台3一端的另一侧,T型工作台3包括设置在T型工作台3顶部的支撑板801、设置在支撑板801一侧两端的第二电动伸缩杆802和设置在一对第二电动伸缩杆802输出端的推板803;

打磨机构4设与在T型工作台3两侧的底端,打磨机构4包括凹槽滑动台403、L型滑块404、第二驱动螺杆402、第三驱动螺杆410、固定板408、导向条409、第三电机407和磨切轮406,凹槽滑动台403设置在设置在T型工作台3两侧的底端,L型滑块404滑动设置在凹槽滑动台403内侧,第二驱动螺杆402和第三驱动螺杆410分别贯穿一对L型滑块404设置在一对凹槽滑动台403的内侧,第三驱动螺杆410与第二驱动螺杆402的螺纹相反,且第三驱动螺杆410与第二驱动螺杆402连接,第二驱动螺杆402的一端延伸至凹槽滑动台403一端并与其中一个凹槽滑动台403侧壁安装的第二电机401输出端固定连接,且第二电机401与控制器7电连接,固定板408设置在L型滑块404内侧顶端,导向条409设置在固定板408远离L型滑块404的一端,导向条409的一侧均匀设置有导向轮405,第三电机407设置在固定板408两侧,且第三电机407的输出端固定连接磨切轮406;

电热丝502、第二真空泵601、第一电动伸缩杆609皆与控制器7电连接。

[0019] 工作原理:外接电源,将门板竖直放置在门板旋转台上(如图5),控制器7控制第一

电机1的输出端转动带动第一驱动螺杆9转动,使门板旋转台的阶梯型滑块608移动,使门板旋转台移动至打磨机构的2个导向条409之间,控制器7控制第二电机401的输出端转动带动第二驱动螺杆402和第三驱动螺杆410同时转动,由于第二驱动螺杆402和第三驱动螺杆410的螺纹相反,所以使2个L型滑块404以同样的速度向T型工作台3一侧移动,将门板旋转台上的门板导正,这时控制器7控制第二真空泵601将真空腔603内部抽真空,使真空吸盘605对门板进行吸附,控制器7控制第三电机407转动带动2对磨切轮406转动,第一电机1的输出端再次转动使门板旋转台移动,当门板通过打磨机构时,2对磨切轮406对门板两侧的两面进行打磨,当门板移动至T型工作台3另一端时,第一电动伸缩杆609的输出端移动带动齿条607移动,由于齿条607与齿轮606相互啮合,所以当齿条607移动时可带动旋转柱602转动,从而使门板旋转台的固定盘604转动,带动门板转动90度,这时第二电机401的输出端转动使2个L型滑块404移动,使2个L型滑块404之间的距离与门板的长度相同,第一电机1的输出端反向转动带动门板旋转台返回,在返回通过打磨机构时,打磨机的2对磨切轮406对门板的另外两侧进行打磨,当门板旋转台移动至T型工作台3的另一端时(如图6),拉动热转印机构5的U型夹条18将热转印模固定座11上热转印模一端进行夹持,控制器7打开电磁阀,外界空气进入真空腔603,真空吸盘605吸力消失,控制器7控制第二电动伸缩杆802的输出端移动带动推板803将门板旋转平台上门板推入2个U型条12之间顺着U型条12推入热转印箱504内部的第二滑槽506之间,在推入的过程中,门板经过热转印机构5的包覆部件时,压紧件通过第一复位弹簧15使按压辊架19一端按压辊14紧贴门板,使热转印膜与门板紧密接触自动覆盖于门板上下两面,当门板几乎完全进入到热转印箱504内部时,推动密封插板501实现热转印箱504的密封,此时打开第一真空泵503对2个真空布507之间进行抽真空,真空布507在外压下贴紧门板表面,控制器7上电热丝502进行加热,热转印膜再高温和加压状态下完成对门板的转印。

[0020] 本技术领域中的普通技术人员应当认识到,以上的实施例仅是用来说明本发明,而并非用作为对本发明的限定,只要在本发明的实质精神范围内,对以上所述实施例的变化、变型都将落在本发明的权利要求范围内。

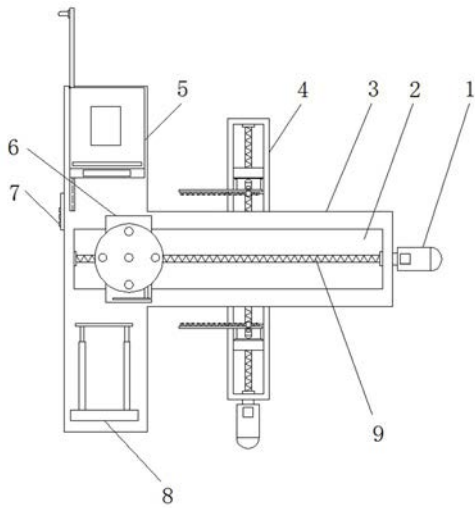


图1

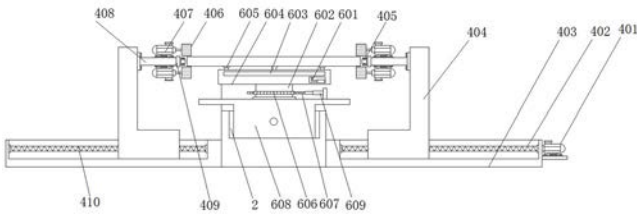


图2

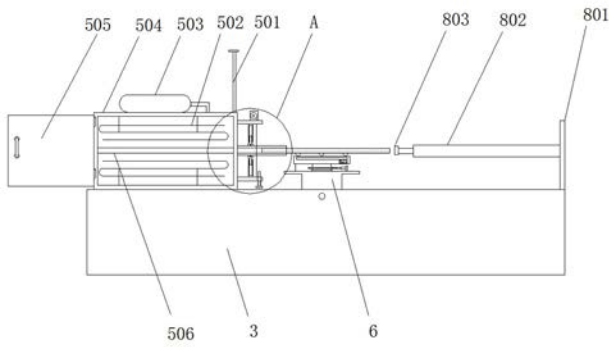


图3

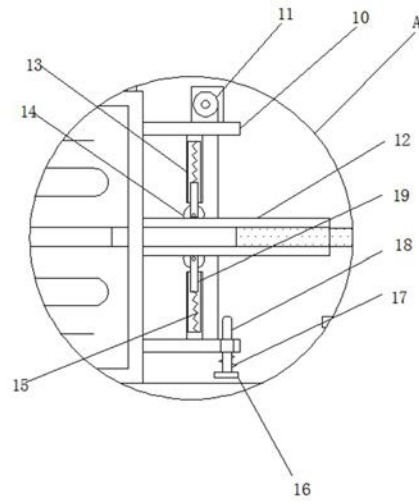


图4

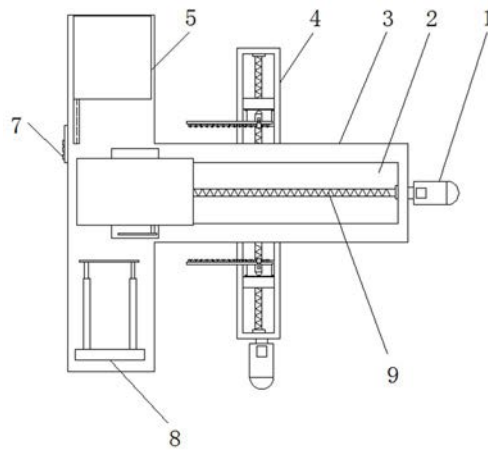


图5

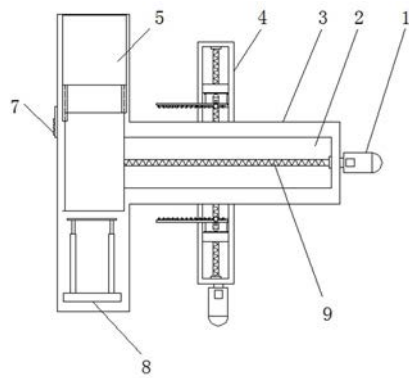


图6