



(21) 申请号 202510455717.3

(22) 申请日 2025.04.11

(71) 申请人 江西犀瑞制造有限公司

地址 342800 江西省赣州市宁都县工业园

(72) 发明人 何艳峰 晏才敏 李宗监 李家程

(74) 专利代理机构 广州蓝晟专利代理事务所

(普通合伙) 44452

专利代理师 崔昌金

(51) Int. Cl.

B41F 17/00 (2006.01)

B41F 31/02 (2006.01)

B41F 31/00 (2006.01)

B41F 23/00 (2006.01)

B41F 23/04 (2006.01)

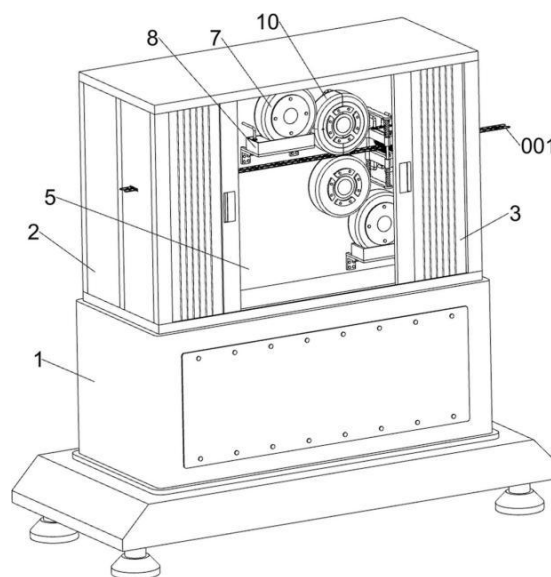
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

一种用于刀具生产的专用智能移印机

(57) 摘要

本发明涉及移印设备领域,尤其涉及一种用于刀具生产的专用智能移印机,包括有机台和防护壳等;机台连接有防护壳;防护壳左部和右部各开有一个预留孔,用于刀片料带的进出。本发明通过移印轮和墨轮接触,将油墨转移至移印轮上,而后再通过滚动的方式,将移印轮上的油墨转印至刀片料带,相较于现有的立式移印设备,印刷效率大大提升,且通过在移印轮设置隔片,再往移印轮内灌注冷却水,冷却水依次往隔片分隔的扇形空间内注水,随着移印轮的转动,实现循环水的流动,进而对移印轮和墨轮进行降温,避免移印轮上的热量将油墨上的容易蒸发,导致油墨干结,使得在刀片料带上的印花图案出现缺漏、重影等情况。



1. 一种用于刀具生产的专用智能移印机,包括有机台(1)和防护壳(2);机台(1)连接有防护壳(2);防护壳(2)左部和右部各开有一个预留孔,用于刀片料带(001)的进出;其特征在于,还包括有安装板(5)、基准轮(6)、墨轮(7)、墨盒(8)、空心轴杆(9)、移印轮(10)、电机(11)、进水管I(13)、出水管(14)、注水管(15)和排水管(16);防护壳(2)内固接有安装板(5);安装板(5)转动连接有基准轮(6);安装板(5)转动连接有两个墨轮(7),墨轮(7)上刻有印花凹槽;安装板(5)固接有两个墨盒(8);每个墨轮(7)各与一个墨盒(8)配合,墨轮(7)从墨盒(8)上沾取油墨,并在墨盒(8)边缘刮去多余的油墨;安装板(5)连接有两个空心轴杆(9);每个空心轴杆(9)各转动连接有一个移印轮(10);每个移印轮(10)各与一个墨轮(7)接触配合;安装板(5)安装有两个电机(11);每个电机(11)的输出轴各与一个墨轮(7)固接;每个空心轴杆(9)内各设置有一个隔板(9001),空心轴杆(9)与隔板(9001)均为隔热材质;每个隔板(9001)将相应的空心轴杆(9)各分为上下两个空间,下空间连通有进水管I(13),上空间连通有出水管(14);每个空心轴杆(9)各开有两个通槽(9002);所有的进水管I(13)共同连通有注水管(15);所有的出水管(14)共同连接有排水管(16),排水管(16)内设电磁阀。

2. 根据权利要求1所述的一种用于刀具生产的专用智能移印机,其特征在于,移印轮(10)外环面设有弹性硅胶。

3. 根据权利要求2所述的一种用于刀具生产的专用智能移印机,其特征在于,还包括有弹性件I(12);安装板(5)与两个空心轴杆(9)滑动连接;安装板(5)上开有两个上下分布的弧形槽(5001);每个空心轴杆(9)各在一个弧形槽(5001)内滑动;每个弧形槽(5001)各固接有一个弹性件I(12);每个弹性件I(12)各与一个空心轴杆(9)固接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于刀具生产的专用智能移印机,其特征在于,还包括有隔片(101)和套筒(102);每个移印轮(10)内部均开槽,槽内环形阵列式固接有若干个隔片(101);每个空心轴杆(9)外环面各转动连接有一个套筒(102);每个套筒(102)各位于一个移印轮(10)内;每个套筒(102)各与相应的隔片(101)固接;每个套筒(102)侧壁各等距开有若干个槽孔(10201);每个槽孔(10201)各位于两个隔片(101)之间。

5. 根据权利要求4所述的一种用于刀具生产的专用智能移印机,其特征在于,还包括有推拉门I(3);防护壳(2)安装有两个推拉门I(3)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于刀具生产的专用智能移印机,其特征在于,推拉门I(3)为柔性透明材质。

7. 根据权利要求1-6任意一项所述的一种用于刀具生产的专用智能移印机,其特征在于,还包括有推拉门II(4);防护壳(2)安装有两个推拉门II(4)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于刀具生产的专用智能移印机,其特征在于,还包括有支板(201)、导杆(202)、弹性件II(203)、固定板(204)、进水管II(205)、导管(206)和排水管(16);安装板(5)上部和下部各固接有两个支板(201);每两个上下对应的支板(201)之间各固接有两个导杆(202);每两个上下对应的支板(201)相向侧各固接有两个弹性件II(203);每个导杆(202)均从上下对应的两个弹性件II(203)中穿过;所有的导杆(202)共同滑动连接有两个固定板(204);每个固定板(204)与相应的弹性件II(203)固接;每个出水管(14)各连通有一个进水管II(205);每个进水管II(205)各连通有若干个导管(206);每个固定板(204)均与相应的导管(206)固接;所有的导管(206)前端共同与排水管(16)连通。

9. 根据权利要求8所述的一种用于刀具生产的专用智能移印机,其特征在于,还包括有

滚筒 (207) ;每个导管 (206) 各转动连接有一个滚筒 (207) ;每个导管 (206) 的后侧各设置有一个加热套;每个导管 (206) 侧壁开槽,槽口位于滚筒 (207) 内;每个滚筒 (207) 各与对应的导管 (206) 连通。

10.根据权利要求9所述的一种用于刀具生产的专用智能移印机,其特征在于,每个滚筒 (207) 外环面各设置有细微纹理;每个固定板 (204) 内开有空腔,且空腔上设置有若干个吸尘口 (20401) ;每个吸尘口 (20401) 各与一个滚筒 (207) 对应。

一种用于刀具生产的专用智能移印机

技术领域

[0001] 本发明涉及移印设备领域,尤其涉及一种用于刀具生产的专用智能移印机。

背景技术

[0002] 每一个刀片在生产完成后都需要在其两平面上印上企业LOGO、型号数据等图案,作为标识以及区分,现有技术中一般使用立式移印机完成图案的印刷,所以在印完一面之后需要人工翻面后再印另一面,印制效率低下,并且在对刀片持续印刷工作时,移印头的温度逐渐升高,由此带来在转印时,移印头上的油墨干结,进而使得油墨印刷在刀片上时,在刀片上印花图案出现缺漏、重影的情况,印刷质量差,后续返工导致需要耗费大量物力,增加企业的生产成本。

发明内容

[0003] 为了克服现有移印设备印刷效率低,且在对刀片持续印刷工作时,移印头的温度逐渐升高,移印头上的油墨干结,严重影响印刷质量的缺点,本发明提供一种用于刀具生产的专用智能移印机。

[0004] 技术方案如下:一种用于刀具生产的专用智能移印机,包括有机台和防护壳;机台连接有防护壳;防护壳左部和右部各开有一个预留孔,用于刀片料带的进出;还包括有安装板、基准轮、墨轮、墨盒、空心轴杆、移印轮、电机、进水管I、出水管、注水管和排水管;防护壳内固接有安装板;安装板转动连接有基准轮;安装板转动连接有两个墨轮,墨轮上刻有印花凹槽;安装板固接有两个墨盒;每个墨轮各与一个墨盒配合,墨轮从墨盒上沾取油墨,并在墨盒边缘刮去多余的油墨;安装板连接有两个空心轴杆;每个空心轴杆各转动连接有一个移印轮;每个移印轮各与一个墨轮接触配合;安装板安装有两个电机;每个电机的输出轴各与一个墨轮固接;每个空心轴杆内各设置有一个隔板,空心轴杆与隔板均为隔热材质;每个隔板将相应的空心轴杆各分为上下两个空间,下空间连通有进水管I,上空间连通有出水管;每个空心轴杆各开有两个通槽;所有的进水管I共同连通有注水管;所有的出水管共同连接有排水管,排水管内设电磁阀。

[0005] 作为优选,移印轮外环面设有弹性硅胶。

[0006] 作为优选,还包括有弹性件I;安装板与两个空心轴杆滑动连接;安装板上开有两个上下分布的弧形槽;每个空心轴杆各在一个弧形槽内滑动;每个弧形槽各固接有一个弹性件I;每个弹性件I各与一个空心轴杆固接。

[0007] 作为优选,还包括有隔片和套筒;每个移印轮内部均开槽,槽内环形阵列式固接有若干个隔片;每个空心轴杆外环面各转动连接有一个套筒;每个套筒各位于一个移印轮内;每个套筒各与相应的隔片固接;每个套筒侧壁各等距开有若干个槽孔;每个槽孔各位于两个隔片之间。

[0008] 作为优选,还包括有推拉门I;防护壳安装有两个推拉门I。

[0009] 作为优选,推拉门I为柔性透明材质。

[0010] 作为优选,还包括有推拉门Ⅱ;防护壳安装有两个推拉门Ⅱ。

[0011] 作为优选,还包括有支板、导杆、弹性件Ⅱ、固定板、进水管Ⅱ、导管和排水管;安装板上部和下部各固接有两个支板;每两个上下对应的支板之间各固接有两个导杆;每两个上下对应的支板相向侧各固接有两个弹性件Ⅱ;每个导杆均从上下对应的两个弹性件Ⅱ中穿过;所有的导杆共同滑动连接有两个固定板;每个固定板与相应的弹性件Ⅱ固接;每个出水管各连通有一个进水管Ⅱ;每个进水管Ⅱ各连通有若干个导管;每个固定板均与相应的导管固接;所有的导管前端共同与排水管连通。

[0012] 作为优选,还包括有滚筒;每个导管各转动连接有一个滚筒;每个导管的后侧各设置有一个加热套;每个导管侧壁开槽,槽口位于滚筒内;每个滚筒各与对应的导管连通。

[0013] 作为优选,每个滚筒外环面各设置有细微纹理;每个固定板内开有空腔,且空腔上设置有若干个吸尘口;每个吸尘口各与一个滚筒对应。

[0014] 本发明的有益效果:1、本发明通过移印轮和墨轮接触,将油墨转移至移印轮上,而后再通过滚动的方式,将移印轮上的油墨转印至刀片料带,相较于现有的立式移印设备,印刷效率大大提升,且通过在移印轮设置隔片,再往移印轮内灌注冷却水,冷却水依次往隔片分隔的扇形空间内注水,随着移印轮的转动,实现循环水的流动,进而对移印轮和墨轮进行降温,避免移印轮上的热量将油墨上的容易蒸发,导致油墨干结,使得在刀片料带上的印花图案出现缺漏、重影等情况。

[0015] 2、通过设置滚筒,将滚筒压在刀片料带上,利用滚筒细微纹理,捕捉刀片料带上的灰尘杂质,避免灰尘杂质影响后续的转印质量,并且将移印轮内的热量转移到滚筒上,实现对热量的回收利用,并在此基础上对循环水升温,再用于对刀片料带的加热,将转印至刀片料带上的油墨能快速干燥,使得油墨稳定粘附在刀片料带上,可以实现高效、高质量的油墨转印。

附图说明

[0016] 图1为本发明的第一种视角立体结构示意图;

图2为本发明的第二种视角立体结构示意图;

图3为本发明的安装板正面安装的零件相对位置示意图;

图4为本发明的安装板背面安装的零件相对位置示意图;

图5为本发明的墨轮、空心轴杆、移印轮和弹性件Ⅰ相对位置示意图;

图6为本发明的移印轮内部结构示意图;

图7为本发明的隔板安装位置和通槽开设位置示意图;

图8为本发明的支板、导杆、弹性件Ⅱ、进水管Ⅱ和导管立体结构示意图;

图9为本发明的支板、导杆、弹性件Ⅱ、固定板、导管和滚筒立体结构示意图;

图10为本发明的固定板和滚筒剖视图。

[0017] 附图标记说明:001-刀片料带,1-机台,2-防护壳,3-推拉门Ⅰ,4-推拉门Ⅱ,5-安装板,6-基准轮,7-墨轮,8-墨盒,9-空心轴杆,10-移印轮,11-电机,12-弹性件Ⅰ,13-进水管Ⅰ,14-出水管,15-注水管,16-排水管,5001-弧形槽,101-隔片,102-套筒,10201-槽孔,9001-隔板,9002-通槽,201-支板,202-导杆,203-弹性件Ⅱ,204-固定板,205-进水管Ⅱ,206-导管,207-滚筒,20401-吸尘口。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明进一步地进行说明。

[0019] 第1种实施例

一种用于刀具生产的专用智能移印机,根据图1-图7所示,包括有机台1和防护壳2;机台1连接有防护壳2;防护壳2左部和右部各开有一个预留孔,用于刀片料带001的进出;

还包括有安装板5、基准轮6、墨轮7、墨盒8、空心轴杆9、移印轮10、电机11、进水管I13、出水管14、注水管15和排水管16;防护壳2内焊接有安装板5;安装板5转动连接有基准轮6;安装板5转动连接有两个上下分布的墨轮7,墨轮7上刻有印花凹槽;安装板5螺栓连接有两个上下分布的墨盒8;每个墨轮7各与一个墨盒8配合,墨轮7从墨盒8上沾取油墨,并在墨盒8边缘刮去多余的油墨;安装板5连接有两个上下分布的空心轴杆9;每个空心轴杆9各转动连接有一个移印轮10;每个移印轮10各与一个墨轮7接触配合;安装板5背面安装有两个上下分布的电机11;每个电机11的输出轴各与一个墨轮7固接;每个空心轴杆9内各设置有一个隔板9001,空心轴杆9与隔板9001均为隔热材质;每个隔板9001将相应的空心轴杆9各分为上下两个空间,下空间连通有进水管I13,上空间连通有出水管14;每个空心轴杆9各开有两个上下对称分布的通槽9002;所有的进水管I13共同连通有注水管15;所有的出水管14共同连接有排水管16,排水管16内设电磁阀。

[0020] 移印轮10外环面设有弹性硅胶,在移印轮10与墨轮7接触时,通过硅胶受压变形嵌入墨轮7的印花槽内,将墨轮7印花槽内的油墨转移至移印轮10上。

[0021] 还包括有弹性件I12;安装板5与两个空心轴杆9滑动连接;安装板5上开有两个上下分布的弧形槽5001;每个空心轴杆9各在一个弧形槽5001内滑动;每个弧形槽5001各固接有一个弹性件I12;弹性件I12为弹簧;每个弹性件I12各与一个空心轴杆9固接。

[0022] 还包括有隔片101和套筒102;每个移印轮10内部均开槽,槽内环形阵列式固接有若干个隔片101,隔片101为高导热材质;每个空心轴杆9外环面各转动连接有一个套筒102;每个套筒102各位于一个移印轮10内;每个套筒102各与相应的隔片101固接;每个套筒102侧壁各等距开有若干个槽孔10201;每个槽孔10201各位于两个隔片101之间。

[0023] 还包括有推拉门I3;防护壳2前部安装有两个对称设置的推拉门I3。

[0024] 推拉门I3为柔性透明材质,便于工作人员对刀片料带001的移印过程进行观察。

[0025] 还包括有推拉门II4;防护壳2后部安装有两个对称设置的推拉门II4,便于对墨盒8补充油墨以及对相应零部件的维护。

[0026] 上述实施例的工作步骤为:

在使用本移印机前,工作人员首先将推拉门II4打开,通过墨盒8上的预留管,往墨盒8内灌注油墨,而后重新关闭推拉门II4,接着将注水管15和排水管16分别与水循环设备连接,接着工作人员再打开推拉门I3,将牵引带从防护壳2左边的预留孔穿入,而后经过基准轮6,接着工作人员手动分开两个移印轮10,每个移印轮10各带动一个空心轴杆9移动,相应的弹性件I12被压缩,接着将牵引带从两个移印轮10之间穿过,而后再将牵引带从防护壳2右边的预留孔穿出,工作人员再将移印轮10复位,所有的弹性件I12恢复,两个移印轮10将牵引带压住,而后为了避免灰尘对移印过程的影响,重新关闭推拉门I3,此时移印前的准备工作完成。

[0027] 接着将牵引带左端与外置电动收卷辊上的料筒固定在一起,将刀片料带001的料

筒与外置电动放卷辊固定在一起,再是将刀片料带001的活动端与牵引带的右端连接在一起,最后再控制外置电动放卷辊和外置电动收卷辊对牵引带和刀片料带001进行张紧,张紧后的牵引带紧贴在基准轮6,此时控制外置电动收卷辊对牵引带进行收卷,外置电动放卷辊对刀片料带001进行放卷,基准轮6在与牵引带的摩擦作用下,会随着牵引带的移动而转动,即表明本智能移印机处于正常工作的状态,接着即可开始对刀片料带001进行正常的移印操作,控制启动两个电机11,电机11输出轴转动带动墨轮7,从前往后看,上方墨轮7为逆时针转动,墨轮7带动移印轮10转动,上方移印轮10为顺时针转动,下方的墨轮7与移印轮10的转动方向相反,接着控制电机11输出轴、外置电动收卷辊和外置电动放卷辊同步转动,在墨轮7转动时,墨盒8内的油墨粘附在墨轮7外环面,墨轮7外环面在经过墨盒8边缘时,墨盒8将墨轮7外环面除印花槽之外的油墨刮下,接着墨轮7在转动过程中还带动移印轮10转动,当带有油墨的印花槽与移印轮10接触时,印花槽内的油墨转移到移印轮10上,而后随着移印轮10的转动,在移印轮10与刀片料带001接触时,将油墨转印至刀片料带001上,此时由于刀片料带001上下分别由两个移印轮10夹紧,故而通过两个移印轮10的转动,可以同步对刀片料带001上下两面进行同步印刷,并且配合墨轮7的持续转动,使得移印过程持续进行,极大提高对刀片料带001印刷的工作效率。

[0028] 其中考虑到在对刀片料带001印刷过程中,刀片料带001与移印轮10为滚动摩擦、移印轮10与墨轮7之间均为滚动摩擦,随着移印工作的持续进行,摩擦产生的热量容易使得油墨的溶剂蒸发,导致油墨干结,进而容易使得在刀片料带001上的印花图案出现缺漏、重影等情况,故而在开始印刷前,外置循环水设备将冷却水通过注水管15注入各个进水管I 13,控制关闭排水管16上的电磁阀,空心轴杆9被隔板9001分为上下两个空间,冷却水先进入空心轴杆9的下部空间,接着冷却水从空心轴杆9下部的通槽9002流出,并经过槽孔10201后进入到移印轮10内部空间,移印轮10内部空间被若干个隔片101分为相应数量的扇形空间,如图6所示,当处于最下方的扇形空间内的注满冷却水后,转动移印轮10,使得下个槽孔10201对准通槽9002,由此对该扇形空间进行注水,重复进行上述操作,使得移印轮10的下部空间充满冷却水,移印轮10内的水位线低于隔板9001的位置,控制打开排水管16的电磁阀,而后即可开始进行移印操作,在移印过程中,移印轮10发生转动,同步带动其上的隔片101转动,相邻隔片101也将其扇形空间内的冷却水一同带动转动,待装有冷却水的扇形空间转动至最上方时,该扇形空间的槽孔10201与上方的通槽9002配合,循环水即依次通过槽孔10201与上方的通槽9002,进入空心轴杆9的上部空间,而后循环水通过出水管14和排水管16回到外置的循环水设备,对循环水冷却,而后再次泵入注水管15内,在移印轮10转动时,当有空的扇形空间转动至与下方的通槽9002连通,空心轴杆9下部空间的冷却水即进入该扇形空间,由此通过循环水的流动,将移印轮10在工作过程中的热量带走,并使得移印轮10的温度保持在20摄氏度左右,由此避免移印轮10上的热量将油墨上的容易蒸发,导致油墨干结的情况发生。

[0029] 第2种实施例

在第1种实施例的基础上,根据图1-图3、图8-图10所示,还包括有支板201、导杆202、弹性件 II 203、固定板204、进水管 II 205、导管206和排水管16;安装板5上部和下部各焊接有两个支板201;每两个上下对应的支板201之间各固接有两个导杆202;每两个上下对应的支板201相向侧各固接有两个弹性件 II 203;弹性件 II 203为弹簧;每个导杆202均从上下

对应的两个弹性件Ⅱ203中穿过；所有的导杆202共同滑动连接有两个上下分布的固定板204；每个固定板204与相应的弹性件Ⅱ203固接；每个出水管14各连通有一个进水管Ⅱ205；每个进水管Ⅱ205各连通有若干个导管206；每个固定板204均与相应的导管206固接；所有的导管206前端共同与排水管16连通。

[0030] 还包括有滚筒207；每个导管206各转动连接有一个滚筒207；每个导管206的后侧各设置有一个加热套；每个导管206侧壁开槽，槽口位于滚筒207内；每个滚筒207各与对应的导管206连通。

[0031] 每个滚筒207外环面各设置有细微纹理；每个固定板204内开有空腔，且空腔上设置有若干个吸尘口20401；每个吸尘口20401各与一个滚筒207对应。

[0032] 上述实施例的工作步骤为：

在第1种实施例的基础上，考虑到刀片料带001在印刷前的转移运输过程中，会与空气接触，故而空气中的灰尘杂质容易粘附在刀片料带001，若此时刀片料带001上带有灰尘杂质，刀片料带001上的还未干结的油墨与灰尘杂质结合，容易使得印花图案与刀片料带001的结合不紧密，使得刀片料带001的加工质量低下，故而在刀片料带001进行转印前，使得刀片料带001经过若干个滚筒207，在刀片料带001经过上下对称设置的滚筒207之间时，弹性件Ⅱ203被压缩，通过弹性件Ⅱ203的反作用力，将固定板204及其上相应零件压向刀片料带001，由此使得上下对称的滚筒207均与刀片料带001接触，在刀片料带001向左移动过程中，滚筒207在摩擦作用下也随之转动，滚筒207表面设置有细微纹理，细微纹理起到类似毛细管的作用，有效捕捉灰尘杂质，同时不会显著影响滚筒207的平整度，滚筒207可以将刀片料带001表面的灰尘杂质捕捉，对刀片料带001表面进行清洁，进而使得后续的转印精度更高，而后外置抽气泵通过气管与固定板204内空腔连接，将固定板204内空腔的气体抽出，固定板204内空腔负压，由此外界空气通过吸尘口20401进入固定板204内空腔，外界空气在经过滚筒207表面时，滚筒207表面的灰尘杂质也随着外界空气一同经过吸尘口20401进入固定板204内空腔，而后再被外置气泵抽走，由此实现了对滚筒207表面的灰尘杂质及时清理，避免灰尘杂质将滚筒207表面的细微纹理填平，影响滚筒207对刀片料带001表面的清理的问题发生。

[0033] 并且将第1种实施例中的出水管14与导管206连接，而后再将导管206与排水管16连接，出水管14排出的水经过导管206后还进入滚筒207内，而后再从滚筒207内出来，再通过导管206前部流出至排水管16，即可将移印轮10产生的部分热量，转移至滚筒207上，实现热量的回收再利用，再配合导管206后部的加热套，对流入的排水管16再次加热，使得循环水的温度提升至60摄氏度左右，进而将刀片料带001的温度提升至40摄氏度到60摄氏度之间，由此，将转印至刀片料带001上的油墨能快速干燥，使得油墨稳定粘附在刀片料带001上，同时对转印速度进行调整，使得油墨在转移过程中，不会过早固化，导致部分油墨残留在移印轮10上，可以实现高效、高质量的油墨转印。

[0034] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施，并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

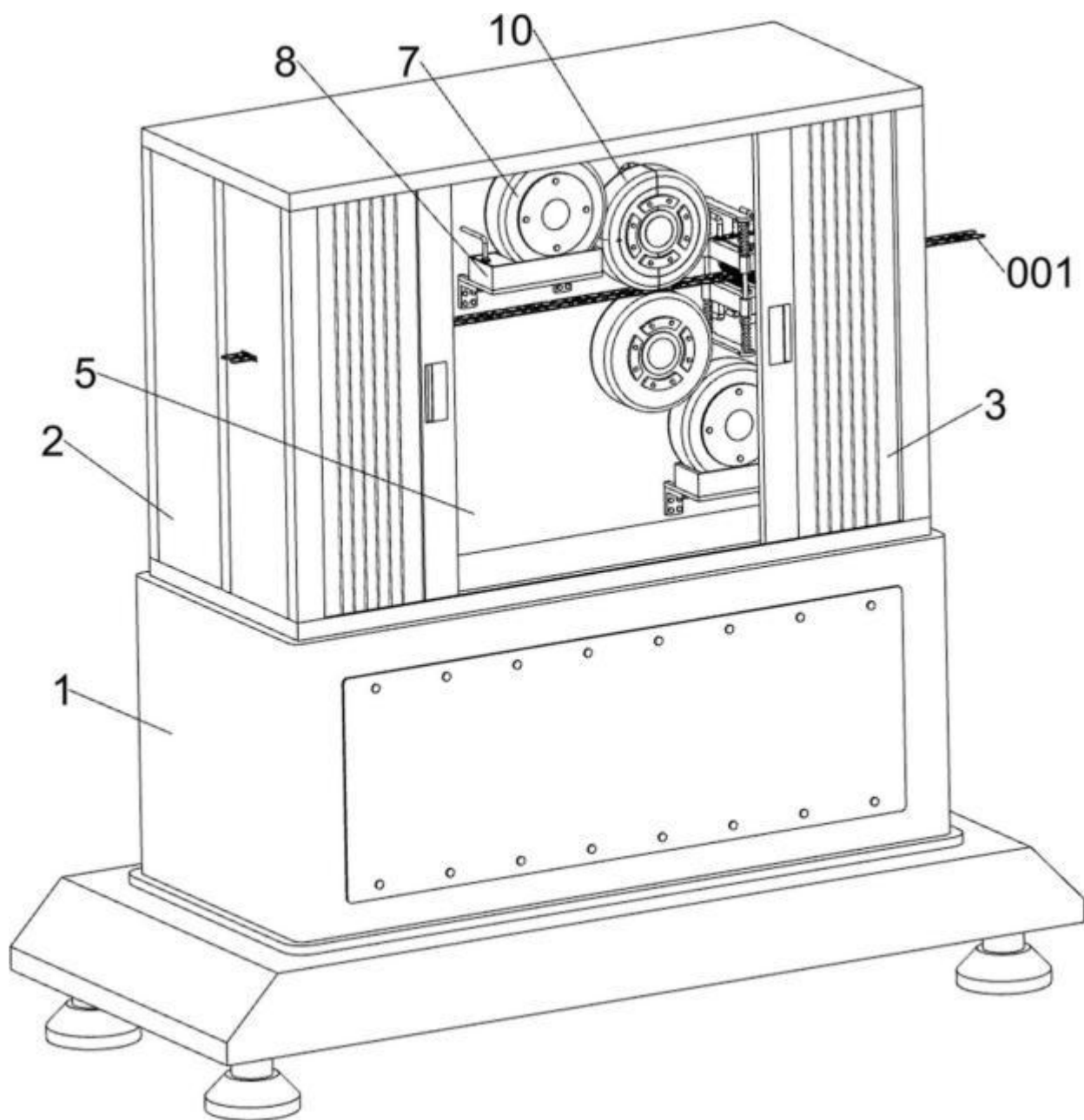


图 1

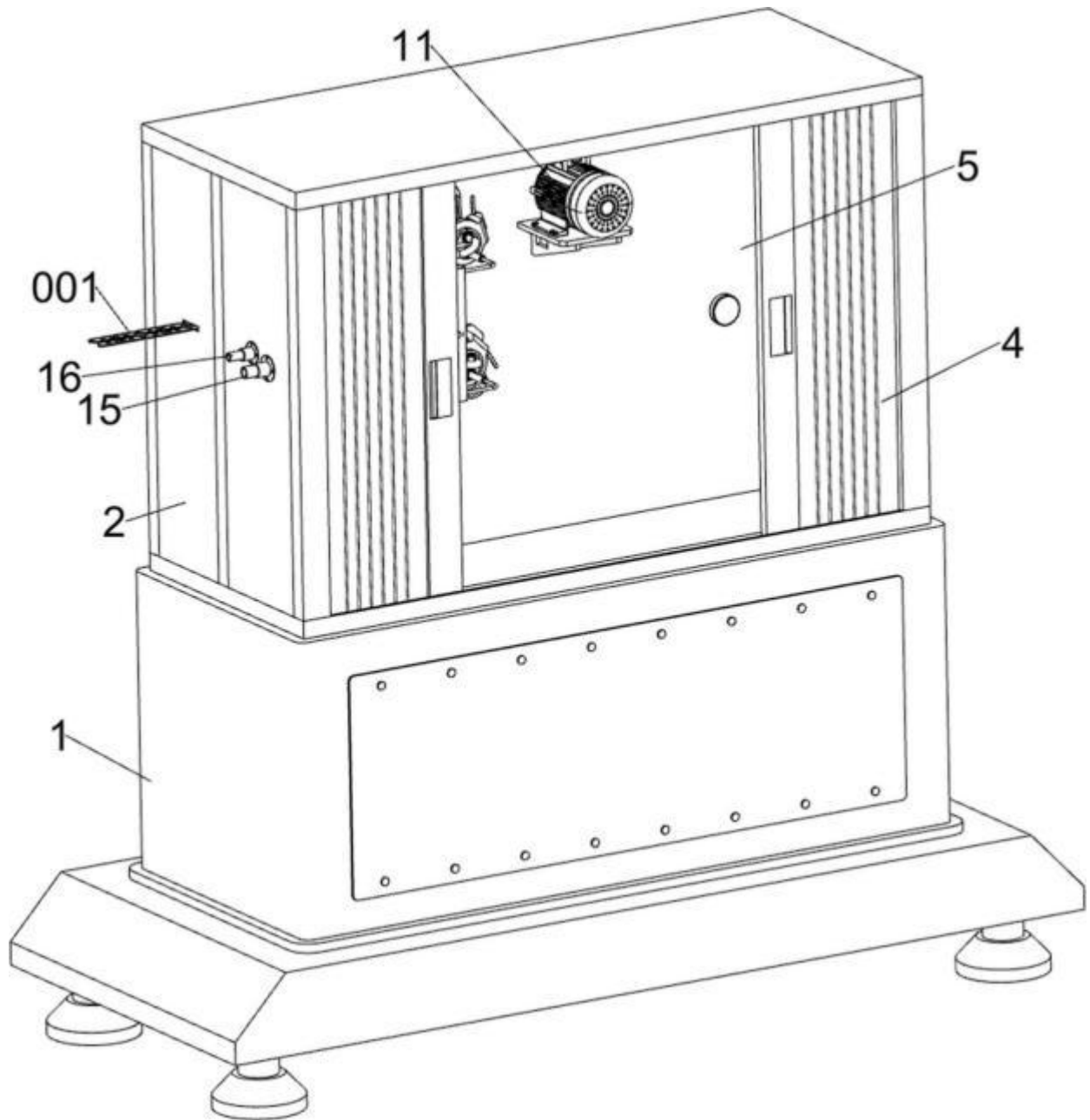


图 2

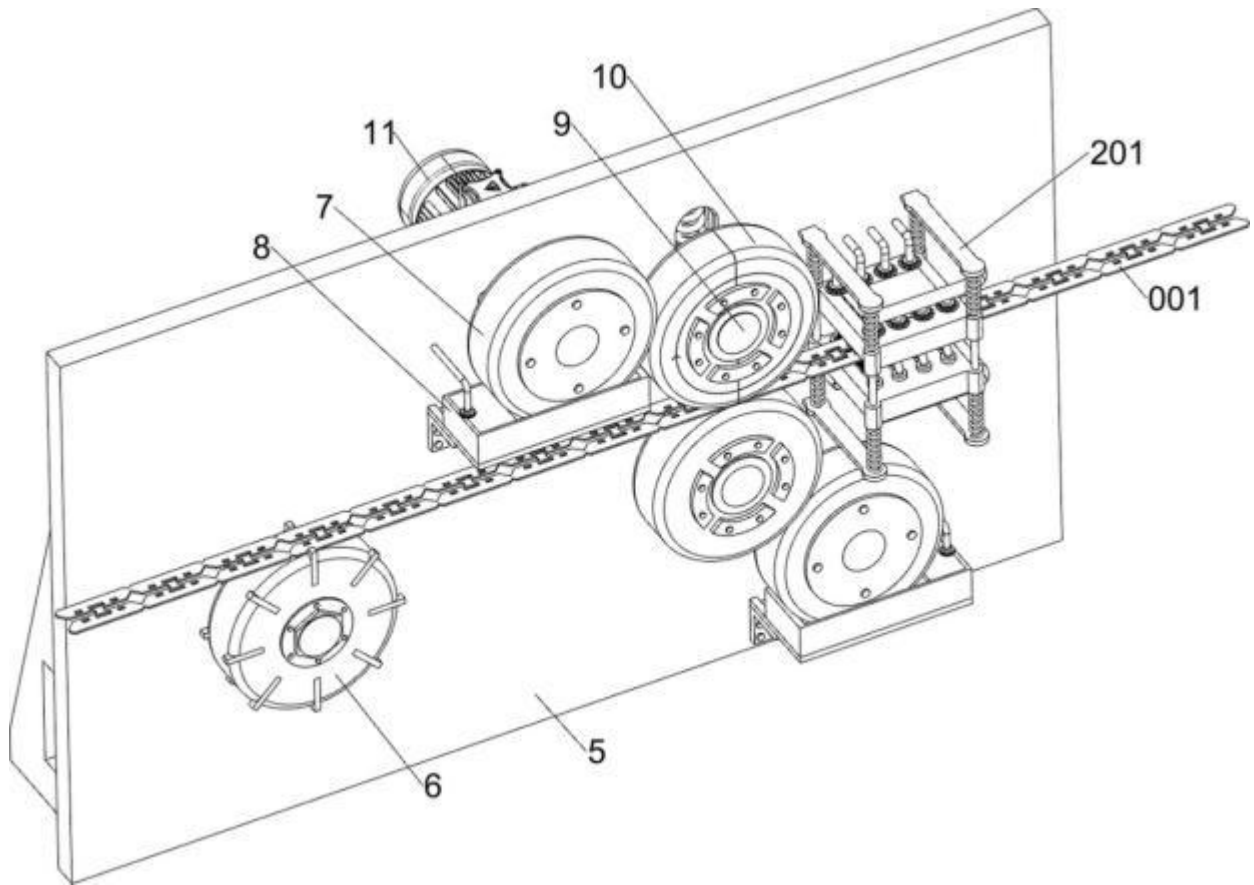


图 3

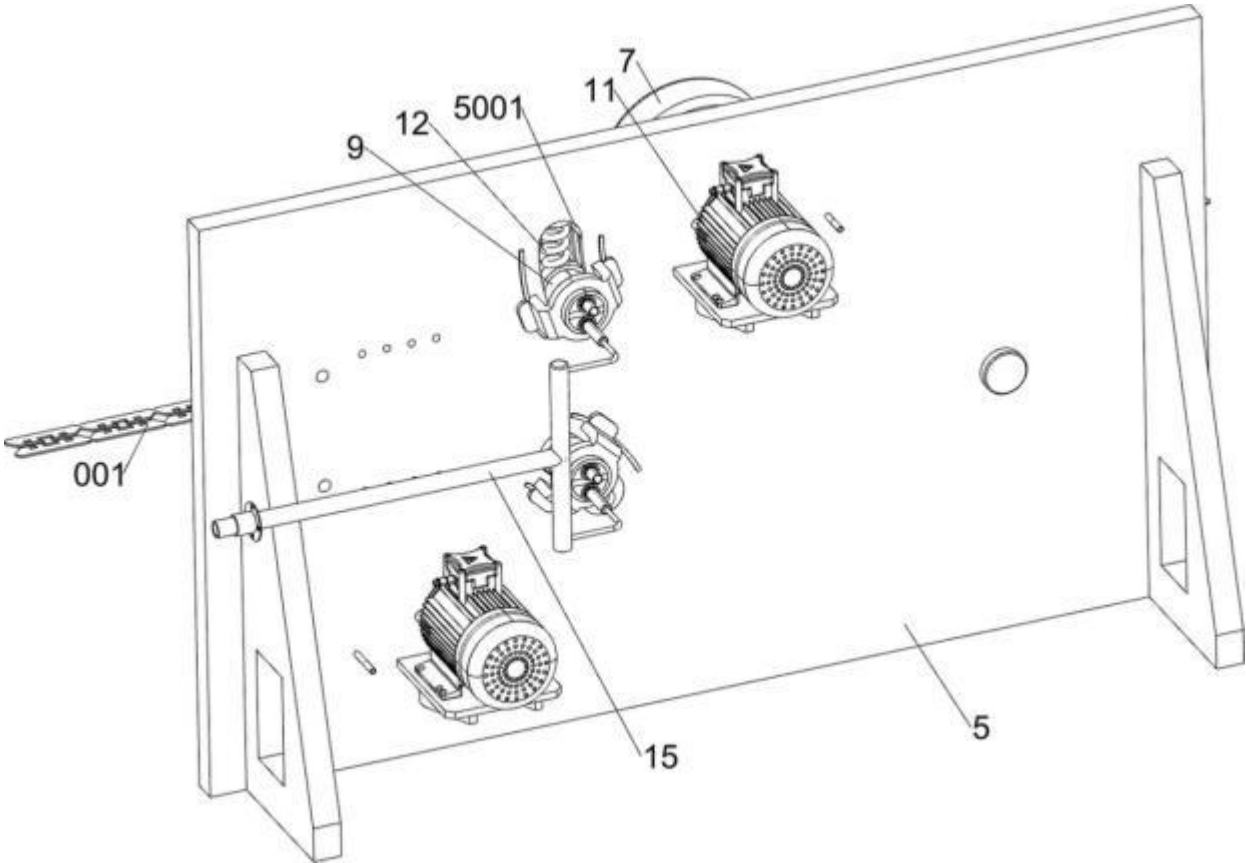


图 4

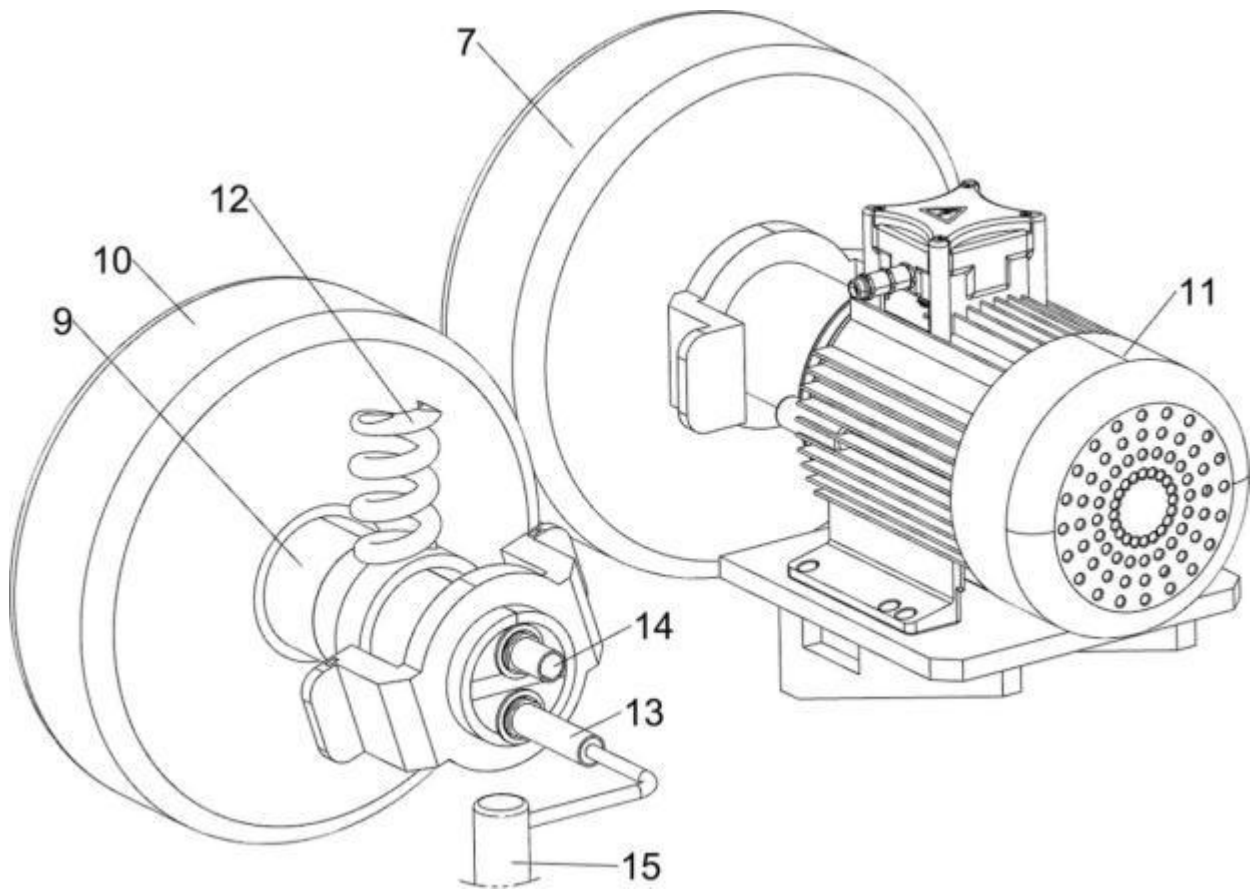


图 5

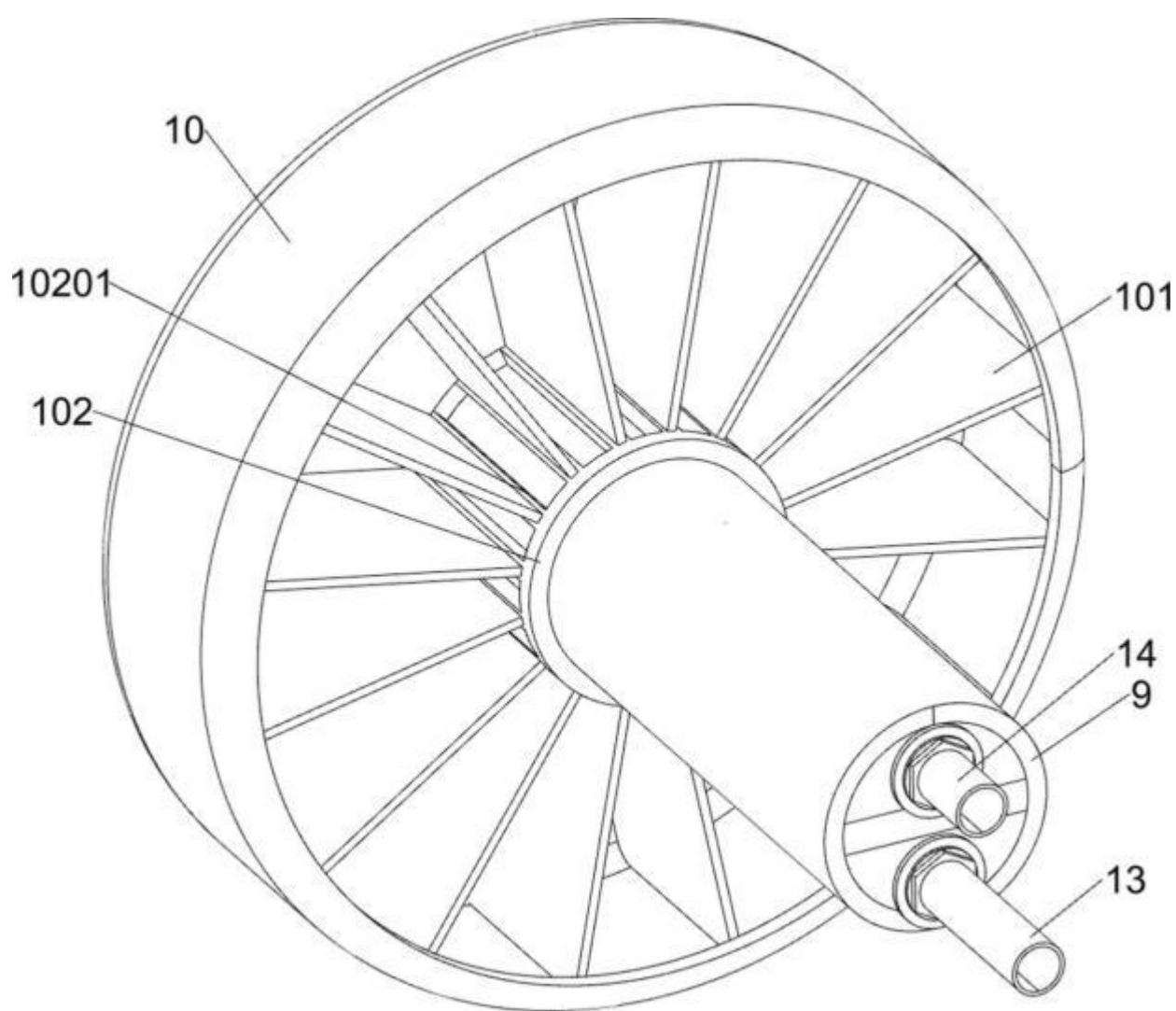


图 6

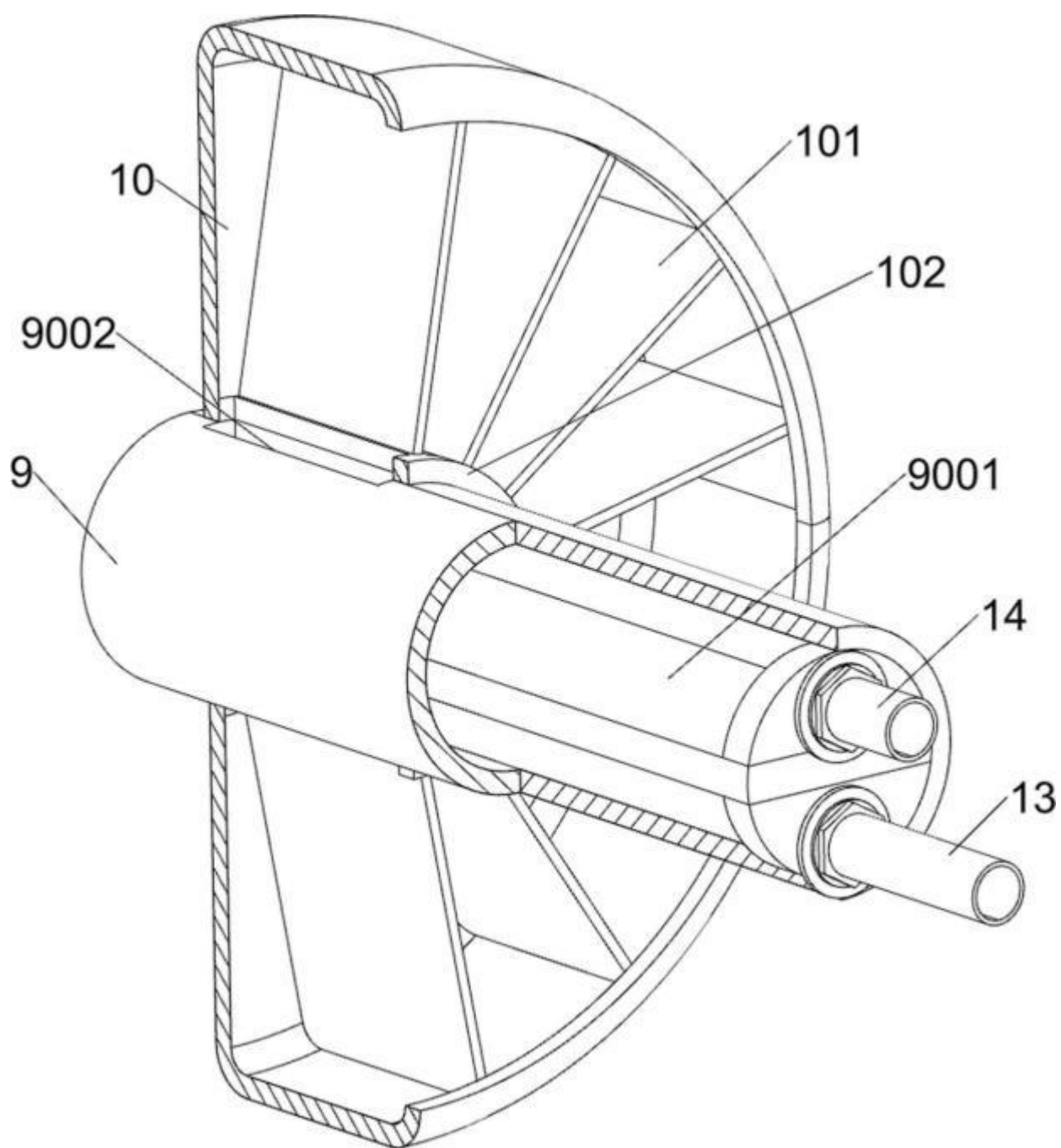


图 7

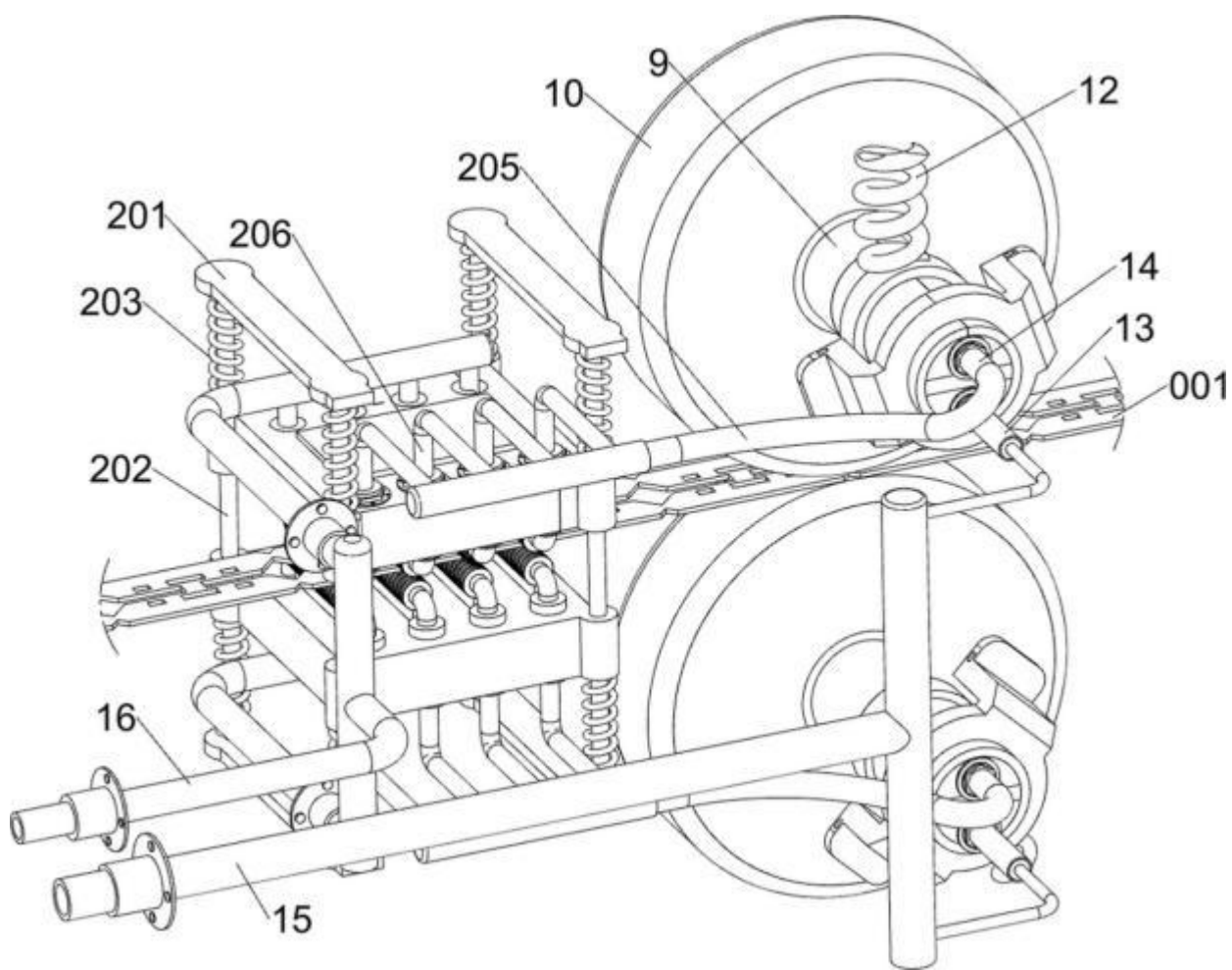


图 8

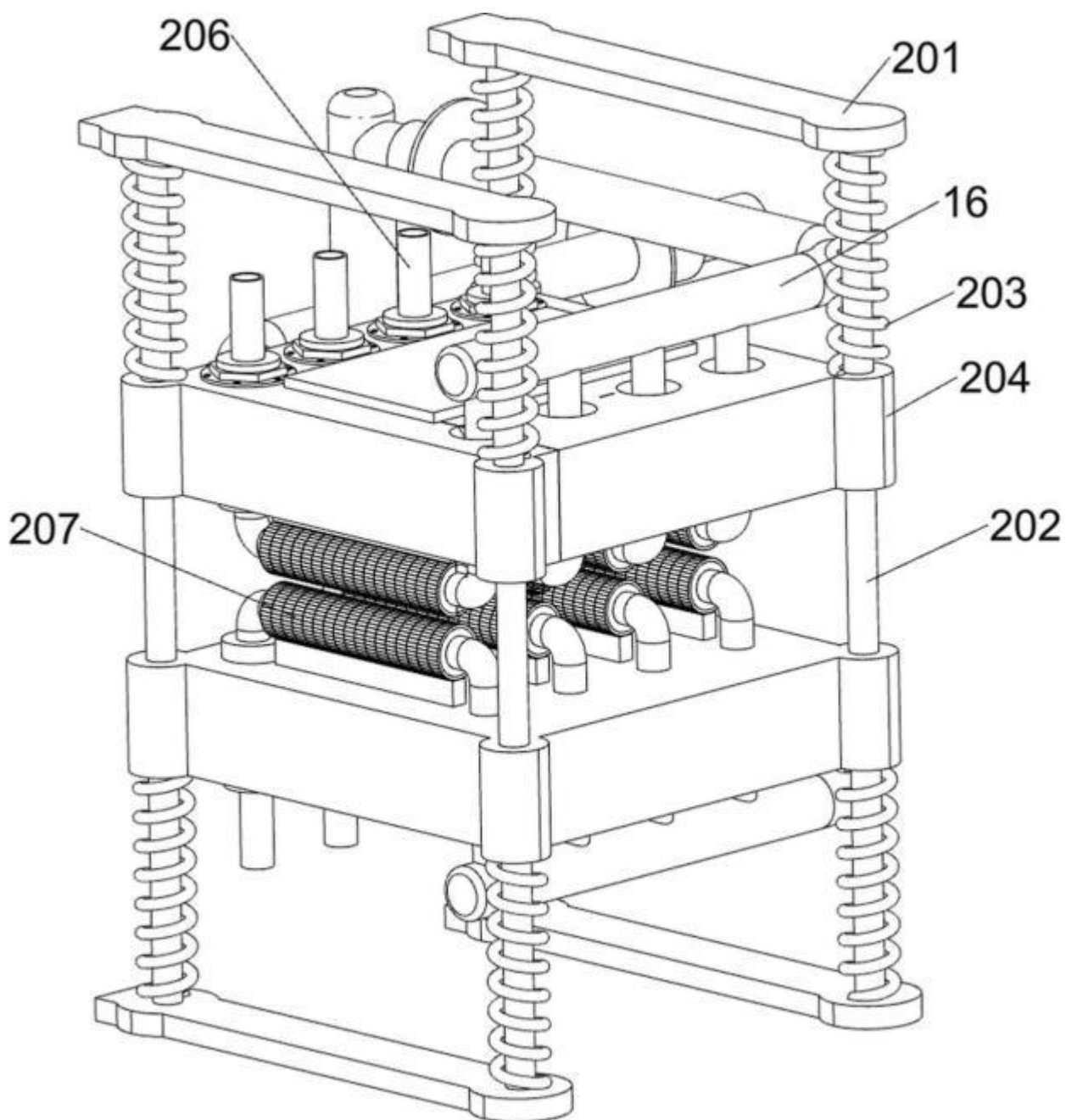


图 9

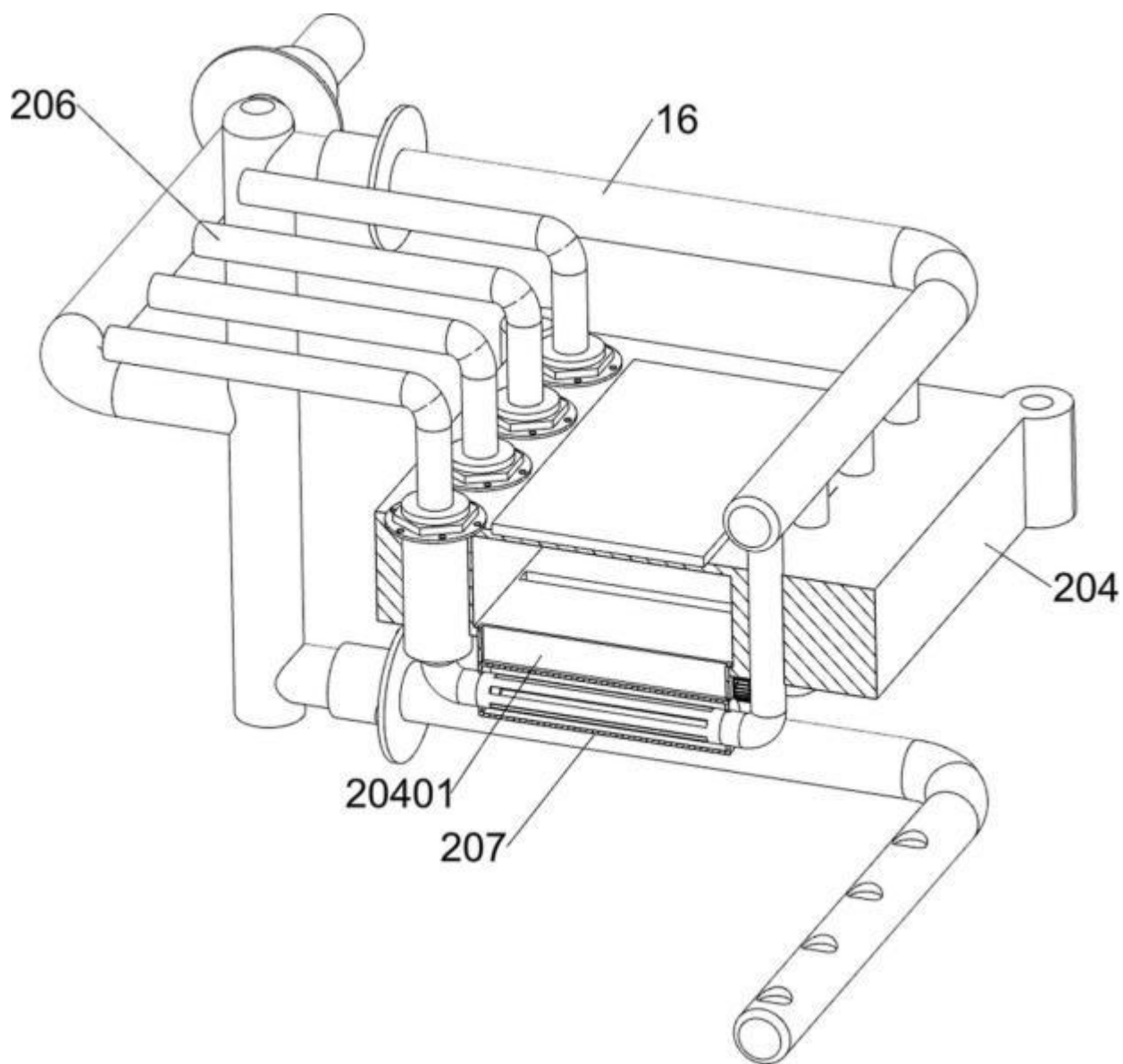


图 10