



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111532020 B

(45) 授权公告日 2022. 01. 11

(21) 申请号 202010478323.7

B41F 23/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.05.29

B41F 33/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111532020 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2020.08.14

CN 109318581 A, 2019.02.12

CN 205768014 U, 2016.12.07

(73) 专利权人 江苏泰佳新材料科技有限公司
地址 223800 江苏省宿迁市湖滨新区金乡
路88号

CN 107471813 A, 2017.12.15

CN 102145600 A, 2011.08.10

CN 2897646 Y, 2007.05.09

US 3689350 A, 1972.09.05

(72) 发明人 张天益 许金阳 缪鑫 江白雪
吉兴雨 周杰 牛超杰

CN 209566630 U, 2019.11.01

CN 206416653 U, 2017.08.18

(74) 专利代理机构 宿迁市永泰睿博知识产权代
理事务所(普通合伙) 32264
代理人 陈科巧

审查员 韩雨彤

(51) Int. Cl.

B41F 16/02 (2006.01)

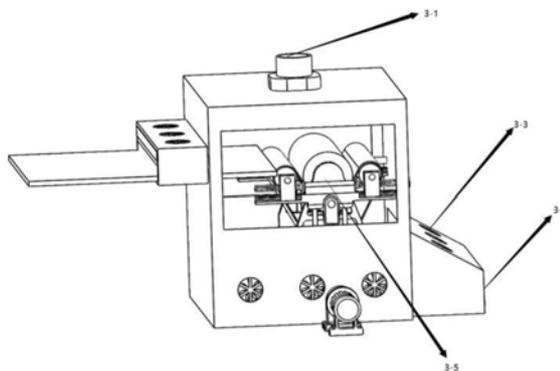
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种半封闭式烫印机

(57) 摘要

一种半封闭式烫印机,包括排烟口、操作孔、出料口、烫印机主体和入料口,所述烫印机主体顶部有配有抽风风扇的排烟口,所述烫印机主体前侧上部有供自动化送布机构的机架伸入的入料口,所述烫印机主体后侧底部有出料口,所述烫印机主体靠出料口上开有操作孔;本发明半封闭式烫印机采用半封闭式设计,通过半封闭式烫印机完成封闭式烫花,无需人工辅助操作,从而可以减少人员操作,提高生产效率,降低生产成本。



1. 一种半封闭式烫印机,包括排烟口(3-1)、操作孔(3-2)、出料口(3-4)、烫印机主体(3-5)和入料口(3-6),所述烫印机主体(3-5)顶部有配有抽风风扇的排烟口(3-1),所述烫印机主体(3-5)前侧上部有供自动化送布机构(2)的机架一(2-7)伸入的入料口(3-6),所述烫印机主体(3-5)后侧底部有出料口(3-4),所述烫印机主体(3-5)靠出料口(3-4)上开有操作孔(3-2);

所述烫印机主体(3-5)包括烫花滚筒(3-5-1)、辅助卷筒(3-5-2)、步进电机(3-5-3)、联轴器(3-5-4)、驱动杆(3-5-5)、弹簧杆(3-5-6)、升降轨道(3-5-7)、滚筒支架(3-5-8)、双螺纹杆(3-5-9)、毛毯(3-5-10)、驱动轴(3-5-11)、支撑架(3-5-12)、驱动滚筒(3-5-13)、驱动电机(3-5-14)、带轮传动机构(3-5-16)、机架二(3-5-17)、限位轨道一(3-5-18)、光杆(3-5-19)、轴架(3-5-20)、弹簧(3-5-21)、限位槽(3-5-22)和限位轨道二(3-5-23),所述辅助卷筒(3-5-2)有一对在烫花滚筒(3-5-1)两侧,所述烫花滚筒(3-5-1)下方有驱动滚筒(3-5-13),所述毛毯(3-5-10)绕在辅助卷筒(3-5-2)及驱动滚筒(3-5-13)上且贴在烫花滚筒(3-5-1)下方通过烫花滚筒(3-5-1)压住,所述烫花滚筒(3-5-1)固定在烫印机主体(3-5)的机架二(3-5-17)内,所述辅助卷筒(3-5-2)通过两端转轴固定在滚筒支架(3-5-8)内,所述驱动滚筒(3-5-13)转轴通过带轮传动机构(3-5-16)与驱动电机(3-5-14)主动轴相连且驱动滚筒(3-5-13)由驱动电机(3-5-14)驱动,所述驱动电机(3-5-14)有一个设置在机架二(3-5-17)一侧驱动驱动滚筒(3-5-13),所述光杆(3-5-19)和双螺纹杆(3-5-9)中部分别穿过升降轨道(3-5-7)的安装孔(3-5-24),所述双螺纹杆(3-5-9)两端螺纹端(3-5-28)和光杆(3-5-19)两端分别穿过一侧的两个滚筒支架(3-5-8),所述升降轨道(3-5-7)前端有凸轴(2-5-25),所述升降轨道(3-5-7)两侧有限位轨道二(3-5-23),所述升降轨道(3-5-7)靠机架二(3-5-17)一侧有限位槽(3-5-22)与限位轨道一(3-5-18)配合,所述滚筒支架(3-5-8)在对应限位轨道二(3-5-23)上,所述烫印机主体(3-5)的机架二(3-5-17)外侧有供升降轨道(3-5-7)降下后放置的支撑架(3-5-12)以及升降轨道(3-5-7)升降的限位轨道一(3-5-18),所述凸轴(2-5-25)与对应弹簧杆(3-5-6)上端相连,所述弹簧杆(3-5-6)中部有一排弹簧(3-5-21),所述弹簧杆(3-5-6)下端通过转轴与驱动杆(3-5-5)上端相连,所述驱动杆(3-5-5)下端通过轴架(3-5-20)固定且与机架二(3-5-17)内驱动轴(3-5-11)端部相连,所述驱动杆(3-5-5)上铰接弹簧杆(3-5-6),所述驱动杆(3-5-5)下端转轴通过联轴器(3-5-4)与步进电机(3-5-3)驱动轴相连,所述步进电机(3-5-3)有一个设置在机架二(3-5-17)一侧驱动驱动杆(3-5-5)。

2. 根据权利要求1所述的一种半封闭式烫印机,其特征在于:所述烫印机主体(3-5)两侧开有观察孔(3-5-30)且安装有透明板。

3. 根据权利要求1所述的一种半封闭式烫印机,其特征在于:所述烫印机主体(3-5)的两侧底部、出料口(3-4)和入料口(3-6)的上方各有一排风扇安装口(3-5-29),所述风扇安装口(3-5-29)内安装有风扇(3-3)。

4. 根据权利要求1所述的一种半封闭式烫印机,其特征在于:所述出料口(3-4)内有逆流挡板二(3-5-27),所述入料口(3-6)内有逆流挡板一(3-5-26)。

5. 根据权利要求1所述的一种半封闭式烫印机,其特征在于:所述驱动杆(3-5-5)一侧有限位板(3-5-15)。

一种半封闭式烫印机

技术领域

[0001] 本发明涉及烫印机领域,尤其涉及一种半封闭式烫印机。

背景技术

[0002] 烫印将烫印箔压在被印件上,熔化烫印箔的胶粘层,使色料载体与纸基分离,图像色料被热压在印刷表面上,直至色料粘附于被印表面上的一种印刷方法,常通过烫印方式将对布料进行加工,烫花时,常常会由于打印的横幅与布的宽度接近,此时可能发生由于纸上某区域油墨下方无布的覆盖,而导致烫印时油墨印到毛毯上,此时便需要更换毛毯,否则毛毯上的油墨会印到下面的布上,造成斑影!而且更换毛毯价格及其昂贵。现在的人工处理方式是,两个人拉着布边,使布在撑开状态进入烫印,这样工人经常烫伤手,而且如果不是半封闭式烫印机,烫印过程会产生大量油墨气体,非常熏人,且印完布后,由于印花滚筒的温度过高,不能长时间与毛毯直接接触,因此在停止给汤花滚筒加热后,毛毯还要空转4小时左右,等温度降下才可以停机,不仅浪费电还需要人工等待,费时费力,因此根据烫印机特性申请人设计一种半封闭式烫印机。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种半封闭式烫印机,该半封闭式烫印机采用半封闭式设计,通过半封闭式烫印机完成封闭式烫花,无需人工辅助操作,从而可以减少人员操作,提高生产效率,降低生产成本;

[0004] 一种半封闭式烫印机,包括排烟口、操作孔、出料口、烫印机主体和入料口,所述烫印机主体顶部有配有抽风风扇的排烟口,所述烫印机主体前侧上部有供自动化送布机构的机架一伸入的入料口,所述烫印机主体后侧底部有出料口,所述烫印机主体靠出料口上开有操作孔;

[0005] 所述烫印机主体包括烫花滚筒、辅助卷筒、步进电机、联轴器、驱动杆、弹簧杆、升降轨道、滚筒支架、双螺纹杆、毛毯、驱动轴、支撑架、驱动滚筒、驱动电机、带轮传动机构、机架二、限位轨道一、光杆、轴架、弹簧、限位槽和限位轨道二,所述辅助卷筒有一对在烫花滚筒两侧,所述烫花滚筒下方有驱动滚筒,所述毛毯绕在辅助卷筒及驱动滚筒上且贴在烫花滚筒下方通过烫花滚筒压住,所述烫花滚筒固定在烫印机主体的机架二内,所述辅助卷筒通过两端转轴固定在滚筒支架内,所述驱动滚筒转轴通过带轮传动机构与驱动电机主动轴相连且驱动滚筒由驱动电机驱动,所述光杆和双螺纹杆中部分别穿过升降轨道的安装孔,所述双螺纹杆两端螺纹端和光杆两端分别穿过一侧的两个滚筒支架,所述升降轨道前端有凸轴,所述升降轨道两侧有限位轨道二,所述升降轨道靠机架二一侧有限位槽与限位轨道一配合,所述滚筒支架在对应限位轨道二上,所述烫印机主体的机架二外侧有供升降轨道降下后放置的支撑架以及升降轨道升降的限位轨道一,所述凸轴与对应弹簧杆上端相连,所述弹簧杆中部有一排弹簧,所述弹簧杆下端通过转轴与驱动杆上端相连,所述驱动杆下端通过轴架固定且与机架二内驱动轴端部相连,所述驱动杆上铰接弹簧杆,所述弹簧杆下

端转轴通过联轴器与进步电机驱动轴相连。

[0006] 作为本发明进一步改进,所述传感器采用激光传感器,本申请主要通过传感器监测布的前进是否偏离,目前常用激光传感器。

[0007] 作为本发明进一步改进,所述烫印机主体两侧开有观察孔且安装有透明板,通过观察孔可以观察设备内工作情况。

[0008] 作为本发明进一步改进,所述烫印机主体的两侧底部、出料口和入料口的上方各有一排风扇安装口,所述风扇安装口内安装有风扇,通过风扇将内部油墨排出。

[0009] 作为本发明进一步改进,所述出料口内有逆流挡板二,所述入料口内有逆流挡板一,工作时,油墨气体本身温度较高,油墨气体有上升趋势,因此在机壳底部周围安装有风扇。在进料口和出料口上方也安装有风扇,逆流挡板末端有向内的微小弧度,在风扇的作用下提高油墨气体散出的风阻。在出料口的风扇对印好的布有降温效果,也吹散了布上正在散发的油墨气体,从而减少布出来后散发的油墨气体量。

[0010] 作为本发明进一步改进,所述驱动杆一侧有限位板,通过限位杆可以对驱动杆运动进行限位。

[0011] 本申请烫印部分,采用全自动半封闭设计,其设计如下;

[0012] 升降轨道:进步电机与驱动轴通过联轴器连接。驱动轴上固定有两个驱动杆,对称安装在机架两侧。驱动杆上铰接弹簧杆,弹簧杆另一端铰接在升降轨道的凸轴上。且升降轨道上有限位槽与机架上的限位轨道保证了其竖直方向的升降。当升降轨道降下后停在支撑架上。

[0013] 每个升降轨道上对称安装有滚筒支架用于安装辅助卷筒,两个辅助卷筒和驱动滚筒将毛毯撑起,且毛毯上部外表面紧贴烫花滚筒。

[0014] 调节滚筒间距:两个升降轨道的安装孔分别安装双螺纹杆和光杆,双螺纹杆两端螺纹相反,中间为光轴,光轴螺纹连接处有限位块,因此转动双螺纹杆,可调节辅助卷筒间距,且滚筒间的中心点不发生变化,毛毯不会偏移。

[0015] 逆流挡板:工作时,油墨气体本身温度较高,油墨气体有上升趋势,因此在机壳底部周围安装有风扇。在进料口和出料口上方也安装有风扇,逆流挡板末端有向内的微小弧度,在风扇的作用下提高油墨气体散出的风阻。在出料口的风扇对印好的布有降温效果,也吹散了布上正在散发的油墨气体,从而减少布出来后散发的油墨气体量。

附图说明

[0016] 图1是本申请整体结构示意图;

[0017] 图2是本申请工作流程图;

[0018] 图3是本申请烫印部分示意图一;

[0019] 图4是本申请烫印部分示意图二;

[0020] 图5是本申请烫印部分示意图三;

[0021] 图6是本申请烫印部分示意图四;

[0022] 图7是本申请烫印部分示意图四;

[0023] 图8是本申请烫印部分示意图五;

[0024] 图中:

[0025] 1. 供料机构;2. 自动化送布机构;3. 半封闭式烫印机;4. 收纳机构;3-1. 排烟口;3-2. 操作孔;3-3. 风扇;3-4. 出料口;3-5. 烫印机主体; 3-5-1. 烫花滚筒;3-5-2. 辅助卷筒;3-5-3. 步进电机;3-5-4. 联轴器;3-5-5. 驱动杆;3-5-6. 弹簧杆; 3-5-7. 升降轨道;3-5-8. 滚筒支架;3-5-9. 双螺纹杆;3-5-10. 毛毯;3-5-11. 驱动轴;3-5-12. 支撑架;3-5-13. 驱动滚筒;3-5-14. 驱动电机;3-5-15. 限位板;3-5-16. 带轮传动机构;3-5-17. 机架二;3-5-18. 限位轨道一;3-5-19. 光杆;3-5-20. 轴架;3-5-21. 弹簧;3-5-22. 限位槽;3-5-23. 限位轨道二;3-5-24. 安装孔;3-5-25. 凸轴;3-5-26. 逆流挡板一; 3-5-27. 逆流挡板二;2-5-28. 螺纹端;3-5-29. 风扇安装口;3-5-30. 观察孔。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0027] 本发明的目的是提供一种半封闭式烫印机,该半封闭式烫印机采用半封闭式设计,通过半封闭式烫印机完成封闭式烫花,无需人工辅助操作,从而可以减少人员操作,提高生产效率,降低生产成本。

[0028] 作为本发明一种实施例,本申请提供如图1-8所示半封闭式烫印机3包括排烟口3-1、操作孔3-2、出料口3-4、烫印机主体3-5和入料口3-6,所述烫印机主体3-5顶部有配有抽风风扇的排烟口3-1,所述烫印机主体3-5前侧上部有供自动化送布机构2的机架一2-7伸入的入料口3-6,所述烫印机主体3-5后侧底部有出料口3-4,所述烫印机主体3-5靠出料口3-4上开有操作孔3-2,所述烫印机主体3-5两侧开有观察孔3-5-30且安装有透明板,通过观察孔可以观察设备内工作情况,所述烫印机主体3-5的两侧底部、出料口3-4和入料口3-6的上方各有一排风扇安装口3-5-29,所述风扇安装口3-5-29内安装有风扇3-3,通过风扇将内部油墨排出,所述出料口3-4内有逆流挡板二3-5-27,所述入料口3-6内有逆流挡板一3-5-26,工作时,油墨气体本身温度较高,油墨气体有上升趋势,因此在机壳底部周围安装有风扇。在进料口和出料口上方也安装有风扇,逆流挡板末端有向内的微小弧度,在风扇的作用下提高油墨气体散出的风阻。在出料口的风扇对印好的布有降温效果,也吹散了布上正在散发的油墨气体,从而减少布出来后散发的油墨气体量,所述驱动杆3-5-5一侧有限位板3-5-15,通过限位杆可以对驱动杆运动进行限位;

[0029] 本发明所述烫印机主体3-5包括烫花滚筒3-5-1、辅助卷筒3-5-2、步进电机3-5-3、联轴器3-5-4、驱动杆3-5-5、弹簧杆3-5-6、升降轨道3-5-7、滚筒支架3-5-8、双螺纹杆3-5-9、毛毯3-5-10、驱动轴3-5-11、支撑架3-5-12、驱动滚筒3-5-13、驱动电机3-5-14、带轮传动机构3-5-16、机架二3-5-17、限位轨道一3-5-18、光杆3-5-19、轴架3-5-20、弹簧3-5-21、限位槽3-5-22和限位轨道二3-5-23,所述辅助卷筒3-5-2有一对在烫花滚筒3-5-1两侧,所述烫花滚筒3-5-1下方有驱动滚筒3-5-13,所述毛毯3-5-10绕在辅助卷筒3-5-2及驱动滚筒3-5-13上且贴在烫花滚筒3-5-1下方通过烫花滚筒3-5-1压住,所述烫花滚筒3-5-1固定在烫印机主体3-5的机架二3-5-17内,所述辅助卷筒3-5-2通过两端转轴固定在滚筒支架3-5-8内,所述驱动滚筒3-5-13转轴通过带轮传动机构3-5-16与驱动电机3-5-14主动轴相连由驱动电机3-5-14驱动,所述光杆3-5-19和双螺纹杆3-5-9中部分别穿过升降轨道3-5-7的安装孔3-5-24,所述双螺纹杆3-5-9两端螺纹端3-5-28和光杆3-5-19两端分别穿过一侧的两个滚筒支架3-5-8,所述升降轨道3-5-7前端有凸轴2-5-25,所述升降轨道3-5-7两侧有限位轨

道二3-5-23,所述升降轨道3-5-7靠机架二3-5-17一侧有限位槽3-5-22与限位轨道一3-5-18配合,所述滚筒支架3-5-8在对应限位轨道二3-5-23上,所述烫印机主体3-5的机架二3-5-17外侧有供升降轨道3-5-7降下后放置的支撑架3-5-12以及升降轨道3-5-7升降的限位轨道一3-5-18,所述凸轴2-5-25与对应弹簧杆3-5-6上端相连,所述弹簧杆3-5-6中部有一排弹簧3-5-21,所述弹簧杆3-5-6下端通过转轴与驱动杆3-5-5上端相连,所述驱动杆3-5-5下端通过轴架3-5-20固定且与机架二3-5-17内驱动轴3-5-11端部相连,所述弹簧杆3-5-6下端转轴通过联轴器3-5-4与步进电机3-5-3驱动轴相连。

[0030] 本申请布料烫印流水线如图2所示,包括供料机构1、自动化送布机构2、半封闭式烫印机3和收纳机构4,所述供料机构1、自动化送布机构2、半封闭式烫印机3和收纳机构4依次设置,所述供料机构1设置在自动化送布机构2的进料端,所述收纳机构4设置在半封闭式烫印机3出料端,所述自动化送布机构2的机架一2-7一端伸入至半封闭式烫印机3内靠在半封闭式烫印机3的毛毯3-5-10一侧。

[0031] 本发明所述半封闭式烫印机设计点如下:

[0032] 升降轨道的升降:步进电机3-5-3与驱动轴3-5-11通过联轴器3-5-4连接。驱动轴3-5-11上固定有两个驱动杆3-5-5,对称安装在机架二3-5-17两侧。驱动杆3-5-5上铰接弹簧杆3-5-6,弹簧杆3-5-6另一端铰接在升降轨道3-5-7的凸轴3-5-25上。且升降轨道3-5-7上有限位槽3-5-22与机架上的限位轨道一3-5-18保证了其竖直方向的升降。当升降轨道3-5-7降下后停在支撑架3-5-12上。

[0033] 每个升降轨道上对称安装有滚筒支架3-5-8用于安装辅助卷筒3-5-2,两个辅助卷筒3-5-2和驱动滚筒3-5-13将毛毯3-5-10撑起,且毛毯上部外表面紧贴烫花滚筒3-5-1。

[0034] 调节滚筒间距:两个升降轨道3-5-7的安装孔3-5-24分别安装双螺纹杆3-5-9和光杆3-5-19,双螺纹杆3-5-9两端螺纹相反,中间为光轴,光轴螺纹连接处有限位块,因此转动双螺纹杆3-5-9,可调节辅助卷筒3-5-2间距,且滚筒间的中心点不发生变化,毛毯不会偏移。

[0035] 逆流挡板:工作时,油墨气体本身温度较高,油墨气体有上升趋势,因此在机壳底部周围安装有风扇。在进料口和出料口上方也安装有风扇,逆流挡板末端有向内的微小弧度,在风扇的作用下提高油墨气体散出的风阻。在出料口的风扇对印好的布有降温效果,也吹散了布上正在散发的油墨气体,从而减少布出来后散发的油墨气体量。

[0036] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

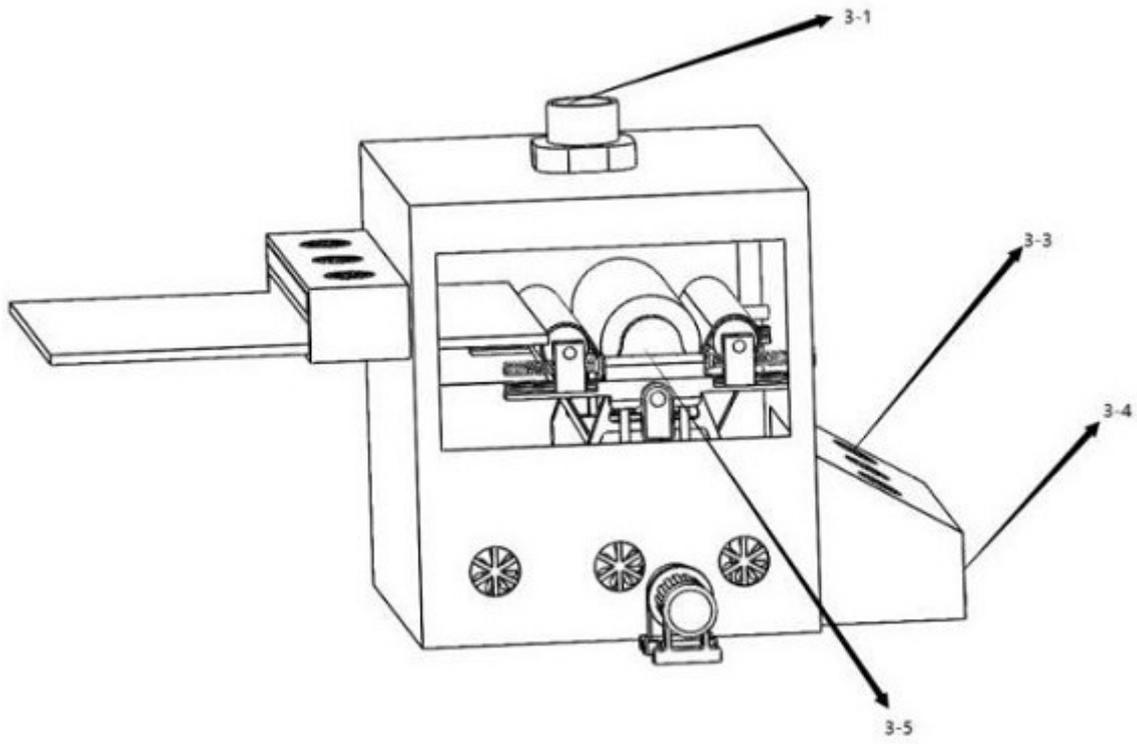


图1

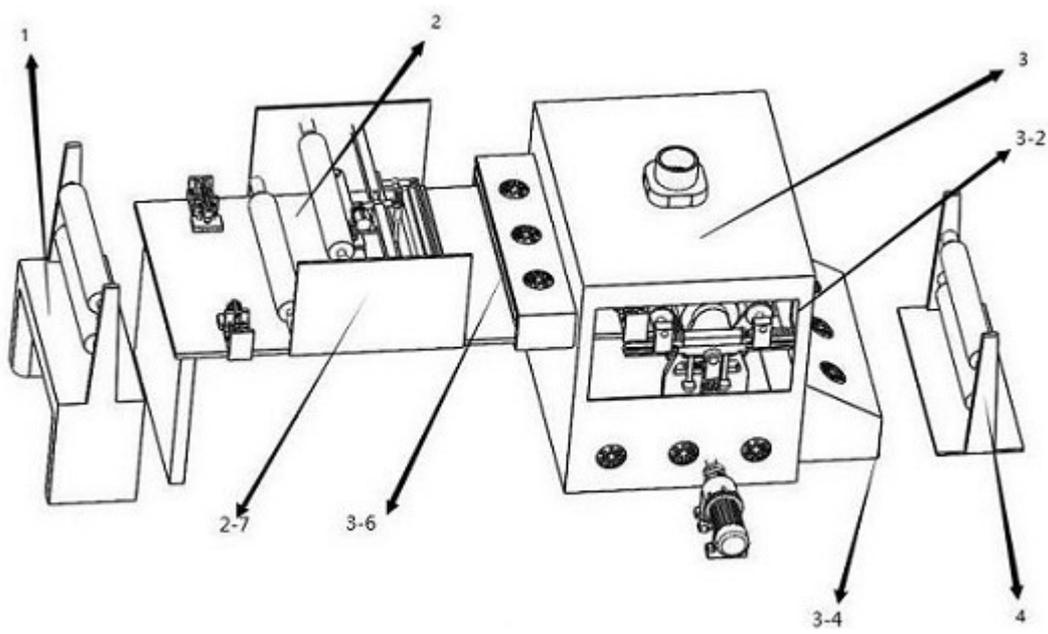


图2

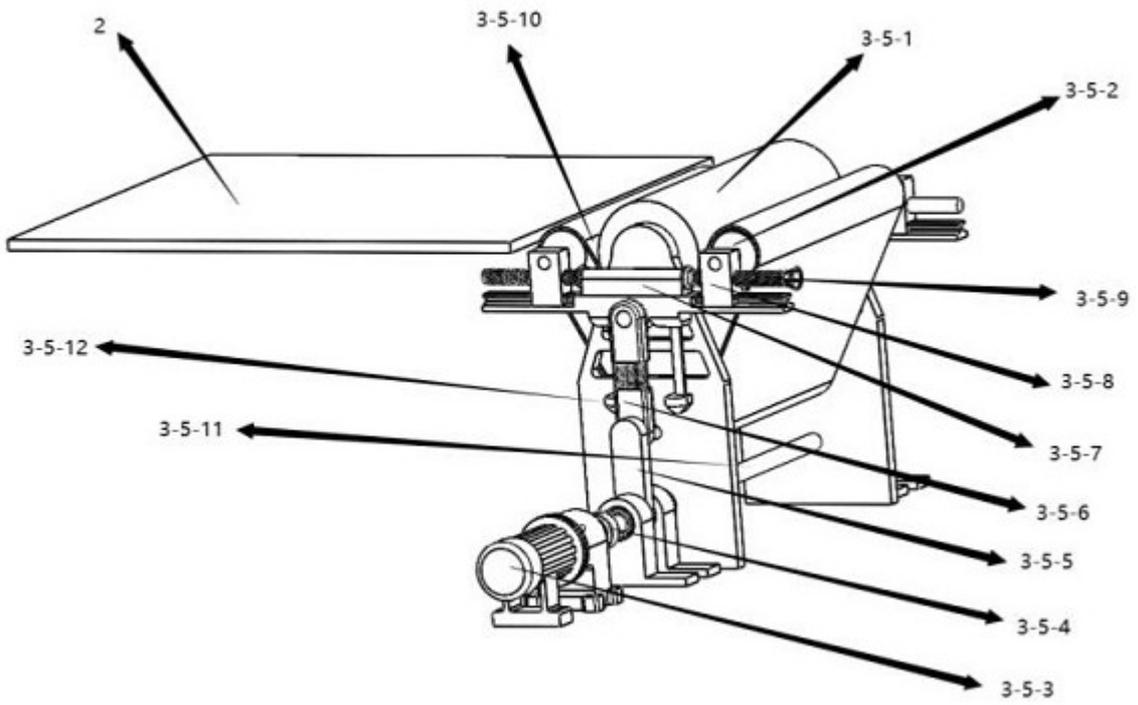


图3

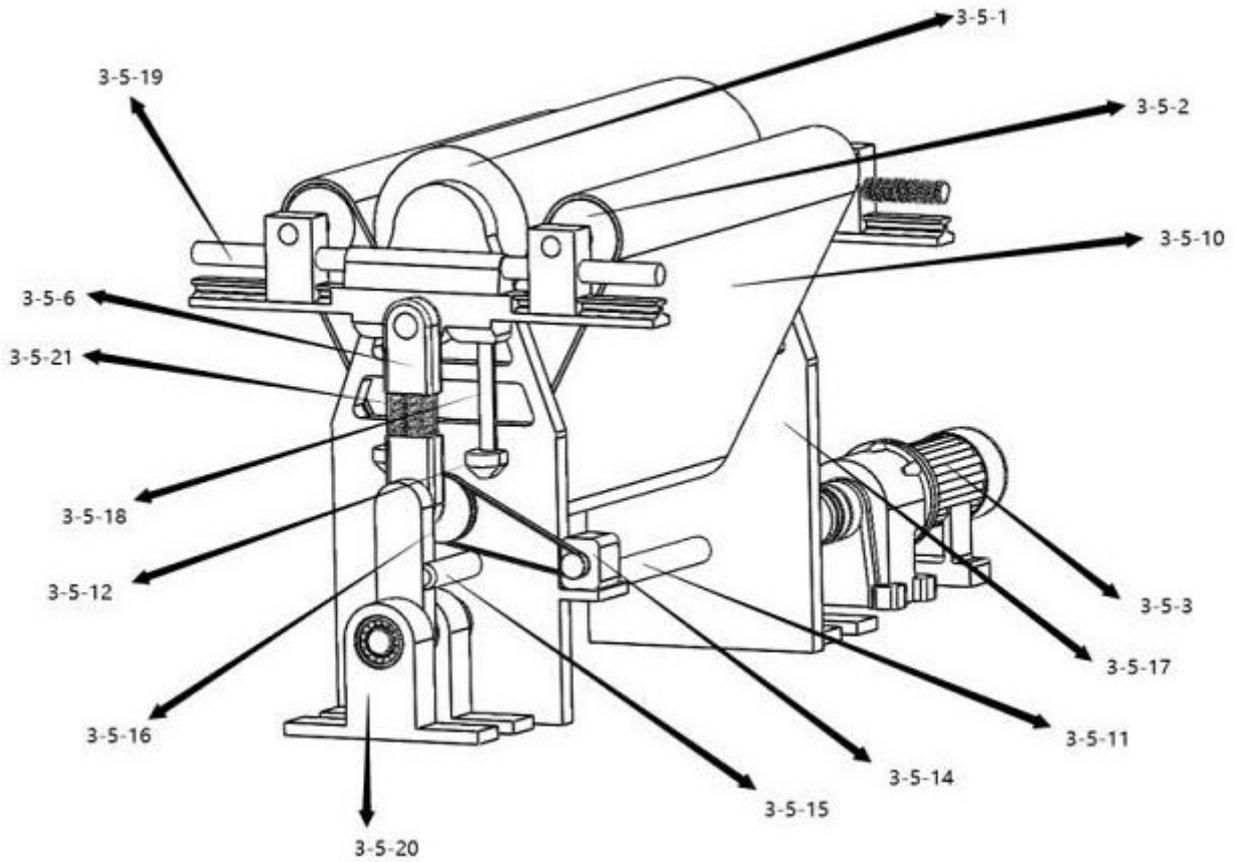


图4

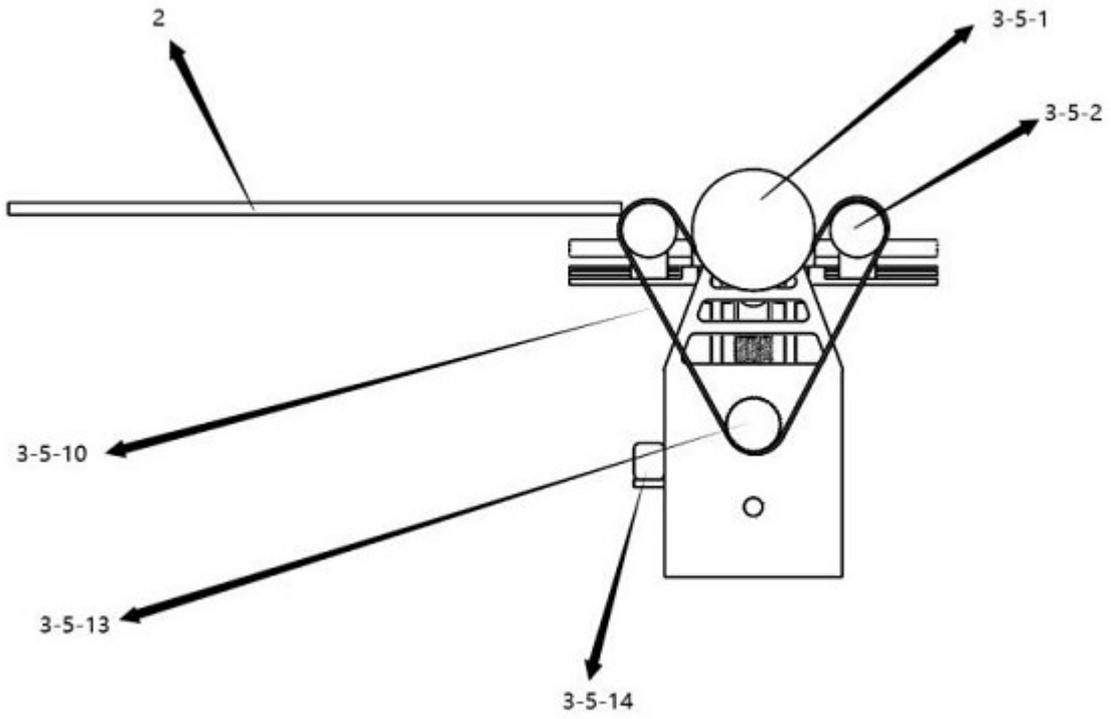


图5

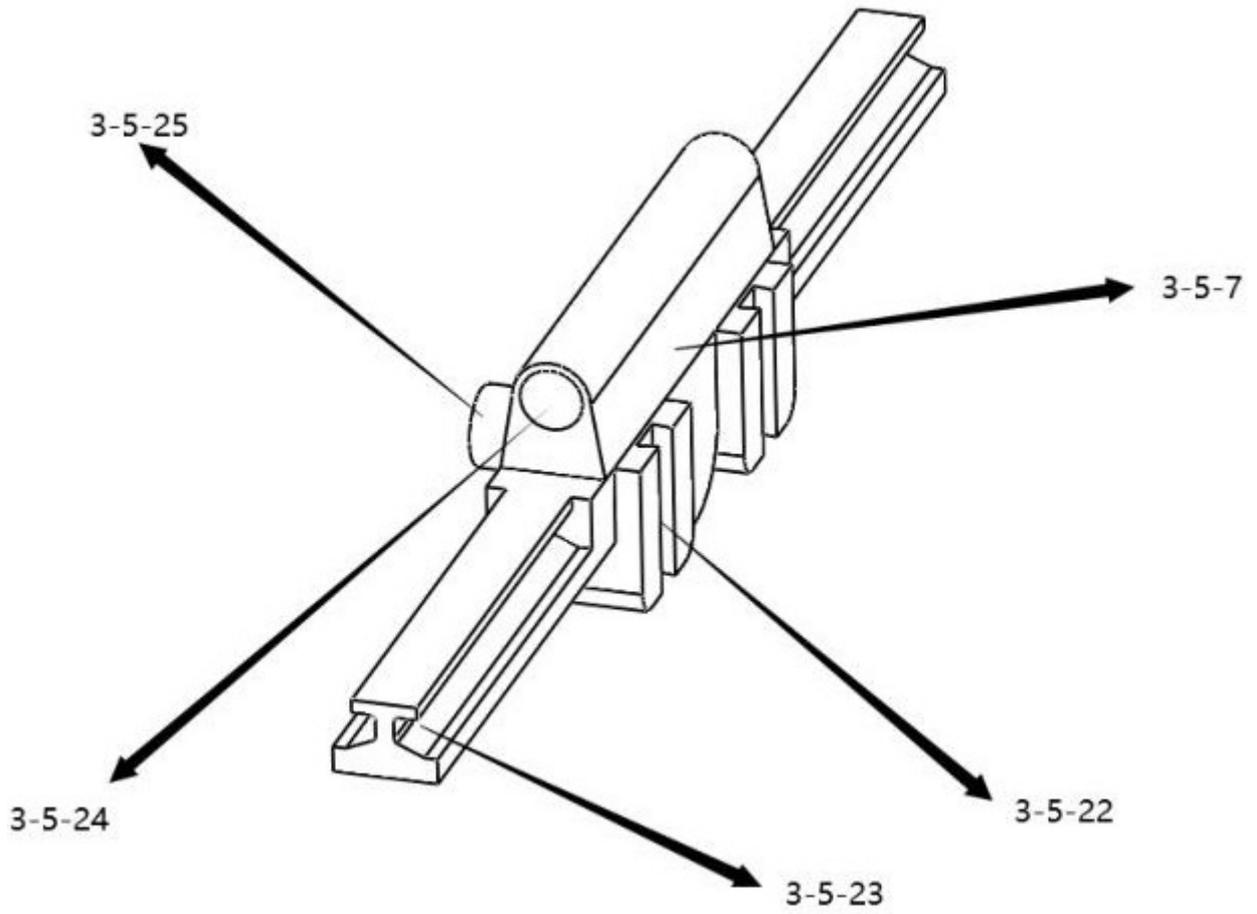


图6

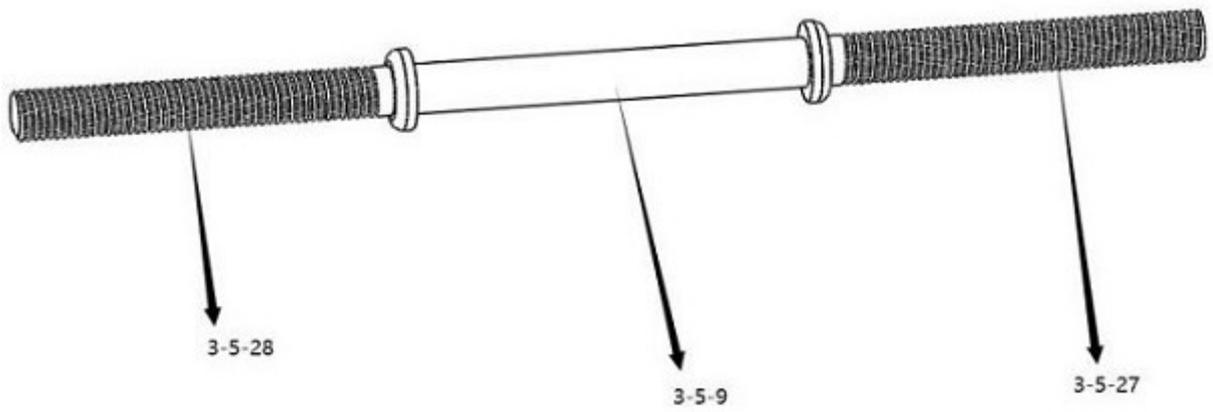


图7

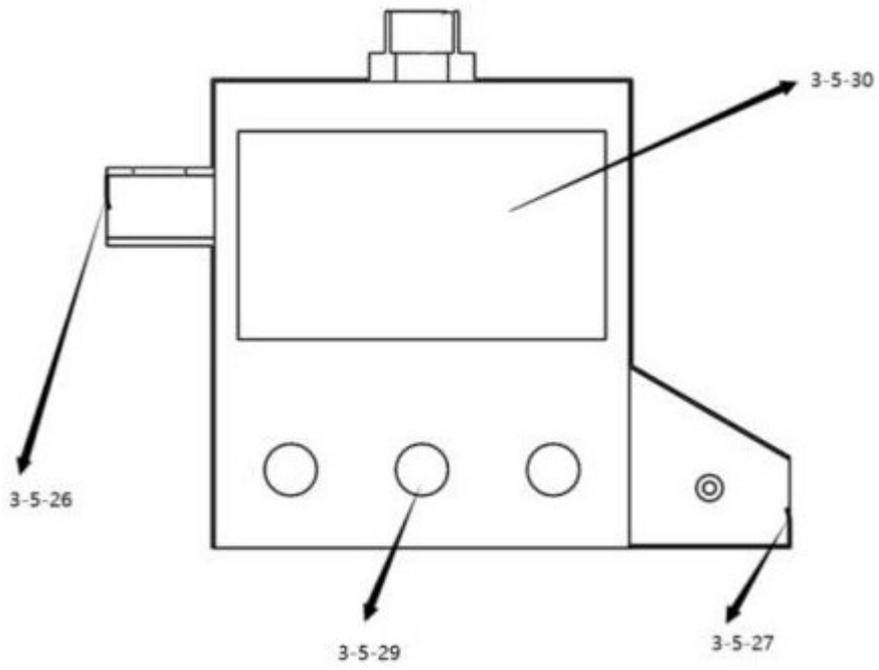


图8