



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112297595 B

(45) 授权公告日 2022. 06. 10

(21) 申请号 202011235131.X

(22) 申请日 2020.11.08

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112297595 A

(43) 申请公布日 2021.02.02

(73) 专利权人 山东精玻玻璃科技股份有限公司

地址 276800 山东省日照市高新区山东路

511号创业创新孵化中心院内厂房

(72) 发明人 林东宇 卓玉静

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事

务所(普通合伙) 34126

专利代理师 朱文军

(51) Int.Cl.

B41F 15/08 (2006.01)

B41F 15/42 (2006.01)

B41F 15/36 (2006.01)

B41F 15/14 (2006.01)

B41F 33/00 (2006.01)

B41F 19/00 (2006.01)

A47J 36/04 (2006.01)

A47J 36/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 205522956 U, 2016.08.31

CN 106882569 A, 2017.06.23

GB 634206 A, 1950.03.15

审查员 赵恬

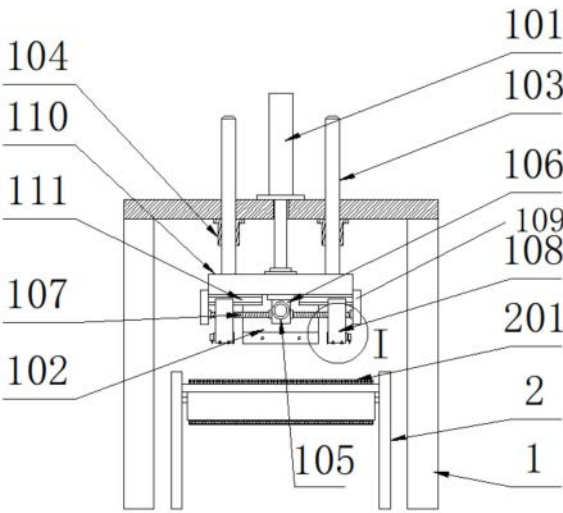
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种玻璃盖印花机构和玻璃盖印花钢化生
产线

(57) 摘要

本发明公开了一种玻璃盖印花机构,设置在工件输送的输送机上,包括印花机构框架、第一提升组件、安装基板、第二提升组件、印花组件和定位组件,印花机构框架为龙门状架设在输送机上,第一提升组件设置在印花机构框架的横梁上,第一提升组件的工作端连接安装基板,第二提升组件竖直设置在安装基板的前部,第二提升组件的工作端连接印花组件,定位组件设置在安装基板的下方;定位组件能够接触工件的边缘将其定位,印花组件能够在工件上表面印花。本发明玻璃盖印花机构,能够实现玻璃基片印花的自动化工作,提高了生产效率和印花质量;同时,本发明还提供一种玻璃盖印花钢化生产线,生产结构紧凑,监控印花质量,生产节拍一致,提升了生产效率。



1. 一种玻璃盖印花机构,设置在工件(7)输送的输送机(2)上,其特征在于:包括印花机构框架(1)、第一提升组件、安装基板(110)、第二提升组件、印花组件和定位组件,所述印花机构框架(1)为龙门状架设在所述输送机(2)上,所述第一提升组件设置在所述印花机构框架(1)的横梁上,所述第一提升组件包括第一伸缩缸(101)和第一导向柱(103);所述第一提升组件的工作端连接所述安装基板(110),所述第二提升组件竖直设置在所述安装基板(110)的前部,所述第二提升组件的工作端连接所述印花组件,所述印花组件包括丝印盒(120)、转接板(123)、第二减速电机(124)、刮板(125)、网版(126)和第二丝杠(129),所述丝印盒(120)顶部通过所述转接板(123)连接第二伸缩缸(121)顶出端,所述第二减速电机(124)设置在所述丝印盒(120)侧壁外侧并驱动架设在所述丝印盒(120)内的所述第二丝杠(129)旋转,所述刮板(125)螺纹连接所述第二丝杠(129)并在所述丝印盒(120)内往复移动;所述第二提升组件包括第二伸缩缸(121)和第二导向柱(122);所述定位组件设置在所述安装基板(110)的下方;所述定位组件包括后挡板组件(102)和侧挡板组件(108),所述侧挡板组件(108)还包括万向球(1081)、位移传感器(1082)和侧挡板(1083),所述侧挡板组件(108)主板底部设置有多多个所述万向球(1081),所述万向球(1081)能够接触所述输送机(2)的输送网带(201),所述位移传感器(1082)设置在所述侧挡板组件(108)主板的外侧壁上且能够接触到所述输送网带(201),所述位移传感器(1082)电连接到控制器的输入端;所述侧挡板(1083)安装在所述侧挡板组件(108)主板的内侧壁上,所述侧挡板(1083)的下沿高于所述万向球(1081)最低点且能够接触到所述工件(7)的边缘;所述侧挡板组件(108)顶部通过滑槽滑动连接在导轨(111)上,所述侧挡板组件(108)的主板上设置有传动螺纹孔,所述传动螺纹孔螺纹连接第一丝杠(107);所述后挡板组件(102)设置在所述安装基板(110)的后方,两个所述侧挡板组件(108)通过夹紧结构设置在所述安装基板(110)的下方;所述夹紧结构包括第一减速电机(105)、变速箱(106)、第一丝杠(107)、支撑板(109)和导轨(111),变速箱(106)安装在所述安装基板(110)底面中间位置并由所述第一减速电机(105)驱动,所述变速箱(106)为双头输出方式并分别连接一根所述第一丝杠(107),所述第一减速电机驱动双头输出的所述变速箱(106)的驱动形式,用于控制夹紧的行程且保证了两侧的所述侧挡板组件(108)同时同步运动,向中间夹紧所述定位工件(7);所述第一丝杠(107)另一端通过轴承连接所述支撑板(109);两个所述第一丝杠(107)的传动螺纹旋向相反;所述定位组件能够接触所述工件(7)的边缘将其定位,所述印花组件能够在所述工件(7)上表面印花,还包括第一摄像头(130),所述第一摄像头(130)架设在所述安装基板(110)的前端,所述第一摄像头(130)朝向所述输送网带(201)并能够采集到所述工件(7)输送影像并反馈到所述控制器。

2. 根据权利要求1所述的玻璃盖印花机构,其特征在于:所述印花机构框架(1)的横梁上设置有两个导向孔,所述第一导向柱(103)固定连接在所述安装基板(110)的上表面上并竖直滑动插接在所述导向孔中,所述第一伸缩缸(101)的顶出端连接所述安装基板(110)。

3. 根据权利要求1所述的玻璃盖印花机构,其特征在于:所述导轨(111)在所述安装基板(110)底面上平行所述第一丝杠(107)设置。

4. 根据权利要求2所述的玻璃盖印花机构,其特征在于:所述安装基板(110)前部设置有两个导向孔,所述第二导向柱(122)固定连接在所述印花组件上并竖直滑动插接在所述导向孔中,所述第二伸缩缸(121)的顶出端连接所述印花组件上。

5. 根据权利要求1所述的玻璃盖印花机构,其特征在于:所述网版(126)设置在所述丝印盒(120)的底部孔上。

6. 一种玻璃盖印花钢化生产线,其特征在于:利用上述权利要求1~5任一项所述的玻璃盖印花机构对工件(7)进行印花作业,还包括输送机(2)、检测机构(3)、停止机构(4)、机械手(5)和钢化炉(6),所述输送机(2)的进料端连接所述工件(7)的清洗烘干设备;所述输送机(2)的中段还设置所述检测机构(3),所述检测机构(3)采用第二摄像头(301)采集所述工件(7)的印花后影像并反馈到所述控制器;所述输送机(2)的下料端外侧设置所述停止机构(4),所述机械手(5)将所述停止机构(4)前方位置的所述工件(7)吸盘搬运到所述钢化炉(6)的输送辊架上,所述停止机构(4)包括底座(401)、立板(402)、停止挡板(403)、压簧(404)、锁母(405)和接近开关(406),所述立板(402)竖直设置在所述底座(401)上,所述停止挡板(403)的背部设置有导向光杠,所述导向光杠导向滑动插接在所述立板(402)上部的导向孔中;所述导向光杠的背部同轴设置锁紧螺杆并螺纹连接所述锁母(405),所述导向光杠外侧套设有压簧(404),所述压簧(404)两端压紧在所述停止挡板(403)背面和所述立板(402)侧面;所述接近开关(406)设置在所述立板(402)上并能够采集所述停止挡板(403)的后移信号。

一种玻璃盖印花机构和玻璃盖印花钢化生产线

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃盖加工制造技术领域,尤其涉及一种玻璃盖印花机构和玻璃盖印花钢化生产线。

背景技术

[0002] 厨具器皿越来越多使用玻璃盖作为覆盖物,具有便于观察,价格低,美观大方的特点。在玻璃盖的生产过程中,往往需要在玻璃基体上印刷上客户的商标或者特殊图案。现在该印花工序都是采用人工印刷高温油墨图案后,再手工一片一片的放到钢化炉的输送辊架上,进入钢化炉进行钢化。印花和上片是在同一工位分成两个工序进行加工的,手工印花和上片,费时费力,印花的位置和印制质量不稳定,严重制约着玻璃盖的生产加工效率。

[0003] 因此,需要针对上述缺陷开发一种玻璃盖印花机构和玻璃盖印花钢化生产线。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种玻璃盖印花机构,能够实现玻璃基片印花的自动化工作,提高了生产效率和印花质量,还提供一种玻璃盖印花钢化生产线,生产结构紧凑,监控印花质量,生产节拍一致,提升了生产效率。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

[0006] 本发明一种玻璃盖印花机构,设置在工件输送的输送机上,包括印花机构框架、第一提升组件、安装基板、第二提升组件、印花组件和定位组件,所述印花机构框架为龙门状架设在所述输送机上,所述第一提升组件设置在所述印花机构框架的横梁上,所述第一提升组件的工作端连接所述安装基板,所述第二提升组件竖直设置在所述安装基板的前部,所述第二提升组件的工作端连接所述印花组件,所述定位组件设置在所述安装基板的下方;所述定位组件能够接触所述工件的边缘将其定位,所述印花组件能够在所述工件上表面印花。

[0007] 进一步的,所述第一提升组件包括第一伸缩缸和第一导向柱,所述印花机构框架的横梁上设置有两个导向孔,所述第一导向柱固定连接在所述安装基板的上表面上并竖直滑动插接在所述导向孔中,所述第一伸缩缸的顶出端连接所述安装基板。

[0008] 进一步的,所述定位组件包括后挡板组件和侧挡板组件,所述后挡板组件设置在所述安装基板的后方,两个所述侧挡板组件通过夹紧结构设置在所述安装基板的下方。

[0009] 进一步的,所述夹紧结构包括第一减速电机、变速箱、第一丝杠、支撑板和导轨,变速箱安装在所述安装基板底面中间位置并由所述第一减速电机驱动,所述变速箱为双头输出方式并分别连接一根所述第一丝杠,所述第一丝杠另一端通过轴承连接所述支撑板;两个所述第一丝杠的传动螺纹旋向相反;所述导轨在所述安装基板底面上平行所述第一丝杠设置,所述侧挡板组件顶部通过滑槽滑动连接在所述导轨上,所述侧挡板组件的主板上设置有传动螺纹孔,所述传动螺纹孔螺纹连接所述第一丝杠。

[0010] 进一步的,所述侧挡板组件还包括万向球、位移传感器和侧挡板,所述侧挡板组件

主板底部设置有多个所述万向球,所述万向球能够接触所述输送机的输送网带,所述位移传感器设置在所述侧挡板组件主板的外侧壁上且能够接触到所述输送网带,所述位移传感器电连接到控制器的输入端;所述侧挡板安装在所述侧挡板组件主板的内侧壁上,所述侧挡板的下沿高于所述万向球最低点且能够接触到所述工件的边缘。

[0011] 进一步的,所述第二提升组件包括第二伸缩缸和第二导向柱,所述安装基板前部设置有两个导向孔,所述第二导向柱固定连接在所述印花组件上并竖直滑动插接在所述导向孔中,所述第二伸缩缸的顶出端连接所述印花组件上。

[0012] 进一步的,所述印花组件包括丝印盒、转接板、第二减速电机、刮板、网版和第二丝杠,所述丝印盒顶部通过所述转接板连接所述第二伸缩缸顶出端,所述第二减速电机设置在所述丝印盒侧壁外侧并驱动架设在所述丝印盒内的所述第二丝杠旋转,所述刮板螺纹连接所述第二丝杠并在所述丝印盒内往复移动,所述网版设置在所述丝印盒的底部孔上。

[0013] 进一步的,还包括第一摄像头,所述第一摄像头架设在所述安装基板的前端,所述第一摄像头朝向所述输送网带并能够采集到所述工件输送影像并反馈到所述控制器。

[0014] 本发明还提供一种玻璃盖印花钢化生产线,利用上述任一项所述的玻璃盖印花机构对工件进行印花作业,还包括输送机、检测机构、停止机构、机械手和钢化炉,所述输送机的进料端连接所述工件的清洗烘干设备;所述输送机的中段还设置所述检测机构,所述检测机构采用第二摄像头采集所述工件的印花后影像并反馈到所述控制器;所述输送机的下料端外侧设置所述停止机构,所述机械手将所述停止机构前方位置的所述工件吸盘搬运到所述钢化炉的输送辊架上。

[0015] 进一步的,所述停止机构包括底座、立板、停止挡板、压簧、锁母和接近开关,所述立板竖直设置在所述底座上,所述停止挡板的背部设置有导向光杠,所述导向光杠导向滑动插接在所述立板上部的导向孔中;所述导向光杠的背部同轴设置锁紧螺杆并螺纹连接所述锁母,所述导向光杠外侧套设有压簧,所述压簧两端压紧在所述停止挡板背面和所述立板侧面;所述接近开关设置在所述立板上并能够采集所述停止挡板的后移信号。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益技术效果:

[0017] 本发明一种玻璃盖印花机构和玻璃盖印花钢化生产线的有益效果:

[0018] 本发明玻璃盖印花机构,通过将印花机构框架设置在输送机上,能够在工件输送过程中对其进行印花作业,提高了生产效率;通过第一提升组件提升和下降所述安装基板,便于定位组件接触所述输送机的输送上表面后接触工件的边缘,对工件进行印花前的定位。通过第二提升组件提升和下降所述印花组件,便于印花组件的印制端能够接触到工件上表面进行印花作业。相对于现有技术中使用人工作业,本发明玻璃盖印花机构,能够实现玻璃基片印花的自动化工作,提高了生产效率和印花质量。

[0019] 此外,通过后挡板组件的设置,便于在输送方向停止工件的继续输送即在该方向上定位完成,通过安装在夹紧结构上的两个侧挡板组件的设置,能够在输送机宽度方向上夹紧定位所述工件的边缘,进而完全定位工件为印花工作做好准备。通过采用第一减速电机驱动双头输出的变速箱的驱动形式,便于控制夹紧的行程且保证了两侧的侧挡板组件同时同步运动,向中间夹紧定位工件,保证了定位精准。通过在侧挡板组件主板底部设置多个均匀排布的万向球,能够保证在定位时万向球和输送网带接触,既可以沿着输送方向滚动也可以保证沿着夹紧定位方向滚动,减少了摩擦阻力,避免了对输送网带的刮伤碰伤;

通过侧挡板的设置,能够防止工件的边缘挤入到侧挡板组件主板底面和输送网带之间的间隙中。通过由第二减速电机驱动第二丝杠,带动刮板在丝印盒内往复移动并挤压网版,能够在工件的上表面上完成印花动作。通过第一摄像头的设置,能够采集到工件输送影像反馈到控制器,控制降低输送机的运行速度,便于工件缓慢进入到安装基板下方的印花定位工位,避免出现过激烈碰撞损坏。通过导向边的设置,便于导向工件进入到两个侧挡板组件之间,避免出现定位失误。

[0020] 本发明玻璃盖印花钢化生产线,通过检测机构的第二摄像头能够沿着输送机宽度方向的导轨滑动,便于在大范围内采集工件上印花区的影像,在控制器内对影像进行分析,如果出现缺失或者位置错位,发出警告信息,提醒作业人员及时调整维护。通过机械手的吸盘搬运工件,能够提高效率,避免出现人工失误。本发明玻璃盖印花钢化生产线,生产结构紧凑,监控印花质量,生产节拍一致,提升了生产效率。

[0021] 此外,通过停止挡板的设置,停止挡板能够接触到输送到下料位置的工件的边缘,触发接近开关将输送机暂停运行,便于第二摄像头采集影像,采集后便于机械手搬运工件到钢化炉的输送辊架上进行钢化作业。

附图说明

[0022] 下面结合附图说明对本发明作进一步说明。

[0023] 图1为本发明玻璃盖印花钢化生产线的俯视结构示意图;

[0024] 图2为图1中本发明玻璃盖印花机构的A-A剖视结构示意图;

[0025] 图3为图1中本发明玻璃盖印花机构定位工件状态的主视剖视结构示意图;

[0026] 图4为图2中I部位的局部放大结构示意图;

[0027] 图5为图1中本发明玻璃盖印花机构的印花部位的B-B剖视结构示意图;

[0028] 图6为本发明玻璃盖印花钢化生产线的停止机构的局部放大结构示意图。

[0029] 附图标记说明:1、印花机构框架;101、第一伸缩缸;102、后挡板组件;103、第一导向柱;104、第一密封端盖;105、第一减速电机;106、变速箱;107、第一丝杠;108、侧挡板组件;1081、万向球;1082、位移传感器;1083、侧挡板;109、支撑板;110、安装基板;111、导轨;120、丝印盒;121、第二伸缩缸;122、第二导向柱;123、转接板;124、第二减速电机;125、刮板;126、网版;127、第二位移传感器;128、第二密封端盖;129、第二丝杠;130、第一摄像头;140、导向边;2、输送机;201、输送网带;3、检测机构;301、第二摄像头;4、停止机构;401、底座;402、立板;403、停止挡板;404、压簧;405、锁母;406、接近开关;5、机械手;6、钢化炉;7、工件。

具体实施方式

[0030] 本发明的核心是提供一种玻璃盖印花机构,能够实现玻璃基片印花的自动化工作,提高了生产效率和印花质量;同时,本发明还提供一种玻璃盖印花钢化生产线,生产结构紧凑,监控印花质量,生产节拍一致,提升了生产效率。

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他

实施例,都属于本发明保护的范围。

[0032] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0033] 参考附图,图1为本发明玻璃盖印花钢化生产线的俯视结构示意图;图2为图1中本发明玻璃盖印花机构的A-A剖视结构示意图;图3为图1中本发明玻璃盖印花机构定位工件状态的主视剖视结构示意图;图4为图2中I部位的局部放大结构示意图;图5为图1中本发明玻璃盖印花机构的印花部位的B-B剖视结构示意图;图6为本发明玻璃盖印花钢化生产线的停止机构的局部放大结构示意图。

[0034] 在一具体实施方式中,如图1~5所示,设置在工件7输送的输送机2上,工件7为圆片状玻璃基板,本发明玻璃盖印花机构包括印花机构框架1、第一提升组件、安装基板110、第二提升组件、印花组件和定位组件,印花机构框架1为龙门状架设在输送机2上,两侧的立板可以固定在输送机2外侧也可以直接固定在车间地面上。所述第一提升组件设置在印花机构框架1的横梁上,第一提升组件能够提升和下降的工作端连接安装基板110。所述第二提升组件竖直设置在安装基板110的前部,所述第二提升组件能够提升和下降的工作端连接所述印花组件,所述定位组件设置在安装基板110的下方。所述定位组件随着所述安装基板110下降后能够接触工件7的边缘并将其定位,同时,所述印花组件能够在工件7上表面印花。显而易见的,还需要设置控制器,所述控制器对所述第一提升组件和第二提升组件进行控制。

[0035] 通过将印花机构框架1设置在输送机2上,能够在工件7输送过程中对其进行印花作业,提高了生产效率;通过第一提升组件提升和下降所述安装基板110,便于定位组件接触所述输送机2的输送上表面后接触工件7的边缘,对工件7进行印花前的定位。通过第二提升组件提升和下降所述印花组件,便于印花组件的印制端能够接触到工件7上表面进行印花作业。相对于现有技术中使用人工作业,本发明玻璃盖印花机构,能够实现玻璃基片印花的自动化工作,提高了生产效率和印花质量。

[0036] 在本发明的一具体实施方式中,如图1~3所示,所述第一提升组件包括第一伸缩缸101和第一导向柱103,印花机构框架1的横梁上设置有两个导向孔,第一导向柱103固定连接在安装基板110的上表面上并竖直滑动插接在所述导向孔中,第一伸缩缸101的顶出端连接安装基板110。此外,所述导向孔的下端还设置有第一密封端盖104,第一密封端盖104上设置有黄油嘴,通过所述黄油嘴能够向第一导向柱103与所述导向孔滑动副之间加注润滑油。第一伸缩缸101具体采用液压缸或者电动推杆。

[0037] 具体而言,如图2和图3所示,所述定位组件包括后挡板组件102和侧挡板组件108,后挡板组件102通过螺栓连接在安装基板110的后端面上,通过后挡板组件102与安装基板110后端面之间设置厚度不同的调整垫,能够适应不同大小规格工件7的印花定位要求,后挡板组件102上设置有位移传感器,能够捕获工件7碰撞接触后挡板组件102的信号。两个侧挡板组件108通过夹紧结构设置在安装基板110的下方。

[0038] 通过后挡板组件102组件的设置,便于在输送方向停止工件7的继续输送即在该方向上定位完成,通过安装在夹紧结构上的两个侧挡板组件108的设置,能够在输送机2宽度

方向上夹紧定位所述工件7的边缘,进而完全定位工件7为印花工作做好准备。

[0039] 具体而言,如图2和图3所示,所述夹紧结构包括第一减速电机105、变速箱106、第一丝杠107、支撑板109和导轨111,变速箱106安装在安装基板110底面中间位置并由第一减速电机105驱动,变速箱106为双头输出方式并分别连接一根第一丝杠107,第一丝杠107另一端通过轴承连接支撑板109;两个第一丝杠107的传动螺纹旋向相反;导轨111在安装基板110底面上平行第一丝杠107设置,侧挡板组件108顶部通过滑槽滑动连接在导轨111上,侧挡板组件108的主板上设置有传动螺纹孔,传动螺纹孔螺纹连接第一丝杠107。显而易见的,所述夹紧结构也可以采用双出头液压缸的形式进行驱动侧挡板组件108,类似的变形方式,均落入本发明的保护范围之内。

[0040] 通过采用第一减速电机105驱动双头输出的变速箱106的驱动形式,便于控制夹紧的行程且保证了两侧的侧挡板组件108同时同步运动,向中间夹紧定位工件7,保证了定位精准。

[0041] 具体而言,如图2和图4所示,侧挡板组件108还包括万向球1081、位移传感器1082和侧挡板1083,侧挡板组件108主板底部设置有多组均匀排布的万向球1081。输送机2采用两段辊轴驱动输送网带201的方式,工件7在输送网带201上输送。万向球1081最低点能够接触输送机2的输送网带201,位移传感器1082设置在侧挡板组件108主板的外侧壁上且采集端能够接触到输送网带201,位移传感器1082电连接到所述控制器的输入端;侧挡板1083通过螺栓安装在侧挡板组件108主板的内侧壁上,侧挡板1083的下沿高于万向球1081最低点且能够接触到工件7的边缘。

[0042] 通过在侧挡板组件108主板底部设置多组均匀排布的万向球1081,能够保证在定位时万向球1081和输送网带201接触,既可以沿着输送方向滚动也可以保证沿着夹紧定位方向滚动,减少了摩擦阻力,避免了对输送网带201的刮伤碰伤;通过侧挡板1083的设置,能够防止工件7的边缘挤入到侧挡板组件108主板底面和输送网带201之间的间隙中。

[0043] 在本发明的一具体实施方式中,如图1和图5所示,所述第二提升组件包括第二伸缩缸121和第二导向柱122,安装基板110前部设置有两个导向孔,第二导向柱122固定连接在印花组件上并竖直滑动插接在导向孔中,第二伸缩缸121的顶出端连接印花组件上。此外,所述导向孔的下端还通过螺栓安装有第二密封端盖128,第二密封端盖128上设置有黄油嘴,通过所述黄油嘴能够向第二导向柱122与所述导向孔滑动副之间加注润滑油脂。第二伸缩缸121具体采用液压缸或者电动推杆。

[0044] 具体而言,如图1和图5所示,所述印花组件包括丝印盒120、转接板123、第二减速电机124、刮板125、网版126和第二丝杠129,丝印盒120顶部通过转接板123连接第二伸缩缸121顶出端,第二减速电机124设置在丝印盒120侧壁外侧并驱动架设在丝印盒120内的第二丝杠129旋转,刮板125螺纹连接第二丝杠129并在丝印盒120内往复移动,网版126设置在丝印盒120的底部孔上。丝印盒120的腔体内,即网版126上放置高温油墨。显而易见,使用油缸或者电动推杆替代第二减速电机124和第二丝杠129也能够取得类似的技术效果,上述变形方式均落入本发明的保护范围之内。

[0045] 通过由第二减速电机124驱动第二丝杠129,带动刮板125在丝印盒120内往复移动并挤压网版126,能够在工件7的上表面上完成印花动作。

[0046] 在本发明的一具体实施方式中,如图1所示,本发明玻璃盖印花机构还包括第一摄

像头130,第一摄像头130架设在安装基板110的前端,第一摄像头130朝向输送网带201并能够采集到工件7输送影像并反馈到控制器。本发明玻璃盖印花机构还包括导向边140,所述导向边140设置在输送机2的上方并对经过的工件7进行导向,保证工件7通过第一摄像头130下方进入到安装基板110下方的定位位置,位于两个侧挡板组件108之间。

[0047] 通过第一摄像头130的设置,能够采集到工件7输送影像反馈到控制器,控制降低输送机2的运行速度,便于工件7缓慢进入到安装基板110下方的印花定位工位,避免出现过于激烈碰撞损坏。通过导向边140的设置,便于导向工件7进入到两个侧挡板组件108之间,避免出现定位失误。

[0048] 一种玻璃盖印花钢化生产线,利用上述任一具体实施方式中的玻璃盖印花机构对工件7进行印花作业,本发明玻璃盖印花钢化生产线还包括输送机2、检测机构3、停止机构4、机械手5和钢化炉6,输送机2的进料端连接工件7的清洗烘干设备;输送机2的中段还设置检测机构3,检测机构3采用第二摄像头301采集工件7的印花后影像并反馈到控制器;输送机2的下料端外侧设置停止机构4,机械手5将停止机构4前方位置的工件7吸盘搬运到钢化炉6的输送辊架上。

[0049] 通过检测机构3的第二摄像头301能够沿着输送机2宽度方向的导轨滑动,便于在大范围内采集工件7上印花区的影像,在控制器内对影像进行分析,如果出现缺失或者位置错位,发出警告信息,提醒作业人员及时调整维护。通过机械手5的吸盘搬运工件7,能够提高效率,避免出现人工失误。本发明玻璃盖印花钢化生产线,生产结构紧凑,监控印花质量,生产节拍一致,提升了生产效率。

[0050] 在本发明的一具体实施方式中,如图6所示,停止机构4包括底座401、立板402、停止挡板403、压簧404、锁母405和接近开关406,立板402竖直设置在底座401上,停止挡板403的背部设置有导向光杠,导向光杠导向滑动插接在立板402上部的导向孔中;导向光杠的背部同轴设置锁紧螺杆并螺纹连接锁母405,导向光杠外侧套设有压簧404,压簧404两端压紧在停止挡板403背面和立板402侧面;接近开关406设置在立板402上并能够采集停止挡板403的后移信号。

[0051] 通过停止挡板403的设置,停止挡板403能够接触到输送到下料位置的工件7的边缘,触发接近开关406将输送机2暂停运行,便于第二摄像头301采集影像,采集后便于机械手5搬运工件7到钢化炉6的输送辊架上进行钢化作业。

[0052] 本发明玻璃盖印花机构,通过将印花机构框架1设置在输送机2上,能够在工件7输送过程中对其进行印花作业,提高了生产效率;通过第一提升组件提升和下降所述安装基板110,便于定位组件接触所述输送机2的输送上表面后接触工件7的边缘,对工件7进行印花前的定位。通过第二提升组件提升和下降所述印花组件,便于印花组件的印制端能够接触到工件7上表面进行印花作业。相对于现有技术中使用人工作业,本发明玻璃盖印花机构,能够实现玻璃基片印花的自动化工作,提高了生产效率和印花质量。此外,通过后挡板组件102组件的设置,便于在输送方向停止工件7的继续输送即在该方向上定位完成,通过安装在夹紧结构上的两个侧挡板组件108的设置,能够在输送机2宽度方向上夹紧定位所述工件7的边缘,进而完全定位工件7为印花工作做好准备。通过采用第一减速电机105驱动双头输出的变速箱106的驱动形式,便于控制夹紧的行程且保证了两侧的侧挡板组件108同时同步运动,向中间夹紧定位工件7,保证了定位精准。通过在侧挡板组件108主板底部设置多

个均匀排布的万向球1081,能够保证在定位时万向球1081和输送网带201接触,既可以沿着输送方向滚动也可以保证沿着夹紧定位方向滚动,减少了摩擦阻力,避免了对输送网带201的刮伤碰伤;通过侧挡板1083的设置,能够防止工件7的边缘挤入到侧挡板组件108主板底面和输送网带201之间的间隙中。通过由第二减速电机124驱动第二丝杠129,带动刮板125在丝印盒120内往复移动并挤压网版126,能够在工件7的上表面上完成印花动作。通过第一摄像头130的设置,能够采集到工件7输送影像反馈到控制器,控制降低输送机2的运行速度,便于工件7缓慢进入到安装基板110下方的印花定位工位,避免出现过激烈碰撞损坏。通过导向边140的设置,便于导向工件7进入到两个侧挡板组件108之间,避免出现定位失误。

[0053] 本发明玻璃盖印花钢化生产线,通过检测机构3的第二摄像头301能够沿着输送机2宽度方向的导轨滑动,便于在大范围内采集工件7上印花区的影像,在控制器内对影像进行分析,如果出现缺失或者位置错位,发出警告信息,提醒作业人员及时调整维护。通过机械手5的吸盘搬运工件7,能够提高效率,避免出现人工失误。本发明玻璃盖印花钢化生产线,生产结构紧凑,监控印花质量,生产节拍一致,提升了生产效率。此外,通过停止挡板403的设置,停止挡板403能够接触到输送到下料位置的工件7的边缘,触发接近开关406将输送机2暂停运行,便于第二摄像头301采集影像,采集后便于机械手5搬运工件7到钢化炉6的输送辊架上进行钢化作业。

[0054] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0055] 以上所述的实施例仅是对本发明的优选方式进行描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本发明的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本发明权利要求书确定的保护范围内。

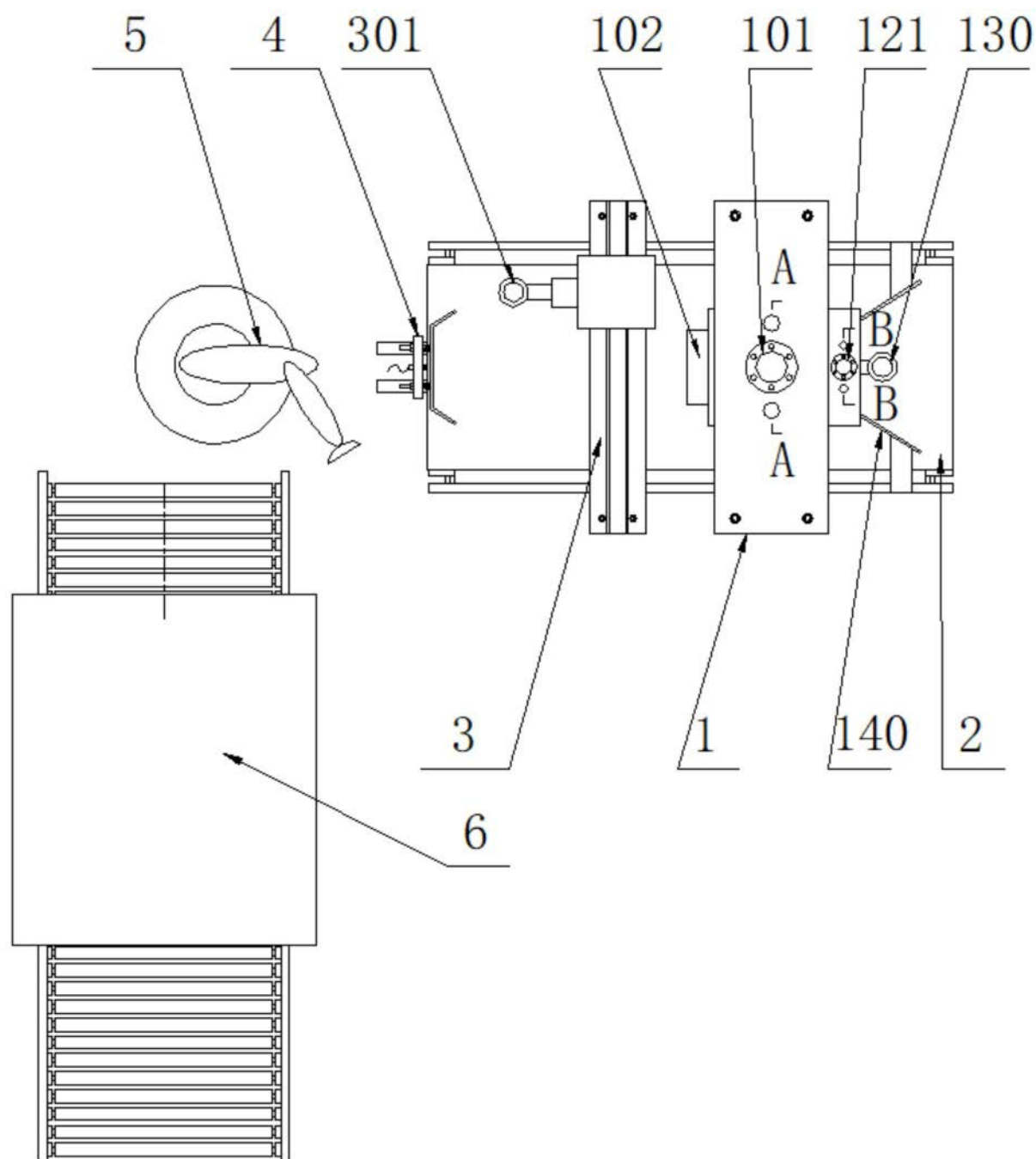


图1

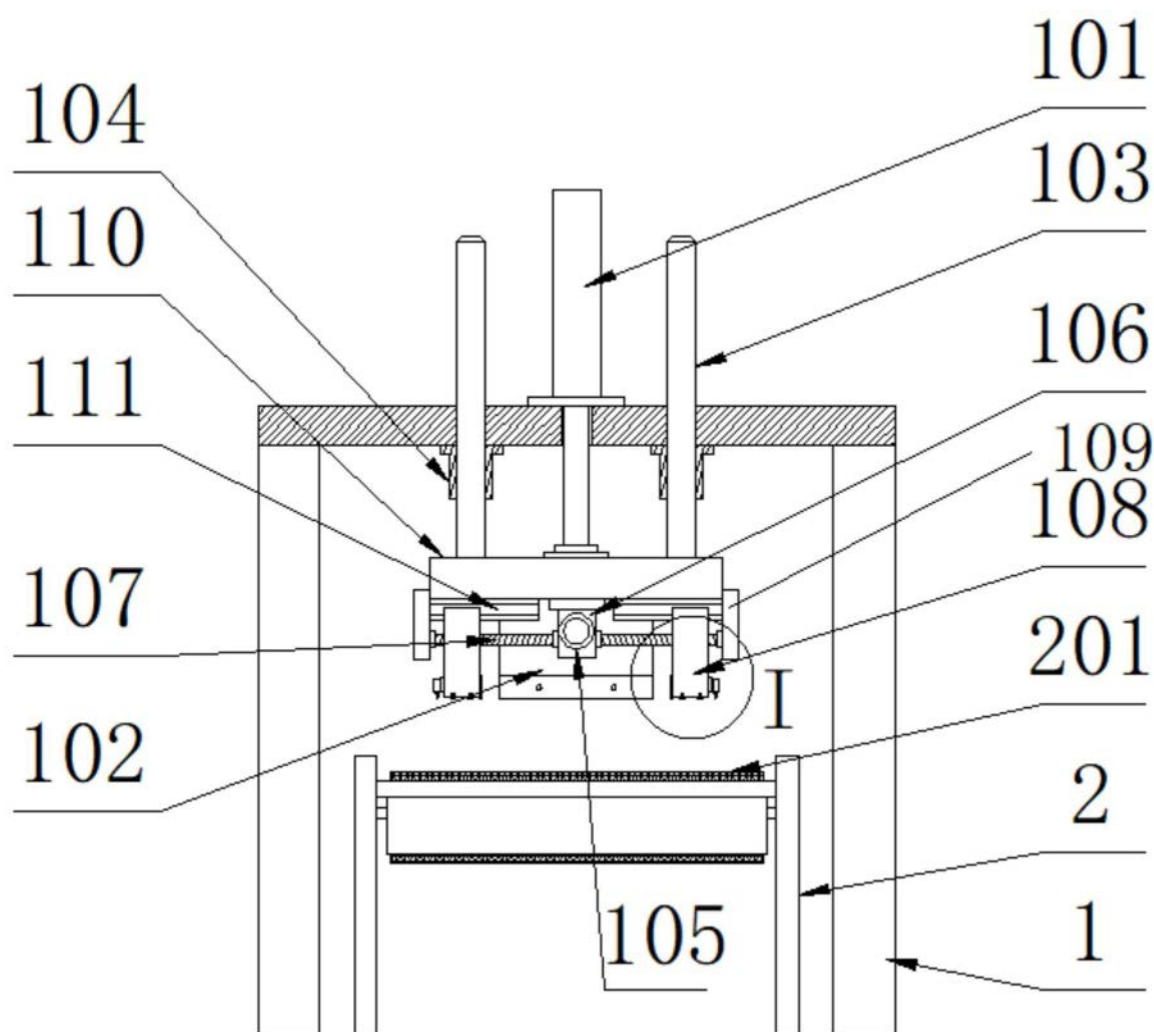


图2

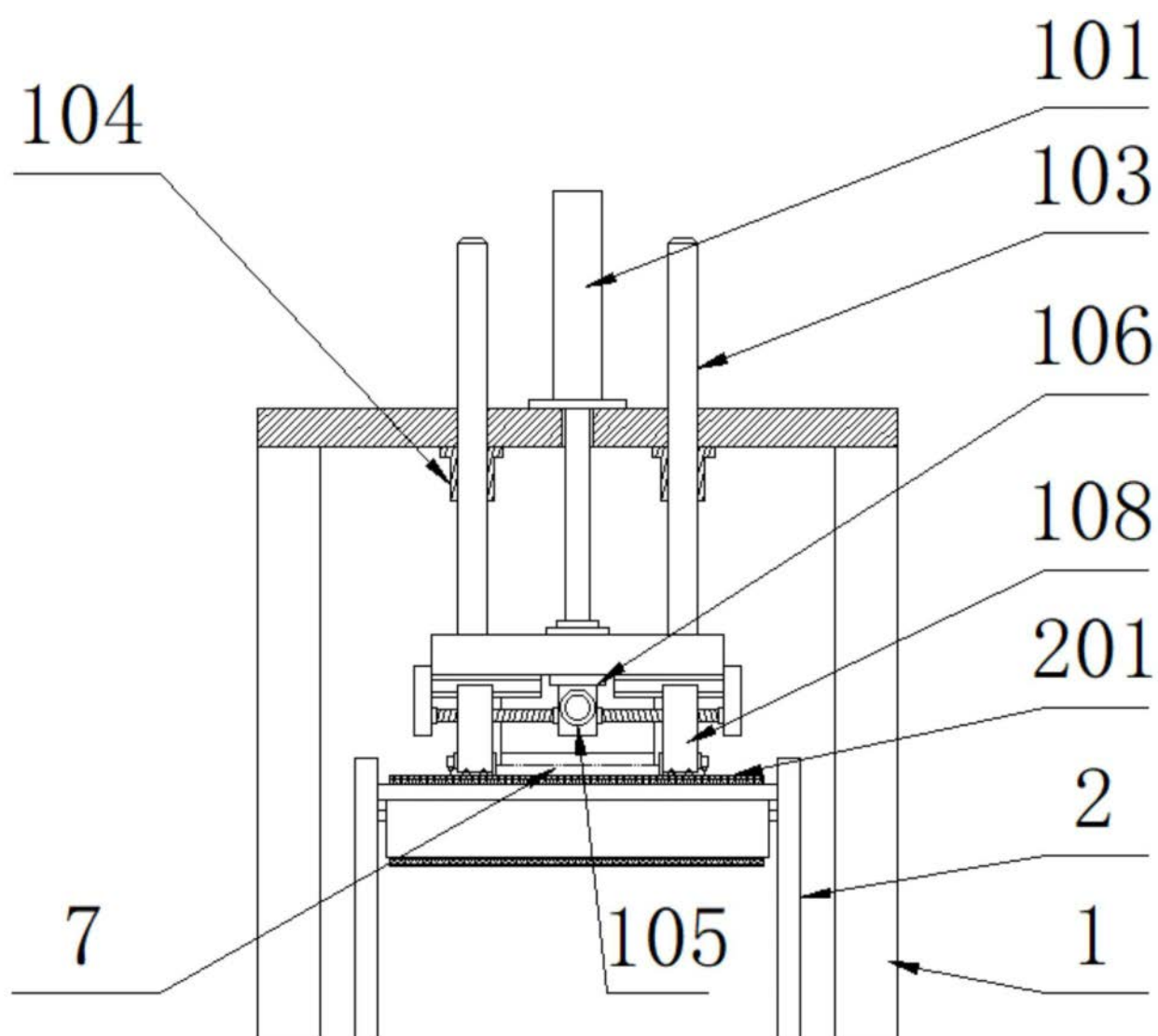


图3

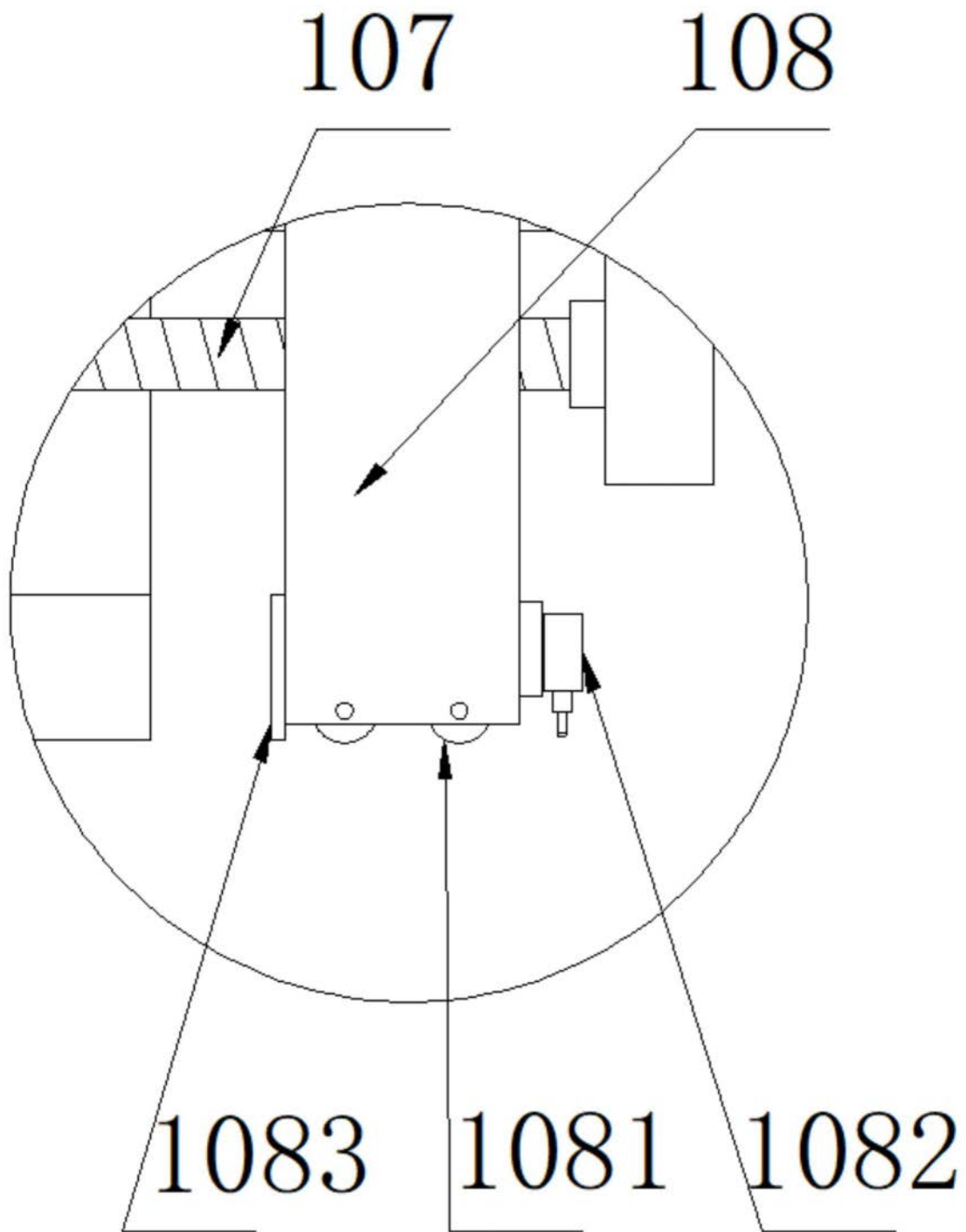


图4

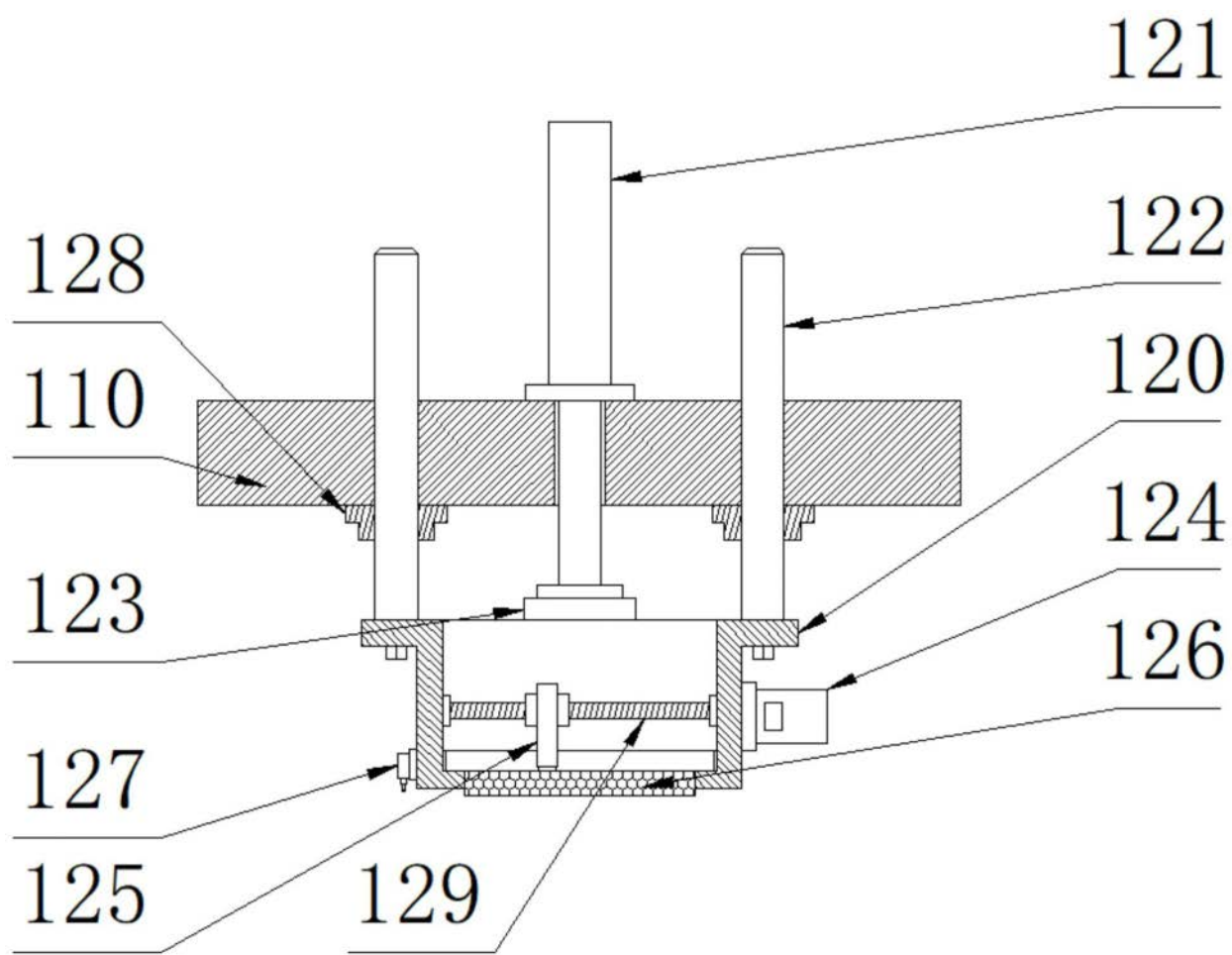


图5

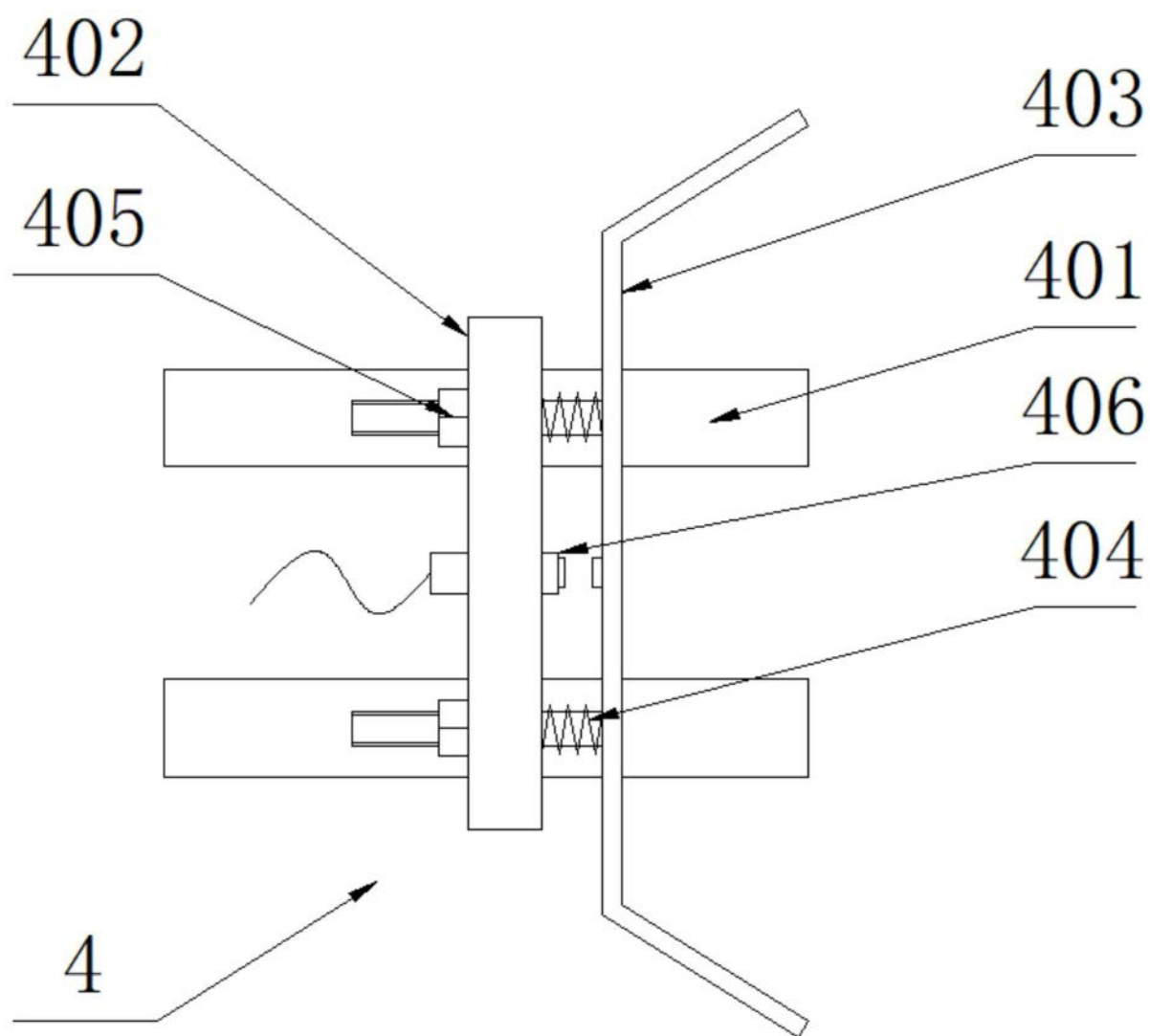


图6