



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212312200 U

(45) 授权公告日 2021.01.08

(21) 申请号 202021295665.7

B26D 1/08 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.03

B26D 7/06 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳市欣荣自动化印刷设备有限公司

B26D 7/32 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

地址 518000 广东省深圳市宝安区新桥街
道上寮社区南浦路253号蚝三林坡坑
第一工业区A6栋二层西

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(72) 发明人 黄涛

(74) 专利代理机构 宁波高新区永创智诚专利代
理事务所(普通合伙) 33264

代理人 李鑫

(51) Int. Cl.

B26D 9/00 (2006.01)

B26F 1/40 (2006.01)

B26F 1/02 (2006.01)

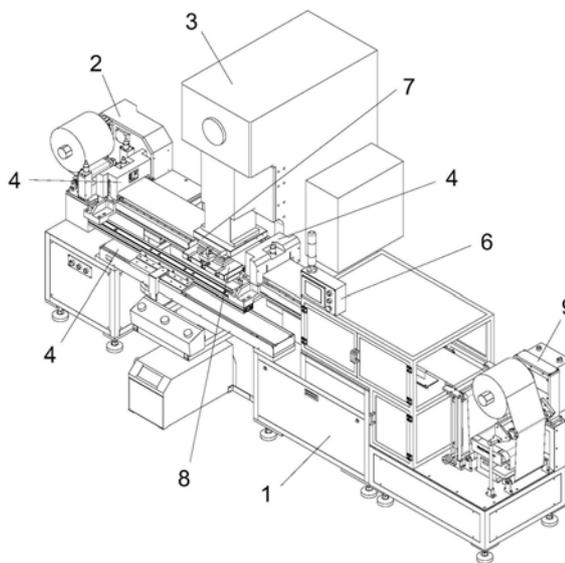
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种连接气动冲床的料卷自动冲切机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种连接气动冲床的料卷自动冲切机,涉及冲切技术领域,包括机架,机架的上方固定安装有放卷料装置、气动冲床、双夹持搬运装置和裁切装置;气动冲床带动连接有上模,机架的上部固定安装有下模;双夹持搬运装置包括卷料夹具和运输机构,卷料夹具设有左右分开的两个,运输机构带动两个卷料夹具同步运动;卷料夹具包括定位板、夹料架、夹料气缸和夹料板,运输机构带动定位板运动,夹料架呈方框形结构,夹料气缸固定安装在夹料架的上部,夹料气缸带动夹料板在夹料架内上下滑动;定位板的侧边固定安装有竖向导轨,竖向导轨上滑动配合安装有滑块,夹料架与滑块相互固定连接;定位板的上部安装有带动夹料架上下运动的旋转把手。



CN 212312200 U

1. 一种连接气动冲床的料卷自动冲切机,包括机架,其特征在于:机架的上方固定安装有放卷料装置、气动冲床、双夹持搬运装置、裁切装置和控制器,放卷料装置、气动冲床和裁切装置依次从左到右分开设置;气动冲床带动连接有上模,上模的下方设置有下列模,下模固定安装在气动冲床的前部,下模位于机架的上方;

双夹持搬运装置包括卷料夹具和运输机构,卷料夹具设有左右分开的两个,运输机构带动两个卷料夹具同步运动;两个卷料夹具分别对应位于下模的左右两方;

卷料夹具包括定位板、夹料架、夹料气缸和夹料板,运输机构带动定位板运动,夹料架安装在定位板的侧边,夹料架呈方框形结构,夹料气缸固定安装在夹料架的上部,夹料气缸带动夹料板在夹料架内上下滑动;

定位板的侧边固定安装有竖向导轨,竖向导轨上滑动配合安装有滑块,夹料架与滑块相互固定连接;定位板的上部固定安装有平板,平板与定位板相互垂直,平板的上部转动配合安装有旋转把手,旋转把手的轴心处成型有螺纹通孔,螺纹通孔处螺旋配合安装有螺杆,螺杆的下端带动夹料架上下运动;

控制器对应控制放卷料装置、气动冲床、运输机构、夹料气缸、裁切装置进行工作。

2. 根据权利要求1所述的一种连接气动冲床的料卷自动冲切机,其特征在于:运输机构包括伺服电机、丝杆、丝杆定位架、丝杆滑块和同步杆;丝杆定位架固定安装在机架的上部,丝杆转动配合安装在丝杆定位架内,伺服电机安装在丝杆定位架的一端,伺服电机带动丝杆旋转,丝杆滑块滑动配合在丝杆上,同步杆固定安装在丝杆滑块上,两个卷料夹具分别固定安装在同步杆的左右两端;控制器控制伺服电机进行工作。

3. 根据权利要求1所述的一种连接气动冲床的料卷自动冲切机,其特征在于:放卷料装置包括放料架、放料电机和放料辊,放料架固定安装在机架上部的后侧,放料电机固定安装在放料架内,放料电机带动放料辊旋转,放料辊设置在机架的上方左侧,控制器控制放料电机进行工作。

4. 根据权利要求1所述的一种连接气动冲床的料卷自动冲切机,其特征在于:裁切装置包括裁切架、裁切气缸和切割刀,裁切架呈方框形结构,裁切架固定安装在机架的上部,裁切气缸固定安装在裁切架的上部,裁切气缸带动切割刀在裁切架内上下运动,控制器控制裁切气缸进行工作。

5. 根据权利要求1所述的一种连接气动冲床的料卷自动冲切机,其特征在于:机架的右方还安装有收料卷装置,收料卷装置包括底架、收料架、收料电机、收料辊和纠偏机,底架固定安装在机架的右侧下端,收料架固定安装在底架的上部,收料电机固定安装在收料架内,收料电机带动收料辊旋转,收料辊位于机架的右方,纠偏机固定安装在底架的上部,纠偏机位于收料辊的下方,控制器控制收料电机和纠偏机进行工作。

一种连接气动冲床的料卷自动冲切机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲切技术领域,尤其是涉及一种连接气动冲床的料卷自动冲切机。

背景技术

[0002] 目前,在柔性线路板制造(FPC)行业中,一般都会使用覆盖膜,PI类等卷状材料,需要对卷状材料进行冲切,市面上一般采用基于LPF系统控制的冲切设备对其卷状材料进行冲切。

[0003] 在现有LPF冲切生产中,都是采取人工拿放片料放入到气动冲床内进行冲切来完成对柔性线路板的冲孔,但是,人工拿放片料需要大量人力物力,容易出现冲切定位偏差的现象,生产出来的不良品较多,而且冲切效率低,安全性欠缺。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为克服上述情况不足,提供了一种能解决上述问题的技术方案。

[0005] 一种连接气动冲床的料卷自动冲切机,包括机架,机架的上方固定安装有放卷料装置、气动冲床、双夹持搬运装置、裁切装置和控制器,放卷料装置、气动冲床和裁切装置依次从左到右分开设置;气动冲床带动连接有上模,上模的下方设置有下模,下模固定安装在气动冲床的前部,下模位于机架的上方;

[0006] 双夹持搬运装置包括卷料夹具和运输机构,卷料夹具设有左右分开的两个,运输机构带动两个卷料夹具同步运动;两个卷料夹具分别对应位于下模的左右两方;

[0007] 卷料夹具包括定位板、夹料架、夹料气缸和夹料板,运输机构带动定位板运动,夹料架安装在定位板的侧边,夹料架呈方框形结构,夹料气缸固定安装在夹料架的上部,夹料气缸带动夹料板在夹料架内上下滑动;

[0008] 定位板的侧边固定安装有竖向导轨,竖向导轨上滑动配合安装有滑块,夹料架与滑块相互固定连接;定位板的上部固定安装有平板,平板与定位板相互垂直,平板的上部转动配合安装有旋转把手,旋转把手的轴心处成型有螺纹通孔,螺纹通孔处螺旋配合安装有螺杆,螺杆的下端带动夹料架上下运动;

[0009] 控制器对应控制放卷料装置、气动冲床、运输机构、夹料气缸、裁切装置进行工作。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:运输机构包括伺服电机、丝杆、丝杆定位架、丝杆滑块和同步杆;丝杆定位架固定安装在机架的上部,丝杆转动配合安装在丝杆定位架内,伺服电机安装在丝杆定位架的一端,伺服电机带动丝杆旋转,丝杆滑块滑动配合在丝杆上,同步杆固定安装在丝杆滑块上,两个卷料夹具分别固定安装在同步杆的左右两端;控制器控制伺服电机进行工作。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:放卷料装置包括放料架、放料电机和放料辊,放料架固定安装在机架上部的后侧,放料电机固定安装在放料架内,放料电机带动放料辊旋转,放料辊设置在机架的上方左侧,控制器控制放料电机进行工作。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:裁切装置包括裁切架、裁切气缸和切割刀,裁切架呈方框形结构,裁切架固定安装在机架的上部,裁切气缸固定安装在裁切架的上部,裁切气缸带动切割刀在裁切架内上下运动,控制器控制裁切气缸进行工作。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:机架的右方还安装有收料卷装置,收料卷装置包括底架、收料架、收料电机、收料辊和纠偏机,底架固定安装在机架的右侧下端,收料架固定安装在底架的上部,收料电机固定安装在收料架内,收料电机带动收料辊旋转,收料辊位于机架的右方,纠偏机固定安装在底架的上部,纠偏机位于收料辊的下方,控制器控制收料电机和纠偏机进行工作。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:气动冲床带动上模合模到下模的上方实现对卷状材料的冲切或冲孔;能够给卷状材料更好的定位,位于两个卷料夹具之间的卷状材料能够得到紧绷,使得冲切或冲孔的位置能够快速确定,定位更加准确,提高了生产效率,减低了不良品的产生,无需人工拿放片料放入到气动冲床中,更加安全;通过驱动夹料气缸便能够实现夹持或松开卷状材料;通过手动扭动旋转把手来实现对夹料架高度的调整,使得卷料夹具的夹持高度能够调整,方便安装使用;控制器控制各装置部件工作,实现自动化,提高了生产效率。

[0015] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型隐藏外壳的结构示意图。

[0019] 图3是图2的A处放大结构示意图。

[0020] 图4是本实用新型双夹持搬运装置的结构示意图。

[0021] 图5是本实用新型卷料夹具的结构示意图。

[0022] 图6是本实用新型裁切装置的结构示意图。

[0023] 图中所示:1、机架;2、放卷料装置;3、气动冲床;4、双夹持搬运装置;5、裁切装置;6、控制器;7、上模;8、下模;41、卷料夹具;42、运输机构;411、定位板;412、夹料架;413、夹料气缸;414、夹料板;415、竖向导轨;416、滑块;417、平板;418、螺纹通孔;419、螺杆;4110、旋转把手;421、伺服电机;422、丝杆;423、丝杆定位架;424、丝杆滑块;425、同步杆;21、放料架;22、放料电机;23、放料辊;51、裁切架;52、裁切气缸;53、切割刀;9、收料卷装置;91、底架;92、收料架;93、收料电机;94、收料辊;95、纠偏机。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-6,一种连接气动冲床的料卷自动冲切机,包括机架1,机架1的上方固定安装有放卷料装置2、气动冲床3、双夹持搬运装置4、裁切装置5和控制器6,放卷料装置2、气动冲床3和裁切装置5依次从左到右分开设置;气动冲床3带动连接有上模7,上模7的下方设置有下模8,下模8固定安装在气动冲床3的前部,下模8位于机架1的上方;气动冲床3带动上模7合模到下模8的上方实现对卷状材料的冲切或冲孔;

[0026] 双夹持搬运装置4包括卷料夹具41和运输机构42,卷料夹具41设有左右分开的两个,运输机构42带动两个卷料夹具41同步运动;两个卷料夹具41分别对应位于下模8的左右两方;能够给卷状材料更好的定位,位于两个卷料夹具41之间的卷状材料能够得到紧绷,使得冲切或冲孔的位置能够快速确定,定位更加准确,提高了生产效率,减低了不良品的产生,无需人工拿放片料放入到气动冲床3中,更加安全;

[0027] 卷料夹具41包括定位板411、夹料架412、夹料气缸413和夹料板414,运输机构42带动定位板411运动,夹料架412安装在定位板411的侧边,夹料架412呈方框形结构,夹料气缸413固定安装在夹料架412的上部,夹料气缸413带动夹料板411在夹料架412内上下滑动;通过驱动夹料气缸413便能够实现夹持或松开卷状材料;

[0028] 定位板411的侧边固定安装有竖向导轨415,竖向导轨415上滑动配合安装有滑块416,夹料架412与滑块416相互固定连接;定位板411的上部固定安装有平板417,平板417与定位板411相互垂直,平板417的上部转动配合安装有旋转把手4110,旋转把手4110的轴心处成型有螺纹通孔418,螺纹通孔418处螺旋配合安装有螺杆419,螺杆419的下端带动夹料架412上下运动;通过手动扭动旋转把手4110来实现对夹料架412高度的调整,使得卷料夹具41的夹持高度能够调整,方便安装使用;

[0029] 控制器6对应控制放卷料装置2、气动冲床3、运输机构42、夹料气缸413、裁切装置5进行工作;实现自动化的效果,提高了生产效率。

[0030] 作为本实用新型进一步的方案:运输机构42包括伺服电机421、丝杆422、丝杆定位架423、丝杆滑块424和同步杆425;丝杆定位架423固定安装在机架1的上部,丝杆422转动配合安装在丝杆定位架423内,伺服电机421安装在丝杆定位架423的一端,伺服电机421带动丝杆422旋转,丝杆滑块424滑动配合在丝杆422上,同步杆425固定安装在丝杆滑块424上,两个卷料夹具41分别固定安装在同步杆425的左右两端;控制器6控制伺服电机421进行工作;伺服电机421通过丝杆滑块424和同步杆425带动两个卷料夹具41同步运动,使得对卷状材料的夹持更加稳定,定位更加准确。

[0031] 作为本实用新型进一步的方案:放卷料装置2包括放料架21、放料电机22和放料辊23,放料架21固定安装在机架1上部的后侧,放料电机22固定安装在放料架21内,放料电机22带动放料辊23旋转,放料辊23设置在机架1的上方左侧,控制器6控制放料电机22进行工作;将卷状材料固定在放料辊23上,放料电机22带动放料辊23旋转实现自动放料。

[0032] 作为本实用新型进一步的方案:裁切装置5包括裁切架51、裁切气缸52和切割刀53,裁切架51呈方框形结构,裁切架51固定安装在机架1的上部,裁切气缸52固定安装在裁切架51的上部,裁切气缸52带动切割刀53在裁切架51内上下运动,控制器6控制裁切气缸52进行工作;冲切完成的卷状材料能够通过裁切气缸52带动切割刀53来切断,通过设置控制器6

内的参数来控制卷状材料的切断距离。

[0033] 作为本实用新型进一步的方案:机架1的右方还安装有收料卷装置9,收料卷装置9包括底架91、收料架92、收料电机93、收料辊94和纠偏机95,底架1固定安装在机架1的右侧下端,收料架92固定安装在底架91的上部,收料电机93固定安装在收料架92内,收料电机93带动收料辊94旋转,收料辊94位于机架1的右方,纠偏机95固定安装在底架91的上部,纠偏机95位于收料辊94的下方,控制器6控制收料电机93和纠偏机95进行工作;在不需切完成的卷状材料时,裁切装置5不工作,卷状材料的末端绕过纠偏机95与收料辊94相固定,收料电机93带动收料辊94旋转实现自动卷起收料。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

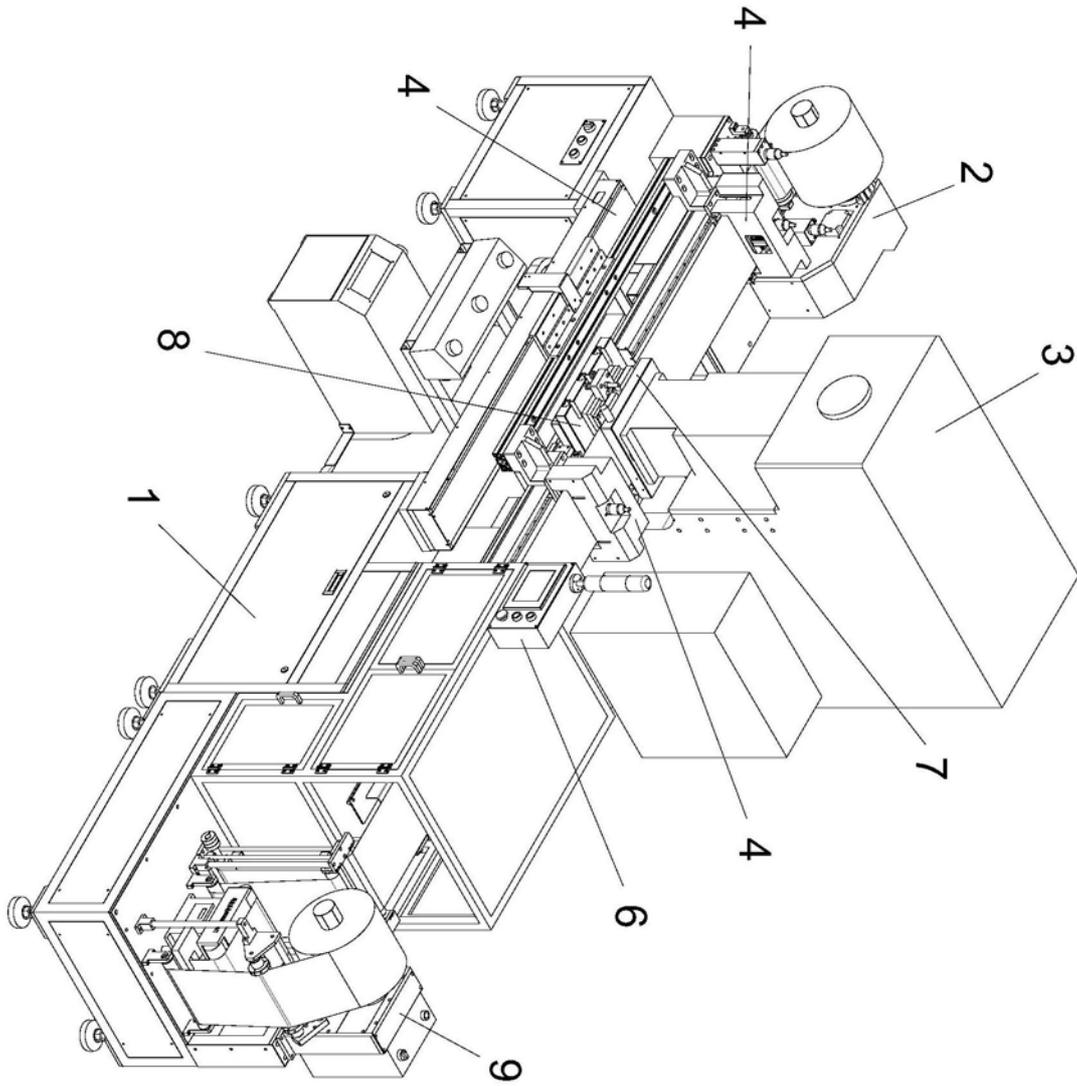


图1

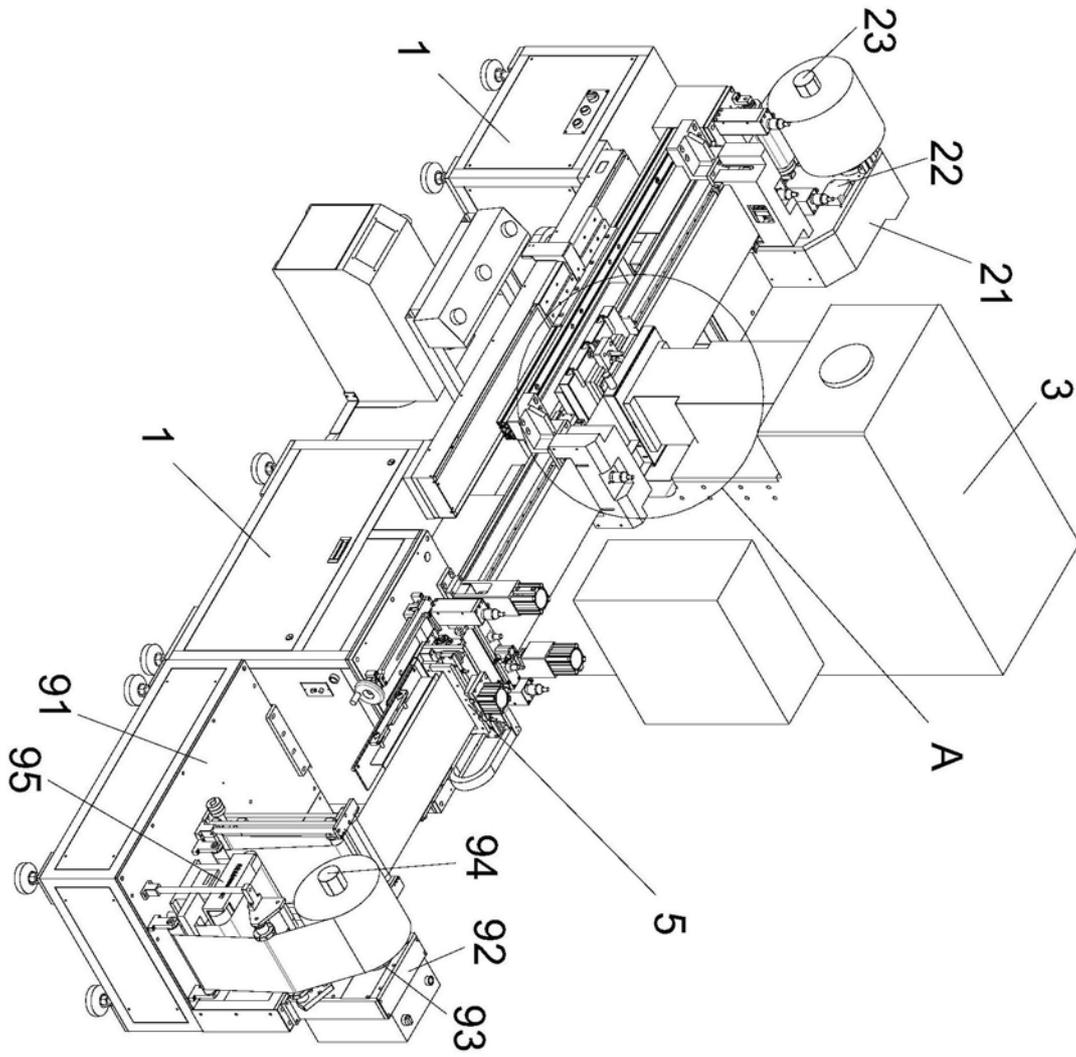


图2

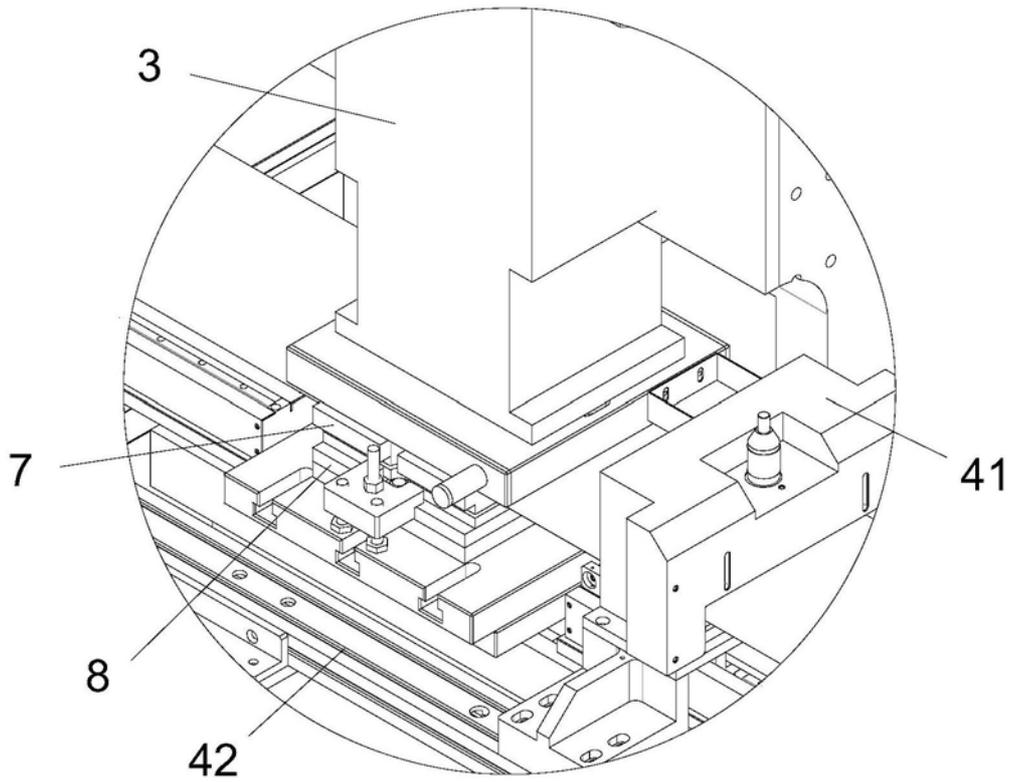


图3

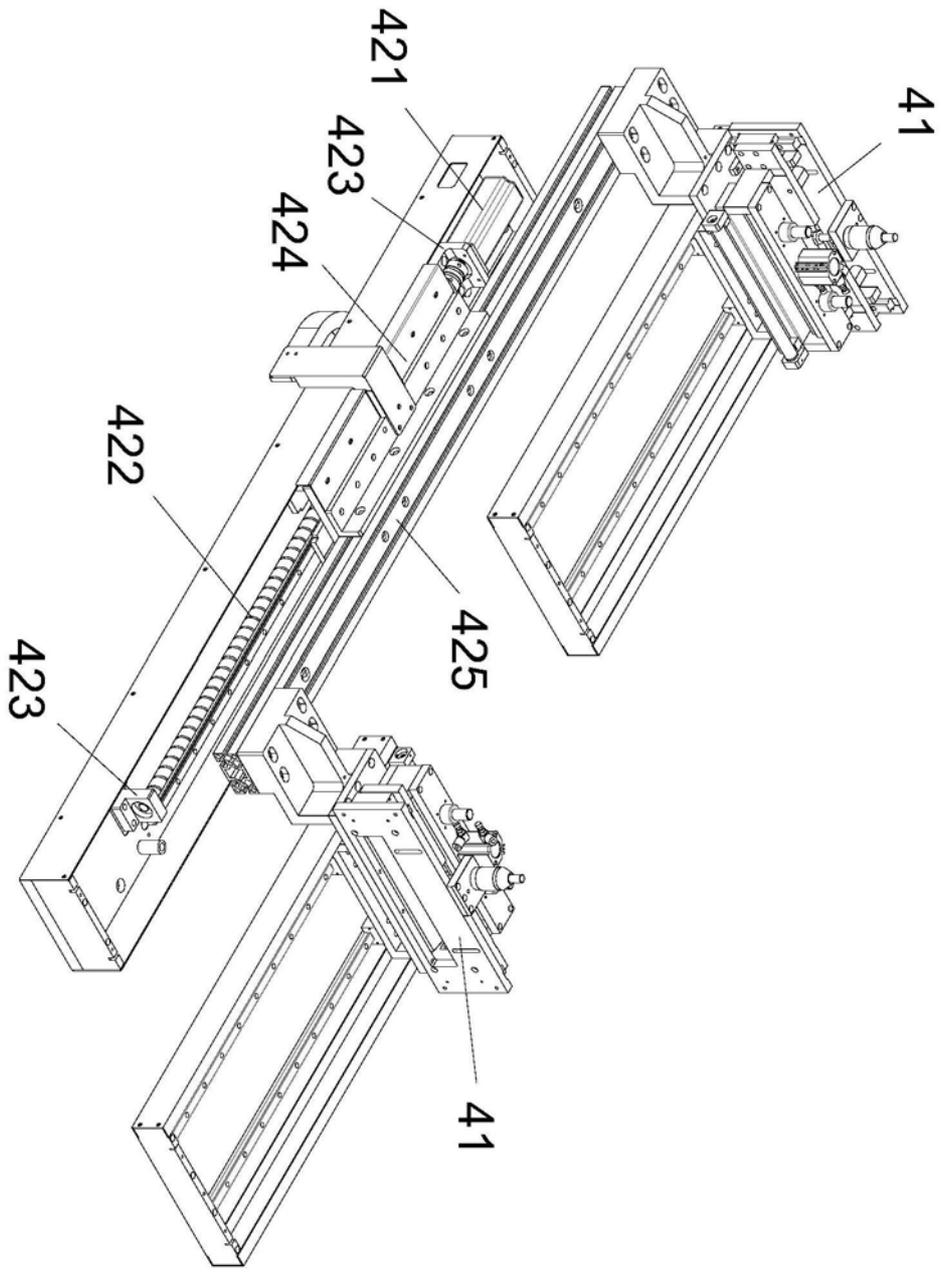


图4

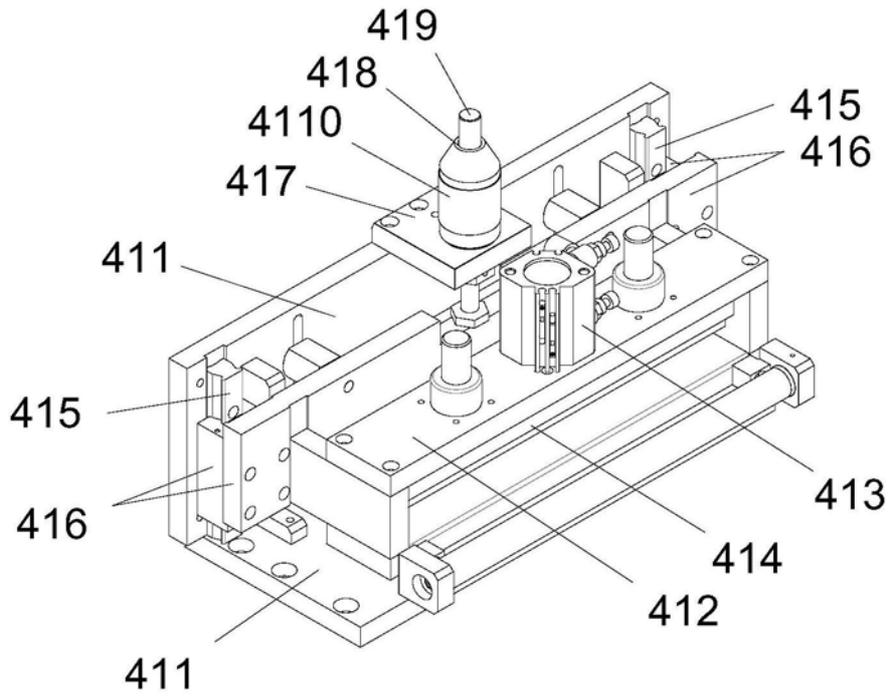


图5

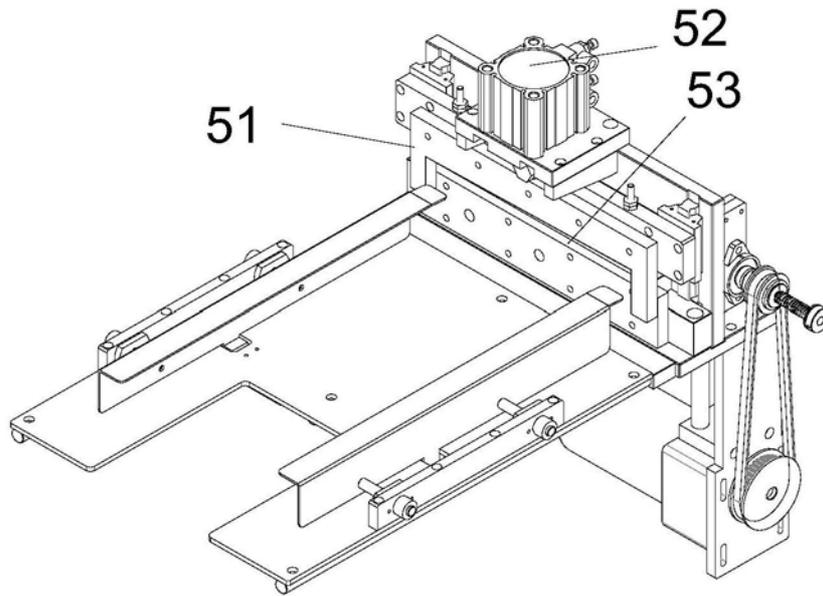


图6