



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119952980 A

(43) 申请公布日 2025. 05. 09

(21) 申请号 202510449644.7

B29C 65/72 (2006.01)

(22) 申请日 2025.04.10

B29C 65/78 (2006.01)

(71) 申请人 宁波双林模具有限公司

B29C 37/00 (2006.01)

地址 315600 浙江省宁波市宁海县西店镇
黄溪口666号

B29L 31/30 (2006.01)

(72) 发明人 储吉江 邬赛群 叶明华 施正龙
李伟 但誉清 胡申琦 周国飞
段小玉 谢双宏 胡伟永

(74) 专利代理机构 宁波甬心合创知识产权代理
有限公司 33552

专利代理师 郭鹏 郑哲

(51) Int. Cl.

B29C 65/74 (2006.01)

B29C 65/52 (2006.01)

B29C 65/62 (2006.01)

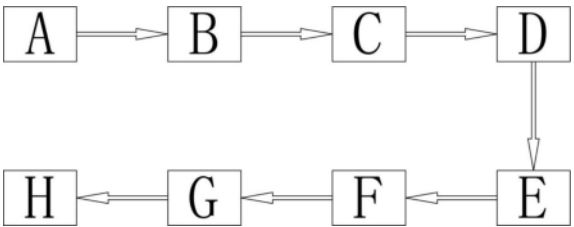
权利要求书2页 说明书9页 附图14页

(54) 发明名称

一种安全气囊盖表面皮革包覆成型生产系
统

(57) 摘要

本申请公开了一种安全气囊盖表面皮革包
覆成型生产系统,包括依次配合且整体呈U形排
布的:裁切工位、涂胶工位、缝纫工位、包覆工
位、真空活化工位、烫印工位、冲孔工位以及
检测工位,裁切工位适于将皮革进行裁切,涂
胶工位适于对皮革进行胶水涂覆,缝纫工位适
于对皮革进行拼接,包覆工位适于进行预包覆
,真空活化工位适于先将皮革中的胶水加热以
激活,随后将安全气囊盖与皮革之间进行吸附
贴合,烫印工位适于在皮革上进行标识烫印,
冲孔工位适于对安全气囊盖进行打孔,检测工
位适于对包覆后的安全气囊盖进行质量检测。
本申请的有益效果:实现了对皮革包覆中所有
工序的集中处理,避免了不同工序之间的产
品远距转移,大大提高了生产效率。



1. 一种安全气囊盖表面皮革包覆成型生产系统,其特征在于,包括依次配合且整体呈U形排布的:

裁切工位,所述裁切工位适于将皮革裁切成设定的形状;

涂胶工位,所述涂胶工位适于对皮革进行胶水涂覆;

缝纫工位,所述缝纫工位适于对皮革进行拼接;

包覆工位,所述包覆工位适于将安全气囊盖与皮革进行预包覆;

真空活化工位,所述真空活化工位适于先将皮革中的胶水加热以激活,随后通过真空条件将安全气囊盖与皮革之间进行吸附贴合;

烫印工位,所述烫印工位适于在皮革上进行标识烫印;

冲孔工位,所述冲孔工位适于对安全气囊盖进行打孔;以及

检测工位,所述检测工位适于对包覆后的安全气囊盖进行质量检测。

2. 如权利要求1所述的安全气囊盖表面皮革包覆成型生产系统,其特征在于:所述涂胶工位包括胶水涂覆装置,所述胶水涂覆装置包括工作台、涂胶机构、输送机构以及调节装置,所述涂胶机构安装于所述工作台上方,所述输送机构安装于所述工作台并与所述涂胶机构之间配合形成涂胶区,所述调节装置安装于所述工作台并与所述输送机构进行连接配合;所述调节装置适于驱使所述输送机构进行升降调节,以使得所述涂胶区适应不同厚度产品。

3. 如权利要求2所述的安全气囊盖表面皮革包覆成型生产系统,其特征在于:所述输送机构包括输送辊、驱动装置以及支撑架,所述支撑架水平转动安装于所述工作台并与所述调节装置进行连接,所述输送辊水平转动安装于所述支撑架并与所述涂胶机构之间配合形成所述涂胶区,所述驱动装置安装于所述支撑架且输出端与所述输送辊进行连接;在进行调节时,所述调节装置适于驱使所述支撑架沿所述工作台进行转动,进而实现对所述输送辊的升降调节。

4. 如权利要求3所述的安全气囊盖表面皮革包覆成型生产系统,其特征在于:所述调节装置包括伸缩件、挡板和丝杠一,所述伸缩件铰接安装于所述工作台,所述伸缩件的活塞端与所述支撑架进行铰接;所述挡板竖直滑动安装于所述工作台,所述丝杠一竖直转动安装于所述工作台并与所述挡板进行配合;在进行调节时,转动所述丝杠一以驱使所述挡板进行高度调节,所述支撑架适于在所述伸缩件的驱使下转动并直至相抵于所述挡板,以实现所述输送辊的限位锁止。

5. 如权利要求4所述的安全气囊盖表面皮革包覆成型生产系统,其特征在于:所述涂胶机构包括胶室、涂胶辊以及一对限位辊,所述胶室安装于所述工作台上方,所述涂胶辊转动安装于所述胶室底端的下料口,且所述涂胶辊与所述输送辊配合形成所述涂胶区,所述限位辊以所述涂胶辊为中心对称安装于所述胶室底端两侧并与所述涂胶辊进行配合;

所述涂胶机构还包括丝杠二和架体,其中一个所述限位辊转动安装于架体,所述架体水平滑动安装于所述胶室,所述丝杠二水平转动安装于所述胶室并与所述架体进行配合;转动所述丝杠二以驱使所述限位辊进行水平移动,进而使得所述限位辊与所述涂胶辊的下料间隙进行调节。

6. 如权利要求1-5任一项所述的安全气囊盖表面皮革包覆成型生产系统,其特征在于:所述包覆工位包括用于安全气囊盖皮革预包覆工装夹具,其包括:作业台、多个夹持件以及

多个限位组件,所述作业台中部具有对安全气囊盖进行放置的放置工位,所述夹持件通过第一端转动安装于所述作业台,所述夹持件的第二端具有夹持部,所述限位组件安装于所述作业台并与对应所述夹持件进行配合;

在进行夹持时,所述夹持件适于转动并直至所述夹持部相抵于安全气囊盖,所述限位组件适于对所述夹持件进行锁定;在进行松开时,所述限位组件适于解除对所述夹持件的锁定,进而所述夹持件适于反转并使得所述夹持部远离安全气囊盖。

7.如权利要求6所述的安全气囊盖表面皮革包覆成型生产系统,其特征在于:所述限位组件包括限位销,所述限位销活动设置于所述作业台;所述夹持件第一端的转轴外部安装有固定环,所述固定环外侧具有若干个限位槽;当所述限位销与所述限位槽配合时,以实现所述夹持件的锁定。

8.如权利要求7所述的安全气囊盖表面皮革包覆成型生产系统,其特征在于:所述限位销通过弹性件活动安装于所述作业台;当所述夹持件进行锁定时,所述限位销适于在弹力作用下与所述限位槽进行配合。

9.如权利要求8所述的安全气囊盖表面皮革包覆成型生产系统,其特征在于:所述作业台上安装有多个套筒,所述套筒套接于对应所述限位销外部,且所述套筒的端部设置有斜口坡,所述斜口坡具有坡底和坡顶,所述限位销的端部安装有拨片;

当所述夹持件锁定时,所述拨片适于和所述坡底进行配合;当进行夹持件的解锁时,所述限位销适于通过所述拨片进行转动,进而所述限位销适于在所述拨片与所述斜口坡的楔形挤压配合下移动并直至远离所述限位槽。

10.如权利要求9所述的安全气囊盖表面皮革包覆成型生产系统,其特征在于:所述作业台的下方设置有基座,所述基座与所述作业台之间通过升降杆进行连接;所述作业台通过驱动部件安装于所述升降杆的活动端,所述驱动部件适于对所述作业台进行转动调节;

所述用于安全气囊盖皮革预包覆工装夹具还包括脚踏开关,所述脚踏开关与所述驱动部件进行电性连接;所述驱动部件适于在所述脚踏开关的作用下以带动所述作业台转动设定的角度。

一种安全气囊盖表面皮革包覆成型生产系统

技术领域

[0001] 本申请涉及汽车内饰件生产设备技术领域,尤其是涉及一种安全气囊盖表面皮革包覆成型生产系统。

背景技术

[0002] 安全气囊盖板作为影响气囊开启的主要零部件,其设计不仅要满足功能要求,还要与整个方向盘的外观协调一致。现代安全气囊盖板通常采用高强度塑料材料,如聚丙烯(PP)或聚碳酸酯(PC),具有良好的耐冲击性和耐久性。

[0003] 而为了追求安全气囊盖的美观性以及触摸时的手感,现安全气囊盖会在表面包覆有一层皮革,因此会有一系列的生产过程,例如皮革裁切、连皮、装饰线缝制、胶件处理、滚胶、粘胶、烘烤等等,而现有的生产方式还是以手工为主,且不同的工序之间需要将产品输送至不同的车间,进而使得生产效率大大降低,为此提出一种安全气囊盖表面皮革包覆成型生产系统用于解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本申请的其中一个目的在于提供一种安全气囊盖表面皮革包覆成型生产系统。

[0005] 为达到以上目的,本申请采用的技术方案为:一种安全气囊盖表面皮革包覆成型生产系统,包括依次配合且整体呈U形排布的:裁切工位、涂胶工位、缝纫工位、包覆工位、真空活化工位、烫印工位、冲孔工位以及检测工位,所述裁切工位适于将皮革裁切成设定的形状,所述涂胶工位适于对皮革进行胶水涂覆,所述缝纫工位适于对皮革进行拼接,所述包覆工位适于将安全气囊盖与皮革进行预包覆,所述真空活化工位适于先将皮革中的胶水加热以激活,随后通过真空条件将安全气囊盖与皮革之间进行吸附贴合,所述烫印工位适于在皮革上进行标识烫印,所述冲孔工位适于对安全气囊盖进行打孔,所述检测工位适于对包覆后的安全气囊盖进行质量检测。

[0006] 优选的,所述涂胶工位包括胶水涂覆装置,所述胶水涂覆装置包括工作台、涂胶机构、输送机构以及调节装置,所述涂胶机构安装于所述工作台上,所述输送机构安装于所述工作台并与所述涂胶机构之间配合形成涂胶区,所述调节装置安装于所述工作台并与所述输送机构进行连接配合;所述调节装置适于驱使所述输送机构进行升降调节,以使得所述涂胶区适应不同厚度产品。

[0007] 优选的,所述输送机构包括输送辊、驱动装置以及支撑架,所述支撑架水平转动安装于所述工作台并与所述调节装置进行连接,所述输送辊水平转动安装于所述支撑架并与所述涂胶机构之间配合形成所述涂胶区,所述驱动装置安装于所述支撑架且输出端与所述输送辊进行连接;在进行调节时,所述调节装置适于驱使所述支撑架沿所述工作台进行转动,进而实现对所述输送辊的升降调节。

[0008] 优选的,所述调节装置包括伸缩件、挡板和丝杠一,所述伸缩件铰接安装于所述工作台,所述伸缩件的活塞端与所述支撑架进行铰接;所述挡板竖直滑动安装于所述工作台,

所述丝杠一竖直转动安装于所述工作台并与所述挡板进行配合；在进行调节时，转动所述丝杠一以驱使所述挡板进行高度调节，所述支撑架适于在所述伸缩件的驱使下转动并直至相抵于所述挡板，以实现与所述输送辊的限位锁止。

[0009] 优选的，所述涂胶机构包括胶室、涂胶辊以及一对限位辊，所述胶室安装于所述工作台上，所述涂胶辊转动安装于所述胶室底端的下料口，且所述涂胶辊与所述输送辊配合形成所述涂胶区，所述限位辊以所述涂胶辊为中心对称安装于所述胶室底端两侧并与所述涂胶辊进行配合；所述涂胶机构还包括丝杠二和架体，其中一个所述限位辊转动安装于架体，所述架体水平滑动安装于所述胶室，所述丝杠二水平转动安装于所述胶室并与所述架体进行配合；转动所述丝杠二以驱使所述限位辊进行水平移动，进而使得所述限位辊与所述涂胶辊的下料间隙进行调节。

[0010] 优选的，所述包覆工位包括用于安全气囊盖皮革预包覆工装夹具，其包括：作业台、多个夹持件以及多个限位组件，所述作业台中部具有对安全气囊盖进行放置的放置工位，所述夹持件通过第一端转动安装于所述作业台，所述夹持件的第二端具有夹持部，所述限位组件安装于所述作业台并与对应所述夹持件进行配合；在进行夹持时，所述夹持件适于转动并直至所述夹持部相抵于安全气囊盖，所述限位组件适于对所述夹持件进行锁定；在进行松开时，所述限位组件适于解除对所述夹持件的锁定，进而所述夹持件适于反转并使得所述夹持部远离安全气囊盖。

[0011] 优选的，所述限位组件包括限位销，所述限位销活动设置于所述作业台；所述夹持件第一端的转轴外部安装有固定环，所述固定环外侧具有若干个限位槽；当所述限位销与所述限位槽配合时，以实现与所述夹持件的锁定。

[0012] 优选的，所述限位销通过弹性件活动安装于所述作业台；当所述夹持件进行锁定时，所述限位销适于在弹力作用下与所述限位槽进行配合。

[0013] 优选的，所述作业台上安装有多个套筒，所述套筒套接于对应所述限位销外部，且所述套筒的端部设置有斜口坡，所述斜口坡具有坡底和坡顶，所述限位销的端部安装有拨片；当所述夹持件锁定时，所述拨片适于和所述坡底进行配合；当进行夹持件的解锁时，所述限位销适于通过所述拨片进行转动，进而所述限位销适于在所述拨片与所述斜口坡的楔形挤压配合下移动并直至远离所述限位槽。

[0014] 优选的，所述作业台的下方设置有基座，所述基座与所述作业台之间通过升降杆进行连接；所述作业台通过驱动部件安装于所述升降杆的活动端，所述驱动部件适于对所述作业台进行转动调节；所述用于安全气囊盖皮革预包覆工装夹具还包括脚踏开关，所述脚踏开关与所述驱动部件进行电性连接；所述驱动部件适于在所述脚踏开关的作用下以带动所述作业台转动设定的角度。

[0015] 与现有技术相比，本申请的有益效果在于：

本发明通过设置有多工位，且多个工位整体呈U形结构，进而使得皮革包覆形成一个半自动化的生产系统，各工位之间配合紧密，这样实现了对皮革包覆中所有工序的集中处理，避免了不同工序之间的产品远距转移，大大提高了生产效率。

附图说明

[0016] 图1为本发明的生产线工位分布结构示意图。

- [0017] 图2为本发明的胶水涂覆装置的整体结构示意图。
- [0018] 图3为本发明的图2中的局部结构示意图。
- [0019] 图4为本发明的图3的剖视结构示意图。
- [0020] 图5为本发明的图4中的局部结构示意图。
- [0021] 图6为本发明的的调节装置和输送机构示意图。
- [0022] 图7为本发明的图6的剖视结构示意图。
- [0023] 图8为本发明的调节装置和输送机构拆分后示意图。
- [0024] 图9为本发明的涂胶机构示意图。
- [0025] 图10为本发明的预包覆工装夹具整体结构示意图。
- [0026] 图11为本发明的托架以及升降杆示意图。
- [0027] 图12为本发明的工作台顶端具体示意图。
- [0028] 图13为本发明的夹持件结构示意图。
- [0029] 图14为本发明的限位组件结构示意图。
- [0030] 图15为本发明的限位销与套筒配合时结构示意图。
- [0031] 图16为本发明的称重和厚度检测组件示意图。
- [0032] 图17为本发明的料板粘贴双面胶工作台示意图。
- [0033] 图18为本发明的真空吸附装置结构示意图。
- [0034] 图19为本发明的烫印机结构示意图。
- [0035] 图中:1、工作台;2、涂胶机构;201、涂胶辊;202、胶室;203、限位辊;204、架体;205、丝杠二;206、传动部件;207、转钮;3、输送机构;301、输送辊;302、驱动装置;303、支撑架;4、调节装置;401、伸缩件;402、挡板;403、丝杠一;404、转把;405、传动组件;5、料板;6、作业台;7、夹持件;701、夹持部;702、转轴;8、升降杆;801、上方钢杆;802、限位螺杆;803、下方钢杆;9、基座;10、托架;11、工作架体;12、脚踏开关;13、驱动部件;14、凸台;15、限位组件;1501、限位销;16、固定环;17、限位槽;18、套筒;19、拨片;20、斜口坡;21、操作台;22、电子秤;23、测厚组件;24、条码打印机;25、双面胶卷;26、真空吸附装置;2601、移动机构;2602、吸附工装;2603、强力风扇;27、烫印机;2701、伺服系统;2702、上烫印结构;2703、下烫印模具;2704、移动结构。

具体实施方式

[0036] 下面,结合具体实施方式,对本申请做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0037] 在本申请的描述中,需要说明的是,对于方位词,如有术语“中心”、“横向”、“纵向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示方位和位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于叙述本申请和简化描述,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、以特定方位构造和操作,不能理解为限制本申请的具体保护范围。

[0038] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

[0039] 本申请的其中一个优选实施例,如图1至图19所示,一种安全气囊盖表面皮革包覆

成型生产系统,其包括多个工位,相邻工位之间依次连接配合,如图1所示,多个工位配合后其整体呈“U”字形结构,以便于各工位之间的传输以及配合。而工位中采用半自动化设备,通过工作人员的协调配合,能够实现安全气囊盖与皮革整个流水线生产过程,大大提高了生产效率,降低了生产成本。

[0040] 为了便于对整个产线的工艺流程进行理解,下面对其进行逐一叙述:

一、皮革裁切工位A

①设备名称:裁切机(未示出)。②设备类型:标机。③设备品牌:爱玛。④设备型号:S2-5716-P。

[0041] 其只需一个工作人员,即可实现对皮革按照电脑编程的设定图样进行裁切,且裁切精度高,速度快。当然需要达到指定的裁切标准:裁切完重量一致性 $\pm 0.2\text{ g}$;切口清晰无毛边,纹路方向一致,外表面无破损、脏污等外观不良。

[0042] 进一步的,在皮革裁切后还应该需要对其进行检测,因此在此工位后还可以设置一个检测工位,如图16中的右图所示,目的是确保皮革裁切的质量符合后续的包覆要求。具体的,可以将皮革放置在操作台21上,然后通过测厚组件23中的传感器对皮革进行厚度的测量,将皮革放置在电子秤22上,对其进行重量的测量;而测厚组件23以及电子秤22都是本领域技术人员所知的设备。

[0043] 进一步的,还可以在操作台21上安装有条码打印机24,就是在进行称重、测厚前对其进行打码,使得此皮革进行标记,以便于后续计算机中能够通过扫码的形式来记录每个步骤中的数据。在采用扫码记录的情况下,还可以设置这样的工作方法(模式)来防止工作人员将不符合标准的皮革输送到下一个工序,示例性的:假设此皮革测得的厚度不符合标准,若是工作人员不能将此皮革进行扫码并放入回收箱,则此时测厚组件23就会一直处于不能使用状态;只有工作人员将不符合标准的皮革扫码并放入回收箱后,测厚组件23方可恢复正常使用状态,进而大大保证了产品的生产质量。

[0044] 需要说明的是,上述中的方法不仅仅适用于测厚以及称量过程,在后续的检测过程中都可以采用此类方法进行适用,进而大大减少产品的残次率。当然上述控制方式是通过(PLC)控制器来自动控制,而控制电路通过本领域的技术人员编程即可实现,属于本领域的公知常识,所以本申请文件不再详细解释控制方式和电路连接。

[0045] 二、涂胶工位B

主要是通过汽车内饰件表面热熔胶水涂覆装置(简称胶水涂覆装置)来进行完成,如图2至图9所示,胶水涂覆装置包括工作台1、涂胶机构2、输送机构3以及调节装置4,其中涂胶机构2安装于工作台1上方,输送机构3安装于工作台1并与涂胶机构2之间配合形成涂胶区,调节装置4安装于工作台1并与输送机构3进行连接配合。

[0046] 可以理解的是,在进行涂胶时,将产品(即皮革)放置在工作台1上,输送机构3即可将产品进行输送,在输送的过程中涂胶机构2就会对产品进行涂胶作业。而在进行调节时,调节装置4可以驱使输送机构3进行升降调节,这样输送机构3与涂胶机构2之间的距离就会发生变化,即涂胶区就可以调节来适应不同厚度的产品,大大提高了装置的灵活性以及便捷性。

[0047] 本申请对输送机构3的结构不作具体限定,以下提供一种具体的实施例进行参考:如图7所示,输送机构3包括输送辊301、驱动装置302以及支撑架303,支撑架303水

平转动安装于工作台1并与调节装置4进行连接,输送辊301水平转动安装于支撑架303并与涂胶机构2之间配合形成涂胶区,驱动装置302安装于支撑架303且输出端与输送辊301进行连接。

[0048] 可以理解的是,在进行输送时,驱动装置302可以带动输送辊301进行转动,这样位于输送辊301上的产品在摩擦力作用下就会被进行输送。而驱动装置302优选采用电机,当然为了减轻对支撑架303的应力集中,如图6所示,可以将输送辊301与电机之间隔开安装设置,在两者之间可以带传动(或链传动)进行配合连接。

[0049] 在进行调节时,调节装置4可以驱使支撑架303沿工作台1进行转动,而转动的支撑架303即可带动输送辊301进行上下方向的升降调节,以适应不同厚度的产品。

[0050] 本实施例中,如图7和图8所示,调节装置4包括伸缩件401,伸缩件401铰接安装于工作台1,伸缩件401的活塞端与支撑架303进行铰接。可以理解的是,伸缩件401进行伸长或者缩短时,即可驱使支撑架303进行转动调节。当然伸缩件401的具体结构以及工作原理为本领域技术人员的公知技术,故不在此进行详细的阐述;常见的伸缩件401有液压缸、气压缸以及直线电机等,本领域的技术人员可以根据实际需要自行进行选择。

[0051] 基于上述实施例,其在调节时可能会出现调节不精确的问题,特别对于厚度尺寸相接近的多个产品,仅仅通过伸缩件401的微伸缩进行调节是不够精确的,而且我们知道伸缩件401是铰接式的安装,进而对支撑架303的支撑限位效果也不够好。

[0052] 为了解决上述技术问题,本实施例进行了进一步的优化:如图7所示,调节装置4还包括挡板402和丝杠一403,挡板402竖直滑动安装于工作台1,丝杠一403竖直转动安装于工作台1并与挡板402进行配合。

[0053] 可以理解的是,在进行调节时,先转动丝杠一403,丝杠一403即可带动挡板402进行上下调节,将挡板402调节至合适的高度即可;随后通过伸缩件401将支撑架303进行向上进行转动调节,直至支撑架303相抵在挡板402,这样支撑架303的顶端由挡板402进行限位,而其底端由伸缩件401进行限位支撑,这样即可进一步提高对调节后输送辊301的位置进行稳定的限位锁止。而另一方面,我们知道螺纹丝杠的调节具有高精度,可以间接实现对输送辊301的高度进行微调限位,进而大大提高对涂胶区进行调节时的精确度。

[0054] 具体的,挡板402可以采用呈“L”形结构,即挡板402包括一体成型且相互垂直的水平段和竖直段,水平段与支撑架303进行配合,而竖直段与丝杠一403进行配合。

[0055] 进一步的,为了工作人员更加方便的对丝杠一403进行转动操作,调节装置4还包括转把404以及传动组件405,转把404竖直转动安装于工作台1的合适位置处(即工作人员便于操作的位置),转把404通过传动组件405(例如带传动或者链传动)与丝杠一403进行连接,这样工作人员就可以在方便的位置对丝杠一403进行转动操作。

[0056] 本申请的其中一个实施例中,如图9所示,涂胶机构2包括胶室202、涂胶辊201以及一对限位辊203,胶室202可以通过固定架安装于工作台1上方位置处,涂胶辊201转动安装于胶室202底端的下料口,且涂胶辊201与输送辊301配合形成涂胶区,限位辊203以涂胶辊201为中心对称安装于胶室202底端两侧并与涂胶辊201进行配合。

[0057] 可以理解的是,在胶室202中可以通过加热组件(例如电热丝或者电热棒)对熔化的胶水进行保温,而输送辊301可以在电机的驱使下进行转动,进而将下料口处的胶水带出并涂覆至产品上。

[0058] 具体的,如图9所示,涂胶辊201与右侧限位辊203之间具有间隙,此间隙即代表着涂胶量,为了实现对涂胶量的可调节性,涂胶机构2还包括丝杠二205和架体204,其中一个(即右侧)限位辊203转动安装于架体204,架体204水平滑动安装于胶室202,丝杠二205水平转动安装于胶室202并与架体204进行配合。

[0059] 可以理解的是,工作人员转动丝杠二205,丝杠二205作用于架体204移动,进而即可带动限位辊203进行水平移动,这样限位辊203与涂胶辊201的下料间隙大小就可以调节,进而实现对涂胶量的控制。而为了便于对丝杠二205也进行转动,即和丝杠一403类似,涂胶机构2还包括转钮207以及传动部件206,转钮207通过转杆竖直转动安装于胶室202侧部并与丝杠二205通过传动部件206(例如锥齿轮传动结构)进行连接。可以理解的是,转钮207可以通过转杆以及传动部件206的配合以驱使丝杠二205进行转动,以实现下料间隙的调节。

[0060] 胶水涂覆装置的工作原理为:

为了便于对皮革的涂胶定位,在涂胶前可以将皮革的背侧(即非涂胶面)粘附在料板5上,具体如图17所示,可以将双面胶卷25进行放卷并将其贴在料板5上,然后撕去双面胶上的保护层,再将皮革贴附在料板5上的双面胶即可。而料板5的厚度是定值,因此料板5与皮革的厚度之和即为产品的厚度,根据此厚度调节涂胶区的厚度,具体如图5所示,即对涂胶辊201与输送辊301之间的间距D进行调节,通过调节装置4进行适应性调节即可;随后根据皮革在适应性调整下料间隙即可。在进行涂胶时,如图3所示,工作人员将料板5沿着工作台1的一侧推动并直至其一端插入至涂胶辊201与输送辊301之间,两个辊之间的相对运动并通过摩擦力作用下即可使得料板5移动通过并进行涂胶作业,而涂胶完成后的料板5就会落入在另一侧,此时另一侧的工作人员取下涂胶后的料板5即可。

[0061] 进一步的在此工位后续还可以增加检测工位,此检测工位可以再分为两个工位,具体为:①滚胶后称重扫码工位,即对涂胶后再次称重以及测厚,其和上述裁切后进行检测的工位功能相似,主要是针对涂胶后胶水的检测,具体工艺流程为:扫描皮革二维码,称重,PLC 自动同一个条码的前后的重量差值自动计算出胶水重量,并在 PLC 屏幕上显示,并可以在 PLC 上设置重量的上下限,超过重量设备范围,设备自动报警,蜂鸣提示。②涂胶后的片皮缺陷检测工位,当然这两个工位可以设置在一个工作平台上,而设备可以采用UV 紫外线光源检测装置,该UV紫外线光源检测装置能够对涂胶后的皮革进行照射,利用紫外线对胶水以及皮革表面进行反射和荧光效应,从而检测出皮革表面的微小缺陷、胶水涂覆不均匀等问题。具体的,当紫外线照射在皮革上时,若皮革存在瑕疵或者胶水涂覆不均,这些区域就会对紫外线产生不同的反射或荧光效果,进而被检测装置捕捉并记录。该检测装置能够大大提高对皮革涂胶质量的检测精度,确保后续生产的顺利进行。

[0062] 三、(片皮)缝纫工位C

①设备名称:缝纫机(未示出)。②设备类型:标机。③设备品牌:杜克普。④设备型号:887 和 868。具体的,杜克普887用于皮革拼接线缝纫,杜克普868用于皮革的装饰美缝线缝纫。具体的,工作人员对皮革进行拼接,要求线迹平稳、无起皱、缝口平整、美观。

[0063] 四、(预)包覆工位D

主要是通过用于安全气囊盖皮革预包覆工装夹具来进行完成,如图10至图15所示,其包括作业台6、多个夹持件7以及多个限位组件15,在作业台6的顶端中部位具有对安全气囊盖进行放置的放置工位,而夹持件7的通过第一端(底端)转动安装在作业台6的侧

部位置处,并且夹持件7的第二端(顶端)具有夹持部701,限位组件15安装于作业台6并与对应夹持件7进行配合。

[0064] 可以理解的是,在进行安全气囊盖的预包覆夹持时,首先将安全气囊盖放置于作业台6上的放置工位,当然放置工位可以对安全气囊盖的水平方向进行限位;随后将夹持件7的夹持部701向着安全气囊盖转动并直至与其相抵,夹持部701相抵在安全气囊盖的顶端位置处,最后通过限位组件15对夹持件7进行锁定,即可实现对安全气囊盖的水平以及竖直方向上的限位固定。同理反之,在进行安全气囊盖的松开时,首先通过限位组件15解除对夹持件7的锁定,然后将夹持件7反转并使得夹持部701远离安全气囊盖即可,简单方便。

[0065] 由此可见,通过夹持件7的转动即可实现对安全气囊盖的夹持与松开,夹持方式简单快捷,相较于现有技术中夹持部701采用移动式夹持固定的方式,本申请中的夹持件7在转动松开后具有更大的避让空间,从而使得皮革包覆的操作空间增大,提高了工作人员的工作效率。

[0066] 需要说明的是,如图12所示,在作业台6的顶端中部可拆卸安装(例如螺栓安装)有凸台14,进而形成上述的放置工位;当然凸台14的形状尺寸和安全气囊盖是相适配的,在对于不同型号的安全气囊盖时,我们只需拆卸并更换对应的凸台14即可。

[0067] 进一步的,夹持件7的数量优选采用三个,如图12所示,三个夹持件7位于作业台6的左侧、右侧以及后侧,而前侧为工作人员的操作侧,这样的设计不仅方便工作人员的操作,同时三个夹持件7也能够对安全气囊盖进行稳定的夹持固定。

[0068] 本申请对限位组件15的结构不作具体限定,以下提供一种具体的实施例进行说明:

如图14和图15所示,限位组件15包括限位销1501,限位销1501活动设置于作业台6。夹持件7的底端通过转轴702转动安装在作业台6上,在转轴702的外部固定安装有固定环16,在固定环16的外侧具有若干个限位槽17。

[0069] 可以理解的是,在夹持件7转动时,夹持件7会带动转轴702与固定环16同步转动,当夹持件7相抵在安全气囊盖上时,此时限位槽17与限位销1501为相对应,随后将限位销1501插入至限位槽17内即可实现对夹持件7的限位锁定。当然限位槽17可以设置有多个,例如在夹持件7反转松开后,通过限位销1501与限位槽17的配合对夹持件7也能进行锁定,这样是为了防止夹持件7的晃动对预包覆过程产生影响。

[0070] 进一步的,为了保证限位后的稳定性,限位销1501可以通过弹性件(例如弹簧)活动安装在作业台6内,当夹持件7进行锁定时,此时限位销1501在弹力作用下能够稳定的插入在限位槽17内,从而提高夹持件7在锁定后的稳定性。

[0071] 基于上述实施例,应当知道的是,在解除对夹持件7的锁定时,需要通过拉动限位销1501与限位槽17进行分离,而限位销1501本身又通过弹簧进行限位,因此在拉动的过程中可能会更加的费力。

[0072] 因此为了解决上述技术问题,本申请的其中一个实施例中,如图14和图15所示,作业台6上安装有多个套筒18,套筒18套接于对应的限位销1501外部,在限位销1501的端部安装有拨片19。

[0073] 具体的,如图15中的(a)所示,在套筒18的外部设置有斜口坡20,当然斜口坡20具有坡底和坡顶。当夹持件7被锁定时,此时拨片19和坡底进行配合,如图15中的(b)所示。当

进行夹持件7的解锁时,此时工作人员只需通过拨片19转动限位销1501,在转动的过程中拨片19就会和斜口坡20进行楔形挤压配合,进而使得限位销1501在转动的同时还进行移动,并直至远离限位槽17,以实现对夹持件7的解锁,如图15中的(c)所示。由此可见,通过转动式的解锁方式,相较于直接拉动限位销1501进行解锁的方式,本申请中的解锁方式更加省力便捷。

[0074] 本申请的其中一个实施例中,如图11所示,作业台6的下方设置有基座9,基座9与作业台6之间通过升降杆8进行连接。升降杆8可以对作业台6进行升降调节,进而调节作业台6的高度,以适应不同身高的工作人员进行操作,提高操作的舒适度。

[0075] 具体的,升降杆8包括下方钢杆803、上方钢杆801和限位螺杆802,下方钢杆803竖直固定安装在基座9的顶端中部,上方钢杆801滑动设置于下方钢杆803内部,限位螺杆802通过螺纹配合与下方钢杆803侧部上端。可以理解的是,在进行调节时,将上方钢杆801沿下方钢杆803内部进行上下滑动,当滑动至合适的高度后,将限位螺杆802拧紧并相抵在上方钢杆801的外部,即可实现对上方钢杆801的锁定。当然升降杆8也可以采用电动式的,但是由于其并不是经常性调节,优选采用上述手动式的调节方式。

[0076] 进一步的,为了便于后期对安全气囊盖不同方位的皮革包覆,作业台6可以通过驱动部件13安装在升降杆8的活动端(即上方钢杆801顶端),通过驱动部件13来对作业台6进行转动调节。具体的,可以通过脚踏开关12来对驱动部件13进行启动,即脚踏开关12与驱动部件13进行电性连接,在进行调节时,工作人员用脚踩脚踏开关12来启动作业台6进行转动设定的角度即可,当然转动的控制方式有多种,包括但不限于以下两种:

方式一:通过持续的脚步踩脚踏开关12,进而使得作业台6持续的转动,当转动到合适的角度后松开脚踏开关12即可。方式二:安全气囊盖一般需要进行四面包覆即可,因此可以使得作业台6转动九十度为一个设定单元,即每踩踏一次脚踏开关12,作业台6即转动九十度。也就是说,每转动一次,使得安全气囊盖的侧面对准工作人员的正前方即可,这样的定角度转动方式可以提高工作效率。

[0077] 本实施例中,如图10所示,用于安全气囊盖皮革预包覆工装夹具还包括托架10,托架10位于作业台6旁并且为多层结构,托架10可以对包覆用物品进行存放。例如插刀、热风枪等,以便于工作人员在操作过程中随手取用,提高工作效率。

[0078] 进一步的,如图10所示,在作业台6的上方位置处可以通过工作架体11安装有无影灯(未示出),无影灯可以对所述作业台6进行均匀照明,进而使得在对安全安全气囊盖皮革进行预包覆时,光线更为充足,保证包覆质量。无影灯的设计避免了阴影对工作人员视线的影响,使得操作更为精准,同时也减少了操作时的眼部疲劳。

[0079] 五、真空活化(吸附)工位E

在此工位中可以设置有两个设备,即加热箱(未示出)以及真空吸附装置26,具体工艺流程为:首先将上述中预包覆好的安全气囊盖放入到加热箱内,通过加热条件使得皮革上涂覆的胶水进行活化,进而使得皮革与安全气囊盖之间贴合的更为紧密。随后将加热后的安全气囊盖取出并放入真空吸附装置26内,在真空条件下对皮革进行进一步的吸附固定,从而确保皮革与安全气囊盖之间贴合的牢固性,避免在后续加工或使用过程中出现皮革脱落的情况。

[0080] 具体的,如图18所示,真空吸附装置26主要包括移动机构2601、吸附工装2602以及

强力风扇2603,其中移动机构2601和吸附工装2602安装在操作平台上且两者相互配合,强力风扇2603安装在吸附工装2602的上方位置处。可以理解的是,在进行吸附时,首先将安全气囊盖放在移动机构2601上,通过移动机构2601将产品移动至吸附工装2602处,然后吸附工装2602中的真空泵就会对安全气囊盖的底部位置进行吸附,使得皮革与安全气囊盖进行紧密贴合,与此同时,强力风扇2603对安全气囊盖的上方进行吹风,使得进行迅速的冷却固化,从而提高皮革的贴合度与牢固性。需要说明的是,移动机构2601也是本领域技术人员所知的常识,例如可以采用气动滑轨或者电机丝杠移动装置等。

[0081] 六、(标识)烫印工位F

主要是通过烫印机27来进行完成,如图19所示,烫印机27包括伺服系统2701、上烫印结构2702、下烫印模具2703以及移动结构2704,其中伺服系统2701安装在设备壳体的顶端,上烫印结构2702位于壳体的内部并与伺服系统2701的输出端连接,移动结构2704安装在壳体的内部底端,下烫印模具2703安装于移动结构2704上。可以理解的是,在进行烫印时,首先将安全气囊盖放置在下烫印模具2703上,通过移动结构2704的作用下将产品移动至与上烫印结构2702相对应,随后上烫印结构2702在伺服系统2701(例如液压缸)的作用下下移并对安全气囊盖进行标识的烫印(主要为汽车喇叭印);加工后的表面要求:无烫伤、发黄、字符轮廓形状清晰,无拉丝现象。需要说明的是,烫印机27也是本领域技术人员所知的常识,故不再详细说明其具体结构以及原理,例如移动结构2704可以采取和上述中移动机构2601的结构相同。

[0082] 七、(标牌)冲孔工位G

主要是通过冲孔机来进行完成(未示出),当然冲孔机也是本领域技术人员所知的常识,故不再详细叙述。即通过冲孔机对安全气囊盖进行打孔,以便于将标识牌等物件安装在安全气囊盖上,以及气囊盖自身的安装。设备需要具备以下功能要求:①工装具备快换功能,换模时间 $\leq 3\text{min}$;②设备可兼容五种以上不同型号工装,实现互换;③设备具备回收废料功能;④冲孔尺寸精度 $\pm 0.1\text{mm}$;⑤冲孔后周边无拉皱、脱皮现象,不能影响剥离力。

[0083] 八、检测工位H

主要是针对产品剥离力检测及外观全检工位(未示出),当然包括相关剥离力检测工具,该工位主要对安全气囊盖皮革包覆的成品进行检测,以确保产品质量。检测内容主要包括两个方面:一是剥离力检测,通过专业的剥离力检测工具对皮革与安全气囊盖之间的粘合强度进行测试,确保皮革不易脱落。二是外观全检,由工作人员对产品的外观进行全面检查,确保无明显鼓起、无起皱、平整、无损伤等,符合质量标准。检测完成后,合格的产品将进入最后的打包工序,不合格的产品则需进行返工或报废处理。此检测工位是生产流程中的重要环节,对于保证产品质量具有重要意义。

[0084] 以上描述了本申请的基本原理、主要特征和本申请的优点。本行业的技术人员应该了解,本申请不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本申请的原理,在不脱离本申请精神和范围的前提下本申请还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本申请的范围内。本申请要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

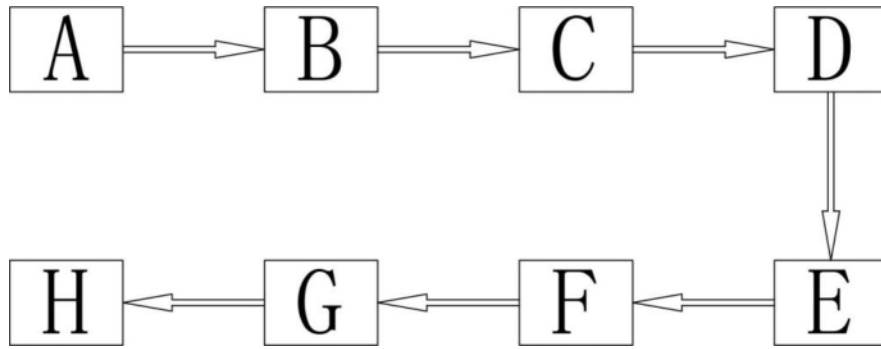


图1

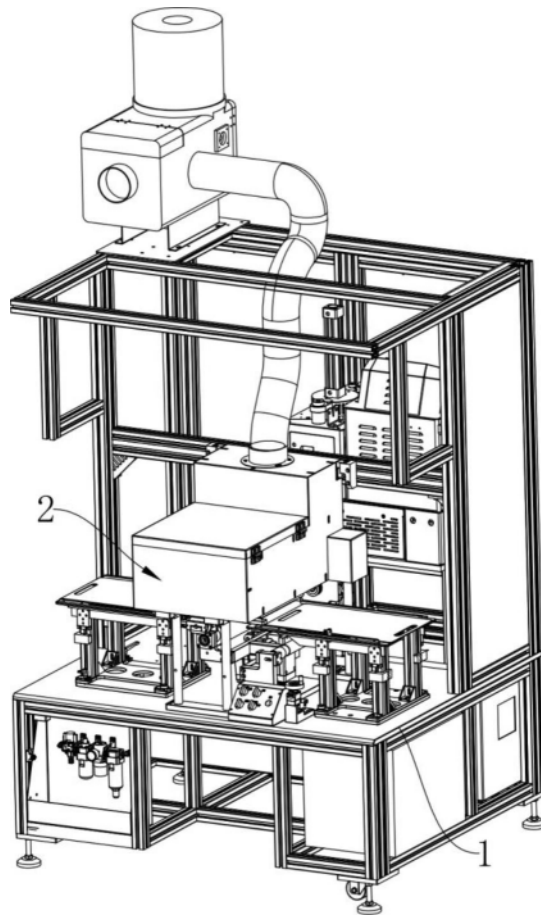


图2

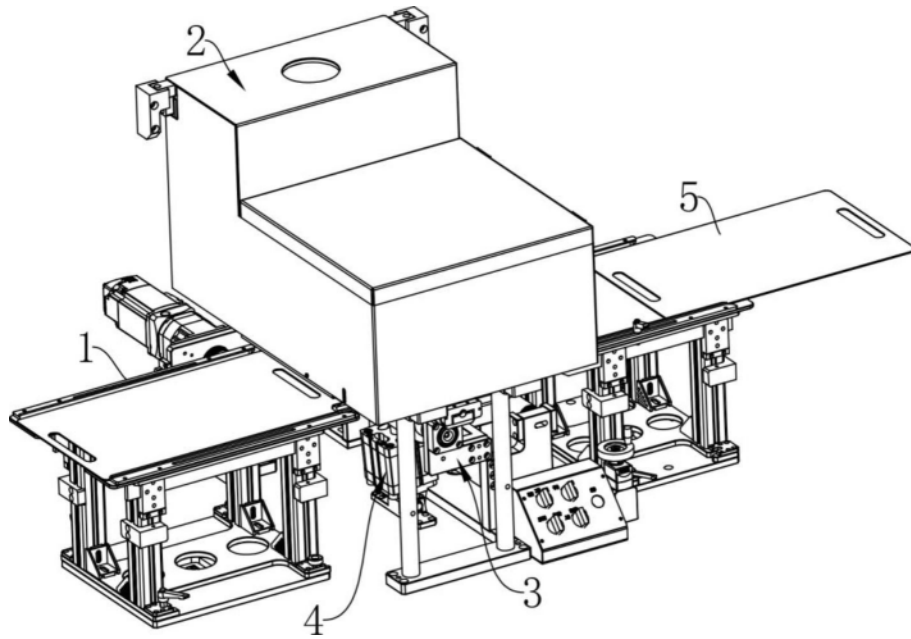


图3

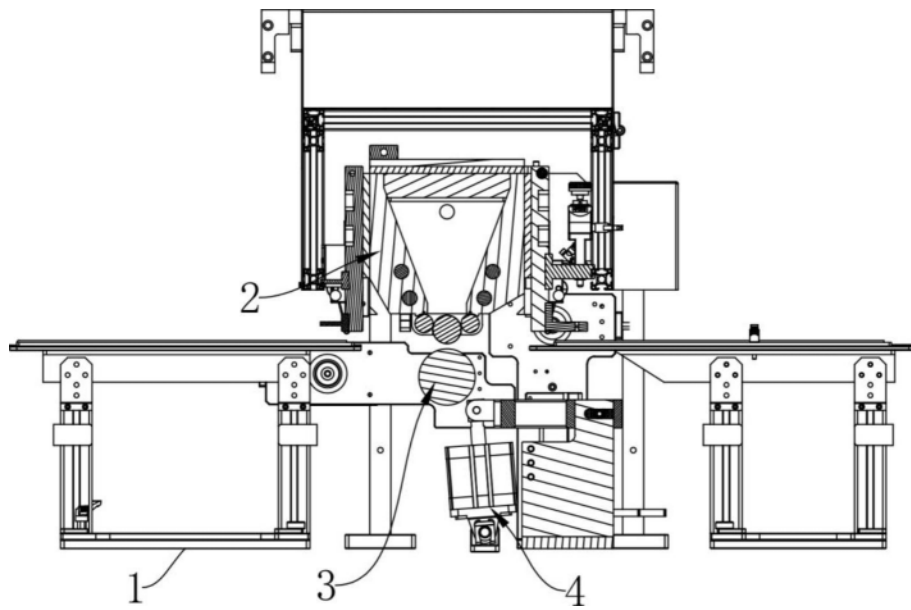


图4

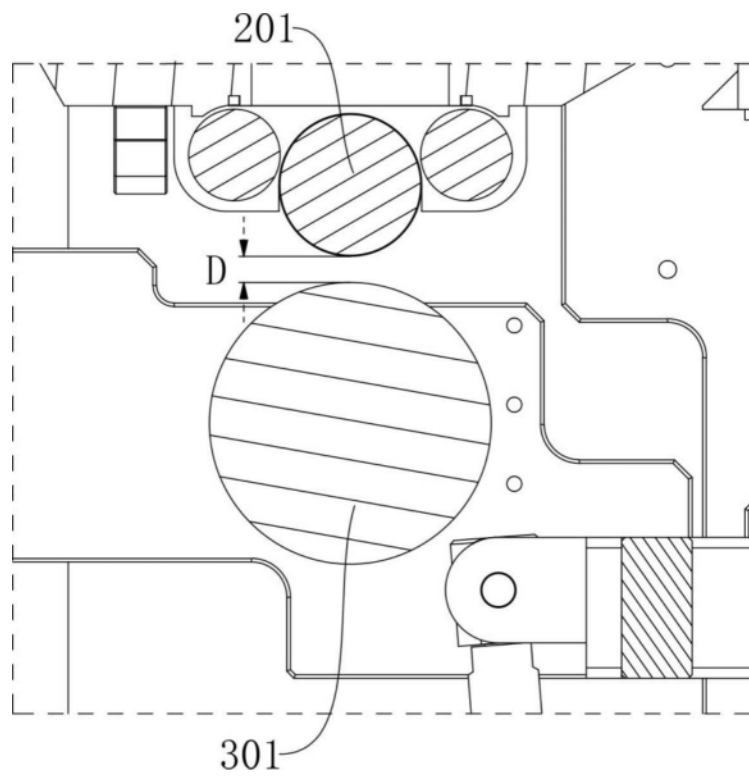


图5

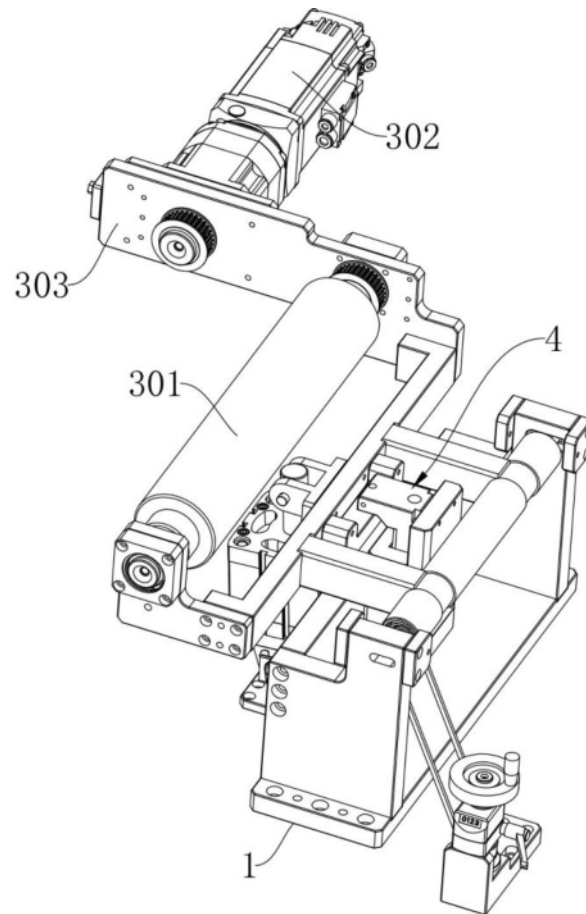


图6

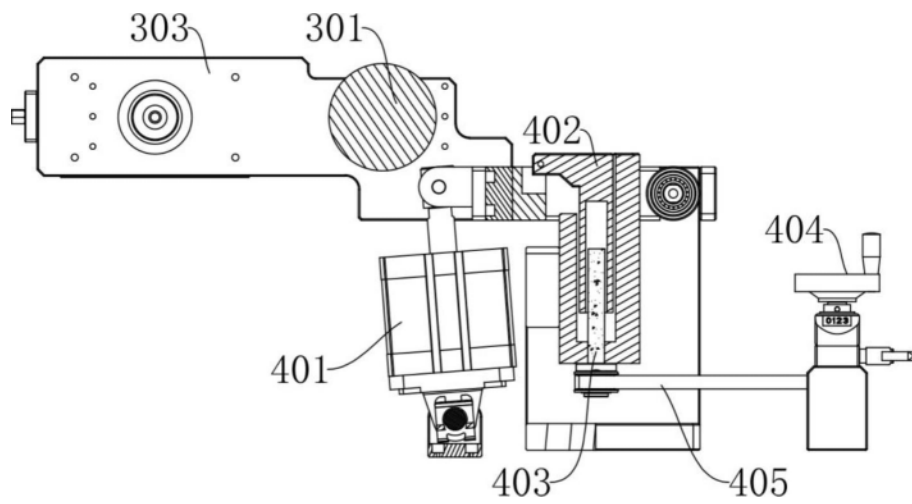


图7

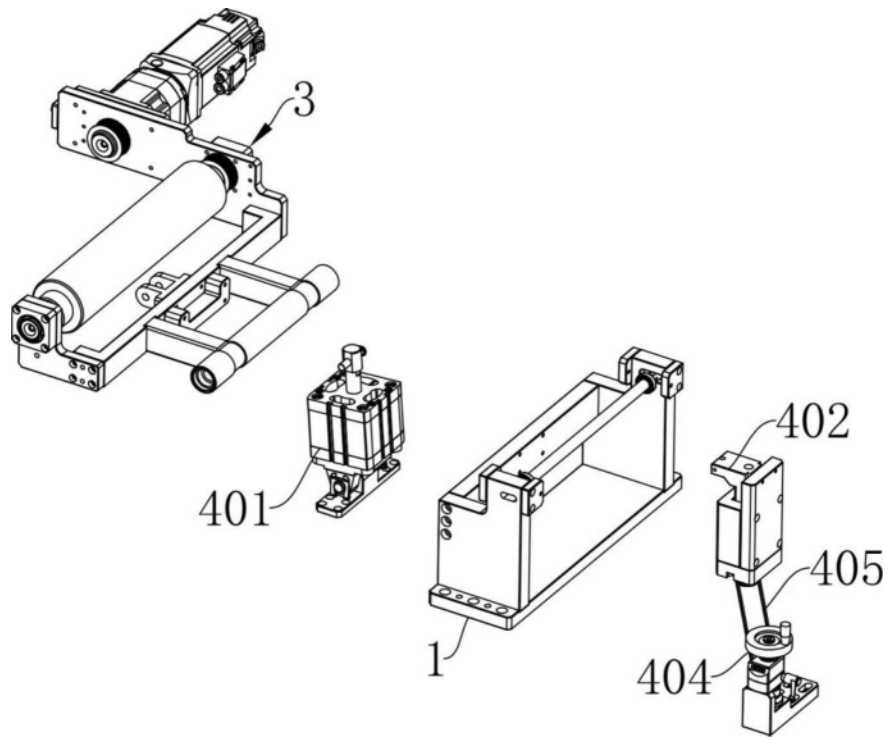


图8

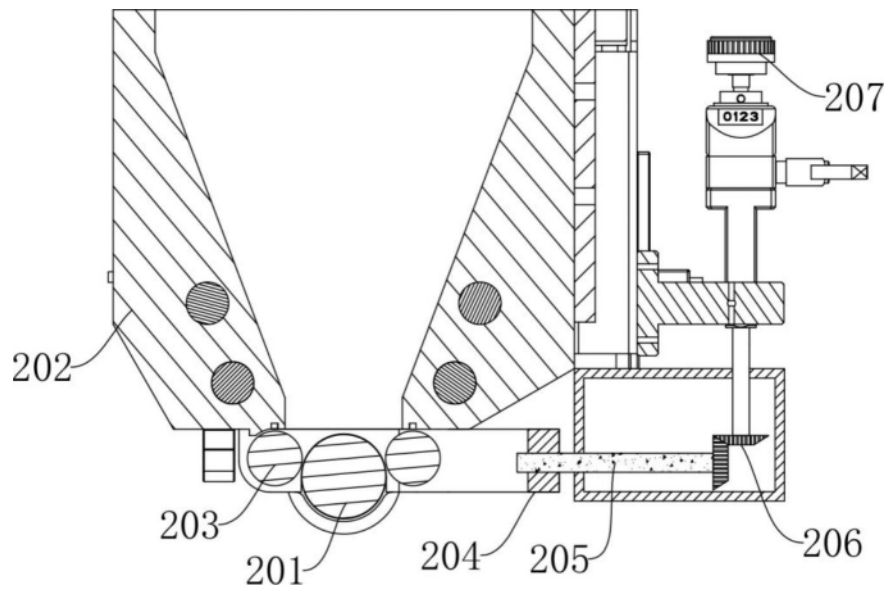


图9

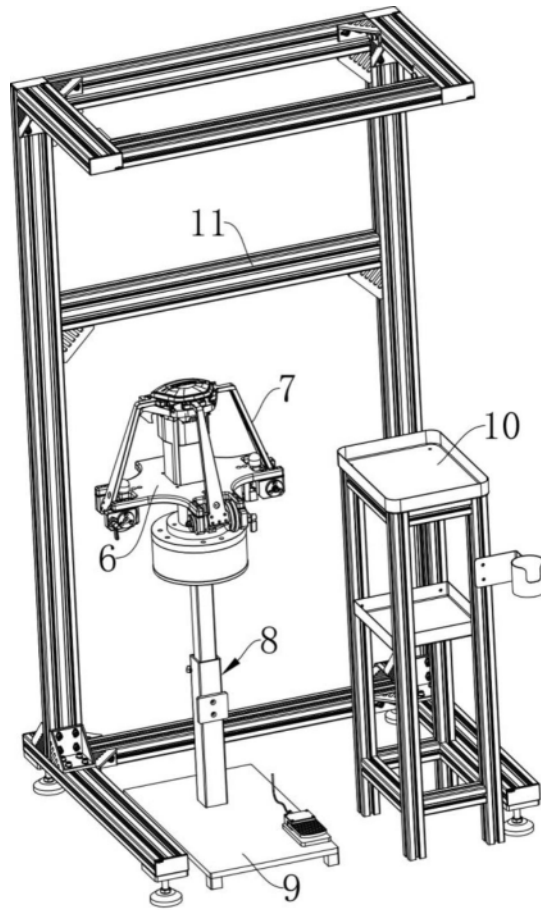


图10

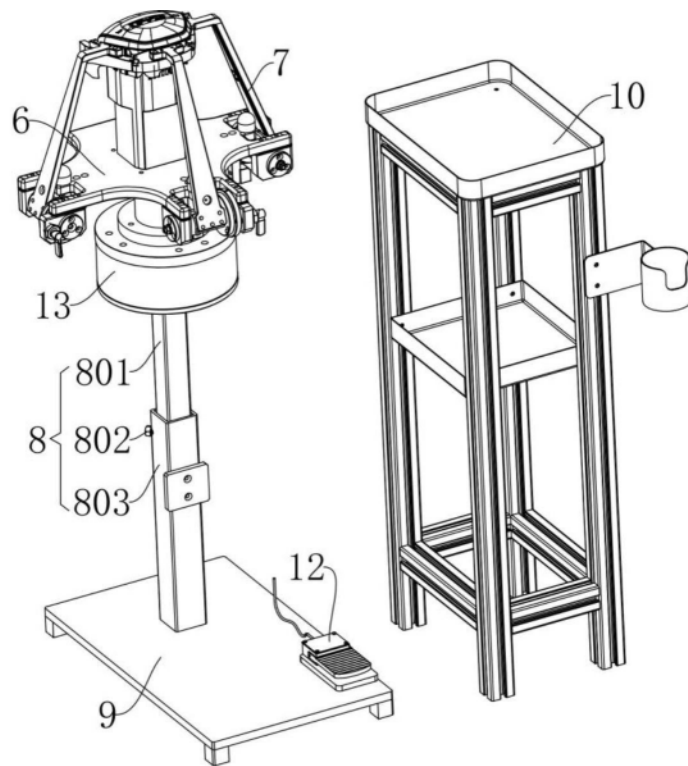


图11

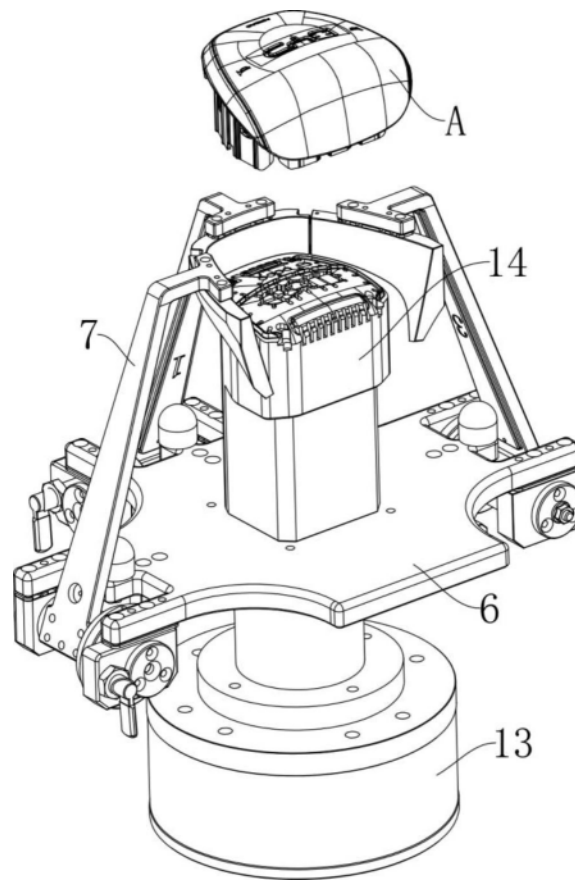


图12

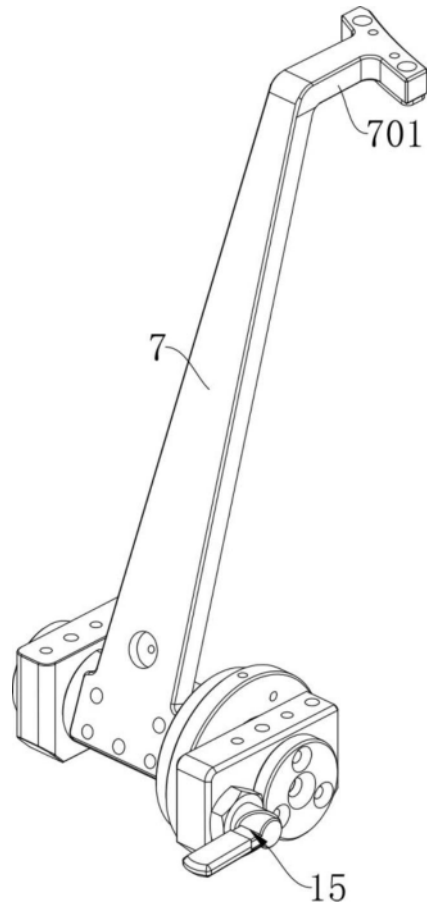


图13

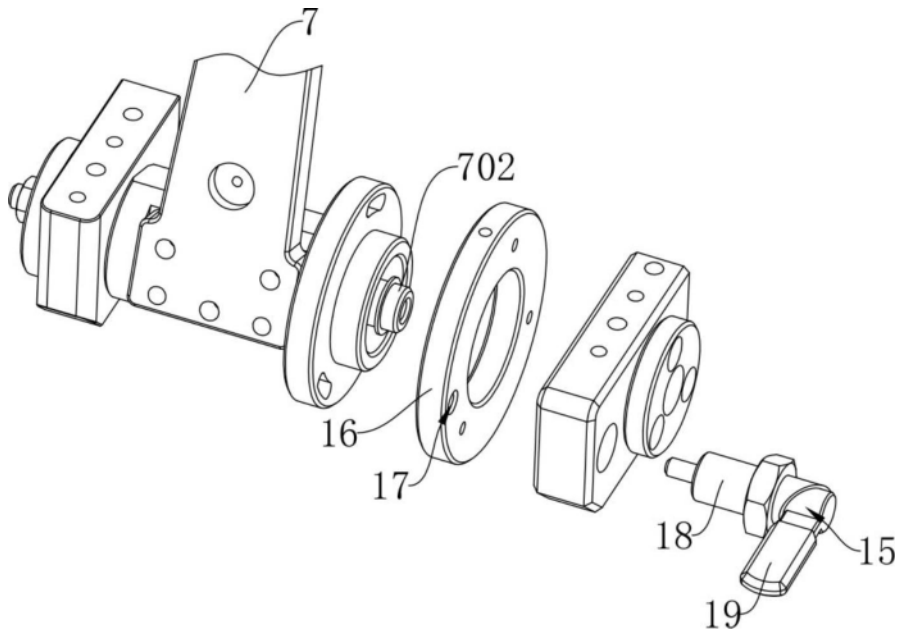


图14

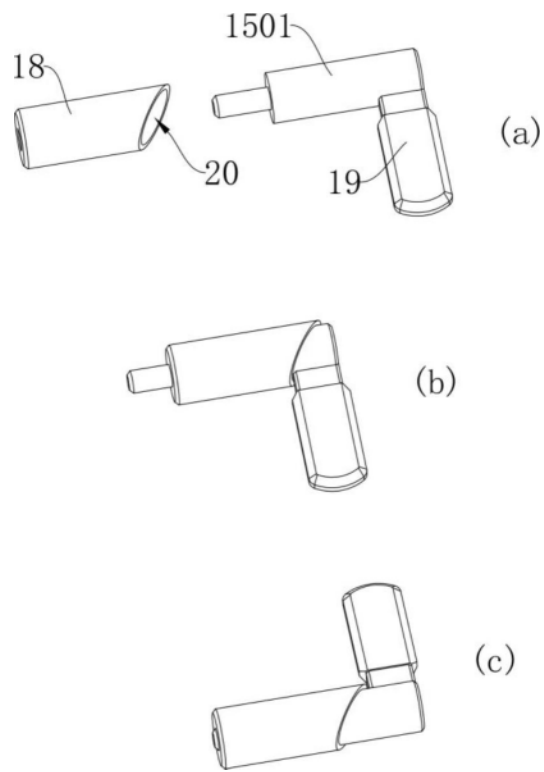


图15

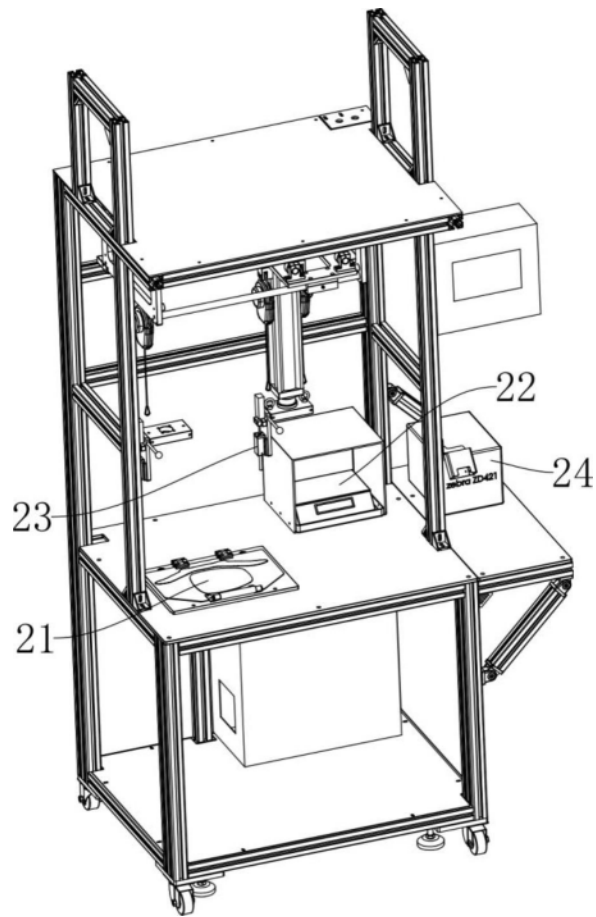


图16

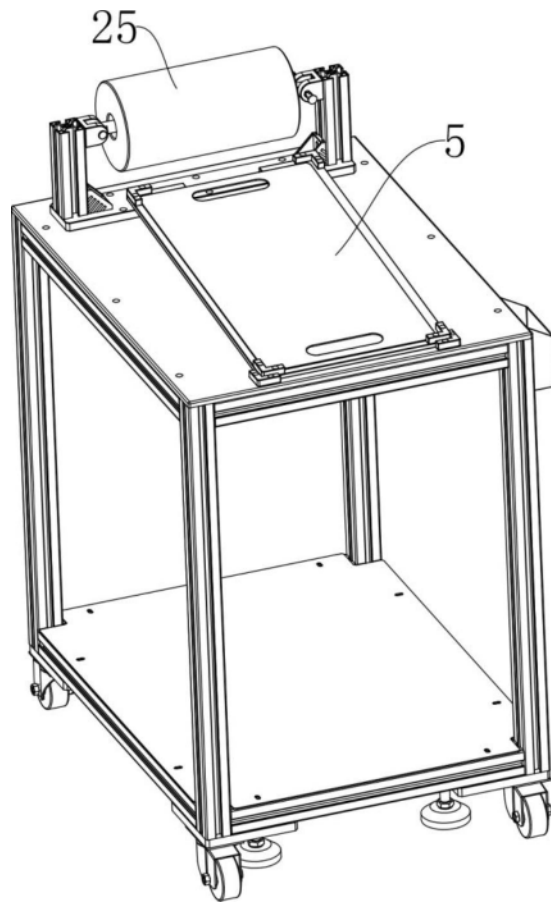


图17

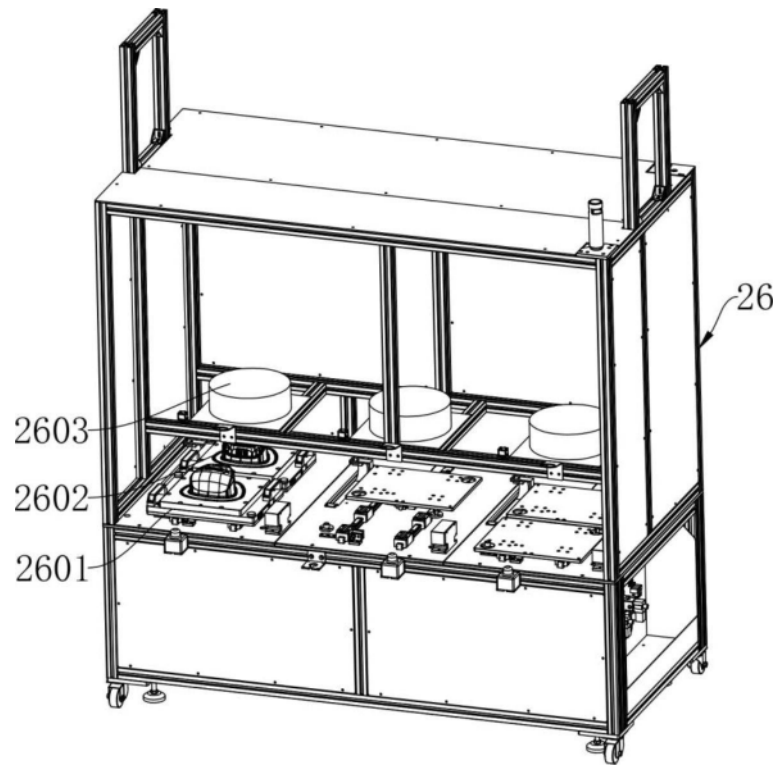


图18

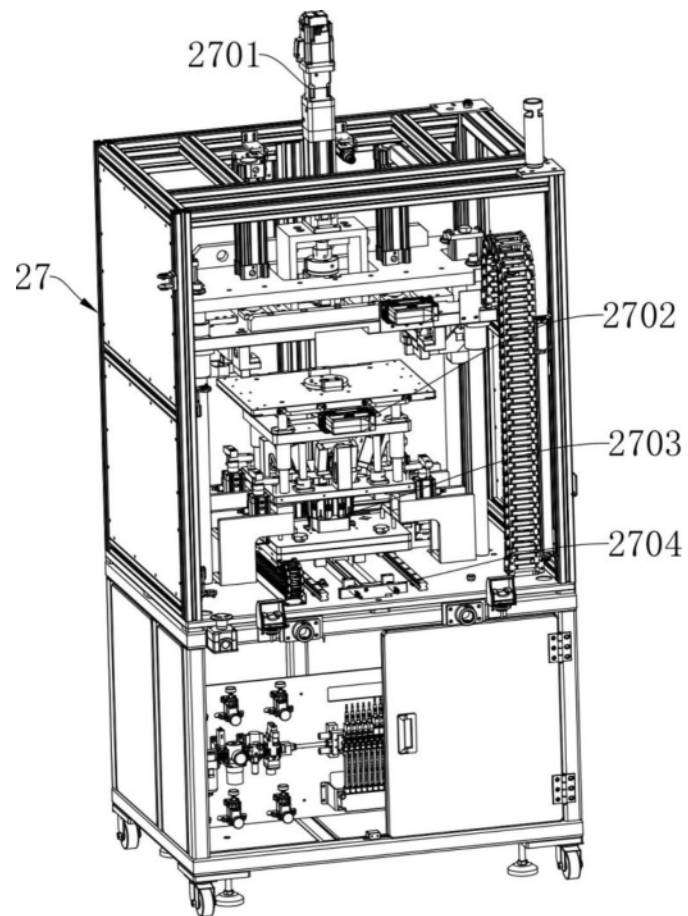


图19