



(21) 申请号 202310916190.0

(22) 申请日 2023.07.25

(71) 申请人 广西双英集团股份有限公司

地址 545036 广西壮族自治区柳州市阳和
工业新区阳旭路东1号1-4栋

(72) 发明人 张思维 贺显亮 张桂兰 卢荔军
吕华柱 陈柳

(74) 专利代理机构 广西咕咕狗专利代理事务所
(普通合伙) 45137

专利代理师 朱志宽

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于生产汽车座椅骨架的焊接工装

(57) 摘要

本发明公开了一种用于生产汽车座椅骨架的焊接工装,属于汽车座椅加工技术领域。一种用于生产汽车座椅骨架的焊接工装,包括底板,底板的顶端侧面上固定有第二立座,滑槽沿工作台板的长度方向布置,滑槽内滑动连接有连杆,滑槽的一端上设置有限挡组件,工作台板的顶端侧面上设置有位于挡板一侧的清吹组件,第二立座和工作台板之间设置有升降组件。本发明通过限挡组件对移动板的位置进行限位,从而通过多个挡板和移动板的配合一次可对多个座椅骨架工件进行夹持固定,有效提高整体焊接加工效率;通过升降组件带动工作台板进行下降到地板上,方便卸料便捷,减小工人的劳动强度,通过清吹组件对工作台板的顶端侧面进行快速清理,清除工作台板顶端侧面上的碎屑等杂质,清理效率高。

1. 一种用于生产汽车座椅骨架的焊接工装,包括底板(5),其特征在于,所述底板(5)的顶端侧面上固定有第二立座(7),所述第二立座(7)的顶端侧面上固定有伺服电机(8),所述底板(5)的上方设置有水平布置的工作台板(4),所述工作台板(4)的顶端侧面上固定有挡板(9),所述挡板(9)设置有多个且多个挡板(9)呈等距分布,所述工作台板(4)的顶端侧面上开设有滑槽(12),所述滑槽(12)沿工作台板(4)的长度方向布置,所述滑槽(12)内滑动连接有连杆(13),所述连杆(13)的顶端侧面上固定有多个与挡板(9)对应配合的移动板(11),所述滑槽(12)的一端上设置有限挡组件(1),所述工作台板(4)的顶端侧面上设置有位于挡板(9)一侧的清吹组件(2),所述第二立座(7)和工作台板(4)之间设置有升降组件(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于生产汽车座椅骨架的焊接工装,其特征在于,所述限挡组件(1)包括固定于挡板(9)侧面上的外套管(101),所述外套管(101)内滑动连接有连接杆(104),所述外套管(101)的侧面上开设有L形卡槽(102),所述连接杆(104)的侧面上固定有与L形卡槽(102)滑动适配的滑柱(103),所述连接杆(104)的一端与其中一个移动板(11)侧面转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于生产汽车座椅骨架的焊接工装,其特征在于,所述连接杆(104)的另一端固定有接头板(105),所述接头板(105)的表面上贴合套设有橡胶套。

4. 根据权利要求1所述的一种用于生产汽车座椅骨架的焊接工装,其特征在于,所述升降组件(3)包括开设于第二立座(7)内部的第一凹槽(304),所述第一凹槽(304)沿第二立座(7)的高度方向布置,所述第二立座(7)的顶端和底端共同转动连接有丝杆(301),所述伺服电机(8)的输出端与丝杆(301)的顶端同轴固定,所述工作台板(4)靠近第二立座(7)的一端固定有与第一凹槽(304)滑动适配的第一凸板(302),所述第一凸板(302)内固定有与丝杆(301)螺纹配合的丝杆螺母(303)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于生产汽车座椅骨架的焊接工装,其特征在于,所述底板(5)的顶端侧面上固定有位于工作台板(4)远离第二立座(7)一端处的第一立座(305),所述第一立座(305)内开设有第二凹槽(306),所述第二凹槽(306)沿第一立座(305)的高度方向布置,所述工作台板(4)远离第一凸板(302)的一端固定有与第二凹槽(306)滑动适配的第二凸板(307)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于生产汽车座椅骨架的焊接工装,其特征在于,所述清吹组件(2)包括固定于工作台板(4)顶端侧面上的清理板(201),所述清理板(201)位于工作台板(4)的一侧,所述清理板(201)内开设有通风腔(203),所述清理板(201)靠近工作台板(4)的侧面上开设有与通风腔(203)连通的吹气孔(202),所述清理板(201)侧壁上固定有与通风腔(203)连通的进风管(204)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于生产汽车座椅骨架的焊接工装,其特征在于,所述吹气孔(202)设置有多个,多个所述吹气孔(202)呈等距分布,所述底板(5)的两端上固定有多个呈对称分布的连接耳板(6),所述连接耳板(6)上开设有螺钉孔。

8. 根据权利要求1所述的一种用于生产汽车座椅骨架的焊接工装,其特征在于,所述挡板(9)和移动板(11)相互靠近的侧面均贴合固定有橡胶垫(10),所述橡胶垫(10)的面积与挡板(9)和移动板(11)的侧面面积相等。

9. 根据权利要求2所述的一种用于生产汽车座椅骨架的焊接工装,其特征在于,所述L形卡槽(102)和滑柱(103)均设置有两个,两个所述L形卡槽(102)呈同旋向布置。

一种用于生产汽车座椅骨架的焊接工装

技术领域

[0001] 本发明属于汽车座椅加工技术领域,具体涉及一种用于生产汽车座椅骨架的焊接工装。

背景技术

[0002] 汽车座椅是车身内部重要的装置之一,其重要功能是为驾驶员及乘客提供便于操作、舒适而安全的驾驶位置,为乘客提供舒适、安全的乘坐空间;座椅骨架作为汽车座椅的核心部件之一,其基本结构主要为钣金结构或管框结构;采用机器人焊接可以保证座椅骨架良好的焊接成形和焊接强度,优质的焊接夹具可以保证座椅骨架的尺寸精度,大批量生产还可以保证焊接出来的产品具有良好的一致性,能够为主机厂提供品质合格座椅骨架,满足其装车精度及强度要求。随着汽车零部件市场竞争的日益加剧和商务车座椅骨架生产技术的不断进步。

[0003] 如中国专利公开号:CN215280589U,公开了一种用于生产汽车座椅骨架的焊接工装,包括工装台,所述工装台的内侧活动连接有两个螺纹销,两个所述螺纹销的顶端均固定连接有定位块,所述定位块的顶部固定连接有固定架,所述固定架的内侧螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的顶端固定连接有手动摇柄,所述螺纹杆的底端固定连接有滚动块,所述滚动块的外侧转动连接有固定夹块,所述固定夹块的底部固定连接有防滑垫。该用于生产汽车座椅骨架的焊接工装,实现了焊接工装夹持效果好的目的,有效的对汽车座椅骨架进行夹持固定,避免汽车座椅骨架在焊接的过程中发生晃动或偏移的现象,提高了焊接工装的使用效率和使用效果。

[0004] 上述申请中仍存在不足,上述申请中一次只能夹持一个工件进行加工,多个工件加工时需要反复多次进行夹持操作,影响整体加工效率,同时,夹持工装工作平台一般较高,需要人工将较重的机架工件搬运到工作平台进行夹持,在加工完成后同样需要人工搬下,长时间工作工人劳动强度较大,费时费力。

[0005] 因此,需要一种用于生产汽车座椅骨架的焊接工装,解决上述背景技术中多个工件加工时需要反复多次进行夹持操作,影响整体加工效率和夹持工装工作平台一般较高,在加工完成后同样需要人工搬下,长时间工作工人劳动强度较大的问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种用于生产汽车座椅骨架的焊接工装,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0008] 一种用于生产汽车座椅骨架的焊接工装,包括底板,所述底板的顶端侧面上固定有第二立座,所述第二立座的顶端侧面上固定有伺服电机,所述底板的上方设置有水平布置的工作台板,所述工作台板的顶端侧面上固定有挡板,所述挡板设置有多个且多个挡板呈等距分布,所述工作台板的顶端侧面上开设有滑槽,所述滑槽沿工作台板的长度方向布

置,所述滑槽内滑动连接有连杆,所述连杆的顶端侧面上固定有多个与挡板对应配合的移动板,所述滑槽的一端上设置有限挡组件,所述工作台板的顶端侧面上设置有位于挡板一侧的清吹组件,所述第二立座和工作台板之间设置有升降组件。

[0009] 方案中需要说明的是,所述限挡组件包括固定于挡板侧面上的外套管,所述外套管内滑动连接有连接杆,所述外套管的侧面上开设有L形卡槽,所述连接杆的侧面上固定有与L形卡槽滑动适配的滑柱,所述连接杆的一端与其中一个移动板侧面转动连接。

[0010] 进一步值得说明的是,所述连接杆的另一端固定有接头板,所述接头板的表面上贴合套设有橡胶套。

[0011] 更进一步需要说明的是,所述升降组件包括开设于第二立座内部的第一凹槽,所述第一凹槽沿第二立座的高度方向布置,所述第二立座的顶端和底端共同转动连接有丝杆,所述伺服电机的输出端与丝杆的顶端同轴固定,所述工作台板靠近第二立座的一端固定有与第一凹槽滑动适配的第一凸板,所述第一凸板内固定有与丝杆螺纹配合的丝杆螺母。

[0012] 作为优选,所述底板的顶端侧面上固定有位于工作台板远离第二立座一端处的第一立座,所述第一立座内开设有第二凹槽,所述第二凹槽沿第一立座的高度方向布置,所述工作台板远离第一凸板的一端固定有与第二凹槽滑动适配的第二凸板。

[0013] 作为优选,所述清吹组件包括固定于工作台板顶端侧面上的清理板,所述清理板位于工作台板的一侧,所述清理板内开设有通风腔,所述清理板靠近工作台板的侧面上开设有与通风腔连通的吹气孔,所述清理板侧壁上固定有与通风腔连通的进风管。

[0014] 作为优选,所述吹气孔设置有多,多个所述吹气孔呈等距分布,所述底板的两端上固定有多个呈对称分布的连接耳板,所述连接耳板上开设有螺钉孔。

[0015] 作为优选,所述挡板和移动板相互靠近的侧面均贴合固定有橡胶垫,所述橡胶垫的面积与挡板和移动板的侧面面积相等。

[0016] 作为优选,所述L形卡槽和滑柱均设置有两个,两个所述L形卡槽呈同旋向布置。

[0017] 与现有技术相比,本发明提供的用于生产汽车座椅骨架的焊接工装具有如下有益效果:

[0018] (1) 本发明通过限挡组件对移动板的位置进行限位,从而通过多个挡板和移动板的配合将多个座椅骨架工件进行夹持固定,避免座椅骨架工件在焊接时发生晃动,一次可对多个座椅骨架工件进行同步夹持固定,有效提高对多个座椅骨架工件夹持固定的效率,进而有效提高整体焊接加工效率。

[0019] (2) 在对座椅骨架焊接完成后,通过升降组件带动工作台板进行下降到地板上,方便对加工完成的座椅骨架工件进行取出,卸料便捷,避免将较重的工件搬上搬下的操作,有效减小工人的劳动强度;当工作台板顶端侧面上积落较低碎屑等杂质时,通过清吹组件将空气均匀细化地喷出到工作台板的顶端侧面上,从而对工作台板的顶端侧面进行快速清理,清除工作台板顶端侧面上的碎屑等杂质,省去人工清理的操作,清理效率高。

附图说明

[0020] 图1为本发明的整体结构示意图一;

[0021] 图2为本发明的整体结构示意图二;

[0022] 图3为本发明的滑槽局部结构示意图；

[0023] 图4为图3中A处放大结构示意图；

[0024] 图5为本发明的第二凸板局部结构示意图；

[0025] 图6为本发明的清吹组件剖视局部结构示意图；

[0026] 图7为本发明的限挡组件局部结构示意图；

[0027] 有关附图标记的说明：

[0028] 1、限挡组件；101、外套管；102、L形卡槽；103、滑柱；104、连接杆；105、接头板；2、清吹组件；201、清理板；202、吹气孔；203、通风腔；204、进风管；3、升降组件；301、丝杆；302、第一凸板；303、丝杆螺母；304、第一凹槽；305、第一立座；306、第二凹槽；307、第二凸板；4、工作台板；5、底板；6、连接耳板；7、第二立座；8、伺服电机；9、挡板；10、橡胶垫；11、移动板；12、滑槽；13、连杆。

具体实施方式

[0029] 下面结合实施例对本发明做进一步的描述。

[0030] 请参阅图1-7,本发明提供一种用于生产汽车座椅骨架的焊接工装,包括底板5,底板5的顶端侧面上固定有第二立座7,第二立座7的顶端侧面上固定有伺服电机8,底板5的上方设置有水平布置的工作台板4,工作台板4的顶端侧面上固定有挡板9,挡板9设置有多个且多个挡板9呈等距分布,工作台板4的顶端侧面上开设有滑槽12,滑槽12沿工作台板4的长度方向布置,滑槽12内滑动连接有连杆13,连杆13的顶端侧面上固定有多个与挡板9对应配合的移动板11,滑槽12的一端上设置有限挡组件1,工作台板4的顶端侧面上设置有位于挡板9一侧的清吹组件2,第二立座7和工作台板4之间设置有升降组件3;进行使用时,将多个座椅骨架工件放置到挡板9和移动板11之间,并通过推动连杆13在滑槽12内滑动,使得移动板11向靠近挡板9的方向移动,并通过限挡组件1对移动板11的位置进行限位,从而通过多个挡板9和移动板11的配合将多个座椅骨架工件进行夹持固定,避免座椅骨架工件在焊接时发生晃动,一次可对多个座椅骨架工件进行同步夹持固定,有效提高对多个座椅骨架工件夹持固定的效率,进而有效提高整体焊接加工效率;在对座椅骨架焊接完成后,通过升降组件3带动工作台板4进行下降到地板上,方便对加工完成的座椅骨架工件进行取出,卸料便捷,避免将较重的工件搬上搬下的操作,有效减小工人的劳动强度;当工作台板4顶端侧面上积落较低碎屑等杂质时,通过清吹组件2将空气均匀细化地喷出到工作台板4的顶端侧面上,从而对工作台板4的顶端侧面进行快速清理,清除工作台板4顶端侧面上的碎屑等杂质,省去人工清理的操作,清理效率高。

[0031] 进一步地如图1、图4和图7所示,值得具体说明的是,限挡组件1包括固定于挡板9侧面上的外套管101,外套管101内滑动连接有连接杆104,外套管101的侧面上开设有L形卡槽102,连接杆104的侧面上固定有与L形卡槽102滑动适配的滑柱103,连接杆104的一端与其中一个移动板11侧面转动连接;将多个座椅骨架工件放置到挡板9和移动板11之间,并通过推动连杆13在滑槽12内滑动,使得移动板11向靠近挡板9的方向移动,并通过将滑柱103卡入到L形卡槽102的限位段内对连接杆104进行限位,从而对移动板11的位置进行限位,从而通过多个挡板9和移动板11的配合将多个座椅骨架工件进行夹持固定,避免座椅骨架工件在焊接时发生晃动,一次可对多个座椅骨架工件进行同步夹持固定,有效提高对多个座

椅骨架工件夹持固定的效率,进而有效提高整体焊接加工效率。

[0032] 进一步地如图2、图3和图5所示,值得具体说明的是,升降组件3包括开设于第二立座7内部的第一凹槽304,第一凹槽304沿第二立座7的高度方向布置,第二立座7的顶端和底端共同转动连接有丝杆301,伺服电机8的输出端与丝杆301的顶端同轴固定,工作台板4靠近第二立座7的一端固定有与第一凹槽304滑动适配的第一凸板302,第一凸板302内固定有与丝杆301螺纹配合的丝杆螺母303;在对座椅骨架焊接完成后,通过启动伺服电机8进行工作,伺服电机8带动丝杆301进行转动,丝杆301和丝杆螺母303配合带动第一凸板302进行上下移动,从而带动工作台板4进行下降到地板上,方便对加工完成的座椅骨架工件进行取出,卸料便捷,避免将较重的工件搬上搬下的操作,有效减小工人的劳动强度。

[0033] 进一步地如图2和图3所示,值得具体说明的是,底板5的顶端侧面上固定有位于工作台板4远离第二立座7一端处的第一立座305,第一立座305内开设有第二凹槽306,第二凹槽306沿第一立座305的高度方向布置,工作台板4远离第一凸板302的一端固定有与第二凹槽306滑动适配的第二凸板307;具体工作时,当工作台板4上下移动时,工作台板4带动第二凸板307在第二凹槽306内滑动,从而通过第二凹槽306和第二凸板307配合对工作台板4的移动进行辅助导向限位,提高工作台板4升降移动的稳定性。

[0034] 进一步地如图1、图2和图6所示,值得具体说明的是,清吹组件2包括固定于工作台板4顶端侧面上的清理板201,清理板201位于工作台板4的一侧,清理板201内开设有通风腔203,清理板201靠近工作台板4的侧面上开设有与通风腔203连通的吹气孔202,清理板201侧壁上固定有与通风腔203连通的进风管204;当工作台板4顶端侧面上积落较低碎屑等杂质时,进风管204外接空气泵,通过进风管204将具有一定气压的空气输送到通风腔203内,并通过多个呈等距分布的吹气孔202均匀细化地喷出到工作台板4的顶端侧面上,从而对工作台板4的顶端侧面进行快速清理,清除工作台板4顶端侧面上的碎屑等杂质,省去人工清理的操作,清理效率高。

[0035] 本方案具备以下工作过程:进行使用时,将多个座椅骨架工件放置到挡板9和移动板11之间,并通过推动连杆13在滑槽12内滑动,使得移动板11向靠近挡板9的方向移动,并通过将滑柱103卡入到L形卡槽102的限位段内对连接杆104进行限位,从而对移动板11的位置进行限位,从而通过多个挡板9和移动板11的配合将多个座椅骨架工件进行夹持固定,避免座椅骨架工件在焊接时发生晃动,一次可对多个座椅骨架工件进行同步夹持固定,在对座椅骨架焊接完成后,通过启动伺服电机8进行工作,伺服电机8带动丝杆301进行转动,丝杆301和丝杆螺母303配合带动第一凸板302进行上下移动,从而带动工作台板4进行下降到地板上,方便对加工完成的座椅骨架工件进行取出,当工作台板4顶端侧面上积落较低碎屑等杂质时,进风管204外接空气泵,通过进风管204将具有一定气压的空气输送到通风腔203内,并通过多个呈等距分布的吹气孔202均匀细化地喷出到工作台板4的顶端侧面上,从而对工作台板4的顶端侧面进行快速清理,清除工作台板4顶端侧面上的碎屑等杂质。

[0036] 进一步地如图4所示,值得具体说明的是,连接杆104的另一端固定有接头板105,接头板105的表面上贴合套设有橡胶套;具体工作时,通过推动接头板105,方便对连杆13进行推动。

[0037] 进一步地如图1所示,值得具体说明的是,吹气孔202设置有多个,多个吹气孔202呈等距分布,底板5的两端上固定有多个呈对称分布的连接耳板6,连接耳板6上开设有螺钉

孔;具体工作时,通过在连接耳板6内安装螺钉,从而将底板5进行固定。

[0038] 进一步地如图3所示,值得具体说明的是,挡板9和移动板11相互靠近的侧面均贴合固定有橡胶垫10,橡胶垫10的面积与挡板9和移动板11的侧面面积相等;具体工作时,通过设置的橡胶垫10有效增大挡板9和移动板11对工件进行夹持时的摩擦力,进一步提高夹持稳固性。

[0039] 进一步地如图4和图7所示,值得具体说明的是,L形卡槽102和滑柱103均设置有两个,两个L形卡槽102呈同旋向布置。

[0040] 综上:通过限挡组件1对移动板11的位置进行限位,从而通过多个挡板9和移动板11的配合将多个座椅骨架工件进行夹持固定,避免座椅骨架工件在焊接时发生晃动,一次可对多个座椅骨架工件进行同步夹持固定,有效提高对多个座椅骨架工件夹持固定的效率,进而有效提高整体焊接加工效率;在对座椅骨架焊接完成后,通过升降组件3带动工作台板4进行下降到地板上,方便对加工完成的座椅骨架工件进行取出,卸料便捷,避免将较重的工件搬上搬下的操作,有效减小工人的劳动强度;当工作台板4顶端侧面上积落较低碎屑等杂质时,通过清吹组件2将空气均匀细化地喷出到工作台板4的顶端侧面上,从而对工作台板4的顶端侧面进行快速清理,清除工作台板4顶端侧面上的碎屑等杂质,省去人工清理的操作,清理效率高。

[0041] 伺服电机8可采用市场购置,伺服电机8配有电源,在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

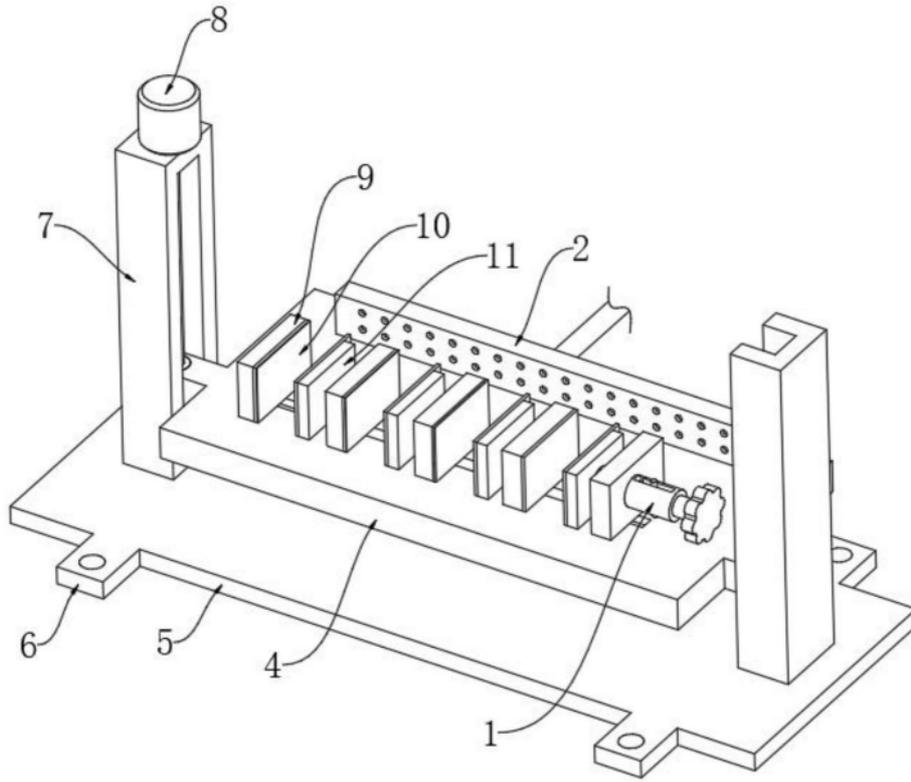


图1

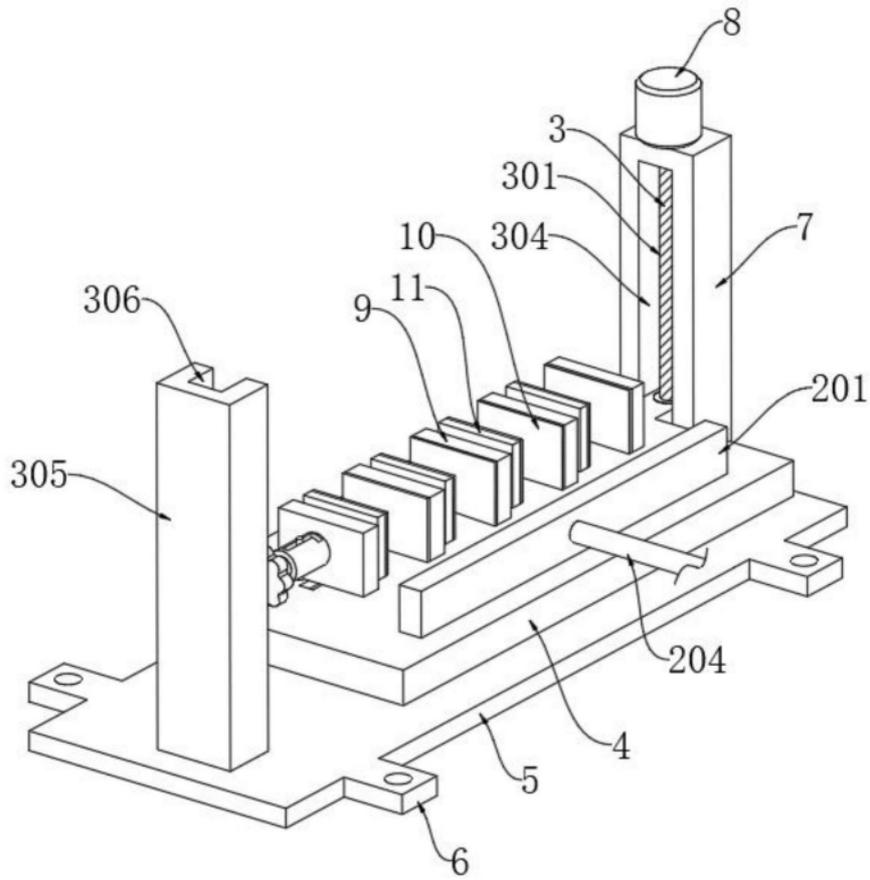


图2

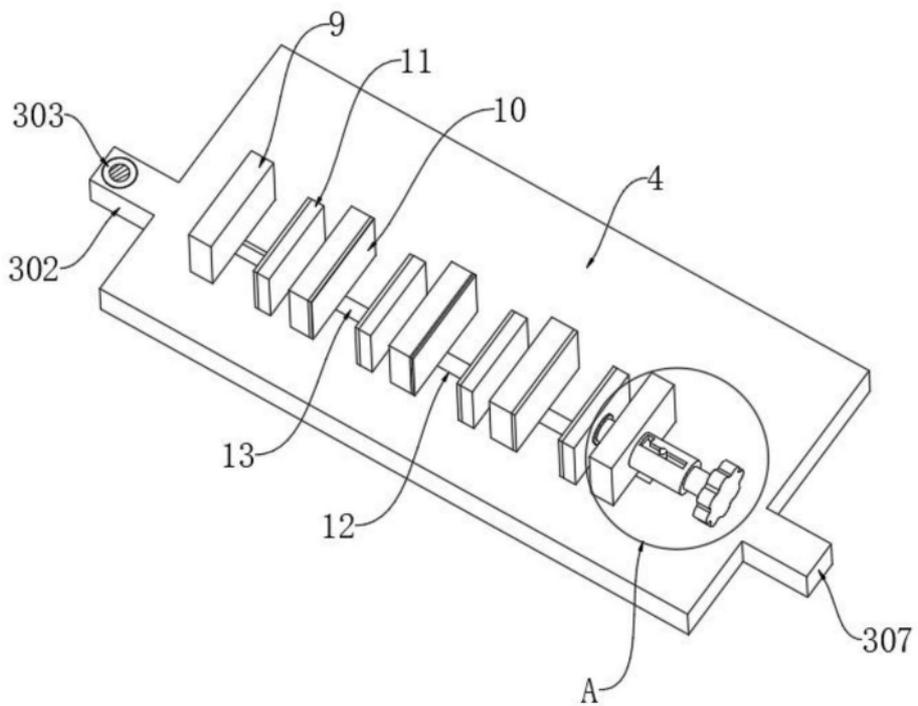


图3

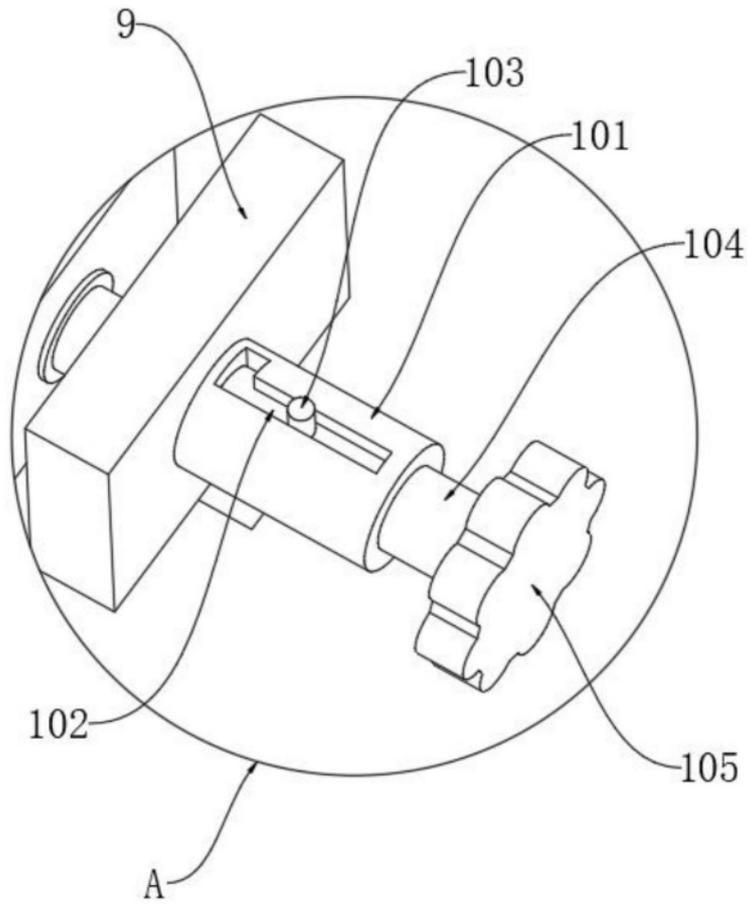


图4

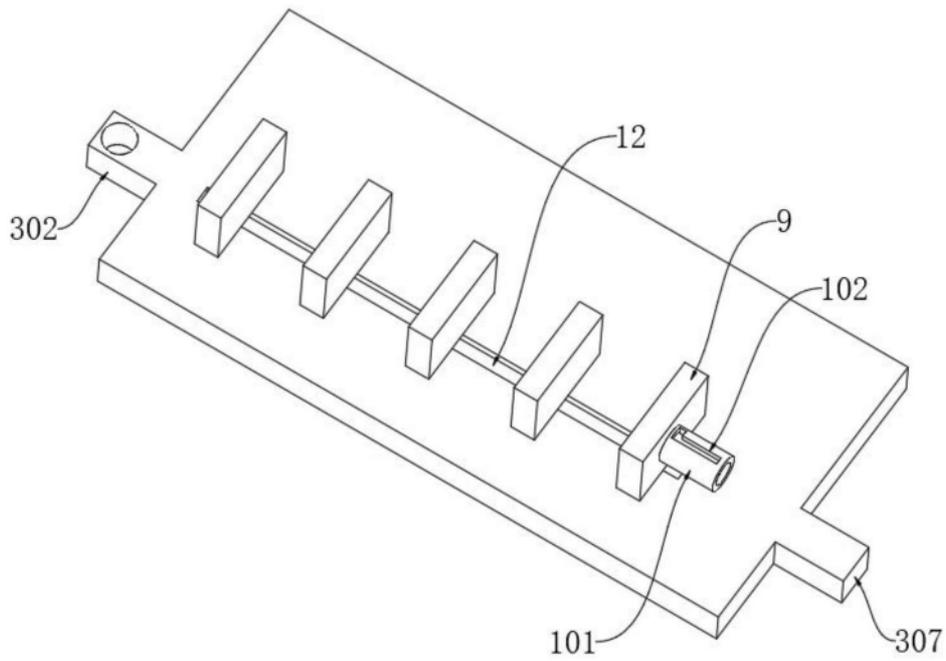


图5

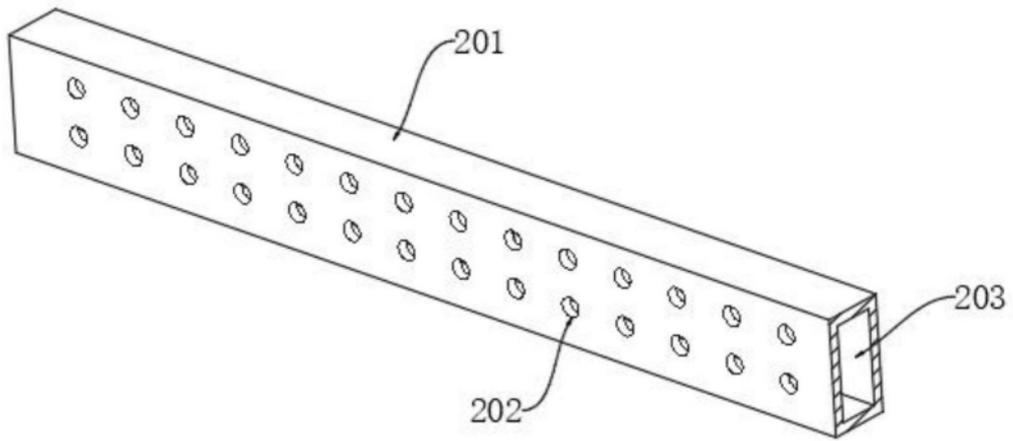


图6

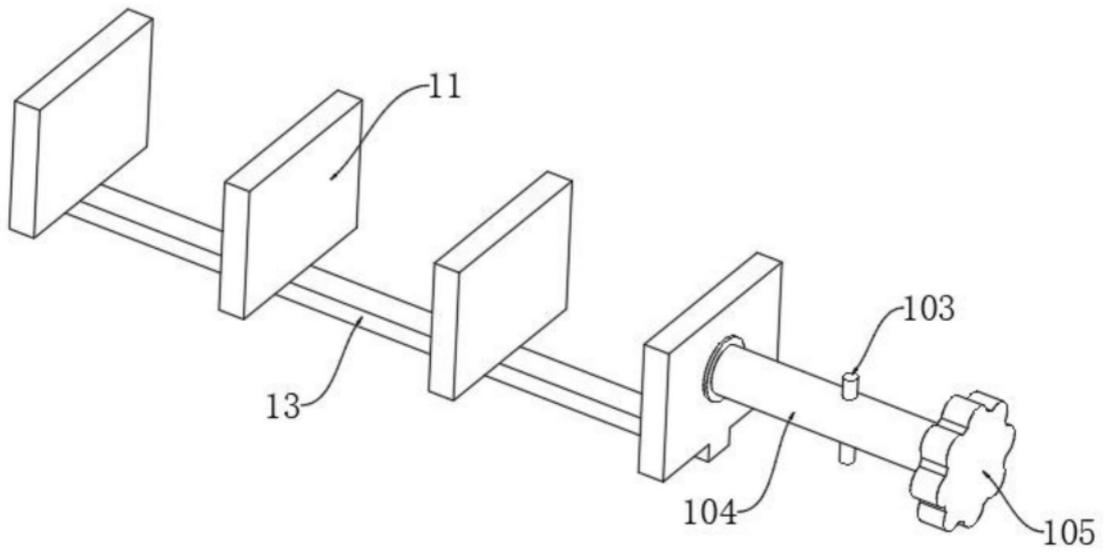


图7