



(21) 申请号 202421547480.9

(22) 申请日 2024.07.02

(73) 专利权人 深圳市达肯精密机电设备有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明区新湖街道楼村社区鲤鱼河工业区振兴路46号
鑫翰海工业园1层B区

(72) 发明人 胡杰华 侯庆亮 万昆

(74) 专利代理机构 北京卓岚智财知识产权代理有限公司 11624

专利代理师 赵夏笛

(51) Int. Cl.

B21D 43/18 (2006.01)

B21D 5/00 (2006.01)

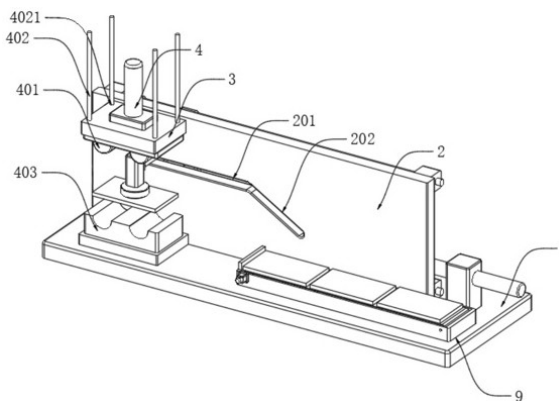
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钣金件连续折弯装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钣金件连续折弯装置,涉及钣金加工技术领域,包括支撑台,支撑台顶端的中部设有支撑板,支撑板的表面开设有横槽和斜槽,支撑板顶部的一侧设有固定台,固定台顶端的中部设有第一电动气缸,支撑板的背面设有两个等距设置的安装杆;本实用新型的有益效果是:连接杆可沿斜槽的内壁进行斜下方或斜上方移动,可对吸附钣金件的升高作业,在第二电动气缸的配合下,可将电磁吸盘吸附的钣金件精准的放置下模座的表面上,放料完成后,在多级电动伸缩杆的配合移动电磁吸盘进行下次吸附作业,可进行循环的上料连续折弯作业,可减少人工操作,可提高生产效率和产品质量。



1. 一种钣金件连续折弯装置,包括支撑台(1),其特征在于,所述支撑台(1)顶端的中部设有支撑板(2),所述支撑板(2)的表面开设有横槽(201)和斜槽(202),所述支撑板(2)顶部的一侧设有固定台(3),所述固定台(3)顶端的中部设有第一电动气缸(4),所述支撑板(2)的背面设有两个等距设置的安装杆(5),两个所述安装杆(5)之间设有滑动组件(6),所述滑动组件(6)的表面设有贯穿横槽(201)和斜槽(202)的连接杆(7),所述连接杆(7)的一端设有第二电动气缸(701),所述第二电动气缸(701)的伸缩端设有电磁吸盘(702),所述支撑台(1)顶端的一侧设有输送组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种钣金件连续折弯装置,其特征在于:所述连接杆(7)移动时与横槽(201)的内壁与斜槽(202)的内壁滑动配合,所述横槽(201)与斜槽(202)相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种钣金件连续折弯装置,其特征在于:所述滑动组件(6)包括四个连接座(61)、连接框(62)、滑杆(63)和滑套(64),每两个相邻的所述连接座(61)为一组,两组所述连接座(61)分别滑动设置在两个安装杆(5)的表面,两组所述连接座(61)之间设有连接框(62),所述连接框(62)的内部设有滑杆(63),所述滑杆(63)的表面滑动设有滑套(64),所述滑套(64)的中部与连接杆(7)的另一端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种钣金件连续折弯装置,其特征在于:所述输送组件(9)包括输送架(91)、两个连接辊(92)和输送带(93),所述输送架(91)设置在支撑台(1)顶端的一侧,所述输送架(91)的内部转动连接有两个等距设置的连接辊(92),两个所述连接辊(92)之间传动连接有输送带(93)。

5. 根据权利要求4所述的一种钣金件连续折弯装置,其特征在于:所述输送架(91)顶端的一侧设有挡板(94),所述输送架(91)的一侧设有步进电机(95),所述步进电机(95)的传动轴与其中一个连接辊(92)的一端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种钣金件连续折弯装置,其特征在于:所述第一电动气缸(4)的伸缩端设有上模座(401),所述上模座(401)顶端的四个边角均设有定位杆(402),所述固定台(3)表面的四个边角均开设有与定位杆(402)相匹配的定位孔(4021),所述定位杆(402)的表面与相对应定位孔(4021)的内壁滑动配合。

7. 根据权利要求6所述的一种钣金件连续折弯装置,其特征在于:所述支撑台(1)表面的另一侧设有下模座(403),所述下模座(403)与上模座(401)上下对应。

8. 根据权利要求3所述的一种钣金件连续折弯装置,其特征在于:所述支撑台(1)顶端中部的一侧设有支撑座(65),所述支撑座(65)的中部设有多级电动伸缩杆(66),所述多级电动伸缩杆(66)的伸缩端与连接框(62)一侧的底部固定连接。

一种钣金件连续折弯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种连续折弯装置,特别涉及一种钣金件连续折弯装置,属于钣金加工技术领域。

背景技术

[0002] 在金属加工领域,钣金件的折弯加工是一项重要的工艺。随着工业技术的不断进步和制造业的发展,对钣金件折弯加工的要求也越来越高,特别是在高精度、高效率等方面,因此需要一种钣金件连续折弯装置;

[0003] 其中申请号为“202222860903.X”所公开的“一种钣金件连续折弯装置”也是日益成熟的技术,其包括固定杆,固定杆外侧通过转轴转动连接有支撑架,固定杆顶部滑动设置有滑杆,滑杆顶部固定安装有底座,底座顶部一端固定安装有外壳,固定杆外侧螺纹连接有锁紧把手。本实用新型中滑杆外侧螺纹槽有若干个,且呈上下并排设置在滑杆外侧,当工作人员需要对建设施工场地进行空气监测时,工作人员将空气监测装置携带到建设施工场地后,将固定杆放置到地面上通过支撑架进行支撑后,工作人员可通过手动将滑杆拉出,调整外壳的高度后,将锁紧把手拧入滑杆外侧螺纹槽内,可使空气监测装置方便监测不同高度的空气质量,达到更加方便的效果;

[0004] 但是上述方式在实际使用时还存在以下缺陷:进行连接折弯作业时,需要人工频繁地对下模具进行上料、调整,这不仅增加了工人的劳动强度,也影响了生产效率和产品质量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种钣金件连续折弯装置,以解决上述背景技术中提出的需要人工频繁地对下模具进行上料、调整,这不仅增加了工人的劳动强度,也影响了生产效率和产品质量的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钣金件连续折弯装置,包括支撑台,所述支撑台顶端的中部设有支撑板,所述支撑板的表面开设有横槽和斜槽,所述支撑板顶部的一侧设有固定台,所述固定台顶端的中部设有第一电动气缸,所述支撑板的背面设有两个等距设置的安装杆,两个所述安装杆之间设有滑动组件,所述滑动组件的表面设有贯穿横槽和斜槽的连接杆,所述连接杆的一端设有第二电动气缸,所述第二电动气缸的伸缩端设有电磁吸盘,所述支撑台顶端的一侧设有输送组件。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接杆移动时与横槽的内壁与斜槽的内壁滑动配合,所述横槽与斜槽相连通。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑动组件包括四个连接座、连接框、滑杆和滑套,每两个相邻的所述连接座为一组,两组所述连接座分别滑动设置在两个安装杆的表面,两组所述连接座之间设有连接框,所述连接框的内部设有滑杆,所述滑杆的表面滑动设有滑套,所述滑套的中部与连接杆的另一端固定连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述输送组件包括输送架、两个连接辊和输送带,所述输送架设置在支撑台顶端的一侧,所述输送架的内部转动连接有两个等距设置的连接辊,两个所述连接辊之间传动连接有输送带。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述输送架顶端的一侧设有挡板,所述输送架的一侧设有步进电机,所述步进电机的传动轴与其中一个连接辊的一端固定连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一电动气缸的伸缩端设有上模座,所述上模座顶端的四个边角均设有定位杆,所述固定台表面的四个边角均开设有与定位杆相匹配的定位孔,所述定位杆的表面与相对应定位孔的内壁滑动配合。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑台表面的另一侧设有下模座,所述下模座与上模座上下对应。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑台顶端中部的一侧设有支撑座,所述支撑座的中部设有多级电动伸缩杆,所述多级电动伸缩杆的伸缩端与连接框一侧的底部固定连接。

[0014] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种钣金件连续折弯装置具有如下有益效果:

[0015] 为了对钣金件进行循环上料和连续折弯作业,多级电动伸缩杆带动滑动组件在安装杆的方向进行移动,在推拉过程中,连接杆可沿斜槽的内壁进行斜下方或斜上方移动,可对吸附钣金件的升高作业,滑杆和滑套滑动连接,为连接杆上下移动提供移动行程,在第二电动气缸的配合下,可将电磁吸盘吸附的钣金件精准的放置下模座的表面上,放料完成后,在多级电动伸缩杆的配合移动电磁吸盘进行下次吸附作业,可进行循环的上料连续折弯作业,可减少人工操作,可提高生产效率和产品质量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的侧面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的背面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型滑动组件的放大结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型输送组件的放大结构示意图。

[0021] 图中:1、支撑台;2、支撑板;201、横槽;202、斜槽;3、固定台;4、第一电动气缸;401、上模座;402、定位杆;4021、定位孔;403、下模座;5、安装杆;6、滑动组件;61、连接座;62、连接框;63、滑杆;64、滑套;65、支撑座;66、多级电动伸缩杆;7、连接杆;701、第二电动气缸;702、电磁吸盘;9、输送组件;91、输送架;92、连接辊;93、输送带;94、挡板;95、步进电机。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供了一种钣金件连续折弯装置,包括支撑台1,支撑台

1顶端的中部设有支撑板2,支撑板2的表面开设有横槽201和斜槽202,支撑板2顶部的一侧固定设有固定台3,固定台3顶端的中部固定设有第一电动气缸4,第一电动气缸4提供下压力,支撑板2的背面固定设有两个等距设置的安装杆5,两个安装杆5之间设有滑动组件6,安装杆5为滑动组件6的移动提供导向性,滑动组件6的表面设有贯穿横槽201和斜槽202的连接杆7,滑动组件6可对连接杆7进行上下移动,连接杆7的一端固定设有第二电动气缸701,第二电动气缸701用于控制上下伸缩,第二电动气缸701的伸缩端固定设有电磁吸盘702,电磁吸盘702为现有技术,通过磁场与铁质物体之间相互作用力,实现吸附、牵引,支撑台1顶端的一侧设有输送组件9,输送组件9用于输送待处理的钣金件。

[0024] 连接杆7移动时与横槽201的内壁与斜槽202的内壁滑动配合,横槽201为安装杆5的横向移动提供导向性,斜槽202为安装杆5的斜上方与斜下方运动提供导向性,横槽201与斜槽202相连通,横槽201内壁的宽度与斜槽202内壁的宽度相匹配。

[0025] 滑动组件6包括四个连接座61、连接框62、滑杆63和滑套64,每两个相邻的连接座61为一组,两组连接座61分别滑动设置在两个安装杆5的表面,两组连接座61之间固定设有连接框62,连接框62的内部固定设有滑杆63,滑杆63的表面滑动设有滑套64,滑套64的中部与连接杆7的另一端固定连接,连接杆7可通过滑套64在滑杆63的表面上下移动。

[0026] 输送组件9包括输送架91、两个连接辊92和输送带93,输送架91设置在支撑台1顶端的一侧,输送架91的内部转动连接有两个等距设置的连接辊92,两个连接辊92之间传动连接有输送带93,输送带93的表面用于输送待处理的钣金件。

[0027] 输送架91顶端的一侧固定设有挡板94,挡板94用于阻挡待处理的钣金件向前运动,输送架91的一侧通过电机座设有步进电机95,步进电机95的传动轴与其中一个连接辊92的一端固定连接,步进电机95通过连接辊92带动输送带93进行间接性运动。

[0028] 第一电动气缸4的伸缩端固定设有上模座401,上模座401顶端的四个边角均固定设有定位杆402,固定台3表面的四个边角均开设有与定位杆402相匹配的定位孔4021,定位杆402的表面与相对应定位孔4021的内壁滑动配合,上模座401移动同时带动定位孔4021进行同步移动,定位杆402与定位孔4021滑动配合,可提高上模座401上下运动过程中的稳定性。

[0029] 支撑台1表面的另一侧固定设有下模座403,下模座403与上模座401上下对应,控制第一电动气缸4进行循环下作业压,上模座401对下模座403表面的钣金件进行施压,实现对待处理的钣金件进行连续折弯作业。

[0030] 支撑台1顶端中部的一侧固定设有支撑座65,支撑座65的中部固定设有多级电动伸缩杆66,多级电动伸缩杆66的伸缩端与连接框62一侧的底部固定连接,通过控制多级电动伸缩杆66伸缩端的长短,多级电动伸缩杆66的伸缩端可带动连接框62在安装杆5的方向进行移动。

[0031] 使用时,首先将待处理的钣金件整齐的摆放至输送带93的表面,工作人员通过开启步进电机95,步进电机95的传动轴带动与其连接的连接辊92进行间接性同步转动,输送带93带动表面待处理的钣金件向位于挡板94的一侧运动,此时通过控制多级电动伸缩杆66的伸缩端进行收缩,多级电动伸缩杆66拉动连接框62向远离第一电动气缸4的方向进行移动,连接座61滑动在安装杆5的表面,安装杆5为滑动组件6的移动提供导向性,连接框62带动滑杆63与滑套64进行同步移动,移动过程中,由于连接杆7的表面分别与横槽201的内壁

与斜槽202的内壁滑动配合,当移动到斜槽202的位置时,在多级电动伸缩杆66的拉动下,连接杆7可沿斜槽202的内壁向斜下方运动,滑杆63和滑套64滑动连接,为连接杆7上下移动提供移动行程;

[0032] 斜槽202的底端与位于输送带93最前方的钣金件的中线位置上下对应,电磁吸盘702的位置与钣金件的中心位置上下对应,待电磁吸盘702移动到钣金件中心的上方时,第二电动气缸701的伸缩端推动电磁吸盘702向下移动,电磁吸盘702通过磁场与铁质物体之间相互作用力,实现对目标钣金件的吸附,吸附完成后,多级电动伸缩杆66推动连接框62向前移动,在连接框62的带动下连接杆7沿斜槽202的路径进行斜上方移动,从而实现对吸附钣金件的升高,接着沿横槽201的路径进行横向移动,移动至横槽201最前端时,通过第二电动气缸701的伸缩端带动电磁吸盘702吸盘进行下落,且电磁吸盘702的中心位置与下模座403的中心位置上下对应,可将电磁吸盘702吸附的钣金件精准的放置下模座403的表面上;

[0033] 放料完成后,在多级电动伸缩杆66的拉动下向远离第一电动气缸4的方向进行移动,进行下次吸附作业,第一电动气缸4则控制上模座401向下移动,上模座401对下模座403表面的钣金件进行施压,实现对待处理的钣金件进行连续折弯作业,为了进行循环的上料连续折弯作业,电磁吸盘702在进行吸附作业时上模座401处于最底端,电磁吸盘702进行放料作业时,上模座401处于最顶端。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

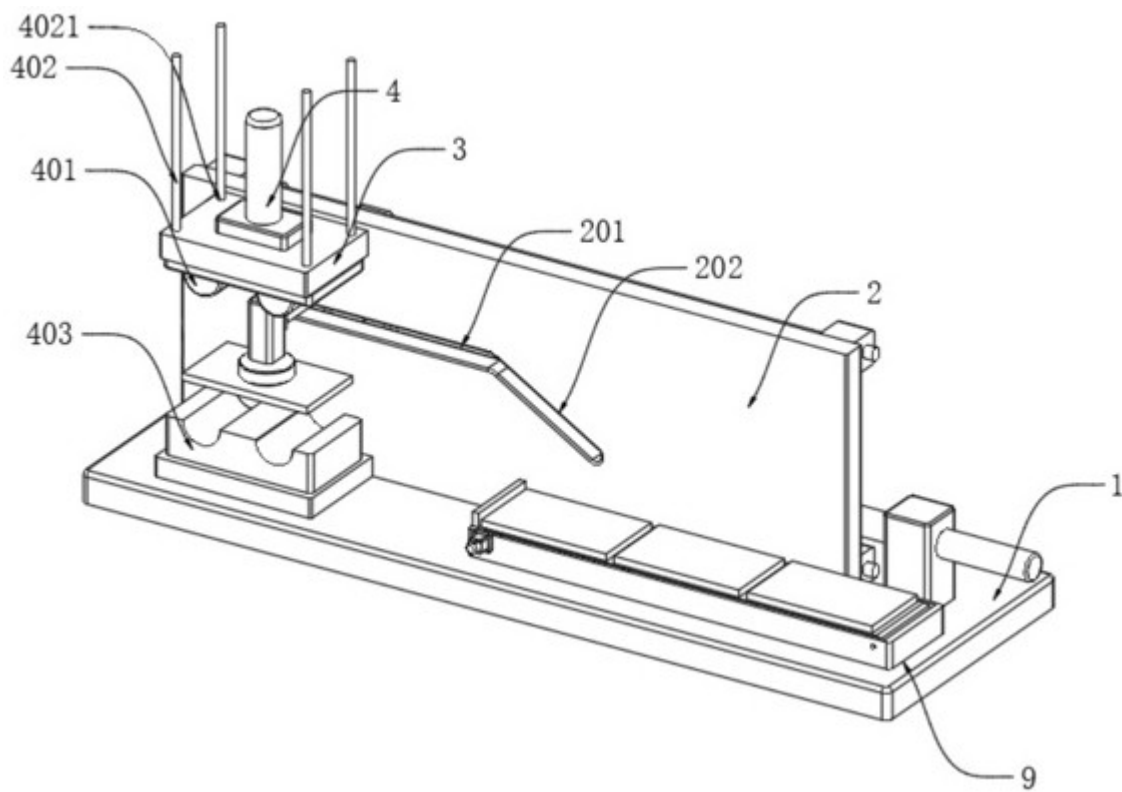


图1

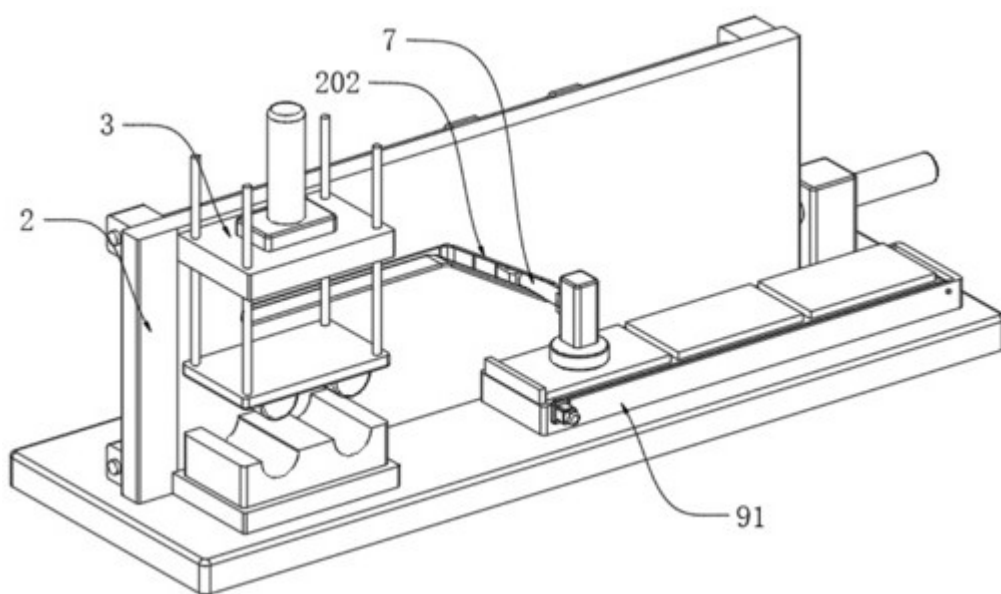


图2

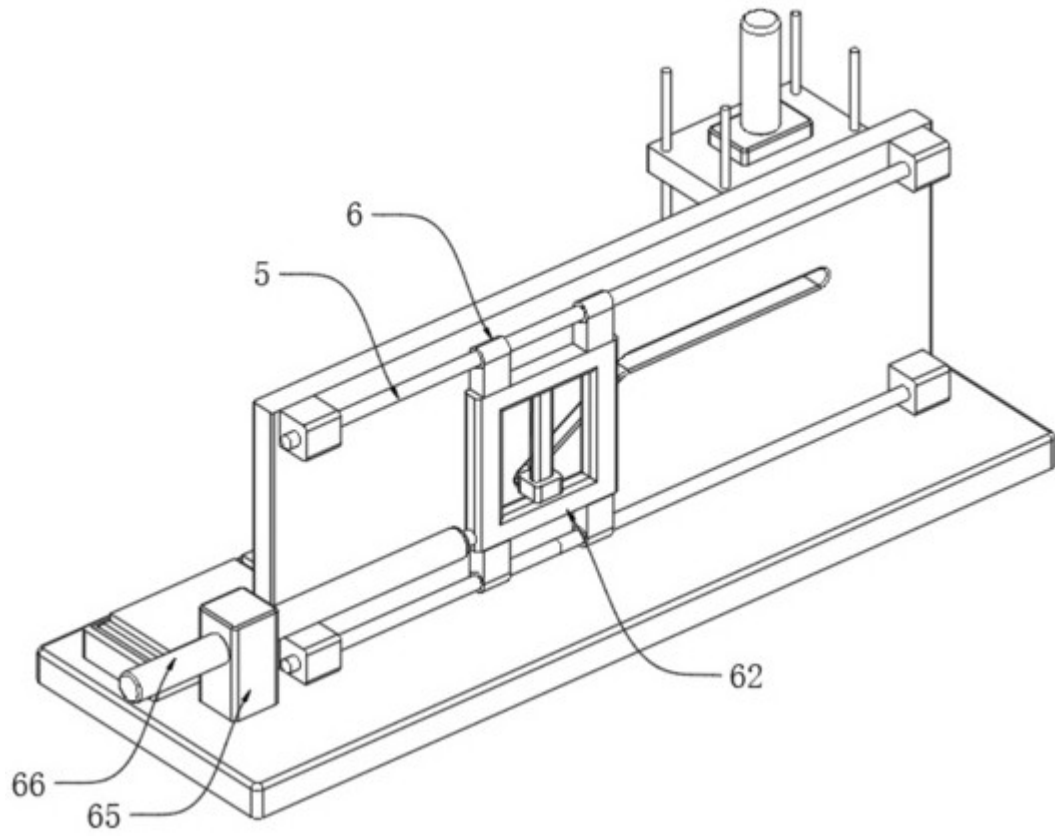


图3

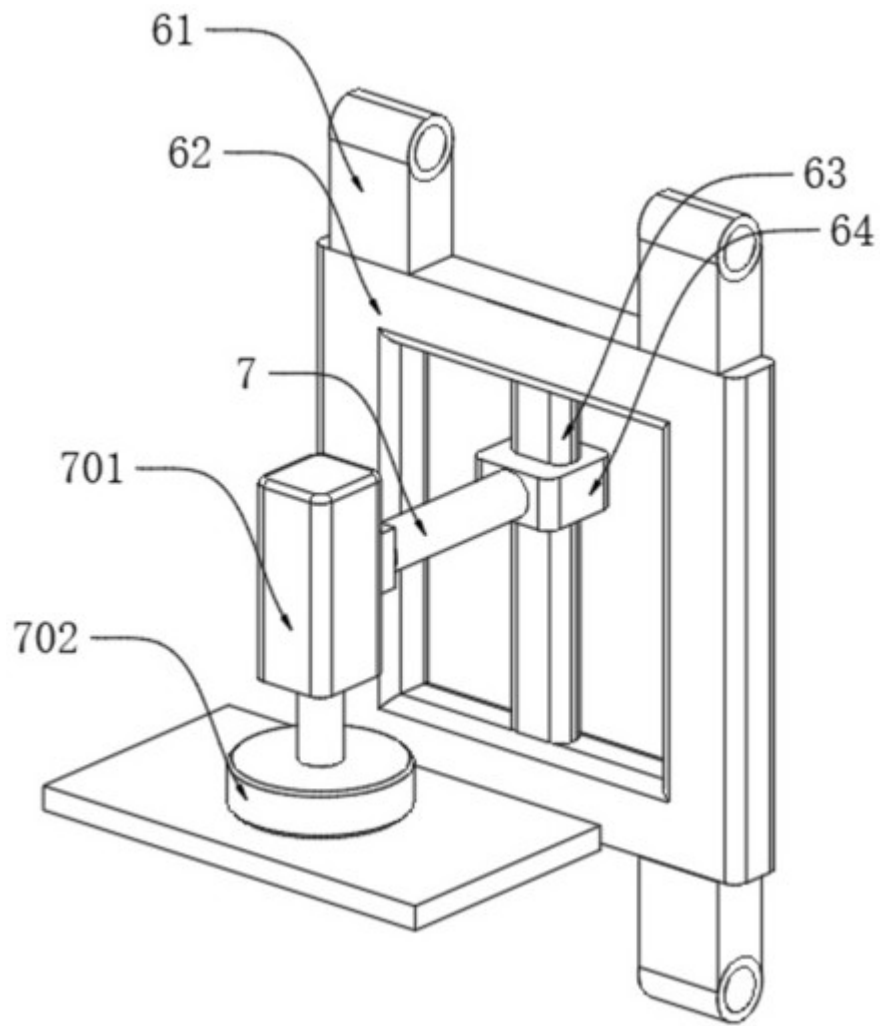


图4

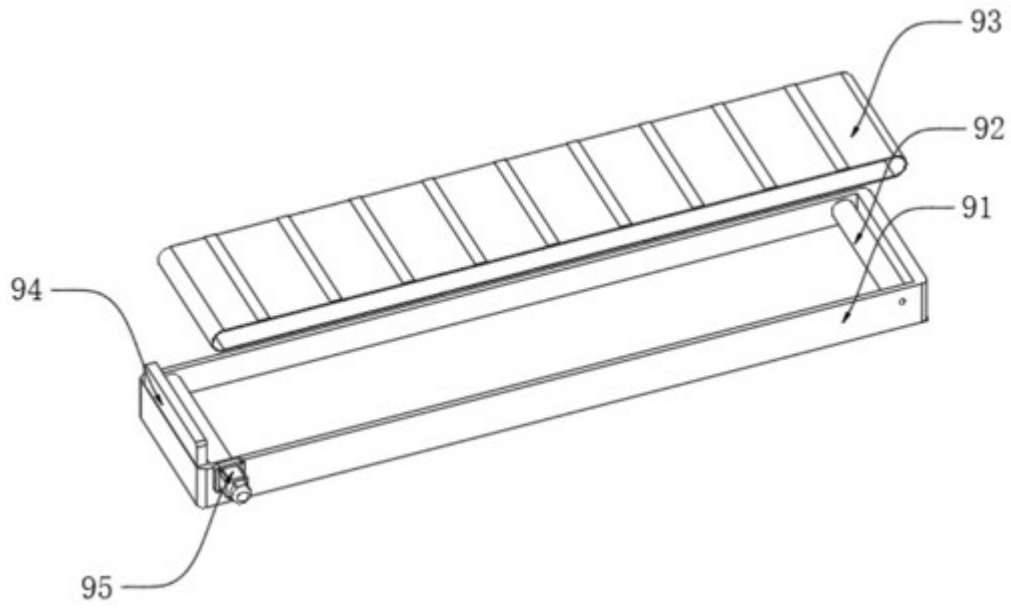


图5