



(21) 申请号 202421104659.7

(22) 申请日 2024.05.21

(73) 专利权人 苏州亚瑟智能装备有限公司

地址 215341 江苏省苏州市昆山市千灯镇
石浦声荣路265号19号房

(72) 发明人 肖红兵 张成明

(74) 专利代理机构 福建宏国天成知识产权代理
事务所(普通合伙) 35309

专利代理师 江一帆

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/16 (2006.01)

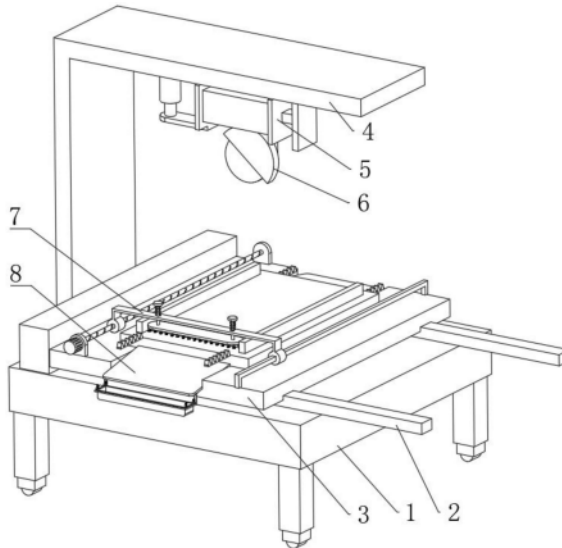
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种三维大幅面激光切割机

(57) 摘要

本实用新型提供一种三维大幅面激光切割机,涉及激光切割机技术领域,包括底座;两个滑轨,固定连接在底座的上表面;工作台,滑动连接在滑轨的表面;立架,固定连接在底座的侧壁;驱动组件,安装在立架的表面;激光切割盘,安装在驱动组件的表面,用于对工件进行切割;清洁装置,设置在工作台的上表面,用于对工作台上的残渣进行清洁;收集装置,设置在工作台的侧壁,用于对残渣进行收集,所述清洁装置包括两个方板,所述方板固定连接在工作台的上表面。本实用新型通过设置清洁装置,提高对工作台的清扫效果,减少工作台布满残渣,导致下个工件不便进行放置的情况,提高了激光切割机的美观性,进一步提高了激光切割机的工作效果。



1. 一种三维大幅面激光切割机,其特征在于,包括:
底座(1);
滑轨(2),设置有两个,固定连接在底座(1)的上表面;
工作台(3),滑动连接在滑轨(2)的表面;
立架(4),固定连接在底座(1)的侧壁;
驱动组件(5),安装在立架(4)的表面;
激光切割盘(6),安装在驱动组件(5)的表面,用于对工件进行切割;
清洁装置(7),设置在工作台(3)的上表面,用于对工作台(3)上的残渣进行清洁;
收集装置(8),设置在工作台(3)的侧壁,用于对残渣进行收集。
2. 根据权利要求1所述的一种三维大幅面激光切割机,其特征在于,所述清洁装置(7)包括两个方板(701),所述方板(701)固定连接在工作台(3)的上表面,两个所述方板(701)彼此接近的一面均转动连接有螺杆(702),所述方板(701)的表面固定连接有电机(703),所述螺杆(702)和电机(703)的输出端固定连接,所述螺杆(702)的表面螺纹连接有支撑架(704),所述支撑架(704)的表面滑动连接有两个滑杆(705),所述滑杆(705)的一端固定连接在刷板(706)。
3. 根据权利要求2所述的一种三维大幅面激光切割机,其特征在于,所述刷板(706)的表面固定连接有若干个磁铁条(711)。
4. 根据权利要求2所述的一种三维大幅面激光切割机,其特征在于,所述滑杆(705)的圆弧面套有弹簧(707),所述弹簧(707)的两端分别与滑杆(705)和支撑架(704)固定连接。
5. 根据权利要求2所述的一种三维大幅面激光切割机,其特征在于,所述刷板(706)的表面固定连接有两个梯块(708),所述工作台(3)的上表面固定连接有四个齿条(709),四个所述齿条(709)两两一组。
6. 根据权利要求2所述的一种三维大幅面激光切割机,其特征在于,所述工作台(3)的上表面固定连接有导轨(710),所述支撑架(704)和导轨(710)滑动连接。
7. 根据权利要求1所述的一种三维大幅面激光切割机,其特征在于,所述收集装置(8)包括两个导渣板(81),所述导渣板(81)固定连接在工作台(3)的侧壁,所述导渣板(81)的表面固定连接有支撑框(82),所述支撑框(82)的表面放置有收集袋(83)。
8. 根据权利要求7所述的一种三维大幅面激光切割机,其特征在于,所述支撑框(82)的表面固定连接有四个固定板(84),所述固定板(84)的表面螺纹连接有丝杆(85),所述丝杆(85)的一端转动连接有压板(86)。

一种三维大幅面激光切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割机技术领域,具体涉及一种三维大幅面激光切割机。

背景技术

[0002] 激光切割,是利用高功率密度激光束照射材料,使材料快速加热至汽化温度,而形成切槽的一种机加工方式,其具有切割质量好、切割效率高以及切割速度快等优点,是一些加工件常用的热切割方式。

[0003] 公开号为CN213224778U的一项中国专利公开了一种三维大幅面激光切割机,其技术方案要点是:包括放置座,放置座的一侧面固定设置有立柱,立柱的顶部固定设置有承重板,放置座的上表面固定设置有驱动箱,驱动箱的一侧设置有位于放置座上表面的滑轨,滑轨的内部滑动连接有加工台,加工台的上表面固定设置有放置板。该三维大幅面激光切割机,通过设置放置座,在驱动箱、滑轨和加工台的配合使用下,当需要对三维工件进行切割操作时,将三维工件放置在夹板之间,启动位于驱动箱内部的伺服电机,利用伺服电机控制滑轨在放置座的上表面来回往返运动,从而带动放置板以及待切割的三维工件进行来回往返运动,进而便于实现三维工件的大幅面的切割操作。

[0004] 现有激光切割机在对工件进行切割时,被切割的材料存在以固态残渣的形式残留在工件或切割台上的情况,这导致激光切割机在长时间工作后,工作台上布满大量残渣,降低了激光切割机的美观性和工作效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种三维大幅面激光切割机解决了上述背景技术提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案如下:

[0007] 本实用新型的实施例提供一种三维大幅面激光切割机,包括:

[0008] 底座;

[0009] 两个滑轨,固定连接在底座的上表面;

[0010] 工作台,滑动连接在滑轨的表面;

[0011] 立架,固定连接在底座的侧壁;

[0012] 驱动组件,安装在立架的表面;

[0013] 激光切割盘,安装在驱动组件的表面,用于对工件进行切割;

[0014] 清洁装置,设置在工作台的上表面,用于对工作台上的残渣进行清洁;

[0015] 收集装置,设置在工作台的侧壁,用于对残渣进行收集。

[0016] 通过上述技术方案,通过设置清洁装置,提高了工作台的整洁性,通过设置收集装置,方便对残渣进行集中收集处理。

[0017] 进一步的,所述清洁装置包括两个方板,所述方板固定连接在工作台的上表面,两个所述方板彼此接近的一面均转动连接有螺杆,所述方板的表面固定连接有电机,所述螺杆和电机的输出端固定连接,所述螺杆的表面螺纹连接有支撑架,所述支撑架的表面滑动

连接有两个滑杆,所述滑杆的一端固定连接有刷板。

[0018] 通过上述技术方案,电机带动螺杆进行旋转,此时支撑架在螺杆的作用下带动刷板对工作台进行清洁。

[0019] 进一步的,所述刷板的表面固定连接有若干个磁铁条。

[0020] 通过上述技术方案,磁铁条可对磁性残渣进行吸附,提高对残渣的清洁效果。

[0021] 进一步的,所述滑杆的圆弧面套有弹簧,所述弹簧的两端分别与滑杆和支撑架固定连接。

[0022] 通过上述技术方案,弹簧拉力带动滑杆上的刷板贴靠在工作台上,提高了刷板的工作效果。

[0023] 进一步的,所述刷板的表面固定连接有两个梯块,所述工作台的上表面固定连接四个齿条,四个所述齿条两两一组。

[0024] 通过上述技术方案,梯块和齿条相互配合,带动刷板进行抖动,使得刷板上附着的残渣掉落。

[0025] 进一步的,所述工作台的上表面固定连接有导轨,所述支撑架和导轨滑动连接。

[0026] 通过上述技术方案,导轨的设置,提高了支撑架移动时的稳定性。

[0027] 进一步的,所述收集装置包括两个导渣板,所述导渣板固定连接在工作台的侧壁,所述导渣板的表面固定连接有支撑框,所述支撑框的表面放置有收集袋。

[0028] 通过上述技术方案,倾斜设置的导渣板方便残渣滚落到收集袋内,此时收集袋可对残渣进行集中收集。

[0029] 进一步的,所述支撑框的表面固定连接四个固定板,所述固定板的表面螺纹连接有丝杆,所述丝杆的一端转动连接有压板。

[0030] 通过上述技术方案,转动丝杆带动压板对收集袋进行挤压,提高了收集袋的稳定性。

[0031] 本实用新型的上述方案至少包括以下有益效果:

[0032] 1、本实用新型,通过设置清洁装置,提高对工作台的清扫效果,减少工作台布满残渣,导致下个工件不便于进行放置的情况,提高了激光切割机的美观性,进一步提高了激光切割机的工作效果。

[0033] 2、本实用新型,通过设置收集装置,提高对残渣的收集效果,避免残渣掉落到地面,需要工作人员进行二次清扫,进一步提高了激光切割机的使用效果。

附图说明

[0034] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0035] 图2是本实用新型中工作台的结构示意图;

[0036] 图3是本实用新型中清洁装置的结构示意图;

[0037] 图4是本实用新型收集装置的剖视结构示意图。

[0038] 附图标记说明:

[0039] 1、底座;2、滑轨;3、工作台;4、立架;5、驱动组件;6、激光切割盘;7、清洁装置;701、方板;702、螺杆;703、电机;704、支撑架;705、滑杆;706、刷板;707、弹簧;708、梯块;709、齿条;710、导轨;711、磁铁条;8、收集装置;81、导渣板;82、支撑框;83、收集袋;84、固定板;85、

丝杆;86、压板。

具体实施方式

[0040] 下面将参照附图更详细地描述本实用新型的示例性实施例。虽然附图中显示了本实用新型的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本实用新型而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本实用新型,并且能够将本实用新型的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0041] 如图1至图4所示,本实用新型的实施例提供一种三维大幅面激光切割机,包括:底座1;两个滑轨2,固定连接在底座1的上表面;工作台3,滑动连接在滑轨2的表面;立架4,固定连接在底座1的侧壁;驱动组件5,安装在立架4的表面;激光切割盘6,安装在驱动组件5的表面,用于对工件进行切割;清洁装置7,设置在工作台3的上表面,用于对工作台3上的残渣进行清洁;收集装置8,设置在工作台3的侧壁,用于对残渣进行收集。工作台3可在滑轨2上进行滑动,利用驱动机构可操控激光切割盘6进行上下移动,此时滑轨2和驱动机构配合,可对工作台3上的工件进行任意方位的切割工作。

[0042] 如图1至图3所示,清洁装置7包括两个方板701,方板701固定连接在工作台3的上表面,两个方板701彼此接近的一面均转动连接有螺杆702,方板701的表面固定连接有电机703,螺杆702和电机703的输出端固定连接,螺杆702的表面螺纹连接有支撑架704,支撑架704的表面滑动连接有两个滑杆705,滑杆705的一端固定连接有刷板706;当激光切割机结束工作时,启动电机703,电机703带动螺杆702进行旋转,此时支撑架704在螺杆702的作用下进行往复运动,并带动滑杆705上的刷板706对工作台3上的残渣进行清扫,从而提高了工作台3的整洁性,进而方便将下批工件放在工作台3上进行切割,提高了激光切割机的工作效果。刷板706的表面固定连接有若干个磁铁条711,磁铁条711跟随刷板706进行移动时,通过磁力可对磁性残渣进行吸引,并对磁性残渣进行吸附,进一步提高对工作台3上残渣的清洁效果。

[0043] 如图1至图3所示,滑杆705的圆弧面套有弹簧707,弹簧707的两端分别与滑杆705和支撑架704固定连接,弹簧707拉力可带动滑杆705上的刷板706向工作台3处进行贴靠,增强了刷板706和工作台3之间的接触,进而提高刷板706对顽固残渣的清扫效果。刷板706的表面固定连接有两个梯块708,工作台3的上表面固定连接有四个齿条709,四个齿条709两两一组,当刷板706移动到齿条709处时,梯块708和齿条709接触,此时梯块708在齿条709的作用下,带动刷板706进行上下振动,方便将刷板706上附着的残渣抖落,提高了刷板706的使用效果。工作台3的上表面固定连接有导轨710,支撑架704和导轨710滑动连接,支撑架704在螺杆702的带动下移动时,沿着导轨710进行滑动,从而对支撑架704的移动范围进行限制,避免支撑架704出现晃动。

[0044] 在本实用新型实施例中(工作原理),当激光切割机结束工作时,启动电机703,螺杆702在电机703的作用下进行旋转,并带动支撑架704沿着导轨710进行移动,此时刷板706在支撑架704的作用下对工作台3上的残渣进行清扫,齿条709和梯块708相配合,带动刷板706进行抖动,并将刷板706上附着的残渣抖落。

[0045] 如图1、图2和图4所示,收集装置8包括两个导渣板81,导渣板81固定连接在工作台3的侧壁,导渣板81的表面固定连接有支撑框82,支撑框82的表面放置有收集袋83,将收集

袋83套在支撑框82上,当刷板706将工作台3上的残渣清扫到导渣板81上时,倾斜设置的导渣板81方便残渣滚落到收集袋83内,此时收集袋83可对残渣进行收集,方便对残渣进行集中处理。支撑框82的表面固定连接有四个固定板84,固定板84的表面螺纹连接有丝杆85,丝杆85的一端转动连接有压板86,转动丝杆85带动压板86进行上下移动,此时压板86向下移动并挤压收集袋83,从而对收集袋83进行固定,提高了收集袋83的稳定性,方便对收集袋83进行定期更换工作。

[0046] 在本实用新型实施例中,先将收集袋83套在支撑框82上,此时转动丝杆85带动压板86对收集袋83进行固定,当残渣通过导渣板81滚落到收集袋83时,可对掉落的残渣进行集中处理,避免工作人员对残渣进行二次清扫,当收集袋83装满时,反向转动丝杆85,此时压板86远离收集袋83,方便对收集袋83进行取出。

[0047] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

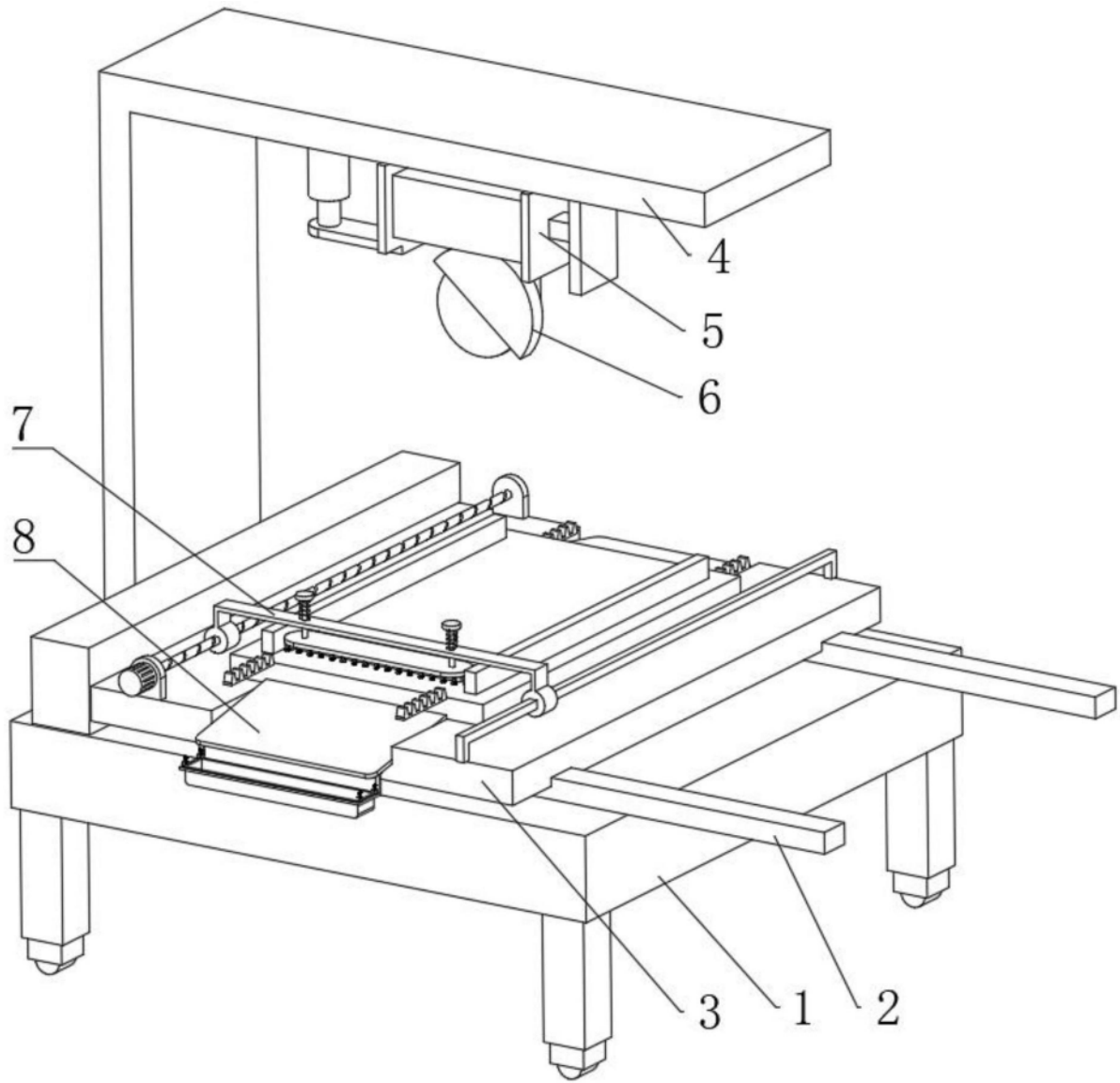


图1

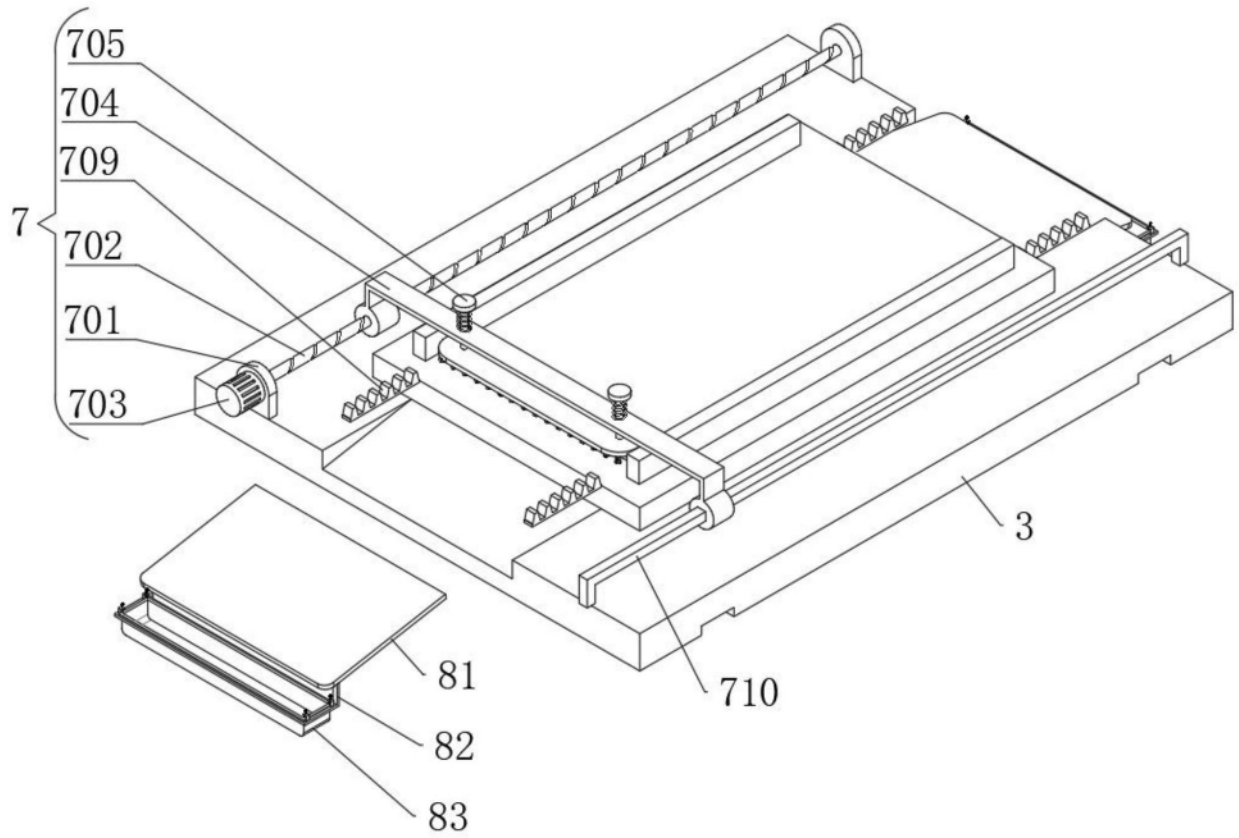


图2

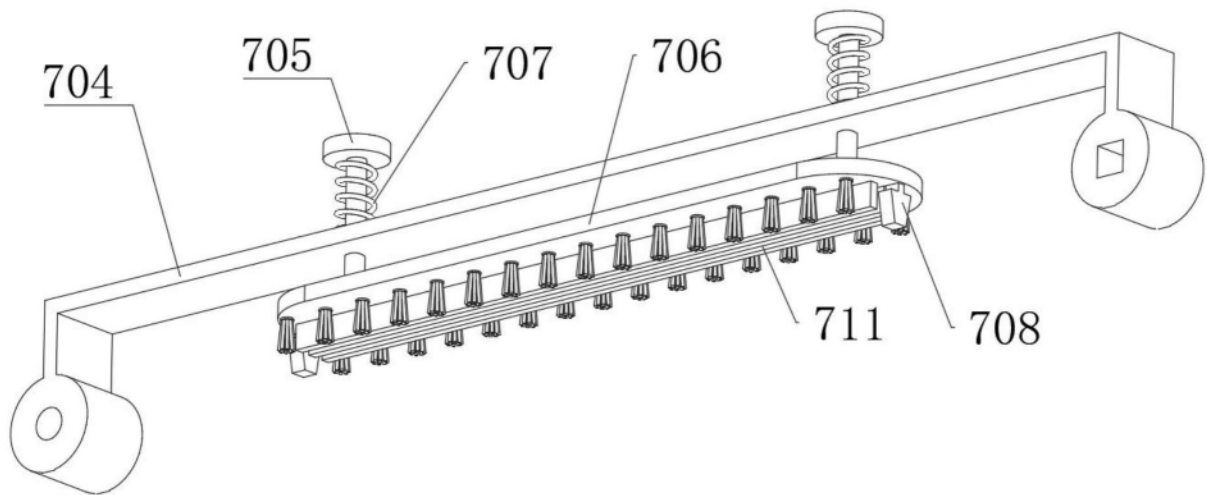


图3

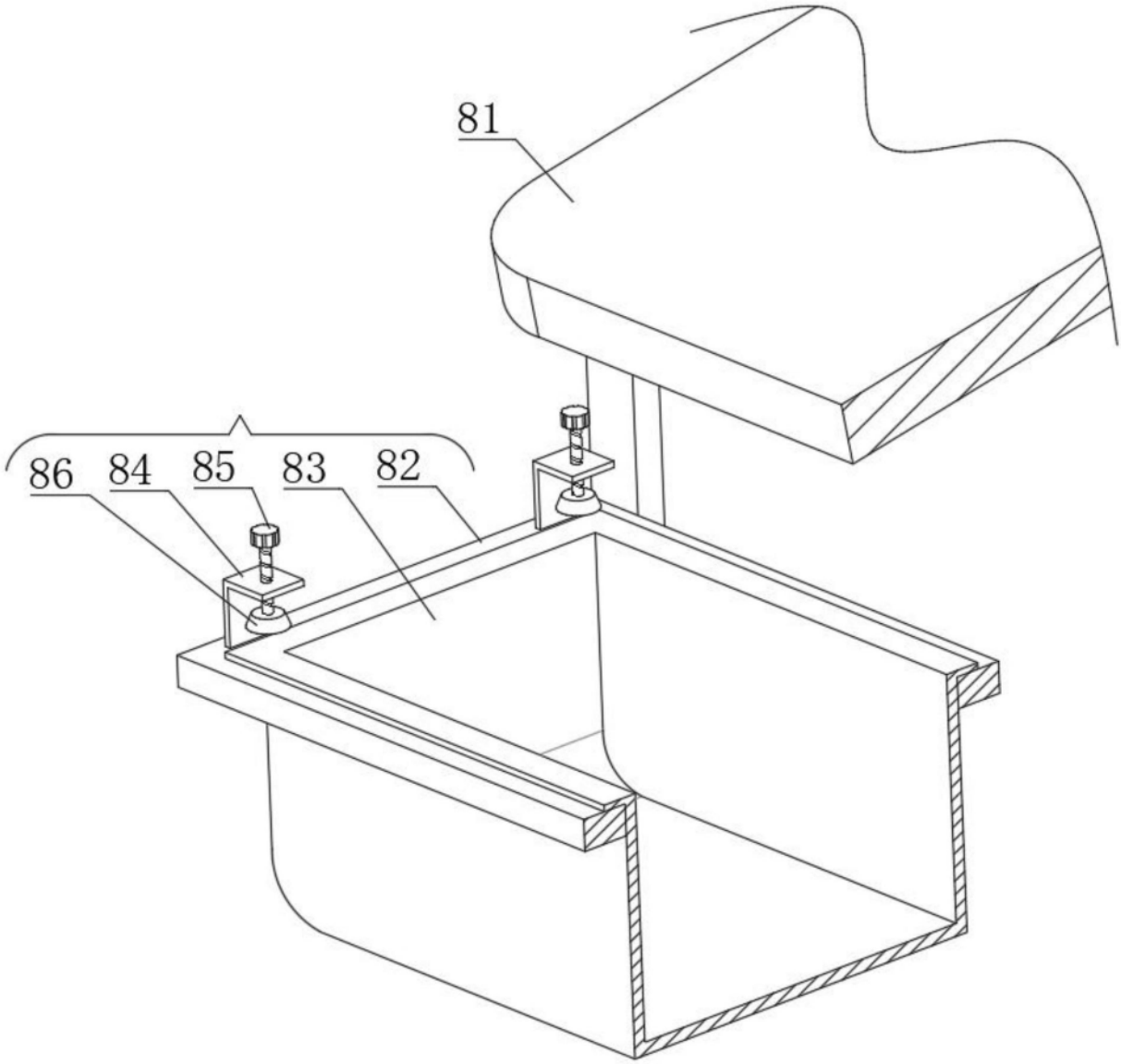


图4