



(21) 申请号 202411472258.1

(22) 申请日 2024.10.22

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118996546 A

(43) 申请公布日 2024.11.22

(73) 专利权人 靖江市光大冶金机械制造有限公司

地址 214500 江苏省泰州市靖江市新江路  
18号

(72) 发明人 陈永强 陈太安

(74) 专利代理机构 南京志同舟知识产权代理事  
务所(普通合伙) 32489

专利代理师 唐红

(51) Int. Cl.

C25C 7/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104762640 A, 2015.07.08

CN 105926008 A, 2016.09.07

审查员 谭辉

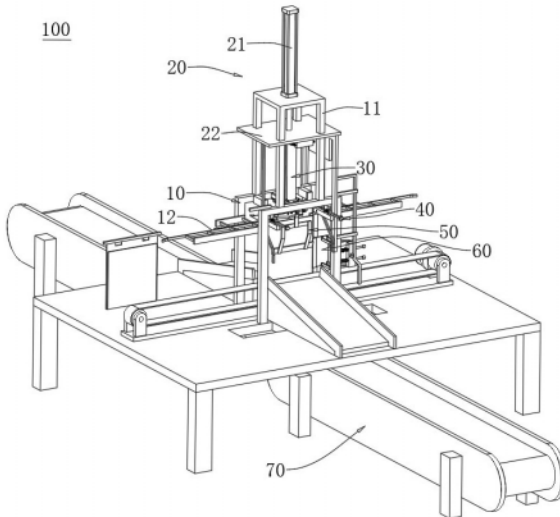
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

一种电沉积金属的剥离装置

(57) 摘要

本申请涉及一种电沉积金属的剥离装置,涉及湿法冶金领域,其包括主机架、副机架;驱动组件,驱动组件包括安装在副机架顶部的液压缸,所述液压缸底部输出端安装有以下压板;进料轨道,所述进料轨道安装在主机架上,且两端伸出主机架外部;剥刀组件,所述剥刀组件包括安装在以下压板底部的两个刀座,两个所述刀座上分别安装有刀臂,两个所述刀臂的底部均安装有刀头;所述刀臂相背一侧均设置有导向板,两个所述导向板的底部均成型有斜面;所述主机架相对导向板的侧壁上均安装有定位轮,所述定位轮的周面与导向板的表面呈抵接状。本申请具有提升金属层的剥离效率的效果。



1. 一种电沉积金属的剥离装置,其特征在于:包括主机架(10),所述主机架(10)的顶部安装有副机架(11);

驱动组件(20),驱动组件(20)包括安装在副机架(11)顶部的液压缸(21),所述液压缸(21)底部输出端安装有以下压板(22);

进料轨道(12),所述进料轨道(12)安装在主机架(10)上,且两端伸出主机架(10)外部,工件可挂设在进料轨道(12);

剥刀组件(30),所述剥刀组件(30)包括安装在以下压板(22)底部的两个刀座(31),两个所述刀座(31)上分别安装有刀臂(32),两个所述刀臂(32)的底部均安装有刀头(33);

所述刀臂(32)相背一侧均设置有导向板(321),两个所述导向板(321)的底部均成型有斜面;

所述主机架(10)相对导向板(321)的侧壁上均安装有定位轮(34),所述定位轮(34)的周面与导向板(321)的表面呈抵接状;

所述以下压板(22)的底部设置有第一导轨(35),两个所述刀座(31)滑动安装在第一导轨(35)上,所述第一导轨(35)滑动方向的两端均安装有第一限位块(36),相邻的第一限位块(36)与刀座(31)之间设置有第一拉簧(37)。

2. 根据权利要求1所述的电沉积金属的剥离装置,其特征在于:还包括两个起吊组件(40),沿进料轨道(12)长度方向配合设置,用于对工件顶部的两端进行起吊;

所述起吊组件(40)包括固定连接在主机架(10)上的第二固定块(41),所述第二固定块(41)背离工件的一侧设置有固定杆(42),所述固定杆(42)上滑动套设有滑块(43),所述第二固定块(41)与滑块(43)之间设置有第二弹簧(44),所述滑块(43)的底部设置有支撑杆(45),所述支撑杆(45)的顶部成型有尖端;

所述以下压板(22)上固定连接有以下导轨(451),所述第二导轨(451)自上而下具有竖直段、倾斜段,所述倾斜段的底端向主机架(10)的外侧倾斜;所述支撑杆(45)上转动连接有第二滚轮(452),所述第二滚轮(452)位于第二导轨(451)靠近工件的一侧;

当所述液压缸(21)呈关闭状态时,所述以下压板(22)处于高点,所述第二滚轮(452)与第二导轨(451)上的倾斜段抵接,所述支撑杆(45)呈回缩状;

当所述液压缸(21)呈开启状态时,所述以下压板(22)处于低点,所述第二滚轮(452)与第二导轨(451)上的竖直段抵接,所述支撑杆(45)呈伸出状,对工件进行定位。

3. 根据权利要求2所述的电沉积金属的剥离装置,其特征在于:所述主机架(10)沿进料轨道(12)输出方向的两侧分别设置有承接组件(50),所述承接组件(50)包括固定连接在主机架(10)上的铰接座(51),所述铰接座(51)上铰接连接有承接框(52),所述承接框(52)的转动轴线与进料轨道(12)的输送方向平行。

4. 根据权利要求3所述的电沉积金属的剥离装置,其特征在于:所述主机架(10)上设置有联动件(53),所述联动件(53)包括安装在主机架(10)上的第三固定块(531),所述第三固定块(531)上滑动安装有第三滑动杆(532),所述第三滑动杆(532)上套设有第三弹簧(533);

所述第三滑动杆(532)的底部固定连接有以下推动杆(534),所述推动杆(534)沿水平方向延伸,且与工件输送方向垂直;

所述推动杆(534)的一端与导向板(321)的表面接触,另一端与承接框(52)或铰接座

(51) 接触;

当所述下压板 (22) 带动刀臂 (32) 下移时,所述刀臂 (32) 对导向板 (321) 进行推动,带动推动杆 (534) 对承接框 (52) 进行推动,使得承接框 (52) 的底端向远离工件的一侧呈开启状。

5. 根据权利要求1所述的电沉积金属的剥离装置,其特征在于:还包括侧夹组件 (60),所述侧夹组件 (60) 用于对工件沿其长度方向两端进行抵接,所述侧夹组件 (60) 包括:

安装在主机架 (10) 靠近工件一侧的两个固定条 (61),两个固定条 (61) 沿竖直方向排列,且沿水平方向延伸,两个所述固定条 (61) 上通过第一连杆 (62) 铰接连接有夹持板 (63),所述夹持板 (63) 的端部设置有夹爪 (631);

所述主机架 (10) 沿进料轨道 (12) 方向的侧壁上安装有两个竖直方向排列,且沿水平方向延伸的第四滑动杆 (64),所述第四滑动杆 (64) 上滑动套设有滑动座 (65);所述滑动座 (65) 与第一连杆 (62) 之间设置有第二连杆 (66);所述主机架 (10) 上还设置有对滑动座 (65) 进行水平方向推动的第二驱动件 (67)。

6. 根据权利要求5所述的电沉积金属的剥离装置,其特征在于:所述第二驱动件 (67) 包括设置在主机架 (10) 和滑动座 (65) 之间,且套设在第四滑动杆 (64) 上的第四弹簧 (671);所述滑动座 (65) 上转动安装有侧夹滚轮 (672);所述下压板 (22) 的底部安装有侧板 (673),侧板 (673) 的底部安装有侧夹导轨 (674);

所述侧夹导轨 (674) 自上而下具有竖直段,以及倾斜段,所述滑动座 (65) 上设置有侧夹滚轮 (672);

当所述液压缸 (21) 呈关闭状态时,所述下压板 (22) 处于高点,所述第一连杆 (62) 相对第二连杆 (66) 呈回缩状,所述侧夹滚轮 (672) 与侧夹导轨 (674) 上的倾斜段抵接,所述夹爪 (631) 与工件呈间隔状;

当所述液压缸 (21) 呈开启状态时,所述下压板 (22) 处于低点,所述侧夹滚轮 (672) 与侧夹导轨 (674) 上的竖直段抵接,所述第一连杆 (62) 相对第二连杆 (66) 伸出,所述夹爪 (631) 对工件夹持。

7. 根据权利要求1所述的电沉积金属的剥离装置,其特征在于:所述主机架 (10) 的底部设置有用以传送工件的传送带 (70)。

8. 根据权利要求5所述的电沉积金属的剥离装置,其特征在于:所述第二驱动件 (67) 为气缸,所述气缸的输出端与滑动座 (65) 连接,气缸的输出方向与第四滑动杆 (64) 的方向一致。

## 一种电沉积金属的剥离装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及湿法冶金领域,尤其是涉及一种电沉积金属的剥离装置。

### 背景技术

[0002] 目前,电沉积金属的剥离装置是一种用于从基板上去除电沉积金属层的设备。这种装置在电子、半导体、印刷电路板和其他需要精确金属沉积和剥离的行业中具有广泛的应用。

[0003] 在湿法冶金领域的工业生产中,电解提取法是一种常用的技术,用于从溶液中制取纯金属,如金、银、铜、锌、镍、钴等。在这个过程中,目标金属(例如锌)通过电解沉积在电解槽中的阴极板上。为了确保目标金属与阴极板容易分离,避免形成一个整体,通常会对阴极板的两侧边缘进行特殊处理。具体来说,阴极板的两侧边缘会被橡胶包裹,使得在这两个边缘处沉积的金属形成独立的两部分。

[0004] 当沉积在阴极板上的金属层达到一定厚度后,会使用天车将阴极板从电解槽中提起。然后,将沉积在阴极板上的金属层与阴极板本身进行剥离。在清洁完阴极板之后,阴极板会被天车再次吊入电解槽中,以便进行下一轮的电解沉积过程。

[0005] 但是现有的电沉积金属的剥离装置在使用时,往往使用单独的剥离刀头对阴极板两侧的金属层进行剥离,在使用一段时间后,该剥离刀头与阴极板接触的缝隙较大,导致剥离刀头在自上而下的剥离时不能完全从阴极板与金属层之间进入,后续可能需要人工手动对未剥离的金属层进行手动处理,剥离刀头的剥离效率较低,剥离效果较差。

### 发明内容

[0006] 本发明旨在至少在一定程度上解决现有技术中的上述技术问题之一。为此,本发明的目的在于提出一种电沉积金属的剥离装置,该电沉积金属的剥离装置可以有效提升金属层的剥离效果。

[0007] 为达到上述目的,本发明提出了一种电沉积金属的剥离装置,包括主机架,所述主机架的顶部安装有副机架;驱动组件,驱动组件包括安装在副机架顶部的液压缸,所述液压缸底部输出端安装有以下压板;进料轨道,所述进料轨道安装在主机架上,且两端伸出主机架外部,工件可挂设在进料轨道;剥刀组件,所述剥刀组件包括安装在以下压板底部的两个刀座,两个所述刀座上分别安装有刀臂,两个所述刀臂的底部均安装有刀头;所述刀臂相背一侧均设置有导向板,两个所述导向板的底部均成型有斜面;所述主机架相对导向板的侧壁上均安装有定位轮,所述定位轮的周面与导向板的表面呈抵接状;所述以下压板的底部设置有第一导轨,两个所述刀座滑动安装在第一导轨上,所述第一导轨滑动方向的两端均安装有第一限位块,相邻的第一限位块与刀座之间设置有第一拉簧。

[0008] 根据本发明实施例的,还包括两个起吊组件,沿进料轨道长度方向配合设置,用于对工件顶部的两端进行起吊;所述起吊组件包括固定连接在主机架上的第二固定块,所述第二固定块背离工件的一侧设置有固定杆,所述固定杆上滑动套设有滑块,所述第二固定

块与滑块之间设置有第二弹簧,所述滑块的底部设置有支撑杆,所述支撑杆的顶部成型有尖端;所述下压板上固定连接有第二导轨,所述第二导轨自上而下具有竖直段、倾斜段,所述倾斜段的底端向主机架的外侧倾斜;所述支撑杆上转动连接有第二滚轮,所述第二滚轮位于第二导轨靠近工件的一侧;当所述液压缸呈关闭状态时,所述下压板处于高点,所述第二滚轮与第二导轨上的倾斜段抵接,所述支撑杆呈回缩状;当所述液压缸呈开启状态时,所述下压板处于低点,所述第二滚轮与第二导轨上的竖直段抵接,所述支撑杆呈伸出状,对工件进行定位。

[0009] 根据本发明的一个实施例,所述主机架沿进料轨道输出方向的两侧分别设置有承接组件,所述承接组件包括固定连接在主机架上的铰接座,所述铰接座上铰接连接有承接框,所述承接框的转动轴线与进料轨道的输送方向平行。

[0010] 根据本发明的另一个实施例,所述主机架上设置有联动件,所述联动件包括安装在主机架上的第三固定块,所述第三固定块上滑动安装有第三滑动杆,所述第三滑动杆上套设有第三弹簧;所述第三滑动杆的底部固定连接有推动杆,所述推动杆沿水平方向延伸,且与工件输送方向垂直;所述推动杆的一端与导向板的表面接触,另一端与承接框或铰接座接触;当所述下压板带动刀臂下移时,所述刀臂对导向板进行推动,带动推动杆对承接框进行推动,使得承接框的底端向远离工件的一侧呈开启状。

[0011] 根据本发明的又一个实施例,还包括侧夹组件,所述侧夹组件用于对工件沿其长度方向两端进行抵接,所述侧夹组件包括:安装在主机架靠近工件一侧的两个固定条,两个固定条沿竖直方向排列,且沿水平方向延伸,两个所述固定条上通过第一连杆铰接连接有夹持板,所述夹持板的端部设置有夹爪;所述主机架沿进料轨道方向的侧壁上安装有两个竖直方向排列,且沿水平方向延伸的第四滑动杆,所述第四滑动杆上滑动套设有滑动座;所述滑动座与第一连杆之间设置有第二连杆;所述主机架上还设置有对滑动座进行水平方向推动的第二驱动件。

[0012] 根据本发明的一个实施例,所述第二驱动件包括设置在主机架和滑动座之间,且套设在第四滑动杆上的第四弹簧;所述滑动座上转动安装有侧夹滚轮;所述下压板的底部安装有侧板,侧板的底部安装有侧夹导轨;所述侧夹导轨自上而下具有竖直段,以及倾斜段,所述滑动座上设置有侧夹滚轮;当所述液压缸呈关闭状态时,所述下压板处于高点,所述第一连杆相对第二连杆呈回缩状,所述侧夹滚轮与侧夹导轨上的倾斜段抵接,所述夹爪与工件呈间隔状;当所述液压缸呈开启状态时,所述下压板处于低点,所述侧夹滚轮与侧夹导轨上的竖直段抵接,所述第一连杆相对第二连杆伸出,所述夹爪对工件夹持。

[0013] 根据本发明的一个实施例,所述主机架的底部设置有用以传送工件的传送带。

[0014] 根据本发明的一个实施例,所述第二驱动件为气缸,所述气缸的输出端与滑动座连接,气缸的输出方向与第四滑动杆的方向一致。

[0015] 本发明附加的方面的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,或通过本发明的实践了解到。

## 附图说明

[0016] 图1是根据本发明实施例的电沉积金属的剥离装置的结构示意图;

[0017] 图2是根据本发明一个实施例的用于表示剥刀组件的结构示意图;

- [0018] 图3是根据本发明一个实施例的用于表示承接组件的结构示意图；
- [0019] 图4是根据本发明一个实施例的用于表示起吊组件的结构示意图；
- [0020] 图5是根据本发明一个实施例的用于表示起吊组件局部的结构示意图；
- [0021] 图6是根据本发明一个实施例的用于表示侧夹组件的结构示意图；
- [0022] 图7是根据本发明一个实施例的用于表示侧夹组件局部的结构示意图。
- [0023] 附图标记说明：
- [0024] 100、剥离装置；
- [0025] 10、主机架；11、副机架；12、进料轨道；
- [0026] 20、驱动组件；21、液压缸；22、下压板；
- [0027] 30、剥刀组件；31、刀座；32、刀臂；321、导向板；33、刀头；34、定位轮；35、第一导轨；36、第一限位块；37、第一拉簧；
- [0028] 40、起吊组件；41、第二固定块；42、固定杆；43、滑块；44、第二弹簧；45、支撑杆；451、第二导轨；452、第二滚轮；
- [0029] 50、承接组件；51、铰接座；52、承接框；53、联动件；531、第三固定块；532、第三滑动杆；533、第三弹簧；534、推动杆；
- [0030] 60、侧夹组件；61、固定条；62、第一连杆；63、夹持板；631、夹爪；64、第四滑动杆；65、滑动座；66、第二连杆；67、第二驱动件；671、第四弹簧；672、侧夹滚轮；673、侧板；674、侧夹导轨；
- [0031] 70、传送带。

### 具体实施方式

[0032] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0033] 以下结合附图1-图7对本申请作进一步详细说明。

[0034] 本申请实施例公开一种电沉积金属的剥离装置100。电沉积金属的剥离装置100包括主机架10、驱动组件20、进料轨道12、剥刀组件30。其中主机架10的顶部安装有副机架11；驱动组件20包括安装在副机架11顶部的液压缸21,液压缸21底部输出端安装有以下压板22；进料轨道12安装在主机架10上,且两端伸出主机架10外部,工件可挂设在进料轨道12。

[0035] 剥刀组件30包括安装在下压板22底部的两个刀座31,两个刀座31上分别安装有刀臂32,两个刀臂32的底部均安装有刀头33。两个刀臂32相背一侧均设置有导向板321,两个导向板321的底部均成型有斜面；主机架10相对导向板321的侧壁上均安装有定位轮34,定位轮34的周面与导向板321的表面呈抵接状。下压板22的底部设置有第一导轨35,两个刀座31滑动安装在第一导轨35上,第一导轨35滑动方向的两端均安装有第一限位块36,相邻的第一限位块36与刀座31之间设置有第一拉簧37。

[0036] 参考图1,工件的顶部向两侧延伸成型有吊耳,方便将其与天车连接,也方便将其放置入电解槽中。

[0037] 具体在使用时,首先进行准备阶段:工件通过进料轨道12送入装置内部,到达待剥

离的工位处。进料轨道12两端伸出主机架10外部,便于工件的装载和卸载。

[0038] 其次进行剥离阶段:启动液压缸21,推动下压板22向下移动,下压板22在下压时,由于两个导向板321上的斜面受到两侧定位轮34的压力,使得两个刀臂32相互靠近,两个刀头33在相互靠近的同时下压;当两个导向板321上的平直面与定位轮34抵接时,两个刀头33之间的间距较为稳定,刀头33随着下压板22的移动,对工件进行剥离。

[0039] 最后进入结束阶段:剥离操作完成,液压缸21将缩回,下压板22带着剥刀组件30向上移动,从而脱离工件表面。工件可以通过进料轨道12从设备中移出,完成剥离过程。

[0040] 电沉积金属的剥离装置100通过结合液压驱动、精密导轨系统和可调节的剥刀组件30,实现了对电沉积金属层的精确和高效剥离。这种装置可能适用于生产线上的批量加工,用于去除不需要的金属层或进行表面修整。

[0041] 在一些实施例中,也可以选择将刀座31直接铰接连接在下压板22上,使得刀臂32可以进行小幅度的转动。

[0042] 根据本发明的一个实施例,还包括两个起吊组件40,沿进料轨道12长度方向配合设置,用于对工件顶部的两端进行起吊;起吊组件40包括固定连接在主机架10上的第二固定块41,第二固定块41背离工件的一侧设置有固定杆42,固定杆42上滑动套设有滑块43,第二固定块41与滑块43之间设置有第二弹簧44,滑块43的底部设置有支撑杆45,支撑杆45的顶部成型有尖端。

[0043] 下压板22上固定连接有第二导轨451,第二导轨451自上而下具有竖直段、倾斜段,倾斜段的底端向主机架10的外侧倾斜;支撑杆45上转动连接有第二滚轮452,第二滚轮452位于第二导轨451靠近工件的一侧。

[0044] 当液压缸21呈关闭状态时,下压板22处于高点,第二滚轮452与第二导轨451上的倾斜段抵接,支撑杆45呈回缩状;当液压缸21呈开启状态时,下压板22处于低点,第二滚轮452与第二导轨451上的竖直段抵接,支撑杆45呈伸出状,对工件进行定位。

[0045] 在工件位于待剥离的工位处时,可以选择通过起吊组件40对其进行起吊和固定,以提高其在后续剥离过程中的稳定性。具体操作如下:

[0046] 当液压缸21处于关闭状态时,下压板22处于高点,第二滚轮452与第二导轨451上的倾斜段抵接,此时支撑杆45受到第二弹簧44的作用而呈回缩状,允许工件装载和位置调整。

[0047] 当液压缸21开启时,下压板22开始下降到低点,第二滚轮452随之滚动并最终与第二导轨451上的竖直段抵接。这个过程中,支撑杆45克服第二弹簧44的弹力作用,从回缩状变为伸出状,从而推动尖端向上顶起工件顶部的两个吊耳处,实现对工件的起吊和固定。在工件被起吊和固定的同时或之后,剥刀组件30的刀头33开始接触工件表面,进行金属剥离操作。

[0048] 根据本发明的一个实施例,主机架10沿进料轨道12输出方向的两侧分别设置有承接组件50,承接组件50包括固定连接在主机架10上的铰接座51,铰接座51上铰接连接有承接框52,承接框52的转动轴线与进料轨道12的输送方向平行。

[0049] 每个承接组件50包括一个固定连接在主机架10上的铰接座51。铰接座51作为承接框52的连接点,提供了可动性。铰接座51上铰接连接有承接框52,可用于接收剥离金属层的容器或支架。

[0050] 承接框52的转动轴线与进料轨道12的输送方向平行,这样的结构使得承接框52可以随着工件的移动而相应地调整位置和角度,以适应剥离金属层的落点。

[0051] 当工件在剥离过程中,金属层从工件主体上被去除后,可能会由于重力作用直接下落。承接框52的位置和角度调整能够确保这些剥离出来的金属层准确地接触承接框52,而不会散落到设备外或造成工作区域的污染。

[0052] 承接框52的使用减少了对周围环境的影响,并便于收集和回收剥离的金属层,这对于材料的再利用和环境保护都是有益的。由于承接框52可以随工件的移动而动态调整,因此在连续的生产线操作中,即使工件的尺寸或形状有所变化,承接组件50也能够有效地适应并保持稳定的接收效果。

[0053] 通过设置承接组件50,使得剥离装置100不仅能够提供稳定的剥离效果,还能够有效地管理剥离过程中产生的废料,提高了生产效率,节能环保。

[0054] 根据本发明的另一个实施例,还可以在主机架10的两侧设置有传输装置,方便对剥离下来的金属层进行传输。

[0055] 根据本发明的另一个实施例,主机架10上设置有联动件53,联动件53包括安装在主机架10上的第三固定块531,第三固定块531上滑动安装有第三滑动杆532,第三滑动杆532上套设有第三弹簧533;第三滑动杆532的底部固定连接有推动杆534,推动杆534沿水平方向延伸,且与工件输送方向垂直。

[0056] 推动杆534的一端与导向板321的表面接触,另一端与承接框52或铰接座51接触;当下压板22带动刀臂32下移时,刀臂32对导向板321进行推动,带动推动杆534对承接框52进行推动,使得承接框52的底端向远离工件的一侧呈开启状。

[0057] 通过在第三固定块531上滑动安装有第三滑动杆532,第三滑动杆532上套设有第三弹簧533。这种设计使得第三滑动杆532具有一定的弹性移动能力,从而可以适应不同力度的推动需求。第三滑动杆532的底部固定连接有推动杆534,推动杆534沿水平方向延伸,且与工件输送方向垂直。这种布局使得推动杆534可以有效地将力传递到承接框52或铰接座51。

[0058] 推动杆534的一端与导向板321的表面接触,另一端与承接框52或铰接座51接触。这种布局确保了当刀臂32下移时,推动杆534能够同时向承接框52传递动力。当下压板22带动刀臂32下移进行剥离操作时,刀臂32对导向板321进行推动,这个推动动作通过推动杆534传递给承接框52,使得承接框52的底端向远离工件的一侧呈开启状。这种开启动作使得承接框52的角度调整得更适合接收剥离后的金属层,从而方便了废料的收集。

[0059] 通过设置联动件53,不仅实现了剥离和废料收集的自动化,还能够确保承接框52在接收废料时处于最佳角度。这减少了废料的溅散和对设备的可能损害,同时也提高了工作环境的整洁度。联动件53的设计考虑到了设备的实际运行情况,包括剥离速度、工件大小和形状等因素,以确保承接框52能够在不同工况下都能有效地收集废料。

[0060] 通过设置联动件53,电沉积金属剥离装置100不仅能够提供高效的剥离效果,还能够实现对废料的有效管理,从而提升了整个生产线的自动化水平和效率。

[0061] 根据本发明的另一个实施例,还包括侧夹组件60,侧夹组件60用于对工件沿其长度方向两端进行抵接,侧夹组件60包括:安装在主机架10靠近工件一侧的两个固定条61,两个固定条61沿竖直方向排列,且沿水平方向延伸,两个固定条61上通过第一连杆62铰接连

接有夹持板63,夹持板63的端部设置有夹爪631。

[0062] 主机架10沿进料轨道12方向的侧壁上安装有两个竖直方向排列,且沿水平方向延伸的第四滑动杆64,第四滑动杆64上滑动套设有滑动座65;滑动座65与第一连杆62之间设置有第二连杆66;主机架10上还设置有对滑动座65进行水平方向推动的第二驱动件67。

[0063] 通过设置侧夹组件60,可以实现稳定的剥离工作。当第二驱动件67开启时,它对滑动座65施加力,使得滑动座65沿第四滑动杆64移动。由于第一连杆62和第二连杆66的连接,这种移动使得第一连杆62相对第二连杆66的角度逐渐增加。随着角度的增加,夹持板63逐渐转向,直至其延伸方向与工件的延伸方向一致。最终,设置在夹持板63端部的夹爪631对工件的两侧进行夹持,从而固定工件以便于剥离操作的进行。

[0064] 通过侧夹组件60的夹持作用,可以在剥离过程中确保工件的稳定性,这对于保证剥离质量和精度至关重要。由于夹持板63的动态调整能力,侧夹组件60可以适应不同长度和宽度的工件,增强了装置的通用性和适应性。而且采用可折叠的侧夹组件60,可以避免工件在进料或出料时存在干涉情况。

[0065] 可以根据实际使用情况设置侧夹组件60的个数,例如对工件的左端进行夹持或者对工件的右端进行夹持,或者同时对工件的两端进行夹持。

[0066] 根据本发明的又一个实施例,第二驱动件67包括设置在主机架10和滑动座65之间,且套设在第四滑动杆64上的第四弹簧671;滑动座65上转动安装有侧夹滚轮672;下压板22的底部安装有侧板673,侧板673的底部安装有侧夹导轨674。

[0067] 侧夹导轨674自上而下具有竖直段,以及倾斜段,滑动座65上设置有侧夹滚轮672;当液压缸21呈关闭状态时,下压板22处于高点,第一连杆62相对第二连杆66呈回缩状,侧夹滚轮672与侧夹导轨674上的倾斜段抵接,夹爪631与工件呈间隔状。

[0068] 当液压缸21呈开启状态时,下压板22处于低点,侧夹滚轮672与侧夹导轨674上的竖直段抵接,第一连杆62相对第二连杆66伸出,夹爪631对工件夹持。

[0069] 通过在主机架10和滑动座65之间的第四弹簧671,可以利用弹簧的弹力来平衡和调节滑动座65的运动。滑动座65上转动安装有侧夹滚轮672,而下压板22的底部安装有侧夹导轨674。侧夹导轨674的设计包含竖直段和倾斜段,这种结构配置使得侧夹滚轮672可以根据导轨的形状改变位置,从而影响滑动座65的运动状态。下压板22的运动由液压缸21控制,当液压缸21关闭时,下压板22处于高点,而开启时,下压板22则下移到低点。这一动作直接影响侧夹导轨674的位置,进而影响整个侧夹组件60的工作状态。

[0070] 具体的,当液压缸21关闭时,下压板22处于高点,此时第一连杆62相对第二连杆66呈回缩状,侧夹滚轮672与侧夹导轨674上的倾斜段抵接,夹爪631与工件保持一定间隔,允许工件装载和位置调整。当液压缸21开启,下压板22开始向下移动到低点,侧夹滚轮672随着下压板22带动侧夹导轨674向下移动,并与侧夹导轨674上的竖直段抵接。这个过程中,第一连杆62相对第二连杆66逐渐伸出,最终使夹爪631对工件的两侧进行夹持,固定工件以便于后续的剥离操作。

[0071] 根据本发明的又一个实施例,主机架10的底部设置有用以传送工件的传送带70。

[0072] 传送带70的使用使得工件可以自动从进料轨道12的一端进入,经过剥离处理后,从另一端输出。这种自动化的流程不仅提高了生产效率,也降低了人工操作的需求,从而减少了生产成本。并且,由于剥离装置100中设置了起吊组件40,工件在处理过程中与传送带

70呈间隔状,这样可以避免传送带70频繁启动和关闭,延长传送带70的使用寿命。同时,也避免了工件底部持续受到传送带70的推力,从而保护了工件的完整性。

[0073] 根据本发明的又一个实施例,第二驱动件67为气缸,气缸的输出端与滑动座65连接,气缸的输出方向与第四滑动杆64的方向一致。第二驱动件67为气缸,通过气缸对滑动座65进行推动,气缸可以在驱动组件20开启前进行使用,以避免侧夹组件60与其他部件出现干涉情况。

[0074] 综上,根据本发明实施例的电沉积金属的剥离装置100,在使用时:

[0075] 1. 工件放置与输送:首先,将工件放置在进料轨道12上,通过传送带70将其输送至主机架10内部。这一步骤为整个剥离流程的启动做准备,确保了工件可以平稳地进入下一个处理阶段。

[0076] 2. 侧夹组件60的激活:随后,开启第二驱动件67,第二驱动件67为气缸,它对滑动座65施加力,使得滑动座65沿第四滑动杆64移动。这种移动导致第一连杆62相对第二连杆66的角度逐渐增加,从而带动夹持板63转向。最终,设置在夹持板63端部的夹爪631对工件的两侧进行夹持,固定工件以便于后续的剥离操作。

[0077] 3. 工件起吊与固定:接着,开启液压缸21,使下压板22开始下降到低点。在这个过程中,支撑杆45克服第二弹簧44的弹力作用,从回缩状变为伸出状,推动支撑杆45的尖端沿水平方向将工件顶部的两个吊耳顶起,实现对工件的起吊和固定。这不仅确保了工件在剥离过程中的稳定性,还有助于保护工件的完整性。

[0078] 4. 剥离操作的执行:下压板22在下压的同时,两个导向板321上的斜面受到两侧定位轮34的压力,使得两个刀臂32相互靠近。当两个导向板321上的平直面与定位轮34抵接时,两个刀头33之间的间距较为稳定。刀头33随着下压板22的移动对工件进行剥离,确保了剥离过程的精确性和一致性。

[0079] 5. 结束与输出:完成剥离操作后,依次关闭液压缸21和第二驱动件67,下压板22回升,侧夹组件60和起吊组件40释放工件。传送带70将处理后的工件从主机架10另一端输出,完成整个剥离过程。

[0080] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0081] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0082] 此外,本发明不限于上述的实施例,还包含各种变形例。例如,上述实施例是为了容易理解本发明而进行了详细描述的实施例,不限定一定要具备所说明的全部构成。另外,可以将某一实施例的结构的一部分替换成其它实施例的结构,另外,也可以在某一实施例的结构中加上其它实施例的结构。另外,对各实施例的结构的一部分,可以进行其它结构的

增加、删除、替换。

[0083] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

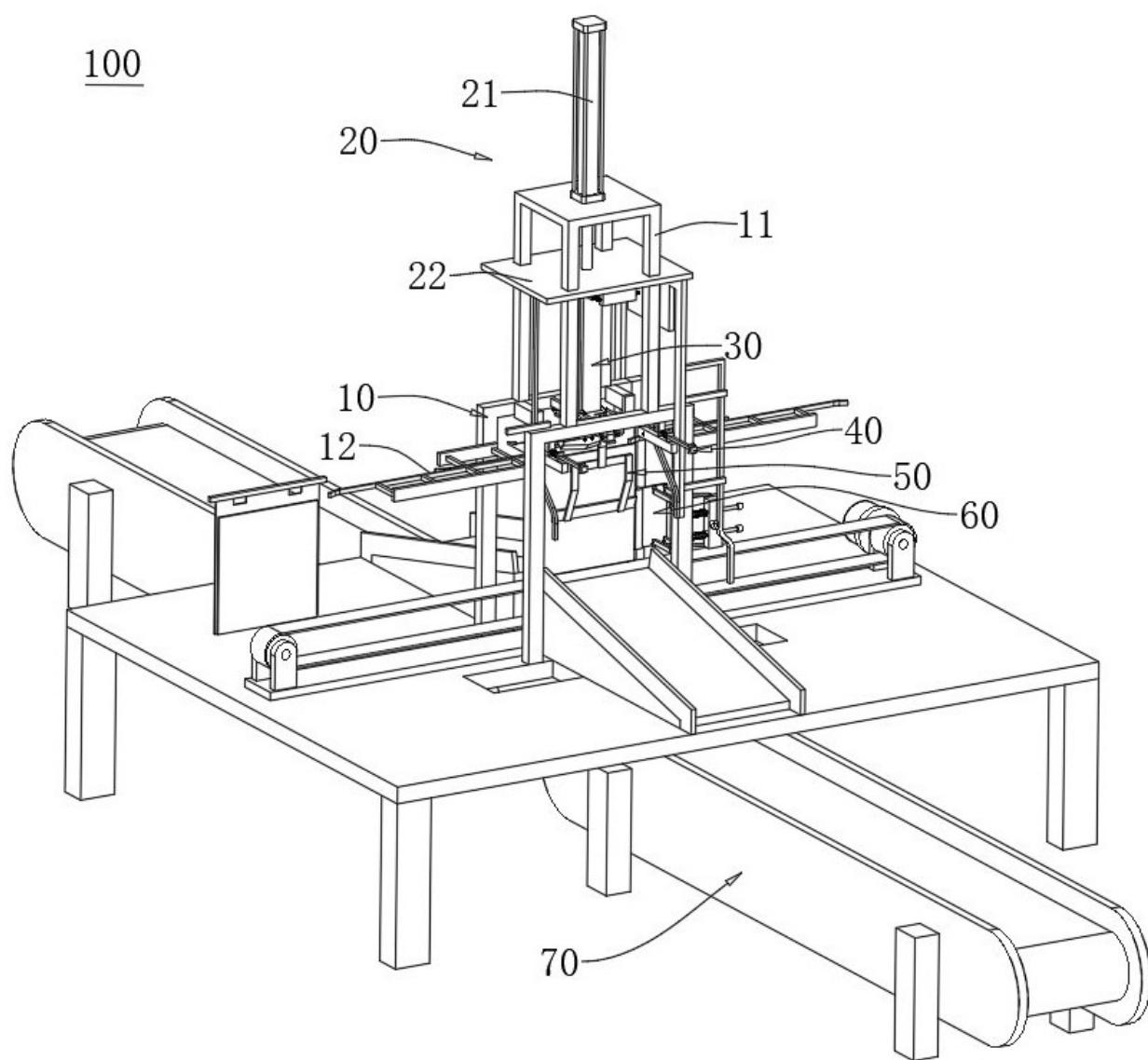


图 1



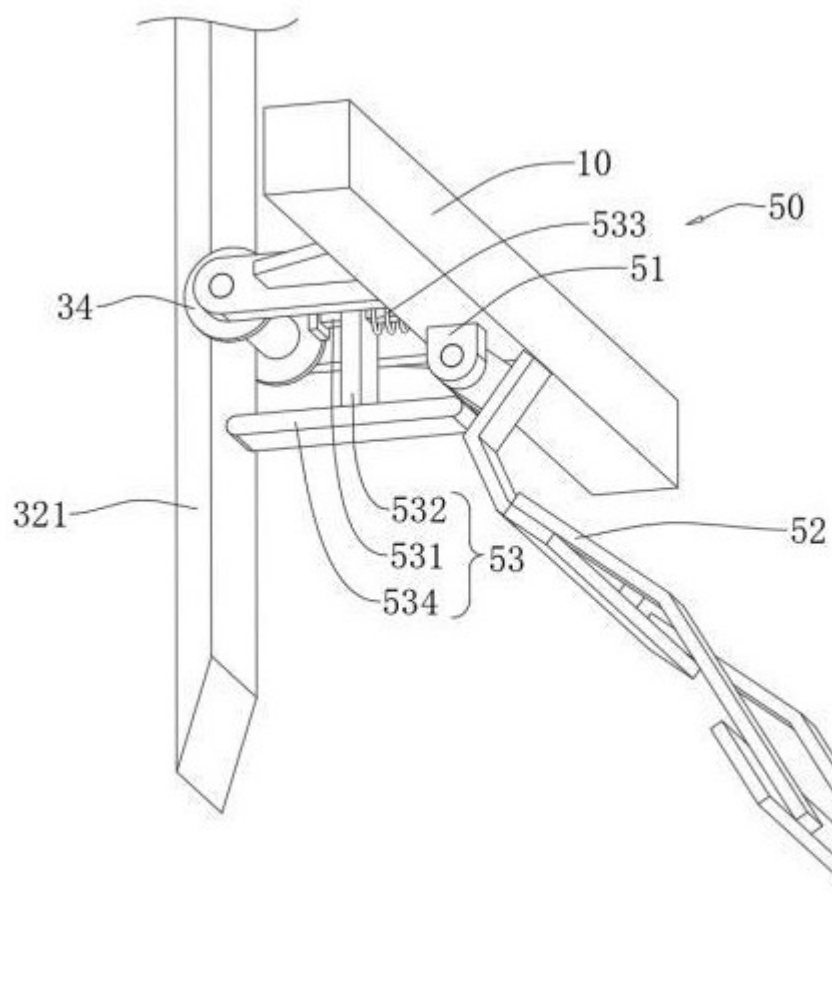


图 3

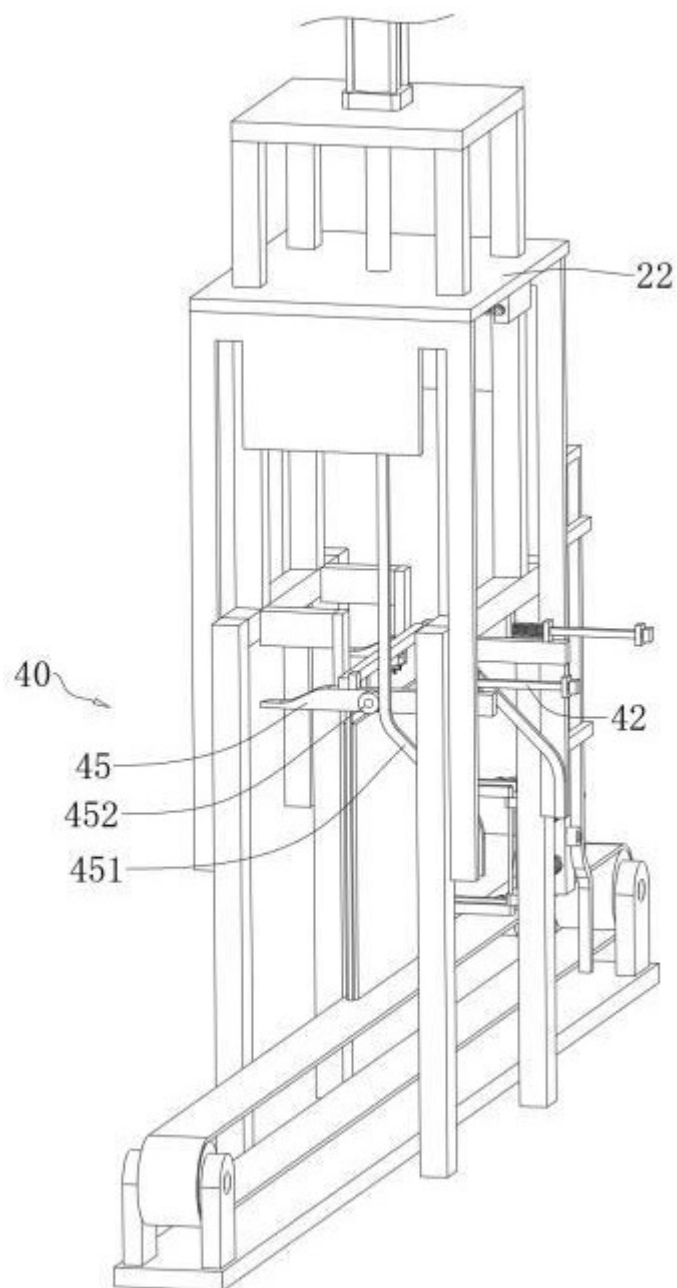


图 4

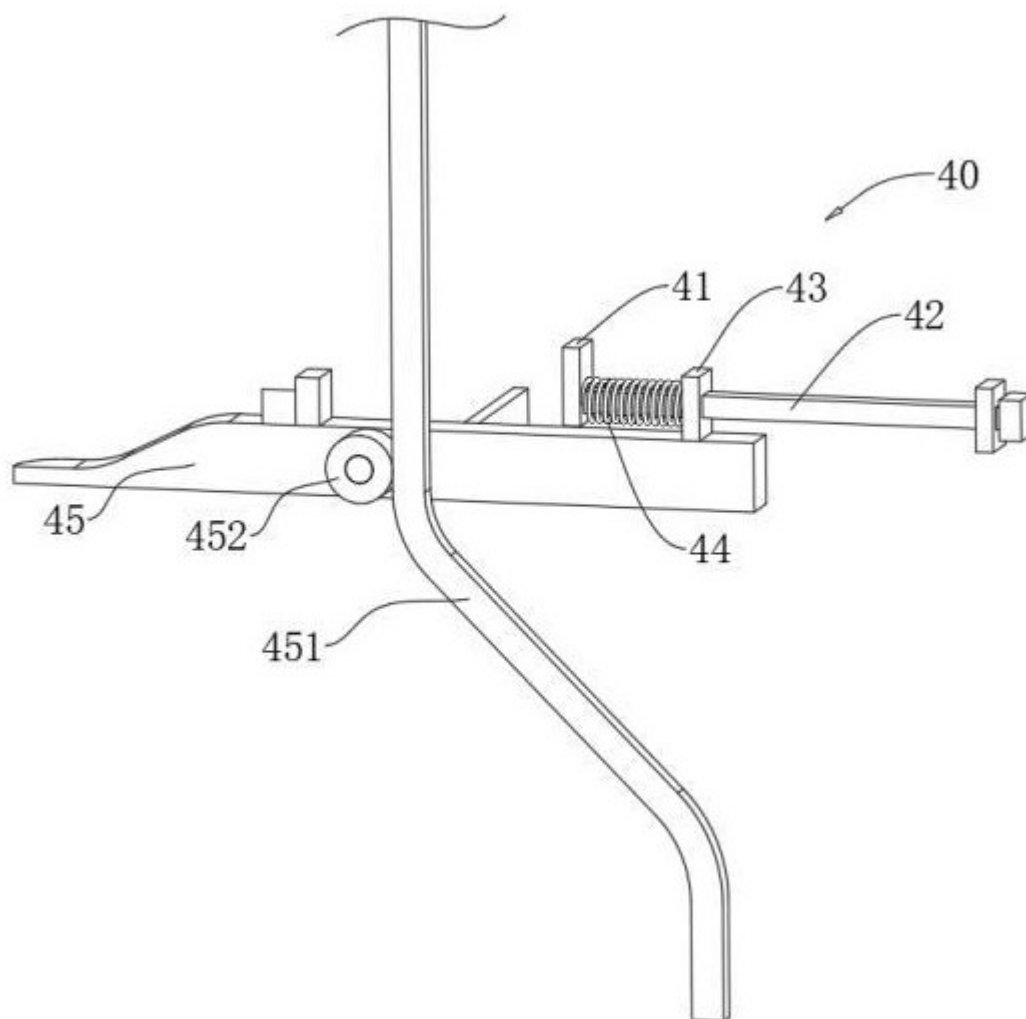


图 5

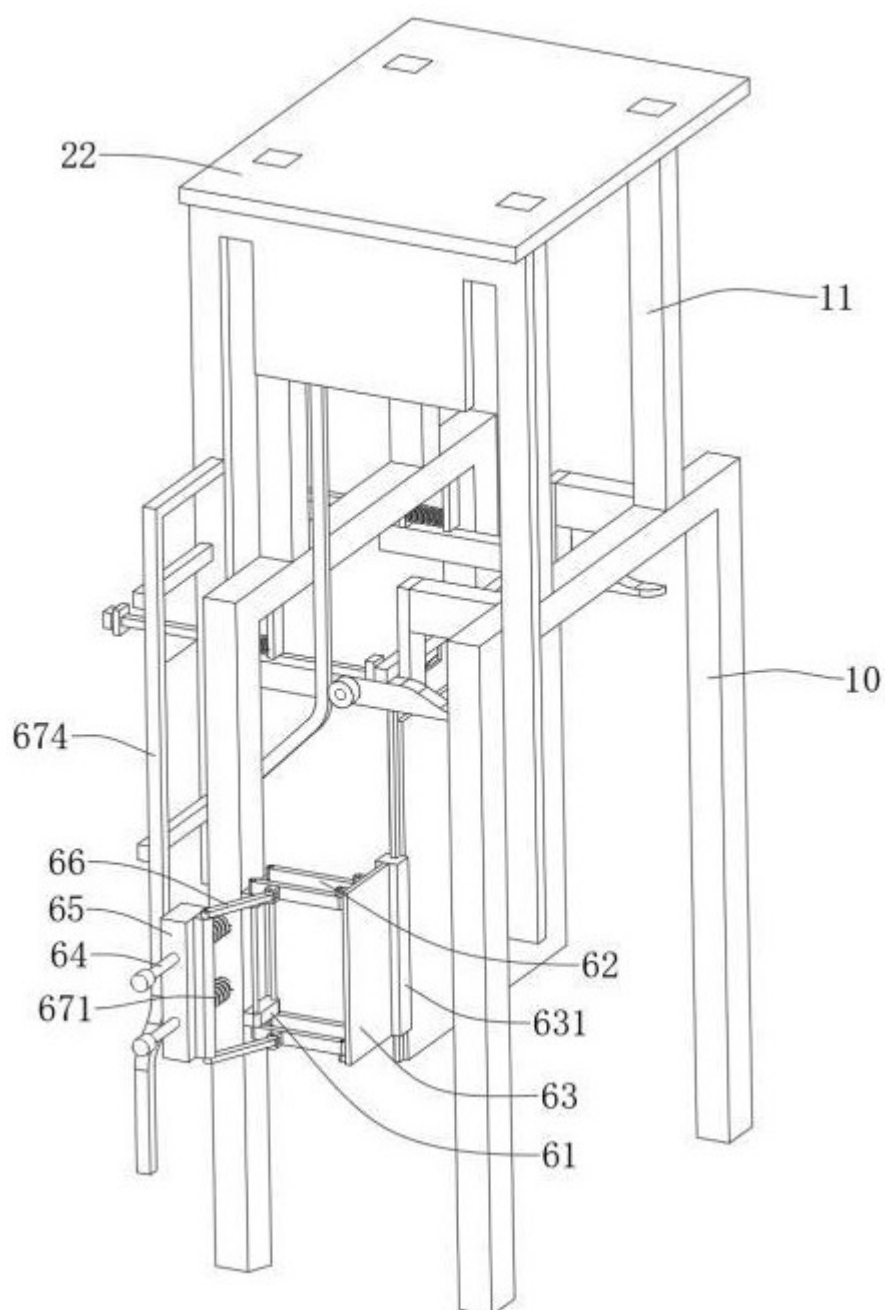


图 6

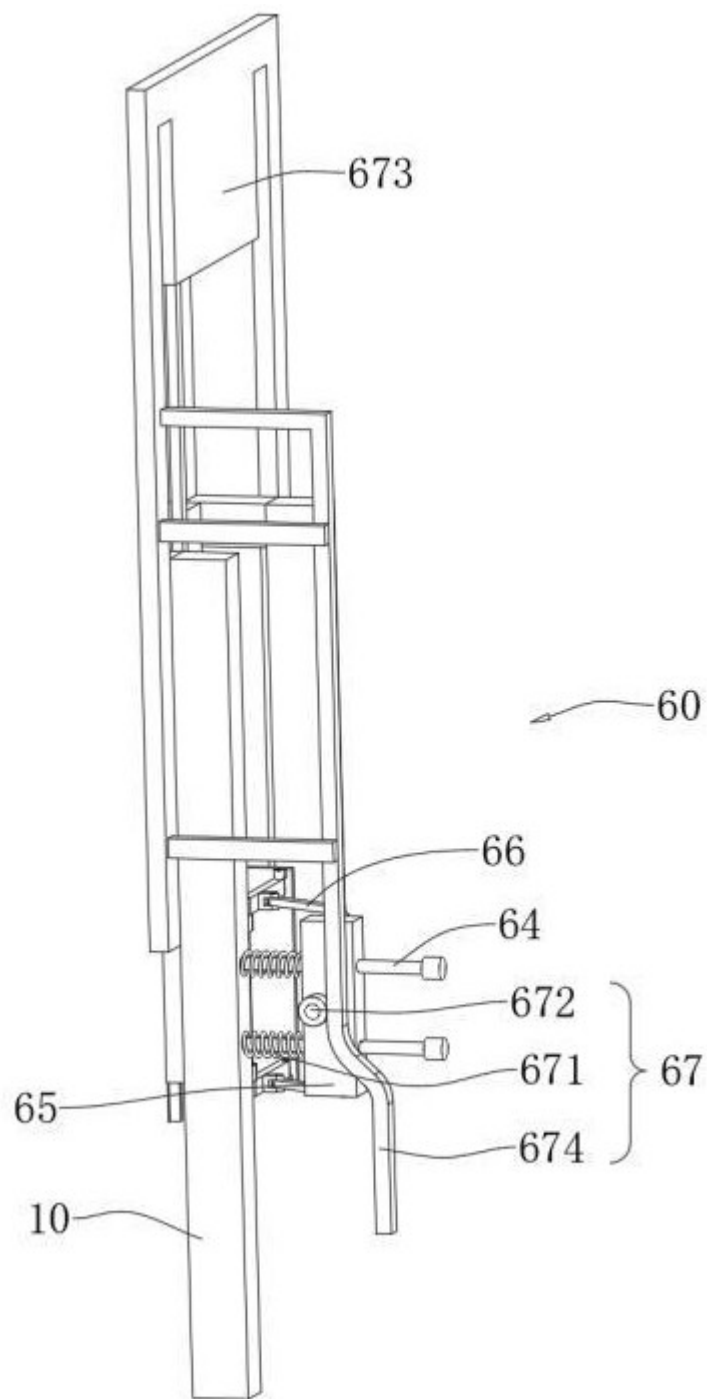


图 7