



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220386909 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 26

(21) 申请号 202321938022.3

(22) 申请日 2023.07.23

(73) 专利权人 成都诚发热喷涂技术研发有限公司

地址 610000 四川省成都市经济技术开发区(龙泉驿区柏合镇)车城东七路358号2栋1楼1号车间附1号

(72) 发明人 宋柏琳 邓小天 宋国斌 肖坤友

(74) 专利代理机构 成都信捷同创知识产权代理  
事务所(普通合伙) 51323

专利代理师 左正超

(51) Int. Cl.

B05B 13/02 (2006.01)

B05B 13/04 (2006.01)

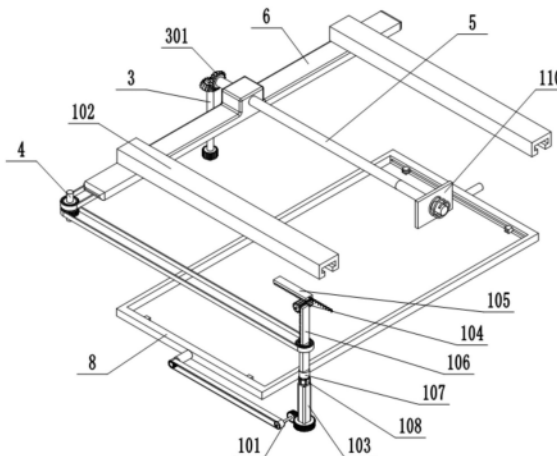
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

防腐蚀涂层喷涂装置

(57) 摘要

本实用新型提供防腐蚀涂层喷涂装置,属于喷涂装置技术领域,包括喷涂箱、驱动电机、动力轴、第二传动轴、控制丝杆、滑动杆、转动件和翻转框;驱动电机固定连接在储料筒的上部;动力轴转动连接在喷涂箱后部的上侧;第二传动轴转动连接在喷涂箱后部的左侧,第二传动轴与动力轴传动连接;控制丝杆转动连接在喷涂箱的上部;滑动杆螺纹连接在控制丝杆的外侧;转动件转动连接在喷涂箱前部的左侧;翻转框转动连接在喷涂箱的中部;本实用新型提高了喷涂均匀性,减少了操作步骤,降低了工作人员的劳动强度,提高了防腐蚀涂层的喷涂效率,提高了喷涂装置的使用效果。



1. 防腐蚀涂层喷涂装置, 其特征在于: 包括喷涂箱 (1)、驱动电机 (2)、动力轴 (3)、控制机构、第二传动轴 (4)、控制丝杆 (5)、滑动杆 (6)、翻转机构、转动件 (7) 和翻转框 (8); 所述喷涂箱 (1) 的后侧固定连接储料筒, 所述驱动电机 (2) 固定连接在储料筒的上部; 所述动力轴 (3) 转动连接在所述喷涂箱 (1) 后部的上侧; 所述控制机构设置在所述喷涂箱 (1) 的上侧; 所述第二传动轴 (4) 转动连接在所述喷涂箱 (1) 后部的左侧, 所述第二传动轴 (4) 与所述动力轴 (3) 传动连接; 所述控制丝杆 (5) 转动连接在所述喷涂箱 (1) 的上部; 所述滑动杆 (6) 螺纹连接在所述控制丝杆 (5) 的外侧; 所述翻转机构设置在所述喷涂箱 (1) 的前侧; 所述转动件 (7) 转动连接在所述喷涂箱 (1) 前部的左侧, 所述转动件 (7) 与所述第二传动轴 (4) 传动连接; 所述翻转框 (8) 转动连接在所述喷涂箱 (1) 的中部; 所述翻转机构包括有导向筒 (103)。

2. 如权利要求1所述的防腐蚀涂层喷涂装置, 其特征在于: 所述控制机构包括有第一传动机构 (201) 和第二传动机构 (301); 所述动力轴 (3) 通过所述第一传动机构 (201) 与所述驱动电机 (2) 的电机轴传动连接; 所述动力轴 (3) 通过所述第二传动机构 (301) 与所述控制丝杆 (5) 传动连接。

3. 如权利要求1所述的防腐蚀涂层喷涂装置, 其特征在于: 所述控制机构还包括有导向板 (102) 和推板 (110); 所述喷涂箱 (1) 上部的左右两侧分别固定连接有一个所述导向板 (102), 所述导向板 (102) 与所述滑动杆 (6) 滑动连接; 所述推板 (110) 前后滑动连接在所述喷涂箱 (1) 的上部。

4. 如权利要求1所述的防腐蚀涂层喷涂装置, 其特征在于: 所述翻转机构还包括有换向齿轮 (104)、主动齿条 (105) 和从动齿条 (106); 所述换向齿轮 (104) 转动连接在所述喷涂箱 (1) 上部的左侧; 所述主动齿条 (105) 前后滑动连接在所述喷涂箱 (1) 上部的左侧, 所述主动齿条 (105) 与所述喷涂箱 (1) 弹性连接, 所述主动齿条 (105) 与所述换向齿轮 (104) 相互啮合; 所述从动齿条 (106) 上下滑动连接在所述喷涂箱 (1) 上部的左侧, 所述从动齿条 (106) 与所述换向齿轮 (104) 相互啮合。

5. 如权利要求4所述的防腐蚀涂层喷涂装置, 其特征在于: 所述翻转机构还包括有连接筒 (107)、控制轴 (108)、导向杆 (109); 所述导向筒 (103) 转动连接在所述喷涂箱 (1) 的左侧; 所述连接筒 (107) 转动连接在所述从动齿条 (106) 的下部; 所述控制轴 (108) 上下滑动连接在所述连接筒 (107) 的下部, 所述控制轴 (108) 与所述连接筒 (107) 弹性连接; 所述导向杆 (109) 固定连接在所述控制轴 (108) 的下端面, 所述导向杆 (109) 与所述导向筒 (103) 上下滑动连接。

6. 如权利要求1所述的防腐蚀涂层喷涂装置, 其特征在于: 所述翻转机构还包括有夹持块 (801) 和第一传动轴 (101); 所述第一传动轴 (101) 转动连接在所述喷涂箱 (1) 的左侧, 所述第一传动轴 (101) 与所述导向筒 (103) 传动连接, 所述第一传动轴 (101) 与所述翻转框 (8) 传动连接; 所述翻转框 (8) 的左右两侧均匀分布前后滑动连接有多个所述夹持块 (801)。

## 防腐蚀涂层喷涂装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于喷涂装置技术领域,更具体地说,特别涉及防腐蚀涂层喷涂装置。

### 背景技术

[0002] 为了提高金属材料的耐腐蚀性,通常需要使用喷涂装置对金属材料喷涂防腐蚀涂层,现有的喷涂装置通常由滑台、喷嘴、储料箱、电机、搅拌辊等组成。

[0003] 例如申请号为202021311574.8的实用新型公开了一种不锈钢板生产用防腐蚀涂层喷涂装置,包括喷涂主体,所述喷涂主体的内底部固定设有T型支撑台,所述T型支撑台的表面设有电动滑台,所述电动滑台的上端设有支撑板,所述喷涂主体的内顶部固定连接固定柱,所述固定柱的一端固定连接有空心管,所述空心管的一端连接有喷嘴,所述喷涂主体的外壁一侧设有储料箱,本实用新型通过储料箱上开设的电机,电机转轴带动转动辊进行转动,转动辊的一端连接有搅拌辊进行搅拌使喷涂材料不易沉淀,通过喷涂主体的内顶部固定连接固定柱,固定柱的一端固定连接有空心管,空心管的一端连接有喷嘴,喷嘴在空心管的下端呈线型等间距设置,便于喷嘴喷涂时更均匀。

[0004] 基于上述,现有的喷涂装置在对金属板的一面喷涂完成后,需要工作人员对金属板进行翻转后才能对金属板另一面进行喷涂,操作繁琐,导致工作人员的劳动强度较大,使用效果较差。

### 实用新型内容

[0005] 为了一定程度上解决上述技术问题,本实用新型提供防腐蚀涂层喷涂装置。

[0006] 本实用新型防腐蚀涂层喷涂装置的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 防腐蚀涂层喷涂装置,包括喷涂箱、驱动电机、动力轴、控制机构、第二传动轴、控制丝杆、滑动杆、翻转机构、转动件和翻转框;所述喷涂箱的后侧固定连接储料筒,储料筒的上部转动连接有搅拌辊,所述驱动电机固定连接在储料筒的上部,所述驱动电机为双头电机,所述驱动电机下部的电机轴与搅拌辊同轴固定连接;所述动力轴转动连接在所述喷涂箱后部的上侧;所述控制机构设置有所述喷涂箱的上侧;所述第二传动轴转动连接在所述喷涂箱后部的左侧,所述第二传动轴通过同步带传动机构与所述动力轴传动连接;所述控制丝杆转动连接在所述喷涂箱的上部;所述滑动杆螺纹连接在所述控制丝杆的外侧;所述翻转机构设置有所述喷涂箱的前侧;所述转动件转动连接在所述喷涂箱前部的左侧,所述转动件通过同步带传动机构与所述第二传动轴传动连接;所述翻转框转动连接在所述喷涂箱的中部。

[0008] 进一步的,所述翻转机构包括有换向齿轮、主动齿条和从动齿条;所述换向齿轮转动连接在所述喷涂箱上部的左侧;所述主动齿条前后滑动连接在所述喷涂箱上部的左侧,所述主动齿条通过弹簧与所述喷涂箱弹性连接,所述主动齿条与所述换向齿轮相互啮合;所述从动齿条上下滑动连接在所述喷涂箱上部的左侧,所述从动齿条与所述换向齿轮相互啮合。

[0009] 进一步的,所述翻转机构还包括有导向筒、连接筒、控制轴、导向杆;所述导向筒转动连接在所述喷涂箱的左侧;所述连接筒转动连接在所述从动齿条的下部;所述控制轴上下滑动连接在所述连接筒的下部,所述控制轴通过弹簧与所述连接筒弹性连接;所述导向杆固定连接在所述控制轴的下端面,所述导向杆与所述导向筒上下滑动连接。

[0010] 进一步的,所述翻转机构还包括有夹持块和第一传动轴;所述第一传动轴转动连接在所述喷涂箱的左侧,所述第一传动轴通过螺旋齿轮传动机构与所述导向筒传动连接,所述第一传动轴通过同步带传动机构与所述翻转框传动连接;所述夹持块设置有四个,四个所述夹持块均匀分布前后滑动连接在所述翻转框的左右两侧,四个所述夹持块均通过弹簧与所述翻转框弹性连接。

[0011] 进一步的,所述控制机构包括有第一传动机构和第二传动机构;所述第一传动机构为圆柱齿轮传动机构,所述动力轴通过所述第一传动机构与所述驱动电机上部的电机轴传动连接;所述第二传动机构为锥齿轮传动机构,所述动力轴通过所述第二传动机构与所述控制丝杆传动连接。

[0012] 进一步的,所述控制机构还包括有导向板和推板;所述导向板设置有两个,两个所述导向板分别固定连接在所述喷涂箱上部的左右两侧,两个所述导向板均与所述滑动杆滑动连接;所述推板前后滑动连接在所述喷涂箱的上部,所述推板通过弹簧与所述喷涂箱弹性连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型在传统喷涂装置的基础上增设了滑动杆和导向板,通过控制丝杆带动滑动杆与移动,通过滑动杆的移动实现对防腐涂料的均匀喷洒,有效的提高了喷涂均匀性,避免了使用电动滑台移动金属板导致金属板在惯性作用下出现位移的情况,通过导向板对滑动杆的移动进行导向,有效的保证了滑动杆移动时的稳定性,避免了滑动杆移动过程中出现卡顿。

[0015] 本实用新型在传统喷涂装置的基础上增设了翻转框,当滑动杆移动到最前端时,通过翻转框带动金属板自动翻面,有效的避免了人工翻转的不便,减少了操作步骤,降低了工作人员的劳动强度,减少了喷涂装置的停机时间,提高了防腐涂层的喷涂效率,提高了喷涂装置的使用效果。

[0016] 本实用新型有效的提高了喷涂均匀性,避免了使用电动滑台移动金属板导致金属板在惯性作用下出现位移的情况,提高了对金属板的固定效果,操作简单使用方便,同时便于对不同宽度的金属板进行固定,有效的提高了喷涂装置的通用性,有效的避免了人工翻转的不便,减少了操作步骤,降低了工作人员的劳动强度,减少了喷涂装置的停机时间,提高了防腐涂层的喷涂效率,提高了喷涂装置的使用效果。

## 附图说明

[0017] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型动力轴的结构示意图。

[0019] 图3是本实用新型滑动杆的结构示意图。

[0020] 图4是本实用新型翻转框的结构示意图。

[0021] 图5是本实用新型转动件的结构示意图。

[0022] 图6是本实用新型图4中A处的局部放大结构示意图。

[0023] 图7是本实用新型图5中B处的局部放大结构示意图。

[0024] 图8是本实用新型图5中C处的局部放大结构示意图。

[0025] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0026] 1、喷涂箱;101、第一传动轴;102、导向板;103、导向筒;104、换向齿轮;105、主动齿条;106、从动齿条;107、连接筒;108、控制轴;109、导向杆;110、推板;2、驱动电机;201、第一传动机构;3、动力轴;301、第二传动机构;4、第二传动轴;5、控制丝杆;6、滑动杆;7、转动件;8、翻转框;801、夹持块。

## 具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。

[0028] 实施例一:

[0029] 如图1至图3所示:

[0030] 本实用新型提供防腐蚀涂层喷涂装置,包括喷涂箱1、驱动电机2、动力轴3、控制机构、第二传动轴4、控制丝杆5和滑动杆6;喷涂箱1的后侧固定连接有储料筒,储料筒的上部转动连接有搅拌辊,驱动电机2固定连接在储料筒的上部,驱动电机2为双头电机,驱动电机2下部的电机轴与搅拌辊同轴固定连接;动力轴3转动连接在喷涂箱1后部的上侧;控制机构设置在喷涂箱1的上侧;第二传动轴4转动连接在喷涂箱1后部的左侧,第二传动轴4通过同步带传动机构与动力轴3传动连接;控制丝杆5转动连接在喷涂箱1的上部;滑动杆6螺纹连接在控制丝杆5的外侧,滑动杆6的下部均匀分布固定连接有多个喷头。

[0031] 其中,控制机构包括有第一传动机构201和第二传动机构301;第一传动机构201为圆柱齿轮传动机构,动力轴3通过第一传动机构201与驱动电机2上部的电机轴传动连接;第二传动机构301为锥齿轮传动机构,动力轴3通过第二传动机构301与控制丝杆5传动连接。

[0032] 其中,控制机构还包括有导向板102和推板110;导向板102设置有两个,两个导向板102分别固定连接在喷涂箱1上部的左右两侧,两个导向板102均与滑动杆6滑动连接;推板110前后滑动连接在喷涂箱1的上部,推板110通过弹簧与喷涂箱1弹性连接。

[0033] 本实施例的具体使用方式与作用:通过驱动电机2带动搅拌辊转动对储料筒中的涂料进行搅拌,通过第一传动机构201使动力轴3转动,通过第二传动机构301使动力轴3带动控制丝杆5转动,通过控制丝杆5带动滑动杆6和喷头移动,通过滑动杆6的移动使涂料均匀的喷洒在金属板上,当滑动杆6与移动到控制丝杆5前端没有螺纹的位置后,通过控制丝杆5的转动持续推动滑动杆6向前移动,从而使推板110向前侧滑动,通过导向板102对滑动杆6的移动进行导向。

[0034] 实施例二:

[0035] 如图4至图8所示:

[0036] 在实施例一的基础之上,还包括有翻转机构、转动件7和翻转框8,翻转机构设置在喷涂箱1的前侧;转动件7转动连接在喷涂箱1前部的左侧,转动件7通过同步带传动机构与第二传动轴4传动连接;翻转框8转动连接在喷涂箱1的中部。

[0037] 其中,翻转机构包括有换向齿轮104、主动齿条105和从动齿条106;换向齿轮104转动连接在喷涂箱1上部的左侧;主动齿条105前后滑动连接在喷涂箱1上部的左侧,主动齿条

105通过弹簧与喷涂箱1弹性连接,主动齿条105与换向齿轮104相互啮合;从动齿条106上下滑动连接在喷涂箱1上部的左侧,从动齿条106与换向齿轮104相互啮合。

[0038] 其中,翻转机构还包括有导向筒103、连接筒107、控制轴108、导向杆109;导向筒103转动连接在喷涂箱1的左侧;连接筒107转动连接在从动齿条106的下部;控制轴108上下滑动连接在连接筒107的下部,控制轴108通过弹簧与连接筒107弹性连接;导向杆109固定连接在控制轴108的下端面,导向杆109与导向筒103上下滑动连接,导向杆109为方形结构。

[0039] 其中,翻转机构还包括有夹持块801和第一传动轴101;第一传动轴101转动连接在喷涂箱1的左侧,第一传动轴101通过螺旋齿轮传动机构与导向筒103传动连接,第一传动轴101通过同步带传动机构与翻转框8传动连接;夹持块801设置有四个,四个夹持块801均匀分布前后滑动连接在翻转框8的左右两侧,四个夹持块801均通过弹簧与翻转框8弹性连接。

[0040] 本实施例的具体使用方式与作用:通过夹持块801对金属板进行固定,通过弹簧使夹持块801与金属板紧密贴合,通过动力轴3带动第二传动轴4转动,通过第二传动轴4带动转动件7转动,通过滑动杆6的移动推动主动齿条105移动,通过主动齿条105带动换向齿轮104转动,通过换向齿轮104带动从动齿条106向上滑动,通过从动齿条106带动连接筒107、控制轴108和导向杆109向上移动,通过导向筒103对导向杆109的移动进行导向,当转动件7未与控制轴108对齐时,控制轴108停留在转动件7的下部,当转动件7与控制轴108对齐时,控制轴108在弹簧作用下自动向上移动与转动件7相互卡接,此时通过导向杆109带动导向筒103跟随转动件7转动,通过导向筒103带动第一传动轴101和翻转框8旋转实现对金属板的自动翻面,翻面完成后驱动电机2反转,此时主动齿条105在弹簧作用下自动复位,从而使控制轴108下移,从而使控制轴108滑出转动件7,此时翻转框8无法旋转,通过弹簧与推板110推动滑动杆6,从而使滑动杆6重新旋入控制丝杆5,从而使滑动杆6反向移动,实现了对金属板反面的喷涂。

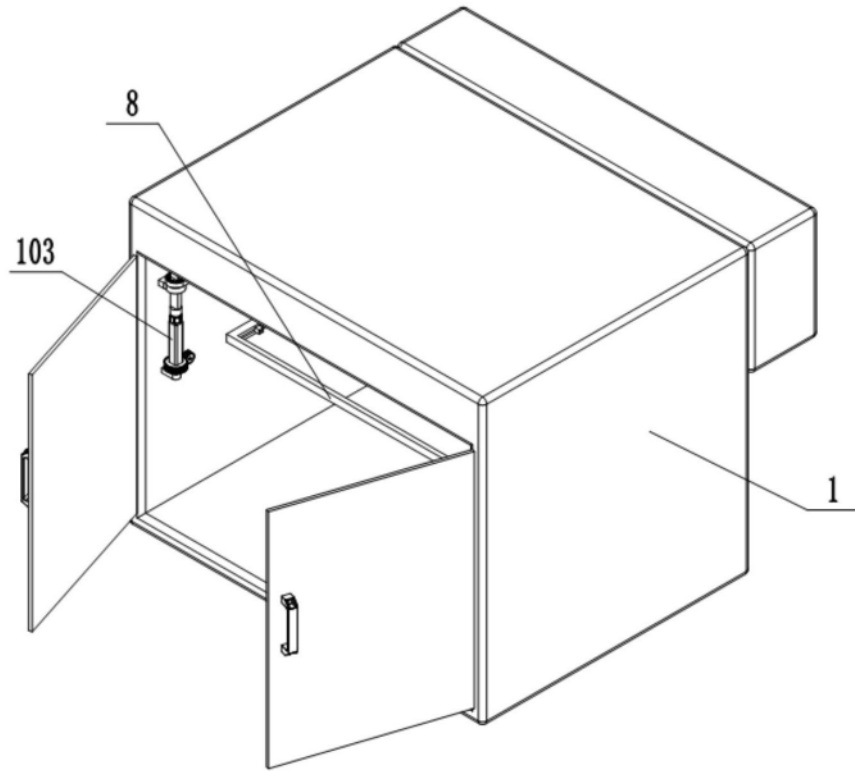


图1

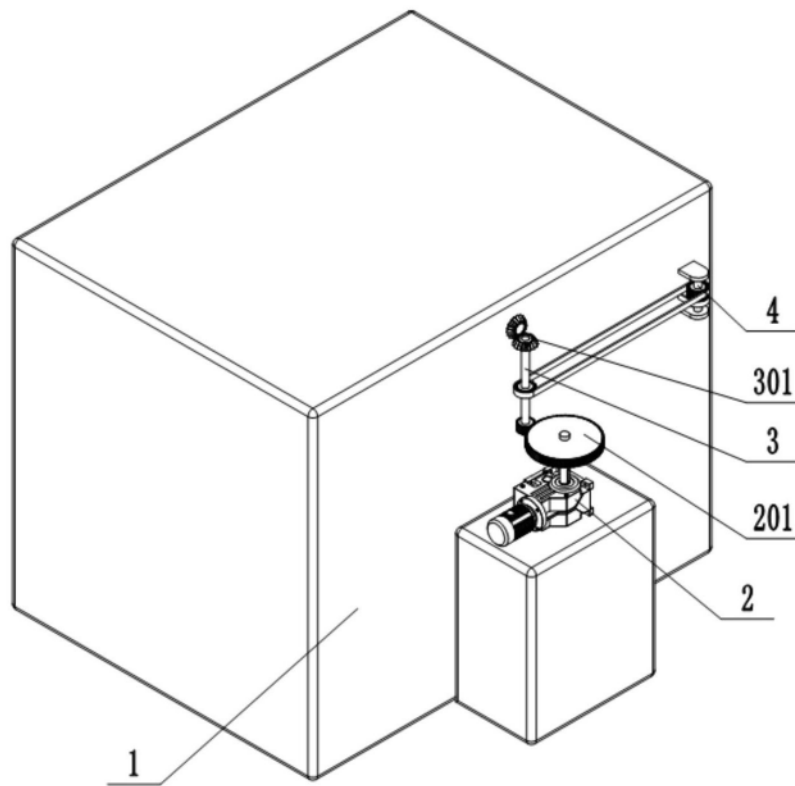


图2

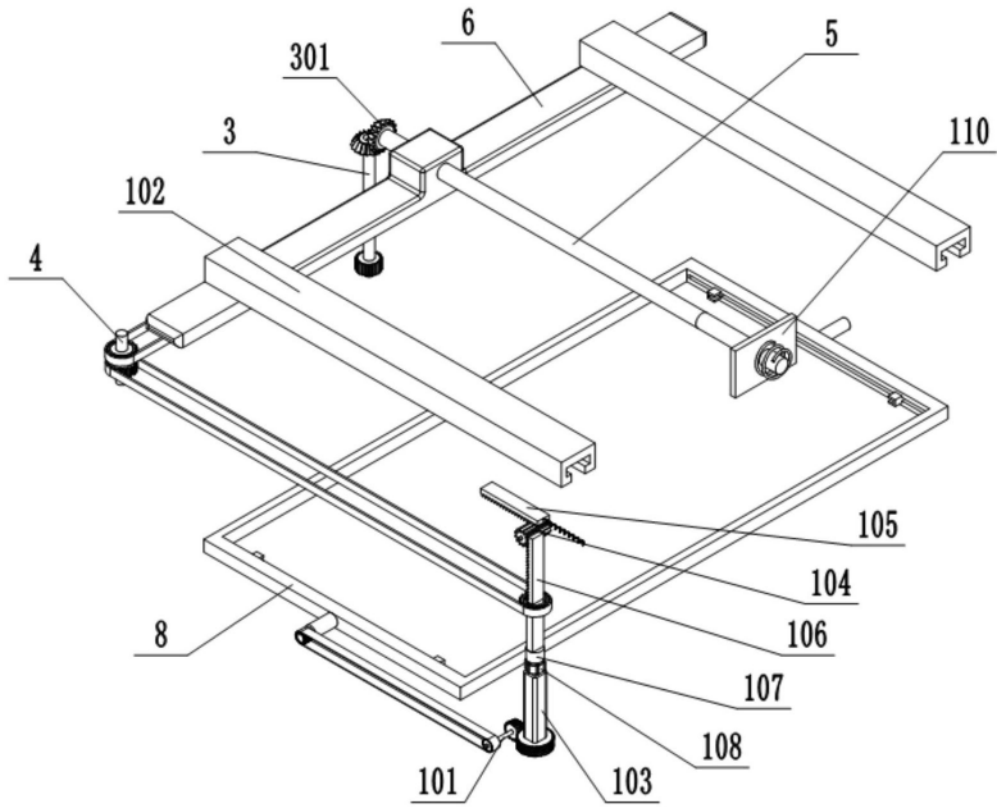


图3

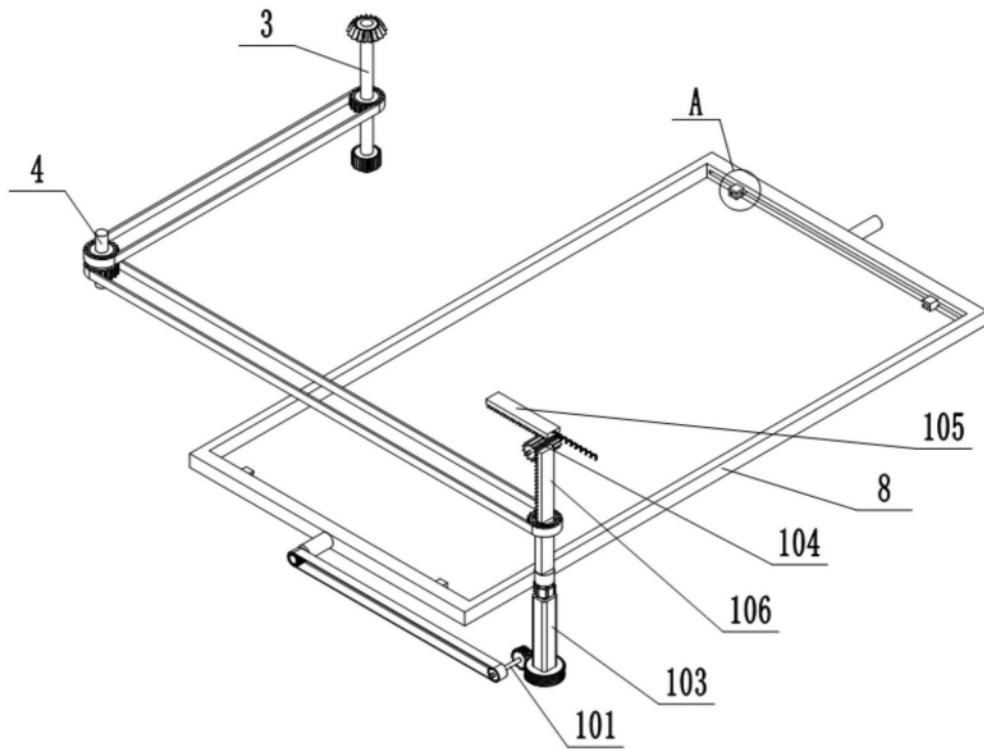


图4

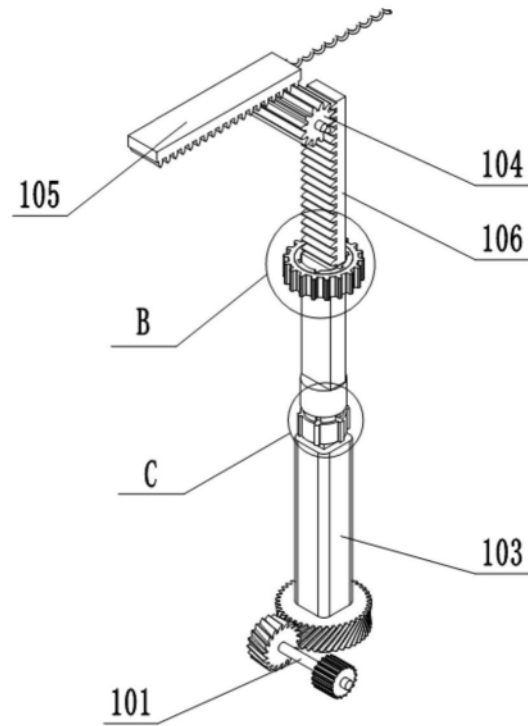


图5

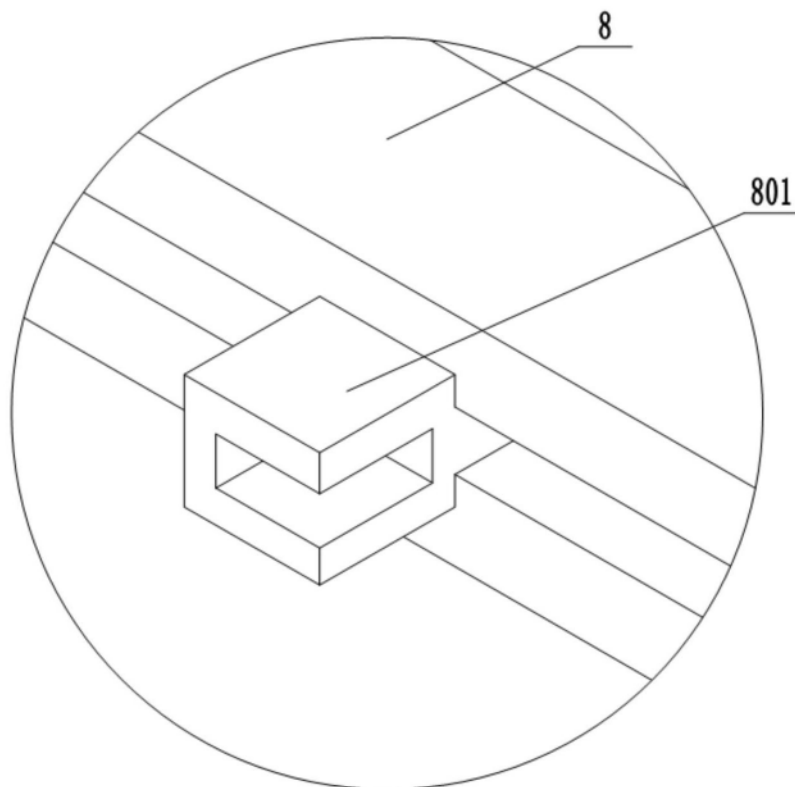


图6

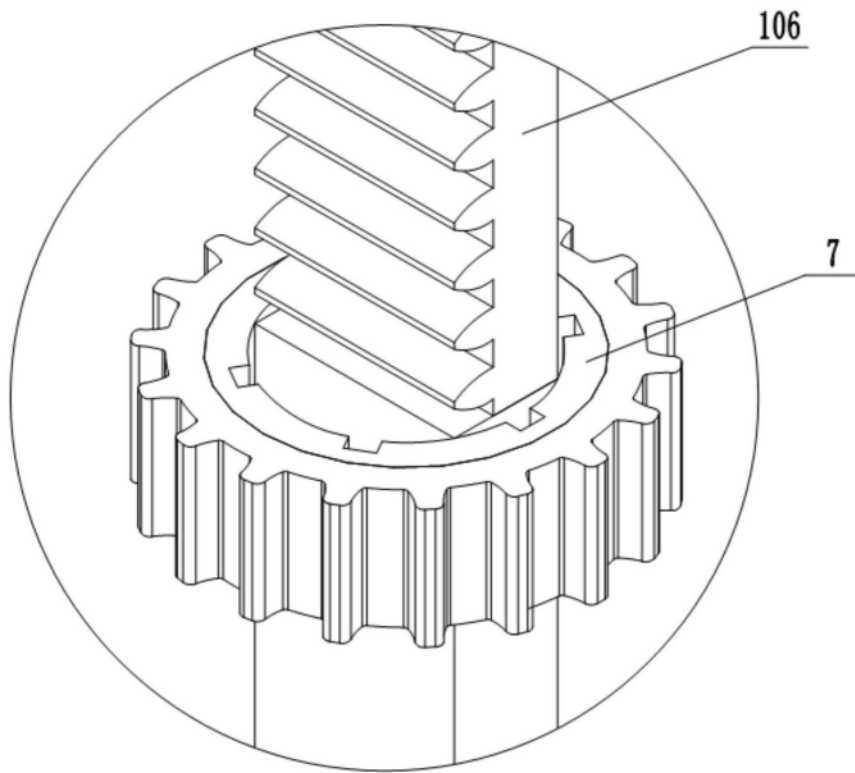


图7

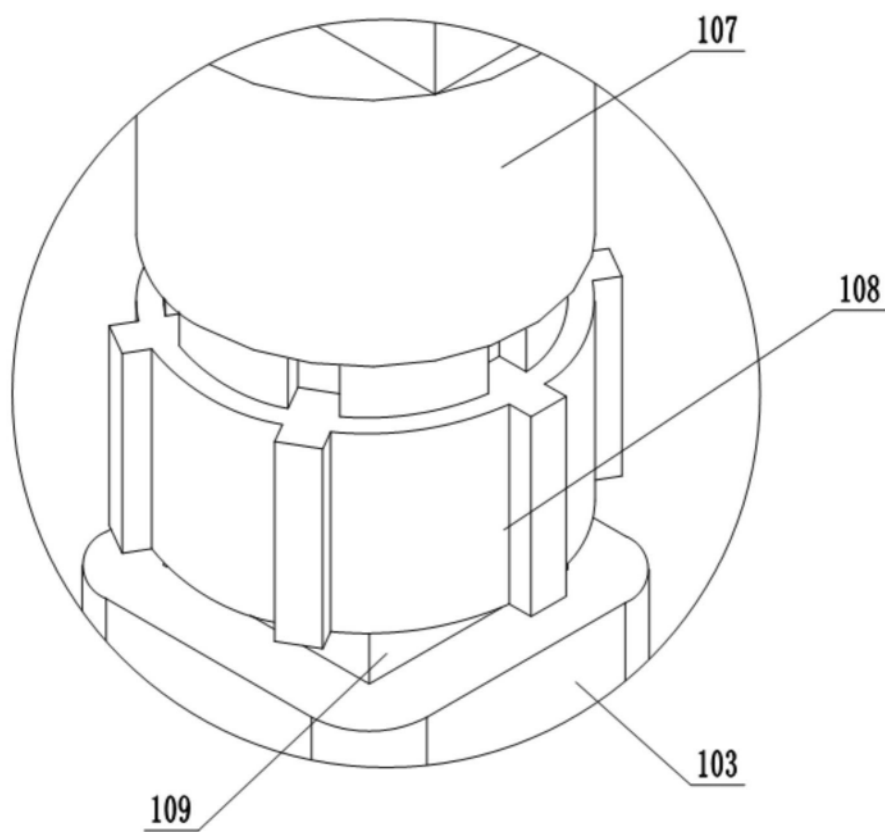


图8