(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216296782 U
(45)授权公告日 2022.04.15

(21)申请号 202122462184.1

(22)申请日 2021.10.13

(73)专利权人 中国建筑第七工程局有限公司
地址 450000 河南省郑州市经开第十五大街267号

(72)发明人 丁伟 王旭生 卓胜 田镇赫 李正胜

(74)专利代理机构 郑州中鼎万策专利代理事务所(普通合伙) 41179
代理人 黄照倩

(51)Int.Cl.
B05B 13/02(2006.01)

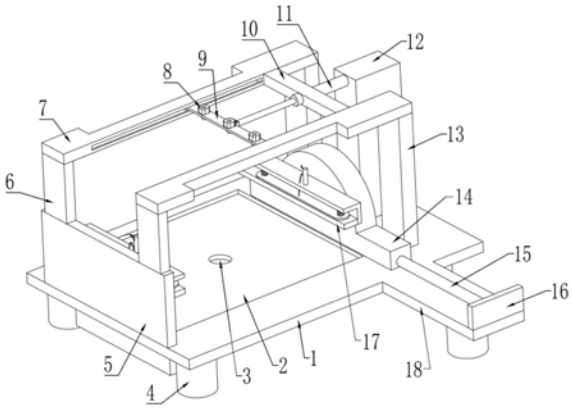
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种铝膜板施工用脱模剂喷涂装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种铝膜板施工用脱模剂喷涂装置,解决了现有的喷涂装置在喷涂时不能自动翻转铝膜板的问题。本实用新型包括底板和两个左右对称设置的模板夹具机构,底板上固定设有设备安装架,设备安装架包括竖向设置的安装板I,安装板I的底部与底板的左侧固定连接;底板的右侧固定设有旋转驱动机构,旋转驱动机构包括有向左右方向延伸的旋转驱动轴杆,旋转驱动轴杆的左端与右侧的模板夹具机构固定连接;左侧的模板夹具机构与安装板I通过转轴机构转动连接,两个模板夹具机构相互配合用于固定铝模板的左右两侧并使铝模板悬空在底板的正上方;底板上固定设有竖向的立柱,立柱的上部固定设有水平的喷涂机构。



CN 216296782 U

1.一种铝膜板施工用脱模剂喷涂装置,其特征在于:包括底板(1)和两个左右对称设置的模板夹具机构,底板(1)上固定设有设备安装架,设备安装架包括竖向设置的安装板I(5),安装板I(5)的底部与底板(1)的左侧固定连接;

底板(1)的右侧固定设有旋转驱动机构,旋转驱动机构包括有向左右方向延伸的旋转驱动轴杆(31),旋转驱动轴杆(31)的左端与右侧的模板夹具机构固定连接,右侧的模板夹具机构能够在旋转驱动机构的驱动下水平翻转;左侧的模板夹具机构与安装板I(5)通过转轴机构转动连接,两个模板夹具机构相互配合用于固定铝模板的左右两侧并使模板悬空在底板(1)的正上方;

底板(1)上固定设有竖向的立柱(12),立柱(12)的上部固定设有水平的喷涂机构,喷涂机构包括位于两个模板夹具机构正上方的喷头(8)。

2.如权利要求1所述的一种铝膜板施工用脱模剂喷涂装置,其特征在于:立柱(12)位于旋转驱动机构的右侧,喷涂机构包括电动推杆(11)和固定设在电动推杆(11)的活塞杆上的移动板(9),电动推杆(11)的缸体的右端与立柱(12)的上部固定连接,喷头(8)嵌设在移动板(9)上,电动推杆(11)推动喷头(8)左右平移以实现对两个模板夹具机构之间的空间区域的全覆盖喷涂。

3.如权利要求2所述的一种铝膜板施工用脱模剂喷涂装置,其特征在于:移动板(9)为前后方向延伸的板状结构,移动板(9)上沿前后方向等距嵌设有至少两个喷头(8)。

4.如权利要求2或3所述的一种铝膜板施工用脱模剂喷涂装置,其特征在于:底板(1)的右侧固定设有两个前后间隔设置且呈竖向的第二立板(13),第二立板(13)的上端固定设有水平向左延伸的限位板(7);

移动板(9)位于两个限位板(7)之间,两个限位板(7)相对的一侧均开设有沿左右方向延伸的滑槽I(30),移动板(9)的端部滑动插设在滑槽I(30)内;

限位板(7)的左端固定设有向下延伸的第一支撑板(6),第一支撑板(6)的下端与安装板I(5)固定连接。

5.如权利要求4所述的一种铝膜板施工用脱模剂喷涂装置,其特征在于:两个限位板(7)之间设有向前后方向延伸的条型撑块(10),条型撑块(10)的前后两端分别与两个限位板(7)固定连接;

条型撑块(10)的中部开设有左右通透的槽孔I,电动推杆(11)的缸体的前部插设在槽孔I内。

6.如权利要求1所述的一种铝膜板施工用脱模剂喷涂装置,其特征在于:底板(1)的前部固定设有向前方延伸的悬伸板(18),悬伸板(18)的前端固定设有竖向的安装板II(16);

旋转驱动机构包括保护壳(14)和液压杆(15),保护壳(14)固定设在底板(1)上,保护壳(14)内设有能够在底板(1)上前后滑动的齿条(28)和与齿条(28)相啮合的齿轮(25);

液压杆(15)的缸体的前端与安装板II(16)固定连接,保护壳(14)的前部开设有前后通透的槽孔III,液压杆(15)的活塞杆的后端穿过槽孔III后与齿条(28)的后端固定连接;

保护壳(14)的左侧面和右侧面上均开设有左右对应的轴孔,轴孔内固定设有轴承,旋转驱动轴杆(31)穿设在两个轴孔内的轴承内,齿轮(25)固定套设在旋转驱动轴杆(31)上。

7.如权利要求6所述的一种铝膜板施工用脱模剂喷涂装置,其特征在于:底板(1)上开设有向前后方向延伸的滑槽II(26),滑槽II(26)位于保护壳(14)内,滑槽II(26)内设有能

够前后滑动的滑块(27),滑块(27)的顶部与齿条(28)的底部固定连接。

8.如权利要求1所述的一种铝膜板施工用脱模剂喷涂装置,其特征在于:模板夹具机构包括倒置的L型板(19),L型板(19)的顶板上固定设有向下延伸弹簧(24),弹簧(24)的底部固定设有向前后方向延伸的夹板(20);

L型板(19)的竖板的底部固定设有向前后方向水平延伸的固定板(17),固定板(17)位于夹板(20)的下方;

右侧的模板夹具机构的L型板(19)与旋转驱动轴杆(31)的左端固定连接,左侧的模板夹具机构的L型板(19)通过转轴机构与安装板I(5)转动连接;

模板夹具机构处于初始状态时,夹板(20)被弹簧(24)压在固定板(17)上,弹簧(24)处于压缩状态。

9.如权利要求8所述的一种铝膜板施工用脱模剂喷涂装置,其特征在于:L型板(19)的顶板上设有两个上下通透的通孔,两个通孔内穿设有拉绳(21),拉绳(21)的下端与夹板(20)固定连接;

L型板(19)的顶板上固定设有竖向的固定柱(23),固定柱(23)上设有用以钩挂拉绳(21)的限位钩(22);

当拉绳(21)的上部钩挂在限位钩(22)上时,夹板(20)脱离固定板(17)以使模板的侧边能够插入到夹板(20)和固定板(17)之间。

10.如权利要求1所述的一种铝膜板施工用脱模剂喷涂装置,其特征在于:底板(1)上开设有上开口的集污槽(2),集污槽(2)的中部开设有上下通透的排污孔(3);集污槽(2)位于两个模板夹具机构的正下方;底板(1)的底部固定设有把底板(1)抬离地面的支腿(4)。

一种铝膜板施工用脱模剂喷涂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷涂技术领域,特别是指一种铝膜板施工用脱模剂喷涂装置。

背景技术

[0002] 脱模剂是一种用在两个彼此易于粘着的物体表面的一个界面涂层,它可使物体表面的界面涂层易于脱离以使物体表面达到光滑、洁净的效果。

[0003] 现有技术中,多采用喷涂装置对模板的表面喷涂脱模剂。目前的喷涂装置存在以下缺点:利用喷涂装置对铝膜板进行喷涂脱模剂时,在对铝膜板的其中一面喷涂后,需要将铝膜板取下、翻转后再重新安装,才能对铝膜板的另一面进行喷涂,拆装铝膜板不但容易导致表面的脱模剂和涂料的混合物流淌到其它机器部位,污染周围机器,而且由于操作步骤多,使得喷涂效率也比较低下。

实用新型内容

[0004] 为了解决背景技术中所存在的现有的喷涂装置在喷涂时不能自动翻转铝膜板的问题,本实用新型提出了一种铝膜板施工用脱模剂喷涂装置。

[0005] 本实用新型的技术方案是:一种铝膜板施工用脱模剂喷涂装置,包括底板和两个左右对称设置的模板夹具机构,底板上固定设有设备安装架,设备安装架包括竖向设置的安装板I,安装板I的底部与底板的左侧固定连接;

[0006] 底板的右侧固定设有旋转驱动机构,旋转驱动机构包括有向左右方向延伸的旋转驱动轴杆,旋转驱动轴杆的左端与右侧的模板夹具机构固定连接,右侧的模板夹具机构能够在旋转驱动机构的驱动下水平翻转;左侧的模板夹具机构与安装板I通过转轴机构转动连接,两个模板夹具机构相互配合用于固定铝模板的左右两侧并使铝模板悬空在底板的正上方;

[0007] 底板上固定设有竖向的立柱,立柱的上部固定设有水平的喷涂机构,喷涂机构包括位于两个模板夹具机构正上方的喷头。

[0008] 优选的,立柱位于旋转驱动机构的右侧,喷涂机构包括电动推杆和固定设在电动推杆的活塞杆上的移动板,电动推杆的缸体的右端与立柱的上部固定连接,喷头嵌设在移动板上,电动推杆推动喷头左右平移以实现对两个模板夹具机构之间的空间区域的全覆盖喷涂。

[0009] 优选的,移动板为前后方向延伸的板状结构,移动板上沿前后方向等距嵌设有至少两个喷头。

[0010] 优选的,底板的右侧固定设有两个前后间隔设置且呈竖向的第二立板,第二立板的上端固定设有水平向左延伸的限位板;

[0011] 移动板位于两个限位板之间,两个限位板相对的一侧均开设有沿左右方向延伸的滑槽I,移动板的端部滑动插设在滑槽I内;

[0012] 限位板的左端固定设有向下延伸的第一支撑板,第一支撑板的下端与安装板I固

定连接。

[0013] 优选的，两个限位板之间设有向前后方向延伸的条型撑块，条型撑块的前后两端分别与两个限位板固定连接；

[0014] 条型撑块的中部开设有左右通透的槽孔I，电动推杆的缸体的前部插设在槽孔I内。

[0015] 优选的，底板的前部固定设有向前方延伸的悬伸板，悬伸板的前端固定设有竖向的安装板II；

[0016] 旋转驱动机构包括保护壳和液压杆，保护壳固定设在底板上，保护壳内设有能够在底板上前后滑动的齿条和与齿条相啮合的齿轮；

[0017] 液压杆的缸体的前端与安装板II固定连接，保护壳的前部开设有前后通透的槽孔III，液压杆的活塞杆的后端穿过槽孔III后与齿条的后端固定连接；

[0018] 保护壳的左侧面和右侧面上均开设有左右对应的轴孔，轴孔内固定设有轴承，旋转驱动轴杆穿设在两个轴孔内的轴承内，齿轮固定套设在旋转驱动轴杆上。

[0019] 优选的，底板上开设有向前后方向延伸的滑槽II，滑槽II位于保护壳内，滑槽II内设有能够前后滑动的滑块，滑块的顶部与齿条的底部固定连接。

[0020] 优选的，模板夹具机构包括倒置的L型板，L型板的顶板上固定设有向下延伸弹簧，弹簧的底部固定设有向前后方向延伸的夹板；

[0021] L型板的竖板的底部固定设有向前后方向水平延伸的固定板，固定板位于夹板的下方；

[0022] 右侧的模板夹具机构的L型板与旋转驱动轴杆的左端固定连接，左侧的模板夹具机构的L型板通过转轴机构与安装板I转动连接；

[0023] 模板夹具机构处于初始状态时，夹板被弹簧压在固定板上，弹簧处于压缩状态。

[0024] 优选的，L型板的顶板上设有两个上下通透的通孔，两个通孔内穿设有拉绳，拉绳的下端与夹板固定连接；

[0025] L型板的顶板上固定设有竖向的固定柱，固定柱上设有用以钩挂拉绳的限位钩；

[0026] 当拉绳的上部钩挂在限位钩上时，夹板脱离固定板以使模板的侧边能够插入到夹板和固定板之间。

[0027] 优选的，底板上开设有上开口的集污槽，集污槽的中部开设有上下通透的排污孔，集污槽位于两个模板夹具机构的正下方，底板的底部固定设有把底板抬离地面的支腿。

[0028] 本实用新型的优点：本实用新型通过模板夹具机构夹持铝模板的两端能够快速地对铝模板进行固定、拆除操作，节省铝模板的拆装时间，加快工作效率。

[0029] 使用时，通过旋转驱动装置带动模板夹具机构转动，进而带动铝模板转动，实现铝模板的翻转，省去了人工拆除铝模板在进行翻转、安装的麻烦，大大提高了工作效率。

[0030] 同时，在喷涂过程中，旋转驱动装置通过调整模板夹具机构的旋转角度，使铝模板处于垂直状态，能够使铝模板上遗留的混合废液快速在底部聚集然后滑落，避免混合废液大量粘附在铝模板上。

附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例

或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0032] 图1为本实用新型提出的总体结构示意图；

[0033] 图2为本实用新型提出的固定结构示意图；

[0034] 图3为本实用新型提出的齿轮结构示意图；

[0035] 图4为本实用新型提出的滑槽I结构示意图。

[0036] 图中：1、底板；2、集污槽；3、排污孔；4、支腿；5、安装板I；6、第一支撑板；7、限位板；8、喷头；9、移动板；10、条型撑块；11、电动推杆；12、立柱；13、第二立板；14、保护壳；15、液压杆；16、安装板II；17、固定板；18、悬伸板；19、L型板；20、夹板；21、拉绳；22、限位钩；23、固定柱；24、弹簧；25、齿轮；26、滑槽II；27、滑块；28、齿条；29、滑轮；30、滑槽I，31、旋转驱动轴杆。

具体实施方式

[0037] 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付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。

[0038] 实施例1：一种铝膜板施工用脱模剂喷涂装置，如图1所示，包括底板1和两个左右对称设置的模板夹具机构，底板1上固定设有设备安装架，设备安装架包括竖向设置的安装板I5、两个前后间隔设置且呈竖向的第二立板13，安装板I5的底部与底板1的左侧固定连接。

[0039] 底板1的前部固定设有向前方延伸的悬伸板18，悬伸板18的前端固定设有竖向的安装板II16。底板1的右侧固定设有旋转驱动机构。

[0040] 旋转驱动机构包括有保护壳14、液压杆15和向左右方向延伸的旋转驱动轴杆31。

[0041] 如图1和图3所示，保护壳14固定设在底板1上，保护壳14内设有能够在底板1上前后滑动的齿条28和与齿条28相啮合的齿轮25。

[0042] 液压杆15的缸体的前端与安装板II16固定连接，保护壳14的前部开设有前后通透的槽孔III，液压杆15的活塞杆的后端穿过槽孔III后与齿条28的后端固定连接。

[0043] 底板1上开设有向前后方向延伸的滑槽II26，滑槽II26位于保护壳14内，滑槽II26内设有能够前后滑动的滑块27，滑块27的顶部与齿条28的底部固定连接。滑槽II26和滑块27配合能够使得齿条28在前后平移时更为稳定、运动轨迹不会发生偏移。

[0044] 保护壳14的左侧面和右侧面上均开设有左右对应的轴孔，轴孔内固定设有轴承，旋转驱动轴杆31穿设在两个轴孔内的轴承内，齿轮25固定套设在旋转驱动轴杆31上。

[0045] 右侧的模板夹具机构与旋转驱动轴杆31的左端固定连接，右侧的模板夹具机构能够在旋转驱动机构的驱动下水平翻转。

[0046] 左侧的模板夹具机构与安装板I5通过转轴机构转动连接。转轴机构包括固定设在安装按I5上的转轴和固定设在转轴右端的轴承，左侧的模板夹具机构上固定设有用以安装轴承的轴承座，轴承固定设在轴承座内。

[0047] 两个模板夹具机构相互配合用于固定铝模板的左右两侧并使模板悬空在底板1的正上方。

[0048] 当两个模板夹具机构之间夹持有需要清洗的铝模板时，旋转驱动机构驱动右侧的模板夹具机构旋转，左侧的模板夹具机构也随之转动，以达到翻转铝模板的目的。

[0049] 具体的，如图2所示，模板夹具机构包括倒置的L型板19，L型板19的顶板上固定设有向下延伸弹簧24，弹簧24的底部固定设有向前后方向延伸的夹板20。

[0050] L型板19的竖板的底部固定设有向前后方向水平延伸的固定板17，固定板17位于夹板20的下方。

[0051] 右侧的模板夹具机构的L型板19与旋转驱动轴杆31的左端固定连接，左侧的模板夹具机构的L型板19通过转轴机构与安装板I5转动连接。

[0052] 模板夹具机构处于初始状态时，夹板20被弹簧24压在固定板17上，弹簧24处于压缩状态。

[0053] L型板19的顶板上设有两个上下通透的通孔，两个通孔内穿设有拉绳21，拉绳21的下端与夹板20固定连接。

[0054] L型板19的顶板上固定设有竖向的固定柱23，固定柱23上设有用以钩挂拉绳21的限位钩22。

[0055] 当拉绳21的上部钩挂在限位钩22上时，夹板20脱离固定板17以使模板的侧边能够插入到夹板20和固定板17之间。

[0056] 底板1上固定设有竖向的立柱12，立柱12位于旋转驱动机构的右侧，立柱12的上部固定设有水平的喷涂机构。

[0057] 喷涂机构包括电动推杆11和固定设在电动推杆11的活塞杆上的移动板9，移动板9为前后方向延伸的板状结构。电动推杆11的缸体的右端与立柱12的上部固定连接，移动板9上沿前后方向等距嵌设有三个喷头8。

[0058] 电动推杆11推动移动板9带动喷头8左右平移以实现对两个模板夹具机构之间的空间区域的全覆盖喷涂。

[0059] 第二立板13的上端固定设有水平向左延伸的限位板7；移动板9位于两个限位板7之间，两个限位板7相对的一侧均开设有沿左右方向延伸的滑槽I30。如图4所示，滑槽I30内设有能够滚动的滑轮29，动板9的端部滑动插设在滑槽I30内且与滑轮29的轮轴固定连接。

[0060] 限位板7的左端固定设有向下延伸的第一支撑板6，第一支撑板6的下端与安装板I5固定连接。

[0061] 为了提高电动推杆11使用时的稳定性，本实施例在两个限位板7之间设有向前后方向延伸的条型撑块10，条型撑块10的前后两端分别与两个限位板7固定连接；条型撑块10的中部开设有左右通透的槽孔I，电动推杆11的缸体的前部插设在槽孔I内。

[0062] 为了便于收集脱模剂与脱落的涂层混合后的混合废液，防止混合废液肆意流淌污染周围机器，本实施例在底板1上开设有上开口的集污槽2，集污槽2的中部开设有上下通透的排污孔3；集污槽2位于两个模板夹具机构的正下方。使用时，排污孔3的下部连接排污管道，把混合废液直接排放到指定区域。

[0063] 底板1的底部固定设有把底板1抬离地面的支腿4，以便排污孔3的下部安装排污管道。

[0064] 工作原理:本装置在使用前,把拉绳21的上部挂在限位钩22上,使夹板20脱离固定板17。然后把需要清洁的铝模板的端部插入到夹板20和固定板17之间,从限位钩22上取下拉绳21,使夹板20在弹簧24的作用下把铝模板的端部压紧固定在固定板17上。

[0065] 启动旋转驱动装置,调整液压杆15的长度,驱动模板夹具机构转动,带动铝模板转动,使铝模板正面朝上且处于水平状态,关闭旋转驱动装置。

[0066] 启动喷涂装置,喷头8开始喷涂工作,同时电动推杆11带动喷头8沿滑槽I30的延伸方向均速往复运动,对正下方的铝模板的正面进行全覆盖喷涂。

[0067] 待铝模板的正面清洁完毕后,关闭喷涂装置,启动旋转驱动装置首先把铝模板顺时针翻转90度,使铝模板处于垂直状态,以使铝模板的正面上遗留的混合废液快速落入正下方的集污槽2内被收集。

[0068] 待铝模板上的混合废液滑落完毕后,再次把铝模板顺时针翻转90度,使铝模板的背面朝上,关闭旋转驱动装置,启动喷涂装置,直至铝模板的背面清洗完毕,再次把铝模板顺时针翻转90度,使铝模板的背面上遗留的混合废液快速落入正下方的集污槽2内被收集,最后再次把铝模板顺时针翻转90度,使铝模板处于水平状态,取下铝模板即可。

[0069] 对铝模板喷涂脱模剂清洁时,脱模剂与脱落的涂层混合后形成的混合废液流入集污槽2内被收集,然后通过集污槽2内的排污孔3排放出去,防止污染周围机器。

[0070] 实施例2:一种铝膜板施工用脱模剂喷涂装置,本实施例与实施例1的不同之处在于,旋转驱动机构包括电机、齿轮转动机构,电机、齿轮转动机构全部设在保护壳14内,电机固定设在底板1上,且底板1上不再开设滑槽滑槽II26。

[0071] 齿轮转动机构包括安装在电机的输出轴上的主动齿轮和与主动齿轮啮合的从动齿轮,旋转驱动轴杆31的右端与从动齿轮的中心固定连接。其它结构与实施例相同。

[0072] 实施例3:一种铝膜板施工用脱模剂喷涂装置,本实施例与实施例1的不同之处在于,L型板19上不再设置拉绳21、固定柱23和限位钩22。其它结构与实施例相同。

[0073] 实施例4:一种铝膜板施工用脱模剂喷涂装置,本实施例与实施例1的不同之处在于,底板1不再设置第二立板13,同时本装置也不再设置限位板7、移动板9和条型撑块10。其它结构与实施例相同。

[0074] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不受上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

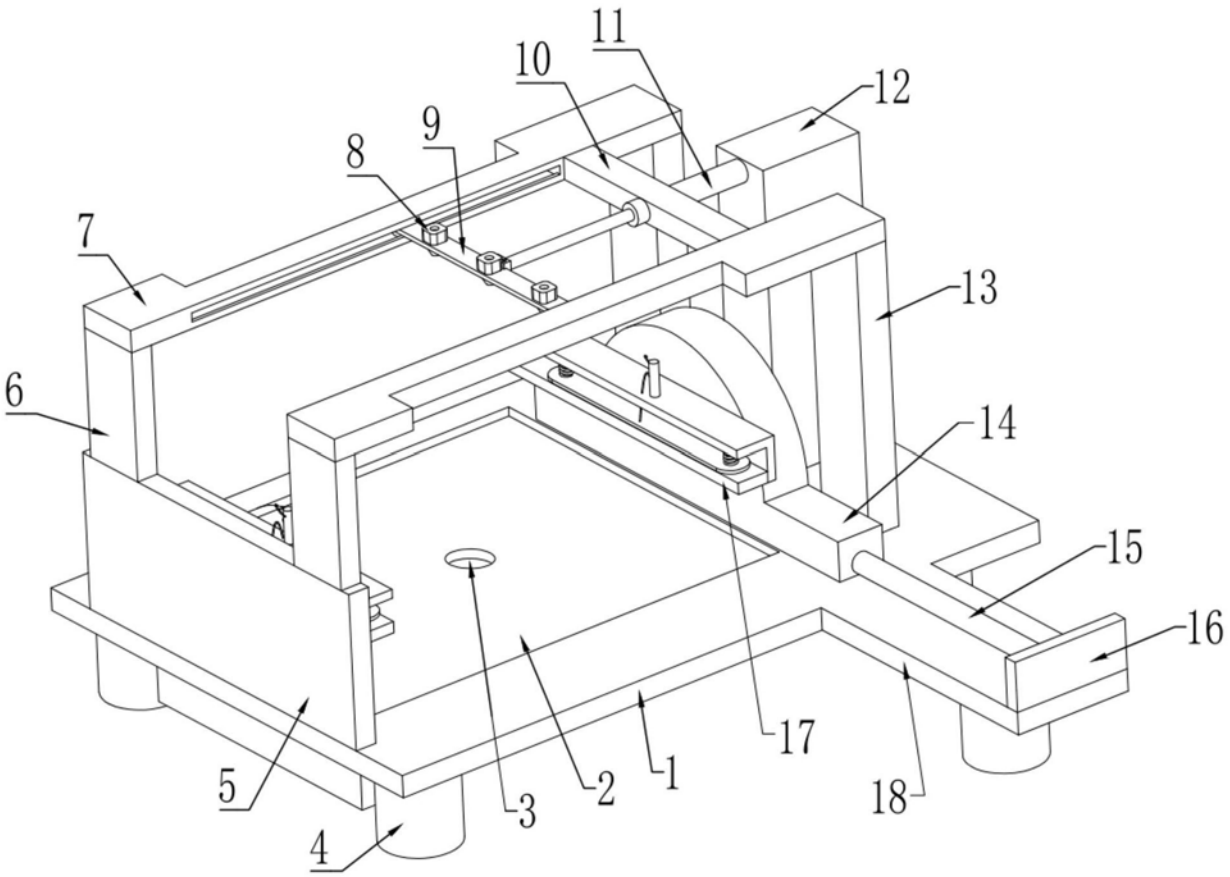


图1

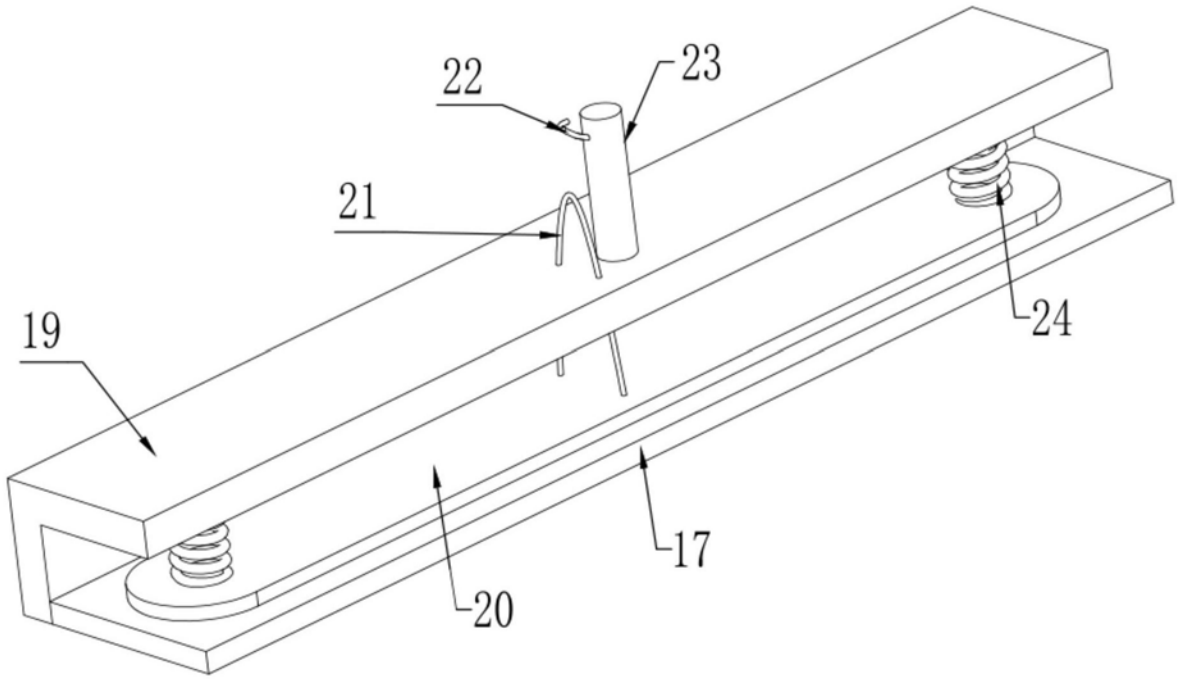


图2

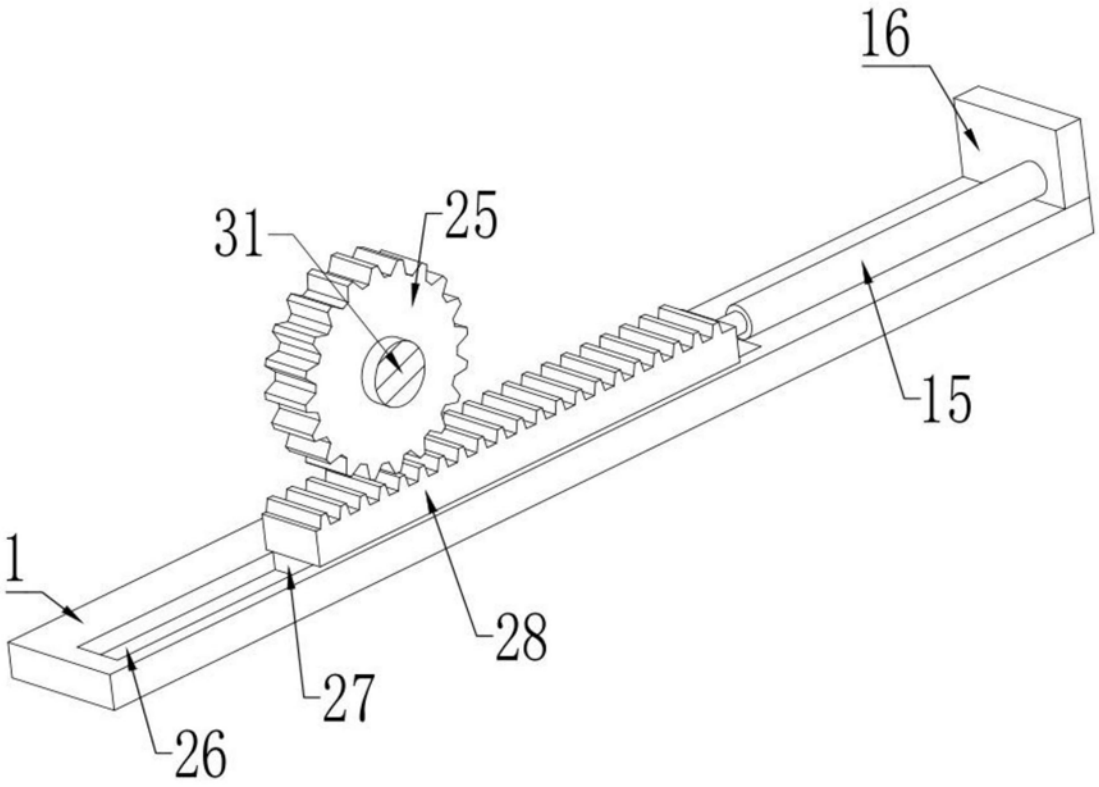


图3

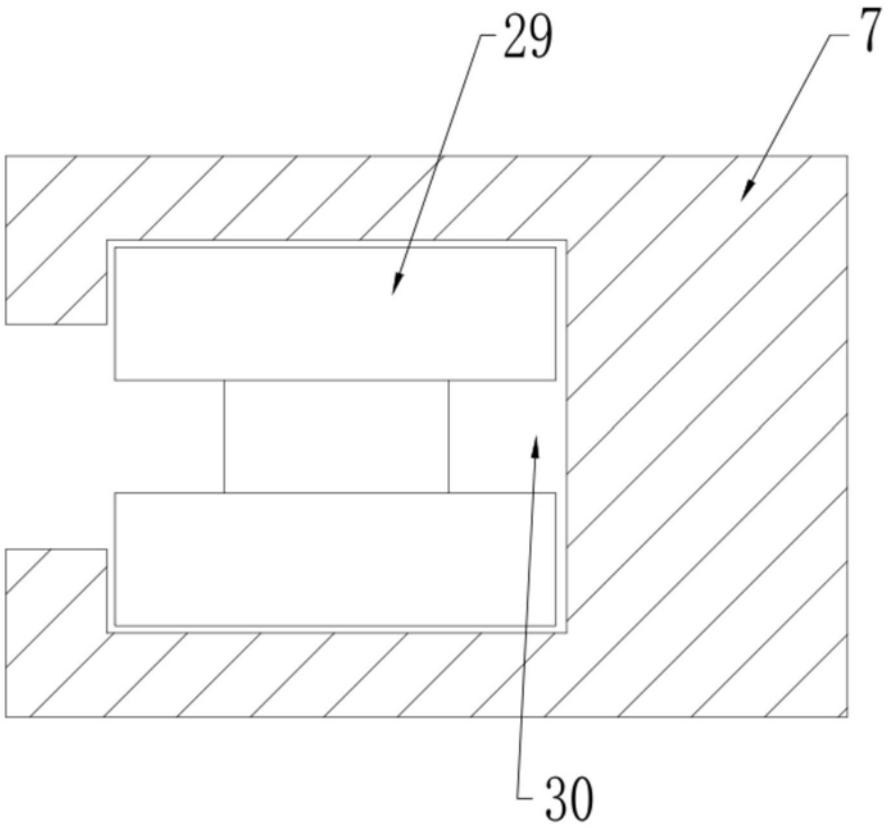


图4