



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213860710 U

(45) 授权公告日 2021. 08. 03

(21) 申请号 202022191690.7

(22) 申请日 2020.09.29

(73) 专利权人 南京鸿发有色金属制造股份有限公司

地址 211215 江苏省南京市溧水区柘塘镇
柘宁东路305号

(72) 发明人 陈祥建 朱长军

(74) 专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有限公司 32286

代理人 高远

(51) Int. Cl.

B29C 63/02 (2006.01)

B29C 63/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

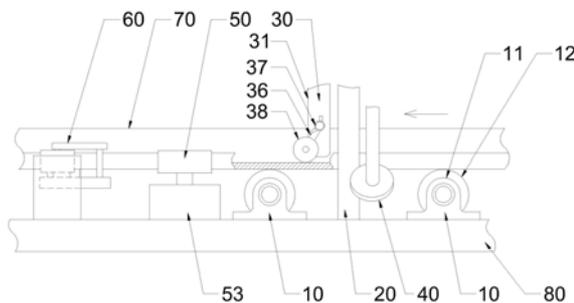
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种型材贴膜机的压膜机

(57) 摘要

本实用新型提供一种型材贴膜机的压膜机，包括支撑组件、调节架、顶压组件和折边组件；支撑组件用于支撑型材，型材包括底壁、第一侧壁和第二侧壁；调节架用于调整顶压组件的高度或者折边组件的倾角，调节架呈半圆环形，调节架上设有弧形孔；顶压组件包括安装于调节架上的第一撑杆和安装于第一撑杆下端的第一滚轮，第一滚轮与型材第一侧壁的顶部滚动摩擦；折边组件位于底膜放卷筒的下游，其包括第二撑杆和安装于第二撑杆下端的第二滚轮，第二撑杆的上端紧固于弧形孔内，第二滚轮可与底壁和第二侧壁的连接边滚动摩擦，将底膜的右侧向斜上方翻折而形成预折边。本实用新型可解决型材贴膜机的贴膜效率低、覆膜有气泡和褶皱的问题。



1. 一种型材贴膜机的压膜机,其特征在于,包括支撑组件、调节架、顶压组件和折边组件;

所述支撑组件用于支撑长条形的型材,所述型材包括底壁和由所述底壁的左右两侧向上延伸的第一侧壁和第二侧壁;所述支撑组件包括安装于机架上的轴承座和两端水平地安装于所述轴承座上的支撑辊;

所述调节架用于调整顶压组件的高度或者折边组件的倾角,所述调节架呈半圆环形,所述调节架的底部固定于所述机架上,所述调节架上设有与调节架共圆心的弧形孔;

所述顶压组件包括安装于调节架上的第一撑杆和安装于所述第一撑杆下端的第一滚轮,所述第一撑杆的安装高度可调节,所述第一滚轮与型材第一侧壁的顶部滚动摩擦;

所述折边组件位于贴膜机的底膜放卷筒的下游,底膜放卷筒上的底膜右侧水平地伸出型材外,该底膜可同时贴覆型材的底壁与第二侧壁;所述折边组件包括第二撑杆和安装于所述第二撑杆下端的第二滚轮,所述第二撑杆的上端由螺栓紧固于所述弧形孔内,所述第二撑杆的下端向型材的第二侧壁方向倾斜,所述第二滚轮可与所述底壁和所述第二侧壁之间的连接边滚动摩擦,将底膜的右侧向斜上方翻折而形成预折边。

2. 根据权利要求1所述的型材贴膜机的压膜机,其特征在于,所述第一撑杆的底部固定连接滚轮架,所述第一滚轮安装于所述滚轮架上,所述第一滚轮的轮周上设有与第一滚轮共轴心的V形槽,所述V形槽在左右方向上限位所述第一侧壁。

3. 根据权利要求2所述的型材贴膜机的压膜机,其特征在于,所述滚轮架的右架板上安装连接杆,所述连接杆的安装角度可调整,所述连接杆的端部安装压轮,所述压轮与所述型材的内底面滚动摩擦。

4. 根据权利要求1所述的型材贴膜机的压膜机,其特征在于,还包括压膜组件,所述压膜组件位于折边组件的下游,所述压膜组件包括位于型材左右两侧的第一侧压轮和第二侧压轮,所述第一侧压轮和第二侧压轮分别安装于两个平移丝杠上,所述第一侧压轮将侧膜压紧于第一侧壁上,所述第二侧压轮将底膜的预折边压紧于第二侧壁上。

5. 根据权利要求4所述的型材贴膜机的压膜机,其特征在于,还包括整平组件,所述整平组件位于所述压膜组件的下游,所述整平组件用于消除第一侧壁与第二侧壁上覆膜的气泡与褶皱,所述整平组件包括摆动装置和连接所述摆动装置的第一压板与第二压板,所述第一压板和第二压板分别位于型材的左右两侧,所述摆动装置可驱动所述第一压板与第二压板同向移动以将覆膜平整地贴覆于第一侧壁与第二侧壁上。

6. 根据权利要求5所述的型材贴膜机的压膜机,其特征在于,所述摆动装置包括电机、摆杆、第一连杆、第一滑座、第二连杆和第二滑座,所述电机与所述摆杆驱动连接,所述摆杆的左右两端分别铰接所述第一连杆和第二连杆,所述第一连杆的另一端铰接于所述第一滑座上的第一腰型孔内,所述第一滑座固定连接所述第一压板;所述第二连杆的另一端铰接于所述第二滑座上的第二腰型孔内,所述第二滑座固定连接所述第二压板。

7. 根据权利要求6所述的型材贴膜机的压膜机,其特征在于,所述摆动装置还包括固定于机架上的两组导向杆,所述导向杆沿左右方向延伸,第一滑座与所述第二滑座分别安装于两组导向杆上,所述第一滑座和第二滑座可沿着所述导向杆平移。

一种型材贴膜机的压膜机

技术领域

[0001] 本实用新型属于型材贴膜设备技术领域,具体涉及一种型材贴膜机的压膜机。

背景技术

[0002] 金属型材例如铝型材是常用的工业材料,铝型材常用于铝合金门窗、建筑幕墙等建筑产业中。铝型材具有优良的可加工性,然而其在成型、切割、钻孔、组装等过程中其表面极易划伤,而门窗、幕墙等构件要求铝型材的表面光滑、平整、无划痕,因此需要在型材表面覆膜以保护其外观品质不受影响。

[0003] 型材贴膜机是一种常用的覆膜设备,其通过膜材放卷机构、压膜机、切膜机构等将膜材贴覆于型材表面。贴膜机需要预备三卷膜材以分别贴覆型材的底壁和左右两侧壁,工人在贴膜开始之前,需要对膜材上卷、调整膜材张紧度,该工序花费较多时间,导致贴膜效率低。此外,现有的型材贴膜机如果压膜动作出现轻微的抖动则很容易导致覆膜不平整,常有气泡或者褶皱产生,影响膜材在型材上的粘附强度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种型材贴膜机的压膜机,以解决型材贴膜机由于分卷贴膜造成的贴膜效率低,以及压膜动作不稳定而产生气泡或者褶皱的问题。

[0005] 本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 一种型材贴膜机的压膜机,包括支撑组件、调节架、顶压组件和折边组件;

[0007] 所述支撑组件用于支撑长条形的型材,所述型材包括底壁和由所述底壁的左右两侧向上延伸的第一侧壁和第二侧壁;所述支撑组件包括安装于机架上的轴承座和两端水平地安装于所述轴承座上的支撑辊;

[0008] 所述调节架呈半圆环形,所述调节架的底部固定于所述机架上,所述调节架上设有与调节架共圆心的弧形孔;

[0009] 所述顶压组件包括安装于调节架上的第一撑杆和安装于所述第一撑杆下端的第一滚轮,所述第一撑杆的安装高度可调节,所述第一滚轮与型材第一侧壁的顶部滚动摩擦;

[0010] 所述折边组件位于贴膜机的底膜放卷筒的下游,底膜放卷筒上的底膜右侧水平地伸出型材外,该底膜可同时贴覆型材的底壁与第二侧壁;所述折边组件包括第二撑杆和安装于所述第二撑杆下端的第二滚轮,所述第二撑杆的上端由螺栓紧固于所述弧形孔内,所述第二撑杆的下端向型材的第二侧壁方向倾斜,所述第二滚轮可与所述底壁和所述第二侧壁之间的连接边滚动摩擦,将底膜的右侧向斜上方翻折而形成预折边。

[0011] 优选的,所述第一撑杆的底部固定连接滚轮架,所述第一滚轮安装于所述滚轮架上,所述第一滚轮的轮周上设有与第一滚轮共轴心的V形槽,所述V形槽在左右方向上限位所述第一侧壁。

[0012] 进一步的,所述滚轮架的右架板上安装连接杆,所述连接杆的安装角度可调整,所述连接杆的端部安装压轮,所述压轮与所述型材的内底面滚动摩擦。

[0013] 进一步的,还包括压膜组件,所述压膜组件位于所述折边组件的下游,所述压膜组件包括位于型材左右两侧的第一侧压轮和第二侧压轮,所述第一侧压轮和第二侧压轮分别安装于两个平移丝杠上,所述第一侧压轮将侧膜压紧于第一侧壁上,所述第二侧压轮将底膜的预折边压紧于第二侧壁上。

[0014] 进一步的,还包括整平组件,所述整平组件位于所述压膜组件的下游,所述整平组件用于消除第一侧壁与第二侧壁上覆膜的气泡与褶皱,所述整平组件包括摆动装置和连接所述摆动装置的第一压板与第二压板,所述第一压板和第二压板分别位于型材的左右两侧,所述摆动装置可驱动所述第一压板与第二压板同向移动以将覆膜平整地贴覆于第一侧壁与第二侧壁上。

[0015] 优选的,所述摆动装置包括电机、摆杆、第一连杆、第一滑座、第二连杆和第二滑座,所述电机与所述摆杆驱动连接,所述摆杆的左右两端分别铰接所述第一连杆和第二连杆,所述第一连杆的另一端铰接于所述第一滑座上的第一腰型孔内,所述第一滑座固定连接所述第一压板;所述第二连杆的另一端铰接于所述第二滑座上的第二腰型孔内,所述第二滑座固定连接所述第二压板。

[0016] 优选的,所述摆动装置还包括固定于机架上的两组导向杆,所述导向杆沿左右方向延伸,第一滑座与所述第二滑座分别安装于两组导向杆上,所述第一滑座和第二滑座可沿着所述导向杆平移。

[0017] 上述型材贴膜机的压膜方法包括以下步骤:

[0018] 根据型材的尺寸调整顶压组件的高度和折边组件的倾角,使第一滚轮能与型材的第一侧壁的顶部滚动摩擦,第二滚轮能与型材的底壁和第二侧壁之间的连接边滚动摩擦;

[0019] 调整连接杆的安装角度,使压轮与型材的内底面滚动摩擦;

[0020] 将型材水平地放置于间隔排列的多组支撑组件上,将侧膜的端部从侧膜放卷筒上拉出后粘贴于型材的第一侧壁上,将底膜的端部从底膜放卷筒上拉出后粘贴于型材的第二侧壁上;

[0021] 支撑组件的支撑辊由驱动件驱动旋转而向前输送型材,型材移动至顶压组件和折边组件处时,顶压组件定位型材的顶部,折边组件将底膜伸出于型材右侧的部分向斜上方翻折而形成预折边;

[0022] 型材经过压膜组件时,第一侧压轮将侧膜压紧于第一侧壁上,第二侧压轮将底膜的预折边压紧于第二侧壁上;

[0023] 型材经过整平组件时,摆动装置旋转摆杆,驱动第一压板与第二压板同时压紧第一侧壁上的侧膜和第二侧壁上的预折边,消除覆膜上的气泡和褶皱。

[0024] 本实用新型的有益效果是:

[0025] 本压膜机应用的贴膜机使用侧膜和底膜分别对型材的第一侧壁、以及底壁与第二侧壁贴膜。本压膜机的顶压组件和折边组件可调整地安装于调节架上,其中,顶压组件上的第一滚轮可定位型材第一侧壁的顶部,防止贴膜过程中型材上下晃动;折边组件的第二滚轮可将底膜的右侧向斜上方翻折而形成预折边,便于将预折边压紧于型材的第二侧壁上,保证了后道压膜作业的稳定进行。此外,使用本机构的型材底壁和第二侧壁共用一卷膜即可,缩短了膜材上卷以及调节膜材张紧度的时间,提高了作业效率,也减少了贴膜机的零件数量,使设备结构更紧凑。

[0026] 本机构的顶压组件的滚轮架上安装连接杆,连接杆的端部安装压轮,压轮与型材的内底面滚动摩擦,压轮避免型材的右侧受到第二滚轮向斜上方的推力而向上翘起,保证了型材移动过程的平稳性,进一步提高了贴膜精度。连接杆的安装角度可调整,使压轮适用于不同厚度的型材。

[0027] 本机构的整平组件可消除第一侧壁与第二侧壁上覆膜的气泡与褶皱,提高覆膜品质,其通过摆动装置驱动第一压板与第二压板同向移动以将覆膜平整地贴覆于第一侧壁与第二侧壁上。本整平组件的摆杆角度可自由调整,适用于不同宽度的型材,本整平组件的摆杆角度由电机锁定,相较于弹簧类的压紧件而言,压紧力波动小,整平效果更佳。

附图说明

[0028] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0029] 图1是本实用新型的侧视结构示意图;

[0030] 图2是本实用新型的顶压组件与折边组件安装于调节架上的主视结构示意图;

[0031] 图3是本实用新型的型材上的底膜被折边组件预折边后的截面示意图;

[0032] 图4是本实用新型的型材上的底膜预折边被压平后的截面示意图;

[0033] 图5是本实用新型的压膜组件俯视结构示意图;

[0034] 图6是本实用新型的压膜组件的平移丝杠的俯视结构示意图;

[0035] 图7是本实用新型的整平组件处于松开状态的结构示意图;

[0036] 图8是本实用新型的整平组件处于压紧状态的结构示意图。

[0037] 图中标记为:

[0038] 10.支撑组件;11.轴承座;12.支撑辊;

[0039] 20.调节架;21.弧形孔;22.套筒;

[0040] 30.顶压组件;31.第一撑杆;32.第一滚轮;33.滚轮架;34.V形槽;35.右架板;36.连接杆;37.蝶形螺母;38.压轮;

[0041] 40.折边组件;41.第二撑杆;42.第二滚轮;

[0042] 50.压膜组件;51.第一侧压轮;52.第二侧压轮;53.平移丝杠;54.手轮;55.滑块;

[0043] 60.整平组件;61.第一压板;62.第二压板;63.摆杆;64.第一连杆;65.第一滑座;66.第二连杆;67.第二滑座;68.腰型孔;69.导向杆;

[0044] 70.型材;71.底壁;72.第一侧壁;73.第二侧壁;

[0045] 80.机架;

[0046] 91.底膜;92.预折边;93.侧膜。

具体实施方式

[0047] 如图1至图8所示,本实施例公开一种型材贴膜机的压膜机,包括支撑组件10、调节架20、顶压组件30、折边组件40、压膜组件50和整平组件60。

[0048] 请参考图1,支撑组件10用于支撑长条形的型材70,本实施例的型材70包括底壁71和分别由底壁71的左右两侧向上延伸的第一侧壁72和第二侧壁73,第一侧壁72高于第二侧壁73。支撑组件10包括安装于机架80上的轴承座11和两端水平地安装于轴承座11上的支

撑辊12,多组支撑组件10间隔地安装于机架80上,以平稳地支撑型材70。

[0049] 请参考图2,调节架20用于调整顶压组件30的高度或者折边组件40的倾角。调节架20呈半圆环形,调节架20的底部由螺栓固定安装于机架80上,调节架20上设有与调节架共圆心的弧形孔21。折边组件40和顶压组件30分别安装于调节架的前后两侧。

[0050] 顶压组件30包括竖直地安装于调节架20上的第一撑杆31和安装于第一撑杆31下端的第二滚轮32,调节架上安装有螺杆和套筒22,套筒22为半圆柱型筒体,其内径与第一螺杆的直径匹配,套筒22由螺杆和螺母锁紧于调节架上,第一撑杆31的顶部贯穿套筒22后,再锁紧螺母,从而将第一撑杆31紧固于调节架20上,第一撑杆31的安装高度可调节,第一滚轮32与型材第一侧壁72的顶部滚动摩擦。具体地,第一撑杆31的底部固定连接滚轮架33,第一滚轮32安装于滚轮架33上,第一滚轮32的轮周上设有与第一滚轮共轴心的V形槽34,V形槽34在左右方向上限位第一侧壁72,防止型材左右晃动。请参考图1和图2,滚轮架33的右架板35上通过蝶形螺母37安装连接杆36,连接杆36的安装角度可调整,连接杆36的端部安装压轮38,压轮38与型材70的内底面之间滚动摩擦,压轮38可避免型材的右侧受到折边组件40的推力而向上翘起,使型材70可平稳地向前输送,以保证贴膜精度。

[0051] 请再参考图2,折边组件40位于贴膜机的底膜放卷筒的下游,底膜放卷筒上的底膜右侧水平地伸出型材外,该底膜可同时贴覆型材的底壁71与第二侧壁73,折边组件40用于将该部分伸出的底膜向斜上方挤压而形成预折边92,以方便后道的压膜工序将预折边92平整地压覆于第二侧壁73上。折边组件40包括第二撑杆41和安装于第二撑杆41下端的第二滚轮42,第二撑杆41的上端由螺栓紧固于弧形孔21内,第二撑杆41的下端向型材的第二侧壁73方向倾斜,其中,第二撑杆41的倾角可通过改变其在弧形孔内的安装位置而调整,以适应不同宽度的型材。第二滚轮42可与底壁71和第二侧壁73之间的连接边滚动摩擦,将底膜91的右侧向斜上方翻折而形成如图3所示的预折边92。

[0052] 请参考图5和图6,压膜组件50位于折边组件40的下游,压膜组件50包括分别位于型材70左右两侧的第一侧压轮51和第二侧压轮52,第一侧压轮51和第二侧压轮52分别安装于两个平移丝杠53的滑块55上,滑块55的左右两侧可分别沿着丝杠座上的导轨滑动。通过旋转两个平移丝杠53的手轮54,调整第一侧压轮51和第二侧压轮52的位置,使第一侧压轮51将侧膜93压紧于第一侧壁72上,第二侧压轮52将底膜的预折边92压紧于第二侧壁73上,实现如图4所示的覆膜效果。

[0053] 请参考图7和图8,整平组件60位于压膜组件50的下游,整平组件60用于消除第一侧壁72与第二侧壁73上覆膜的气泡与褶皱,整平组件60包括摆动装置和连接摆动装置的第一压板61与第二压板62,第一压板61和第二压板62分别位于型材70的左右两侧,摆动装置可驱动第一压板61与第二压板62同向移动以将覆膜平整地贴覆于第一侧壁72与第二侧壁73上,挤出膜内气泡、去除褶皱。

[0054] 具体地,摆动装置包括电机(图中未示出)、摆杆63、第一连杆64、第一滑座65、第二连杆66和第二滑座67,电机安装于电机架上,电机的输出轴与摆杆63的中央驱动连接,摆杆63水平设置,摆杆63的左右两端分别铰接第一连杆64和第二连杆66,第一连杆64的另一端铰接于第一滑座上的第一腰型孔68内,第一滑座65固定连接第一压板61;第二连杆66的另一端铰接于第二滑座上的第二腰型孔68内,第二滑座67固定连接第二压板62。摆动装置还包括固定安装于机架上的两组导向杆69,导向杆69沿左右方向延伸,第一滑座65与第二滑

座67分别安装于两组导向杆69上,第一滑座65 和第二滑座67可沿着导向杆69平移。

[0055] 当需要整平型材侧壁上的覆膜时,电机驱动摆杆63逆时针旋转,摆杆63同时带动第一连杆64和第二连杆66旋转,其中第一连杆64的另一端沿着第一滑座65上的腰型孔移动且将第一滑座65向右拉动,直至第一压板61压紧侧膜93;第二连杆66的另一端沿着第二滑座67上的腰型孔移动且将第二滑座67向左拉动,直至第二压板62压紧预折边92,当型材向前移动时,第一压板61和第二压板62将覆膜压平整,并且挤出膜内的气泡。型材覆膜完成后,电机反转以松开第一压板61和第二压板62。

[0056] 本型材贴膜机的压膜方法包括以下步骤:

[0057] 根据型材70的尺寸调整顶压组件30的高度和折边组件40的倾角,使第一滚轮32能与型材的第一侧壁72的顶部滚动摩擦,第二滚轮42能与型材的底壁71和第二侧壁 73之间的连接边滚动摩擦;

[0058] 松开蝶形螺母37,调整连接杆36的安装角度,使压轮38与型材70的内底面之间能滚动摩擦;

[0059] 将型材70水平地放置于间隔排列的多组支撑组件10上,将侧膜93的端部从侧膜放卷筒上拉出后粘贴于型材的第一侧壁72上,将底膜91的端部从底膜放卷筒上拉出后粘贴于型材的第二侧壁73上;

[0060] 支撑组件10的支撑辊12由驱动件(例如伺服电机)驱动旋转而向前输送型材70,型材70移动至顶压组件和折边组件处时,顶压组件30定位型材的顶部,折边组件40 将底膜91伸出于型材右侧的部分向斜上方翻折而形成预折边92;

[0061] 型材70经过压膜组件50时,第一侧压轮51将侧膜93压紧于第一侧壁72上,第二侧压轮52将底膜的预折边92压紧于第二侧壁73上;

[0062] 型材70经过整平组件60时,摆动装置旋转摆杆63,驱动第一压板61与第二压板 62同时压紧第一侧壁72上的侧膜93和第二侧壁73上的预折边92,消除覆膜上的气泡和褶皱。

[0063] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

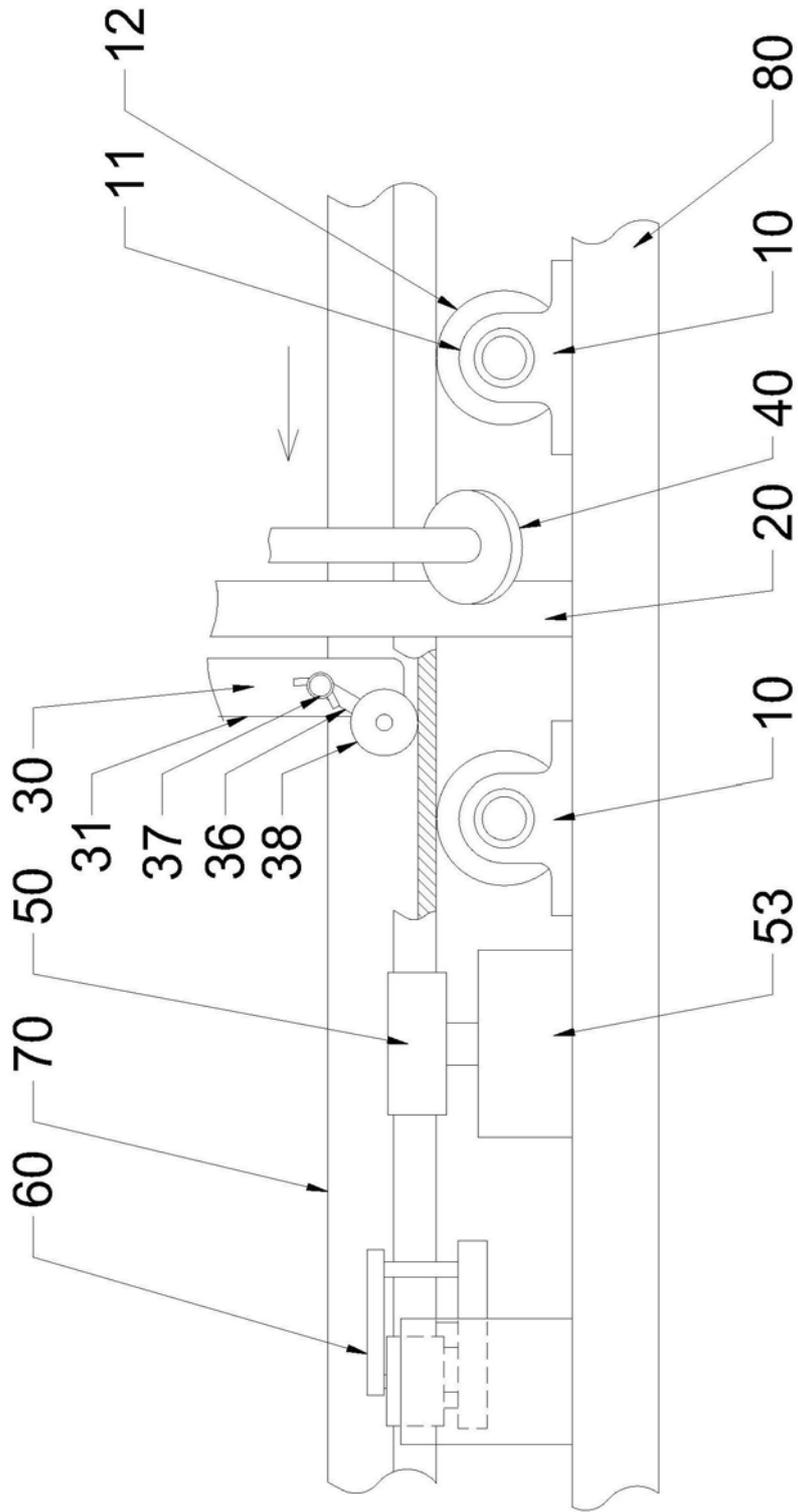


图1

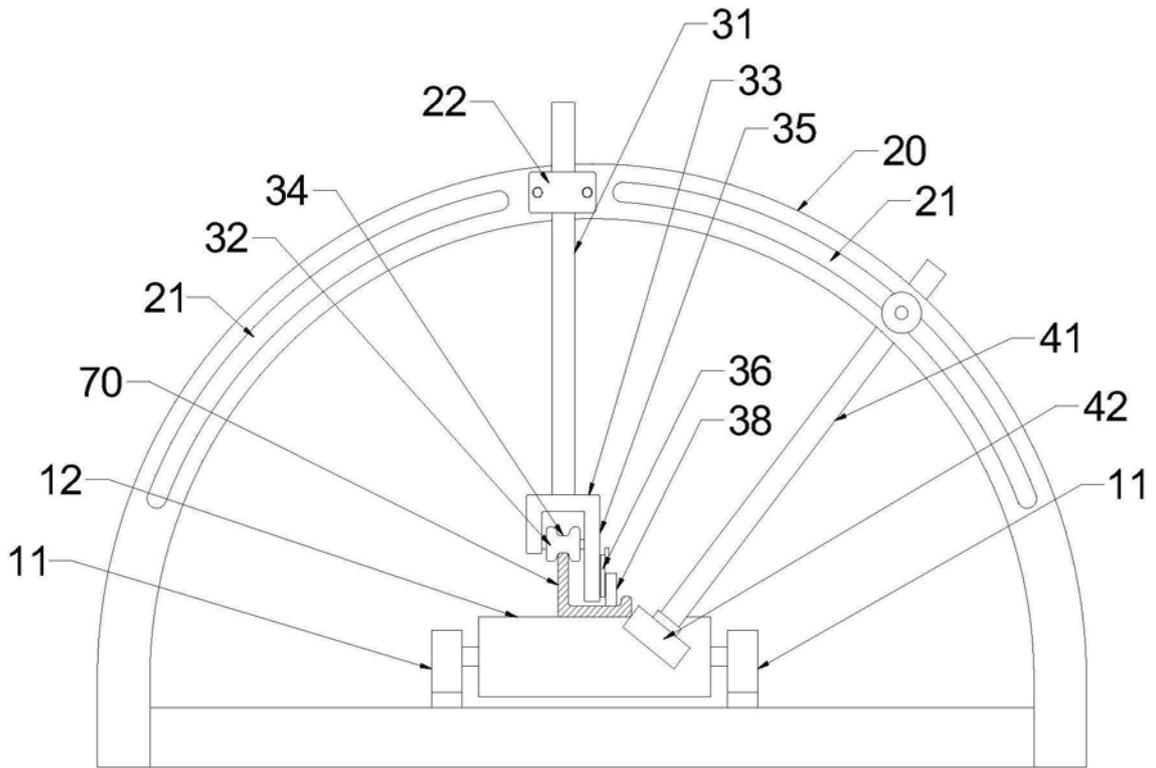


图2

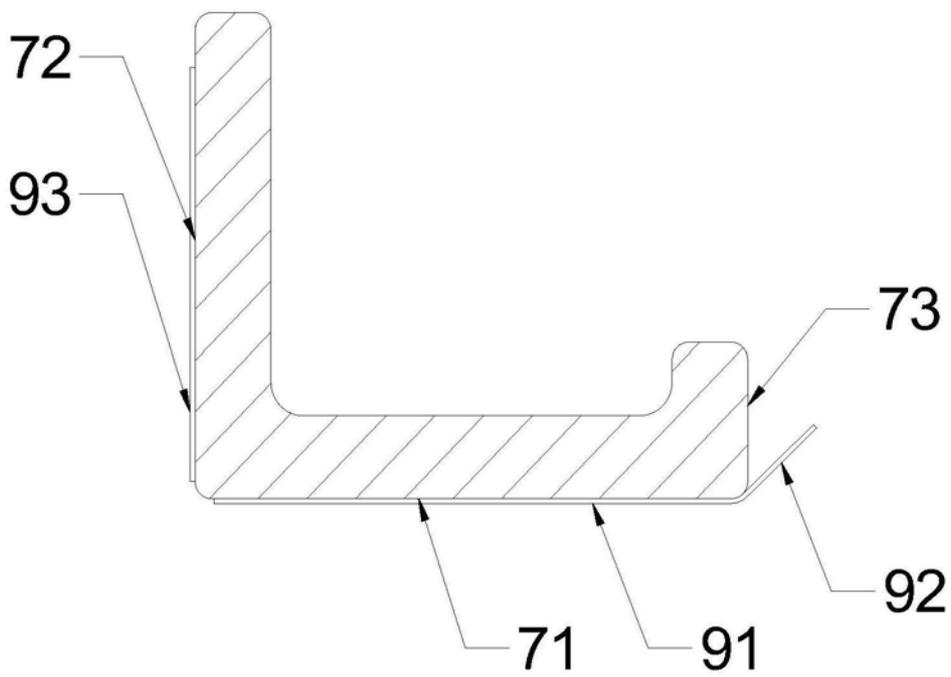


图3

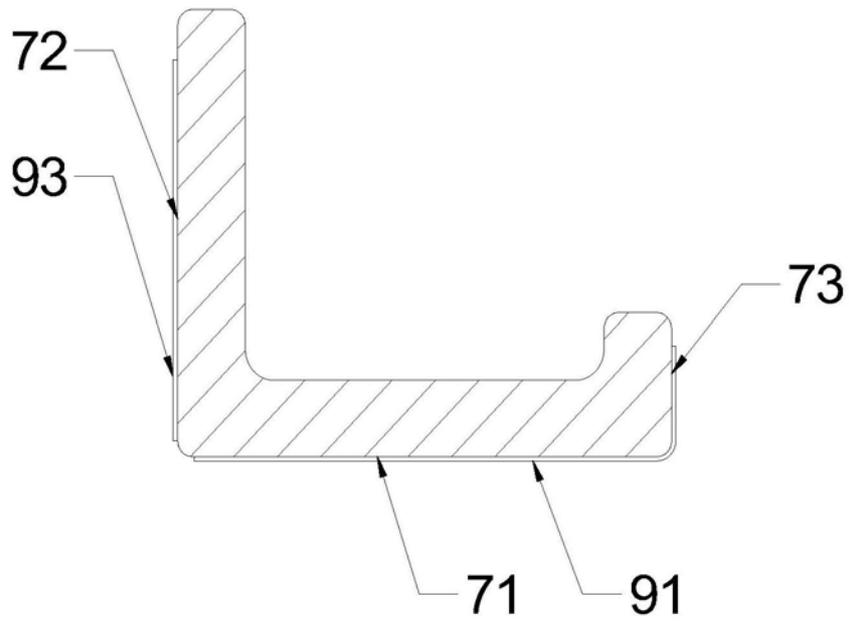


图4

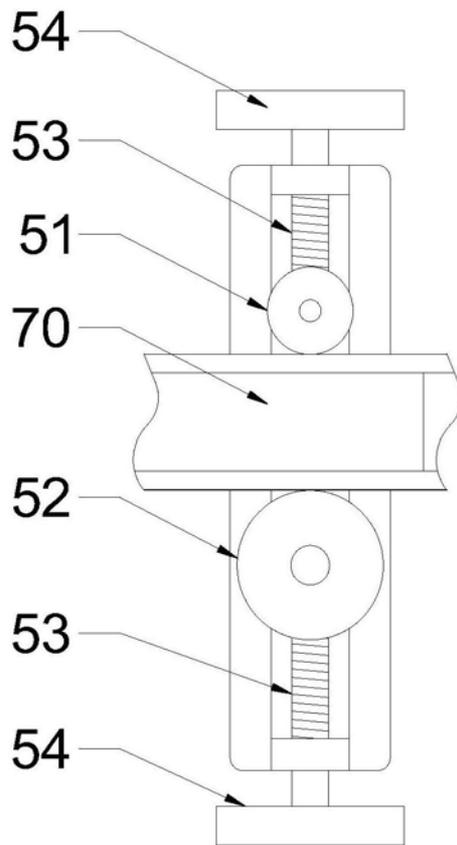


图5

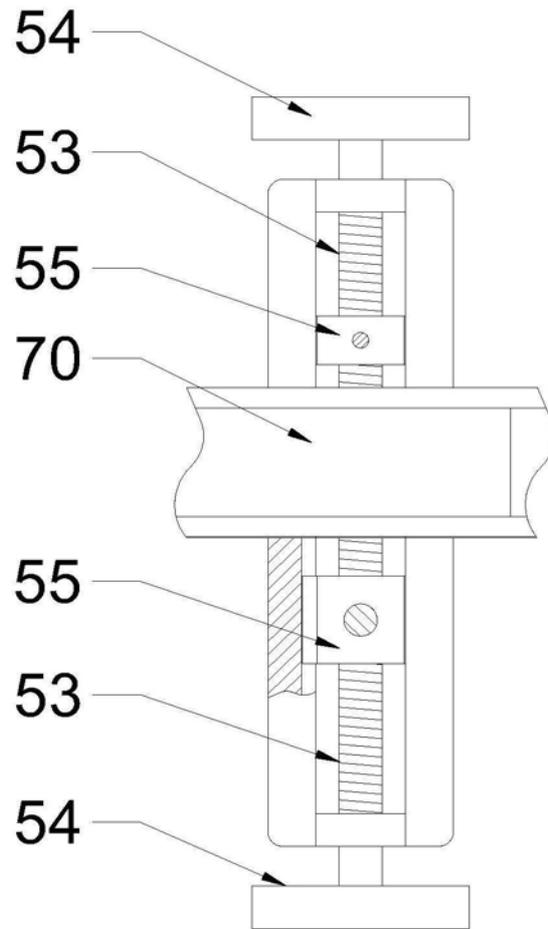


图6

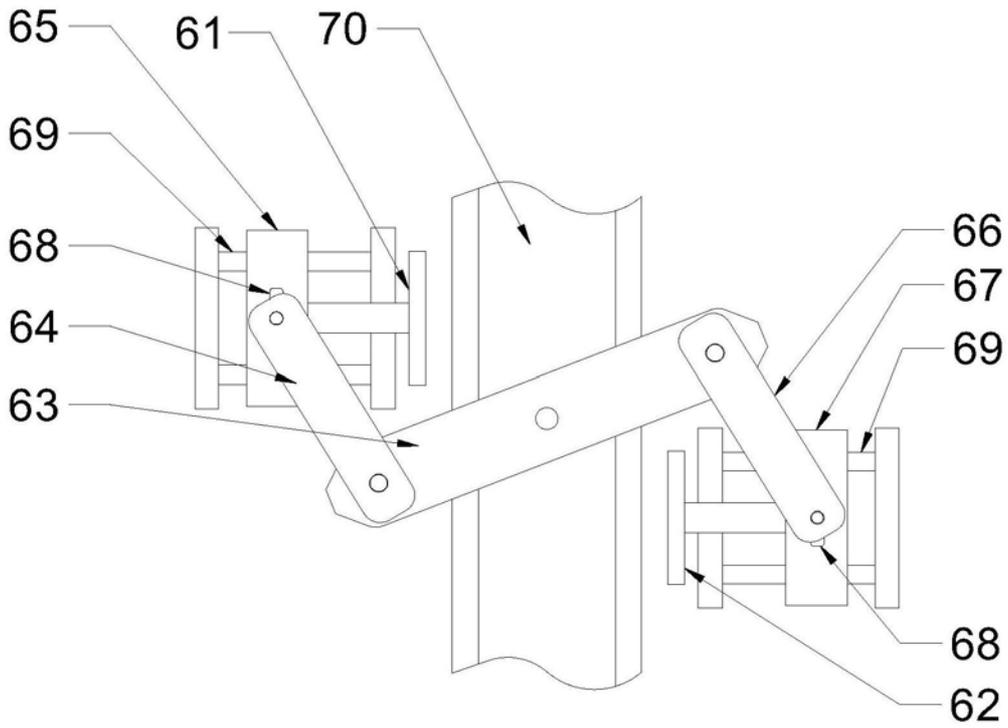


图7

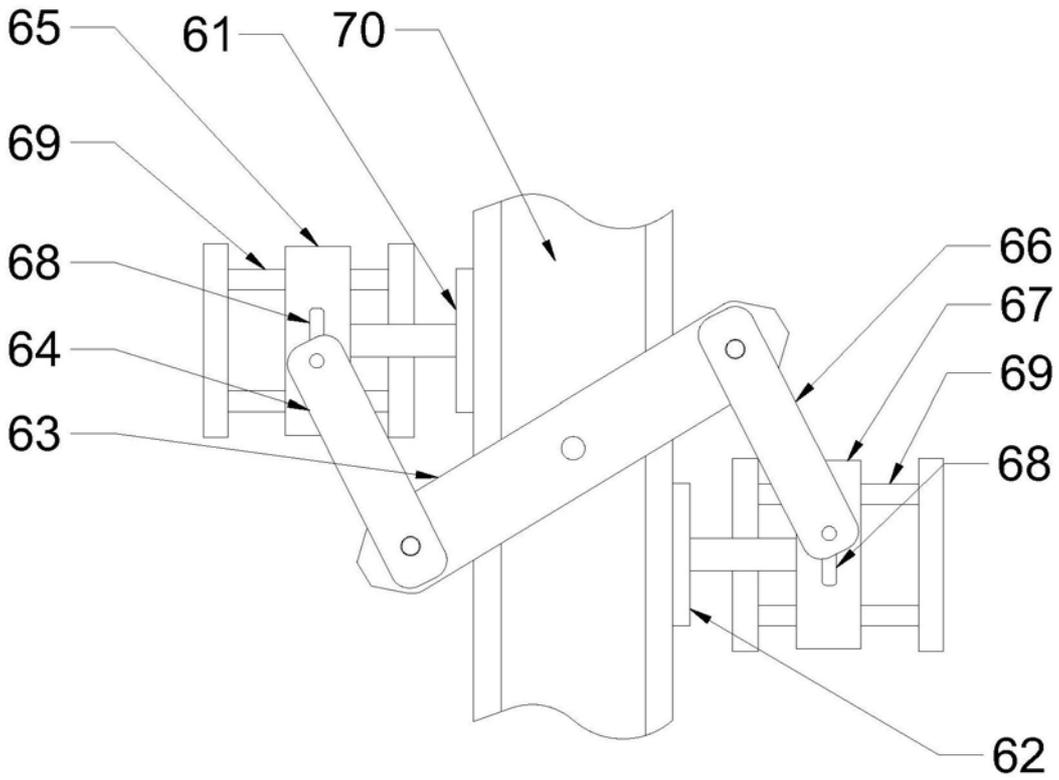


图8