



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113997151 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202111345739.2

(22) 申请日 2021.11.15

(71) 申请人 郑红

地址 261000 山东省潍坊市北海路与北宫
东街交汇处潍坊市科技孵化中心

(72) 发明人 郑红

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 55/00 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

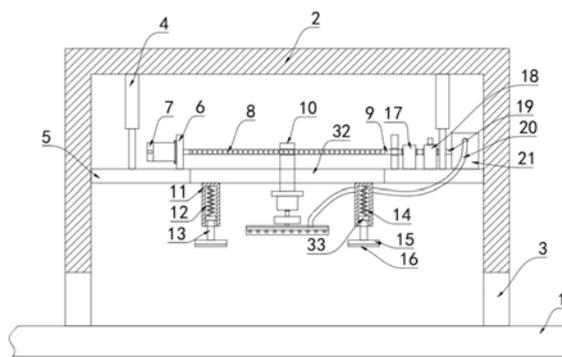
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种金属板材表面综合处理一体机

(57) 摘要

本发明公开了一种金属板材表面综合处理一体机,包括工作平台,所述工作平台的上端固定连接箱体,所述箱体的底部左右贯穿设有输送槽,所述箱体的内壁上下滑动连接有移动板,所述移动板的底部安装有四个限位机构,所述移动板与箱体的内顶部之间安装有两个电动推杆,所述移动板的上端固定连接有两个立板,其中一个所述立板上安装有电机。本发明可以对打磨的金属板进行有效的限位,使其在打磨的过程中不易移动且无需人工操作,同时,通过L型板可以对碎屑进行遮挡,从而便于对碎屑和粉末进行清理,清理效果更好,同时,电机工作实现打磨机左右移动实现打磨工作,且可以实现负压风机工作,可以对碎屑进行收集输送处理。



1. 一种金属板材表面综合处理一体机,包括工作平台(1),其特征在于,所述工作平台(1)的上端固定连接有箱体(2),所述箱体(2)的底部左右贯穿设有输送槽(3),所述箱体(2)的内壁上下滑动连接有移动板(5),所述移动板(5)的底部安装有四个限位机构,所述移动板(5)与箱体(2)的内顶部之间安装有两个电动推杆(4),所述移动板(5)的上端固定连接有两个立板(6),其中一个所述立板(6)上安装有电机(7),所述电机(7)的输出端固定连接转动杆(9),所述转动杆(9)的另一端贯穿立板(6)并与其转动连接,所述移动板(5)上安装有与转动杆(9)连接的负压机构,所述转动杆(9)上设有往复丝杆(8),所述移动板(5)上下贯穿设有通槽(32),所述通槽(32)内滑动连接有滑动块(10),所述往复丝杆(8)贯穿滑动块(10)并与其配合连接,所述滑动块(10)的底部安装有连接板(22),所述连接板(22)的底部安装有打磨机(23),所述连接板(22)的底部安装有前后设置的两个阻挡吸尘机构。

2. 根据权利要求1所述的一种金属板材表面综合处理一体机,其特征在于,所述限位机构包括固定在移动板(5)底部的固定柱(11),所述固定柱(11)的底部设有移动槽(12),所述移动槽(12)内滑动连接有滑块(33),所述滑块(33)与移动槽(12)之间固定连接有第一弹簧(14),所述滑块(33)的底部固定连接有竖杆(13),所述竖杆(13)的底部固定连接有限位板(15),所述限位板(15)的底部安装有橡胶垫(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种金属板材表面综合处理一体机,其特征在于,所述电动推杆(4)的固定端与箱体(2)内顶部固定连接,所述电动推杆(4)的输出端与移动板(5)的上端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种金属板材表面综合处理一体机,其特征在于,所述负压机构包括固定在移动板(5)上端的变速器(17)和负压风机(18),所述变速器(17)的轴端与转动杆(9)固定连接,所述变速器(17)的另一轴端与负压风机(18)的轴端固定连接,所述负压风机(18)的进风端安装有进风管(19)。

5. 根据权利要求4所述的一种金属板材表面综合处理一体机,其特征在于,所述阻挡吸尘机构包括位于连接板(22)下方的L型板(24),所述L型板(24)的内顶部安装有横管(25),所述横管(25)的底部安装有多个短管(26),所述移动板(5)的上端安装有收集箱(21),所述收集箱(21)通过连接管(20)与横管(25)相连接,所述进风管(19)与收集箱(21)相连通,所述L型板(24)与连接板(22)之间设有抵紧机构。

6. 根据权利要求5所述的一种金属板材表面综合处理一体机,其特征在于,所述抵紧机构包括固定在连接板(22)底部的连接柱(28),所述连接柱(28)的底部设有导向槽(29),所述导向槽(29)内滑动连接有导向块(31),所述导向块(31)与导向槽(29)之间固定连接有第二弹簧(30),所述导向块(31)的底部固定连接有连接杆(27),所述连接杆(27)与L型板(24)的上端固定连接。

7. 根据权利要求5所述的一种金属板材表面综合处理一体机,其特征在于,所述导向槽(29)为矩形槽,所述导向块(31)为矩形块。

8. 根据权利要求5所述的一种金属板材表面综合处理一体机,其特征在于,所述L型板(24)的底部设有四氟膜,所述四氟膜通过粘合剂与L型板(24)相连接。

一种金属板材表面综合处理一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工设备技术领域,尤其涉及一种金属板材表面综合处理一体机。

背景技术

[0002] 现有技术公开了申请号为CN201821626209.9的一种金属焊接及表面处理一体机,包括工作平台,工作平台顶端开设有凹槽,凹槽内壁底端的中部固定设有滑轨,滑轨与第一滑槽滑动连接,第一滑槽开设在支撑台底端的中部,支撑台顶端一侧的两端均固定设有固定块,两个固定块一侧的顶部均固定设有连接板,本实用新型一种金属焊接及表面处理一体机,通过焊枪和打磨机安装在同一个支撑座的顶端和底端,在对金属进行焊接之后,可直接转动支架板,从而可以快速的对焊接好的金属进行打磨,增加了工作效率;通过在工作平台顶端一侧的一端设有的条形喷嘴,可以除去金属板表面打磨加工留下的碎屑,保持焊接金属表面的清洁程度。

[0003] 上述专利不足之处在于,对焊接部分进行打磨时,高速转动的打磨块对焊接处打磨产生的碎屑以及粉末到处飞溅,而通过上述专利不能够不能对碎屑进行有效的清理;因此,我们设计了一种金属板材表面综合处理一体机来解决以上问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种金属板材表面综合处理一体机,其可以对打磨的金属板进行有效的限位,使其在打磨的过程中不易移动且无需人工操作,同时,通过L型板可以对碎屑进行遮挡,从而便于对碎屑和粉末进行清理,清理效果更好,同时,电机工作实现打磨机左右移动实现打磨工作,且可以实现负压风机工作,可以对碎屑进行收集输送处理。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种金属板材表面综合处理一体机,包括工作平台,所述工作平台的上端固定连接箱体,所述箱体的底部左右贯穿设有输送槽,所述箱体的内壁上下滑动连接有移动板,所述移动板的底部安装有四个限位机构,所述移动板与箱体的内顶部之间安装有两个电动推杆,所述移动板的上端固定连接有两个立板,其中一个所述立板上安装有电机,所述电机的输出端固定连接转动杆,所述转动杆的另一端贯穿立板并与其转动连接,所述移动板上安装有与转动杆连接的负压机构,所述转动杆上设有往复丝杆,所述移动板上下贯穿设有通槽,所述通槽内滑动连接有滑动块,所述往复丝杆贯穿滑动块并与其配合连接,所述滑动块的底部安装有连接板,所述连接板的底部安装有打磨机,所述连接板的底部安装有前后设置的两个阻挡吸尘机构。

[0007] 优选地,所述限位机构包括固定在移动板底部的固定柱,所述固定柱的底部设有移动槽,所述移动槽内滑动连接有滑块,所述滑块与移动槽之间固定连接有第一弹簧,所述滑块的底部固定连接有限位板,所述限位板的底部安装

有橡胶垫。

[0008] 优选地,所述电动推杆的固定端与箱体顶部固定连接,所述电动推杆的输出端与移动板的上端固定连接。

[0009] 优选地,所述负压机构包括固定在移动板上端的变速器和负压风机,所述变速器的轴端与转动杆固定连接,所述变速器的另一轴端与负压风机的轴端固定连接,所述负压风机的进风端安装有进风管。

[0010] 优选地,所述阻挡吸尘机构包括位于连接板下方的L型板,所述L型板的内顶部安装有横管,所述横管的底部安装有多个短管,所述移动板的上端安装有收集箱,所述收集箱通过连接管与横管相连接,所述进风管与收集箱相通,所述L型板与连接板之间设有抵紧机构。

[0011] 优选地,所述抵紧机构包括固定在连接板底部的连接柱,所述连接柱的底部设有导向槽,所述导向槽内滑动连接有导向块,所述导向块与导向槽之间固定连接有第二弹簧,所述导向块的底部固定连接有连接杆,所述连接杆与L型板的上端固定连接。

[0012] 优选地,所述导向槽为矩形槽,所述导向块为矩形块。

[0013] 优选地,所述L型板的底部设有四氟膜,所述四氟膜通过粘合剂与L型板相连接。

[0014] 本发明与现有技术相比,其有益效果为:

[0015] 1、控制电动推杆使得移动板下移,移动板下移的过程中,橡胶垫首先与板材相抵,随着移动板的下移,此时限位板被金属板材限位静止不动,因此移动板带动固定柱下移,此时滑块与移动槽之间发生相对移动,第一弹簧被压缩,在第一弹簧的反作用力下,使得限位板与橡胶垫与金属板材紧紧的相抵,从而可以保证板材被打磨时的稳定性。

[0016] 2、电机工作带动转动杆和往复丝杆转动,由于滑动块在通槽的限位下无法转动,因此往复丝杆转动时,可以实现滑动块在通槽内左右用,从而可以实现打磨机左右移动,从而可以对焊缝进行打磨;打磨机左右移动带动两个L型板左右同步移动,通过L型板可以对飞溅的碎屑进行遮挡,使其不易脱离两个L型板之间。

[0017] 3、同时转动杆转动经过变速器可以实现负压风机高速转动,从而实现收集箱内产生负压,如此可以实现短管处产生负压,最终,可以将打磨产生的粉末以及碎屑吸到收集箱内。

[0018] 综上所述,本发明可以对打磨的金属板进行有效的限位,使其在打磨的过程中不易移动且无需人工操作,同时,通过L型板可以对碎屑进行遮挡,从而便于对碎屑和粉末进行清理,清理效果更好,同时,电机工作实现打磨机左右移动实现打磨工作,且可以实现负压风机工作,可以对碎屑进行收集输送处理。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种金属板材表面综合处理一体机的结构示意图;

[0020] 图2为本发明提出的一种金属板材表面综合处理一体机中部分结构示意图;

[0021] 图3为本发明提出的一种金属板材表面综合处理一体机中抵紧机构的示意图;

[0022] 图4为本发明提出的一种金属板材表面综合处理一体机中连接板与L型板的侧视图。

[0023] 图中:1工作平台、2箱体、3输送槽、4电动推杆、5移动板、6立板、7电机、8往复丝杆、

9转动杆、10滑动块、11固定柱、12移动槽、13竖杆、14第一弹簧、15限位板、16橡胶垫、17变速器、18负压风机、19进风管、20连接管、21收集箱、22连接板、23打磨机、24L型板、25横管、26短管、27连接杆、28连接柱、29导向槽、30第二弹簧、31导向块、32通槽、33滑块。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 参照图1-4,一种金属板材表面综合处理一体机,包括工作平台1,工作平台1的上端固定连接箱体2,箱体2的底部左右贯穿设有输送槽3,输送槽3的上端内壁可以铰接挡板,不影响金属板移动的情况下,当金属板移动至箱体2内时,挡板复位,如此可以对输送槽3封堵,减少打磨噪音对外部的影响;箱体2的内壁上下滑动连接有移动板5,移动板5的底部安装有四个限位机构,限位机构包括固定在移动板5底部的固定柱11,固定柱11的底部设有移动槽12,移动槽12内滑动连接有滑块33,滑块33与移动槽12之间固定连接第一弹簧14,滑块33的底部固定连接竖杆13,竖杆13的底部固定连接限位板15,限位板15的底部安装有橡胶垫16,如此限位板15下移橡胶垫16与金属板相抵,可以增加对金属板的限位,从而保证金属板被打磨时的稳定性。

[0026] 移动板5与箱体2的内顶部之间安装有两个电动推杆4,电动推杆4的固定端与箱体2内顶部固定连接,电动推杆4的输出端与移动板5的上端固定连接,通过电动推杆4可以实现移动板5的上下移动。

[0027] 移动板5的上端固定连接有两个立板6,其中一个立板6上安装有电机7,电机7的输出端固定连接转动杆9,转动杆9的另一端贯穿立板6并与其转动连接,移动板5上安装有与转动杆9连接的负压机构,负压机构包括固定在移动板5上端的变速器17和负压风机18,变速器17的轴端与转动杆9固定连接,变速器17的另一轴端与负压风机18的轴端固定连接,负压风机18的进风端安装有进风管19;通过变速器17可以将缓慢转动的转动杆9加速转动,如此可以实现负压风机18高速转动,从而可以在短管26处产生高负压。

[0028] 转动杆9上设有往复丝杆8,移动板5上下贯穿设有通槽32,通槽32内滑动连接有滑动块10,往复丝杆8贯穿滑动块10并与其配合连接,滑动块10的底部安装有连接板22,连接板22的底部安装有打磨机23,打磨机23由驱动电机和打磨块组成。

[0029] 连接板22的底部安装有前后设置的两个阻挡吸尘机构,阻挡吸尘机构包括位于连接板22下方的L型板24,L型板24的内顶部安装有横管25,横管25的底部安装多个短管26,移动板5的上端安装有收集箱21,收集箱21通过连接管20与横管25相连接,进风管19与收集箱21相通;其中,连接管20为软管,如此可以跟随L型板24上下移动。

[0030] L型板24与连接板22之间设有抵紧机构,抵紧机构包括固定在连接板22底部的连接柱28,连接柱28的底部设有导向槽29,导向槽29内滑动连接有导向块31,导向块31与导向槽29之间固定连接第二弹簧30,导向块31的底部固定连接连接杆27,连接杆27与L型板24的上端固定连接;其中,导向槽29为矩形槽,导向块31为矩形块,如此,在导向槽29和导向块31的配合下,使得连接杆27稳定的上下移动;L型板24的底部设有四氟膜,四氟膜通过粘合剂与L型板24相连接,可以减小L型板24与金属板材之间的摩擦力,如此L型板24在金属板材上移动更加顺畅。

[0031] 本发明焊接好的金属板材输送通过输送槽3输送至箱体2内且位于打磨机23的下方,然后控制电动推杆4使得移动板5下移,移动板5下移的过程中,橡胶垫16首先与板材相抵,随着移动板5的下移,此时限位板15被金属板材限位静止不动,因此移动板5带动固定柱11下移,此时滑块33与移动槽12之间发生相对移动,第一弹簧14被压缩,在第一弹簧14的反作用力下,使得限位板15与橡胶垫16与金属板材紧紧的相抵,从而可以保证板材被打磨时的稳定性;

[0032] 随着移动板5的下移,L型板24与金属板相抵,且两个L型板24分别位于焊缝的前后两侧,随着移动板5继续下移,导向块31与导向槽29之间发生相对移动,第二弹簧30被压缩,移动板5继续下移,打磨机23与焊缝相抵;

[0033] 然后启动电机7和打磨机23,打磨机23工作可以对焊缝进行打磨处理,电机7工作带动转动杆9和往复丝杆8转动,由于滑动块10在通槽32的限位下无法转动,因此往复丝杆8转动时,可以实现滑动块10在通槽32内左右用,从而可以实现打磨机23左右移动,从而可以对焊缝进行打磨;

[0034] 打磨机23左右移动带动两个L型板24左右同步移动,通过L型板24可以对飞溅的碎屑进行遮挡,使其不易脱离两个L型板24之间;同时转动杆9转动经过变速器17可以实现负压风机18高速转动,从而实现收集箱21内产生负压,如此可以实现短管26处产生负压,最终,可以将打磨产生的粉末以及碎屑吸到收集箱21内,可以在收集箱21内设置清水和滤网,则滤网位于清水的上方,连接管20位于清水和滤网之间,通过连接管20将碎屑和粉末输送至清水出,通过清水可以对粉末和碎屑进行收集处理,则滤网可以对粉末再次过滤处理,最终,通过负压风机18将空气排出,如此可以有效的对打磨产生的碎屑和粉尘进行处理。

[0035] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

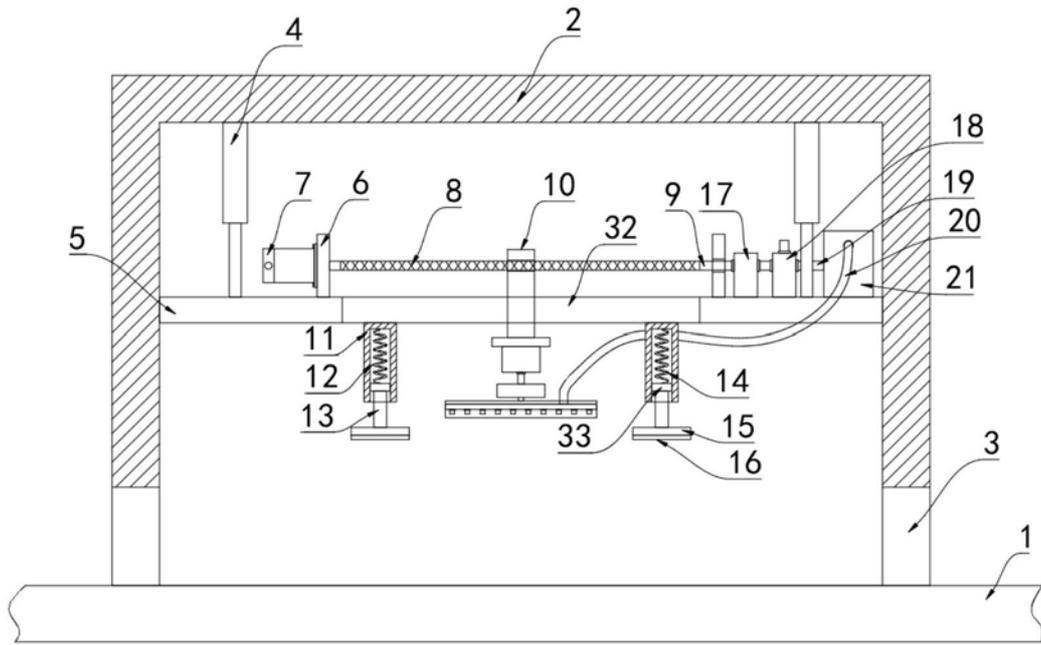


图1

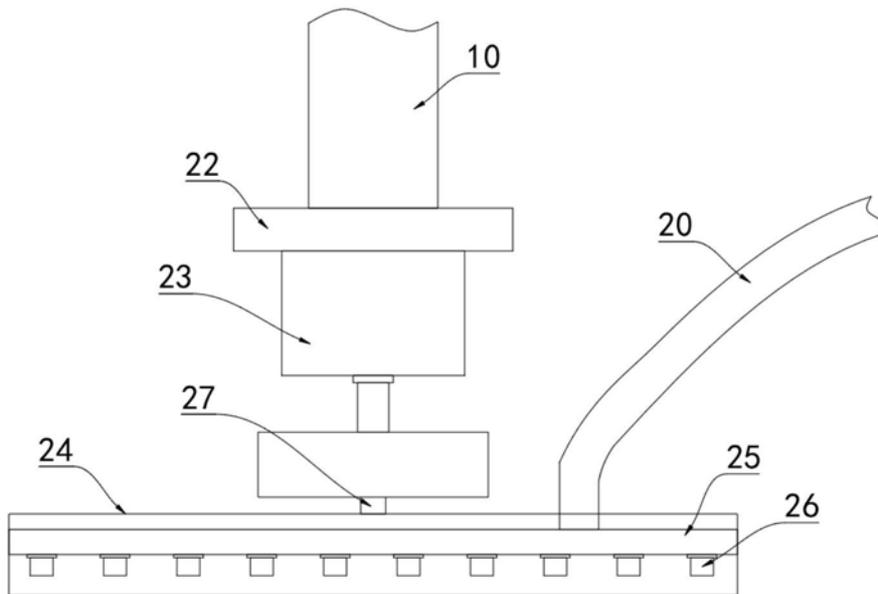


图2

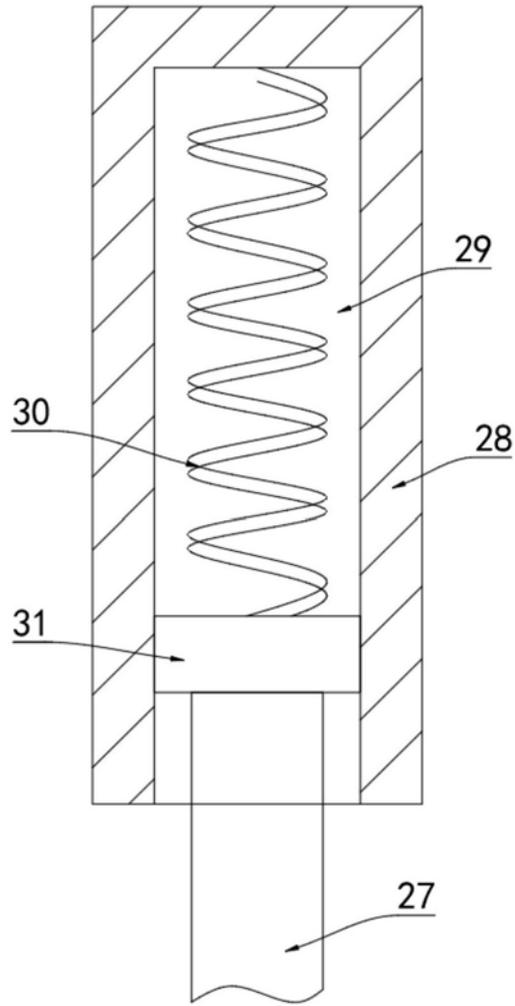


图3

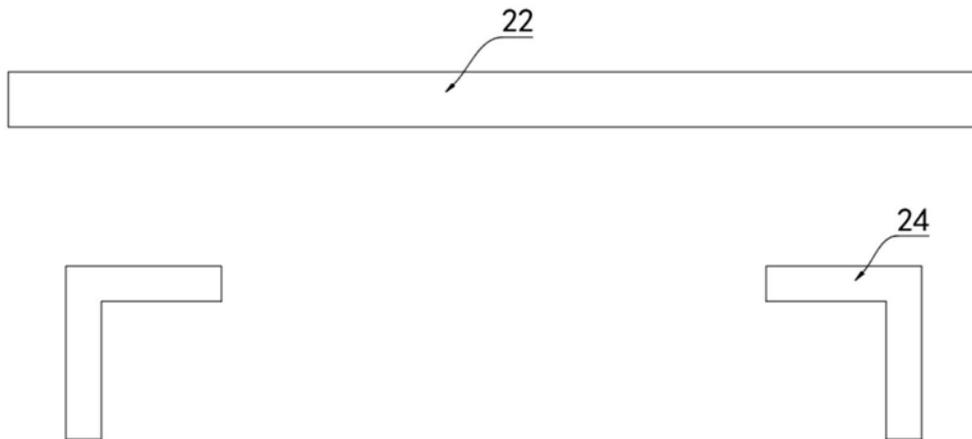


图4