



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111707445 A

(43)申请公布日 2020.09.25

(21)申请号 202010709007.6

(22)申请日 2020.07.22

(71)申请人 安徽欧亚德光电技术有限公司

地址 230088 安徽省合肥市高新区创新大道2700号路歌大厦B幢202

(72)发明人 周进

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113

代理人 叶春娜

(51)Int.Cl.

G01M 11/00(2006.01)

B65G 49/06(2006.01)

B65G 45/18(2006.01)

B08B 1/00(2006.01)

B08B 1/02(2006.01)

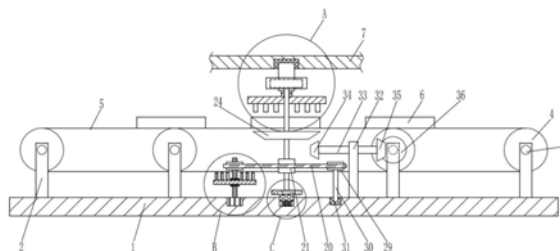
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种显示屏自动送片装置和测试系统

(57)摘要

本发明公开了一种显示屏自动送片装置,包括底板,所述导向轮设置在导向带中,所述导向带上放置有显示屏;所述显示屏清洁板上设置有第一毛刷,所述旋转杆的外侧固定贯穿设置有被动轮;所述传动带清洁板靠近导向带的一侧设置有第二毛刷,所述旋转螺纹杆上固定设置有主动轮,所述主动轮设置在联动带中;所述传动杆上固定贯穿设置有传动锥齿轮,所述传动杆的底部固定设置有踏板。本发明提供了显示屏自动送片装置,可以自主控制导向带在运转和停止之间快速切换,在停止时可以对当前显示屏进行测试,动力源则自动切换至对即将进行测试的显示屏进行清理,本发明还提供了包括显示屏自动送片装置的测试系统,非常值得推广。



1. 一种显示屏自动送片装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上固定设置有多个支撑柱(2),所述支撑柱(2)远离底板(1)的一侧活动贯穿设置有转轴(3),所述转轴(3)固定设置于导向轮(4)的中心处,所述导向轮(4)设置在导向带(5)中,所述导向带(5)上放置有显示屏(6);

所述导向带(5)的上方设置有横梁(7),所述横梁(7)靠近导向带(5)的一侧内嵌设置有轴承座一(8),所述轴承座一(8)中活动设置有旋转杆(9),所述旋转杆(9)中开设有螺纹槽(901),所述螺纹槽(901)中螺纹设置有调节螺纹杆(10),所述调节螺纹杆(10)远离旋转杆(9)的一端固定设置有显示屏清洁板(11),所述显示屏清洁板(11)上设置有第一毛刷(12),所述旋转杆(9)的外侧固定贯穿设置有被动轮(13);

所述底板(1)中内嵌设置有旋转电机(14),所述旋转电机(14)的输出端固定设置有旋转螺纹杆(15),所述旋转螺纹杆(15)上活动贯穿设置有传动带清洁板(16),所述传动带清洁板(16)靠近导向带(5)的一侧设置有第二毛刷(17),所述旋转螺纹杆(15)上固定设置有主动轮(19),所述主动轮(19)设置在联动带(20)中,所述联动带(20)中设置有传动柱(21)和定位轮(29),所述定位轮(29)设置在远离主动轮(19)的一侧,用于撑起联动带(20);

所述传动柱(21)的中心处固定贯穿设置有传动杆(22),所述传动杆(22)靠近被动轮(13)的一侧固定设置有传动轮(23),所述传动杆(22)上固定贯穿设置有传动锥齿轮(24),所述传动杆(22)的底部固定设置有踏板(25),所述踏板(25)的下方设置有压块(26),所述压块(26)活动设置在底板(1)开设的凹槽(27)中,所述压块(26)和凹槽(27)之间连接设置有弹簧(28);

所述底板(1)上固定设置有立柱(32),所述立柱(32)中活动贯穿设置连接杆(33),所述连接杆(33)的两端分别设置在传动锥齿轮一(34)和传动锥齿轮二(35)的中心处,所述传动锥齿轮二(35)和传动锥齿轮三(36)啮合设置,所述传动锥齿轮三(36)固定于转轴(3)远离导向轮(4)的一端。

2. 根据权利要求1所述的一种显示屏自动送片装置,其特征在于:所述传动带清洁板(16)的两侧分别设置有限位螺母(18),所述限位螺母(18)螺纹活动设置在旋转螺纹杆(15)上。

3. 根据权利要求1所述的一种显示屏自动送片装置,其特征在于:所述定位轮(29)靠近底板(1)的一端固定设置有连接柱(30),所述连接柱(30)活动设置在轴承座二(31)中,所述轴承座二(31)内嵌设置在底板(1)中。

4. 一种测试系统,其特征在于:包括上述权利要求1-3任意一项所述的显示屏自动送片装置。

一种显示屏自动送片装置和测试系统

技术领域

[0001] 本发明涉及显示屏加工技术领域，具体为一种显示屏自动送片装置和测试系统。

背景技术

[0002] 现有技术中，申请号为“201811370951.2”的一种手机屏幕加工用传送装置，其包括连接板，所述连接板的数量为两个，连接板的下表面通过支撑杆与底板的上表面固定连接，且两个连接板的相对面的左右两侧均卡接有轴承，轴承内套接有转轴，该手机屏幕加工用传送装置，通过气嘴、气泵、毛刷、电动推杆、防尘壳、传送带和连接板之间的相互配合，首先将固定壳取下，然后使得电动推杆伸长带动毛刷向下移动与传送带接触，然后使得电机和气泵同时工作，可以带动传送带与毛刷发生摩擦，同时气嘴可以对传送带表面的灰尘清理，可以防止传送带表面积攒灰尘或屏幕加工过程带来的残渣对手机屏幕造成划痕或污染，使收集屏幕的传送过程更加安全。

[0003] 但是，其在使用过程中，仍然存在较为明显的缺陷：1、上述装置中的传送带始终处于运转状态，当需要对传送带上的显示屏进行测试时，不能灵活地控制传送带在运转和停止之间快速切换；2、上述装置只能对传送带进行清理，不能对显示屏进行清洁，当显示屏上附着有较多的灰尘时，会影响装配和测试，若人工逐一进行清理的话，则会加重人工负担，降低工作效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种显示屏自动送片装置和测试系统，以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0006] 一种显示屏自动送片装置，包括底板，所述底板上固定设置有多组支撑柱，所述支撑柱远离底板的一侧活动贯穿设置有转轴，所述转轴固定设置于导向轮的中心处，所述导向轮设置在导向带中，所述导向带上放置有显示屏；

[0007] 所述导向带的上方设置有横梁，所述横梁靠近导向带的一侧内嵌设置有轴承座一，所述轴承座一中活动设置有旋转杆，所述旋转杆中开设有螺纹槽，所述螺纹槽中螺纹设置有调节螺纹杆，所述调节螺纹杆远离旋转杆的一端固定设置有显示屏清洁板，所述显示屏清洁板上设置有第一毛刷，所述旋转杆的外侧固定贯穿设置有被动轮；

[0008] 所述底板中内嵌设置有旋转电机，所述旋转电机的输出端固定设置有旋转螺纹杆，所述旋转螺纹杆上活动贯穿设置有传动带清洁板，所述传动带清洁板靠近导向带的一侧设置有第二毛刷，所述旋转螺纹杆上固定设置有主动轮，所述主动轮设置在联动带中，所述联动带中设置有传动柱和定位轮，所述定位轮设置在远离主动轮的一侧，用于撑起联动带；

[0009] 所述传动柱的中心处固定贯穿设置有传动杆，所述传动杆靠近被动轮的一侧固定设置有传动轮，所述传动杆上固定贯穿设置有传动锥齿轮，所述传动杆的底部固定设置有

踏板,所述踏板的下方设置有压块,所述压块活动设置在底板开设的凹槽中,所述压块和凹槽之间连接设置有弹簧;

[0010] 所述底板上固定设置有立柱,所述立柱中活动贯穿设置连接杆,所述连接杆的两端分别设置在传动锥齿轮一和传动锥齿轮二的中心处,所述传动锥齿轮二和传动锥齿轮三啮合设置,所述传动锥齿轮三固定于转轴远离导向轮的一端。

[0011] 优选的,所述传动带清洁板的两侧分别设置有限位螺母,所述限位螺母螺纹活动设置在旋转螺纹杆上。

[0012] 优选的,所述定位轮靠近底板的一端固定设置有连接柱,所述连接柱活动设置在轴承座二中,所述轴承座二内嵌设置在底板中。

[0013] 一种测试系统,包括上述所述的显示屏自动送片装置。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1、本发明中的导向带可以随时停止,便于使用者对导向带上的显示屏进行逐一测试,可以自主控制导向带在运转和停止之间快速切换,使用方便;

[0016] 2、当导向带停止时,传动轮会带动被动轮运转,进而使得显示屏清洁板上的第一毛刷发生旋转,对即将进行测试的显示屏进行清洁,避免附着的灰尘影响测试结果,而且该清理主要针对即将进行测试的显示屏进行,不会因为清洁过早而导致空气中的灰尘再次附着;

[0017] 3、不论导向带处于运转状态还是停止状态,只要旋转电机处于工作状态,传动带清洁板上的第二毛刷就会始终处于旋转状态,进而对导向带进行持续的清理工作,避免导向带上附着灰尘后粘附到显示屏上;

[0018] 4、本发明中的传动带清洁板是活动设置在旋转螺纹杆上的,因此可以对传动带清洁板的位置进行调节,进而调整其是否可以对导向带进行清洁,避免了传动带清洁板上的第二毛刷一直对导向带的某一段进行长期持续的清洁后,导致导向带磨损的问题。

[0019] 本发明提供了显示屏自动送片装置,可以自主控制导向带在运转和停止之间快速切换,在停止时可以对当前显示屏进行测试,动力源则自动切换至对即将进行测试的显示屏进行清理,本发明还提供了包括显示屏自动送片装置的测试系统,非常值得推广。

附图说明

[0020] 图1为本发明的整体结构主视剖面示意图;

[0021] 图2为本发明的图1中的A处放大图;

[0022] 图3为本发明的图1中的B处放大图;

[0023] 图4为本发明的图1中的C处放大图;

[0024] 图5为本发明的旋转杆连接结构剖面示意图。

[0025] 图中:1底板、2支撑柱、3转轴、4导向轮、5导向带、6显示屏、7横梁、8轴承座一、9旋转杆、901螺纹槽、10调节螺纹杆、11显示屏清洁板、12第一毛刷、13被动轮、14旋转电机、15旋转螺纹杆、16传动带清洁板、17第二毛刷、18限位螺母、19主动轮、20联动带、21传动柱、22传动杆、23传动轮、24传动锥齿轮、25踏板、26压块、27凹槽、28弹簧、29定位轮、30连接柱、31轴承座二、32立柱、33连接杆、34传动锥齿轮一、35传动锥齿轮二、36传动锥齿轮三。

具体实施方式

[0026] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:

[0028] 一种显示屏自动送片装置,包括底板1,底板1上固定设置有多支撑柱2,支撑柱2远离底板1的一侧活动贯穿设置有转轴3,转轴3可在支撑柱2中旋转,转轴3固定设置于导向轮4的中心处,导向轮4设置在导向带5中,导向轮4带动导向带5运转,导向带5上放置有显示屏6。

[0029] 导向带5的上方设置有横梁7,横梁7靠近导向带5的一侧内嵌设置有轴承座一8,轴承座一8中活动设置有旋转杆9,旋转杆9可在轴承座一8中旋转,旋转杆9中开设有螺纹槽901,螺纹槽901中螺纹设置有调节螺纹杆10,调节螺纹杆10可在螺纹槽901旋转以调节位置,进而调整第一毛刷12和导向带5上的显示屏6的距离,从而适应不同厚度的显示屏6,调节螺纹杆10远离旋转杆9的一端固定设置有显示屏清洁板11,显示屏清洁板11上设置有第一毛刷12,第一毛刷12主要用于对显示屏6进行清洁,旋转杆9的外侧固定贯穿设置有被动轮13。

[0030] 底板1中内嵌设置有旋转电机14,旋转电机14的输出端固定设置有旋转螺纹杆15,旋转螺纹杆15上活动贯穿设置有传动带清洁板16,传动带清洁板16靠近导向带5的一侧设置有第二毛刷17,第二毛刷17主要用于对导向带5进行清洁,旋转螺纹杆15上固定设置有主动轮19,主动轮19设置在联动带20中,联动带20中设置有传动柱21和定位轮29,定位轮29设置在远离主动轮19的一侧,用于撑起联动带20,起到两端定位的作用。

[0031] 传动柱21的中心处固定贯穿设置有传动杆22,传动杆22靠近被动轮13的一侧固定设置有传动轮23,传动轮23可以带动被动轮13旋转,进而使得显示屏清洁板11上的第一毛刷12旋转,对显示屏6进行清洁,传动杆22上固定贯穿设置有传动锥齿轮24,传动杆22的底部固定设置有踏板25,踏板25的下方设置有压块26,压块26活动设置在底板1开设的凹槽27中,压块26和凹槽27之间连接设置有弹簧28,当弹簧28处于无外力状态时,传动杆22上的传动轮23可以带动被动轮13旋转,对即将进行测试的显示屏6进行清洁,当使用者向下踩着踏板25时,弹簧28受到挤压,此时的传动轮23远离被动轮13,被动轮13不再旋转,而传动杆22向下移动,使得传动锥齿轮24带动传动锥齿轮一34旋转,进而使得导向轮4旋转,也就使得导向带5处于运转状态了。

[0032] 底板1上固定设置有立柱32,立柱32中活动贯穿设置连接杆33,连接杆33可在立柱32中转动,连接杆33的两端分别设置在传动锥齿轮一34和传动锥齿轮二35的中心处,传动锥齿轮二35和传动锥齿轮三36啮合设置,传动锥齿轮三36固定于转轴3远离导向轮4的一端,进而带动该导向轮4转动,最终使得导向带5发生运转。

[0033] 作为一个优选,传动带清洁板16的两侧分别设置有限位螺母18,限位螺母18螺纹活动设置在旋转螺纹杆15上,限位螺母18在旋转螺纹杆15上的位置可以调节,进而可以对传动带清洁板16的位置进行调节和限定,若测试显示屏6时导向带5需要停止的时间过长,则可以将传动带清洁板16上的第二毛刷17移动至不和导向带5接触的位置,避免传动带清

洁板16上的第二毛刷17一直对导向带5的同一位置反复旋转清洁,进而导致导向带5磨损过快的问题。

[0034] 作为一个优选,定位轮29靠近底板1的一端固定设置有连接柱30,连接柱30活动设置在轴承座二31中,连接柱30可在轴承座二31中转动,轴承座二31内嵌设置在底板1中,起到了活动支撑的作用。

[0035] 一种测试系统,包括上述的显示屏自动送片装置。

[0036] 工作原理:在使用时,首先将显示屏6放置在导向带5上,然后启动旋转电机14,其一,旋转电机通过旋转螺纹杆15带动主动轮19旋转,主动轮19通过联动带20带动传动柱21旋转,传动柱21则带动传动杆22旋转,此时使用者可以踩下踏板25,使得传动杆22下降,而传动柱21仍然在联动带20中,因此传动杆22仍然处于旋转状态,然后传动杆22带动传动锥齿轮24旋转,传动锥齿轮24带动传动锥齿轮一34旋转,传动锥齿轮一34通过连接杆33带动传动锥齿轮二35旋转,传动锥齿轮二35带动传动锥齿轮三36旋转,进而使得与其固定在同一个转轴3上的导向轮4发生旋转,导向带5则开始运转,带动显示屏6前进,进入测试位;其二,在显示屏6达到合适的测试位置后,使用者松开踏板25,使得传动杆22在弹簧28的作用下向上移动,此时传动锥齿轮24远离传动锥齿轮一34,导向带5不再运转,此时的传动杆22上的传动轮23会带动被动轮13旋转,使得被动轮13通过旋转杆9、调节螺纹杆10带动显示屏清洁板11上的第一毛刷12旋转,对即将进行测试的显示屏6进行清洁,由此实现循环,一边对当前的显示屏6进行测试,一边对即将进行测试的显示屏6进行清洁,无需较多的人工辅助,效率较高,而且清洁时机合理,避免了清洁过早导致显示屏6上再次附着空气中的微小灰尘的问题;其三,无论上述的导向带5是出于运转状态还是停止状态,只要旋转电机14启动后,都会带动旋转螺纹杆15旋转,进而使得传动带清洁板16上的第二毛刷17发生旋转,对导向带5进行持续清洁,需要注意的是,传动带清洁板16的位置是可以调节的,若测试显示屏6时导向带5需要停止的时间过长,则可以先将下方的限位螺母18再向下旋转,然后将传动带清洁板16也向下调节,直至第二毛刷17不和导向带5接触后,将两侧的限位螺母18旋转至紧贴传动带清洁板16的两侧设置,进而将传动带清洁板16固定住,避免传动带清洁板16上的第二毛刷17一直对导向带5的同一位置反复旋转清洁,进而导致导向带5磨损过快的问题,调节操作简单,使用灵活。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

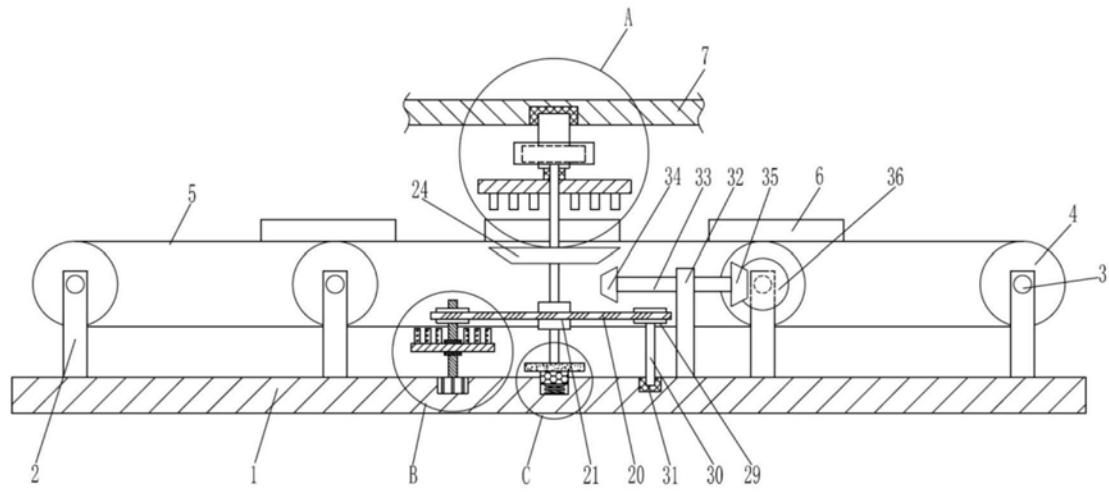


图1

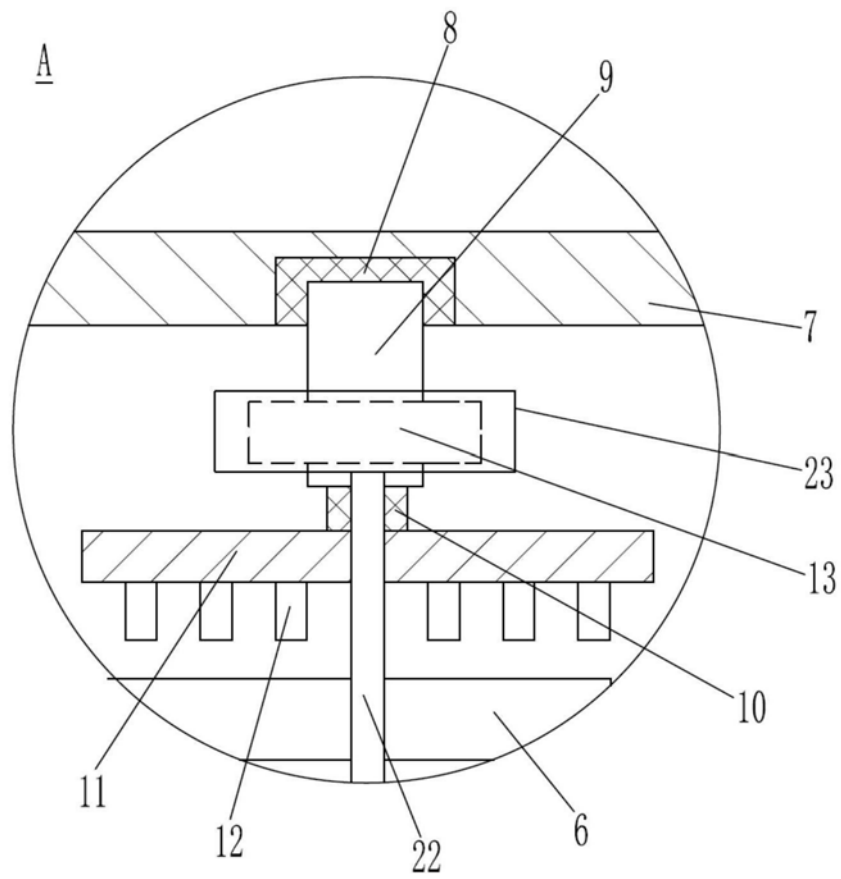


图2

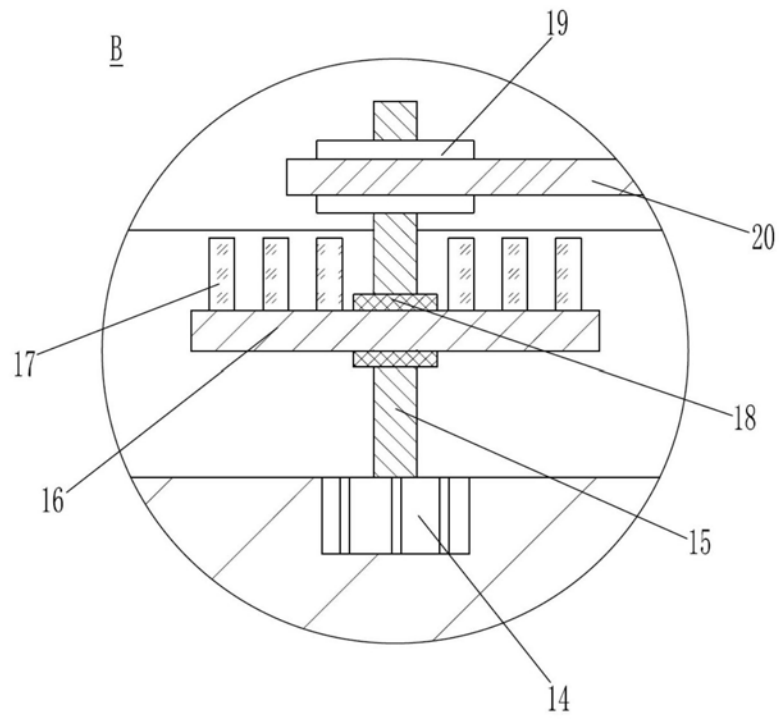


图3

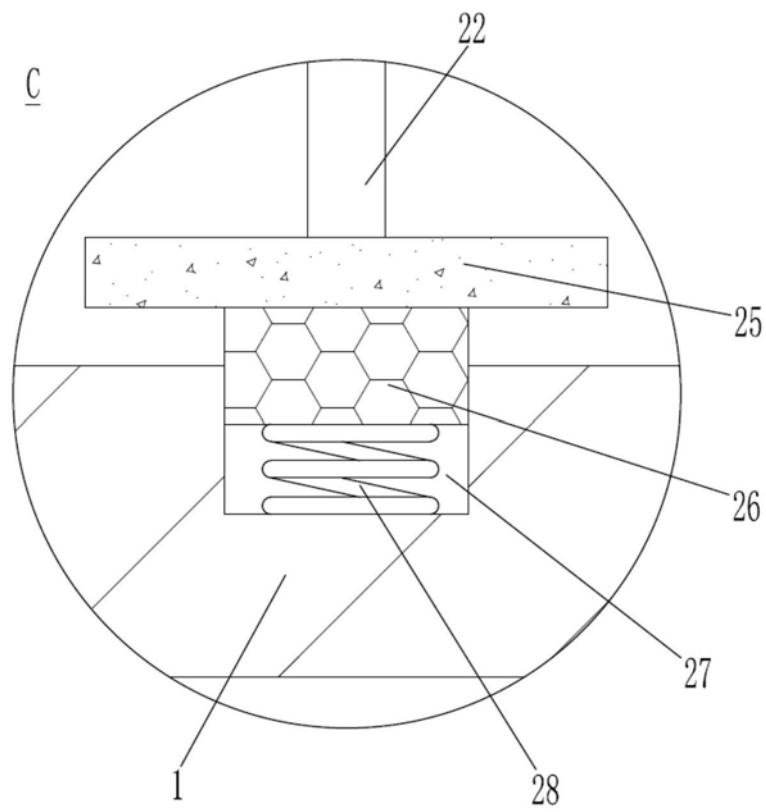


图4

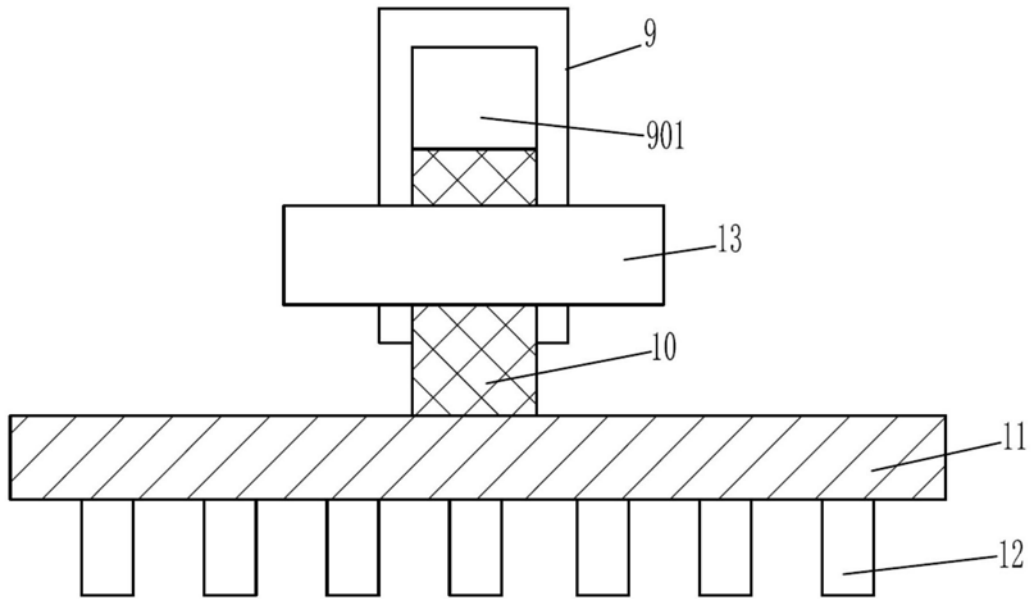


图5