



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105799214 A

(43)申请公布日 2016.07.27

(21)申请号 201610369154.7

(22)申请日 2016.05.24

(71)申请人 合肥东彩印刷科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市包河区桐城南  
路358号新里程花园6幢611室

(72)发明人 唐述振

(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所

(普通合伙) 34119

代理人 程笃庆 黄乐瑜

(51) Int. Cl.

B31B 1/20(2006.01)

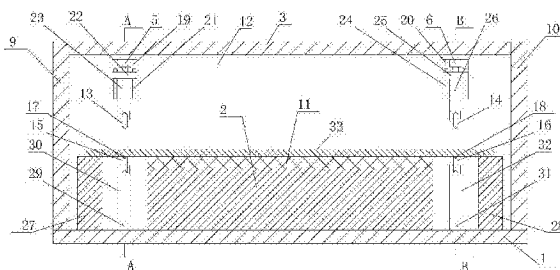
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种用于纸板加工自动裁边设备

(57)摘要

本发明提出了一种用于纸板加工自动裁边设备,包括底座、工作台、安装板、裁边机构、第一驱动机构、第二驱动机构、第三驱动机构、第四驱动机构、第五驱动机构、第六驱动机构、监测器和控制机构,工作台的进料端与出料端之间设有用于传送纸板的传送辊组;裁边机构包括移动板、第一裁边刀、第二裁边刀、第一支撑轮、第二支撑轮,第一裁边刀在底座上的投影与第一支撑轮重合,第二裁边刀在底座上的投影与第二支撑轮重合,控制机构与第一驱动机构、第二驱动机构、第三驱动机构、第四驱动机构、第五驱动机构、第六驱动机构、监测器连接并控制其动作。本发明裁边精度高,且裁剪速度快,由于在加工时,加工效率高。



1. 一种用于纸板加工自动裁边设备,其特征在于,包括底座(1)、工作台(2)、安装板(3)、裁边机构、第一驱动机构、第二驱动机构(4)、第三驱动机构(5)、第四驱动机构(6)、第五驱动机构(7)、第六驱动机构(8)、监测器和控制机构,其中:

底座(1)水平布置,底座(1)两端沿竖直方向设有相对布置的第一侧架(9)和第二侧架(10);

工作台(2)设置在底座(1)上,工作台(2)的进料端与出料端之间设有用于传送纸板的传送辊组(11),工作台(2)的出料端设有检测工位;

第一驱动机构与传送辊组(11)连接并驱动传送辊组(11)转动;

安装板(3)位于底座(1)上方并平行于底座(1),安装板(3)两端分别与第一侧架(9)、第二侧架(10)连接;

裁边机构包括移动板(12)、第一裁边刀(13)、第二裁边刀(14)、第一支撑轮(15)、第二支撑轮(16),移动板(12)可移动安装在安装板(3)靠近底座(1)一侧;沿垂直于传送辊组(11)传送方向,第一裁边刀(13)、第二裁边刀(14)并列设置在移动板(12)上;沿垂直于传送辊组(11)传送方向,第一支撑轮(15)、第二支撑轮(16)并列设置在底座(1)上且第一支撑轮(15)、第二支撑轮(16)分别位于工作台(2)的两侧,第一裁边刀(13)在底座(1)上的投影与第一支撑轮(15)重合,第二裁边刀(14)在底座(1)上的投影与第二支撑轮(16)重合,第一支撑轮(15)上设有与第一裁边刀(13)相匹配的第一刀槽(17),第二支撑轮(16)上设有与第二裁边刀(14)相匹配的第二刀槽(18);

第二驱动机构(4)与移动板(12)连接并驱动移动板(12)在安装板(3)上沿着传送辊组(11)传送方向移动;

第三驱动机构(5)与第一裁边刀(13)连接并驱动第一裁边刀(13)进行竖直方向的上下移动;

第四驱动机构(6)与第二裁边刀(14)连接并驱动第二裁边刀(14)进行竖直方向的上下移动;

第五驱动机构(7)与第一支撑轮(15)连接并驱动第一支撑轮(15)在底座(1)上沿着传送辊组(11)传送方向移动;

第六驱动机构(8)与第二支撑轮(16)连接并驱动第二支撑轮(16)在底座(1)上沿着传送辊组(11)传送方向移动;

监测器用于监测纸板是否到达检测工位;

控制机构与第一驱动机构、第二驱动机构(4)、第三驱动机构(5)、第四驱动机构(6)、第五驱动机构(7)、第六驱动机构(8)、监测器连接;当监测器监测到纸板到达检测工位时,控制机构控制第一驱动机构停止驱动传送辊组(11)转动,控制第三驱动机构(5)驱动第一裁边刀(13)向下移动抵靠第一支撑轮(15)并控制第四驱动机构(6)驱动第二裁边刀(14)向下移动抵靠第二支撑轮(16),控制第二驱动机构(4)驱动移动板(12)沿着传送辊组(11)传送方向移动并控制第五驱动机构(7)驱动第一支撑轮(15)沿着传送辊组(11)传送方向移动、控制第六驱动机构(8)驱动第二支撑轮(16)沿着传送辊组(11)传送方向移动。

2. 根据权利要求1所述的用于纸板加工自动裁边设备,其特征在于,沿垂直于传送辊组(11)传送方向,移动板(12)上并列设有第一纵向柱(19)、第二纵向柱(20)且第一纵向柱(19)、第二纵向柱(20)之间的间距可调,第一纵向柱(19)、第二纵向柱(20)均垂直于底座

(1),第一纵向柱(19)上沿竖直方向设有第一导向柱(21),第一导向柱(21)上滑动安装有第一滑块(22),第一滑块(22)上设有垂直于底座(1)的第一支杆(23),第一裁边刀(13)安装在第一支杆(23)靠近底座(1)一端,第一支杆(23)可随着第一滑块(22)在第一导向柱(21)上的移动而移动;第二纵向柱(20)上沿竖直方向设有第二导向柱(24),第二导向柱(24)上滑动安装有第二滑块(25),第二滑块(25)上设有垂直于底座(1)的第二支杆(26),第二裁边刀(14)安装在第二支杆(26)靠近底座(1)一端,第二支杆(26)可随着第二滑块(25)在第二导向柱(24)上的移动而移动。

3.根据权利要求2所述的用于纸板加工自动裁边设备,其特征在于,第三驱动机构(5)安装在第一纵向柱(19)上并与第一滑块(22)连接,第三驱动机构(5)用于驱动第一滑块(22)在第一导向柱(21)上进行竖直方向的上下移动;第四驱动机构(6)安装在第二纵向柱(20)上并与第二滑块(25)连接,第四驱动机构(6)用于驱动第二滑块(25)在第二导向柱(24)上进行竖直方向的上下移动。

4.根据权利要求1-3中任一项所述的用于纸板加工自动裁边设备,其特征在于,工作台(2)两侧分别设有第一支撑台(27)和第二支撑台(28),第一支撑台(27)、第二支撑台(28)均沿传送辊组(11)传送方向设置,第一支撑台(27)与工作台(2)之间的间距、第二支撑台(28)与工作台(2)之间的间距均可调,第一支撑轮(15)位于第一支撑台(27)与工作台(2)之间,第二支撑轮(16)位于第二支撑台(28)与工作台(2)之间。

5.根据权利要求4所述的用于纸板加工自动裁边设备,其特征在于,底座(1)上位于第一支撑台(27)与工作台(2)之间的位置设有第一安装座(29),第一安装座(29)沿传送辊组(11)传送方向布置且第一安装座(29)与工作台(2)之间的间距可调,第一安装座(29)上滑动安装有垂直于底座(1)的第三支杆(30),第一支撑轮(15)设置在第三支杆(30)远离底座(1)一端,第一支撑轮(15)可随着第三支杆(30)在第一安装座(29)上沿着传送辊组(11)传送方向移动。

6.根据权利要求5所述的用于纸板加工自动裁边设备,其特征在于,第五驱动机构(7)安装在第一安装座(29)上且位于第一安装座(29)的一端,第五驱动机构(7)与第三支杆(30)连接并驱动第三支杆(30)在第一安装座(29)上沿着传送辊组(11)传送方向移动。

7.根据权利要求4所述的用于纸板加工自动裁边设备,其特征在于,底座(1)上位于第二支撑台(28)与工作台(2)之间的位置设有第二安装座(31),第二安装座(31)沿传送辊组(11)传送方向布置且第二安装座(31)与工作台(2)之间的间距可调,第二安装座(31)上滑动安装有垂直于底座(1)的第四支杆(32),第二支撑轮(16)设置在第四支杆(32)远离底座(1)一端,第二支撑轮(16)可随着第四支杆(32)在第一安装座(29)上沿着传送辊组(11)传送方向移动。

8.根据权利要求7所述的用于纸板加工自动裁边设备,其特征在于,第六驱动机构(8)安装在第二安装座(31)上且位于第二安装座(31)的一端,第六驱动机构(8)与第四支杆(32)连接并驱动第四支杆(32)在第二安装座(31)上沿着传送辊组(11)传送方向移动。

## 一种用于纸板加工自动裁边设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及纸板裁边技术领域,尤其涉及一种用于纸板加工自动裁边设备。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,将纸板生产成为纸箱,需要对纸板多余的边料进行裁剪,现有技术中的纸板裁边设备裁剪出来的纸板精度不高,且裁剪速度慢,不能满足不同尺寸纸板裁剪的生产需求,加工效率较低,纸板切口处不平整,产品质量差,亟待改进。

### 发明内容

[0003] 基于背景技术中存在的技术问题,本发明提出了一种用于纸板加工自动裁边设备。

[0004] 本发明提出的一种用于纸板加工自动裁边设备,包括底座、工作台、安装板、裁边机构、第一驱动机构、第二驱动机构、第三驱动机构、第四驱动机构、第五驱动机构、第六驱动机构、监测器和控制机构,其中:

[0005] 底座水平布置,底座两端沿竖直方向设有相对布置的第一侧架和第二侧架;

[0006] 工作台设置在底座上,工作台的进料端与出料端之间设有用于传送纸板的传送辊组,工作台的出料端设有检测工位;

[0007] 第一驱动机构与传送辊组连接并驱动传送辊组转动;

[0008] 安装板位于底座上方并平行于底座,安装板两端分别与第一侧架、第二侧架连接;

[0009] 裁边机构包括移动板、第一裁边刀、第二裁边刀、第一支撑轮、第二支撑轮,移动板可移动安装在安装板靠近底座一侧;沿垂直于传送辊组传送方向,第一裁边刀、第二裁边刀并列设置在移动板上;沿垂直于传送辊组传送方向,第一支撑轮、第二支撑轮并列设置在底座上且第一支撑轮、第二支撑轮分别位于工作台的两侧,第一裁边刀在底座上的投影与第一支撑轮重合,第二裁边刀在底座上的投影与第二支撑轮重合,第一支撑轮上设有与第一裁边刀相匹配的第一刀槽,第二支撑轮上设有与第二裁边刀相匹配的第二刀槽;

[0010] 第二驱动机构与移动板连接并驱动移动板在安装板上沿着传送辊组传送方向移动;

[0011] 第三驱动机构与第一裁边刀连接并驱动第一裁边刀进行竖直方向的上下移动;

[0012] 第四驱动机构与第二裁边刀连接并驱动第二裁边刀进行竖直方向的上下移动;

[0013] 第五驱动机构与第一支撑轮连接并驱动第一支撑轮在底座上沿着传送辊组传送方向移动;

[0014] 第六驱动机构与第二支撑轮连接并驱动第二支撑轮在底座上沿着传送辊组传送方向移动;

[0015] 监测器用于监测纸板是否到达检测工位;

[0016] 控制机构与第一驱动机构、第二驱动机构、第三驱动机构、第四驱动机构、第五驱动机构、第六驱动机构、监测器连接;当监测器监测到纸板到达检测工位时,控制机构控制

第一驱动机构停止驱动传送辊组转动,控制第三驱动机构驱动第一裁边刀向下移动抵靠第一支撑轮并控制第四驱动机构驱动第二裁边刀向下移动抵靠第二支撑轮,控制第二驱动机构驱动移动板沿着传送辊组传送方向移动并控制第五驱动机构驱动第一支撑轮沿着传送辊组传送方向移动、控制第六驱动机构驱动第二支撑轮沿着传送辊组传送方向移动。

[0017] 优选的,沿垂直于传送辊组传送方向,移动板上并列设有第一纵向柱、第二纵向柱且第一纵向柱、第二纵向柱之间的间距可调,第一纵向柱、第二纵向柱均垂直于底座,第一纵向柱上沿竖直方向设有第一导向柱,第一导向柱上滑动安装有第一滑块,第一滑块上设有垂直于底座的第一支杆,第一裁边刀安装在第一支杆靠近底座一端,第一支杆可随着第一滑块在第一导向柱上的移动而移动;第二纵向柱上沿竖直方向设有第二导向柱,第二导向柱上滑动安装有第二滑块,第二滑块上设有垂直于底座的第二支杆,第二裁边刀安装在第二支杆靠近底座一端,第二支杆可随着第二滑块在第二导向柱上的移动而移动。

[0018] 优选的,第三驱动机构安装在第一纵向柱上并与第一滑块连接,第三驱动机构用于驱动第一滑块在第一导向柱上进行竖直方向的上下移动;第四驱动机构安装在第二纵向柱上并与第二滑块连接,第四驱动机构用于驱动第二滑块在第二导向柱上进行竖直方向的上下移动。

[0019] 优选的,工作台两侧分别设有第一支撑台和第二支撑台,第一支撑台、第二支撑台均沿传送辊组传送方向设置,第一支撑台与工作台之间的间距、第二支撑台与工作台之间的间距均可调,第一支撑轮位于第一支撑台与工作台之间,第二支撑轮位于第二支撑台与工作台之间。

[0020] 优选的,底座上位于第一支撑台与工作台之间的位置设有第一安装座,第一安装座沿传送辊组传送方向布置且第一安装座与工作台之间的间距可调,第一安装座上滑动安装有垂直于底座的第三支杆,第一支撑轮设置在第三支杆远离底座一端,第一支撑轮可随着第三支杆在第一安装座上沿着传送辊组传送方向移动。

[0021] 优选的,第五驱动机构安装在第一安装座上且位于第一安装座的一端,第五驱动机构与第三支杆连接并驱动第三支杆在第一安装座上沿着传送辊组传送方向移动。

[0022] 优选的,底座上位于第二支撑台与工作台之间的位置设有第二安装座,第二安装座沿传送辊组传送方向布置且第二安装座与工作台之间的间距可调,第二安装座上滑动安装有垂直于底座的第四支杆,第二支撑轮设置在第四支杆远离底座一端,第二支撑轮可随着第四支杆在第一安装座上沿着传送辊组传送方向移动

[0023] 优选的,第六驱动机构安装在第二安装座上且位于第二安装座的一端,第六驱动机构与第四支杆连接并驱动第四支杆在第二安装座上沿着传送辊组传送方向移动。

[0024] 本发明提出的用于纸板加工自动裁边设备,工作台的进料端与出料端之间设有用于传送纸板的传送辊组;裁边机构包括移动板、第一裁边刀、第二裁边刀、第一支撑轮、第二支撑轮,第一裁边刀、第二裁边刀并列设置在移动板上;第一支撑轮、第二支撑轮并列设置在底座上且第一支撑轮、第二支撑轮分别位于工作台的两侧,第一裁边刀在底座上的投影与第一支撑轮重合,第二裁边刀在底座上的投影与第二支撑轮重合。工作时,通过设置传送辊组进行传送待加工纸板,当监测器监测到纸板到达检测工位时,控制机构控制第一驱动机构停止驱动传送辊组转动,控制第三驱动机构驱动第一裁边刀向下移动抵靠第一支撑轮并控制第四驱动机构驱动第二裁边刀向下移动抵靠第二支撑轮,控制第二驱动机构驱动移

动板沿着传送辊组传送方向移动并控制第五驱动机构驱动第一支撑轮沿着传送辊组传送方向移动、控制第六驱动机构驱动第二支撑轮沿着传送辊组传送方向移动,第一裁边刀、第二裁边刀完成对纸板多余的边料进行裁剪工作;裁剪完成之后,控制机构先控制第三驱动机构驱动第一裁边刀复位、控制第四驱动机构驱动第二裁边刀复位、控制第五驱动机构驱动第一支撑轮复位、控制第六驱动机构驱动第二支撑轮复位,再控制第二驱动机构驱动移动板复位,最后控制第一驱动机构驱动传送辊组转动进行出料。本发明裁边精度高,且裁剪速度快,由于在加工时,第一支撑轮对第一裁边刀的支撑、第二支撑轮对第二裁边刀的支撑,保证了纸板切口处的平整完美,加工效率高。

### 附图说明

[0025] 图1为本发明提出的一种用于纸板加工自动裁边设备结构示意图;

[0026] 图2为图1中A-A处剖视图;

[0027] 图3为图1中B-B处剖视图。

### 具体实施方式

[0028] 参照图1、图2、图3,本发明提出一种用于纸板加工自动裁边设备,包括底座1、工作台2、安装板3、裁边机构、第一驱动机构、第二驱动机构4、第三驱动机构5、第四驱动机构6、第五驱动机构7、第六驱动机构8、监测器和控制机构,其中:

[0029] 底座1水平布置,底座1两端沿竖直方向设有相对布置的第一侧架9和第二侧架10。

[0030] 工作台2设置在底座1上,工作台2的进料端与出料端之间设有用于传送纸板33的传送辊组11,工作台2的出料端设有检测工位。第一驱动机构与传送辊组11连接并驱动传送辊组11转动。工作台2两侧分别设有第一支撑台27和第二支撑台28,第一支撑台27、第二支撑台28均沿传送辊组11传送方向设置,第一支撑台27与工作台2之间的间距、第二支撑台28与工作台2之间的间距均可调。

[0031] 安装板3位于底座1上方并平行于底座1,安装板3两端分别与第一侧架9、第二侧架10连接。

[0032] 裁边机构包括移动板12、第一裁边刀13、第二裁边刀14、第一支撑轮15、第二支撑轮16。移动板12可移动安装在安装板3靠近底座1一侧,第二驱动机构4与移动板12连接并驱动移动板12在安装板3上沿着传送辊组11传送方向移动。

[0033] 本实施例中,沿垂直于传送辊组11传送方向,移动板12上并列设有第一纵向柱19、第二纵向柱20且第一纵向柱19、第二纵向柱20之间的间距可调,第一纵向柱19、第二纵向柱20均垂直于底座1,第一纵向柱19上沿竖直方向设有第一导向柱21,第一导向柱21上滑动安装有第一滑块22,第一滑块22上设有垂直于底座1的第一支杆23,第一裁边刀13安装在第一支杆23靠近底座1一端,第一支杆23可随着第一滑块22在第一导向柱21上的移动而移动。第二纵向柱20上沿竖直方向设有第二导向柱24,第二导向柱24上滑动安装有第二滑块25,第二滑块25上设有垂直于底座1的第二支杆26,第二裁边刀14安装在第二支杆26靠近底座1一端,第二支杆26可随着第二滑块25在第二导向柱24上的移动而移动。

[0034] 本实施例中,底座1上位于第一支撑台27与工作台2之间的位置设有第一安装座29,第一安装座29沿传送辊组11传送方向布置且第一安装座29与工作台2之间的间距可调,

第一安装座29上滑动安装有垂直于底座1的第三支杆30,第一支撑轮15设置在第三支杆30远离底座1一端,第一支撑轮15可随着第三支杆30在第一安装座29上沿着传送辊组11传送方向移动;第一裁边刀13在底座1上的投影与第一支撑轮15重合,第一支撑轮15上设有与第一裁边刀13相匹配的第一刀槽17。底座1上位于第二支撑台28与工作台2之间的位置设有第二安装座31,第二安装座31沿传送辊组11传送方向布置且第二安装座31与工作台2之间的间距可调,第二安装座31上滑动安装有垂直于底座1的第四支杆32,第二支撑轮16设置在第四支杆32远离底座1一端,第二支撑轮16可随着第四支杆32在第一安装座29上沿着传送辊组11传送方向移动;第二裁边刀14在底座1上的投影与第二支撑轮16重合,第二支撑轮16上设有与第二裁边刀14相匹配的第二刀槽18。

[0035] 第三驱动机构5安装在第一纵向柱19上并与第一滑块22连接,第三驱动机构5用于驱动第一滑块22在第一导向柱21上进行竖直方向的上下移动,从而带动第一滑块22上的第一支杆23、第一裁边刀13在第一导向柱21上进行竖直方向的上下移动。

[0036] 第四驱动机构6安装在第二纵向柱20上并与第二滑块25连接,第四驱动机构6用于驱动第二滑块25在第二导向柱24上进行竖直方向的上下移动,从而带动第二滑块25上的第二支架26、第二裁边刀14在第二导向柱24上进行竖直方向的上下移动。

[0037] 第五驱动机构7安装在第一安装座29上且位于第一安装座29的一端,第五驱动机构7与第三支杆30连接并驱动第三支杆30在第一安装座29上沿着传送辊组11传送方向移动,从而带动第三支杆30上的第一支撑轮15在第一安装座29上沿着传送辊组11传送方向移动。

[0038] 第六驱动机构8安装在第二安装座31上且位于第二安装座31的一端,第六驱动机构8与第四支杆32连接并驱动第四支杆32在第二安装座31上沿着传送辊组11传送方向移动,从而带动第四支杆32上的第二支撑轮16在第二安装座31上沿着传送辊组11传送方向移动。

[0039] 监测器用于监测纸板33是否到达检测工位。控制机构与第一驱动机构、第二驱动机构4、第三驱动机构5、第四驱动机构6、第五驱动机构7、第六驱动机构8、监测器连接。工作时,通过设置传送辊组11进行传送待加工纸板33,当监测器监测到纸板33到达检测工位时,控制机构控制第一驱动机构停止驱动传送辊组11转动,控制第三驱动机构5驱动第一裁边刀13向下移动抵靠第一支撑轮15并控制第四驱动机构6驱动第二裁边刀14向下移动抵靠第二支撑轮16,控制第二驱动机构4驱动移动板12沿着传送辊组11传送方向移动并控制第五驱动机构7驱动第一支撑轮15沿着传送辊组11传送方向移动、控制第六驱动机构8驱动第二支撑轮16沿着传送辊组11传送方向移动,第一裁边刀13、第二裁边刀14完成对纸板33多余的边料进行裁剪工作;裁剪完成之后,控制机构先控制第三驱动机构5驱动第一裁边刀13复位、控制第四驱动机构6驱动第二裁边刀14复位、控制第五驱动机构7驱动第一支撑轮15复位、控制第六驱动机构8驱动第二支撑轮16复位,再控制第二驱动机构4驱动移动板12复位,最后控制第一驱动机构驱动传送辊组11转动进行出料。

[0040] 本发明提出的一种用于纸板加工自动裁边设备,通过传送辊组11、第一裁边刀13、第二裁边刀14、第一支撑轮15、第二支撑轮16、第一驱动机构、第二驱动机构4、第三驱动机构5、第四驱动机构6、第五驱动机构7、第六驱动机构8、监测器、控制机构的相互配合,完成了对纸板33边料的裁剪,裁边精度高,且裁剪速度快,由于在加工时,第一支撑台27、第二支

撑台28对纸板33的支撑以及第一支撑轮15对第一裁边刀13的支撑、第二支撑轮16对第二裁边刀14的支撑,保证了纸板33切口处的平整完美,加工效率高。可以通过调节第一纵向柱19与第二纵向柱20之间的间距以及调节第一安装座29与工作台2之间的间距、第二安装座31与工作台2之间的间距,以适应不同尺寸的纸板33的裁剪需求。

[0041] 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。



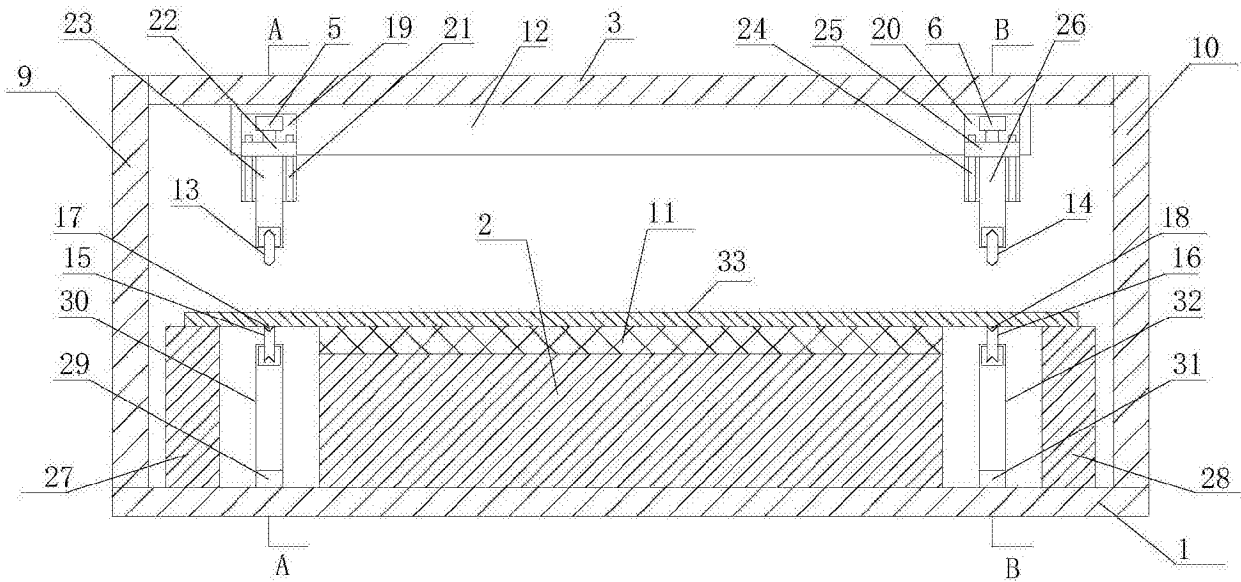


图1

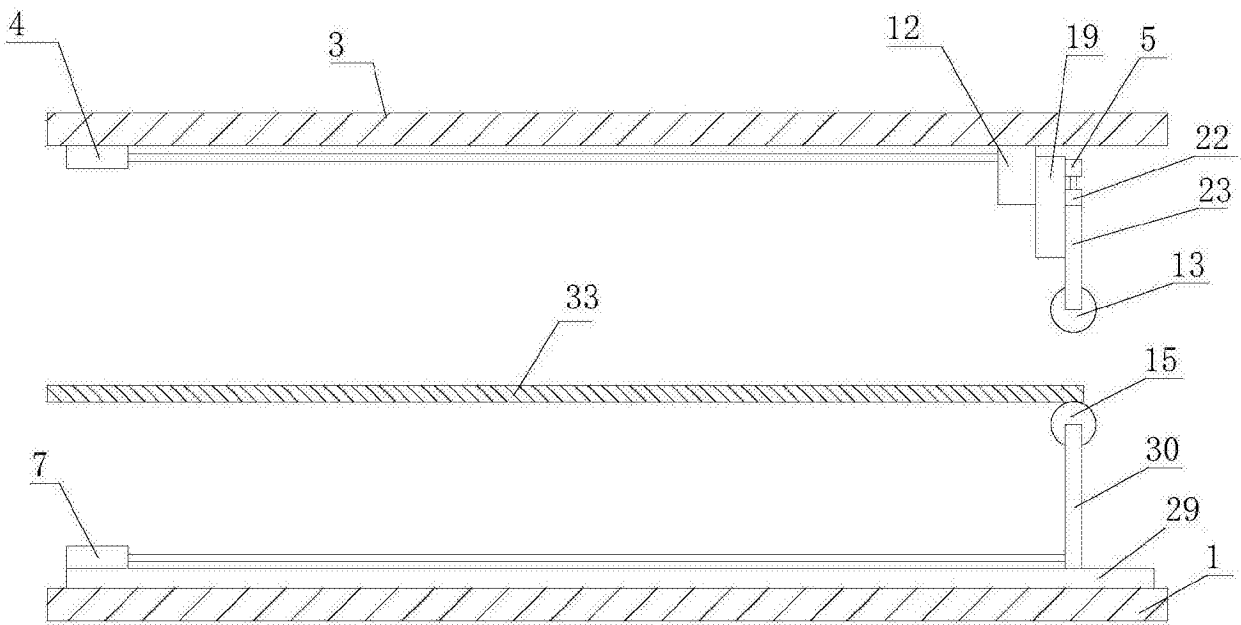


图2

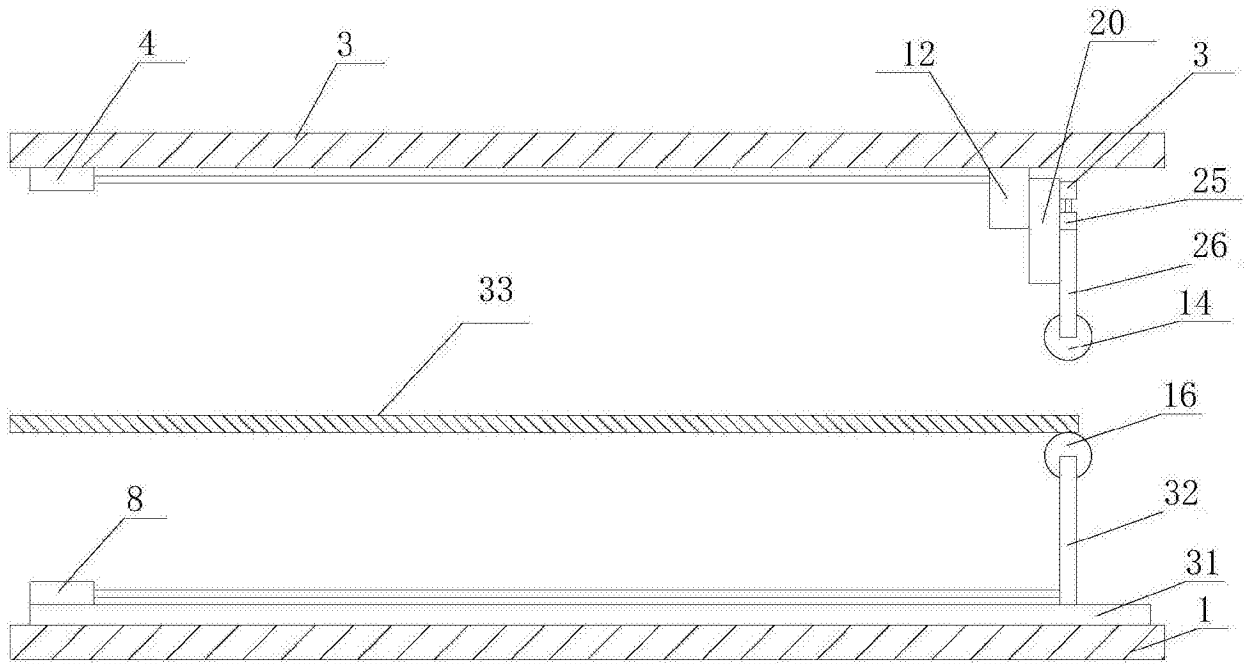


图3