



(21) 申请号 202411334944.2

(22) 申请日 2024.09.24

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 119190872 A

(43) 申请公布日 2024.12.27

(73) 专利权人 意尔康股份有限公司

地址 323900 浙江省丽水市青田县温溪镇
温中东路239号

(72) 发明人 单志敏 单尔康 胡泽彦 李裕辉
李海章 金立军 李佼玉

(74) 专利代理机构 重庆见龙专利代理有限公司
50326

专利代理师 罗燕

(51) Int. Cl.

B65G 59/04 (2006.01)

B65G 47/91 (2006.01)

B65G 29/00 (2006.01)

B65G 47/24 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 102674002 A, 2012.09.19

CN 114083894 A, 2022.02.25

审查员 周生良

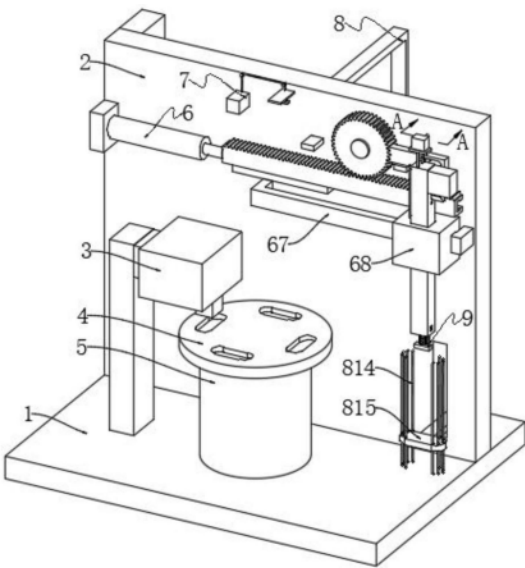
权利要求书3页 说明书9页 附图8页

(54) 发明名称

一种鞋垫加工自动化上料装置

(57) 摘要

本发明属于鞋垫生产设备技术领域,尤其为一种鞋垫加工自动化上料装置,包括底板,所述底板的上表面固定连接纵向支撑板,所述底板的上表面安装有旋转机构,所述旋转机构的上方安装有转动送料盘,所述转动送料盘的上方设置有印刷机,所述纵向支撑板的表面设置有上料组件;有利于使鞋垫粘附在中空箱的底面,并使鞋垫自动掉落至转动送料盘上表面的鞋垫槽中,同时可避免鞋垫从转动送料盘的鞋垫槽内移出导致鞋垫在摆放时产生偏移的问题,有利于在对一个鞋垫转运至转动送料盘上的过程中,使得鞋垫撑板上升一段距离,在鞋垫未被吸附在中空箱上时,鞋垫撑板的位置不进行移动,保证中空箱移动至鞋垫撑板上方时均有鞋垫贴合在中空箱的底面。



1. 一种鞋垫加工自动化上料装置, 包括底板(1), 所述底板(1)的上表面固定连接有纵向支撑板(2), 所述底板(1)的上表面安装有旋转机构(5), 所述旋转机构(5)的上方安装有转动送料盘(4), 所述转动送料盘(4)的上方设置有印刷机(3);

其特征在于: 所述纵向支撑板(2)的表面设置有上料组件(6), 所述上料组件(6)包括设置在纵向支撑板(2)一侧的第一齿杆(63)以及啮合连接在第一齿杆(63)表面的第一齿轮(64)和设置在第一齿杆(63)远离纵向支撑板(2)一侧的纵向滑杆(69), 所述纵向滑杆(69)的表面设置有卸料组件(7), 所述卸料组件(7)包括设置在纵向滑杆(69)上方的第一重力块(74)和设置在纵向支撑板(2)表面的第二重力块(79), 所述第一齿杆(63)的表面设置有间歇上升组件(8);

所述上料组件(6)还包括第一旋转轴(65)、联动杆(66)、U型卡板(67)、横向滑块(68)、联动轴(627)、左撑板(630)、右撑板(631)、抽气泵(612)和U型连接管(616), 所述纵向支撑板(2)的前表面固定连接固定板(61), 所述固定板(61)的表面安装有第一电动伸缩杆(62), 所述第一电动伸缩杆(62)的伸缩端固定连接第一齿杆(63), 所述第一齿杆(63)的表面啮合连接第一齿轮(64), 所述第一齿轮(64)的表面固定连接联动杆(66), 所述第一齿轮(64)的内部中心位置处固定插设有第一旋转轴(65), 所述第一旋转轴(65)的表面套设有第四轴承(632), 所述第四轴承(632)安装在纵向支撑板(2)表面开设的安装圆槽(629)内, 所述第一旋转轴(65)通过第四轴承(632)和纵向支撑板(2)转动连接, 所述第一齿杆(63)的下方设置有U型卡板(67), 所述U型卡板(67)的两端均固定连接在纵向支撑板(2)的表面, 所述U型卡板(67)的表面滑动套设有横向滑块(68), 所述横向滑块(68)内部开设的纵向滑槽(628)内插设有纵向滑杆(69), 所述纵向滑杆(69)和横向滑块(68)滑动连接, 所述纵向滑杆(69)靠近纵向支撑板(2)的一面固定连接联动轴(627), 所述联动轴(627)插设在联动杆(66)表面开设的让位槽(626)内, 所述纵向支撑板(2)的表面固定连接左撑板(630)和右撑板(631), 所述纵向滑杆(69)的一侧安装有抽气泵(612), 所述抽气泵(612)的抽气端安装有L型管道(613), 所述纵向滑杆(69)的内部开设有内置滑槽(620), 所述纵向滑杆(69)的表面开设有与内置滑槽(620)内部相通的上气孔(614)和下气孔(615), 所述上气孔(614)位于下气孔(615)的上方, 所述L型管道(613)远离抽气泵(612)的一端插设在上气孔(614)的内部, 所述纵向滑杆(69)的内部底端开设有柱形槽(621), 所述U型连接管(616)的两端分别插设在纵向滑杆(69)的内部, 且所述U型连接管(616)的两端分别延伸至内置滑槽(620)的内部和柱形槽(621)的内部;

所述上料组件(6)还包括分流卡块(617)和中空箱(624), 所述内置滑槽(620)的内部设置有分流卡块(617), 所述分流卡块(617)和纵向滑杆(69)密封滑动连接, 所述分流卡块(617)靠近L型管道(613)的一侧开设有上导流槽(618)和下导流槽(619), 所述上导流槽(618)位于下导流槽(619)的上方, 所述纵向滑杆(69)的下方设置有中空箱(624), 所述中空箱(624)的底面开设多个抽气孔(625)。

2. 根据权利要求1所述的鞋垫加工自动化上料装置, 其特征在于: 所述上料组件(6)还包括T型滑块(611), 所述第一齿杆(63)靠近纵向支撑板(2)一面开设的T型滑槽(610)内插设有T型滑块(611), 所述T型滑块(611)固定连接在纵向支撑板(2)的表面, 所述第一齿杆(63)和T型滑块(611)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的鞋垫加工自动化上料装置, 其特征在于: 所述上料组件(6)还

包括让位卡块(623)和第一弹簧(622),所述让位槽(626)的内部设置有让位卡块(623)和第一弹簧(622),所述让位卡块(623)的圆弧面和联动轴(627)的表面相贴合,所述第一弹簧(622)的两端分别与让位卡块(623)和联动杆(66)固定连接。

4.根据权利要求1所述的鞋垫加工自动化上料装置,其特征在于:所述卸料组件(7)包括密封滑杆(72)、拉绳(710)、第二定位板(714)、轴杆(715)、T型杆(713)和第一定位板(712),所述纵向滑杆(69)上表面开设的密封滑槽(71)内插设有密封滑杆(72),所述密封滑杆(72)的一端延伸至内置滑槽(620)的内部,并与分流卡块(617)固定连接,所述密封滑杆(72)和纵向滑杆(69)滑动连接,所述密封滑杆(72)的顶端固定连接有承载板(73),所述承载板(73)的上表面固定连接有第一重力块(74),所述承载板(73)靠近纵向支撑板(2)的一侧固定连接有轴杆(715),所述纵向支撑板(2)的表面固定连接有两个阶梯状光轴(711),两个所述阶梯状光轴(711)的表面设置有拉绳(710),所述拉绳(710)和阶梯状光轴(711)滑动连接,所述拉绳(710)的一端固定连接有第二重力块(79),所述拉绳(710)的另一端固定连接第二定位板(714),所述第二定位板(714)的下方设置有第一定位板(712),所述第一定位板(712)的内部滑动插设有T型杆(713),所述T型杆(713)的顶端固定连接在第二定位板(714)的底面,所述第二重力块(79)位于第二定位板(714)远离第一齿轮(64)的一侧,所述第一定位板(712)和纵向支撑板(2)固定连接。

5.根据权利要求2所述的鞋垫加工自动化上料装置,其特征在于:所述卸料组件(7)包括上轴筒(75)、连接柱(76)、下轴筒(77)和第二弹簧(78),所述柱形槽(621)的内部滑动插设有上轴筒(75),所述上轴筒(75)的下方设置下轴筒(77),所述上轴筒(75)和下轴筒(77)之间设置有呈环形阵列的连接柱(76),所述连接柱(76)的两端分别与上轴筒(75)和下轴筒(77)固定连接,所述下轴筒(77)远离上轴筒(75)的一端插设在中空箱(624)上表面开设的通槽内,所述下轴筒(77)和中空箱(624)的内部相通,所述下轴筒(77)的表面套设有第二弹簧(78),所述第二弹簧(78)的两端分别与中空箱(624)和纵向滑杆(69)固定连接。

6.根据权利要求1所述的鞋垫加工自动化上料装置,其特征在于:所述间歇上升组件(8)包括联动推板(83)、挤压推板(84)、蜗轮(89)、第二齿轮(810)、第二旋转轴(811)、第二齿板(812)和联动光轴(817),所述纵向支撑板(2)内部开设的长通槽(822)内插设有联动推板(83),所述联动推板(83)和纵向支撑板(2)滑动连接,所述联动推板(83)固定连接在第一齿杆(63)的底面,所述联动推板(83)的下方设置有挤压推板(84),所述纵向支撑板(2)位于第一齿杆(63)和挤压推板(84)之间,所述挤压推板(84)表面开设有两个相平行的倾斜滑槽(818),且每个所述倾斜滑槽(818)的内部均插设有联动光轴(817),所述联动光轴(817)和挤压推板(84)滑动连接,两个所述联动光轴(817)均固定连接在联动推板(83)的底面,所述联动光轴(817)远离联动推板(83)的一端固定连接支撑圆盘(821),所述支撑圆盘(821)位于挤压推板(84)的下方,所述纵向支撑板(2)靠近挤压推板(84)的一侧安装有第三轴承(823),所述第三轴承(823)的内部插设有第二旋转轴(811),所述第二旋转轴(811)通过第三轴承(823)和纵向支撑板(2)转动连接,所述第二旋转轴(811)的表面套设有第二齿轮(810)和蜗轮(89),所述第二齿轮(810)位于蜗轮(89)和纵向支撑板(2)之间,且所述第二齿轮(810)和蜗轮(89)均与第二旋转轴(811)固定连接,所述第二齿轮(810)的表面啮合连接有第二齿板(812),所述纵向支撑板(2)表面开设的连通滑槽(813)内插设有连通滑板(816),所述连通滑板(816)和纵向支撑板(2)滑动连接,所述连通滑板(816)的一端和第二

齿板(812)的表面固定连接,所述连通滑板(816)的另一端固定连接有鞋垫撑板(815),所述纵向支撑板(2)位于鞋垫撑板(815)和第二齿板(812)之间,所述鞋垫撑板(815)表面开设的多个通孔内插设有鞋垫导杆(814),所述鞋垫导杆(814)和鞋垫撑板(815)滑动连接,所述鞋垫导杆(814)的底端固定连接在底板(1)的上表面。

7.根据权利要求6所述的鞋垫加工自动化上料装置,其特征在于:所述间歇上升组件(8)还包括第二电动伸缩杆(82)、摩擦轮(85)和蜗杆(87),所述蜗轮(89)的表面啮合连接有蜗杆(87),所述蜗杆(87)的顶端固定连接有摩擦轮(85),所述纵向支撑板(2)靠近蜗杆(87)的一侧固定连接有两个安装板(86),每个所述安装板(86)表面开设的安装凹槽内均安装有第一轴承(88),所述蜗杆(87)插设在两个第一轴承(88)内,所述蜗杆(87)通过第一轴承(88)和安装板(86)转动连接,所述纵向支撑板(2)靠近挤压推板(84)的一侧固定连接有U型支架(81),所述U型支架(81)远离纵向支撑板(2)的一端和底板(1)固定连接,所述U型支架(81)靠近纵向支撑板(2)的一侧安装有第二电动伸缩杆(82),所述第二电动伸缩杆(82)的伸缩端固定连接有U型卡块(819),所述U型卡块(819)的内部转动连接有滚轮(820)。

8.根据权利要求1所述的鞋垫加工自动化上料装置,其特征在于:所述纵向滑杆(69)的内部设置有补偿辅助组件(9),所述补偿辅助组件(9)包括上导板(91)、下导板(92)和纵向连杆(94),所述纵向滑杆(69)表面开设的第一方形凹槽(93)内固定连接有上导板(91)和下导板(92),所述上导板(91)和下导板(92)均与纵向滑杆(69)固定连接,且所述上导板(91)位于下导板(92)的上方,所述纵向滑杆(69)底面开设的第二方形凹槽(95)内滑动插设有纵向连杆(94),所述纵向连杆(94)的两端分别与中空箱(624)和下导板(92)固定连接,所述纵向支撑板(2)的表面安装有蓄电池(96)。

一种鞋垫加工自动化上料装置

技术领域

[0001] 本发明属于鞋垫生产设备技术领域,具体涉及一种鞋垫加工自动化上料装置。

背景技术

[0002] 在鞋垫生产加工的最后工序,厂家往往需要通过鞋垫印刷机将自己的商标图案印刷在鞋垫的上表面,鞋垫印刷机是一种在鞋垫上印刷图案或缝线标线的机械设备,在制鞋领域里广泛的运用;

[0003] 目前有一种鞋垫印刷机,包括有印刷机主机体以及将鞋垫送至机头下的转动送料盘,工作时,工作人员将需要印刷的每张鞋垫放置在转动送料盘的鞋垫工位内,需要安排一个工作人员进行放置鞋垫;

[0004] 虽然通过人工操作上料的方式可将需要印刷的每张鞋垫放置在转动送料盘的鞋垫工位内,但是,该种方式重复度高,容易使得操作人员疲劳,进而使得鞋垫在摆放时产生偏移,使得最终印刷成品出现瑕疵,进而导致良品率降低。

[0005] 为此,设计一种鞋垫加工自动化上料装置来解决上述问题。

发明内容

[0006] 为解决上述背景技术中提出的问题。本发明提供了一种鞋垫加工自动化上料装置,可以有效解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种鞋垫加工自动化上料装置,包括底板,所述底板的上表面固定连接有纵向支撑板,所述底板的上表面安装有旋转机构,所述旋转机构的上方安装有转动送料盘,所述转动送料盘的上方设置有印刷机;

[0008] 所述纵向支撑板的表面设置有上料组件,所述纵向支撑板的一侧设置有卸料组件,所述纵向支撑板的表面设置有间歇上升组件,所述间歇上升组件和上料组件相连接,所述上料组件的内部设置有补偿辅助组件;

[0009] 所述上料组件包括第一齿杆、第一齿轮、第一旋转轴、联动杆、U型卡板、横向滑块、纵向滑杆、联动轴、左撑板和右撑板,所述纵向支撑板的前表面固定连接有固定板,所述固定板的表面安装有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的伸缩端固定连接有第一齿杆,所述第一齿杆的表面啮合连接有第一齿轮,所述第一齿轮的表面固定连接有联动杆,所述第一齿轮的内部中心位置处固定插设有第一旋转轴,所述第一旋转轴的表面套设有第四轴承,所述第四轴承安装在纵向支撑板表面开设的安装圆槽内,所述第一旋转轴通过第四轴承和纵向支撑板转动连接,所述第一齿杆的下方设置有U型卡板,所述U型卡板的两端均固定连接在纵向支撑板的表面,所述U型卡板的表面滑动套设有横向滑块,所述横向滑块内部开设的纵向滑槽内插设有纵向滑杆,所述纵向滑杆和横向滑块滑动连接,所述纵向滑杆靠近纵向支撑板的一面固定连接有联动轴,所述联动轴插设在联动杆表面开设的让位槽内,所述纵向支撑板的表面固定连接有左撑板和右撑板。

[0010] 作为本发明一种鞋垫加工自动化上料装置优选的,所述上料组件还包括抽气泵和

U型连接管,所述纵向滑杆的一侧安装有抽气泵,所述抽气泵的抽气端安装有L型管道,所述纵向滑杆的内部开设有内置滑槽,所述纵向滑杆的表面开设有与内置滑槽内部相连通的上气孔和下气孔,所述上气孔位于下气孔的上方,所述L型管道远离抽气泵的一端插设在上气孔的内部,所述纵向滑杆的内部底端开设有柱形槽,所述U型连接管的两端分别插设在纵向滑杆的内部,且所述U型连接管的两端分别延伸至内置滑槽的内部和柱形槽的内部。

[0011] 作为本发明一种鞋垫加工自动化上料装置优选的,所述上料组件还包括分流卡块和中空箱,所述内置滑槽的内部设置有分流卡块,所述分流卡块和纵向滑杆密封滑动连接,所述分流卡块靠近L型管道的一侧开设有上导流槽和下导流槽,所述上导流槽位于下导流槽的上方,所述纵向滑杆的下方设置有中空箱,所述中空箱的底面开设有多个抽气孔。

[0012] 作为本发明一种鞋垫加工自动化上料装置优选的,所述上料组件还包括T型滑块,所述第一齿杆靠近纵向支撑板一面开设的T型滑槽内插设有T型滑块,所述T型滑块固定连接在纵向支撑板的表面,所述第一齿杆和T型滑块滑动连接。

[0013] 作为本发明一种鞋垫加工自动化上料装置优选的,所述上料组件还包括让位卡块和第一弹簧,所述让位槽的内部设置有让位卡块和第一弹簧,所述让位卡块的圆弧面和联动轴的表面相贴合,所述第一弹簧的两端分别与让位卡块和联动杆固定连接。

[0014] 作为本发明一种鞋垫加工自动化上料装置优选的,所述卸料组件包括密封滑杆、第一重力块、第二重力块、拉绳、第二定位板、轴杆、T型杆和第一定位板,所述纵向滑杆上表面开设的密封滑槽内插设有密封滑杆,所述密封滑杆的一端延伸至内置滑槽的内部,并与分流卡块固定连接,所述密封滑杆和纵向滑杆滑动连接,所述密封滑杆的顶端固定连接有承载板,所述承载板的上表面固定连接有第一重力块,所述承载板靠近纵向支撑板的一侧固定连接有轴杆,所述纵向支撑板的表面固定连接有两个阶梯状光轴,两个所述阶梯状光轴的表面设置有拉绳,所述拉绳和阶梯状光轴滑动连接,所述拉绳的一端固定连接有第二重力块,所述拉绳的另一端固定连接有第二定位板,所述第二定位板的下方设置有第一定位板,所述第一定位板的内部滑动插设有T型杆,所述T型杆的顶端固定连接在第二定位板的底面,所述第二重力块位于第二定位板远离第一齿轮的一侧,所述第一定位板和纵向支撑板固定连接。

[0015] 作为本发明一种鞋垫加工自动化上料装置优选的,所述卸料组件包括上轴筒、连接柱、下轴筒和第二弹簧,所述柱形槽的内部滑动插设有上轴筒,所述上轴筒的下方设置有下轴筒,所述上轴筒和下轴筒之间设置有呈环形阵列的连接柱,所述连接柱的两端分别与上轴筒和下轴筒固定连接,所述下轴筒远离上轴筒的一端插设在中空箱上表面开设的通槽内,所述下轴筒和中空箱的内部相连通,所述下轴筒的表面套设有第二弹簧,所述第二弹簧的两端分别与中空箱和纵向滑杆固定连接。

[0016] 作为本发明一种鞋垫加工自动化上料装置优选的,所述间歇上升组件包括联动推板、挤压推板、蜗轮、第二齿轮、第二旋转轴、第二齿板和联动光轴,所述纵向支撑板内部开设的长通槽内插设有联动推板,所述联动推板和纵向支撑板滑动连接,所述联动推板固定连接在第一齿杆的底面,所述联动推板的下方设置有挤压推板,所述纵向支撑板位于第一齿杆和挤压推板之间,所述挤压推板表面开设有两个相平行的倾斜滑槽,且每个所述倾斜滑槽的内部均插设有联动光轴,所述联动光轴和挤压推板滑动连接,两个所述联动光轴均固定连接在联动推板的底面,所述联动光轴远离联动推板的一端固定连接有支撑圆盘,所

述支撑圆盘位于挤压推板的下方,所述纵向支撑板靠近挤压推板的一侧安装有第三轴承,所述第三轴承的内部插设有第二旋转轴,所述第二旋转轴通过第三轴承和纵向支撑板转动连接,所述第二旋转轴的表面套设有第二齿轮和蜗轮,所述第二齿轮位于蜗轮和纵向支撑板之间,且所述第二齿轮和蜗轮均与第二旋转轴固定连接,所述第二齿轮的表面啮合连接有第二齿板,所述纵向支撑板表面开设的连通滑槽内插设有连通滑板,所述连通滑板和纵向支撑板滑动连接,所述连通滑板的一端和第二齿板的表面固定连接,所述连通滑板的另一端固定连接有鞋垫撑板,所述纵向支撑板位于鞋垫撑板和第二齿板之间,所述鞋垫撑板表面开设的多个通孔内插设有鞋垫导杆,所述鞋垫导杆和鞋垫撑板滑动连接,所述鞋垫导杆的底端固定连接在底板的上表面。

[0017] 作为本发明一种鞋垫加工自动化上料装置优选的,所述间歇上升组件还包括第二电动伸缩杆、摩擦轮和蜗杆,所述蜗轮的表面啮合连接有蜗杆,所述蜗杆的顶端固定连接有摩擦轮,所述纵向支撑板靠近蜗杆的一侧固定连接有两个安装板,每个所述安装板表面开设的安装凹槽内均安装有第一轴承,所述蜗杆插设在两个第一轴承内,所述蜗杆通过第一轴承和安装板转动连接,所述纵向支撑板靠近挤压推板的一侧固定连接有U型支架,所述U型支架远离纵向支撑板的一端和底板固定连接,所述U型支架靠近纵向支撑板的一侧安装有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的伸缩端固定连接有U型卡块,所述U型卡块的内部转动连接有滚轮。

[0018] 作为本发明一种鞋垫加工自动化上料装置优选的,所述补偿辅助组件包括上导板、下导板和纵向连杆,所述纵向滑杆表面开设的第一方形凹槽内固定连接上有导板和下导板,所述上导板和下导板均与纵向滑杆固定连接,且所述上导板位于下导板的上方,所述纵向滑杆底面开设的第二方形凹槽内滑动插设有纵向连杆,所述纵向连杆的两端分别与中空箱和下导板固定连接,所述纵向支撑板的表面安装有蓄电池。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构科学合理,使用安全方便:

[0020] 1、设置有上料组件,有利于使鞋垫粘附在中空箱的底面,从而便于带动鞋垫随着中空箱同步移动,在鞋垫移动至转动送料盘上方时,使鞋垫自动掉落至转动送料盘上表面的鞋垫槽中,以便于后续对鞋垫印刷图案;

[0021] 第一弹簧在弹性势能的作用下抵住让位卡块进行复位,从而实现在中空箱移动至鞋垫正上方时,使得中空箱竖直向下移动,实现精准的使鞋垫粘附在中空箱上,并且可使得鞋垫精准的放置在转动送料盘上表面的鞋垫槽中。

[0022] 2、设置有卸料组件,有利于在带动鞋垫移动至转动送料盘上方的鞋垫槽内时,使得中空箱上移一段距离后,即中空箱和鞋垫有相应的距离后,才抽取柱形槽内部的气体,避免鞋垫从转动送料盘的鞋垫槽内移出导致鞋垫在摆放时产生偏移的问题,保证鞋垫印刷的效果。

[0023] 3、设置有间歇上升组件,根据鞋垫的数量以及鞋垫的整体高度对鞋垫撑板的位置进行调整,使得联动杆在与右撑板相贴合时,中空箱的底面恰好与最上方的鞋垫相贴合,从而便于使鞋垫吸附在中空箱的底面,提高该上料装置的适用范围;

[0024] 有利于在对一个鞋垫转运至转动送料盘上的过程中,使得鞋垫撑板上升一段距离,保证中空箱移动至鞋垫撑板上方时均能有鞋垫贴合在中空箱上。

[0025] 4、设置有补偿辅助组件,有利于在鞋垫未被吸附在中空箱上时,鞋垫撑板的位置

不进行移动,保证中空箱移动至鞋垫撑板上方时均有鞋垫贴合在中空箱的底面,进而保证该上料装置的使用效果。

附图说明

[0026] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0027] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0028] 图2为本发明图1中A-A处的剖视图;

[0029] 图3为本发明图2中A处的放大图;

[0030] 图4为本发明图2中B处的放大图;

[0031] 图5为本发明中U型支架和联动推板的结构示意图;

[0032] 图6为本发明图5中C处的放大图;

[0033] 图7为本发明中第一齿杆和第一齿轮的结构示意图;

[0034] 图8为本发明中挤压推板和滚轮的结构示意图;

[0035] 图9为本发明中横向滑块和U型卡板的结构示意图;

[0036] 图10为本发明图9中D处的放大图;

[0037] 图11为本发明中拉绳和第二重力块的结构示意图;

[0038] 图12为本发明中U型连接管和纵向滑杆的结构示意图;

[0039] 图13为本发明中分流卡块和密封滑杆的结构示意图;

[0040] 图14为本发明中第二齿板和第二齿轮的结构示意图;

[0041] 图中:

[0042] 1、底板;2、纵向支撑板;3、印刷机;4、转动送料盘;5、旋转机构;

[0043] 6、上料组件;61、固定板;62、第一电动伸缩杆;63、第一齿杆;64、第一齿轮;65、第一旋转轴;66、联动杆;67、U型卡板;68、横向滑块;69、纵向滑杆;610、T型滑槽;611、T型滑块;612、抽气泵;613、L型管道;614、上气孔;615、下气孔;616、U型连接管;617、分流卡块;618、上导流槽;619、下导流槽;620、内置滑槽;621、柱形槽;622、第一弹簧;623、让位卡块;624、中空箱;625、抽气孔;626、让位槽;627、联动轴;628、纵向滑槽;629、安装圆槽;630、左撑板;631、右撑板;632、第四轴承;

[0044] 7、卸料组件;71、密封滑槽;72、密封滑杆;73、承载板;74、第一重力块;75、上轴筒;76、连接柱;77、下轴筒;78、第二弹簧;79、第二重力块;710、拉绳;711、阶梯状光轴;712、第一定位板;713、T型杆;714、第二定位板;715、轴杆;

[0045] 8、间歇上升组件;81、U型支架;82、第二电动伸缩杆;83、联动推板;84、挤压推板;85、摩擦轮;86、安装板;87、蜗杆;88、第一轴承;89、蜗轮;810、第二齿轮;811、第二旋转轴;812、第二齿板;813、连通滑槽;814、鞋垫导杆;815、鞋垫撑板;816、连通滑板;817、联动光轴;818、倾斜滑槽;819、U型卡块;820、滚轮;821、支撑圆盘;822、长通槽;823、第三轴承;

[0046] 9、补偿辅助组件;91、上导板;92、下导板;93、第一方形凹槽;94、纵向连杆;95、第二方形凹槽;96、蓄电池。

具体实施方式

[0047] 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。

[0048] 实施例:如图1—图14所示,本发明提供技术方案,一种鞋垫加工自动化上料装置,包括底板1,底板1的上表面固定连接有纵向支撑板2,底板1的上表面安装有旋转机构5,旋转机构5的上方安装有转动送料盘4,转动送料盘4的上方设置有印刷机3;

[0049] 纵向支撑板2的表面设置有上料组件6,纵向支撑板2的一侧设置有卸料组件7,纵向支撑板2的表面设置有间歇上升组件8,间歇上升组件8和上料组件6相连接,上料组件6的内部设置有补偿辅助组件9;

[0050] 上料组件6包括第一齿杆63、第一齿轮64、第一旋转轴65、联动杆66、U型卡板67、横向滑块68、纵向滑杆69、联动轴627、左撑板630和右撑板631,纵向支撑板2的前表面固定连接有固定板61,固定板61的表面安装有第一电动伸缩杆62,第一电动伸缩杆62的伸缩端固定连接有第一齿杆63,第一齿杆63的表面啮合连接有第一齿轮64,第一齿轮64的表面固定连接有联动杆66,第一齿轮64的内部中心位置处固定插设有第一旋转轴65,第一旋转轴65的表面套设有第四轴承632,第四轴承632安装在纵向支撑板2表面开设的安装圆槽629内,第一旋转轴65通过第四轴承632和纵向支撑板2转动连接,第一齿杆63的下方设置有U型卡板67,U型卡板67的两端均固定连接在纵向支撑板2的表面,U型卡板67的表面滑动套设有横向滑块68,横向滑块68内部开设的纵向滑槽628内插设有纵向滑杆69,纵向滑杆69和横向滑块68滑动连接,纵向滑杆69靠近纵向支撑板2的一面固定连接有关节轴627,关节轴627插设在联动杆66表面开设的让位槽626内,纵向支撑板2的表面固定连接有左撑板630和右撑板631,左撑板630位于右撑板631的左侧(如图9所示)。

[0051] 上料组件6还包括抽气泵612和U型连接管616,纵向滑杆69的一侧安装有抽气泵612,抽气泵612的抽气端安装有L型管道613,纵向滑杆69的内部开设有内置滑槽620,纵向滑杆69的表面开设有与内置滑槽620内部相连通的上气孔614和下气孔615,上气孔614位于下气孔615的上方,L型管道613远离抽气泵612的一端插设在上气孔614的内部,纵向滑杆69的内部底端开设有柱形槽621,U型连接管616的两端分别插设在纵向滑杆69的内部,且U型连接管616的两端分别延伸至内置滑槽620的内部和柱形槽621的内部。

[0052] 上料组件6还包括分流卡块617和中空箱624,内置滑槽620的内部设置有分流卡块617,分流卡块617和纵向滑杆69密封滑动连接,分流卡块617靠近L型管道613的一侧开设有上导流槽618和下导流槽619,上导流槽618位于下导流槽619的上方,纵向滑杆69的下方设置有中空箱624,中空箱624的底面开设有多个抽气孔625。

[0053] 上料组件6还包括T型滑块611,第一齿杆63靠近纵向支撑板2一面开设的T型滑槽610内插设有T型滑块611,T型滑块611固定连接在纵向支撑板2的表面,第一齿杆63和T型滑块611滑动连接。

[0054] 上料组件6还包括让位卡块623和第一弹簧622,让位槽626的内部设置有让位卡块623和第一弹簧622,让位卡块623的圆弧面和关节轴627的表面相贴合,第一弹簧622的两端分别与让位卡块623和联动杆66固定连接。

[0055] 卸料组件7包括密封滑杆72、第一重力块74、第二重力块79、拉绳710、第二定位板714、轴杆715、T型杆713和第一定位板712,纵向滑杆69上表面开设的密封滑槽71内插设有密封滑杆72(参照图3所示),密封滑杆72的一端延伸至内置滑槽620的内部,并与分流卡块617固定连接,密封滑杆72和纵向滑杆69滑动连接,密封滑杆72的顶端固定连接有承载板73(参照图12所示),承载板73的上表面固定连接有第一重力块74,承载板73靠近纵向支撑板2的一侧固定连接有轴杆715,纵向支撑板2的表面固定连接有两个阶梯状光轴711,两个阶梯状光轴711的表面设置有拉绳710,拉绳710和阶梯状光轴711滑动连接,拉绳710的一端固定连接第二重力块79,拉绳710的另一端固定连接第二定位板714,第二定位板714的下方设置有第一定位板712,第一定位板712的内部滑动插设有T型杆713,T型杆713的顶端固定连接在第二定位板714的底面,第二重力块79位于第二定位板714远离第一齿轮64的一侧,第一定位板712和纵向支撑板2固定连接。

[0056] 卸料组件7包括上轴筒75、连接柱76、下轴筒77和第二弹簧78,柱形槽621的内部滑动插设有上轴筒75,上轴筒75的下方设置下轴筒77(参照图4所示),上轴筒75和下轴筒77之间设置有呈环形阵列的连接柱76,连接柱76的两端分别与上轴筒75和下轴筒77固定连接,下轴筒77远离上轴筒75的一端插设在中空箱624上表面开设的通槽内,下轴筒77和中空箱624的内部相通,下轴筒77的表面套设有第二弹簧78,第二弹簧78的两端分别与中空箱624和纵向滑杆69固定连接。

[0057] 间歇上升组件8包括联动推板83、挤压推板84、蜗轮89、第二齿轮810、第二旋转轴811、第二齿板812和联动光轴817,纵向支撑板2内部开设的长通槽822内插设有联动推板83,联动推板83和纵向支撑板2滑动连接参照图5所示,联动推板83固定连接在第一齿杆63的底面,联动推板83的下方设置挤压推板84,纵向支撑板2位于第一齿杆63和挤压推板84之间,挤压推板84表面开设有两个相平行的倾斜滑槽818(参照图8所示),且每个倾斜滑槽818的内部均插设有联动光轴817,联动光轴817和挤压推板84滑动连接,两个联动光轴817均固定连接在联动推板83的底面,联动光轴817远离联动推板83的一端固定连接支撑圆盘821,支撑圆盘821位于挤压推板84的下方,纵向支撑板2靠近挤压推板84的一侧安装有第三轴承823,第三轴承823的内部插设有第二旋转轴811,第二旋转轴811通过第三轴承823和纵向支撑板2转动连接,第二旋转轴811的表面套设有第二齿轮810和蜗轮89,第二齿轮810位于蜗轮89和纵向支撑板2之间,且第二齿轮810和蜗轮89均与第二旋转轴811固定连接,第二齿轮810的表面啮合连接第二齿板812(参照图6所示),纵向支撑板2表面开设的连通滑槽813内插设有连通滑板816,连通滑板816和纵向支撑板2滑动连接,连通滑板816的一端和第二齿板812的表面固定连接,连通滑板816的另一端固定连接鞋垫撑板815,纵向支撑板2位于鞋垫撑板815和第二齿板812之间,鞋垫撑板815表面开设的多个通孔内插设有鞋垫导杆814,鞋垫导杆814和鞋垫撑板815滑动连接,鞋垫导杆814的底端固定连接在底板1的上表面(参照图9所示)。

[0058] 间歇上升组件8还包括第二电动伸缩杆82、摩擦轮85和蜗杆87,蜗轮89的表面啮合连接有蜗杆87,蜗杆87的顶端固定连接摩擦轮85,纵向支撑板2靠近蜗杆87的一侧固定连接有两个安装板86,每个安装板86表面开设的安装凹槽内均安装有第一轴承88,蜗杆87插设在两个第一轴承88内,蜗杆87通过第一轴承88和安装板86转动连接,纵向支撑板2靠近挤压推板84的一侧固定连接U型支架81(参照图5所示),U型支架81远离纵向支撑板2的一端

和底板1固定连接,U型支架81靠近纵向支撑板2的一侧安装有第二电动伸缩杆82,第二电动伸缩杆82的伸缩端固定连接有U型卡块819,U型卡块819的内部转动连接有滚轮820。

[0059] 补偿辅助组件9包括上导板91、下导板92和纵向连杆94,纵向滑杆69表面开设的第一方形凹槽93内固定连接有上导板91和下导板92,上导板91和下导板92均与纵向滑杆69固定连接,且上导板91位于下导板92的上方,纵向滑杆69底面开设的第二方形凹槽95内滑动插设有纵向连杆94,纵向连杆94的两端分别与中空箱624和下导板92固定连接,纵向支撑板2的表面安装有蓄电池96。

[0060] 需要说明的是:T型滑块611的设置可使得第一齿杆63水平移动,支撑圆盘821的设置以便于对挤压推板84位置的限制,避免挤压推板84从联动光轴817的表面滑出,挤压推板84在移动的过程中,滚轮820可在挤压推板84的表面滚动,减少挤压推板84移动过程中的摩擦力,且在挤压推板84和摩擦轮85之间无作用力时,挤压推板84并不能带动摩擦轮85转动。

[0061] 需要说明的是:蓄电池96的正极通过导线和第二电动伸缩杆82的进线端连接,第二电动伸缩杆82的出线端通过导线和上导板91连接,蓄电池96的负极通过导线和下导板92连接,在上导板91和下导板92相贴合时,第二电动伸缩杆82和蓄电池96构成闭合电路,开始运行,且其伸缩端开始伸出,当上导板91和第一方形凹槽93不贴合时,此时的第二电动伸缩杆82和蓄电池96形成断路,此时的第二电动伸缩杆82停止运行,且其伸缩端开始回缩,或在较小力的作用下回缩。

[0062] 需要说明的是:密封滑杆72在密封滑槽71的内部滑动,少量气体可在密封滑杆72和纵向滑杆69之间的缝隙中流动,在抽气泵612持续运行的过程中,外部气体可沿着密封滑杆72和纵向滑杆69之间的缝隙中流动。

[0063] 需要说明的是:T型杆713底端的固定连接有凸块,在T型杆713底端的凸块和第一定位板712相接触时,限制第二定位板714继续向上移动。

[0064] 工作原理:当该装置在使用时,使较多的鞋垫放置在鞋垫撑板815上,在多个鞋垫导杆814的限位下,可放置较多的鞋垫,当鞋垫在鞋垫撑板815上放置完毕后,旋转摩擦轮85,摩擦轮85的转动带动蜗杆87转动,蜗杆87的转动带动与之啮合连接的蜗轮89转动,蜗轮89的转动带动第二旋转轴811转动,从而带动第二齿轮810转动,第二齿轮810的转动带动与之啮合连接的第二齿板812移动,从而带动连通滑板816在连通滑槽813的内部滑动,连通滑板816的移动带动鞋垫撑板815在鞋垫导杆814的表面滑动,从而可根据鞋垫的数量以及鞋垫的整体高度对鞋垫撑板815的位置进行调整,使得联动杆66在与右撑板631相贴合时,中空箱624的底面恰好与最上方的鞋垫相贴合,从而便于使鞋垫吸附在中空箱624的底面;

[0065] 在对鞋垫印刷时,使第一电动伸缩杆62和抽气泵612均与外部电源连接,操作控制器启动抽气泵612,抽气泵612的运行通过L型管道613抽取内置滑槽620内部的气体,从而使得柱形槽621内部的气体沿着U型连接管616的内部流动,并流入至内置滑槽620的内部,当中空箱624的底面和鞋垫相贴合后,并且在中空箱624内部的负压对鞋垫施加有适宜的作用力后,使得第二弹簧78被压缩,在上轴筒75导向的作用下便于下轴筒77滑入至柱形槽621的内部,随着柱形槽621内部的负压增加,在抽气孔625的作用下,使得第二弹簧78处于压缩状态,从而便于带动鞋垫随着中空箱624同步移动,此时启动第一电动伸缩杆62,第一电动伸缩杆62的运行带动第一齿杆63往复移动,在第一齿杆63向着远离固定板61的方向移动的过程中,第一齿杆63的移动带动与之贴合连接的第一齿轮64逆时针转动,第一齿轮64的转动

带动联动杆66转动,联动杆66的转动通过联动轴627带动纵向滑杆69在横向滑块68的内部先向上滑动然后向下滑动,并同时带动横向滑块68在U型卡板67的表面向着固定板61的方向移动;

[0066] 纵向滑杆69的移动通过密封滑杆72、承载板73带动轴杆715同步移动,在联动杆66即将和左撑板630的表面相贴合时,轴杆715与第二定位板714的表面相贴合,由于第二重力块79的重力大于第一重力块74的重力,且随着纵向滑杆69的持续移动,使得轴杆715带动密封滑杆72相对于纵向滑杆69移动,即密封滑杆72在密封滑槽71的内部滑动,密封滑杆72的移动带动分流卡块617移动,在分流卡块617移动至适宜位置后,抽气泵612通过L型管道613抽取内置滑槽620内部的气体时,在分流卡块617分隔的作用下,外部的的气体沿着下气孔615的内部流入至内置滑槽620的内部,此时不抽取分流卡块617上方的气体,外部气体在沿着密封滑杆72和纵向滑杆69之间的缝隙中流动时,使得柱形槽621内部的逐渐恢复常压,且在第二弹簧78弹性势能的作用下使得中空箱624向着远离纵向滑杆69的方向移动,中空箱624的移动通过下轴筒77带动连接柱76和上轴筒75同步移动,当下轴筒77从柱形槽621的内部滑出后,外部气体可沿着上轴筒75和下轴筒77之间的缝隙中流入至下轴筒77的内部,使得下轴筒77内部无负压,从而使得中空箱624下方的鞋垫掉入至转动送料盘4上表面的鞋垫槽中,以便于在转动送料盘4旋转的过程中带动鞋垫转动,在鞋垫旋转至印刷机3的下方时,对鞋垫印刷图案,有利于在鞋垫移动至转动送料盘4上方时,使鞋垫自动掉落至转动送料盘4上表面的鞋垫槽中,以便于后续对鞋垫印刷图案;

[0067] 第一电动伸缩杆62的运行带动第一齿杆63向靠近固定板61的方向移动的过程中,在第二重力块79重力的作用下使得第二定位板714贴合轴杆715移动,即使得外部气体仍然沿着下气孔615的内部流入至L型管道613的内部,当T型杆713底端的凸块抵住第一定位板712使得第二定位板714无法移动时,轴杆715不再与第二定位板714的表面相贴合,在第一重力块74重力的作用下使得分流卡块617向下移动,此时的抽气泵612通过L型管道613抽取分流卡块617上方的气体,且外部的的气体可沿着抽气孔625的内部和下轴筒77与上轴筒75之间的缝隙中流动,并不会使得第二弹簧78进行压缩,直至中空箱624移动至鞋垫撑板815的上方,并与鞋垫撑板815上方的鞋垫相贴合,有利于在带动鞋垫移动至转动送料盘4上方的鞋垫槽内时,使得中空箱624上移一段距离后,即中空箱624和鞋垫有相应的距离后,才抽取柱形槽621内部的气体,避免使鞋垫从转动送料盘4的表面移出;

[0068] 当鞋垫粘附在中空箱624上,使鞋垫移动至转动送料盘4鞋垫槽内部时,柱形槽621内部的负压使得下轴筒77沿着柱形槽621内部滑动,且第二弹簧78处于压缩状态,中空箱624和纵向滑杆69之间的间距变小,在此过程中,中空箱624的移动带动纵向连杆94在第二方形凹槽95的内部滑动,直至下导板92和上导板91的表面相贴合,且在下导板92和上导板91表面相贴合时,蓄电池96和第二电动伸缩杆82形成闭合电路,使得第二电动伸缩杆82运行,第二电动伸缩杆82运行时其伸缩端通过滚轮820推动挤压推板84移动,挤压推板84的移动使得联动光轴817在倾斜滑槽818的内部滑动,直至挤压推板84和摩擦轮85的表面相贴合,从而在中空箱624从鞋垫撑板815上吸附鞋垫时,使得挤压推板84和摩擦轮85的表面相贴合,当鞋垫在随着中空箱624移动的过程中,即第一齿杆63向着远离固定板61的方向移动的过程中,第一齿杆63的移动带动联动推板83同步移动,联动推板83的移动通过联动光轴817带动挤压推板84同步移动,挤压推板84的移动带动摩擦轮85转动,摩擦轮85的转动带动

蜗杆87转动,蜗杆87的转动带动与之啮合连接的蜗轮89转动,进而带动第二旋转轴811转动,第二旋转轴811的转动带动第二齿轮810同步转动,第二齿轮810的转动带动第二齿板812竖直移动,第二齿板812的移动通过连通滑板816移动,进而带动鞋垫撑板815移动,在中空箱624下方的鞋垫即将落入至转动送料盘4上方的鞋垫槽内时,上导板91和下导板92相互远离,使得第二电动伸缩杆82和蓄电池96形成断路,此时的第二电动伸缩杆82停止运行,且其伸缩端开始回缩,或在较小力的作用下回缩,当第一齿杆63向靠近固定板61的方向移动时,由于滚轮820对挤压推板84不施加作用力,进而联动推板83仅通过联动光轴817和支撑圆盘821带动挤压推板84移动,并不能使得挤压推板84带动摩擦轮85移动,有利于在对一个鞋垫转运至转动送料盘4上的过程中,使得鞋垫撑板815上升一段距离,保证中空箱624移动至鞋垫撑板815上方时均能有鞋垫贴合在中空箱624上;

[0069] 当中空箱624移动至鞋垫撑板815上,鞋垫未被吸附在中空箱624上时,此时的中空箱624在移动的过程中,气体可沿着抽气孔625的内部流入至柱形槽621的内部,使得第二弹簧78承受的作用力较小,并不会使得中空箱624和纵向滑杆69之间的距离有较大的变化,进而不会使得上导板91和下导板92相贴合,进而不会使得第二电动伸缩杆82运行,在第一齿杆63带动联动推板83和挤压推板84移动的过程中,并不会带动摩擦轮85转动,实现在鞋垫未被吸附在中空箱624上时,虽然第一齿杆63在移动,但是,并不会带动鞋垫撑板815移动,有利于在鞋垫未被吸附在中空箱624上时,鞋垫撑板815的位置不进行移动,保证中空箱624移动至鞋垫撑板815上方时均有鞋垫贴合在中空箱624的底面,进而保证该上料装置的使用效果;

[0070] 当联动杆66即将与右撑板631或左撑板630的表面相贴合时,此时的横向滑块68移动至U型卡板67的端部无法移动,随着第一齿轮64带动联动杆66持续移动,使得纵向滑杆69持续在横向滑块68的内部滑动,且横向滑块68不再横向移动,此时的联动轴627在让位槽626的内部抵着让位卡块623在让位槽626的内部滑动,对第一弹簧622进行压缩,在联动杆66反向移动时,第一弹簧622在弹性势能的作用下抵住让位卡块623进行复位,从而实现在中空箱624移动至鞋垫正上方时,使得中空箱624竖直向下移动,实现精准的使鞋垫粘附在中空箱624上,并且可使得鞋垫精准的放置在转动送料盘4上表面的鞋垫槽中。

[0071] 最后应说明的是:以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

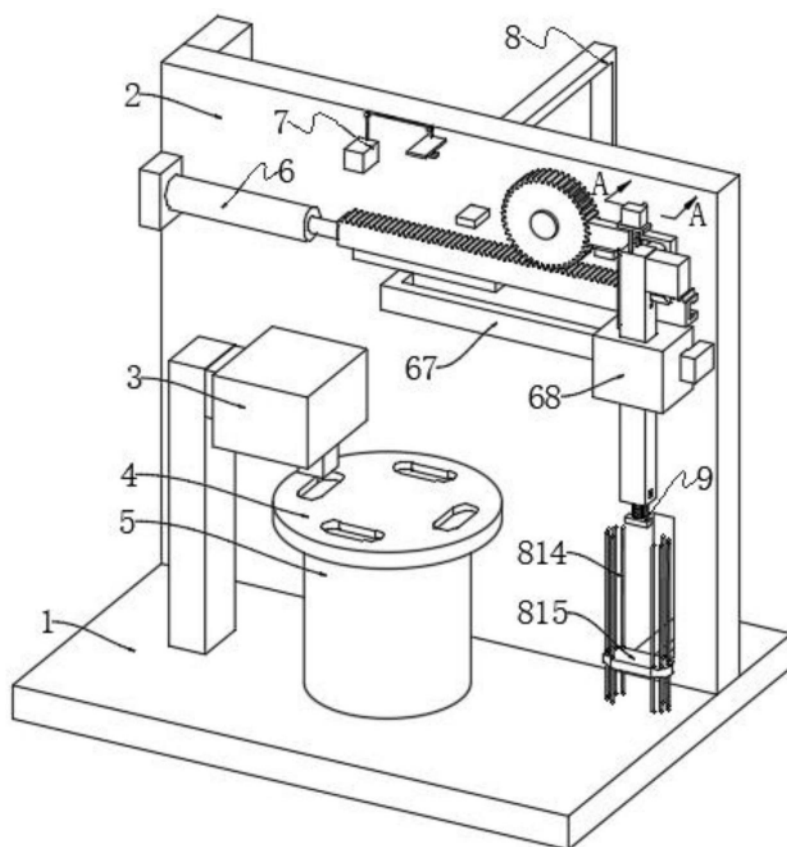


图1

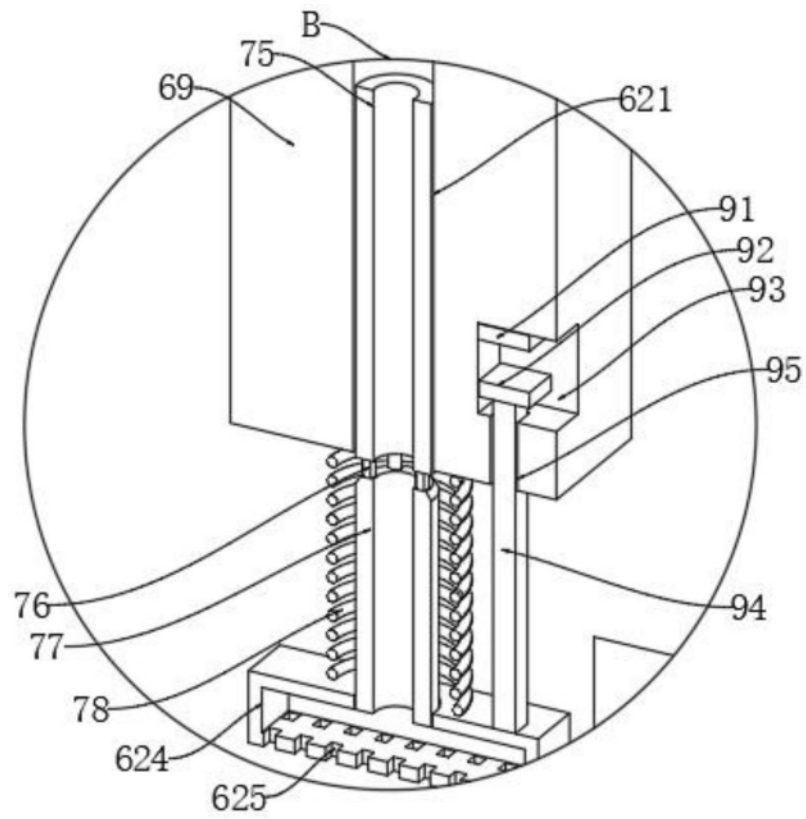


图4

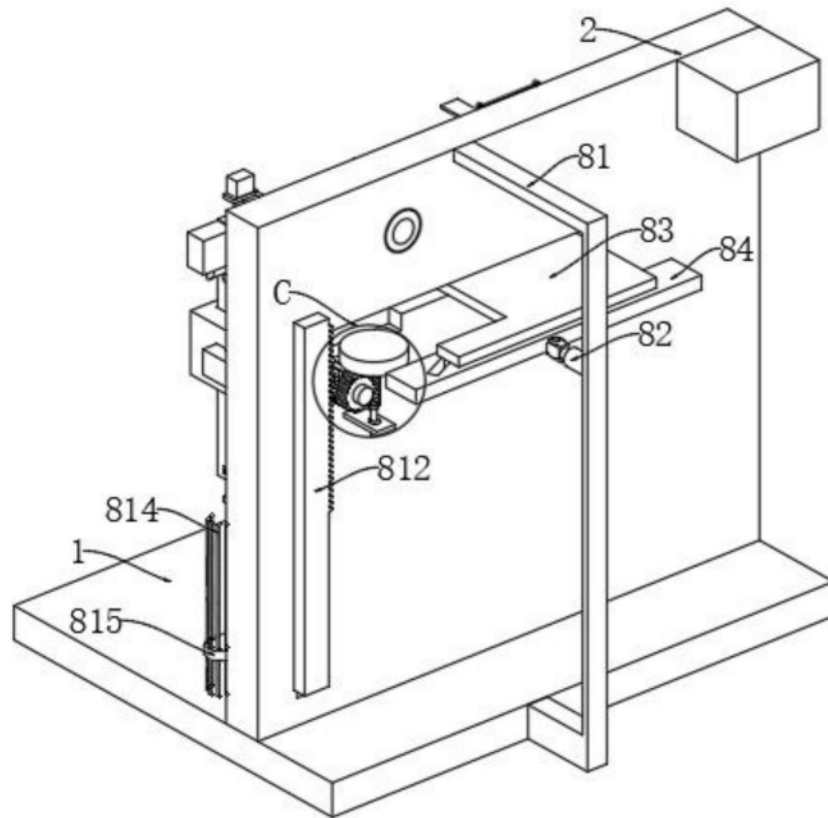


图5

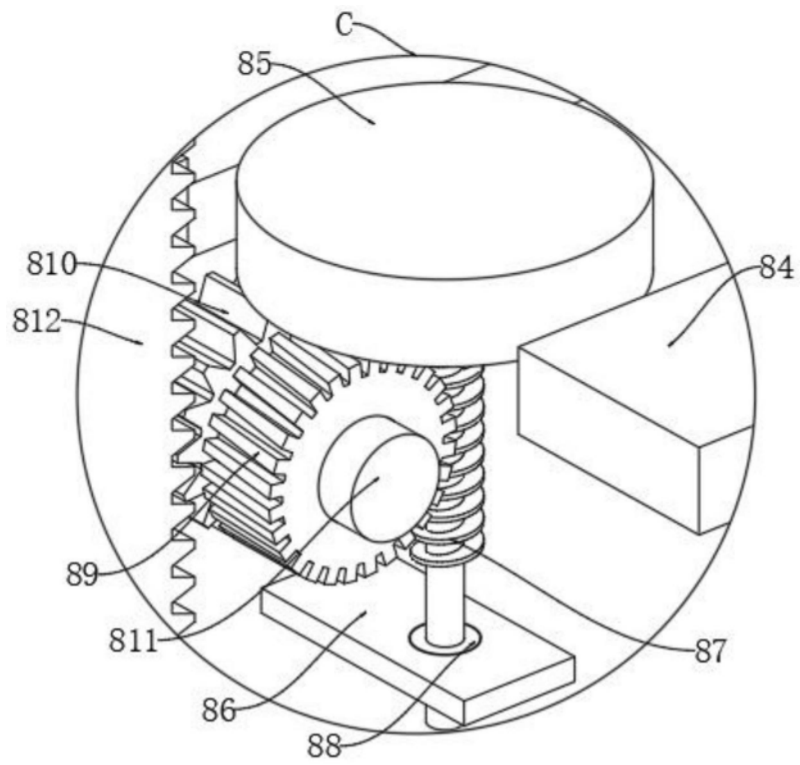


图6

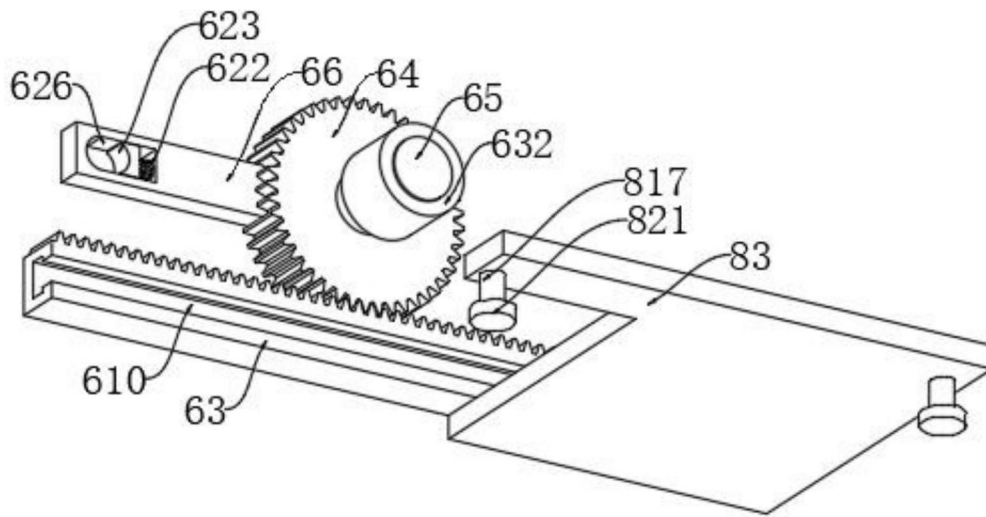


图7

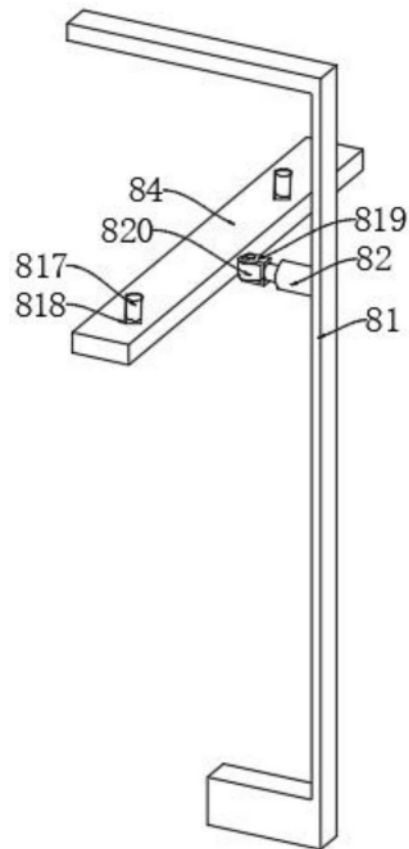


图8

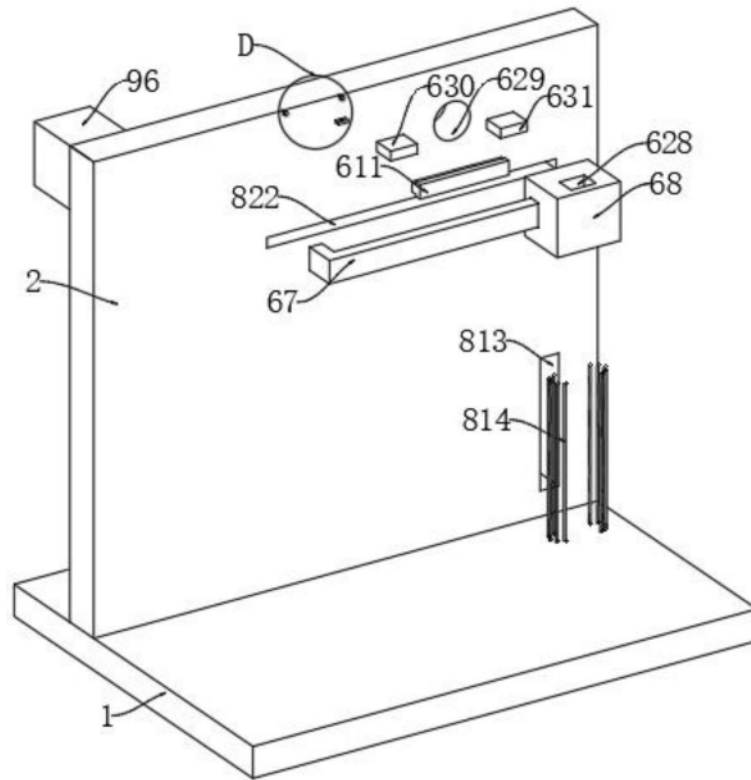


图9

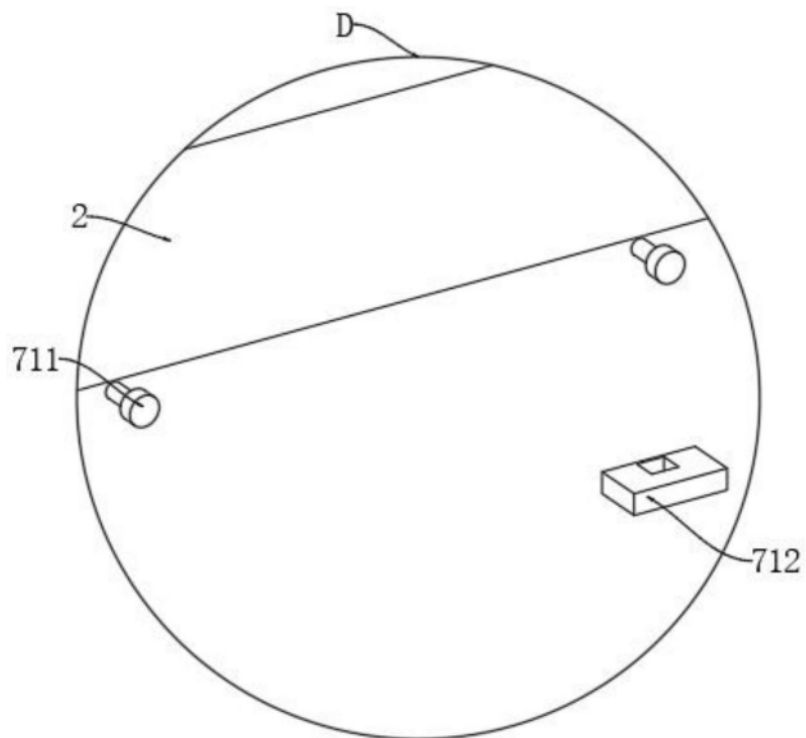


图10

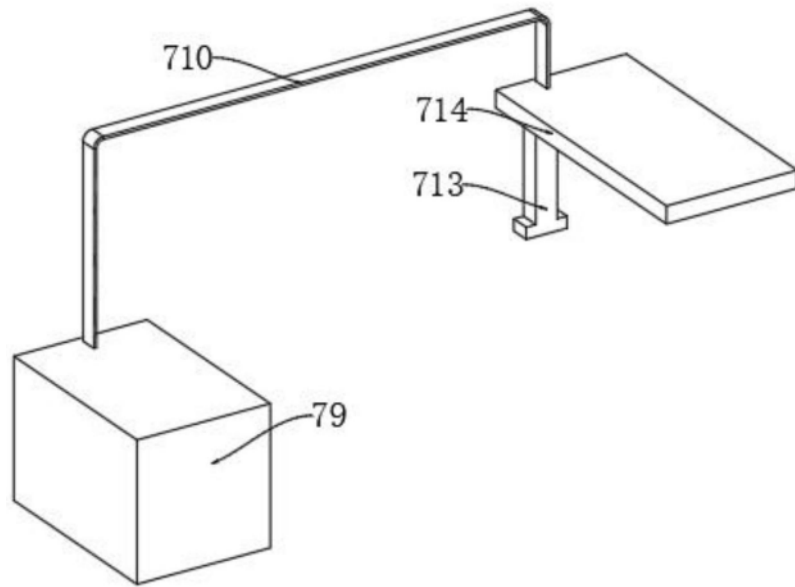


图11

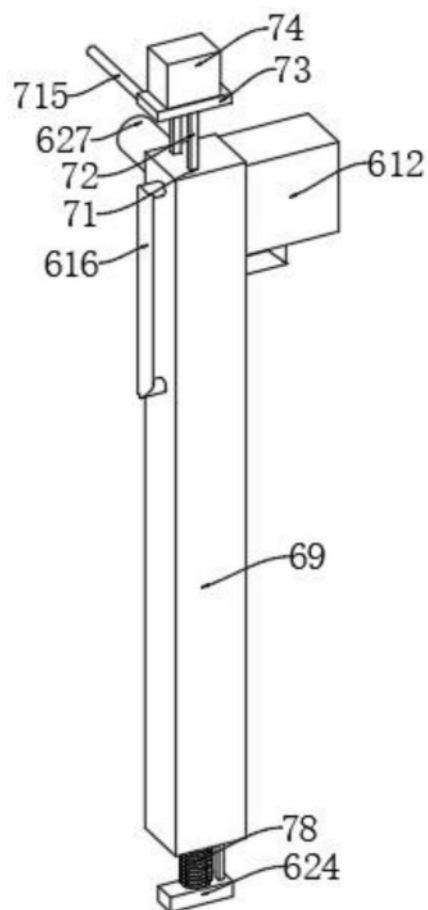


图12

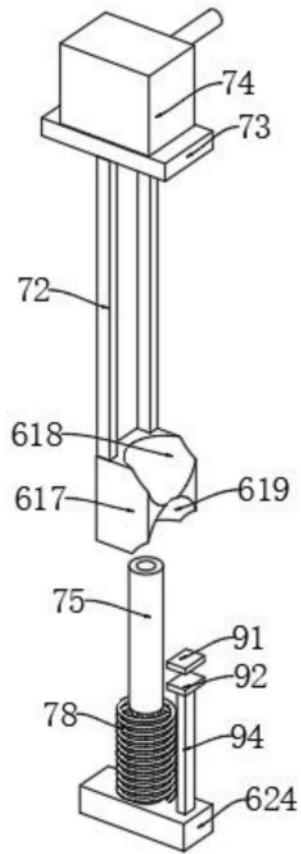


图13

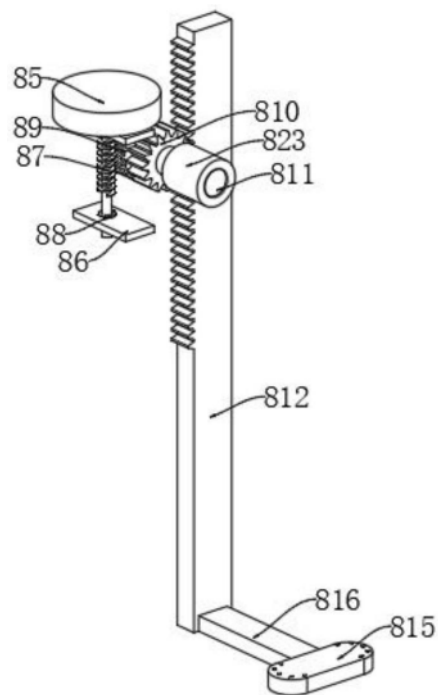


图14