



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108357144 B

(45) 授权公告日 2023. 07. 04

(21) 申请号 201810409082.3

B31B 50/62 (2017.01)

(22) 申请日 2018.05.02

B31B 50/92 (2017.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 陈永清

申请公布号 CN 108357144 A

(43) 申请公布日 2018.08.03

(73) 专利权人 绍兴市上虞电力电容器有限公司

地址 312352 浙江省绍兴市上虞区东关街

道城南工业功能区

(72) 发明人 张康 章建鸣 贾佳峰 陈柏富

(74) 专利代理机构 绍兴普华联合专利代理事务

所(普通合伙) 33274

专利代理师 康秀华

(51) Int. Cl.

B31B 50/02 (2017.01)

B31B 50/14 (2017.01)

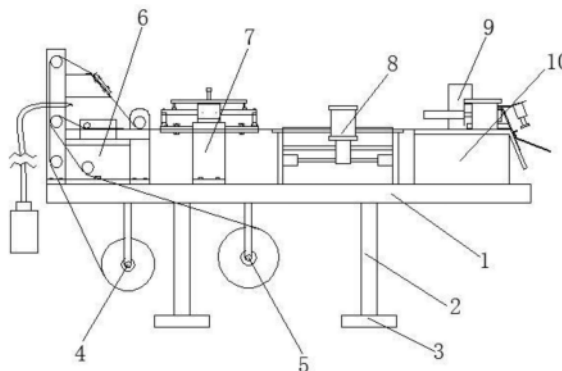
权利要求书2页 说明书5页 附图12页

(54) 发明名称

一种元件盒生产装置

(57) 摘要

本发明公开一种元件盒生产装置,包括由支撑台、若干支撑柱和支脚组成的机架,其特征在于:所述支撑柱上端与支撑台底部相连接,支撑柱下端与支脚上部相连接,所述机架下部左侧位置设有第一放料辊和第二放料辊,所述机架上部从左至右依次设置有进料机构、压合机构、输送机构、裁边机构和出料机构。本发明结构简单,自动化程度高,能够高效地生产元件盒。



1. 一种元件盒生产装置,包括支撑台、若干支撑柱和支脚组成的机架,其特征在于:所述支撑柱上端与支撑台底部相连接,所述支撑柱下端与支脚上部相连接,所述机架下部左侧位置设有第一放料辊和第二放料辊,所述机架上部从左至右依次设置有进料机构、压合机构、输送机构、裁边机构和出料机构;

所述进料机构包括第一支撑架、固定座和第二支撑架,所述固定座左右两端分别与第一支撑架和第二支撑架相连接,所述第一支撑架上从下至上依次设置有第一引导辊轮、第二引导辊轮和第三引导辊轮,所述固定座中间位置设有第四引导辊轮,所述第二支撑架上部设有压辊,所述压辊下方设有第一支撑块,所述固定座上方设有固定台,所述固定台右端与第二支撑架外侧相连接,所述固定台上部设有第一固定架,所述第一固定架上固定设置有匀胶管,所述第一支撑架右侧上部连接有第一固定片,所述第一固定片右侧为倾斜面,所述第一固定片右端固定设置有支撑片,所述支撑片右侧通过第一固定块固定有第一导向片,所述第一支撑架上固定有滴管,所述滴管位于第二引导辊轮和第三引导辊轮的中间位置,所述第一支撑架左方设置有胶水罐,所述胶水罐上部设有输送泵,所述滴管和输送泵之间连接有送料管;

所述压合机构包括两个第三支撑架,所述第三支撑架上方通过第二固定块固定有第一支撑板,所述第一支撑板上部前后侧通过螺栓副固定有导向块,所述第一支撑板和导向块之间留有供纸张穿过的缝隙,两个所述第二固定块上方连接有第二支撑块,所述第二支撑块上部中间位置设有固定框,所述固定框中间位置固定设置有第三支撑块,所述第三支撑块左侧两侧均固定设置有胶辊架,所述胶辊架下部转动设置有胶辊,所述固定框上方通过固定螺栓固定有定位块,所述定位块下部左右两侧均螺纹连接有调节螺栓;

所述输送机构包括两个支撑杆,所述支撑杆上端固定连接第二支撑板,所述第二支撑板前后侧均设置有第二导向片,所述第二导向片和所述第二支撑板之间留有供纸张穿过的缝隙,两个所述支撑杆之间固定连接第一导向杆,所述第一导向杆上滑动设置有滑动块,所述支撑杆内侧均固定设置有第一液压缸,所述第一液压缸内部均设有第一液压杆,所述第一液压杆的另一端与滑动块的相对应侧面连接,所述滑动块上部连接有平移架,所述平移架顶壁上固定设置有两个第二液压缸,所述第二液压缸内部设有第二液压杆,所述第二液压杆下端连接有第一压盘;

所述出料机构包括支撑腔,所述支撑腔上部设有第三支撑板,所述第三支撑板右侧连接下料台,所述下料台右侧连接下料板,所述支撑腔内侧前后位置分别设有两个第三液压缸,所述第三液压缸内部设有第三液压杆,所述第三液压杆上端内侧连接第三固定块,两个所述第三固定块之间连接第二导向杆,所述第二导向杆上设有行走电机,所述行走电机上部设有刀座,所述刀座上部固定设置有切刀,所述第三支撑板上开设有供切刀活动的缺口,所述第三支撑板上部右侧设有第四支撑架,所述第四支撑架顶壁的左侧位置固定连接第二固定架,所述第二固定架左侧固定设置有第四液压缸,所述第四液压缸内部设有第四液压杆,所述第四液压杆右端连接第四固定块,所述第四固定块上部连接有支撑条,所述支撑条下部的先后位置均连接有连接件,所述连接件外侧通过螺钉固定有折角板,所述支撑条上部设有第三固定架,所述第三固定架下侧固定设置有第五液压缸,所述第五液压缸内部设有第五液压杆,所述第五液压杆下端连接第二压盘,所述第四支撑架顶壁的中间位置设有第六液压缸,所述第六液压缸内部设有第六液压杆,所述第六液压杆下

端连接有第一连接块,所述第一连接块下部设置有压块,所述压块下部开设有凹槽,所述凹槽位于第三支撑板的缺口正上方位置;

所述裁边机构包括第五支撑架,所述第五支撑架上部设有第七液压缸,所述第七液压缸内部设有第七液压杆,所述第七液压杆下端连接有第二连接块,所述第二连接块下部设有模切刀,所述第五支撑架下部设有模具,所述模具中间开设有供模切刀穿过的缺口;

所述固定螺栓和定位块之间设有弹簧;

所述第四支撑架顶壁右侧位置连接有第二固定片,所述第四液压杆穿过第二固定片设置。

2. 根据权利要求1所述的一种元件盒生产装置,其特征在于:所述机架上设有压边机构,压边机构设置在压合机构和输送机构之间。

3. 根据权利要求2所述的一种元件盒生产装置,其特征在于:所述压边机构包括第四支撑块,所述第四支撑块后侧转动设置有摆臂,所述第四支撑块上开设有第一限位槽和第二限位槽,所述摆臂连接在第一限位杆和第二限位杆上,所述第一限位杆和第二限位杆分别卡设在第一限位槽和第二限位槽内,所述第一限位杆前部位置转动设置有压边轮。

一种元件盒生产装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械设备领域,尤其涉及一种元件盒生产装置。

背景技术

[0002] 电容器元件包覆元件盒,元件之间起到隔离作用。采用手工的方式生产元件盒,生产出的元件盒精度不够,不能满足相应的标准,会出现大量的废品,造成纸资源的浪费。而且手工方式生产的速度慢,无法满足大批量加工的需要。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种元件盒生产装置。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案来实现的:

[0005] 一种元件盒生产装置,包括由支撑台、若干支撑柱和支脚组成的机架,所述支撑柱上端与支撑台底部相连接,所述支撑柱下端与支脚上部相连接,所述机架下部左侧位置设有第一放料辊和第二放料辊,所述机架上部从左至右依次设置有进料机构、压合机构、输送机构、裁边机构和出料机构;

[0006] 所述进料机构包括第一支撑架、固定座和第二支撑架,所述固定座左右两端分别与第一支撑架和第二支撑架相连接,所述第一支撑架上从下至上依次设置有第一引导辊轮、第二引导辊轮和第三引导辊轮,所述固定座中间位置设有第四引导辊轮,所述第二支撑架上部设有压辊,所述压辊下方设有第一支撑块,所述固定座上方设有固定台,所述固定台右端与第二支撑架外侧相连接,所述固定台上部设有第一固定架,所述第一固定架上固定设置有匀胶管,所述第一支撑架右侧上部连接有第一固定片,所述第一固定片右侧为倾斜面,所述第一固定片右端固定设置有支撑片,所述支撑片右侧通过第一固定块固定有第一导向片,所述第一支撑架上固定有滴管,所述滴管位于第二引导辊轮和第三引导辊轮的中间位置,所述第一支撑架左方设置有胶水罐,所述胶水罐上部设有输送泵,所述滴管和输送泵之间连接有送料管;

[0007] 所述压合机构包括两个第三支撑架,所述第三支撑架上方通过第二固定块固定有第一支撑板,所述第一支撑板上部前后侧通过螺栓副固定有导向块,所述第一支撑板和导向块之间留有供纸张穿过的缝隙,两个所述第二固定块上方连接有第二支撑块,所述第二支撑块上部中间位置设有固定框,所述固定框中间位置固定设置有第三支撑块,所述第三支撑块左侧两侧均固定设置有胶辊架,所述胶辊架下部转动设置有胶辊,所述固定框上方通过固定螺栓固定有定位块,所述定位块下部左右两侧均螺纹连接有调节螺栓;

[0008] 所述输送机构包括两个支撑杆,所述支撑杆上端固定连接有第二支撑板,所述第二支撑板前后侧均设置有第二导向片,所述第二导向片和第二支撑板之间留有供纸张穿过的缝隙,两个所述支撑杆之间固定连接有第一导向杆,所述第一导向杆上滑动设置有滑动块,所述支撑杆内侧均固定设置有第一液压缸,所述第一液压缸内部均设有第一液压杆,所述第一液压杆的另一端与滑动块相对应的侧面相连接,所述滑动块上部连接有平移架,所

述平移架顶壁上固定设置有两个第二液压缸,所述第二液压缸内部设有第二液压杆,所述第二液压杆下端连接有第一压盘;

[0009] 所述出料机构包括支撑腔,所述支撑腔上部设有第三支撑板,所述第三支撑板右侧连接有下列台,所述下列台右侧连接有下列板,所述支撑腔内侧前后位置分别设有两个第三液压缸,所述第三液压缸内部设有第三液压杆,所述第三液压杆上端内侧连接有第三固定块,两个所述第三固定块之间连接有第二导向杆,所述第二导向杆上设有行走电机,所述行走电机上部设有刀座,所述刀座上上部固定设置有切刀,所述第三支撑板上开设有供切刀活动的缺口,所述第三支撑板上部右侧设有第四支撑架,所述第四支撑架顶壁的左侧位置固定连接有第二固定架,所述第二固定架左侧固定设置有第四液压缸,所述第四液压缸内部设有第四液压杆,所述第四液压杆右端连接有第四固定块,所述第四固定块上部连接有支撑条,所述支撑条下部的先后位置均连接有连接件,所述连接件外侧通过螺钉固定有折角板,所述支撑条上部设有第三固定架,所述第三固定架下侧固定设置有第五液压缸,所述第五液压缸内部设有第五液压杆,所述第五液压杆下端连接有第二压盘,所述第四支撑架顶壁的中间位置设有第六液压缸,所述第六液压缸内部设有第六液压杆,所述第六液压杆下端连接有第一连接块,所述第一连接块下部设置有压块,所述压块下部开设有凹槽,所述凹槽位于第三支撑板的缺口的正上方位置,所述下列台的外侧面与连接件的内侧面贴合,所述压块的右侧面与连接件的内侧面贴合;

[0010] 所述裁边机构包括第五支撑架,所述第五支撑架上部设有第七液压缸,所述第七液压缸内部设有第七液压杆,所述第七液压杆下端连接有第二连接块,所述第二连接块下部设有模切刀,所述第五支撑架下部设有模具,所述模具中间开设有供模切刀穿过的缺口。

[0011] 作为优选,所述固定螺栓和定位块之间设有弹簧。

[0012] 作为优选,所述第四支撑架顶壁右侧位置连接有第二固定片,所述第四液压杆穿过第二固定片设置。

[0013] 作为优选,所述机架上设有压边机构,所述压边机构设置于压合机构和输送机构之间。

[0014] 作为优选,所述压边机构包括第四支撑块,所述第四支撑块后侧转动设置有摆臂,所述第四支撑块上开设有第一限位槽和第二限位槽,所述摆臂连接在第一限位杆和第二限位杆上,所述第一限位杆和第二限位杆分别卡设在第一限位槽和第二限位槽内,所述第一限位杆前部位置转动设置有压边轮。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:由第一放料辊和第二放料辊分别提供面纸和底纸,由进料机构在进料的同时在底纸上涂上胶水,再由压合机构将面纸压合在底纸上,由输送机构将粘结后的面纸和底纸向右输送,裁边机构对底纸进行裁切,形成要求的形状,最后由出料机构将由面纸和底纸粘结成型的元件盒输送到右侧,自动化程度高,生产效率高,且生产精度高,生产出的元件盒质量好。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图;

[0017] 图2为本发明的进料机构结构示意图;

[0018] 图3为图2中A处的放大示意图;

[0019] 图4为本发明的压合机构结构示意图；
[0020] 图5为本发明的压合机构侧视图；
[0021] 图6为本发明的输送机构结构示意图；
[0022] 图7为本发明的输送机构侧视图；
[0023] 图8为本发明的出料机构结构示意图；
[0024] 图9为图8中B处的放大示意图；
[0025] 图10为图8中C处的放大示意图；
[0026] 图11为本发明的裁边机构结构示意图；
[0027] 图12为本发明的压边机构的结构示意图；
[0028] 图13为本发明的压边机构的后视图。
[0029] 附图标记：1、支撑台；2、支撑柱；3、支脚；4、第一放料辊；5、第二放料辊；6、进料机构；7、压合机构；8、输送机构；9、裁边机构；10、出料机构；11、第一支撑架；12、第一引导辊轮；13、第二引导辊轮；14、第三引导辊轮；15、固定座；16、第四引导辊轮；17、胶水罐；18、输送泵；19、送料管；20、滴管；21、第二支撑架；22、压辊；23、第一支撑块；24、固定台；25、第一固定架；26、匀胶管；27、第一固定片；28、支撑片；29、第一导向片；30、第一固定块；31、第三支撑架；32、第一支撑板；33、导向块；34、第二固定块；35、第二支撑块；36、固定框；37、第三支撑块；38、胶辊架；39、胶辊；40、定位块；41、调节螺栓；42、固定螺栓；43、支撑杆；44、第二支撑板；45、第二导向片；46、模具；47、第一导向杆；48、滑动块；49、第一液压缸；50、第一液压杆；51、平移架；52、第二液压缸；53、第二液压杆；54、第一压盘；55、支撑腔；56、第三支撑板；57、第三液压缸；58、第三液压杆；59、第三固定块；60、第二导向杆；61、行走电机；62、刀座；63、切刀；64、第四支撑架；65、第二固定架；66、第四液压缸；67、第四液压杆；68、第四固定块；69、支撑条；70、连接件；71、折角板；72、下料台；73、下料板；74、第三固定架；75、第五液压缸；76、第五液压杆；77、第二压盘；78、第六液压缸；79、第六液压杆；80、第一连接块；81、压块；82、第二固定片；83、第五支撑架；84、第七液压缸；85、第七液压杆；86、第二连接块；87、模切刀；88、第四支撑块；89、摆臂；90、第一限位槽；91、第二限位槽；92、第一限位杆；93、第二限位杆；94、压边轮。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图所示对本发明一种元件盒生产装置作进一步描述。

[0031] 一种元件盒生产装置，包括由支撑台1、若干支撑柱2和支脚3组成的机架，支撑柱2上端与支撑台1底部相连接，支撑柱2下端与支脚3上部相连接，机架下部左侧位置设有第一放料辊4和第二放料辊5，机架上部从左至右依次设置有进料机构6、压合机构7、输送机构8、裁边机构9和出料机构10；进料机构6包括第一支撑架11、固定座15、和第二支撑架21，固定座15左右两端分别与第一支撑架11和第二支撑架21相连接，第一支撑架11上从下至上依次设置有第一引导辊轮12、第二引导辊轮13和第三引导辊轮14，固定座15中间位置设有第四引导辊轮16，第二支撑架21上部设有压辊22，压辊22下方设有第一支撑块23，固定座15上方设有固定台24，固定台24右端与第二支撑架21外侧相连接，固定台24上部设有第一固定架25，第一固定架25上固定设置有匀胶管26，第一支撑架11右侧上部连接有第一固定片27，第一固定片27右侧为倾斜面，第一固定片27右端固定设置有支撑片28，支撑片28右侧通过第

一固定块30固定有第一导向片29,第一支撑架11上固定有滴管20,滴管20位于第二引导辊轮13和第三引导辊轮14的中间位置,第一支撑架11左方设置有胶水罐17,胶水罐17上部设有输送泵18,滴管20和输送泵18之间连接有送料管19;压合机构7包括两个第三支撑架31,第三支撑架31上方通过第二固定块34固定有第一支撑板32,第一支撑板32上方前后侧通过螺栓副固定有导向块33,第一支撑板32和导向块33之间留有供纸张穿过的缝隙,两个第二固定块34上方连接有第二支撑块35,第二支撑块35上部中间位置设有固定框36,固定框36中间位置固定设置有第三支撑块37,第三支撑块37左侧两侧均固定设置有胶辊架38,胶辊架38下部转动设置有胶辊39,固定框36上方通过固定螺栓42固定有定位块40,定位块40下部左右两侧均螺纹连接有调节螺栓41;输送机构8包括两个支撑杆43,支撑杆43上端固定连接第二支撑板44,第二支撑板44前后侧均设置有第二导向片45,第二导向片45和第二支撑板44之间留有供纸张穿过的缝隙,两个支撑杆43之间固定连接有第一导向杆47,第一导向杆47上滑动设置有滑动块48,支撑杆43内侧均固定设置有第一液压缸49,第一液压缸49内部均设有第一液压杆50,第一液压杆50的另一端与滑动块48相对应的侧面相连接,滑动块48上部连接有平移架51,平移架51顶壁上固定设置有两个第二液压缸52,第二液压缸52内部设有第二液压杆53,第二液压杆53下端连接有第一压盘54;出料机构10包括支撑腔55,支撑腔55上部设有第三支撑板56,第三支撑板56右侧连接有下料台72,下料台72右侧连接有下料板73,支撑腔55内侧前后位置分别设有两个第三液压缸57,第三液压缸57内部设有第三液压杆58,第三液压杆58上端内侧连接有第三固定块59,两个第三固定块59之间连接有第二导向杆60,第二导向杆60上设有行走电机61,行走电机61上部设有刀座62,刀座62上部固定设置有切刀63,第三支撑板56上开设有供切刀63活动的缺口,第三支撑板56上部右侧设有第四支撑架64,第四支撑架64顶壁的左侧位置固定连接第二固定架65,第二固定架65左侧固定设置有第四液压缸66,第四液压缸66内部设有第四液压杆67,第四液压杆67右端连接有第四固定块68,第四固定块68上部连接有支撑条69,支撑条69下部的先后位置均连接有连接件70,连接件70外侧通过螺钉固定有折角板71,支撑条69上部设有第三固定架74,第三固定架74下侧固定设置有第五液压缸75,第五液压缸75内部设有第五液压杆76,第五液压杆76下端连接有第二压盘77,第四支撑架64顶壁的中间位置设有第六液压缸78,第六液压缸78内部设有第六液压杆79,第六液压杆79下端连接有第一连接块80,第一连接块80下部设置有压块81,压块81下部开设有凹槽,凹槽位于第三支撑板56的缺口的正上方位置,下料台72的外侧面与连接件70的内侧面贴合,压块81的右侧面与连接件70的内侧面贴合;裁边机构9包括第五支撑架83,第五支撑架83上部设有第七液压缸84,第七液压缸84内部设有第七液压杆85,第七液压杆85下端连接有第二连接块86,第二连接块86下部设有模切刀87,第五支撑架83下部设有模具46,模具46中间开设有供模切刀87穿过的缺口。作为优选,固定螺栓42和定位块40之间设有弹簧。作为优选,第四支撑架64顶壁右侧位置连接有第二固定片82,第四液压杆67穿过第二固定片82设置。作为优选,机架上设有压边机构,压边机构设置在压合机构7和输送机构8之间。作为优选,压边机构包括第四支撑块88,第四支撑块88后侧转动设置有摆臂89,第四支撑块88上开设有第一限位槽90和第二限位槽91,摆臂89连接在第一限位杆92和第二限位杆93上,第一限位杆92和第二限位杆93分别卡设在第一限位槽90和第二限位槽91内,第一限位杆92前部位置转动设置有压边轮94。

[0032] 具体实施时,由第一放料辊4提供面纸,面纸绕过第一引导辊轮12和第三引导辊轮

14,再穿过第一导向片29和支撑片28之间的缝隙,到达压辊22下方。第一导向片29将面纸压在支撑片28上,从而将面纸压平。由第二放料辊5提供底纸,底纸绕过第四引导辊轮16和第二引导辊轮13,再从匀胶管26下方经过,达到压辊22下方。输送泵18将胶水罐17内储存的胶水通过送料管19供应给滴管20,胶水从滴管20中排出,滴落到下方的底纸上。底纸经过匀胶管26下方时,由匀胶管26将底纸上的胶水抹散。压辊22对下方的面纸和底纸进行挤压,使面纸初步粘结在底纸上。面纸和底纸经过压合机构7时,导向块33和第一支撑板32之间形成供纸张穿过的缝隙,从而对纸张的位置进行限制,避免纸张在移动过程中偏移。胶辊架38对面纸和底纸进行挤压,使面纸更牢固地粘贴在底纸上。通过调节调节螺栓41,可以对第三支撑块37起到固定,从而确保胶辊39所处的位置不会变动,挤压的力度能够得以保持。纸张到达第二支撑板44和第二导向片45之间的缝隙时,第二液压缸52控制第二液压杆53伸长,第二液压杆53带动第一压盘54向下移动,将纸张压住。同时,第一液压缸49控制第一液压杆50伸缩,第一液压杆50带动滑动块48向右移动,从而带动平移架51向右移动,将纸张向右输送。第二液压缸52再控制第二液压杆53收缩,第二液压杆53带动第一压盘54向上移动复位,同时第一液压缸49控制第一液压杆50来带动滑动块48回到原位,继续来进行下一轮的输送。纸张经过裁边机构9时,第七液压缸84控制第七液压杆85伸长,第七液压杆85通过第二连接块86带动模切刀87下降,对底纸进行裁切,使底纸成型为要求的形状。模切刀87和模具46可以进行更换,来改变裁切的形状。纸张到达出料机构10中后,第六液压缸78控制第六液压杆79伸长,第六液压杆79通过第一连接块80带动压块81下降,将纸张压住。同时第三液压缸57控制第三液压杆58伸长,第三液压杆58带动第三固定块59向上移动,使切刀63上端穿过第三支撑板56上的缺口到达压块81下方的凹槽中,行走电机61在第二导向杆60上移动,从而带动刀座62上的切刀63移动,对纸张进行分切,形成单个元件盒。完成分切后,第六液压缸78控制第六液压杆79收缩,第六液压杆79带动压块81上升,解除对纸张的固定。出料处的元件盒由折角板71支撑,同时第五液压缸75控制第五液压杆76伸长,第五液压杆76带动第二压盘77向下移动,利用第二压盘77将元件盒压在下料板73上,第四液压缸66控制第四液压杆67向右移动,带动第四固定块68向右移动,从而带动元件盒沿着下料板73下滑,完成元件盒的出料。转动摆臂89,从而带动第一限位杆92在第一限位槽90中移动,调节压边轮94的高度,使压边轮94压住底纸,使底纸的边平整,从而更好地进行裁边处理。第二限位杆93和第二限位槽91为过盈配合,可以起到固定的作用,从而防止压边轮94在转动时发生位移。

[0033] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

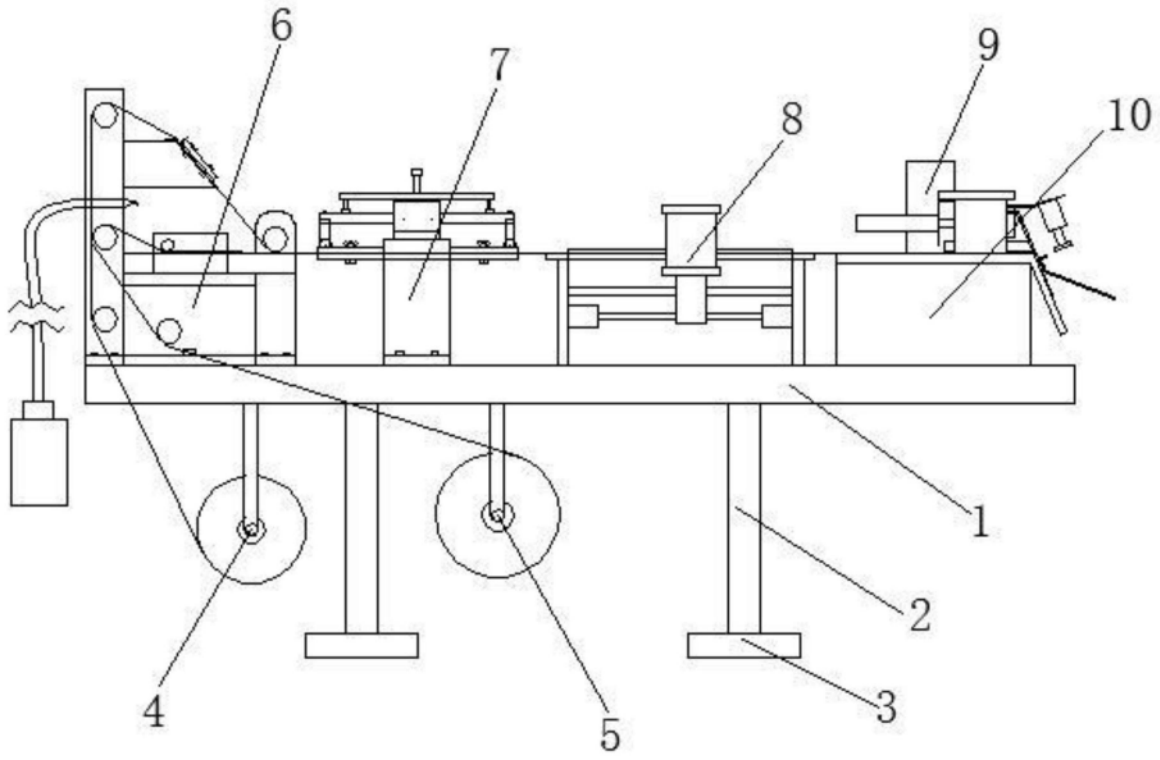


图1

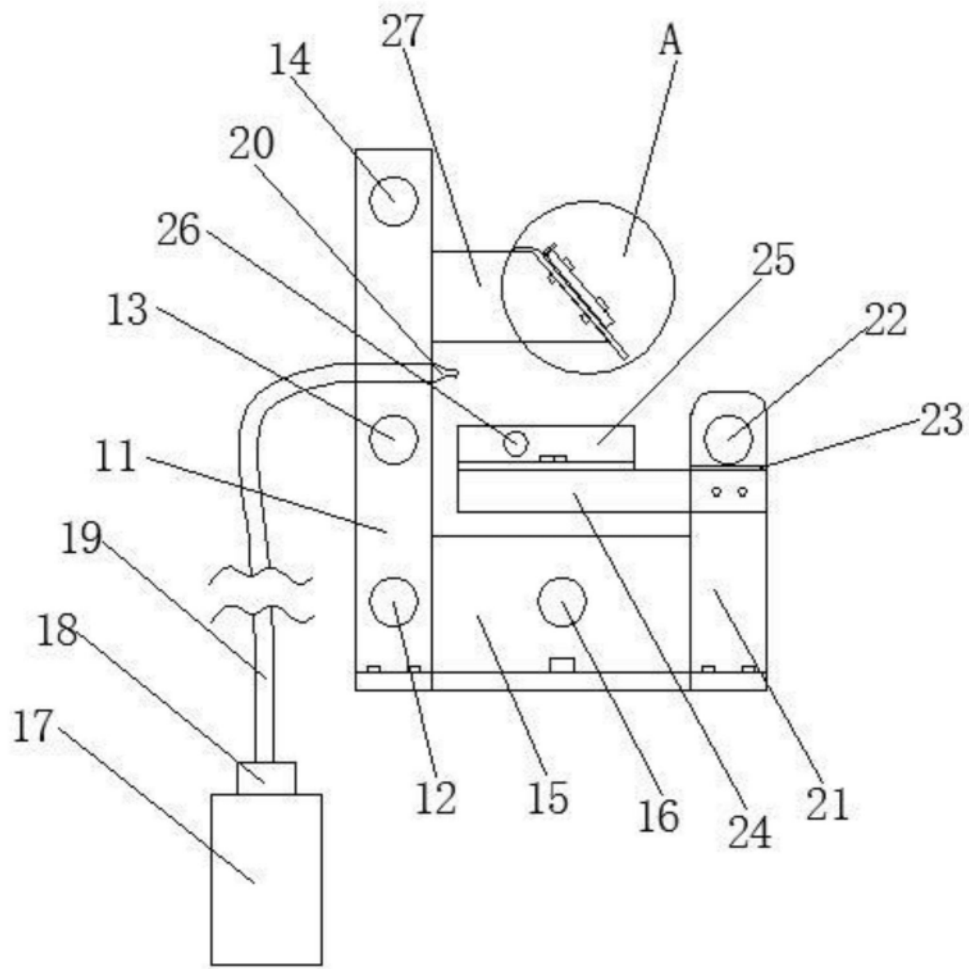


图2

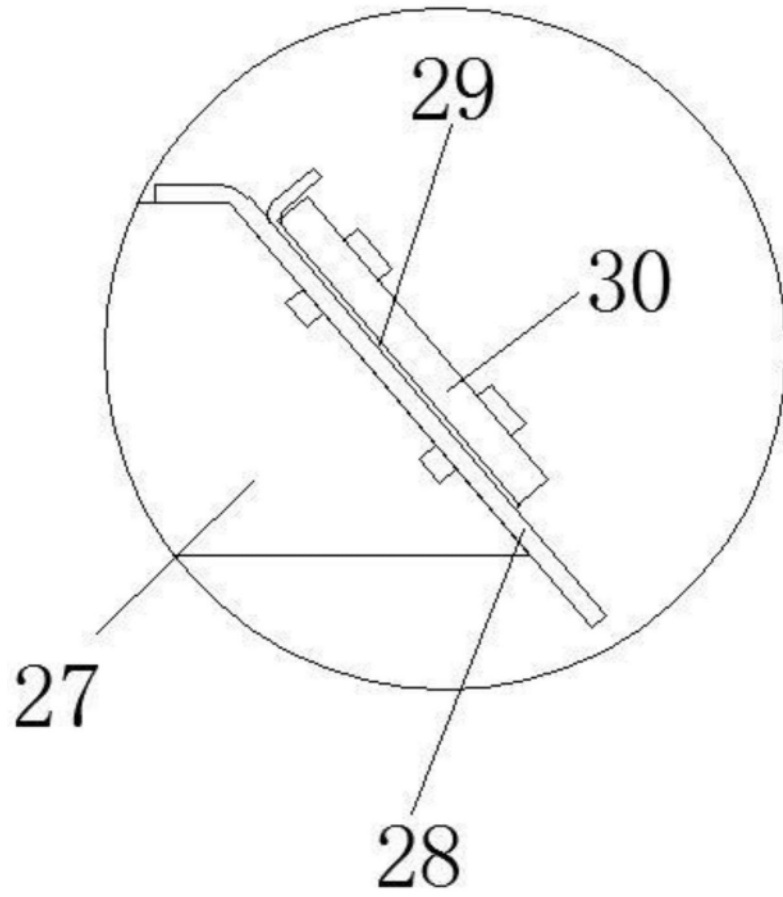


图3

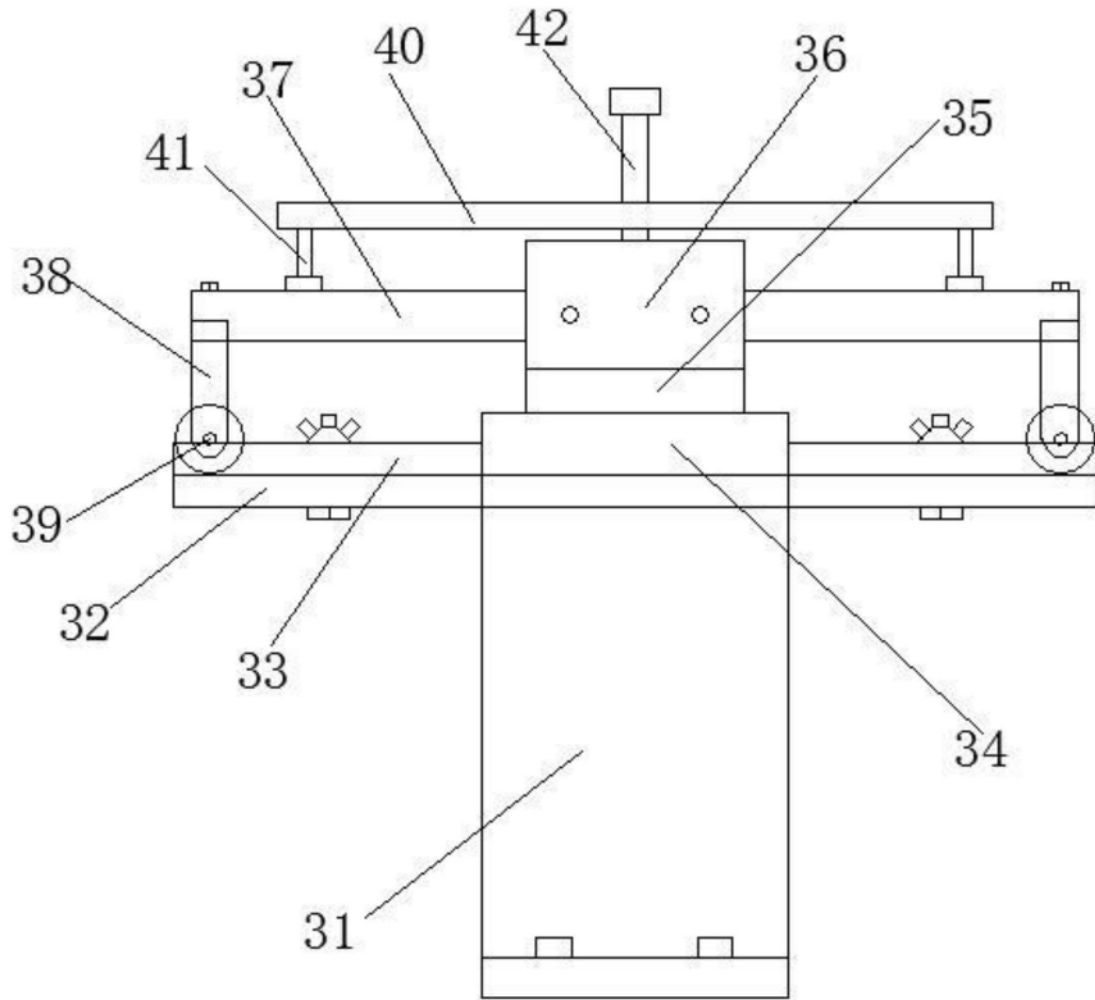


图4

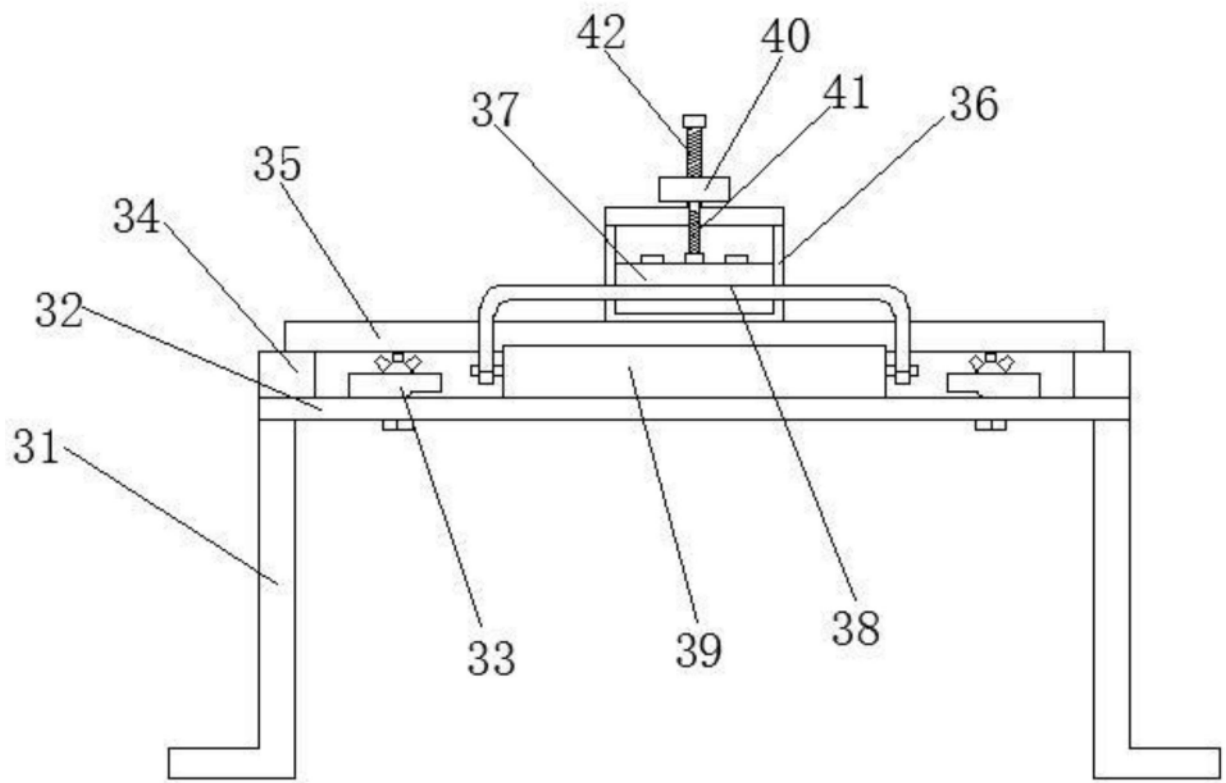


图5

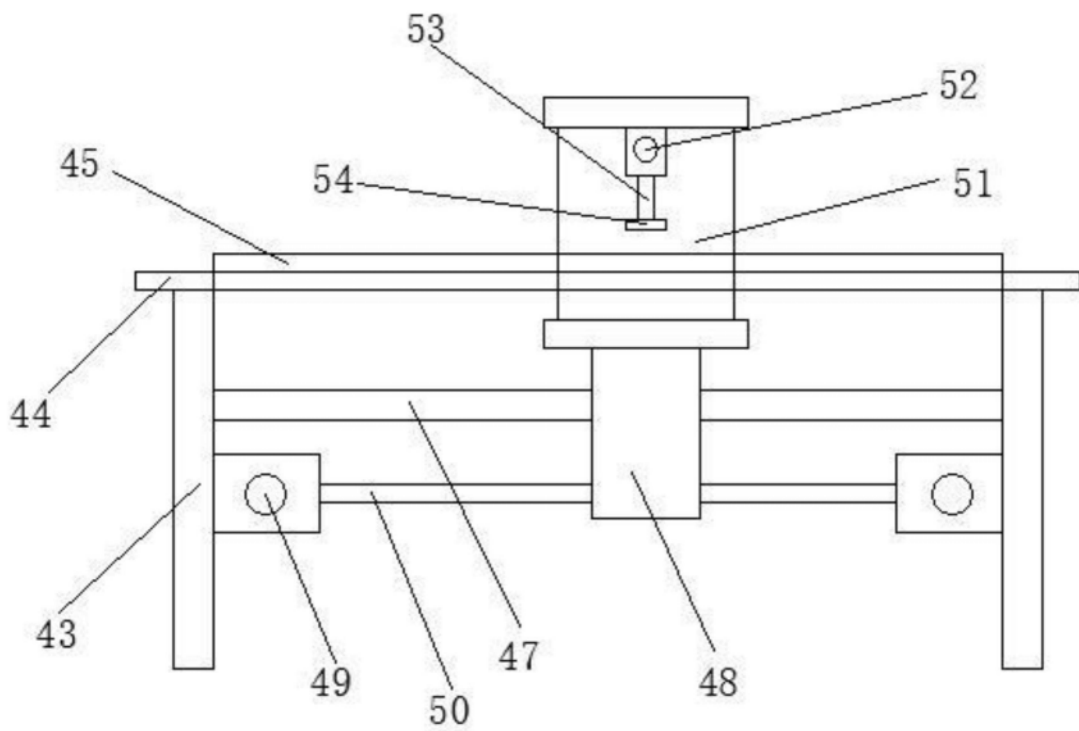


图6

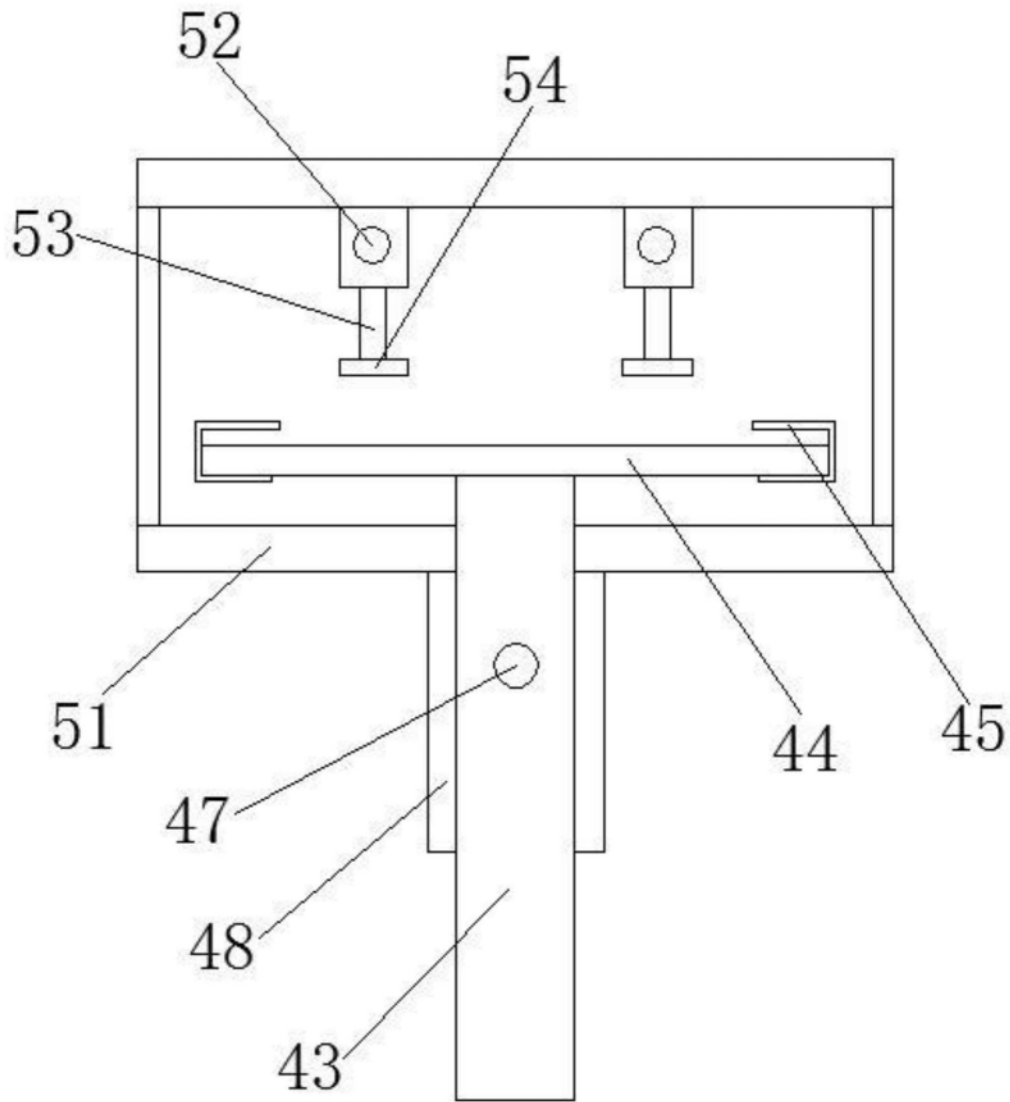


图7

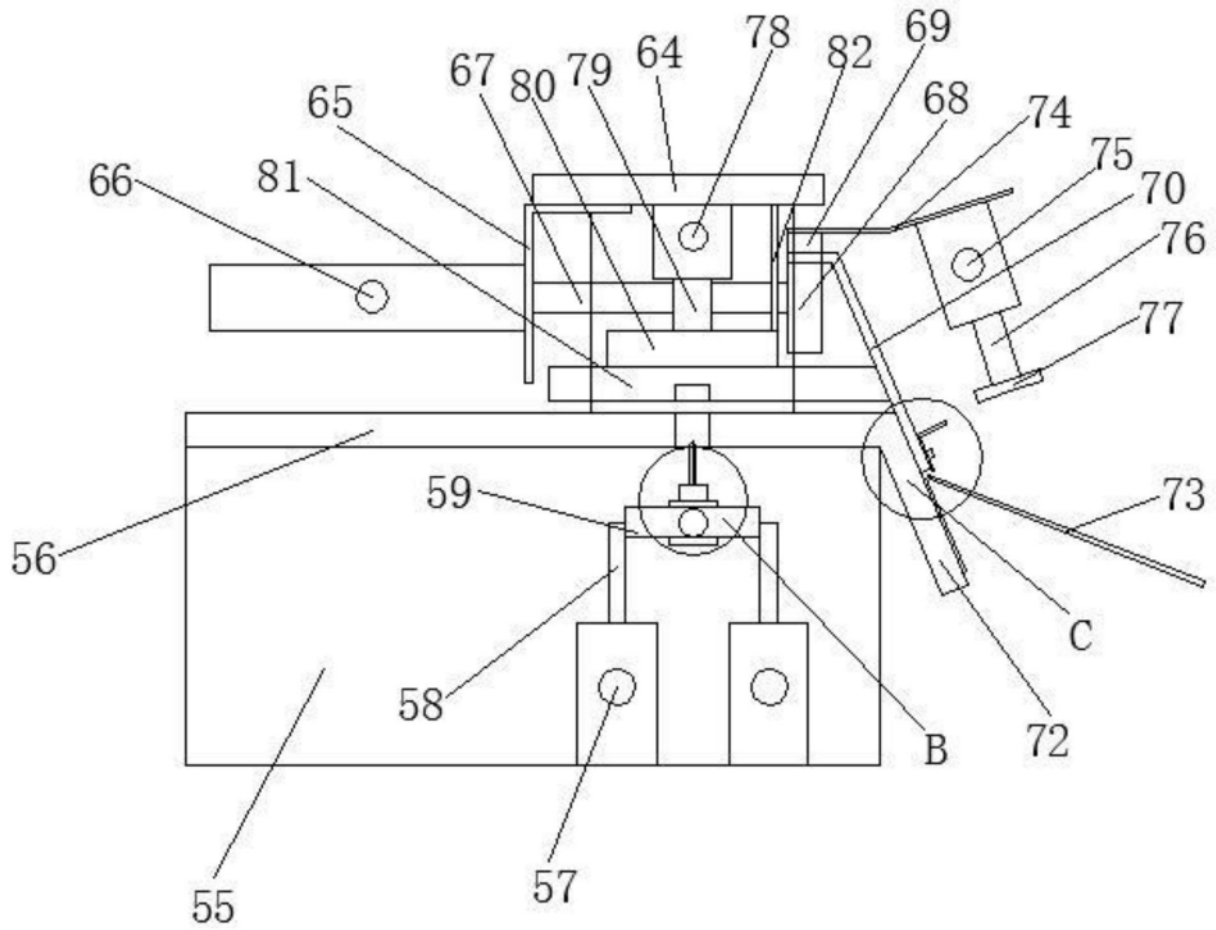


图8

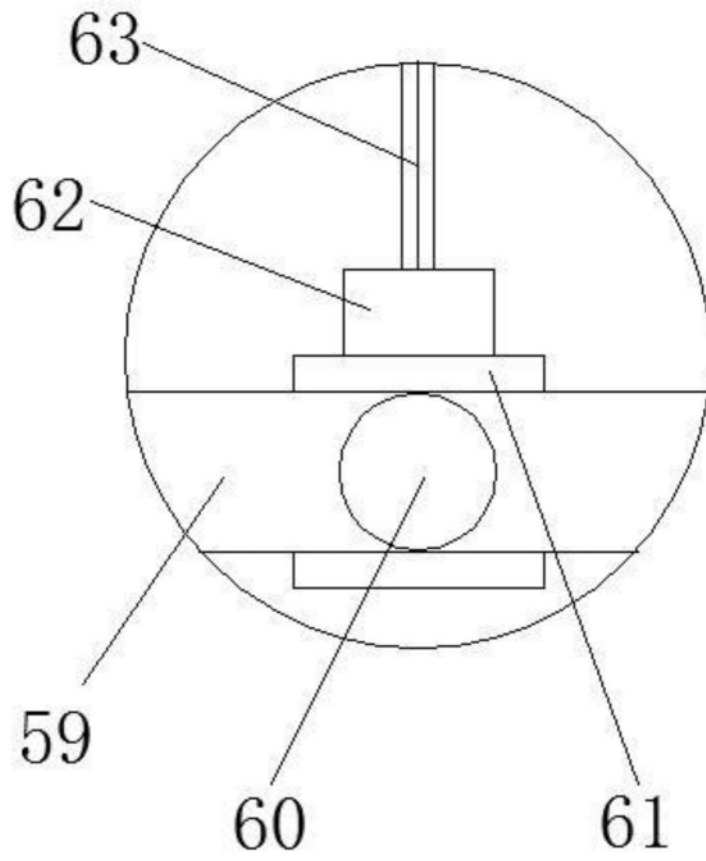


图9

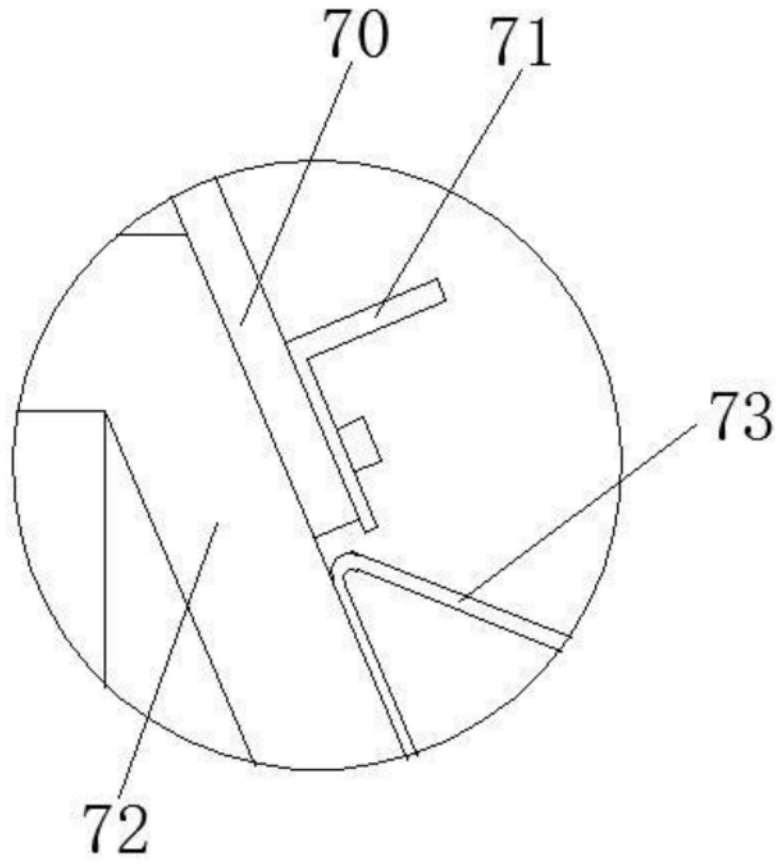


图10

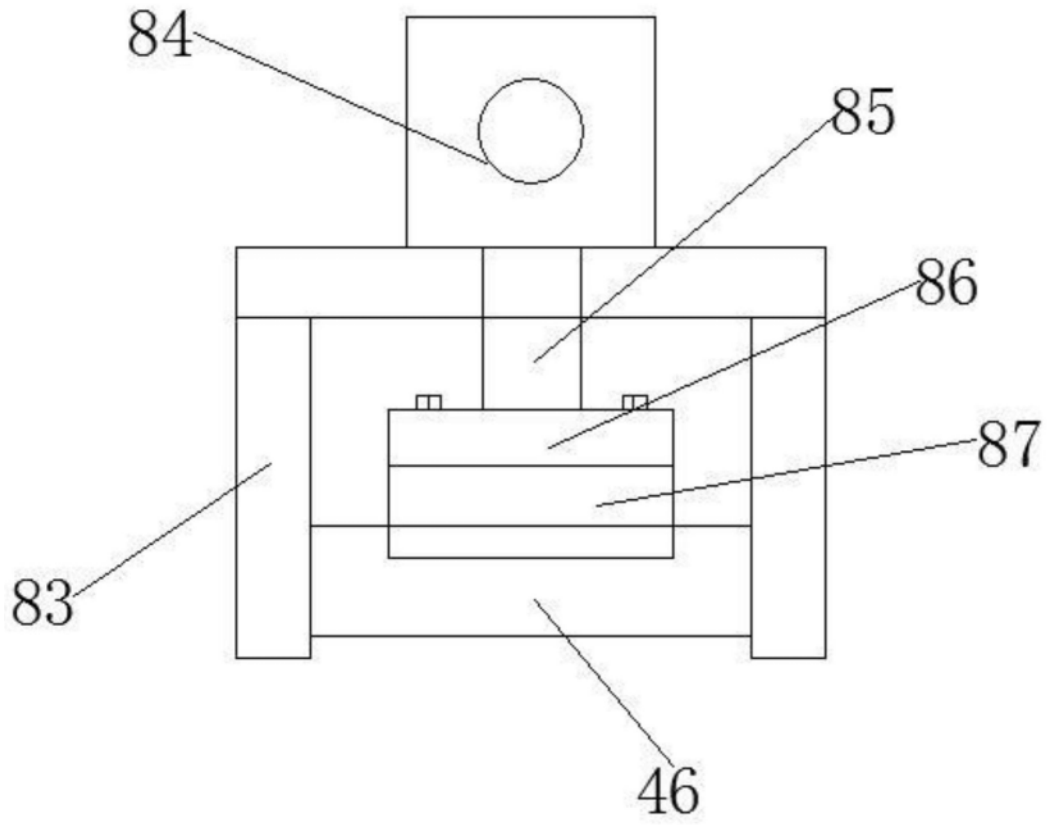


图11

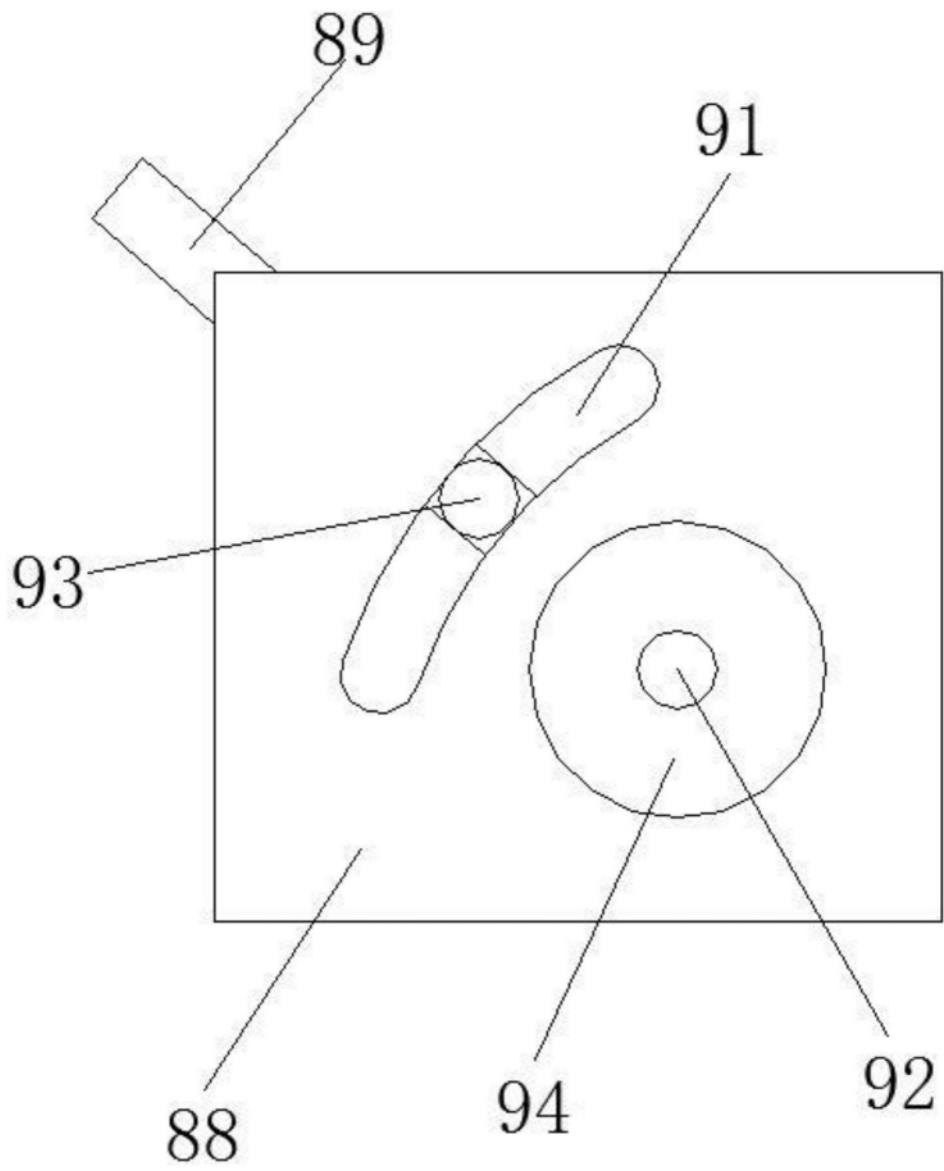


图12

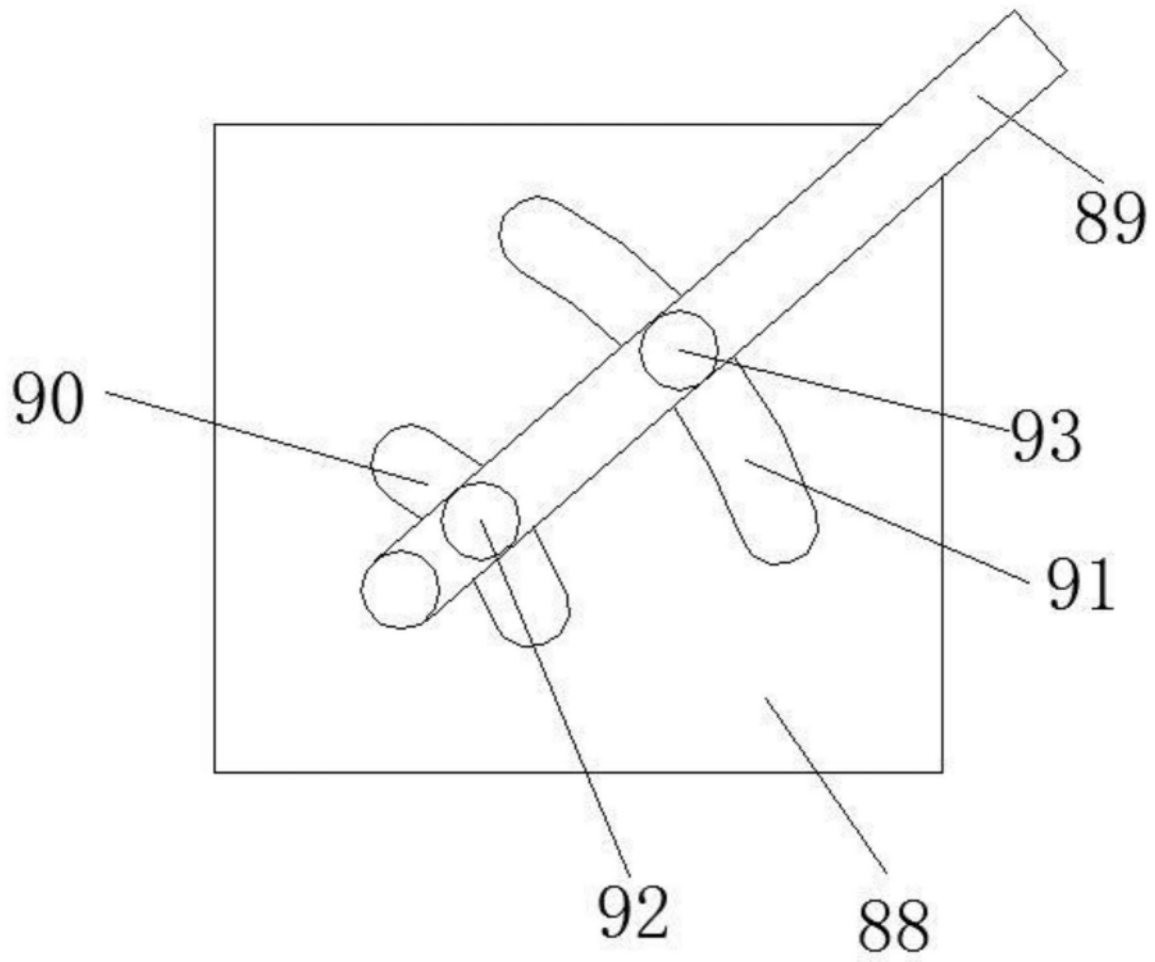


图13