



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114411299 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202210100519.1

(22) 申请日 2022.01.27

(71) 申请人 唐伟健

地址 409000 重庆市黔江区黔永新居5栋
401室

(72) 发明人 唐伟健 张世龙

(51) Int. Cl.

D03C 3/20 (2006.01)

D03C 3/26 (2006.01)

D03J 1/08 (2006.01)

D03J 1/00 (2006.01)

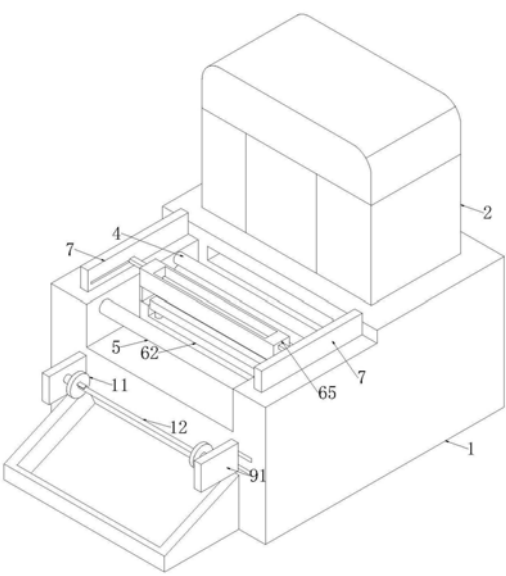
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种电脑提花机

(57) 摘要

本发明涉及提花机技术领域,具体的说是一种电脑提花机,包括底座、传送辊、变向辊、平行切割机构、吸尘收集机构。所述底座的顶部一端固定安装有提花模块,底座的内部在提花模块的下方固定安装有纺织模块。所述平行切割机构包括第一电动伸缩柱、移动座、挤压座、滑移座、滑台。所述吸尘收集机构包括第一风扇、收集管、过滤板、绳索、活塞筒。通过设置平行切割机构,有利于在布匹加工的同时,自动对布匹进行切割,从而对布匹进行收集整理。通过设置吸尘收集机构,有利于对纺织模块运行时飞散的灰尘进行收集,保护提花机内部环境的清洁,保护工作人员的健康。



1. 一种电脑提花机,包括提花模块(2)、纺织模块(3),其特征在于:包括底座(1)、传送辊(4)、变向辊(5)、平行切割机构(6)、吸尘收集机构(8),所述底座(1)的顶部一端固定安装有提花模块(2),底座(1)的内部在提花模块(2)的下方固定安装有纺织模块(3),底座(1)的顶部在远离纺织模块(3)的一端转动连接有变向辊(5),底座(1)的顶部在纺织模块(3)与变向辊(5)之间转动连接有两个传送辊(4),底座(1)的顶部在传送辊(4)与变向辊(5)之间安装有平行切割机构(6),底座(1)的内部在纺织模块(3)与平行切割机构(6)之间安装有吸尘收集机构(8);

所述平行切割机构(6)包括第一电动伸缩柱(61)、移动座(62)、挤压座(64)、滑移座(65)、滑台(67),底座(1)的顶端在靠近传送辊(4)的两端处均固定连接有支台(7),两个支台(7)之间滑动连接有滑移座(65),滑移座(65)的内部转动连接有丝杆(66),丝杆(66)上传动连接有滑台(67),滑台(67)的底端固定连接有刀片(68),底座(1)的顶端在靠近传送辊(4)的下方处固定连接有第一电动伸缩柱(61),第一电动伸缩柱(61)的输出端与变向辊(5)相对且固定连接有移动座(62),移动座(62)的顶端固定连接有第二电动伸缩柱(63),第二电动伸缩柱(63)的顶端固定连接有挤压座(64),挤压座(64)的中部开设有刀槽(641),移动座(62)与滑移座(65)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电脑提花机,其特征在于:所述吸尘收集机构(8)包括第一风扇(81)、收集管(83)、过滤板(84)、绳索(87)、活塞筒(88),底座(1)的内部在靠近纺织模块(3)顶部的位置固定连接有第一风扇(81),且第一风扇(81)的输出端向下倾斜,底座(1)的内部在纺织模块(3)的下方开设有收集管(83),收集管(83)的一端固定连接有第二风扇(82),收集管(83)的另一端固定连接有过滤板(84),第二风扇(82)靠近纺织模块(3)的下方,过滤板(84)靠近第一电动伸缩柱(61)的下方。

3. 根据权利要求2所述的一种电脑提花机,其特征在于:所述底座(1)的内部在过滤板(84)靠近第二风扇(82)的一侧固定连接有滑柱(85),滑柱(85)与过滤板(84)一同竖直放置在收集管(83)内,滑柱(85)上滑动连接有清扫刷(86),清扫刷(86)的顶端固定连接有弹簧(861),弹簧(861)的顶端与收集管(83)的顶壁固定连接,底座(1)的内部在靠近过滤板(84)的下方处设置有收集箱(862),清扫刷(86)的底端固定连接有绳索(87)的一端,绳索(87)的另一端与移动座(62)的底端固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种电脑提花机,其特征在于:所述底座(1)的顶端在移动座(62)与过滤板(84)之间固定连接有活塞筒(88),活塞筒(88)靠近移动座(62)的一端滑动连接有活塞杆(884),活塞筒(88)远离移动座(62)的一端贯通连接有出水管(881)和进水管(882),底座(1)的内部在靠近活塞筒(88)的下方处设置水箱(89),进水管(882)远离活塞筒(88)的一端插接在水箱(89)的内部,出水管(881)远离活塞筒(88)的一端延伸至过滤板(84)的顶端并贯通连接有喷头(883),喷头(883)位于过滤板(84)的顶部靠近第二风扇(82)的一侧。

5. 根据权利要求4所述的一种电脑提花机,其特征在于:所述底座(1)远离提花模块(2)的一侧连接有第一支架(9)和第二支架(91),第一支架(9)与底座(1)固定连接,第二支架(91)与底座(1)滑动连接,第一支架(9)和第二支架(91)的相对一侧均转动连接有转盘(11),第一支架(9)远离转盘(11)的一侧固定连接有电机(10),电机(10)的与第一支架(9)上的转盘(11)传动连接,两个转盘(11)之间可拆卸传动连接有收卷辊(12)。

6. 根据权利要求5所述的一种电脑提花机, 其特征在于: 所述收卷辊(12)的两端均设置有花键(121), 两个转盘(11)的相对一侧均设置有与花键(121)相适配的键槽(112), 两个转盘(11)的相对一侧在靠近键槽(112)的位置均固定连接有金属弹片(111)。

一种电脑提花机

技术领域

[0001] 本发明涉及提花机技术领域,具体的说是一种电脑提花机。

背景技术

[0002] 提花机作为一种纺织工具,是中国古代的一项重要发明。一般的织机只能织出平纹的织物,带有复杂花纹的织物只有提花机才能织出。电脑提花机是将设计完毕的图形图案输入电脑程序,然后控制提花机构将此图形图案织造出来的一种机器。

[0003] 现有的电脑提花机在工作过程中,具有专设的用于收卷织物的机构,在将织物收卷成一定体积的圆筒之后,需要将收卷好的织物从整体上分割下来。但是现有的电脑提花机在分割时通常需要人工使用剪刀切割,切割过程中需要暂停提花机的纺织落布,等到分割完成之后再启动提花机继续进行纺织,操作较为复杂,降低织物的生产速度,并且人工使用剪刀切割时分割线往往不够整齐,影响织物的美观,还会造成材料的浪费。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种电脑提花机。可以解决现有的电脑提花机在分割时通常需要人工使用剪刀切割,切割过程中需要暂停提花机的纺织落布,等到分割完成之后再启动提花机继续进行纺织,操作较为复杂的技术问题。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种电脑提花机,包括提花模块、纺织模块,包括底座、传送辊、变向辊、平行切割机构、吸尘收集机构,所述底座的顶部一端固定安装有提花模块,底座的内部在提花模块的下方固定安装有纺织模块,底座的顶部在远离纺织模块的一端转动连接有变向辊,底座的顶部在纺织模块与变向辊之间转动连接有两个传送辊,底座的顶部在传送辊与变向辊之间安装有平行切割机构,底座的内部在纺织模块与平行切割机构之间安装有吸尘收集机构。

[0006] 所述平行切割机构包括第一电动伸缩柱、移动座、挤压座、滑移座、滑台,底座的顶端在靠近传送辊的两端处均固定连接有支台,两个支台之间滑动连接有滑移座,滑移座的内部转动连接有丝杆,丝杆上传动连接有滑台,滑台的底端固定连接有刀片,底座的顶端在靠近传送辊的下方处固定连接有第一电动伸缩柱,第一电动伸缩柱的输出端与变向辊相对且固定连接移动座,移动座的顶端固定连接第二电动伸缩柱,第二电动伸缩柱的顶端固定连接挤压座,挤压座的中部开设有刀槽,移动座与滑移座固定连接。

[0007] 具体的,所述吸尘收集机构包括第一风扇、收集管、过滤板、绳索、活塞筒,底座的内部在靠近纺织模块顶部的位置固定连接第一风扇,且第一风扇的输出端向下倾斜,底座的内部在纺织模块的下方开设有收集管,收集管的一端固定连接第二风扇,收集管的另一端固定连接过滤板,第二风扇靠近纺织模块的下方,过滤板靠近第一电动伸缩柱的下方。

[0008] 具体的,所述底座的内部在过滤板靠近第二风扇的一侧固定连接滑柱,滑柱与过滤板一同竖直放置在收集管内,滑柱上滑动连接有清扫刷,清扫刷的顶端固定连接有弹

簧,弹簧的顶端与收集管的顶壁固定连接,底座的内部在靠近过滤板的下方处设置有收集箱,清扫刷的底端固定连接有绳索的一端,绳索的另一端与移动座的底端固定连接。

[0009] 具体的,所述底座的顶端在移动座与过滤板之间固定连接有活塞筒,活塞筒靠近移动座的一端滑动连接有活塞杆,活塞筒远离移动座的一端贯通连接有出水管和进水管,底座的内部在靠近活塞筒的下方处设置有水箱,进水管远离活塞筒的一端插接在水箱的内部,出水管远离活塞筒的一端延伸至过滤板的顶端并贯通连接有喷头,喷头位于过滤板的顶部靠近第二风扇的一侧。

[0010] 具体的,所述底座远离提花模块的一侧连接有第一支架和第二支架,第一支架与底座固定连接,第二支架与底座滑动连接,第一支架和第二支架的相对一侧均转动连接有转盘,第一支架远离转盘的一侧固定连接有电机,电机的与第一支架上的转盘传动连接,两个转盘之间可拆卸传动连接有收卷辊。

[0011] 具体的,所述收卷辊的两端均设置有花键,两个转盘的相对一侧均设置有与花键相适配的键槽,两个转盘的相对一侧在靠近键槽的位置均固定连接有金属弹片。

[0012] 本发明的有益效果:

[0013] 1:通过设置平行切割机构,有利于在布匹加工的同时,自动对布匹进行切割,从而对布匹进行收集整理。第一电动伸缩柱的伸长速度与布匹的移动速度一致,使得刀片沿布匹的宽度方向对布匹进行切割的同时,滑移座带着刀片随着布匹一同移动,使得刀片切割之后布匹的分割线整齐划一,且切割线与布匹的宽度平行,提高了布匹的美观度,减少了材料浪费。并且平行切割机构运行时,不需要停止提花模块和纺织模块的运行,不会阻碍布匹的加工过程。

[0014] 2:通过设置吸尘收集机构,有利于对纺织模块运行时飞散的灰尘进行收集,保护提花机内部环境的清洁,保护工作人员的健康。当平行切割机构运行时,会带动清扫刷对过滤板进行刮擦,然后使得灰尘落入收集箱内收集起来,并且平行切割机构运行时会使得喷头往过滤板上喷洒水,以提高过滤板对灰尘的吸附能力。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0016] 图1为本发明提供的一种电脑提花机的立体结构示意图;

[0017] 图2为图1的俯视图;

[0018] 图3为图2所示的A-A处剖视图;

[0019] 图4为图3所示的B处放大示意图;

[0020] 图5为图3所示的C处放大示意图;

[0021] 图6为本发明所述的收卷辊的连接结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、提花模块;3、纺织模块;4、传送辊;5、变向辊;6、平行切割机构;61、第一电动伸缩柱;62、移动座;63、第二电动伸缩柱;64、挤压座;641、刀槽;65、滑移座;66、丝杆;67、滑台;68、刀片;7、支台;8、吸尘收集机构;81、第一风扇;82、第二风扇;83、收集管;84、过滤板;85、滑柱;86、清扫刷;861、弹簧;862、收集箱;87、绳索;88、活塞筒;881、出水管;882、进水管;883、喷头;884、活塞杆;89、水箱;9、第一支架;91、第二支架;10、电机;11、转盘;111、金属弹片;112、键槽;12、收卷辊;121、花键。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0024] 如图1-图6所示,本发明所述的一种电脑提花机,包括提花模块2、纺织模块3,包括底座1、传送辊4、变向辊5、平行切割机构6、吸尘收集机构8,底座1的顶部一端固定安装有提花模块2,底座1的内部在提花模块2的下方固定安装有纺织模块3,底座1的顶部在远离纺织模块3的一端转动连接有变向辊5,底座1的顶部在纺织模块3与变向辊5之间转动连接有两个传送辊4,底座1的顶部在传送辊4与变向辊5之间安装有平行切割机构6,底座1的内部在纺织模块3与平行切割机构6之间安装有吸尘收集机构8。

[0025] 平行切割机构6包括第一电动伸缩柱61、移动座62、挤压座64、滑移座65、滑台67,底座1的顶端在靠近传送辊4的两端处均固定连接支台7,两个支台7之间滑动连接有滑移座65,滑移座65的内部转动连接有丝杆66,丝杆66上传动连接有滑台67,滑台67的底端固定连接有刀片68,底座1的顶端在靠近传送辊4的下方处固定连接第一电动伸缩柱61,第一电动伸缩柱61的输出端与变向辊5相对且固定连接移动座62,移动座62的顶端固定连接有第二电动伸缩柱63,第二电动伸缩柱63的顶端固定连接有挤压座64,挤压座64的中部开设有刀槽641,移动座62与滑移座65固定连接。第一电动伸缩柱61的输出端伸长,第一电动伸缩柱61带动移动座62和滑移座65相靠近变向辊5的方向移动,且第一电动伸缩柱61的伸长速度与布匹的移动速度一致,然后第二电动伸缩柱63的输出端伸长,第二电动伸缩柱63推动挤压座64上升,将布匹紧紧挤压在挤压座64和滑移座65之间,然后丝杆66启动,丝杆66带动滑台67从滑移座65的一端移动至另外一端,滑台67在移动的过程中带动其下方的刀片68对布匹进行切割。当刀片68将布匹一分为二之后,第一电动伸缩柱61和第二电动伸缩柱63的输出端缩短,挤压座64下降,移动座62和滑移座65向靠近传送辊4的方向移动,工作人员将分割好的布匹整理并转移。通过设置平行切割机构6,有利于在布匹加工的同时,自动对布匹进行切割,从而对布匹进行收集整理。第一电动伸缩柱61的伸长速度与布匹的移动速度一致,使得刀片68沿布匹的宽度方向对布匹进行切割的同时,滑移座65带着刀片68随着布匹一同移动,使得刀片68切割之后布匹的分割线整齐划一,且切割线与布匹的宽度平行,提高了布匹的美观度,减少了材料浪费。并且平行切割机构6运行时,不需要停止提花模块2和纺织模块3的运行,不会阻碍布匹的加工过程。

[0026] 具体的,所述吸尘收集机构8包括第一风扇81、收集管83、过滤板84、绳索87、活塞筒88,底座1的内部在靠近纺织模块3顶部的位置固定连接第一风扇81,且第一风扇81的输出端向下倾斜,底座1的内部在纺织模块3的下方开设有收集管83,收集管83的一端固定连接第二风扇82,收集管83的另一端固定连接过滤板84,第二风扇82靠近纺织模块3的下方,过滤板84靠近第一电动伸缩柱61的下方。

[0027] 具体的,所述底座1的内部在过滤板84靠近第二风扇82的一侧固定连接滑柱85,滑柱85与过滤板84一同竖直放置在收集管83内,滑柱85上滑动连接有清扫刷86,清扫刷86的顶端固定连接弹簧861,弹簧861的顶端与收集管83的顶壁固定连接,底座1的内部在靠近过滤板84的下方处设置有收集箱862,清扫刷86的底端固定连接绳索87的一端,绳索87的另一端与移动座62的底端固定连接。

[0028] 具体的,所述底座1的顶端在移动座62与过滤板84之间固定连接活塞筒88,活塞

筒88靠近移动座62的一端滑动连接有活塞杆884,活塞筒88远离移动座62的一端贯通连接有出水管881和进水管882,底座1的内部在靠近活塞筒88的下方处设置有水箱89,进水管882远离活塞筒88的一端插接在水箱89的内部,出水管881远离活塞筒88的一端延伸至过滤板84的顶端并贯通连接有喷头883,喷头883位于过滤板84的顶部靠近第二风扇82的一侧。第一风扇81将纺织模块3周围飞散的灰尘吹至收集管83,然后第二风扇82将灰尘吹至过滤板84,过滤板84对灰尘进行吸附。并且当第一电动伸缩柱61带动移动座62向靠近变向辊5的方向移动时,移动座62通过拉动绳索87使得清扫刷86向下移动,清扫刷86向下移动时对过滤板84上的灰尘进行刮擦,最终灰尘落入收集箱862的内部被收集起来。并且当第一电动伸缩柱61带动移动座62向靠近变向辊5的方向移动时,移动座62拉动活塞杆884向远离活塞筒88的方向移动,活塞筒88的内部形成短暂真空状态,由大气压强的作用水箱89内的水通过进水管882进入活塞筒88内,然后当第一电动伸缩柱61带动移动座62向靠近传送辊4的方向移动时,移动座62对活塞杆884进行推动,使得活塞筒88内部的水进入出水管881,最后由喷头883喷淋至过滤板84上,将过滤板84浸湿,提高过滤板84对灰尘的吸附能力。通过设置吸尘收集机构8,有利于对纺织模块3运行时飞散的灰尘进行收集,保护提花机内部环境的清洁,保护工作人员的健康。当平行切割机构6运行时,会带动清扫刷86对过滤板84进行刮擦,然后使得灰尘落入收集箱862内收集起来,并且平行切割机构6运行时会使得喷头883往过滤板84上喷洒水,以提高过滤板84对灰尘的吸附能力。

[0029] 具体的,所述底座1远离提花模块2的一侧连接有第一支架9和第二支架91,第一支架9与底座1固定连接,第二支架91与底座1滑动连接,第一支架9和第二支架91的相对一侧均转动连接有转盘11,第一支架9远离转盘11的一侧固定连接有机10,电机10的与第一支架9上的转盘11传动连接,两个转盘11之间可拆卸传动连接有收卷辊12。提花模块2和纺织模块3相结合加工出带有花纹的布匹,工作人员需要将布匹穿过两个传送辊4之间,经过变向辊5变向之后缠绕在收卷辊12上,启动电机10,电机10通过转盘11带动收卷辊12进行转动,从而对布匹进行收卷。并且在底座1的内部设置有电源为传送辊4提供动力,使得两个传送辊4沿相反的方向进行转动,两个传送辊4转动时使得穿过它们之间的布匹向靠近变向辊5的方向移动。

[0030] 具体的,所述收卷辊12的两端均设置有花键121,两个转盘11的相对一侧均设置有与花键121相适配的键槽112,两个转盘11的相对一侧在靠近键槽112的位置均固定连接有机金属弹片111。当布匹收卷的体积达到需要切割的时候,启动平行切割机构6,将布匹分割,分割完成之后关闭电机10,然后移动第二支架91,使得第二支架91和其上的转盘11远离收卷辊12,然后将收卷好的布匹和收卷辊12一同从第一支架9上的转盘11中抽出,在将收卷好的布匹转移之后,将收卷辊12重新插接在第一支架9的转盘11上,推动第二支架91使得其上的转盘11插接在收卷辊12上。在将收卷辊12安装好之后,工作人员需要重新拉动被切割后的布匹。使其经过变向辊5之后缠绕在收卷辊12上,并且在缠绕时拨动金属弹片111将布匹紧紧挤压在收卷辊12上,最后启动电机10,使得收卷辊12继续进行收卷。

[0031] 工作原理:本发明所述的一种电脑提花机在工作时,由提花模块2和纺织模块3相结合加工出带有花纹的布匹,工作人员需要将布匹穿过两个传送辊4之间,经过变向辊5变向之后缠绕在收卷辊12上,启动电机10,电机10通过转盘11带动收卷辊12进行转动,从而对布匹进行收卷。启动平行切割机构6,对收卷好的布匹进行分割。

[0032] 平行切割机构6的工作过程:首先第一电动伸缩柱61的输出端伸长,第一电动伸缩柱61带动移动座62和滑移座65相靠近变向辊5的方向移动,且第一电动伸缩柱61的伸长速度与布匹的移动速度一致,然后第二电动伸缩柱63的输出端伸长,第二电动伸缩柱63推动挤压座64上升,将布匹紧紧挤压在挤压座64和滑移座65之间,然后丝杆66启动,丝杆66带动滑台67从滑移座65的一端移动至另外一端,滑台67在移动的过程中带动其下方的刀片68对布匹进行切割。当刀片68将布匹一分为二之后,第一电动伸缩柱61和第二电动伸缩柱63的输出端缩短,挤压座64下降,移动座62和滑移座65向靠近传送辊4的方向移动,工作人员将分割好的布匹整理并转移。通过设置平行切割机构6,有利于在布匹加工的同时,自动对布匹进行切割,从而对布匹进行收集整理。第一电动伸缩柱61的伸长速度与布匹的移动速度一致,使得刀片68沿布匹的宽度方向对布匹进行切割的同时,滑移座65带着刀片68随着布匹一同移动,使得刀片68切割之后布匹的分割线整齐划一,且切割线与布匹的宽度平行,提高了布匹的美观度,减少了材料浪费。并且平行切割机构6运行时,不需要停止提花模块2和纺织模块3的运行,不会阻碍布匹的加工过程。

[0033] 由于加工布匹的丝线上往往会附着有一些细小的灰尘,丝线经由纺织模块3加工时,这些细小的灰尘往往会四处飞散,污染提花机设备的内部环境,甚至会危害人体的健康。所以在提花机的内部设置了吸尘收集机构8,其工作原理是:第一风扇81将纺织模块3周围飞散的灰尘吹至收集管83,然后第二风扇82将灰尘吹至过滤板84,过滤板84对灰尘进行吸附。并且当第一电动伸缩柱61带动移动座62向靠近变向辊5的方向移动时,移动座62通过拉动绳索87使得清扫刷86向下移动,清扫刷86向下移动时对过滤板84上的灰尘进行刮擦,最终灰尘落入收集箱862的内部被收集起来。并且当第一电动伸缩柱61带动移动座62向靠近变向辊5的方向移动时,移动座62拉动活塞杆884向远离活塞筒88的方向移动,活塞筒88的内部形成短暂真空状态,由大气压强的作用水箱89内的水通过进水管882进入活塞筒88内,然后当第一电动伸缩柱61带动移动座62向靠近传送辊4的方向移动时,移动座62对活塞杆884进行推动,使得活塞筒88内部的水进入出水管881,最后由喷头883喷淋至过滤板84上,将过滤板84浸湿,提高过滤板84对灰尘的吸附能力。通过设置吸尘收集机构8,有利于对纺织模块3运行时飞散的灰尘进行收集,保护提花机内部环境的清洁,保护工作人员的健康。当平行切割机构6运行时,会带动清扫刷86对过滤板84进行刮擦,然后使得灰尘落入收集箱862内收集起来,并且平行切割机构6运行时会使得喷头883往过滤板84上喷洒水,以提高过滤板84对灰尘的吸附能力。

[0034] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入本发明要求保护的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

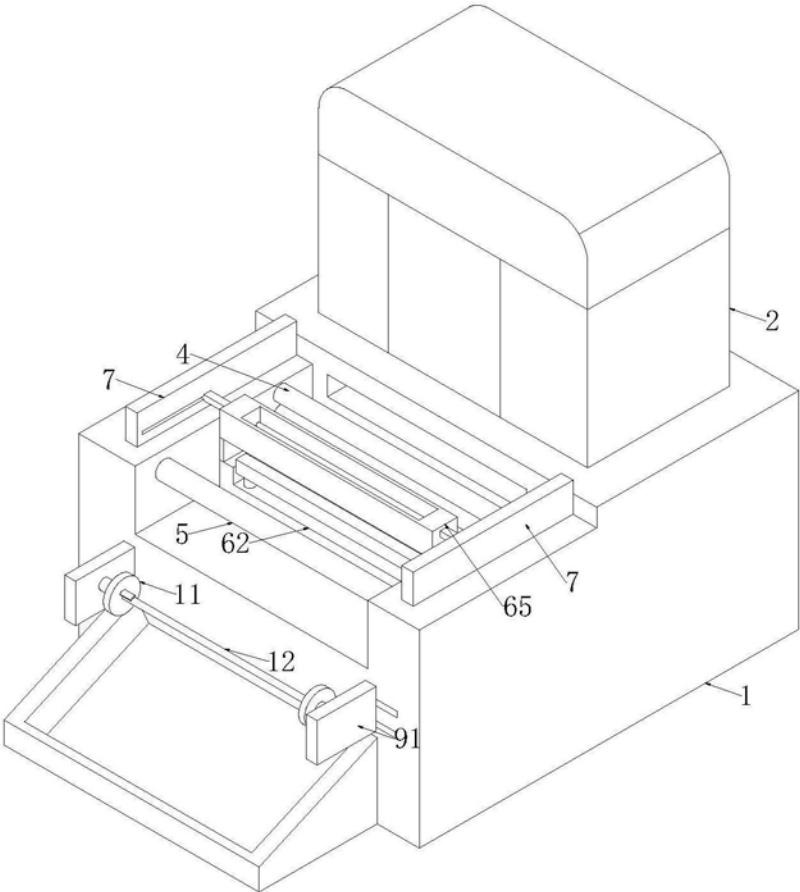


图1

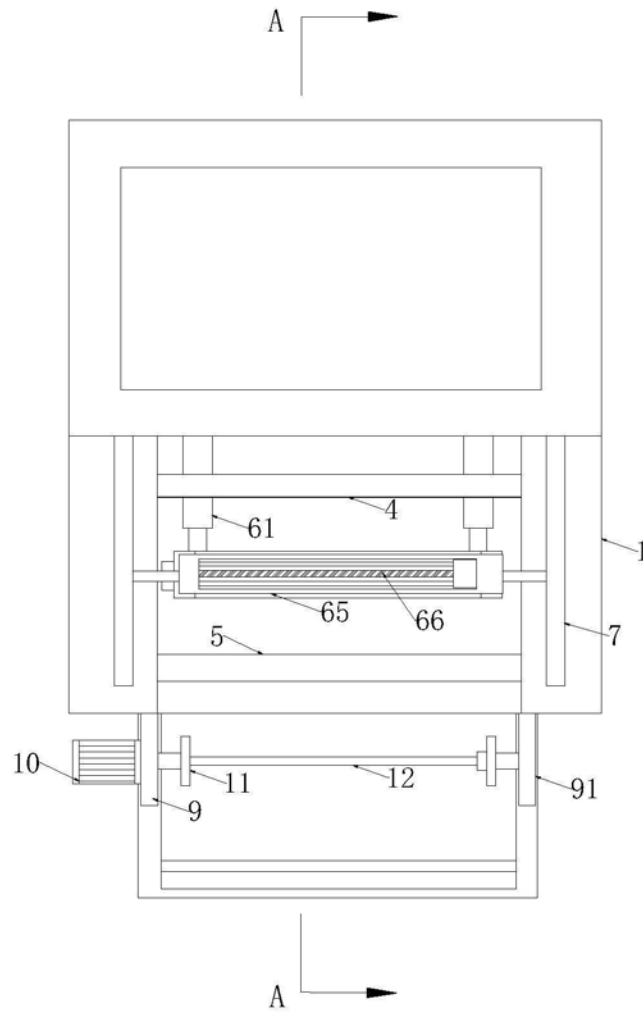


图2

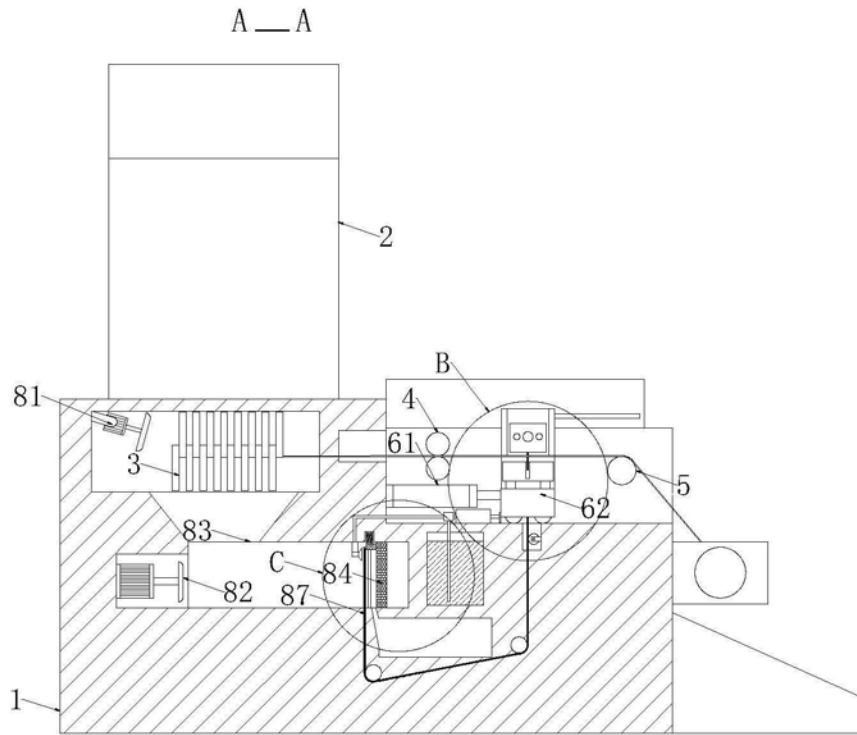


图3

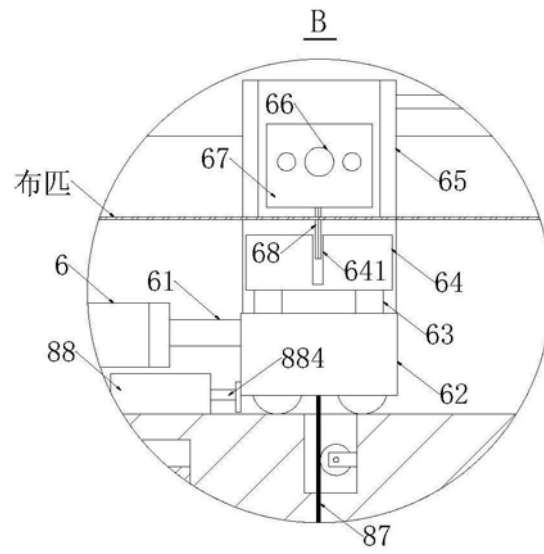


图4

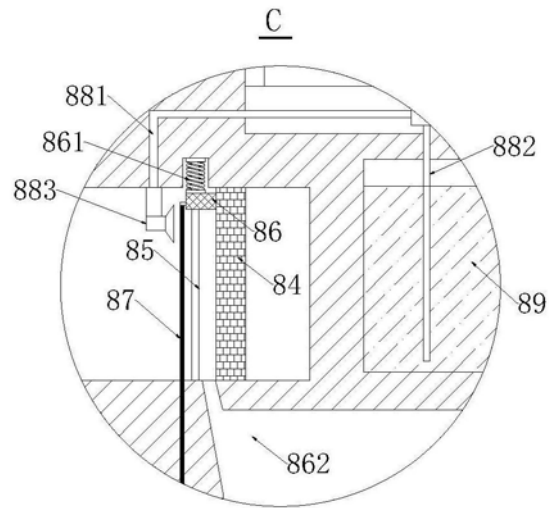


图5

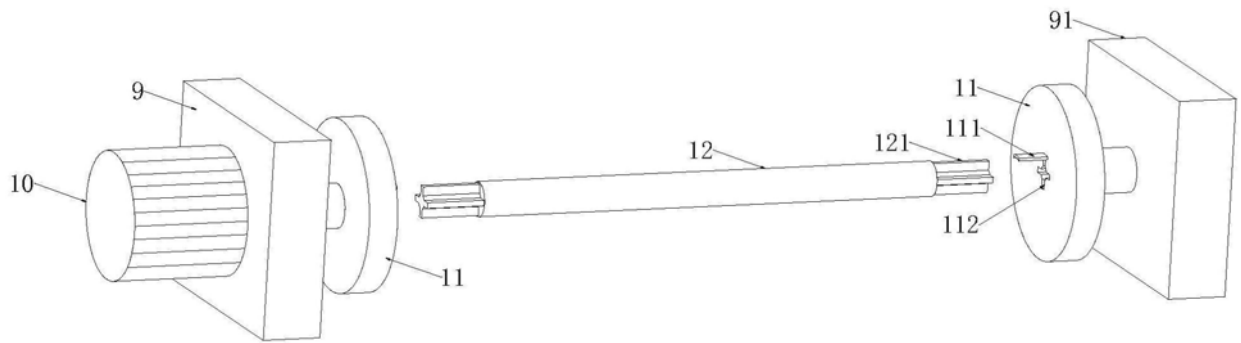


图6