



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213405197 U

(45) 授权公告日 2021.06.11

(21) 申请号 202021513995.9

(22) 申请日 2020.07.28

(73) 专利权人 莹特丽科技(苏州工业园区)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区华虹街29号2号厂房

(72) 发明人 陈双健 田龙 杨伟

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489

代理人 杨德智

(51) Int.Cl.

A45D 34/04 (2006.01)

A45D 40/20 (2006.01)

F04B 43/12 (2006.01)

F04B 13/00 (2006.01)

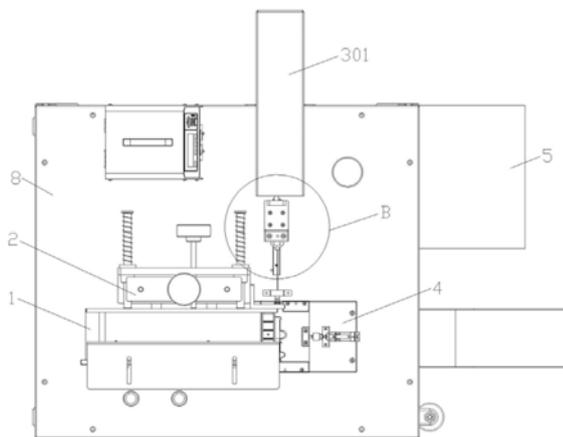
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种眼线笔卷包芯自动注料机

(57) 摘要

本实用新型一种眼线笔卷包芯自动注料机,包括卷包芯料斗、调节机构、注墨机构、下料机构、电控柜和机架,所述机架的一侧安装有电控柜,电控柜内安装有控制器,所述机架的底部安装有万向轮,所述机架的顶部安装有工作台,工作台上设置有卷包芯料斗,卷包芯料斗上设置有调节机构,卷包芯料斗的一端设置有下列机构,下料机构上设置有注墨机构;本实用新型由于蠕动泵每次吸墨的量是固定不变的,因此灌入每根卷包芯中的墨水量是均匀的,不仅保证了产品质量,而且大大提高了灌墨效率,降低了劳动强度。



1. 一种眼线笔卷包芯自动注料机,包括卷包芯料斗(1)、调节机构(2)、注墨机构(3)、下料机构(4)、电控柜(5)和机架(6),其特征在于:所述机架(6)的一侧安装有电控柜(5),电控柜(5)内安装有控制器,所述机架(6)的底部安装有万向轮(7),所述机架(6)的顶部安装有工作台(8),工作台(8)上设置有卷包芯料斗(1),卷包芯料斗(1)上设置有调节机构(2),卷包芯料斗(1)的一端设置有下列机构(4),下料机构(4)上设置有注墨机构(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种眼线笔卷包芯自动注料机,其特征在于:所述卷包芯料斗(1)包括支撑板(101)、第一底板(102)、挡板(103)和移动板(104),所述支撑板(101)呈竖直设置,支撑板(101)上横向固定有第一底板(102),第一底板(102)呈倾斜设置,第一底板(102)的一侧竖向固定有挡板(103),第一底板(102)的另一侧设置有可沿着第一底板(102)移动的移动板(104),所述移动板(104)与挡板(103)呈并排设置。

3. 根据权利要求2所述的一种眼线笔卷包芯自动注料机,其特征在于:所述第一底板(102)的底部安装有下列块(105),所述下料块(105)的顶部开设有凹槽(106),凹槽(106)内设置有震动块(107),所述下料块(105)的底部开设有容纳槽(108),容纳槽(108)内固定安装有第一气缸(109),第一气缸(109)的活塞杆与震动块(107)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种眼线笔卷包芯自动注料机,其特征在于:所述调节机构(2)包括支撑杆(201)、升降板(205)、丝杆(207)、第一调节旋钮(208)、丝杠(214)和第二调节旋钮(215),所述支撑杆(201)设置有两根,两根所述支撑杆(201)的底部分别通过固定座(202)固定在工作台(8)上,两根所述支撑杆(201)的顶部之间连接有上板(203),两根所述支撑杆(201)上均套接有第一滑套(204),两个所述第一滑套(204)固定在升降板(205)上,升降板(205)的一端与两根连接杆(206)的一端固定连接,两根所述连接杆(206)的另一端固定在支撑板(101)上。

5. 根据权利要求4所述的一种眼线笔卷包芯自动注料机,其特征在于:所述升降板(205)上安装有丝杆螺母,丝杆螺母套设在丝杆(207)上,丝杆螺母与丝杆(207)通过螺纹联接,丝杆(207)的一端与第一调节旋钮(208)固定连接,第一调节旋钮(208)安装在上板(203)上。

6. 根据权利要求5所述的一种眼线笔卷包芯自动注料机,其特征在于:所述升降板(205)的另一端安装有固定板(209),固定板(209)上安装有四个第二滑套(210),四个所述第二滑套(210)内均设置有导向杆(211),导向杆(211)的一端设置有挡块(212),导向杆(211)的一端穿过所述第二滑套(210)与移动板(104)固定连接,所述固定板(209)上安装有丝杠螺母(213),丝杠螺母(213)套设在丝杠(214)上,丝杠螺母(213)与丝杠(214)通过螺纹联接,丝杠(214)的一端与第二调节旋钮(215)固定连接,丝杠(214)的另一端通过丝杠座与移动板(104)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种眼线笔卷包芯自动注料机,其特征在于:所述注墨机构(3)包括注墨气缸(301)和导向管(309),注墨气缸(301)通过气缸安装架(302)固定在工作台(8)上,注墨气缸(301)的活塞杆与连接块(303)固定连接,连接块(303)固定在滑块(304)的一端,滑块(304)滑动设置在滑轨(305)上,滑块(304)的另一端安装注料针座(306),注料针座(306)上安装有注料针(307),注料针(307)的针尾通过管道与蠕动泵(308)的排墨口连通,蠕动泵(308)的吸墨口通过管道与储墨箱连接。

8. 根据权利要求7所述的一种眼线笔卷包芯自动注料机,其特征在于:所述导向管

(309) 安装在支座 (310) 上, 所述导向管 (309) 为圆形管, 导向管 (309) 的一端为开口面, 导向管 (309) 的另一端为带孔的锥形面。

9. 根据权利要求1所述的一种眼线笔卷包芯自动注料机, 其特征在于: 所述下料机构 (4) 包括下料板 (401) 和第二气缸 (402), 所述下料板 (401) 位于下料块 (105) 的下方, 所述下料板 (401) 的一侧开设有供注料针 (307) 穿过的通孔 (403), 下料板 (401) 的一端与第二气缸 (402) 的活塞杆固定连接, 第二气缸 (402) 固定在气缸安装座 (404) 上, 气缸安装座 (404) 固定在第二底板 (405) 上, 第二底板 (405) 的底部设置有垫块 (406), 垫块 (406) 固定在工作台 (8) 上, 下料板 (401) 的另一端与开设有矩形槽 (407), 所述第二底板 (405) 上设置有传感器 (409), 传感器 (409) 位于矩形槽 (407) 的一侧, 所述传感器 (409) 与控制器电性连接。

10. 根据权利要求9所述的一种眼线笔卷包芯自动注料机, 其特征在于: 所述第二底板 (405) 的两侧设置有导向块 (408), 两块所述导向块 (408) 位于所述下料板 (401) 的两侧, 所述第二底板 (405) 上开设有下列口, 所述下料口位于远离第二气缸 (402) 的一端, 下料口与滑槽 (410) 的一端连通, 滑槽 (410) 的另一端与接料槽 (411) 连通。

一种眼线笔卷包芯自动注料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注墨技术领域,具体涉及一种眼线笔卷包芯自动注料机。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高,人们对生活质量的追求愈加明显,追求美好的事物、喜欢美丽的风景,当然,也在努力使自己本身更漂亮。眼线笔作为最常用的化妆工具,能够很方便的满足人们化妆美容的需求,使人们拥有一双美丽闪亮的眼睛。目前,眼线笔大部分采用卷包芯来存储墨水,笔头套插于卷包芯中,在使用之前需先给卷包芯内灌存墨水。传统的灌墨方法是先将卷包芯捆成一束束卷包芯束,然后操作人员一手拿卷包芯束,另一手拿装有墨水的针筒,再向一根根卷包芯中打入墨水,然而打入各卷包芯中墨水的量完全由操作人员主观判断决定,这样会导致各卷包芯存在灌墨量不均匀问题,另一方面,这种传统的灌墨方法的效率很低;此外,在进行灌墨之前需先将卷包芯捆绑成卷包芯束,再以人工方式向卷包芯中打入墨水,人工工作量极大。鉴于以上缺陷,实有必要设计一种眼线笔卷包芯自动注料机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种眼线笔卷包芯自动注料机,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种眼线笔卷包芯自动注料机,包括卷包芯料斗、调节机构、注墨机构、下料机构、电控柜和机架,所述机架的一侧安装有电控柜,电控柜内安装有控制器,所述机架的底部安装有万向轮,所述机架的顶部安装有工作台,工作台上设置有卷包芯料斗,卷包芯料斗上设置有调节机构,卷包芯料斗的一端设置有下料机构,下料机构上设置有注墨机构。

[0005] 优选的,所述卷包芯料斗包括支撑板、第一底板、挡板和移动板,所述支撑板呈竖直设置,支撑板上横向固定有第一底板,第一底板呈倾斜设置,第一底板的一侧竖向固定有挡板,第一底板的另一侧设置有可沿着第一底板移动的移动板,所述移动板与挡板呈并排设置。

[0006] 优选的,所述第一底板的底部安装有以下料块,所述下料块的顶部开设有凹槽,凹槽内设置有震动块,所述下料块的底部开设有容纳槽,容纳槽内固定安装有第一气缸,第一气缸的活塞杆与震动块固定连接。

[0007] 优选的,所述调节机构包括支撑杆、升降板、丝杆、第一调节旋钮、丝杠和第二调节旋钮,所述支撑杆设置有两根,两根所述支撑杆的底部分别通过固定座固定在工作台上,两根所述支撑杆的顶部之间连接有上板,两根所述支撑杆上均套接有第一滑套,两个所述第一滑套固定在升降板上,升降板的一端与两根连接杆的一端固定连接,两根所述连接杆的另一端固定在支撑板上。

[0008] 优选的,所述升降板上安装有丝杆螺母,丝杆螺母套设在丝杆上,丝杆螺母与丝杆

通过螺纹联接,丝杆的一端与第一调节旋钮固定连接,第一调节旋钮安装在上板上。

[0009] 优选的,所述升降板的另一端安装有固定板,固定板上安装有四个第二滑套,四个所述第二滑套内均设置有导向杆,导向杆的一端设置有挡块,导向杆的一端穿过所述第二滑套与移动板固定连接,所述固定板上安装有丝杠螺母,丝杠螺母套设在丝杠上,丝杠螺母与丝杠通过螺纹联接,丝杠的一端与第二调节旋钮固定连接,丝杠的另一端通过丝杠座与移动板固定连接。

[0010] 优选的,所述注墨机构包括注墨气缸和导向管,注墨气缸通过气缸安装架固定在工作台上,注墨气缸的活塞杆与连接块固定连接,连接块固定在滑块的一端,滑块滑动设置在滑轨上,滑块的另一端安装注料针座,注料针座上安装有注料针,注料针的针尾通过管道与蠕动泵的排墨口连通,蠕动泵的吸墨口通过管道与储墨箱连接。

[0011] 优选的,所述导向管安装在支座上,所述导向管为圆形管,导向管的一端为开口面,导向管的另一端为带孔的锥形面。

[0012] 优选的,所述下料机构包括下料板和第二气缸,所述下料板位于下料块的下方,所述下料板的一侧开设有供注料针穿过的通孔,下料板的一端与第二气缸的活塞杆固定连接,第二气缸固定在气缸安装座上,气缸安装座固定在第二底板上,第二底板的底部设置有垫块,垫块固定在工作台上,下料板的另一端与开设有矩形槽,所述第二底板上设置有传感器,传感器位于矩形槽的一侧,所述传感器与控制器电性连接。

[0013] 优选的,所述第二底板的两侧设置有导向块,两块所述导向块位于所述下料板的两侧,所述第二底板上开设有下料口,所述下料口位于远离的第二气缸一端,下料口与滑槽的一端连通,滑槽的另一端与接料槽连通。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型一种眼线笔卷包芯自动注料机,可根据卷包芯的粗细来调整下料块的高度,通过调节下料块与下料板之间的距离,使得落入矩形槽内的卷包芯能够正常下料,从而使得本注料机可适用不同粗细的卷包芯,实用性强;本实用新型可根据卷包芯的长短来调整移动板的位置,通过调节移动板与挡板之间的距离,使得不同长度的卷包芯能够放置在移动板和挡板之间,从而使得本注料机可适用不同长度的卷包芯,实用性强;本实用新型由于蠕动泵每次吸墨的量是固定不变的,因此灌入每根卷包芯中的墨水量是均匀的,不仅保证了产品质量,而且大大提高了灌墨效率,降低了劳动强度。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制,在附图中:

[0016] 图1为本实用新型一种眼线笔卷包芯自动注料机的顶视图;

[0017] 图2为本实用新型一种眼线笔卷包芯自动注料机的立体图;

[0018] 图3为本实用新型一种眼线笔卷包芯自动注料机的侧视图;

[0019] 图4为本实用新型一种眼线笔卷包芯自动注料机中的卷包芯料斗和调节机构结构示意图;

[0020] 图5为图2中的A处结构示意图;

[0021] 图6为图1中的B处结构示意图。

[0022] 附图中:

[0023] 1、卷包芯料斗;101、支撑板;102、第一底板;103、挡板;104、移动板;105、下料块;106、凹槽;107、震动块;108、容纳槽;109、第一气缸;110、左挡料块;111、右挡料板;2、调节机构;201、支撑杆;202、固定座;203、上板;204、第一滑套;205、升降板;206、连接杆;207、丝杆;208、第一调节旋钮;209、固定板;210、第二滑套;211、导向杆;212、挡块;213、丝杠螺母;214、丝杠;215、第二调节旋钮;3、注墨机构;301、注墨气缸;302、气缸安装架;303、连接块;304、滑块;305、滑轨;306、注料针座;307、注料针;308、蠕动泵;309、导向管;310、支座;4、下料机构;401、下料板;402、第二气缸;403、通孔;404、气缸安装座;405、第二底板;406、垫块;407、矩形槽;408、导向块;409、传感器;410、滑槽;411、接料槽;412、开口;5、电控柜;6、机架;7、万向轮;8、工作台。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-6所示,本实用新型提供一种技术方案:一种眼线笔卷包芯自动注料机,包括卷包芯料斗1、调节机构2、注墨机构3、下料机构4、电控柜5和机架6,所述机架6的一侧安装有电控柜5,电控柜5内安装有控制器,所述机架6的底部安装有万向轮7,所述机架6的顶部安装有工作台8,工作台8上设置有卷包芯料斗1,卷包芯料斗1上设置有调节机构2,卷包芯料斗1的一端设置有下列机构4,下料机构4上设置有注墨机构3。

[0026] 本实施例中的所述卷包芯料斗1包括支撑板101、第一底板102、挡板103和移动板104,所述支撑板101呈竖直设置,支撑板101上横向固定有第一底板102,第一底板102呈倾斜设置,第一底板102的一侧竖向固定有挡板103,第一底板102的另一侧设置有可沿着第一底板102移动的移动板104,所述移动板104与挡板103呈并列设置。

[0027] 本实施例中的所述第一底板102的底部安装有下料块105,所述下料块105的顶部开设有凹槽106,凹槽106内设置有震动块107,所述下料块105的底部开设有容纳槽108,容纳槽108内固定安装有第一气缸109,第一气缸109的活塞杆与震动块107固定连接,震动块107内部设置有偏心轮,偏心轮连接有电机,通过电机驱动偏心轮产生震动。

[0028] 本实施例中的所述挡板103上靠近下料块105的一端设置有左挡料块110,所述移动板104上靠近下料块105的一端设置有右挡料板111。

[0029] 本实施例中的所述调节机构2包括支撑杆201、升降板205、丝杆207、第一调节旋钮208、丝杠214和第二调节旋钮215,所述支撑杆201设置有两根,两根所述支撑杆201的底部分别通过固定座202固定在工作台8上,两根所述支撑杆201的顶部之间连接有上板203,两根所述支撑杆201上均套接有第一滑套204,两个所述第一滑套204固定在升降板205上,升降板205的一端与两根连接杆206的一端固定连接,两根所述连接杆206的另一端固定在支撑板101上。

[0030] 本实施例中的所述升降板205上安装有丝杆螺母,丝杆螺母套设在丝杆207上,丝杆螺母与丝杆207通过螺纹联接,丝杆207的一端与第一调节旋钮208固定连接,第一调节旋钮208安装在上板203上。

[0031] 本实施例中的所述升降板205的另一端安装有固定板209,固定板209上安装有四个第二滑套210,四个所述第二滑套210内均设置有导向杆211,导向杆211的一端设置有挡块212,导向杆211的一端穿过所述第二滑套210与移动板104固定连接。

[0032] 本实施例中的所述固定板209上安装有丝杠螺母213,丝杠螺母213套设在丝杠214上,丝杠螺母213与丝杠214通过螺纹联接,丝杠214的一端与第二调节旋钮215固定连接,丝杠214的另一端通过丝杠座与移动板104固定连接。

[0033] 本实施例中的所述注墨机构3包括注墨气缸301和导向管309,注墨气缸 301通过气缸安装架302固定在工作台8上,注墨气缸301的活塞杆与连接块 303固定连接,连接块303固定在滑块304的一端,滑块304滑动设置在滑轨 305上,滑块304的另一端安装注料针座306,注料针座306上安装有注料针 307,注料针307的针尾通过管道与蠕动泵308的排墨口连通,蠕动泵308的吸墨口通过管道与储墨箱连接。

[0034] 本实施例中的所述导向管309安装在支座310上,所述导向管309为圆形管,导向管309的一端为开口面,导向管309的另一端为带孔的锥形面,所述支座310位于第二底板405和滑轨305之间。

[0035] 本实施例中的所述下料机构4包括下料板401和第二气缸402,所述下料板401位于下料块105的下方,所述下料板401的一侧开设有供注料针307 穿过的通孔403,下料板401的一端与第二气缸402的活塞杆固定连接,第二气缸402固定在气缸安装座404上,气缸安装座404固定在第二底板405上,第二底板405的底部设置有垫块406,垫块406固定在工作台8上,下料板 401的另一端与开设有矩形槽407,所述第二底板405上设置有传感器409,传感器409位于矩形槽407的一侧,所述传感器409与控制器电性连接,控制器分别与第一气缸109、注墨气缸301、蠕动泵308以及第二气缸402电性连接。

[0036] 本实施例中的所述第二底板405的两侧设置有导向块408,两块所述导向块408位于所述下料板401的两侧。

[0037] 本实施例中的所述第二底板405上开设有下列口,所述下料口位于远离第二气缸402的一端,下料口与滑槽410的一端连通,滑槽410的另一端与接料槽411连通。

[0038] 本实施例中的所述工作台上开设有供滑槽410穿过的开口412,所述开口 412位于第二底板405的下方。

[0039] 本实用新型的工作原理及使用流程:根据卷包芯的粗细来调整下料块105 的高度,通过旋转第一调节旋钮208,第一调节旋钮208转动带动丝杆207转动,丝杆螺母与丝杆207通过螺纹联接,带动丝杆螺母以及升降板205上下移动,升降板205通过连接杆206与支撑板101固定连接,从而带动卷包芯料斗1移动,调节下料块105与下料板401之间的距离,使得落入矩形槽407 内的卷包芯能够正常下料(当卷包芯的直径大于下料块105与下料板401之间的距离时,第二气缸402带动下料板401以及卷包芯移动,卷包芯则会卡在下料板401与下料块105之间,使得卷包芯不能正常下料);根据卷包芯的长短来调整移动板104的位置,通过旋转第二调节旋钮215,第二调节旋钮 215转动带动丝杠214转动,丝杠螺母213与丝杠214通过螺纹联接,由于丝杠螺母213固定在固定板209上,使得丝杠214旋转并且移动,从而带动移动板104移动,调节移动板104与挡板103之间的距离,使得不同长度的卷包芯能够放置在移动板104和挡板103之间;将整理好的卷包芯放在卷包芯料斗1里,第一底板102为倾斜设置,在重力和震动块107的作用下,卷包芯会排成一排进入到下料块105上,并且被左挡

料块110和右挡料块111抵住,第一气缸109动作,震动块107在第一气缸109带动下,向上推动卷包芯,使得卷包芯落入矩形槽407内,此时传感器409感应到卷包芯,传感器409将感应信号发送至控制器,控制器依次控制注墨气缸301以及蠕动泵308工作,注墨气缸301动作,推动滑块304以及注料针307移动,使注料针307的针头依次经过导向管309以及通孔403插入矩形槽407内的卷包芯中,蠕动泵308不断地从储墨箱中吸墨并向注料针307中输送墨,注料针307中的墨水刚好被灌入卷包芯中,由于蠕动泵308每次吸墨的量是固定不变的,因此灌入每根卷包芯中的墨水量是均匀的。打完墨水后,注墨气缸301动作,带动注料针307从卷包芯里抽出来,第二气缸402动作带动下料板401以及卷包芯移动,当矩形槽407移动至下料口的上方时,矩形槽407内的卷包芯掉落至下料口,再经过滑槽410滑落至接料槽411内,已灌墨的卷包芯由接料槽411收集。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

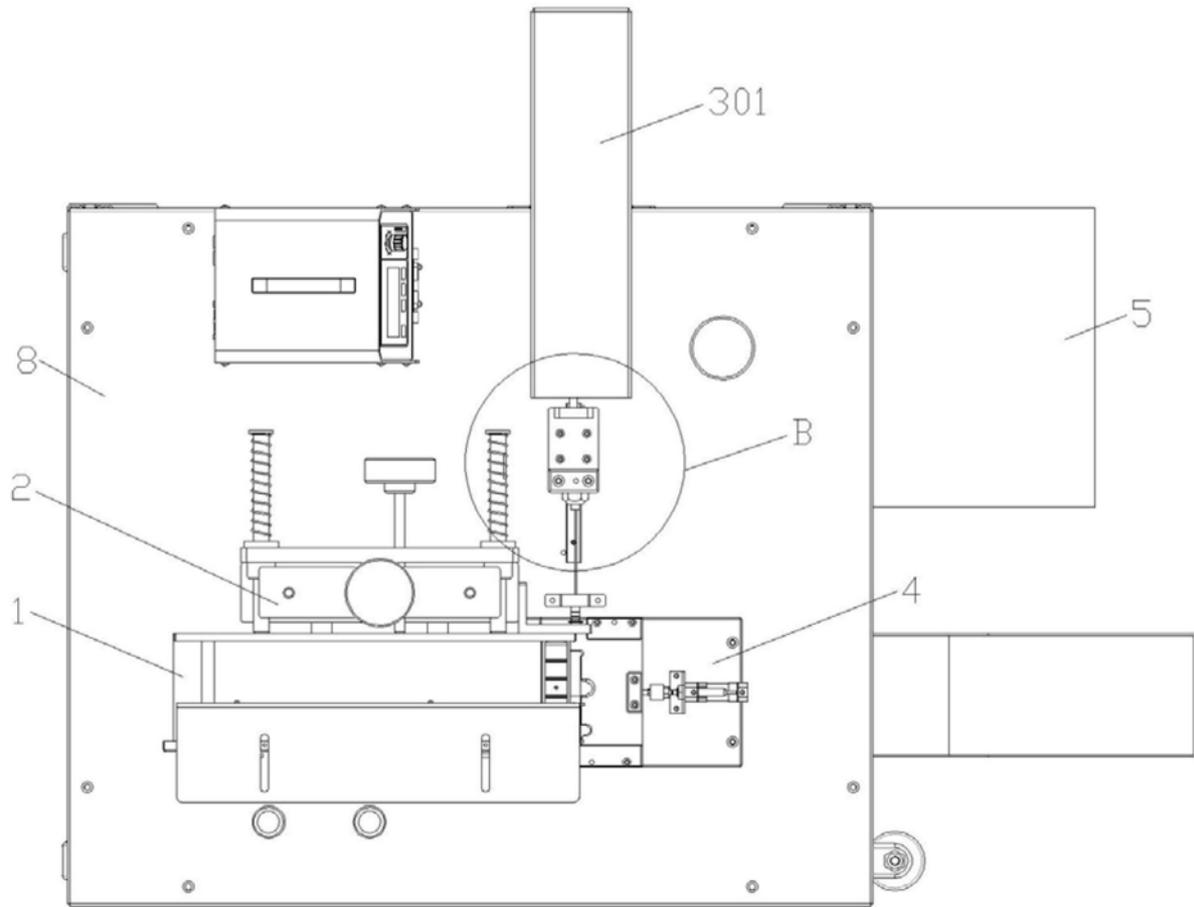


图1

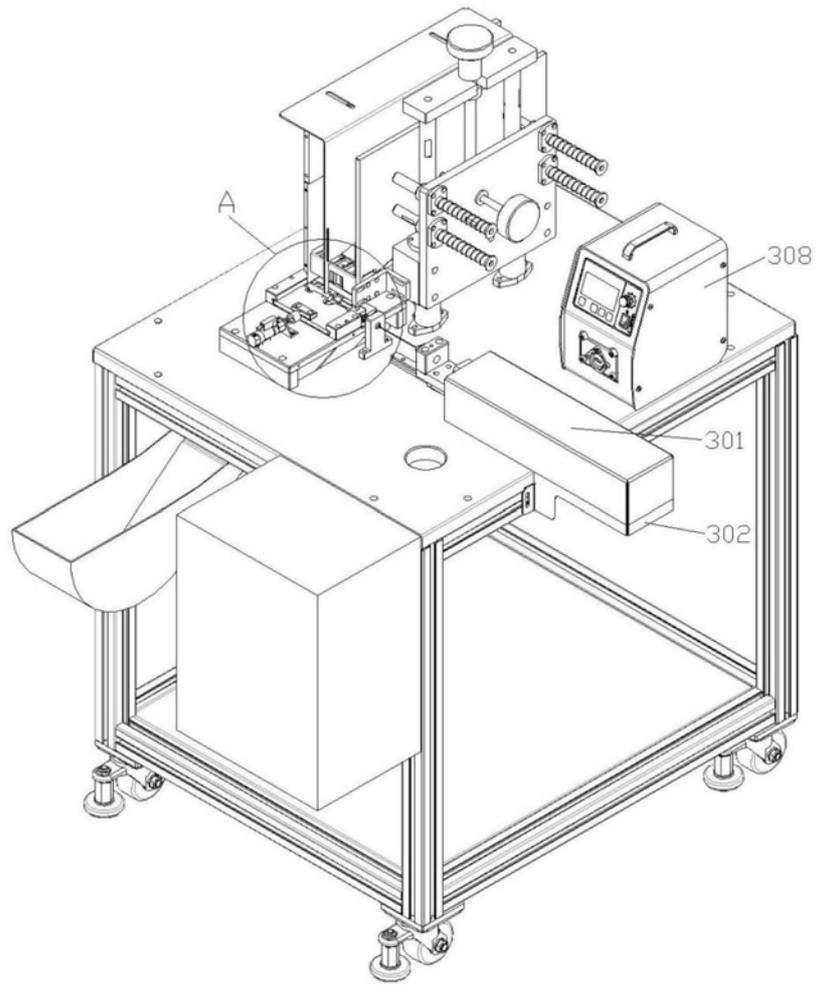


图2

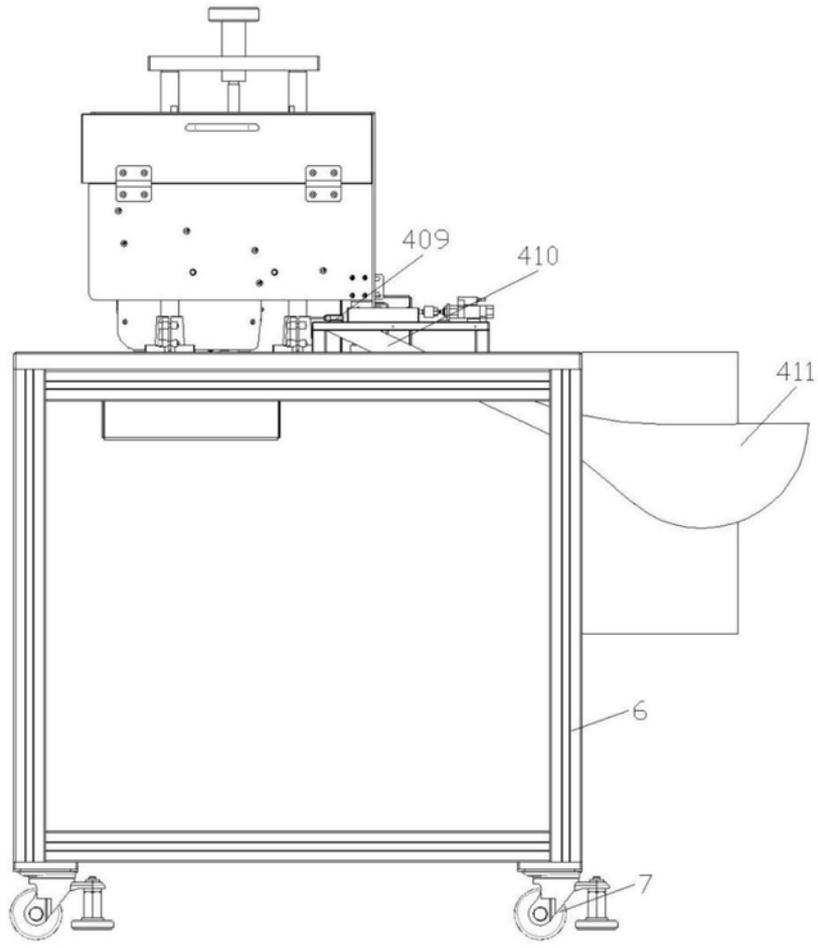


图3

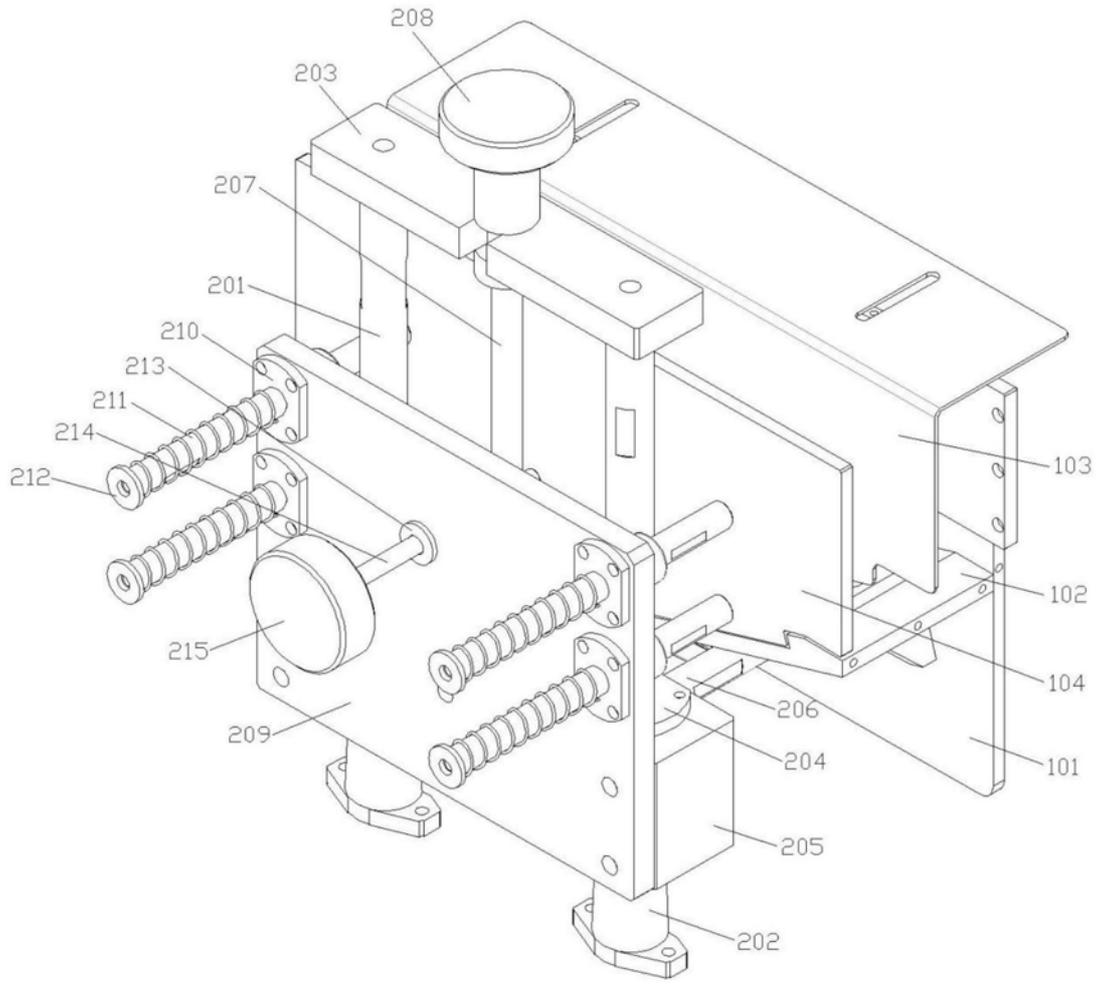


图4

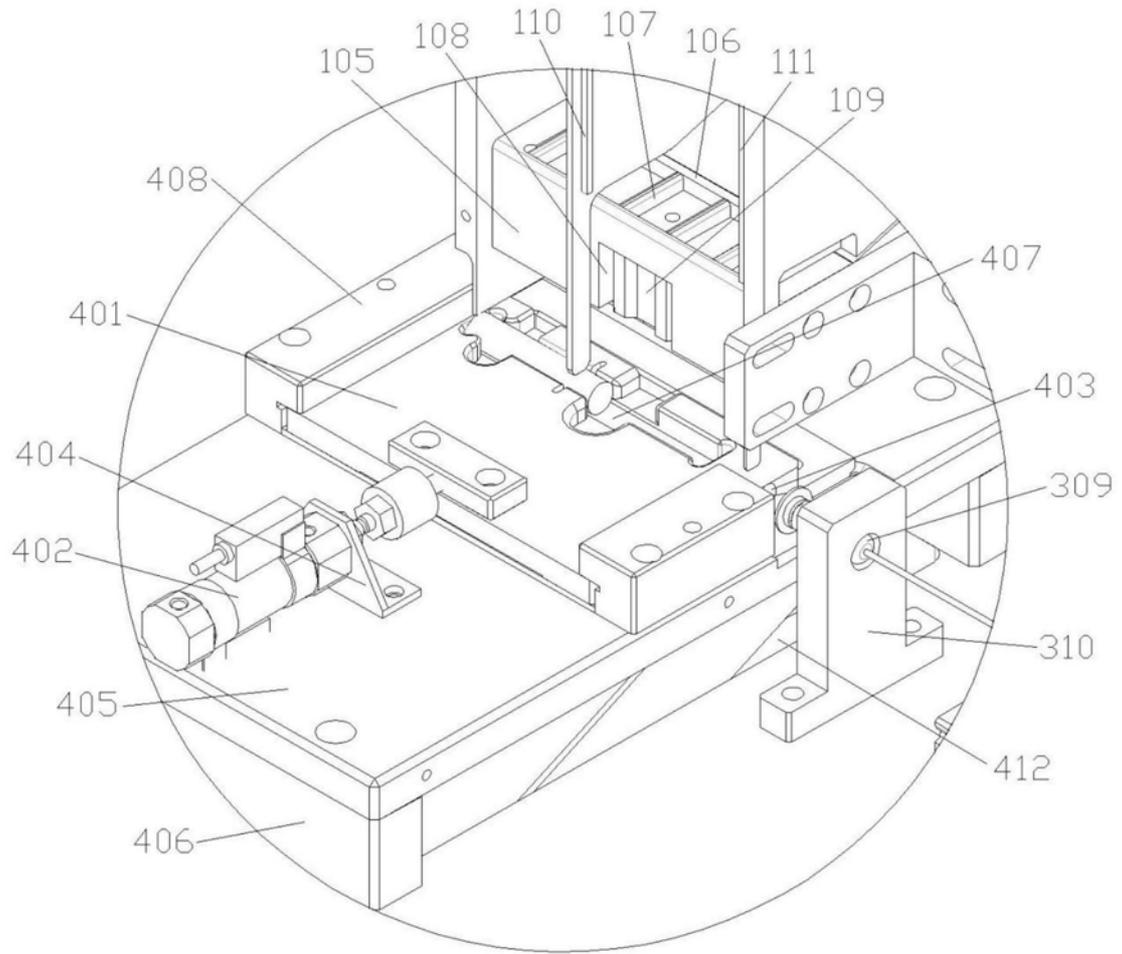


图5

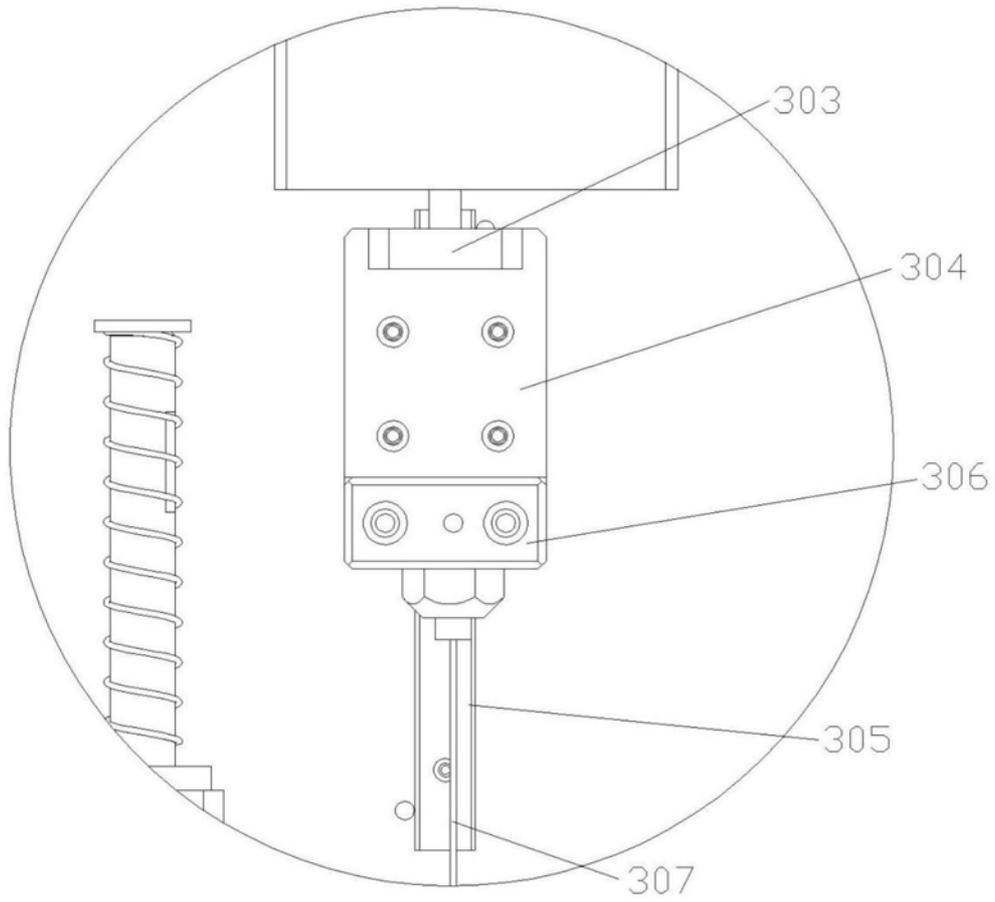


图6