



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109367025 B

(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201811487494.5

B29C 65/74(2006.01)

(22)申请日 2018.12.06

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109367025 A

CN 206983302 U, 2018.02.09

CN 207523039 U, 2018.06.22

CN 105492187 A, 2016.04.13

(43)申请公布日 2019.02.22

CN 206066970 U, 2017.04.05

CN 101549557 A, 2009.10.07

(73)专利权人 比优特(苏州)塑胶科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区角直镇

彩虹路76号

US 4181554 A, 1980.01.01

US 3845732 A, 1974.11.05

(72)发明人 程亮

审查员 余兰花

(74)专利代理机构 北京集智东方知识产权代理

有限公司 11578

代理人 张红 程立民

(51)Int.Cl.

B29C 65/08(2006.01)

B29C 65/78(2006.01)

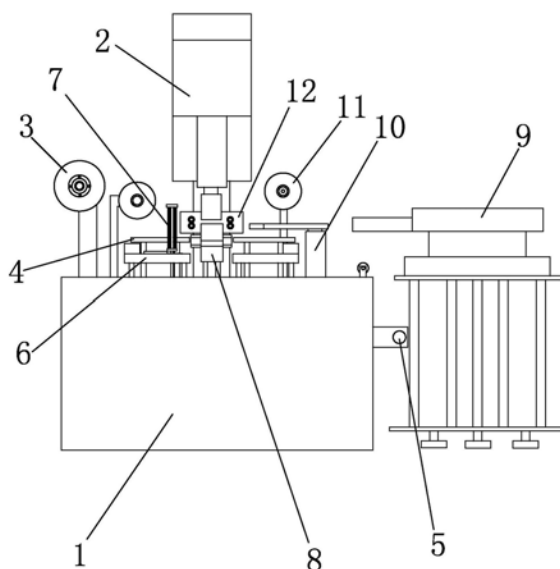
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种无纺布粉盖复合加工设备

(57)摘要

本发明公开了一种无纺布粉盖复合加工设备,包括机台、超声波复合机、C形移料板、活动定位座、无纺布移送装置、内圈上料装置和塑料支架上料装置;超声波复合机安装于机台上;超声波复合机的熔接头竖直向下设置;在熔接头下方安装有C形移料板;在C形移料板上设置有圆形孔;在圆形孔对应位置设置有活动定位座;在机台上设置有第二气缸;第二气缸与活动定位座连接;无纺布移送装置使无纺布从C形移料板中间水平通过;内圈上料装置将内圈放置到活动定位座上;塑料支架上料装置将塑料支架放置到活动定位座上。本发明能够自动化实现粉盖的生产组装,生产成本低,效率高,产品质量稳定性好,良品率高,同时无需使用胶水,环保性好。



1. 一种无纺布粉盖复合加工设备, 其特征在于, 包括机台、超声波复合机、C形移料板、活动定位座、无纺布移送装置、内圈上料装置和塑料支架上料装置; 所述超声波复合机安装于所述机台上; 所述超声波复合机的熔接头竖直向下设置; 在所述超声波复合机上设置有驱动气缸; 所述驱动气缸与所述熔接头连接, 驱动所述熔接头做竖直方向的运动; 在所述熔接头下方安装有所述C形移料板; 所述C形移料板呈竖直方向层叠的C形结构; 在所述机台上安装有第一气缸, 所述第一气缸与所述C形移料板连接, 所述第一气缸驱动所述C形移料板做竖直方向的运动; 在所述C形移料板上设置有沿竖直方向贯穿所述C形移料板的圆形孔; 在所述圆形孔对应位置设置有活动定位座; 在所述机台上设置有第二气缸; 所述第二气缸与所述活动定位座连接, 驱动所述活动定位座做竖直方向的运动; 所述无纺布移送装置使无纺布从所述C形移料板中间水平通过; 所述内圈上料装置将内圈放置到所述活动定位座上; 所述塑料支架上料装置将塑料支架放置到所述活动定位座上; 超声波焊接前, 所述活动定位座位于所述C形移料板的无纺布下方, 超声波焊接过程中, 所述活动定位座竖直向上移动, 使内圈与无纺布紧密接触, 所述超声波复合机的熔接头竖直向下运动, 与无纺布上表面接触, 所述熔接头进行超声波焊接; 超声波焊接后, 所述活动定位座继续向上运动, 使与内圈熔接的无纺布与无纺布料带之间切断。

2. 根据权利要求1所述的无纺布粉盖复合加工设备, 其特征在于, 所述无纺布移送装置包括无纺布驱动卷盘、无纺布限位平台和无纺布卷材支撑轴; 在所述机台的一侧通过支架安装用于放置无纺布卷材的无纺布卷材支撑轴; 在所述机台的另一侧安装有所述无纺布驱动卷盘; 在所述驱动卷盘上安装有卷盘电机; 所述卷盘电机驱动所述无纺布驱动卷盘转动, 使无纺布绕卷在所述无纺布驱动卷盘上; 在所述无纺布驱动卷盘和无纺布卷材支撑轴之间设置有所述无纺布限位平台; 在所述无纺布限位平台上设置有沿水平方向的无纺布导槽, 安装在所述无纺布卷材支撑轴上的无纺布经过所述无纺布限位平台绕卷在所述无纺布驱动卷盘上。

3. 根据权利要求2所述的无纺布粉盖复合加工设备, 其特征在于, 所述内圈上料装置包括内圈上料机构、内圈容置架和第一机械手; 所述内圈上料机构包括第一滑台、第一滑板和第三气缸; 所述第一滑台上设置有沿水平方向的第一滑槽; 所述第一滑板卡设于所述第一滑槽内, 沿所述第一滑槽运动; 在所述第一滑槽内安装有所述第三气缸; 所述第三气缸与所述第一滑板连接, 驱动所述第一滑板沿所述第一滑槽运动; 在所述第一滑板的上表面设置有内圈定位槽; 所述内圈容置架安装于所述内圈上料机构的上方; 在所述内圈容置架设置有沿竖直方向的内圈容置槽; 内圈沿竖直方向堆叠放置在内圈容置槽内, 最下方的内圈位于所述第一滑板上, 所述内圈容置架与所述第一滑板之间具有间距; 所述第一滑板在第一滑槽内往复运动时, 内圈逐个落入内圈定位槽中, 被所述第一滑板依次移出所述内圈容置架; 所述第一机械手从所述第一滑板上抓取所述内圈, 移送至所述活动定位座上。

4. 根据权利要求3所述的无纺布粉盖复合加工设备, 其特征在于, 所述第一机械手包括第一夹爪、水平伸展机械臂和第一基座; 所述水平伸展机械臂安装于所述第一基座上; 所述第一基座上设置有沿竖直方向的导槽; 所述水平伸展机械臂位于所述导槽内, 沿所述导槽运动; 所述第一夹爪安装于所述水平伸展机械臂上, 所述水平伸展机械臂驱动所述第一夹爪做水平方向的伸缩运动。

5. 根据权利要求4所述的无纺布粉盖复合加工设备, 其特征在于, 所述塑料支架上料装

置包括振动上料盘和第二机械手；所述振动上料盘将塑料支架逐个排列送出；所述第二机械手安装于所述机台上，从所述振动上料盘抓取塑料支架，移送至所述活动定位座上。

6. 根据权利要求5所述的无纺布粉盖复合加工设备，其特征在于，所述第二机械手包括第二基座、转动机械臂和第二夹爪；所述转动机械臂安装于所述第二基座上，在所述第二基座上安装有转动电机；所述转动电机驱动所述转动机械臂进行转动；所述第二夹爪安装于所述转动机械臂上。

7. 根据权利要求6所述的无纺布粉盖复合加工设备，其特征在于，还包括保护膜卷盘和保护膜移栽机构；所述保护膜卷盘为两个，安装于所述超声波复合机的两侧；所述保护膜移栽机构位于所述熔接头下方；所述保护膜移栽机构包括推移气缸、安装板和定位辊；所述推移气缸安装于所述超声波复合机上，与所述安装板连接；在所述安装板上设置有所述定位辊，所述定位辊将保护膜展开固定；保护膜的两端绕制在所述保护膜卷盘上，保护膜中间通过所述定位辊固定于所述安装板上，所述推移气缸使保护膜移至或移离所述熔接头的正下方。

8. 根据权利要求7所述的无纺布粉盖复合加工设备，其特征在于，还包括下料机构；所述下料机构包括第二滑台、第二滑板和第四气缸；所述下料机构和内圈上料机构分别位于所述第一机械手的两侧；所述第二滑台上设置有沿水平方向的第二滑槽；所述第二滑板卡设于所述第二滑槽内，沿所述第二滑槽运动；在所述第二滑槽内安装有所述第四气缸；所述第四气缸与所述第二滑板连接，驱动所述第二滑板沿所述第二滑槽运动。

一种无纺布粉盖复合加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及化妆品包装生产设备领域,特别涉及一种无纺布粉盖复合加工设备。

背景技术

[0002] 随着时代的发展,人们对自身容貌装扮越来越重视,化妆品成为了许多爱美人士随身携带必不可少的物品。化妆品粉盒是生活中常见的日用品,是用来放置化妆品的。在化妆品粉盒内安装有粉盖,由无纺布和塑料支架组成。现有的粉盖是通过人工将无纺布粘附到塑料支架上的,生产效率低,生产成本低,费时费力,产品质量不稳定,良品率低,使用胶水污染大。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种无纺布粉盖复合加工设备,采用超声波复合机,配合多个功能机构,解决了现有的粉盖是通过人工将无纺布粘附到塑料支架上的,存在生产效率低,生产成本低,费时费力,产品质量不稳定,良品率低,使用胶水污染大的问题。

[0004] 为达到上述目的,本发明的技术方案如下:一种无纺布粉盖复合加工设备,包括机台、超声波复合机、C形移料板、活动定位座、无纺布移送装置、内圈上料装置和塑料支架上料装置;所述超声波复合机安装于所述机台上;所述超声波复合机的熔接头竖直向下设置;在所述超声波复合机上设置有驱动气缸;所述驱动气缸与所述熔接头连接,驱动所述熔接头做竖直方向的运动;在所述熔接头下方安装有所述C形移料板;所述C形移料板呈竖直方向层叠的C形结构;在所述机台上安装有第一气缸,所述第一气缸与所述C形移料板连接,所述第一气缸驱动所述C形移料板做竖直方向的运动;在所述C形移料板上设置有沿竖直方向贯穿所述C形移料板的圆形孔;在所述圆形孔对应位置设置有活动定位座;在所述机台上设置有第二气缸;所述第二气缸与所述活动定位座连接,驱动所述活动定位座做竖直方向的运动;所述无纺布移送装置使无纺布从所述C形移料板中间水平通过;所述内圈上料装置将内圈放置到所述活动定位座上;所述塑料支架上料装置将塑料支架放置到所述活动定位座上。

[0005] 作为本发明的一种优选方案,所述无纺布移送装置包括无纺布驱动卷盘、无纺布限位平台和无纺布卷材支撑轴;在所述机台的一侧通过支架安装有用于放置无纺布卷材的无纺布卷材支撑轴;在所述机台的另一侧安装有所述无纺布驱动卷盘;在所述驱动卷盘上安装有卷盘电机;所述卷盘电机驱动所述无纺布驱动卷盘转动,使无纺布绕卷在所述无纺布驱动卷盘上;在所述无纺布驱动卷盘和无纺布卷材支撑轴之间设置有所述无纺布限位平台;在所述无纺布限位平台上设置有沿水平方向的无纺布导槽,安装在所述无纺布卷材支撑轴上的无纺布经过所述无纺布限位平台绕卷在所述无纺布驱动卷盘上。

[0006] 作为本发明的一种优选方案,所述内圈上料装置包括内圈上料机构、内圈容置架和第一机械手;所述内圈上料机构包括第一滑台、第一滑板和第三气缸;所述第一滑台上设

置有沿水平方向的第一滑槽；所述第一滑板卡设于所述第一滑槽内，沿所述第一滑槽运动；在所述第一滑槽内安装有所述第三气缸；所述第三气缸与所述第一滑板连接，驱动所述第一滑板沿所述第一滑槽运动；在所述第一滑板的上表面设置有内圈定位槽；所述内圈容置架安装于所述内圈上料机构的上方；在所述内圈容置架设置有沿竖直方向的内圈容置槽；内圈沿竖直方向堆叠放置在内圈容置槽内，最下方的内圈位于所述第一滑板上，所述内圈容置架与所述第一滑板之间具有间距；所述第一滑板在第一滑槽内往复运动时，内圈逐个落入内圈定位槽中，被所述第一滑板依次移出所述内圈容置架；所述第一机械手从所述第一滑板上抓取所述内圈，移送至所述活动定位座上。

[0007] 作为本发明的一种优选方案，所述第一机械手包括第一夹爪、水平伸展机械臂和第一基座；所述水平伸展机械臂安装于所述第一基座上；所述第一基座上设置有沿竖直方向的导槽；所述水平伸展机械臂位于所述导槽内，沿所述导槽运动；所述第一夹爪安装于所述水平伸展机械臂上，所述水平伸展机械臂驱动所述第一夹爪做水平方向的伸缩运动。

[0008] 作为本发明的一种优选方案，所述塑料支架上料装置包括振动上料盘和第二机械手；所述振动上料盘将塑料支架逐个排列送出；所述第二机械手安装于所述机台上，从所述振动上料盘抓取塑料支架，移送至所述活动定位座上。

[0009] 作为本发明的一种优选方案，所述第二机械手包括第二基座、转动机械臂和第二夹爪；所述转动机械臂安装于所述第二基座上，在所述第二基座上安装有转动电机；所述转动电机驱动所述转动机械臂进行转动；所述第二夹爪安装于所述转动机械臂上。

[0010] 作为本发明的一种优选方案，上述方案还包括保护膜卷盘和保护膜移栽机构；所述保护膜卷盘为两个，安装于所述超声波复合机的两侧；所述保护膜移栽机构位于所述熔接头下方；所述保护膜移栽机构包括推移气缸、安装板和定位辊；所述推移气缸安装于所述超声波复合机上，与所述安装板连接；在所述安装板上设置有所述定位辊，所述定位辊将保护膜展开固定；保护膜的两端绕制在所述保护膜卷盘上，保护膜中间通过所述定位辊固定于所述安装板上，所述推移气缸使保护膜移至或移离所述熔接头的正下方。

[0011] 作为本发明的一种优选方案，上述方案还包括下料机构；所述下料机构包括第二滑台、第二滑板和第四气缸；所述下料机构和内圈上料机构分别位于所述第一机械手的两侧；所述第二滑台上设置有沿水平方向的第二滑槽；所述第二滑板卡设于所述第二滑槽内，沿所述第二滑槽运动；在所述第二滑槽内安装有所述第四气缸；所述第四气缸与所述第二滑板连接，驱动所述第二滑板沿所述第二滑槽运动。

[0012] 通过上述技术方案，本发明技术方案的有益效果是：本发明结构简单合理，能够自动化实现粉盖的生产组装，将塑料支架、内圈和无纺布进行超声波复合连接，无需人工作业，生产成本低，效率高，产品质量稳定性好，良品率高，同时无需使用胶水，环保性好，使用效果好。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本发明的结构示意图。

[0015] 图2为本发明的局部结构示意图。

[0016] 图中数字和字母所表示的相应部件名称：

[0017]	1. 机台	2. 超声波复合机	3. 无纺布驱动卷盘
[0018]	4. 无纺布限位平台	5. 无纺布卷材支撑轴	6. 内圈上料机构
[0019]	7. 内圈容置架	8. 第一机械手	9. 振动上料盘
[0020]	10. 第二机械手	11. 保护膜卷盘	12. 保护膜移栽机构
[0021]	13. C形移料板	14. 活动定位座	15. 下料机构。

具体实施方式

[0022] 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作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。

[0023] 实施例

[0024] 结合图1、图2,本发明公开了一种无纺布粉盖复合加工设备,包括机台1、超声波复合机2、C形移料板13、活动定位座14、无纺布移送装置、内圈上料装置和塑料支架上料装置。超声波复合机2安装于机台1上。超声波复合机2的熔接头竖直向下设置。在超声波复合机2上设置有驱动气缸。驱动气缸与熔接头连接,驱动熔接头做竖直方向的运动。在熔接头下方安装有C形移料板13。C形移料板13呈竖直方向层叠的C形结构。在机台1上安装有第一气缸,第一气缸与C形移料板13连接,第一气缸驱动C形移料板13做竖直方向的运动。在C形移料板13上设置有沿竖直方向贯穿C形移料板13的圆形孔。在圆形孔对应位置设置有活动定位座14;在机台1上设置有第二气缸。第二气缸与活动定位座14连接,驱动活动定位座14做竖直方向的运动。无纺布移送装置使无纺布从C形移料板13中间水平通过。内圈上料装置将内圈放置到活动定位座14上。塑料支架上料装置将塑料支架放置到活动定位座14上。

[0025] 具体的,无纺布移送装置包括无纺布驱动卷盘3、无纺布限位平台4和无纺布卷材支撑轴5。在机台1的一侧通过支架安装有用于放置无纺布卷材的无纺布卷材支撑轴5。在机台1的另一侧安装有无纺驱动卷盘3;在驱动卷盘上安装有卷盘电机。卷盘电机驱动无纺布驱动卷盘3转动,使无纺布绕卷在无纺布驱动卷盘3上。在无纺布驱动卷盘3和无纺布卷材支撑轴5之间设置有无纺限位平台4。在无纺布限位平台4上设置有沿水平方向的无纺布导槽,安装在无纺布卷材支撑轴5上的无纺布经过无纺布限位平台4绕卷在无纺布驱动卷盘3上。

[0026] 内圈上料装置包括内圈上料机构6、内圈容置架7和第一机械手8。内圈上料机构6包括第一滑台、第一滑板和第三气缸。第一滑台上设置有沿水平方向的第一滑槽。第一滑板卡设于第一滑槽内,沿第一滑槽运动。在第一滑槽内安装有第三气缸。第三气缸与第一滑板连接,驱动第一滑板沿第一滑槽运动。在第一滑板的上表面设置有内圈定位槽。内圈容置架7安装于内圈上料机构6的上方;在内圈容置架7设置有沿竖直方向的内圈容置槽。内圈沿竖直方向堆叠放置在内圈容置槽内,最下方的内圈位于第一滑板上,内圈容置架7与第一滑板之间具有间距。第一滑板在第一滑槽内往复运动时,内圈逐个落入内圈定位槽中,被第一滑

板依次移出内圈容置架7。第一机械手8从第一滑板上抓取内圈,移送至活动定位座14上。第一机械手8可以采用以下结构:第一机械手8包括第一夹爪、水平伸展机械臂和第一基座;水平伸展机械臂安装于第一基座上;第一基座上设置有沿竖直方向的导槽;水平伸展机械臂位于导槽内,沿导槽运动;第一夹爪安装于水平伸展机械臂上,水平伸展机械臂驱动第一夹爪做水平方向的伸缩运动。

[0027] 塑料支架上料装置包括振动上料盘9和第二机械手10。振动上料盘9将塑料支架逐个排列送出。第二机械手10安装于机台1上,从振动上料盘9抓取塑料支架,移送至活动定位座14上。第二机械手10可以采用以下结构:第二机械手10包括第二基座、转动机械臂和第二夹爪;转动机械臂安装于第二基座上,在第二基座上安装有转动电机;转动电机驱动转动机械臂进行转动;第二夹爪安装于转动机械臂上。

[0028] 为了提高本发明的产品质量,本发明上可以设置保护膜卷盘11和保护膜移栽机构12。保护膜卷盘11为两个,安装于超声波复合机2的两侧;保护膜移栽机构12位于熔接头下方。保护膜移栽机构12包括推移气缸、安装板和定位辊。推移气缸安装于超声波复合机2上,与安装板连接。在安装板上设置有定位辊,定位辊将保护膜展开固定。保护膜的两端绕制在保护膜卷盘11上,保护膜中间通过定位辊固定于安装板上,推移气缸使保护膜移至或移离熔接头的正下方。

[0029] 为了能够实现自动化下料,提高本发明的生产效率,可以在机台1上设置下料机构15。下料机构15包括第二滑台、第二滑板和第四气缸。下料机构15和内圈上料机构6分别位于第一机械手8的两侧。第二滑台上设置有沿水平方向的第二滑槽。第二滑板卡设于第二滑槽内,沿第二滑槽运动。在第二滑槽内安装有第四气缸。第四气缸与第二滑板连接,驱动第二滑板沿第二滑槽运动。

[0030] 本发明的生产过程:本发明依次经过内圈错位放入焊接工位(即活动定位座14上)、内圈与无纺布超声波焊接、切断无纺布并放入塑料支架、移入保护膜、对内圈与塑料支架的焊接、撤出保护膜和下料过程。具体动作过程为:无纺布驱动卷盘3转动,使无纺布经过熔接头下方,接触C形移料板13的上板,从C形移料板13之间通过;第一滑板移动,从内圈容置架7上送出一个内圈,第一机械手8抓取内圈并放置到C形移料板13之间,位于活动定位座14上,活动定位座14向上顶升,使内圈与无纺布紧密接触,熔接头向下运动,接触无纺布,对内圈和无纺布进行超声波焊接;熔接头复位,活动定位座14向上继续顶升,使与内圈熔接的无纺布与无纺布料带之间切断,活动定位座14穿过C形移料板13后停止,第二机械手10从振动上料盘9上抓取塑料支架并放置到活动定位座14上,位于焊接好的带无纺布的内圈上;推移气缸动作,使保护膜移动至熔接头的正下方,与活动定位座14上的塑料支架表面接触;熔接头下压,将内圈与塑料支架进行焊接;推移气缸动作,撤出保护膜;活动定位座14下降,产品落于C形移料板13上,第一机械手8抓取产品,放置到下料机构15,第二滑板将产品移走,进行下料。

[0031] 通过上述具体实施例,本发明的有益效果是:本发明结构简单合理,能够自动化实现粉盖的生产组装,将塑料支架、内圈和无纺布进行超声波复合连接,无需人工作业,生产成本低,效率高,产品质量稳定性好,良品率高,同时无需使用胶水,环保性好,使用效果好。

[0032] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的

一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

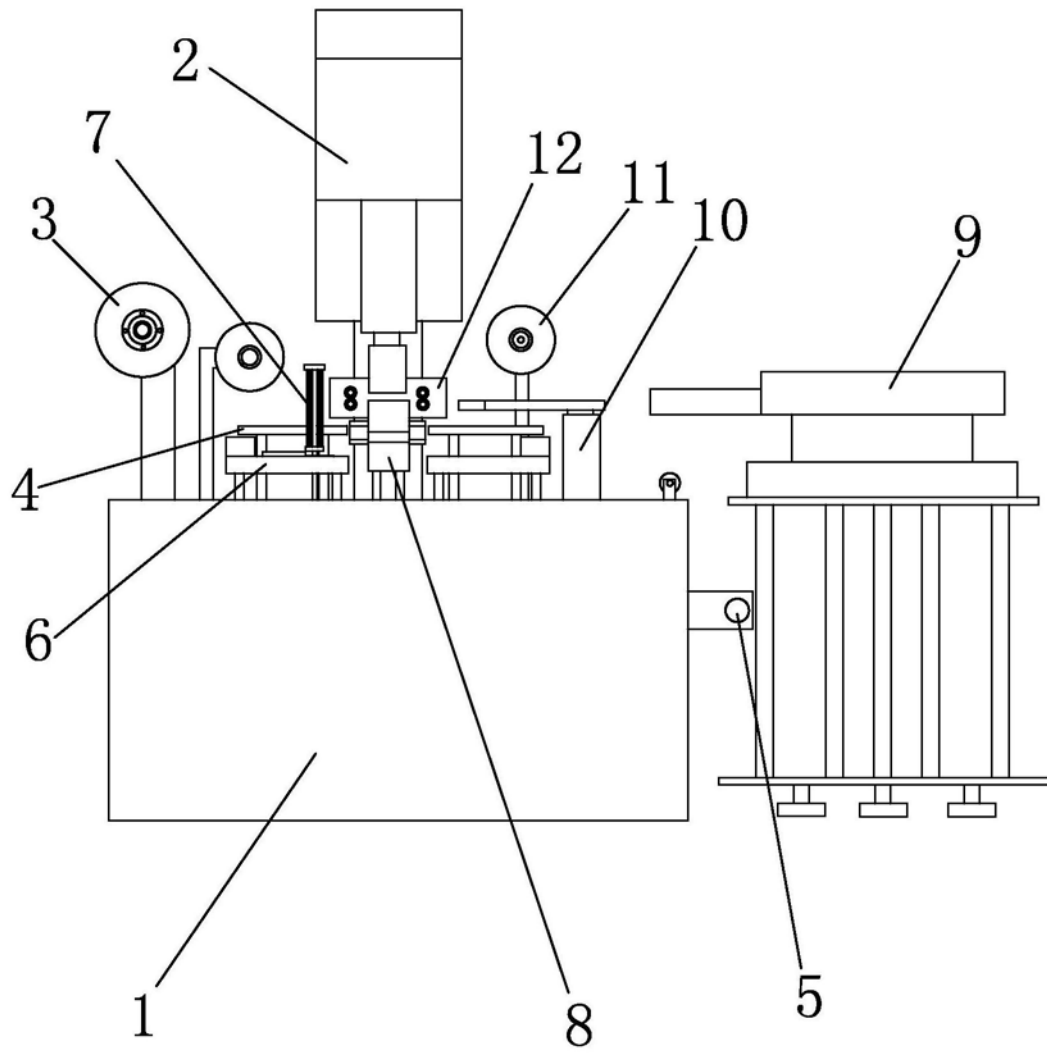


图1

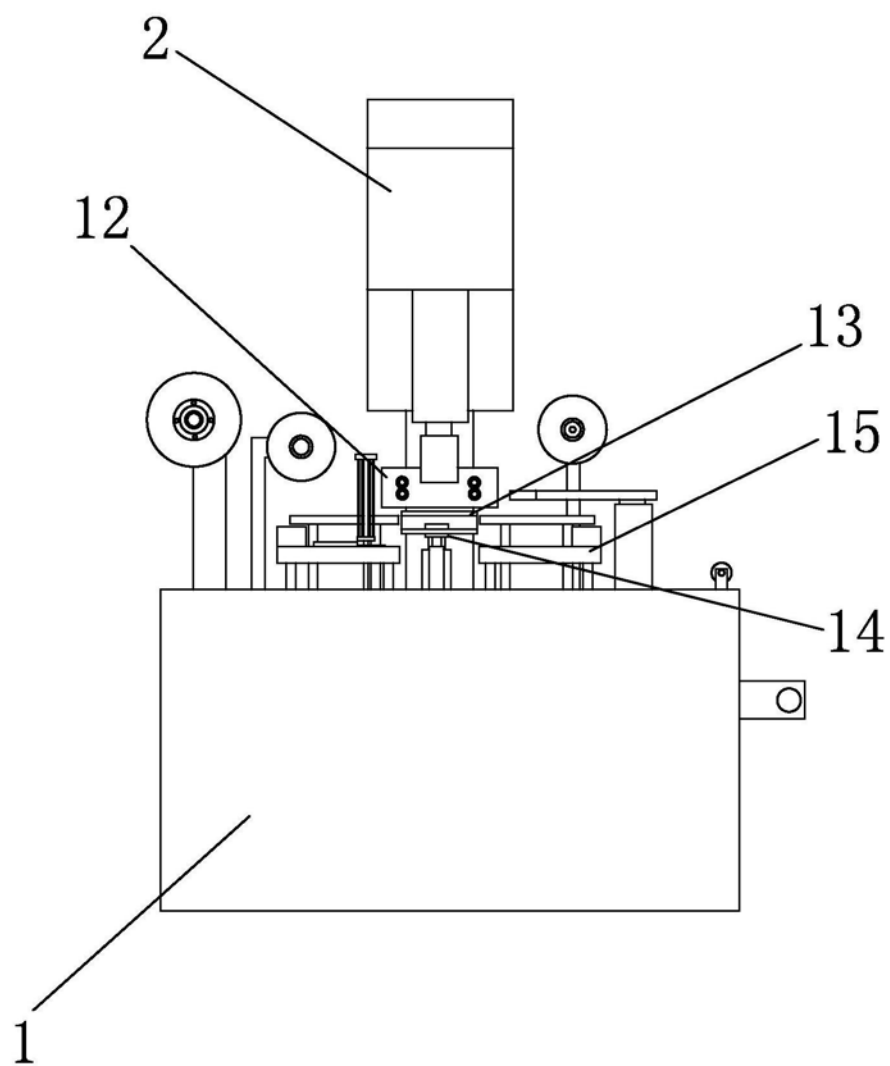


图2