



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108580169 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(21)申请号 201810732944.6

(22)申请日 2018.07.05

(71)申请人 深圳鸿力达智能科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区公明街道民生工业城122栋整栋

(72)发明人 张能 王少伟

(74)专利代理机构 深圳市华腾知识产权代理有限公司 44370

代理人 彭年才

(51) Int. Cl.

B05C 1/12(2006.01)

B05C 1/08(2006.01)

B05C 13/02(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

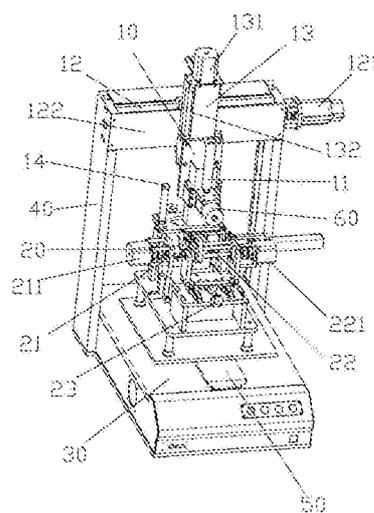
(54)发明名称

辊涂点胶机

(57)摘要

本发明公开了一种辊涂点胶机,包括点胶机构和设于所述点胶机构下方的辊涂机构,所述点胶机构包括加压胶罐和与所述加压胶罐连接的胶筒,以及使所述胶筒上下移动的胶筒升降组件和使所述胶筒左右移动的胶筒平移组件,所述点胶机构用于将涂覆胶传送并涂覆于所述辊涂机构;所述辊涂机构包括放置待涂胶工件的工件放料辊筒、为待涂覆工件涂胶并压胶的涂胶压胶辊筒,以及驱动所述涂胶压胶辊筒转动的涂胶压胶辊筒旋转机构和驱动所述工件放料辊筒转动的工件放料辊筒旋转机构,所述辊涂机构用于将所述涂胶压胶辊筒上的涂覆胶辊涂于工件。本发明安装结构简单,易于实现,成本低廉,便于推广。

100



1. 一种辊涂点胶机,其特征在于,包括点胶机构和设于所述点胶机构下方的辊涂机构,所述点胶机构包括加压胶罐和与所述加压胶罐连接的胶筒,以及使所述胶筒上下移动的胶筒升降组件和使所述胶筒左右移动的胶筒平移组件,所述点胶机构用于将涂覆胶传送并涂覆于所述辊涂机构;所述辊涂机构包括放置待涂胶工件的工件放料辊筒、为待涂覆工件涂胶并压胶的涂胶压胶辊筒,以及驱动所述涂胶压胶辊筒转动的涂胶压胶辊筒旋转机构和驱动所述工件放料辊筒转动的工件放料辊筒旋转机构,所述辊涂机构用于将所述涂胶压胶辊筒上的涂覆胶辊涂于工件。

2. 如权利要求1所述的辊涂点胶机,其特征在于,还包括底座和设于所述底座一侧并与所述底座垂直的支架;所述胶筒平移组件设于所述支架顶端,所述胶筒升降组件可滑动地设于所述胶筒平移组件上,并位于所述底座上方,所述胶筒设于所述胶筒升降组件的末端,所述胶筒在所述胶筒平移组件和所述胶筒升降组件的带动下实现水平移动和垂直移动。

3. 如权利要求2所述的辊涂点胶机,其特征在于,所述底座上设有滑轨,所述滑轨的长度方向与所述支架垂直;所述滑轨的两端设有两个工位,分别为点胶工位和工件装卸工位。

4. 如权利要求3所述的辊涂点胶机,其特征在于,所述辊涂机构还包括驱动气缸,所述驱动气缸设于所述辊涂机构底部,所述驱动气缸用于驱动所述辊涂机构沿所述滑轨在所述点胶工位和所述工件装卸工位之间移动。

5. 如权利要求1所述的辊涂点胶机,其特征在于,所述胶筒为中空的圆筒,所述胶筒内设有胶塞,所述胶筒底端设有控制阀,所述胶筒底部穿设于所述控制阀,所述控制阀具有两个接入管口。

6. 如权利要求5所述的辊涂点胶机,其特征在于,还包括气动点胶控制器,所述两个接入管口为第一接入管口和第二接入管口,所述第一接入管口通过第一软管连接至所述加压胶罐,所述加压胶罐用于将所述涂覆胶注入所述胶筒;所述第二接入管口通过第二软管连接至所述气动点胶控制器,所述气动点胶控制器用于控制所述胶筒内压力,以控制所述胶筒内涂覆胶的流出速度。

7. 如权利要求2所述的辊涂点胶机,其特征在于,所述涂胶压胶辊筒的轴向与所述滑轨的长度方向垂直,所述工件放料辊筒的轴向与所述涂胶压胶辊筒的轴向平行,所述工件放料辊筒具有配重件,所述配重件设于所述工件放料辊筒的外侧,当对所述带涂胶工件辊涂结束后,在所述配重件的作用下,所述工件放料辊筒远离所述涂胶压胶辊筒并释放所述工件。

8. 如权利要求1所述的辊涂点胶机,其特征在于,所述辊涂机构还包括刮刀,所述刮刀平行设置于所述涂胶压胶辊筒的一侧,所述刮刀呈弧形,所述刮刀的刀刃侧面紧密贴合于所述涂胶压胶辊筒的外表面。

9. 如权利要求1所述的辊涂点胶机,其特征在于,所述辊涂机构还包括调整台,所述调整台设于所述涂胶压胶辊筒斜下方,并通过皮带连接至所述涂胶压胶辊筒的一端,用于调整所述涂胶压胶辊筒与所述工件放料辊筒上的工件之间的距离。

10. 如权利要求3所述的辊涂点胶机,其特征在于,还包括热风机构,所述热风机构设于所述点胶工位上方,所述热风机构用于吹干点胶后的工件,所述热风机构包括风筒、偏转板和偏转板驱动气缸,所述偏转板一侧与所述风筒底部一侧连接,所述偏转板在所述偏转板驱动气缸的驱动下打开或者关闭所述风筒出口。

辊涂点胶机

技术领域

[0001] 本发明涉及辊涂设备技术领域,具体涉及一种辊涂点胶机。

背景技术

[0002] 压敏电阻的生产工艺:先将压敏电阻粉料及其添加剂、分散剂和消泡剂等经过胶液磨机和搅拌机在混合罐内混合均匀,再经粉末压机冲压成型,在压敏电阻陶瓷芯片上溅射金属电极,然后采用点胶、上芯、烧结分布工艺对压敏电阻陶瓷芯片进行装配,对装配好的压敏电阻进行塑封、固化、切筋,最终形成一颗压敏电阻器。

[0003] 在现有的压敏电阻生产工艺中,点胶环节采用喷涂方式,这种生产方式造成胶液的大量浪费,且工件表面喷涂的胶液厚度不一致,影响压敏电阻器的质量。

发明内容

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种采用辊涂的方式对工件进行点胶的辊涂点胶机。

[0005] 一种辊涂点胶机,包括点胶机构和设于所述点胶机构下方的辊涂机构,所述点胶机构包括加压胶罐和与所述加压胶罐连接的胶筒,以及使所述胶筒上下移动的胶筒升降组件和使所述胶筒左右移动的胶筒平移组件,所述点胶机构用于将涂覆胶传送并涂覆于所述辊涂机构;所述辊涂机构包括放置待涂胶工件的工件放料辊筒、为待涂覆工件涂胶并压胶的涂胶压胶辊筒,以及驱动所述涂胶压胶辊筒转动的涂胶压胶辊筒旋转机构和驱动所述工件放料辊筒转动的工件放料辊筒旋转机构,所述辊涂机构用于将所述涂胶压胶辊筒上的涂覆胶辊涂于工件。

[0006] 进一步地,还包括底座和设于所述底座一侧并与所述底座垂直的支架;所述胶筒平移组件设于所述支架顶端,所述胶筒升降组件可滑动地设于所述胶筒平移组件上,并位于所述底座上方,所述胶筒设于所述胶筒升降组件的末端,所述胶筒在所述胶筒平移组件和所述胶筒升降组件的带动下实现水平移动和垂直移动。

[0007] 进一步地,所述底座上设有滑轨,所述滑轨的长度方向与所述支架垂直;所述滑轨的两端设有两个工位,分别为点胶工位和工件装卸工位。

[0008] 进一步地,所述辊涂机构还包括驱动气缸,所述驱动气缸设于所述辊涂机构底部,所述驱动气缸用于驱动所述辊涂机构沿所述滑轨在所述点胶工位和所述工件装卸工位之间移动。

[0009] 进一步地,所述胶筒为中空圆筒,所述胶筒内设有胶塞,所述胶筒底端设有控制阀,所述胶筒底部穿设于所述控制阀,所述控制阀具有两个接入管口。

[0010] 进一步地,还包括气动点胶控制器,所述两个接入管口为第一接入管口和第二接入管口,所述第一接入管口通过第一软管连接至所述加压胶罐,所述加压胶罐用于将所述涂覆胶注入所述胶筒;所述第二接入管口通过第二软管连接至所述气动点胶控制器,所述气动点胶控制器用于控制所述胶筒内压力,以控制所述胶筒内涂覆胶的流出速度。

[0011] 进一步地,所述涂胶压胶辊筒的轴向与所述滑轨的长度方向垂直,所述工件放料

辊筒的轴向与所述涂胶压胶辊筒的轴向平行,所述工件放料辊筒具有配重件,所述配重件设于所述工件放料辊筒的外侧,当对所述带涂胶工件辊涂结束后,在所述配重件的作用下,所述工件放料辊筒远离所述涂胶压胶辊筒并释放所述工件。

[0012] 进一步地,所述辊涂机构还包括刮刀,所述刮刀平行设置于所述涂胶压胶辊筒的一侧,所述刮刀呈弧形,所述刮刀的刀刃侧面紧密贴合于所述涂胶压胶辊筒的外表面。

[0013] 进一步地,所述辊涂机构还包括调整台,所述调整台设于所述涂胶压胶辊筒斜下方,并通过皮带连接至所述涂胶压胶辊筒的一端,用于调整所述涂胶压胶辊筒与所述工件放料辊筒上的工件之间的距离。

[0014] 进一步地,还包括热风机构,所述热风机构设于所述点胶工位上方,所述热风机构用于吹干点胶后的工件,所述热风机构包括风筒、偏转板和偏转板驱动气缸,所述偏转板一侧与所述风筒底部一侧连接,所述偏转板在所述偏转板驱动气缸的驱动下打开或者关闭所述风筒出口。

[0015] 上述辊涂点胶机中,所述点胶机构将胶液滴在所述涂胶压胶辊筒表面,所述辊涂机构将胶液均匀地辊涂于工件表面,在精密调整所述涂胶压胶辊筒位置的所述调整台的控制下,使所述涂胶压胶辊筒与所述工件直接的距离随着工件上胶液的厚度的增加而改变,使所述涂胶压胶辊筒与工件之间的压力保持不变,以保证工件上涂覆的胶液厚度均匀。辊涂的点胶方式使胶液的利用率大幅提升,减少了原材料的浪费,提高了产能。本发明的结构简单,易于实现,成本低廉,便于推广。

附图说明

[0016] 图1是本发明实施例辊涂点胶机的结构示意图。

[0017] 图2是本发明实施例辊涂点胶机的辊涂机构的结构示意图。

[0018] 图3是本发明实施例辊涂点胶机的辊涂机构和热风机构的结构示意图。

[0019] 图4是本发明的另一实施例辊涂点胶机的点胶机构的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 本实施例以辊涂点胶机为例,以下将结合具体实施例和附图对本发明进行详细说明。

[0021] 请参阅图1和图2,示出本发明实施例提供的一种辊涂点胶机100,包括点胶机构10和设于所述点胶机构10下方的辊涂机构20,所述点胶机构10包括加压胶罐(未示出)和与所述加压胶罐连接的胶筒11,以及使所述胶筒11上下移动的胶筒升降组件13和使所述胶筒11左右移动的胶筒平移组件12,所述点胶机构10用于将涂覆胶传送并涂覆于所述辊涂机构20;所述辊涂机构20包括放置待涂胶工件的工件放料辊筒22、为待涂覆工件涂胶并压胶的涂胶压胶辊筒21,以及驱动所述涂胶压胶辊筒21转动的涂胶压胶辊筒旋转机构211和驱动所述工件放料辊筒22转动的工件放料辊筒旋转机构221,所述辊涂机构20用于将所述涂胶压胶辊筒21上的涂覆胶辊涂于工件。

[0022] 进一步地,辊涂点胶机100还包括底座30和设于所述底座30一侧并与所述底座30垂直的支架40,所述底座30上设有滑轨50,所述滑轨50的长度方向与所述支架40垂直,所述滑轨50的两端设有两个工位,分别为点胶工位和工件装卸工位。所述辊涂机构20还包括驱

动气缸,所述驱动气缸设于所述辊涂机构20底部,所述驱动气缸用于驱动所述辊涂机构20沿所述滑轨50在所述点胶工位和所述工件装卸工位之间移动。

[0023] 进一步地,所述胶筒平移组件12设于所述支架40顶端并与所述底座30平行,所述胶筒升降组件13可滑动地设于所述胶筒平移组件12上,并位于所述底座30上方,所述胶筒11设于所述胶筒升降组件的末端,所述胶筒11在所述胶筒平移组件12和所述胶筒升降组件13的带动下实现水平移动和垂直移动。

[0024] 具体地,所述胶筒11在一个垂直于所述底座30的平面上移动,所述滑轨50的长度方向与所述胶筒11的移动平面垂直。

[0025] 具体地,所述胶筒平移组件12包括胶筒平移滑轨122和胶筒平移气缸121,所述胶筒升降组件13在所述胶筒平移气缸121的驱动下沿所述胶筒平移滑轨122水平移动,所述胶筒升降组件13包括胶筒升降滑轨132和胶筒升降气缸131,所述胶筒11在所述胶筒升降气缸131的驱动下沿所述胶筒升降滑轨132上下移动,所述胶筒11在所述胶筒平移组件12和所述胶筒升降组件13的作用下,在所述底座30一侧并与所述底座30垂直的平面内自由移动。

[0026] 进一步地,所述点胶机还包括气动点胶控制器(未示出),所述胶筒11优选为中空圆筒,所述胶筒11内设有胶塞,所述胶筒11底端设有控制阀60,所述胶筒11底部穿设于所述控制阀60,所述控制阀60具有两个接管口,所述两个接管口分别为第一接管口和第二接管口,所述第一接管口通过第一软管连接至所述加压胶罐,所述加压胶罐用于将所述涂覆胶注入所述胶筒11;所述第二接管口通过第二软管连接至所述气动点胶控制器,所述气动点胶控制器用于控制所述胶筒11内压力,以控制所述胶筒11内涂覆胶的流出速度。

[0027] 具体地,所述胶筒11底部呈圆锥形,锥形底部设有出胶口,所述涂覆胶通过所述第一软管由所述加压胶罐注入所述胶筒11,所述气动点胶控制器通过所述第二软管与所述控制阀60连接,控制所述胶筒11内的气压,从而控制所述涂覆胶从所述出胶口流出的速度。当所述涂覆胶从所述出胶口流出时,所述胶筒11在所述胶筒11平移机构的驱动下,沿着所述涂胶压胶辊筒21的轴向移动,使所述涂覆胶均匀地滴落在所述涂胶压胶辊筒21上。

[0028] 进一步地,所述涂胶压胶辊筒21的轴向与所述滑轨50的长度方向垂直,即与所述胶筒11移动的平面平行,所述工件放料辊筒22的轴向与所述涂胶压胶辊筒21的轴向平行,所述工件放料辊筒22具有配重件23,所述配重件23设于所述工件放料辊筒22的外侧,当对所述带涂胶工件辊涂结束后,在所述配重件23的作用下,所述工件放料辊筒22远离所述涂胶压胶辊筒21并释放所述工件。

[0029] 请参阅图3所示,所述辊涂机构20还包括刮刀70和调整台80,所述刮刀70平行设置于所述涂胶压胶辊筒21的一侧,所述刮刀70呈弧形,所述刮刀70的刀刃侧面紧密贴合于所述涂胶压胶辊筒21的外表面。所述调整台80设于所述涂胶压胶辊筒21斜下方,并通过皮带81连接至所述涂胶压胶辊筒21的一端,用于调整所述涂胶压胶辊筒21与所述工件放料辊筒22上的工件之间的距离。

[0030] 具体地,当所述辊涂点胶机工作时,所述辊涂机构20位于所述点胶工位,所述涂覆胶自所述胶筒11流出,并均匀滴落于所述涂胶压胶辊筒21的表面,所述涂胶压胶辊筒21在所述涂胶压胶辊筒旋转机构211的带动下转动,同时,所述工件放料辊筒22在所述工件放料辊筒旋转机构221的带动下转动,且所述工件放料辊筒22表面的待涂胶工件与所述涂胶压

胶辊筒21紧密贴合,使所述涂胶压胶辊筒21外表面的涂覆胶均匀涂覆于工件表面。所述调整台通过对所述涂胶压胶辊筒21的轴心位置的微调,使所述涂胶压胶辊筒21与所述工件放料辊筒22之间的压力保持不变,从而使所述涂胶压胶辊筒21作用于所述工件上的压力保持不变,以保证所述工件的涂覆胶层的厚度一致。

[0031] 具体地,所述涂胶压胶辊筒21转动时,所述刮刀70将所述涂胶压胶辊筒21上的多余的涂覆胶刮落,以免所述涂胶压胶辊筒21的外表面的涂覆胶层堆积,影响辊涂效果。

[0032] 请参阅图3,所述辊涂点胶机100还包括热风机构90,所述热风机构90设于所述点胶工位上方,所述热风机构90用于吹干点胶后的工件。所述热风机构90包括风筒91、偏转板92和偏转板驱动气缸(未示出),所述偏转板92一侧与所述风筒91底部一侧连接,所述偏转板92在所述偏转板驱动气缸的驱动下打开或者关闭所述风筒91出口。

[0033] 请参阅图4所示,在本发明的另一实施例中,所述胶筒11底部设有旋转点胶头210,所述旋转点胶头210呈扁圆柱形,所述旋转点胶头210包括顶面和底面,所述底面为针头盘211,所述顶面上方设有驱动电机212,所述针头盘211内设有驱动轴,所述驱动电机212用于驱动所述驱动轴旋转,以带动所述针头盘211转动;所述针头盘211底面的直径两端设有两个点胶针头,所述旋转点胶头210顶面与所述两个点胶针头的对应位置设有所述胶筒11、气管213和水管214,所述气管213和所述水管214设于与所述胶筒11相对的所述顶面直径的另一端。

[0034] 具体地,所述点胶机构10完成点胶后,所述针头盘211旋转,使得使用过的针头旋转至所述气管213和所述水管214下方,所述气管213和所述水管214清洗所述使用过的针头,未使用的针头旋转至所述胶筒11底端,用于给所述涂胶压胶辊筒21涂胶。

[0035] 其他基本相同的结构在此不再赘述。

[0036] 上述辊涂点胶机100及方法中,所述点胶机构10将胶液滴在所述涂胶压胶辊筒21表面,所述辊涂机构20将胶液均匀地辊涂于工件表面,在精密调整所述涂胶压胶辊筒21位置的所述调整台的控制下,使所述涂胶压胶辊筒21与所述工件直接的距离随着工件上胶液的厚度的增加而改变,使所述涂胶压胶辊筒21与工件之间的压力保持不变,以保证工件上涂覆的胶液厚度均匀。辊涂的点胶方式使胶液的利用率大幅提升,减少了原材料的浪费,提高了产能。本发明的结构简单,易于实现,成本低廉,便于推广。

[0037] 需要说明的是,以上所述仅为本发明的优选实施例,并不用于限制本发明,对于本领域技术人员而言,本发明可以有各种改动和变化。凡在本发明的精神和原理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。

100

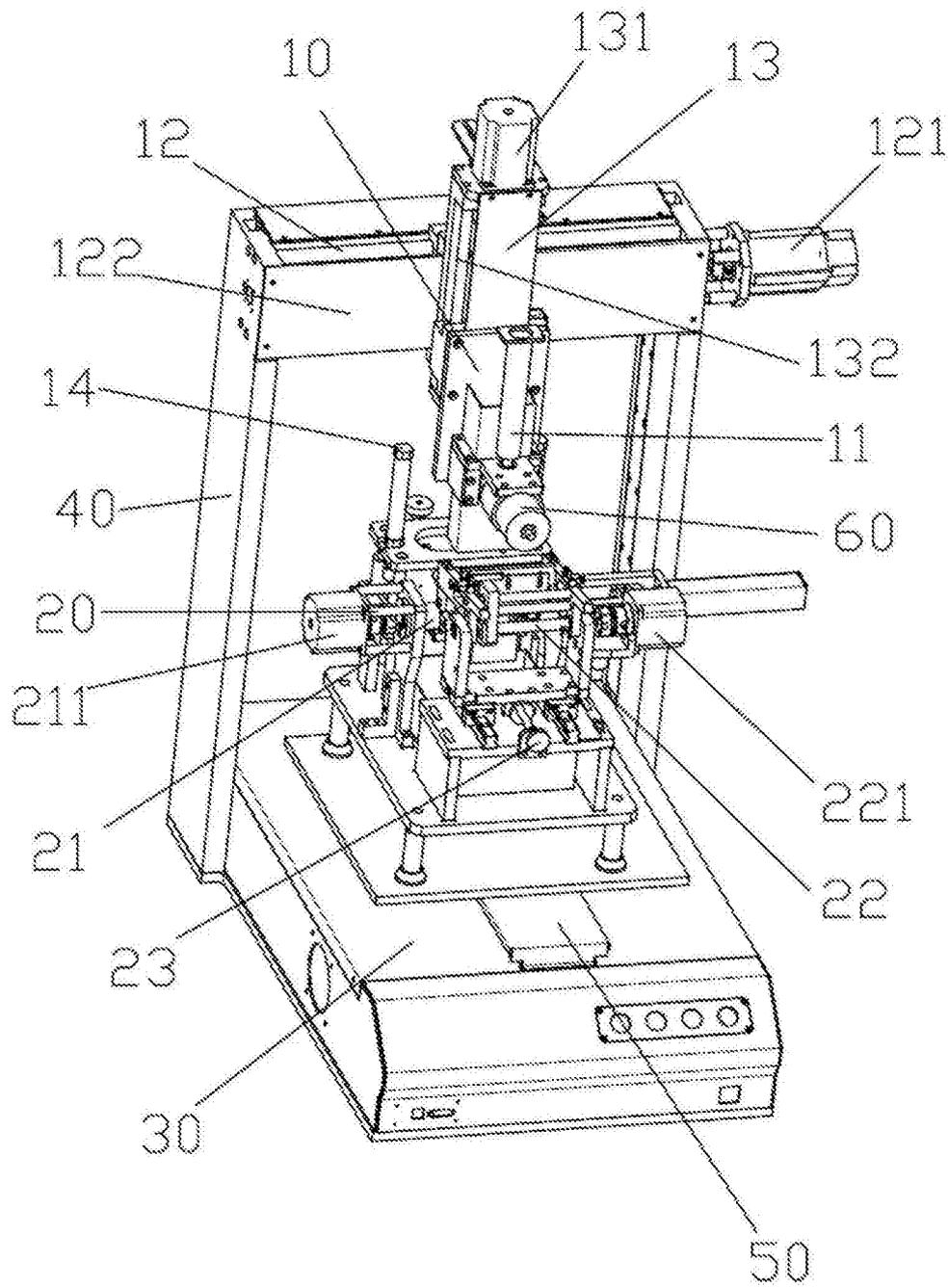


图1

20

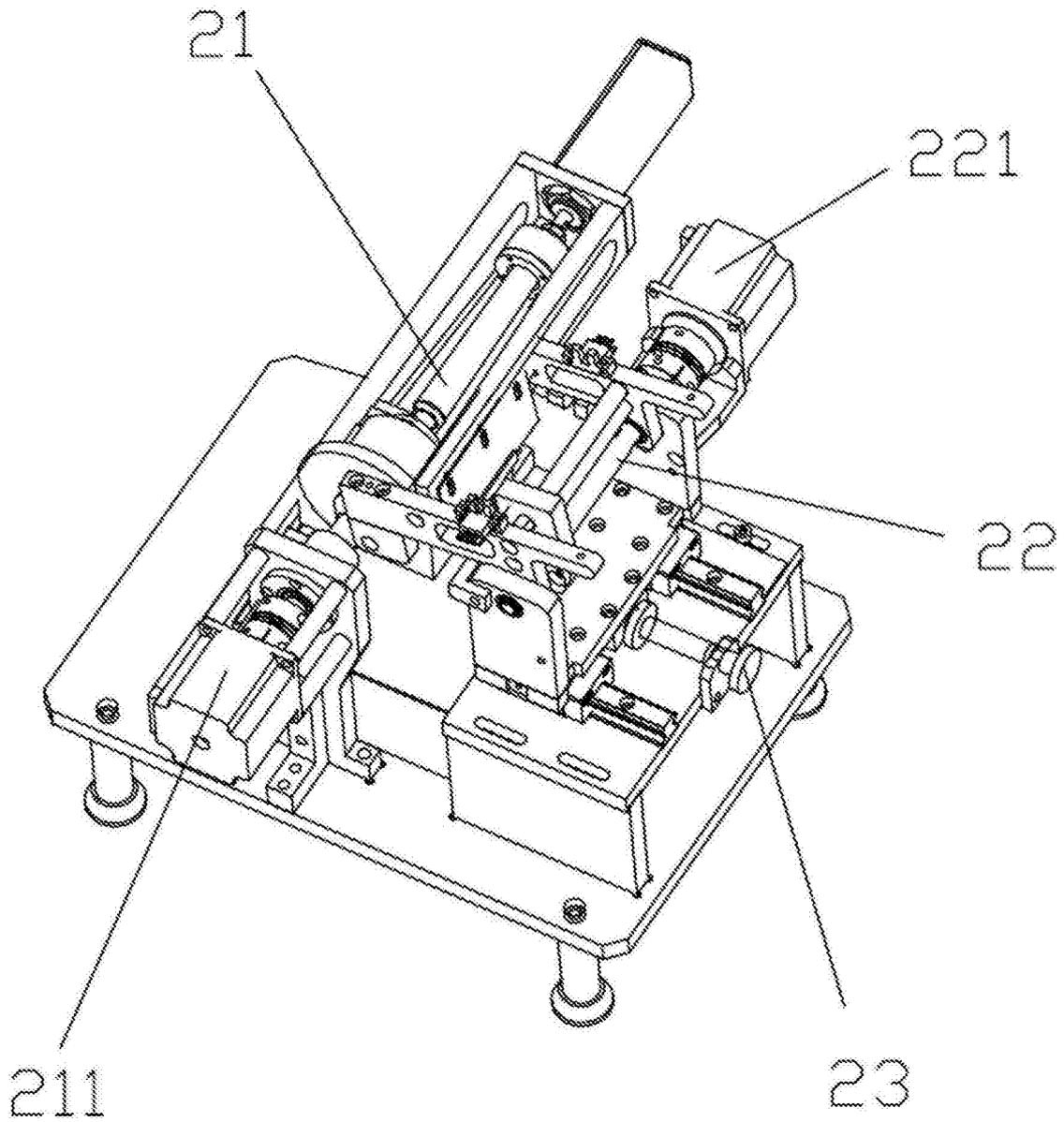


图2

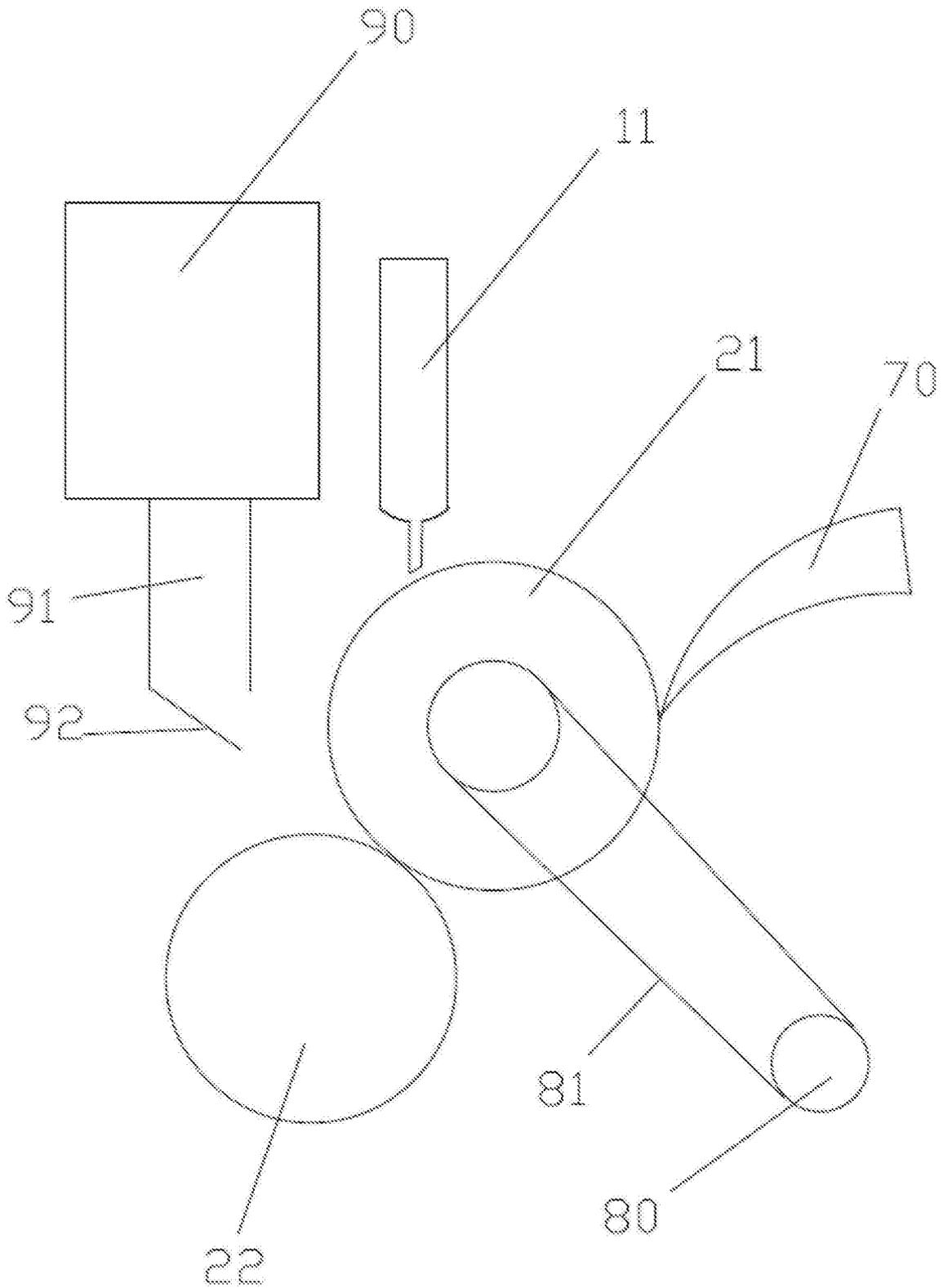


图3

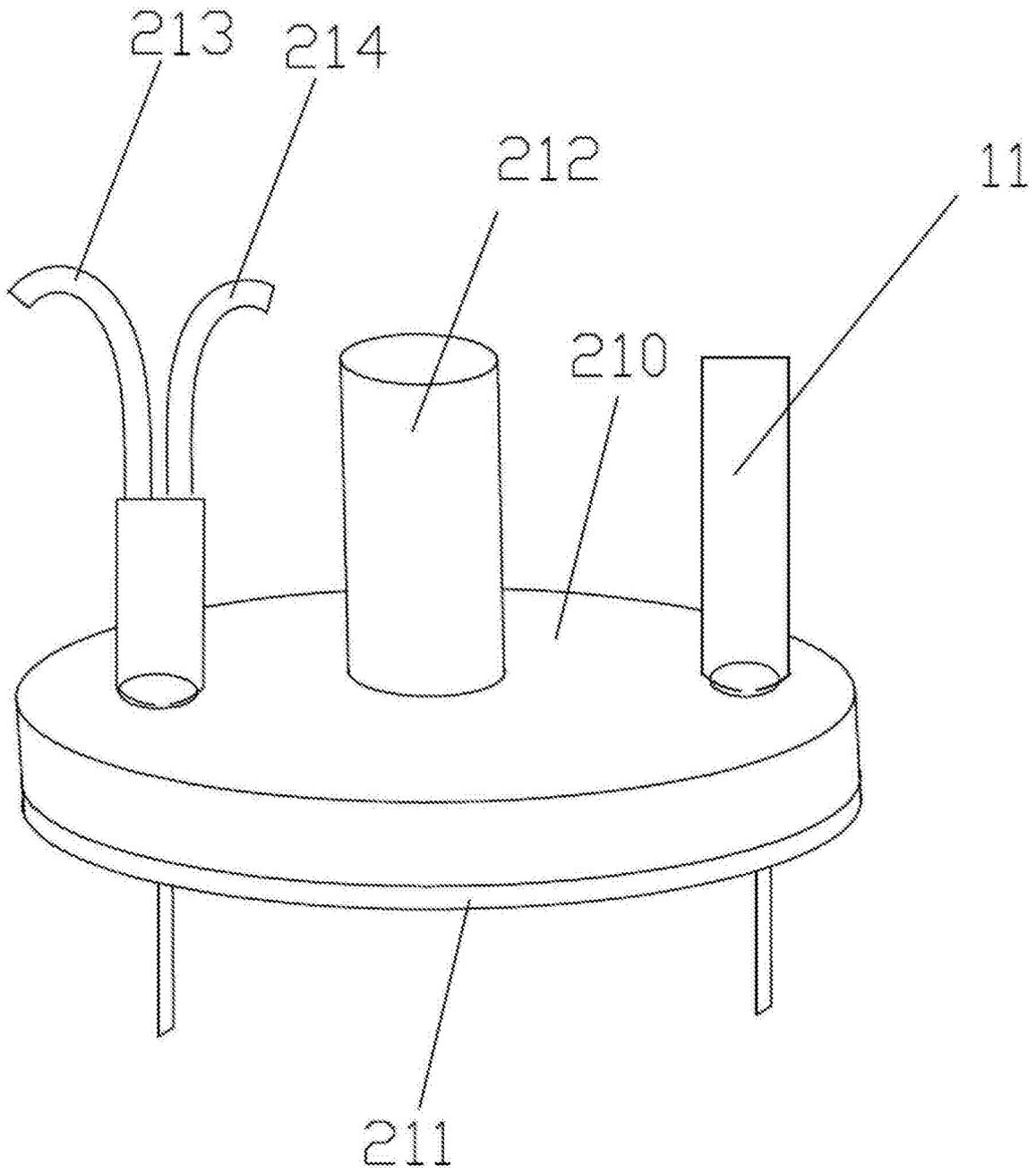


图4