



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212907833 U

(45) 授权公告日 2021.04.06

(21) 申请号 202021599723.5

(22) 申请日 2020.08.05

(73) 专利权人 东莞市雅康精密机械有限公司
地址 523000 广东省东莞市塘厦镇龙背岭
龙昌路2号

(72) 发明人 罗二天 严海宏 李根发 黄家园
王玮

(74) 专利代理机构 东莞卓为知识产权代理事务
所(普通合伙) 44429
代理人 齐海迪

(51) Int. Cl.

H01M 10/058 (2010.01)

H01M 10/0525 (2010.01)

H01M 10/04 (2006.01)

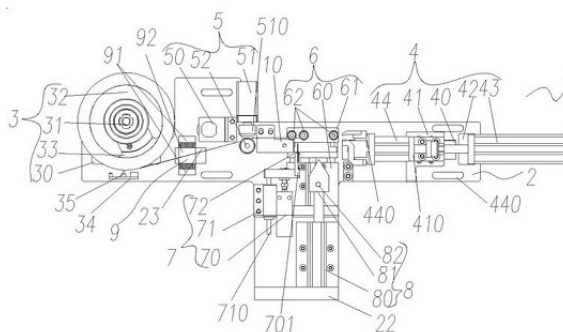
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种隔膜自动备胶装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种隔膜自动备胶装置,其包括安装板、放卷机构、夹持机构、压紧组件、压紧辊轴机构、切刀组件、顶起组件及除尘组件,所述安装板设有多个直槽孔及凹槽,所述凹槽内设有可拆卸磁铁,所述压紧组件与所述压紧轴辊机构之间设有放置平台。本实用新型实现自动裁切、顶出粘贴及自动除尘等多功能自动工作,降低人工劳动强度、降低成本,并且保证裁切的胶纸段的规格,保证拼接效果及外观。通过设置除尘组件用于对胶纸的上下表面进行除尘处理,防止灰尘等杂志的落入,保证胶纸的洁净,从而保证隔膜交换卷及后续加工的洁净,保证电池制造的质量;通过设置夹持机构保证胶纸拉出的长度的一致性,从而保证后续隔膜拼接的松紧度一致。



1. 一种隔膜自动备胶装置,其特征在于:所述隔膜自动备胶装置包括安装板、放卷机构、夹持机构、压紧组件、压紧辊轴机构、切刀组件、顶起组件及除尘组件,所述安装板设有多个直槽孔及凹槽,所述凹槽设置在所述安装板背部,所述凹槽内设有可拆卸磁铁,所述压紧组件与所述压紧辊轴机构之间设有放置平台。

2. 根据权利要求1所述的隔膜自动备胶装置,其特征在于:所述放卷机构设置在所述安装板左端,所述夹持机构设置在所述安装板右端,所述压紧辊轴机构设置在所述安装板中间,所述切刀组件设置在所述压紧辊轴机构下方左侧,所述压紧组件设置在所述压紧辊轴机构与放卷机构之间,所述除尘组件设置所述放卷机构与压紧组件之间,所述安装板设有平台,所述顶起组件设置在所述平台上。

3. 根据权利要求2所述的隔膜自动备胶装置,其特征在于:所述安装板设有定位滑槽,所述除尘组件包括磁吸座、连接块及两静电除尘器,所述连接块为“C”字结构,所述磁吸座设置在所述连接块侧面,所述磁吸座设有凸块,两所述静电除尘器镜像相对设置在所述连接块的上方及下方,两所述静电除尘器均设有可拆卸海绵,所述可拆卸海绵均设有多个疏松通孔。

4. 根据权利要求3所述的隔膜自动备胶装置,其特征在于:所述放卷机构包括安装块、轴辊、挡板及扣环,所述轴辊设置在所述安装块上,所述挡板设置所述轴辊一侧,所述轴辊端部设有扣槽,所述扣环设置在所述扣槽上。

5. 根据权利要求4所述的隔膜自动备胶装置,其特征在于:所述放卷机构下方设有安装块一,所述安装块一设有传感器。

6. 根据权利要求5所述的隔膜自动备胶装置,其特征在于:所述压紧组件包括安装块二、气缸及滚轴,所述气缸设置在所述安装块二上,所述滚轴设置在所述气缸下方,所述气缸设有压块,所述切刀组件包括气缸一、安装块三及切刀,所述安装块三及气缸一设置在安装板上,所述安装块三设有导套,所述导套设有导柱,所述气缸一设有活动杆,所述活动杆设有平台一,所述平台一设有固定架,所述切刀设置在所述固定架上。

7. 根据权利要求6所述的隔膜自动备胶装置,其特征在于:所述压紧辊轴机构包括气缸二、连接块一及多个压辊,所述连接块一设置在所述气缸二上,多个所述压辊设置所述连接块一正侧面上。

8. 根据权利要求7所述的隔膜自动备胶装置,其特征在于:所述顶起组件包括顶起气缸及V型吸附块,所述V型吸附块设有多个通孔,所述V型吸附块设有连接气嘴。

9. 根据权利要求8所述的隔膜自动备胶装置,其特征在于:所述夹持机构包括滑轨、滑块、连接块二、推送气缸及夹持气缸,所述滑轨及连接块二设置所述安装板上,所述滑块设置在所述滑轨上,所述推送气缸设置在所述连接块二上,所述滑块设有Z型安装块,所述推送气缸的活动杆一与所述Z型安装块连接,所述夹持气缸设置在所述Z型安装块上,所述夹持气缸设有夹持手指,所述夹持手指由两夹持块构成。

一种隔膜自动备胶装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池制造的技术领域,具体涉及一种隔膜自动备胶装置。

背景技术

[0002] 随着锂电池的应用越来越广泛,其需求量越来越大,随即带动锂电池的快速发展,在锂电池生产制造过程中,自动卷绕机正负极片放料机构将料卷放出,正负极片经过极耳焊接、贴保护胶带、机械手送料、隔膜包卷、卷绕头卷绕等工序最终卷制成电芯。随着自动化程度的提高,电池的各个加工工序越来越快速及生产效率快,为了保证生产制造的连续性,每个工序都有自动交换卷装置,而主要使用交换卷装置的有隔膜包卷工序等,现有的隔膜交换卷装置需要就将新隔膜物料的头端与旧隔膜物料的尾端拼接在一起,然后实现隔膜物料的自动交换卷动作,而现有的拼接多为采用人工将胶纸粘贴在新隔膜物料的头端与旧隔膜物料的尾端实现拼接,而人工拼接需要将停机后方能操作,影响后续的生产效率,人工操作无法保证裁切的胶纸段的规格,影响拼接效果及外观,并且人工操作可能导致灰尘等细小颗粒杂质附着到胶纸段上,影响胶纸段的洁净度,从而影响隔膜拼接后隔膜物料的洁净度,影响隔膜后续加工的制造,影响电池制造的质量。

实用新型内容

[0003] 本项实用新型是针对现在的技术不足,提供一种隔膜自动备胶装置。

[0004] 本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案是:

[0005] 一种隔膜自动备胶装置,所述隔膜自动备胶装置包括安装板、放卷机构、夹持机构、压紧组件、压紧辊轴机构、切刀组件、顶起组件及除尘组件,所述安装板设有多个直槽孔及凹槽,所述凹槽设置在所述安装板背部,所述凹槽内设有可拆卸磁铁,所述压紧组件与所述压紧辊轴机构之间设有放置平台。

[0006] 作进一步改进,所述放卷机构设置在所述安装板左端,所述夹持机构设置在所述安装板右端,所述压紧辊轴机构设置在所述安装板中间,所述切刀组件设置在所述压紧辊轴机构下方左侧,所述压紧组件设置在所述压紧辊轴机构与放卷机构之间,所述除尘组件设置所述放卷机构与压紧组件之间,所述安装板设有平台,所述顶起组件设置在所述平台上。

[0007] 作进一步改进,所述安装板设有定位滑槽,所述除尘组件包括磁吸座、连接块及两静电除尘器,所述连接块为“匚”字结构,所述磁吸座设置在所述连接块侧面,所述磁吸座设有凸块,两所述静电除尘器镜像相对设置在所述连接块的上方及下方,两所述静电除尘器均设有可拆卸海绵,所述可拆卸海绵均设有多个疏松通孔。

[0008] 作进一步改进,所述放卷机构包括安装块、轴辊、挡板及扣环,所述轴辊设置在所述安装块上,所述挡板设置所述轴辊一侧,所述轴辊端部设有扣槽,所述扣环设置在所述扣槽上。

[0009] 作进一步改进,所述放卷机构下方设有安装块一,所述安装块一设有传感器。

[0010] 作进一步改进,所述压紧组件包括安装块二、气缸及滚轴,所述气缸设置在所述安装块二上,所述滚轴设置在所述气缸下方,所述气缸设有压块,所述切刀组件包括气缸一、安装块三及切刀,所述安装块三及气缸一设置在安装板上,所述安装块三设有导套,所述导套设有导柱,所述气缸一设有活动杆,所述活动杆设有平台一,所述平台一设有固定架,所述切刀设置在所述固定架上。

[0011] 作进一步改进,所述压紧辊轴机构包括气缸二、连接块一及多个压辊,所述连接块一设置在所述气缸二上,多个所述压辊设置所述连接块一正侧面上。

[0012] 作进一步改进,所述顶起组件包括顶起气缸及V型吸附块,所述V型吸附块设有多个通孔,所述V型吸附块设有连接气嘴。

[0013] 作进一步改进,所述夹持机构包括滑轨、滑块、连接块二、推送气缸及夹持气缸,所述滑轨及连接块二设置所述安装板上,所述滑块设置在所述滑轨上,所述推送气缸设置在所述连接块二上,所述滑块设有Z型安装块,所述推送气缸的活动杆一与所述Z型安装块连接,所述夹持气缸设置在所述Z型安装块上,所述夹持气缸设有夹持手指,所述夹持手指由两夹持块构成。

[0014] 本实用新型的有益效果:本实用新型实现自动裁切、顶出粘贴及自动除尘等多功能自动工作,降低人工劳动强度、降低成本,并且保证裁切的胶纸段的规格,保证拼接效果及外观。通过设置直槽孔便于隔膜自动备胶装置安装位置为微调,通过设置可拆卸磁铁用于隔膜自动备胶装置安装时的初固定,从而方便后续的螺钉锁固操作,方便人工安装;通过设置除尘组件用于对胶纸的上下表面进行除尘处理,防止灰尘等杂志的落入,保证胶纸的洁净,从而保证隔膜交换卷及后续加工的洁净,保证电池制造的质量;通过设置传感器、提示灯及蜂鸣器便于监测胶纸物料情况及提示功能,节省人工监测的劳动强度;通过设置夹持机构保证胶纸拉出的长度的一致性,从而保证后续隔膜拼接的松紧度一致。

[0015] 下面结合附图与具体实施方式,对本实用新型进一步说明。

附图说明

[0016] 图1为本实施例的隔膜自动备胶装置正视结构示意图;

[0017] 图2为本实施例的隔膜自动备胶装置俯视示意图;

[0018] 图3为本实施例的安装板结构示意图;

[0019] 图4为本实施例的除尘组件示意图。

[0020] 图中:1.隔膜自动备胶装置,2.安装板,3.放卷机构,4.夹持机构,5.压紧组件,6.压紧辊轴机构,7.切刀组件,8.顶起组件,9.除尘组件,10.放置平台,20.直槽孔,21.凹槽,210.可拆卸磁铁,22.平台,23.定位滑槽,90.磁吸座,91.连接块,92.静电除尘器,920.可拆卸海绵,30.安装块,31.轴辊,32.挡板,33.扣环,34.安装块一,35.传感器,50.安装块二,51.气缸,52.滚轴,510.压块,70.气缸一,71.安装块三,72.切刀,710.导柱,701.固定架,60.气缸二,61.连接块一,62.压辊,80.顶起气缸,81.V型吸附块,82.连接气嘴,40.滑轨,41.滑块,42.连接块二,43.推送气缸,44.夹持气缸,410.Z型安装块,440.夹持手指。

具体实施方式

[0021] 以下所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不因此而限定本发明的保护范围。

[0022] 实施例,参见附图1~图4,一种隔膜自动备胶装置1包括安装板2、放卷机构3、夹持机构4、压紧组件5、压紧辊轴机构6、切刀组件7、顶起组件8及除尘组件9,所述安装板2设有多个直槽孔20及凹槽21,所述凹槽21设置在所述安装板2背部,所述凹槽21内设有可拆卸磁铁210,所述可拆卸磁铁210通过胶水粘贴在凹槽21内,所述压紧组件5与所述压紧辊轴机构6之间设有放置平台10,所述直槽孔20便于安装板2安装位置为微调,所述可拆卸磁铁210用于安装板2安装时的初固定,从而方便后续的螺钉锁固操作。

[0023] 所述放卷机构3设置在所述安装板2左端,所述夹持机构4设置在所述安装板2右端,所述压紧辊轴机构6设置在所述安装板2中间,所述切刀组件7设置在所述压紧辊轴机构6下方左侧,所述压紧组件5设置在所述压紧辊轴机构6与放卷机构3之间,所述除尘组件9设置所述放卷机构3与压紧组件5之间,所述安装板2设有平台22,所述顶起组件8设置在所述平台22上。

[0024] 所述安装板2设有定位滑槽23,所述除尘组件9包括磁吸座90、连接块91及两静电除尘器92,所述连接块90为“匚”字结构,所述磁吸座90设置在所述连接块91侧面,所述磁吸座90设有凸块,所述凸块便于与所述定位滑槽23快速配合连接,从而保证除尘组件9不会上下移动,两所述静电除尘器92镜像相对设置在所述连接块91的上方及下方,两所述静电除尘器92通过胶带或螺钉等方式固定在连接块91上,两所述静电除尘器92均设有可拆卸海绵920,所述可拆卸海绵920均设有多个疏松通孔,所述除尘组件90用于对胶纸的上下表面进行除尘处理,防止灰尘落入,保证胶纸的洁净,从而保证隔膜交换卷及后续加工的洁净。

[0025] 所述放卷机构3包括安装块30、轴辊31、挡板32及扣环33,所述轴辊31设置在所述安装块30上,所述挡板32设置所述轴辊31一侧,所述轴辊31端部设有扣槽,所述扣环33设置在所述扣槽上,所述放卷机构3用于胶纸的放置,所述扣环33用于挡板32的固定,且便于后续的更换,所述放卷机构3下方设有安装块一34,所述安装块一34设有传感器35,所述传感器35连接有提示灯及蜂鸣器,所述传感器35用于监测胶纸物料情况,所述提示灯及蜂鸣器用于起胶纸物料缺料提示作用。

[0026] 所述压紧组件5包括安装块二50、气缸51及滚轴52,所述气缸51设置在所述安装块二50上,所述滚轴52设置在所述气缸51下方,所述气缸51设有压块510,所述压紧组件5用于切刀组件7切割时的胶纸固定,防止胶纸移位,所述切刀组件7包括气缸一70、安装块三71及切刀72,所述安装块三71及气缸一70设置在安装板2上,所述安装块三71设有导套,所述导套设有导柱710,所述导柱710沿着导套上下移动,所述气缸一70设有活动杆,所述活动杆设有平台一700,所述平台一700设有固定架701,所述切刀72设置在所述固定架701上,所述气缸一70驱动平台上下移动,从而控制切刀72做切割动作。

[0027] 所述压紧辊轴机构6包括气缸二60、连接块一61及多个压辊62,所述连接块一61设置在所述气缸二60上,多个所述压辊62设置所述连接块一61正侧面上,所述压紧辊轴机构6用于将胶纸待切割部分固定,防止移位,并且便于胶纸待切割部分裁切后稳定的落在所述顶起组件8上。

[0028] 所述顶起组件8包括顶起气缸80及V型吸附块81,所述V型吸附块81设有多个通孔,所述V型吸附块81设有连接气嘴82,所述连接气嘴82用于与外部空压设备连接,从而实现吸放胶纸段。

[0029] 所述夹持机构4包括滑轨40、滑块41、连接块二42、推送气缸43及夹持气缸44,所述

滑轨40及连接块二42设置所述安装板2上,所述滑块41设置在所述滑轨40上,所述推送气缸43设置在所述连接块二42上,所述滑块41设有Z型安装块410,所述推送气缸43的活动杆一与所述Z型安装块410连接,所述夹持气缸44设置在所述Z型安装块410上,所述夹持气缸44设有夹持手指440,所述夹持手指由两夹持块构成,所述推送气缸43用于控制夹持气缸44往胶纸方向移动或退回,所述夹持气缸44用于对胶纸头端进行夹持拉出动作。

[0030] 本实用新型的工作原理:工作起始,将隔膜自动备胶装置安装到所述电池生产设备的隔膜自动交换卷装置附近,将胶纸的头部拉伸至放置平台上,工作时,压紧组件松开动作,同时的除尘组件动作进行除尘处理,推送气缸将夹持气缸往胶纸方向移动,移动到位后,夹持气缸控制夹持手指动作将胶纸头部夹住,推送气缸复位拉动胶纸,复位后,压紧组件动作将胶纸压紧,同时的压紧辊轴机构的气缸二带动连接块一下压,连接块一上的多个压辊压紧胶纸,顶起组件将V型吸附块顶起接触胶纸,然后切刀组件进行切断动作,然后夹持气缸松开动作,胶纸段吸附在V型吸附块上,顶起组件继续上升将胶纸段送到隔膜交换卷装置上进行后续工序的加工,然后所有结构及部件复位,进行下个胶纸段的裁切准备。

[0031] 本实用新型实现自动裁切、顶出粘贴及自动除尘等多功能自动工作,降低人工劳动强度、降低成本,并且保证裁切的胶纸段的规格,保证拼接效果及外观。通过设置直槽孔便于隔膜自动备胶装置安装位置为微调,通过设置可拆卸磁铁用于隔膜自动备胶装置安装时的初固定,从而方便后续的螺钉锁固操作,方便人工安装;通过设置除尘组件用于对胶纸的上下表面进行除尘处理,防止灰尘等杂志的落入,保证胶纸的洁净,从而保证隔膜交换卷及后续加工的洁净,保证电池制造的质量;通过设置传感器、提示灯及蜂鸣器便于监测胶纸物料情况及提示功能,节省人工监测的劳动强度;通过设置夹持机构保证胶纸拉出的长度的一致性,从而保证后续隔膜拼接的松紧度一致。

[0032] 本实用新型并不限于上述实施方式,采用与本实用新型上述实施例相同或近似结构或装置,而得到的其他用于隔膜自动备胶装置,均在本实用新型的保护范围之内。

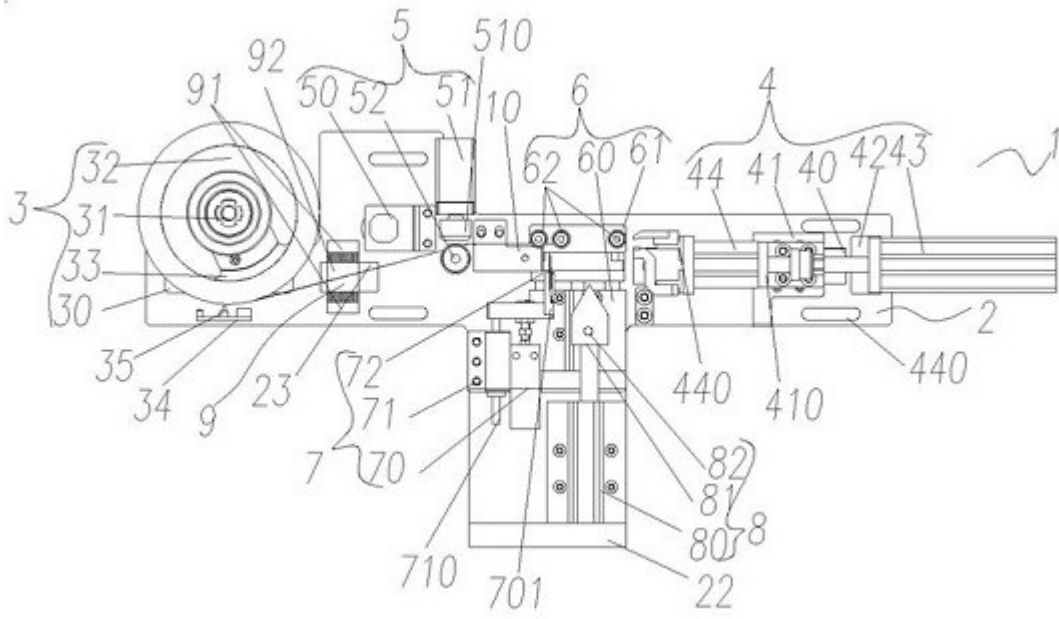


图1

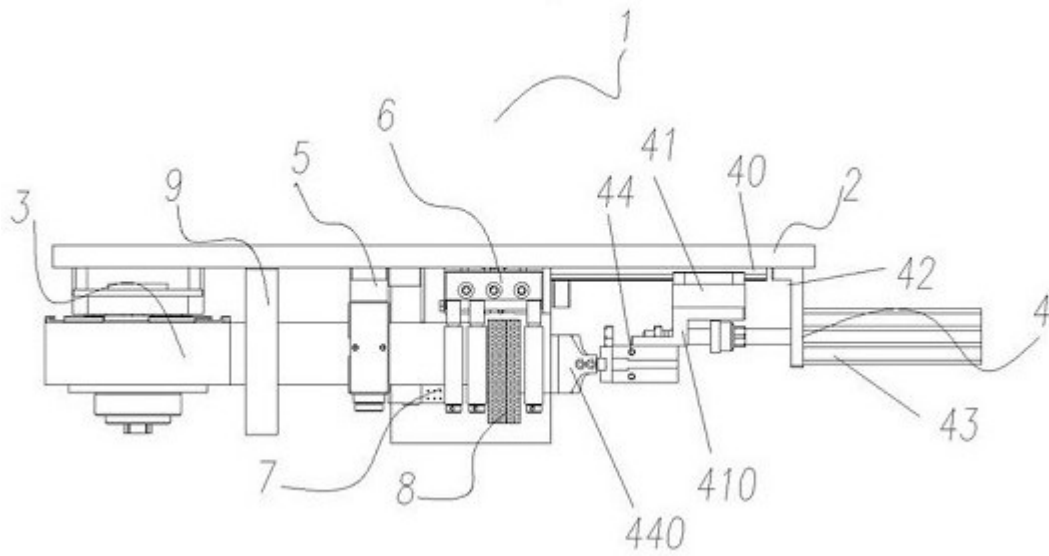


图2

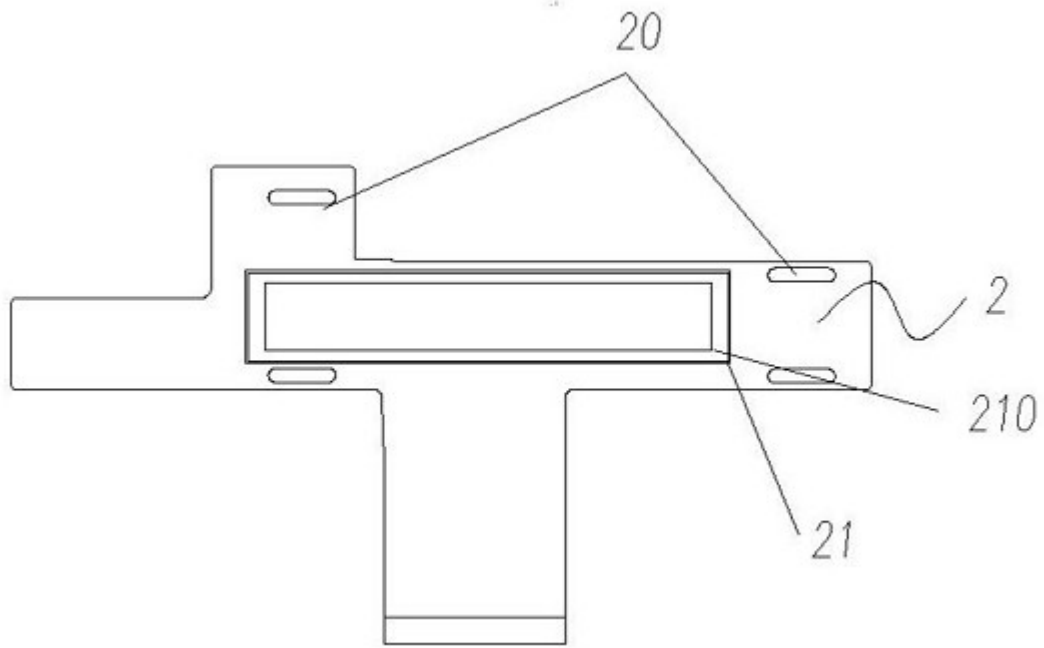


图3

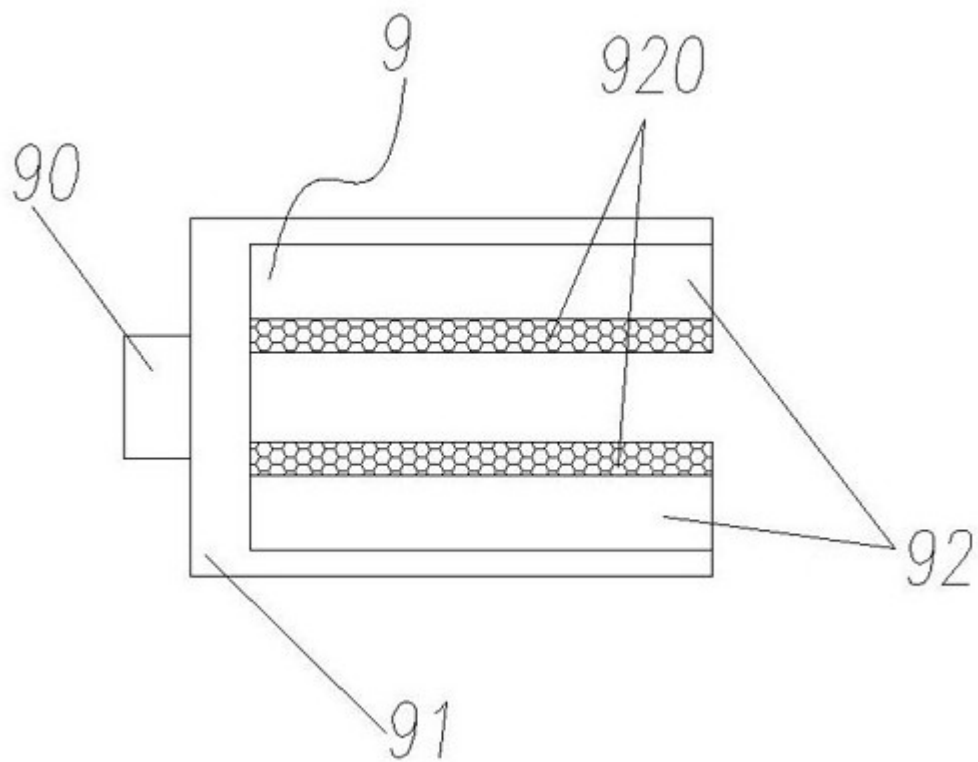


图4