



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221269742 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 05

(21) 申请号 202323248349.0

(22) 申请日 2023.11.27

(73) 专利权人 广德同成电子科技有限公司
地址 242200 安徽省宣城市广德市经济开发
区北区园兴路20号

(72) 发明人 童文彬 周小虎

(74) 专利代理机构 合肥左心专利代理事务所
(普通合伙) 34152

专利代理师 金花子

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23B 47/18 (2006.01)

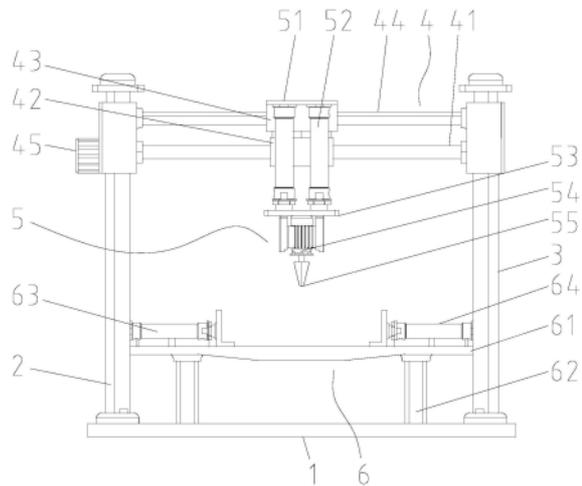
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电池壳加工用开孔设备

(57) 摘要

本实用新型适用于电池壳加工技术领域,提供了一种电池壳加工用开孔设备,包括底座,底座的顶部安装有立柱一和立柱二,立柱二位于立柱一的一侧,立柱一和立柱二之间设置有调节组件,调节组件上安装有打孔组件,打孔组件的下方设置有夹持组件;调节组件包括螺杆,螺杆位于立柱一和立柱二之间,螺杆的侧壁上螺纹连接有螺母,螺母的顶部安装有导向块,导向块的内部水平设置有导轨;该调节组件内的电机一工作时,可通过螺杆带动螺母上的导向块在导轨上滑动,从而调节钻头的横向位置,以使钻头位于打孔处的正上方;而打孔组件内液压缸和电机二的设置,可驱动钻头下降和转动,本装置避免了人工手动调整电池壳的打孔位置,节省了人力的耗费。



1. 一种电池壳加工用开孔设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部安装有立柱一(2)和立柱二(3),所述立柱二(3)位于所述立柱一(2)的一侧,所述立柱一(2)和所述立柱二(3)之间设置有调节组件(4),所述立柱一(2)和所述立柱二(3)通过所述调节组件(4)相连接,所述调节组件(4)上安装有打孔组件(5),所述打孔组件(5)的下方设置有夹持组件(6),所述夹持组件(6)和所述底座(1)相连接;

所述调节组件(4)包括螺杆(41),所述螺杆(41)位于所述立柱一(2)和所述立柱二(3)之间,所述螺杆(41)的两端分别与所述立柱一(2)和所述立柱二(3)转动连接,所述螺杆(41)的侧壁上螺纹连接有螺母(42),所述螺母(42)的顶部安装有导向块(43),所述导向块(43)的内部水平设置有导轨(44),所述导轨(44)的两端分别与所述立柱一(2)和所述立柱二(3)固定连接,所述立柱一(2)的侧壁上安装有电机一(45),所述电机一(45)的输出轴与所述螺杆(41)固定连接。

2. 如权利要求1所述的电池壳加工用开孔设备,其特征在于:

所述打孔组件(5)包括安装板(51),所述安装板(51)位于所述导向块(43)的顶部并与所述导向块(43)固定连接,所述安装板(51)的底部至少安装有一个液压缸(52),所述螺母(42)的下方设置有升降板(53),每一个所述液压缸(52)的输出轴均与所述升降板(53)固定连接,所述升降板(53)的底部安装有电机二(54),所述电机二(54)的输出轴上安装有钻头(55)。

3. 如权利要求1所述的电池壳加工用开孔设备,其特征在于:

所述夹持组件(6)包括工作台(61),所述工作台(61)位于所述打孔组件(5)的下方,所述工作台(61)的底部至少设置有一个立柱三(62),所述工作台(61)通过所述立柱三(62)与所述底座(1)固定连接。

4. 如权利要求3所述的电池壳加工用开孔设备,其特征在于:

所述工作台(61)的顶部对称设置有电动缸一(63)和电动缸二(64),所述电动缸一(63)和所述电动缸二(64)均与所述工作台(61)固定连接,所述电动缸一(63)的输出轴上安装有夹板一(65),所述电动缸二(64)的输出轴上安装有夹板二(66),所述夹板一(65)和所述夹板二(66)均与所述工作台(61)滑动连接。

5. 如权利要求4所述的电池壳加工用开孔设备,其特征在于:

所述工作台(61)的顶部具有滑槽(67),所述滑槽(67)的内部具有滑块一(68)和滑块二(69),所述滑块一(68)和所述夹板一(65)固定连接,所述滑块二(69)和所述夹板二(66)固定连接。

6. 如权利要求4所述的电池壳加工用开孔设备,其特征在于:

所述夹板一(65)和所述夹板二(66)均呈L形;

所述夹板一(65)的侧壁上设置有橡胶垫一(691),所述橡胶垫一(691)和所述夹板一(65)可拆卸连接,所述夹板二(66)的侧壁上设置有橡胶垫二(692),所述橡胶垫二(692)和所述夹板二(66)可拆卸连接;

所述橡胶垫二(692)的侧壁上具有插件(693),所述夹板二(66)的内壁上具有与插件(693)相对应的插槽(694),所述插件(693)和所述插槽(694)相适配。

一种电池壳加工用开孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于电池壳加工技术领域,尤其涉及一种电池壳加工用开孔设备。

背景技术

[0002] 电池壳是电池外部的主要部件,能够对电池内部的结构进行保护,电池壳在加工的过程中,需要利用开孔设备对表面进行钻孔,通过钻出的通孔,方便电池与线路或其他设备进行连接。

[0003] 公告号为CN217858889U的中国实用新型专利,公开了一种电池壳加工用开孔设备,包括固定板,固定板的上端固定连接有固定架,固定架的上端固定连接有液压气缸,且液压气缸与外部电源电性连接,液压气缸的输出端固定连接有升降框,且升降框位于固定架的内侧,升降框内固定连接有钻孔电机,且钻孔电机与外部电源电性连接,钻孔电机的输出端可拆卸连接有钻头,升降框上设置有定位机构,定位机构用于电池壳的开孔定位;上述专利通过定位条与电池壳相接触,使定位孔与电池壳的开孔位置对应,从而使钻头能够准确的对应电池壳的开孔位置进行钻孔,避免钻孔位置错误导致电池壳无法使用。

[0004] 但是上述专利有以下不足之处:

[0005] 1、上述专利虽然能够通过液压气缸和钻孔电机来对电池壳进行打孔,但是其不能调节钻孔电机的横向位置,而通过人工手动调整电池壳的位置,其较为耗费人力。

[0006] 2、上述专利虽然能够对电池壳进行加工,但是其不能对加工的电池壳进行固定操作,而人工手扶电池壳进行固定,其安全系数低。

实用新型内容

[0007] 本实用新型提供一种电池壳加工用开孔设备,旨在解决目前的开孔设备通过人工手动调整电池壳的位置,其较为耗费人力;以及目前通过人工手扶电池壳进行固定,其安全系数低。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0009] 一种电池壳加工用开孔设备,包括底座,所述底座的顶部安装有立柱一和立柱二,所述立柱二位于所述立柱一的一侧,所述立柱一和所述立柱二之间设置有调节组件,所述立柱一和所述立柱二通过所述调节组件相连接,所述调节组件上安装有打孔组件,所述打孔组件的下方设置有夹持组件,所述夹持组件和所述底座相连接;所述调节组件包括螺杆,所述螺杆位于所述立柱一和所述立柱二之间,所述螺杆的两端分别与所述立柱一和所述立柱二转动连接,所述螺杆的侧壁上螺纹连接有螺母,所述螺母的顶部安装有导向块,所述导向块的内部水平设置有导轨,所述导轨的两端分别与所述立柱一和所述立柱二固定连接,所述立柱一的侧壁上安装有电机一,所述电机一的输出轴与所述螺杆固定连接;此方案中通过设置螺杆,该电机一驱动螺杆转动时,螺母通过导向块在导轨上进行横向移动,从而调节打孔组件的横向位置。

[0010] 优选的,所述打孔组件包括安装板,所述安装板位于所述导向块的顶部并与所述

导向块固定连接,所述安装板的底部至少安装有一个液压缸,所述螺母的下方设置有升降板,每一个所述液压缸的输出轴均与所述升降板固定连接,所述升降板的底部安装有电机二,所述电机二的输出轴上安装有钻头;此方案中通过设置液压缸,该液压缸的设置可调节钻头的高度;电机二的设置,则能够驱动钻头进行转动,当电机二与液压缸相配合时,可实现对电池壳的打孔作业。

[0011] 优选的,所述夹持组件包括工作台,所述工作台位于所述打孔组件的下方,所述工作台的底部至少设置有一个立柱三,所述工作台通过所述立柱三与所述底座固定连接;此方案中通过设置工作台,该工作台的设置,可为电池壳提供放置环境。

[0012] 优选的,所述工作台的顶部对称设置有电动缸一和电动缸二,所述电动缸一和所述电动缸二均与所述工作台固定连接,所述电动缸一的输出轴上安装有夹板一,所述电动缸二的输出轴上安装有夹板二,所述夹板一和所述夹板二均与所述工作台滑动连接;此方案中通过设置电动缸一和电动缸二,该电动缸一和电动缸二工作时,可通过夹板一和夹板二对电池壳进行夹持固定。

[0013] 优选的,所述工作台的顶部具有滑槽,所述滑槽的内部具有滑块一和滑块二,所述滑块一和所述夹板一固定连接,所述滑块二和所述夹板二固定连接;此方案中通过设置滑块一、滑块二和滑槽,该滑块一、滑块二和滑槽的设置,可为夹板一和夹板二在水平方向上的移动提供导向。

[0014] 优选的,所述夹板一和所述夹板二均呈L形;所述夹板一的侧壁上设置有橡胶垫一,所述橡胶垫一和所述夹板一可拆卸连接,所述夹板二的侧壁上设置有橡胶垫二,所述橡胶垫二和所述夹板二可拆卸连接;所述橡胶垫二的侧壁上具有插件,所述夹板二的内壁上具有与插件相对应的插槽,所述插件和所述插槽相适配;此方案中通过设置夹板一和夹板二呈L形,该形状的两个夹板,不仅能够对电池壳的底部进行支撑,还能使电池壳与工作台之间具有一定的间距,避免因钻头的过渡下降而导致工作台受损。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、通过设置调节组件,该调节组件内的电机一工作时,可通过螺杆带动螺母上的导向块在导轨上滑动,从而调节钻头的横向位置,以使钻头位于打孔处的正上方;而打孔组件内液压缸和电机二的设置,可驱动钻头下降和转动,本装置避免了人工手动调整电池壳的打孔位置,节省了人力的耗费。

[0017] 2、通过设置夹持组件,该夹持组件内的电动缸一和电动缸二工作时,可驱动夹板一和夹板二横向移动,从而夹持不同长度的电池壳,本装置避免了人工手扶电池壳进行固定;而滑块一、滑块二和滑槽的设置,可为夹板一和夹板二的横向移动提供导向,避免其在水平方向上移动时,发生竖直方向上的偏移。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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。

[0019] 图1为本实用新型的正视图;

- [0020] 图2为本实用新型工作台的剖视图；
- [0021] 图3为本实用新型夹板二的剖视图；
- [0022] 图中:1、底座;2、立柱一;3、立柱二;4、调节组件;5、打孔组件;6、夹持组件;
- [0023] 41、螺杆;42、螺母;43、导向块;44、导轨;45、电机一;
- [0024] 51、安装板;52、液压缸;53、升降板;54、电机二;55、钻头;
- [0025] 61、工作台;62、立柱三;63、电动缸一;64、电动缸二;65、夹板一;66、夹板二;67、滑槽;68、滑块一;69、滑块二;691、橡胶垫一;692、橡胶垫二;693、插件;694、插槽。

具体实施方式

[0026] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0027] 通常在此处附图中描述和显示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。

[0028] 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。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 请参阅图1-3,一种电池壳加工用开孔设备,包括底座1,底座1的顶部安装有立柱一2和立柱二3,立柱二3位于立柱一2的一侧,立柱一2和立柱二3之间设置有调节组件4,立柱一2和立柱二3通过调节组件4相连接,调节组件4上安装有打孔组件5,打孔组件5的下方设置有夹持组件6,夹持组件6和底座1相连接;调节组件4包括螺杆41,螺杆41位于立柱一2和立柱二3之间,螺杆41的两端分别与立柱一2和立柱二3转动连接,螺杆41的侧壁上螺纹连接有螺母42,螺母42的顶部安装有导向块43,导向块43的内部水平设置有导轨44,导轨44的两端分别与立柱一2和立柱二3固定连接,立柱一2的侧壁上安装有电机一45,电机一45的输出轴与螺杆41固定连接。

[0032] 具体的,立柱一2和立柱二3的侧壁上安装有轴承,该螺杆41通过两个轴承分别与立柱一2和立柱二3转动连接。

[0033] 进一步的,打孔组件5包括安装板51,安装板51位于导向块43的顶部并与导向块43固定连接,安装板51的底部至少安装有一个液压缸52,螺母42的下方设置有升降板53,每一个液压缸52的输出轴均与升降板53固定连接,升降板53的底部安装有电机二54,电机二54

的输出轴上安装有钻头55。

[0034] 具体的,钻头55可通过卡扣和卡槽或螺栓的方式安装在电机二54的输出轴上,这种安装方式便于对钻头55进行更换。

[0035] 进一步的,夹持组件6包括工作台61,工作台61位于打孔组件5的下方,工作台61的底部至少设置有一个立柱三62,工作台61通过立柱三62与底座1固定连接。

[0036] 进一步的,工作台61的顶部对称设置有电动缸一63和电动缸二64,电动缸一63和电动缸二64均与工作台61固定连接,电动缸一63的输出轴上安装有夹板一65,电动缸二64的输出轴上安装有夹板二66,夹板一65和夹板二66均与工作台61滑动连接。

[0037] 进一步的,工作台61的顶部具有滑槽67,滑槽67的内部具有滑块一68和滑块二69,滑块一68和夹板一65固定连接,滑块二69和夹板二66固定连接。

[0038] 进一步的,夹板一65和夹板二66均呈L形;夹板一65的侧壁上设置有橡胶垫一691,橡胶垫一691和夹板一65可拆卸连接,夹板二66的侧壁上设置有橡胶垫二692,橡胶垫二692和夹板二66可拆卸连接;橡胶垫二692的侧壁上具有插件693,夹板二66的内壁上具有与插件693相对应的插槽694,插件693和插槽694相适配。

[0039] 综上所述,通过设置调节组件4,该调节组件4内的电机一45工作时,可通过螺杆41带动螺母42上的导向块43在导轨44上滑动,从而调节钻头55的横向位置,以使钻头55位于打孔处的正上方;而打孔组件5内液压缸52和电机二54的设置,可驱动钻头55下降和转动,本装置避免了人工手动调整电池壳的打孔位置,节省了人力的耗费。通过设置夹持组件6,该夹持组件6内的电动缸一63和电动缸二64工作时,可驱动夹板一65和夹板二66横向移动,从而夹持不同长度的电池壳,本装置避免了人工手扶电池壳进行固定;而滑块一68、滑块二69和滑槽67的设置,可为夹板一65和夹板二66的横向移动提供导向,避免其在水平方向上移动时,发生垂直方向上的偏移。

[0040] 上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。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实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型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。

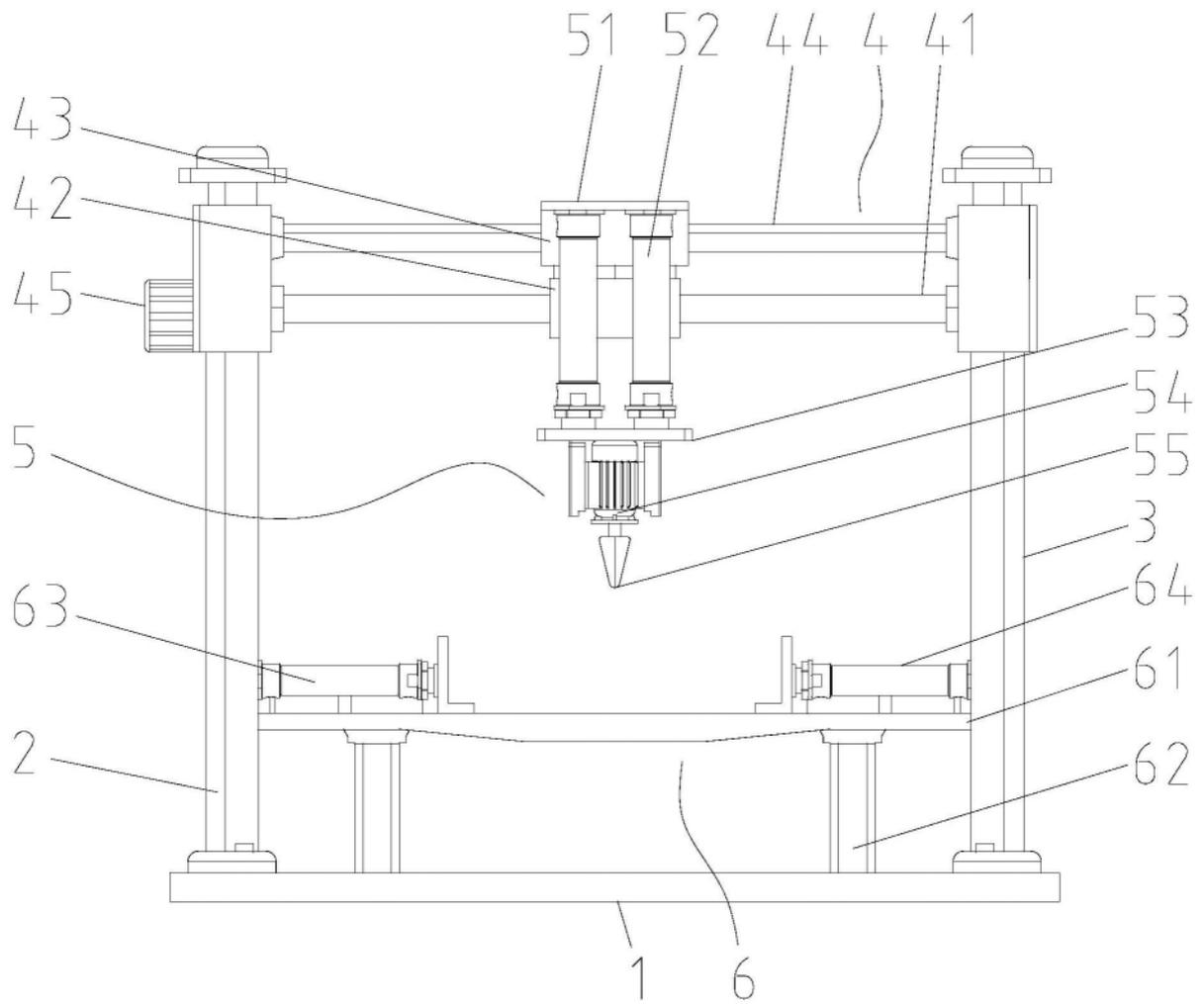


图1

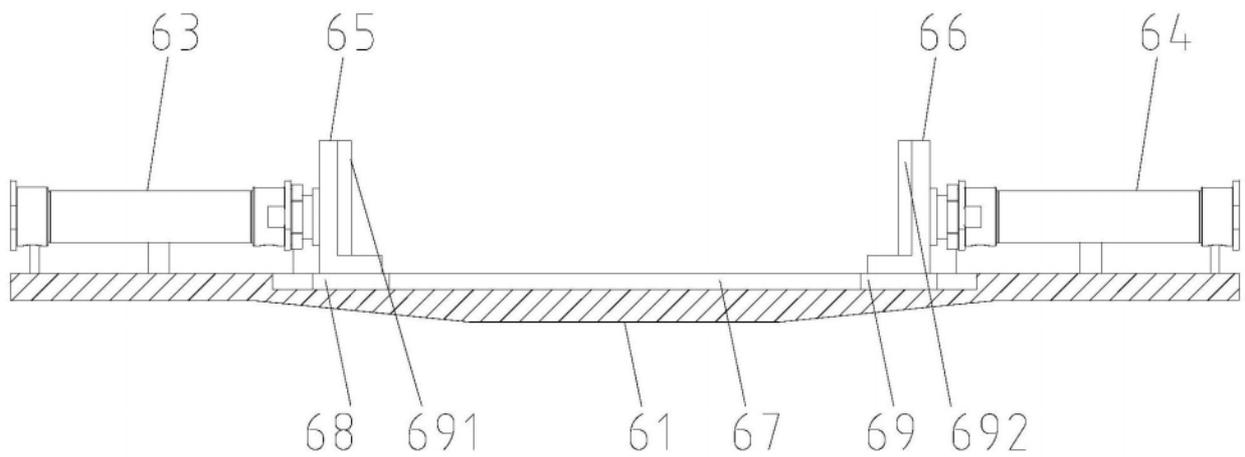


图2

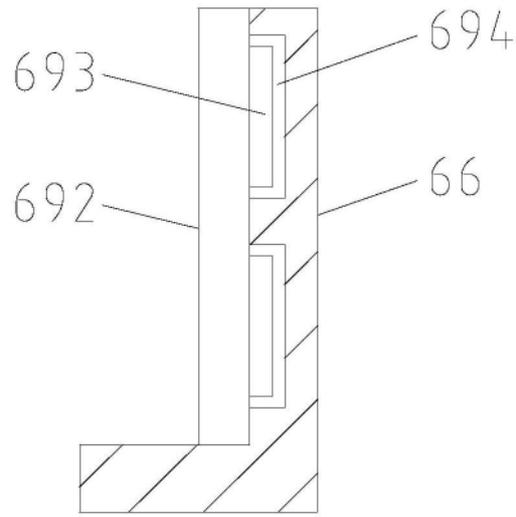


图3