(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218211251 U
(45)授权公告日 2023.01.03

(21)申请号 202222768067.2

(22)申请日 2022.10.20

(73)专利权人 广东尚菱视界科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市东城街道立新社区八一路工业区第六幢厂房六楼601

(72)发明人 于洋

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582
专利代理师 邢江峰

(51)Int.Cl.
G01B 21/08(2006.01)
G01V 8/20(2006.01)

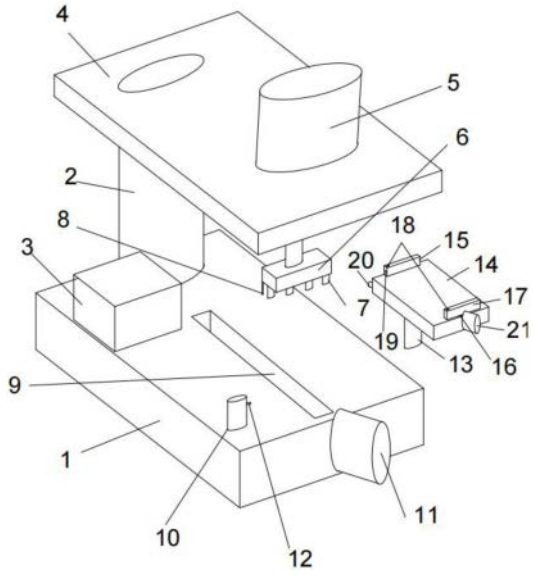
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种电池边缘测厚装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电池边缘测厚装置，包括底座、定位座、控制器、横梁、第一气缸、检测板，在检测板的下方固定有一个以上的测厚传感器以及第一红外发射器，在底座上设有第一导轨及初级定位柱，在初级定位柱上设有第二红外发射器，在底座侧边设有第二气缸，第二气缸的活塞杆插入到第一导轨内，在第一导轨上滑动连接有与第二气缸的活塞杆连接的滑杆，滑杆的上方固定有安装台，在安装台上方的左侧设有左侧定位板，在安装台上设有第二导轨，在第二导轨上滑动连接有右侧定位板，在左侧定位板以及右侧定位板的上方均设有第一红外接收器，在左侧定位板上设有第二红外接收器，在安装台的左侧端部设有第一位移传感器。本结构提高对电池厚度检测的精度。



CN 218211251 U

1.一种电池边缘测厚装置,包括底座(1),在所述的底座(1)上固定有定位座(2)以及控制器(3),其特征在于:在定位座(2)的上方固定有与底座(1)平行的横梁(4),在横梁(4)上固定有第一气缸(5),所述第一气缸(5)的活塞杆贯穿横梁(4)后连接有检测板(6),在检测板(6)的下方固定有一个以上的测厚传感器(7)以及一个第一红外发射器(8),在底座(1)上设置有第一导轨(9)以及初级定位柱(10),在初级定位柱(10)上设置有第二红外发射器(12),在底座(1)侧边设置有第二气缸(11),所述第二气缸(11)的活塞杆插入到第一导轨(9)内,在第一导轨(9)上滑动连接有与第二气缸(11)的活塞杆连接的滑杆(13),所述滑杆(13)的上方固定有安装台(14),在安装台(14)上方的左侧设置有左侧定位板(15),在安装台(14)上设置有与第一导轨(9)平行的第二导轨(16),在第二导轨(16)上滑动连接有与左侧定位板(15)平行的右侧定位板(17),在左侧定位板(15)以及右侧定位板(17)的上方均设置有与第一红外发射器(8)配合的第一红外接收器(18),在所述的左侧定位板(15)上设置有与第二红外发射器(12)配合的第二红外接收器(19),在所述的安装台(14)的左侧端部设置有第一位移传感器(20),所述的第一位移传感器(20)、第一红外发射器(8)、第二红外接收器(19)与控制器(3)电连接。

2.根据权利要求1所述的一种电池边缘测厚装置,其特征在于:在所述检测板(6)的侧边螺纹连接有调节螺杆(21),所述调节螺杆(21)的端部贯穿第二导轨(16)后与所述的右侧定位板(17)下方的滑块相抵。

3.根据权利要求1所述的一种电池边缘测厚装置,其特征在于:在所述右侧定位板(17)以及左侧定位板(15)相对的一面均设置有与电池侧边相抵的硅胶垫(22),所述硅胶垫(22)的厚度为2-3mm。

4.根据权利要求1所述的一种电池边缘测厚装置,其特征在于:在所述的测厚传感器(7)的端部设置有硅胶套(23),在所述硅胶套(23)的内侧设置有与控制器(3)电连接的压力传感器(24)。

5.根据权利要求1所述的一种电池边缘测厚装置,其特征在于:在所述控制器(3)的上方设置有与控制器(3)电连接的显示屏(25)。

6.根据权利要求1所述的一种电池边缘测厚装置,其特征在于:在所述的检测板(6)上还设置有与控制器(3)电连接的第二位移传感器(26)。

一种电池边缘测厚装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电池测厚的技术领域，尤其涉及一种电池边缘测厚装置。

背景技术

[0002] 随着市场通讯类产品朝着薄型化方向发展，对电池的厚度要求也越来越高，电池厚度稍有偏厚，则不能和相关设备相吻合，导致电池报废不能使用。目前，测试电池厚度一般采用两种方法，一种是用卡尺和测厚仪，另一种是用简易通规设备。使用测厚仪和卡尺测试时，只能测量电池的一个部位，而导致测量不准确，漏判和错判几率比率较大，故此需要改进。

实用新型内容

[0003] (一)要解决的技术问题本实用新型的目的是提供一种电池边缘测厚装置，用以解决现有的电池测厚装置存在对电池厚度仅仅检测一个点，导致测量不准确，漏判和错判几率比率较大的缺陷。

[0004] (二)实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种电池边缘测厚装置，包括底座，在所述的底座上固定有定位座以及控制器，其特征在于：在定位座的上方固定有与底座平行的横梁，在横梁上固定有第一气缸，所述第一气缸的活塞杆贯穿横梁后连接有检测板，在检测板的下方固定有一个以上的测厚传感器以及一个第一红外发射器，在底座上设置有第一导轨以及初级定位柱，在初级定位柱上设置有第二红外发射器，在底座侧边设置有第二气缸，所述第二气缸的活塞杆插入到第一导轨内，在第一导轨上滑动连接有与第二气缸的活塞杆连接的滑杆，所述滑杆的上方固定有安装台，在安装台上方的左侧设置有左侧定位板，在安装台上设置有与第一导轨平行的第二导轨，在第二导轨上滑动连接有与左侧定位板平行的右侧定位板，在左侧定位板以及右侧定位板的上方均设置有与第一红外发射器配合的第一红外接收器，在所述的左侧定位板上设置有与第二红外发射器配合的第二红外接收器，在所述的安装台的左侧端部设置有第一位移传感器，所述的第一位移传感器、第一红外发射器、第二红外接收器与控制器电连接。

[0006] 作为优选，为了方便操作，在所述检测板的侧边螺纹连接有调节螺杆，所述调节螺杆的端部贯穿第二导轨后与所述的右侧定位板下方的滑块相抵。

[0007] 作为优选，为了避免损坏电池侧边，在所述右侧定位板以及左侧定位板相对的一面均设置有与电池侧边相抵的硅胶垫，所述硅胶垫的厚度为2-3mm。

[0008] 作为优选，为了实现精准检测，在所述的测厚传感器的端部设置有硅胶套，在所述硅胶套的内侧设置有与控制器电连接的压力传感器。

[0009] 作为优选，为了实时显示数据情况，在所述控制器的上方设置有与控制器电连接的显示屏。

[0010] 作为优选，为了实现精准测量，在所述的检测板上还设置有与控制器电连接的第

二位移传感器。

[0011] (三)有益效果

[0012] 本实用新型提供的一种电池边缘测厚装置，其优点在于：本结构设置实现多点自动测量的方式检测电池边缘厚度情况，进一步提高检测精度，而且实现对电池左右边缘的厚度进行自动监控，自动移动，进一步方便操作。

附图说明

[0013] 图1为本实施例1公开的一种电池边缘测厚装置的结构示意图；

[0014] 图2为本实施例1中安装台的结构示意图；

[0015] 图3为本实施例2中安装台的结构示意图；

[0016] 图4为本实施例3中检测板的结构示意图；

[0017] 图5为本实施例4公开的一种电池边缘测厚装置的结构示意图；

[0018] 图6为本实施例5中检测板的结构示意图。

[0019] 附图标记中：

[0020] 底座1、定位座2、控制器3、横梁4、第一气缸5、检测板6、测厚传感器7、第一红外发射器8、第一导轨9、初级定位柱10、第二红外发射器12、第二气缸11、滑杆13、安装台14、左侧定位板15、第二导轨16、右侧定位板17、第一红外接收器18、第二红外接收器19、第一位移传感器20、调节螺杆21、硅胶垫22、硅胶套23、压力传感器24、显示屏25、第二位移传感器26。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例，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作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。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“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。

[0023] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0024] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系。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。

[0025] 实施例一

[0026] 如图1-2所示，本实用新型提供的一种实施例：一种电池边缘测厚装置，包括底座1，在所述的底座1上固定有定位座2以及控制器3，其特征在于：在定位座2的上方固定有与底座1平行的横梁4，在横梁4上固定有第一气缸5，所述第一气缸5的活塞杆贯穿横梁4后连接有检测板6，在检测板6的下方固定有一个以上的测厚传感器7以及一个第一红外发射器8，在底座1上设置有第一导轨9以及初级定位柱10，在初级定位柱10上设置有第二红外发射器12，在底座1侧边设置有第二气缸11，所述第二气缸11的活塞杆插入到第一导轨9内，在第一导轨9上滑动连接有与第二气缸11的活塞杆连接的滑杆13，所述滑杆13的上方固定有安装台14，在安装台14上方的左侧设置有左侧定位板15，在安装台14上设置有与第一导轨9平行的第二导轨16，在第二导轨16上滑动连接有与左侧定位板15平行的右侧定位板17，在左侧定位板15以及右侧定位板17的上方均设置有与第一红外发射器8配合的第一红外接收器18，在所述的左侧定位板15上设置有与第二红外发射器12配合的第二红外接收器19，在所述的安装台14的左侧端部设置有第一位移传感器20，所述的第一位移传感器20、第一红外发射器8、第二红外接收器19与控制器3电连接。

[0027] 作为优选，为了方便操作，在所述检测板6的侧边螺纹连接有调节螺杆21，所述调节螺杆21的端部贯穿第二导轨16后与所述的右侧定位板17下方的滑块相抵，所述的调节螺杆21旋转能够在第二导轨16内伸缩以此调节所述右侧定位板17与左侧定位板15之间的间距，最终能够固定不同的电池。

[0028] 在初始位置时，所述的第二红外发射器12与第二红外接收器19对齐，工作时，将根据电池尺寸调节右侧定位板17与左侧定位板15之间的间距，将电池放入到右侧定位板17与左侧定位板15之间，然后驱动第二气缸11工作将电池移动到保证第一红外发射器8与左侧的第一红外接收器18对应时，立即驱动第二气缸11停止，此时上方的检测板6位于电池侧边，同时驱动第一气缸5，所述第一气缸5带动检测板6下移，将多个测厚传感器7下移并顶向电池，然后利用多个测厚传感器7获取电池左侧边缘的厚度数据，然后由控制器3获取所有数据并求取平均值的方式获得最终的电池厚度边缘情况，一侧检测后，先让检测板6复位，然后驱动第二气缸11继续往前，保证第一红外发射器8与右侧的第一红外接收器18对应，立即驱动第二气缸11停止，此时上方的检测板6位于电池侧边，同时驱动第一气缸5，所述第一气缸5带动检测板6下移，将多个测厚传感器7下移并顶向电池，然后利用多个测厚传感器7获取电池右侧边缘的厚度数据，因此通过本结构设置实现多点自动测量的方式检测电池边缘厚度情况，进一步提高检测精度，而且实现对电池左右边缘的厚度进行自动监控，自动移动，进一步方便操作。

[0029] 且需要说明的是所述的控制器3如何获取数据以及计算最终获得电池边缘数据属于本领域常规技术，故此不做具体描述。

[0030] 实施例二

[0031] 如图3所示，本实用新型提供的一种实施例：一种电池边缘测厚装置的大致结构与实施例1相同，不同的是，作为优选，为了避免损坏电池侧边，在所述右侧定位板17以及左侧定位板15相对的一面均设置有与电池侧边相抵的硅胶垫22，所述硅胶垫22的厚度为2-3mm，通过在在所述右侧定位板17以及左侧定位板15相对的一面均设置有与电池侧边相抵的硅胶垫22，实现对电池进行固定时，避免损坏电池。

[0032] 实施例三

[0033] 如图4所示，本实用新型提供的一种实施例：一种电池边缘测厚装置的大致结构与实施例1相同，不同的是，作为优选，为了实现精准检测，在所述的测厚传感器7的端部设置有硅胶套23，在所述硅胶套23的内侧设置有与控制器3电连接的压力传感器24，通过设置硅胶套23避免检测时损坏电池表面，同时通过设置压力传感器24，实现当硅胶套23触碰到电池表面时，压力传感器24获取到信息，所述此时测厚传感器7已经触碰到电池表面，进一步提高测厚传感器7的检测精度。

[0034] 实施例四

[0035] 如图5所示，本实用新型提供的一种实施例：一种电池边缘测厚装置的大致结构与实施例1相同，不同的是，作为优选，为了实时显示数据情况，在所述控制器3的上方设置有与控制器3电连接的显示屏25，通过设置显示屏25实现后期自动显示电池的厚度信息。

[0036] 实施例五

[0037] 如图6所示，本实用新型提供的一种实施例：一种电池边缘测厚装置的大致结构与实施例1相同，不同的是，作为优选，为了实现精准测量，在所述的检测板6上还设置有与控制器3电连接的第二位移传感器26，通过设置第二位移传感器26检测所述检测板6的下压情况，然后控制器3获取所述第二位移传感器26位移数据，并通过将所述检测板6距离安装台14的距离减去所述第二位移传感器26位移量，即可得到所述电池的厚度距离，而置于所述的控制器3如何获取数据并计算所述检测板6距离安装台14的距离减去所述第二位移传感器26位移量属于本领域常规技术，故此不做具体描述。

[0038] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

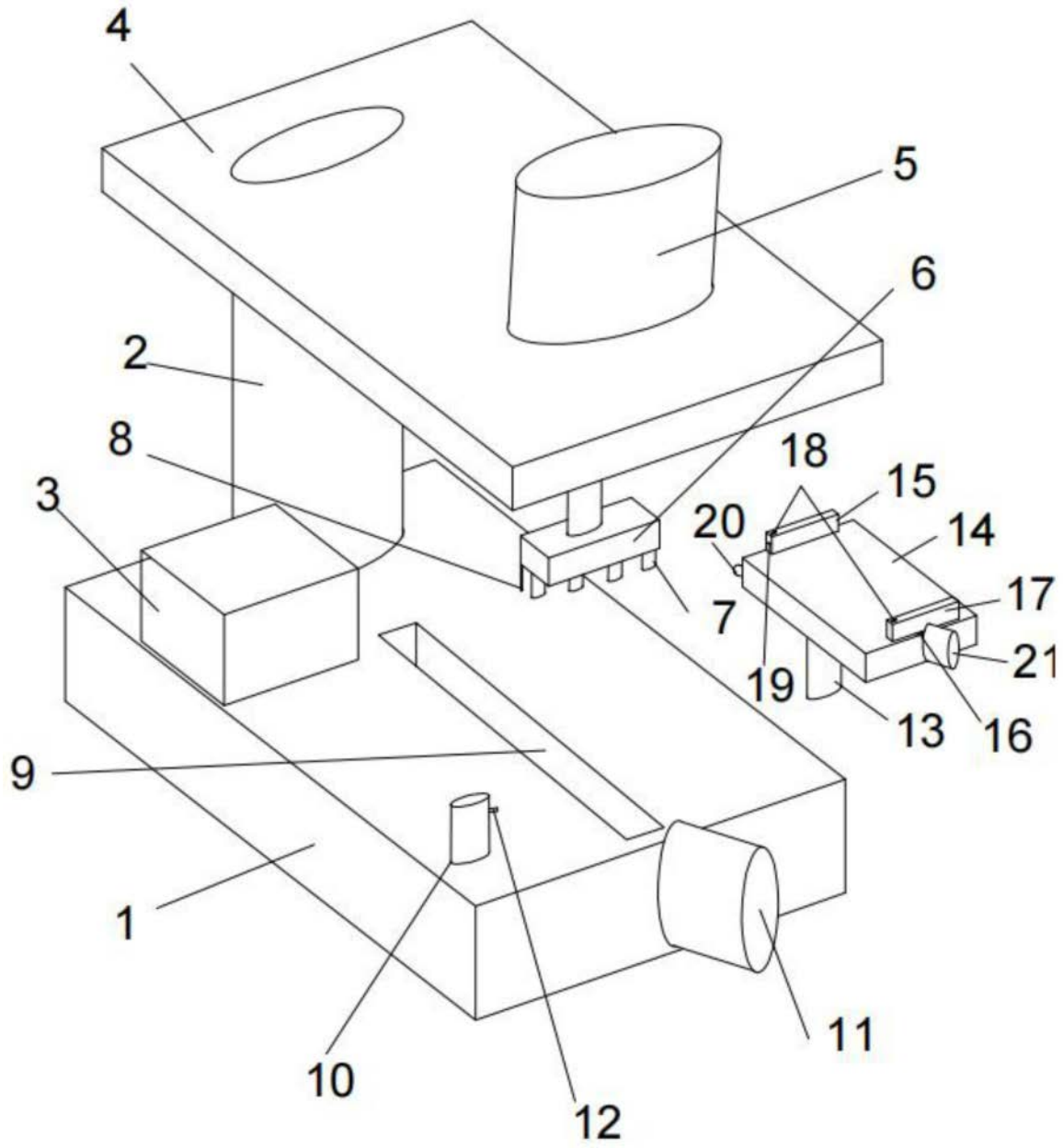


图1

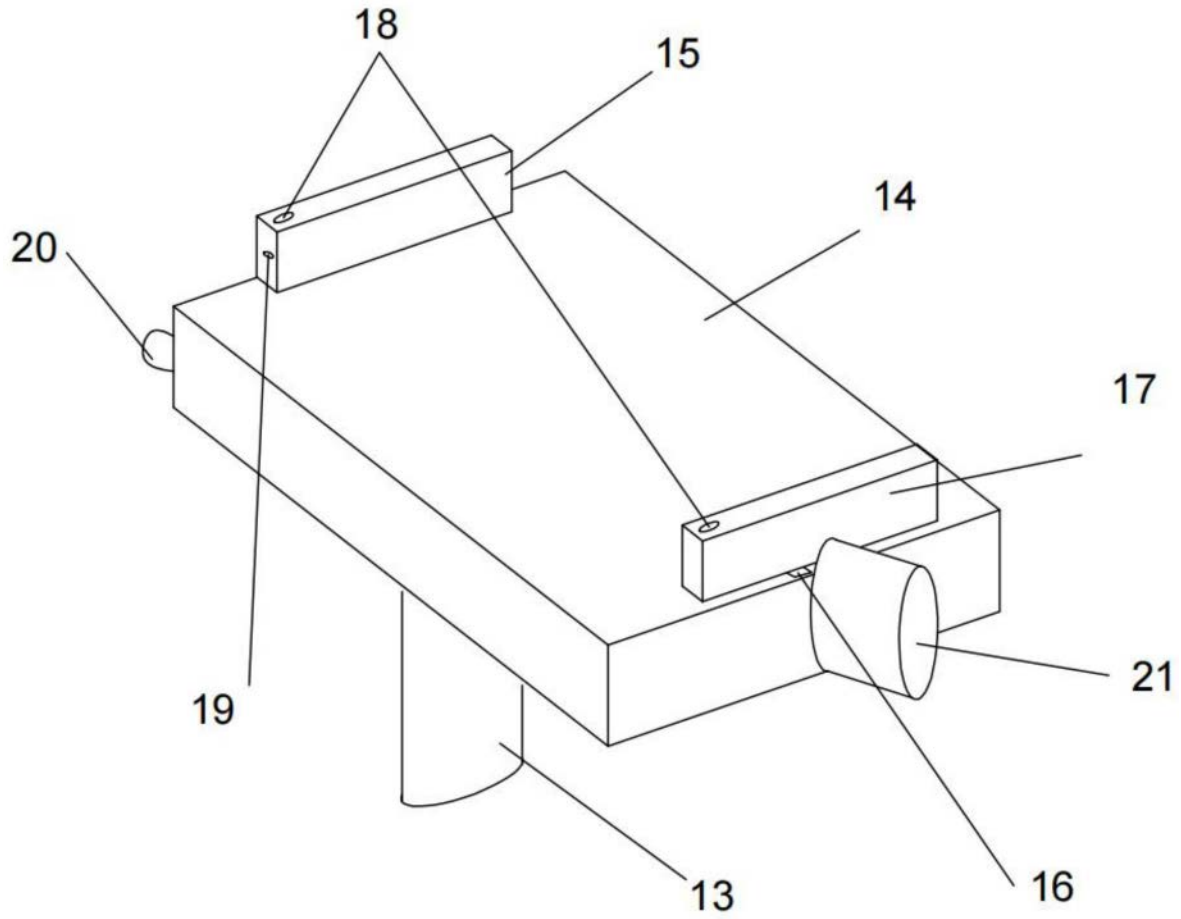


图2

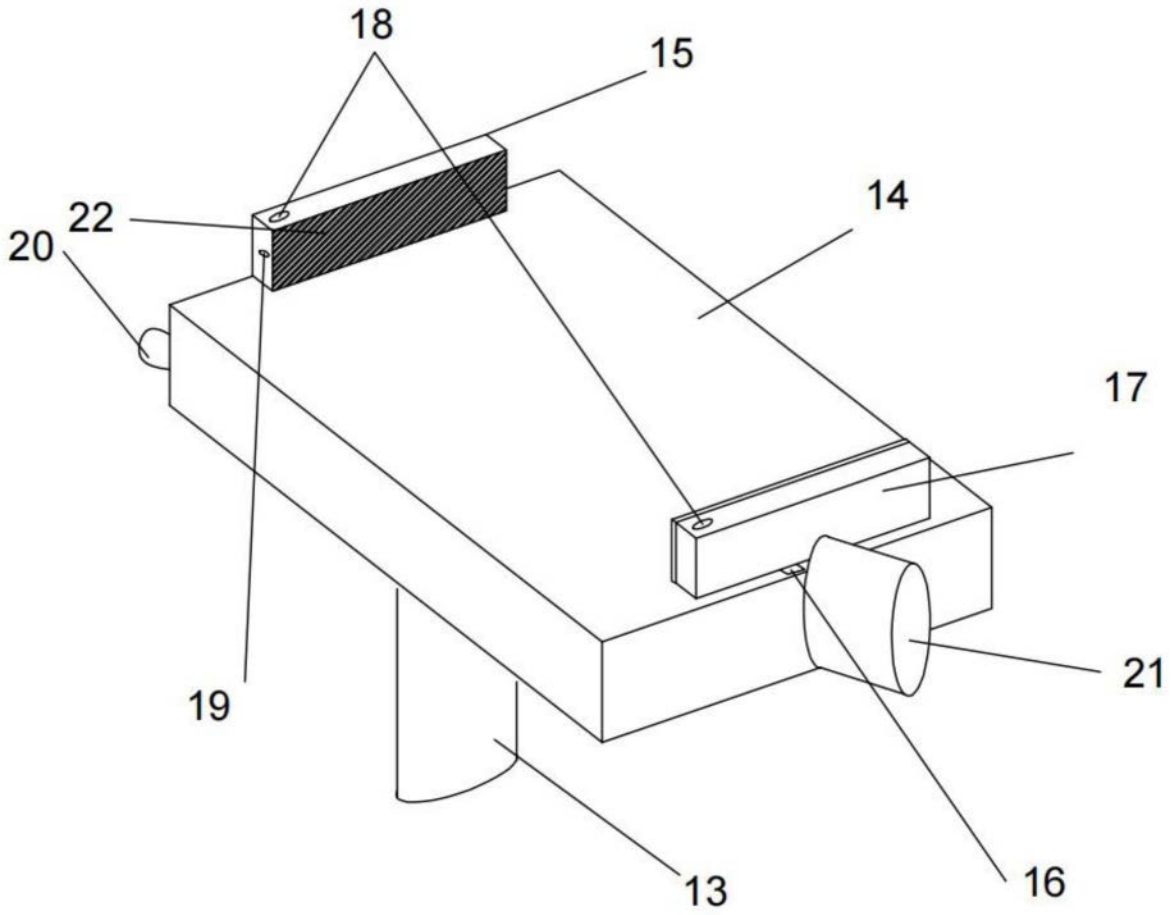


图3

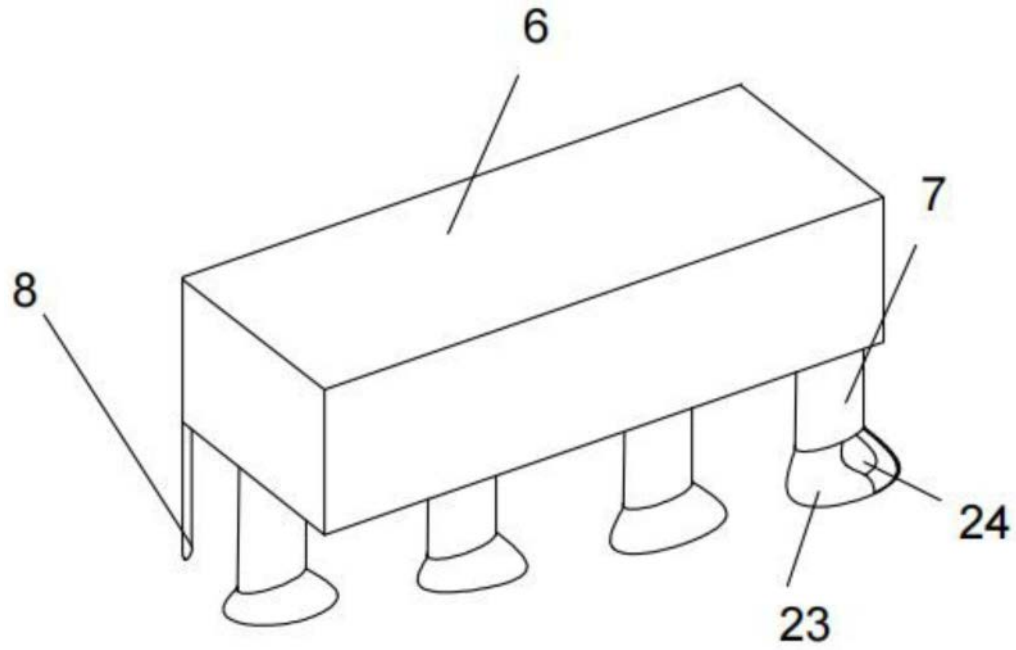


图4

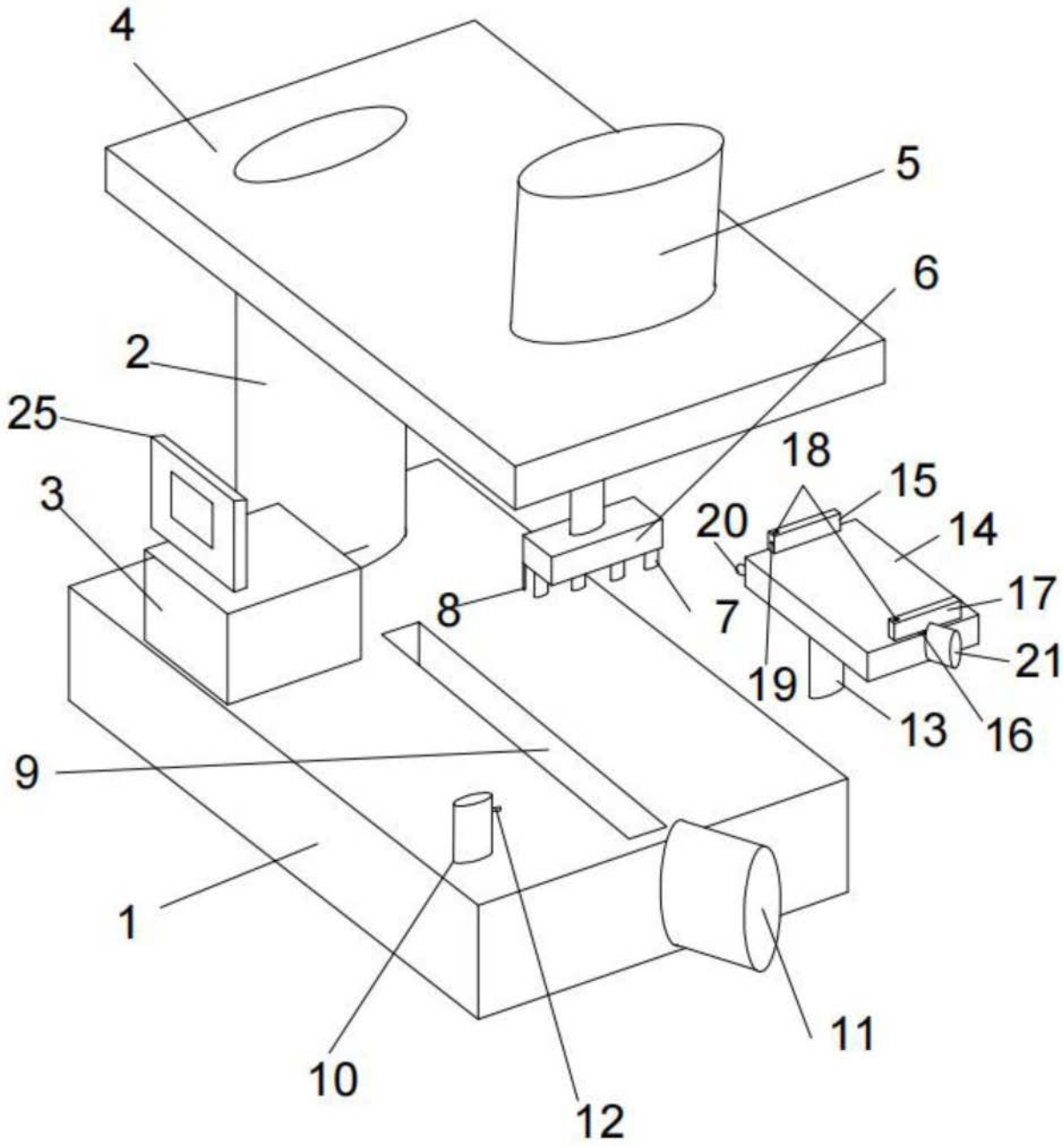


图5

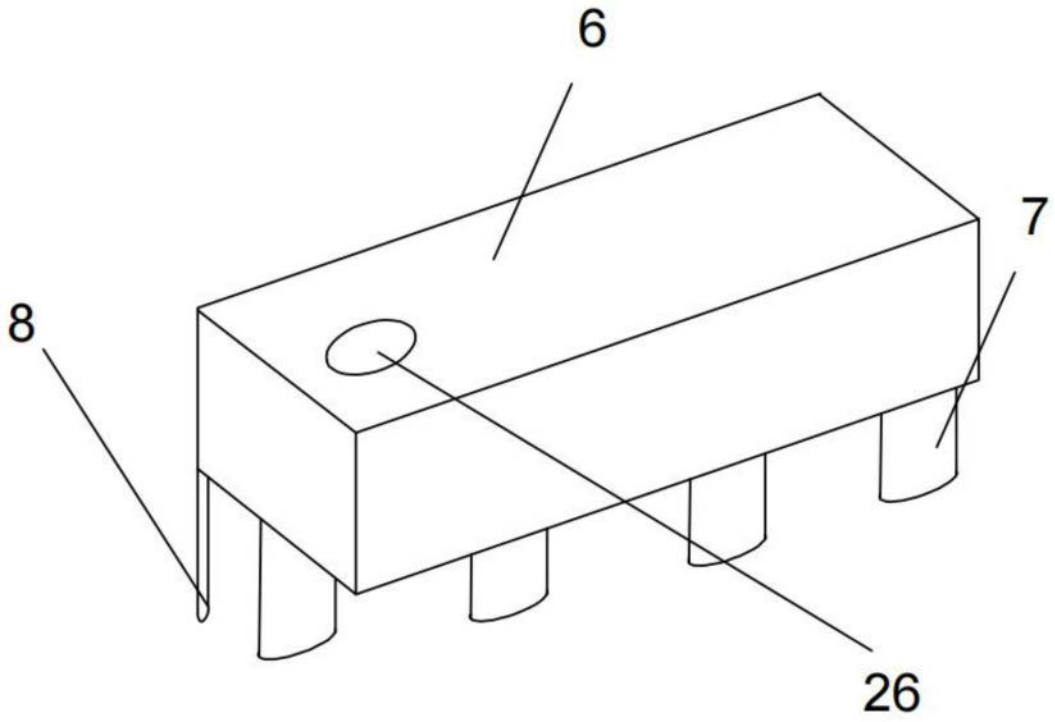


图6