(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116587117 A
(43)申请公布日 2023.08.15

(21)申请号 202310591152.2

(22)申请日 2023.05.24

(71)申请人 深圳市速博精微科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区南湾街道上李朗社区平吉大道66号康利城1号、2号901C

(72)发明人 李秀语 许义

(74)专利代理机构 深圳市知高达专利代理有限公司 44869
专利代理师 赵晨宇

(51)Int.Cl.
B24B 19/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)

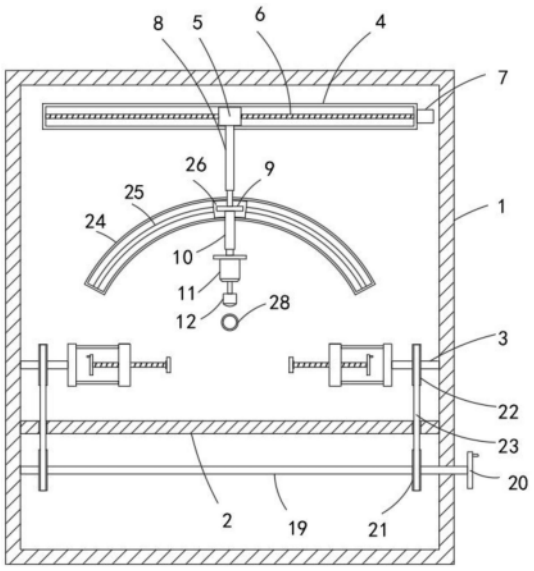
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种精密零部件表面高效打磨抛光装置

(57)摘要

本发明涉及打磨抛光技术领域，且公开了一种精密零部件表面高效打磨抛光装置，包括箱体，箱体的内部水平固定设有支撑板，箱体的两侧内壁且位于支撑板的上方均转动设有第一转轴，两个第一转轴相对的一端均设有夹持机构，箱体的内部且位于支撑板的下方设有转动机构；箱体的内侧壁顶部固定设有直线滑轨，直线滑轨的内部设有矩形滑块，直线滑轨的内部横向转动设有第一螺杆，且第一螺杆与矩形滑块螺纹连接。该精密零部件表面高效打磨抛光装置，不仅能够对规则的零部件打磨抛光，而且对于不规则形状的零部件也能够打磨抛光，同时可对零部件角度旋转，提高了打磨抛光的效率。



CN 116587117 A

1.一种精密零部件表面高效打磨抛光装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内部水平固定设有支撑板(2),所述箱体(1)的两侧内壁且位于支撑板(2)的上方均转动设有第一转轴(3),两个所述第一转轴(3)相对的一端均设有夹持机构,所述箱体(1)的内部且位于支撑板(2)的下方设有转动机构;

所述箱体(1)的内侧壁顶部固定设有直线滑轨(4),所述直线滑轨(4)的内部设有矩形滑块(5),所述直线滑轨(4)的内部横向转动设有第一螺杆(6),且第一螺杆(6)与矩形滑块(5)螺纹连接,所述直线滑轨(4)的一端固定设有与第一螺杆(6)一端固定连接的第一电机(7);

所述直线滑块(5)的底部固定设有伸缩杆(8),所述伸缩杆(8)的下端固定设有安装板(9),所述安装板(9)的下表面固定设有气缸(10),所述气缸(10)的活塞杆末端固定安装有第二电机(11),且第二电机(11)的输出轴固定安装有打磨头(12),所述箱体(1)的内侧壁设有与安装板(9)连接的弧形滑动机构。

2.根据权利要求1所述的一种精密零部件表面高效打磨抛光装置,其特征在于:所述夹持机构包括固定板(13)、连接杆(14)、螺纹座(15)、第二螺杆(16)和夹紧头(17),所述固定板(13)固定设置于第一转轴(3)的端部,所述连接杆(14)将固定板(13)与螺纹座(15)固定连接,所述第二螺杆(16)螺纹设置于螺纹座(15)上,所述第二螺杆(16)的一端与夹紧头(17)转动连接,且第二螺杆(16)的另一端固定设有第一转柄(18)。

3.根据权利要求1所述的一种精密零部件表面高效打磨抛光装置,其特征在于:所述转动机构包括第二转轴(19)、第一皮带轮(21)、第二皮带轮(22)和皮带(23),所述第二转轴(19)呈横向转动设置于支撑板(2)的下方,且第二转轴(19)的一端延伸至箱体(1)的外部并固定设有第二转柄(20),所述第二转轴(19)的轴壁两侧均固定设有第一皮带轮(21),两个所述第一转轴(3)的轴壁均固定设有第二皮带轮(22),所述第一皮带轮(21)和第二皮带轮(22)之间通过皮带(23)传动连接。

4.根据权利要求3所述的一种精密零部件表面高效打磨抛光装置,其特征在于:所述支撑板(2)的两侧均设有开口,两个所述皮带轮(23)分别穿过两个开口的内部。

5.根据权利要求1所述的一种精密零部件表面高效打磨抛光装置,其特征在于:所述弧形滑动机构包括弧形滑轨(24)、弧形滑块(25)和弧形滑杆(26),所述弧形滑轨(24)固定设置于箱体(1)的内壁上,所述弧形滑杆(26)固定设置于弧形滑轨(24)的内部,所述弧形滑块(26)滑动设置于弧形滑轨(24)的内部,且弧形滑块(26)与弧形滑杆(25)滑动连接,所述安装板(9)转动设置于弧形滑块(26)的侧壁上。

6.根据权利要求1所述的一种精密零部件表面高效打磨抛光装置,其特征在于:所述箱体(1)的背面固定安装有吸尘机(27),所述吸尘机(27)的输出端固定设有吸尘管(28),且吸尘管(28)的末端延伸至箱体(1)的内部。

7.根据权利要求1所述的一种精密零部件表面高效打磨抛光装置,其特征在于:所述箱体(1)的正面且与夹紧机构的位置处设有箱门(29)。

一种精密零部件表面高效打磨抛光装置

技术领域

[0001] 本发明涉及打磨抛光技术领域,具体为一种精密零部件表面高效打磨抛光装置。

背景技术

[0002] 打磨,是表面改性技术的一种,一般指借助粗糙物体,含有较高硬度颗粒的砂纸等,来通过摩擦改变材料表面物理性能的一种加工方法,主要目的是为了获取特定表面粗糙度。

[0003] 其中专利号为CN217914664U,公开了一种精密零部件表面抛光打磨装置,包括底板、支架、打磨装置和移动固定装置,所述支架设于底板上,所述打磨装置设于支架上,所述移动固定装置设于底板上;所述移动固定装置包括辅助调节组件、固定板、丝杠一、丝杠副一、滑杆和固定组件,所述辅助调节组件设于底板上,所述固定板设于辅助调节组件上,所述丝杠一的端部旋转设于固定板上,所述滑杆的端部设于固定板上,所述丝杠副一与丝杠一螺纹连接,所述丝杠副一滑动套设于滑杆上,所述固定组件设于丝杠副一上。

[0004] 在上述的方案中只能够对规则行走的零部件进行打磨,但是遇到不规则形状的零部件时,则无法进行有效的抛光打磨加工,导致抛光打磨效率大大降低。为此,提出一种精密零部件表面高效打磨抛光装置。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种精密零部件表面高效打磨抛光装置,不仅能够对规则的零部件打磨抛光,而且对于不规则形状的零部件也能够打磨抛光,同时可对零部件角度旋转,提高了打磨抛光的效率,解决了目前的方案中只能够对规则行走的零部件进行打磨,但是遇到不规则形状的零部件时,则无法进行有效的抛光打磨加工,导致抛光打磨效率大大降低的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述的目的,本发明提供如下技术方案:一种精密零部件表面高效打磨抛光装置,包括箱体,所述箱体的内部水平固定设有支撑板,所述箱体的两侧内壁且位于支撑板的上方均转动设有第一转轴,两个所述第一转轴相对的一端均设有夹持机构,所述箱体的内部且位于支撑板的下方设有转动机构;所述箱体的内侧壁顶部固定设有直线滑轨,所述直线滑轨的内部设有矩形滑块,所述直线滑轨的内部横向转动设有第一螺杆,且第一螺杆与矩形滑块螺纹连接,所述直线滑轨的一端固定设有与第一螺杆一端固定连接的第一电机;所述直线滑块的底部固定设有伸缩杆,所述伸缩杆的下端固定设有安装板,所述安装板的下表面固定设有气缸,所述气缸的活塞杆末端固定安装有第二电机,且第二电机的输出轴固定安装有打磨头,所述箱体的内侧壁设有与安装板连接的弧形滑动机构。

[0009] 优选的,所述夹持机构包括固定板、连接杆、螺纹座、第二螺杆和夹紧头,所述固定板固定设置于第一转轴的端部,所述连接杆将固定板与螺纹座固定连接,所述第二螺杆螺

纹设置于螺纹座上，所述第二螺杆的一端与夹紧头转动连接，且第二螺杆的另一端固定设有第一转柄。

[0010] 优选的，所述转动机构包括第二转轴、第一皮带轮、第二皮带轮和皮带，所述第二转轴呈横向转动设置于支撑板的下方，且第二转轴的一端延伸至箱体的外部并固定设有第二转柄，所述第二转轴的轴壁两侧均固定设有第一皮带轮，两个所述第一转轴的轴壁均固定设有第二皮带轮，所述第一皮带轮和第二皮带轮之间通过皮带传动连接。

[0011] 优选的，所述支撑板的两侧均设有开口，两个所述皮带轮分别穿过两个开口的内部。

[0012] 优选的，所述弧形滑动机构包括弧形滑轨、弧形滑块和弧形滑杆，所述弧形滑轨固定设置于箱体的内壁上，所述弧形滑杆固定设置于弧形滑轨的内部，所述弧形滑块滑动设置于弧形滑轨的内部，且弧形滑块与弧形滑杆滑动连接，所述安装板转动设置于弧形滑块的侧壁上。

[0013] 优选的，所述箱体的背面固定安装有吸尘机，所述吸尘机的输出端固定设有吸尘管，且吸尘管的末端延伸至箱体的内部。

[0014] 优选的，所述箱体的正面且与夹紧机构的位置处设有箱门。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比，本发明提供了一种精密零部件表面高效打磨抛光装置，具备以下有益效果：

[0017] 1、该精密零部件表面高效打磨抛光装置，通过设有的直线滑轨、矩形滑块、第一螺杆、第一电机、伸缩杆、安装板、气缸、第二电机和打磨头，打开第一电机工作，第一电机能够带动第一螺杆旋转，第一螺杆能够使得矩形滑块在直线滑轨的内部横向移动，从而使得伸缩杆、气缸、第二电机和打磨头一并横向移动，最后通过控制气缸的伸缩量，使得打磨头与规则或者不规则形状的零部件接触，使得零部件的表面得到打磨抛光。

[0018] 2、该精密零部件表面高效打磨抛光装置，通过设有的弧形滑轨、弧形滑杆和弧形滑块，安装板在横向移动的过程中，使得安装板带动弧形滑块在弧形滑轨的内部移动，使得第二电机和打磨头能够角度旋转并对不规则形状的零部件打磨抛光。

[0019] 3、该精密零部件表面高效打磨抛光装置，通过设有的固定板、连接杆、螺纹座、第二螺杆、夹紧头和第一转柄，转动第一转柄使得第二螺杆旋转，第二螺杆能够带动夹紧头移动并零部件夹紧固定住。

[0020] 4、该精密零部件表面高效打磨抛光装置，通过设有的第二转轴、第二转柄、第一皮带轮、第二皮带轮和皮带轮，转动第二转柄，使得第二转轴旋转，第二转轴同时带动两个第一皮带轮、皮带和第二皮带轮转动，从而使得第一转轴旋转并使得夹紧后的零部件进行翻面操作，使得零部件多面抛光打磨。

附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种精密零部件表面高效打磨抛光装置的内部结构示意图；

[0022] 图2为图1中夹持机构的结构示意图；

[0023] 图3为图1中箱体的背面图；

[0024] 图4为图1中箱体的正面图。

[0025] 图中:1、箱体;2、支撑板;3、第一转轴;4、直线滑轨;5、矩形滑块;6、第一螺杆;7、第一电机;8、伸缩杆;9、安装板;10、气缸;11、第二电机;12、打磨头;13、固定板;14、连接杆;15、螺纹座;16、第二螺杆;17、夹紧头;18、第一转柄;19、第二转轴;20、第二转柄;21、第一皮带轮;22、第二皮带轮;23、皮带轮;24、弧形滑轨;25、弧形滑杆;26、弧形滑块;27、吸尘机;28、吸尘管;29、箱门。

具体实施方式

[0026] 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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-4,一种精密零部件表面高效打磨抛光装置,包括箱体1,箱体1的内部水平固定设有支撑板2,箱体1的两侧内壁且位于支撑板2的上方均转动设有第一转轴3,两个第一转轴3相对的一端均设有夹持机构,箱体1的内部且位于支撑板2的下方设有转动机构;

[0028] 箱体1的内侧壁顶部固定设有直线滑轨4,直线滑轨4的内部设有矩形滑块5,直线滑轨4的内部横向转动设有第一螺杆6,且第一螺杆6与矩形滑块5螺纹连接,直线滑轨4的一端固定设有与第一螺杆6一端固定连接的第一电机7;

[0029] 直线滑块5的底部固定设有伸缩杆8,伸缩杆8的下端固定设有安装板9,安装板9的下表面固定设有气缸10,气缸10的活塞杆末端固定安装有第二电机11,且第二电机11的输出轴固定安装有打磨头12,箱体1的内侧壁设有与安装板9连接的弧形滑动机构。

[0030] 夹持机构包括固定板13、连接杆14、螺纹座15、第二螺杆16和夹紧头17,固定板13固定设置于第一转轴3的端部,连接杆14将固定板13与螺纹座15固定连接,第二螺杆16螺纹设置于螺纹座15上,第二螺杆16的一端与夹紧头17转动连接,且第二螺杆16的另一端固定设有第一转柄18。

[0031] 转动机构包括第二转轴19、第一皮带轮21、第二皮带轮22和皮带23,第二转轴19呈横向转动设置于支撑板2的下方,且第二转轴19的一端延伸至箱体1的外部并固定设有第二转柄20,第二转轴19的轴壁两侧均固定设有第一皮带轮21,两个第一转轴3的轴壁均固定设有第二皮带轮22,第一皮带轮21和第二皮带轮22之间通过皮带23传动连接,支撑板2的两侧均设有开口,两个皮带轮23分别穿过两个开口的内部。

[0032] 弧形滑动机构包括弧形滑轨24、弧形滑块25和弧形滑杆26,弧形滑轨24固定设置于箱体1的内壁上,弧形滑杆26固定设置于弧形滑轨24的内部,弧形滑块26滑动设置于弧形滑轨24的内部,且弧形滑块26与弧形滑杆25滑动连接,安装板9转动设置于弧形滑块26的侧壁上。

[0033] 箱体1的背面固定安装有吸尘机27,吸尘机27的输出端固定设有吸尘管28,且吸尘管28的末端延伸至箱体1的内部,打开吸尘机27可将加工过程中的碎屑吸收。

[0034] 箱体1的正面且与夹紧机构的位置处设有箱门29,打开箱门29可将零部件取出或者安装。

[0035] 综上,该精密零部件表面高效打磨抛光装置,在使用时,先转动第一转柄18使得第

二螺杆16旋转，第二螺杆16能够带动夹紧头17移动并零部件夹紧固定住，然后打开第一电机7工作，第一电机7能够带动第一螺杆6旋转，第一螺杆6能够使得矩形滑块5在直线滑轨4的内部横向移动，从而使得伸缩杆8、气缸10、第二电机11和打磨头12一并横向移动，最后通过控制气缸10的伸缩量，使得打磨头12与规则或者不规则形状的零部件接触，使得零部件的表面得到打磨抛光，安装板9在横向移动的过程中，使得安装板带动弧形滑块26在弧形滑轨24的内部移动，使得第二电机11和打磨头12能够角度旋转并对不规则形状的零部件打磨抛光；待零部件朝上的一面加工后，转动第二转柄20，使得第二转轴19旋转，第二转轴19同时带动两个第一皮带轮、皮带和第二皮带轮转动，从而使得第一转轴3旋转并使得夹紧后的零部件进行翻面操作，使得零部件多面抛光打磨。

[0036] 需要说明的是，术语“包括”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

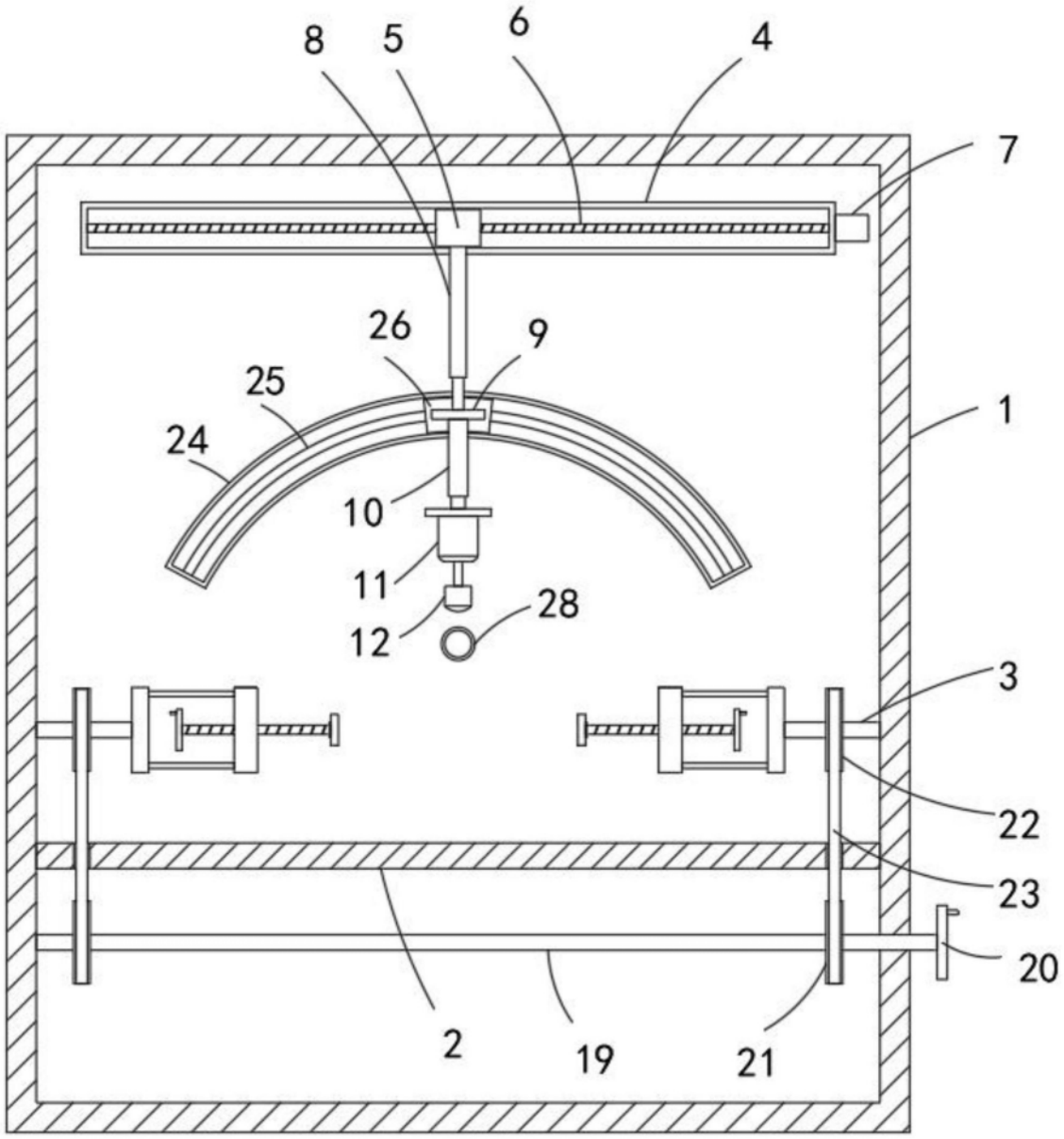


图1

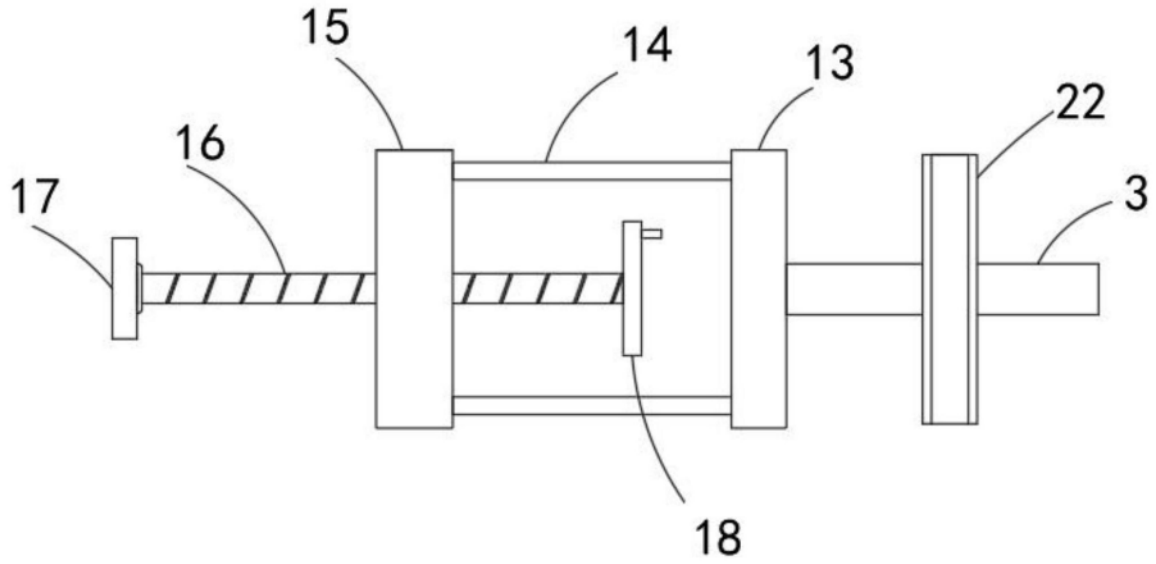


图2

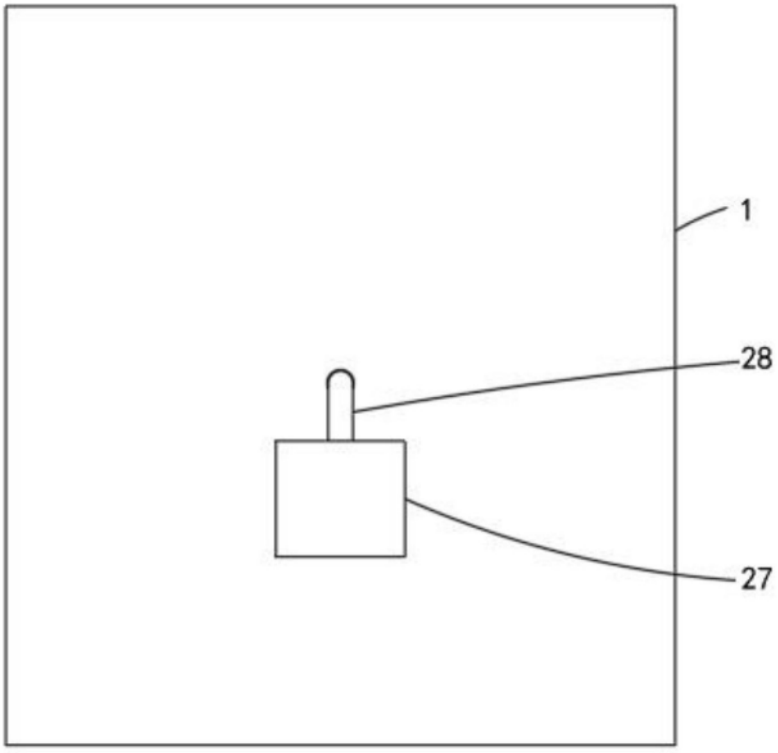


图3

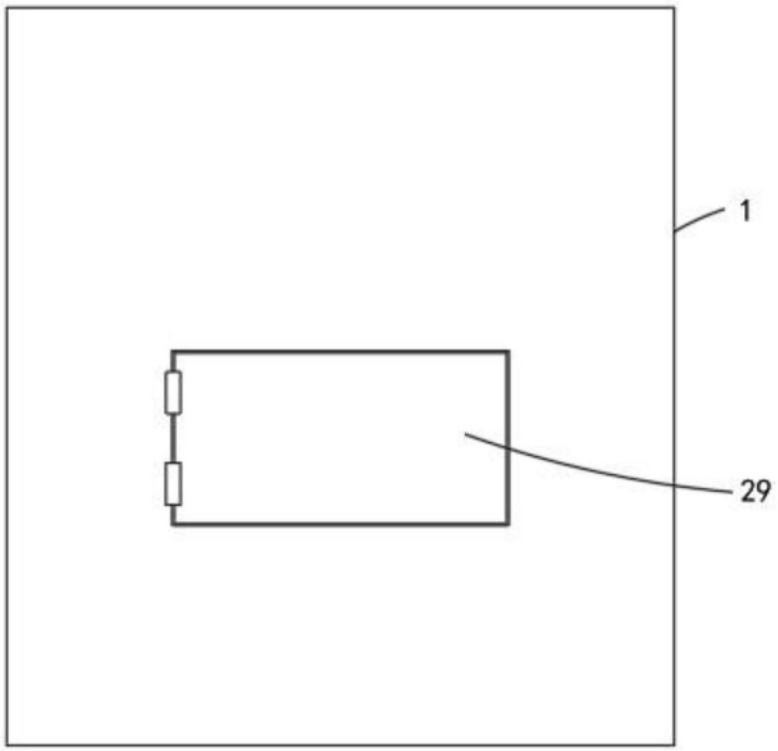


图4