(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221446220 U
(45)授权公告日 2024.07.30

(21)申请号 202323288795.4

(22)申请日 2023.12.04

(73)专利权人 深圳市邦泰检测技术有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街道坐岗社区岗头路45号B1、B2栋A5、A6

(72)发明人 廖圣帮 吴瑶 周文慧

(74)专利代理机构 六安鹏达鸿至知识产权代理事务所(普通合伙) 34288
专利代理师 殷璐丝

(51)Int.Cl.
G01R 31/00(2006.01)
G01R 1/04(2006.01)

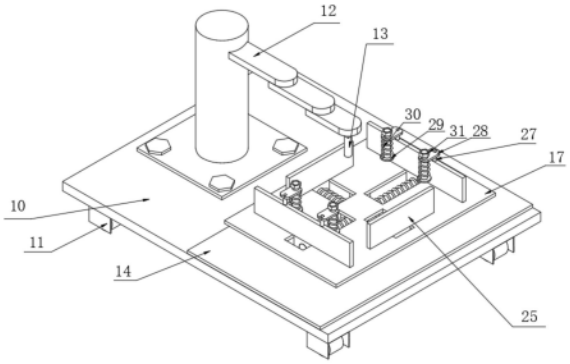
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种EMC近场电磁场检测装置

(57)摘要

本实用新型涉及电磁场测量技术领域,公开了一种EMC近场电磁场检测装置,包括底板、四轴机械臂和近场探头,位于底板顶面的四轴机械臂与底板固定连接,位于四轴机械臂底面的近场探头与四轴机械臂拆卸连接,底板的顶面设置有缓冲夹持装置,缓冲夹持装置包含缓冲板、工作台、多组第一夹板和多组第二夹板,位于底板顶面的缓冲板与底板固定连接,位于缓冲板顶面的工作台与缓冲板活动连接,位于工作台顶面的第一夹板与工作台活动连接,两个第一夹板相互对称设置,位于工作台顶面的第二夹板与工作台活动连接,两个第二夹板相互对称设置,第一夹板和第二夹板夹持固定物体,第一弹簧会朝着套筒的腔内移动收缩,避免被检测的物体发生损坏,降低企业的成本。



CN 221446220 U

1.一种EMC近场电磁场检测装置,包括底板(10)、四轴机械臂(12)和近场探头(13),位于底板(10)顶面的四轴机械臂(12)与底板(10)固定连接,位于四轴机械臂(12)底面的近场探头(13)与四轴机械臂(12)拆卸连接,其特征在于,底板(10)的顶面设置有缓冲夹持装置,所述缓冲夹持装置包含缓冲板(14)、工作台(17)、多组第一夹板(25)和多组第二夹板(26),位于底板(10)顶面的缓冲板(14)与底板(10)固定连接,位于缓冲板(14)顶面的工作台(17)与缓冲板(14)活动连接,位于工作台(17)顶面的第一夹板(25)与工作台(17)活动连接,两个第一夹板(25)相互对称设置,位于工作台(17)顶面的第二夹板(26)与工作台(17)活动连接,两个第二夹板(26)相互对称设置,第一夹板(25)和第二夹板(26)夹持固定物体。

2.根据权利要求1所述的EMC近场电磁场检测装置,其特征在于,所述缓冲夹持装置还包含多组套筒(15)和多组第一弹簧(16),位于缓冲板(14)顶面的套筒(15)与底板(10)固定连接,套筒(15)开设有适配第一弹簧(16)的孔槽,第一弹簧(16)嵌入孔槽并与套筒(15)活动连接,第一弹簧(16)的一端与缓冲板(14)固定连接。

3.根据权利要求1所述的EMC近场电磁场检测装置,其特征在于,所述缓冲夹持装置还包含多组滑杆(18)和多组连接板(20),位于工作台(17)底面的滑杆(18)与工作台(17)固定连接,滑杆(18)穿过第一弹簧(16)并与缓冲板(14)弹性连接,工作台(17)的表面开设有适配连接板(20)的滑槽(19),连接板(20)嵌入滑槽(19)并与工作台(17)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的EMC近场电磁场检测装置,其特征在于,多组所述第一夹板(25)与其中一组连接板(20)固定连接,多组所述第二夹板(26)与另一组连接板(20)固定连接,所述底板(10)的底面固定连接有多组万向轮(11)。

5.根据权利要求1所述的EMC近场电磁场检测装置,其特征在于,所述缓冲夹持装置还包含多组第一导向杆(21)、多组第二导向杆(23)和连接固定盒(32),第一导向杆(21)和第二导向杆(23)的直径相同,连接板(20)的壁面开设有与第一导向杆(21)直径相同的通孔,第一导向杆(21)穿过通孔并与连接板(20)滑动连接,第二导向杆(23)穿过另一个通孔并与连接板(20)滑动连接,位于工作台(17)底面的连接固定盒(32)与工作台(17)固定连接,第一导向杆(21)关于连接固定盒(32)对称设置,第一导向杆(21)的一端与连接固定盒(32)固定连接,第二导向杆(23)关于连接固定盒(32)对称设置,第二导向杆(23)的一端与连接固定盒(32)固定连接。

6.根据权利要求1所述的EMC近场电磁场检测装置,其特征在于,所述缓冲夹持装置还包含多组第一拉簧(22)和多组第二拉簧(24),第一拉簧(22)位于其中一组连接板(20)和连接固定盒(32)之间,第一导向杆(21)穿过第一拉簧(22),第一拉簧(22)的一端与其中一组连接板(20)固定连接,第一拉簧(22)的另一端与连接固定盒(32)的壁面固定连接,第二拉簧(24)的一端与另一组连接板(20)固定连接,第二拉簧(24)的另一端与连接固定盒(32)的另一壁面固定连接,第二导向杆(23)穿过第二拉簧(24)。

7.根据权利要求1所述的EMC近场电磁场检测装置,其特征在于,所述缓冲夹持装置还包含多组固定杆(27)、多组转动板(28)和多组按压杆(29),位于第二夹板(26)顶面的固定杆(27)与第二夹板(26)固定连接,位于固定杆(27)顶面的转动板(28)与固定杆(27)转动连接,位于转动板(28)一侧的按压杆(29)与转动板(28)活动连接。

8.根据权利要求1所述的EMC近场电磁场检测装置,其特征在于,所述缓冲夹持装置还包含多组第二弹簧(30)和多组螺帽(31),按压杆(29)穿过第二弹簧(30)并与第二弹簧(30)

滑动连接,按压杆(29)穿过转动板(28)并与转动板(28)滑动连接,按压杆(29)穿过转动板(28)并与螺帽(31)螺纹连接,螺帽(31)与转动板(28)活动连接。

一种EMC近场电磁场检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电磁场测量技术领域,具体地说,涉及一种EMC近场电磁场检测装置。

背景技术

[0002] 现有技术公开了一种EMC近场电磁场检测装置(CN202021806740.1),包括近场探头,近场探头固定安装在四轴机械臂上,四轴机械臂固定安装在底座上,被测工件通过定位夹具固定安装在底座上,近场探头电性连接在控制装置上,控制装置分别电性连接在四轴机械臂和频谱分析仪上;

[0003] 在实际使用过程中,通过将被测工件通过定位夹具固定安装在底座上,使被测工件与底座硬连接,若四轴机械臂带动近场探头朝着被测工件表面移动时,操作人员不能很好的控制近场探头与被测工件距离时,可能会使近场探头破坏被测工件,增加企业的成本支出。

[0004] 有鉴于此特提出本实用新型。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用技术方案的基本构思是:

[0006] 一种EMC近场电磁场检测装置,包括底板、四轴机械臂和近场探头,位于底板顶面的四轴机械臂与底板固定连接,位于四轴机械臂底面的近场探头与四轴机械臂拆卸连接,底板的顶面设置有缓冲夹持装置,所述缓冲夹持装置包含缓冲板、工作台、多组第一夹板和多组第二夹板,位于底板顶面的缓冲板与底板固定连接,位于缓冲板顶面的工作台与缓冲板活动连接,位于工作台顶面的第一夹板与工作台活动连接,两个第一夹板相互对称设置,位于工作台顶面的第二夹板与工作台活动连接,两个第二夹板相互对称设置,第一夹板和第二夹板夹持固定物体。

[0007] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述缓冲夹持装置还包含多组套筒和多组第一弹簧,位于缓冲板顶面的套筒与底板固定连接,套筒开设有适配第一弹簧的孔槽,第一弹簧嵌入孔槽并与套筒活动连接,第一弹簧的一端与缓冲板固定连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述缓冲夹持装置还包含多组滑杆和多组连接板,位于工作台底面的滑杆与工作台固定连接,滑杆穿过第一弹簧并与缓冲板弹性连接,工作台的表面开设有适配连接板的滑槽,连接板嵌入滑槽并与工作台滑动连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选实施方式,多组所述第一夹板与其中一组连接板固定连接,多组所述第二夹板与另一组连接板固定连接,所述底板的底面固定连接有多组万向轮。

[0010] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述缓冲夹持装置还包含多组第一导向杆、多组第二导向杆和连接固定盒,第一导向杆和第二导向杆的直径相同,连接板的壁面开设有与第一导向杆直径相同的通孔,第一导向杆穿过通孔并与连接板滑动连接,第二导向

杆穿过另一个通孔并与连接板滑动连接,位于工作台底面的连接固定盒与工作台固定连接,第一导向杆关于连接固定盒对称设置,第一导向杆的一端与连接固定盒固定连接,第二导向杆关于连接固定盒对称设置,第二导向杆的一端与连接固定盒固定连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述缓冲夹持装置还包含多组第一拉簧和多组第二拉簧,第一拉簧位于其中一组连接板和连接固定盒之间,第一导向杆穿过第一拉簧,第一拉簧的一端与其中一组连接板固定连接,第一拉簧的另一端与连接固定盒的壁面固定连接,第二拉簧的一端与另一组连接板固定连接,第二拉簧的另一端与连接固定盒的另一壁面固定连接,第二导向杆穿过第二拉簧。

[0012] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述缓冲夹持装置还包含多组固定杆、多组转动板和多组按压杆,位于第二夹板顶面的固定杆与第二夹板固定连接,位于固定杆顶面的转动板与固定杆转动连接,位于转动板一侧的按压杆与转动板活动连接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述缓冲夹持装置还包含多组第二弹簧和多组螺帽,按压杆穿过第二弹簧并与第二弹簧滑动连接,按压杆穿过转动板并与转动板滑动连接,按压杆穿过转动板并与螺帽螺纹连接,螺帽与转动板活动连接。

[0014] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:

[0015] 1.相互对称设置第一夹板和第二夹板对被检测物体进行检测,此时给四轴机械臂和近场探头通电,四轴机械臂开始转动,带动近场探头移动,对物体不同位置表面进行检测,通过设置第一夹板和第二夹板对物体进行夹持固定,避免在检测的时候物体发生位移,影响检测效果,通过在缓冲板与工作台之间设置第一弹簧,使缓冲板与工作台弹性连接,当近场探头对物体进行检测时,且四轴机械臂带动近场探头移动,若近场探头朝着被检测物体的表面移动时,可能会破坏物体,通过设置缓冲板和工作台弹性连接,当近场探头按压至物体的表面时,被按压的物体可以推动工作台按压第一弹簧朝着缓冲板的壁面移动,同时第一弹簧会给工作台一个反向推力,若按压力大于第一弹簧的弹性系数时,第一弹簧会朝着套筒的腔内移动收缩,避免被检测的物体发生损坏,降低企业的成本。

[0016] 2.第一夹板和第二夹板通过设置第一拉簧和第二拉簧分别将第一夹板和第二夹板朝着相互靠近的方向拉动,将需要检测的物件进行夹持固定,同时使两个第一夹板和两个第二夹板适应不同规格尺寸的物体,提高机器的使用范围,同时在底板的地面设置四个万向轮,万向轮分别位于底板的四个边角处,当需要更换检测位置时,操作人员可以推动万向轮,调整机器的位置,对物体进行检测,便于操作人员更换机器的使用地点。

[0017] 3.通过设置转动板和固定杆转动连接,按压杆与转动板弹性连接,转动转动板同时收缩按压杆,操作人员将被检测的物件放置在两个第一夹板和两个第二夹板将其夹紧固定,然后旋转转动板将按压杆的底面与物件的顶面紧贴,此时第二弹簧会给按压杆一个力,将按压杆的底面与被检测物体紧贴,对物体进行固定,避免在检测时产生的晃动,导致被测物体,导致检测数据产生偏差。

[0018] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

[0019] 在附图中:

[0020] 图1为本实用新型检测装置立体示意图;

[0021] 图2为本实用新型检测装置前视示意图;

[0022] 图3为本实用新型缓冲夹持装置立体示意图;

[0023] 图4为本实用新型缓冲夹持装置爆炸示意图;

[0024] 图5为本实用新型缓冲夹持装置局部爆炸示意图。

[0025] 图中:10、底板;11、万向轮;12、四轴机械臂;13、近场探头;14、缓冲板;15、套筒;16、第一弹簧;17、工作台;18、滑杆;19、滑槽;20、连接板;21、第一导向杆;22、第一拉簧;23、第二导向杆;24、第二拉簧;25、第一夹板;26、第二夹板;27、固定杆;28、转动板;29、按压杆;30、第二弹簧;31、螺帽;32、连接固定盒。

具体实施方式

[0026] 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中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,以下实施例用于说明本实用新型。

[0027] 一种EMC近场电磁场检测装置,如图1和图4所示,包括底板10、四轴机械臂12和近场探头13,位于底板10顶面的四轴机械臂12与底板10固定连接,位于四轴机械臂12底面的近场探头13与四轴机械臂12拆卸连接,底板10的顶面设置有缓冲夹持装置,缓冲夹持装置包含缓冲板14、工作台17、多组第一夹板25和多组第二夹板26,位于底板10顶面的缓冲板14与底板10固定连接,位于缓冲板14顶面的工作台17与缓冲板14活动连接,位于工作台17顶面的第一夹板25与工作台17活动连接,两个第一夹板25相互对称设置,位于工作台17顶面的第二夹板26与工作台17活动连接,两个第二夹板26相互对称设置,第一夹板25和第二夹板26夹持固定物体,缓冲夹持装置还包含多组套筒15和多组第一弹簧16,位于缓冲板14顶面的套筒15与底板10固定连接,套筒15开设有适配第一弹簧16的孔槽,第一弹簧16嵌入孔槽并与套筒15活动连接,第一弹簧16的一端与缓冲板14固定连接。

[0028] 具体的,在使用时,操作人员将需要检测的物体放置在两个第一夹板25和两个第二夹板26之间,相互对称设置第一夹板25和第二夹板26对被检测物体进行检测,此时给四轴机械臂12和近场探头13通电,四轴机械臂12开始转动,带动近场探头13移动,对物体不同位置表面进行检测,通过设置第一夹板25和第二夹板26对物体进行夹持固定,避免在检测的时候物体发生位移,影响检测效果,通过在缓冲板14与工作台17之间设置第一弹簧16,使缓冲板14与工作台17弹性连接,当近场探头13对物体进行检测时,且四轴机械臂12带动近场探头13移动,若近场探头13朝着被检测物体的表面移动时,可能会破坏物体,通过设置缓冲板14和工作台17弹性连接,当近场探头13按压至物体的表面时,被按压的物体可以推动工作台17按压第一弹簧16朝着缓冲板14的壁面移动,同时第一弹簧16会给工作台17一个反向推力,若按压力大于第一弹簧16的弹性系数时,第一弹簧16会朝着套筒15的腔内移动收缩,避免被检测的物体发生损坏,降低企业的成本。

[0029] 如图1和图5所示,缓冲夹持装置还包含多组滑杆18和多组连接板20,位于工作台17底面的滑杆18与工作台17固定连接,滑杆18穿过第一弹簧16并与缓冲板14弹性连接,工作台17的表面开设有适配连接板20的滑槽19,连接板20嵌入滑槽19并与工作台17滑动连接,多组第一夹板25与其中一组连接板20固定连接,多组第二夹板26与另一组连接板20固定连接,底板10的底面固定连接有多组万向轮11,缓冲夹持装置还包含多组第一导向杆21、

多组第二导向杆23和连接固定盒32，第一导向杆21和第二导向杆23的直径相同，连接板20的壁面开设有与第一导向杆21直径相同的通孔，第一导向杆21穿过通孔并与连接板20滑动连接，第二导向杆23穿过另一个通孔并与连接板20滑动连接，位于工作台17底面的连接固定盒32与工作台17固定连接，第一导向杆21关于连接固定盒32对称设置，第一导向杆21的一端与连接固定盒32固定连接，第二导向杆23关于连接固定盒32对称设置，第二导向杆23的一端与连接固定盒32固定连接，缓冲夹持装置还包含多组第一拉簧22和多组第二拉簧24，第一拉簧22位于其中一组连接板20和连接固定盒32之间，第一导向杆21穿过第一拉簧22，第一拉簧22的一端与其中一组连接板20固定连接，第一拉簧22的另一端与连接固定盒32的壁面固定连接，第二拉簧24的一端与另一组连接板20固定连接，第二拉簧24的另一端与连接固定盒32的另一壁面固定连接，第二导向杆23穿过第二拉簧24。

[0030] 具体的，在使用时，操作人员需要将两个相互对称设置的两个第一夹板25和两个第二夹板26朝着远离的方向拉开，增加两个第一夹板25和两个第二夹板26之间的间距，然后将需要检测的物件放置在两个第一夹板25和两个第二夹板26之间，第一夹板25和第二夹板26通过设置第一拉簧22和第二拉簧24分别将第一夹板25和第二夹板26朝着相互靠近的方向拉动，将需要检测的物件进行夹持固定，同时使两个第一夹板25和两个第二夹板26适应不同规格尺寸的物体，提高机器的使用范围，同时在底板10的地面设置四个万向轮11，万向轮11分别位于底板10的四个边角处，当需要更换检测位置时，操作人员可以推动万向轮11，调整机器的位置，对物体进行检测，便于操作人员更换机器的使用地点。

[0031] 如图4和图5所示，缓冲夹持装置还包含多组固定杆27、多组转动板28和多组按压杆29，位于第二夹板26顶面的固定杆27与第二夹板26固定连接，位于固定杆27顶面的转动板28与固定杆27转动连接，位于转动板28一侧的按压杆29与转动板28活动连接，缓冲夹持装置还包含多组第二弹簧30和多组螺帽31，按压杆29穿过第二弹簧30并与第二弹簧30滑动连接，按压杆29穿过转动板28并与转动板28滑动连接，按压杆29穿过转动板28并与螺帽31螺纹连接，螺帽31与转动板28活动连接。

[0032] 具体的，在使用时，通过设置转动板28和固定杆27转动连接，按压杆29与转动板28弹性连接，转动转动板28同时收缩按压杆29，操作人员将被检测的物件放置在两个第一夹板25和两个第二夹板26将其夹紧固定，然后旋转转动板28将按压杆29的底面与物件的顶面紧贴，此时第二弹簧30会给按压杆29一个力，将按压杆29的底面与被检测物体紧贴，对物体进行固定，避免在检测时产生的晃动，导致被测物体，导致检测数据产生偏差。

[0033] 工作原理：操作人员将需要检测的物体放置在两个第一夹板25和两个第二夹板26之间，相互对称设置第一夹板25和第二夹板26对被检测物体进行检测，此时给四轴机械臂12和近场探头13通电，四轴机械臂12开始转动，带动近场探头13移动，对物体不同位置表面进行检测，通过设置第一夹板25和第二夹板26对物体进行夹持固定，避免在检测的时候物体发生位移，影响检测效果，通过在缓冲板14与工作台17之间设置第一弹簧16，使缓冲板14与工作台17弹性连接，当近场探头13对物体进行检测时，且四轴机械臂12带动近场探头13移动，通过设置缓冲板14和工作台17弹性连接，当近场探头13按压至物体的表面时，被按压的物体可以推动工作台17按压第一弹簧16朝着缓冲板14的壁面移动，同时第一弹簧16会给工作台17一个反向推力，若按压力大于第一弹簧16的弹性系数时，第一弹簧16会朝着套筒15的腔内移动收缩，操作人员需要两个相互对称设置的两个第一夹板25和两个第二夹板26

朝着远离的方向拉开,增加两个第一夹板25和两个第二夹板26之间的间距,然后将需要检测的物件放置在两个第一夹板25和两个第二夹板26之间,第一夹板25和第二夹板26通过设置第一拉簧22和第二拉簧24分别将第一夹板25和第二夹板26朝着相互靠近的方向拉动,将需要检测的物件进行夹持固定,同时使两个第一夹板25和两个第二夹板26适应不同规格尺寸的物体,同时在底板10的地面设置四个万向轮11,万向轮11分别位于底板10的四个边角处,当需要更换检测位置时,操作人员可以推动万向轮11,调整机器的位置,通过设置转动板28和固定杆27转动连接,按压杆29与转动板28弹性连接,转动转动板28同时收缩按压杆29,操作人员将被检测的物件放置在两个第一夹板25和两个第二夹板26将其夹紧固定,然后旋转转动板28将按压杆29的底面与物件的顶面紧贴,此时第二弹簧30会给按压杆29一个力,将按压杆29的底面与被检测物体紧贴,对物体进行固定。

[0034] 可以理解,本实用新型是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本实用新型的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此,本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型所保护的范围内。

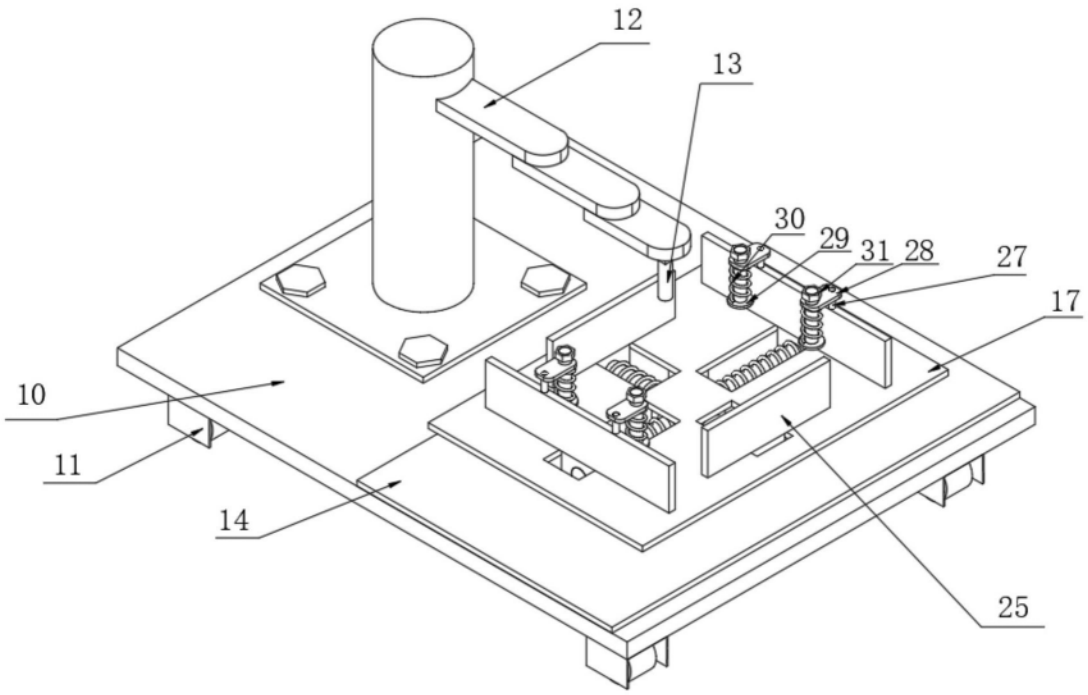

12
13
30
29
31
28
27
17
10
11
14
25

图1

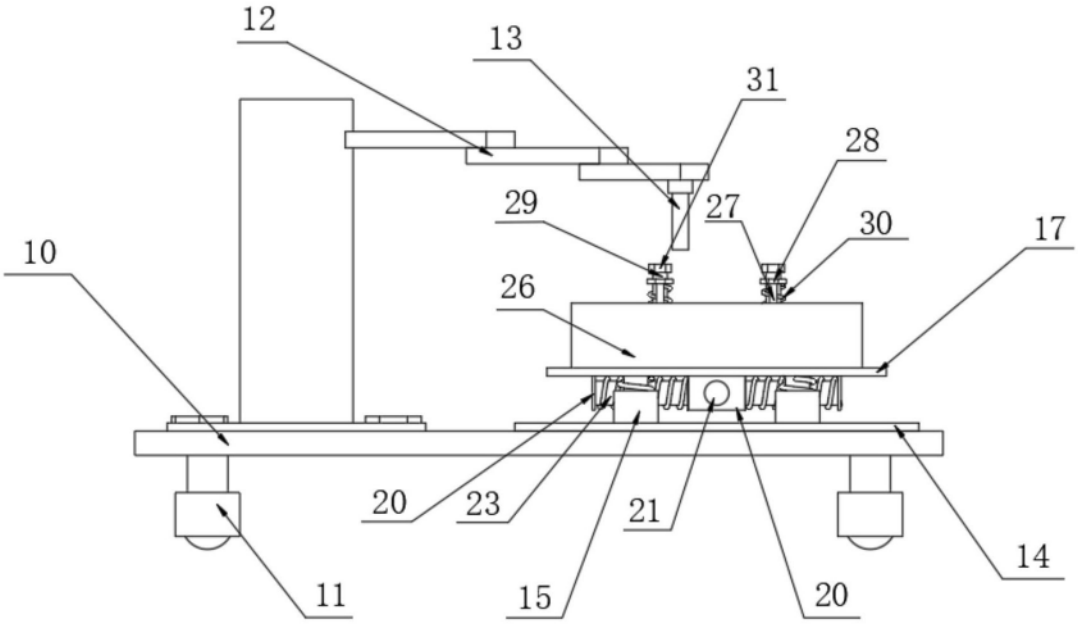

12
13
31
28
29
27
30
17
10
26
20
23
21
14
11
15
20

图2

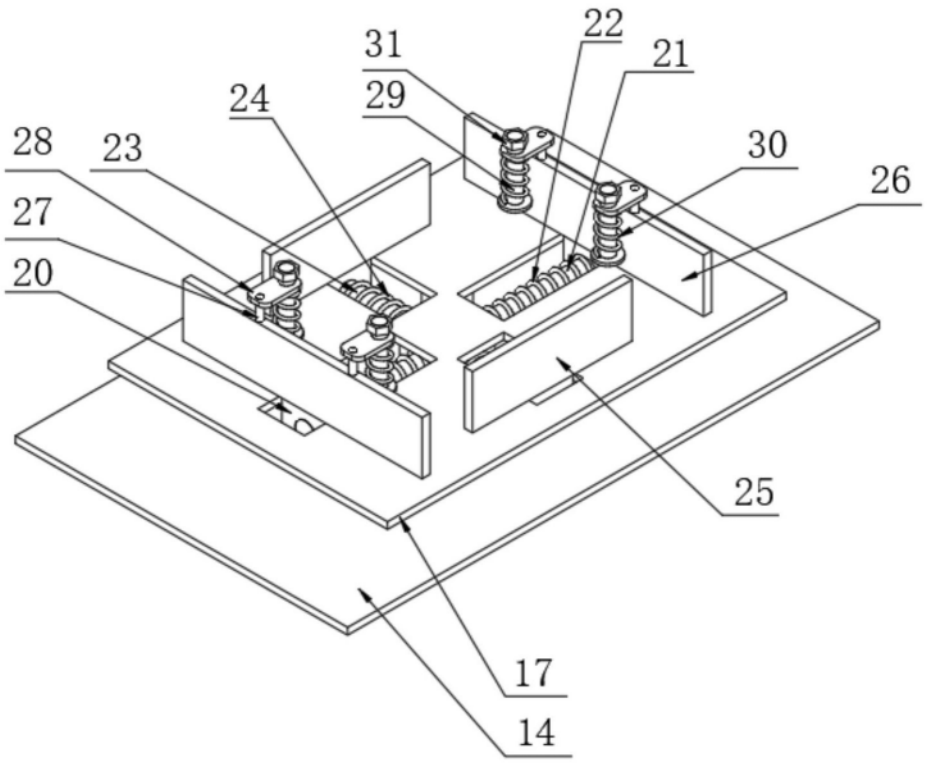

31
22
21
29
24
28
23
30
26
27
20
25
17
14

图3

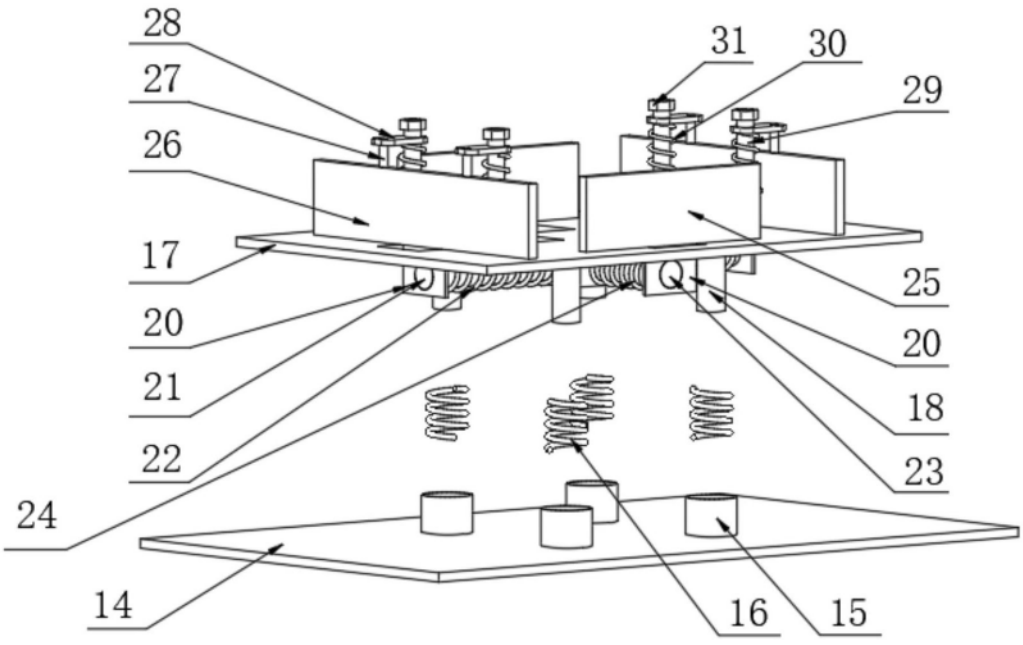

28
31
30
27
29
26
17
25
20
20
21
18
22
23
24
14
16
15

图4

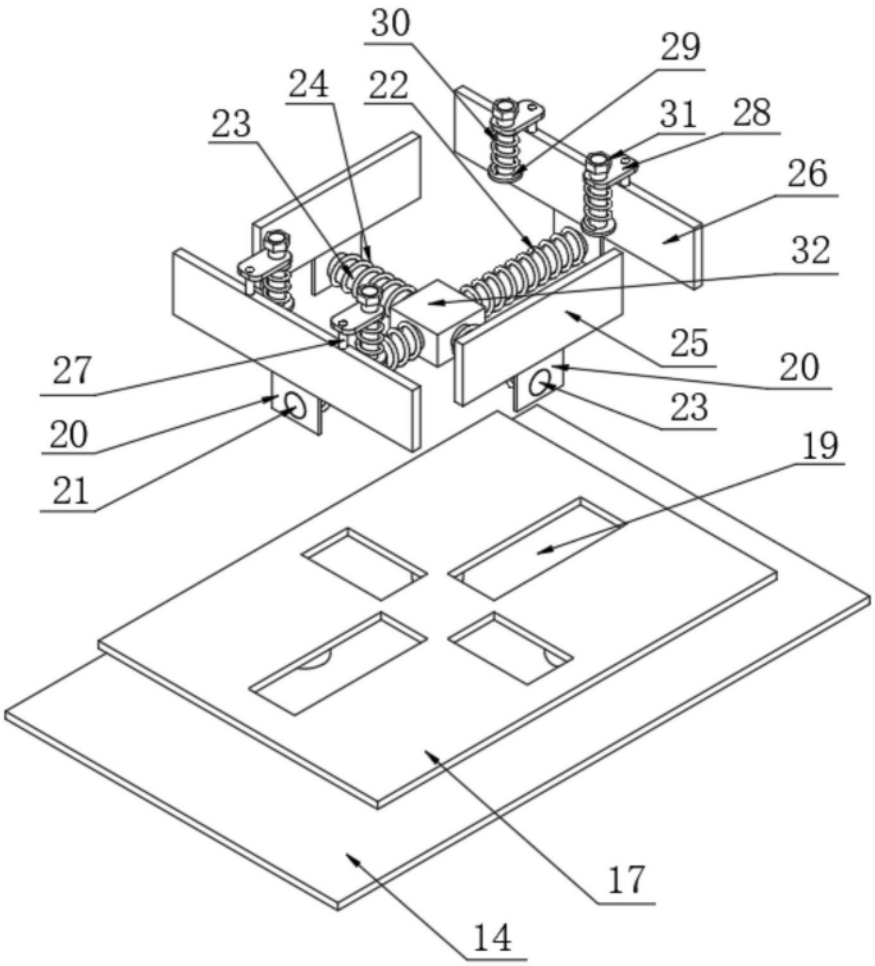


图5