(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113501158 A
(43)申请公布日 2021.10.15

(21)申请号 202110715095.5

(22)申请日 2021.06.26

(71)申请人 合泰盟方电子(深圳)股份有限公司
地址 518100 广东省深圳市龙华区大浪街道浪口社区华霆路166号2栋1层202

(72)发明人 林素娟 邹松青 彭美文

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
代理人 黄勇 任志龙

(51)Int.Cl.
B65B 15/04(2006.01)
B65B 65/00(2006.01)

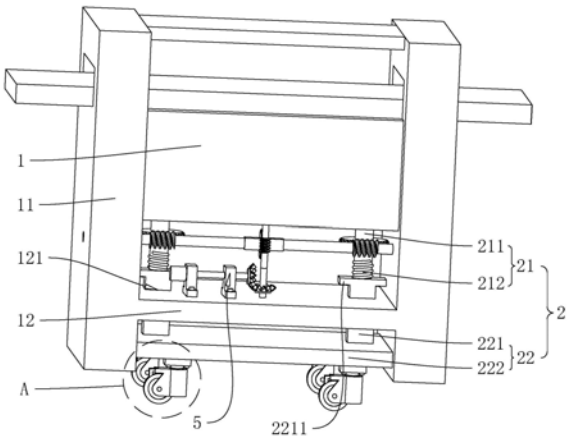
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种用于电感器封装的载带植入装置

(57)摘要

本申请涉及一种用于电感器封装的载带植入装置,其包括机台、升降机构和驱动机构;机台上固定设置有两个支撑板,两个支撑板之间固定设置有承载板;升降机构包括两个旋转件和升降架,升降架包括升降板和两个升降杆,两个升降杆的底端均与升降板固定连接;承载板上开设有两个滑移槽,两个升降杆的顶端分别穿过两个滑移槽,两个升降杆均与承载板滑移配合;旋转件包括旋转杆和丝杆,两个旋转杆的顶端均与机台转动连接,两个旋转杆的底端分别与两个丝杆的顶端固定连接,两个丝杆的底端分别穿设于升降杆,两个丝杆分别与两个升降杆螺纹配合;升降板上安装有若干个万向轮,驱动机构用于驱动旋转杆旋转。本申请增加了工作人员移动机台的便捷性。



CN 113501158 A

1.一种用于电感器封装的载带植入装置,其特征在于:包括机台(1)、升降机构(2)和驱动机构(5);

所述机台(1)上固定设置有两个支撑板(11),两个所述支撑板(11)之间固定设置有承载板(12);

所述升降机构(2)包括两个旋转件(21)和升降架(22),所述升降架(22)包括升降板(222)和两个升降杆(221),两个所述升降杆(221)的底端均与所述升降板(222)固定连接;所述承载板(12)上开设有两个滑移槽(121),两个所述升降杆(221)的顶端分别穿过两个所述滑移槽(121),两个所述升降杆(221)均与所述承载板(12)滑移配合;所述旋转件(21)包括旋转杆(211)和丝杆(212),两个所述旋转杆(211)的顶端均与所述机台(1)转动连接,两个所述旋转杆(211)的底端分别与两个所述丝杆(212)的顶端固定连接,两个所述丝杆(212)的底端分别穿设于所述升降杆(221),两个所述丝杆(212)分别与两个所述升降杆(221)螺纹配合;

所述升降板(222)上安装有若干个万向轮(3),所述驱动机构(5)用于驱动两个所述旋转杆(211)旋转。

2.根据权利要求1所述的用于电感器封装的载带植入装置,其特征在于:还包括换向机构(4),所述换向机构(4)包括连接组件(41)和换向组件(42);

所述连接组件(41)包括连接杆(411)、两个第一蜗杆(413)和两个第一涡轮(412),所述连接杆的两端分别与两个所述第一蜗杆(413)的一端固定连接,两个所述第一蜗杆(413)的另一端分别与两个所述支撑板(11)转动连接;两个所述第一涡轮(412)分别套设于两个所述旋转杆(211)上,两个所述第一涡轮(412)分别与两个所述旋转杆(211)转动连接;

所述换向组件(42)包括换向杆(421)、第二蜗杆(423)和第二涡轮(422),所述第二涡轮(422)套设于所述连接杆(411)上,所述第二涡轮(422)与所述连接杆(411)固定连接;所述换向杆(421)的底端与所述承载板(12)转动连接,所述换向杆(421)的顶端与所述第二蜗杆(423)的底端固定连接,所述第二蜗杆(423)的顶端与所述机台(1)转动连接,所述第二涡轮(422)与所述第二蜗杆(423)相互啮合;

所述驱动组件安装于所述承载板(12)上,所述驱动组件用于驱动所述换向杆(421)旋转。

3.根据权利要求2所述的用于电感器封装的载带植入装置,其特征在于:所述驱动机构(5)包括第一支撑块(51)、第二支撑块(52)、旋转轴(53)、驱动件、第一锥齿轮(55)和第二锥齿轮(56);

所述第一支撑块(51)与所述第二支撑块(52)均固定设置于所述承载板(12)上,所述旋转轴(53)的一端穿设于所述第一支撑块(51),所述旋转轴(53)与所述第一支撑块(51)转动连接,所述旋转轴(53)的另一端穿设于所述第二支撑块(52),所述旋转轴(53)的另一端与所述第二支撑块(52)转动连接;所述驱动件安装于所述第一支撑块(51)上,所述驱动件用于驱动所述旋转轴(53)旋转;所述第一锥齿轮(55)套设于所述旋转轴(53)穿过所述第二支撑块(52)的一端,所述第一锥齿轮(55)与所述旋转轴(53)固定连接;所述第二锥齿轮(56)套设于所述换向杆(421)上,所述第二锥齿轮(56)与所述换向杆(421)固定连接;所述第一锥齿轮(55)与所述第二锥齿轮(56)相互啮合。

4.根据权利要求2所述的用于电感器封装的载带植入装置,其特征在于:所述连接杆

(411)上固定设置有旋转块(4111)，所述第二涡轮(422)上开设有旋转槽(4221)，所述旋转块(4111)穿过所述旋转槽(4221)，所述第二涡轮(422)与所述旋转块(4111)固定连接。

5.根据权利要求1所述的用于电感器封装的载带植入装置，其特征在于：所述升降杆(221)上固定设置有防脱块(2211)。

6.根据权利要求3所述的用于电感器封装的载带植入装置，其特征在于：所述第一支撑块(51)上固定设置有第一固定部(511)，所述第一固定部(511)上穿设有螺栓，螺栓与所述承载板(12)螺纹配合。

7.根据权利要求1所述的用于电感器封装的载带植入装置，其特征在于：所述升降板(222)的两端分别抵接于两个所述支撑板(11)的内侧壁。

8.根据权利要求1所述的用于电感器封装的载带植入装置，其特征在于：所述万向轮(3)包括安装块(31)、旋转架(32)和滚轮(33)，所述固定块固定于所述升降板(222)上，所述旋转架(32)转动设置于所述安装块(31)上，所述滚轮(33)转动设置于所述旋转架(32)上。

9.根据权利要求8所述的用于电感器封装的载带植入装置，其特征在

于：所述旋转架(32)上开设有安装槽(321)，所述安装槽(321)内转动设置有刹车块(322)。

10.根据权利要求9所述的用于电感器封装的载带植入装置，其特征在

于：所述刹车块(322)上开设有弧形槽(32221)，所述滚轮(33)与所述弧形槽(32221)相适配。

一种用于电感器封装的载带植入装置

技术领域

[0001] 本申请涉及包装设备的领域，尤其是涉及一种用于电感器封装的载带植入装置。

背景技术

[0002] 电感器是能够把电能转化为磁能而存储起来的元件。电感器的结构类似于变压器，但只有一个绕组。电感器具有一定的电感，它只阻碍电流的变化。如果电感器在没有电流通过的状态下，电路接通时它将试图阻碍电流流过它；如果电感器在有电流通过的状态下，电路断开时它将试图维持电流不变。电感器又称扼流器、电抗器、动态电抗器。

[0003] 在加工制造电感器的过程中，虽然大多数工序都已经自动化，但其后续的检测和包装等工作，一般都是操作人员手工进行的。目前，市场上也存在一些能够自动对电感器进行包装的设备，称为载带包装机。

[0004] 相关技术中公开了一种载带包装机，也可称之为用于电感器封装的载带植入装置，包括机体和固定于机台两侧的两个支撑板，两个支撑板用于支撑机台。

[0005] 针对上述中的相关技术，发明人在长期观察的过程中发现存在以下缺陷：由于机台的体积较大，因此机台的重量大，当需要改变机台的位置时，工作人员不方便对机台进行移动。

发明内容

[0006] 为了增加了工作人员移动机台的便捷性，本申请提供一种用于电感器封装的载带植入装置。

[0007] 本申请提供的一种用于电感器封装的载带植入装置采用如下的技术方案：

一种用于电感器封装的载带植入装置，包括机台、升降机构和驱动机构；

所述机台上固定设置有两个支撑板，两个所述支撑板之间固定设置有承载板；

所述升降机构包括两个旋转件和升降架，所述升降架包括升降板和两个升降杆，两个所述升降杆的底端均与所述升降板固定连接；所述承载板上开设有两个滑移槽，两个所述升降杆的顶端分别穿过两个所述滑移槽，两个所述升降杆均与所述承载板滑移配合；所述旋转件包括旋转杆和丝杆，两个所述旋转杆的顶端均与所述机台转动连接，两个所述旋转杆的底端分别与两个所述丝杆的顶端固定连接，两个所述丝杆的底端分别穿设于所述升降杆，两个所述丝杆分别与两个所述升降杆螺纹配合；

所述升降板上安装有若干个万向轮，所述驱动机构用于驱动两个所述旋转杆旋转。

[0008] 通过采用上述技术方案，当工作人员需要移动机台时，通过驱动机构驱动两个旋转杆旋转，两个旋转杆分别带动两个丝杆旋转，以使两个丝杆分别与两个升降杆螺纹配合，从而带动两个升降杆下降，两个升降杆同时带动升降板下降，升降板同时带动若干个万向轮下降，以使若干个万向轮的最低点下降至支撑板底端的下方，工作人员通过推动机台来

带动若干个万向轮在地面滚动，增加了工作人员移动机台的便捷性。

[0009] 可选的，还包括换向机构，所述换向机构包括连接组件和换向组件；

所述连接组件包括连接杆、两个第一蜗杆和两个第一涡轮，所述连接

杆的两端分别与两个所述第一蜗杆的一端固定连接，两个所述第一蜗杆的另一端分别与两个所述支撑板转动连接；两个所述第一涡轮分别套设于两个所述旋转杆上，两个所述第一涡轮分别与两个所述旋转杆转动连接；

所述换向组件包括换向杆、第二蜗杆和第二涡轮，所述第二涡轮套设于所述连接杆上，所述第二涡轮与所述连接杆固定连接；所述换向杆的底端与所述承载板转动连接，所述换向杆的顶端与所述第二蜗杆的底端固定连接，所述第二蜗杆的顶端与所述机台转动连接，所述第二涡轮与所述第二蜗杆相互啮合；

所述驱动组件安装于所述承载板上，所述驱动组件用于驱动所述换向杆旋转。

[0010] 通过采用上述技术方案，通过驱动组件驱动换向杆旋转，换向杆带动第二蜗杆旋转，第二蜗杆带动第二涡轮旋转，第二涡轮带动连接杆旋转，连接杆同时带动两个第一蜗杆旋转，两个第一蜗杆分别带动两个第一涡轮旋转，两个第一涡轮分别带动两个旋转杆旋转，从而带动升降架升降；升降架在升降的过程中，不仅两个第一涡轮与两个第一蜗杆具有自锁功能，同时第二涡轮与第二蜗杆也有自锁功能，从而实现双重自锁功能，以使工作人员在搬运机台的过程中机台不会在自身重力的作用下下降，增加了若干个万向轮和升降架支撑机台的稳定性。

[0011] 可选的，所述驱动机构包括第一支撑块、第二支撑块、旋转轴、驱动件、第一锥齿轮和第二锥齿轮；

所述第一支撑块与所述第二支撑块均固定设置于所述承载板上，所述

旋转轴的一端穿设于所述第一支撑块，所述旋转轴与所述第一支撑块转动连接，所述旋转轴的另一端穿设于所述第二支撑块，所述旋转轴的另一端与所述第二支撑块转动连接；所述驱动件安装于所述第一支撑块上，所述驱动件用于驱动所述旋转轴旋转；

所述第一锥齿轮套设于所述旋转轴穿过所述第二支撑块的一端，所述第一锥齿轮与所述旋转轴固定连接；所述第二锥齿轮套设于所述换向杆上，所述第二锥齿轮与所述换向杆固定连接；所述第一锥齿轮与所述第二锥齿轮相互啮合。

[0012] 通过采用上述技术方案，通过驱动件驱动旋转轴旋转，旋转轴带动第一锥齿轮旋转，第一锥齿轮带动第二锥齿轮旋转，第二锥齿轮带动换向杆旋转，相比于人工手动旋转换向杆，具有省力作用。

[0013] 可选的，所述连接杆上固定设置有旋转块，所述第二涡轮上开设有安装槽，所述旋转块穿过所述安装槽，所述第二涡轮与所述旋转块固定连接。

[0014] 通过采用上述技术方案，连接杆在旋转的过程中，旋转块可以限制第二涡轮与连接杆发生相对旋转。

[0015] 可选的，所述升降杆上固定设置有防脱块。

[0016] 通过采用上述技术方案，升降杆在下降过程中，当防脱块的下表面抵接于承载板的上表面时，承载板可以限制防脱块继续下降，从而限制升降杆向下滑动的行程，避免升降杆在向下滑动的过程中升降杆滑移至滑移槽外。

[0017] 可选的，所述第一支撑块上固定设置有第一固定部，所述第一固定部上穿设有螺

栓，螺栓与所述承载板螺纹配合。

[0018] 通过采用上述技术方案，通过螺栓将第一固定部固定于承载板上，从而将第一支撑块固定于第一固定部上，增加了工作人员安装和拆卸第一支撑块的便捷性。

[0019] 可选的，所述升降板的两端分别抵接于两个所述支撑板的内侧壁。

[0020] 通过采用上述技术方案，升降板在升降的过程中，两个支撑板可以限制升降板在水平方向上晃动，增加了升降板升降的稳定性。

[0021] 可选的，所述万向轮包括安装块、旋转架和滚轮，所述固定块固定于所述升降板上，所述旋转架转动设置于所述安装块上，所述滚轮转动设置于所述旋转架上。

[0022] 通过采用上述技术方案，工作人员在推动机台前进的过程中可以根据需要调整机台的前进方向。

[0023] 可选的，所述旋转架上开设有安装槽，所述安装槽内转动设置有刹车块。

[0024] 通过采用上述技术方案，当工作人员不需要移动机台时，通过旋转刹车块，以使刹车块抵接于滚轮的表面，可以限制滚轮滚动。

[0025] 可选的，所述刹车块上开设有弧形槽，所述滚轮与所述弧形槽相适配。

[0026] 通过采用上述技术方案，弧形槽增大了刹车块与滚轮之间的接触面积，增加了刹车块对滚轮的作用力。

[0027] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

1.当工作人员需要移动机台时，通过驱动机构驱动两个旋转杆旋转，两个旋转杆分别带动两个丝杆旋转，以使两个丝杆分别与两个升降杆螺纹配合，从而带动两个升降杆下降，两个升降杆同时带动升降板下降，升降板同时带动若干个万向轮下降，以使若干个万向轮的最低点下降至支撑板底端的下方，工作人员通过推动机台来带动若干个万向轮在地面滚动，增加了工作人员移动机台的便捷性；

2.通过驱动组件驱动换向杆旋转，换向杆带动第二蜗杆旋转，第二蜗杆带动第二涡轮旋转，第二涡轮带动连接杆旋转，连接杆同时带动两个第一蜗杆旋转，两个第一蜗杆分别带动两个第一涡轮旋转，两个第一涡轮分别带动两个旋转杆旋转，从而带动升降架升降；升降架在升降的过程中，不仅两个第一涡轮与两个第一蜗杆具有自锁功能，同时第二涡轮与第二蜗杆也有自锁功能，以使工作人员在搬运机台的过程中机台不会在自身重力的作用下下降，增加了若干个万向轮和升降架支撑机台的稳定性；

3.通过驱动件驱动旋转轴旋转，旋转轴带动第一锥齿轮旋转，第一锥齿轮带动第二锥齿轮旋转，第二锥齿轮带动换向杆旋转，相比于人工手动旋转换向杆，具有省力作用。

附图说明

[0028] 图1是本申请实施例中用于电感器封装的载带植入装置的结构示意图。

[0029] 图2是图1中A部分的局部放大图。

[0030] 图3是本申请实施例中用于电感器封装的载带植入装置另一视角的结构示意图。

[0031] 图4是图3中B部分的局部放大图。

[0032] 附图标记说明：1、机台；11、支撑板；12、承载板；2、升降机构；21、旋转件；211、旋转杆；212、丝杆；22、升降架；221、升降杆；2211、防脱块；222、升降板；3、万向轮；31、安装块；32、旋转架；321、安装槽；322、刹车块；3221、旋转部；3222、抵接部；32221、弧形槽；33、滚轮；

4、换向机构;41、连接组件;411、连接杆;4111、旋转块;412、第一涡轮;413、第一蜗杆;42、换向组件;421、换向杆;422、第二涡轮;4221、旋转槽;423、第二蜗杆;5、驱动机构;51、第一支撑块;511、第一固定部;52、第二支撑块;521、第二固定部;53、旋转轴;54、电机;55、第一锥齿轮;56、第二锥齿轮。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0034] 本申请实施例公开一种用于电感器封装的载带植入装置。参照图1,用于电感器封装的载带植入装置包括机台1,机台1的两侧均固定设置有支撑板11,两个支撑板11相互平行,两个支撑板11的下表面均抵接于地面,从而实现对机台1的稳定支撑。两个支撑板11之间设置有承载板12,承载板12呈水平设置,承载板12的形状为长方体,承载板12两个相互平行的侧壁分别与两个支撑板11的内侧壁焊接。

[0035] 继续参照图1,用于电感器封装的载带植入装置还包括升降机构2,升降机构2包括升降架22,升降架22包括升降板222和两个升降杆221,升降板222呈水平设置,升降板222的形状为长方体。两个升降杆221的长度方向均为竖直方向,两个升降杆221的底端均与升降板222的上表面焊接。承载板12的上表面开设有两个滑移槽121,两个升降杆221的顶端分别穿过两个滑移槽121,两个升降杆221均与承载板12滑移配合。

[0036] 继续参照图1,升降机构2还包括两个旋转件21,每个旋转件21均包括旋转杆211和丝杆212,两个旋转杆211的长度方向均为竖直方向,两个旋转杆211的顶端均穿设于机台1,两个旋转杆211的顶端均与机台1转动连接,两个旋转杆211的底端分别与两个丝杆212的顶端一体成型,两个丝杆212的底端分别穿设于升降杆221的顶端,两个丝杆212分别与两个升降杆221螺纹配合。升降板222下表面安装有若干个万向轮3,在本实施例中,万向轮3的数量为四个,四个万向轮3在升降板222的下表面呈矩形阵列分布。

[0037] 参照图1和图2,用于电感器封装的载带植入装置还包括驱动机构5,驱动机构5用于驱动两个旋转杆211旋转,从而带动两个丝杆212旋转,两个丝杆212分别与两个升降杆221螺纹配合,从而带动两个升降杆221升降,两个升降杆221同时带动升降板222升降,升降板222同时带动四个万向轮3升降,以使四个万向轮3下降至两个支撑板11下表面的下方,增加了工作人员移动机台1的便捷性。

[0038] 继续参照图1,为了限制升降杆221的升降行程,每个升降杆221两个相对的侧壁均一体成型有防脱块2211,两个防脱块2211的形状均为长方体,两个防脱块2211的上表面均与升降杆221的顶端齐平,两个防脱块2211可以限制升降杆221向下滑动的距离。

[0039] 参照图1和图2,万向轮3包括安装块31、旋转架32和滚轮33,安装块31上穿设有四个螺栓,四个螺栓均与升降板222螺纹配合,从而将安装块31固定于升降板222的下表面。旋转架32转动设置于安装块31的下表面,滚轮33转动设置于旋转架32上。工作人员在推动机台1前进的过程中可以调整机台1的前进方向。

[0040] 参照图2,旋转架32上开设有安装槽321,安装槽321内转动设置有刹车块322。具体的,刹车块322包括一体成型的旋转部3221和抵接部3222,旋转部3221和抵接部3222组合形成L形。旋转部3221位于安装槽321内,旋转部3221与旋转架32转动连接。当工作人员不需要搬运机台1时,可以通过旋转刹车块322,以使抵接部3222抵接于滚轮33的表面,从而限制滚

轮33滚动。

[0041] 参照图2，为了增加刹车块322的制动性能，抵接部3222上开设有弧形槽32221，滚轮33的弧形面与弧形槽32221相适配，从而增大了滚轮33与抵接部3222之间的接触面积，增大了刹车块322对滚轮33的摩擦力。

[0042] 参照图3和图4，用于电感器封装的载带植入装置还包括换向机构4，换向机构4用于连接驱动机构5和两个旋转件21。

[0043] 参照图4，换向机构4包括连接组件41，连接组件41包括连接杆411、两个第一涡轮412和两个第一蜗杆413，两个第一涡轮412分别套设于两个旋转杆211上，两个第一涡轮412分别与两个旋转杆211固定连接。连接杆411的长度方向与机台1的长度方向相同，连接杆411位于机台1与承载板12之间，连接杆411的两端分别与两个第一蜗杆413靠近连接杆411的一端一体成型，两个第一蜗杆413远离连接杆411的一端分别穿设于两个支撑板11，两个第一蜗杆413分别与两个支撑板11转动连接。两个第一蜗杆413分别与两个第一涡轮412啮合。

[0044] 参照图4，换向机构4还包括换向组件42，换向组件42包括换向杆421、第二涡轮422和第二蜗杆423，换向杆421的长度方向为竖直方向，换向杆421的底端穿设于承载板12，换向杆421与承载板12转动连接。换向杆421的顶端与第二蜗杆423的底端一体成型，第二蜗杆423的顶端穿设于机台1的下表面，第二蜗杆423与机台1转动连接。连接杆411的中间位置一体成型有旋转块4111，旋转块4111的形状为长方体。第二涡轮422的中心开设有旋转槽4221，旋转块4111穿过旋转槽4221，旋转块4111与第二涡轮422固定连接，且第二涡轮422与第二蜗杆423相互啮合。

[0045] 继续参照图4，驱动机构5包括第一支撑块51、第二支撑块52、旋转轴53、驱动件、第一锥齿轮55和第二锥齿轮56；第一支撑块51和第二支撑块52均安装于承载板12的上表面，第一支撑块51与第二支撑块52相互平行。旋转轴53的长度方向与机台1的长度方向相同，旋转轴53靠近第一支撑块51的一端穿设于第一支撑块51，旋转轴53与第一支撑块51转动连接。旋转轴53靠近第二支撑块52的一端穿过第二支撑块52，旋转轴53与第二支撑块52转动连接。第一锥齿轮55套设于旋转轴53穿过第二支撑块52的一端，第一锥齿轮55与旋转轴53固定连接。第二锥齿轮56套设于换向杆421上，第二锥齿轮56与换向杆421固定连接，第一锥齿轮55与第二锥齿轮56相互啮合。在本实施例中，驱动件为电机54，电机54安装于第一支撑块51的侧壁，电机54的输出轴与旋转轴53固定连接，电机54用于驱动旋转轴53旋转。

[0046] 继续参照图4，为了增加工作人员安装和拆卸第一支撑块51的便捷性，第一支撑块51两个相对的侧壁均一体成型有第一固定部511，两个第一固定部511的形状均为长方体，两个第一固定部511的下表面均与第一支撑块51的下表面齐平。每个第一固定部511上均穿设有螺栓，两个螺栓均与承载板12螺纹配合，从而将两个第一固定部511固定于承载板12上，从而将第一支撑块51固定于承载板12上。

[0047] 继续参照图4，为了增加工作人员安装和拆卸第二支撑块52的便捷性，第二支撑块52两个相对的侧壁均一体成型有第二固定部521，两个第二固定部521的形状均为长方体，两个第二固定部521的下表面均与第二支撑块52的下表面齐平。每个第二固定部521上均穿设有螺栓，两个螺栓均与承载板12螺纹配合，从而将两个第二固定部521固定于承载板12上，从而将第二支撑块52固定于承载板12上。

[0048] 本申请实施例一种用于电感器封装的载带植入装置的实施原理为:当工作人员需要搬运机台1时,通过电机54驱动旋转轴53旋转,旋转轴53带动第一锥齿轮55旋转,第一锥齿轮55带动第二锥齿轮56旋转,第二锥齿轮56带动换向杆421旋转,换向杆421带动第二蜗杆423旋转,第二蜗杆423带动第二涡轮422旋转,第二涡轮422带动旋转块4111旋转,旋转块4111带动连接杆411旋转,连接杆411的两端分别带动两个第一蜗杆413旋转,两个第一蜗杆413分别带动两个第一涡轮412旋转,两个第一涡轮412分别带动两个旋转杆211旋转,两个旋转杆211分别带动两个丝杆212旋转,两个丝杆212分别带动两个升降杆221下降,两个升降杆221同时带动升降板222下降,升降板222同时带动四个万向轮3下降,以使四个滚轮33的最低点下降至支撑板11下表面的下方,工作人员通过推动机台1,机台1带动四个万向轮3在地面滚动,从而实现机台1的搬运;

当工作人员不需要搬运机台1时,通过电机54驱动旋转轴53旋转,旋转轴53带动第一锥齿轮55旋转,第一锥齿轮55带动第二锥齿轮56旋转,第二锥齿轮56带动换向杆421旋转,换向杆421带动第二蜗杆423旋转,第二蜗杆423带动第二涡轮422旋转,第二涡轮422带动旋转块4111旋转,旋转块4111带动连接杆411旋转,连接杆411的两端分别带动两个第一蜗杆413旋转,两个第一蜗杆413分别带动两个第一涡轮412旋转,两个第一涡轮412分别带动两个旋转杆211旋转,两个旋转杆211分别带动两个丝杆212旋转,两个丝杆212分别带动两个升降杆221上升,两个升降杆221同时带动升降板222上升,升降板222同时带动四个万向轮3上升,以使四个滚轮33的最低点下降至支撑板11下表面的上升,以使两个支撑板11实现对机台1的稳定支撑。

[0049] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

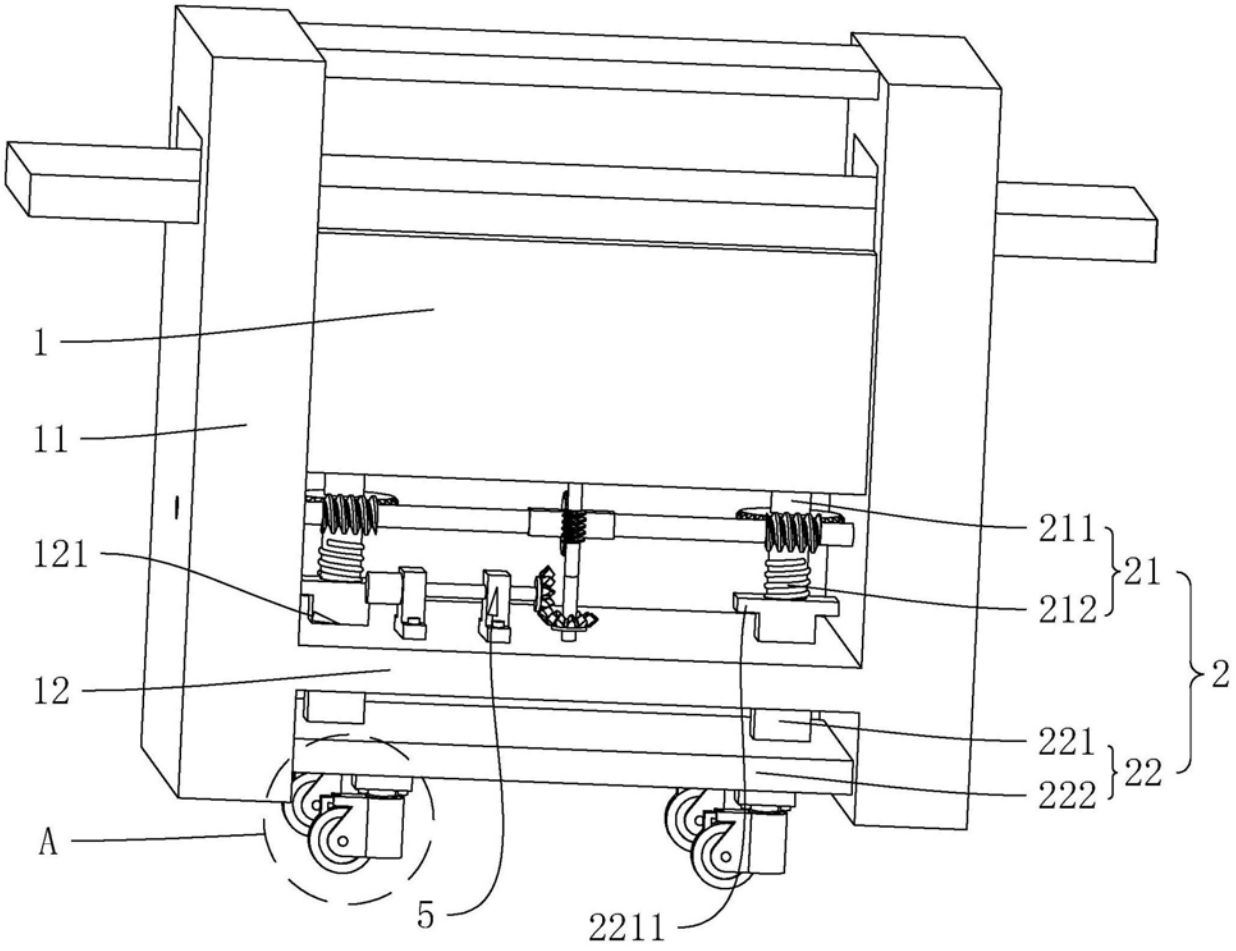


图1

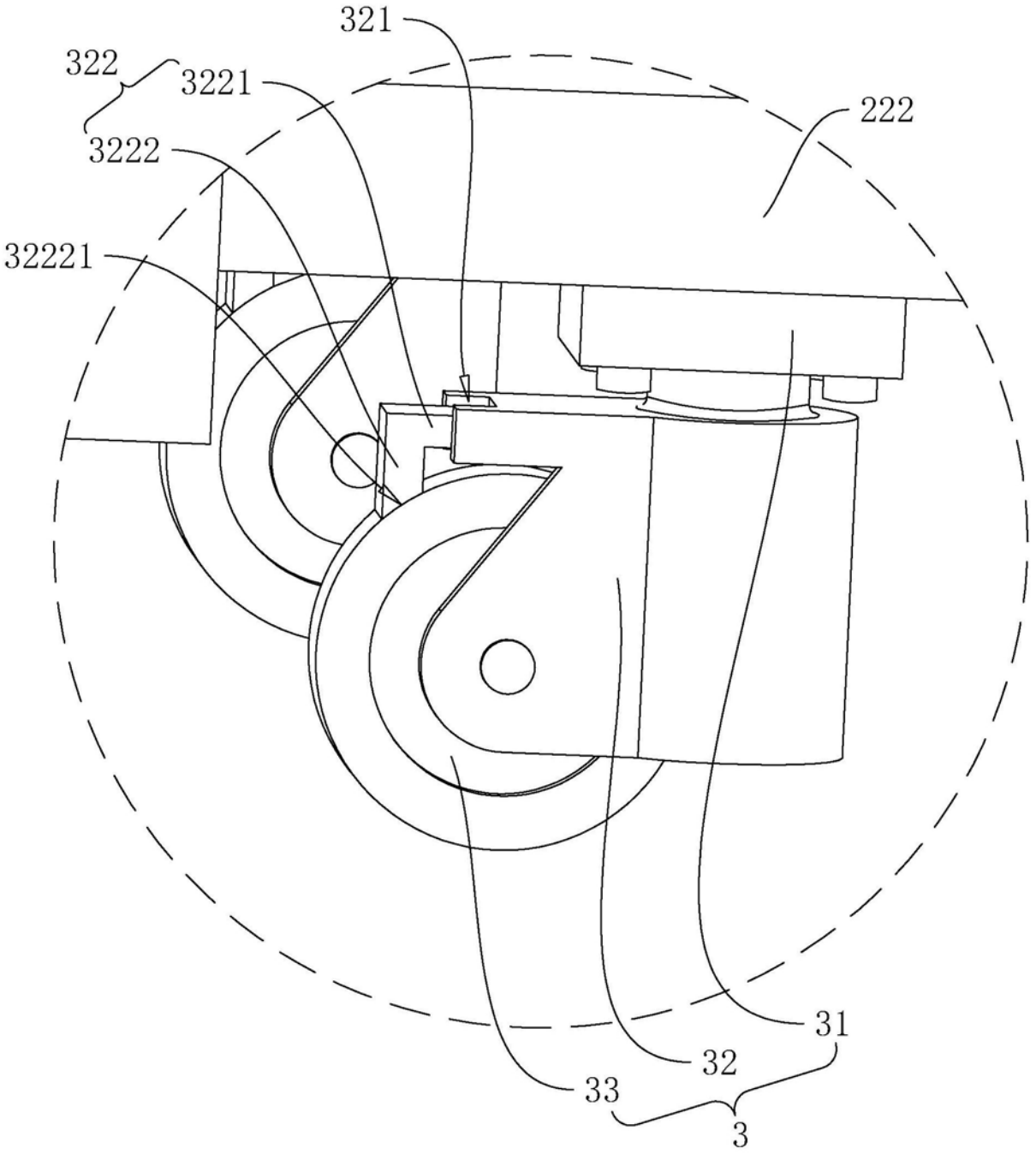


图2

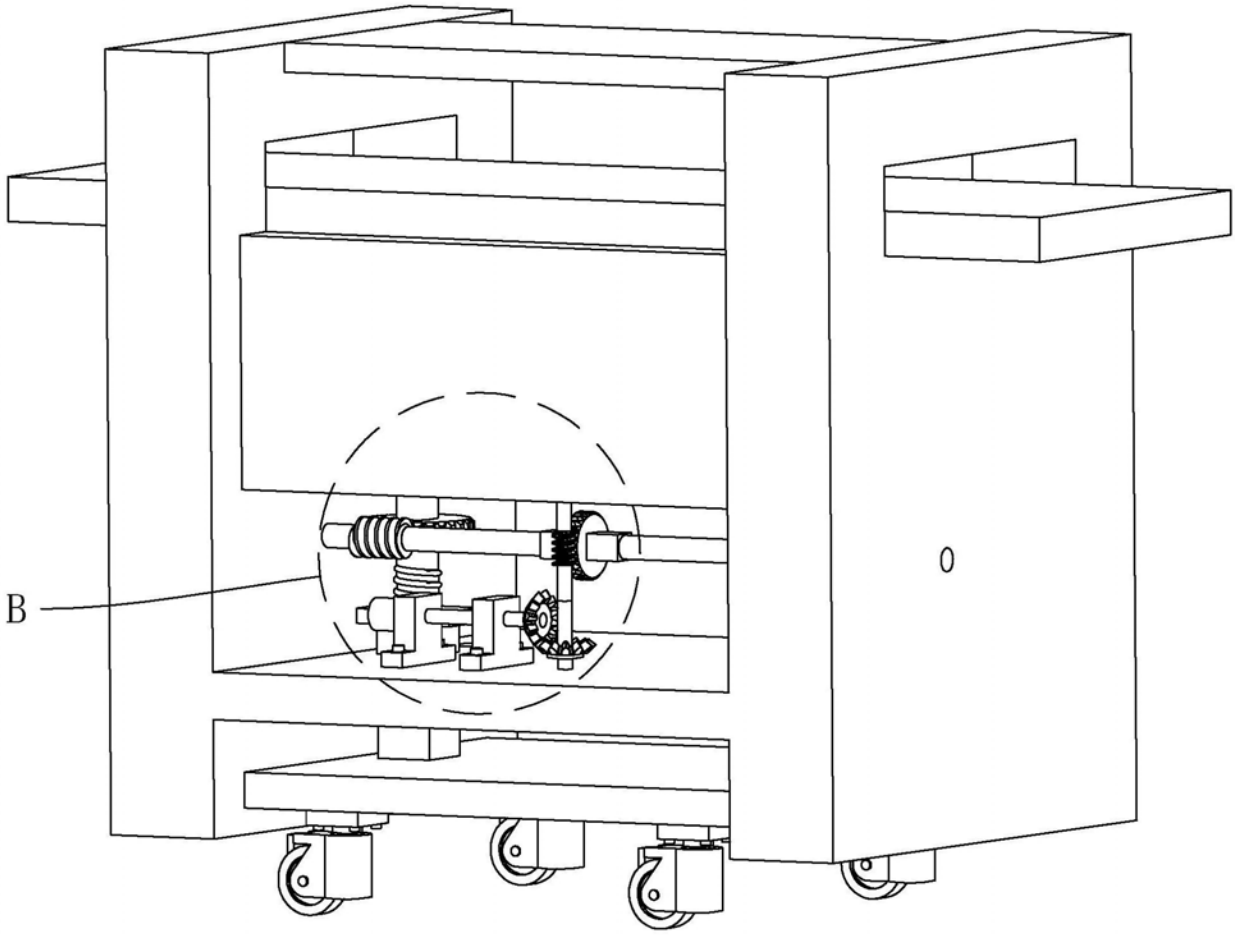


图3

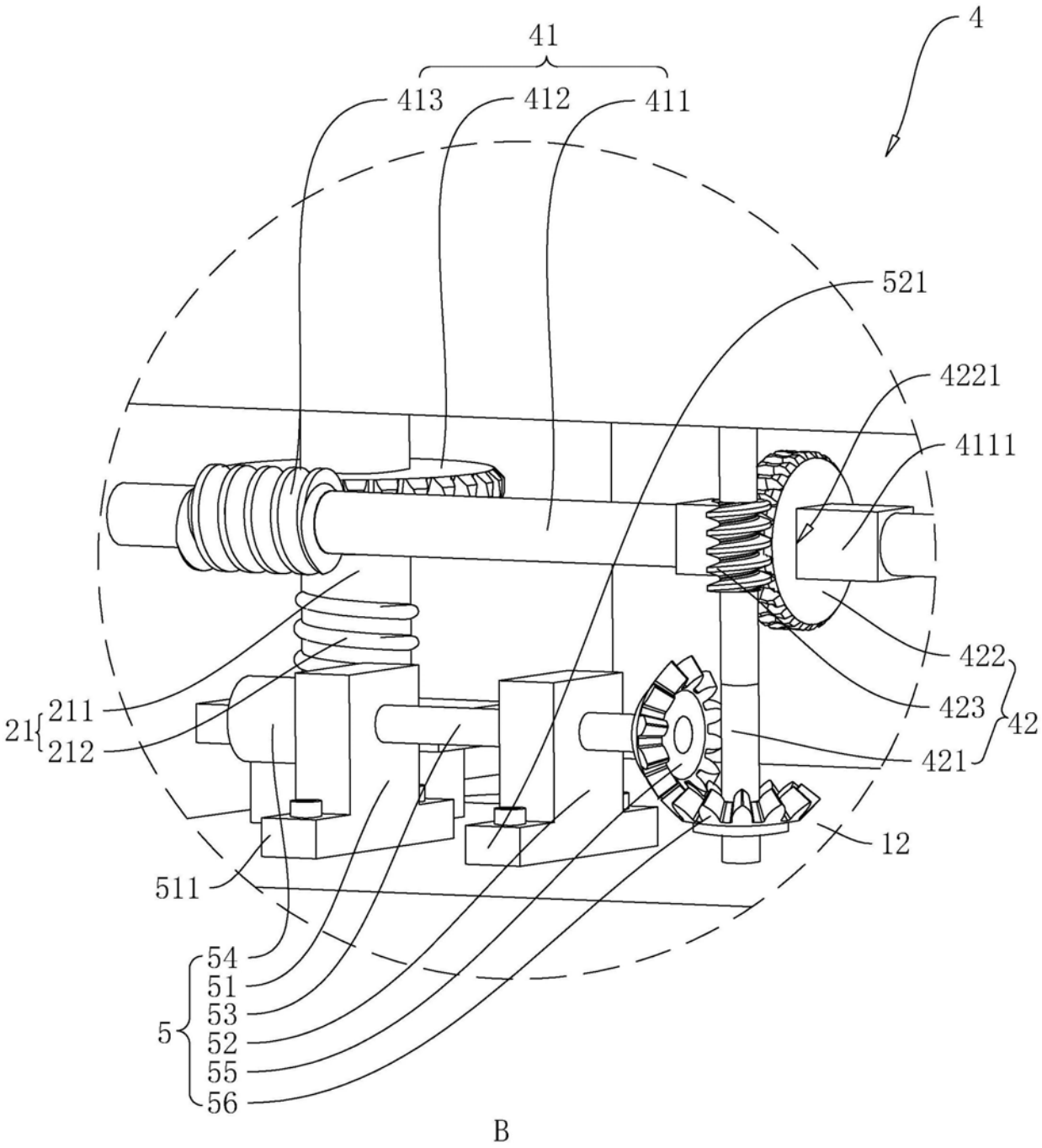

4
41
413
412
411
521
4221
4111
422
423
42
421
21
211
212
12
511
5
54
51
53
52
55
56
B

图4