(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216152682 U
(45)授权公告日 2022.04.01

(21)申请号 202122222250.8

(22)申请日 2021.09.14

(73)专利权人 沈阳京盛正和医学科技有限公司
地址 110001 辽宁省沈阳市和平北大街44号801-810房间

(72)发明人 田占丰 陈卓 于琪 刘俭林

(74)专利代理机构 北京国坤专利代理事务所(普通合伙) 11491
代理人 赵红霞

(51)Int.Cl.
B28B 13/06(2006.01)
B28B 13/04(2006.01)
B28B 7/00(2006.01)
A61C 9/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

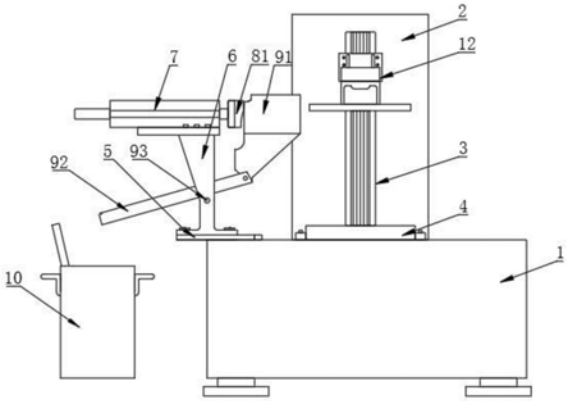
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于铲卸的口腔模制备装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于铲卸的口腔模制备装置，包括机台，所述机台的顶部一侧固定有立柱，所述立柱的背侧设有驱动组件，所述立柱的前侧固定设有导轨，所述立柱的前侧底部设有口腔模成型盘，所述口腔模成型盘的一侧设有底座，所述底座的顶部通过螺栓固定有支架，所述支架的顶部固定安装有气动装置，所述气动装置的输出端固定连接有脱模组件，所述脱模组件的下端设有铲卸机构，所述铲卸机构的下方设有收集桶。本实用新型通过设置驱动组件和口腔模打印升降组件使口腔模成型板移动至与脱模铲刀同一高度，然后通过脱模组件和铲卸机构将口腔模精准快速的脱除铲卸，并收集起来，提高脱模打印铲卸效率和质量。



CN 216152682 U

1.一种便于铲卸的口腔模制备装置,包括机台(1),其特征在于:所述机台(1)的顶部一侧固定有立柱(2),所述立柱(2)的背侧设有驱动组件(11),所述立柱(2)的前侧固定设有导轨(3),所述立柱(2)的前侧底部设有口腔模成型盘(4),所述口腔模成型盘(4)的一侧设有底座(5),所述底座(5)的顶部通过螺栓固定有支架(6),所述支架(6)的顶部固定安装有气动装置(7),所述气动装置(7)的输出端固定连接有脱模组件(8),所述脱模组件(8)的下端设有铲卸机构(9),所述铲卸机构(9)的下方设有收集桶(10)。

2.根据权利要求1所述的一种便于铲卸的口腔模制备装置,其特征在于:所述驱动组件(11)包括驱动电机(111),所述驱动电机(111)的输出轴固定连接有第一锥齿轮(112),所述立柱(2)的内侧转动连接有螺纹杆(113),所述螺纹杆(113)的下端固定安装有第二锥齿轮(114),所述第二锥齿轮(114)与第一锥齿轮(112)啮合连接,所述螺纹杆(113)的外壁螺纹连接有螺纹滑块(115),所述螺纹滑块(115)的一侧固定连接有口腔模打印升降组件(12),所述口腔模打印升降组件(12)与导轨(3)滑动连接。

3.根据权利要求2所述的一种便于铲卸的口腔模制备装置,其特征在于:所述口腔模打印升降组件(12)包括升降滑块(121),所述升降滑块(121)呈L形,所述升降滑块(121)的顶部固定有两个并列设置的三角加强筋(122),所述升降滑块(121)的前侧表面固定有防护盖(123),所述升降滑块(121)的底部固定连接有连接架(124),所述连接架(124)呈倒置的U形结构,所述连接架(124)的底部固定连接有口腔模成型板(125),所述口腔模成型板(125)的表面均匀开设有若干个漏孔(126)。

4.根据权利要求3所述的一种便于铲卸的口腔模制备装置,其特征在于:所述口腔模成型板(125)的底部沿长度方向开设有两组脱模槽(127),且每组脱模槽(127)均设有三个,且相邻两个脱模槽(127)之间的距离相等。

5.根据权利要求4所述的一种便于铲卸的口腔模制备装置,其特征在于:所述脱模组件(8)包括推板(81),所述推板(81)的前侧固定连接有脱模铲刀(82),所述脱模铲刀(82)的顶部固定有两组脱模条(83),每组脱模条(83)均设有三个,且每个脱模条(83)与脱模槽(127)一一对应。

6.根据权利要求1所述的一种便于铲卸的口腔模制备装置,其特征在于:所述铲卸机构(9)包括接料斗(91),所述接料斗(91)与脱模铲刀(82)的两端固定连接,所述接料斗(91)的底部铰接有铲卸长槽(92),所述支架(6)的下端固定有横杆(93),所述铲卸长槽(92)搭接于横杆(93)的上端。

7.根据权利要求6所述的一种便于铲卸的口腔模制备装置,其特征在于:所述接料斗(91)远离气动装置(7)的一侧顶部开设有矩形口,所述矩形口的长度大于口腔模成型板(125)的宽度。

8.根据权利要求3所述的一种便于铲卸的口腔模制备装置,其特征在于:所述口腔模成型板(125)的宽度和长度均小于口腔模成型盘(4)的宽度和长度。

一种便于铲卸的口腔模制备装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及口腔模制备技术领域，具体为一种便于铲卸的口腔模制备装置。

背景技术

[0002] 口腔模是牙齿的模型，通常用于口腔医学，用于口腔模齿整形镶复、修复等手术。口腔模是医生用来分析口腔模齿整形镶复、修复方案的模型，通常用牙粉和水混合后做成，像牙膏一样，咬的时候有一种薄荷味的味道。口腔模制作咬合时，分上下咬的，用塑料盒子装好，张开嘴套在牙齿上，等咬合的模型全部干燥后，整体取下来，再用其它的材料做成口腔模。

[0003] 在对口腔模进行成型时，通常会将石膏放置在印模中，但是，由于石膏较为潮湿，因此，石膏并不能够及时有效的与印模之间贴合，从而在石膏硬化之后难以脱除，因此倒导致口腔模的成型会出现偏差，从而对口腔模的加工造成不良影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于铲卸的口腔模制备装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种便于铲卸的口腔模制备装置，包括机台，所述机台的顶部一侧固定有立柱，所述立柱的背侧设有驱动组件，所述立柱的前侧固定设有导轨，所述立柱的前侧底部设有口腔模成型盘，所述口腔模成型盘的一侧设有底座，所述底座的顶部通过螺栓固定有支架，所述支架的顶部固定安装有气动装置，所述气动装置的输出端固定连接有脱模组件，所述脱模组件的下端设有铲卸机构，所述铲卸机构的下方设有收集桶。

[0006] 进一步的，所述驱动组件包括驱动电机，所述驱动电机的输出轴固定连接有第一锥齿轮，所述立柱的内侧转动连接有螺纹杆，所述螺纹杆的下端固定安装有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合连接，所述螺纹杆的外壁螺纹连接有螺纹滑块，所述螺纹滑块的一侧固定连接有口腔模打印升降组件，所述口腔模打印升降组件与导轨滑动连接，通过驱动电机带动第一锥齿轮转动，第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合进而带动螺纹杆转动，接着螺纹杆带动螺纹滑块在竖直方向升降，然后螺纹滑块带动口腔模打印升降组件在导轨上滑动。

[0007] 进一步的，所述口腔模打印升降组件包括升降滑块，所述升降滑块呈L形，所述升降滑块的顶部固定有两个并列设置的三角加强筋，所述升降滑块的前侧表面固定有防护盖，所述升降滑块的底部固定连接有连接架，所述连接架呈倒置的U形结构，所述连接架的底部固定连接有口腔模成型板，所述口腔模成型板的表面均匀开设有若干个漏孔，通过驱动组件带动口腔模打印升降组件在导轨上滑动，从而调节口腔模打印升降组件的高度，使其与脱模组件位于同一高度，通过设置漏孔便于将附着的液体漏除。

[0008] 进一步的，所述口腔模成型板的底部沿长度方向开设有两组脱模槽，且每组脱模

槽均设有三个，且相邻两个脱模槽之间的距离相等，通过设置脱模槽能够提高脱模的精度。

[0009] 进一步的，所述脱模组件包括推板，所述推板的前侧固定连接有脱模铲刀，所述脱模铲刀的顶部固定有两组脱模条，每组脱模条均设有三个，且每个脱模条与脱模槽一一对应，通过气动装置带动推板向前移动，推板接着带动脱模铲刀向口腔模成型板移动，使脱模条与脱模槽适配，从而提高脱模的精度，在此过程中，脱模铲刀逐渐将口腔模成型板底部的口腔模全部刮除。

[0010] 进一步的，所述铲卸机构包括接料斗，所述接料斗与脱模铲刀的两端固定连接，所述接料斗的底部铰接有铲卸长槽，所述支架的下端固定有横杆，所述铲卸长槽搭接于横杆的上端，在脱模过程中，接料斗能够将脱除的口腔模接收，并通过铲卸长槽将口腔模引导至收集桶中。

[0011] 进一步的，所述接料斗远离气动装置的一侧顶部开设有矩形口，所述矩形口的长度大于口腔模成型板的宽度，使口腔模成型板能够穿过矩形口进入接料斗内，方便脱模。

[0012] 进一步的，所述口腔模成型板的宽度和长度均小于口腔模成型盘的宽度和长度，使口腔模成型盘能够容纳口腔模成型板。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型所达到的有益效果是：

[0014] 1、本实用新型通过设置脱模组件和铲卸机构，通过气动装置带动推板向前移动，推板接着带动脱模铲刀向口腔模型成型板移动，使脱模条与脱模槽完全适配，脱模铲刀逐渐将口腔模成型板底部的口腔模型全部刮除，从而提高脱模的精度，在脱模过程中，接料斗能够将脱除的口腔模型接收，并通过铲卸长槽将口腔模型引导至收集桶中；

[0015] 2、本实用新型通过设置驱动组件和口腔模打印升降组件，通过驱动电机带动第一锥齿轮转动，第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合进而带动螺纹杆转动，接着螺纹杆带动螺纹滑块在竖直方向升降，然后螺纹滑块带动口腔模打印升降组件在导轨上滑动，从而调节口腔模打印升降组件的高度，使其与脱模组件位于同一高度，通过设置漏孔便于将附着的液体漏除。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0017] 图1是本实用新型的主视图；

[0018] 图2是本实用新型铲卸机构的结构示意图；

[0019] 图3是本实用新型口腔模打印升降组件的结构示意图；

[0020] 图4是本实用新型口腔模成型盘的俯视图；

[0021] 图5是本实用新型驱动组件的侧视剖视图；

[0022] 图中：1、机台；2、立柱；3、导轨；4、口腔模成型盘；5、底座；6、支架；7、气动装置；8、脱模组件；81、推板；82、脱模铲刀；83、脱模条；9、铲卸机构；91、接料斗；92、铲卸长槽；93、横杆；10、收集桶；11、驱动组件；111、驱动电机；112、第一锥齿轮；113、螺纹杆；114、第二锥齿轮；115、螺纹滑块；12、口腔模打印升降组件；121、升降滑块；122、三角加强筋；123、防护盖；124、连接架；125、口腔模成型板；126、漏孔；127、脱模槽。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，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，所描述的实施例仅仅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。

[0024] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种便于铲卸的口腔模制备装置，包括机台1，所述机台1的顶部一侧固定有立柱2，所述立柱2的背侧设有驱动组件11，所述立柱2的前侧固定设有导轨3，所述立柱2 的前侧底部设有口腔模成型盘4，所述口腔模成型盘4的一侧设有底座5，所述底座5的顶部通过螺栓固定有支架6，所述支架6的顶部固定安装有气动装置7，所述气动装置7的输出端固定连接有脱模组件8，所述脱模组件8的下端设有铲卸机构9，所述铲卸机构9的下方设有收集桶10。

[0025] 在一个优选的实施方式中，所述驱动组件11包括驱动电机111，所述驱动电机111的输出轴固定连接有第一锥齿轮112，所述立柱2 的内侧转动连接有螺纹杆113，所述螺纹杆113的下端固定安装有第二锥齿轮114，所述第二锥齿轮114与第一锥齿轮112啮合连接，所述螺纹杆113的外壁螺纹连接有螺纹滑块115，所述螺纹滑块115的一侧固定连接有脱模组件12，所述脱模组件12与导轨3滑动连接。

[0026] 在一个优选的实施方式中，所述口腔模打印升降组件12包括升降滑块121，所述升降滑块121呈L形，所述升降滑块121的顶部固定有两个并列设置的三角加强筋122，所述升降滑块121的前侧表面固定有防护盖123，所述升降滑块121的底部固定连接有连接架124，所述连接架124呈倒置的U形结构，所述连接架124的底部固定连接有口腔模成型板125，所述口腔模成型板125的表面均匀开设有若干个漏孔126。

[0027] 在一个优选的实施方式中，所述口腔模成型板125的底部沿长度方向开设有两组脱模槽127，且每组脱模槽127均设有三个，且相邻两个脱模槽127之间的距离相等。

[0028] 在一个优选的实施方式中，所述脱模组件8包括推板81，所述推板81的前侧固定连接有脱模铲刀82，所述脱模铲刀82的顶部固定有两组脱模条83，每组脱模条83均设有三个，且每个脱模条83 与脱模槽127一一对应。

[0029] 在一个优选的实施方式中，所述铲卸机构9包括接料斗91，所述接料斗91与脱模铲刀82的两端固定连接，所述接料斗91的底部铰接有铲卸长槽92，所述支架6的下端固定有横杆93，所述铲卸长槽92搭接于横杆93的上端。

[0030] 在一个优选的实施方式中，所述接料斗91远离气动装置7的一侧顶部开设有矩形口，所述矩形口的长度大于口腔模成型板125的宽度，使口腔模成型板125能够穿过矩形口进入接料斗91内，方便脱模。

[0031] 在一个优选的实施方式中，所述口腔模成型板125的宽度和长度均小于口腔模成型盘4的宽度和长度，使口腔模成型盘4能够容纳口腔模成型板125。

[0032] 本实用新型的工作原理：首先通过驱动电机111带动第一锥齿轮 112转动，第一锥齿轮112与第二锥齿轮114啮合进而带动螺纹杆 113转动，接着螺纹杆113带动螺纹滑块115在竖直方向升降，然后螺纹滑块115带动口腔模打印升降组件12在导轨3上滑动，从而调节口腔模打印升降组件12的高度，使其与脱模组件8位于同一高度，通过设置漏孔126便于将附着的液体漏除；接着启动气动装置7，气动装置7带动推板81向前移动，推板81接着带动脱

模铲刀82向口腔模成型板125移动，使脱模条83与脱模槽127完全适配，脱模铲刀82逐渐将口腔模成型板125底部的口腔模全部刮除，从而提高脱模的精度，在脱模过程中，接料斗91能够将脱除的口腔模接收，并通过铲卸长槽92将口腔模引导至收集桶10中。

[0033] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”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。

[0034] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，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。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

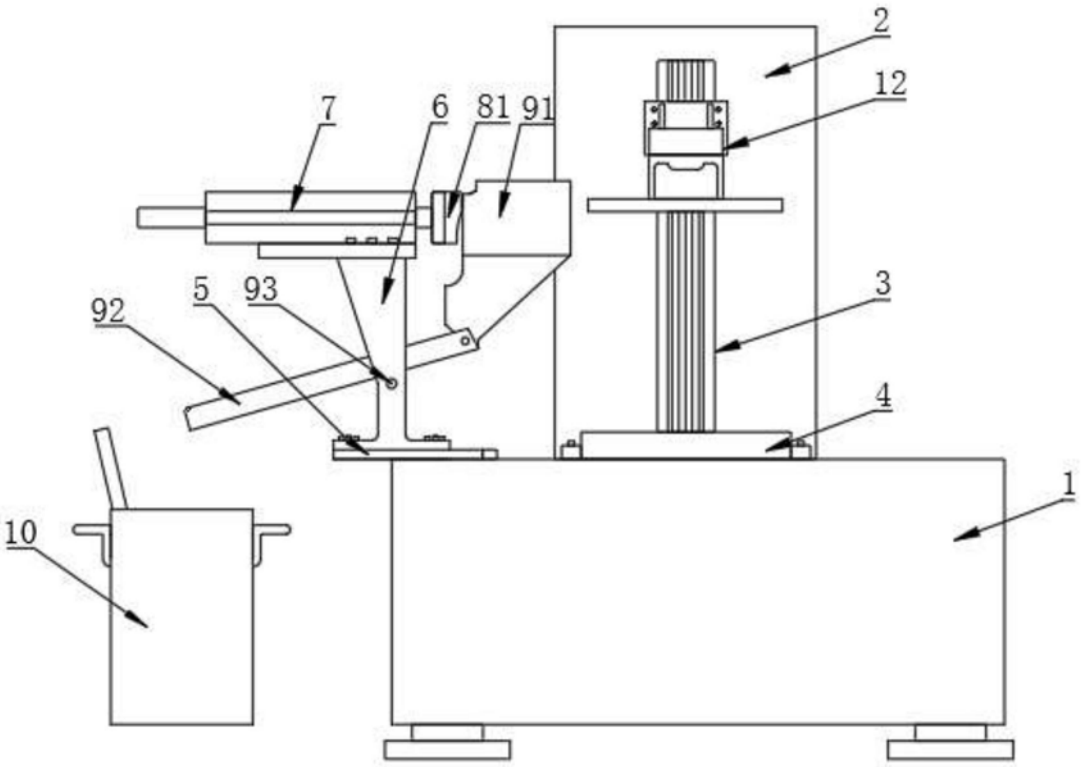


图1

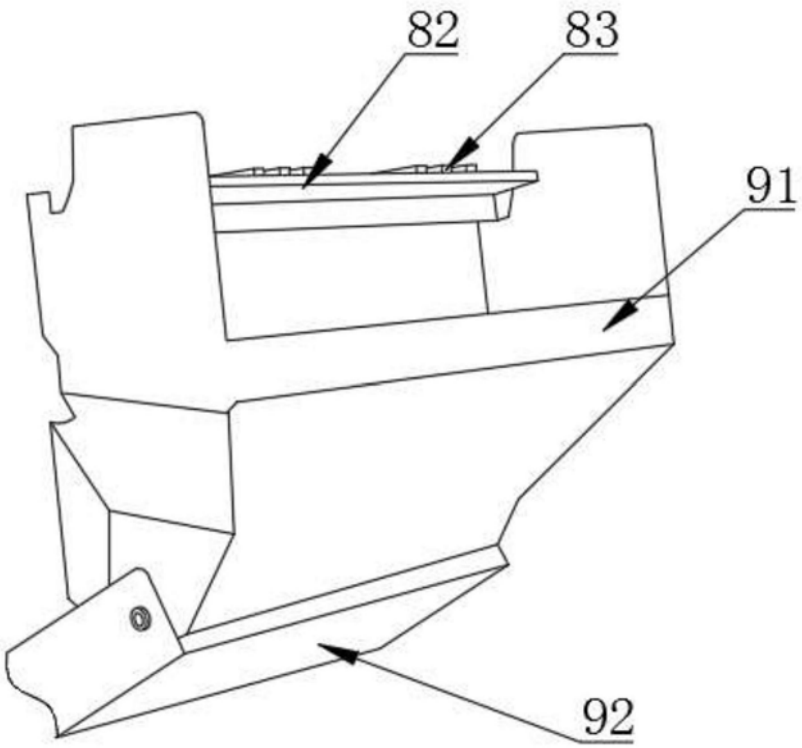


图2

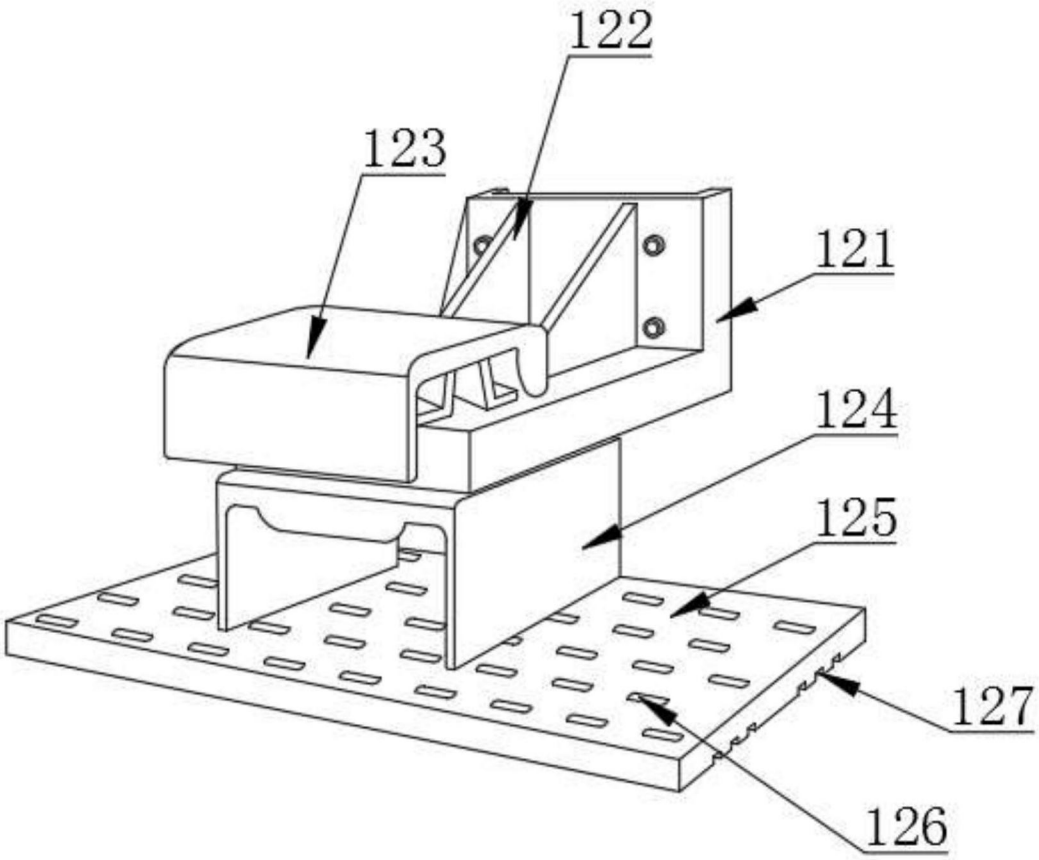


图3

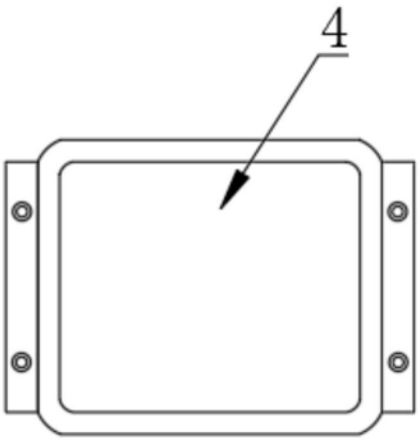


图4

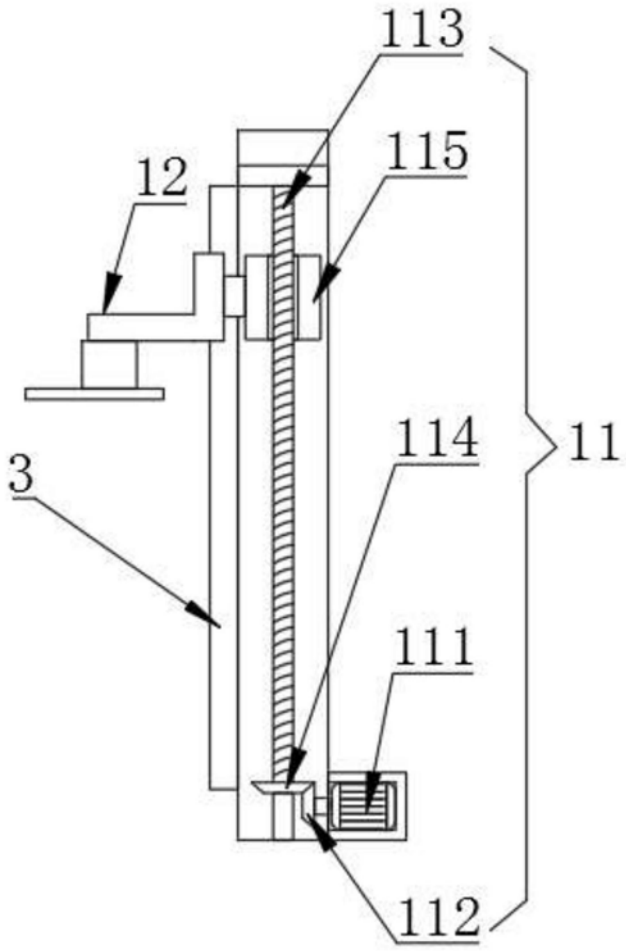


图5