(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221247660 U
(45)授权公告日 2024.07.02

(21)申请号 202322781201.7

(22)申请日 2023.10.17

(73)专利权人 威海辰星电子有限公司
地址 264200 山东省威海市环翠区张村镇庐山路52号A1栋附楼1-1室

(72)发明人 苑立勇 陶成龙

(74)专利代理机构 北京中创博腾知识产权代理事务所(普通合伙) 11636
专利代理师 关磊

(51)Int.Cl.
B23P 19/06(2006.01)

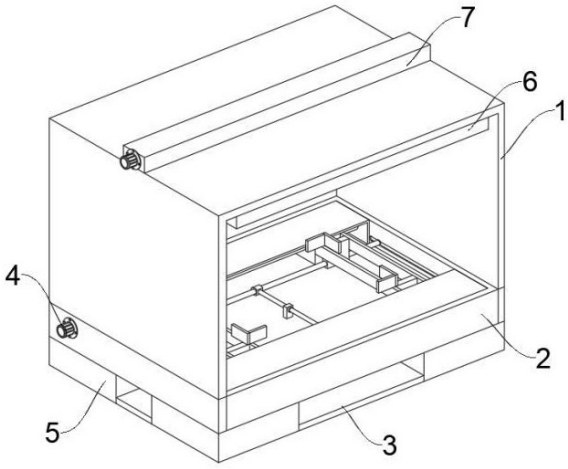
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有夹持功能的伺服自动锁螺丝机

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有夹持功能的伺服自动锁螺丝机,属于锁螺丝机技术领域,包括箱体和设置在箱体底端的底框;所述底框的竖向内壁安装有两个连接框,底框的侧面安装有线性电机,线性电机的输出端通过双向丝杆套接有两个移动块,两个移动块的侧面均竖向连接有两个移动板,底框的内底壁连接有固定块,两个移动板之间均紧贴有竖板,底框的竖向内壁设有限位槽,两个竖板的竖向侧面均完全贯穿连接有紧贴限位槽内壁的连接柱,该具有夹持功能的伺服自动锁螺丝机,便于带动螺丝枪对工件的不同位置进行固定螺丝,固定在四个竖板顶端的夹持板可以进行收缩和扩张,便于对不同尺寸的工件进行夹持固定,提高使用效率。



CN 221247660 U

1.一种具有夹持功能的伺服自动锁螺丝机,包括箱体(1)和设置在箱体(1)底端的底框(2);其特征在于:所述底框(2)的竖向内壁安装有两个连接框(11),底框(2)的侧面安装有线性电机(4),线性电机(4)的输出端通过双向丝杆套接有两个移动块(12),两个移动块(12)的侧面均竖向连接有两个移动板(13),底框(2)的内底壁连接有固定块(22),固定块(22)的两侧均安装有第一伸缩杆(8),两个移动板(13)之间均紧贴有竖板(16),底框(2)的竖向内壁设有限位槽(14),两个竖板(16)的竖向侧面均完全贯穿连接有紧贴限位槽(14)内壁的连接柱(15),两个所述连接柱(15)的外周均套接有限位环(9),且限位环(9)安装在第一伸缩杆(8)的移动部的一侧;

竖板(16)的顶端固定有用于夹持需要固定螺丝工件的夹持板(10)。

2.根据权利要求1所述的一种具有夹持功能的伺服自动锁螺丝机,其特征在于:所述箱体(1)的顶端安装有直线电机(7),所述箱体(1)的内顶壁固定有顶框(6)。

3.根据权利要求2所述的一种具有夹持功能的伺服自动锁螺丝机,其特征在于:所述直线电机(7)的移动部的一侧安装有移动框(17),且移动框(17)紧贴顶框(6)的内壁。

4.根据权利要求3所述的一种具有夹持功能的伺服自动锁螺丝机,其特征在于:所述移动框(17)的竖向内壁固定有第二伸缩杆(18)。

5.根据权利要求4所述的一种具有夹持功能的伺服自动锁螺丝机,其特征在于:所述第二伸缩杆(18)的移动部的一侧安装有安装块(19),所述安装块(19)的底端安装有伺服电机(21)。

6.根据权利要求5所述的一种具有夹持功能的伺服自动锁螺丝机,其特征在于:所述伺服电机(21)的输出端通过旋转轴安装有用于安装螺丝的螺丝枪(20)。

7.根据权利要求1所述的一种具有夹持功能的伺服自动锁螺丝机,其特征在于:所述底框(2)的底端固定有四个支撑块(5),两个所述支撑块(5)之间固定有连接板(3)。

一种具有夹持功能的伺服自动锁螺丝机

技术领域

[0001] 本实用新型属于锁螺丝机技术领域,尤其是一种具有夹持功能的伺服自动锁螺丝机。

背景技术

[0002] 自动锁螺丝机又称自动送螺丝机、自动送锁螺丝机、工业拧紧系统、螺丝锁付机器人等。

[0003] 现有的伺服自动锁螺丝机在使用过程中,需要对工件进行固定,但固定模具均为固定式,无法进行调整,需要对固定模具进行更换,浪费人力的同时降低使用效率。

[0004] 例如(授权公告号CN219521179U)一种多功能深孔锁螺丝机,通过橡胶套有效对两侧固定块的避免进行保护,避免固定块对物品表面造成损坏,有效保护加工物品表面完好,避免加工物品表面受损,降低产品合格率。该装置就存在这种问题:在使用过程中无法对不同尺寸的工件均进行固定,降低使用效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有夹持功能的伺服自动锁螺丝机,以解决背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有夹持功能的伺服自动锁螺丝机,包括箱体和设置在箱体底端的底框;所述底框的竖向内壁安装有两个连接框,底框的侧面安装有线性电机,线性电机的输出端通过双向丝杆套接有两个移动块,两个移动块的侧面均竖向连接有两个移动板,底框的内底壁连接有固定块,固定块的两侧均安装有第一伸缩杆,两个移动板之间均紧贴有竖板,底框的竖向内壁设有限位槽,两个竖板的竖向侧面均完全贯穿连接有紧贴限位槽内壁的连接柱,两个所述连接柱的外周均套接有限位环,且限位环安装在第一伸缩杆的移动部的一侧;

[0007] 竖板的顶端固定有用于夹持需要固定螺丝工件的夹持板。

[0008] 在进一步的实施例中,所述箱体的顶端安装有直线电机,所述箱体的内顶壁固定有顶框。

[0009] 在进一步的实施例中,所述直线电机的移动部的一侧安装有移动框,且移动框紧贴顶框的内壁。

[0010] 在进一步的实施例中,所述移动框的竖向内壁固定有第二伸缩杆。

[0011] 在进一步的实施例中,所述第二伸缩杆的移动部的一侧安装有安装块,所述安装块的底端安装有伺服电机。

[0012] 在进一步的实施例中,所述伺服电机的输出端通过旋转轴安装有用于安装螺丝的螺丝枪。

[0013] 在进一步的实施例中,所述底框的底端固定有四个支撑块,两个所述支撑块之间固定有连接板。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的技术效果和优点:

[0015] 该具有夹持功能的伺服自动锁螺丝机,在使用过程中,通过设置在箱体顶端的直线电机,带动移动框进行位移,利用移动框内壁的第二伸缩杆带动安装块和安装块底端的伺服电机进行位移,便于带动螺丝枪对工件的不同位置进行固定螺丝。

[0016] 该具有夹持功能的伺服自动锁螺丝机,在使用过程中,通过设置在底框侧面的线性电机带动双向丝杆外周的两个移动块在连接框中进行位移,从而带动移动板进行位移,使竖板在连接柱的限位下可以进行位移,带动两侧的夹持板进行位移,同时设置在底框内底壁的固定块,利用两侧的第一伸缩杆带动连接柱外周的限位环进行位移,使固定在竖板顶端的夹持板进行相向位移,固定在四个竖板顶端的夹持板可以进行收缩和扩张,便于对不同尺寸的工件进行夹持固定,提高使用效率。该具有夹持功能的伺服自动锁螺丝机,便于带动螺丝枪对工件的不同位置进行固定螺丝,固定在四个竖板顶端的夹持板可以进行收缩和扩张,便于对不同尺寸的工件进行夹持固定,提高使用效率。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的底框内部的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的顶框内部的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的图2中A处结构的放大图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 图中:1、箱体;2、底框;3、连接板;4、线性电机;5、支撑块;6、顶框;7、直线电机;8、第一伸缩杆;9、限位环;10、夹持板;11、连接框;12、移动块;13、移动板;14、限位槽;15、连接柱;16、竖板;17、移动框;18、第二伸缩杆;19、安装块;20、螺丝枪;21、伺服电机;22、固定块。

具体实施方式

[0024] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员而言显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本实用新型发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0025] 除非单独定义指出的方向外,本文涉及的上、下、左、右、前、后、内和外等方向均是以本实用新型所示的图中的上、下、左、右、前、后、内和外等方向为准,在此一并说明。

[0026] 连接方式可以采用粘接、焊接、螺栓连接等等现有方式,以实际需要为准。

实施例

[0027] 如图1至图4所示的一种具有夹持功能的伺服自动锁螺丝机,包括:箱体1和设置在箱体1底端的底框2;

[0028] 为了便于对不同尺寸的工件进行夹持固定,底框2的竖向内壁安装有两个连接框11,底框2的侧面安装有线性电机4,线性电机4的输出端通过双向丝杆套接有两个移动块12,两个移动块12的侧面均竖向连接有两个移动板13,底框2的内底壁连接有固定块22,固定块22的两侧均安装有第一伸缩杆8,两个移动板13之间均紧贴有竖板16,通过设置在底框2侧面的线性电机4带动双向丝杆外周的两个移动块12在连接框11中进行位移,从而带动移动板13进行位移,使竖板16在连接柱15的限位下可以进行位移,带动两侧的夹持板10进行位移,同时设置在底框2内底壁的固定块22,利用两侧的第一伸缩杆8带动连接柱15外周的限位环9进行位移,使固定在竖板16顶端的夹持板10进行相向位移。

[0029] 固定在四个竖板16顶端的夹持板10可以进行收缩和扩张,便于对不同尺寸的工件进行夹持固定,提高使用效率,底框2的竖向内壁设有限位槽14,两个竖板16的竖向侧面均完全贯穿连接有紧贴限位槽14内壁的连接柱15,两个连接柱15的外周均套接有限位环9,且限位环9安装在第一伸缩杆8的移动部的一侧,竖板16的顶端固定有用于夹持需要固定螺丝工件的夹持板10。

[0030] 箱体1的顶端安装有直线电机7,箱体1的内顶壁固定有顶框6,直线电机7的移动部的一侧安装有移动框17,且移动框17紧贴顶框6的内壁,移动框17的竖向内壁固定有第二伸缩杆18,第二伸缩杆18的移动部的一侧安装有安装块19,安装块19的底端安装有伺服电机21,伺服电机21的输出端通过旋转轴安装有用于安装螺丝的螺丝枪20,底框2的底端固定有四个支撑块5,两个支撑块5之间固定有连接板3。

[0031] 线性电机4、第一伸缩杆8、第二伸缩杆18、直线电机7、伺服电机21和螺丝枪20均为常规仪器,工作原理、尺寸和型号与本申请的功能无关,故不多作叙述,本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0032] 工作原理

[0033] 该具有夹持功能的伺服自动锁螺丝机,在使用过程中,通过设置在底框2侧面的线性电机4带动两个移动块12进行相向位移,使移动板13之间的竖板16在连接柱15的限位下进行相向位移,使夹持板10进行同步位移,同时设置在底框2内底壁的固定块22,利用固定块22两侧的第一伸缩杆8带动连接柱15外周的限位环9进行位移,使竖板16和夹持板10可以在两个移动板13之间进行位移,便于利用四个竖板16顶端的夹持板10进行收缩或扩张对工件进行夹持。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如一和二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。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”。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

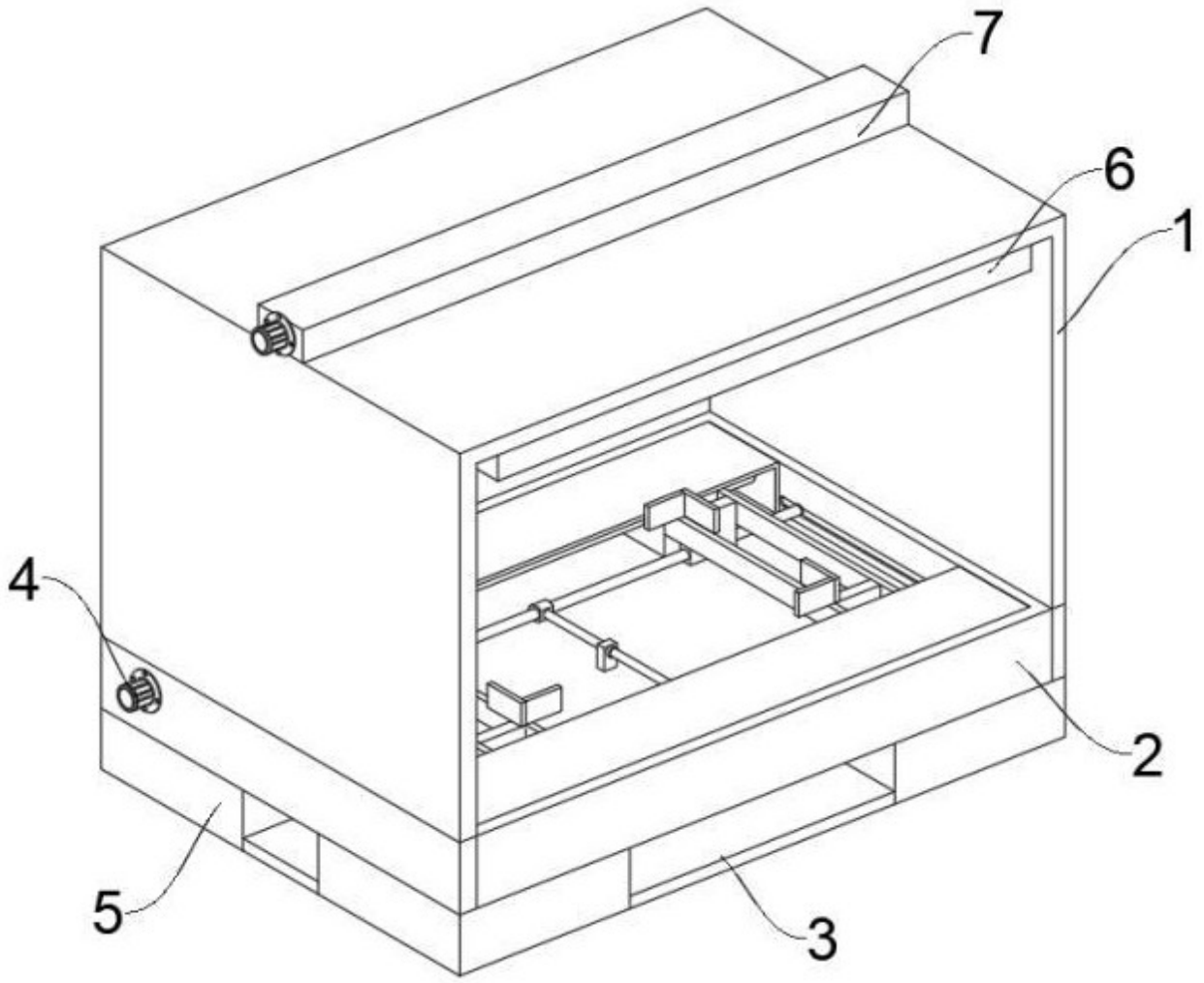


图 1

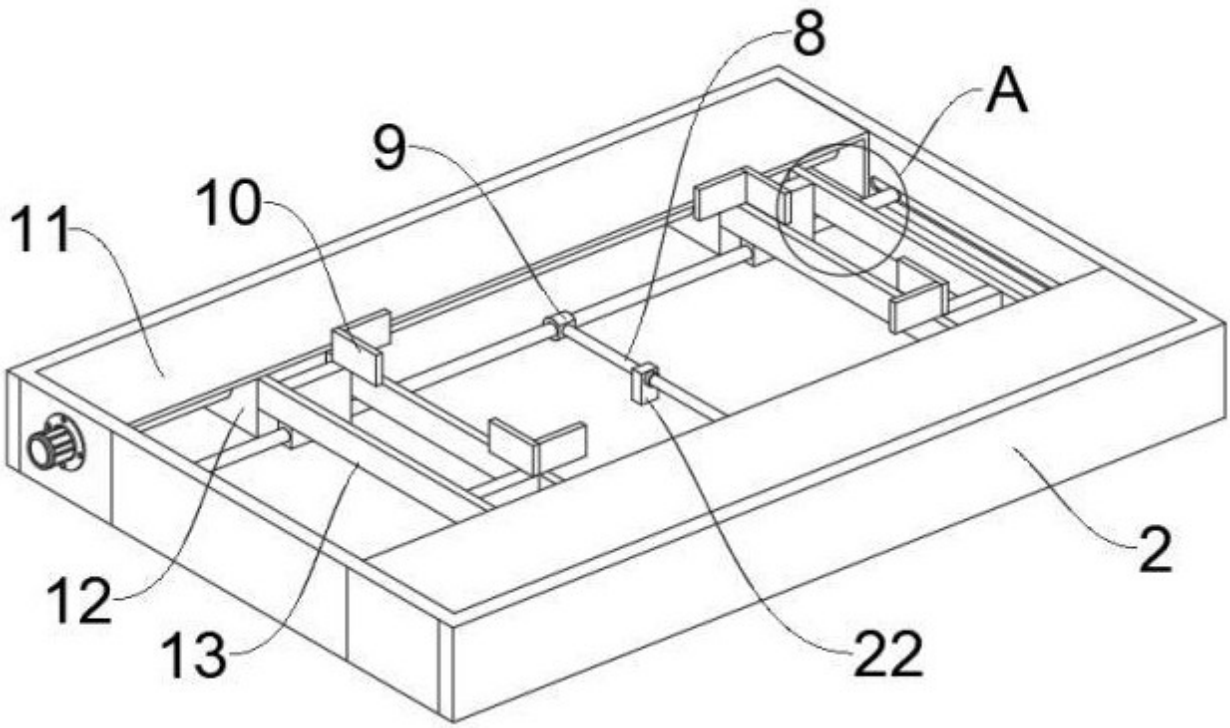


图 2

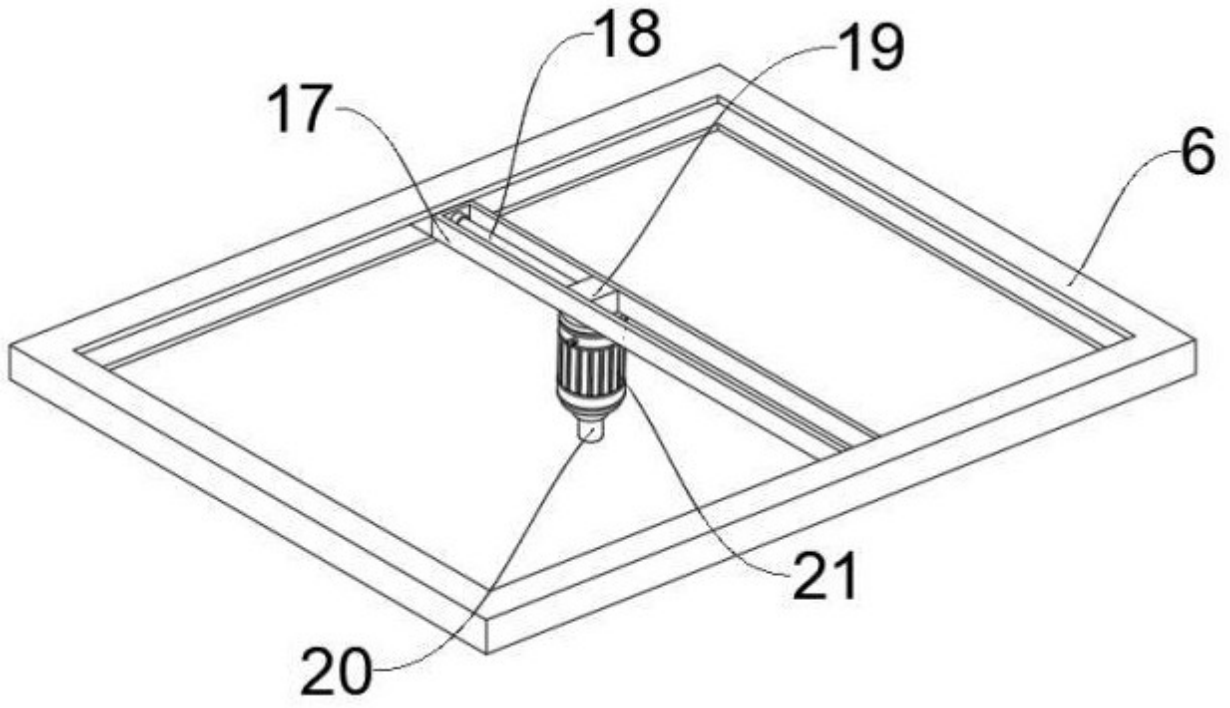


图 3

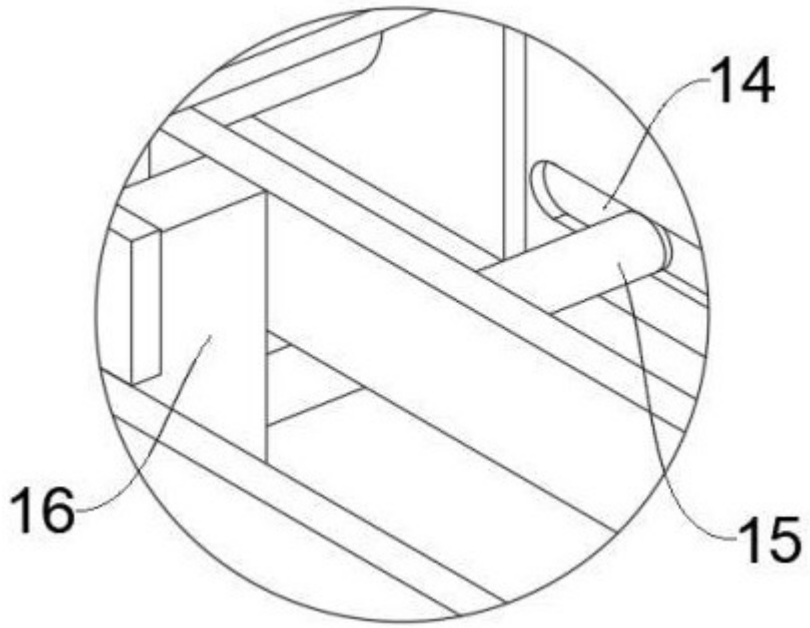


图 4