



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220554145 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 01

(21) 申请号 202321741985.4

(22) 申请日 2023.07.04

(73) 专利权人 湖北鹰领智能科技有限公司

地址 441100 湖北省襄阳市高新区大力大道3号振华宇科智慧创新产业园8号楼3楼整层(住所申报)

(72) 发明人 古利波 张俊杰 彭星

(51) Int.Cl.

H05K 3/30 (2006.01)

H05K 3/00 (2006.01)

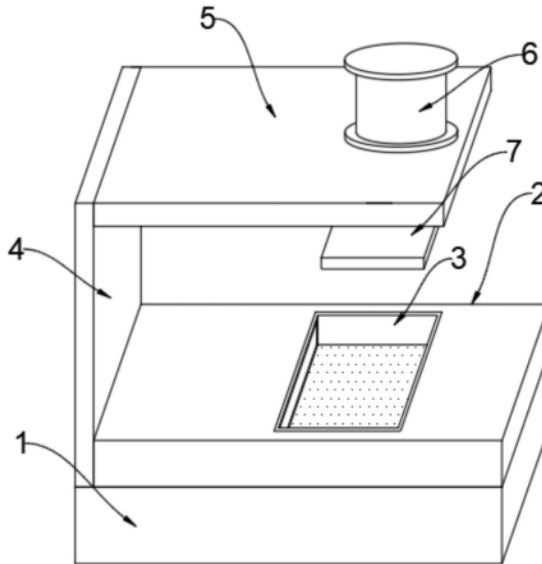
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种印刷电路板安装对齐装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种印刷电路板安装对齐装置,涉及印刷电路板技术领域,为解决现有印刷电路板在加工过程中,需要将元器件、顶针等零件对齐安装在印刷电路板上,该过程中,由于电路板大小不同,传统家具难以适配不同大小的电路板,导致其容易偏移移动,造成上方安装件难以对齐电路板的问题。包括:支撑座,所述支撑座的上方安装有电路板安装台,所述电路板安装台外壁上设置有电路板放置槽,所述电路板放置槽与电路板安装台之间设置有通孔;还包括:第二电动缸,其安装在所述电路板安装台内部的两端,所述第二电动缸包括活塞杆,所述活塞杆的一端安有限位板;顶板,其安装在所述电路板放置槽的内部,所述顶板的下方安装有第二电动伸缩杆。



1. 一种印刷电路板安装对齐装置,包括支撑座(1),所述支撑座(1)的上方安装有电路板安装台(2),所述电路板安装台(2)外壁上设置有电路板放置槽(3),所述电路板放置槽(3)与电路板安装台(2)之间设置有通孔(17);

其特征在于:还包括:

第二电动缸(18),其安装在所述电路板安装台(2)内部的两端,所述第二电动缸(18)包括活塞杆(19),所述活塞杆(19)的一端安装有限位板(20);

顶板(16),其安装在所述电路板放置槽(3)的内部,所述顶板(16)的下方安装有第二电动伸缩杆(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种印刷电路板安装对齐装置,其特征在于:所述电路板安装台(2)的一端安装有支撑板(4),所述支撑板(4)的上端安装有安装板(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种印刷电路板安装对齐装置,其特征在于:所述安装板(5)的外壁上安装有第一电动缸(6),所述第一电动缸(6)的下端安装有升降板(7),且第一电动缸(6)通过传动杆与升降板(7)传动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种印刷电路板安装对齐装置,其特征在于:所述升降板(7)的中间位置处设置有安装槽(8),所述安装槽(8)的内部安装有丝杠模组(9),所述丝杠模组(9)包括丝杠滑块(10)。

5. 根据权利要求4所述的一种印刷电路板安装对齐装置,其特征在于:所述丝杠滑块(10)的外壁上安装有夹具(11),所述夹具(11)的外壁上安装有红外照射器(15)。

6. 根据权利要求5所述的一种印刷电路板安装对齐装置,其特征在于:所述夹具(11)的两侧均安装有第一电动伸缩杆(12),所述第一电动伸缩杆(12)的伸缩端安装有夹爪(13)。

7. 根据权利要求6所述的一种印刷电路板安装对齐装置,其特征在于:所述夹爪(13)一端的内侧安装有柔性橡胶块(14)。

一种印刷电路板安装对齐装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及印刷电路板技术领域,具体为一种印刷电路板安装对齐装置。

背景技术

[0002] PCB,中文名称为印制电路板,又称印刷线路板,是重要的电子部件,是电子元器件的支撑体,是电子元器件电气相互连接的载体。由于它是采用电子印刷术制作的,故被称为“印刷”电路板,几乎每种电子设备,小到电子手表、计算器,大到计算机、通信电子设备、军用武器系统,只要有集成电路等电子元件,为了使各个元件之间的电气互连,都要使用印制板。

[0003] 但是,现有印刷电路板在加工过程中,需要将元器件、顶针等零件对齐安装在印刷电路板上,该过程中,由于电路板大小不同,传统家具难以适配不同大小的电路板,导致其容易偏移移动,造成上方安装件难以对齐电路板;因此,不满足现有的需求,对此我们提出了一种印刷电路板安装对齐装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种印刷电路板安装对齐装置,以解决上述背景技术中提出的现有印刷电路板在加工过程中,需要将元器件、顶针等零件对齐安装在印刷电路板上,该过程中,由于电路板大小不同,传统家具难以适配不同大小的电路板,导致其容易偏移移动,造成上方安装件难以对齐电路板的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种印刷电路板安装对齐装置,包括:支撑座,所述支撑座的上方安装有电路板安装台,所述电路板安装台外壁上设置有电路板放置槽,所述电路板放置槽与电路板安装台之间设置有通孔;

[0006] 还包括:

[0007] 第二电动缸,其安装在所述电路板安装台内部的两端,所述第二电动缸包括活塞杆,所述活塞杆的一端安装有限位板;

[0008] 顶板,其安装在所述电路板放置槽的内部,所述顶板的下方安装有第二电动伸缩杆。

[0009] 优选的,所述电路板安装台的一端安装有支撑板,所述支撑板的上端安装有安装板。

[0010] 优选的,所述安装板的外壁上安装有第一电动缸,所述第一电动缸的下端安装有升降板,且第一电动缸通过传动杆与升降板传动连接。

[0011] 优选的,所述升降板的中间位置处设置有安装槽,所述安装槽的内部安装有丝杠模组,所述丝杠模组包括丝杠滑块。

[0012] 优选的,所述丝杠滑块的外壁上安装有夹具,所述夹具的外壁上安装有红外照射器。

[0013] 优选的,所述夹具的两侧均安装有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的伸缩

端安装有夹爪。

[0014] 优选的,所述夹爪一端的内侧安装有柔性橡胶块。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型通过设置电路板放置槽用于放置印刷电路板,印刷电路板放置在电路板放置槽内后,槽的大小能够对电路板起到一定限制的效果,同时,槽还方便上方的加工件进行下移安装对齐操作,在电路板放置在槽内后,由于通孔将电路板放置槽与电路板安装台的内部连通,使第二电动缸能够带动活塞杆移动至电路板放置槽内,第二电动缸带动活塞杆进行伸缩移动,在活塞杆伸展时,限位板会被推入至电路板放置槽内,使两侧的限位板通过推力对位于中间的印刷电路板进行限制,使电路板难以移动,且该方法能够对不同大小的电路板进行限制,且通过调节左右两个活塞杆处的伸展距离,可将电路板的位置进行改变,方便与上方进行对齐操作,在电路板安装后,可将活塞杆向内回缩,使限位板移动至电路板安装台内,第二电动伸缩杆带动顶板向上伸展,使电路板能够被顶出至槽外,方便用户拿取,同时方便用户通过顶板将电路板摆放至内部,方便用户使用。

[0017] 2、第一电动缸处用于带动升降板处进行升降移动,通过升降调节升降板的高度,方便升降板处移动至下方进行安装对齐,丝杠模组处可通过丝杠滑块带动下方的夹具进行移动,通过移动调节夹具的位置,方便夹具对不同电路板不同位置处进行安装对齐操作,红外照射器用于对下方的电路板处进行照射,用户通过照射点位确定安装位置是否对齐,第一电动伸缩杆用于调节夹爪的距离,方便夹持不同大小的元器件,柔性橡胶块用于接触夹持的元器件,使元器件更加不易受损。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的升降板局部结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的夹具局部结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的第二电动缸局部结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的顶板局部结构示意图;

[0023] 图中:1、支撑座;2、电路板安装台;3、电路板放置槽;4、支撑板;5、安装板;6、第一电动缸;7、升降板;8、安装槽;9、丝杠模组;10、丝杠滑块;11、夹具;12、第一电动伸缩杆;13、夹爪;14、柔性橡胶块;15、红外照射器;16、顶板;17、通孔;18、第二电动缸;19、活塞杆;20、限位板;21、第二电动伸缩杆。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种实施例:一种印刷电路板安装对齐装置,包括:支撑座1,支撑座1的上方安装有电路板安装台2,电路板安装台2外壁上设置有电路板放置槽3,电路板放置槽3与电路板安装台2之间设置有通孔17;

[0026] 还包括:

[0027] 第二电动缸18,其安装在电路板安装台2内部的两端,第二电动缸18包括活塞杆19,活塞杆19的一端安装有限位板20;

[0028] 顶板16,其安装在电路板放置槽3的内部,顶板16的下方安装有第二电动伸缩杆21;

[0029] 通过设置电路板放置槽3用于放置印刷电路板,印刷电路板放置在电路板放置槽3内后,槽的大小能够对电路板起到一定限制的效果,同时,槽还方便上方的加工件进行下移安装对齐操作,在电路板放置在槽内后,由于通孔17将电路板放置槽3与电路板安装台2的内部连通,使第二电动缸18能够带动活塞杆19移动至电路板放置槽3内,第二电动缸18带动活塞杆19进行伸缩移动,在活塞杆19伸展时,限位板20会被推入至电路板放置槽3内,使两侧的限位板20通过推力对位于中间的印刷电路板进行限制,使电路板难以移动,且该方法能够对不同大小的电路板进行限制,且通过调节左右两个活塞杆19处的伸展距离,可将电路板的位置进行改变,方便与上方进行对齐操作,在电路板安装后,可将活塞杆19向内回缩,使限位板20移动至电路板安装台2内,第二电动伸缩杆21带动顶板16向上伸展,使电路板能够被顶出至槽外,方便用户拿取,同时方便用户通过顶板16将电路板摆放至内部,方便用户使用。

[0030] 请参阅图1,电路板安装台2的一端安装有支撑板4,支撑板4的上端安装有安装板5;

[0031] 支撑板4起到支撑安装板5的效果,安装板5用于供第一电动缸6进行安装。

[0032] 请参阅图1,安装板5的外壁上安装有第一电动缸6,第一电动缸6的下端安装有升降板7,且第一电动缸6通过传动杆与升降板7传动连接;

[0033] 第一电动缸6处用于带动升降板7处进行升降移动,通过升降调节升降板7的高度,方便升降板7处移动至下方进行安装对齐。

[0034] 请参阅图2,升降板7的中间位置处设置有安装槽8,安装槽8的内部安装有丝杠模组9,丝杠模组9包括丝杠滑块10;

[0035] 丝杠模组9处可通过丝杠滑块10带动下方的夹具11进行移动,通过移动调节夹具11的位置,方便夹具11对不同电路板不同位置处进行安装对齐操作。

[0036] 请参阅图3,丝杠滑块10的外壁上安装有夹具11,夹具11的外壁上安装有红外照射器15;

[0037] 红外照射器15用于对下方的电路板处进行照射,用户通过照射点位确定安装位置是否对齐。

[0038] 请参阅图3,夹具11的两侧均安装有第一电动伸缩杆12,第一电动伸缩杆12的伸缩端安装有夹爪13;

[0039] 第一电动伸缩杆12用于调节夹爪13的距离,方便夹持不同大小的元器件。

[0040] 请参阅图3,夹爪13一端的内侧安装有柔性橡胶块14;

[0041] 柔性橡胶块14用于接触夹持的元器件,使元器件更加不易受损。

[0042] 工作原理:通过设置电路板放置槽3用于放置印刷电路板,印刷电路板放置在电路板放置槽3内后,槽的大小能够对电路板起到一定限制的效果,同时,槽还方便上方的加工件进行下移安装对齐操作,在电路板放置在槽内后,由于通孔17将电路板放置槽3与电路板安装台2的内部连通,使第二电动缸18能够带动活塞杆19移动至电路板放置槽3内,第二电

动缸18带动活塞杆19进行伸缩移动,在活塞杆19伸展时,限位板20会被推入至电路板放置槽3内,使两侧的限位板20通过推力对位于中间的印刷电路板进行限制,使电路板难以移动,且该方法能够对不同大小的电路板进行限制,且通过调节左右两个活塞杆19处的伸展距离,可将电路板的位置进行改变,方便与上方进行对齐操作,在电路板安装后,可将活塞杆19向内回缩,使限位板20移动至电路板安装台2内,第二电动伸缩杆21带动顶板16向上伸展,使电路板能够被顶出至槽外,方便用户拿取,同时方便用户通过顶板16将电路板摆放至内部,方便用户使用;

[0043] 第一电动缸6处用于带动升降板7处进行升降移动,通过升降调节升降板7的高度,方便升降板7处移动至下方进行安装对齐,丝杠模组9处可通过丝杠滑块10带动下方的夹具11进行移动,通过移动调节夹具11的位置,方便夹具11对不同电路板不同位置处进行安装对齐操作,红外照射器15用于对下方的电路板处进行照射,用户通过照射点位确定安装位置是否对齐,第一电动伸缩杆12用于调节夹爪13的距离,方便夹持不同大小的元器件,柔性橡胶块14用于接触夹持的元器件,使元器件更加不易受损。

[0044] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

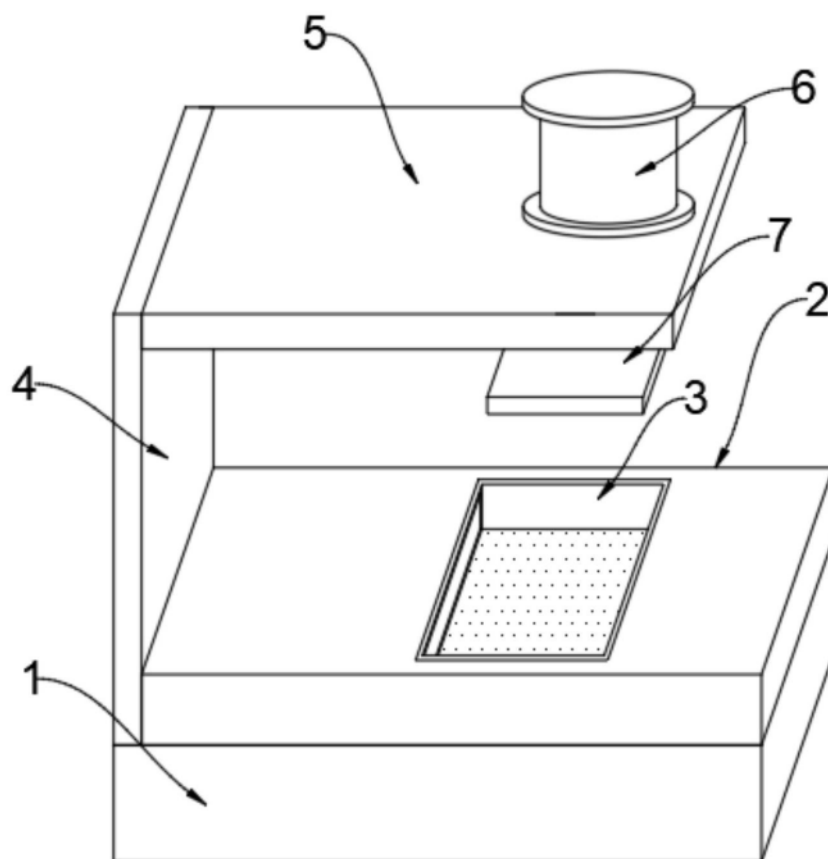


图1

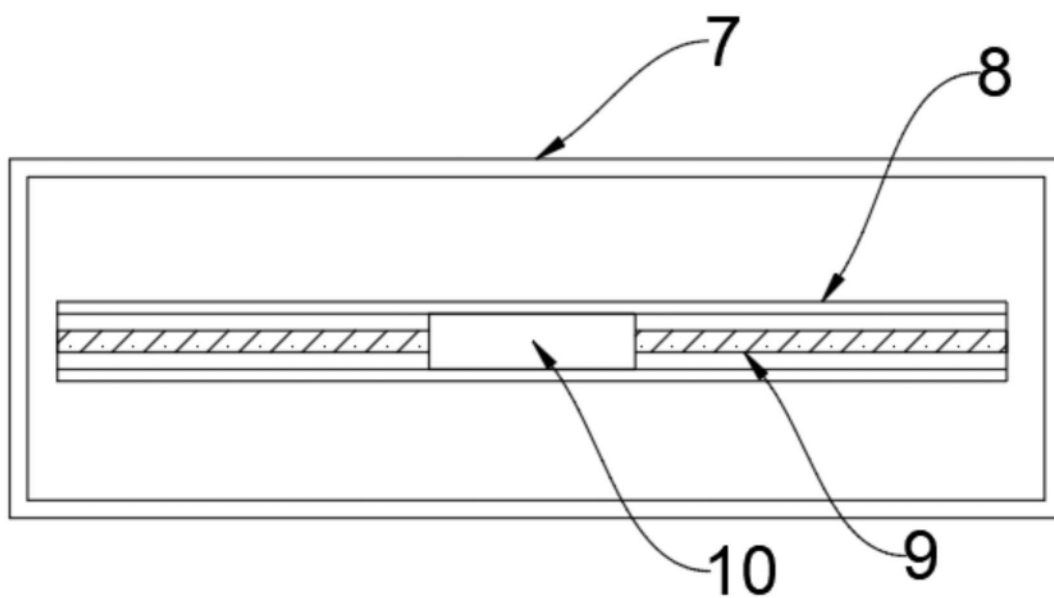


图2

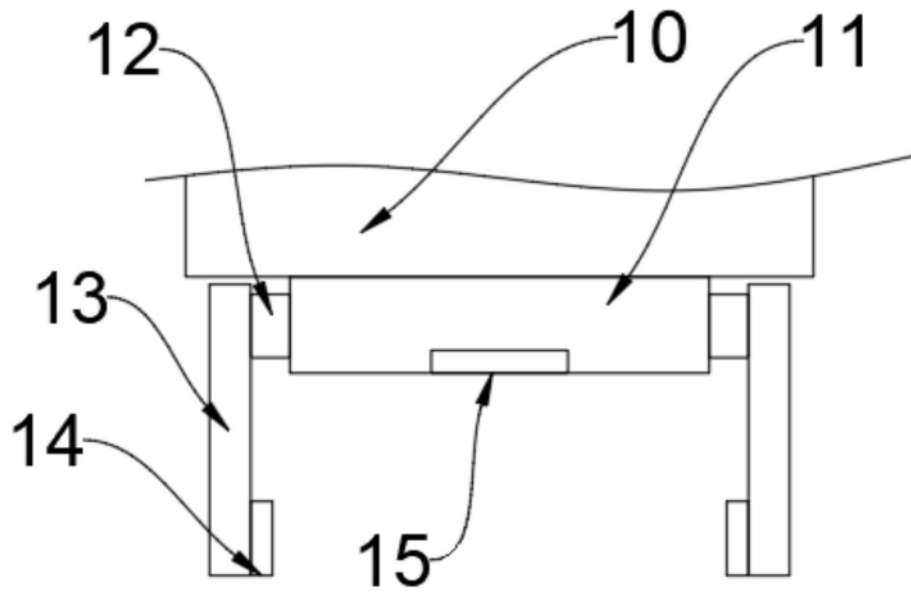


图3

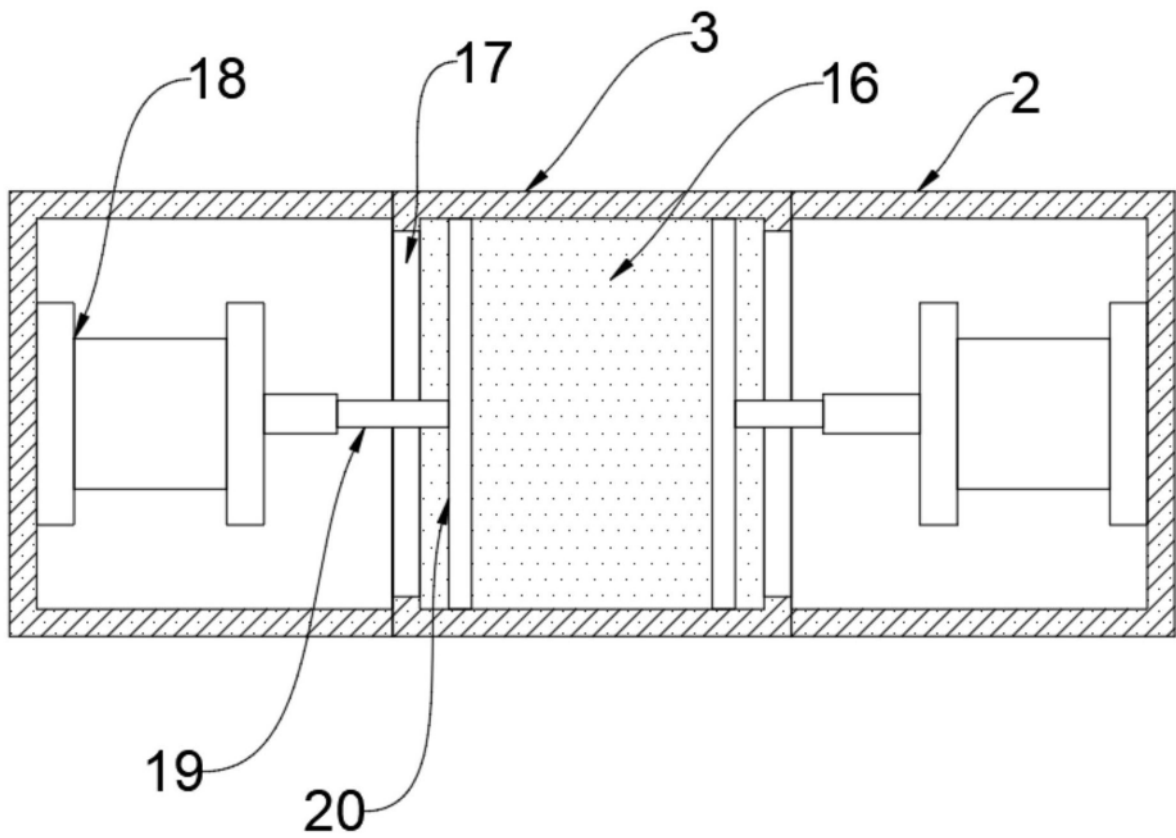


图4

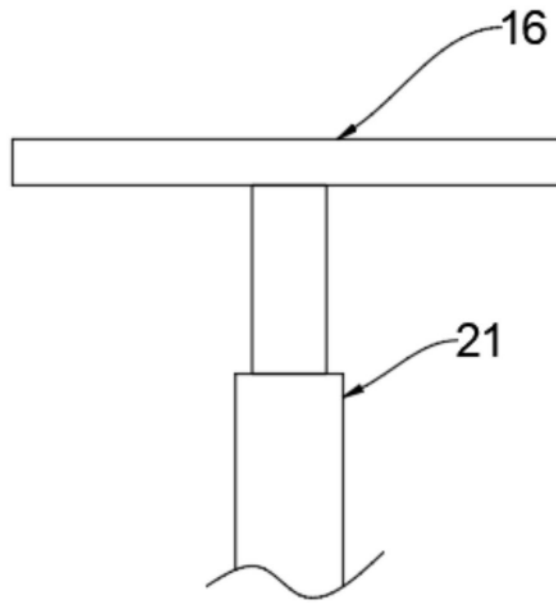


图5