(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 209527068 U
(45)授权公告日 2019.10.22

(21)申请号 201821933609.4

(22)申请日 2018.11.22

(73)专利权人 王彬
地址 251100 山东省德州市齐河县晏城街道办事处齐鲁大街267号第3排5号

(72)发明人 王彬

(51)Int.Cl.
H05K 13/04(2006.01)

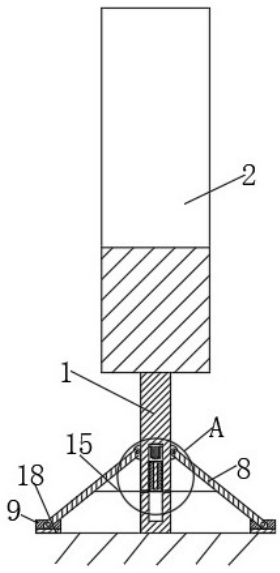
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种机电实验室用立体式电子元件安装装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种机电实验室用立体式电子元件安装装置，包括两个支撑腿，两个支撑腿的顶部固定连接有一个支撑架，所述支撑架的底部固定连接有轨道，所述轨道的表面滑动连接有机械安装臂，所述轨道底部相对应的地面上放置有传送带。本实用新型通过设置电机，启动电机，电机驱动螺纹杆转动，由于方形块被方形腔限制难以转动，且螺纹杆和方形块是螺纹连接，从而使方形块沿着螺纹杆移动，方形块向下移动，拉绳受到方形块的挤压向下移动拉动连接杆，两个连接杆受到拉绳的拉动，从而相向移动，将固定板抬起，达到了调节该装置高度方便进行电子元件安装的效果。



CN 209527068 U

1.一种机电实验室用立体式电子元件安装装置,包括两个支撑腿(1),其特征在于:两个支撑腿(1)的顶部固定连接有一个支撑架(2),所述支撑架(2)的底部固定连接有轨道(3),所述轨道(3)的表面滑动连接有机械安装臂(4),所述轨道(3)底部相对应的地面上放置有传送带(5);

所述支撑腿(1)的前面和后面分别固定连接有两个固定板(6),两个固定板(6)之间固定连接有转轴(7),所述转轴(7)的表面转动连接有连接杆(8),所述连接杆(8)上远离转轴(7)的一端转动连接有稳定板(9),所述稳定板(9)的底部与地面接触,所述支撑腿(1)的内部开设有方形腔(10),所述支撑腿(1)的内壁通过方形腔(10)固定连接有电机(11),所述电机(11)的输出轴固定连接有螺纹杆(12),所述螺纹杆(12)的表面螺纹连接有方形块(13),所述方形块(13)的表面与方形腔(10)的表面滑动连接,所述支撑腿(1)的内壁通过方形腔(10)开设有两个连接通孔(14),两个连接杆(8)之间通过连接通孔(14)固定连接有拉绳(15),所述方形块(13)的底部与拉绳(15)的表面接触。

2.根据权利要求1所述的一种机电实验室用立体式电子元件安装装置,其特征在于:所述方形块(13)的两侧开设有绳槽。

3.根据权利要求1所述的一种机电实验室用立体式电子元件安装装置,其特征在于:所述方形块(13)的两侧固定连接有光滑片(16),所述光滑片(16)的表面与方形腔(10)的表面接触。

4.根据权利要求1所述的一种机电实验室用立体式电子元件安装装置,其特征在于:所述支撑腿(1)的内壁通过连接通孔(14)固定连接有滑轮(17),所述滑轮(17)的表面与拉绳(15)的表面接触。

5.根据权利要求1所述的一种机电实验室用立体式电子元件安装装置,其特征在于:所述稳定板(9)的底部固定连接有高摩擦垫(18),所述高摩擦垫(18)的底部与地面接触。

一种机电实验室用立体式电子元件安装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子元件安装技术领域，具体为一种机电实验室用立体式电子元件安装装置。

背景技术

[0002] 随着科技的发展，电子产品在人们的日常生活越来越普遍，其中一些科技含量非常高的电子产品都是在机电实验室中进行电子元件安装的，通过将机械安装臂安装在滑轨上来进行安装。但是一般的机电实验室中的电子元件安装装置，其中机械安装臂的轨道高度都是固定的，难以进行调节，不方便对电路板进行安装，需要进行改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种机电实验室用立体式电子元件安装装置，具备了便于调节安装高度的优点，解决了一般的机电实验室中的电子元件安装装置，其中机械安装臂的轨道高度都是固定的，难以进行调节，不方便对电路板进行安装的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种机电实验室用立体式电子元件安装装置，包括两个支撑腿，两个支撑腿的顶部固定连接有一个支撑架，所述支撑架的底部固定连接有轨道，所述轨道的表面滑动连接有机械安装臂，所述轨道底部相对应的地面上放置有传送带。

[0005] 所述支撑腿的前面和后面分别固定连接有两个固定板，两个固定板之间固定连接有转轴，所述转轴的表面转动连接有连接杆，所述连接杆上远离转轴的一端转动连接有稳定板，所述稳定板的底部与地面接触，所述支撑腿的内部开设有方形腔，所述支撑腿的内壁通过方形腔固定连接有电机，所述电机的输出轴固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆的表面螺纹连接有方形块，所述方形块的表面与方形腔的表面滑动连接，所述支撑腿的内壁通过方形腔开设有两个连接通孔，两个连接杆之间通过连接通孔固定连接有拉绳，所述方形块的底部与拉绳的表面接触。

[0006] 优选的，所述方形块的两侧开设有绳槽。

[0007] 优选的，所述方形块的两侧固定连接有光滑片，所述光滑片的表面与方形腔的表面接触。

[0008] 优选的，所述支撑腿的内壁通过连接通孔固定连接有滑轮，所述滑轮的表面与拉绳的表面接触。

[0009] 优选的，所述稳定板的底部固定连接有高摩擦垫，所述高摩擦垫的底部与地面接触。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0011] 本实用新型通过设置电机，启动电机，电机驱动螺纹杆转动，由于方形块被方形腔限制难以转动，且螺纹杆和方形块是螺纹连接，从而使方形块沿着螺纹杆移动，方形块向下移动，拉绳受到方形块的挤压向下移动拉动连接杆，两个连接杆受到拉绳的拉动，从而相向

移动，将固定板抬起，达到了调节该装置高度方便进行电子元件安装的效果。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的正视图；

[0013] 图2为本实用新型侧视图的剖视示意图；

[0014] 图3为图2中A处结构放大示意图；

[0015] 图4为图3中B处结构放大示意图；

[0016] 图5为本实用新型方形块的侧视图。

[0017] 图中：1-支撑腿、2-支撑架、3-轨道、4-机械安装臂、5-传送带、6-固定板、7-转轴、8-连接杆、9-稳定板、10-方形腔、11-电机、12-螺纹杆、13-方形块、14-连接通孔、15-拉绳、16-光滑片、17-滑轮、18-高摩擦垫。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1至图3，本实用新型提供一种技术方案：一种机电实验室用立体式电子元件安装装置，包括两个支撑腿1，两个支撑腿1将支撑架2支撑起一定的高度，两个支撑腿1的顶部固定连接有一个支撑架2，支撑架2将轨道3的位置锁定在一定的高度，支撑架2的底部固定连接有轨道3，轨道3的表面滑动连接有机械安装臂4，机械安装臂4沿着轨道3滑动调节电子元件安装的角度，轨道3底部相对应的地面上放置有传送带5，传送带5用于将需要进行安装的电子元件和电路板输送到与机械安装臂4相对应的位置。

[0020] 请参阅图1至图5，支撑腿1的前面和后面分别固定连接有两个固定板6，两个固定板6之间固定连接有转轴7，两个固定板6将转轴7固定连接在支撑腿1上，转轴7的表面转动连接有连接杆8，连接杆8通过转轴7转动连接在固定板6的前面和后面，通过两个连接杆8对固定板6进行支撑，连接杆8上远离转轴7的一端转动连接有稳定板9，稳定板9跟随连接杆8转动，平面始终与地面接触，使连接杆8支撑固定板6更稳定，稳定板9的底部固定连接有高摩擦垫18，高摩擦垫18的底部与地面接触，提高稳定板9底部与地面的摩擦力和耐磨性，稳定板9的底部与地面接触，支撑腿1的内部开设有方形腔10，方形腔10用于限制方形块13的转动，支撑腿1的内壁通过方形腔10固定连接有电机11，电机11为本领域的驱动器，用于驱动螺纹杆12转动，电机11的输出轴固定连接有螺纹杆12，螺纹杆12的表面螺纹连接有方形块13，螺纹杆12受到电机11的驱动转动，由于方形块13被方形腔10限制难以转动，且螺纹杆12和方形块13是螺纹连接，从而使方形块13沿着螺纹杆12移动，方形块13的两侧开设有绳槽，绳槽的设置用于在方形块13挤压拉绳15时，拉绳15能够滑入绳槽中，降低拉绳15受到的磨损，方形块13的两侧固定连接有光滑片16，光滑片16的表面与方形腔10的表面接触，降低方形块13在方形腔10中移动与方形腔10产生的魔摩擦力，使方形块13在方形腔10中滑动的更流畅，方形块13的表面与方形腔10的表面滑动连接，支撑腿1的内壁通过方形腔10开设有两个连接通孔14，支撑腿1的内壁通过连接通孔14固定连接有滑轮17，滑轮17的表面与拉绳

15的表面接触，滑轮17用于流畅使拉绳15转折，防止拉绳15与连接通孔14摩擦，产生损伤，两个连接杆8之间通过连接通孔14固定连接有拉绳15，方形块13的底部与拉绳15的表面接触，方形块13向下移动，拉绳15受到方形块13的挤压向下移动拉动连接杆8，两个连接杆8受到拉绳15的拉动，从而相向移动，将固定板6抬起，改变支撑架2、轨道3和机械安装臂4的高度。

[0021] 工作原理：该种机电实验室用立体式电子元件安装装置使用时，当需要调节轨道3和机械安装臂4的高度时，启动电机11，电机11驱动螺纹杆12转动，由于方形块13被方形腔10限制难以转动，且螺纹杆12和方形块13是螺纹连接，从而使方形块13沿着螺纹杆12移动，方形块13向下移动，拉绳15受到方形块13的挤压向下移动拉动连接杆8，两个连接杆8受到拉绳15的拉动，从而相向移动，将固定板6抬起，改变支撑架2、轨道3和机械安装臂4的高度。

[0022] 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。

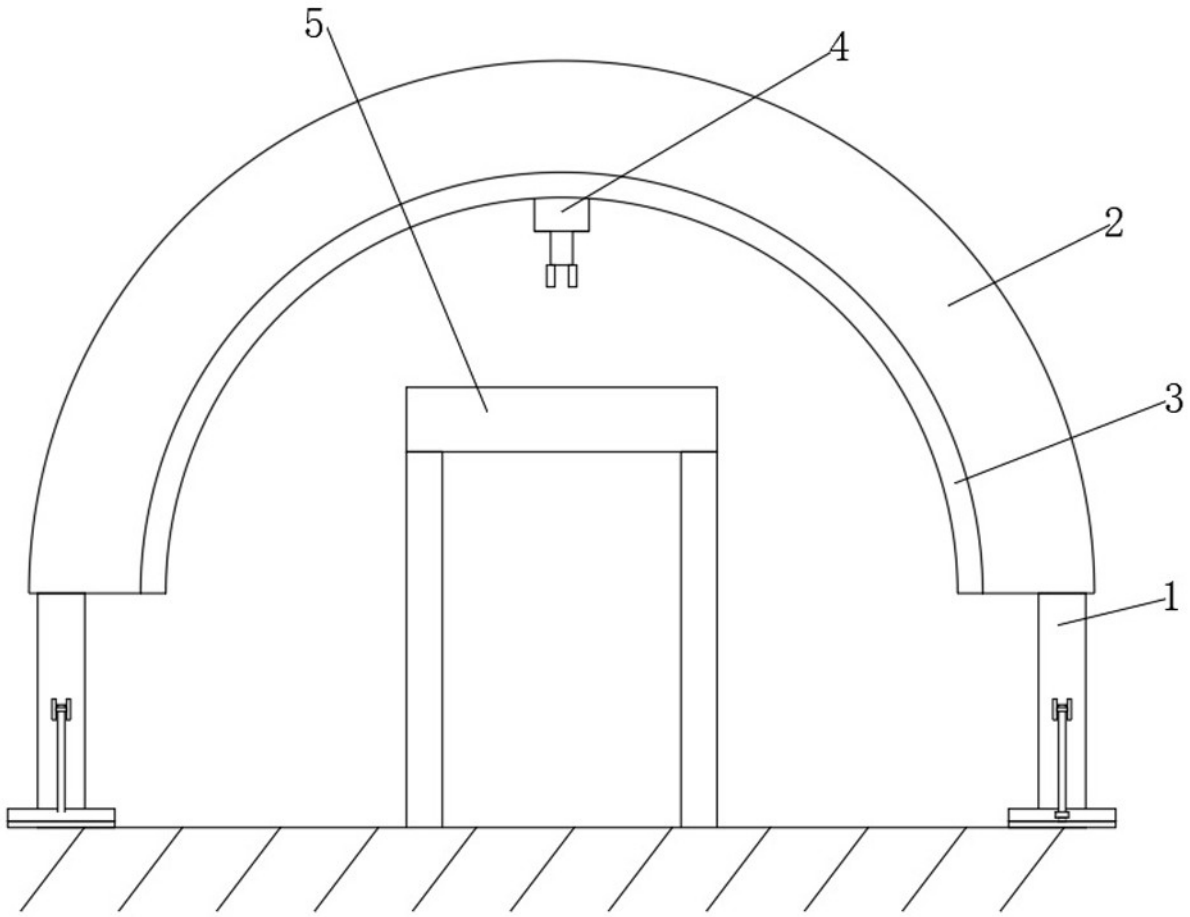


图1

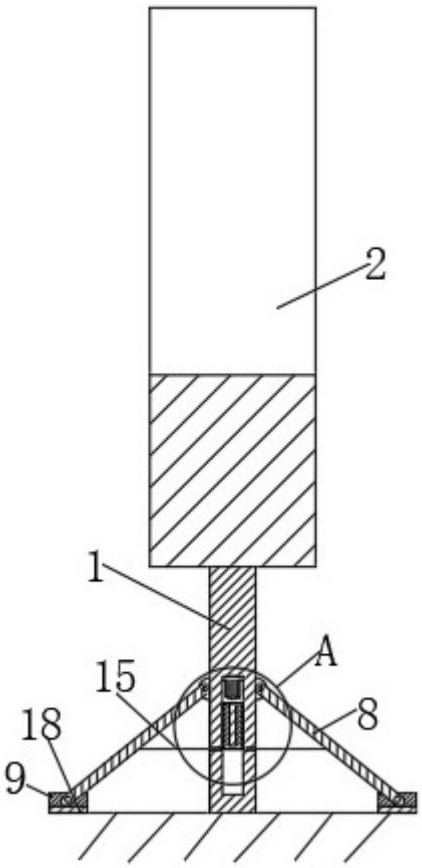


图2

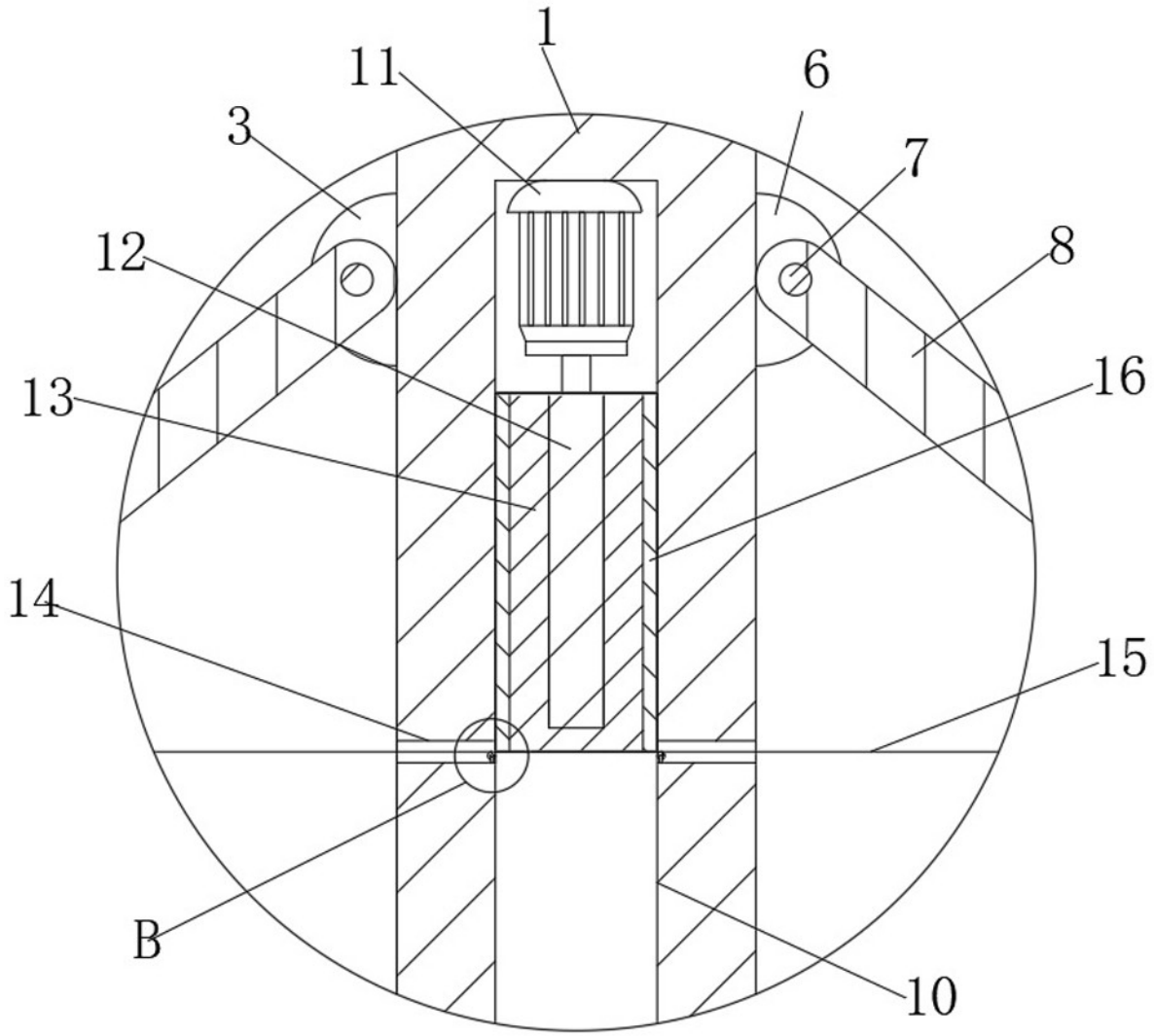


图3

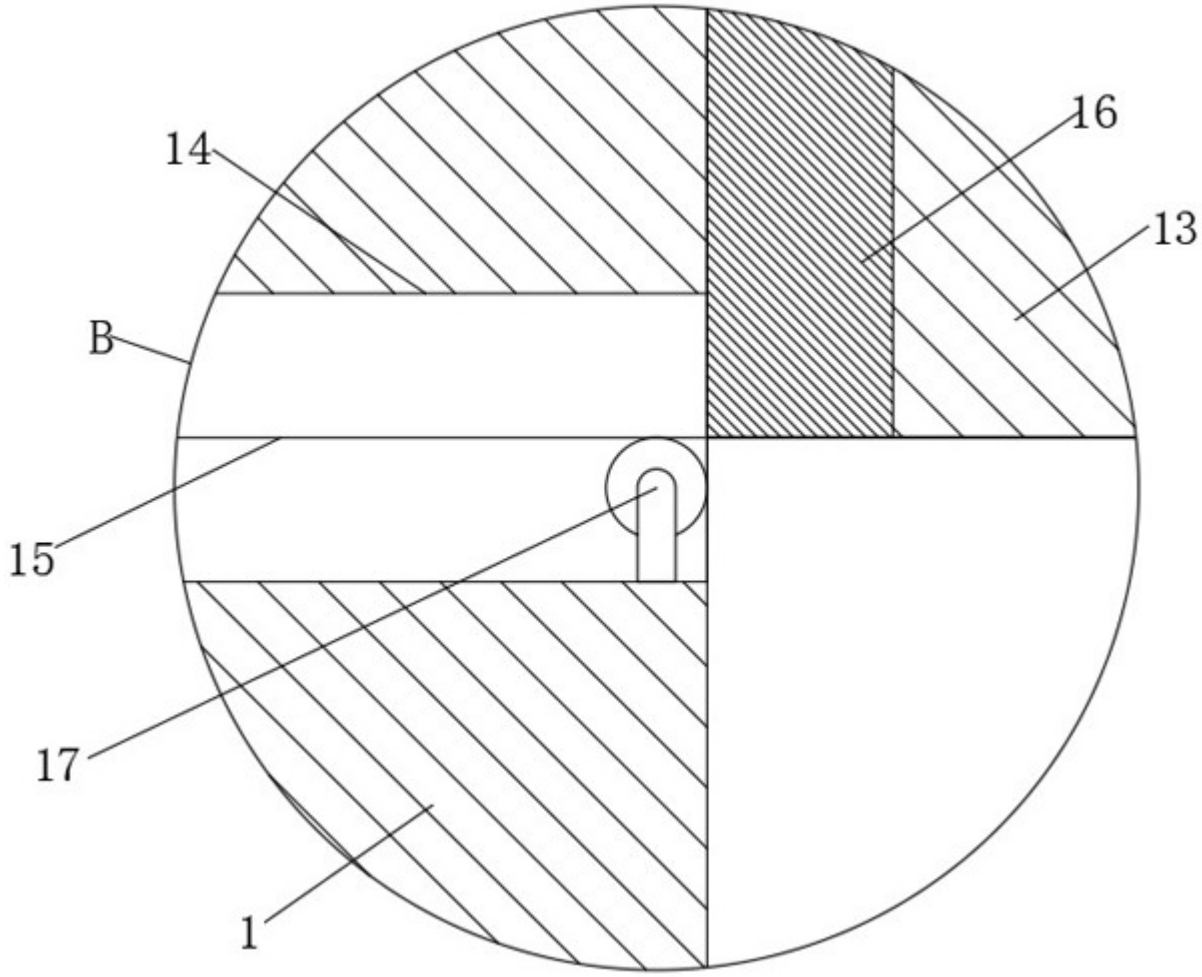


图4

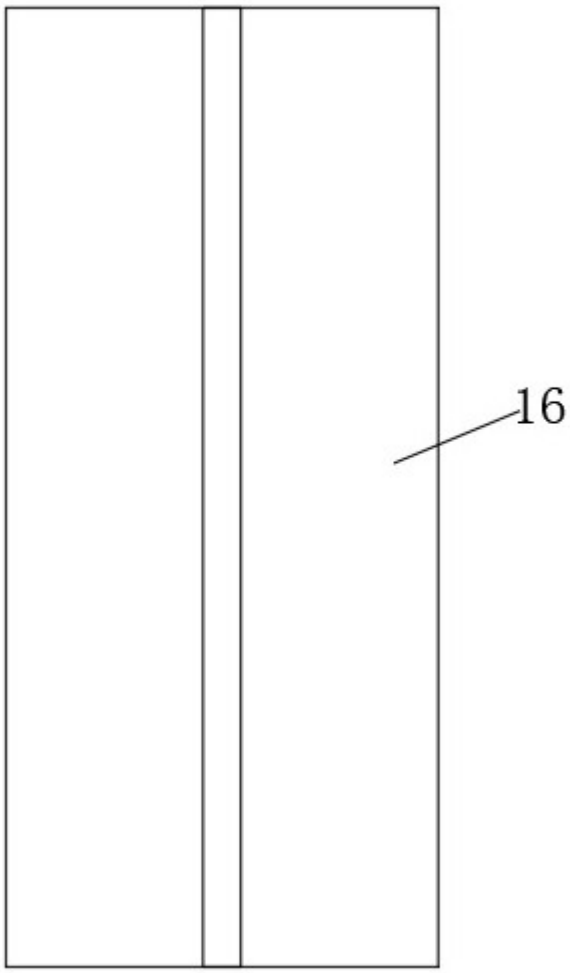


图5