(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221388930 U
(45)授权公告日 2024.07.23

(21)申请号 202323540859.5

(22)申请日 2023.12.25

(73)专利权人 莆田市华睿机械有限公司
地址 351100 福建省莆田市涵江区三江口镇鳌山村顶柯386号

(72)发明人 周玉瑞

(74)专利代理机构 福州顺升知识产权代理事务所(普通合伙) 35242
专利代理师 姚维辉

(51)Int.Cl.
B23B 19/00(2006.01)
B23Q 1/00(2006.01)

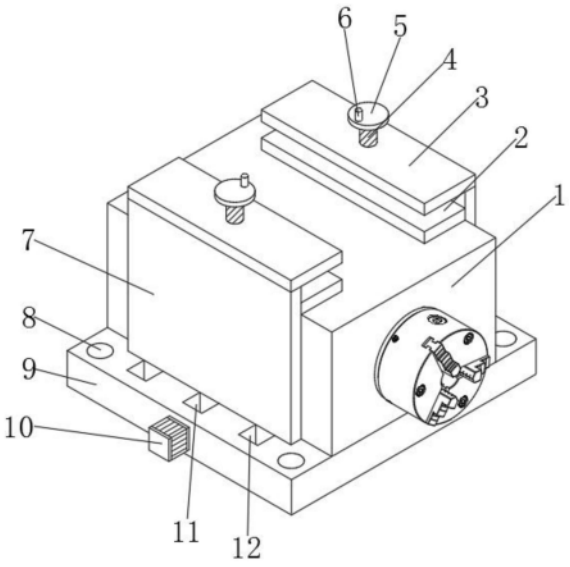
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种主轴箱的加固结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种主轴箱的加固结构，包括主轴箱本体，还包括底板、电机，底板上对称滑动连接有支撑板，支撑板上设置有顶板，支撑板上滑动连接有压板，顶板上螺纹连接有第一螺纹杆，第一螺纹杆一端设置有转盘，第一螺纹杆另一端与压板固定连接，第二滑槽内固定连接有滑杆，第二滑块与滑杆、第二滑槽滑动连接，第一滑槽内转动连接有第二螺纹杆，螺纹块与第二螺纹杆螺纹连接，螺纹块与第一滑槽滑动连接，本实用新型通过设置支撑板、第二螺纹杆、防滑条，夹持主轴箱本体的过程中防止主轴箱本体进行震动移位，提高了稳定性，对主轴箱本体进行保护，防止损坏，延长了使用寿命，同时便于对主轴箱本体进行安装、拆卸及维修的操作。



CN 221388930 U

1.一种主轴箱的加固结构,包括主轴箱本体(1),其特征在于:还包括底板(9)、电机(10),所述底板(9)上对称滑动连接有支撑板(7),所述支撑板(7)上设置有顶板(3),所述支撑板(7)上滑动连接有压板(2),所述顶板(3)上螺纹连接有第一螺纹杆(4),所述第一螺纹杆(4)一端设置有转盘(5),所述第一螺纹杆(4)另一端与所述压板(2)固定连接,所述底板(9)上对称开设有第二滑槽(12),所述第二滑槽(12)内固定连接有滑杆(19),所述支撑板(7)底端对称设置有第二滑块(20),所述第二滑块(20)与所述滑杆(19)、第二滑槽(12)滑动连接,所述底板(9)上中部位置开设有第一滑槽(11),所述第一滑槽(11)内转动连接有第二螺纹杆(18),所述电机(10)与所述底板(9)固定连接,所述第二螺纹杆(18)与所述电机(10)的输出端固定连接,所述支撑板(7)底端中部设置有螺纹块(17),所述螺纹块(17)与所述第二螺纹杆(18)螺纹连接,所述螺纹块(17)与所述第一滑槽(11)滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种主轴箱的加固结构,其特征在于:所述支撑板(7)内侧对称开设有第三滑槽(15),所述压板(2)靠近所述支撑板(7)的一侧对称设置有第一滑块(14),所述第一滑块(14)与所述第三滑槽(15)相适配且滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种主轴箱的加固结构,其特征在于:所述转盘(5)上设置有把手(6)。

4.根据权利要求1所述的一种主轴箱的加固结构,其特征在于:所述压板(2)底部设置有保护垫(13)。

5.根据权利要求1所述的一种主轴箱的加固结构,其特征在于:所述支撑板(7)内侧均匀设置有若干防滑条(16)。

6.根据权利要求1所述的一种主轴箱的加固结构,其特征在于:所述第二螺纹杆(18)上的螺纹为双向螺纹。

7.根据权利要求1所述的一种主轴箱的加固结构,其特征在于:所述底板(9)上四周均匀开设有安装孔(8)。

一种主轴箱的加固结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及主轴箱安装的技术领域,具体为一种主轴箱的加固结构。

背景技术

[0002] 主轴箱是机床的重要的部件,是用于布置机床工作主轴及其传动零件和相应的附加机构的,主轴箱是一个复杂的传动部件,包括主轴组件、换向机构、传动机构、制动装置、操纵机构和润滑装置等,其主要作用是支承主轴并使其旋转,实现主轴启动、制动、变速和换向等功能。

[0003] 现有的主轴箱通过底板和螺栓直接固定在机床上进行使用,主轴箱运转过程产生的震动较大,主轴箱固定方式不稳定,长期使用此方式固定会对主轴箱造成损坏,减少主轴箱的使用寿命,同时安装和拆卸麻烦,不便于对主轴箱进行更换、维修的操作。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种主轴箱的加固结构,以解决上述技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种主轴箱的加固结构,包括主轴箱本体,还包括底板、电机,所述底板上对称滑动连接有支撑板,所述支撑板上设置有顶板,所述支撑板上滑动连接有压板,所述顶板上螺纹连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆一端设置有转盘,所述第一螺纹杆另一端与所述压板固定连接,所述底板上对称开设有第二滑槽,所述第二滑槽内固定连接有滑杆,所述支撑板底端对称设置有第二滑块,所述第二滑块与所述滑杆、第二滑槽滑动连接,所述底板上中部位置开设有第一滑槽,所述第一滑槽内转动连接有第二螺纹杆,所述电机与所述底板固定连接,所述第二螺纹杆与所述电机的输出端固定连接,所述支撑板底端中部设置有螺纹块,所述螺纹块与所述第二螺纹杆螺纹连接,所述螺纹块与所述第一滑槽滑动连接。

[0006] 优选的,所述支撑板内侧对称开设有第三滑槽,所述压板靠近所述支撑板的一侧对称设置有第一滑块,所述第一滑块与所述第三滑槽相适配且滑动连接。

[0007] 优选的,所述转盘上设置有把手。

[0008] 优选的,所述压板底部设置有保护垫。

[0009] 优选的,所述支撑板内侧均匀设置有若干防滑条。

[0010] 优选的,所述第二螺纹杆上的螺纹为双向螺纹。

[0011] 优选的,所述底板上四周均匀开设有安装孔。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0013] 通过设置第一螺纹杆、压板,第一滑块与第三滑槽的配合作用下,使压板能够顺畅的在支撑板上进行滑动,从而对主轴箱本体进行夹持加固动作,防止主轴箱本体移位,防止主轴箱本体在夹持加固过程中受到挤压从而造成损坏,通过设置支撑板、第二螺纹杆、防滑条,夹持主轴箱本体的过程中防止主轴箱本体进行震动移位,提高了稳定性,对主轴箱本体进行保护,防止损坏,延长了使用寿命,同时便于对主轴箱本体进行安装、拆卸及维修的操

作。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。

[0015] 图1是本实施例一种主轴箱的加固结构的结构示意图;

[0016] 图2是本实施例侧面结构示意图;

[0017] 图3是本实施例支撑板的结构示意图;

[0018] 图4是本实施例底板的结构示意图。

[0019] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0020] 1、主轴箱本体;2、压板;3、顶板;4、第一螺纹杆;5、转盘;6、把手;7、支撑板;8、安装孔;9、底板;10、电机;11、第一滑槽;12、第二滑槽;13、保护垫;14、第一滑块;15、第三滑槽;16、防滑条;17、螺纹块;18、第二螺纹杆;19、滑杆;20、第二滑块。

具体实施方式

[0021] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种主轴箱的加固结构,包括主轴箱本体1,还包括底板9、电机10,底板9上对称滑动连接有支撑板7,支撑板7上设置有顶板3,支撑板7上滑动连接有压板2,顶板3上螺纹连接有第一螺纹杆4,第一螺纹杆4一端设置有转盘5,第一螺纹杆4另一端与压板2固定连接,底板9上对称开设有第二滑槽12,第二滑槽12内固定连接有滑杆19,支撑板7底端对称设置有第二滑块20,第二滑块20与滑杆19、第二滑槽12滑动连接,底板9上中部位置开设有第一滑槽11,第一滑槽11内转动连接有第二螺纹杆18,电机10与底板9固定连接,第二螺纹杆18与电机10的输出端固定连接,支撑板7底端中部设置有螺纹块17,螺纹块17与第二螺纹杆18螺纹连接,螺纹块17与第一滑槽11滑动连接。

[0023] 具体的,支撑板7内侧对称开设有第三滑槽15,压板2靠近支撑板7的一侧对称设置有第一滑块14,第一滑块14与第三滑槽15相适配且滑动连接,在第一滑块14与第三滑槽15的配合作用下,使压板2能够顺畅的在支撑板7上进行滑动,从而对主轴箱本体1进行夹持加固动作,防止主轴箱本体1移位。

[0024] 具体的,转盘5上设置有把手6,便于对转盘5进行转动,在第一螺纹杆4与顶板3的配合作用下带动保护垫13进行滑动。

[0025] 具体的,压板2底部设置有保护垫13,保护主轴箱本体1,防止主轴箱本体1在夹持加固过程中受到挤压从而造成损坏。

[0026] 具体的,支撑板7内侧均匀设置有若干防滑条16,夹持主轴箱本体1的过程中防止主轴箱本体1进行震动移位,同时对主轴箱本体1侧边进行保护,防止损坏。

[0027] 具体的,第二螺纹杆18上的螺纹为双向螺纹,启动电机10带动第二螺纹杆18转动,由于第二螺纹杆18上的螺纹为双向螺纹,所以两组螺纹块17及支撑板7可以相互靠近,从而对主轴箱本体1进行夹持加固的动作。

[0028] 具体的,底板9上四周均匀开设有安装孔8,便于将底板9安装在机床上进行使用,拆装方便。

[0029] 本实施例的一个具体应用实施例为:

[0030] 本装置在使用时,通过安装孔8将底板9安装在机床上进行使用,拆装方便,将主轴箱本体1放置在两组主轴箱本体7之间,启动电机10带动第二螺纹杆18转动,由于第二螺纹杆18上的螺纹为双向螺纹,同时在滑杆19、第二滑块20的配合作用下,两组螺纹块17及支撑板7可以相互靠近,从而对主轴箱本体1进行夹持加固的动作,支撑板7内侧均匀设置有若干防滑条16,夹持主轴箱本体1的过程中防止主轴箱本体1进行震动移位,同时对主轴箱本体1侧边进行保护,防止损坏,通过把手6转动转盘5、第一螺纹杆4,在第一滑块14与第三滑槽15的配合作用下,使压板2能够顺畅的在支撑板7上进行滑动,从而对主轴箱本体1进行夹持加固动作,防止主轴箱本体1移位,压板2底部设置有保护垫13,保护主轴箱本体1,防止主轴箱本体1在夹持加固过程中受到挤压从而造成损坏。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 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。

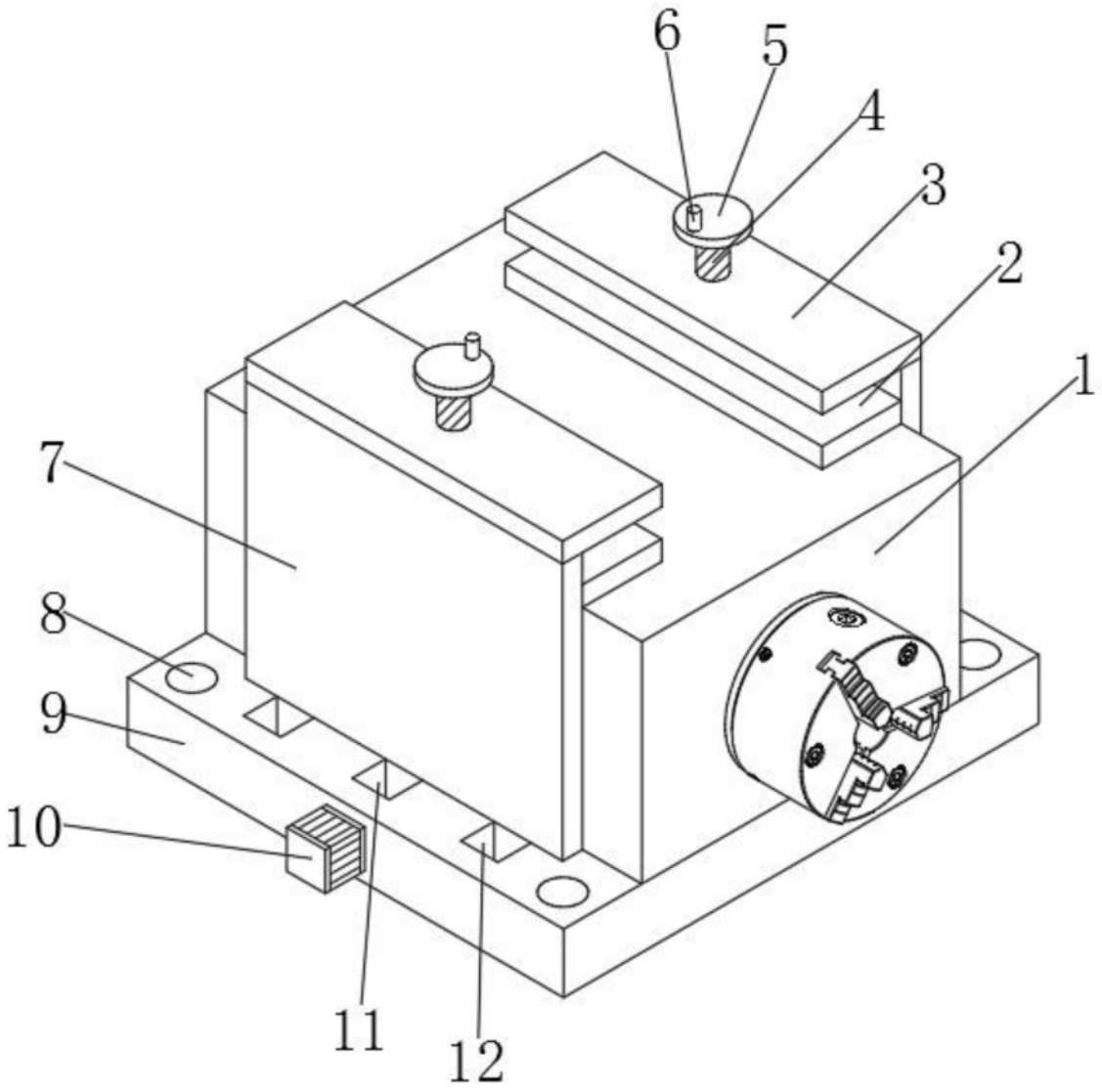


图1

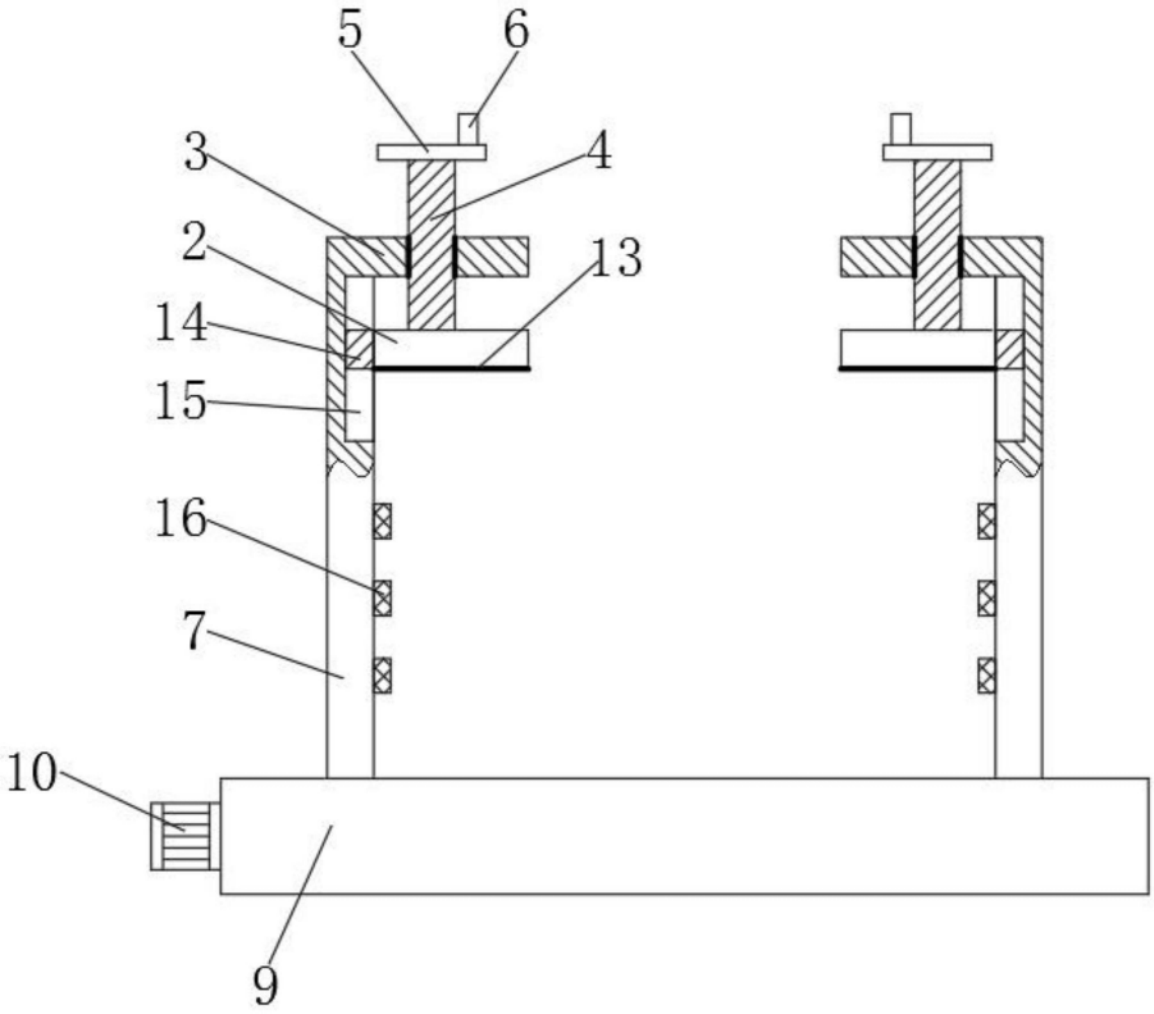


图2

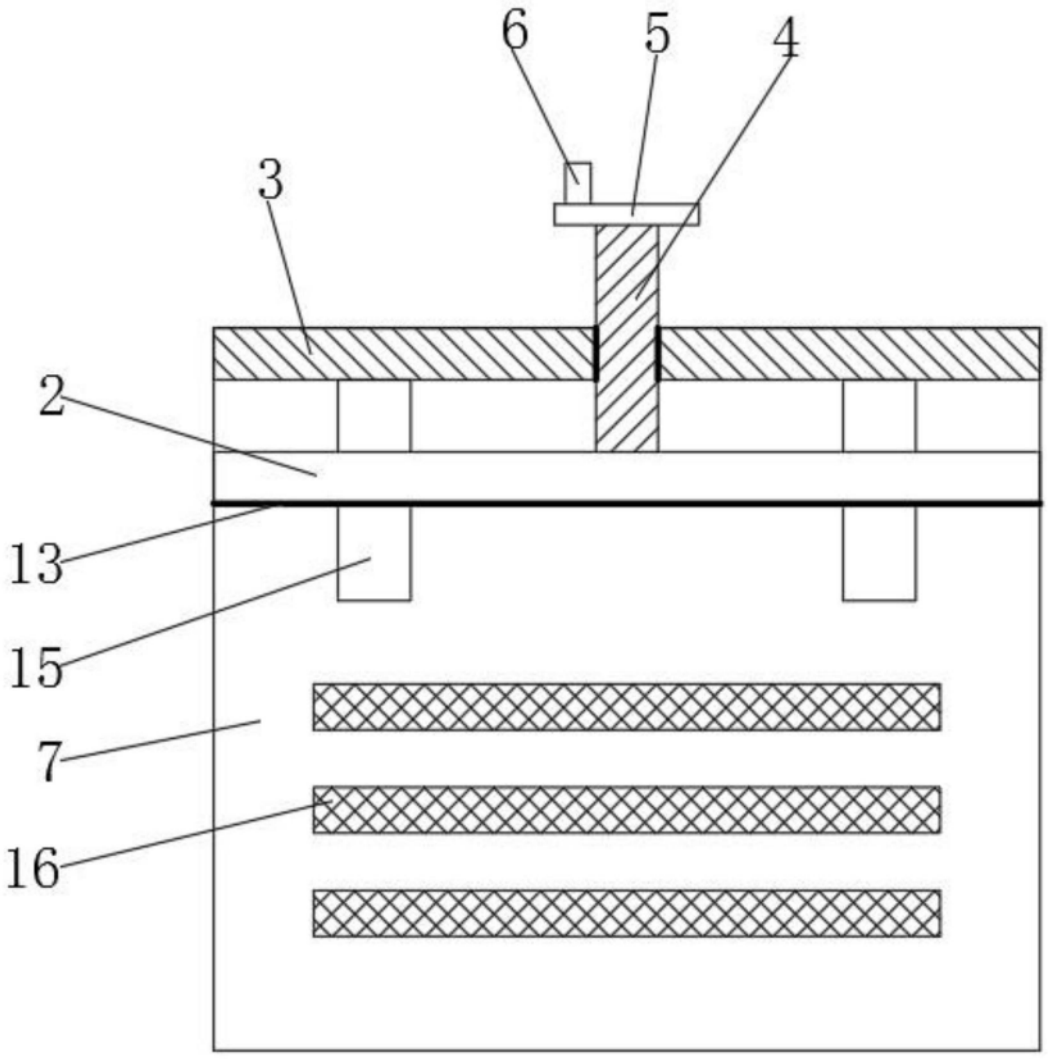


图3

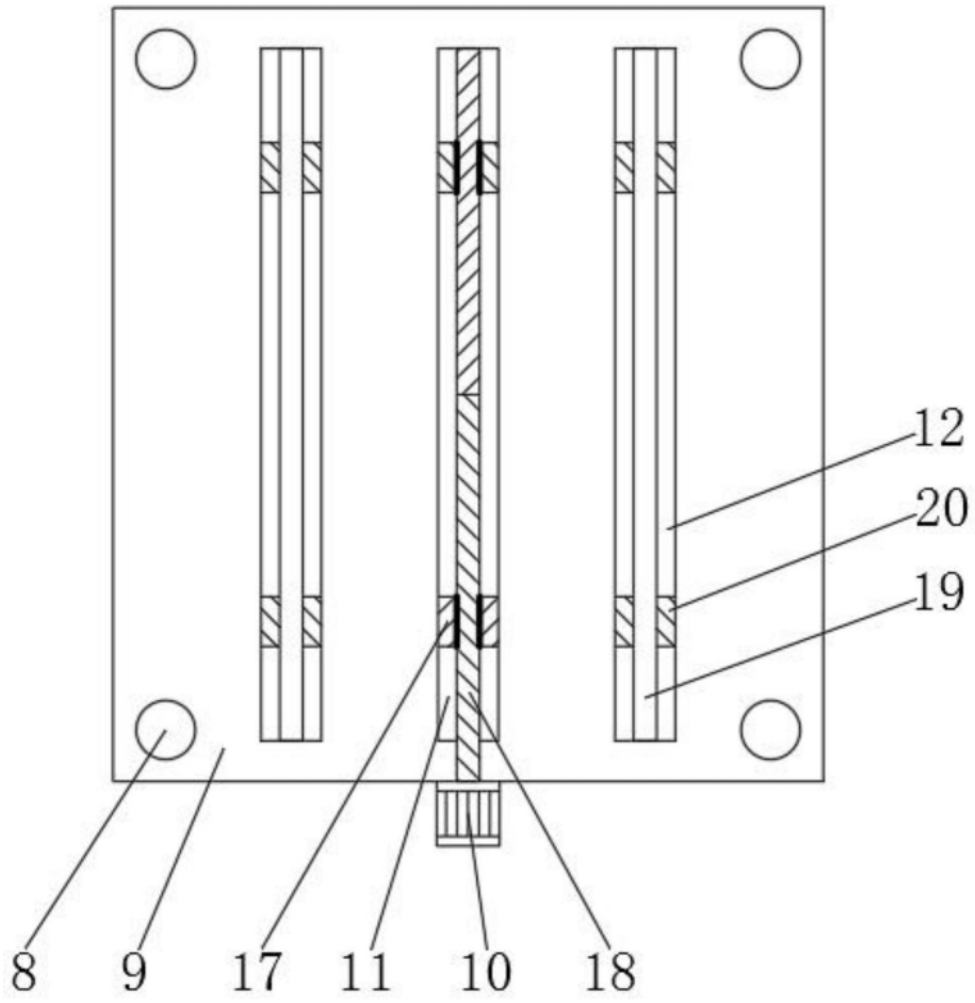


图4