(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 212330752 U
(45)授权公告日 2021.01.12

(21)申请号 202020891833.2

(22)申请日 2020.05.25

(73)专利权人 江苏博迪源电子科技有限公司
地址 210001 江苏省南京市秦淮区永智路6号白下高新技术产业园区中国云计算创新基地B栋510室

(72)发明人 徐兵兵 王飞宇

(74)专利代理机构 长沙中科启明知识产权代理事务所(普通合伙) 43226
代理人 匡治兵

(51)Int.Cl.
B25B 5/10(2006.01)
B25B 5/16(2006.01)
B25B 5/02(2006.01)
B25H 1/16(2006.01)

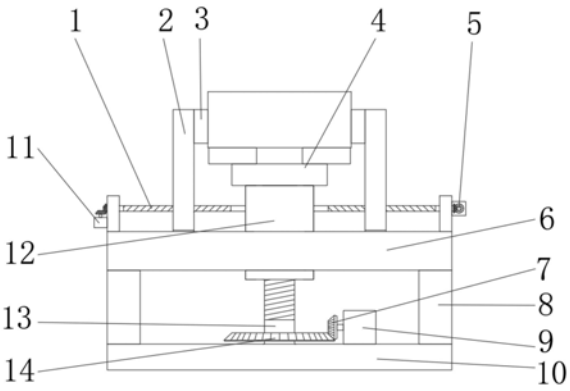
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种治具辅助装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种治具辅助装置,涉及治具技术领域,包括底座,所述底座的顶端中部设有转动柱,所述转动柱的底端通过轴承与底座转动连接,所述转动柱的外侧开设有外螺纹,所述转动柱的底端外侧固定连接有第二伞齿轮,所述底座的顶端一侧固定连接有第一电机,所述第一电机的输出轴上固定连接有第一伞齿轮,所述第一伞齿轮与第二伞齿轮啮合连接,所述底座的顶端四角处均固定连接有支撑柱,所述支撑柱的顶端固定连接有固定台,所述固定台的中部开设有通孔,所述通孔的内部两侧均固定连接有限位块,所述通孔的中部设有套筒。该治具辅助装置,解决了现有的治具固定装置不能适用于不同厚度的治具和固定治具时易导致治具中心偏移的问题。



CN 212330752 U

1.一种治具辅助装置,包括底座(10),其特征在于:所述底座(10)的顶端中部设有转动柱(13),所述转动柱(13)的底端通过轴承与底座(10)转动连接,所述转动柱(13)的外侧开设有外螺纹(20),所述转动柱(13)的底端外侧固定连接有第二伞齿轮(14),所述底座(10)的顶端一侧固定连接有第一电机(9),所述第一电机(9)的输出轴上固定连接有第一伞齿轮(7),所述第一伞齿轮(7)与第二伞齿轮(14)啮合连接,所述底座(10)的顶端四角处均固定连接有支撑柱(8),所述支撑柱(8)的顶端固定连接有固定台(6),所述固定台(6)的中部开设有通孔(28),所述通孔(28)的内部两侧均固定连接有限位块(24),所述通孔(28)的中部设有套筒(12),所述套筒(12)的两侧均开设有限位槽(23),所述限位槽(23)与限位块(24)相适配,所述套筒(12)的内部开设有内螺纹(19),所述内螺纹(19)与外螺纹(20)相适配,所述套筒(12)的顶端固定连接有托板(4),所述托板(4)的顶端设有第二滑块(29),所述托板(4)的两侧均设有活动板(2),所述活动板(2)的顶端一侧固定连接有夹块(3),所述活动板(2)的底端两侧均开设有螺纹孔(16),所述活动板(2)的底端两侧均固定连接有第一滑块(17),所述固定台(6)的顶端开设有第一滑槽(18),所述第一滑槽(18)与第一滑块(17)相适配,所述固定台(6)的顶端两侧均固定连接有固定板(15),两个所述固定板(15)之间设有螺杆(1),所述螺杆(1)有两个,所述螺杆(1)的两端均通过轴承与固定板(15)转动连接,两个所述螺杆(1)的一端均贯穿固定板(15)固定连接有第五伞齿轮(25),其中一个所述螺杆(1)的另一端贯穿固定板(15)固定连接有第四伞齿轮(22),其中一个所述固定板(15)的一侧固定连接有第二电机(11),所述第二电机(11)的输出轴上固定连接有第四伞齿轮(22),所述第四伞齿轮(22)与第三伞齿轮(21)啮合连接,另一个所述固定板(15)的一侧固定连接有固定块(27),所述固定块(27)的中部贯穿有传动轴(5),所述传动轴(5) 的两端均固定连接有第六伞齿轮(26),两个所述第六伞齿轮(26)分别与两个第五伞齿轮(25)啮合连接。

2.根据权利要求1所述的一种治具辅助装置,其特征在于:所述螺杆(1)两端的螺纹方向相反,两个所述螺杆(1)的螺纹方向相对称,所述螺纹孔(16)与螺杆(1)相适配。

3.根据权利要求1所述的一种治具辅助装置,其特征在于:所述套筒(12)的高度小于活动板(2)的高度,所述转动柱(13)的顶端与固定台(6)的顶端在同一平面内。

4.根据权利要求1所述的一种治具辅助装置,其特征在于:所述夹块(3)的长度与活动板(2)的长度相等。

5.根据权利要求1所述的一种治具辅助装置,其特征在于:所述传动轴(5)通过轴承与固定块(27)转动连接。

6.根据权利要求1所述的一种治具辅助装置,其特征在于:两个所述螺杆(1)对称分布在套筒(12)的两侧。

7.根据权利要求1所述的一种治具辅助装置,其特征在于:所述第二滑块(29)有四个,四个所述第二滑块(29)均通过第二滑槽(30)与托板(4)滑动连接。

一种治具辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及治具技术领域，具体为一种治具辅助装置。

背景技术

[0002] 治具是一个木工、铁工、钳工、机械、电控以及其他一些手工艺品的大类工具，主要是作为协助控制位置或动作的一种工具。治具可以分为工艺装配类治具、项目测试类治具和线路板测试类治具三类。对工件进行机械加工时，一般是将工件定位与其对应的治具上，然后治具通过固定座固定在加工设备的工作台上，然后对工件进行加工，现有的治具固定座的形式单一，适用范围较窄。

[0003] 在中国实用新型专利申请号:CN201821496436.4中公开了一种治具固定座，该治具固定座包括工作台，所述工作台的上端通过四角处设有的升降机构固定连接有固定箱，所述升降机构包括两根分别与工作台上端和固定箱下端拐角处铰接的升降杆，两根所述升降杆分别远离工作台和固定箱的一端分别与固定箱和工作台滑动连接，前后对称两个所述升降机构之间通过转动杆固定连接，所述转动杆分别与两根升降杆的中心位置转动连接，所述工作台的上端中心位置固定设有支撑板，所述支撑板的相对两侧分别通过多个电动推杆与转动杆铰接。该装置不能改变治具支撑板与限位板的相对高度，不能适用于不同厚度的治具，该装置通过两个电机分别驱动两个限位板运动，易导致治具中心偏移。

[0004] 因此，提出一种治具辅助装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种治具辅助装置，以解决上述背景技术中提出的现有的治具固定装置不能适用于不同厚度的治具和固定治具时易导致治具中心偏移的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种治具辅助装置，包括底座，所述底座的顶端中部设有转动柱，所述转动柱的底端通过轴承与底座转动连接，所述转动柱的外侧开设有外螺纹，所述转动柱的底端外侧固定连接有第二伞齿轮，所述底座的顶端一侧固定连接有第一电机，所述第一电机的输出轴上固定连接有第一伞齿轮，所述第一伞齿轮与第二伞齿轮啮合连接，所述底座的顶端四角处均固定连接有支撑柱，所述支撑柱的顶端固定连接有固定台，所述固定台的中部开设有通孔，所述通孔的内部两侧均固定连接有限位块，所述通孔的中部设有套筒，所述套筒的两侧均开设有限位槽，所述限位槽与限位块相适配，所述套筒的内部开设有内螺纹，所述内螺纹与外螺纹相适配，所述套筒的顶端固定连接有托板，所述托板的顶端设有第二滑块，所述托板的两侧均设有活动板，所述活动板的顶端一侧固定连接有夹块，所述活动板的底端两侧均开设有螺纹孔，所述活动板的底端两侧均固定连接有第一滑块，所述固定台的顶端开设有第一滑槽，所述第一滑槽与第一滑块相适配，所述固定台的顶端两侧均固定连接有固定板，两个所述固定板之间设有

螺杆，所述螺杆有两个，所述螺杆的两端均通过轴承与固定板转动连接，两个所述螺杆的一端均贯穿固定板固定连接有第五伞齿轮，其中一个所述螺杆的另一端贯穿固定板固定连接有第四伞齿轮，其中一个所述固定板的一侧固定连接有第二电机，所述第二电机的输出轴上固定连接有第四伞齿轮，所述第四伞齿轮与第三伞齿轮啮合连接，另一个所述固定板的一侧固定连接有固定块，所述固定块的中部贯穿有传动轴，所述传动轴的两端均固定连接有第六伞齿轮，两个所述第六伞齿轮分别与两个第五伞齿轮啮合连接。

[0009] 优选的，所述螺杆两端的螺纹方向相反，两个所述螺杆的螺纹方向相对称，所述螺纹孔与螺杆相适配。

[0010] 优选的，所述套筒的高度小于活动板的高度，所述转动柱的顶端与固定台的顶端在同一平面内。

[0011] 优选的，所述夹块的长度与活动板的长度相等。

[0012] 优选的，所述传动轴通过轴承与固定块转动连接。

[0013] 优选的，两个所述螺杆对称分布在套筒的两侧。

[0014] 优选的，所述第二滑块有四个，四个所述第二滑块均通过第二滑槽与托板滑动连接。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种治具辅助装置，具备以下有益效果：

[0017] 1、该治具辅助装置，通过设置套筒、转动柱和第一电机，可以通过第一电机调节托板与夹块的相对高度，使其可以适用于不同厚度的治具，解决了不能适用于不同厚度的治具的问题。

[0018] 2、该治具辅助装置，通过设置螺杆、传动轴、第五伞齿轮和第六伞齿轮，在传动轴的作用下，可以使两个夹块同时运动，使两个夹块到托板的距离始终保持一致，解决了固定治具时易导致治具中心偏移的问题。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构的主视示意图；

[0020] 图2为本实用新型结构的主视剖面示意图；

[0021] 图3为本实用新型结构的俯视剖面示意图；

[0022] 图4为本实用新型托板的俯视示意图。

[0023] 图中：1、螺杆；2、活动板；3、夹块；4、托板；5、传动轴；6、固定台；7、第一伞齿轮；8、支撑柱；9、第一电机；10、底座；11、第二电机； 12、套筒；13、转动柱；14、第二伞齿轮；15、固定板；16、螺纹孔；17、第一滑块；18、第一滑槽；19、内螺纹；20、外螺纹；21、第三伞齿轮；22、第四伞齿轮；23、限位槽；24、限位块；25、第五伞齿轮；26、第六伞齿轮； 27、固定块；28、通孔；29、第二滑块；30、第二滑槽。

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。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。

[0025] 请参阅图1-4所示，一种治具辅助装置，包括底座10，底座10的顶端中部设有转动柱13，转动柱13的底端通过轴承与底座10转动连接，转动柱13 的外侧开设有外螺纹20，转动柱13的底端外侧固定连接有第二伞齿轮14，底座10的顶端一侧固定连接有第一电机9，第一电机9的输出轴上固定连接有第一伞齿轮7，第一伞齿轮7与第二伞齿轮14啮合连接，底座10的顶端四角处均固定连接有支撑柱8，支撑柱8的顶端固定连接有固定台6，固定台6 的中部开设有通孔28，通孔28的内部两侧均固定连接有限位块24，通孔28 的中部设有套筒12，套筒12的两侧均开设有限位槽23，限位槽23与限位块 24相适配，套筒12的内部开设有内螺纹19，内螺纹19与外螺纹20相适配，通过设置套筒12、转动柱13和第一电机9，可以通过第一电机9调节托板4 与夹块3的相对高度，使其可以适用于不同厚度的治具，解决了不能适用于不同厚度的治具的问题，套筒12的顶端固定连接有托板4，托板4的顶端设有第二滑块29，第二滑块29有四个，四个第二滑块29均通过第二滑槽30与托板4滑动连接，通过设置四个第二滑块29，使治具固定更加平衡，托板4 的两侧均设有活动板2，套筒12的高度小于活动板2的高度，转动柱13的顶端与固定台6的顶端在同一平面内，活动板2的顶端一侧固定连接有夹块3，夹块3的长度与活动板2的长度相等，活动板2的底端两侧均开设有螺纹孔 16，活动板2的底端两侧均固定连接有第一滑块17，固定台6的顶端开设有第一滑槽18，第一滑槽18与第一滑块17相适配，固定台6的顶端两侧均固定连接有固定板15，两个固定板15之间设有螺杆1，螺杆1有两个，两个螺杆1对称分布在套筒12的两侧，螺杆1两端的螺纹方向相反，两个螺杆1的螺纹方向相对称，螺纹孔16与螺杆1相适配，螺杆1的两端均通过轴承与固定板15转动连接，两个螺杆1的一端均贯穿固定板15固定连接有第五伞齿轮25，其中一个螺杆1的另一端贯穿固定板15固定连接有第四伞齿轮22，其中一个固定板15的一侧固定连接有第二电机11，第二电机11的输出轴上固定连接有第四伞齿轮22，第四伞齿轮22与第三伞齿轮21啮合连接，另一个固定板15的一侧固定连接有固定块27，固定块27的中部贯穿有传动轴5，传动轴5通过轴承与固定块27转动连接，传动轴5的两端均固定连接有第六伞齿轮26，两个第六伞齿轮26分别与两个第五伞齿轮25啮合连接，通过设置螺杆1、传动轴5、第五伞齿轮25和第六伞齿轮26，在传动轴5的作用下，可以使两个夹块3同时运动，使两个夹块3到托板4的距离始终保持一致，解决了固定治具时易导致治具中心偏移的问题。

[0026] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0027] 工作原理：在使用时，根据需要固定的治具大小滑动第二滑块29，使四个第二滑块29均匀分布在治具的底端，将治具放置在第二滑块29上，启动第一电机9，在第一伞齿轮7和第二伞齿轮14的作用下，转动柱13转动，在内螺纹19、外螺纹20、限位槽23和限位块24的作用下，套筒12运动，在套筒12的带动下托板4运动，从而带动治具运动，将治具调节至合适的高度后，关闭第一电机9，启动第二电机11，在多个伞齿轮和螺杆1的作用下，两个活动板2沿第一滑槽18滑动，从而带动夹块3向治具运动，在两个夹块3的作用下将治具夹紧固定。

[0028] 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。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。

[0029] 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。

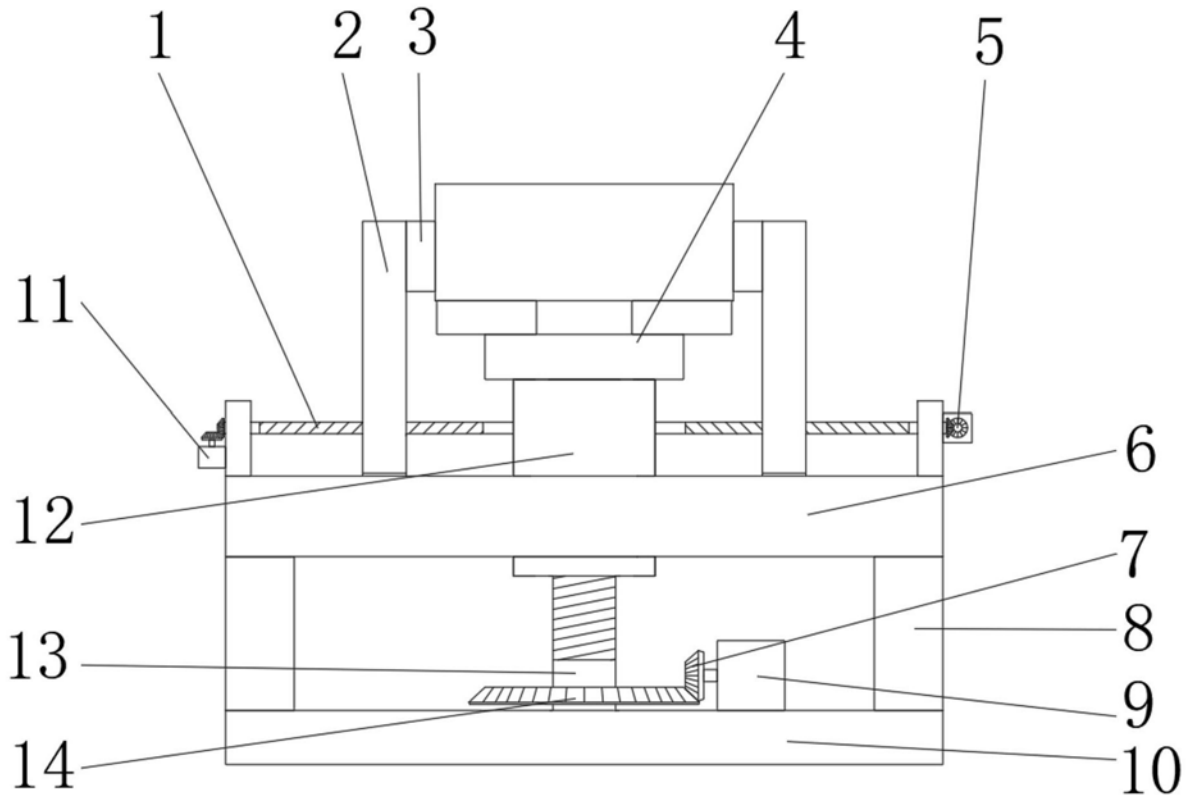


图1

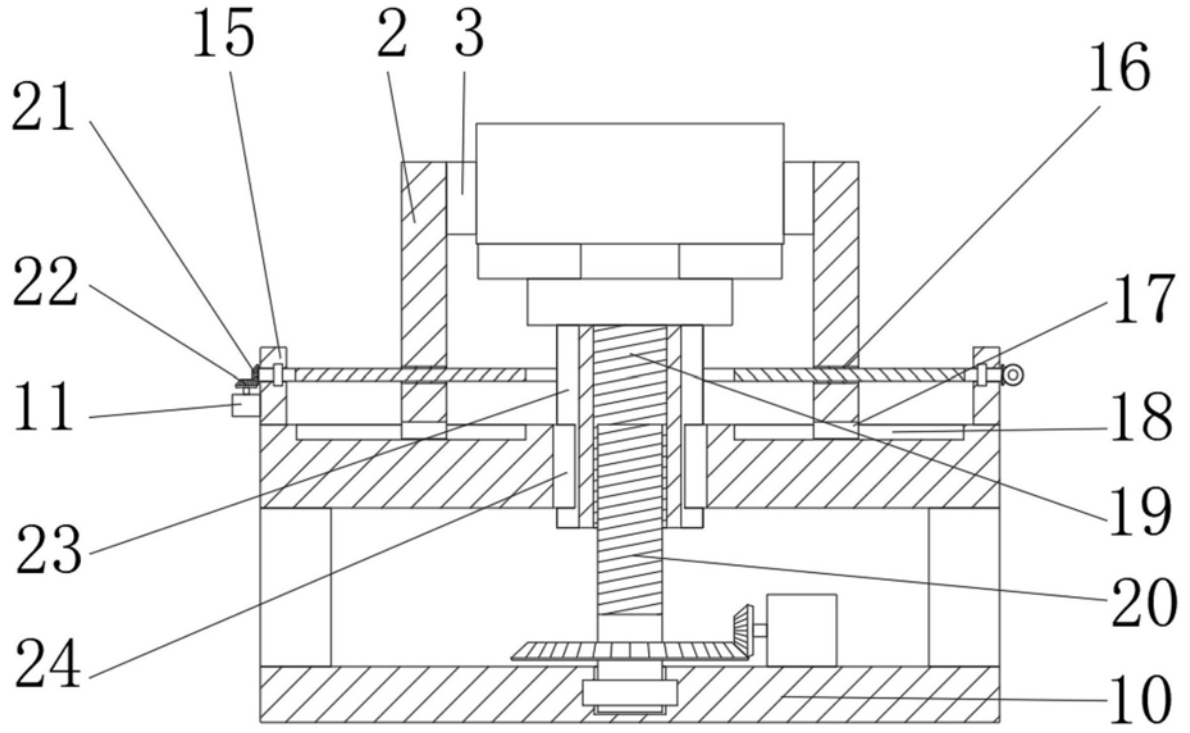


图2

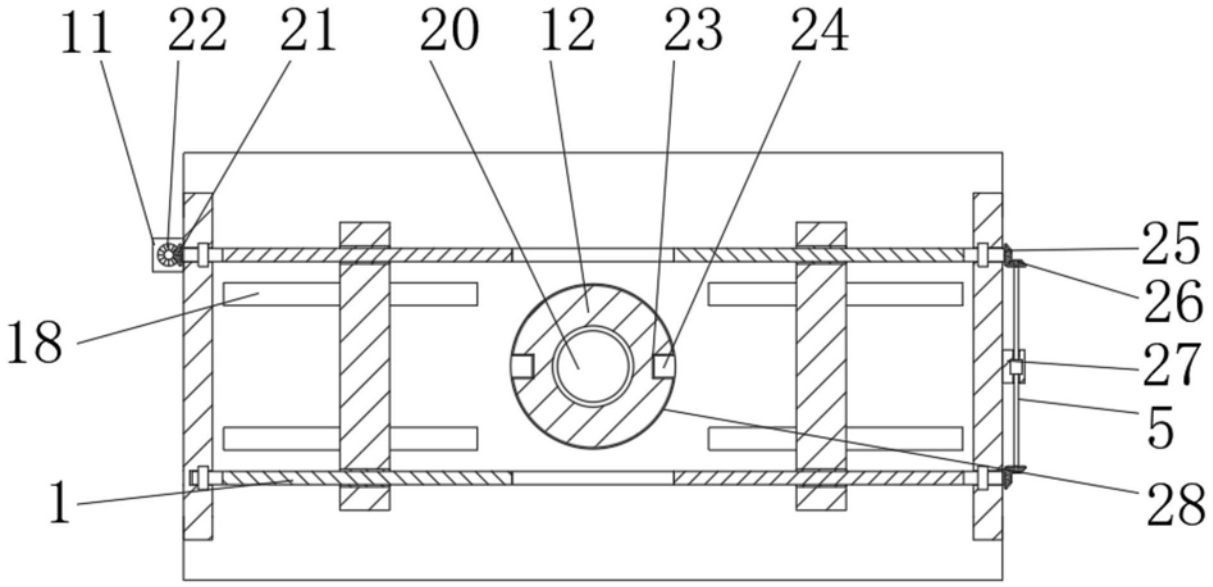


图3

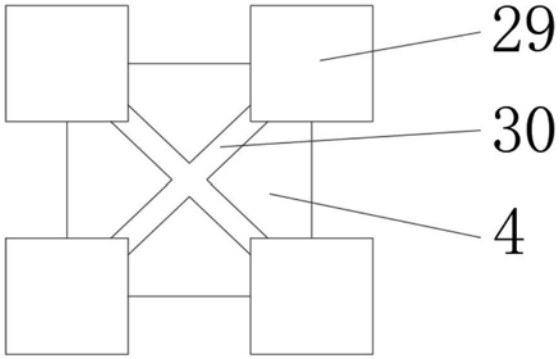


图4