



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217122472 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 05

(21) 申请号 202122644658.4

(22) 申请日 2022.04.12

(73) 专利权人 广东众盈金属制品有限公司

地址 528400 广东省中山市小榄镇绩东二
顺康街35号

(72) 发明人 孟峰

(74) 专利代理机构 广州蓝晟专利代理事务所

(普通合伙) 44452

专利代理师 栾洋洋 欧阳凯

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

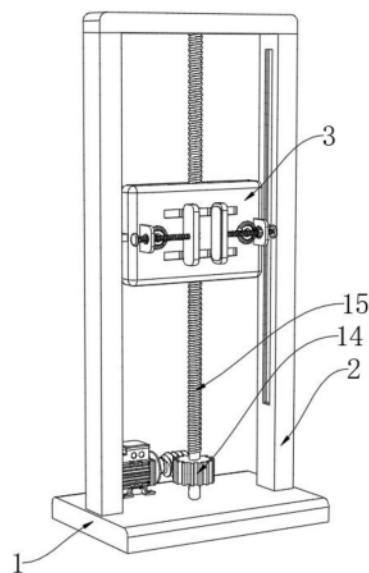
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种能够适应不同高度的工件夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种能够适应不同高度的工件夹具,涉及机械加工技术领域。本实用新型包括支撑底座,支撑底座的顶部设置有夹持机构,夹持机构用于夹持工件,支撑底座的顶部设置有高度调节机构,夹持机构包括支撑杆、位移板、第一驱动电机、传动柱、第一锥齿轮、夹板和位移块,支撑底座顶部的两端均固定连接有支撑杆,两个支撑杆之间滑动连接有位移板,位移板的一侧的两端均固定连接有第一驱动电机。本实用新型通过夹持机构的结构设计,使得人们在使用此装置对工件进行夹持时更加便捷,提升了夹持效率,稳定性好,通过高度调节机构,使得人们在使用此装置时便于上下调节,适用多种加工需求。



1. 一种能够适应不同高度的工件夹具,包括支撑底座(1),其特征在于:所述支撑底座(1)的顶部设置有夹持机构,所述夹持机构用于夹持工件,所述支撑底座(1)的顶部设置有高度调节机构,所述高度调节机构用于调节夹持机构高度;

所述夹持机构包括支撑杆(2)、位移板(3)、第一驱动电机(4)、传动柱(5)、第一锥齿轮(6)、第二锥齿轮(7)、第一螺纹柱(8)、夹板(9)和位移块(11),所述支撑底座(1)顶部的两端均固定连接支撑杆(2),两个所述支撑杆(2)之间滑动连接位移板(3),所述位移板(3)的一侧的两端均固定连接第一驱动电机(4),所述第一驱动电机(4)的输出端均固定连接传动柱(5),所述传动柱(5)远离第一驱动电机(4)的一侧均固定连接第一锥齿轮(6),所述第一锥齿轮(6)远离传动柱(5)的一侧均啮合连接第二锥齿轮(7),所述第二锥齿轮(7)与位移板(3)转动连接,所述第二锥齿轮(7)的内部均螺纹连接第一螺纹柱(8),两个所述第一螺纹柱(8)相互靠近的一端均固定连接夹板(9),所述夹板(9)靠近位移板(3)的一侧均固定连接位移块(11),所述夹板(9)均通过位移块(11)与位移板(3)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种能够适应不同高度的工件夹具,其特征在于:所述高度调节机构包括第二驱动电机(12)、蜗杆(13)、蜗轮(14)和第二螺纹柱(15),所述支撑底座(1)的顶部固定连接第二驱动电机(12),所述第二驱动电机(12)的输出端固定连接蜗杆(13),所述蜗杆(13)的外侧啮合连接蜗轮(14),所述蜗轮(14)的内部固定连接第二螺纹柱(15),所述第二螺纹柱(15)的底部与支撑底座(1)转动连接,所述第二螺纹柱(15)的外侧与位移板(3)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种能够适应不同高度的工件夹具,其特征在于:所述位移板(3)靠近支撑杆(2)的一端均固定连接矩形滑块(10),两个所述支撑杆(2)相互靠近的一端开设有与矩形滑块(10)对应的滑动槽,所述位移板(3)通过矩形滑块(10)与滑动槽和支撑杆(2)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种能够适应不同高度的工件夹具,其特征在于:两个所述第一螺纹柱(8)相互远离的一端均固定连接限位块。

5. 根据权利要求1所述的一种能够适应不同高度的工件夹具,其特征在于:所述位移板(3)靠近第二锥齿轮(7)的一侧的两端均固定连接固定块,所述第二锥齿轮(7)的外侧固定连接圆形滑块,所述第二锥齿轮(7)通过圆形滑块与固定块和位移板(3)转动连接。

一种能够适应不同高度的工件夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域,特别是涉及一种能够适应不同高度的工件夹具。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,机械加工除了加工机械之外通常还需要用到工件夹具对工件进行夹持,随着机械加工行业的发展,工件夹具的样式也越来越多;

[0003] 但是,现有的工件夹具在对工件进行夹持时不够便捷,夹持时效率较低,且现有的工件夹具不便于上下调节,不能满足多种加工需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种能够适应不同高度的工件夹具,以解决现有的问题:现有的工件夹具在对工件进行夹持时不够便捷,夹持时效率较低。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种能够适应不同高度的工件夹具,包括支撑底座,所述支撑底座的顶部设置有夹持机构,所述夹持机构用于夹持工件,所述支撑底座的顶部设置有高度调节机构,所述高度调节机构用于调节夹持机构高度。

[0006] 进一步地,所述夹持机构包括支撑杆、位移板、第一驱动电机、传动柱、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第一螺纹柱、夹板和位移块,所述支撑底座顶部的两端均固定连接支撑杆,两个所述支撑杆之间滑动连接位移板,所述位移板的一侧的两端均固定连接第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端均固定连接传动柱,所述传动柱远离第一驱动电机的一侧均固定连接第一锥齿轮,所述第一锥齿轮远离传动柱的一侧均啮合连接第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与位移板转动连接,所述第二锥齿轮的内部均螺纹连接第一螺纹柱,两个所述第一螺纹柱相互靠近的一端均固定连接夹板,所述夹板靠近位移板的一侧均固定连接位移块,所述夹板均通过位移块与位移板滑动连接。

[0007] 进一步地,所述高度调节机构包括第二驱动电机、蜗杆、蜗轮和第二螺纹柱,所述支撑底座的顶部固定连接第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端固定连接蜗杆,所述蜗杆的外侧啮合连接蜗轮,所述蜗轮的内部固定连接第二螺纹柱,所述第二螺纹柱的底部与支撑底座转动连接,所述第二螺纹柱的外侧与位移板螺纹连接。

[0008] 进一步地,所述位移板靠近支撑杆的一端均固定连接矩形滑块,两个所述支撑杆相互靠近的一端开设有与矩形滑块对应的滑动槽,所述位移板通过矩形滑块与滑动槽和支撑杆滑动连接。

[0009] 进一步地,两个所述第一螺纹柱相互远离的一端均固定连接限位块。

[0010] 进一步地,所述位移板靠近第二锥齿轮的一侧的两端均固定连接固定块,所述第二锥齿轮的外侧固定连接圆形滑块,所述第二锥齿轮通过圆形滑块与固定块和位移板

转动连接。

[0011] 本实用新型具有以下有益效果：

[0012] 1、本实用新型通过夹持机构的结构设计，使得人们在使用此装置对工件进行夹持时更加便捷，提升了夹持效率，稳定性好。

[0013] 2、本实用新型通过高度调节机构，使得人们在使用此装置时便于上下调节，适用多种加工需求。

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为本实用新型的整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型夹持机构的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型高度调节机构的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型支撑杆的剖切图。

[0019] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0020] 1、支撑底座；2、支撑杆；3、位移板；4、第一驱动电机；5、传动柱；6、第一锥齿轮；7、第二锥齿轮；8、第一螺纹柱；9、夹板；10、矩形滑块；11、位移块；12、第二驱动电机；13、蜗杆；14、蜗轮；15、第二螺纹柱。

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所示，本实用新型为一种能够适应不同高度的工件夹具，包括支撑底座1，支撑底座1的顶部设置有夹持机构，夹持机构用于夹持工件，支撑底座1的顶部设置有高度调节机构，高度调节机构用于调节夹持机构高度；

[0023] 具体的，夹持机构包括支撑杆2、位移板3、第一驱动电机4、传动柱5、第一锥齿轮6、第二锥齿轮7、第一螺纹柱8、夹板9和位移块11，支撑底座1顶部的两端均固定连接有支撑杆2，两个支撑杆2之间滑动连接有位移板3，位移板3的一侧的两端均固定连接有第一驱动电机4，第一驱动电机4的输出端均固定连接有传动柱5，传动柱5远离第一驱动电机4的一侧均固定连接有第一锥齿轮6，第一锥齿轮6远离传动柱5的一侧均啮合连接有第二锥齿轮7，第二锥齿轮7与位移板3转动连接，第二锥齿轮7的内部均螺纹连接有第一螺纹柱8，两个第一螺纹柱8相互靠近的一端均固定连接有夹板9，夹板9靠近位移板3的一侧均固定连接有位移块11，夹板9均通过位移块11与位移板3滑动连接，当人们需要夹持工件时，将工件放置在两个夹板9之间，然后启动第一驱动电机4，进而使得两个夹板9相互靠近夹紧工件；

[0024] 详细的，高度调节机构包括第二驱动电机12、蜗杆13、蜗轮14和第二螺纹柱15，支

撑底座1的顶部固定连接第二驱动电机12,第二驱动电机12的输出端固定连接蜗杆13,蜗杆13的外侧啮合连接蜗轮14,蜗轮14的内部固定连接第二螺纹柱15,第二螺纹柱15的底部与支撑底座1转动连接,第二螺纹柱15的外侧与位移板3螺纹连接,通过启动第二驱动电机12可以带动位移板3的运动,进而使得此装置能够更好的对位移板3进行高度调节;

[0025] 优选的,位移板3靠近支撑杆2的一端均固定连接矩形滑块10,两个支撑杆2相互靠近的一端开设有与矩形滑块10对应的滑动槽,位移板3通过矩形滑块10与滑动槽和支撑杆2滑动连接,通过矩形滑块10与滑动槽使得位移板3滑动时能够更加流畅稳定;

[0026] 详细的,两个第一螺纹柱8相互远离的一端均固定连接限位块,通过限位块使得第一螺纹柱8位移时的距离得到限制,保证了装置的安全性;

[0027] 优选的,位移板3靠近第二锥齿轮7的一侧的两端均固定连接固定块,第二锥齿轮7的外侧固定连接圆形滑块,第二锥齿轮7通过圆形滑块与固定块和位移板3转动连接,通过圆形滑块与固定块使得第二锥齿轮7转动时更加稳定。

[0028] 本实施例的一个具体应用为:使用者使用该装置时,首先将装置接通外部电源,使得装置得以通电,当人们需要夹持工件时,将工件放置在两个夹板9之间,然后启动第一驱动电机4带动传动柱5进行旋转,传动柱5带动第一锥齿轮6进行旋转,由于第一锥齿轮6与第二锥齿轮7啮合连接,所以第一锥齿轮6旋转时会带动第二锥齿轮7旋转,进而使得第二锥齿轮7带动第一螺纹柱8运动,进而使得第一螺纹柱8推动夹板9向着另一个夹板9靠近,进而夹紧工件,使用时夹持效率更高;

[0029] 当工件高度与夹具不同时,启动第二驱动电机12带动蜗杆13旋转,进而使得蜗杆13带动蜗轮14旋转,蜗轮14带动第二螺纹柱15旋转,由于第二螺纹柱15的外侧与位移板3螺纹连接,所以第二螺纹柱15旋转时会带动位移板3进行位移,进而能够对夹持机构进行高度调节,进而使得此装置能够适用不同高度的工件,适用多种加工需求,提高工作效率。

[0030] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0031] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

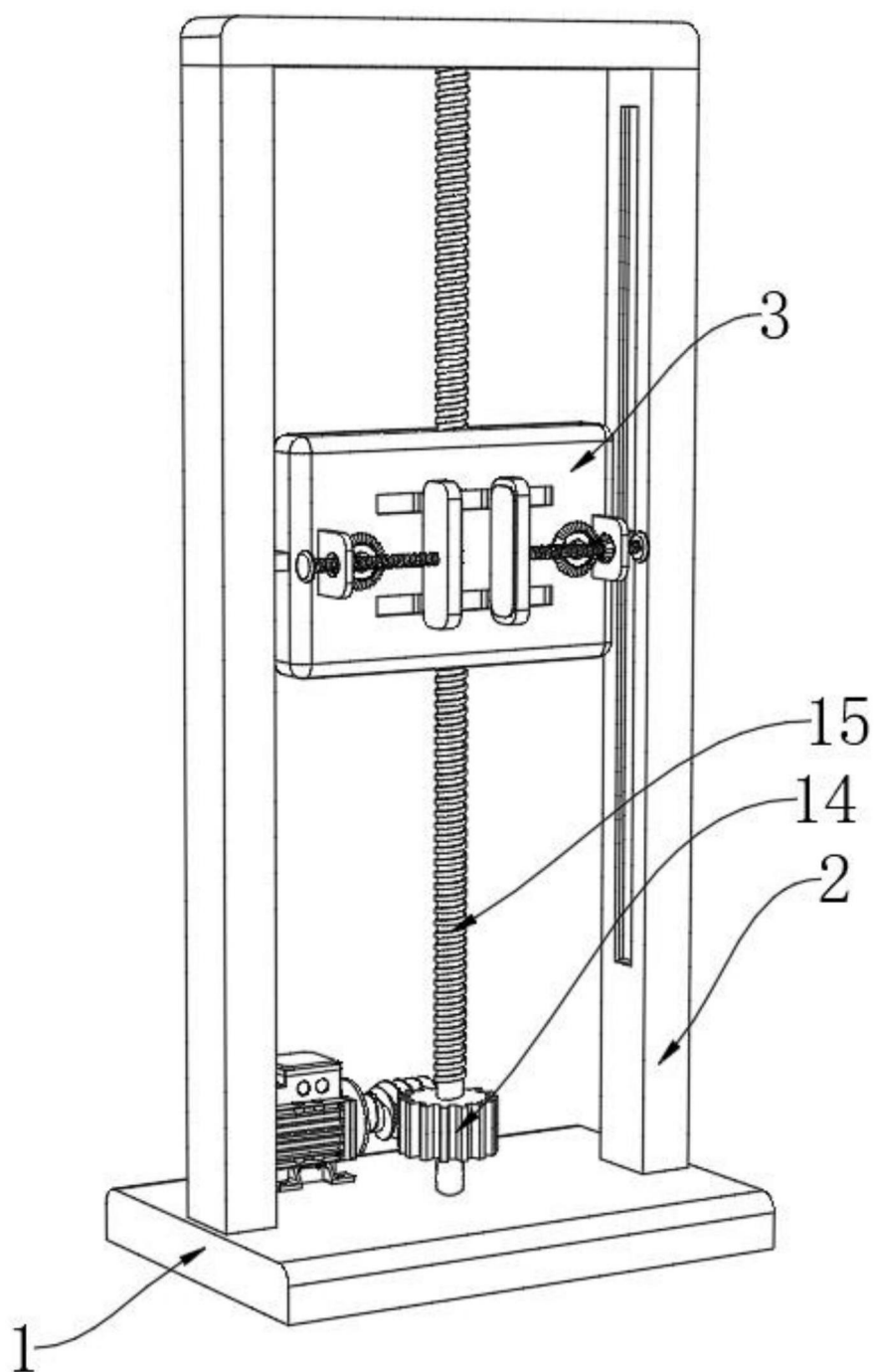


图1

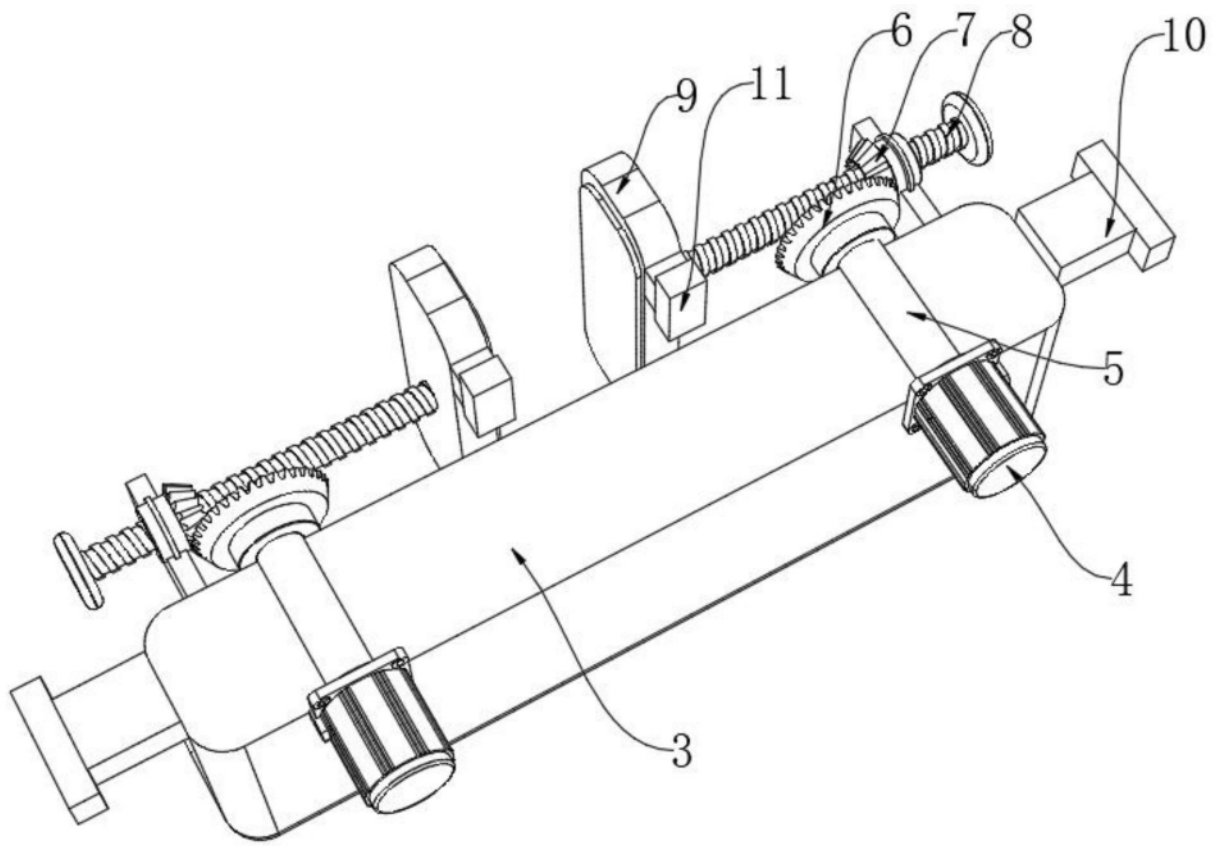


图2

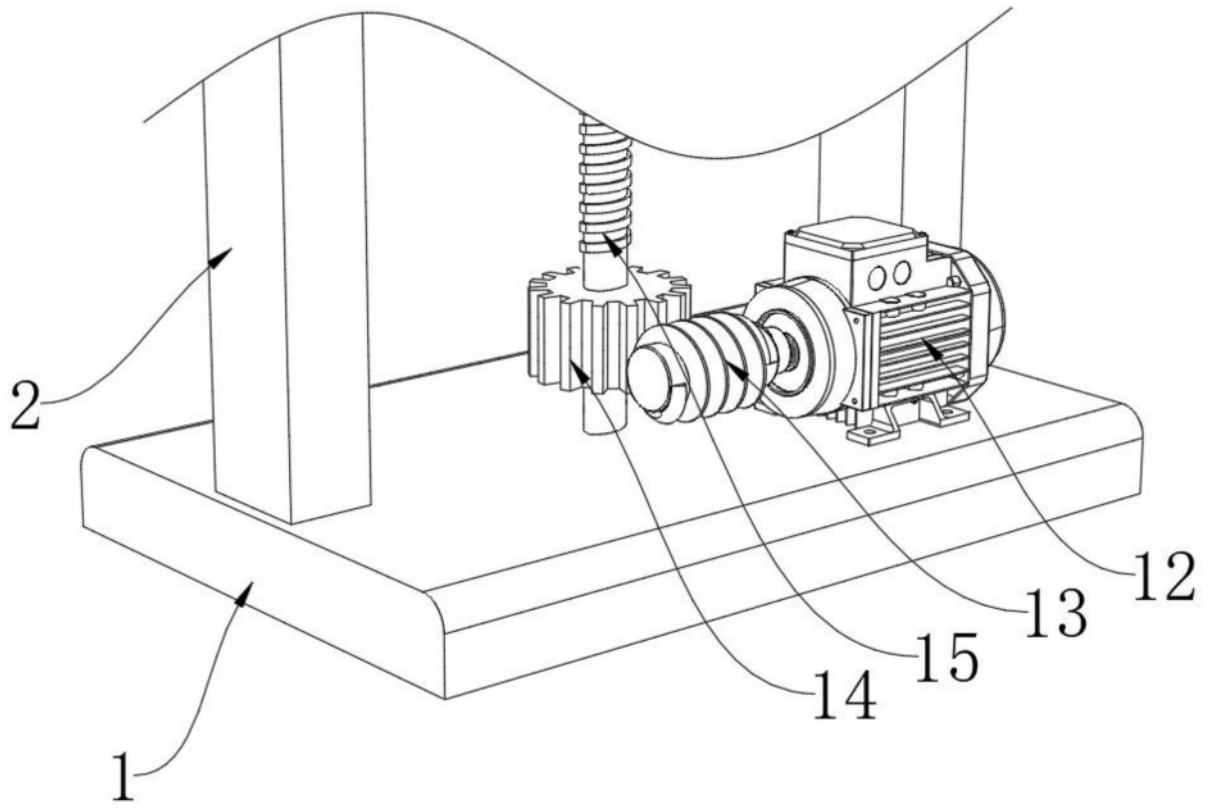


图3

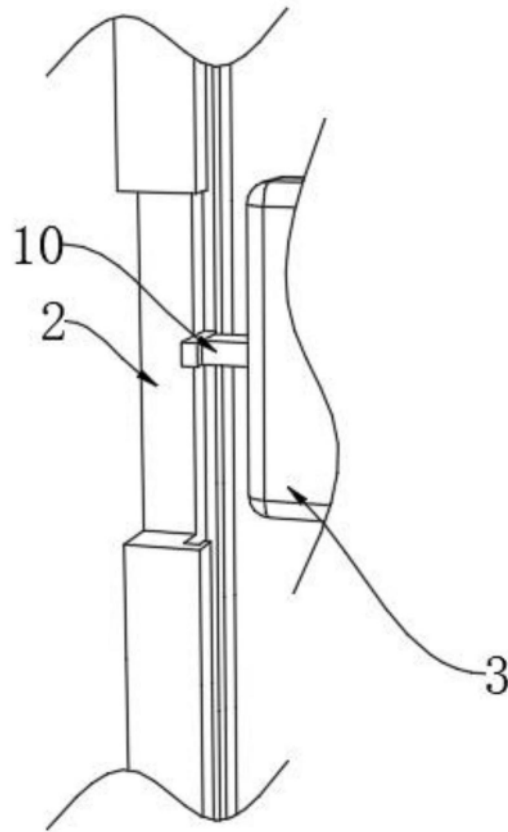


图4