



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212858581 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 02

(21) 申请号 202020665152.4

(22) 申请日 2020.04.27

(73) 专利权人 新昌县黄达机械有限公司

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县回山镇
贤辅村华董137号

(72) 发明人 贺跃华

(51) Int. Cl.

B23Q 3/04 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

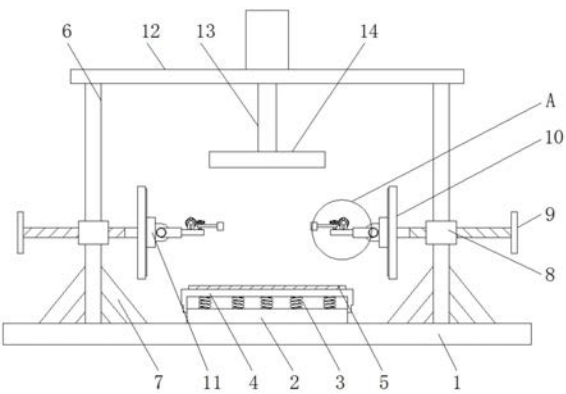
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机械加工用可多角度固定的机械夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械加工用可多角度固定的机械夹具,包括操作台、固定板、夹持板和垂直压板,所述操作台中端连接有底座,且底座的上端连接有弹簧,所述弹簧的上端连接有支撑板,且支撑板的外表面连接有防护垫,所述操作台的两端连接有支撑板,且支撑板的底端连接有加强筋,并且支撑板内连接有螺纹筒,所述螺纹筒的外侧连接有调节手柄,且调节手柄的一端连接有夹持板,所述夹持板的前端连接有安装板。该机械加工用可多角度固定的机械夹具,能够实现大小机械工件夹持方式的切换,并且在安装板滑动和转动的过程中,也能够对实现精细工件进行多角度和高度的调节,从而增加了整体的实用性。



1. 一种机械加工用可多角度固定的机械夹具,包括操作台(1)、固定板(6)、夹持板(10)和垂直压板(14),其特征在于:所述操作台(1)中端连接有底座(2),且底座(2)的上端连接有弹簧(3),所述弹簧(3)的上端连接有支撑板(4),且支撑板(4)的外表面连接有防护垫(5),所述操作台(1)的两端连接有支撑板(4),且支撑板(4)的底端连接有加强筋(7),并且支撑板(4)内连接有螺纹筒(8),所述螺纹筒(8)的外侧连接有调节手柄(9),且调节手柄(9)的一端连接有夹持板(10),所述夹持板(10)的前端连接有安装板(11),所述固定板(6)上端连接有横板(12),且横板(12)的中端连接有液压缸(13),并且液压缸(13)的底端连接有垂直压板(14),所述安装板(11)的前端连接有连接板(15),且连接板(15)上端连接有转动把手(16),所述转动把手(16)的一端连接有驱动齿轮(17),且驱动齿轮(17)的外表面连接有从动齿轮(18),并且从动齿轮(18)的底端连接有第一夹持臂(19),所述第一夹持臂(19)的一端连接有夹紧板(20),且夹紧板(20)的另一端连接有联动齿轮(25),连接板(15)的前端连接有活动轴(21),且活动轴(21)的外侧连接有第二夹持臂(24),所述夹持板(10)内开设有活动槽(23),且夹持板(10)的两端连接有橡胶垫(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用可多角度固定的机械夹具,其特征在于:所述底座(2)与支撑板(4)为滑动连接,且底座(2)通过弹簧(3)与支撑板(4)构成缓冲结构。

3. 根据权利要求1所述的一种机械加工用可多角度固定的机械夹具,其特征在于:所述底座(2)与支撑板(4)为滑动连接,且底座(2)通过弹簧(3)与支撑板(4)构成缓冲结构。

4. 根据权利要求1所述的一种机械加工用可多角度固定的机械夹具,其特征在于:所述安装板(11)与夹持板(10)为卡合滑动连接,且安装板(11)与连接板(15)为转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种机械加工用可多角度固定的机械夹具,其特征在于:所述从动齿轮(18)与第一夹持臂(19)为固定连接,且从动齿轮(18)与联动齿轮(25)为啮合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种机械加工用可多角度固定的机械夹具,其特征在于:所述第二夹持臂(24)与活动轴(21)为活动连接,且第二夹持臂(24)与第一夹持臂(19)为啮合连接。

一种机械加工用可多角度固定的机械夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种机械加工用可多角度固定的机械夹具。

背景技术

[0002] 在机械设备和部件的加工生产领域,夹具的使用是非常频繁的,而常见的机械加工设备属于精密加工的范围,对夹具的要求也更高,机械夹具的是机械制造过程中,用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测。

[0003] 然而现有的夹具只能夹持一种机械部件,功能比较单一,需要工作人员不断更换夹具来完成机械部件的加工,并且无法对夹持物进行角度调节,减少了夹具使用的灵活性,从而降低机械加工的工作效率,因此,需要一种机械加工用可多角度固定的机械夹具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机械加工用可多角度固定的机械夹具,以解决上述背景技术中提出功能比较单一,需要工作人员不断更换夹具来完成机械部件的加工,并且无法对夹持物进行角度调节,减少了夹具使用的灵活性,从而降低机械加工的工作效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械加工用可多角度固定的机械夹具,包括操作台、夹持板和垂直压板,所述操作台中端连接有底座,且底座的上端连接有弹簧,所述弹簧的上端连接有支撑板,且支撑板的外表面连接有防护垫,所述操作台的两端连接有支撑板,且支撑板的底端连接有加强筋,并且支撑板内连接有螺纹筒,所述螺纹筒的外侧连接有调节手柄,且调节手柄的一端连接有夹持板,所述夹持板的前端连接有安装板,所述固定板上端连接有横板,且横板的中端连接有液压缸,并且液压缸的底端连接有垂直压板,所述安装板的前端连接有连接板,且连接板上端连接有转动把手,所述转动把手的一端连接有驱动齿轮,且驱动齿轮的外表面连接有从动齿轮,并且从动齿轮的底端连接有第一夹持臂,所述第一夹持臂的一端连接有夹紧板,且夹紧板的另一端连接有联动齿轮,连接板的前端连接有活动轴,且活动轴的外侧连接有第二夹持臂,所述夹持板内开设有活动槽,且夹持板的两端连接有橡胶垫。

[0006] 优选的,所述底座与支撑板为滑动连接,且底座通过弹簧与支撑板构成缓冲结构。

[0007] 优选的,所述调节手柄与夹持板为活动连接,且调节手柄与螺纹筒为螺纹连接。

[0008] 优选的,所述安装板与夹持板为卡合滑动连接,且安装板与连接板为转动连接。

[0009] 优选的,所述从动齿轮与第一夹持臂为固定连接,且从动齿轮与联动齿轮为啮合连接。

[0010] 优选的,所述第二夹持臂与活动轴为活动连接,且第二夹持臂与第一夹持臂为啮合连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该机械加工用可多角度固定的机械

夹具，

[0012] 1.通过滑动安装板到夹持板上端，并由安装板转动连接板，能够实现大小机械工件夹持方式的切换，并且在安装板滑动和转动的过程中，也能够对实现精细工件进行多角度和高度的调节，从而增加了整体的实用性；

[0013] 2.通过液压缸控制垂直压板对工件进行压紧，并配合支撑板和弹簧对工件进行缓冲，能够很好的将工件进行垂直固定，避免在夹持过程中工件出现晃动而导致夹持不稳定的情况发生，从而增加了夹持结构整体的稳定性；

[0014] 3.通过联动齿轮的传动关系，使第一夹紧臂转动时可以带动第二夹紧臂转动，能够实现第一夹紧臂和第二夹紧臂的同步相互运动，在完成夹持精细工件后，由齿轮连接的自锁特性，从而可以省去锁紧结构，可避免夹紧臂的意外打开而导致工件掉落。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型图1中A区放大结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型第一夹持臂俯视结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型连接板侧视结构示意图。

[0019] 图中：1、操作台；2、底座；3、弹簧；4、支撑板；5、防护垫；6、固定板；7、加强筋；8、螺纹筒；9、调节手柄；10、夹持板；11、安装板；12、横板；13、液压缸；14、垂直压板；15、连接板；16、转动把手；17、驱动齿轮；18、从动齿轮；19、第一夹持臂；20、夹紧板；21、活动轴；22、橡胶垫；23、活动槽；24、第二夹持臂；25、联动齿轮。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种机械加工用可多角度固定的机械夹具，包括操作台1、夹持板10和垂直压板14，操作台1中端连接有底座2，且底座2的上端连接有弹簧3，弹簧3的上端连接有支撑板4，且支撑板4的外表面连接有防护垫5，操作台1的两端连接有支撑板4，且支撑板4的底端连接有加强筋7，并且支撑板4内连接有螺纹筒8，螺纹筒8的外侧连接有调节手柄9，且调节手柄9的一端连接有夹持板10，夹持板10的前端连接有安装板11，固定板6上端连接有横板12，且横板12的中端连接有液压缸13，并且液压缸13的底端连接有垂直压板14，安装板11的前端连接有连接板15，且连接板15上端连接有转动把手16，转动把手16的一端连接有驱动齿轮17，且驱动齿轮17的外表面连接有从动齿轮18，并且从动齿轮18的底端连接有第一夹持臂19，第一夹持臂19的一端连接有夹紧板20，且夹紧板20的另一端连接有联动齿轮25，连接板15的前端连接有活动轴21，且活动轴21的外侧连接有第二夹持臂24，夹持板10内开设有活动槽23，且夹持板10的两端连接有橡胶垫22。

[0022] 底座2与支撑板4为滑动连接，且底座2通过弹簧3与支撑板4构成缓冲结构，通过在底座2与支撑板4之间设置多个弹簧3进行缓冲，并配合防护垫5对机械工件进行保护，能够

很好的为机械工件进行支撑,同时支撑板4沿着底座2滑动,能够有效的避免在机械加工时出现晃动,从而增加了对工件的保护性和稳定性;

[0023] 调节手柄9与夹持板10为活动连接,且调节手柄9与螺纹筒8为螺纹连接,通过转动调节手柄9,使调节手柄9一端的螺杆在螺纹筒8转动,能够不断的前后调节夹持板10的间距,可以根据工件的宽度和长度来进行调节固定,并且通过橡胶垫22来增加夹紧板20与机械工件之间的摩擦力,避免夹紧板20表面光滑而导致滑脱,从而增加了夹持的适用性;

[0024] 安装板11与夹持板10为卡合滑动连接,且安装板11与连接板15为转动连接,通过控制安装板11在与夹持板10的活动槽23内滑动,待安装板11上升到夹持板10最上端时,便于夹持板10表面进行夹持,能够对小工件和大工件夹持方式进行切换的同时,还可以提升小工件夹持的高度,连接板15能够在安装板11内转动,从而可以调节小工件夹持的角度;

[0025] 从动齿轮18与第一夹持臂19为固定连接,且从动齿轮18与联动齿轮25 为啮合连接,通过控制转动把手16旋转驱动齿轮17,使驱动齿轮17带动从动齿轮18,并以联动齿轮25为中心点带动底端固定连接的第一夹持臂19进行转动,使前端的夹紧板20向第二夹持臂24靠近,从而增加了夹持的多样性;

[0026] 第二夹持臂24与活动轴21为活动连接,且第二夹持臂24与第一夹持臂19 为啮合连接,通过第一夹持臂19与第二夹持臂24的联动齿轮25进行连动,并配合活动轴21对第二夹持臂24进行转动,能够使第一夹持臂19与第二夹持臂 24同步转动,使第一夹持臂19与第二夹持臂24内表面和夹紧板20对精细工件进行夹持,从而提升了整体的实用性。

[0027] 工作原理:在使用该机械加工用可多角度固定的机械夹具时,首先根据工件的类型来选择合适的夹持方式,当需要对较大工件进行夹持时,控制安装板 11在与夹持板10的活动槽23内滑动,待安装板11上升到夹持板10最上端时,能够便于夹持板10表面对大工件进行夹持,当需要对精细小工件进行夹持时,将安装板11滑动到合适位置,转动连接板15使第一夹持臂19和第二夹持臂24 保持平整,从而能够对小工件和大工件夹持方式进行切换,同时还可以提升小工件夹持的高度,连接板15能够在安装板11内转动,从而可以调节小工件夹持的角度,通过转动调节手柄9,使调节手柄9一端的螺杆在螺纹筒8转动,能够不断的前后调节夹持板10的间距,可以根据工件的宽度和长度来进行调节固定,并且通过橡胶垫22来增加夹紧板20与机械工件之间的摩擦力,避免夹紧板20表面光滑而导致滑脱,从而增加了夹持的适用性,通过控制转动把手16 旋转驱动齿轮17,使驱动齿轮17带动从动齿轮18,并使驱动齿轮17以联动齿轮25为中心点带动底端固定连接的第一夹持臂19进行转动,使前端的夹紧板 20向第二夹持臂24靠近,从而增加了夹持的多样性,通过第一夹持臂19与第二夹持臂24的联动齿轮25进行连动,并配合活动轴21对第二夹持臂24进行转动,能够使第一夹持臂19与第二夹持臂24同步转动,使第一夹持臂19与第二夹持臂24内表面和夹紧板20对精细工件进行夹持,通过控制横板12中端的液压缸13下压垂直压板14,能够对机械工件进行垂直固定,底座2与支撑板4 之间设置多个弹簧3进行缓冲,并配合防护垫5对机械工件进行保护,能够很好的为机械工件进行支撑,同时支撑板4沿着底座2滑动,能够有效的避免在机械加工时出现晃动,增加了对工件的保护性和稳定性,加强筋7能够在夹持的过程中加强固定板6与操作台1的连接,从而增加了整体的实用性。

[0028] 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。

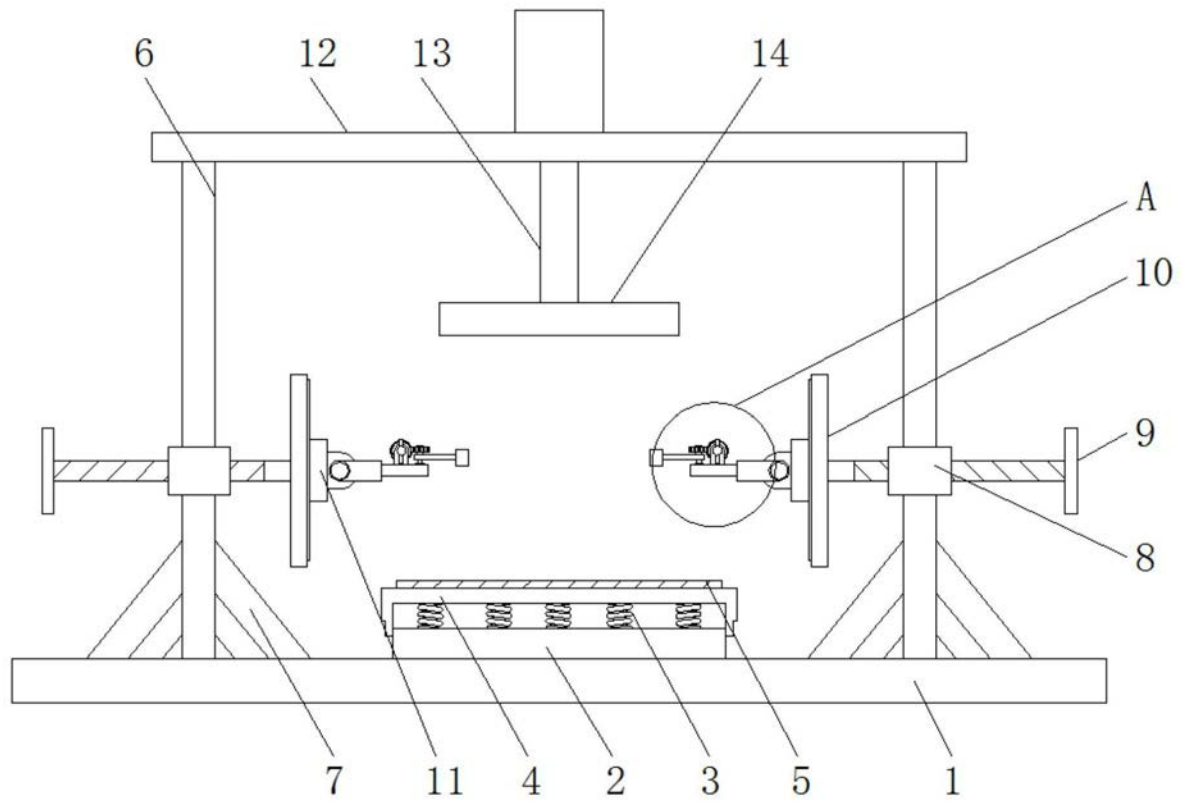


图1

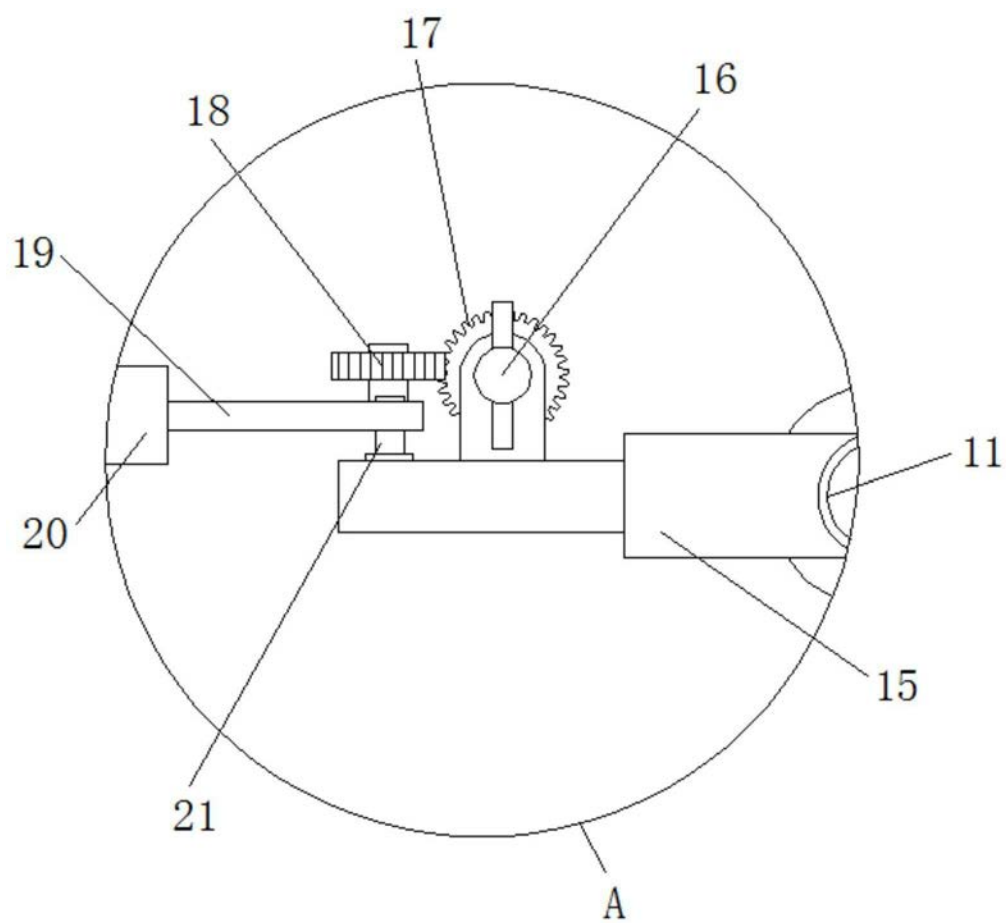


图2

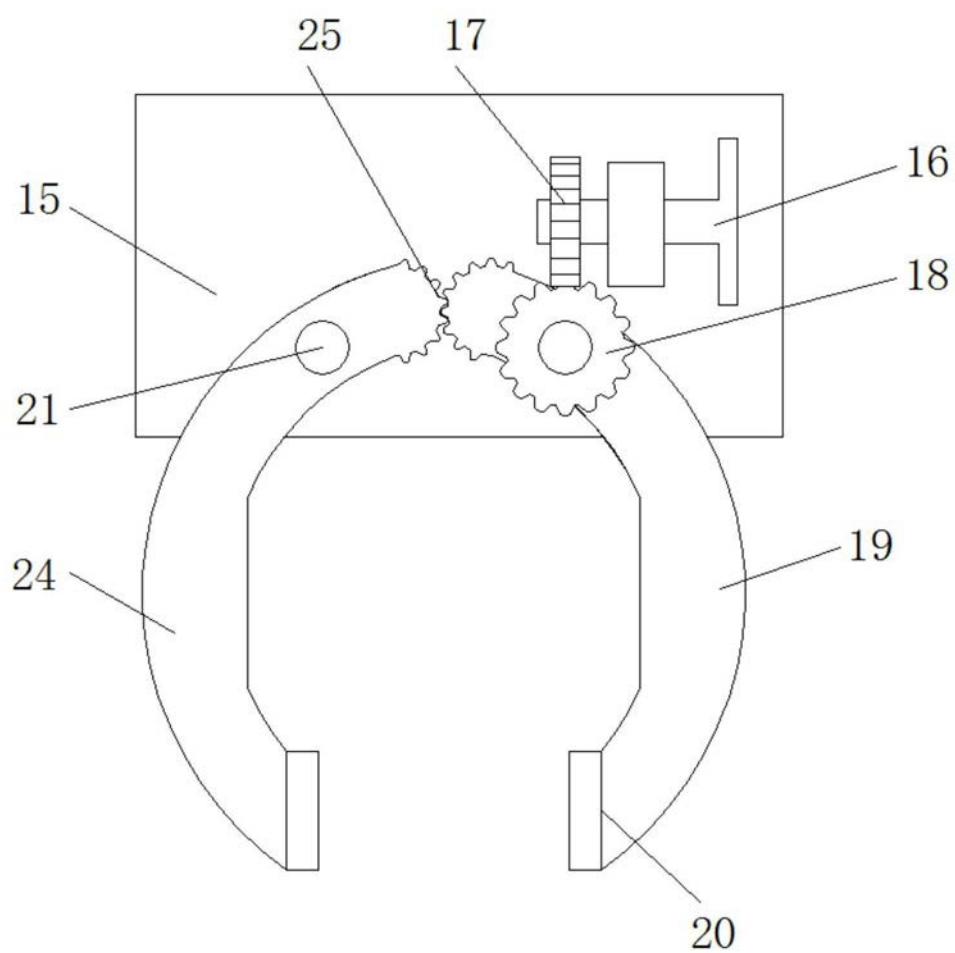


图3

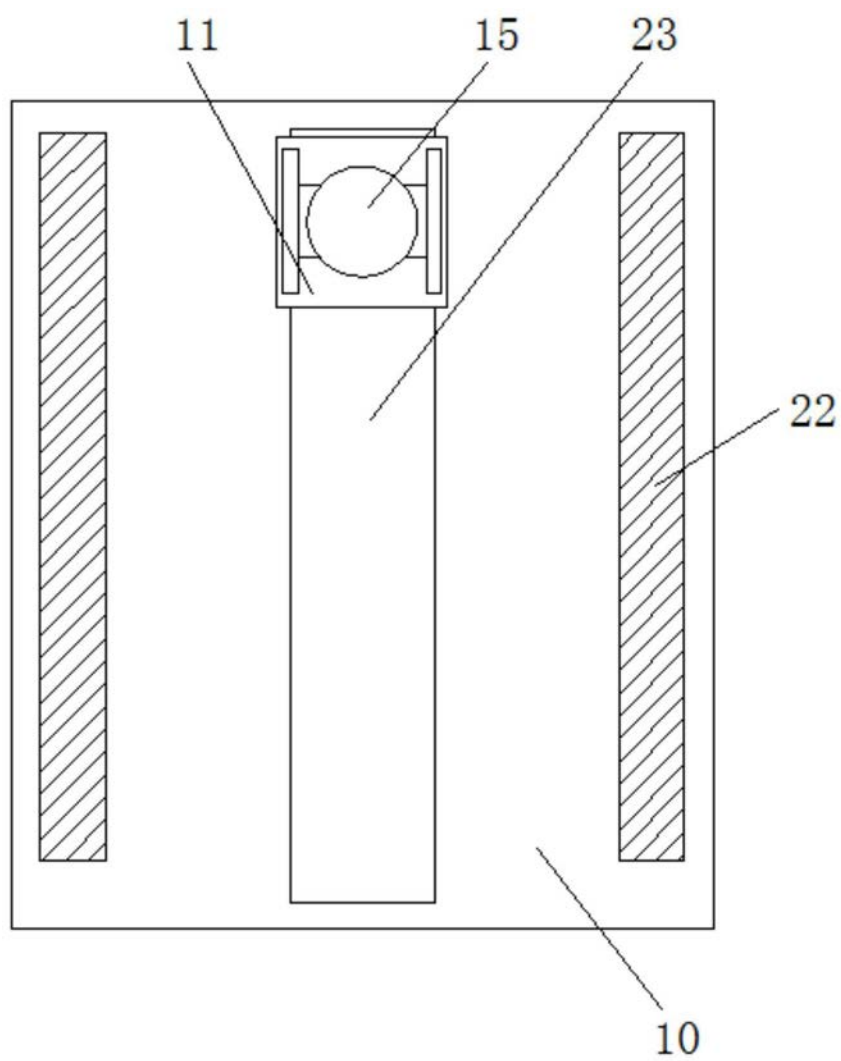


图4