(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217559446 U
(45)授权公告日 2022.10.11

(21)申请号 202221358180.7

(22)申请日 2022.06.01

(73)专利权人 烟台华科检测设备有限公司
地址 264100 山东省烟台市牟平区沁水工业园金埠大街216号

(72)发明人 王建华

(74)专利代理机构 烟台君鼎博创知识产权代理事务所(普通合伙) 37356
专利代理师 王景洲

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)
F16M 11/22(2006.01)
F16M 11/42(2006.01)

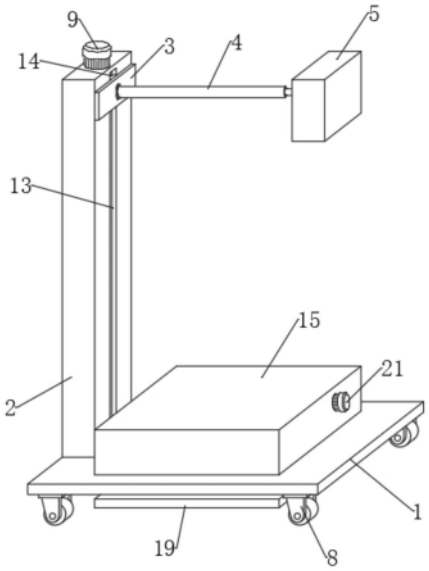
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带有高度调节功能的可移动式射线机

(57)摘要

本实用新型涉及射线机技术领域，具体为一种带有高度调节功能的可移动式射线机，包括基座，所述基座的顶端设置有滑动箱，所述滑动箱的内腔设置有升降组件，所述升降组件的右端延伸至滑动箱的右端并固定安装有移动板，所述移动板的右端设置有第一气缸，所述第一气缸的输出端固定安装有机壳，所述机壳的内腔设置有第二气缸，所述第二气缸的输出端设置有机头，所述基座的顶端设置有固定箱，所述固定箱的内腔设置有用于固定射线机位置的支撑组件。该带有高度调节功能的可移动式射线机解决了移动式射线机不便于对其位置进行固定，在使用的时候受到碰撞的时候经常会出现移动的情况以及不便于调节机头的高度，使用时局限性较大的问题。



CN 217559446 U

1.一种带有高度调节功能的可移动式射线机,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)的顶端设置有滑动箱(2),所述滑动箱(2)的内腔设置有升降组件,所述升降组件的右端延伸至滑动箱(2)的右端并固定安装有移动板(3),所述移动板(3)的右端设置有第一气缸(4),所述第一气缸(4)的输出端固定安装有机壳(5),所述机壳(5)的内腔设置有第二气缸(6),所述第二气缸(6)的输出端设置有机头(7),所述基座(1)的顶端设置有固定箱(15),所述固定箱(15)的内腔设置有用于固定射线机位置的支撑组件。

2.根据权利要求1所述的一种带有高度调节功能的可移动式射线机,其特征在于:所述基座(1)的底端四角均设置有车轮(8)。

3.根据权利要求1所述的一种带有高度调节功能的可移动式射线机,其特征在于:所述升降组件包括有第一电机(9)、丝杆(10)、导杆(11)、滑板(12)、滑道(13)以及连接杆(14),所述第一电机(9)设置在滑动箱(2)的顶端,所述第一电机(9)的输出端延伸至滑动箱(2)的内腔,所述丝杆(10)的一端通过轴承转动连接在滑动箱(2)的内腔底端,所述丝杆(10)的另一端与第一电机(9)的输出端固定连接,两个所述导杆(11)均设置在滑动箱(2)的内腔,所述滑板(12)螺接在丝杆(10)的外壁并可滑动的调节在两个导杆(11)的外壁,所述滑道(13)开设在滑动箱(2)的右端,所述连接杆(14)可滑动的内嵌在滑道(13)的内腔,所述连接杆(14)的一端与滑板(12)连接,所述连接杆(14)的另一端与移动板(3)连接。

4.根据权利要求1所述的一种带有高度调节功能的可移动式射线机,其特征在于:所述支撑组件包括有驱动组件、螺杆(16)、通孔(17)、移动筒(18)以及支撑板(19),所述驱动组件设置在固定箱(15)的内腔,所述螺杆(16)的一端通过轴承转动连接在固定箱(15)的内腔顶端中部,所述通孔(17)开设在固定箱(15)的内腔底端中部并贯通延伸至基座(1)的底端,所述移动筒(18)可滑动的插接在通孔(17)的内腔并螺接在螺杆(16)的外壁,所述支撑板(19)设置在移动筒(18)的底端。

5.根据权利要求4所述的一种带有高度调节功能的可移动式射线机,其特征在于:所述通孔(17)的内腔与移动筒(18)的外壁相适配合且均方形。

6.根据权利要求4所述的一种带有高度调节功能的可移动式射线机,其特征在于:所述支撑板(19)的底端设置有若干个防滑棱。

7.根据权利要求4所述的一种带有高度调节功能的可移动式射线机,其特征在于:所述驱动组件包括有第二电机(21)、蜗杆(22)以及蜗轮(20),所述蜗轮(20)固定套接在螺杆(16)的外壁,所述第二电机(21)设置在固定箱(15)的右端,所述第二电机(21)的输出端延伸至固定箱(15)的内腔,所述蜗杆(22)的一端通过轴承转动连接在固定箱(15)的内腔左侧,所述蜗杆(22)的另一端与第二电机(21)的输出端固定连接,所述蜗杆(22)与蜗轮(20)相啮合。

一种带有高度调节功能的可移动式射线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及射线机技术领域，具体为一种带有高度调节功能的可移动式射线机。

背景技术

[0002] 射线机是一种能够产生X射线的设备。工业软射线机主要用于理化检测的衍射分析仪等。而工业硬射线机主要应用于厚材料的检测等。

[0003] 但是现有技术的移动式射线机不便于对其位置进行固定，在使用的时候受到碰撞的时候经常会出现移动的情况，并且不便于调节机头的高度，使用时局限性就较大，针对这个问题，提供了一种带有高度调节功能的可移动式射线机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带有高度调节功能的可移动式射线机，以解决上述背景技术中提出的问题。为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种带有高度调节功能的可移动式射线机，包括基座，所述基座的顶端设置有滑动箱，所述滑动箱的内腔设置有升降组件，所述升降组件的右端延伸至滑动箱的右端并固定安装有移动板，所述移动板的右端设置有第一气缸，所述第一气缸的输出端固定安装有机壳，所述机壳的内腔设置有第二气缸，所述第二气缸的输出端设置有机头，所述基座的顶端设置有固定箱，所述固定箱的内腔设置有用于固定射线机位置的支撑组件。

[0005] 优选的，所述基座的底端四角均设置有车轮。

[0006] 优选的，所述升降组件包括有第一电机、丝杆、导杆、滑板、滑道以及连接杆，所述第一电机设置在滑动箱的顶端，所述第一电机的输出端延伸至滑动箱的内腔，所述丝杆的一端通过轴承转动连接在滑动箱的内腔底端，所述丝杆的另一端与第一电机的输出端固定连接，两个所述导杆均设置在滑动箱的内腔，所述滑板螺接在丝杆的外壁并可滑动的调节在两个导杆的外壁，所述滑道开设在滑动箱的右端，所述连接杆可滑动的内嵌在滑道的内腔，所述连接杆的一端与滑板连接，所述连接杆的另一端与移动板连接。

[0007] 优选的，所述支撑组件包括有驱动组件、螺杆、通孔、移动筒以及支撑板，所述驱动组件设置在固定箱的内腔，所述螺杆的一端通过轴承转动连接在固定箱的内腔顶端中部，所述通孔开设在固定箱的内腔底端中部并贯通延伸至基座的底端，所述移动筒可滑动的插接在通孔的内腔并螺接在螺杆的外壁，所述支撑板设置在移动筒的底端。

[0008] 优选的，所述通孔的内腔与移动筒的外壁相适配合且均方形。

[0009] 优选的，所述支撑板的底端设置有若干个防滑棱。

[0010] 优选的，所述驱动组件包括有第二电机、蜗杆以及蜗轮，所述蜗轮固定套接在螺杆的外壁，所述第二电机设置在固定箱的右端，所述第二电机的输出端延伸至固定箱的内腔，所述蜗杆的一端通过轴承转动连接在固定箱的内腔左侧，所述蜗杆的另一端与第二电机的输出端固定连接，所述蜗杆与蜗轮相啮合。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果：

[0012] 1、通过升降组件的设置，可使移动板带动第一气缸、机壳、第二气缸以及机头进行高度调节，在使用机头进行照射操作的时候可根据实际情况来调节机头的高度，提高了射线机在使用时的灵活性；

[0013] 2、通过支撑组件的设置，可在射线机移动至工作位置之后，使支撑组件的底端与地面接触，进而扩大了射线机与地面之间的接触面积，从而增大了射线机与地面之间的摩擦力，防止在使用射线机的时候受到碰撞出现移动的情况，提高了射线机在使用时的稳定性；

[0014] 3、通过机壳的设置，可在射线机移动的过程中对机头进行保护，避免机头在移动的过程中直接受到撞击出现损坏的情况，延长了机头的使用寿命，通过第二气缸的设置，可在需要使用的时候使机头伸出机壳的内腔，便于使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型机壳的右视剖视图；

[0017] 图3为本实用新型滑动箱的右视剖视图；

[0018] 图4为本实用新型移动筒的立体结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型固定箱的主视剖视图；

[0020] 图6为本实用新型固定箱的俯视剖视图。

[0021] 图中：1、基座；2、滑动箱；3、移动板；4、第一气缸；5、机壳；6、第二气缸；7、机头；8、车轮；9、第一电机；10、丝杆；11、导杆；12、滑板；13、滑道；14、连接杆；15、固定箱；16、螺杆；17、通孔；18、移动筒；19、支撑板；20、蜗轮；21、第二电机；22、蜗杆。

具体实施方式

[0022] 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，本领域普通技术工作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。

[0023] 请参阅图1至图6，本实用新型提供一种技术方案：一种带有高度调节功能的可移动式射线机，包括基座1，基座1的顶端设置有滑动箱2，滑动箱2的内腔设置有升降组件，通过升降组件的设置，可使移动板3带动第一气缸4、机壳5、第二气缸6以及机头7进行高度调节，在使用机头7进行照射操作的时候可根据实际情况来调节机头7的高度，提高了射线机在使用时的灵活性，升降组件的右端延伸至滑动箱2的右端并固定安装有移动板3，移动板3的右端设置有第一气缸4，第一气缸4的输出端固定安装有机壳5，机壳5的内腔设置有第二气缸6，通过机壳5的设置，可在移动的过程中对机头7进行保护，避免机头7在射线机移动的过程中直接受到撞击出现损坏的情况，延长了机头7的使用寿命，通过第二气缸6的设置，可在需要使用的时候使机头7伸出机壳5的内腔，便于使用，第二气缸6的输出端设置有机头7，机头7为现有技术，此处不做过多阐述，基座1的顶端设置有固定箱15，固定箱15的内腔设置有用于固定射线机位置的支撑组件，通过支撑组件的设置，可在射线机移动至工作位置之

后，使支撑组件的底端与地面接触，进而扩大了射线机与地面之间的接触面积，从而增大了与地面之间的摩擦力，防止在使用时受到碰撞出现移动的情况，提高了射线机在使用时的稳定性。

[0024] 本实施例中，基座1的底端四角均设置有车轮8，可便于射线机位置移动，方便将射线机移动至合适的工作位置进行工作。

[0025] 本实施例中，升降组件包括有第一电机9、丝杆10、导杆11、滑板12、滑道13以及连接杆14，第一电机9设置在滑动箱2的顶端，第一电机9的输出端延伸至滑动箱2的内腔，丝杆10的一端通过轴承转动连接在滑动箱2的内腔底端，丝杆10的另一端与第一电机9的输出端固定连接，两个导杆11均设置在滑动箱2的内腔，滑板12螺接在丝杆10的外壁并可滑动的调节在两个导杆11的外壁，滑道13开设在滑动箱2的右端，连接杆14可滑动的内嵌在滑道13的内腔，连接杆14的一端与滑板12连接，连接杆14的另一端与移动板3连接，启动第一电机9，使第一电机9带动丝杆10进行旋转，在丝杆10外壁螺纹旋转力的作用下，可使滑板12在导杆11的限位作用下进行滑动，进而使连接杆14沿着滑道13带动第一气缸4、机壳5、第二气缸6以及机头7进行高度调节，在使用机头7进行照射操作的时候可根据实际情况来调节机头7的高度，提高了射线机在使用时的灵活性。

[0026] 本实施例中，支撑组件包括有驱动组件、螺杆16、通孔17、移动筒18以及支撑板19，驱动组件设置在固定箱15的内腔，螺杆16的一端通过轴承转动连接在固定箱15的内腔顶端中部，通孔17开设在固定箱15的内腔底端中部并贯通延伸至基座1的底端，移动筒18可滑动的插接在通孔17的内腔并螺接在螺杆16的外壁，支撑板19设置在移动筒18的底端，通过驱动组件带动螺杆16进行旋转，在螺杆16外壁螺纹旋转力的作用下，可使移动筒18带动支撑板19在通孔17的限位作用下沿着直线向下滑动，进而使支撑板19的底端与地面接触，增大了射线机与地面之间的接触面积，使之稳定的固定在工作位置，避免在受到碰撞之后出现移动的情况，提高了射线机在使用时的稳定性。

[0027] 本实施例中，通孔17的内腔与移动筒18的外壁相适配合且均方形，可防止移动筒18在螺杆16旋转的时候跟随螺杆16进行旋转，提高了支撑组件的稳定性。

[0028] 本实施例中，支撑板19的底端设置有若干个防滑棱，可增大支撑板19与地面之间的摩擦力，提高支撑组件的稳定性。

[0029] 本实施例中，驱动组件包括有第二电机21、蜗杆22以及蜗轮20，蜗轮20固定套接在螺杆16的外壁，第二电机21设置在固定箱15的右端，第二电机21的输出端延伸至固定箱15的内腔，蜗杆22的一端通过轴承转动连接在固定箱15的内腔左侧，蜗杆22的另一端与第二电机21的输出端固定连接，蜗杆22与蜗轮20相啮合，通过第二电机21带动蜗杆22进行旋转，由于蜗杆22与蜗轮20啮合，因此，当蜗杆22在旋转的时候，可使蜗轮20带动螺杆16进行旋转，进而使移动筒18在螺杆16外壁螺纹旋转力的作用下上下滑动。

[0030] 本实用新型的使用方法和优点：在使用时，工作过程如下：

[0031] 在将射线机移动至工作位置之后，启动第二电机21，使第二电机21的输出端带动蜗杆22进行旋转，进而使蜗轮20带动螺杆16旋转，在螺杆16外壁螺纹旋转力的作用下，可使移动筒18带动支撑板19在通孔17的限位作用下沿着直线向下滑动，进而使支撑板19的底端与地面接触，增大了射线机与地面之间的接触面积，使之稳定的固定在工作位置，避免在受到碰撞之后出现移动的情况，提高了使用时的稳定性，此时，启动启动第二气缸6，使第二气

缸6的输出端伸出，进而使机头7伸出机壳5的内腔，启动第一气缸4，使第一气缸4带动机壳5以及机头7进行位置的调节，使机头7位于被照射工件的顶端，此时，启动第一电机9，使第一电机9带动丝杆10进行旋转，在丝杆10外壁螺纹旋转力的作用下，可使滑板12在导杆11的限位作用下进行滑动，进而使连接杆14沿着滑道13带动第一气缸4、机壳5、第二气缸6以及机头7进行高度调节，在使用机头7进行照射操作的时候可根据实际情况来调节机头7的高度，提高了使用时的灵活性。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术工作人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例，并不用来限制本实用新型，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

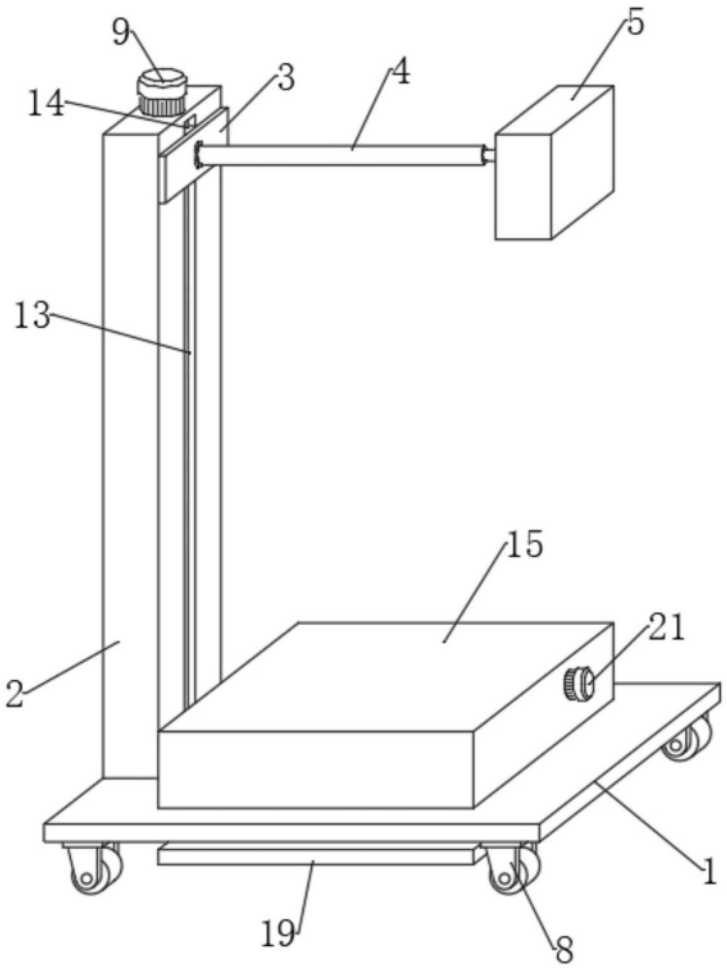


图1

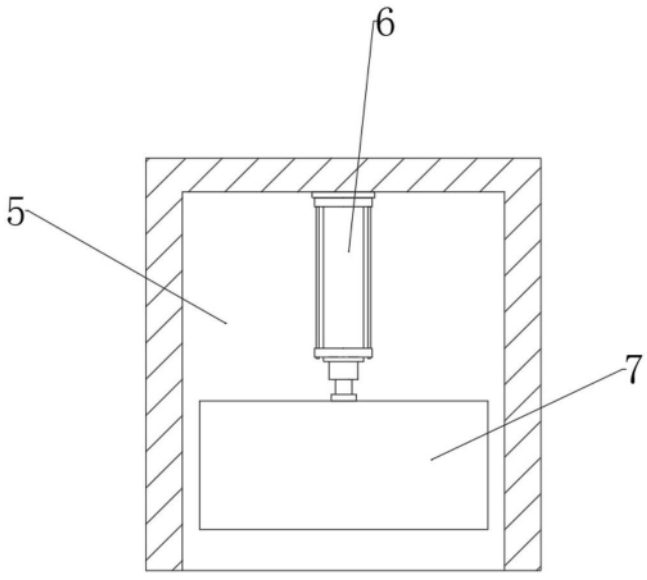


图2

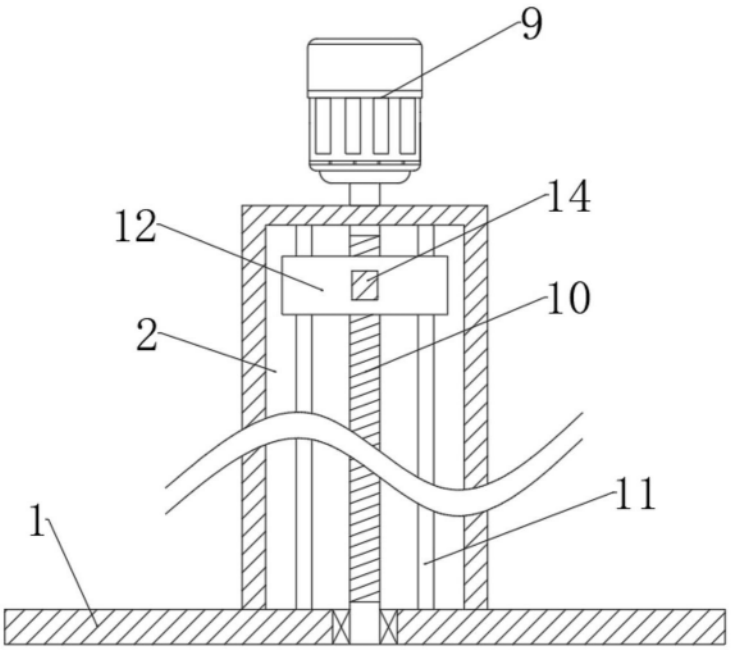


图3

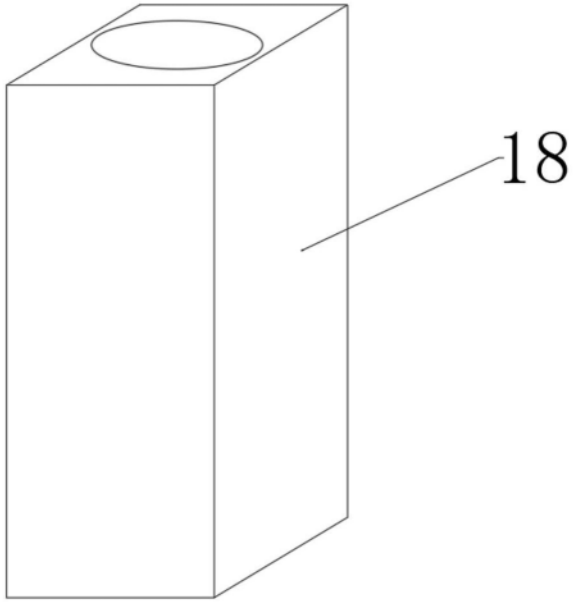


图4

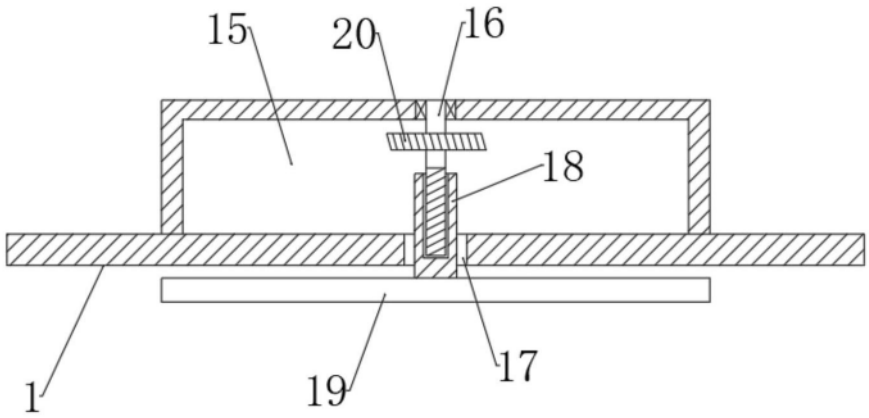


图5

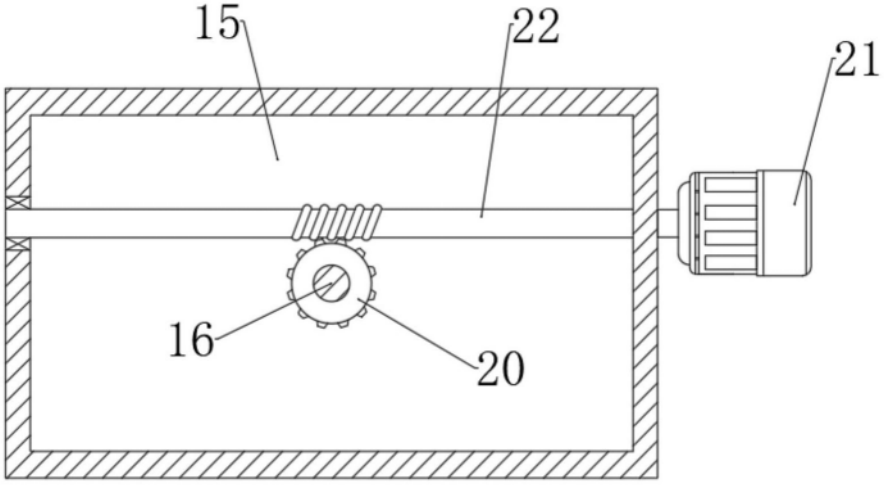


图6