



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221645794 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 03

(21) 申请号 202323588877.0

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 湖北华屹智能机电工程有限公司

地址 438000 湖北省黄冈市黄州区黄州大道188号10栋106室

(72) 发明人 冯享 冯建 张金涛

(74) 专利代理机构 武汉华强专利代理事务所

(普通合伙) 42237

专利代理师 高汉珍

(51) Int. Cl.

E02D 7/10 (2006.01)

E02D 7/16 (2006.01)

E02D 13/04 (2006.01)

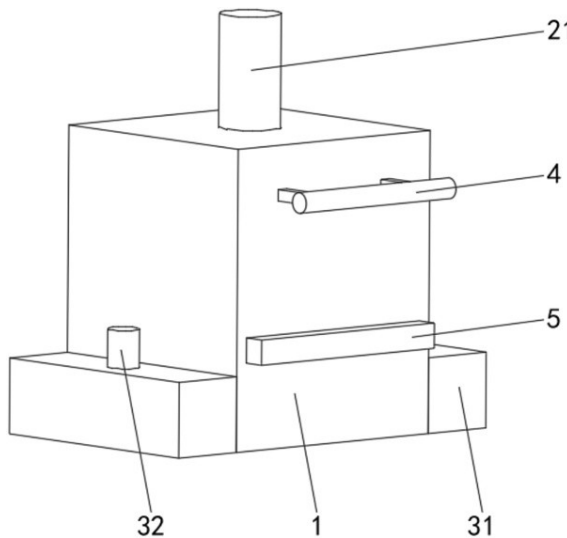
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于市政工程的打桩设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于市政工程的打桩设备,包括罩体,所述罩体上设置有打桩机构和移动机构,所述罩体的正面固定安装有扶手和仓体,所述罩体的背面嵌设有密封门,所述密封门的内部嵌设有观察窗,所述仓体上设置有驱动机构,所述驱动机构上设置有导向机构,使用该用于市政工程的打桩设备,移动机构可以带动罩体进行移动,移动完成后可以对罩体进行定位,减少了罩体移动的情况发生,降低了对地面造成的损伤,驱动机构带动导向机构移动到合适的位置,使导向机构与木桩的外表面相接触,操作较为简单,省时又省力,提高了打桩效率。



1. 一种用于市政工程的打桩设备,包括罩体(1),所述罩体(1)上设置有打桩机构(2)和移动机构(3),所述罩体(1)的正面固定安装有扶手(4)和仓体(5),所述罩体(1)的背面嵌设有密封门,所述密封门的内部嵌设有观察窗,其特征在于:所述仓体(5)上设置有驱动机构(6),所述驱动机构(6)上设置有导向机构(7);

所述驱动机构(6)包括双轴电机(61),所述双轴电机(61)固定连接在仓体(5)的内底壁,所述双轴电机(61)的两个输出端均固定安装有螺纹杆(62),两个所述螺纹杆(62)的螺纹方向相反,所述螺纹杆(62)远离双轴电机(61)输出端的一侧通过第一轴承转动连接在仓体(5)的内侧壁,所述螺纹杆(62)的外部螺纹安装有螺纹套(63);

所述导向机构(7)包括两个移动杆(71),两个所述移动杆(71)分别固定连接在两个螺纹套(63)的背面,所述仓体(5)的内部开设有与移动杆(71)相匹配的移动孔,所述移动杆(71)的背面固定安装有移动板(72),所述移动板(72)的内部开设有凹槽,所述凹槽的内部通过第二轴承转动安装有导向辊(73),所述移动板(72)的背面开设有延伸到罩体(1)内部的移动块,所述罩体(1)的内部开设有与移动块相匹配的移动槽。

2. 如权利要求1所述的一种用于市政工程的打桩设备,其特征在于:所述驱动机构(6)包括电机(64),所述电机(64)固定连接在仓体(5)的背面,所述电机(64)的输出端贯穿并延伸到仓体(5)的内部,所述电机(64)的输出端固定安装有转轴(65),所述转轴(65)的外部固定安装有齿轮(66),所述仓体(5)的内顶壁与内底壁均开设有T型滑槽,所述T型滑槽的内部滑动安装有相匹配的T型滑块,所述T型滑块的外部固定安装有与齿轮(66)相啮合的齿条(67),两个所述移动杆(71)分别固定连接在两个齿条(67)的背面。

3. 如权利要求1所述的一种用于市政工程的打桩设备,其特征在于:所述打桩机构(2)包括液压缸(21),所述液压缸(21)固定连接在罩体(1)的顶部,所述液压缸(21)的输出端贯穿并延伸到罩体(1)的内部,所述液压缸(21)的输出端固定安装有第一横板(22),所述第一横板(22)的外部固定安装有延伸到罩体(1)内部的第一导向块,所述罩体(1)的内部开设有与第一导向块相匹配的第一导向槽,所述第一横板(22)的底部固定安装有打桩头(23)。

4. 如权利要求1所述的一种用于市政工程的打桩设备,其特征在于:所述移动机构(3)包括两个箱体(31),两个所述箱体(31)分别固定连接在罩体(1)的左右两侧,所述箱体(31)的顶部固定安装有电动推杆(32),所述电动推杆(32)的输出端贯穿并延伸到箱体(31)的内部,所述电动推杆(32)的输出端固定安装有第二横板(33),所述第二横板(33)的外部固定安装有延伸到箱体(31)内部的第二导向块,所述箱体(31)的内部开设有与第二导向块相匹配的第二导向槽,所述第二横板(33)的底部固定安装有两个竖杆(34),所述竖杆(34)的底部固定安装有万向轮(35),所述箱体(31)的底部开设有与万向轮(35)相匹配的通孔。

一种用于市政工程的打桩设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政工程技术领域,具体为一种用于市政工程的打桩设备。

背景技术

[0002] 打桩是一种将木桩或石桩等砸进地里的施工方法,为了使建筑物基础坚固,用专用机具将各种材料的桩打入、压入、振入或旋入地基土中,常用的有的打桩方法有锤击法、振动法、射水法和压桩法等,使得在进行打桩过程中。

[0003] 经检索,根据中国实用新型申请号CN202022375187.7提出了一种市政工用打桩装置,其发明内容记载了“通过设置的固位机构,首先控制两个电动推杆启动,两个电动推杆启动就能够带动两个收拢杆向相反的方向移动,两个收拢杆向相反的方向移动就能够带动收拢块和传动板同时向相反的方向翻转,两个传动板向相反的方向翻转就能够带动两个稳固支腿分别与地面充分接触,这时就快速完成了打桩装置的定位,从而很大程度增加了打桩装置的稳固性”这一内容。

[0004] 其中,该市政工用打桩装置,对木桩进行打桩前,工作人员需要使用双手转动两个导向杆,两个导向杆带动两个弧块移动到合适的位置,使滚轮与木桩的外表面相接触,可是操作较为麻烦,费时又费力,影响了打桩效率,故提出一种用于市政工程的打桩设备以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于市政工程的打桩设备,具备高效打桩等优点,解决了对木桩进行打桩前,工作人员需要使用双手转动两个导向杆,两个导向杆带动两个弧块移动到合适的位置,使滚轮与木桩的外表面相接触,可是操作较为麻烦,费时又费力的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于市政工程的打桩设备,包括罩体,所述罩体上设置有打桩机构和移动机构,所述罩体的正面固定安装有扶手和仓体,所述罩体的背面嵌设有密封门,所述密封门的内部嵌设有观察窗,所述仓体上设置有驱动机构,所述驱动机构上设置有导向机构;

[0007] 所述驱动机构包括双轴电机,所述双轴电机固定连接在仓体的内底壁,所述双轴电机的两个输出端均固定安装有螺纹杆,两个所述螺纹杆的螺纹方向相反,所述螺纹杆远离双轴电机输出端的一侧通过第一轴承转动连接在仓体的内侧壁,所述螺纹杆的外部螺纹安装有螺纹套。

[0008] 所述导向机构包括两个移动杆,两个所述移动杆分别固定连接在两个螺纹套的背面,所述仓体的内部开设有与移动杆相匹配的移动孔,所述移动杆的背面固定安装有移动板,所述移动板的内部开设有凹槽,所述凹槽的内部通过第二轴承转动安装有导向辊,所述移动板的背面开设有延伸到罩体内部的移动块,所述罩体的内部开设有与移动块相匹配的移动槽。

[0009] 进一步,所述驱动机构包括电机,所述电机固定连接在仓体的背面,所述电机的输出端贯穿并延伸到仓体的内部,所述电机的输出端固定安装有转轴,所述转轴的外部固定安装有齿轮,所述仓体的内顶壁与内底壁均开设有T型滑槽,所述T型滑槽的内部滑动安装有相匹配的T型滑块,所述T型滑块的外部固定安装有与齿轮相啮合的齿条,两个所述移动杆分别固定连接在两个齿条的背面。

[0010] 进一步,所述打桩机构包括液压缸,所述液压缸固定连接在罩体的顶部,所述液压缸的输出端贯穿并延伸到罩体的内部,所述液压缸的输出端固定安装有第一横板,所述第一横板的外部固定安装有延伸到罩体内部的第一导向块,所述罩体的内部开设有与第一导向块相匹配的第一导向槽,所述第一横板的底部固定安装有打桩头。

[0011] 进一步,所述移动机构包括两个箱体,两个所述箱体分别固定连接在罩体的左右两侧,所述箱体的顶部固定安装有电动推杆,所述电动推杆的输出端贯穿并延伸到箱体的内部,所述电动推杆的输出端固定安装有第二横板,所述第二横板的外部固定安装有延伸到箱体内部的第二导向块,所述箱体的内部开设有与第二导向块相匹配的第二导向槽,所述第二横板的底部固定安装有两个竖杆,所述竖杆的底部固定安装有万向轮,所述箱体的底部开设有与万向轮相匹配的通孔。

[0012] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0013] 1、该用于市政工程的打桩设备,通过设置驱动机构,驱动机构带动导向机构移动到合适的位置,使导向机构与木桩的外表面相接触,操作较为简单,省时又省力,提高了打桩效率。

[0014] 2、该用于市政工程的打桩设备,通过设置移动机构,移动机构可以带动罩体进行移动,移动完成后可以对罩体进行定位,减少了罩体移动的情况发生,降低了对地面造成的损伤。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例一结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型实施例一局部剖视图;

[0017] 图3为本实用新型实施例一后视剖视图;

[0018] 图4为本实用新型图3中A处放大图;

[0019] 图5为本实用新型实施例二驱动机构结构示意图。

[0020] 图中:1罩体、2打桩机构、3移动机构、31箱体、32电动推杆、33第二横板、34竖杆、35万向轮、4扶手、5仓体、6驱动机构、61双轴电机、62螺纹杆、63螺纹套、64电机、65转轴、66齿轮、67齿条、7导向机构、71移动杆、72移动板、73导向辊。

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。

[0022] 实施例一

[0023] 请参阅图1-4,本实施例中的一种用于市政工程的打桩设备,包括罩体1,罩体1上设置有打桩机构2和移动机构3,罩体1的正面固定安装有扶手4和仓体5,罩体1的背面嵌设有密封门,密封门的内部嵌设有观察窗,玻璃窗的材质为钢化玻璃,仓体5上设置有驱动机构6,驱动机构6上设置有导向机构7。

[0024] 具体的,工作人员先使用移动机构3带动罩体1移动到指定的位置,然后使用移动机构3对罩体1进行定位,减少了罩体1移动的情况发生,降低了对地面造成的损伤,再打开密封门,将木桩放入到罩体1的内部,并使用驱动机构6带动导向机构7移动到合适的位置,使导向机构7与木桩的外表面相接触,最后关闭密封门并使用打桩机构2对木桩进行打桩,操作较为简单,省时又省力,提高了打桩效率,打桩产生的碎屑位于罩体1的内部,降低了对外部环境所造成的污染。

[0025] 本实施例中,打桩机构2包括液压缸21,液压缸21固定连接在罩体1的顶部,液压缸21的输出端贯穿并延伸到罩体1的内部,液压缸21的输出端固定安装有第一横板22,第一横板22的外部固定安装有延伸到罩体1内部的第一导向块,罩体1的内部开设有与第一导向块相匹配的第一导向槽,第一横板22的底部固定安装有打桩头23。

[0026] 具体的,通过开启液压缸21,液压缸21带动第一横板22和打桩头23向下移动,打桩头23可以对木桩进行撞击。

[0027] 本实施例中,移动机构3包括两个箱体31,两个箱体31分别固定连接在罩体1的左右两侧,箱体31的底部开设有防滑纹,箱体31的顶部固定安装有电动推杆32,电动推杆32的输出端贯穿并延伸到箱体31的内部,电动推杆32的输出端固定安装有第二横板33,第二横板33的外部固定安装有延伸到箱体31内部的第二导向块,箱体31的内部开设有与第二导向块相匹配的第二导向槽,第二横板33的底部固定安装有两个竖杆34,竖杆34的底部固定安装有万向轮35,箱体31的底部开设有与万向轮35相匹配的通孔。

[0028] 具体的,通过开启电动推杆32,电动推杆32带动第二横板33、竖杆34和万向轮35向下移动,万向轮35穿过通孔与地面相接触,使箱体31与地面不接触,再推动扶手4可以带动罩体1进行移动,移动到指定位置后,再开启电动推杆32,电动推杆32带动第二横板33、竖杆34和万向轮35向上移动,万向轮35穿过通孔与地面不接触,使箱体31与地面相接触,增大了摩擦力,减少了罩体1移动的情况发生,降低了对地面造成的损伤。

[0029] 本实施例中,驱动机构6包括双轴电机61,双轴电机61固定连接在仓体5的内底壁,双轴电机61的两个输出端均固定安装有螺纹杆62,两个螺纹杆62的螺纹方向相反,螺纹杆62远离双轴电机61输出端的一侧通过第一轴承转动连接在仓体5的内侧壁,螺纹杆62的外部螺纹安装有螺纹套63。

[0030] 具体的,通过开启双轴电机61,双轴电机61带动两个螺纹杆62进行旋转,两个螺纹杆62带动两个螺纹套63相对移动或相背移动。

[0031] 本实施例中,导向机构7包括两个移动杆71,两个移动杆71分别固定连接在两个螺纹套63的背面,仓体5的内部开设有与移动杆71相匹配的移动孔,移动杆71的背面固定安装有移动板72,移动板72的内部开设有凹槽,凹槽的内部通过第二轴承转动安装有导向辊73,移动板72的背面开设有延伸到罩体1内部的移动块,罩体1的内部开设有与移动块相匹配的移动槽。

[0032] 具体的,两个螺纹套63带动两个移动杆71和两个移动板72进行相对移动或相背移

动,使导向辊73与木桩的外表面相接触,木桩向下移动带动导向辊73进行旋转,导向辊73可以对木桩进行导向。

[0033] 实施例二

[0034] 请参阅图5,在实施例一的基础上,本实用新型提供一种技术方案,优选的,驱动机构6包括电机64,电机64固定连接在仓体5的背面,电机64的输出端贯穿并延伸到仓体5的内部,电机64的输出端固定安装有转轴65,转轴65的外部固定安装有齿轮66,仓体5的内顶壁与内底壁均开设有T型滑槽,T型滑槽的内部滑动安装有相匹配的T型滑块,T型滑块的外部固定安装有与齿轮66相啮合的齿条67,两个移动杆71分别固定连接在两个齿条67的背面。

[0035] 具体的,通过开启电机64,电机64带动转轴65和齿轮66进行旋转,齿轮66带动两个齿条67和两个移动杆71相对移动或相背移动。

[0036] 本实用新型的有益效果为:

[0037] 工作人员先使用移动机构3带动罩体1移动到指定的位置,然后使用移动机构3对罩体1进行定位,减少了罩体1移动的情况发生,降低了对地面造成的损伤,再打开密封门,将木桩放入到罩体1的内部,并使用驱动机构6带动导向机构7移动到合适的位置,使导向机构7与木桩的外表面相接触,最后关闭密封门并使用打桩机构2对木桩进行打桩,操作较为简单,省时又省力,提高了打桩效率,打桩产生的碎屑位于罩体1的内部,降低了对外部环境所造成的污染。

[0038] 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。

[0039] 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。

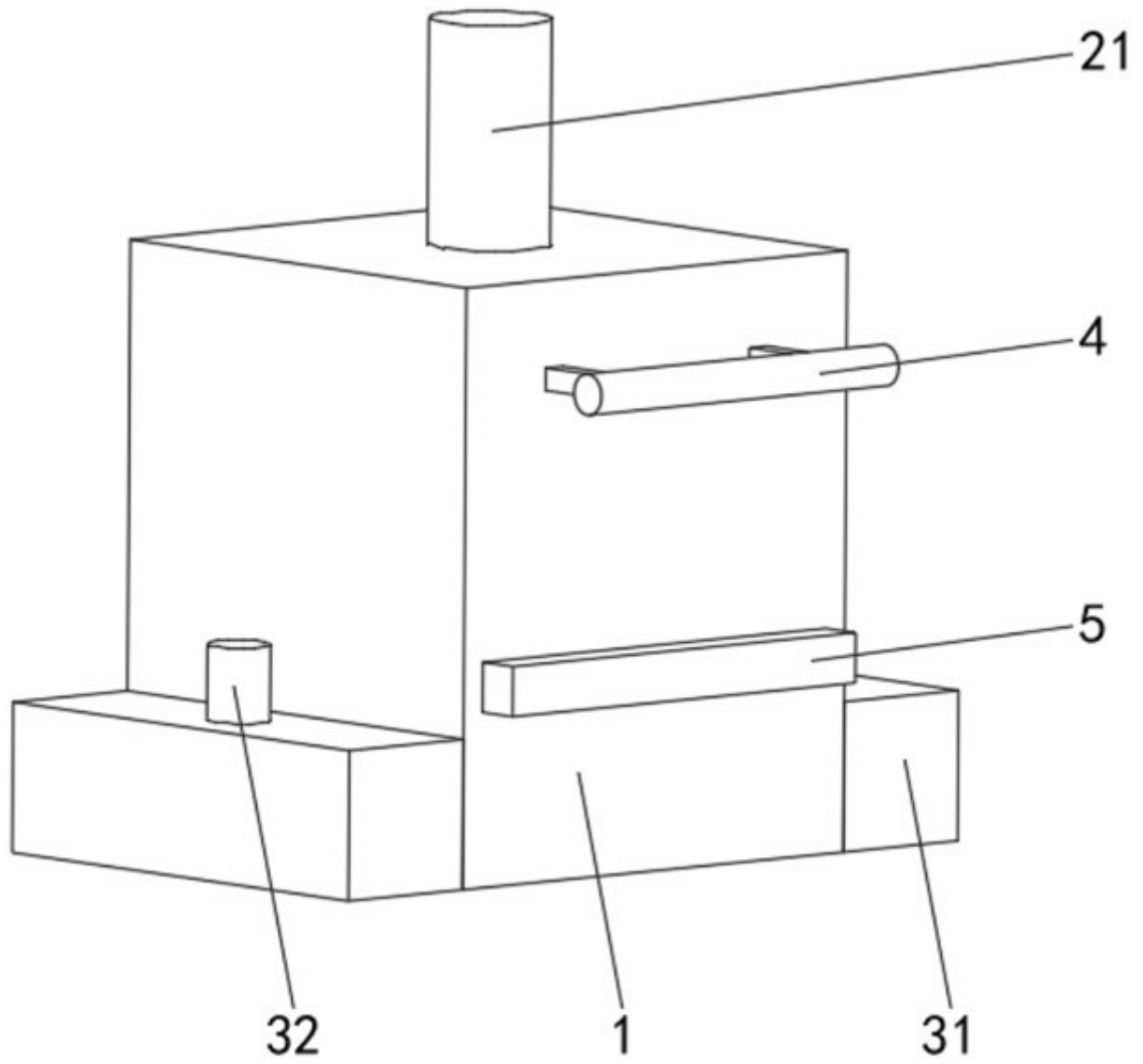


图1

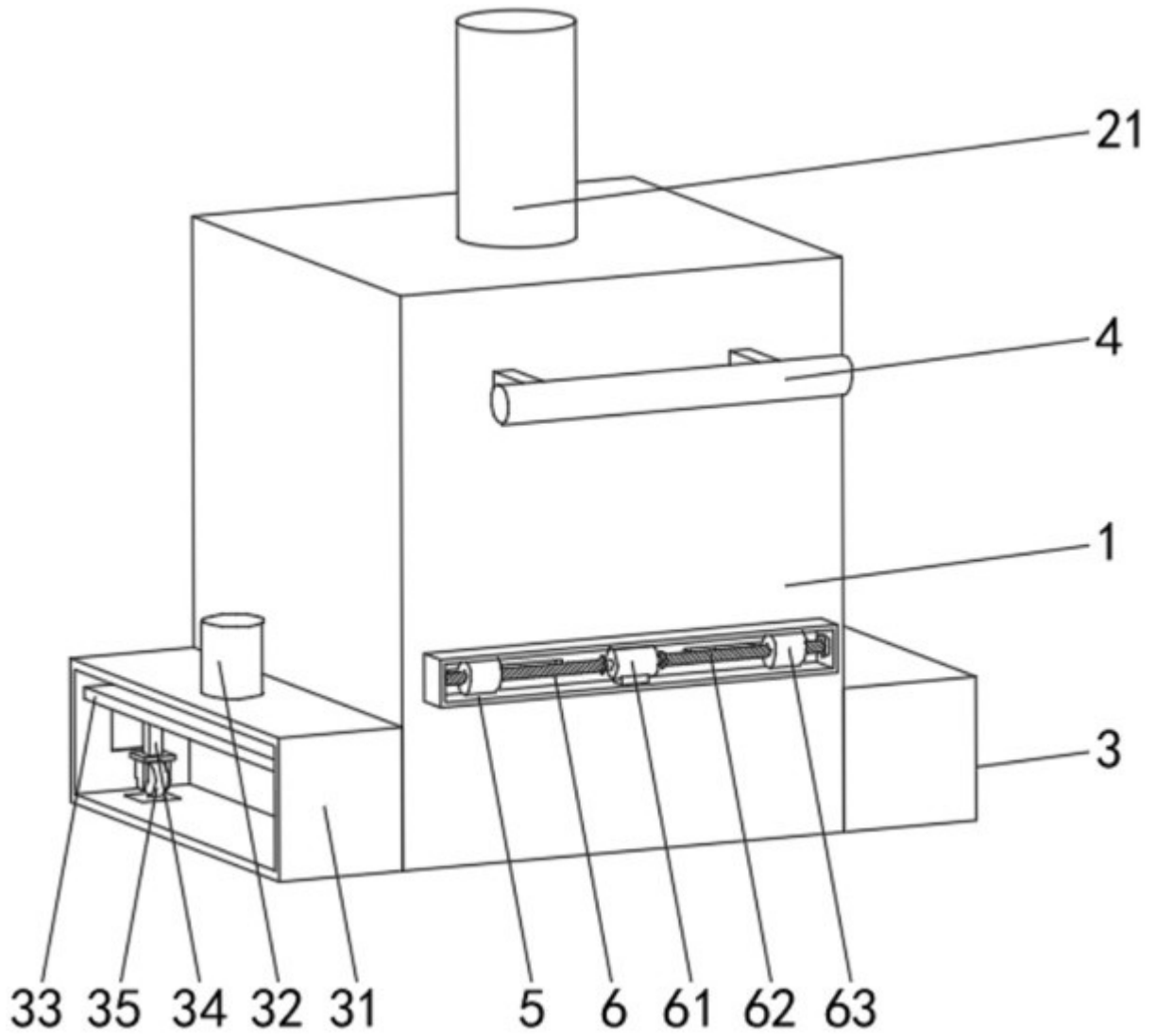


图2

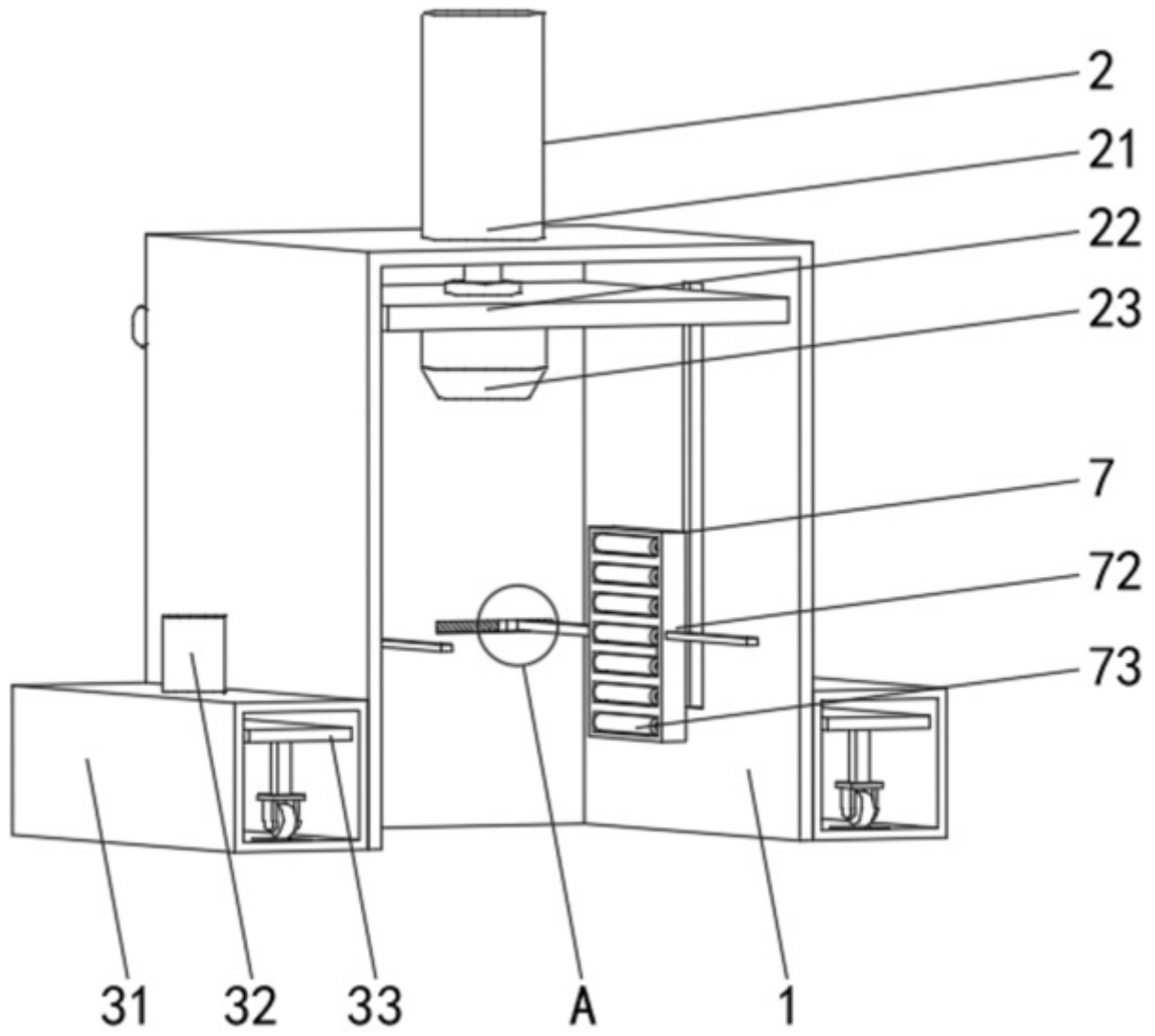


图3

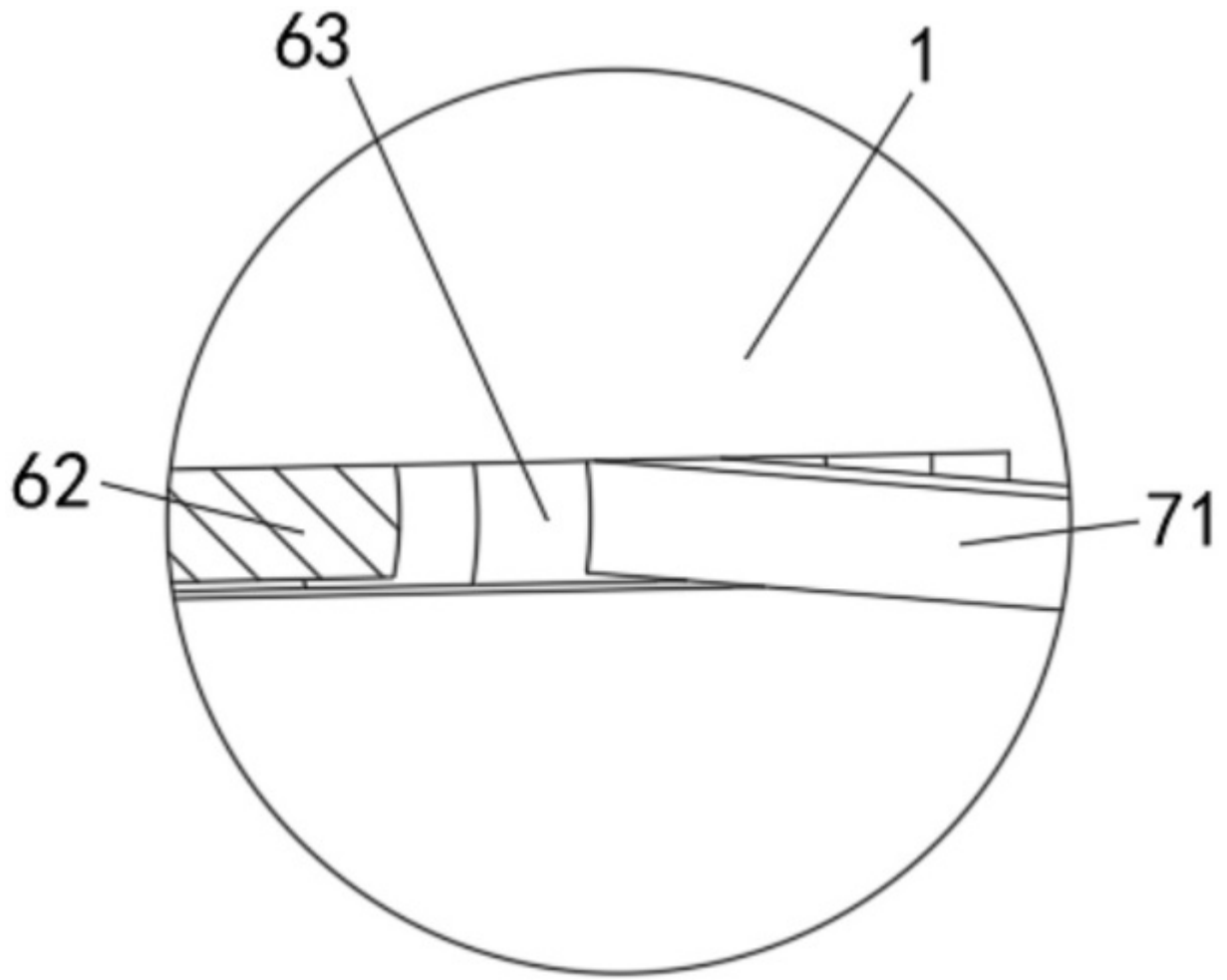


图4

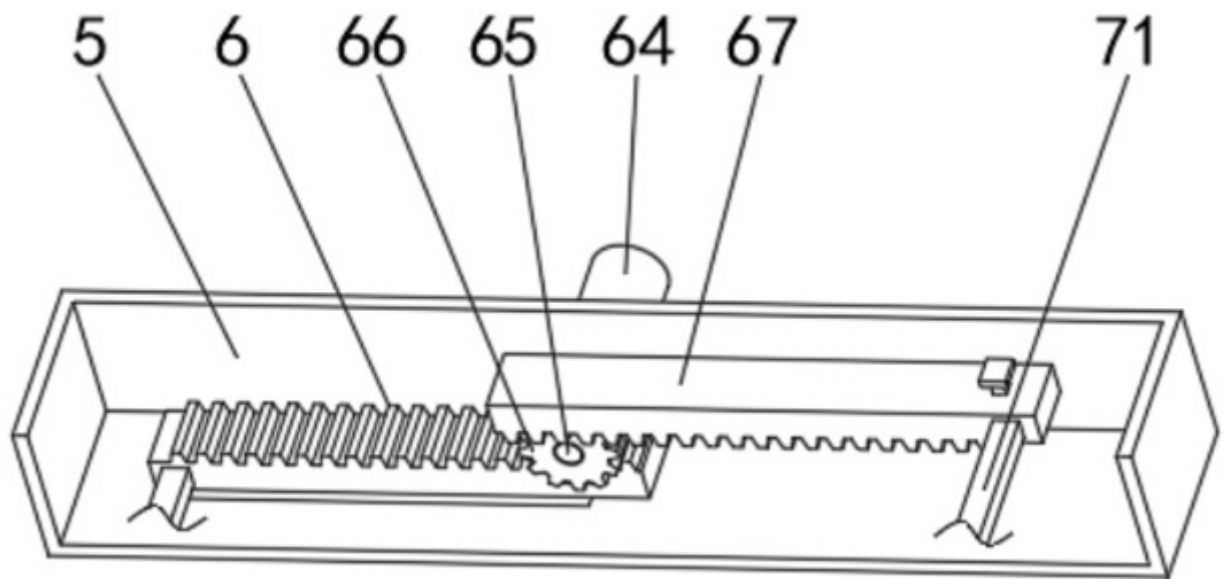


图5