



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218507351 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 21

(21) 申请号 202222124088.0

B66D 1/12 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.12

(73) 专利权人 芜湖市芜西欧国际货运有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市弋江区芜湖高
新技术产业开发区科技产业园9号楼
19层

(72) 发明人 孙雯

(74) 专利代理机构 芜湖思诚知识产权代理有限
公司 34138

专利代理师 张福敏

(51) Int. Cl.

B66C 1/10 (2006.01)

B66C 23/16 (2006.01)

B66C 23/84 (2006.01)

B66C 13/06 (2006.01)

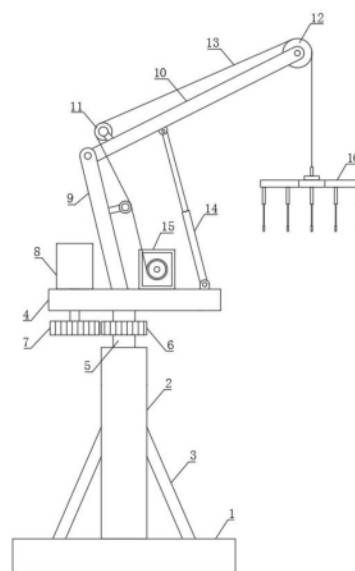
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种货运集装箱吊装机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种货运集装箱吊装机构,属于吊装机构领域。本实用新型的一种货运集装箱吊装机构,包括底座,所述底座的上方设置有支撑柱,所述支撑柱的两侧均设置有加强筋,所述支撑柱的上方设置有承载平台,所述承载平台的底部固定设置有转轴,所述转轴的一端与支撑柱通过轴承转动连接,所述转轴的外壁上设置有同步轮。本实用新型解决了现有吊装装置通过可移动的吊车实现集装箱的角度转动,稳定性不佳的问题,通过电机的输出端驱动主动轮进行传动,由于主动轮与同步轮啮合,因此带动转轴在支撑柱内旋转,使得承载平台在转轴的带动下旋转,从而使得吊运的转向可以调节,实现了集装箱的角度转动,相较于采用移动式吊车,稳定性更好。



1. 一种货运集装箱吊装机构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上方设置有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的两侧均设置有加强筋(3),所述支撑柱(2)的上方设置有承载平台(4),所述承载平台(4)的底部固定设置有转轴(5),所述转轴(5)的一端与支撑柱(2)通过轴承转动连接,所述转轴(5)的外壁上设置有同步轮(6),所述承载平台(4)的上方固定设置有固定杆(9),所述固定杆(9)的一侧设置有卷扬机(15),所述固定杆(9)的一端转动设置有活动杆(10),所述活动杆(10)的一端传动设置有牵引轮(12),所述牵引轮(12)的下方设置有起吊调节机构(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种货运集装箱吊装机构,其特征在于:所述起吊调节机构(16)包括吊环(161)、支撑板(162)、活动板(163)、延伸板(164)、定位销(165)、连接杆(166)、吊绳(167)和吊钩(168),所述支撑板(162)的上端设置有吊环(161),所述支撑板(162)的两侧均设置有活动板(163),所述活动板(163)靠近支撑板(162)内部凹槽的一侧设置有延伸板(164),且延伸板(164)与支撑板(162)内部凹槽滑动连接,所述支撑板(162)通过定位销(165)与延伸板(164)固定连接,所述支撑板(162)和活动板(163)的下端均固定设置有连接杆(166),所述连接杆(166)的下方设置有吊钩(168),所述吊钩(168)通过吊绳(167)与连接杆(166)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种货运集装箱吊装机构,其特征在于:所述活动杆(10)上的连接耳通过液压推杆(14)与承载平台(4)上的连接耳转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种货运集装箱吊装机构,其特征在于:所述固定杆(9)和活动杆(10)上均设置有导向轮(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种货运集装箱吊装机构,其特征在于:所述固定杆(9)的另一侧安装有电机(8),所述电机(8)的输出端上设置有主动轮(7),且主动轮(7)与同步轮(6)啮合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种货运集装箱吊装机构,其特征在于:所述卷扬机(15)的内部设有牵引绳(13),所述牵引绳(13)的一端分别通过导向轮(11)和牵引轮(12)与吊环(161)固定连接。

一种货运集装箱吊装机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊装机构领域,具体为一种货运集装箱吊装机构。

背景技术

[0002] 吊装是指吊车或者起升机构对设备的安装、就位的统称,在检修或维修过程中利用各种吊装机具将设备、工件、器具、材料等吊起,使其发生位置变化,在对集装箱的位置进行移动时,需要使用吊装装置对其进行移动;

[0003] 例如公告号为CN211004167U的中国授权专利(一种集装箱用吊装装置):包括吊车和挂钩,所述吊车的一端固定连接有支撑板,所述支撑板的底端中央位置处固定连接有伺服电机,所述伺服电机的底端转轴的外侧固定连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的外侧螺纹连接调节螺母,所述调节螺母的顶端内侧转动连接有转轴,所述转轴的外侧转动连接有辅助杆,所述辅助杆的另一端通过转轴转动连接有调节杆,所述调节杆的底端内侧设有链条,所述链条的底端内侧设有挂钩,所述挂钩的内侧固定连接有第二螺纹杆,该装置能够对挡板的位置进行固定,可以避免出现挂钩脱落的情况,有利于对集装箱进行连接。

[0004] 但是,现有吊装装置通过可移动的吊车实现集装箱的角度转动,稳定性不佳;因此,不满足现有的需求,对此我们提出了一种货运集装箱吊装机构。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种货运集装箱吊装机构,通过电机的输出端驱动主动轮进行传动,由于主动轮与同步轮啮合,因此带动转轴在支撑柱内旋转,使得承载平台在转轴的带动下旋转,从而使得吊运的转向可以调节,实现了集装箱的角度转动,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种货运集装箱吊装机构,包括底座,所述底座的上方设置有支撑柱,所述支撑柱的两侧均设置有加强筋,所述支撑柱的上方设置有承载平台,所述承载平台的底部固定设置有转轴,所述转轴的一端与支撑柱通过轴承转动连接,所述转轴的外壁上设置有同步轮,所述承载平台的上方固定设置有固定杆,所述固定杆的一侧设置有卷扬机,所述固定杆的一端转动设置有活动杆,所述活动杆的一端传动设置有牵引轮,所述牵引轮的下方设置有起吊调节机构。

[0007] 优选的,所述起吊调节机构包括吊环、支撑板、活动板、延伸板、定位销、连接杆、吊绳和吊钩,所述支撑板的上方设置有吊环,所述支撑板的两侧均设置有活动板,所述活动板靠近支撑板内部凹槽的一侧设置有延伸板,且延伸板与支撑板内部凹槽滑动连接,所述支撑板通过定位销与延伸板固定连接,所述支撑板和活动板的下端均固定设置有连接杆,所述连接杆的下方设置有吊钩,所述吊钩通过吊绳与连接杆固定连接。

[0008] 优选的,所述活动杆上的连接耳通过液压推杆与承载平台上的连接耳转动连接。

[0009] 优选的,所述固定杆和活动杆上均设置有导向轮。

[0010] 优选的,所述固定杆的另一侧安装有电机,所述电机的输出端上设置有主动轮,且

主动轮与同步轮啮合连接。

[0011] 优选的,所述卷扬机的内部设有牵引绳,所述牵引绳的一端分别通过导向轮和牵引轮与吊环固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过启动电机,电机的输出端驱动主动轮进行传动,由于主动轮与同步轮啮合,因此带动转轴在支撑柱内旋转,使得承载平台在转轴的带动下旋转,从而使得吊运的转向可以调节,实现了集装箱的角度转动。

[0014] 2、通过将吊钩与集装箱的吊耳挂在一起,多个吊钩能够保证集装箱在被吊运的过程中晃动幅度减小,使得吊运更加稳定,通过将活动板向外拉出,使得支撑板凹槽内的延伸板随着活动板向外延伸,实现不同尺寸的集装箱的吊装,延伸板的上下端均设有若干个定位孔,便于利用定位销将支撑板和延伸板固定。

[0015] 3、导向轮对牵引绳起到了导向的作用,使牵引绳在收放的过程中更加顺畅,卷扬机的驱动电机驱动卷筒进行传动,从而使牵引绳通过导向轮和牵引轮拽引起吊调节机构,通过液压推杆的伸缩运动,能够带动活动杆与固定杆进行转动,便于调节集装箱吊运的最高高度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的起吊调节机构结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的卷扬机后视图;

[0019] 图4为本实用新型的支撑柱内部结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、支撑柱;3、加强筋;4、承载平台;5、转轴;6、同步轮;7、主动轮;8、电机;9、固定杆;10、活动杆;11、导向轮;12、牵引轮;13、牵引绳;14、液压推杆;15、卷扬机;16、起吊调节机构;161、吊环;162、支撑板;163、活动板;164、延伸板;165、定位销;166、连接杆;167、吊绳;168、吊钩。

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] 为了解决现有吊装装置通过可移动的吊车实现集装箱的角度转动,稳定性不佳的技术问题,请参阅图1和图4,本实施例提供以下技术方案:

[0023] 一种货运集装箱吊装机构,包括底座1,底座1的上方设置有支撑柱2,支撑柱2的两侧均设置有加强筋3,支撑柱2的上方设置有承载平台4,承载平台4的底部固定设置有转轴5,转轴5的一端与支撑柱2通过轴承转动连接,转轴5的外壁上设置有同步轮6,承载平台4的上方固定设置有固定杆9,固定杆9的一侧设置有卷扬机15,固定杆9的另一侧安装有电机8,电机8的输出端上设置有主动轮7,且主动轮7与同步轮6啮合连接,固定杆9的一端转动设置有活动杆10,活动杆10的一端传动设置有牵引轮12,牵引轮12的下方设置有起吊调节机构

16。

[0024] 具体的,加强筋3提高了支撑柱2的稳定性,启动电机8,电机8的输出端驱动主动轮7进行传动,由于主动轮7与同步轮6啮合,因此带动转轴5在支撑柱2内旋转,使得承载平台4在转轴5的带动下旋转,从而使得吊运的转向可以调节,实现了集装箱的角度转动,相较于采用移动式吊车,稳定性更好。

[0025] 为了解决现有吊装装置的吊钩不便根据不同尺寸的集装箱进行调节的技术问题,请参阅图2,本实施例提供以下技术方案:

[0026] 起吊调节机构16包括吊环161、支撑板162、活动板163、延伸板164、定位销165、连接杆166、吊绳167和吊钩168,支撑板162的上端设置有吊环161,支撑板162的两侧均设置有活动板163,活动板163靠近支撑板162内部凹槽的一侧设置有延伸板164,且延伸板164与支撑板162内部凹槽滑动连接,支撑板162通过定位销165与延伸板164固定连接,支撑板162和活动板163的下端均固定设置有连接杆166,连接杆166的下方设置有吊钩168,吊钩168通过吊绳167与连接杆166固定连接。

[0027] 具体的,将吊钩168与集装箱的吊耳挂在一起,多个吊钩168能够保证集装箱在被吊运的过程中晃动幅度减小,使得吊运更加稳定,通过将活动板163向外拉出,使得支撑板162凹槽内的延伸板164随着活动板163向外延伸,实现不同尺寸的集装箱的吊装,延伸板164的上下端均设有若干个定位孔,便于利用定位销165将支撑板162和延伸板164固定。

[0028] 为了解决现有集装箱吊运的最高高度有限,不便调节的技术问题,请参阅图1,本实施例提供以下技术方案:

[0029] 活动杆10上的连接耳通过液压推杆14与承载平台4上的连接耳转动连接。

[0030] 具体的,通过液压推杆14的伸缩运动,能够带动活动杆10与固定杆9进行转动,便于调节集装箱吊运的最高高度。

[0031] 为了解决钢丝绳拽引不够顺畅的技术问题,请参阅图1和图3,本实施例提供以下技术方案:

[0032] 固定杆9和活动杆10上均设置有导向轮11,卷扬机15的内部设有牵引绳13,牵引绳13的一端分别通过导向轮11和牵引轮12与吊环161固定连接。

[0033] 具体的,导向轮11对牵引绳13起到了导向的作用,使牵引绳13在收放的过程中更加顺畅,卷扬机15的驱动电机驱动卷筒进行传动,从而使牵引绳13通过导向轮11和牵引轮12拽引起吊调节机构16。

[0034] 综上所述:本实用新型通过启动电机8,电机8的输出端驱动主动轮7进行传动,由于主动轮7与同步轮6啮合,因此带动转轴5在支撑柱2内旋转,使得承载平台4在转轴5的带动下旋转,从而使得吊运的转向可以调节,实现了集装箱的角度转动,将吊钩168与集装箱的吊耳挂在一起,多个吊钩168能够保证集装箱在被吊运的过程中晃动幅度减小,使得吊运更加稳定,通过将活动板163向外拉出,使得支撑板162凹槽内的延伸板164随着活动板163向外延伸,实现不同尺寸的集装箱的吊装,延伸板164的上下端均设有若干个定位孔,便于利用定位销165将支撑板162和延伸板164固定,导向轮11对牵引绳13起到了导向的作用,使牵引绳13在收放的过程中更加顺畅,卷扬机15的驱动电机驱动卷筒进行传动,从而使牵引绳13通过导向轮11和牵引轮12拽引起吊调节机构16,通过液压推杆14的伸缩运动,能够带动活动杆10与固定杆9进行转动,便于调节集装箱吊运的最高高度。

[0035] 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。

[0036] 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。

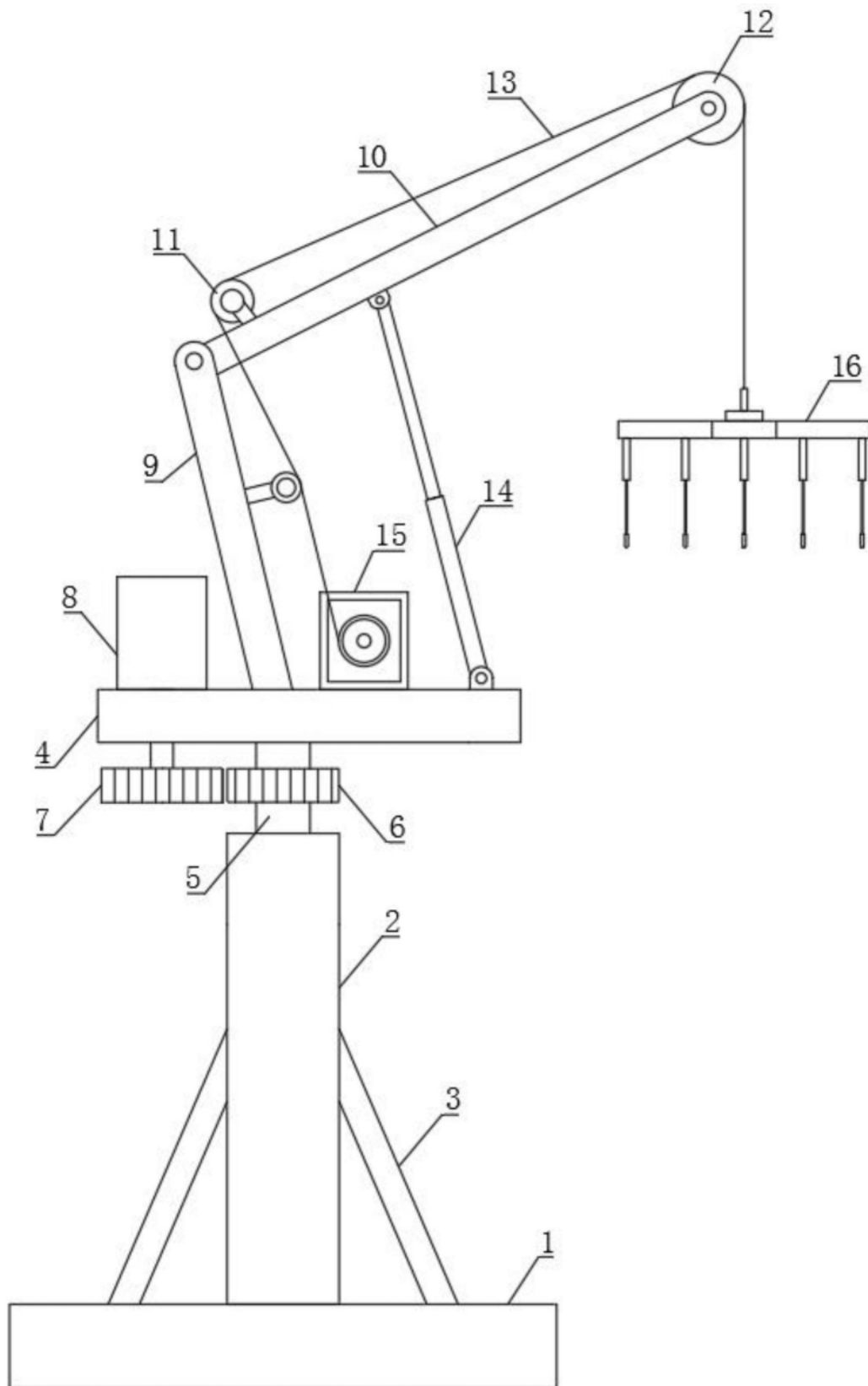


图1

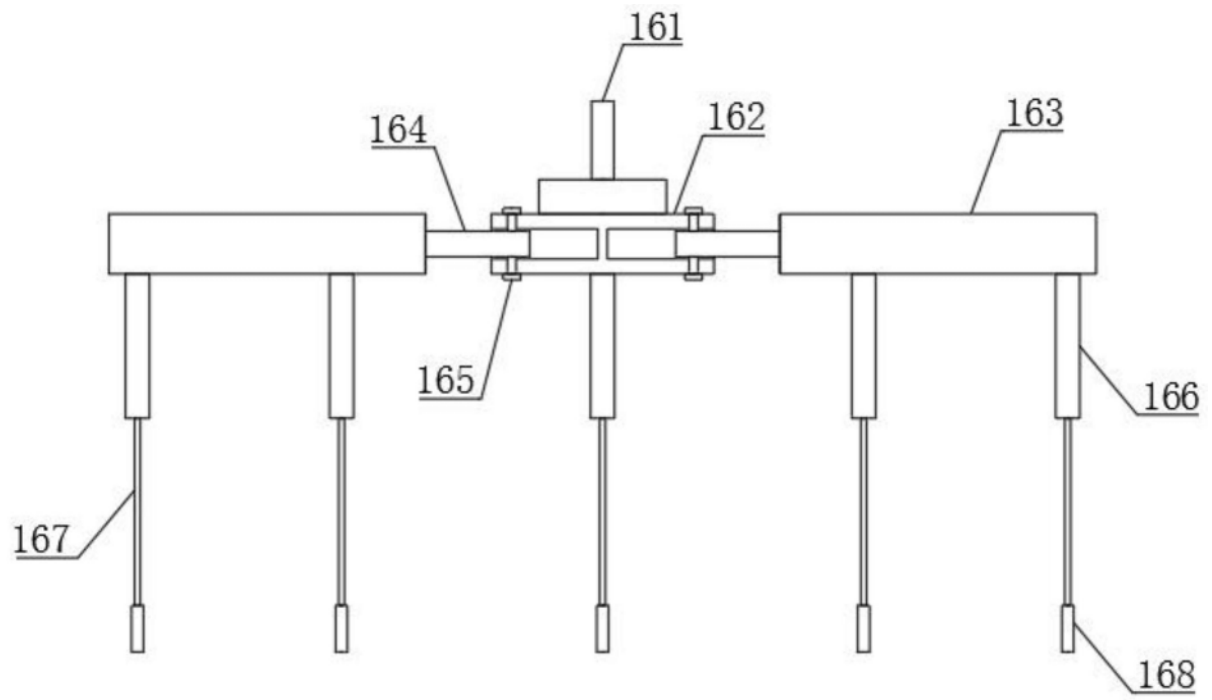


图2

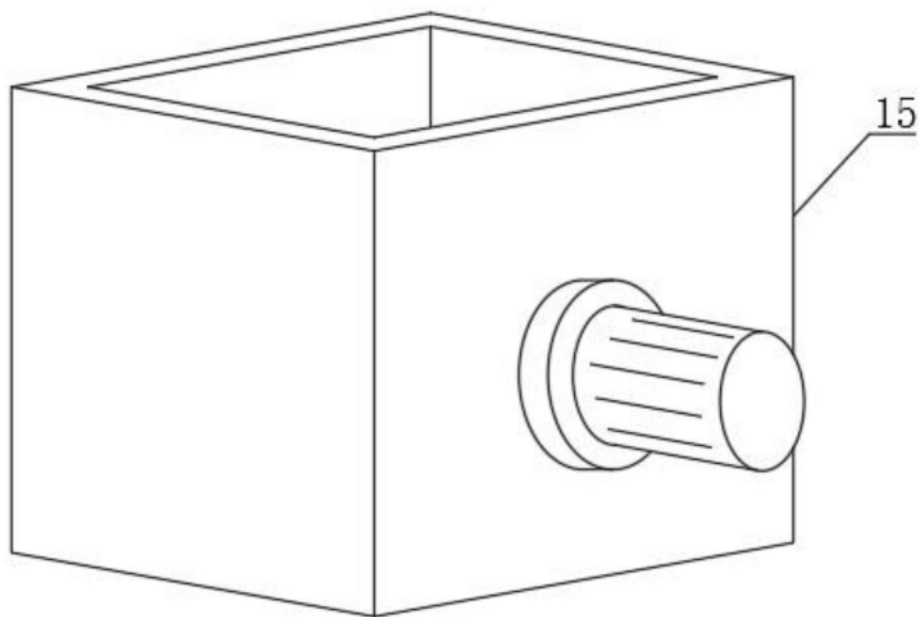


图3

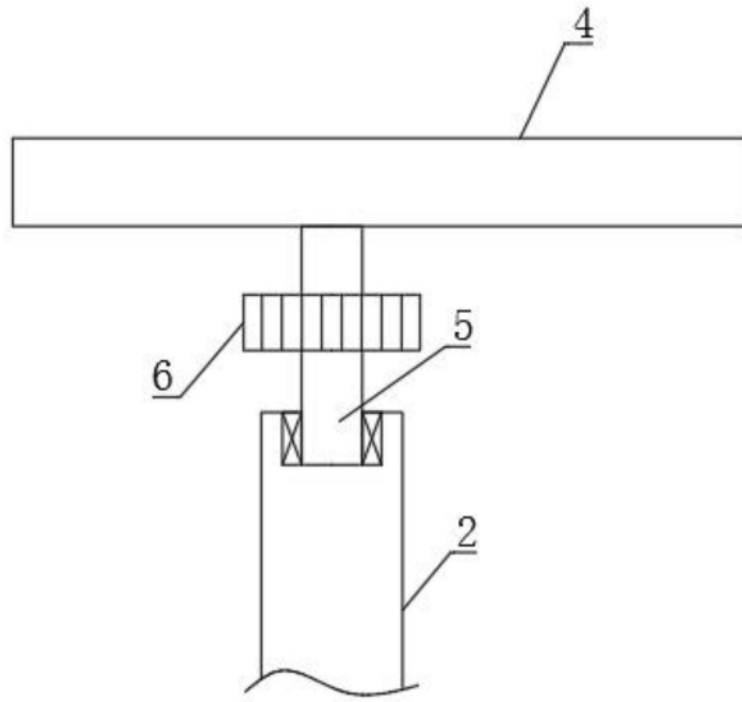


图4