



(21) 申请号 202420515906.6

(22) 申请日 2024.03.18

(73) 专利权人 上海爱缆海洋工程有限公司

地址 201499 上海市奉贤区南桥万众路368
号C幢210

(72) 发明人 陈泽年 戴树海

(74) 专利代理机构 杭州信义达专利代理事务所
(普通合伙) 33305

专利代理师 李灿楷

(51) Int. Cl.

H02G 3/04 (2006.01)

H02G 9/00 (2006.01)

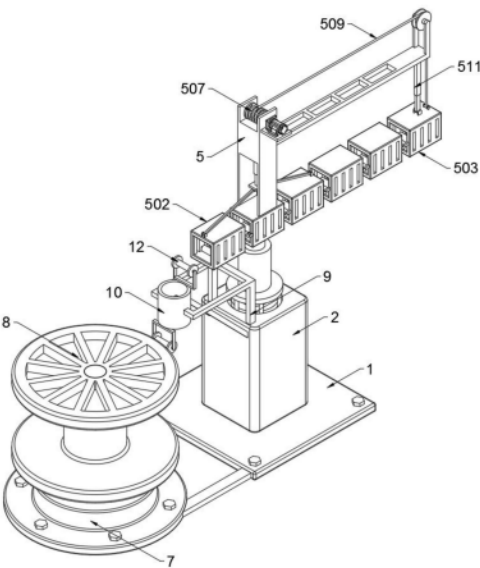
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种可调式海缆排线架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调式海缆排线架，涉及排线设备技术领域，包括底板，底板的上表面固定安装有支撑座，支撑座的上表面设置有第一旋转座，第一旋转座的上表面固定安装有第一气缸，第一气缸的上表面设置有调节组件，调节组件包括固定安装于第一气缸上表面的第一导向框，该一种可调式海缆排线架，通过调节组件、第一旋转座与第二气缸的设置，通过启动第一旋转座带动上方的若干个排线架进行转动，调节海线缆的铺设方向，可以调节海线缆的铺设高度，调节组件的设置，可以不断的优化海缆的导向路径，调节海缆在铺放时的弯折角度，避免了海缆过度弯曲的情况发生吧，避免了海缆的损坏，保证了海缆的使用寿命。



1. 一种可调式海缆排线架,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上表面固定安装有支撑座(2),所述支撑座(2)的上表面设置有第一旋转座(3),所述第一旋转座(3)的上表面固定安装有第一气缸(4),所述第一气缸(4)的上表面设置有调节组件(5);

所述调节组件(5)包括固定安装于第一气缸(4)上表面的第一导向框(501),所述第一导向框(501)的两侧表面均固定安装有铰接座,所述铰接座的内部转动连接有连接杆,所述连接杆的一侧表面固定安装有第二导向框(502),其中一侧的第二导向框(502)一侧表面通过铰链座转动连接有若干个第三导向框(503),所述第一导向框(501)的上表面固定安装有立座(504),所述立座(504)的下表面开设有矩形槽,所述矩形槽的内底壁固定安装有第二气缸(505),所述第二气缸(505)的下表面固定安装有从动板,所述从动板下表面的两侧均通过活动座转动连接有调节杆(506),所述调节杆(506)通过活动座固定安装于第二导向框(502)的上表面。

2. 根据权利要求1所述的一种可调式海缆排线架,其特征在于:所述立座(504)的上表面开设有卡槽,所述卡槽的内部转动连接有收卷轮(507),所述立座(504)的一侧表面固定安装有驱动电机(508),所述驱动电机(508)的输出端固定安装有收卷轮(507)。

3. 根据权利要求2所述的一种可调式海缆排线架,其特征在于:所述收卷轮(507)的外表面缠绕有调节钢绳(509),所述调节钢绳(509)的外表面搭接有导向轮(510),所述导向轮(510)的表面转动连接有支撑架,所述支撑架固定安装于立座(504)的侧表面。

4. 根据权利要求3所述的一种可调式海缆排线架,其特征在于:所述支撑架的下表面通过铰接座转动连接有伸缩板(511),所述伸缩板(511)的内部设置有复位弹簧,所述伸缩板(511)的另一端通过铰接座转动连接于最外侧第三导向框(503)的上表面,所述调节钢绳(509)的另一端固定安装于最外侧第三导向框(503)的上表面。

5. 根据权利要求1所述的一种可调式海缆排线架,其特征在于:所述第一导向框(501)、第二导向框(502)与第三导向框(503)的内侧壁的两侧均固定安装有卡柱,所述卡柱的外表面转动连接有第一导向辊(6)。

6. 根据权利要求1所述的一种可调式海缆排线架,其特征在于:所述第一气缸(4)的下表面呈环形阵列固定安装有从动柱,所述支撑座(2)的上表面开设环形凹槽,所述从动柱转动连接于环形凹槽的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种可调式海缆排线架,其特征在于:所述底板(1)的一侧表面的两侧通过支杆固定安装有第二旋转座(7),所述第二旋转座(7)的输出端固定安装有海缆盘(8)。

8. 根据权利要求1所述的一种可调式海缆排线架,其特征在于:所述支撑座(2)的表面固定安装有侧撑架(9),所述侧撑架(9)的表面固定安装有导向筒(10),所述导向筒(10)内侧壁的两侧均固定安装有第二导向辊(11),所述导向筒(10)上下表面的两侧均通过架体转动连接有第三导向辊(12)。

一种可调式海缆排线架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排线设备技术领域,具体为一种可调式海缆排线架。

背景技术

[0002] 随着我国综合国力不断增强和海洋开发的大力推进以及海洋渔业的发展,同时沿海人民为了改善环境,提高生产、生活质量,对电力、通讯的需求不断增强,为开发研究生产大长度、高电压电力通讯复合海底电缆提供了广阔的市场前景。特别是我国浅海不断发现新的油气田,海上石油平台通讯、供电需要大量电缆,海洋渔业的发展等,将促使海洋工程装备产业的大力发展,海底电缆的需求量也会急剧增加。

[0003] 现有的排线架在进行收放过程中不能对其进行合适的导向调节,从而导致海缆过度弯曲,使得缆芯产生应力集中的风险,从而导致海缆内部结构的损害,继而影响海缆的性能,降低了海缆的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种可调式海缆排线架,解决了现有的排线架在进行收放过程中不能对其进行合适的导向调节,从而导致海缆过度弯曲,使得缆芯产生应力集中的风险,从而导致海缆内部结构的损害,继而影响海缆的性能,降低了海缆的使用寿命的问题。

[0006] 技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种可调式海缆排线架,包括底板,所述底板的上表面固定安装有支撑座,所述支撑座的上表面设置有第一旋转座,所述第一旋转座的上表面固定安装有第一气缸,所述第一气缸的上表面设置有调节组件;

[0008] 所述调节组件包括固定安装于第一气缸上表面的第一导向框,所述第一导向框的两侧表面均固定安装有铰接座,所述铰接座的内部转动连接有连接杆,所述连接杆的一侧表面固定安装有第二导向框,其中一侧的第二导向框一侧表面通过铰链座转动连接有若干个第三导向框,所述第一导向框的上表面固定安装有立座,所述立座的下表面开设有矩形槽,所述矩形槽的内底壁固定安装有第二气缸,所述第二气缸的下表面固定安装有从动板,所述从动板下表面的两侧均通过活动座转动连接有调节杆,所述调节杆通过活动座固定安装于第二导向框的上表面。

[0009] 可选的,所述立座的上表面开设有卡槽,所述卡槽的内部转动连接有收卷轮,所述立座的一侧表面固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定安装有收卷轮。

[0010] 可选的,所述收卷轮的外表面缠绕有调节钢绳,所述调节钢绳的外表面搭接有导向轮,所述导向轮的表面转动连接有支撑架,所述支撑架固定安装于立座的侧表面。

[0011] 可选的,所述支撑架的下表面通过铰接座转动连接有伸缩板,所述伸缩板的内部

设置有复位弹簧,所述伸缩板的另一端通过铰接座转动连接于最外侧第三导向框的上表面,所述调节钢绳的另一端固定安装于最外侧第三导向框的上表面。

[0012] 可选的,所述第一导向框、第二导向框与第三导向框的内侧壁的两侧均固定安装有卡柱,所述卡柱的外表面转动连接有第一导向辊。

[0013] 可选的,所述第一气缸的下表面呈环形阵列固定安装有从动柱,所述支撑座的上表面开设环形凹槽,所述从动柱转动连接于环形凹槽的内部。

[0014] 可选的,所述底板的一侧表面的两侧通过支杆固定安装有第二旋转座,所述第二旋转座的输出端固定安装有海缆盘,通过第二旋转座带动海缆盘进行转动,从而便于海缆线进行收放。

[0015] 可选的,所述支撑座的表面固定安装有侧撑架,所述侧撑架的表面固定安装有导向筒,所述导向筒内侧壁的两侧均固定安装有第二导向辊,所述导向筒上下表面的两侧均通过架体转动连接有第三导向辊,通过导向筒内侧壁的两侧的第二导向辊对海缆线进行导向,避免了海缆线与导向筒的内侧壁发生摩擦,提高了海缆线的使用寿命。

[0016] 有益效果

[0017] 本实用新型提供了一种可调式海缆排线架,具备以下有益效果:

[0018] 该一种可调式海缆排线架,通过调节组件、第一旋转座与第二气缸的设置,通过启动第一旋转座带动上方的若干个排线架进行转动,调节海缆线的铺设方向,可以调节海缆线的铺设高度,调节组件的设置,可以不断的优化海缆的导向路径,调节海缆在铺放时的弯折角度,避免了海缆过度弯曲的情况发生,避免了海缆的损坏,保证了海缆的使用寿命。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中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示例性的,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,还可以根据提供的附图引申获得其他的实施附图。

[0020] 图1为本实用新型的第一视角结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的剖面结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的第二视角结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的调节组件结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型导向筒与第二导向辊结构示意图。

[0025] 图中:1、底板;2、支撑座;3、第一旋转座;4、第一气缸;5、调节组件;501、第一导向框;502、第二导向框;503、第三导向框;504、立座;505、第二气缸;506、调节杆;507、收卷轮;508、驱动电机;509、调节钢绳;510、导向轮;511、伸缩板;6、第一导向辊;7、第二旋转座;8、海缆盘;9、侧撑架;10、导向筒;11、第二导向辊;12、第三导向辊。

具体实施方式

[0026] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能

产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容的能涵盖的范围内。

[0027] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:一种可调式海缆排线架,包括底板1,底板1的上表面固定安装有支撑座2,支撑座2的上表面设置有第一旋转座3,第一旋转座3的上表面固定安装有第一气缸4,第一气缸4的上表面设置有调节组件5,调节组件5包括固定安装于第一气缸4上表面的第一导向框501,第一导向框501的两侧表面均固定安装有铰接座,铰接座的内部转动连接有连接杆,连接杆的一侧表面固定安装有第二导向框502,其中一侧的第二导向框502一侧表面通过铰链座转动连接有若干个第三导向框503,第一导向框501的上表面固定安装有立座504,立座504的下表面开设有矩形槽,矩形槽的内底壁固定安装有第二气缸505,第二气缸505的下表面固定安装有从动板,从动板下表面的两侧均通过活动座转动连接有调节杆506,调节杆506通过活动座固定安装于第二导向框502的上表面,立座504的上表面开设有卡槽,卡槽的内部转动连接有收卷轮507,立座504的一侧表面固定安装有驱动电机508,驱动电机508的输出端固定安装有收卷轮507,收卷轮507的外表面缠绕有调节钢绳509,调节钢绳509的外表面搭接有导向轮510,导向轮510的表面转动连接有支撑架,支撑架固定安装于立座504的侧表面,支撑架的下表面通过铰接座转动连接有伸缩板511,伸缩板511的内部设置有复位弹簧,伸缩板511的另一端通过铰接座转动连接于最外侧第三导向框503的上表面,调节钢绳509的另一端固定安装于最外侧第三导向框503的上表面。

[0028] 通过第一旋转座3带动上方的第一气缸4以及上方的调节组件5进行转动,可以对铺设的方位进行调节,同时可以启动第二气缸505带动下方的从动板向上或者向下移动,从动板带动调节杆506进行移动,调节杆506带动两侧的第二导向框502的位置进行调节,同时可以启动驱动电机508带动收卷轮507进行转动,从而通过旋转的收卷轮507将调节钢绳509在导向轮510的外表面进行搭接滑动,移动的调节钢绳509带动最外侧的第三导向框503上下或者向下移动,移动的第三导向框503一端使得伸缩板511进行移动并使得伸缩或者延长,并使得内部的复位弹簧发生形变,从而对海缆的铺设角度进行不断的调节,避免了海缆过度弯曲的情况发生,避免了海缆的损坏,保证了海缆的使用寿命。

[0029] 第一导向框501、第二导向框502与第三导向框503的内侧壁的两侧均固定安装有卡柱,卡柱的外表面转动连接有第一导向辊6。

[0030] 第一气缸4的下表面呈环形阵列固定安装有从动柱,支撑座2的上表面开设环形凹槽,从动柱转动连接于环形凹槽的内部。

[0031] 底板1的一侧表面的两侧通过支杆固定安装有第二旋转座7,第二旋转座7的输出端固定安装有海缆盘8,通过第二旋转座7带动海缆盘8进行转动,从而便于海缆线进行收放。

[0032] 支撑座2的表面固定安装有侧撑架9,侧撑架9的表面固定安装有导向筒10,导向筒10内侧壁的两侧均固定安装有第二导向辊11,导向筒10上下表面的两侧均通过架体转动连接有第三导向辊12,通过导向筒10内侧壁的两侧的第二导向辊11对海线缆进行导向,避免了海线缆与导向筒10的内侧壁发生摩擦,提高了海线缆的使用寿命。

[0033] 本实用新型中,该装置的工作步骤如下:

[0034] 工作人员先将海缆缠绕于海缆盘8的外表面,然后再将海缆先搭接于导向筒10下

方的第三导向辊12的表面,然后再穿过导向筒10内部的两侧第二导向辊11之间当中,然后再搭接于导向筒10上方的第三导向辊12的上表面,海缆穿过第一导向框501、第二导向框502以及若干个第三导向框503的内部,将海缆穿过上下两侧第一导向辊6的内部,工作人员可以启动第一气缸4带动上方的调节组件5进行移动,从而将海缆铺设于不同的高度,通过第一旋转座3带动上方的第一气缸4以及上方的调节组件5进行转动,可以对铺设的方位进行调节,同时可以启动第二气缸505带动下方的从动板向上或者向下移动,从动板带动调节杆506进行移动,调节杆506带动两侧的第二导向框502的位置进行调节,同时可以启动驱动电机508带动收卷轮507进行转动,从而通过旋转的收卷轮507将调节钢绳509在导向轮510的外表面进行搭接滑动,移动的调节钢绳509带动最外侧的第三导向框503上下或者向下移动,移动的第三导向框503一端使得伸缩板511进行移动并使得伸缩或者延长,并使得内部的复位弹簧发生形变,从而对海缆的铺设角度进行不断的调节。

[0035] 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。

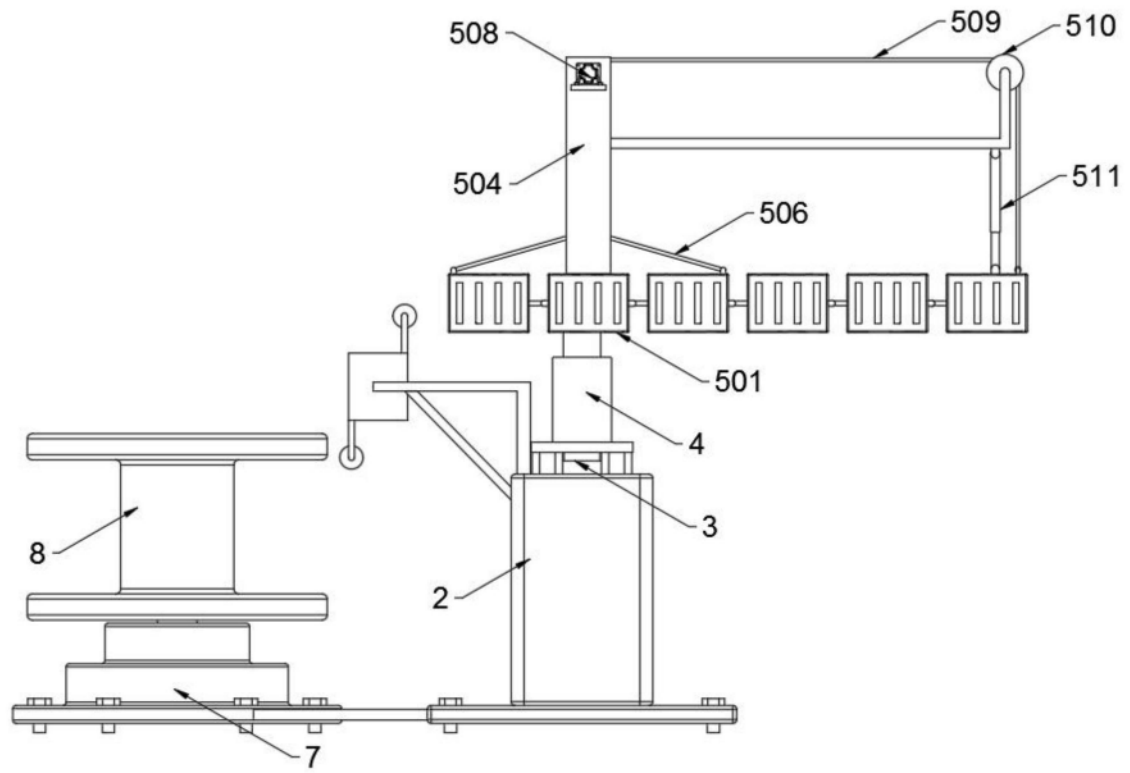


图2

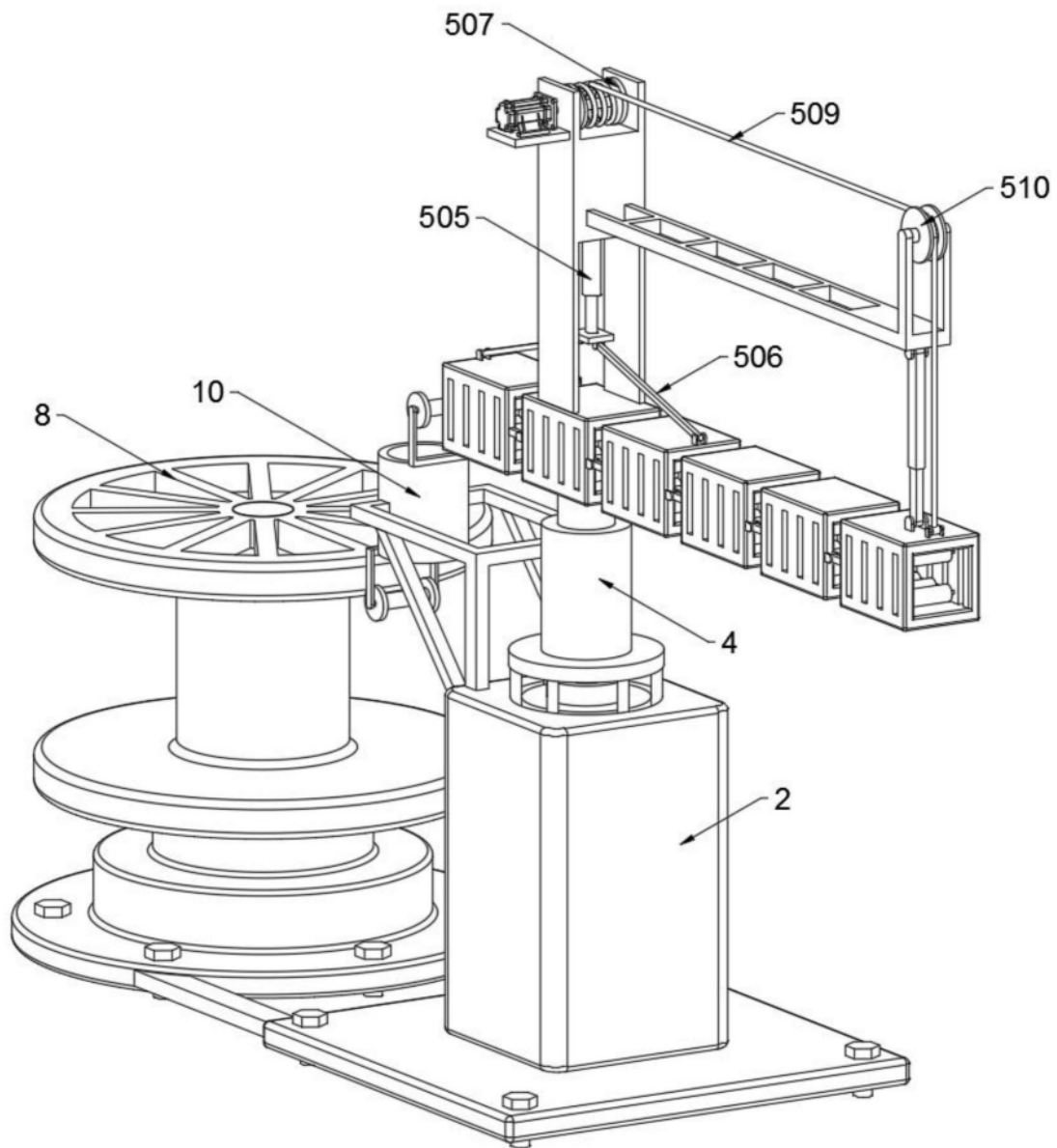


图3

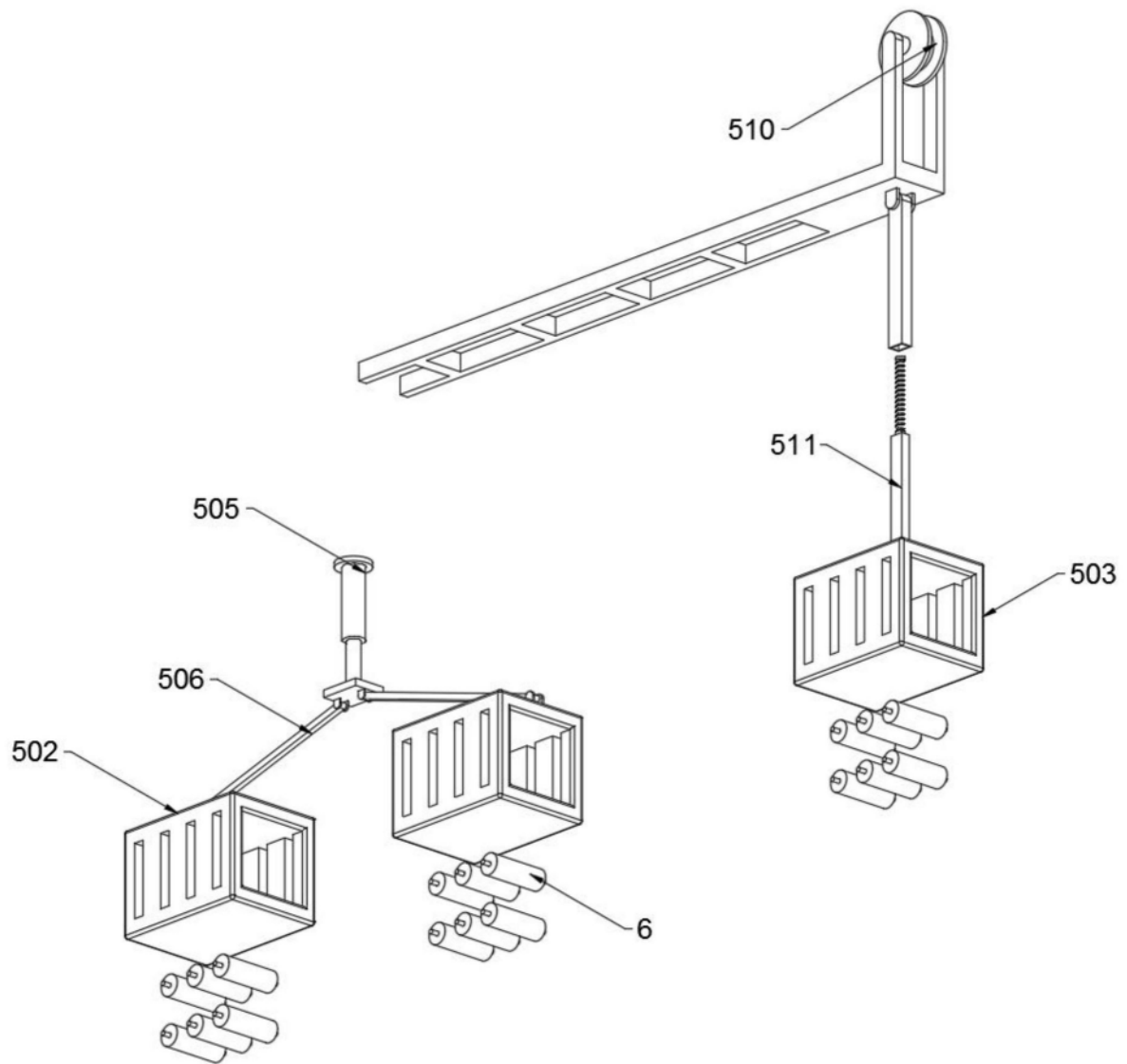


图4

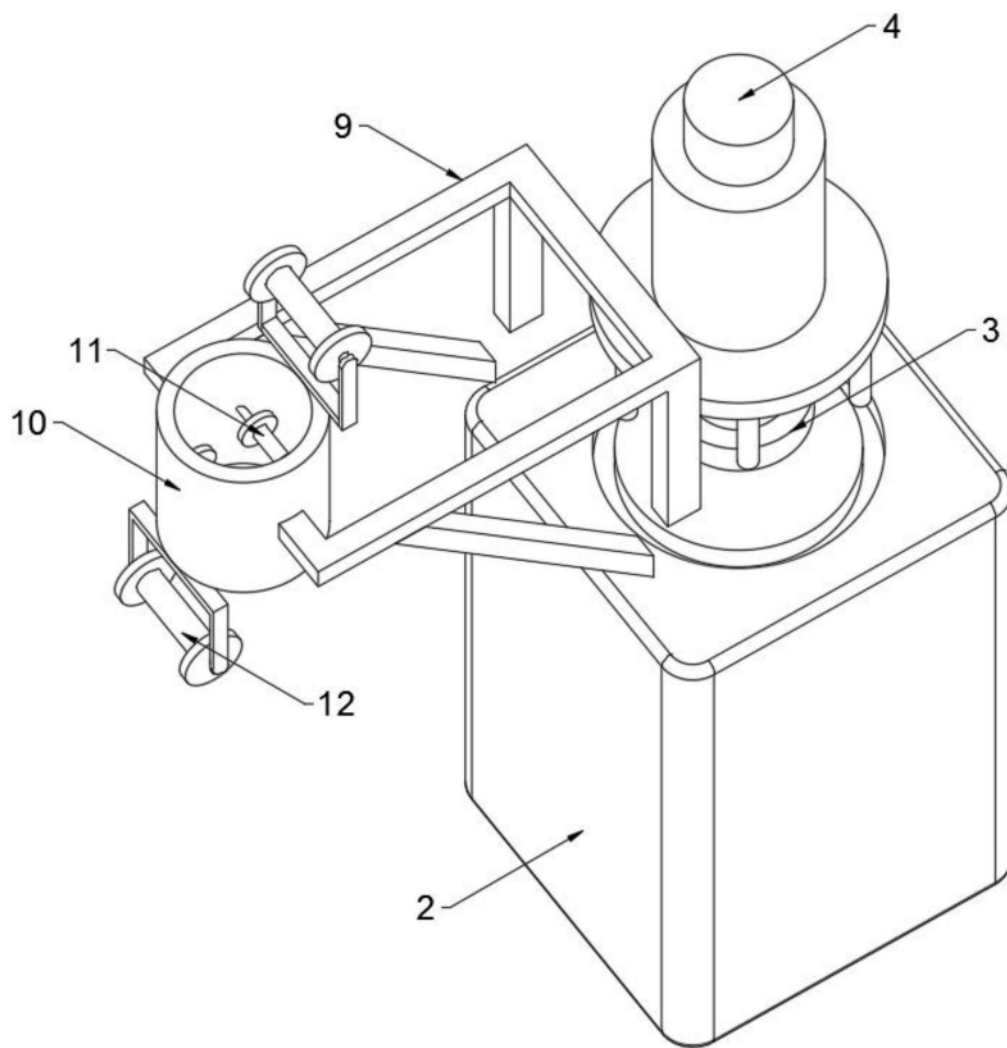


图5