



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222498426 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202520091656.2

(22) 申请日 2025.01.15

(73) 专利权人 河南中天安装工程有限公司

地址 453000 河南省新乡市长垣市南蒲小微创业园2-17号

(72) 发明人 王念凯 张少华 靳坤鹏 杨怀维

(74) 专利代理机构 湖北知正知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44483

专利代理师 张晓

(51) Int.Cl.

B66C 13/00 (2006.01)

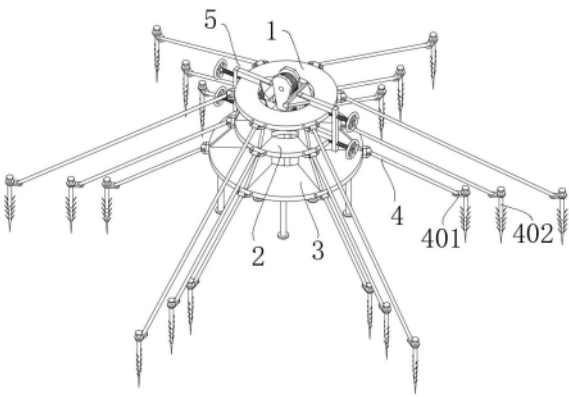
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种起重机吊钩检修专用固定器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种起重机吊钩检修专用固定器,涉及起重机相关技术领域。本实用新型包括顶盘、中盘、底盘、拉绳和支撑组件,顶盘、中盘、底盘由上到下依次分布,顶盘、中盘外共同穿插有支撑组件,顶盘、中盘、底盘的外周皆设置有呈环形阵列分布的拉绳;支撑组件包括竖杆一和竖杆二,竖杆一和竖杆二的相对面之间共同固定有横杆一和横杆二,竖杆二远离竖杆一一面的上部固定有楔形块一,且楔形块一的下方设置有楔形块二,竖杆二的中部贯穿式螺纹连接有螺杆三。本实用新型通过设置支撑组件、顶盘、中盘、底盘、拉绳,解决了吊钩及滑轮组进行检修时缺乏相关的支撑固定结构、以及吊钩的尺寸大小存在差异,支撑固定时需要一定适用性的问题。



1. 一种起重机吊钩检修专用固定器,包括顶盘(1)、中盘(2)、底盘(3)、拉绳(4)和支撑组件(5),其特征在于:所述顶盘(1)、中盘(2)、底盘(3)由上到下依次分布,所述顶盘(1)、中盘(2)外共同穿插有支撑组件(5),所述顶盘(1)、中盘(2)、底盘(3)的外周皆设置有呈环形阵列分布的拉绳(4);

所述支撑组件(5)包括竖杆一(501)和竖杆二(502),所述竖杆一(501)和竖杆二(502)的相对面之间共同固定有横杆一(503)和横杆二(504),且所述横杆一(503)位于横杆二(504)上方,所述竖杆一(501)位于顶盘(1)、中盘(2)的外部,竖杆二(502)位于顶盘(1)、中盘(2)的内腔中;所述竖杆二(502)远离竖杆一(501)一面的上部固定有楔形块一(507),且楔形块一(507)的下方设置有楔形块二(508),所述竖杆二(502)的中部贯穿式螺纹连接有螺杆三(509),且螺杆三(509)的一端与楔形块二(508)相近的一面转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种起重机吊钩检修专用固定器,其特征在于:所述顶盘(1)和中盘(2)的尺寸大小一致,所述底盘(3)的内径与顶盘(1)、中盘(2)的内径相等,但底盘(3)的外径大于顶盘(1)、中盘(2)的外径。

3. 根据权利要求1所述的一种起重机吊钩检修专用固定器,其特征在于:所述顶盘(1)、中盘(2)的相对面之间固定有呈环形阵列分布的支撑板一(101),所述中盘(2)和底盘(3)的相对面之间固定有呈环形阵列分布的支撑板二(201),所述底盘(3)底面的内、外边缘处皆固定有呈环形阵列分布的支腿(301)。

4. 根据权利要求1所述的一种起重机吊钩检修专用固定器,其特征在于:所述顶盘(1)、中盘(2)、底盘(3)的外周面上皆固定有呈环形阵列分布的吊耳(403),且拉绳(4)较高的一端与吊耳(403)活动连接,所述拉绳(4)较低的一端固定有耳板(401),且耳板(401)远离拉绳(4)的一端部内竖直贯穿插接有地钉(402)。

5. 根据权利要求1所述的一种起重机吊钩检修专用固定器,其特征在于:所述横杆一(503)位于顶盘(1)上方并接触顶盘(1)上表面,横杆二(504)位于中盘(2)上方并接触中盘(2)上表面。

6. 根据权利要求1所述的一种起重机吊钩检修专用固定器,其特征在于:所述横杆一(503)下方的竖杆一(501)内活动连接有螺杆一(505),所述螺杆一(505)远离竖杆一(501)的一端与竖杆二(502)的侧面转动连接,且螺杆一(505)的中部与顶盘(1)呈贯穿式螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的一种起重机吊钩检修专用固定器,其特征在于:所述横杆二(504)下方的竖杆一(501)内活动连接有螺杆二(506),所述螺杆二(506)远离竖杆一(501)的一端与竖杆二(502)的侧面转动连接,且螺杆二(506)的中部与中盘(2)呈贯穿式螺纹连接。

8. 根据权利要求1所述的一种起重机吊钩检修专用固定器,其特征在于:所述楔形块一(507)靠近竖杆二(502)的一面固定有对称分布的加强板一(5071),且加强板一(5071)靠近横杆一(503)的一面与横杆一(503)固定;所述楔形块二(508)靠近竖杆二(502)的一面固定有对称分布的加强板二(5081),且加强板二(5081)靠近竖杆二(502)的一面固定有限位条(5082),且竖杆二(502)中部的两侧开设有限位槽(5021),所述限位条(5082)滑动插接于限位槽(5021)内。

一种起重机吊钩检修专用固定器

技术领域

[0001] 本实用新型属于起重机相关技术领域,特别是涉及一种起重机吊钩检修专用固定器。

背景技术

[0002] 起重机是指在一定范围内垂直提升和水平搬运重物的多动作起重机械。起重设备有的工作特点是做间歇性运动,即在一个工作循环中取料、运移、卸载等动作的相应机构是交替工作的。起重机种类多样,如桥式起重机、门式起重机、轮胎起重机、单臂起重机、双臂起重机等等,所有起重机大多都离不开吊钩这个组件,吊钩配合其上方的滑轮组、钢丝绳等结构将重物吊起,然而吊钩及其上方的相关连接部分一旦损坏,就很不容易检修,所以吊钩在实际检修中存在以下弊端:

[0003] 1、首先,对于吊钩的检修而言,其必然是不能在起重机顶端进行检修的,其高度过高,检修位置过于危险,所以必然需要将其放置在地面上,但是吊钩的自重较大,且放低后的稳定性不足,容易飘忽不定,缺乏对应的固定手段,容易给检修工作增加复杂程度,需要相关的固定结构,对吊钩进行固定,以保持稳定的检修作业;

[0004] 2、其次,吊钩的检修,多用于检修吊钩及其上方的滑轮组,亦或者对吊钩与滑轮组的连接部分进行检修,大多数的滑轮组是上部大,下部小的设计,但是总归是有些许偏差的,所以在支撑固定吊钩及滑轮组时,就需要使其尽可能的适配多种吊钩及滑轮组进行支撑固定。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种起重机吊钩检修专用固定器,通过设置支撑组件、顶盘、中盘、底盘、拉绳,解决了吊钩及滑轮组进行检修时缺乏相关的支撑固定结构、以及吊钩的尺寸大小存在差异,支撑固定时需要一定适用性的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型为一种起重机吊钩检修专用固定器,包括顶盘、中盘、底盘、拉绳和支撑组件,所述顶盘、中盘、底盘由上到下依次分布,所述顶盘、中盘外共同穿插有支撑组件,所述顶盘、中盘、底盘的外周皆设置有呈环形阵列分布的拉绳;

[0008] 所述支撑组件包括竖杆一和竖杆二,所述竖杆一和竖杆二的相对面之间共同固定有横杆一和横杆二,且所述横杆一位于横杆二上方,所述竖杆一位于顶盘、中盘的外部,竖杆二位于顶盘、中盘的内腔中;所述竖杆二远离竖杆一一面的上部固定有楔形块一,且楔形块一的下方设置有楔形块二,所述竖杆二的中部贯穿式螺纹连接有螺杆三,且螺杆三的一端与楔形块二相近的一面转动连接。

[0009] 进一步地,所述顶盘和中盘的尺寸大小一致,所述底盘的内径与顶盘、中盘的内径相等,但底盘的外径大于顶盘、中盘的外径。

[0010] 进一步地,所述顶盘、中盘的相对面之间固定有呈环形阵列分布的支撑板一,所述

中盘和底盘的相对面之间固定有呈环形阵列分布的支撑板二,所述底盘底面的内、外边缘处皆固定有呈环形阵列分布的支腿。

[0011] 进一步地,所述顶盘、中盘、底盘的外周面上皆固定有呈环形阵列分布的吊耳,且拉绳较高的一端与吊耳活动连接,所述拉绳较低的一端固定有耳板,且耳板远离拉绳的一端部内竖直贯穿插接有地钉。

[0012] 进一步地,所述横杆一位于顶盘上方并接触顶盘上表面,横杆二位于中盘上方并接触中盘上表面。

[0013] 进一步地,所述横杆一下方的竖杆一内活动连接有螺杆一,所述螺杆一远离竖杆一的一端与竖杆二的侧面转动连接,且螺杆一的中部与顶盘呈贯穿式螺纹连接。

[0014] 进一步地,所述横杆二下方的竖杆一内活动连接有螺杆二,所述螺杆二远离竖杆一的一端与竖杆二的侧面转动连接,且螺杆二的中部与中盘呈贯穿式螺纹连接。

[0015] 进一步地,所述楔形块一靠近竖杆二的一面固定有对称分布的加强板一,且加强板一靠近横杆一的一面与横杆一固定;所述楔形块二靠近竖杆二的一面固定有对称分布的加强板二,且加强板二靠近竖杆二的一面固定有限位条,且竖杆二中部的两侧开设有限位槽,所述限位条滑动插接于限位槽内。

[0016] 本实用新型具有以下有益效果:

[0017] 1、本实用新型通过设置支撑组件、顶盘、中盘、底盘、拉绳,解决了吊钩及滑轮组进行检修时缺乏相关的支撑固定结构,很难保证稳定的检修作业的问题;首先,顶盘、中盘、底盘之间两两相连,形成三层稳定支撑结构,随后,在顶盘、中盘、底盘的外部皆将拉绳拉紧,并配合地钉钉入地底,实现斜拉固定设计,使顶盘、中盘、底盘牢牢稳固;随后利用支撑组件对吊钩及滑轮组进行支撑稳定,支撑组件设置为两组,用于对称支撑,两个楔形块一和楔形块二用于支撑滑轮组的上下部,实现大面积定点支撑,再配合横杆一被顶盘支撑,横杆二杯中盘支撑,分担竖杆二的受力,再配合螺杆一和螺杆二与竖杆二的连接,既可以控制竖杆二的移动,又可以增加竖杆二的受力点,使支撑更加稳定。

[0018] 2、本实用新型通过设置支撑组件,解决了吊钩的尺寸大小存在差异,支撑固定时需要一定适用性的问题;支撑组件中,同步旋转螺杆一和螺杆二,使其分别在顶盘和中盘内进行移动,从而改变竖杆一及竖杆二的位置,进而控制竖杆一上楔形块一和楔形块二的位置,从而根据吊钩及滑轮组的具体大小,去改变对应的受力支撑位置,同时通过控制螺杆三的旋转,还可以进一步对楔形块二的位置进行微调,进一步针对性的改变支撑位置计使本实用新型适配于各种型号的吊钩及滑轮组进行支撑固定使用,方便使用。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍。

[0020] 图1为一种起重机吊钩检修专用固定器的立体图;

[0021] 图2为拆除支撑组件后的结构图;

[0022] 图3为拆除拉绳后的结构图;

[0023] 图4为图3的仰视图;

[0024] 图5为顶盘、中盘剖视后与支撑组件的连接图;

[0025] 图6为支撑组件的结构图;

[0026] 图7为支撑组件中拆除楔形块二后的结构图;

[0027] 图8为楔形块二的结构图。

[0028] 附图标记:

[0029] 1、顶盘;101、支撑板一;2、中盘;201、支撑板二;3、底盘;301、支腿;4、拉绳;401、耳板;402、地钉;403、吊耳;5、支撑组件;501、竖杆一;502、竖杆二;5021、限位槽;503、横杆一;504、横杆二;505、螺杆一;506、螺杆二;507、楔形块一;5071、加强板一;508、楔形块二;5081、加强板二;5082、限位条;509、螺杆三。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1-8所示,本实用新型为一种起重机吊钩检修专用固定器,包括顶盘1、中盘2、底盘3、拉绳4和支撑组件5,顶盘1、中盘2、底盘3由上到下依次分布,顶盘1、中盘2外共同穿插有支撑组件5,顶盘1、中盘2、底盘3的外周皆设置有呈环形阵列分布的拉绳4;

[0032] 顶盘1和中盘2的尺寸大小一致,底盘3的内径与顶盘1、中盘2的内径相等,但底盘3的外径大于顶盘1、中盘2的外径;

[0033] 顶盘1、中盘2的相对面之间固定有呈环形阵列分布的支撑板一101,中盘2和底盘3的相对面之间固定有呈环形阵列分布的支撑板二201,底盘3底面的内、外边缘处皆固定有呈环形阵列分布的支腿301;

[0034] 首先,将本实用新型放置在指定的吊钩下降地点,利用支腿301支撑底盘3,放置于地面,随后中盘2和底盘3的相对面之间通过支撑板二201固定连接,而顶盘1、中盘2的相对面之间通过支撑一固定连接,从而使顶盘1、中盘2、底盘3之间两两相连,形成三层稳定支撑结构;

[0035] 顶盘1、中盘2、底盘3的外周面上皆固定有呈环形阵列分布的吊耳403,且拉绳4较高的一端与吊耳403活动连接,拉绳4较低的一端固定有耳板401,且耳板401远离拉绳4的一端部内竖直贯穿插接有地钉402;

[0036] 顶盘1、中盘2、底盘3的位置确定后,将顶盘1、中盘2、底盘3外部的拉绳4拉紧,并配合在拉绳4底端的耳板401内通过地钉402钉入地底,实现斜拉固定设计,使顶盘1、中盘2、底盘3牢牢稳固。

[0037] 支撑组件5包括竖杆一501和竖杆二502,竖杆一501和竖杆二502的相对面之间共同固定有横杆一503和横杆二504,且横杆一503位于横杆二504上方,竖杆一501位于顶盘1、中盘2的外部,竖杆二502位于顶盘1、中盘2的内腔中;竖杆二502远离竖杆一501一面的上部固定有楔形块一507,且楔形块一507的下方设置有楔形块二508,竖杆二502的中部贯穿式螺纹连接有螺杆三509,且螺杆三509的一端与楔形块二508相近的一面转动连接;

[0038] 横杆一503位于顶盘1上方并接触顶盘1上表面,横杆二504位于中盘2上方并接触中盘2上表面;

[0039] 支撑组件5设置两组并呈相互对称分布,用于对吊钩上方滑轮组的支撑使用,竖杆一501和竖杆二502之间固定横杆一503和横杆二504形成方框型结构,其横杆一503位于顶

盘1上方并被顶盘1支撑,横杆二504位于中盘2上方并被中盘2支撑,分摊支撑组件5的受力,并且在竖杆一501侧面设置楔形块一507和楔形块二508,楔形块一507用于支撑滑轮组上部的大头部分,楔形块二508用于支撑滑轮组下部的小头部分,而楔形块二508还可通过旋转螺杆三509去实现位置的微调。

[0040] 横杆一503下方的竖杆一501内活动连接有螺杆一505,螺杆一505远离竖杆一501的一端与竖杆二502的侧面转动连接,且螺杆一505的中部与顶盘1呈贯穿式螺纹连接;

[0041] 横杆二504下方的竖杆一501内活动连接有螺杆二506,螺杆二506远离竖杆一501的一端与竖杆二502的侧面转动连接,且螺杆二506的中部与中盘2呈贯穿式螺纹连接;

[0042] 同步旋转螺杆一505和螺杆二506,螺杆一505在顶盘1内螺纹行进,螺杆二506在中盘2内螺纹行进,从而使竖杆一501向着顶盘1和中盘2的中心行进,从而改变楔形块一507和楔形块二508的位置,从而改变支撑位置;

[0043] 楔形块一507靠近竖杆二502的一面固定有对称分布的加强板一5071,且加强板一5071靠近横杆一503的一面与横杆一503固定;楔形块二508靠近竖杆二502的一面固定有对称分布的加强板二5081,且加强板二5081靠近竖杆二502的一面固定有限位条5082,且竖杆二502中部的两侧开设有限位槽5021,限位条5082滑动插接于限位槽5021内;

[0044] 楔形块一507通过安装加强板一5071与横杆一503加强结构稳定性,而楔形块二508通过安装加强板二5081与竖杆增加结构稳定性,通过限位条5082插入限位槽5021内进行一定的连接,且可以保证螺杆三509转动调节楔形块二508时,楔形块二508不会转动。

[0045] 本实用新型的具体工作原理为:首先,利用支腿301支撑底盘3,放置于地面,随后中盘2和底盘3的相对面之间通过支撑板二201固定连接,而顶盘1、中盘2的相对面之间通过支撑一固定连接,再将顶盘1、中盘2、底盘3外部的拉绳4拉紧,并配合在拉绳4底端的耳板401内通过地钉402钉入地底,实现斜拉固定设计,随后同步旋转螺杆一505和螺杆二506,螺杆一505在顶盘1内螺纹行进,螺杆二506在中盘2内螺纹行进,从而使竖杆一501向着顶盘1和中盘2的中心行进,从而改变楔形块一507和楔形块二508的位置,使其适配于即将支撑的滑轮组,将吊钩及滑轮组落入顶盘1和中盘2的内腔中,直至楔形块一507支撑滑轮组上部的大头部分,楔形块二508用于支撑滑轮组下部的小头部分,若是楔形块二508位置不准,还可通过旋转螺杆三509去实现楔形块二508位置的微调;最后滑轮组被支撑稳定后,吊钩的位置也就稳定了,此时方便检修滑轮组及其与吊钩的连接部分。

[0046] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

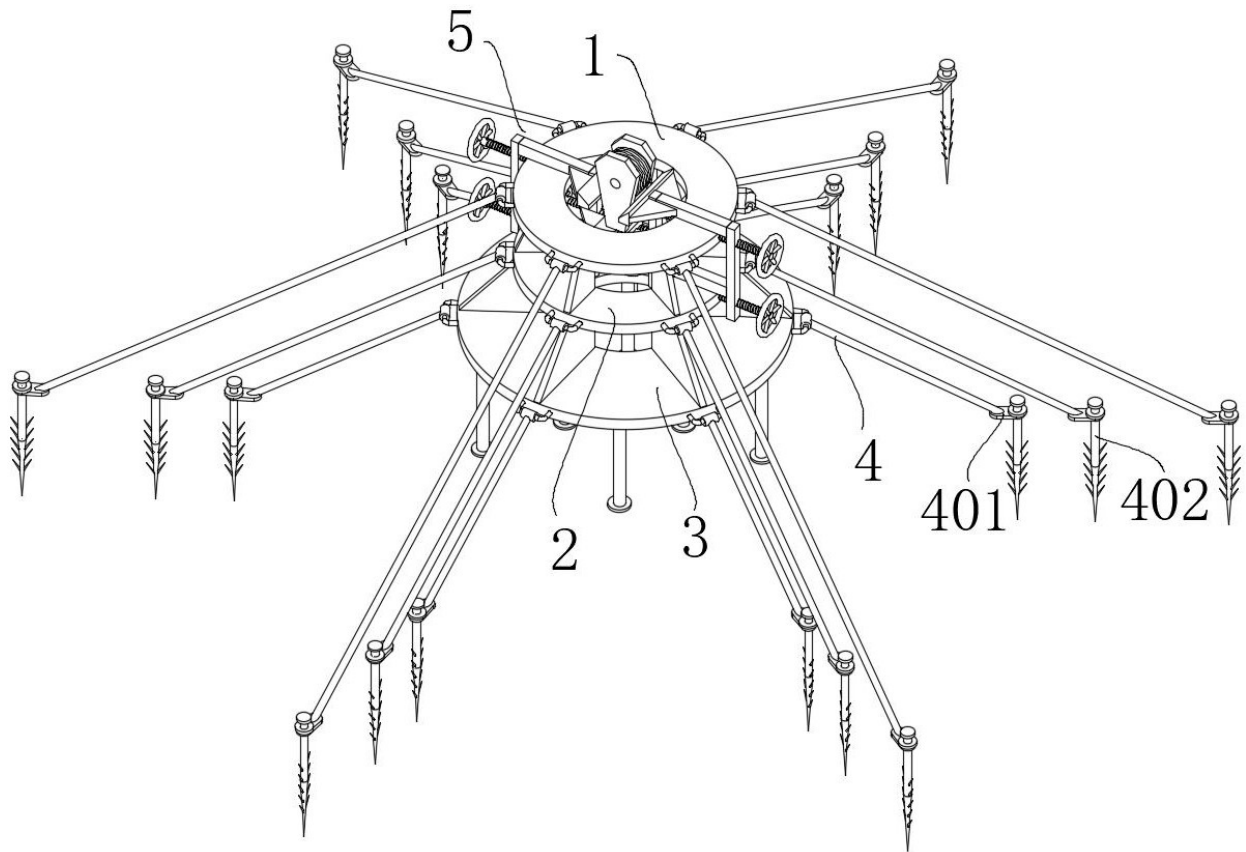


图1

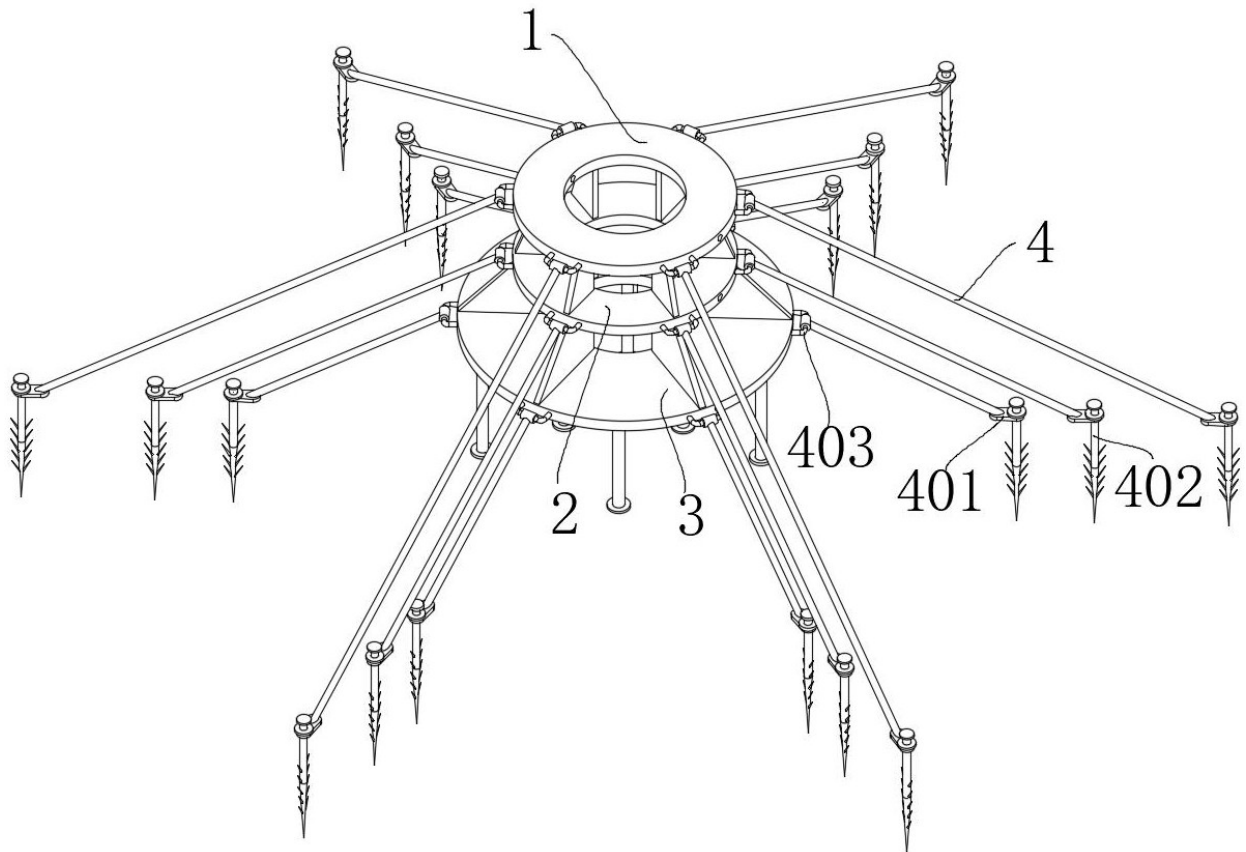


图2

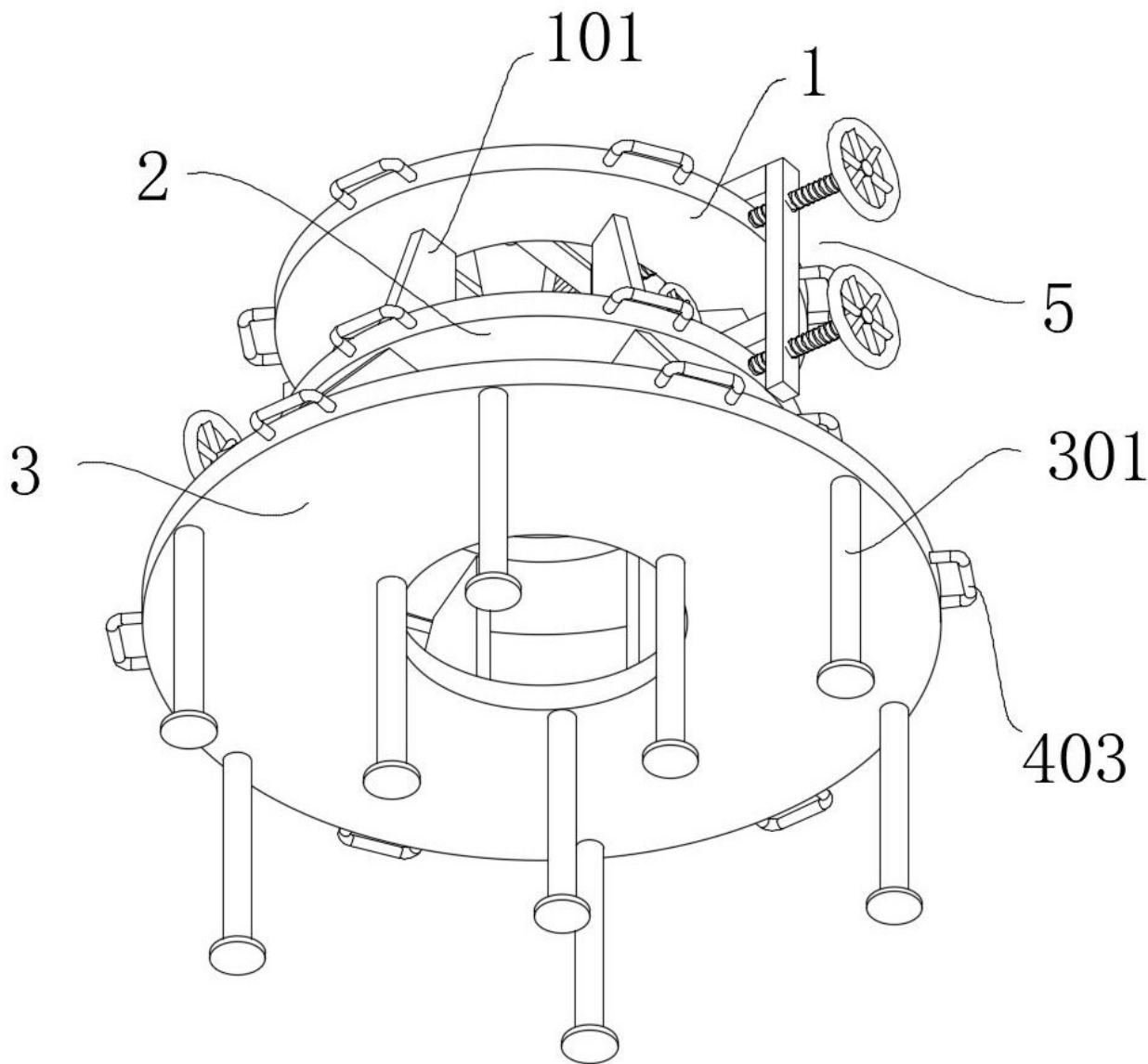


图4

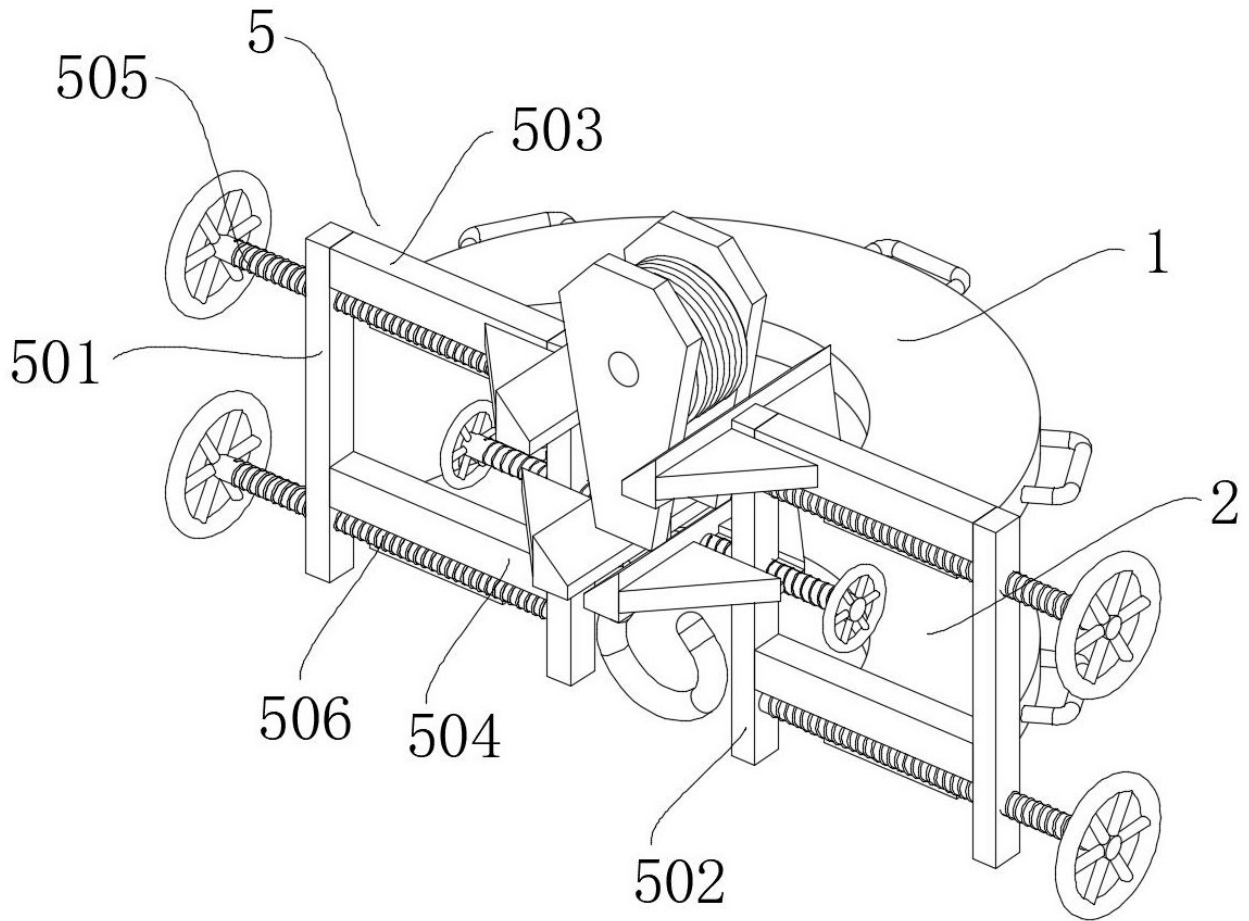


图5

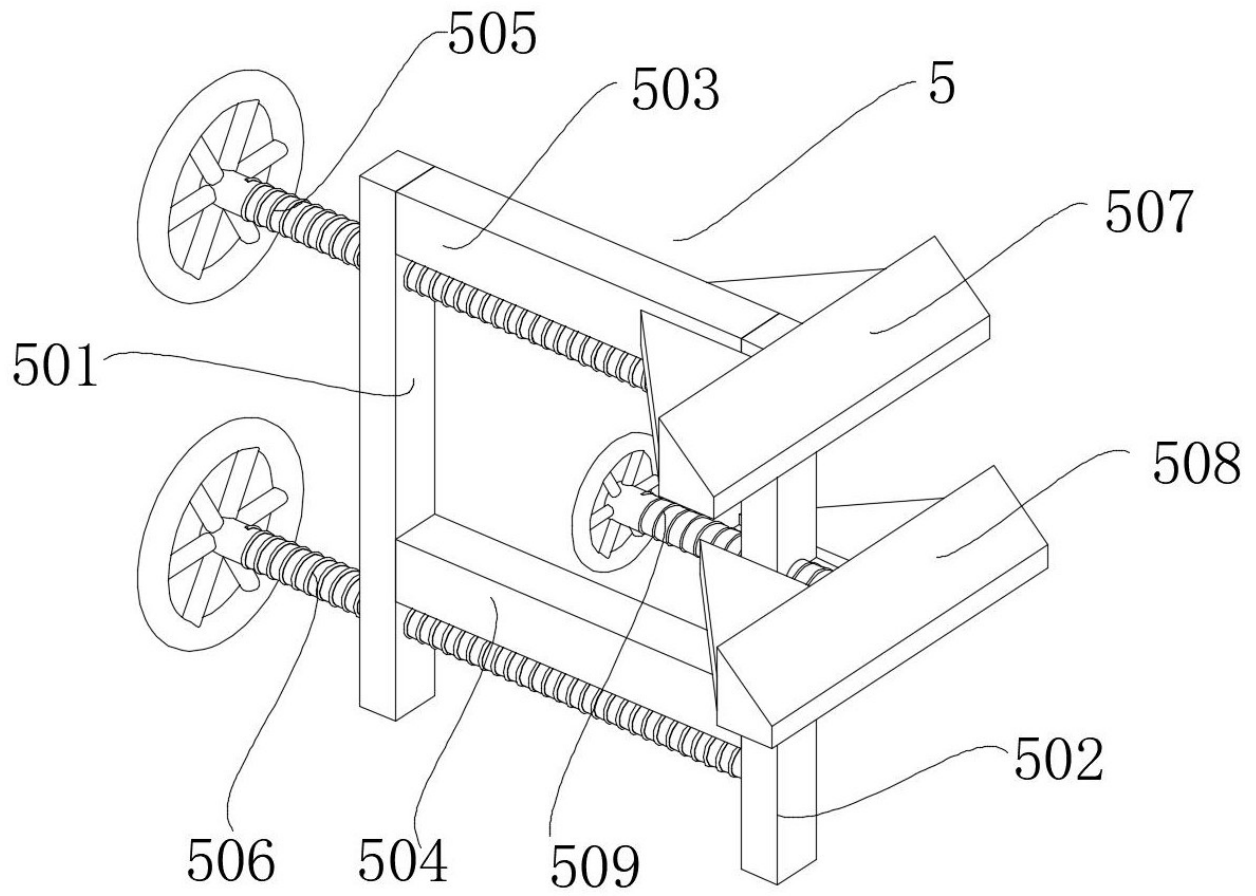


图6

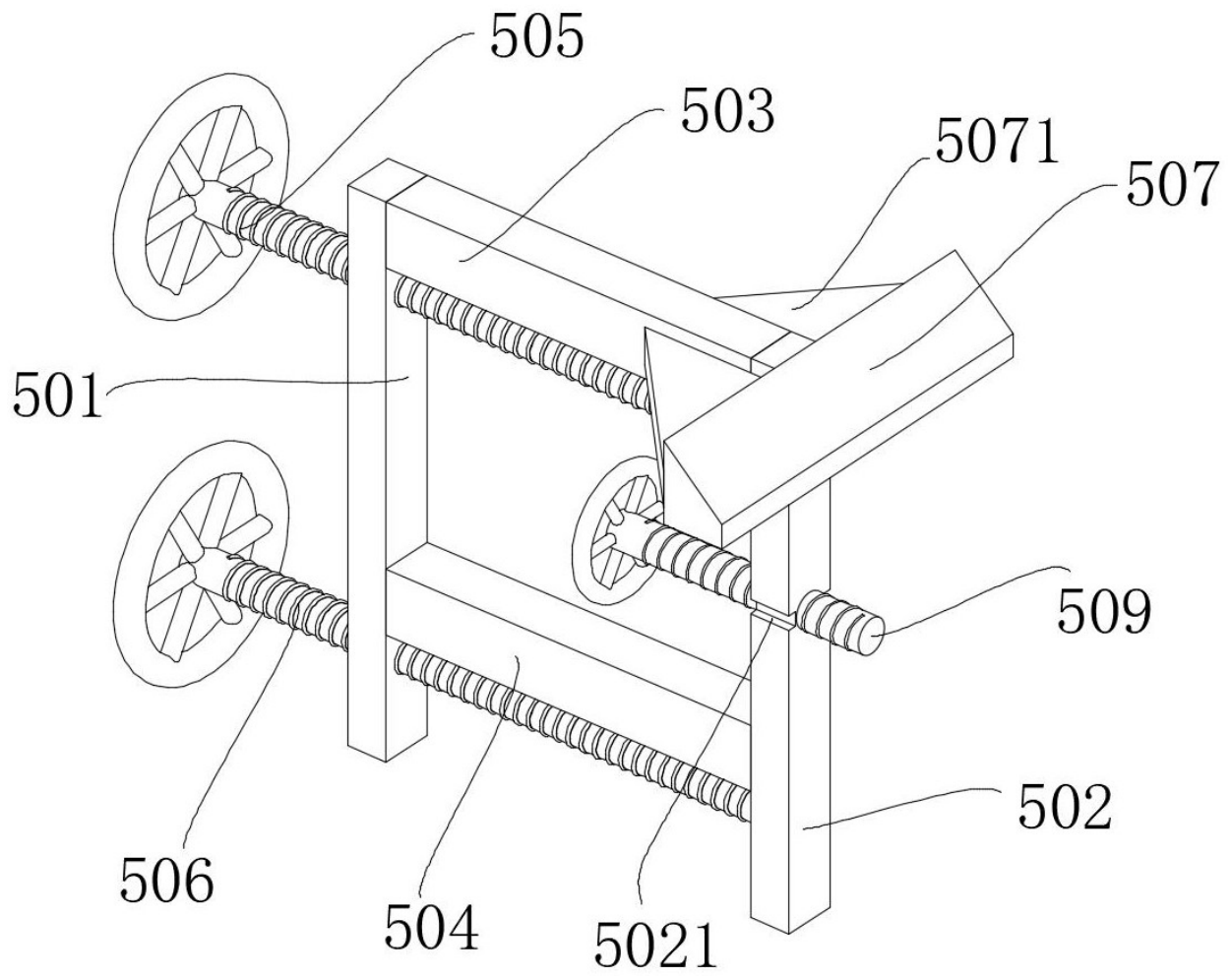


图7

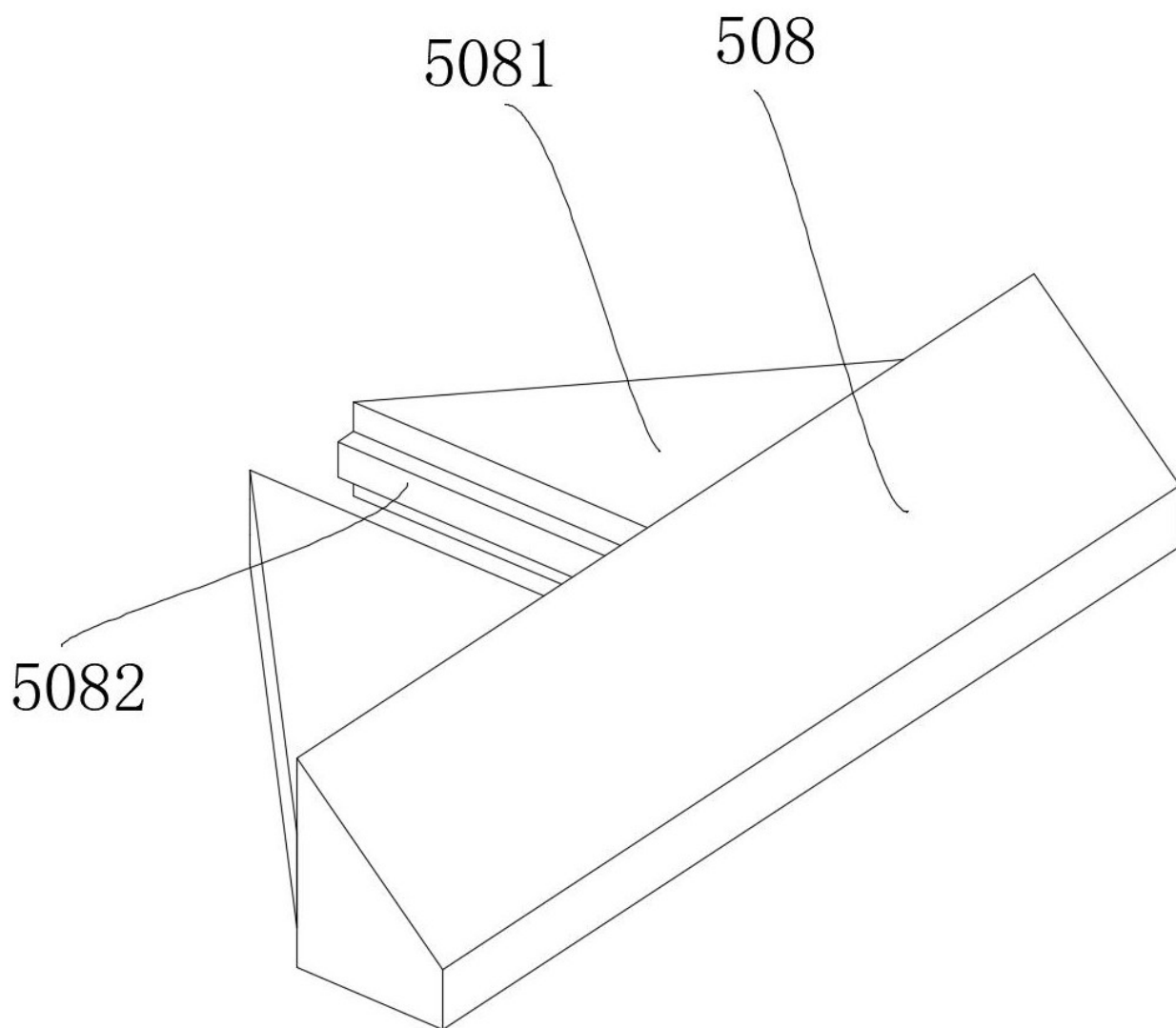


图8