(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222795032 U
(45)授权公告日 2025.04.25

(21)申请号 202421689866.3

(22)申请日 2024.07.17

(73)专利权人 中冶福建投资建设有限公司
地址 361000 福建省厦门市湖里区东黄路217号3楼

(72)发明人 艾万胜 陈喆旭 曾宪褶 龚磊 王羽琦

(74)专利代理机构 西安万知知识产权代理有限公司 61264
专利代理师 贾凌志

(51)Int.Cl.
*B66C 23/36*(2006.01)
*B66C 23/84*(2006.01)
*B66C 23/74*(2006.01)
*B66C 1/42*(2006.01)
*B66C 1/12*(2006.01)
*B66D 1/60*(2006.01)
*B66D 1/14*(2006.01)
*B66D 1/12*(2006.01)

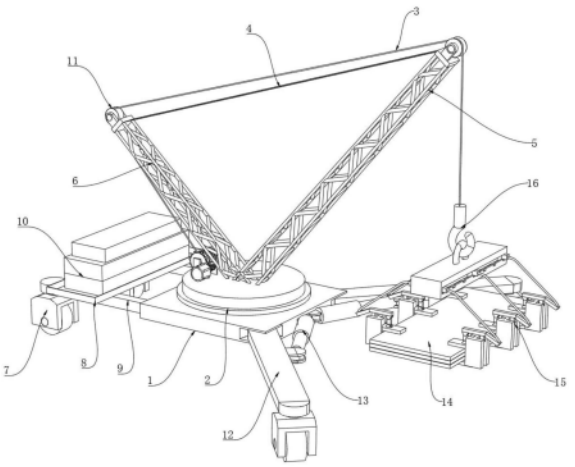
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种房建工程用吊运装置

(57)摘要

本实用新型涉及吊运技术领域,公开了一种房建工程用吊运装置,包括底板,所述底板的下部中侧固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有转盘,所述转盘的上部中侧分别固定连接有长固定架与短固定架,所述长固定架与短固定架的上端均固定连接有定滑轮,所述转盘的上部左侧固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有蜗杆的一端,所述蜗杆的另一端转动连接第二安装块。本实用新型中,吊运装置通过液压杆和配重盘可调整重心,提高稳定性;夹板机构可适应不同大小的钢板,并利用重力和拉绳稳固夹持钢板,解决了捆绑费时和吊点不对称的问题,降低了安全事故发生的可能性。




CN 222795032 U

1.一种房建工程用吊运装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的下部中侧固定连接有第一电机(18),所述第一电机(18)的输出端固定连接有转盘(2),所述转盘(2)的上部中侧分别固定连接有长固定架(5)与短固定架(6),所述长固定架(5)与短固定架(6)的上端均固定连接有定滑轮(11),所述转盘(2)的上部左侧固定连接有第二电机(19),所述第二电机(19)的输出端固定连接有蜗杆(20)的一端,所述蜗杆(20)的另一端转动连接第二安装块(24),所述转盘(2)的上部左侧等距固定连接有第一安装块(21),所述第一安装块(21)之间转动连接有卷筒(23),所述卷筒(23)的前部固定连接有涡轮(22),所述卷筒(23)固定连接有钢丝绳(3)的一端,所述钢丝绳(3)的另一端固定连接有挂钩(16),所述挂钩(16)的下端设置有夹板机构(15),所述底板(1)的左部前后侧等距固定连接有固定管(9),所述底板(1)的右部两侧等距转动连接固定板(12),所述固定管(9)的左端与固定板(12)的右端均固定连接有万向轮(7),所述底板(1)的右部中侧等距转动连接有两个液压杆(13),所述液压杆(13)的输出端均转动连接有固定块(17),所述固定块(17)均固定连接在固定板(12)相接近一侧中部。

2.根据权利要求1所述的一种房建工程用吊运装置,其特征在于:所述夹板机构(15)包括吊环(1501),所述挂钩(16)的下端设置有吊环(1501),所述吊环(1501)的下端固定连接有滑块(1510),所述滑块(1510)的左右部均开设有T型槽(1504),所述T型槽(1504)的内部均等距滑动有T型块(1503),左右侧所述T型块(1503)相远离一侧中部均固定连接有第二拉绳(1502)的一端,所述第二拉绳(1502)的另一端均固定连接有弯板(1505),所述弯板(1505)的中部均固定连接有安装杆(1511)的一端,所述安装杆(1511)的另一端均固定连接有转轴(1506),所述转轴(1506)均转动连接在左右侧工字板(1512)相远离一侧上部,所述工字板(1512)的底部均固定连接有固定夹(1507),左右侧所述工字板(1512)相接近一侧中部均滑动连接有移动夹(1508),所述移动夹(1508)的上部均转动连接有移动杆(1509)的一端,所述移动杆(1509)的另一端均转动连接在左右侧弯板(1505)相接近一侧。

3.根据权利要求2所述的一种房建工程用吊运装置,其特征在于:所述固定夹(1507)与移动夹(1508)之间设置有板材(14)。

4.根据权利要求1所述的一种房建工程用吊运装置,其特征在于:两个所述固定管(9)的上部一侧固定连接有配重盘(8),所述配重盘(8)的上部等距设置有三个配重块(10)。

5.根据权利要求1所述的一种房建工程用吊运装置,其特征在于:所述钢丝绳(3)分别经过两个定滑轮(11)。

6.根据权利要求1所述的一种房建工程用吊运装置,其特征在于:所述长固定架(5)与短固定架(6)的上端之间通过两个第一拉绳(4)相连。

7.根据权利要求1所述的一种房建工程用吊运装置,其特征在于:所述转盘(2)转动连接在底板(1)的上部。

8.根据权利要求1所述的一种房建工程用吊运装置,其特征在于:所述蜗杆(20)与涡轮(22)啮合连接。

# 一种房建工程用吊运装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊运技术领域,尤其涉及一种房建工程用吊运装置。

## 背景技术

[0002] 吊运装置是一种用于起重、悬挂和运输物品的设备,其背景技术主要涉及机械设计、力学、材料科学等领域。该装置通常由起重机构、悬挂部件、支撑结构、控制系统等组成。在机械设计方面,需要考虑装置的稳定性、强度、耐久性等特性,以确保其能够承受重物的重量和运动过程中产生的力,以满足装置的使用需求;

[0003] 吊运装置是一种用于起重、悬挂和运输物品的设备,通常由起重机构、悬挂部件、支撑结构、控制系统等组成;其工作原理是通过启动电机或液压系统来驱动起重机构,以升起或降下悬挂部件,实现对物品的吊运;

[0004] 部分移动式吊运机构存在调整重心的限制,导致在吊运过程中容易发生倾斜或不稳定的情况,从而增加了吊运的风险;此外,在对钢板进行吊装时,使用钢丝绳捆绑比较费时,而且当吊点不对称或发生晃动时,钢板容易滑落,可能导致安全事故的发生,为此提出一种房建工程用吊运装置来解决上述问题。

## 实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种房建工程用吊运装置,旨在改善了现有技术中部分移动式吊运机构的限制导致倾斜和不稳定,增加了吊运风险;同时钢板吊装时钢丝绳捆绑费时且容易导致滑落,可能引发安全事故的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种房建工程用吊运装置,包括底板,所述底板的下部中侧固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有转盘,所述转盘的上部中侧分别固定连接有长固定架与短固定架,所述长固定架与短固定架的上端均固定连接有定滑轮,所述转盘的上部左侧固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有蜗杆的一端,所述蜗杆的另一端转动连接第二安装块,所述转盘的上部左侧等距固定连接有第一安装块,所述第一安装块之间转动连接有卷筒,所述卷筒的前部固定连接有涡轮,所述卷筒固定连接有钢丝绳的一端,所述钢丝绳的另一端固定连接有挂钩,所述挂钩的下端设置有夹板机构,所述底板的左部前后侧等距固定连接有固定管,所述底板的右部两侧等距转动连接固定板,所述固定管的左端与固定板的右端均固定连接有万向轮,所述底板的右部中侧等距转动连接有两个液压杆,所述液压杆的输出端均转动连接有固定块,所述固定块均固定连接在固定板相接近一侧中部;

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:所述夹板机构包括吊环,所述挂钩的下端设置有吊环,所述吊环的下端固定连接有滑块,所述滑块的左右部均开设有T型槽,所述T型槽的内部均等距滑动有T型块,左右侧所述T型块相远离一侧中部均固定连接有第二拉绳的一端,所述第二拉绳的另一端均固定连接有弯板,所述弯板的中部均固定连接有安装杆的一端,所述安装杆的另一端均固定连接有转轴,所述转轴均转动连接在左右侧工字板相远离

一侧上部,所述工字板的底部均固定连接有固定夹,左右侧所述工字板相接近一侧中部均滑动连接有移动夹,所述移动夹的上部均转动连接有移动杆的一端,所述移动杆的另一端均转动连接在左右侧弯板相接近一侧;

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:所述固定夹与移动夹之间设置有板材;

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:两个所述固定管的上部一侧固定连接有配重盘,所述配重盘的上部等距设置有三个配重块;

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:所述钢丝绳分别经过两个定滑轮;

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述长固定架与短固定架的上端之间通过两个第一拉绳相连;

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:所述转盘转动连接在底板的上部;

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:所述蜗杆与涡轮啮合连接。

[0014] 本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1、本实用新型中,通过液压杆等部件,吊运装置可以调整重心以提高稳定性。在吊起重物时,液压杆可调整固定板与底板的夹角,同时通过在配重盘内添加配重块来共同调整吊装装置的重心,降低了吊运过程中发生倾斜或不稳定的风险,有效减少了吊运操作的安全隐患。

[0016] 2、本实用新型中,通过夹板机构结构的配合,工作人员可以调整T型块来适应钢板的大小,将钢板边缘放入固定夹和移动夹之间,随后,钢丝绳拉动装有钢板的夹板机构,利用钢板的重力,第二拉绳拉动弯板,使移动夹施加向下的力,稳固地夹住钢板,解决了使用钢丝绳捆绑钢板费时的问题,同时通过调整T型块来解决吊点不对称的情况,减少了钢板滑落的风险,有效降低了可能导致安全事故发生的情况。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种房建工程用吊运装置的整体结构图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种房建工程用吊运装置的俯视图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种房建工程用吊运装置的仰视图;

[0020] 图4为图2中A处的放大图;

[0021] 图5为图1中整体结构图中的夹板机构的前剖视图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、底板;2、转盘;3、钢丝绳;4、第一拉绳;5、长固定架;6、短固定架;7、万向轮;8、配重盘;9、固定管;10、配重块;11、定滑轮;12、固定板;13、液压杆;14、板材;15、夹板机构;1501、吊环;1502、第二拉绳;1503、T型块;1504、T型槽;1505、弯板;1506、转轴;1507、固定夹;1508、移动夹;1509、移动杆;1510、滑块;1511、安装杆;1512、工字板;16、挂钩;17、固定块;18、第一电机;19、第二电机;20、蜗杆;21、第一安装块;22、涡轮;23、卷筒;24、第二安装块。

## 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 参照图1-图4,本实用新型提供的一种房建工程用吊运装置实施例:一种房建工程用吊运装置,包括底板1,底板1的下部中侧固定连接有第一电机18,第一电机18的输出端固定连接有转盘2,转盘2的上部中侧分别固定连接有长固定架5与短固定架6,长固定架5与短固定架6的上端均固定连接有定滑轮11,转盘2的上部左侧固定连接有第二电机19,第二电机19的输出端固定连接有蜗杆20的一端,蜗杆20的另一端转动连接第二安装块24,转盘2的上部左侧等距固定连接有第一安装块21,第一安装块21之间转动连接有卷筒23,卷筒23的前部固定连接有涡轮22,卷筒23固定连接有钢丝绳3的一端,钢丝绳3的另一端固定连接有挂钩16,挂钩16的下端设置有夹板机构15,底板1的左部前后侧等距固定连接有固定管9,底板1的右部两侧等距转动连接固定板12,固定管9的左端与固定板12的右端均固定连接有万向轮7,底板1的右部中侧等距转动连接有两个液压杆13,液压杆13的输出端均转动连接有固定块17,固定块17均固定连接在固定板12相接近一侧中部,两个固定管9的上部一侧固定连接有配重盘8,配重盘8的上部等距设置有三个配重块10。

[0026] 通过底板1的下部设置有第一电机18,第一电机18连接有转盘2,转盘2的上部固定有长固定架5与短固定架6,长固定架5与短固定架6的上端均设置有定滑轮11,转盘2的上部设置有第二电机19,第二电机19的输出端连接有蜗杆20,转盘2的上部设置有第一安装块21,第一安装块21之间有卷筒23,卷筒23固定有涡轮22,卷筒23连接有钢丝绳3的一端,钢丝绳3的另一端连接有挂钩16,用蜗杆20与涡轮22的连接关系,防止在吊运过程中出现意外,挂钩16的下端设置有夹板机构15,用来夹持钢板,底板1的左部设置有两个固定管9,底板1的右部转动连接有两个固定板12,固定管9与固定板12均设置有万向轮7,底板1的右部设置有两个液压杆13,通过液压杆13,在吊起重物时,液压杆13可调整固定板12与底板1的夹角,同时通过在配重盘8内添加配重块10来共同调整吊装装置的重心,降低了吊运过程中发生倾斜或不稳定的风险。

[0027] 参照图5,夹板机构15包括吊环1501,挂钩16的下端设置有吊环1501,吊环1501的下端固定连接有滑块1510,滑块1510的左右部均开设有T型槽1504,T型槽1504的内部均等距滑动有T型块1503,左右侧T型块1503相远离一侧中部均固定连接有第二拉绳1502的一端,第二拉绳1502的另一端均固定连接有弯板1505,弯板1505的中部均固定连接有安装杆1511的一端,安装杆1511的另一端均固定连接有转轴1506,转轴1506均转动连接在左右侧工字板1512相远离一侧上部,工字板1512的底部均固定连接有固定夹1507,左右侧工字板1512相接近一侧中部均滑动连接有移动夹1508,移动夹1508的上部均转动连接有移动杆1509的一端,移动杆1509的另一端均转动连接在左右侧弯板1505相接近一侧,固定夹1507与移动夹1508之间设置有板材14。

[0028] 夹板机构15包括吊环1501、滑块1510、T型槽1504、T型块1503、第二拉绳1502、弯板1505、安装杆1511、移动夹1508与固定夹1507等部件,工作人员可以调整T型槽1504里面的T型块1503来适应钢板的大小,将钢板边缘放入固定夹1507和移动夹1508之间,随后,钢丝绳3拉动装有钢板的夹板机构15,利用钢板的重力,第二拉绳1502拉动弯板1505,使移动夹1508施加向下的力,稳固地夹住钢板,解决了吊点不对称的情况,减少了钢板滑落的风险,有效降低了可能导致安全事故发生的情况。

[0029] 工作原理:通过底板1的下部设置有第一电机18,第一电机18连接有转盘2,转盘2的上部固定有长固定架5与短固定架6,长固定架5与短固定架6的上端均设置有定滑轮11,转盘2的上部设置有第二电机19,第二电机19的输出端连接有蜗杆20,转盘2的上部设置有第一安装块21,第一安装块21之间有卷筒23,卷筒23固定有涡轮22,卷筒23连接有钢丝绳3的一端,钢丝绳3的另一端连接有挂钩16,用蜗杆20与涡轮22的连接关系,防止在吊运过程中出现意外,挂钩16的下端设置有夹板机构15,夹板机构15包括吊环1501、滑块1510、T型槽1504、T型块1503、第二拉绳1502、弯板1505、安装杆1511、移动夹1508与固定夹1507等部件,工作人员可以调整T型槽1504里面的T型块1503来适应钢板的大小,将钢板边缘放入固定夹1507和移动夹1508之间,随后,钢丝绳3拉动装有钢板的夹板机构15,利用钢板的重力,第二拉绳1502拉动弯板1505,使移动夹1508施加向下的力,稳固地夹住钢板,底板1的左部设置有两个固定管9,底板1的右部转动连接有两个固定板12,固定管9与固定板12均设置有万向轮7,底板1的右部设置有两个液压杆13,通过液压杆13,在吊起重物时,液压杆13可调整固定板12与底板1的夹角,同时通过在配重盘8内添加配重块10来共同调整吊装装置的重心,降低了吊运过程中发生倾斜或不稳定的风险。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

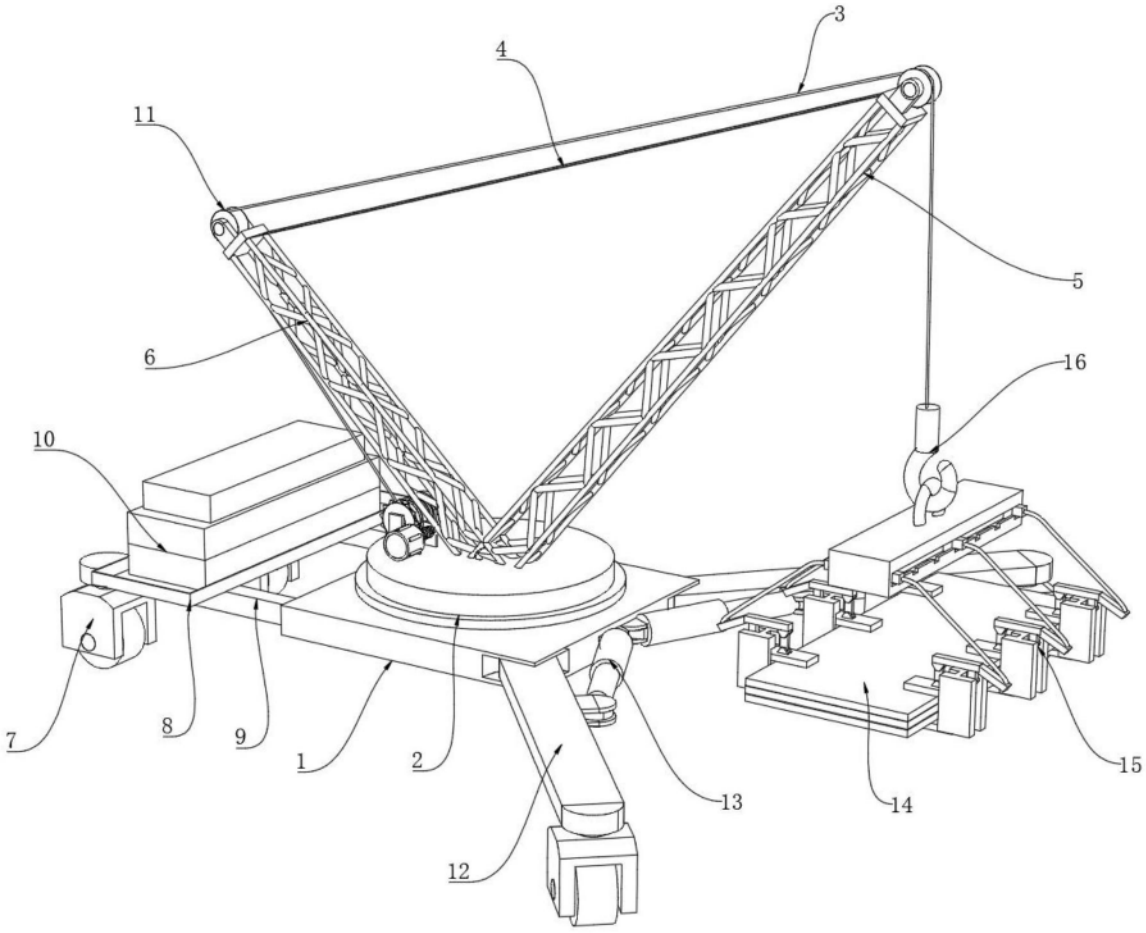



图1

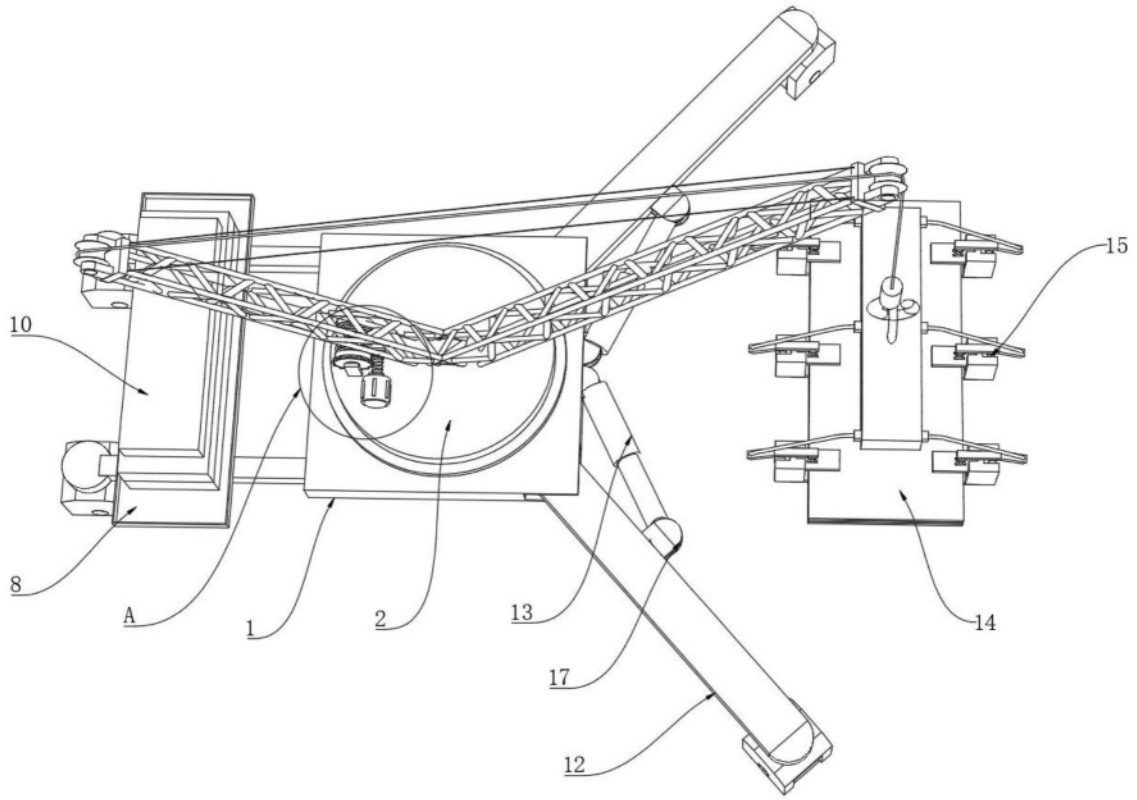



图2

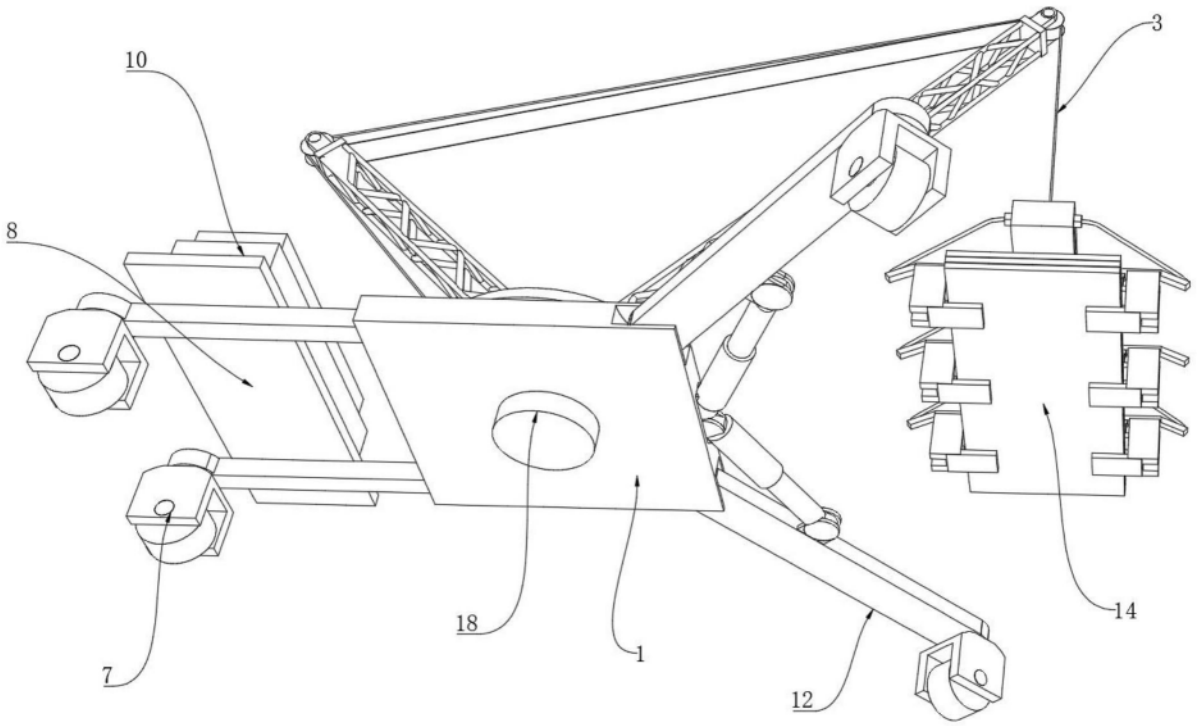



图3

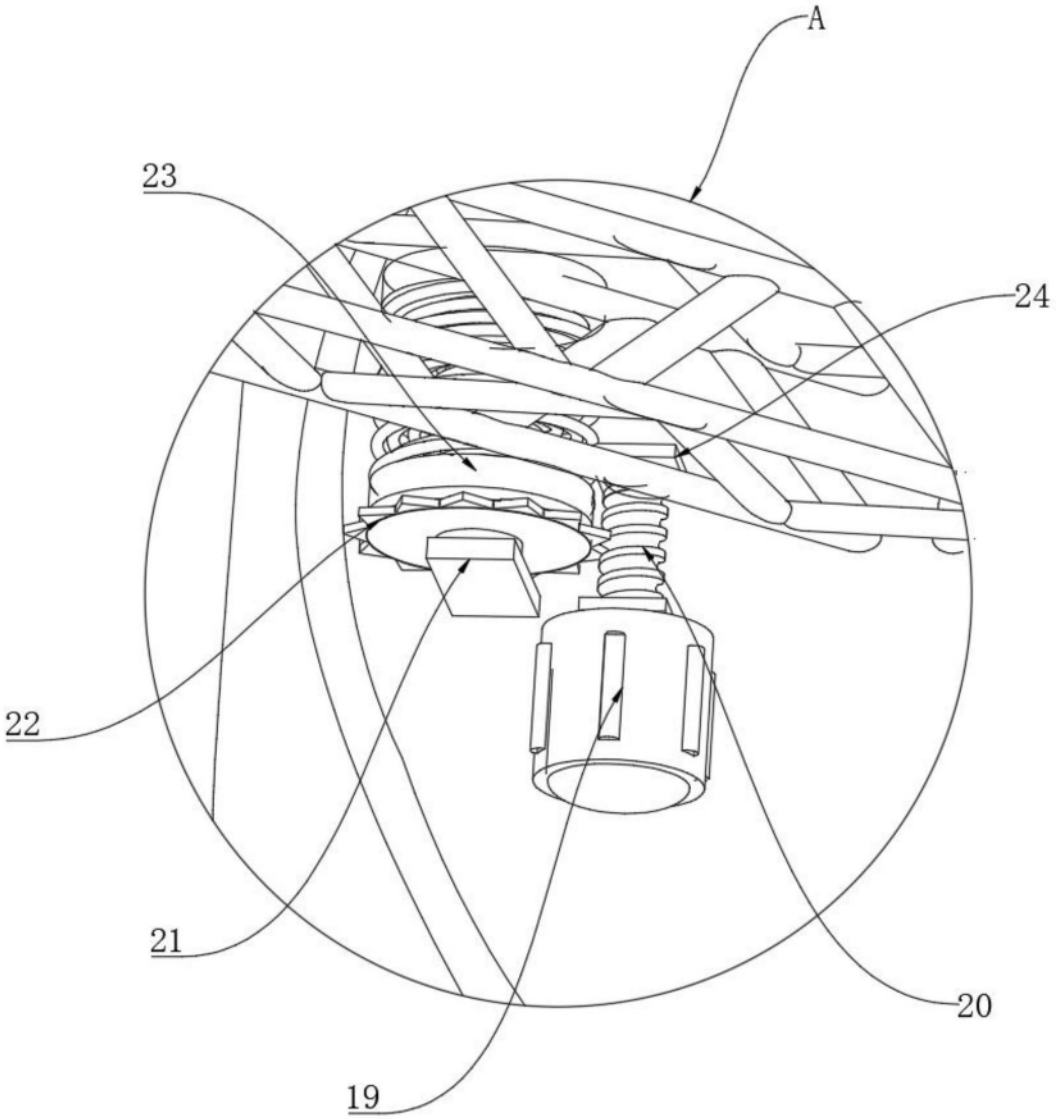



图4

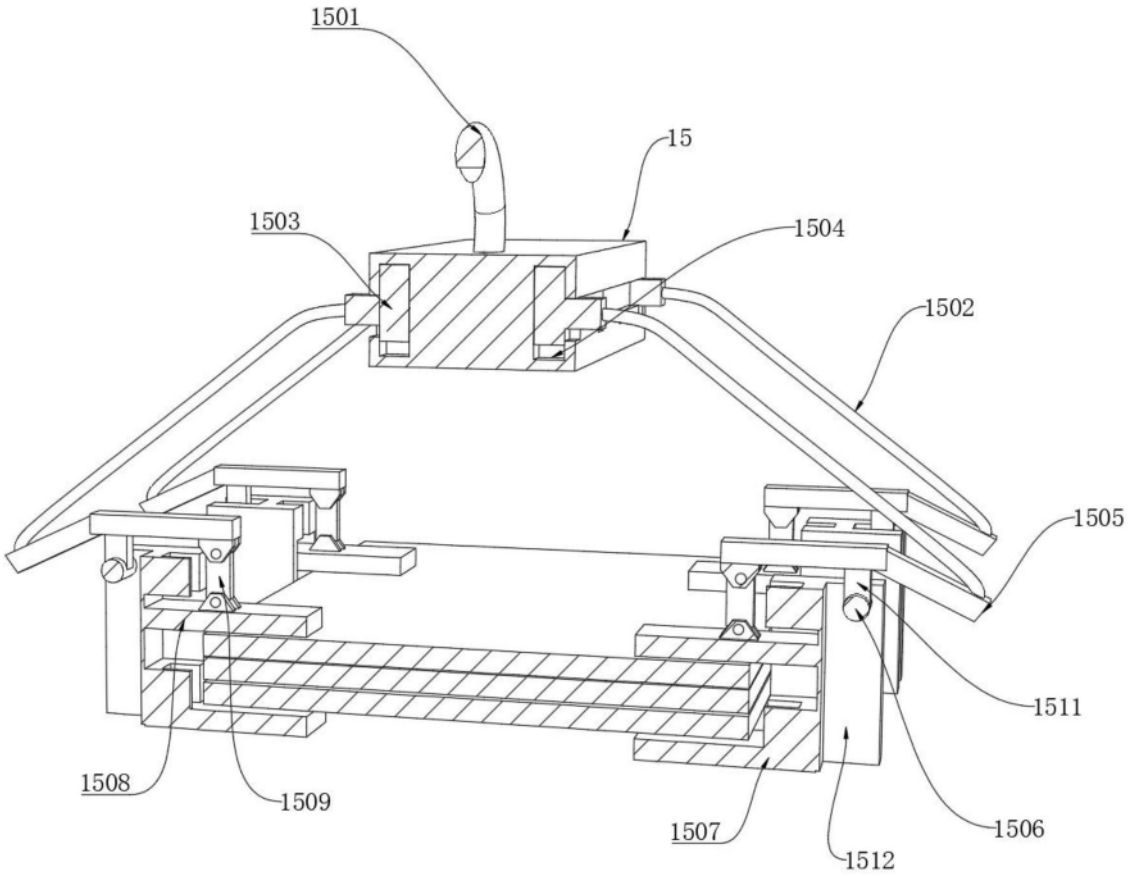



图5