



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222935016 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 03

(21) 申请号 202421533169.9

(22) 申请日 2024.07.01

(73) 专利权人 河南郑通钢结构有限公司

地址 453000 河南省新乡市原阳县产业集聚区(张苍路)

(72) 发明人 朱晨隆 孙现忠 张康恒

(74) 专利代理机构 郑州宏海知识产权代理事务所(普通合伙) 41184

专利代理师 李彬彬

(51) Int. Cl.

B66C 1/22 (2006.01)

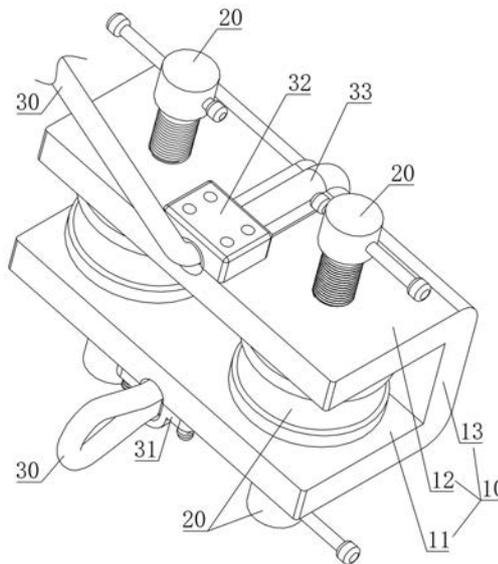
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钢梁起吊装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种钢梁起吊装置,包括钢梁夹具和缆绳,钢梁夹具包括框体和旋紧杆,框体呈U型,框体包括第一侧壁、第二侧壁和底壁;旋紧杆垂直穿设于第一侧壁和第二侧壁,缆绳依次环绕第一侧壁、底壁和第二侧壁的外壁,缆绳的一端被弧形夹固定在第一侧壁上,缆绳的另一端为吊点,缆绳还被限位块限位在限位块和第二侧壁之间,限位块相较于第二侧壁上的旋紧杆更远离底壁。本实用新型所公开的钢梁起吊装置,吊起作业时着力点均匀并且夹持力量较大,因此本装置可牢固的固定在H型的钢梁上,即使是倾斜设置的钢梁也可牢固夹持,防止脱落而发生的意外。



1. 一种钢梁起吊装置,其特征在于,包括钢梁夹具(1)和缆绳(30),钢梁夹具(1)包括框体(10)和旋紧杆(20),框体(10)呈U型,框体(10)包括第一侧壁(11)、第二侧壁(12)和底壁(13);旋紧杆(20)垂直穿设于第一侧壁(11)和第二侧壁(12),缆绳(30)依次环绕第一侧壁(11)、底壁(13)和第二侧壁(12)的外壁,缆绳(30)的一端被弧形夹(31)固定在第一侧壁(11)上,缆绳(30)的另一端为吊点,缆绳(30)还被限位块(32)限位在限位块(32)和第二侧壁(12)之间,限位块(32)相较于第二侧壁(12)上的旋紧杆(20)更远离底壁(13)。

2. 根据权利要求1所述的钢梁起吊装置,其特征在于,旋紧杆(20)包括螺纹杆(21)、夹紧块(22),螺纹杆(21)的一端与夹紧块(22)转动相连,螺纹杆(21)的另一端设有转杆(211),螺纹杆(21)与框体(10)上的螺纹孔(101)相配合。

3. 根据权利要求2所述的钢梁起吊装置,其特征在于,第一侧壁(11)和第二侧壁(12)上的旋紧杆(20)对称设置。

4. 根据权利要求3所述的钢梁起吊装置,其特征在于,第一侧壁(11)和第二侧壁(12)上均设置二个旋紧杆(20)。

5. 根据权利要求4所述的钢梁起吊装置,其特征在于,缆绳(30)和弧形夹(31)设置在第一侧壁(11)上的两个旋紧杆(20)之间,缆绳(30)和限位块(32)设置在第二侧壁(12)上的两个旋紧杆(20)之间。

6. 根据权利要求1或5所述的钢梁起吊装置,其特征在于,框体(10)上还设有缆绳槽(102)和缆绳盖(33),缆绳槽(102)的半径等于缆绳(30)的半径,缆绳槽(102)贯穿第一侧壁(11)、第二侧壁(12)和底壁(13)的外壁的表面。

7. 根据权利要求6所述的钢梁起吊装置,其特征在于,弧形夹(31)固定设于第一侧壁(11)上远离底壁(13)的端部处,限位块(32)固定设于第二侧壁(12)上远离底壁(13)的端部处。

8. 根据权利要求7所述的钢梁起吊装置,其特征在于,弧形夹(31)的固定耳(311)固定设置在缆绳槽(102)的两侧,弧形夹(31)的夹持部(312)呈半圆环形且夹持部(312)内壁的半径等于缆绳(30)的半径,固定耳(311)的高度小于缆绳(30)的直径,夹持部(312)上设有作用于缆绳(30)的紧固销(313)。

9. 根据权利要求8所述的钢梁起吊装置,其特征在于,弧形夹(31)设置二个或二个以上。

10. 根据权利要求7所述的钢梁起吊装置,其特征在于,限位块(32)上设有直径与缆绳(30)一致的半圆凹槽,半圆凹槽与缆绳槽(102)共同将缆绳(30)限位,半圆凹槽和缆绳槽(102)远离底壁(13)的一端设为圆角。

一种钢梁起吊装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢梁夹具技术领域,尤其是一种钢梁起吊装置。

背景技术

[0002] 现在的大部分工厂普遍以钢结构为主要承重结构,通过钢结构建设的厂房工作量更少,施工日期更短,重量轻且在强度上也有保证,后期拆除的时候可以回收钢材减少环境污染,目前,H型钢梁一般是通过先拼接后吊起安装的方式进行安装。

[0003] 一些通过钢结构建设的厂房的房顶结构需要将两个倾斜的H型钢梁进行拼接为三角形结构,三角形结构的H型钢梁的起吊工作就成为了吊装作业中的难题,目前现有的钢梁起吊夹具普遍只适用于水平起吊的钢梁,因此现有的钢梁起吊夹具作用于倾斜的三角形结构H型钢梁时,普遍会存在因夹持力量不足和夹持着力点不均匀的问题,因此存在较大的安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种钢梁起吊装置,用于解决现有技术中存在的上述问题。

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种钢梁起吊装置,包括钢梁夹具和缆绳,钢梁夹具包括框体和旋紧杆,框体呈U型,框体包括第一侧壁、第二侧壁和底壁;旋紧杆垂直穿设于第一侧壁和第二侧壁,缆绳依次环绕第一侧壁、底壁和第二侧壁的外壁,缆绳的一端被弧形夹固定在第一侧壁上,缆绳的另一端为吊点,缆绳还被限位块限位在限位块和第二侧壁之间,限位块相较于第二侧壁上的旋紧杆更远离底壁。

[0006] 本实用新型提供的钢梁起吊装置还具有以下技术特征:

[0007] 进一步地,旋紧杆包括螺纹杆、夹紧块,螺纹杆的一端与夹紧块转动相连,螺纹杆的另一端设有转杆,螺纹杆与框体上的螺纹孔相配合。

[0008] 进一步地,第一侧壁和第二侧壁上的旋紧杆对称设置。

[0009] 进一步地,第一侧壁和第二侧壁上均设置二个旋紧杆。

[0010] 进一步地,缆绳和弧形夹设置在第一侧壁上的两个旋紧杆之间,缆绳和限位块设置在第二侧壁上的两个旋紧杆之间。

[0011] 进一步地,框体上还设有缆绳槽和缆绳盖,缆绳槽的半径等于缆绳的半径,缆绳槽贯穿第一侧壁、第二侧壁和底壁的外壁的表面。

[0012] 进一步地,弧形夹固定设于第一侧壁上远离底壁的端部处,限位块固定设于第二侧壁上远离底壁的端部处。

[0013] 进一步地,弧形夹的固定耳固定设置在缆绳槽的两侧,弧形夹的夹持部呈半圆环形且夹持部内壁的半径等于缆绳的半径,固定耳的高度小于缆绳的直径,夹持部上设有作用于缆绳的紧固销。

[0014] 进一步地,弧形夹设置二个或二个以上。

[0015] 进一步地,限位块上设有直径与缆绳一致的半圆凹槽,半圆凹槽与缆绳槽共同将缆绳限位,半圆凹槽和缆绳槽远离底壁的一端设为圆角。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果:本实用新型所公开的钢梁起吊装置,使用环绕框架设置的缆绳,使吊起作业时缆绳在框体上的着力点均匀,且着力点主要分布在框架的上下两侧和底壁上,着力点分布在底壁上可使框体不易脱落,而分布在框体上下两侧的着力点被相对设置的旋紧杆的作用力相抵消,而且相对设置的旋紧杆的夹持力量较大,因此本装置可牢固的固定在H型的钢梁上,即使是倾斜设置的三角形结构的钢梁也可牢固夹持,防止脱落而发生的意外。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的框体、旋紧杆和缆绳的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的框体和旋紧杆及二者的结构分解示意图;

[0020] 图4为图3的另一视角的示意图;

[0021] 图5为本实用新型的弧形夹和限位块的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0023] 如图1至图5所示的本实用新型的钢梁起吊装置的实施例中,该钢梁起吊装置包括钢梁夹具1、钢梁2和缆绳30,钢梁夹具1直接作用于H型的钢梁2,本装置中需要使用四组钢梁夹具1分设于钢梁2的不同位置;缆绳30固定设于钢梁夹具1上,缆绳30与起吊设备相连接,以便使用起吊设备将钢梁2吊起。

[0024] 具体地,钢梁夹具1包括框体10和旋紧杆20,框体10呈U型,框体10包括第一侧壁11、第二侧壁12和底壁13,旋紧杆20垂直穿设于第一侧壁11和第二侧壁12;第一侧壁11、第二侧壁12和底壁13之间的空腔用于配合旋紧杆20在钢梁2上夹持紧固以便后续的起吊作业;使用相对设置的旋紧杆20,可使旋紧杆20夹持钢梁2时更为紧固。

[0025] 缆绳30依次环绕第一侧壁11、底壁13和第二侧壁12的外壁,缆绳30的一端被弧形夹31固定在第一侧壁11上,缆绳30的另一端为吊点a(如图1所示),缆绳30还被限位块32限位在限位块32和第二侧壁12之间;如此,将第一侧壁11朝下设置,第二侧壁12朝上设置,框体10配合旋紧杆20在钢梁2上夹持紧固后,通过起吊装置吊起吊点a,可拉直缆绳30,并将钢梁2吊起;吊起作业时,缆绳30的端部的被弧形夹31固定在第一侧壁11上即框体10的下侧,而且在第二侧壁12即框体10的上侧,缆绳30的绳身被限位在限位块32和第二侧壁12之间,因此缆绳30的着力点大致分布在弧形夹31处、限位块32处和底壁13处,使吊起作业时缆绳30在框体10上的着力点均匀,即缆绳30使起吊作业时框架10上的着力点主要分布在框架10的上下两侧和底壁13上,着力点分布在底壁13上可使框体10不易脱落。

[0026] 一般而言,起吊作业时缆绳30具有远离框体10的趋势,因此限位块32相较于第二侧壁12上的旋紧杆20更远离底壁13,可以防止吊起作业时旋紧杆20干涉到缆绳30造成旋紧杆20损坏。

[0027] 本实用新型所公开的钢梁起吊装置,使用环绕框架10设置的缆绳30,使吊起作业时缆绳30在框体10上的着力点均匀,且着力点主要分布在框架10的上下两侧和底壁13上,着力点分布在底壁13上可使框体10不易脱落,而分布在框体10上下两侧的着力点被相对设置的旋紧杆20的作用力相抵消,因此本装置可牢固的固定在H型的钢梁2上,即使是倾斜设置的钢梁2也可牢固夹持,防止脱落而发生的意外。

[0028] 需要使用本装置时,将框体10上固定设有缆绳30一端的一面朝下、设有限位块32的一面朝上,将框体10的空腔置入钢梁2的上横梁,使用旋紧杆20将框体10固定在钢梁2上,固定设置四组框体10后,起吊装置吊起吊点a,完成起吊工作。

[0029] 在本申请的一个实施例中,优选地,旋紧杆20包括螺纹杆21、夹紧块22,螺纹杆21的一端与夹紧块22转动相连,旋转螺纹杆21时将会带动夹紧块22位移,转动相连的相关结构为现有技术,可使用如螺帽或螺栓拧入螺纹杆21的端部,将夹紧块22可转动地夹持在旋转螺纹杆21的端部的相关结构;夹紧块22远离螺纹杆21的端面可设置为弹性的防滑面以方便夹紧钢梁2;螺纹杆21的另一端设有转杆211,螺纹杆21与框体10上的螺纹孔101相配合,工作人员可通过转杆211轻松的将螺纹杆20旋紧。

[0030] 在本申请的一个实施例中,优选地,第一侧壁11和第二侧壁12上的旋紧杆20对称设置;如此,旋紧杆20可将框体10更牢固的固定在钢梁2上。

[0031] 在本申请的一个实施例中,优选地,第一侧壁11和第二侧壁12上均设置二个旋紧杆20;如此,旋紧杆20对钢梁2的夹紧力更强,使框体10固定的更为牢固。

[0032] 在本申请的一个实施例中,优选地,缆绳30和弧形夹31设置在第一侧壁11上的两个旋紧杆20之间,缆绳30和限位块32设置在第二侧壁12上的两个旋紧杆20之间;如此,缆绳30作用在框体10上的力会被旋紧杆20更为轻松的相抵消,并且旋紧杆20可更为牢固的使框体10固定在钢梁2上。

[0033] 在本申请的一个实施例中,优选地,框体10上还设有缆绳槽102和缆绳盖33,缆绳槽102的半径等于缆绳30的半径,缆绳槽102贯穿第一侧壁11、第二侧壁12和底壁13的外壁的表面;缆绳槽102和缆绳盖33将缆绳30限位,使缆绳30被吊起时在框体10上处于确切的位置,防止着力点发生改变。

[0034] 在本申请的一个实施例中,优选地,弧形夹31固定设于第一侧壁11上远离底壁13的端部处,限位块32固定设于第二侧壁12上远离底壁13的端部处;如此,可使缆绳30被吊起时,缆绳30的相对于框体10的力作用于整个U型的框体10,使着力点分布的更为均匀。

[0035] 在本申请的一个实施例中,优选地,弧形夹31的固定耳311固定设置在缆绳槽102的两侧,弧形夹31的夹持部312呈半圆环形且夹持部312内壁的半径等于缆绳30的半径,固定耳311的高度小于缆绳30的直径,即弧形夹31与缆绳槽102之间的空腔的长度短于缆绳30直径的二倍,在缆绳30的端部折弯对叠后可被弧形夹31顺利的夹持;夹持部312上设有作用于缆绳30的紧固销313,锁紧紧固销313可使缆绳30被固定的更为牢固。

[0036] 在本申请的一个实施例中,优选地,弧形夹31设置二个或二个以上,缆绳30被固定的更为牢固以防止缆绳30脱落。

[0037] 在本申请的一个实施例中,优选地,限位块32上设有直径与缆绳30一致的半圆凹槽321,半圆凹槽321与缆绳槽102共同将缆绳30限位,半圆凹槽321和缆绳槽102远离底壁13的一端设为圆角322,圆角322可防止磨损缆绳30。

[0038] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

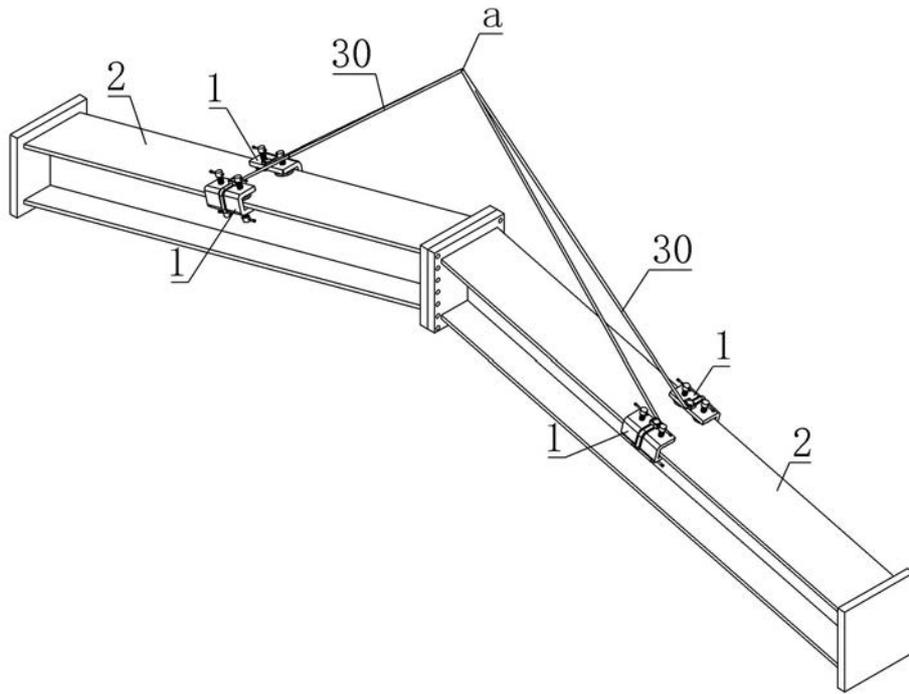


图1

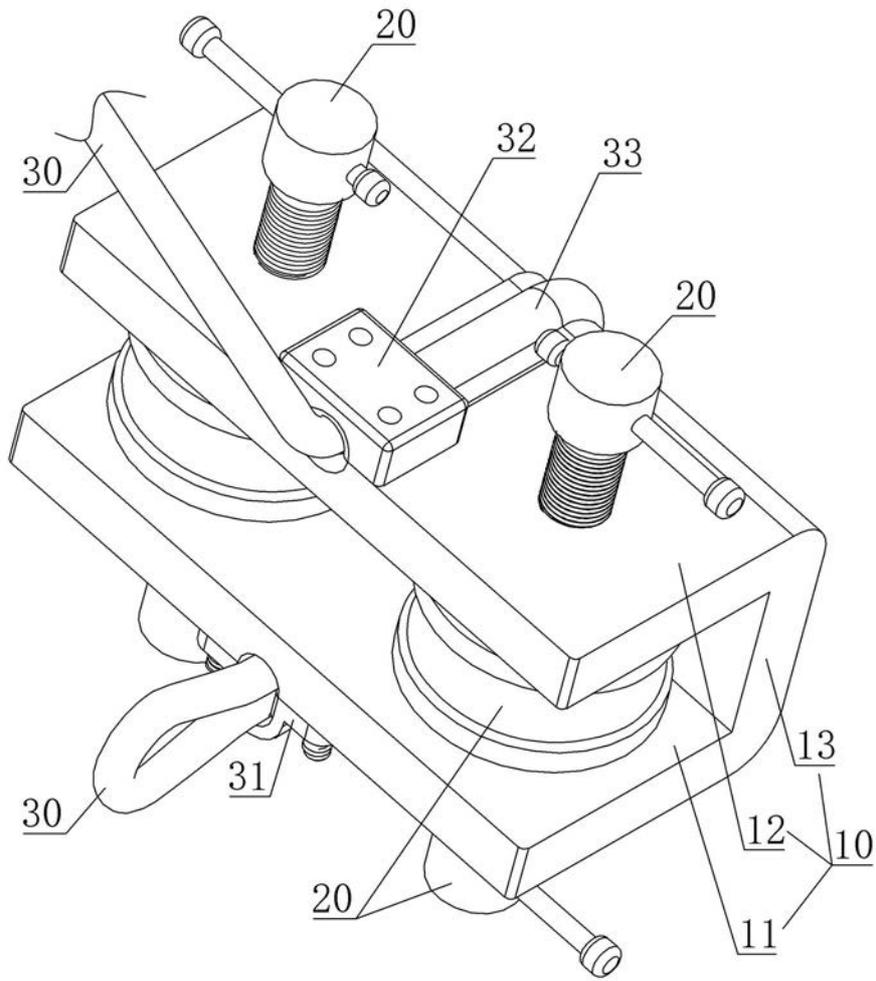


图2

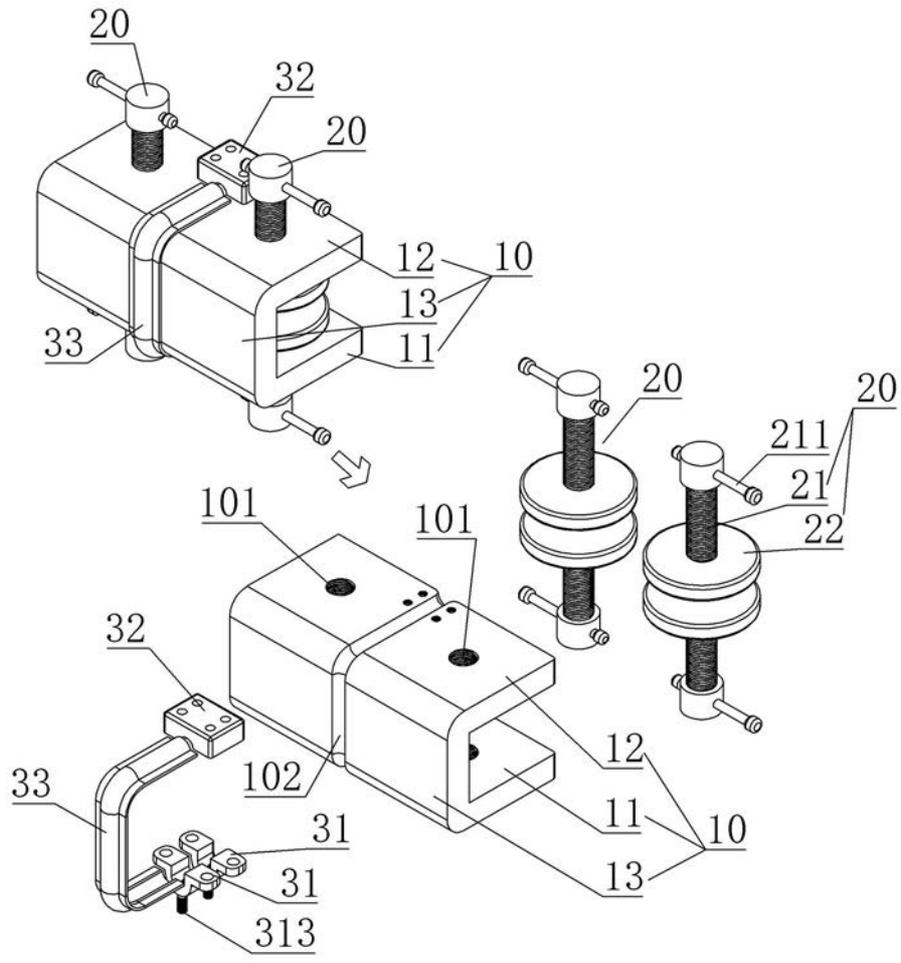


图3

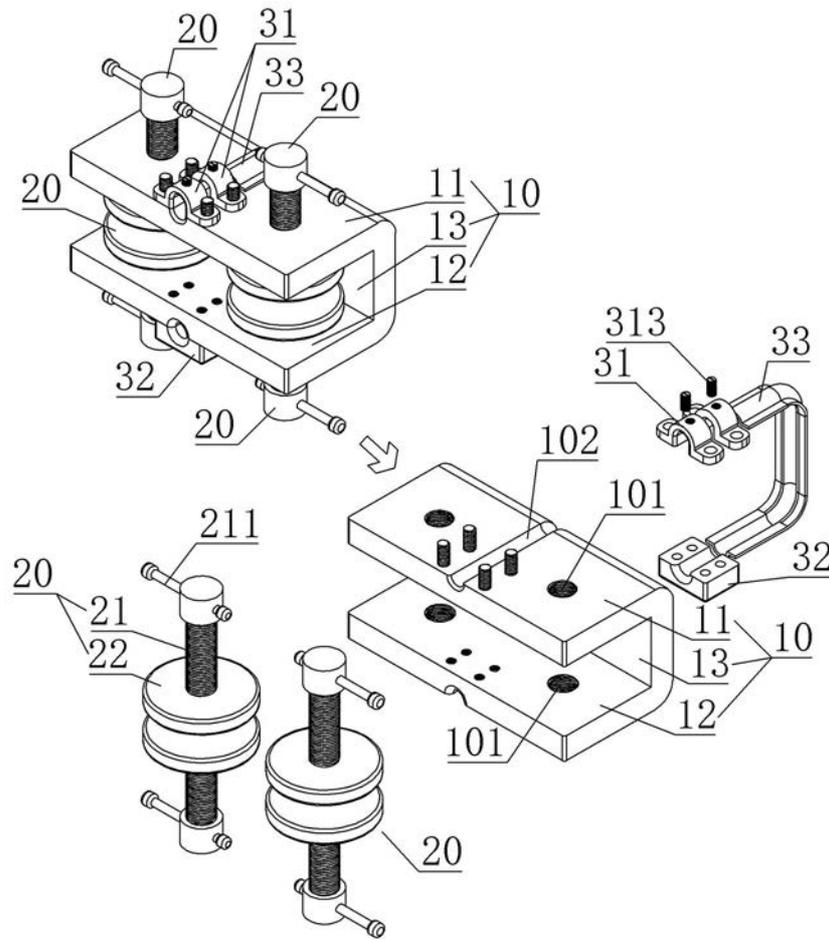


图4

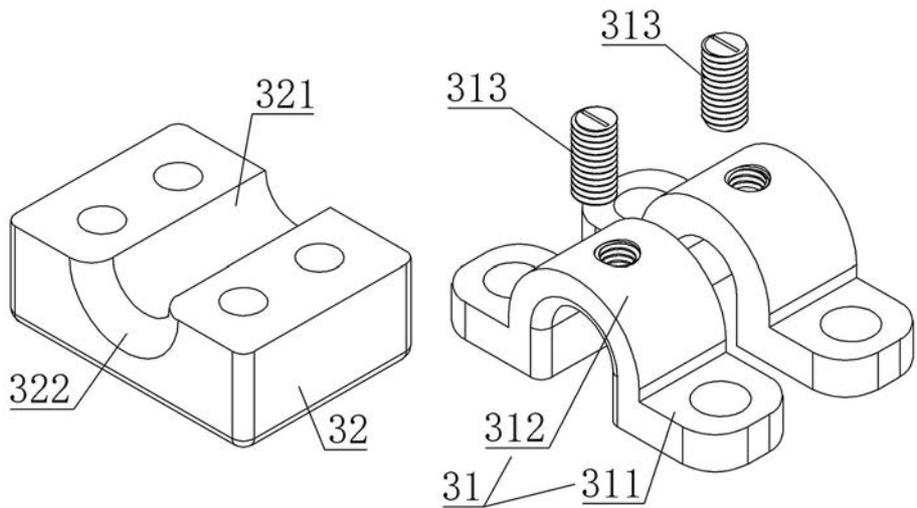


图5