



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209098021 U

(45)授权公告日 2019.07.12

(21)申请号 201821873215.4

(22)申请日 2018.11.14

(73)专利权人 河南中安征信建筑科技有限公司

地址 454150 河南省焦作市站区西部产业集聚区经四路西、奋安公司南、新月铁路北

(72)发明人 石超 董明利 杨军民 金玉斌
张柯杰 杨小明

(74)专利代理机构 北京五洲洋和知识产权代理
事务所(普通合伙) 11387

代理人 刘春成 刘素霞

(51)Int.Cl.

B66C 1/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

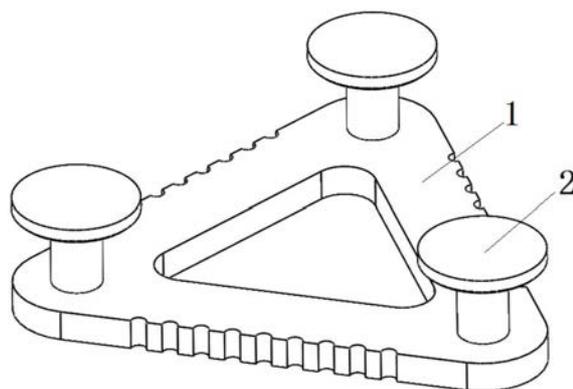
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置

(57)摘要

本实用新型提供一种节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置,包括三角形底座和设置在三角形底座上的吊装轴,在吊装过程中能够有效控制吊索,确保吊索的稳定,有效提高吊索的使用寿命,在三个连接边设置有防滑沟槽,在吊装作业时防滑沟槽压在节能型预制件上,提高摩擦力,避免了节能型预制件的滑动脱落,大大提高了吊装作业的安全性;吊装轴的外端设置有挡圈,在确保使用安全的情况下,开放式的设计,在吊装作业时能够快速安装和拆卸,节约了时间,大大提高了工作效率,对大直径或者成捆棒材的吊装作业具有重要的意义。



1. 一种节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置,其特征在于,所述三角起吊装置包括:

吊装底座,所述吊装底座的形状为平板状,所述吊装底座位于吊索与节能型预制件间形成的三角空腔内,用于承重和承载吊装轴;

吊装轴,所述吊装轴装配于吊装底座上,吊装轴与吊装底座所在的平面垂直,且吊装轴的一端凸出吊装底座所在的平面,用于绕设和引导吊索;所述吊装轴设置有多个,吊索依次绕设在多个吊装轴上;吊索的一端与起吊装置连接,吊索的另一端依次绕过相邻两个吊装轴和节能型预制件后固定在其他吊装轴上,通过吊装底座的一个外侧壁抵靠在节能型预制件的外侧壁上,从而吊起节能型预制件。

2. 如权利要求1所述的节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置,其特征在于,所述吊装底座包括第一连接边、第二连接边和底部连接边,所述第一连接边、第二连接边和底部连接边依次首尾相连,使吊装底座呈三角形结构;第一连接边和第二连接边分别位于三角形吊装底座的左、右两边,底部连接边位于吊装底座的底边。

3. 如权利要求2所述的节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置,其特征在于,所述底部连接边的外侧壁设置有防滑沟槽。

4. 如权利要求2所述的节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置,其特征在于,所述第一连接边和第二连接边的长度相同,所述底部连接边的长度不小于第一连接边的长度,所述第一连接边、第二连接边和底部连接边组成一个等腰三角形的吊装底座。

5. 如权利要求2所述的节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置,其特征在于,所述第一连接边、第二连接边和底部连接边之间的连接处均设置有安装孔,便于安装吊装轴。

6. 如权利要求5所述的节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置,其特征在于,所述吊装轴包括:

安装部,所述安装部位于所述吊装轴的一端,呈圆柱状,与所述安装孔装配,将吊装轴与吊装底座连接;

工作部,所述工作部的一端位于安装部的一端,呈圆柱状,用于承载并引导吊索;所述工作部的直径大于所述安装部的直径,所述工作部与安装部的连接部分形成定位轴肩;

过渡部,所述过渡部位于工作部的另一端,呈实心的喇叭状,用于工作部与挡圈之间的过渡;

挡圈,所述挡圈位于吊装轴的另一端,所述挡圈的直径大于工作部的直径,用于在工作过程中防止吊索脱落;

所述安装部、工作部、过渡部和挡圈为同轴的一体成型结构。

7. 如权利要求1所述的节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置,其特征在于,所述三角起吊装置为一体成型的铸造件。

8. 如权利要求2或4所述的节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置,其特征在于,所述第一连接边、第二连接边和底部连接边的连接处设置有吊装轴。

9. 如权利要求4所述的节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置,其特征在于,所述第一连接边、第二连接边和底部连接边的长度相同,所述第一连接边、第二连接边和底部连接边组成一个等边三角形的吊装底座。

10. 如权利要求3所述的节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置,其特征在于,所

述第一连接边、第二连接边和底部连接边的外侧壁均设置有防滑沟槽。

节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于设备吊装领域,具体涉及一种节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置。

背景技术

[0002] 现有吊具在单吊钩吊装较短的成捆或单件棒型节能型预制件时,通常采用单根“8”字形头部的钢丝绳或“8”字形头部的尼龙吊装带进行吊装,在吊装过程中,吊装带一端套入另一端的绳套内从而形成一个绳圈,绳圈将棒材的中部固定,进而进行吊装作业;在吊装过长的棒材时,采用两条吊装带,两条吊装带分别将棒材的两端固定进行吊装。实际吊装的过程中,钢丝绳或尼龙吊装带在锁紧棒材构件的过程中会在棒材构件的正上方形成一个三角形的空腔区域。如果空腔过大,会造成棒材无法锁紧,从而发生棒材构件的滑动脱落,造成高空坠物伤害,非常危险;如果空腔过小,采用钢丝绳在起吊的过程中,钢丝绳在交点处会突然滑动,造成钢丝绳的突然回弹,棒材构件在空中会剧烈抖动,不利于节能型预制件的稳固,严重时会造成钢丝绳的断裂,十分危险,采用尼龙吊装带吊装棒材构件的过程中不会剧烈抖动,但在吊装带的结合处会缓慢的滑动,频繁的吊装棒材会造成局部的剧烈磨损,降低吊装带的使用寿命,不利于吊装过程中的安全。且单吊钩配合吊装带或尼龙吊装带的使用方法,需要频繁的进行吊钩的升降、吊索的摘钩和挂钩操作,影响吊装速度。

[0003] 因此,需要提供一种针对上述现有技术不足的节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置以至少解决目前吊装工作时节能型预制件无法锁紧导致的棒材滑动脱落,吊装钢丝绳回弹导致的节能型预制件剧烈抖动,尼龙吊装带结合处磨损剧烈、使用寿命低,反复摘钩导致吊装效率低的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置,包括:

[0007] 吊装底座,所述吊装底座的形状为平板状,所述吊装底座位于吊索与节能型预制件间形成的三角空腔内,用于承重和承载吊装轴;

[0008] 吊装轴,所述吊装轴装配于吊装底座上,吊装轴与吊装底座所在的平面垂直,且吊装轴的一端凸出吊装底座所在的平面,用于绕设和引导吊索;所述吊装轴设置有多个,吊索依次绕设在多个吊装轴上;吊索的一端与起吊装置连接,吊索的另一端依次绕过相邻两个吊装轴和节能型预制件后固定在其他吊装轴上,通过吊装底座的一个外侧壁抵靠在节能型预制件的外侧壁上,从而吊起节能型预制件。

[0009] 如上所述的节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置,优选,所述吊装底座包括第一连接边、第二连接边和底部连接边,所述第一连接边、第二连接边和底部连接边依次

首尾相连,使吊装底座呈三角形结构;第一连接边和第二连接边分别位于三角形吊装底座的左、右两边,底部连接边位于吊装底座的底边。

[0010] 如上所述的节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置,优选,所述底部连接边的外侧壁设置有防滑沟槽。

[0011] 如上所述的节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置,优选,所述第一连接边和第二连接边的长度相同,所述底部连接边的长度不小于第一连接边的长度,所述第一连接边、第二连接边和底部连接边组成一个等腰三角形的吊装底座。

[0012] 如上所述的节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置,优选,所述第一连接边、第二连接边和底部连接边之间的连接处均设置有安装孔,便于安装吊装轴。

[0013] 如上所述的节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置,优选,所述吊装轴包括:

[0014] 安装部,所述安装部位于所述吊装轴的一端,呈圆柱状,与所述安装孔装配,将吊装轴与吊装底座连接;

[0015] 工作部,所述工作部的一端位于安装部的一端,呈圆柱状,用于承载并引导吊索;所述工作部的直径大于所述安装部的直径,所述工作部与安装部的连接部分形成定位轴肩。

[0016] 过渡部,所述过渡部位于工作部的另一端,呈实心的喇叭状,用于工作部与挡圈之间的过渡;

[0017] 挡圈,所述挡圈位于吊装轴的另一端,所述挡圈的直径大于工作部的直径,用于在工作过程中防止吊索脱落;

[0018] 所述安装部、工作部、过渡部和挡圈为同轴的一体成型结构。

[0019] 如上所述的节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置,优选,所述三角起吊装置为一体成型的铸造件。

[0020] 如上所述的节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置,优选,所述第一连接边、第二连接边和底部连接边的连接处设置有吊装轴。

[0021] 如上所述的节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置,优选,所述第一连接边、第二连接边和底部连接边的长度相同,所述第一连接边、第二连接边和底部连接边组成一个等边三角形的吊装底座。

[0022] 如上所述的节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置,优选,所述第一连接边、第二连接边和底部连接边的外侧壁均设置有防滑沟槽。

[0023] 与最接近的现有技术相比,本实用新型提供的技术方案具有如下优异效果:

[0024] 本实用新型采用三角形单底座装配吊装轴的结构,在吊装的过程中能够有效填充节能型预制件上方吊索形成的三角形空腔,将设置有防滑沟槽的连接边压在节能型预制件上,产生摩擦力,避免了节能型预制件的滑动脱落,大大提高了吊装作业的安全性;同时,在吊装过程中吊装轴有效的增大了吊索与节能型预制件之间的接触长度,不仅能够确保节能型预制件更加稳定,而且能够有效控制吊索,确保吊索的稳定,有效提高吊索的使用寿命,开放式的设计,在吊装作业时能够快速安装和拆卸,节约了时间,大大提高了工作效率,对大直径或者成捆棒材的吊装作业具有重要的意义。

附图说明

[0025] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

其中:

[0026] 图1为本实用新型实施例1中的节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型实施例1中的吊装底座结构示意图;

[0028] 图3为本实用新型实施例中的吊装轴结构示意图;

[0029] 图4为本实用新型实施例1中的起吊装置使用示意图;

[0030] 图5为本实用新型实施例中的起吊装置使用流程图;

[0031] 图6为本实用新型实施例2中的节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置结构示意图;

[0032] 图7为本实用新型实施例2中的起吊装置使用示意图;

[0033] 图8为本实用新型实施例3中的节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置结构示意图。

[0034] 图中:1、吊装底座;11、第一连接边;12、第二连接边;13、底部连接边;14、防滑沟槽;2、吊装轴;21、安装部;22、定位轴肩;23、工作部;24、过渡部;25、挡圈;3、吊索;4、节能型预制件。

具体实施方式

[0035] 下面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,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0036] 在本实用新型的描述中,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型而不是要求本实用新型必须以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。本实用新型中使用的术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接;可以是直接相连,也可以通过中间部件间接相连,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0037] 实施例1

[0038] 根据本实用新型的具体实施例,如图1-图5所示,为本实用新型的节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置,包括:

[0039] 吊装底座1,如图2所示,吊装底座1采用厚钢板裁切成三角形,用于承载吊装轴2,吊装底座1包括连接边、安装孔和减重三角孔,为了避免应力集中,在减重三角孔和吊装底座1的角部设置有圆倒角;吊装底座1的连接边包括第一连接边11,第二连接边12和底部连接边13,第一连接边11和第二连接边12分别位于三角形的吊装底座1的左、右两边,底部连接边13位于三角形的吊装底座1的底边,用于接触节能型预制件4,防止节能型预制件4滑脱;第一连接边11、第二连接边12和底部连接边13的长度相同,使吊装底座1呈一个等边三角形,等边三角形的设计,可以确保三角起吊装置可以很好地压在节能型预制件4的外表面,同时,由于三条连接边无差别,在使用时可以随意选取一个连接边与节能型预制件4接

触,这样长期使用三个吊装轴2的磨损量是一样的,可以有效延长三角吊具的使用寿命。安装孔位于等边三角形的三个点顶点的连接边上。在第一连接边11、第二连接边12和底部连接边13的外侧面均设置有防滑沟槽14,这样在吊装时,通过防滑沟槽14压在节能型预制件4接触部位,可以起到更好的防滑作用,同时,在三个连接边都设置有防滑沟槽14,可以在吊装时三个吊装轴2无差别使用,使每个吊装轴2和连接边磨损情况一致,便于提高起吊装置的使用寿命,同时降低使用难度。

[0040] 吊装轴2,如图3所示,吊装轴2装配于吊装底座1的连接边的安装孔内,且与吊装底座1所在的平面垂直,用于承载并引导吊索3,吊装轴2设置有三个,三个吊装轴2之间连线形成一个等边三角形;吊装轴2包括:

[0041] 安装部21,安装部21位于吊装轴2的一端,呈圆柱状,与安装孔装配,将吊装轴2与吊装底座1连接。

[0042] 工作部23,工作部23的一端位于安装部21的一端,呈圆柱状,用于承载并引导吊索3;工作部23直径大于安装部21的直径,工作部23与安装部21之间形成定位轴肩22。

[0043] 过渡部24,过渡部24位于工作部23的另一端,用于工作部23与挡圈25之间的过渡;过渡部24沿轴截面呈半圆弧形,便于引导吊索3至工作部23,同时最小程度的磨损吊索3。

[0044] 挡圈25,挡圈25位于吊装轴2的另一端,挡圈25的直径大于工作部23的直径,用于在工作过程中防止吊索3脱落。

[0045] 在本实用新型的实施例中,安装部21、工作部23、过渡部24和挡圈25为一体成型结构。

[0046] 由于吊装工作中,节能型预制件4的重量一般较大,吊装轴2与安装孔之间要紧配合,同时,将吊装轴2与吊装底座1连接处进行焊接处理,确保其牢固可靠。当生产批量较大时,为了节约成本,降低制造难度,三角起吊装置可以采用整体铸造加工。

[0047] 如图4所示,在吊装使用过程中,吊索3一端穿过节能型预制件4的底部,将节能型预制件4包围,利用吊索3一端绕制成绳套,套设在底部连接边13的同侧吊装轴2,缓慢吊起吊索3,使另外两个吊装轴2接近吊装底座1内侧的位置勾住吊索3,由于受力,三角形的吊装底座1的底部连接边13防滑沟槽14部位会紧压在节能型预制件4表面,产生摩擦力,避免节能型预制件4滑脱。

[0048] 如图5所示,本实用新型的实施例还提供了节能型预制件用单底座开放式三角起吊装置的使用方法,包括如下步骤:

[0049] S1,根据节能型预制件4的外径,选取合适的三角起吊装置,确保在吊装过程中,起吊装置的底部连接边13能够很好地压在节能型预制件4的外表面;

[0050] S2,吊索3绕过节能型预制件4,将吊索3一端套设在底部连接边13上同侧的吊装轴2上;

[0051] S3,将底部连接边13上另一侧的对应吊装轴2和第一连接边11、第二连接边12交点处的吊装轴2靠近吊装底座1内侧的工作部23分别卡设在吊索3上;

[0052] 在吊装过程中,如果发现两个吊装轴2的内侧不能紧紧的贴近吊索3,说明三角起吊装置尺寸过大,不能进行安全吊装,需要更换小尺寸的三角起吊装置;

[0053] S4,缓慢升起吊索3,使吊索3拉紧,确保吊索3位于各个配合的吊装轴2的工作部23;

[0054] S5,对节能型预制件4进行吊装作业;

[0055] 在吊装过程中,密切关注三角起吊装置的状态,确保安全;

[0056] S6,吊装完成,降低吊索3,松开三角起吊装置,进行下一节能型预制件4的起吊作业。

[0057] 实施例2

[0058] 如图6、7所示,在本实施例中,为了提升三角起吊装置针对不同直径的节能型预制件4的适应性,在底部连接边13上,沿对称轴对称设置有间距分布的6个吊装轴2,6个吊装轴2两两对应,与第一连接边11、第二连接边12交点处的吊装轴2配合,组成三个等腰三角形,等腰三角形的设计,可以确保在吊装时,底部连接边13的中点压在节能型预制件4上面,避免三角起吊装置的偏移,同时能够确保三角起吊装置的三个连接边受力均匀,避免受力不均导致的损坏;在底部连接边13的一侧三个吊装轴2的挡圈25平面上设置有该吊装轴2适合吊装的节能型预制件4的直径范围,在实际吊装过程中,根据节能型预制件4的直径尺寸,选取合适的吊装轴2,进行吊装作业。

[0059] 通过设置多个吊装轴2的组合,使单个三角起吊装置的吊装范围大大的增大,降低了更换频率,同时降低了加工成本,避免了浪费,在使用时也提高了工作效率,减少了库存占用空间;其他实施步骤与实施例1相同,在此不再赘述。

[0060] 实施例3

[0061] 如图8所示,在本实施例中,为了进一步提高吊装的稳固性,在三角形起吊装置的三个连接边上分别设置不同半径的圆弧内凹,在圆弧上分别设置有防滑沟槽14,在吊装不同直径的节能型预制件4时,选取弧度对应或者接近节能型预制件4直径的连接边进行吊装作业。

[0062] 通过设置圆弧防滑的连接边,在吊装时,三角起吊装置的连接边与节能型预制件4的接触面积更大,摩擦力也进一步加大,大大提高了吊装作业的安全性与稳定性;通过在三个连接边设置不同半径的圆弧内凹,使三角形起吊装置的适用范围大大增强,大大提高了工作的稳定性和灵活性;其他实施步骤与实施例1相同,在此不再赘述。

[0063] 综上所述,本实用新型采用三角形单底座装配吊装轴的结构,在吊装的过程中能够有效填充节能型预制件上方吊索形成的三角形空腔,将设置有防滑沟槽的连接边压在节能型预制件上,产生摩擦力,避免了节能型预制件的滑动脱落,不仅消除了空腔,而且形成了对节能型预制件上方的压力,使吊装更加简便的同时大大提高了吊装作业的安全性;同时,在吊装过程中吊装轴有效的增大了吊索与节能型预制件之间的接触长度,不仅能够确保节能型预制件更加稳定,而且能够有效控制吊索,确保吊索的稳定,有效提高吊索的使用寿命;开放式的设计,在吊装作业时能够实现吊具的快速安装和拆卸,节约了时间,大大提高了工作效率;通过在底部连接边设置多个吊装轴的组合,使单个三角起吊装置的吊装范围大大的增大,同时降低了加工成本,避免了浪费,在使用时也提高了工作效率,减少了库存占用空间;对大直径或者成捆棒材的吊装作业具有重要的意义。

[0064] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

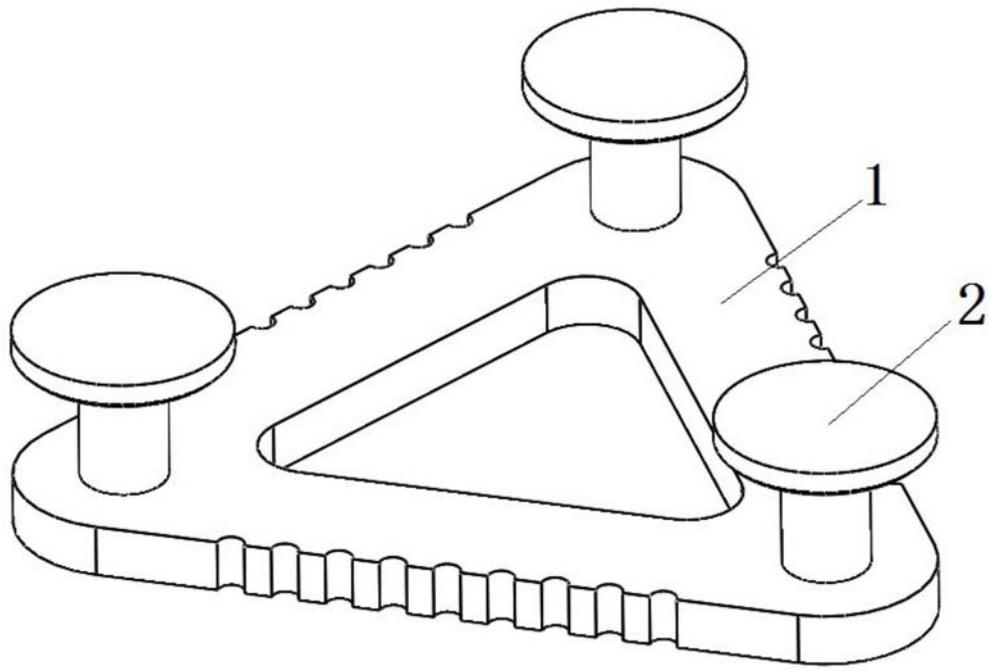


图1

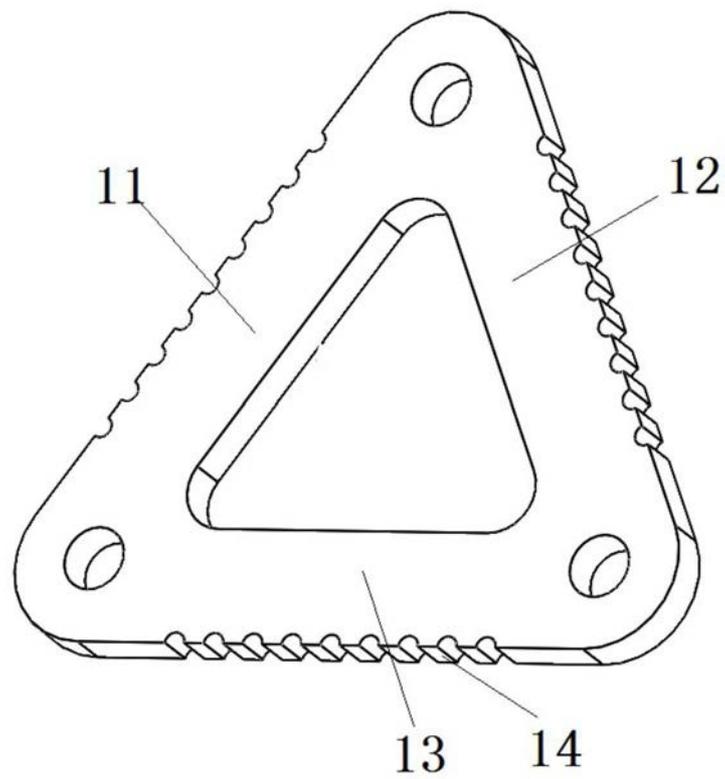


图2

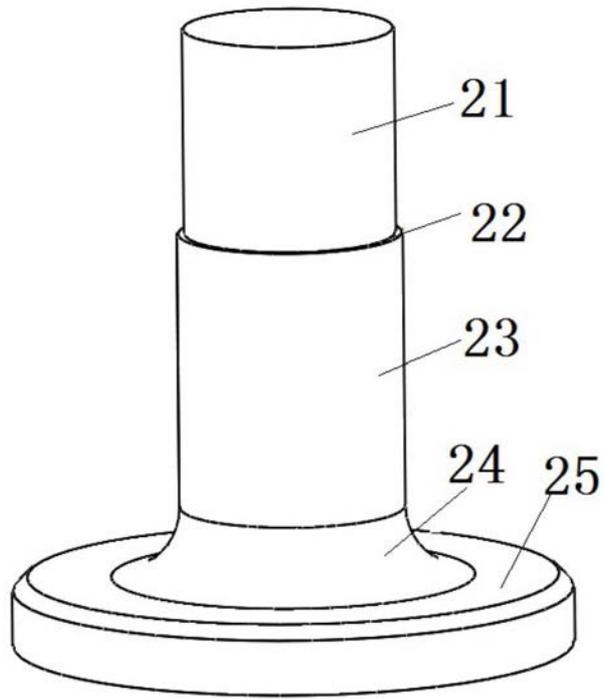


图3

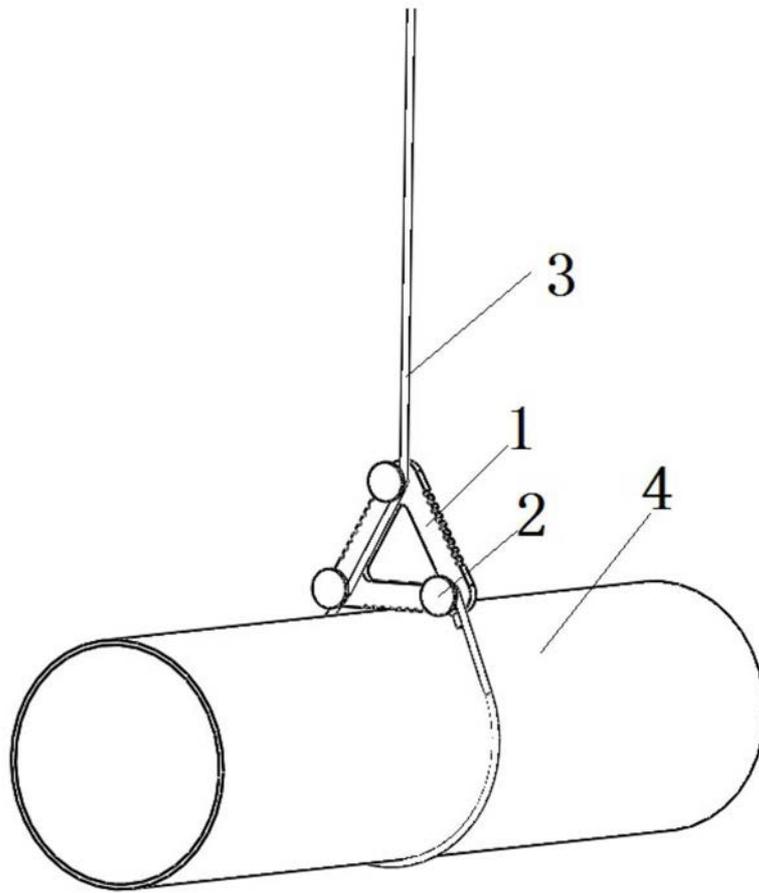


图4

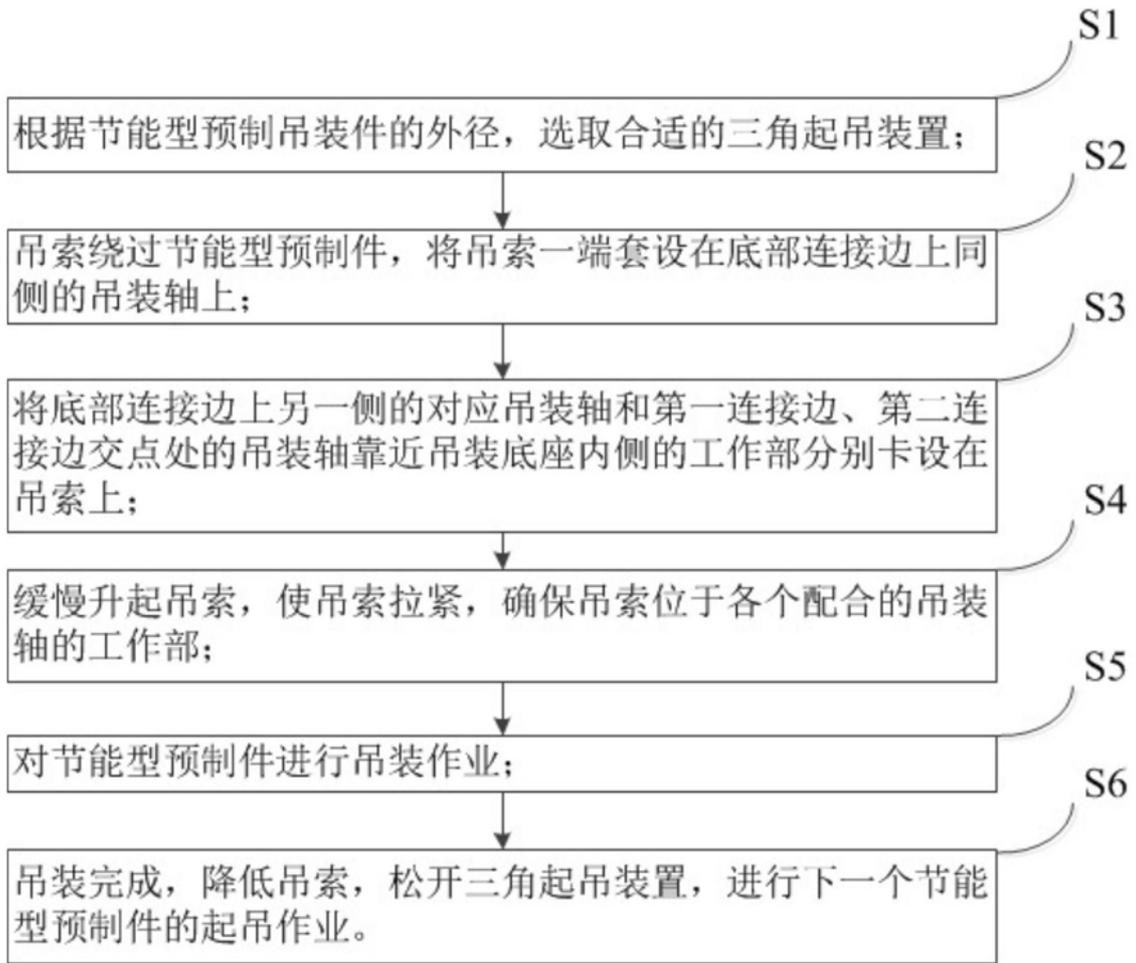


图5

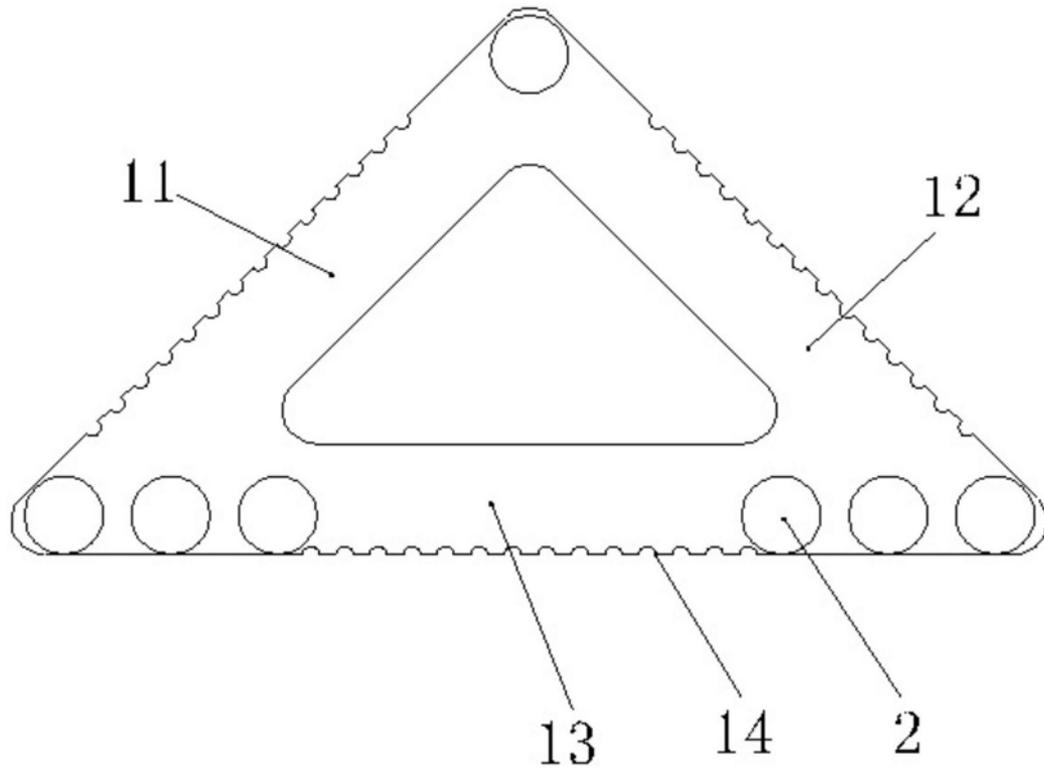


图6

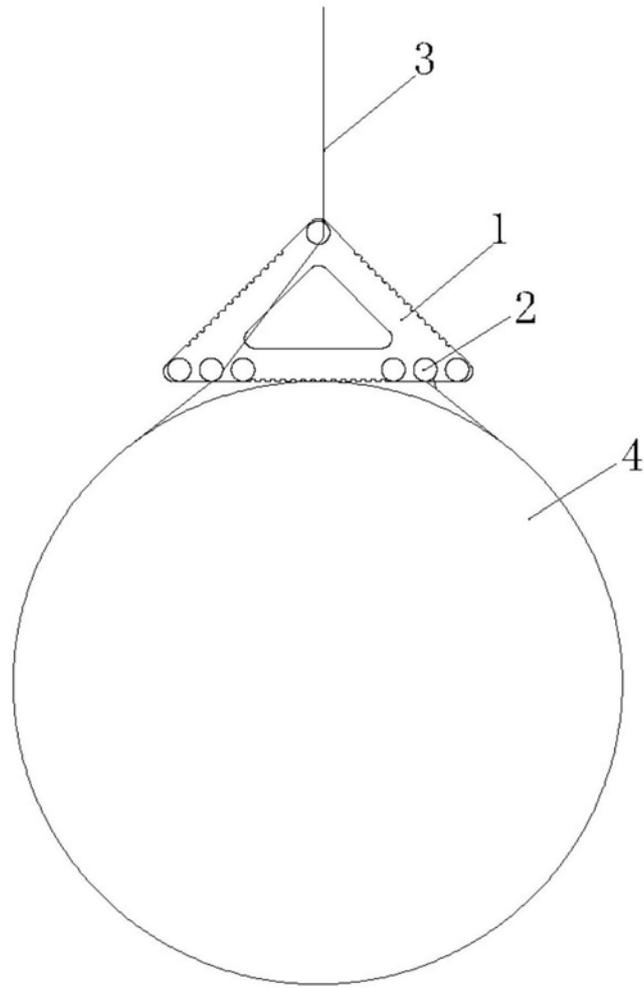


图7

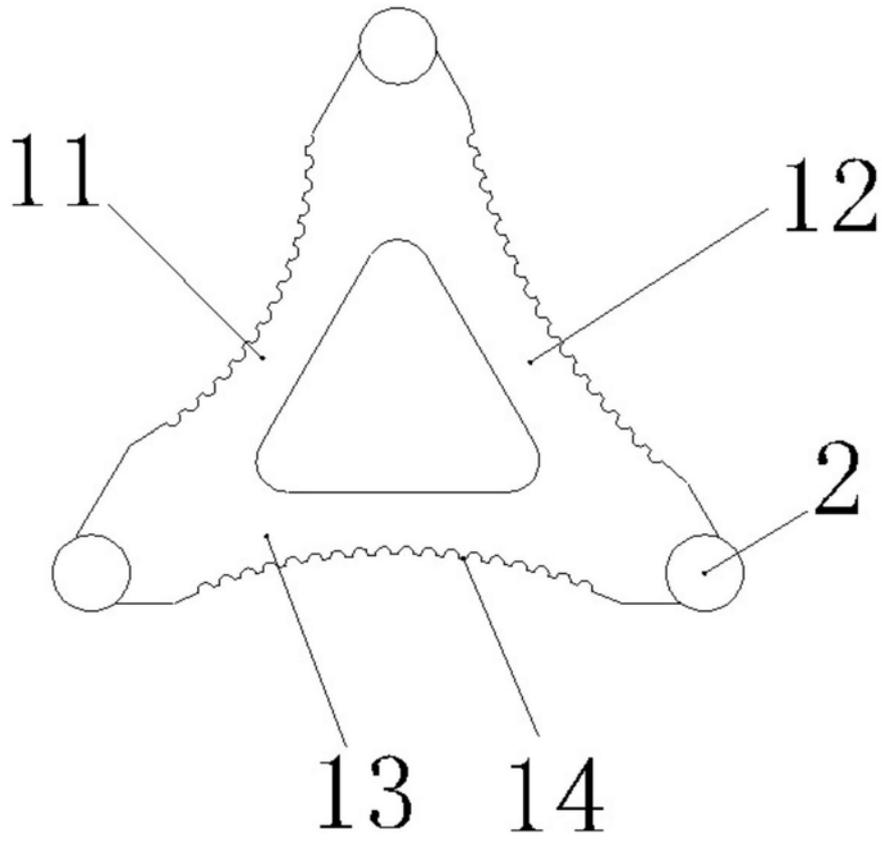


图8