



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208843624 U

(45)授权公告日 2019.05.10

(21)申请号 201821536948.9

(22)申请日 2018.09.20

(73)专利权人 蔚来(广州)汽车科技有限公司
地址 510000 广东省广州市白云区太和镇
陈太路88号永兴汽配产业园9-305号

(72)发明人 赵彦强

(74)专利代理机构 深圳龙图腾专利代理有限公司 44541

代理人 廉莹

(51)Int.Cl.

B66C 23/16(2006.01)

B66C 23/62(2006.01)

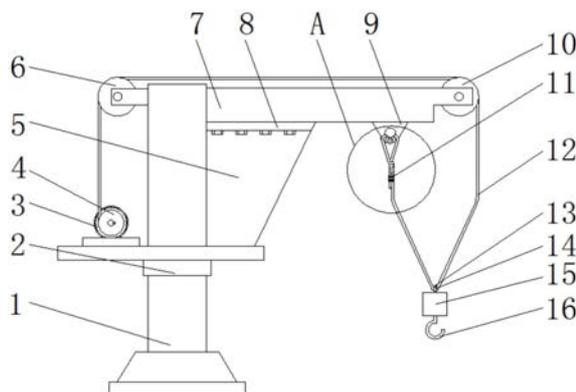
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种固定式汽车发动机起吊装置

(57)摘要

本实用新型涉及起吊机技术领域,且公开了一种固定式汽车发动机起吊装置,包括支撑立柱,所述支撑立柱的外侧固定连接有悬臂,所述支撑立柱的外表面固定套接有安装台,所述安装台的顶部固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴固定连接输出转轮,所述支撑立柱远离悬臂的一侧活动连接有第一传动轮,所述悬臂远离支撑立柱的一侧活动连接有第二传动轮。该固定式汽车发动机起吊装置,通过设置减压板,当起吊钩悬挂上汽车发动机时,可以配合限位端盖按压减压板,有效的限制起吊钩的位置,防止起吊机吊起汽车发动机的移速过快时,导致汽车发动机摇晃猛烈,有效的解决起吊过程不稳定,存在较大安全隐患,可能影响汽车发动机性能的问题。



CN 208843624 U

1. 一种固定式汽车发动机起吊装置,包括支撑立柱(1),其特征在于:所述支撑立柱(1)的外侧固定连接有悬臂(7),所述支撑立柱(1)的外表面固定套接有安装台(2),所述安装台(2)的顶部固定安装有伺服电机(3),所述伺服电机(3)的输出轴固定连接输出转轮(4),所述支撑立柱(1)远离悬臂(7)的一侧活动连接有第一传动轮(6),所述悬臂(7)远离支撑立柱(1)的一侧活动连接有第二传动轮(10),所述安装台(2)的顶部固定连接悬臂挡板(5),所述悬臂(7)的底部固定连接缠绕块(9),所述输出转轮(4)的内壁固定连接钢丝绳(12),所述钢丝绳(12)的另一端与缠绕块(9)固定连接,所述钢丝绳(12)的外表面活动连接有悬挂外壳(15),所述悬挂外壳(15)的顶部固定连接套环(13),所述套环(13)的内部固定连接橡胶套(14),所述钢丝绳(12)贯穿并延伸至橡胶套(14)的外侧,所述钢丝绳(12)通过橡胶套(14)与悬挂外壳(15)相连接,所述悬挂外壳(15)的内部滑动连接减压板(19),所述减压板(19)的内部活动连接起吊钩(16),所述起吊钩(16)的一端贯穿并延伸至减压板(19)的顶部,所述起吊钩(16)位于减压板(19)顶部的一端固定连接限位端盖(17),所述起吊钩(16)的另一端依次贯穿减压板(19)和悬挂外壳(15)并延伸至悬挂外壳(15)的底部,所述起吊钩(16)的外表面套接有缓冲弹簧(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种固定式汽车发动机起吊装置,其特征在于:所述悬臂挡板(5)的顶部与悬臂(7)的底部固定连接,所述悬臂挡板(5)靠近支撑立柱(1)的一侧与支撑立柱(1)的外表面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种固定式汽车发动机起吊装置,其特征在于:所述悬臂挡板(5)的顶部固定连接连接板(8),所述连接板(8)的底部插接膨胀螺栓,膨胀螺栓贯穿连接板(8)并延伸至悬臂(7)的内部,膨胀螺栓位于悬臂(7)内部的一端与悬臂(7)相插接。

4. 根据权利要求1所述的一种固定式汽车发动机起吊装置,其特征在于:所述钢丝绳(12)的外表面分别与第一传动轮(6)和第二传动轮(10)的内侧壁活动连接,所述钢丝绳(12)贯穿缠绕块(9)并与缠绕块(9)的外表面相缠绕,所述钢丝绳(12)的尾端与钢丝绳(12)的外表面相缠绕,且所述钢丝绳(12)相缠绕的外表面固定连接固定绳(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种固定式汽车发动机起吊装置,其特征在于:所述减压板(19)的外表面固定连接滑块(18),所述悬挂外壳(15)的内侧壁开设有与滑块(18)相适配的滑槽(20),所述减压板(19)通过滑块(18)与悬挂外壳(15)内侧壁的滑槽(20)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种固定式汽车发动机起吊装置,其特征在于:所述缓冲弹簧(21)的一端与减压板(19)固定连接,所述缓冲弹簧(21)的另一端与悬挂外壳(15)的下内侧壁固定连接。

一种固定式汽车发动机起吊装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起吊机技术领域,具体为一种固定式汽车发动机起吊装置。

背景技术

[0002] 起吊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,起吊装置的工作特点是做间歇性运动,即在一个工作循环中取料、运移和卸载等动作的相应机构是交替工作的,起吊机在市场上的发展和使用越来越广泛,由于不用支腿吊重及吊重行驶经常出现一些事故,行驶的速度也较履带起重机(履带吊)快,作业稳定,起重量大,可在特定范围内吊重行走,但必须保证道路平整坚实、轮胎气压符合要求,禁止带负荷长距离行走,为保证作业安全,目前国内基本上禁止不打支腿进行吊装作,起吊机配套使用钢丝绳品种包括磷化涂层钢丝绳、镀锌钢丝绳和光面钢丝绳。

[0003] 现有起吊机的钢丝绳多是直接与起吊钩进行捆绑,这样在起吊汽车发动机时,可能由于起吊机吊起汽车发动机的移速过快,导致汽车发动机摇晃猛烈,不仅存在较大的安全隐患,而且由于汽车发动机内部结构紧密,摇晃过程可能影响汽车发动机的性能。

实用新型内容

[0004] (一)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固定式汽车发动机起吊装置,具备起吊过程稳定,安全性高,避免摇晃影响汽车发动机的性能和分散钢丝绳的拉力,减小钢丝绳与转轮组的摩擦力,提高起吊机的使用寿命等优点,解决了起吊过程不稳定,存在较大的安全隐患,摇晃时可能影响汽车发动机的性能和钢丝绳与转轮组的摩擦力较大,容易磨损钢丝绳,影响起吊机使用寿命的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述起吊过程稳定,安全性高,避免摇晃影响汽车发动机的性能和分散钢丝绳的拉力,减小钢丝绳与转轮组的摩擦力,提高起吊机的使用寿命的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种固定式汽车发动机起吊装置,包括支撑立柱,所述支撑立柱的外侧固定连接有悬臂,所述支撑立柱的外表面固定套接有安装台,所述安装台的顶部固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴固定连接输出转轮,所述支撑立柱远离悬臂的一侧活动连接有第一传动轮,所述悬臂远离支撑立柱的一侧活动连接有第二传动轮,所述安装台的顶部固定连接悬臂挡板,所述悬臂的底部固定连接缠绕块,所述输出转轮的内壁固定连接钢丝绳,所述钢丝绳的另一端与缠绕块固定连接,所述钢丝绳的外表面活动连接有悬挂外壳,所述悬挂外壳的顶部固定连接套环,所述套环的内部固定连接橡胶套,所述钢丝绳贯穿并延伸至橡胶套的外侧,所述钢丝绳通过橡胶套与悬挂外壳相连接,所述悬挂外壳的内部滑动连接有减压板,所述减压板的内部活动连接有起吊钩,所述起吊钩的一端贯穿并延伸至减压板的顶部,所述起吊钩位于减压板顶部的一端固定连接限位端盖,所述起吊钩的另一端依次贯穿减压板和悬挂外壳并延伸至悬挂外壳的底部,所述起吊钩的

外表面套接有缓冲弹簧。

[0008] 优选的,所述悬臂挡板的顶部与悬臂的底部固定连接,所述悬臂挡板靠近支撑立柱的一侧与支撑立柱的外表面固定连接。

[0009] 优选的,所述悬臂挡板的顶部固定连接连接有连接板,所述连接板的底部插接有膨胀螺栓,膨胀螺栓贯穿连接板并延伸至悬臂的内部,膨胀螺栓位于悬臂内部的一端与悬臂相插接。

[0010] 优选的,所述钢丝绳的外表面分别与第一传动轮和第二传动轮的内侧壁活动连接,所述钢丝绳贯穿缠绕块并与缠绕块的外表面相缠绕,所述钢丝绳的尾端与钢丝绳的外表面相缠绕,且所述钢丝绳相缠绕的外表面固定连接有固定绳。

[0011] 优选的,所述减压板的外表面固定连接连接有滑块,所述悬挂外壳的内侧壁开设有与滑块相适配的滑槽,所述减压板通过滑块与悬挂外壳内侧壁的滑槽滑动连接。

[0012] 优选的,所述缓冲弹簧的一端与减压板固定连接,所述缓冲弹簧的另一端与悬挂外壳的下内侧壁固定连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种固定式汽车发动机起吊装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该固定式汽车发动机起吊装置,通过设置减压板,当起吊钩悬挂上汽车发动机时,可以配合限位端盖按压减压板,有效的限制起吊钩的位置,防止起吊机吊起汽车发动机的移速过快时,导致汽车发动机摇晃猛烈,有效的解决起吊过程不稳定,存在较大安全隐患,可能影响汽车发动机性能的问题,设置缓冲弹簧,可以通过缓冲弹簧的张力作用,在起吊机停止工作时,降低汽车发动机的移速,起到很好的缓冲作用,进一步提高操作的安全性。

[0016] 2、该固定式汽车发动机起吊装置,通过设置橡胶套,可以有效的减小钢丝绳拉动汽车发动机时,与套环的摩擦力,降低钢丝绳的磨损,设置缠绕块和第二传动轮配合可以有效的分散汽车发动机的重力,减小钢丝绳与输出转轮、第一传动轮和第二传动轮的摩擦力,进一步降低钢丝绳的磨损,提高起吊机的使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型悬挂外壳剖视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型图1中A处结构示意图。

[0020] 图中:1、支撑立柱;2、安装台;3、伺服电机;4、输出转轮;5、悬臂挡板;6、第一传动轮;7、悬臂;8、连接板;9、缠绕块;10、第二传动轮;11、固定绳;12、钢丝绳;13、套环;14、橡胶套;15、悬挂外壳;16、起吊钩;17、限位端盖;18、滑块;19、减压板;20、滑槽;21、缓冲弹簧。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3,一种固定式汽车发动机起吊装置,包括支撑立柱1,支撑立柱1的外侧固定连接有悬臂7,支撑立柱1的外表面固定套接有安装台2,安装台2的顶部固定安装有伺服电机3,伺服电机3的型号为Y-160M2-2,额定功率为11KW,转速为1500r/min,伺服电机3的输出轴固定连接有输出转轮4,支撑立柱1远离悬臂7的一侧活动连接有第一传动轮6,悬臂7远离支撑立柱1的一侧活动连接有第二传动轮10,安装台2的顶部固定连接有悬臂挡板5,悬臂挡板5的顶部与悬臂7的底部固定连接,悬臂挡板5靠近支撑立柱1的一侧与支撑立柱1的外表面固定连接,悬臂挡板5的顶部固定连接有连接板8,连接板8的底部插接有膨胀螺栓,膨胀螺栓贯穿连接板8并延伸至悬臂7的内部,膨胀螺栓位于悬臂7内部的一端与悬臂7相插接,悬臂7的底部固定连接有缠绕块9,输出转轮4的内壁固定连接有钢丝绳12,设置缠绕块9和第二传动轮10配合可以有效的分散汽车发动机的重力,减小钢丝绳12与输出转轮4、第一传动轮6和第二传动轮10的摩擦力,进一步降低钢丝绳12的磨损,提高起吊机的使用寿命,钢丝绳12的另一端与缠绕块9固定连接,钢丝绳12的外表面分别与第一传动轮6和第二传动轮10的内侧壁活动连接,钢丝绳12贯穿缠绕块9并与缠绕块9的外表面相缠绕,钢丝绳12的尾端与钢丝绳12的外表面相缠绕,且钢丝绳12相缠绕的外表面固定连接有固定绳11,钢丝绳12的外表面活动连接有悬挂外壳15,悬挂外壳15的顶部固定连接有套环13,套环13的内部固定连接有橡胶套14,通过设置橡胶套14,可以有效的减小钢丝绳12拉动汽车发动机时,与套环13的摩擦力,降低钢丝绳12的磨损,钢丝绳12贯穿并延伸至橡胶套14的外侧,钢丝绳12通过橡胶套14与悬挂外壳15相连接,悬挂外壳15的内部滑动连接有减压板19,减压板19的内部活动连接有起吊钩16,起吊钩16的一端贯穿并延伸至减压板19的顶部,减压板19的外表面固定连接有滑块18,悬挂外壳15的内侧壁开设有与滑块18相适配的滑槽20,减压板19通过滑块18与悬挂外壳15内侧壁的滑槽20滑动连接,起吊钩16位于减压板19顶部的一端固定连接有限位端盖17,通过设置减压板19,当起吊钩16悬挂上汽车发动机时,可以配合限位端盖17按压减压板19,有效的限制起吊钩16的位置,防止起吊机吊起汽车发动机的移速过快时,导致汽车发动机摇晃猛烈,有效的解决起吊过程不稳定,存在较大安全隐患,可能影响汽车发动机性能的问题,起吊钩16的另一端依次贯穿减压板19和悬挂外壳15并延伸至悬挂外壳15的底部,起吊钩16的外表面套接有缓冲弹簧21,缓冲弹簧21的一端与减压板19固定连接,缓冲弹簧21的另一端与悬挂外壳15的下内侧壁固定连接,设置缓冲弹簧21,可以通过缓冲弹簧21的张力作用,在起吊机停止工作时,降低汽车发动机的移速,起到很好的缓冲作用,进一步提高操作的安全性。

[0023] 工作时,该固定式汽车发动机起吊装置,通过起吊钩16悬挂上汽车发动机,当伺服电机3工作时,转动输出转轮4,使钢丝绳12与输出转轮4不断缠绕,配合第一传动轮6和第二传动轮10提拉起吊钩16,可以吊起起吊钩16上悬挂的汽车发动机,通过限位端盖17按压减压板19和缓冲弹簧21的张力作用,可以防止起吊机吊起汽车发动机的移速过快时,导致汽车发动机摇晃猛烈,有效的解决起吊过程不稳定,存在较大安全隐患,可能影响汽车发动机性能的问题。

[0024] 综上所述,该固定式汽车发动机起吊装置,通过设置减压板19,当起吊钩16悬挂上汽车发动机时,可以配合限位端盖17按压减压板19,有效的限制起吊钩16的位置,防止起吊机吊起汽车发动机的移速过快时,导致汽车发动机摇晃猛烈,有效的解决起吊过程不稳定,

存在较大安全隐患,可能影响汽车发动机性能的问题,设置缓冲弹簧21,可以通过缓冲弹簧21的张力作用,在起吊机停止工作时,降低汽车发动机的移速,起到很好的缓冲作用,进一步提高操作的安全性,通过设置橡胶套14,可以有效的减小钢丝绳12拉动汽车发动机时,与套环13的摩擦力,降低钢丝绳12的磨损,设置缠绕块9和第二传动轮10配合可以有效的分散汽车发动机的重力,减小钢丝绳12与输出转轮4、第一传动轮6和第二传动轮10的摩擦力,进一步降低钢丝绳12的磨损,提高起吊机的使用寿命。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 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。

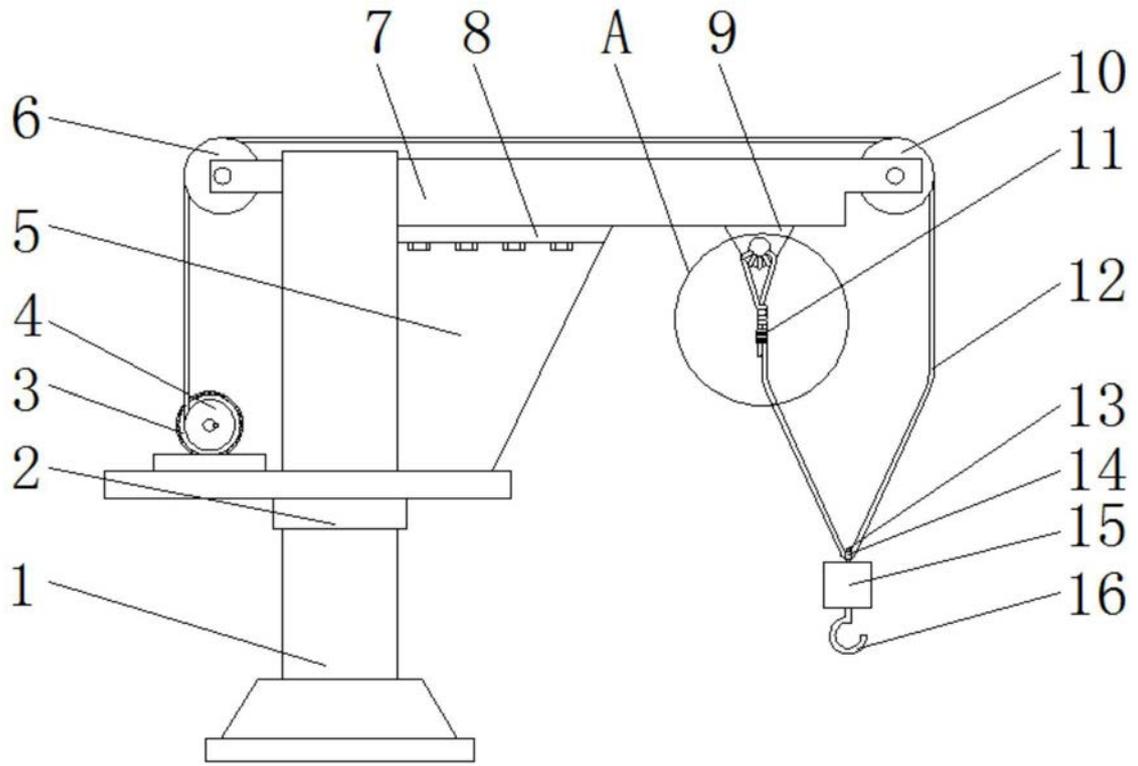


图1

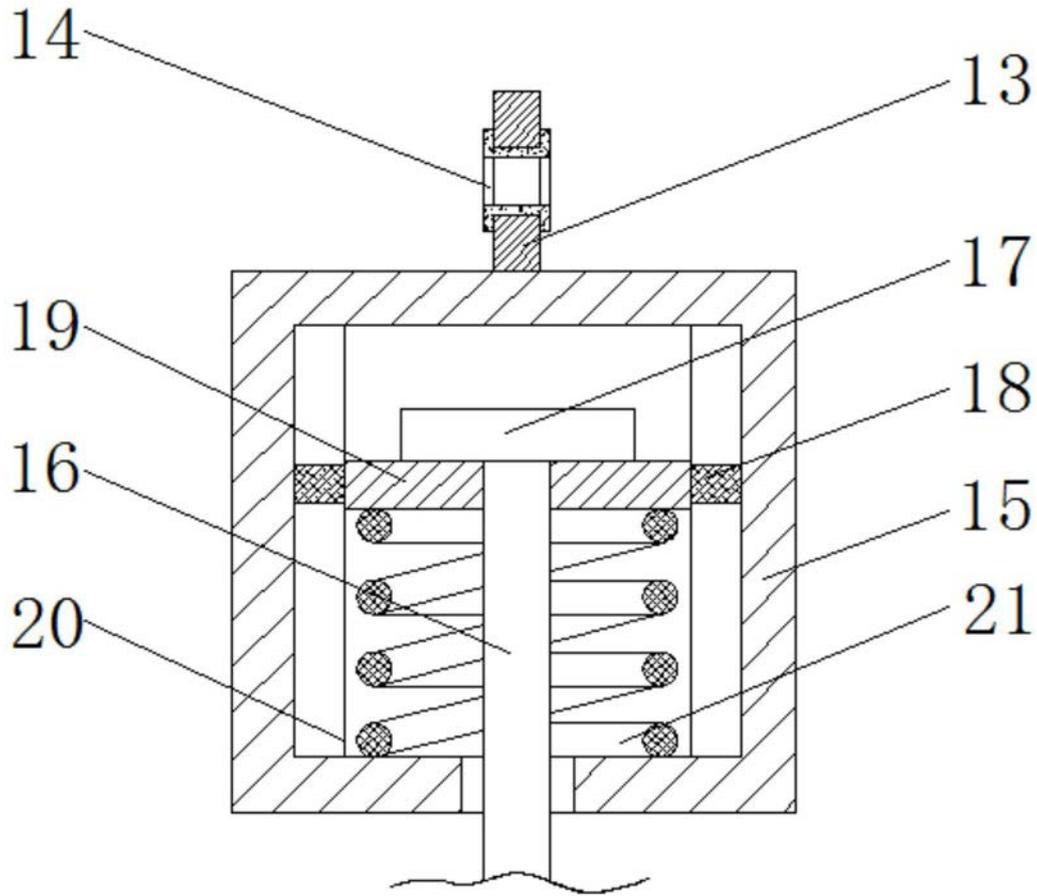


图2

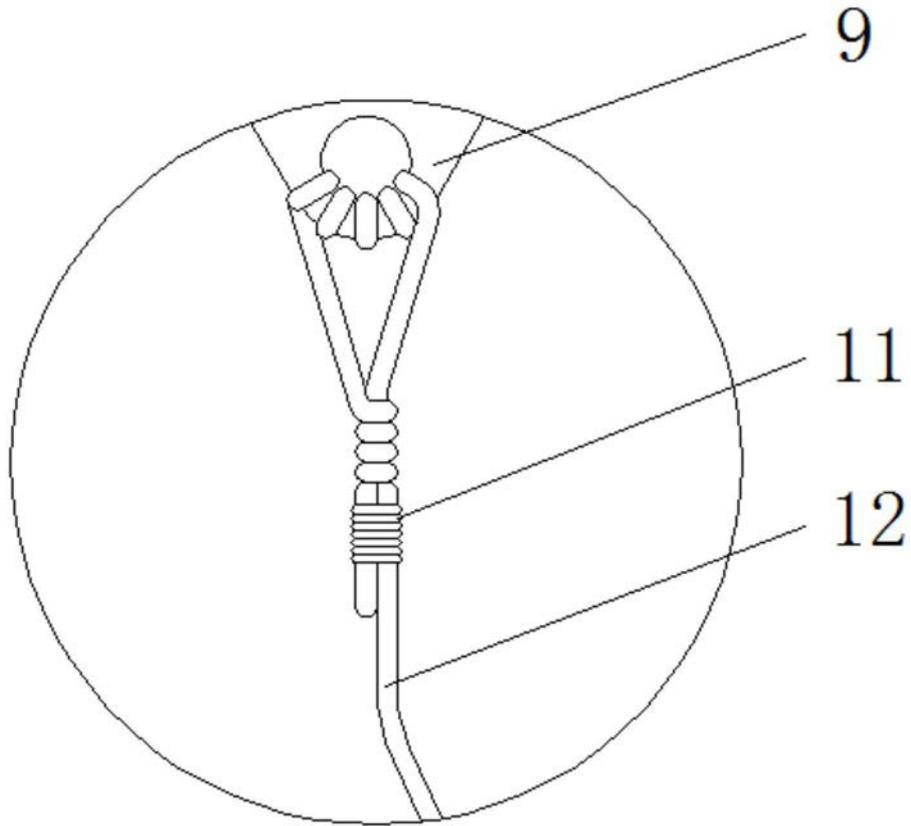


图3