(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105460736 A
(43)申请公布日 2016.04.06

(21)申请号 201610032874.4

(22)申请日 2016.01.19

(71)申请人 德阳凯达门业有限公司
地址 618000 四川省德阳市中江经济开发区辑庆园区辑庆大道

(72)发明人 邓洪 邓章明

(74)专利代理机构 成都行之专利代理事务所（普通合伙） 51220
代理人 王记明

(51)Int.Cl.
B66B 7/00(2006.01)
B66B 11/02(2006.01)
B66B 7/06(2006.01)
B66B 5/00(2006.01)

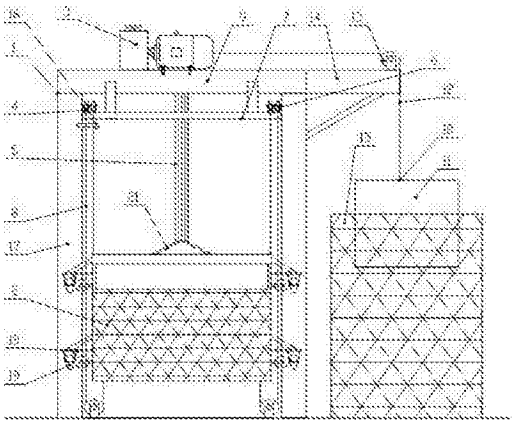
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种安全升降运货电梯系统

(57)摘要

本发明公开了一种安全升降运货电梯系统，包括升降立架、轿厢、卷扬机和轿厢平稳滑轮系统，升降立架采用龙门架结构，卷扬机设置在升降立架顶部通过提升钢索带动轿厢升降；轿厢平稳滑轮系统包括四对滑轮组、平稳支架、四根平稳钢索和定滑轮，平稳支架为方型框架结构，平稳支架设置在升降立架的横梁架下方与轿厢上下对应，四对滑轮组分别设置在平稳支架的四个对角上，四根所述平稳钢索一端分别固定连接在轿厢的四个角上，平稳钢索另一端向上再水平穿过平稳支架上的两对滑轮组，再向穿过固定在地面上的定滑轮与轿厢底部连接，在运货电梯装置上设置有轿厢平稳滑轮系统。



CN 105460736 A

1.一种安全升降运货电梯系统，包括升降立架(1)、轿厢(2)、卷扬机(3)和轿厢平稳滑轮系统(4)，其特征在于：所述的升降立架(1)采用龙门架结构，所述的卷扬机(3)设置在升降立架(1)顶部通过提升钢索(5)带动轿厢(2)升降；所述的轿厢平稳滑轮系统(4)包括四对滑轮组(6)、平稳支架(7)、四根平稳钢索(8)和定滑轮(23)，所述平稳支架(7)为方型框架结构，所述平稳支架(7)设置在升降立架(1)的横梁架(9)下方与轿厢(2)上下对应，所述的四对滑轮组(6)分别设置在平稳支架(7)的四个对角上，四根所述平稳钢索(8)一端分别固定连接在轿厢(2)的四个角上，平稳钢索(8)另一端向上再水平穿过平稳支架(7)上的两对滑轮组(6)，再向穿过固定在地面上的定滑轮(23)与轿厢(2)底部连接。

2.根据权利要求1所述的一种安全升降运货电梯系统，其特征在于：所述运货电梯装置上设置有控制轿厢平稳升降的配重系统(10)，所述的配重系统(10)包括配重块(11)、配重吊绳(12)、配重滑轮(13)和配置支架(14)，所述配置支架(14)设置在升降立架(1)的横梁架(9)一侧，两个所述的配重滑轮(13)分别设置在配置支架(14)外侧和轿厢(2)上方对应的横梁架(9)上，所述的配重吊绳(12)一端连接在轿厢(2)上，所述配重吊绳(12)另一端穿过两个配重滑轮(13)与配重块(11)连接。

3.根据权利要求2所述的一种安全升降运货电梯系统，其特征在于：所述配重块(11)对应的地面上设置有安全防护栏(15)。

4.根据权利要求1所述的一种安全升降运货电梯系统，其特征在于：所述的升降立架(1)顶部设置有轿厢(2)提升高度控制行程开关(16)。

5.根据权利要求1或4所述的一种安全升降运货电梯系统，其特征在于：所述升降立架(1)的两侧为工字钢立柱(17)，在所述的轿厢(2)两侧与工字钢立柱(17)对应处分别设置两套导向滚轮组(18)，所述的导向滚轮组(18)包括三个导向滚轮(19)，三个所述导向滚轮(19)分别设置在工字钢立柱(17)的两侧面和内侧面上下滚动。

6.根据权利要求1所述的一种安全升降运货电梯系统，其特征在于：所述卷扬机(3)一侧设置有钢索挂环架(20)，所述的提升钢索(5)通过一端穿在钢索挂环架(20)上，然后提升钢索(5)的两端穿过设置在轿厢(2)上的起吊环(21)，最后提升钢索(5)的两端固定在卷扬机(3)上形成四根钢索带动轿厢(2)升降。

7.根据权利要求5所述的一种安全升降运货电梯系统，其特征在于：所述工字钢立柱(17)外侧的钢槽内设置有加强筋板(22)。

一种安全升降运货电梯系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电梯领域，具体涉及一种安全升降运货电梯系统。

背景技术

[0002] 电梯是人们生活中日常常见的运载设备，在住宅、商业楼、办公楼、车站、商场、地铁等各种具有上升下降落差的地方一般都设置有电梯，电梯从功能上分为载人电梯和货运电梯。从结构上分，电梯可以分为封闭式、手扶式等。封闭式一般也称为井式。一般地，手扶式电梯适用于公共建筑中的短程运输，封闭式电梯使用范围较广，但是自动平层，速度自动控制，自动开关门等，技术要求较高，其控制系统也就十分复杂，所以价格一般较为高昂，故障率较高，维修难度较大，耗电也较多。

[0003] 在电梯的发展历史中，电梯从结构到用途都发生了较大的变化，在功能方面也进行了多种方向的发展，电梯逐渐从传统的简单构造向自动化、智能化方向发展。电梯一般的构造包括基座、液压缸、活塞、升降台、支撑架、导向管、导轨、箱门等装置，将导轨安装在槽内，通过活塞和液压来进行升降控制，可以起到对电梯的制动。不管如何进行改动，现有技术的电梯都具有一些共性的问题，比如结构复杂，占地面积大，需要机房和基坑，生产、安装工艺复杂，成本较高，升降不够平稳，噪音较大。

发明内容

[0004] 本发明的目的即在于克服现有技术的不足，提供一种安全升降运货电梯系统，解决货运升降电梯升降不够平稳以及结构复杂，造价成本高，载货量不够的问题。

[0005] 本发明的通过下述技术方案实现：一种安全升降运货电梯系统，包括升降立架、轿厢、卷扬机和轿厢平稳滑轮系统，所述的升降立架采用龙门架结构，所述的卷扬机设置在升降立架顶部通过提升钢索带动轿厢升降；所述的轿厢平稳滑轮系统包括四对滑轮组、平稳支架、四根平稳钢索和定滑轮，所述平稳支架为方型框架结构，所述平稳支架设置在升降立架的横梁架下方与轿厢上下对应，所述的四对滑轮组分别设置在平稳支架的四个对角上，四根所述平稳钢索一端分别固定连接在轿厢的四个角上，平稳钢索另一端向上再水平穿过平稳支架上的两对滑轮组，再向穿过固定在地面上的定滑轮与轿厢底部连接，在运货电梯装置上设置有轿厢平稳滑轮系统，轿厢在提升和降落时，通过四根平稳钢索对轿厢的上面四个角和下面四个角构成一个牵引系统，每根平稳钢索与轿厢形成一个环形，提高了电梯运行的平稳性。

[0006] 进一步的，所述运货电梯装置上设置有控制轿厢平稳升降的配重系统，所述的配重系统包括配重块、配重吊绳、配重滑轮和配置支架，所述配置支架设置在升降立架的横梁架一侧，两个所述的配重滑轮分别设置在配置支架外侧和轿厢上方对应的横梁架上，所述的配重吊绳一端连接在轿厢上，所述配重吊绳另一端穿过两个配重滑轮与配重块连接。

[0007] 进一步的，所述配重块对应的地面上设置有安全防护栏。

[0008] 进一步的，所述的升降立架顶部设置有轿厢提升高度控制行程开关。

[0009] 进一步的，所述升降立架的两侧为工字钢立柱，在所述的轿厢两侧与工字钢立柱对应处分别设置两套导向滚轮组，所述的导向滚轮组包括三个导向滚轮，三个所述导向滚轮分别设置在工字钢立柱的两侧面和内侧面上下滚动。

[0010] 进一步的，所述卷扬机一侧设置有钢索挂环架，所述的提升钢索通过一端穿在钢索挂环架上，然后提升钢索的两端穿过设置在轿厢上的起吊环，最后提升钢索的两端固定在卷扬机上形成四根钢索带动轿厢升降。

[0011] 进一步的，所述工字钢立柱外侧的钢槽内设置有加强筋板。

[0012] 本发明与现有技术相比，具有如下的优点和有益效果：

1、在运货电梯装置上设置有轿厢平稳滑轮系统，轿厢在提升和降落时，通过四根平稳钢索对轿厢的上四角和下四角构成一个牵引系统，提高了电梯运行的平稳性；

2、在运货电梯装置上设置有配重系统，通过配重系统使电梯在提升时减轻了卷扬机的提升动力，可以增大载重量，在轿厢下降时，配重系统可以使轿厢平稳下降，防止溜车发生；

3、卷扬机提升采用四根钢索，相对于普通一根钢索提升，增加了运货电梯的安全性。

附图说明

[0013] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解，构成本申请的一部分，并不构成对本发明实施例的限定。在附图中：

图1为本发明一种安全升降运货电梯系统结构主视示意图。

[0014] 图2为本发明一种安全升降运货电梯系统结构侧视示意图。

[0015] 图3为本发明卷扬机四根钢索提升轿厢的结构示意图；

附图中标记及相应的零部件名称：

1-升降立架，2-轿厢，3-卷扬机，4-轿厢平稳滑轮系统，5-提升钢索，6-滑轮组，7-平稳支架，8-平稳钢索，9-横梁架，10-配重系统，11-配重块，12-配重吊绳，13-配重滑轮，14-配置支架，15-安全防护栏，16-行程开关，17-工字钢立柱，18-导向滚轮组，19-导向滚轮，20-钢索挂环架，21-起吊环，22-加强筋板，23-定滑轮。

具体实施方式

[0016] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白，下面结合实施例和附图，对本发明作进一步的详细说明，本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明，并不作为对本发明的限定。

[0017] 实施例1

如图1-3所示，本发明一种安全升降运货电梯系统，包括升降立架1、轿厢2、卷扬机3和轿厢平稳滑轮系统4，所述的升降立架1采用龙门架结构，为了增加升降立架1的稳固性，在现场升降立架1根据实际情况添加固定支架，所述的卷扬机3设置在升降立架1顶部通过提升钢索5带动轿厢2升降；所述的轿厢平稳滑轮系统4包括四对滑轮组6、平稳支架7、四根平稳钢索8和定滑轮23，所述平稳支架7为方型框架结构，所述平稳支架7设置在升降立架1的横梁架9下方与轿厢2上下对应，所述的四对滑轮组6分别设置在平稳支架7的四个对角上，四根所述平稳钢索8一端分别固定连接在轿厢2的四个角上，平稳钢索8另一端向上再水平穿过平稳支架7上的两对滑轮组6，再向穿过固定在地面上的定滑轮23与轿厢2底部连接，在

运货电梯装置上设置有轿厢平稳滑轮系统4，轿厢2在提升和降落时，通过四根平稳钢索8对轿厢2的上面四个角和下面四个角构成一个牵引系统，每根平稳钢索8与轿厢2形成一个环形，提高了电梯运行的平稳性，附图3中主要显示一根平稳钢索8的连接结构，其它三根对称设置形成。

[0018] 实施例2

如图1所示，本发明一种安全升降运货电梯系统，在实施例1的基础上，所述运货电梯装置上设置有控制轿厢平稳升降的配重系统10，所述的配重系统10包括配重块11、配重吊绳12、配重滑轮13和配置支架14，所述配置支架14设置在升降立架1的横梁架9一侧，两个所述的配重滑轮13分别设置在配置支架14外侧和轿厢2上方对应的横梁架9上，所述的配重吊绳12一端连接在轿厢2上，所述配重吊绳12另一端穿过两个配重滑轮13与配重块11连接。所述配重块11对应的地面上设置有安全防护栏15，起到安全作用。升降立架1顶部设置有轿厢2提升高度控制行程开关16，行程开关16的设置防止轿厢2提升过高撞上横梁架9。

[0019] 在运货电梯装置上设置有配重系统10，通过配重系统10使电梯在提升时减轻了卷扬机3的提升动力，在轿厢2下降时，配重系统10可以使轿厢平稳下降，防止溜车发生。

[0020] 实施例3

如图1-2所示，本发明一种安全升降运货电梯系统，在实施例1的基础上，所述升降立架1的两侧为工字钢立柱17，在所述的轿厢2两侧与工字钢立柱17对应处分别设置两套导向滚轮组18，所述的导向滚轮组18包括三个导向滚轮19，三个所述导向滚轮19分别设置在工字钢立柱17的两侧面和内侧面上下滚动。通过轿厢2两侧设置的四套导向滚轮组18可以使轿厢2沿工字钢立柱17上下升降，防止轿厢偏离。

[0021] 实施例4

如图3所示，本发明一种安全升降运货电梯系统，在实施例1的基础上，所述卷扬机3一侧设置有钢索挂环架20，也可以采用一根横梁，所述的提升钢索5通过一端穿在钢索挂环架20上，然后提升钢索5的两端穿过设置在轿厢2上的起吊环21，最后提升钢索5的两端固定在卷扬机3(卷扬机的辊筒上，附图3中)上形成四根钢索带动轿厢2升降。所述工字钢立柱17外侧的钢槽内设置有加强筋板22。卷扬机3提升采用四根钢索(由一根钢索对折而成)，相对于普通一根钢索提升，增加了运货电梯的安全性。

[0022] 以上所述的具体实施方式，对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本发明的具体实施方式而已，并不用于限定本发明的保护范围，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

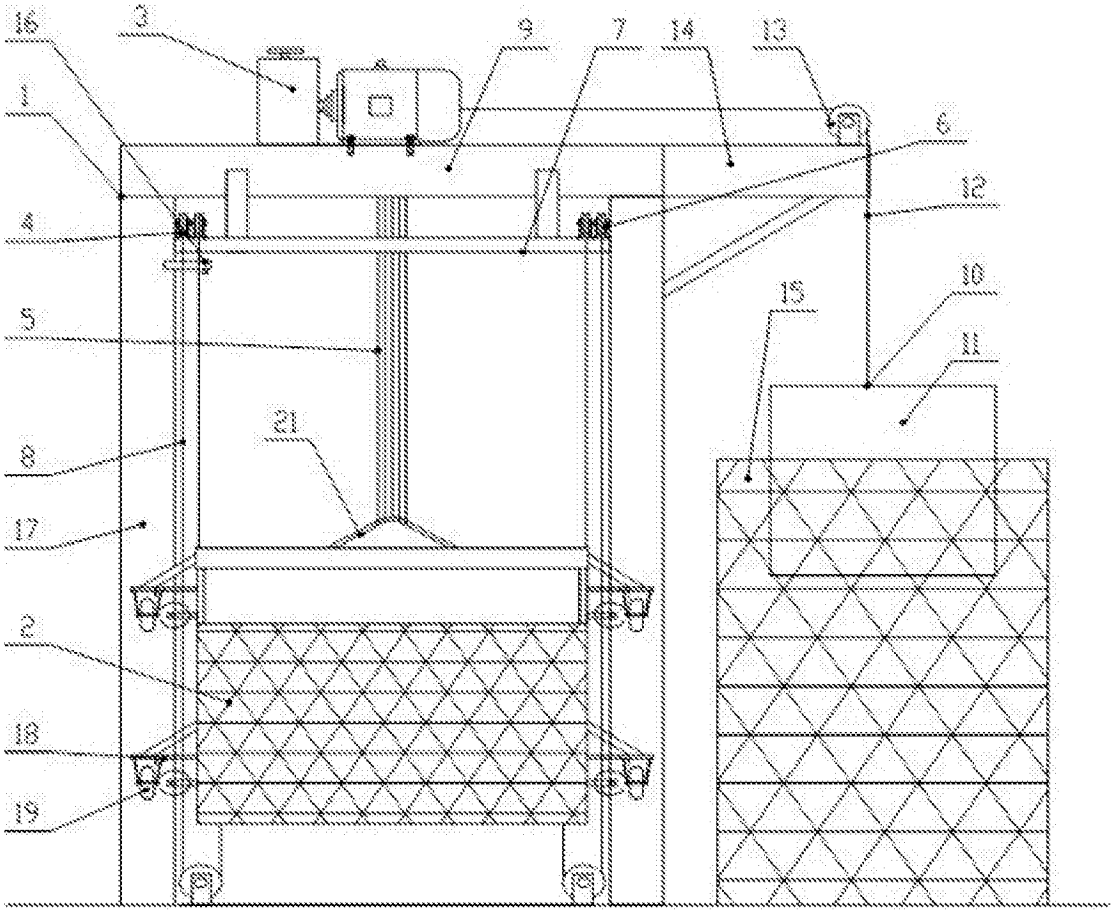


图1

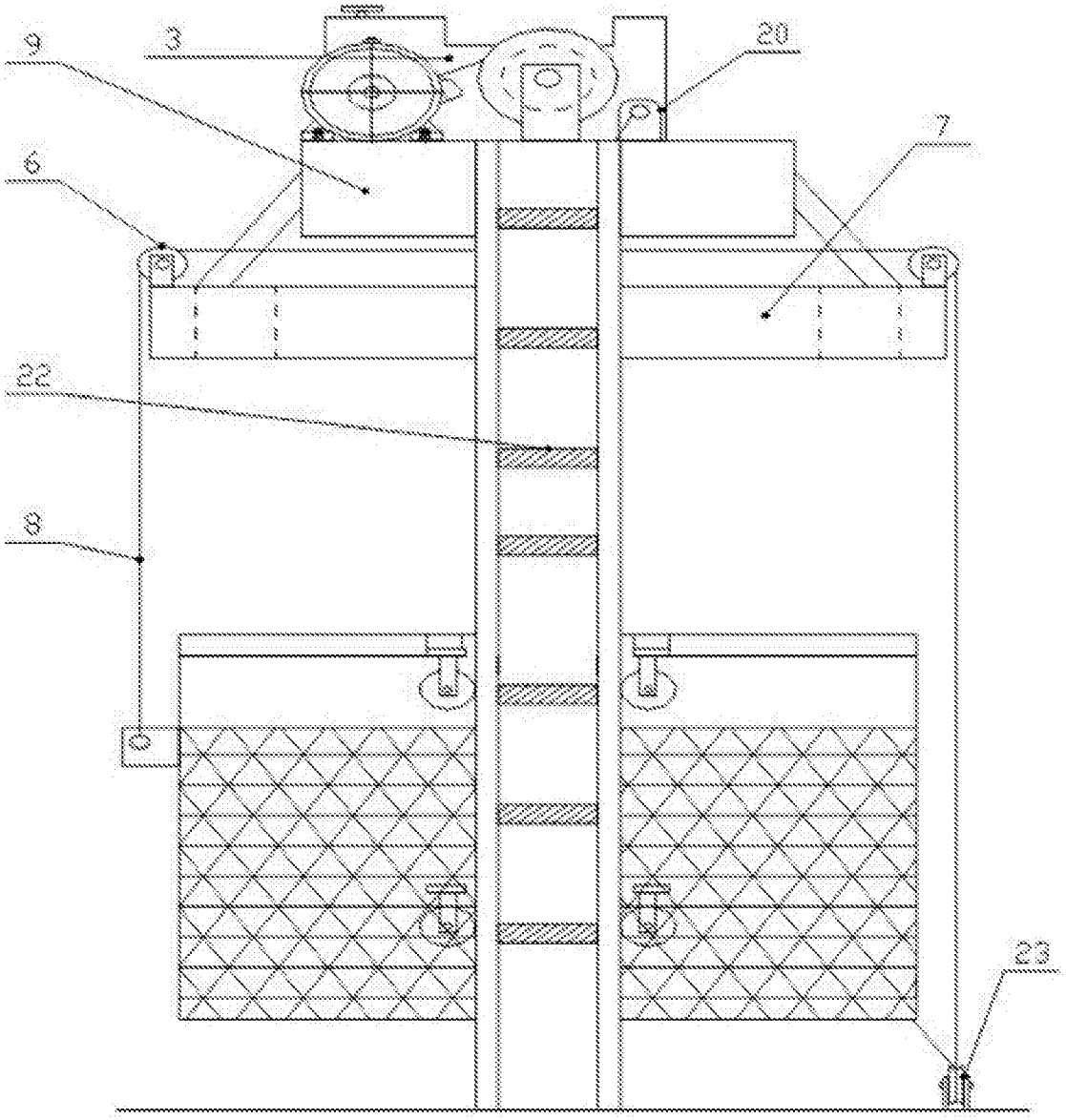


图2

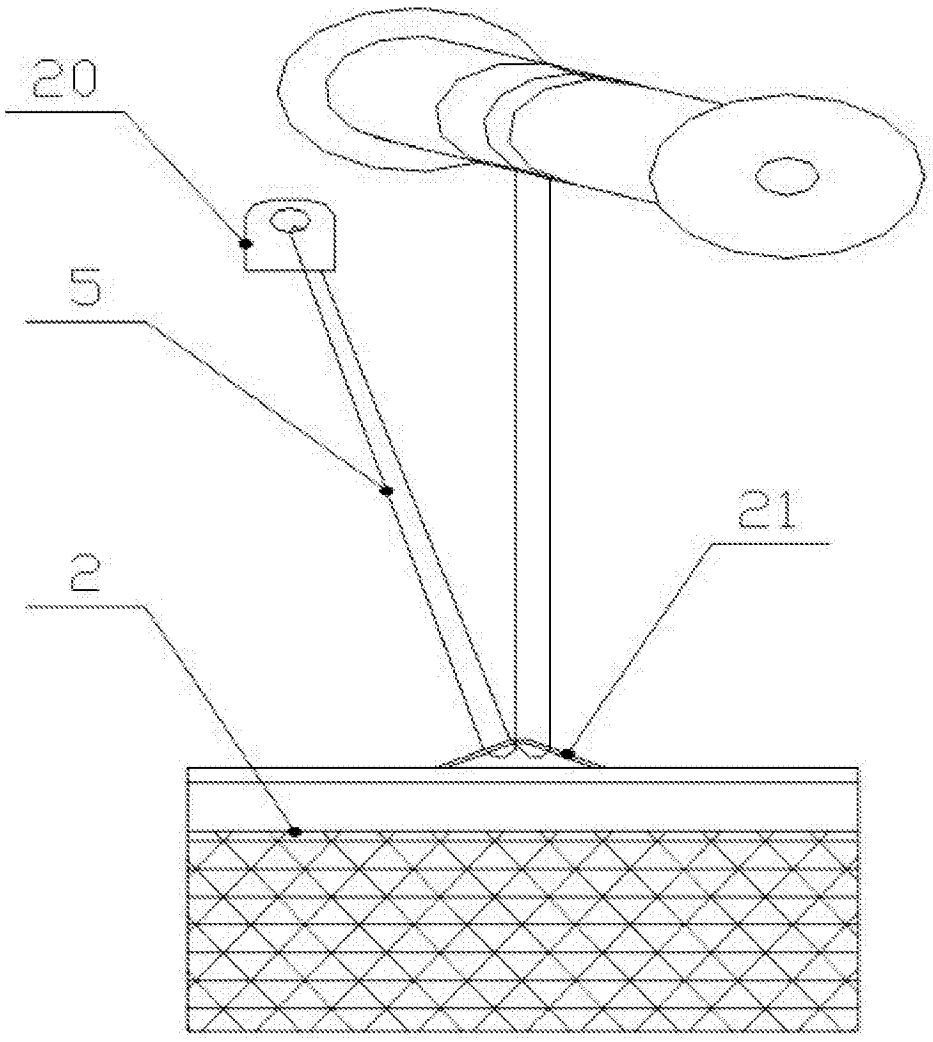


图3