



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108996357 A

(43)申请公布日 2018.12.14

(21)申请号 201810978989.1

(22)申请日 2018.08.27

(71)申请人 北京凯瑞通信息技术有限公司
地址 101100 北京市通州区中关村科技园
区通州园金桥科技产业基地景盛南四
街15号23E

(72)发明人 田瑗 吴晗 吴永彪 陈大伟

(51)Int.Cl.
B66B 5/26(2006.01)

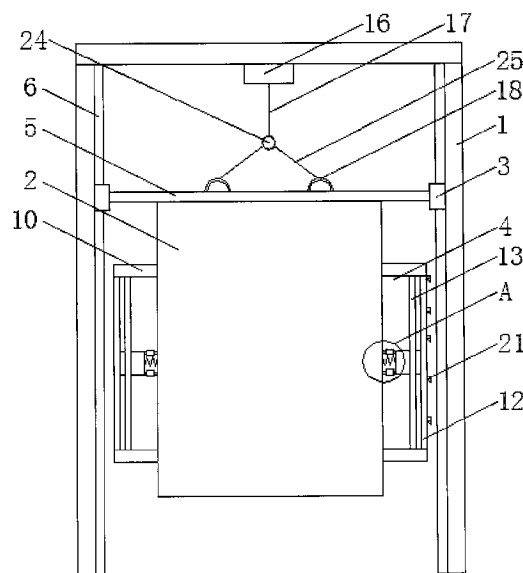
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种电梯防失控机械卡死装置

(57)摘要

本发明公开了一种电梯防失控机械卡死装置,包括竖井、移动装置和阻挡装置,所述竖井内腔设置有轿厢,所述竖井的四个内壁分别固定焊接有两个竖向导轨,所述轿厢端固定焊接有支撑架,所述支撑架两端均固定焊接有移动装置,所述移动装置包括U形板、固定架和滚轮,所述U形板三个内壁均固定焊接有固定架,所述固定架上安装有滚轮,所述竖向导轨设置在U形板内腔,所述竖向导轨与滚轮滑动连接,所述滚轮通过转轴转动连接有发电机,所述轿厢侧面固定焊接有阻挡装置。该电梯防失控机械卡死装置,不仅能够使得轿厢在上升或者下降的时候不会发生转动,而且还能够在轿厢发生失控的时候,实现机械卡死,保证了轿厢内的人员的安全。



1. 一种电梯防失控机械卡死装置,包括竖井(1)、轿厢(2)、移动装置(3)和阻挡装置(4),其特征在于:所述竖井(1)内腔设置有轿厢(2),所述竖井(1)的四个内壁分别固定焊接有两个竖向导轨(6),所述轿厢(2)端固定焊接有支撑架(5),所述支撑架(5)两端均固定焊接有移动装置(3),所述移动装置(3)包括U形板(7)、固定架(9)和滚轮(8),所述U形板(7)三个内壁均固定焊接有固定架(9),所述固定架(9)上安装有滚轮(8),所述竖向导轨(6)设置在U形板(7)内腔,所述竖向导轨(6)与滚轮(8)滑动连接,所述滚轮(8)通过转轴转动连接有发电机(22),所述轿厢(2)侧面固定焊接有阻挡装置(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种电梯防失控机械卡死装置,其特征在于:所述阻挡装置(4)包括中空柱(10)、横杆(11)和固定板(13),所述中空柱(10)内固定焊接有固定板(13),所述固定板(13)中部开设有贯通的通孔,所述固定板(13)的通孔穿设过横杆(11),所述横杆(11)靠近轿厢(2)的一端通过黏胶粘接有压力弹簧(14)和拉绳(15),所述压力弹簧(14)和拉绳(15)另一端均通过黏胶粘接在轿厢(2)外表面。

3. 根据权利要求1所述的一种电梯防失控机械卡死装置,其特征在于:所述竖井(1)上板下端安装有曳引机(16),所述曳引机(16)上安装有第一钢丝绳(17),所述第一钢丝绳(17)下端缠绕连接有固定环(24),所述固定环(24)下端缠绕连接有第二钢丝绳(25),四个所述第二钢丝绳(25)下端分别缠绕连接有四个半圆环(18),所述半圆环(18)下端固定焊接在轿厢(2)顶端。

4. 根据权利要求2所述的一种电梯防失控机械卡死装置,其特征在于:所述横杆(11)另一端固定焊接有挡板(12),所述挡板(12)远离横杆(11)的一侧开设有第二卡齿(21),所述第二卡齿(21)的角度水平朝外向下倾斜四十五度。

5. 根据权利要求1所述的一种电梯防失控机械卡死装置,其特征在于:两个所述竖向导轨(6)之间固定焊接有阻滞板,阻滞板开设有第一卡齿,第一卡齿的角度朝外向上倾斜四十五度。

6. 根据权利要求2所述的一种电梯防失控机械卡死装置,其特征在于:四个所述拉绳(15)以压力弹簧(14)为中心环形阵列排列。

7. 根据权利要求3所述的一种电梯防失控机械卡死装置,其特征在于:四个所述半圆环(18)矩形阵列排列。

8. 根据权利要求1所述的一种电梯防失控机械卡死装置,其特征在于:所述发电机(22)通过导线连接有电加热丝(23),所述电加热丝(23)通过黏胶粘接在拉绳(15)上。

9. 根据权利要求4所述的一种电梯防失控机械卡死装置,其特征在于:所述挡板(12)上端通过黏胶粘接有橡胶垫。

10. 根据权利要求4所述的一种电梯防失控机械卡死装置,其特征在于:所述竖向导轨(6)外周和滚轮(8)外周均开设有防滑纹。

一种电梯防失控机械卡死装置

技术领域

[0001] 本发明属于电梯技术领域,具体涉及一种电梯防失控机械卡死装置。

背景技术

[0002] 电梯是一种以电动机为动力的垂直升降机,装有箱状吊舱,用于多层建筑乘人或载运货物。也有台阶式,踏步板装在履带上连续运行,俗称自动扶梯或自动人行道。服务于规定楼层的固定式升降设备。垂直升降电梯具有一个轿厢,运行在至少两列垂直的或倾斜角小于 15° 的刚性导轨之间。轿厢尺寸与结构形式便于乘客出入或装卸货物。习惯上不论其驱动方式如何,将电梯作为建筑物内垂直交通运输工具的总称。按速度可分低速电梯、快速电梯和高速电梯。19世纪中期开始出现液压电梯,至今仍在低层建筑物上应用。1852年,美国的奥蒂斯研制出钢丝绳提升的安全升降机。80年代,驱动装置有进一步改进,如电动机通过蜗杆传动带动缠绕卷筒、采用平衡重等。然而目前市场上的电梯在失控过后没有机械卡死进行减速的装置,使得电梯的失控后对电梯里的人员保护力不够。

[0003] 因此针对这一现状,迫切需要设计和生产一种电梯防失控机械卡死装置,以满足实际使用的需要。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种电梯防失控机械卡死装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种电梯防失控机械卡死装置,包括竖井、轿厢、移动装置和阻挡装置,所述竖井内腔设置有轿厢,所述竖井的四个内壁分别固定焊接有两个竖向导轨,所述轿厢端固定焊接有支撑架,所述支撑架两端均固定焊接有移动装置,所述移动装置包括U形板、固定架和滚轮,所述U形板三个内壁均固定焊接有固定架,所述固定架上安装有滚轮,所述竖向导轨设置在U形板内腔,所述竖向导轨与滚轮滑动连接,所述滚轮通过转轴转动连接有发电机,所述轿厢侧面固定焊接有阻挡装置。

[0006] 优选的,所述阻挡装置包括中空柱、横杆和固定板,所述中空柱内固定焊接有固定板,所述固定板中部开设有贯通的通孔,所述固定板的通孔穿设过横杆,所述横杆靠近轿厢的一端通过黏胶粘接有压力弹簧和拉绳,所述压力弹簧和拉绳另一端均通过黏胶粘接在轿厢外表面。

[0007] 优选的,所述竖井上板下端安装有曳引机,所述曳引机上安装有第一钢丝绳,所述第一钢丝绳下端缠绕连接有固定环,所述固定环下端缠绕连接有第二钢丝绳,四个所述第二钢丝绳下端分别缠绕连接有四个半圆环,所述半圆环下端固定焊接在轿厢顶端。

[0008] 优选的,所述横杆另一端固定焊接有挡板,所述挡板远离横杆的一侧开设有第二卡齿,所述第二卡齿的角度水平朝外向下倾斜四十五度。

[0009] 优选的,两个所述竖向导轨之间固定焊接有阻滞板,阻滞板开设有第一卡齿,第一卡齿的角度朝外向上倾斜四十五度。

- [0010] 优选的,四个所述拉绳以压力弹簧为中心环形阵列排列。
- [0011] 优选的,四个所述半圆环矩形阵列排列。
- [0012] 优选的,所述发电机通过导线连接有电加热丝,所述电加热丝通过黏胶粘接在拉绳上。
- [0013] 优选的,所述挡板上端通过黏胶粘接有橡胶垫。
- [0014] 优选的,所述竖向导轨外周和滚轮外周均开设有防滑纹。
- [0015] 本发明的技术效果和优点:该电梯防失控机械卡死装置,通过移动装置使得轿厢能够在上升或者下降的时候保持平衡,竖向导轨外周和滚轮外周均开设有防滑纹,能够使得滚轮在轿厢运动时能够转动,当轿厢失控时,下降速度过快,会使得滚轮转动速度加快,使得发电机的发电量大大增加,从而使得电加热丝加热从而熔断拉绳,进而释放压力弹簧,压力弹簧推动横杆移动,使得挡板向外移动,从而使得第一卡齿和第二卡齿进行卡合,进行使得轿厢停止,曳引机的钢丝绳与半圆环的固定能够使得轿厢在运动时,减少旋转的可能,该电梯防失控机械卡死装置,不仅能够使得轿厢在上升或者下降的时候不会发生转动,而且还能够使得轿厢发生失控的时候,实现机械卡死,大大的保证了轿厢内的人员的安全。

附图说明

- [0016] 图1为本发明的剖视图;
- [0017] 图2为本发明的移动装置俯视图;
- [0018] 图3为图1中A处的放大结构示意图。
- [0019] 图中:1竖井、2轿厢、3移动装置、4阻挡装置、5支撑架、6竖向导轨、7U形板、8滚轮、9固定架、10中空柱、11横杆、12挡板、13固定板、14压力弹簧、15拉绳、16曳引机、17钢丝绳、18半圆环、19第一卡齿、20阻滞板、21第二卡齿、22发电机、23电加热丝、24固定环、25第二钢丝绳。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 本发明提供了如图1-3所示的一种电梯防失控机械卡死装置,包括竖井1、轿厢2、移动装置3和阻挡装置4,所述竖井1内腔设置有轿厢2,所述竖井1的四个内壁分别固定焊接有两个竖向导轨6,不仅能够保持稳定,还能够为阻挡装置4提供空间,所述轿厢2端固定焊接有支撑架5,所述支撑架5两端均固定焊接有移动装置3,所述移动装置3包括U形板7、固定架9和滚轮8,所述U形板7三个内壁均固定焊接有固定架9,所述固定架9上安装有滚轮8,所述竖向导轨6设置在U形板7内腔,所述竖向导轨6与滚轮8滑动连接,所述滚轮8通过转轴转动连接有发电机22,所述轿厢2侧面固定焊接有阻挡装置4。

[0022] 具体的,所述阻挡装置4包括中空柱10、横杆11和固定板13,所述中空柱10内固定焊接有固定板13,所述固定板13中部开设有贯通的通孔,所述固定板13的通孔穿设过横杆11,所述横杆11靠近轿厢2的一端通过黏胶粘接有压力弹簧14和拉绳15,所述压力弹簧14和

拉绳15另一端均通过黏胶粘接在轿厢2外表面,能够对轿厢发生失控时,提供机械卡死。

[0023] 具体的,所述竖井1上板下端安装有曳引机16,所述曳引机16上安装有第一钢丝绳17,所述第一钢丝绳17下端缠绕连接有固定环24,所述固定环24下端缠绕连接有第二钢丝绳25,四个所述第二钢丝绳25下端分别缠绕连接有四个半圆环18,所述半圆环18下端固定焊接在轿厢2顶端,也能减少旋转的可能。

[0024] 具体的,所述横杆11另一端固定焊接有挡板12,所述挡板12远离横杆11的一侧开设有第二卡齿21,所述第二卡齿21的角度水平朝外向下倾斜四十五度。

[0025] 具体的,两个所述竖向导轨6之间固定焊接有阻滞板,阻滞板开设有第一卡齿,第一卡齿的角度朝外向上倾斜四十五度,第一卡齿和第二卡齿21相适配,使得卡合时更加顺畅。

[0026] 具体的,四个所述拉绳15以压力弹簧14为中心环形阵列排列,能够保证横杆11在压力弹簧14未释放时,保证稳定,降低排列不整齐时,受力不均匀导致四个拉绳15熔断时间不相同的可能性。

[0027] 具体的,四个所述半圆环18矩形阵列排列,能够保证轿厢2的稳定,使得轿厢2的顶板能够水平,减少不水平对轿厢2对的影响。

[0028] 具体的,所述发电机22通过导线连接有电加热丝23,所述电加热丝23通过黏胶粘接在拉绳15上。

[0029] 具体的,所述挡板12上端通过黏胶粘接有橡胶垫,能够对机械卡死后对轿厢2进行一定的缓冲。

[0030] 具体的,所述竖向导轨6外周和滚轮8外周均开设有防滑纹,能够使得滚轮8在轿厢2运动时能够转动,而且保证转动的时候不会发生打滑。

[0031] 具体的,所述拉绳15的材质设置为尼龙,使得从而使得电加热丝23加热从而熔断拉绳15时的温度可调控。

[0032] 具体的,所述发电机22设置为低速同步发电机,尽可能的使转速很快时能够快速增加电加热丝15的电流大小。

[0033] 具体的,该电梯防失控机械卡死装置,通过移动装置3使得轿厢2能够在上升或者下降的时候保持平衡,竖向导轨6外周和滚轮8外周均开设有防滑纹,能够使得滚轮8在轿厢2运动时能够转动,曳引机16的钢丝绳17与半圆环18的固定能够使得轿厢2在运动时,也能减少旋转的可能,当轿厢2失控时,下降速度过快,会使得滚轮8转动速度加快,使得发电机22的发电量大大增加,从而使得电加热丝23加热从而熔断拉绳15,进而释放压力弹簧14,四个所述拉绳15以压力弹簧14为中心环形阵列排列,能够保证横杆11在压力弹簧14未释放时,保证稳定,降低排列不整齐时,受力不均匀导致四个拉绳15熔断时间不相同的可能性,压力弹簧14推动横杆11移动,使得挡板12向外移动,从而使得第一卡齿和第二卡齿21进行卡合,进行使得轿厢2停止,实现机械卡死,大大的保证了轿厢2内的人员的安全,挡板12上端通过黏胶粘接有橡胶垫,能够对机械卡死后对轿厢2进行一定的缓冲。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的

保护范围之内。

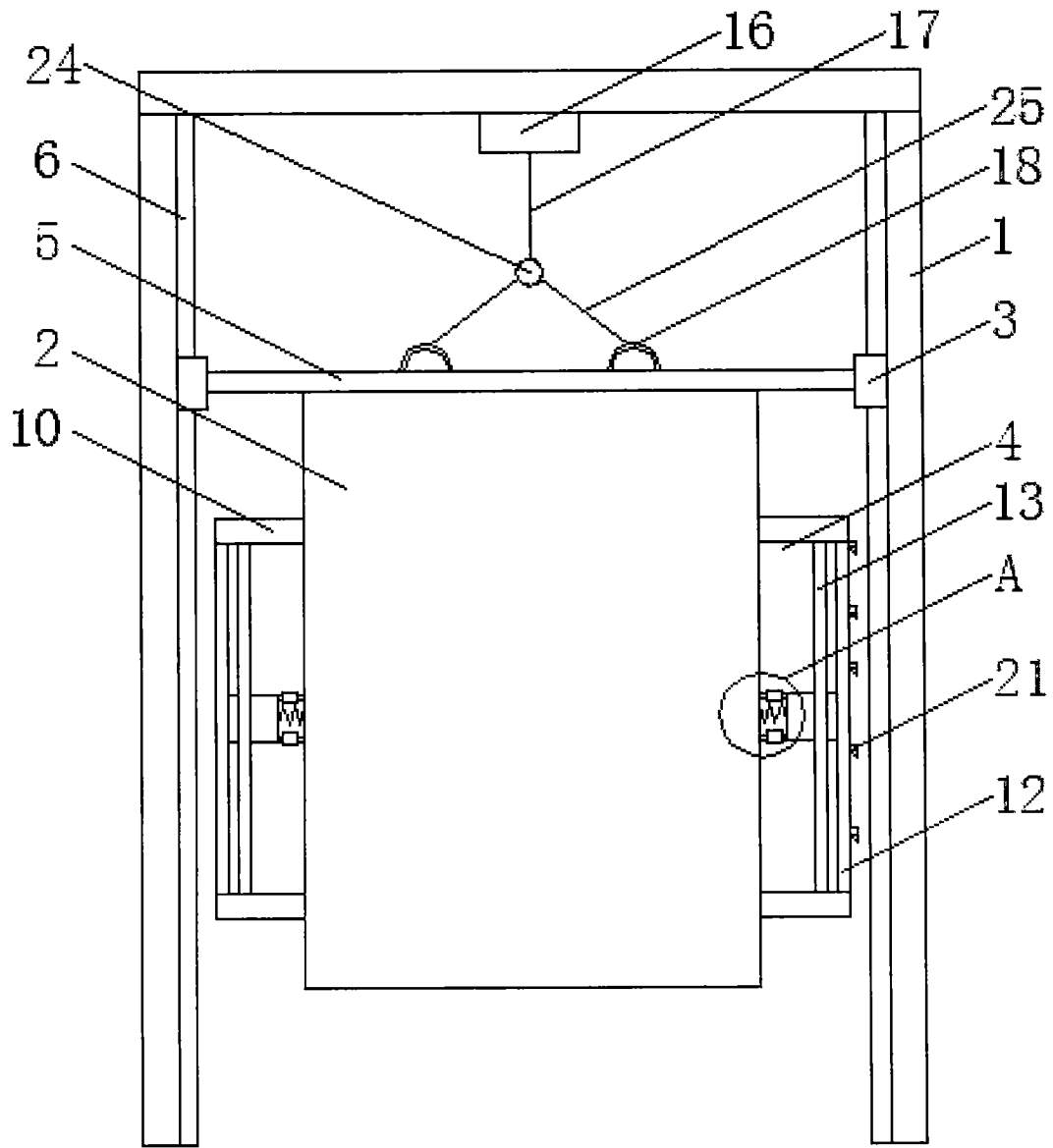


图1

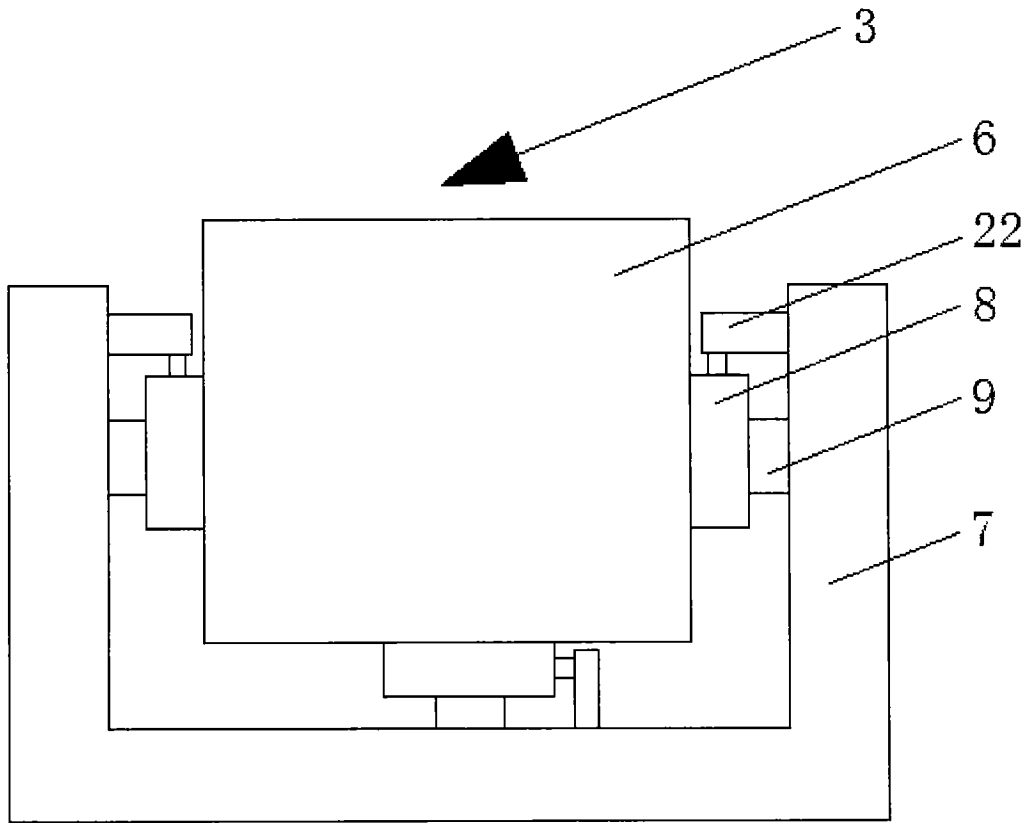


图2

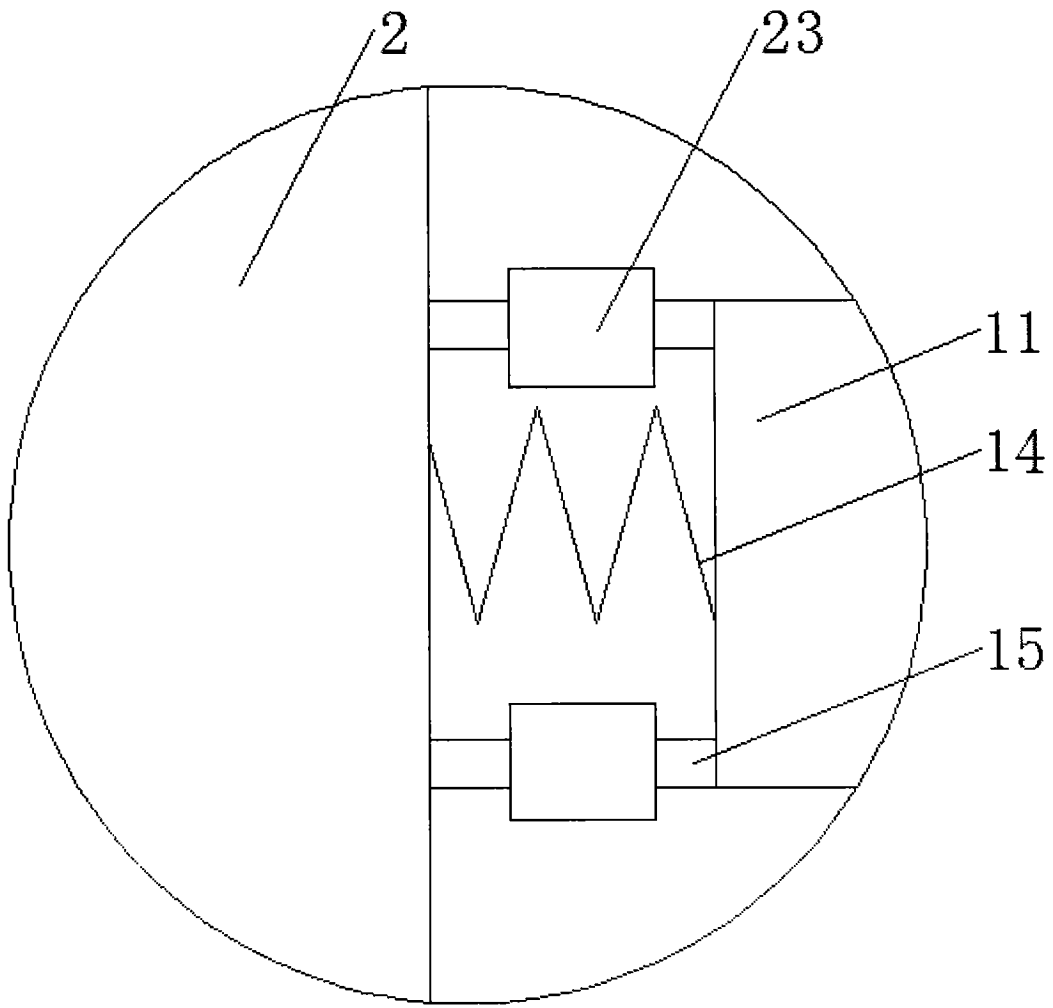


图3