



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205391478 U

(45) 授权公告日 2016. 07. 27

(21) 申请号 201620133576. X

(22) 申请日 2016. 02. 22

(73) 专利权人 于显超

地址 221000 江苏省徐州市淮海西路 235 号
东楼四楼新兴产业部

(72) 发明人 于显超 孔凡睿

(74) 专利代理机构 徐州市淮海专利事务所
32205

代理人 华德明

(51) Int. Cl.

A62B 1/20(2006. 01)

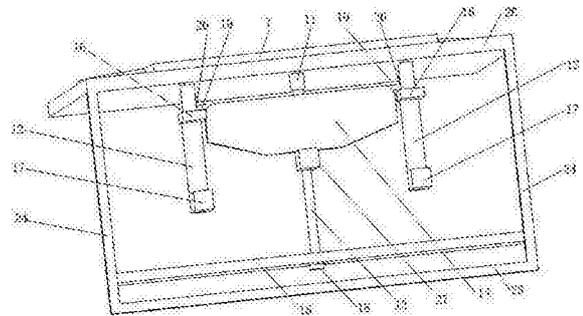
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

室内逃生系统

(57) 摘要

本实用新型提供一种室内逃生系统,通过上下轨道将机体(2)安装在室内窗户一侧,在意外事故发生的时候,靠近窗口的人可以将该逃生系统移动到窗口,然后将机体前盖(25)打开,按下激发按钮(18),在往复弹簧(11)的作用下,连接杆(13)会前移,进而带动盘形凸轮(14)前移,盘形凸轮的两侧会给激发装置(19)动力,由激发装置带动楔形卡子(20)工作,使楔形卡子完全进入圆筒(12),此时,圆筒中的激发弹簧恢复形变产生弹力,将配重圆盘(7)弹出,配重圆盘会带动管道主体(6)下落,打开逃生管道,即可逃生;后面的逃生人员可以通过伸缩梯(22)有序的到达逃生入口,实现逃生。



1. 一种室内逃生系统,包括设置在窗户(29)上端的上导轨槽(1)和设置在窗户(29)下端的下导轨槽,机体(2)的顶端通过连杆与上导轨(3)连接,所述的上导轨(3)与上导轨槽(1)相配合,机体(2)的底端通过连杆与下导轨连接,所述的下导轨与下导轨槽相配合;

其特征在于,在机体(2)内设置有逃生装置,所述的逃生装置包括逃生管道和弹射主体,

所述的逃生管道包括主支撑架(4)、管道主体(6)、配重圆盘(7)和保护气垫(8),管道主体(6)每隔5米设置一个支撑圈(10),在管道主体(6)内部设有柔性减速部分(21);所述的主支撑架(4)设置在机体前壁(23)处,其底端固定在机体底部,顶端与管道主体(6)入口上部处连接,且主支撑架(4)的顶端可以随着管道主体入口前后移动;配重圆盘(7)与管道主体(6)出口处连接,在配重圆盘(7)下面连接有保护气垫(8);所述的配重圆盘(7)的顶端对称设有两个圆杆(9);

所述的弹射主体包括往复弹簧(11)、圆筒(12)、连接杆(13)、盘形凸轮(14)、上挡板(15)、前定位架(16)、后定位架(17),所述的上挡板(15)设置在机体前壁(23)内侧且与机体侧壁(24)固定连接,往复弹簧(11)的一端与机体后壁(26)固定连接,另一端与连接杆(13)的一端连接;盘形凸轮(14)、连接杆架(27)固定设置在往复弹簧(11)一侧的连接杆(13)上,连接杆(13)的另一端贯穿上挡板(15)后与激发按钮(18)连接;

前定位架(16)、后定位架(17)、圆筒(12)分别设置为两件,前定位架(16)、后定位架(17)通过圆筒(12)连接后分别与机体顶壁(28)固定连接,在圆筒(12)中均设置有激发弹簧,所述的激发弹簧的激发装置(19)和楔形卡子(20)设置在盘形凸轮(14)一侧的圆筒(12)上,激发装置(19)和楔形卡子(20)相配合,激发装置(19)与机体后壁(26)一侧的盘形凸轮(14)接触配合;圆筒(12)的一端分别与配重圆盘(7)上的两个圆杆(9)相配合,且圆杆(9)的外径尺寸小于圆筒(12)的内径尺寸。

2. 根据权利要求1所述的一种室内逃生系统,其特征在于,所述的所述柔性减速部分(21)的材质为弹性材料,其形状为若干个单叶双曲面相连。

3. 根据权利要求1或2所述的一种室内逃生系统,其特征在于,所述的逃生管道还包括辅支撑架(5),所述的辅支撑架(5)设置在机体(2)内部与管道主体(6)的入口连接。

4. 根据权利要求3所述的一种室内逃生系统,其特征在于,所述的盘形凸轮(14)与激发装置(19)接触配合的地方均设置为圆弧形。

5. 根据权利要求1所述的一种室内逃生系统,其特征在于,所述的逃生系统还包括外推装置(30),所述的外推装置(30)设置在机体(2)与管道主体(6)之间,其外形与机体外形一致,外推装置(30)通过滑槽(31)与机体内部连接,且可以在机体内部前后滑动。

6. 根据权利要求5所述的一种室内逃生系统,其特征在于,所述的管道主体(6)的材质为防火布。

7. 根据权利要求6所述的一种室内逃生系统,其特征在于,所述的机体(2)的下部安装有伸缩梯(22)。

8. 根据权利要求7所述的一种室内逃生系统,其特征在于,所述的机体(2)上面安装有把手。

室内逃生系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种逃生系统,具体是一种室内逃生系统,属于高层逃生设备技术领域。

背景技术

[0002] 随着造城运动和老百姓生活水平的不断提高,有70%的城镇居民住上了多层和高层楼房。一些大型商场和超市的楼层也都越来越高。

[0003] 但是目前自然灾害和人为灾害发生比较频繁,面对各种灾害,比如火灾、地震等灾害的时候,因为楼道拥堵、防火通道受阻,逃生沿途有楼层因火灾隔断等无法迅速被救援或者逃生,降低了逃生率。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术存在的问题,本实用新型提供一种室内逃生系统,当遇到突发灾害时,能够第一时间帮助高楼内的人们快速、安全地降落到地面上,解决因突发灾害导致的人员伤亡严重的问题,提高逃生率。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种室内逃生系统,包括设置在窗户上端的上导轨槽和设置在窗户下端的下导轨槽,机体的顶端通过连杆与上导轨连接,所述的上导轨与上导轨槽相配合,机体的底端通过连杆与下导轨连接,所述的下导轨与下导轨槽相配合;

[0006] 在机体内设置有逃生装置,所述的逃生装置包括逃生管道和弹射主体,

[0007] 所述的逃生管道包括主支撑架、管道主体、配重圆盘和保护气垫,管道主体每隔5米设置一个支撑圈,在管道主体内部设有柔性减速部分;所述的主支撑架设置在机体前壁处,其底端固定在机体底部,顶端与管道主体入口上部处连接,且主支撑架的顶端可以随着管道主体入口前后移动;配重圆盘与管道主体出口处连接,在配重圆盘下面连接有保护气垫;所述的配重圆盘的顶端对称设有两个圆杆;

[0008] 所述的弹射主体包括往复弹簧、圆筒、连接杆、盘形凸轮、上挡板、前定位架、后定位架,所述的上挡板设置在机体前壁内侧且与机体侧壁固定连接,往复弹簧的一端与机体内壁固定连接,另一端与连接杆的一端连接;盘形凸轮、连接杆架固定设置在往复弹簧一侧的连接杆上,连接杆的另一端贯穿上挡板后与激发按钮连接;

[0009] 前定位架、后定位架、圆筒分别设置为两件,前定位架、后定位架通过圆筒连接后分别与机体顶壁固定连接,在圆筒中均设置有激发弹簧,所述的激发弹簧的激发装置和楔形卡子设置在盘形凸轮一侧的圆筒上,激发装置和楔形卡子相配合,激发装置与机体后壁一侧的盘形凸轮接触配合;圆筒的一端分别与配重圆盘上的两个圆杆相配合,且圆杆的外径尺寸小于圆筒的内径尺寸。

[0010] 所述柔性减速部分的材质为弹性材料,其形状为若干个单叶双曲面相连。

[0011] 所述的逃生管道还包括辅支撑架,所述的辅支撑架设置在机体内部与管道主体的

入口连接。

[0012] 盘形凸轮与激发装置接触配合的地方均设置为圆弧形。

[0013] 逃生系统还包括外推装置,所述的外推装置设置在机体与管道主体之间,其外形与机体外形一致,外推装置通过滑槽与机体内部连接,且可以在机体内部前后滑动。

[0014] 所述的管道主体的材质为防火布。

[0015] 所述的机体的下部安装有伸缩梯。

[0016] 所述的机体上面安装有把手。

[0017] 通过上下轨道将机体安装在室内窗户一侧,在意外事故发生的时候,靠近窗口的人可以将该逃生系统移动到窗口,然后将机体前盖打开,按下激发按钮,在往复弹簧的作用下,连接杆会前移,进而带动盘形凸轮前移,盘形凸轮的两侧会给激发装置动力,由激发装置带动楔形卡子工作,使楔形卡子完全进入圆筒,此时,圆筒中的激发弹簧恢复形变产生弹力,将配重圆盘弹出,配重圆盘会带动管道主体下落,打开逃生管道,即可逃生。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为弹射主体的结构示意图;

[0020] 图3为逃生管道的结构示意图;

[0021] 图4为柔性减速部分的结构示意图;

[0022] 图5为盘形凸轮与激发装置接触配合的结构示意图。

[0023] 图中:1、上导轨槽,2、机体,3、上导轨,4、主支撑架,5、辅支撑架,6、管道主体,7、配重圆盘,8、保护气垫,9、圆杆,10、支撑圈,11、往复弹簧,12、圆筒,13、连接杆,14、盘形凸轮,15、上挡板,16、前定位架,17、后定位架,18、激发按钮,19、激发装置,20、楔形卡子,21、柔性减速部分,22、伸缩梯,23、机体前壁,24、机体侧壁,25、机体前盖,26、机体后壁,27、连接杆架,28、机体顶壁,29、窗户,30、外推装置,31、滑槽。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明(本申请中所涉及到的前后方向均与弹射主体弹射的前后方向相同,只是为了描述本实用新型)。

[0025] 如图1至图5所示,一种室内逃生系统,包括设置在窗户29上端的上导轨槽1和设置在窗户29下端的下导轨槽,机体2的顶端通过连杆与上导轨3连接,所述的上导轨3与上导轨槽1相配合,机体2的底端通过连杆与下导轨连接,所述的下导轨与下导轨槽相配合,(下导轨、下导轨槽的结构与上导轨、上导轨槽的结构相同,图中未示出);

[0026] 在机体2内设置有逃生装置,所述的逃生装置包括逃生管道和弹射主体,

[0027] 所述的逃生管道包括主支撑架4、管道主体6、配重圆盘7和保护气垫8,管道主体6每隔5米设置一个支撑圈10,在管道主体6内部设有柔性减速部分21;所述的主支撑架4设置在机体前壁23处,其底端固定在机体底部,顶端与管道主体入口上部处连接,且主支撑架4的顶端可以随着管道主体入口前后移动;配重圆盘7与管道主体6出口处连接,在配重圆盘7下面连接有保护气垫8;所述的配重圆盘7的顶端对称设有两个圆杆9;

[0028] 所述的弹射主体包括往复弹簧11、圆筒12、连接杆13、盘形凸轮14、上挡板15、前定

位架16、后定位架17,所述的上挡板15设置在机体前壁23内侧且与机体侧壁24固定连接,往复弹簧11的一端与机体后壁26固定连接,另一端与连接杆13的一端连接;盘形凸轮14、连接杆架27固定设置在往复弹簧11一侧的连接杆13上,连接杆13的另一端贯穿上挡板15后与激发按钮18连接;

[0029] 前定位架16、后定位架17、圆筒12分别设置为两件,前定位架16、后定位架17通过圆筒12连接后分别与机体顶壁28固定连接,在圆筒12中均设置有激发弹簧,所述的激发弹簧的激发装置19和楔形卡子20设置在盘形凸轮14一侧的圆筒12上,激发装置19和楔形卡子20相配合,激发装置19与机体后壁26一侧的盘形凸轮14接触配合;圆筒12的一端分别与配重圆盘7上的两个圆杆9相配合,且圆杆9的外径尺寸小于圆筒12的内径尺寸。

[0030] 管道主体6每隔5米设置一个支撑圈10,当管道主体展开后,依靠支撑圈10构成一个安全防护通道,可以有效防火、阻燃的同时还保障了管道主体6的整体强度;在管道主体6内部设有柔性减速部分21,通过柔性减速部分21对人体的禁锢力和摩擦力有效降低人体的垂降速度,使逃生的人员能够安全到达管道主体底部。

[0031] 所述柔性减速部分21的材质为弹性材料,其形状为若干个单叶双曲面相连,由于单双曲面形状类似于古代计时所用的沙漏的形状,这样当人进入管道时,柔性减速部分21对人体产生摩擦力降低人体的垂降速度,保证逃生人员的安全。

[0032] 所述的逃生管道还包括辅支撑架5,所述的辅支撑架5设置在机体2内部与管道主体6的入口连接,辅支撑架5的设置可以防止管道主体6入口变形,提高逃生效率。

[0033] 盘形凸轮14与激发装置19接触配合的地方均设置为圆弧形。

[0034] 逃生系统还包括外推装置30,所述的外推装置30设置在机体2与管道主体6之间,其外形与机体外形一致,外推装置30通过滑槽31与机体内部连接,且可以在机体内部前后滑动,在打开机体前盖25的时候,可以先将外推装置30稍微推出机体内部,然后再启动弹射主体进行弹射工作,增加外推装置的优点:外推装置30在从机体2推出后,可以搭置在窗台上,进一步提高配重圆盘7弹出的效果和整体结构的稳定性。

[0035] 管道主体6的材质为防火布。

[0036] 机体2的下部安装有伸缩梯22,安装伸缩梯的作用是,在窗户离地面较高的地方,进一步方便弱小群体实现逃生。

[0037] 机体2上面安装有把手,方便逃生人群攀爬至逃生出口。

[0038] 工作过程:通过上下轨道将机体2安装在室内窗户一侧,在意外事故发生的时候,靠近窗口的人可以将该逃生系统移动到窗口,然后将机体前盖25打开,将外推装置30稍微推出机体搭置在窗台上,按下激发按钮18,在往复弹簧11的作用下,连接杆13会前移,进而带动盘形凸轮14前移,盘形凸轮14的两侧会给激发装置19动力,由激发装置19带动楔形卡子20工作,使楔形卡子20完全进入圆筒12,此时,圆筒12中的激发弹簧恢复形变产生弹力,将配重圆盘7弹出,配重圆盘7会带动管道主体6下落,打开逃生管道,即可逃生;后面的逃生人员可以通过伸缩梯22有序的到达逃生入口,实现逃生。

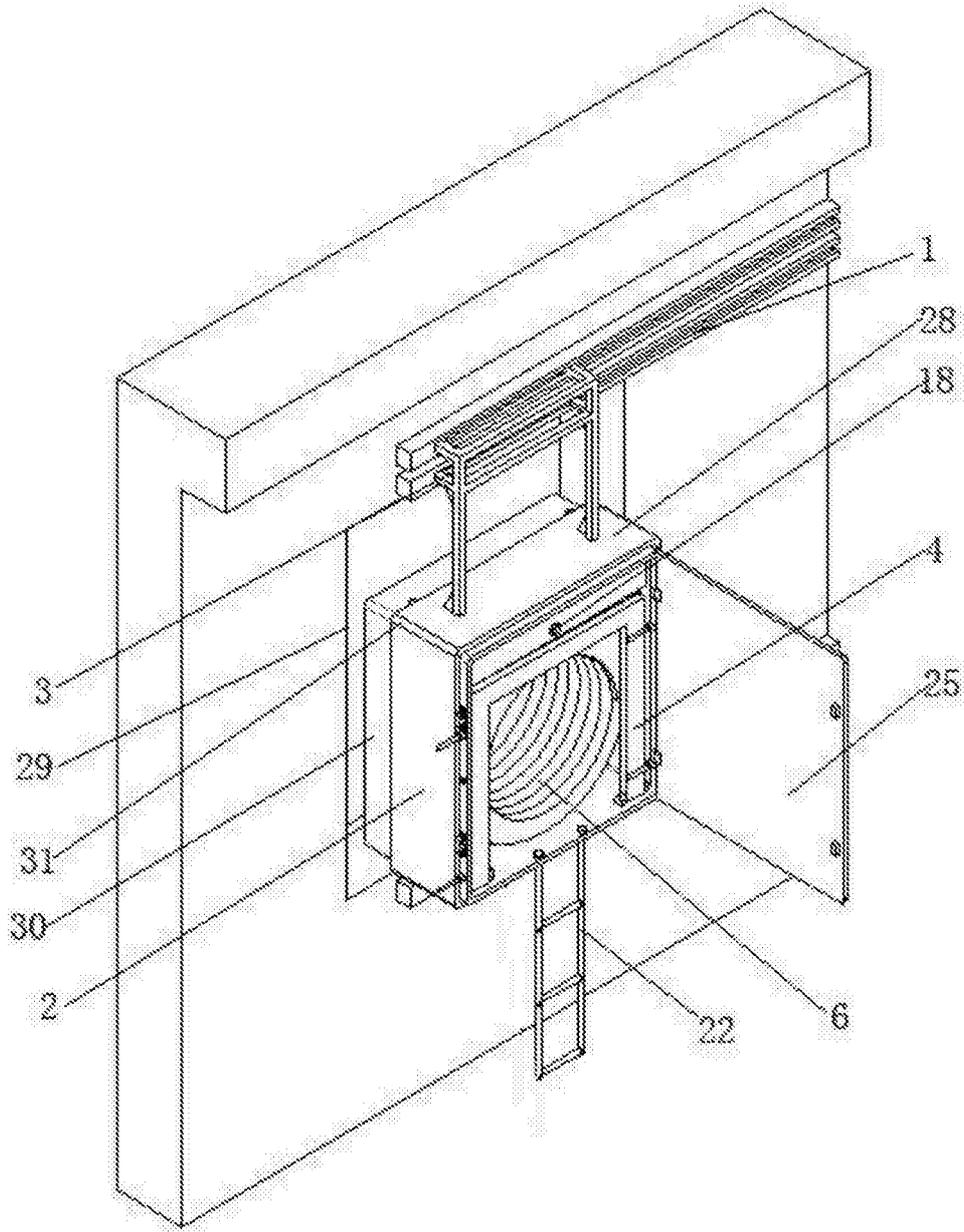


图1

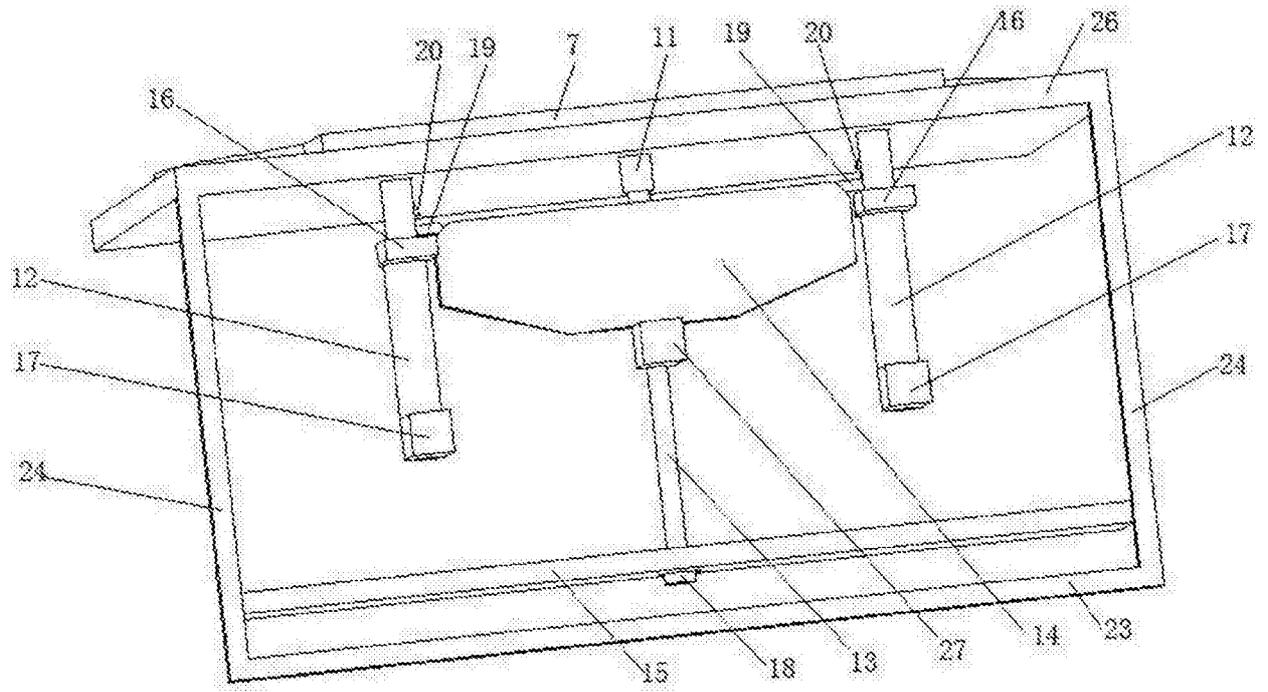


图2

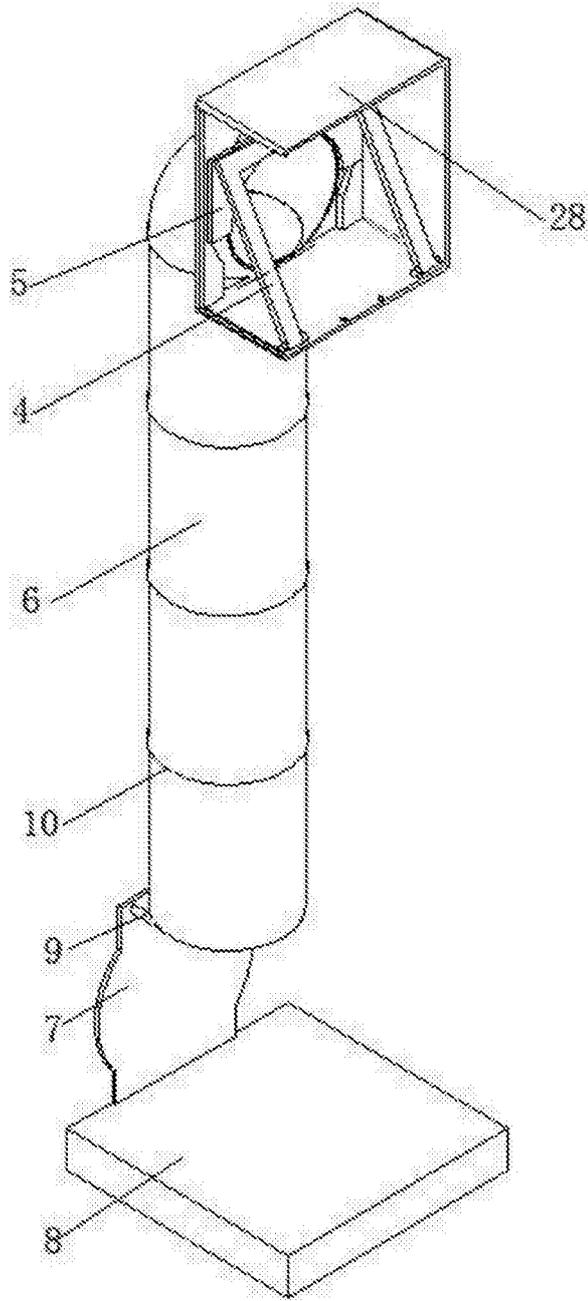


图3

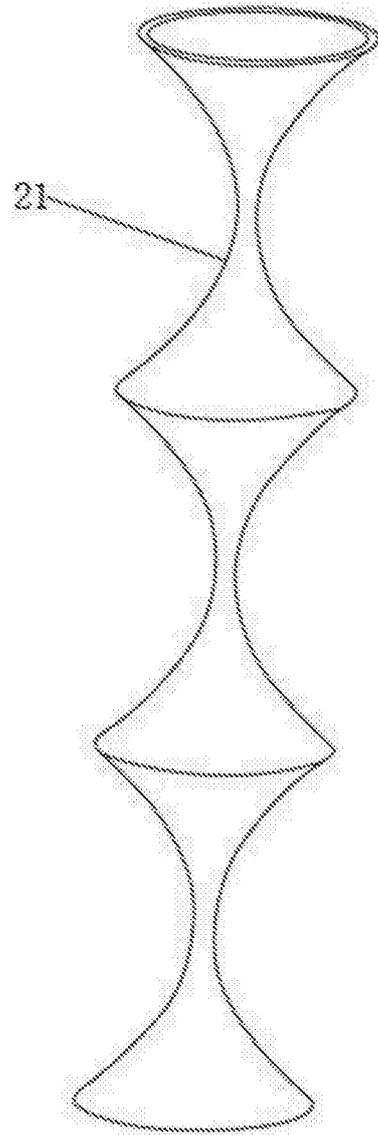


图4

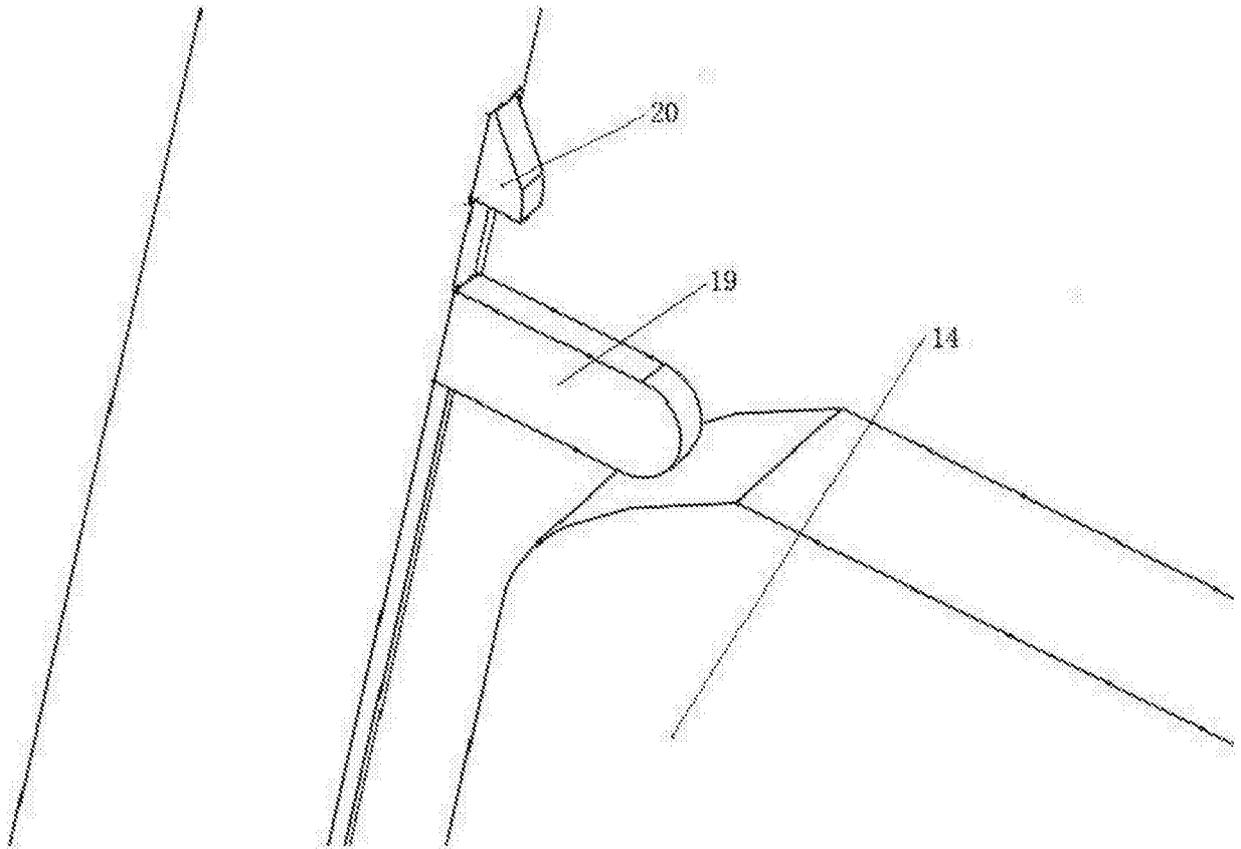


图5