



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107311069 A

(43)申请公布日 2017. 11. 03

(21)申请号 201710657471.3

(22)申请日 2017.08.03

(71)申请人 芜湖泰庆电子科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市芜湖高新技术  
开发区服务外包园4号楼15层

(72)发明人 江远生

(74)专利代理机构 北京元本知识产权代理事务  
所 11308

代理人 范奇

(51) Int. Cl.

B66F 7/02(2006.01)

B66F 7/18(2006.01)

B66F 7/28(2006.01)

B66F 17/00(2006.01)

F16F 15/02(2006.01)

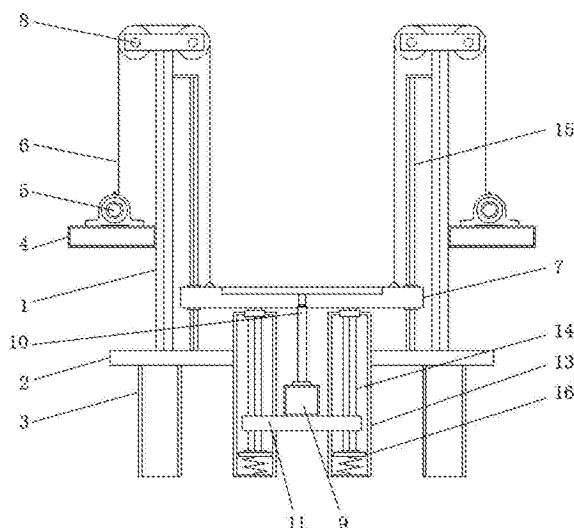
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种用于建筑施工的升降装置

(57)摘要

本发明涉及一种用于建筑施工的升降装置,包括支撑架、固定板、第一支撑板、液压缸和滑动杆,所述支撑架与固定板为一体式结构,且固定板分别焊接有支撑底座和安全底座,所述第一支撑板固定于支撑架上,且第一支撑板上固定安装有卷扬机,所述卷扬机上设置有钢丝绳,且钢丝绳与动滑轮相贴合,所述动滑轮的两端与支撑架活动连接,所述液压缸上设置有活塞杆,所述第二支撑板通过固定件与定位杆为一体式结构,所述固定件从滑动槽中穿过,所述定位杆从安全底座中穿过,所述滑动杆从升降板中穿过。该用于建筑施工的升降装置设置有卷扬机和液压缸,采用卷扬机牵引和液压缸提升的两种相结合方式来作为该装置的升降方式,这样安全性较高,且升降效果好。



1. 一种用于建筑施工的升降装置,包括支撑架(1)、固定板(2)、第一支撑板(4)、液压缸(9)和滑动杆(15),其特征在于:所述支撑架(1)与固定板(2)为一体式结构,且固定板(2)分别焊接有支撑底座(3)和安全底座(13),所述第一支撑板(4)固定于支撑架(1)上,且第一支撑板(4)上固定安装有卷扬机(5),所述卷扬机(5)上设置有钢丝绳(6),且钢丝绳(6)与动滑轮(8)相贴合,所述动滑轮(8)的两端与支撑架(1)活动连接,所述液压缸(9)上设置有活塞杆(10),且液压缸(9)固定于第二支撑板(11)上,所述第二支撑板(11)通过固定件(12)与定位杆(14)为一体式结构,所述固定件(12)从滑动槽(17)中穿过,所述定位杆(14)从安全底座(13)中穿过,且定位杆(14)的底端设置有减震座(16),所述安全底座(13)上开设有滑动槽(17),所述滑动杆(15)从升降板(7)中穿过,且滑动杆(15)的底端焊接于固定板(2)上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于建筑施工的升降装置,其特征在于:所述升降板(7)包括有第一升降板(701)、第二升降板(702)、连接杆(703)和固定槽(704),且第一升降板(701)的底端表面设置有连接杆(703),同时第二升降板(702)的顶端开设有固定槽(704),所述连接杆(703)与固定槽(704)相咬合。

3. 根据权利要求2所述的一种用于建筑施工的升降装置,其特征在于:所述钢丝绳(6)包括有主钢丝绳(601)、副钢丝绳(602)、连接件(603)、海绵保护套(604)、防护罩(605),且主钢丝绳(601)和副钢丝绳(602)通过连接件(603)相连接,同时副钢丝绳(602)通过连接件(603)与第二升降板(702)固定连接,所述副钢丝绳(602)上包裹有海绵保护套(604),且副钢丝绳(602)的两端位于防护罩(605)内部,且防护罩(605)安装于连接件(603)上。

4. 根据权利要求3所述的一种用于建筑施工的升降装置,其特征在于:所述主钢丝绳(601)连接有四根副钢丝绳(602),且副钢丝绳(602)关于升降板(7)的A轴中心线对称设置。

5. 根据权利要求2所述的一种用于建筑施工的升降装置,其特征在于:所述第一升降板(701)和第二升降板(702)顶端表面处于同一水平上,且第一升降板(701)的顶端表面呈凹凸纹状结构,同时第一升降板(701)的两端与活塞杆(10)的顶端相连接。

6. 根据权利要求2所述的一种用于建筑施工的升降装置,其特征在于:所述连接杆(703)和固定槽(704)均呈矩形阵列分布,且连接杆(703)底端呈锥形结构。

7. 根据权利要求2所述的一种用于建筑施工的升降装置,其特征在于:所述第二支撑板(11)外侧端面之间的间距等于第一升降板(701)的长度,且第一升降板(701)和第二支撑板(11)相互平行。

8. 根据权利要求2所述的一种用于建筑施工的升降装置,其特征在于:所述定位杆(14)的顶端与第二升降板(702)固定焊接,且定位杆(14)的长度小于滑动杆(15)的长度。

9. 根据权利要求1所述的一种用于建筑施工的升降装置,其特征在于:所述定位杆(14)的底端与减震座(16)顶端表面相贴合,且定位杆(14)与减震座(16)一一对应。

10. 根据权利要求1所述的一种用于建筑施工的升降装置,其特征在于:所述滑动槽(17)的长度与安全底座(13)的高度一致。

## 一种用于建筑施工的升降装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工设备技术领域,具体为一种用于建筑施工的升降装置。

### 背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程。它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等。施工作业场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”,也叫工地。随着建筑业的迅速发展,在施工过程中经常需要使用到升降装置来进行货物的输送

[0003] 升降装置是建筑施工中不可缺少的垂直运输机械,自1973年第一台国产齿轮齿条式施工升降机诞生以来,历经30多年的不断发展,升降机在结构形式、功能、用途、安全装置等多个方面都有了很大的变化和发展。

[0004] 现有的升降装置的结构简单,在运输货物时,容易出现货物坠落的现象,存在有安全隐患,安全性较低,同时升降方式单一,实用性不强,不能满足人们的使用需求,鉴于以上现有技术中存在的缺陷,有必要将其进一步改进,使其更具备实用性,才能符合实际使用情况。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于建筑施工的升降装置,以解决上述背景技术中提出的现有的升降装置的结构简单,在运输货物时,容易出现货物坠落的现象,安全性较低,同时升降方式单一,存在有安全隐患,实用性不强,不能满足人们的使用需求的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于建筑施工的升降装置,包括支撑架、固定板、第一支撑板、液压缸和滑动杆,所述支撑架与固定板为一体式结构,且固定板分别焊接有支撑底座和安全底座,所述第一支撑板固定于支撑架上,且第一支撑板上固定安装有卷扬机,所述卷扬机上设置有钢丝绳,且钢丝绳与动滑轮相贴合,所述动滑轮的两端与支撑架活动连接,所述液压缸上设置有活塞杆,且液压缸固定于第二支撑板上,所述第二支撑板通过固定件与定位杆为一体式结构,所述固定件从滑动槽中穿过,所述定位杆从安全底座中穿过,且定位杆的底端设置有减震座,所述安全底座上开设有滑动槽,所述滑动杆从升降板中穿过,且滑动杆的底端焊接于固定板上。

[0007] 优选的,所述升降板包括有第一升降板、第二升降板、连接杆和固定槽,且第一升降板的底端表面设置有连接杆,同时第二升降板的顶端开设有固定槽,所述连接杆与固定槽相咬合。

[0008] 优选的,所述钢丝绳包括有主钢丝绳、副钢丝绳、连接件、海绵保护套、防护罩,且主钢丝绳和副钢丝绳通过连接件相连接,同时副钢丝绳通过连接件与第二升降板固定连接,所述副钢丝绳上包裹有海绵保护套,且副钢丝绳的两端位于防护罩内部,且防护罩安装于连接件上。

[0009] 优选的,所述主钢丝绳连接有四根副钢丝绳,且副钢丝绳关于升降板的A轴中心线对称设置。

[0010] 优选的,所述第一升降板和第二升降板顶端表面处于同一水平上,且第一升降板的顶端表面呈凹凸纹状结构,同时第一升降板的两端与活塞杆的顶端相连接。

[0011] 优选的,所述连接杆和固定槽均呈矩形阵列分布,且连接杆底端呈锥形结构。

[0012] 优选的,所述第二支撑板外侧端面之间的间距等于第一升降板的长度,且第一升降板和第二支撑板相互平行。

[0013] 优选的,所述定位杆的顶端与第二升降板固定焊接,且定位杆的长度小于滑动杆的长度。

[0014] 优选的,所述定位杆的底端与减震座顶端表面相贴合,且定位杆与减震座一一对应。

[0015] 优选的,所述滑动槽的长度与安全底座的高度一致。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该用于建筑施工的升降装置设置有卷扬机和液压缸,采用卷扬机牵引和液压缸提升的两种相结合方式来作为该装置的升降板的升降方式,这样安全性较高,且升降效果好,当液压缸出现工作异常时,升降板不会立刻掉落下来,不会出现货物坠落的现象,杜绝了安全隐患,同时设置有定位杆,当出现钢丝绳断裂时,确保升降板不会出现倾斜的现象,从而使得升降板平稳的下落,进一步的提高了安全性,同时通过减震座可以减少升降板下落时的冲击力,具有一定的减震效果,保护设备不受损坏,使用寿命长,主钢丝绳连接有四根副钢丝绳,且副钢丝绳关于升降板的A轴中心线对称设置,这样卷扬机在通过钢丝绳提升升降板的过程中更加平稳,不会出现倾斜的现象,同时货物不易从升降板上滑落下来,使用效果好,设置有防护罩,可以防止因副钢丝绳断裂,整个钢丝绳快速甩出,配合海绵保护套,可以防止钢丝绳甩出时,因力度过大对货物造成损坏,可以减少损失,使用效果好。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明一种用于建筑施工的升降装置的正视结构示意图;

[0018] 图2为本发明一种用于建筑施工的升降装置的钢丝绳与升降板连接侧视结构示意图;

[0019] 图3为本发明一种用于建筑施工的升降装置的钢丝绳放大结构示意图;

[0020] 图4为本发明一种用于建筑施工的升降装置的升降板和安全底座侧视结构示意图;

[0021] 图5为本发明一种用于建筑施工的升降装置的第二支撑板和安全底座局部俯视结构示意图。

[0022] 图中:1、支撑架,2、固定板,3、支撑底座,4、第一支撑板,5、卷扬机,6、钢丝绳,601、主钢丝绳,602、副钢丝绳,603、连接件,604、海绵保护套,605、防护罩,7、升降板,701、第一升降板,702、第二升降板,703、连接杆,704、固定槽,8、动滑轮,9、液压缸,10、活塞杆,11、第二支撑板,12、固定件,13、安全底座,14、定位杆,15、滑动杆,16、减震座,17、滑动槽。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种用于建筑施工的升降装置,包括支撑架1、固定板2、支撑底座3、第一支撑板4、卷扬机5、钢丝绳6、主钢丝绳601、副钢丝绳602、连接件603、海绵保护套604、防护罩605、升降板7、第一升降板701、第二升降板702、连接杆703、固定槽704、动滑轮8、液压缸9、活塞杆10、第二支撑板11、固定件12、安全底座13、定位杆14、滑动杆15、减震座16和滑动槽17,支撑架1与固定板2为一体式结构,且固定板2分别焊接有支撑底座3和安全底座13,第一支撑板4固定于支撑架1上,且第一支撑板4上固定安装有卷扬机5,卷扬机5上设置有钢丝绳6,且钢丝绳6与动滑轮8相贴合,钢丝绳6包括有主钢丝绳601、副钢丝绳602、连接件603、海绵保护套604、防护罩605,且主钢丝绳601和副钢丝绳602通过连接件603相连接,同时副钢丝绳602通过连接件603与第二升降板702固定连接,副钢丝绳602上包裹有海绵保护套604,且副钢丝绳602的两端位于防护罩605内部,且防护罩605安装于连接件603上,主钢丝绳601连接有四根副钢丝绳602,且副钢丝绳602关于升降板7的A轴中心线对称设置,可以平稳的带动升降板7进行上升和下降,当出现一根副钢丝绳602断裂时,不会影响对升降板7造成太大的影响,安全性较高,动滑轮8的两端与支撑架1活动连接,液压缸9上设置有活塞杆10,且液压缸9固定于第二支撑板11上,第二支撑板11外侧端面之间的间距等于第一升降板701的长度,且第一升降板701和第二支撑板11相互平行,从而液压缸9能够通过活塞杆10带动第一升降板701平稳的上升和下降,结构合理,第二支撑板11通过固定件12与定位杆14为一体式结构,定位杆14的顶端与第二升降板702固定焊接,且定位杆14的长度小于滑动杆15的长度,定位杆14的长度为卷扬机5通过钢丝绳6拉动升降板7升降范围,从而卷扬机5牵引和液压缸9提升的两种能够相结合的进行使用,安全性高,定位杆14的底端与减震座16顶端表面相贴合,且定位杆14与减震座16一一对应,从而使得定位杆14下落时,能够正好落入到减震座16上,减震效果好,固定件12从滑动槽17中穿过,滑动槽17的长度与安全底座13的高度一致,能够保证固定件12有足够的移动范围,从而使得第二支撑板11能够随着定位杆14自由的进行上下移动,定位杆14从安全底座13中穿过,且定位杆14的底端设置有减震座16,安全底座13上开设有滑动槽17,滑动杆15从升降板7中穿过,升降板7包括有第一升降板701、第二升降板702、连接杆703和固定槽704,且第一升降板701的底端表面设置有连接杆703,同时第二升降板702的顶端开设有固定槽704,连接杆703与固定槽704相咬合,当第一升降板701因液压缸9失效而出现下落时,通过连接杆703与固定槽704,可以使得第一升降板701卡合于第二升降板702上,防止第一升降板701上的货物掉落,使用效果好,第一升降板701和第二升降板702顶端表面处于同一水平上,且第一升降板701的顶端表面呈凹凸纹状结构,同时第一升降板701的两端与活塞杆10的顶端相连接,第一升降板701和第二升降板702的表面处于一个平面,便于人们放置物品,且第一升降板701表面具有防滑效果,物品不易从第一升降板701上滑落下去,结构合理,连接杆703和固定槽704均呈矩形阵列分布,且连接杆703底端呈锥形结构,当连接杆703下落时,便于连接杆703与固定槽704相卡合,从而避免连接杆703触碰到固定槽704的槽口边沿,影响卡合效果,而上述的滑动杆15的底端焊接于固定板2上。

[0025] 本实施例的工作原理：该用于建筑施工的升降装置，使用时，可以通过支撑底座3和安全底座13将该装置固定放置好，当需要进行输送货物时，将货物放置于升降板7上，使卷扬机5接通电源并使其开始工作，卷扬机5通过动滑轮8开始不断的卷收钢丝绳6，从而通过主钢丝绳601和副钢丝绳602可以平稳的带动升降板7顺着滑动杆15进行上升，升降板7上升的过程中同样可以带动定位杆14上升，定位杆14通过固定件12在滑动槽17内进行向上移动，进而带动第二支撑板11上升，这样第二支撑板11就随着升降板7同步向上移动，当副钢丝绳602的顶端或底端出现断裂时，防护罩605可以将副钢丝绳602挡住，防止其快速甩出，进而减少副钢丝绳602甩出时的冲击力，当钢丝绳602中间出现断裂使，海绵保护套604可以起到保护作用，防止钢丝绳602甩出时对货物造成损坏，当通过卷扬机5提升到一定高度时，卷扬机5停止工作，此时使液压缸9接通电源并使其开始工作，液压缸9通过活塞杆10带动第一升降板701上升，进而进行向上输送物料，当出现液压缸9工作异常时，第一升降板701在下落过程中会落入到第二升降板702上，通过主钢丝绳601和副钢丝绳602可以防止升降板7坠落下，从而可以防止货物坠落带来的安全隐患，当出现钢丝绳6断裂时，在定位杆14的作用下，升降板7通过定位杆14在安全底座13上向下滑动，从而保证不会出现因钢丝绳6断裂导致升降板7出现倾斜造成货物坠落的现象，在减震座16的作用下，可以对定位杆14快速下落时的冲击力进行一定的缓冲，保证了设备不受损坏，提高了其使用寿命，这就是该装置的整个工作过程。

[0026] 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。

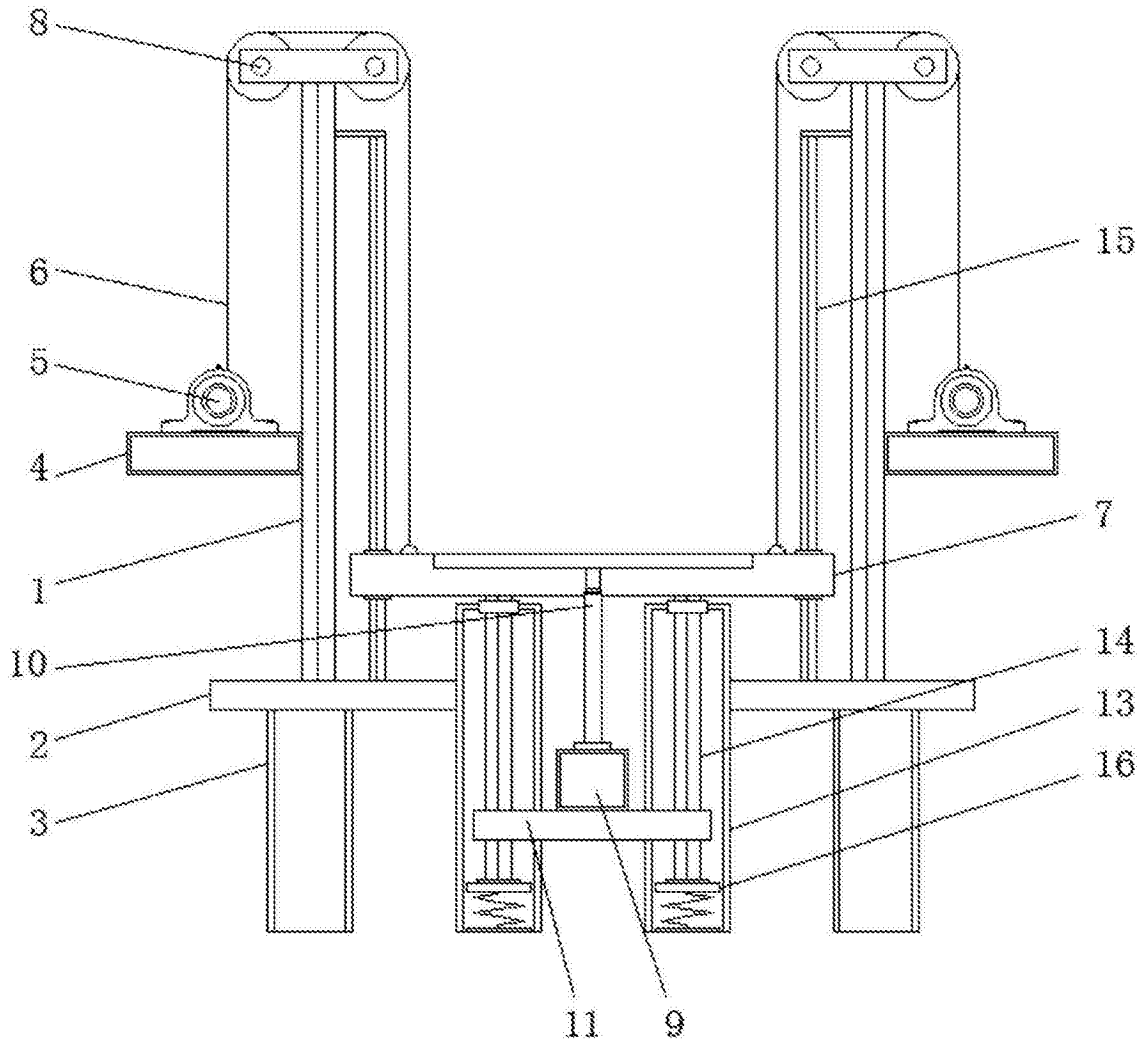


图1

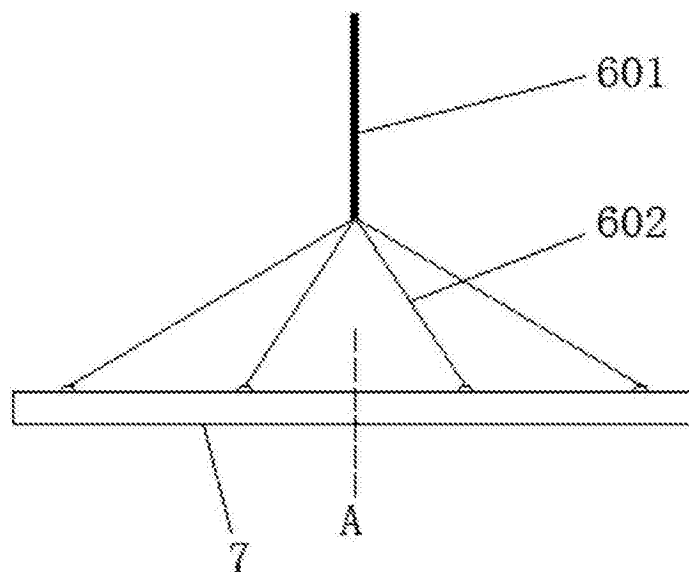


图2

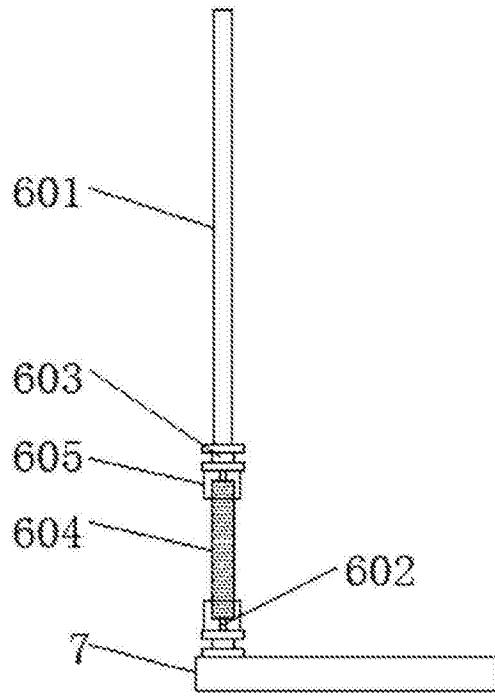


图3

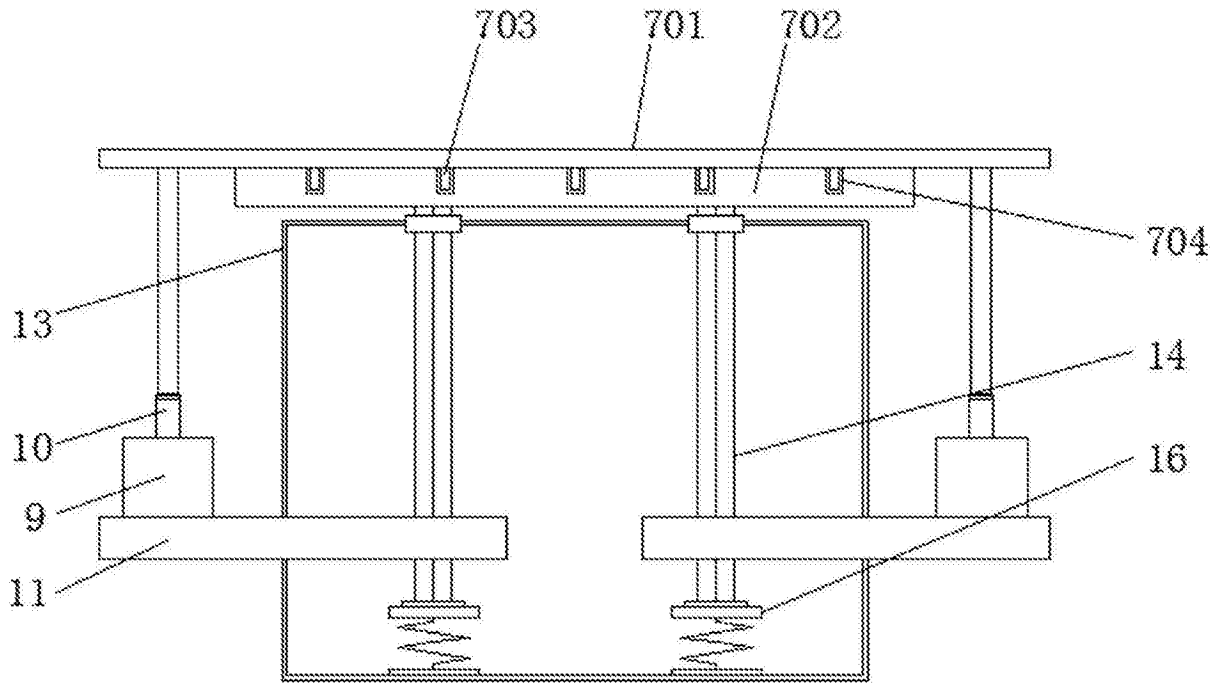


图4



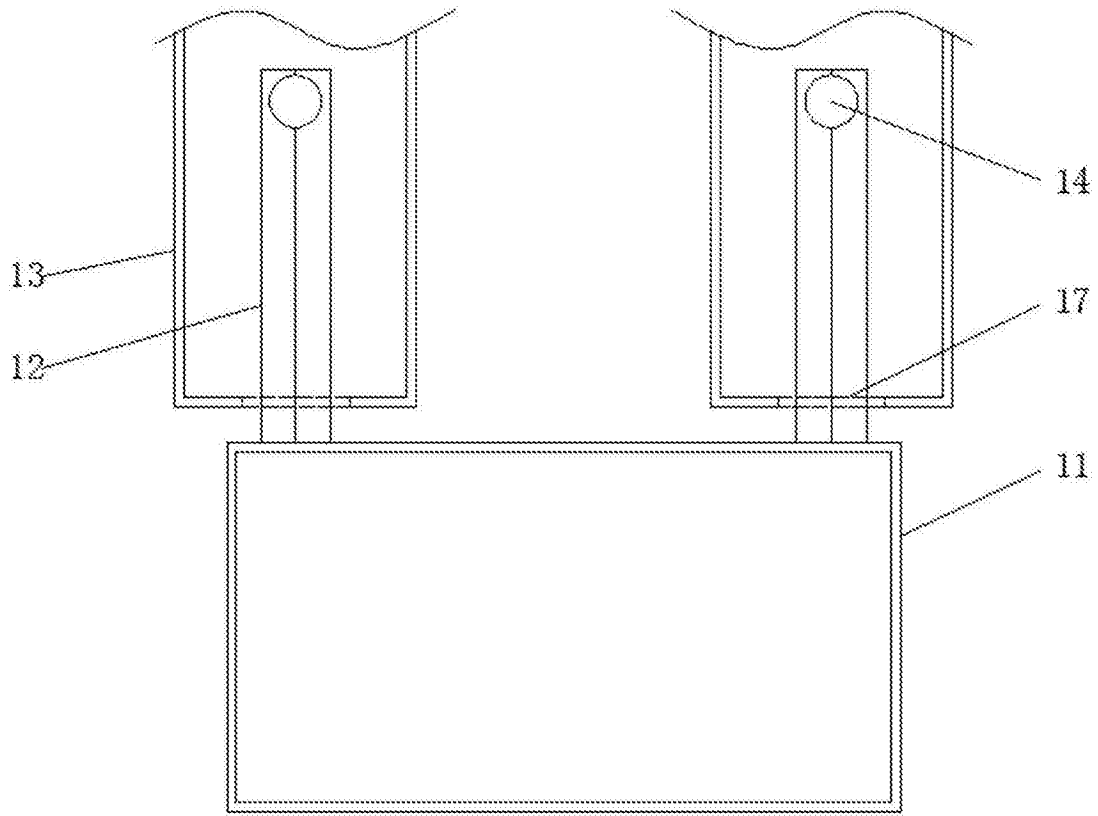


图5