



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107117195 B

(45)授权公告日 2019.03.29

(21)申请号 201710276570.7

(22)申请日 2017.04.25

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 107117195 A

(43)申请公布日 2017.09.01

(73)专利权人 重庆阿狄亚电子技术有限公司  
地址 401329 重庆市九龙坡区凤笙路23号

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务  
所(普通合伙) 11548

代理人 姜庆梅

(51) Int. Cl.

*B62B 3/02*(2006.01)

*F16F 15/04*(2006.01)

(56)对比文件

CN 105365868 A,2016.03.02,

CN 105365868 A,2016.03.02,

CN 2703692 Y,2005.06.08,

DD 231051 A1,1985.12.18,

审查员 高志聪

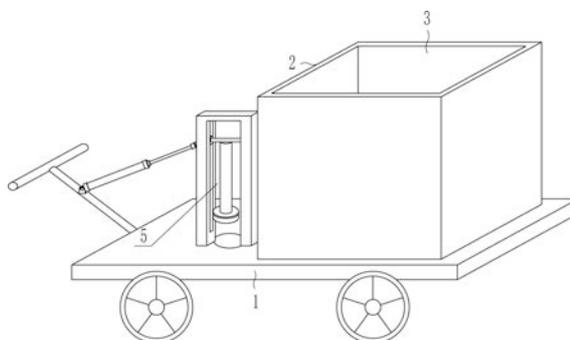
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种电子产品用搬运装置

(57)摘要

本发明属于电子产品生产技术领域,尤其涉及一种电子产品用搬运装置。本发明要解决的技术问题是提供一种具有减震功能、能够保护电子产品、能够减少经济损失、能够节约人力和物力的电子产品用搬运装置。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种电子产品用搬运装置,包括有推车、箱体、减震装置和第一固定装置等;推车的顶部设有箱体,箱体顶部开有开口,箱体的底部设有减震装置,箱体左侧的推车顶部设有第一固定装置。本发明通过减震装置能够对箱体进行减震,从而能够对电子产品进行减震。



1. 一种电子产品用搬运装置,其特征在于,包括有推车(1)、箱体(2)、减震装置(4)和第一固定装置(5),推车(1)的顶部设有箱体(2),箱体(2)顶部开有开口(3),箱体(2)的底部设有减震装置(4),箱体(2)左侧的推车(1)顶部设有第一固定装置(5);减震装置(4)包括有外伸缩杆(401)、第一弹簧(402)、内伸缩杆(403)和滚轮(404),外伸缩杆(401)设有多个,多个外伸缩杆(401)左右对称,外伸缩杆(401)的顶部通过螺栓与箱体(2)的底部连接,外伸缩杆(401)的内侧顶部连接有第一弹簧(402),第一弹簧(402)的底端连接有内伸缩杆(403),内伸缩杆(403)的底部连接有滚轮(404),滚轮(404)与推车(1)的顶部接触;第一固定装置(5)包括有壳体(502)、滑轨(504)、第一滑块(505)、连接板(506)、竖板(507)、固定块(508)、第一气缸(509)和磁铁(510),箱体(2)左侧的推车(1)开有通口(501),推车(1)的顶部连接有壳体(502),壳体(502)位于通口(501)的上方,壳体(502)还位于箱体(2)的左侧,壳体(502)的底部为敞口式设置,壳体(502)的左侧竖直开有第一滑槽(503),壳体(502)内的右侧通过螺栓竖直连接有滑轨(504),滑轨(504)和第一滑槽(503)上均设有与其滑动配合的第一滑块(505),两个第一滑块(505)之间通过螺栓连接有连接板(506),连接板(506)的底部中间通过螺栓连接有竖板(507),竖板(507)的底部通过螺栓连接有固定块(508),推车(1)把手的顶部中间通过销钉铰接连接有第一气缸(509),第一气缸(509)的伸缩杆通过销钉与左侧第一滑块(505)的左侧面铰接连接,壳体(502)的右侧面竖直连接有磁铁(510)。

2. 根据权利要求1所述的一种电子产品用搬运装置,其特征在于,还包括有左右移动机构(6),箱体(2)下侧的推车(1)顶部设有左右移动机构(6),左右移动机构(6)包括有第二滑块(603)、推板(604)和拉板(605),箱体(2)下侧的推车(1)顶部横向开有第二滑槽(601),第二滑槽(601)右侧推车(1)开有通孔(602),通孔(602)与第二滑槽(601)相通,第二滑槽(601)内设有与其滑动配合的第二滑块(603),第二滑块(603)的顶部通过螺栓竖直连接有推板(604),推板(604)位于箱体(2)的左侧,第二滑块(603)的右侧面连接有拉板(605),拉板(605)穿过通孔(602)位于推车(1)的右侧,滚轮(404)与拉板(605)的顶部接触。

3. 根据权利要求2所述的一种电子产品用搬运装置,其特征在于,还包括有第二固定装置(7),箱体(2)内的左右两侧均设有第二固定装置(7),第二固定装置(7)包括有第二弹簧(701)、夹板(702)、电动轮(703)和拉绳(704),电动轮(703)设有两个,两个电动轮(703)左右对称,两个电动轮(703)通过螺栓分别安装在箱体(2)内的左侧中部和右侧中部,电动轮(703)上绕有拉绳(704),拉绳(704)的末端竖直连接有夹板(702),左侧夹板(702)的左侧面与箱体(2)内的左侧之间连接有两个第二弹簧(701),右侧夹板(702)的右侧面与箱体(2)内的右侧之间也连接有两个第二弹簧(701),两个第二弹簧(701)位于电动轮(703)的上下两侧。

4. 根据权利要求3所述的一种电子产品用搬运装置,其特征在于,还包括有第三固定装置(8),第三固定装置(8)包括有第二气缸(801)、7形板(802)、第三弹簧(803)和压板(804),第二气缸(801)设有两个,两个第二气缸(801)前后对称,第二气缸(801)安装在推车(1)顶部的右侧,两个第二气缸(801)的伸缩杆之间通过螺栓连接有7形板(802),7形板(802)内侧顶部的左右两侧均连接有两个第三弹簧(803),第三弹簧(803)的底端连接有压板(804)。

5. 根据权利要求4所述的一种电子产品用搬运装置,其特征在于,还包括有第一海绵块(9)和第二海绵块(10),压板(804)的底部粘接有第一海绵块(9),箱体(2)内的底部粘接有第二海绵块(10)。

6. 根据权利要求5所述的一种电子产品用搬运装置,其特征在于,壳体(502)的底部通过螺栓连接的方式与推车(1)的顶部连接,壳体(502)的形状为长方体,壳体(502)的制作材料为不锈钢。

7. 根据权利要求6所述的一种电子产品用搬运装置,其特征在于,箱体(2)形状为长方体,箱体(2)的制作材料为铁。

## 一种电子产品用搬运装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于电子产品生产技术领域,尤其涉及一种电子产品用搬运装置。

### 背景技术

[0002] 电子产品是以电能为工作基础的相关产品,主要包括:电话、电视机、影碟机、录像机、摄录机、收音机、收录机、组合音箱、激光唱机、电脑、移动通信产品等。

[0003] 电子产品生产完成后需要将其搬运至仓库,目前一般是人工用结构简单的推车对电子产品进行搬运,推车在对电子产品进行搬运时电子产品易震动,从而易将电子产品损坏、进而会造成一定的经济损失、会浪费人力和物力,因此亟需研发一种具有减震功能、能够保护电子产品、能够减少经济损失、能够节约人力和物力的电子产品用搬运装置。

### 发明内容

[0004] (1) 要解决的技术问题

[0005] 本发明为了克服现有的推车在对电子产品进行搬运时电子产品易震动,从而易将电子产品损坏、进而会造成一定的经济损失、会浪费人力和物力的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种具有减震功能、能够保护电子产品、能够减少经济损失、能够节约人力和物力的电子产品用搬运装置。

[0006] (2) 技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种电子产品用搬运装置,包括有推车、箱体、减震装置和第一固定装置,推车的顶部设有箱体,箱体顶部开有开口,箱体的底部设有减震装置,箱体左侧的推车顶部设有第一固定装置。

[0008] 优选地,减震装置包括有外伸缩杆、第一弹簧、内伸缩杆和滚轮,外伸缩杆设有多个,多个外伸缩杆左右对称,外伸缩杆的顶部通过螺栓与箱体的底部连接,外伸缩杆的内侧顶部连接有第一弹簧,第一弹簧的底端连接有内伸缩杆,内伸缩杆的底部连接有滚轮,滚轮与推车的顶部接触。

[0009] 优选地,第一固定装置包括有壳体、滑轨、第一滑块、连接板、竖板、固定块、第一气缸和磁铁,箱体左侧的推车开有通口,推车的顶部连接有壳体,壳体位于通口的上方,壳体还位于箱体的左侧,壳体的底部为敞口式设置,壳体的左侧竖直开有第一滑槽,壳体右侧通过螺栓竖直连接有滑轨,滑轨和第一滑槽上均设有与其滑动配合的第一滑块,两个第一滑块之间通过螺栓连接有连接板,连接板的底部中间通过螺栓连接有竖板,竖板的底部通过螺栓连接有固定块,推车把手的顶部中间通过销钉铰接连接有第一气缸,第一气缸的伸缩杆通过销钉与左侧第一滑块的左侧面铰接连接,壳体的右侧面竖直连接有磁铁。

[0010] 优选地,还包括有左右移动机构,箱体下侧的推车顶部设有左右移动机构,左右移动机构包括有第二滑块、推板和拉板,箱体下侧的推车顶部横向开有第二滑槽,第二滑槽右侧推车开有通孔,通孔与第二滑槽相通,第二滑槽内设有与其滑动配合的第二滑块,第二滑块的顶部通过螺栓竖直连接推板,推板位于箱体的左侧,第二滑块的右侧面连接有拉

板,拉板穿过通孔位于推车的右侧,滚轮与拉板的顶部接触。

[0011] 优选地,还包括有第二固定装置,箱体内的左右两侧均设有第二固定装置,第二固定装置包括有第二弹簧、夹板、电动轮和拉绳,电动轮设有两个,两个电动轮左右对称,两个电动轮通过螺栓分别安装在箱体内的左侧中部和右侧中部,电动轮上绕有拉绳,拉绳的末端竖直连接有夹板,左侧夹板的左侧面与箱体内的左侧之间连接有两个第二弹簧,右侧夹板的右侧面与箱体内的右侧之间也连接有两个第二弹簧,两个第二弹簧位于电动轮的上下两侧。

[0012] 优选地,还包括有第三固定装置,第三固定装置包括有第二气缸、7形板、第三弹簧和压板,第二气缸设有两个,两个第二气缸前后对称,第二气缸安装在推车顶部的右侧,两个第二气缸的伸缩杆之间通过螺栓连接有7形板,7形板内侧顶部的左右两侧均连接有第三弹簧,第三弹簧的底端连接有压板。

[0013] 优选地,还包括有第一海绵块和第二海绵块,压板的底部粘接有第一海绵块,箱体内的底部粘接有第二海绵块。

[0014] 优选地,壳体的底部通过螺栓连接的方式与推车的顶部连接,壳体的形状为长方体,壳体的制作材料为不锈钢。

[0015] 优选地,箱体形状为长方体,箱体的制作材料为铁。

[0016] 工作原理:人工启动第一固定装置将本发明固定,随后关闭第一固定装置,再人工将箱体从推车上移下,然后人工将电子产品经开口放入箱体内,放置完成后将箱体移回推车上,随后再启动第一固定装置将本发明松开,然后再关闭第一固定装置。随后将本发明移动至仓库,减震装置能够对箱体进行减震,从而能够对电子产品进行减震。当要将箱体内的电子产品取出时,重复上述操作。如此本发明通过减震装置能够对电子产品进行减震,因此本发明具有减震功能、能够保护电子产品、能够减少经济损失、能够节约人力和物力。

[0017] 因为减震装置包括有外伸缩杆、第一弹簧、内伸缩杆和滚轮,外伸缩杆设有多个,多个外伸缩杆左右对称,外伸缩杆的顶部通过螺栓与箱体的底部连接,外伸缩杆的内侧顶部连接有第一弹簧,第一弹簧的底端连接有内伸缩杆,内伸缩杆的底部连接有滚轮,滚轮与推车的顶部接触。所以第一弹簧能够使滚轮一直与推车的顶部接触,如此能够对箱体进行减震,从而能够对电子产品进行减震。滚轮能够方便、快捷的将箱体从推车上移下,能够方便、快捷的将箱体移回推车上。

[0018] 因为第一固定装置包括有壳体、滑轨、第一滑块、连接板、竖板、固定块、第一气缸和磁铁,箱体左侧的推车开有通口,推车的顶部连接有壳体,壳体位于通口的上方,壳体还位于箱体的左侧,壳体的底部为敞口式设置,壳体的左侧竖直开有第一滑槽,壳体右侧通过螺栓竖直连接有滑轨,滑轨和第一滑槽上均设有与其滑动配合的第一滑块,两个第一滑块之间通过螺栓连接有连接板,连接板的底部中间通过螺栓连接有竖板,竖板的底部通过螺栓连接有固定块,推车把手的顶部中间通过销钉铰接连接有第一气缸,第一气缸的伸缩杆通过销钉与左侧第一滑块的左侧面铰接连接,壳体的右侧面竖直连接有磁铁。所以磁铁能够将箱体吸住固定,人工启动第一气缸使第一滑块向下移动,第一滑块向下移动连接板随之向下移动,连接板向下移动竖板和固定块随之向下移动,当固定块与地面接触后关闭第一气缸。如此能够将本发明固定,从而能够防止将箱体从推车上移下和将箱体移回推车上时本发明移动。当要移动本发明时启动第一气缸使固定块向上移动复位即可,固定块

复位后关闭第一气缸。

[0019] 因为还包括有左右移动机构,箱体下侧的推车顶部设有左右移动机构,左右移动机构包括有第二滑块、推板和拉板,箱体下侧的推车顶部横向开有第二滑槽,第二滑槽右侧推车开有通孔,通孔与第二滑槽相通,第二滑槽内设有与其滑动配合的第二滑块,第二滑块的顶部通过螺栓竖直连接有推板,推板位于箱体的左侧,第二滑块的右侧面连接有拉板,拉板穿过通孔位于推车的右侧,滚轮与拉板的顶部接触。人工向右拉动拉板通过第二滑块能够使推板向右移动,推板向右移动能够使箱体向右移动,如此能够更加方便、快捷的将箱体从推车上移下。当要将箱体移回时,推动拉板使推板向左移动复位,然后再将箱体移回即可。

[0020] 因为还包括有第二固定装置,箱体内的左右两侧均设有第二固定装置,第二固定装置包括有第二弹簧、夹板、电动轮和拉绳,电动轮设有两个,两个电动轮左右对称,两个电动轮通过螺栓分别安装在箱体内的左侧中部和右侧中部,电动轮上绕有拉绳,拉绳的末端竖直连接有夹板,左侧夹板的左侧面与箱体内的左侧之间连接有两个第二弹簧,右侧夹板的右侧面与箱体内的右侧之间也连接有两个第二弹簧,两个第二弹簧位于电动轮的上下两侧。当要将电子产品放入箱体内时,人工启动电动轮收回拉绳使夹板向箱体外侧移动,第二弹簧随之压缩,随后关闭电动轮,然后将电子产品放入箱体内,放置完成后启动电动轮放出拉绳,第二弹簧随之反弹使夹板向箱体内侧移动将电子产品夹住固定,将电子产品固定后关闭电动轮。如此能够防止电子产品左右移动相互摩擦,能够进一步进行减震,能够进一步的保护电子产品。当要取出电子产品时,重复上述操作。

[0021] 因为还包括有第三固定装置,第三固定装置包括有第二气缸、7形板、第三弹簧和压板,第二气缸设有两个,两个第二气缸前后对称,第二气缸安装在推车顶部的右侧,两个第二气缸的伸缩杆之间通过螺栓连接有7形板,7形板内侧顶部的左右两侧均连接有第三弹簧,第三弹簧的底端连接有压板。电子产品放置完成后,人工同时启动两个第二气缸使7形板向下移动,7形板向下移动第三弹簧和压板随之向下移动,当压板与电子产品接触时同时关闭两个第二气缸。第三弹簧能够使压板一直与电子产品接触,如此能够防止电子产品上下移动相互摩擦,能够再进一步进行减震,能够再进一步的保护电子产品。当要将箱体从推车上移下时,同时启动两个第二气缸使压板向上移动复位,压板复位后同时关闭两个第二气缸。

[0022] 因为还包括有第一海绵块和第二海绵块,压板的底部粘接有第一海绵块,箱体内的底部粘接有第二海绵块。第一海绵块能够防止电子产品直接与压板接触摩擦,第二海绵块能够防止电子产品直接与箱体内的底部接触摩擦,从而能够更进一步的保护电子产品。

[0023] 因为壳体的底部通过螺栓连接的方式与推车的顶部连接,壳体的形状为长方体,壳体的制作材料为不锈钢,不锈钢不易生锈,能够延长壳体的使用年限。

[0024] (3)有益效果

[0025] 本发明通过减震装置能够对箱体进行减震,从而能够对电子产品进行减震,进而达到了具有减震功能、能够保护电子产品、能够减少经济损失、能够节约人力和物力的效果。

## 附图说明

[0026] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0027] 图2为本发明的第一种主视结构示意图。

[0028] 图3为本发明减震装置的主视结构示意图。

[0029] 图4为本发明的第二种主视结构示意图。

[0030] 图5为本发明左右移动机构的主视结构示意图。

[0031] 图6为本发明的第三种主视结构示意图。

[0032] 图7为本发明的第四种主视结构示意图。

[0033] 图8为本发明的第五种主视结构示意图。

[0034] 附图中的标记为:1-推车,2-箱体,3-开口,4-减震装置,5-第一固定装置,401-外伸缩杆,402-第一弹簧,403-内伸缩杆,404-滚轮,501-通口,502-壳体,503-第一滑槽,504-滑轨,505-第一滑块,506-连接板,507-竖板,508-固定块,509-第一气缸,510-磁铁,6-左右移动机构,601-第二滑槽,602-通孔,603-第二滑块,604-推板,605-拉板,7-第二固定装置,701-第二弹簧,702-夹板,703-电动轮,704-拉绳,8-第三固定装置,801-第二气缸,802-7形板,803-第三弹簧,804-压板,9-第一海绵块,10-第二海绵块。

## 具体实施方式

[0035] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0036] 实施例1

[0037] 一种电子产品用搬运装置,如图1-8所示,包括有推车1、箱体2、减震装置4和第一固定装置5,推车1的顶部设有箱体2,箱体2顶部开有开口3,箱体2的底部设有减震装置4,箱体2左侧的推车1顶部设有第一固定装置5。

[0038] 实施例2

[0039] 一种电子产品用搬运装置,如图1-8所示,包括有推车1、箱体2、减震装置4和第一固定装置5,推车1的顶部设有箱体2,箱体2顶部开有开口3,箱体2的底部设有减震装置4,箱体2左侧的推车1顶部设有第一固定装置5。

[0040] 减震装置4包括有外伸缩杆401、第一弹簧402、内伸缩杆403和滚轮404,外伸缩杆401设有多个,多个外伸缩杆401左右对称,外伸缩杆401的顶部通过螺栓与箱体2的底部连接,外伸缩杆401的内侧顶部连接有第一弹簧402,第一弹簧402的底端连接有内伸缩杆403,内伸缩杆403的底部连接有滚轮404,滚轮404与推车1的顶部接触。

[0041] 实施例3

[0042] 一种电子产品用搬运装置,如图1-8所示,包括有推车1、箱体2、减震装置4和第一固定装置5,推车1的顶部设有箱体2,箱体2顶部开有开口3,箱体2的底部设有减震装置4,箱体2左侧的推车1顶部设有第一固定装置5。

[0043] 减震装置4包括有外伸缩杆401、第一弹簧402、内伸缩杆403和滚轮404,外伸缩杆401设有多个,多个外伸缩杆401左右对称,外伸缩杆401的顶部通过螺栓与箱体2的底部连接,外伸缩杆401的内侧顶部连接有第一弹簧402,第一弹簧402的底端连接有内伸缩杆403,内伸缩杆403的底部连接有滚轮404,滚轮404与推车1的顶部接触。

[0044] 第一固定装置5包括有壳体502、滑轨504、第一滑块505、连接板506、竖板507、固定

块508、第一气缸509和磁铁510,箱体2左侧的推车1开有通口501,推车1的顶部连接有壳体502,壳体502位于通口501的上方,壳体502还位于箱体2的左侧,壳体502的底部为敞口式设置,壳体502的左侧竖直开有第一滑槽503,壳体502内的右侧通过螺栓竖直连接有滑轨504,滑轨504和第一滑槽503上均设有与其滑动配合的第一滑块505,两个第一滑块505之间通过螺栓连接有连接板506,连接板506的底部中间通过螺栓连接有竖板507,竖板507的底部通过螺栓连接有固定块508,推车1把手的顶部中间通过销钉铰接连接有第一气缸509,第一气缸509的伸缩杆通过销钉与左侧第一滑块505的左侧面铰接连接,壳体502的右侧面竖直连接有磁铁510。

[0045] 实施例4

[0046] 一种电子产品用搬运装置,如图1-8所示,包括有推车1、箱体2、减震装置4和第一固定装置5,推车1的顶部设有箱体2,箱体2顶部开有开口3,箱体2的底部设有减震装置4,箱体2左侧的推车1顶部设有第一固定装置5。

[0047] 减震装置4包括有外伸缩杆401、第一弹簧402、内伸缩杆403和滚轮404,外伸缩杆401设有多个,多个外伸缩杆401左右对称,外伸缩杆401的顶部通过螺栓与箱体2的底部连接,外伸缩杆401的内侧顶部连接有第一弹簧402,第一弹簧402的底端连接有内伸缩杆403,内伸缩杆403的底部连接有滚轮404,滚轮404与推车1的顶部接触。

[0048] 第一固定装置5包括有壳体502、滑轨504、第一滑块505、连接板506、竖板507、固定块508、第一气缸509和磁铁510,箱体2左侧的推车1开有通口501,推车1的顶部连接有壳体502,壳体502位于通口501的上方,壳体502还位于箱体2的左侧,壳体502的底部为敞口式设置,壳体502的左侧竖直开有第一滑槽503,壳体502内的右侧通过螺栓竖直连接有滑轨504,滑轨504和第一滑槽503上均设有与其滑动配合的第一滑块505,两个第一滑块505之间通过螺栓连接有连接板506,连接板506的底部中间通过螺栓连接有竖板507,竖板507的底部通过螺栓连接有固定块508,推车1把手的顶部中间通过销钉铰接连接有第一气缸509,第一气缸509的伸缩杆通过销钉与左侧第一滑块505的左侧面铰接连接,壳体502的右侧面竖直连接有磁铁510。

[0049] 还包括有左右移动机构6,箱体2下侧的推车1顶部设有左右移动机构6,左右移动机构6包括有第二滑块603、推板604和拉板605,箱体2下侧的推车1顶部横向开有第二滑槽601,第二滑槽601右侧推车1开有通孔602,通孔602与第二滑槽601相通,第二滑槽601内设有与其滑动配合的第二滑块603,第二滑块603的顶部通过螺栓竖直连接有推板604,推板604位于箱体2的左侧,第二滑块603的右侧面连接有拉板605,拉板605穿过通孔602位于推车1的右侧,滚轮404与拉板605的顶部接触。

[0050] 还包括有第二固定装置7,箱体2内的左右两侧均设有第二固定装置7,第二固定装置7包括有第二弹簧701、夹板702、电动轮703和拉绳704,电动轮703设有两个,两个电动轮703左右对称,两个电动轮703通过螺栓分别安装在箱体2内的左侧中部和右侧中部,电动轮703上绕有拉绳704,拉绳704的末端竖直连接有夹板702,左侧夹板702的左侧面与箱体2内的左侧之间连接有两个第二弹簧701,右侧夹板702的右侧面与箱体2内的右侧之间也连接有两个第二弹簧701,两个第二弹簧701位于电动轮703的上下两侧。

[0051] 还包括有第三固定装置8,第三固定装置8包括有第二气缸801、7形板802、第三弹簧803和压板804,第二气缸801设有两个,两个第二气缸801前后对称,第二气缸801安装在

推车1顶部的右侧,两个第二气缸801的伸缩杆之间通过螺栓连接有7形板802,7形板802内侧顶部的左右两侧均连接有第三弹簧803,第三弹簧803的底端连接有压板804。

[0052] 还包括有第一海绵块9和第二海绵块10,压板804的底部粘接有第一海绵块9,箱体2内的底部粘接有第二海绵块10。

[0053] 壳体502的底部通过螺栓连接的方式与推车1的顶部连接,壳体502的形状为长方体,壳体502的制作材料为不锈钢。

[0054] 箱体2形状为长方体,箱体2的制作材料为铁。

[0055] 工作原理:人工启动第一固定装置5将本发明固定,随后关闭第一固定装置5,再人工将箱体2从推车1上移下,然后人工将电子产品经开口3放入箱体2内,放置完成后将箱体2移回推车1上,随后再启动第一固定装置5将本发明松开,然后再关闭第一固定装置5。随后将本发明移动至仓库,减震装置4能够对箱体2进行减震,从而能够对电子产品进行减震。当要将箱体2内的电子产品取出时,重复上述操作。如此本发明通过减震装置4能够对电子产品进行减震,因此本发明具有减震功能、能够保护电子产品、能够减少经济损失、能够节约人力和物力。

[0056] 因为减震装置4包括有外伸缩杆401、第一弹簧402、内伸缩杆403和滚轮404,外伸缩杆401设有多个,多个外伸缩杆401左右对称,外伸缩杆401的顶部通过螺栓与箱体2的底部连接,外伸缩杆401的内侧顶部连接有第一弹簧402,第一弹簧402的底端连接有内伸缩杆403,内伸缩杆403的底部连接有滚轮404,滚轮404与推车1的顶部接触。所以第一弹簧402能够使滚轮404一直与推车1的顶部接触,如此能够对箱体2进行减震,从而能够对电子产品进行减震。滚轮404能够方便、快捷的将箱体2从推车1上移下,能够方便、快捷的将箱体2移回推车1上。

[0057] 因为第一固定装置5包括有壳体502、滑轨504、第一滑块505、连接板506、竖板507、固定块508、第一气缸509和磁铁510,箱体2左侧的推车1开有通口501,推车1的顶部连接有壳体502,壳体502位于通口501的上方,壳体502还位于箱体2的左侧,壳体502的底部为敞口式设置,壳体502的左侧竖直开有第一滑槽503,壳体502内的右侧通过螺栓竖直连接有滑轨504,滑轨504和第一滑槽503上均设有与其滑动配合的第一滑块505,两个第一滑块505之间通过螺栓连接有连接板506,连接板506的底部中间通过螺栓连接有竖板507,竖板507的底部通过螺栓连接有固定块508,推车1把手的顶部中间通过销钉铰接连接有第一气缸509,第一气缸509的伸缩杆通过销钉与左侧第一滑块505的左侧面铰接连接,壳体502的右侧面竖直连接有磁铁510。所以磁铁510能够将箱体2吸住固定,人工启动第一气缸509使第一滑块505向下移动,第一滑块505向下移动连接板506随之向下移动,连接板506向下移动竖板507和固定块508随之向下移动,当固定块508与地面接触后关闭第一气缸509。如此能够将本发明固定,从而能够防止将箱体2从推车1上移下和将箱体2移回推车1上时本发明移动。当要移动本发明时启动第一气缸509使固定块508向上移动复位即可,固定块508复位后关闭第一气缸509。

[0058] 因为还包括有左右移动机构6,箱体2下侧的推车1顶部设有左右移动机构6,左右移动机构6包括有第二滑块603、推板604和拉板605,箱体2下侧的推车1顶部横向开有第二滑槽601,第二滑槽601右侧推车1开有通孔602,通孔602与第二滑槽601相通,第二滑槽601内设有与其滑动配合的第二滑块603,第二滑块603的顶部通过螺栓竖直连接有推板

604,推板604位于箱体2的左侧,第二滑块603的右侧面连接有拉板605,拉板605穿过通孔602位于推车1的右侧,滚轮404与拉板605的顶部接触。人工向右拉动拉板605通过第二滑块603能够使推板604向右移动,推板604向右移动能够使箱体2向右移动,如此能够更加方便、快捷的将箱体2从推车1上移下。当要将箱体2移回时,推动拉板605使推板604向左移动复位,然后再将箱体2移回即可。

[0059] 因为还包括有第二固定装置7,箱体2内的左右两侧均设有第二固定装置7,第二固定装置7包括有第二弹簧701、夹板702、电动轮703和拉绳704,电动轮703设有两个,两个电动轮703左右对称,两个电动轮703通过螺栓分别安装在箱体2内的左侧中部和右侧中部,电动轮703上绕有拉绳704,拉绳704的末端竖直连接有夹板702,左侧夹板702的左侧面与箱体2内的左侧之间连接有两个第二弹簧701,右侧夹板702的右侧面与箱体2内的右侧之间也连接有两个第二弹簧701,两个第二弹簧701位于电动轮703的上下两侧。当要将电子产品放入箱体2内时,人工启动电动轮703收回拉绳704使夹板702向箱体2外侧移动,第二弹簧701随之压缩,随后关闭电动轮703,然后将电子产品放入箱体2内,放置完成后启动电动轮703放出拉绳704,第二弹簧701随之反弹使夹板702向箱体2内侧移动将电子产品夹住固定,将电子产品固定后关闭电动轮703。如此能够防止电子产品左右移动相互摩擦,能够进一步进行减震,能够进一步的保护电子产品。当要取出电子产品时,重复上述操作。

[0060] 因为还包括有第三固定装置8,第三固定装置8包括有第二气缸801、7形板802、第三弹簧803和压板804,第二气缸801设有两个,两个第二气缸801前后对称,第二气缸801安装在推车1顶部的右侧,两个第二气缸801的伸缩杆之间通过螺栓连接有7形板802,7形板802内侧顶部的左右两侧均连接有第三弹簧803,第三弹簧803的底端连接有压板804。电子产品放置完成后,人工同时启动两个第二气缸801使7形板802向下移动,7形板802向下移动第三弹簧803和压板804随之向下移动,当压板804与电子产品接触时同时关闭两个第二气缸801。第三弹簧803能够使压板804一直与电子产品接触,如此能够防止电子产品上下移动相互摩擦,能够再进一步进行减震,能够再进一步的保护电子产品。当要将箱体2从推车1上移下时,同时启动两个第二气缸801使压板804向上移动复位,压板804复位后同时关闭两个第二气缸801。

[0061] 因为还包括有第一海绵块9和第二海绵块10,压板804的底部粘接有第一海绵块9,箱体2内的底部粘接有第二海绵块10。第一海绵块9能够防止电子产品直接与压板804接触摩擦,第二海绵块10能够防止电子产品直接与箱体2内的底部接触摩擦,从而能够更进一步的保护电子产品。

[0062] 因为壳体502的底部通过螺栓连接的方式与推车1的顶部连接,壳体502的形状为长方体,壳体502的制作材料为不锈钢,不锈钢不易生锈,能够延长壳体502的使用年限。

[0063] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

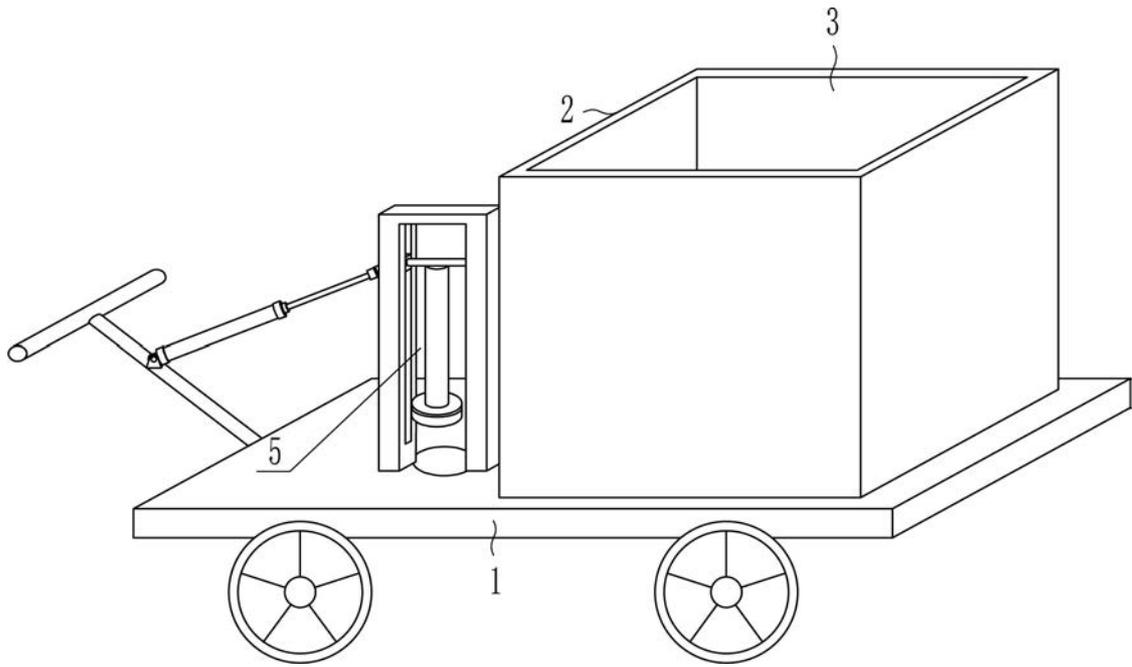


图1

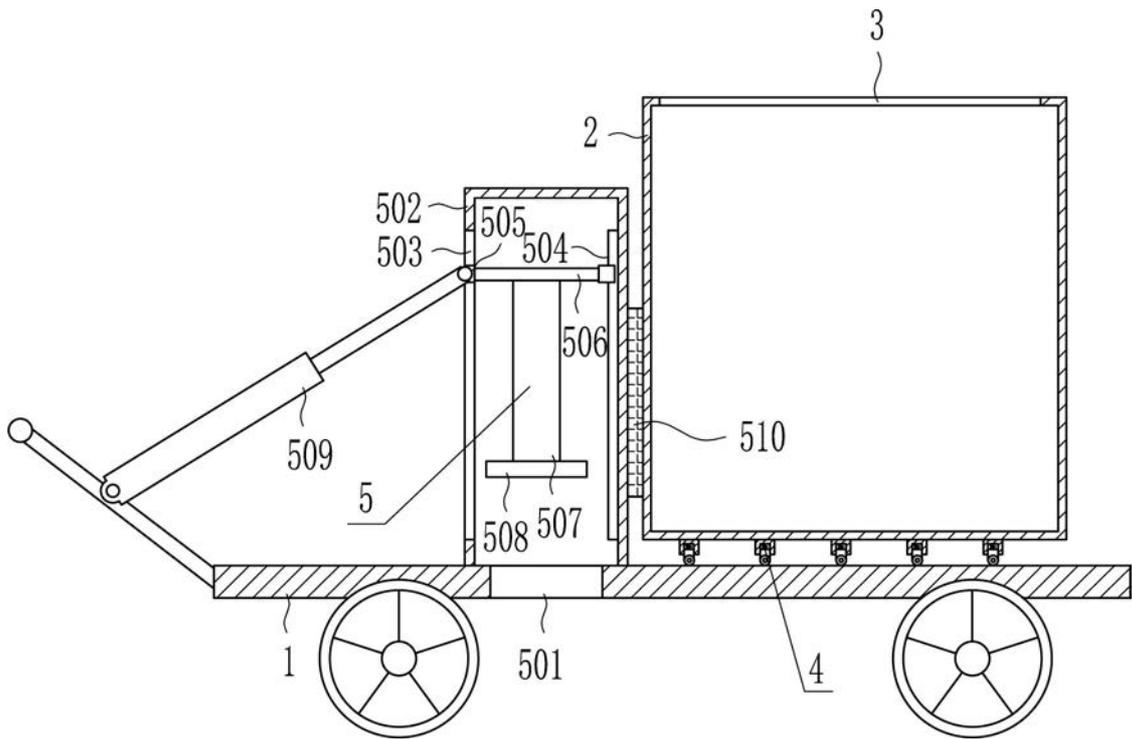


图2

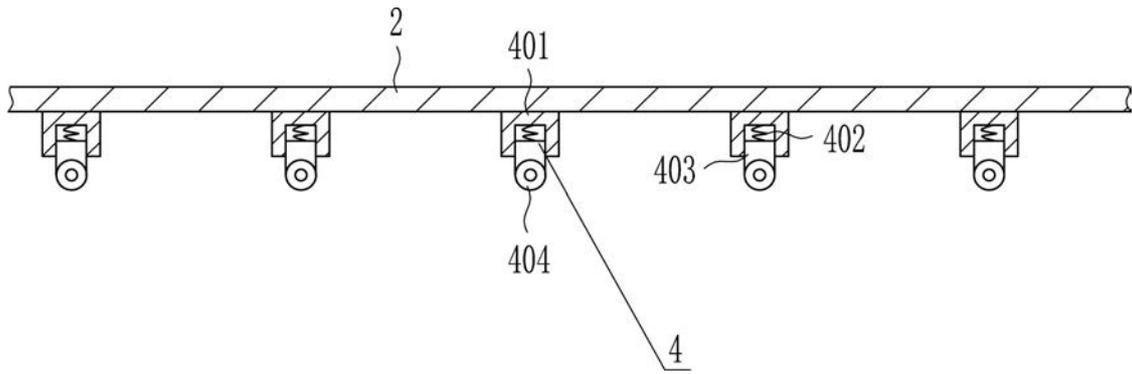


图3

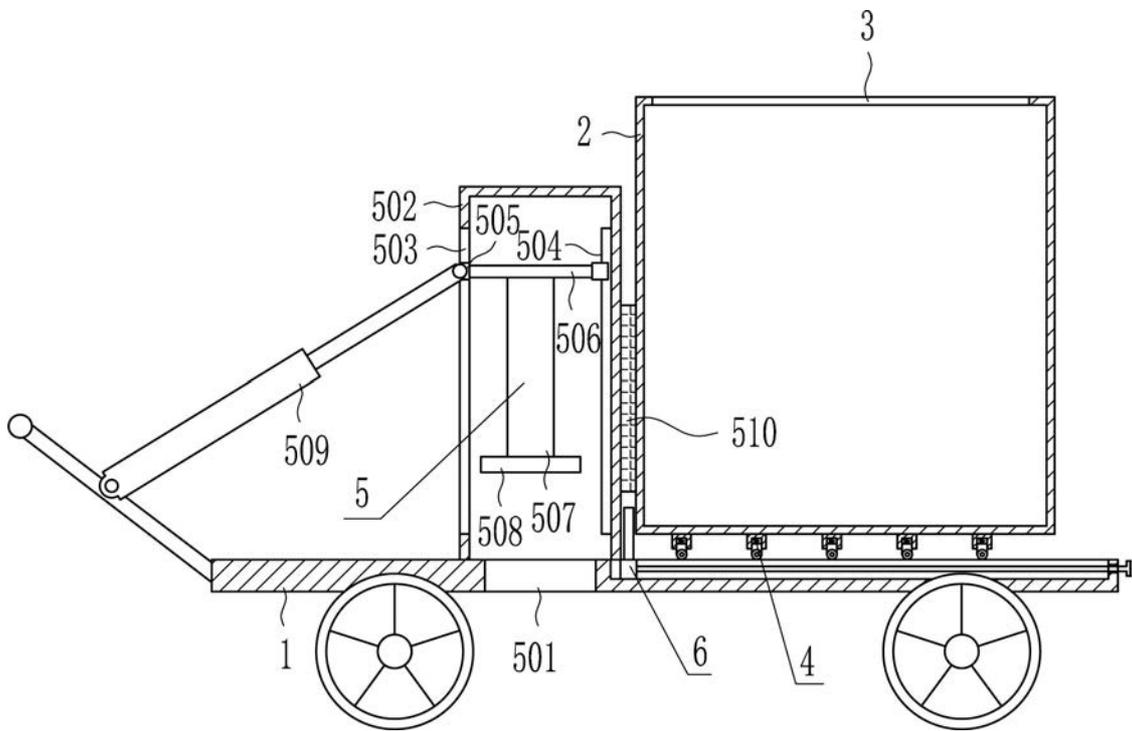


图4

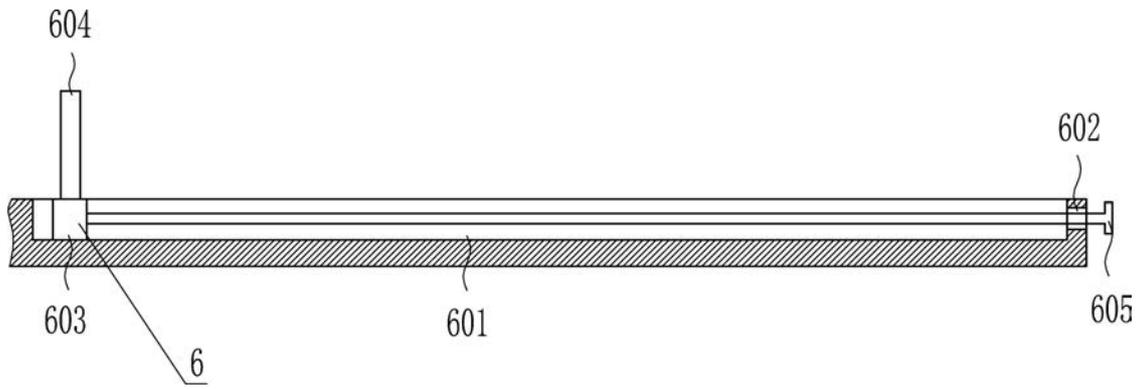


图5

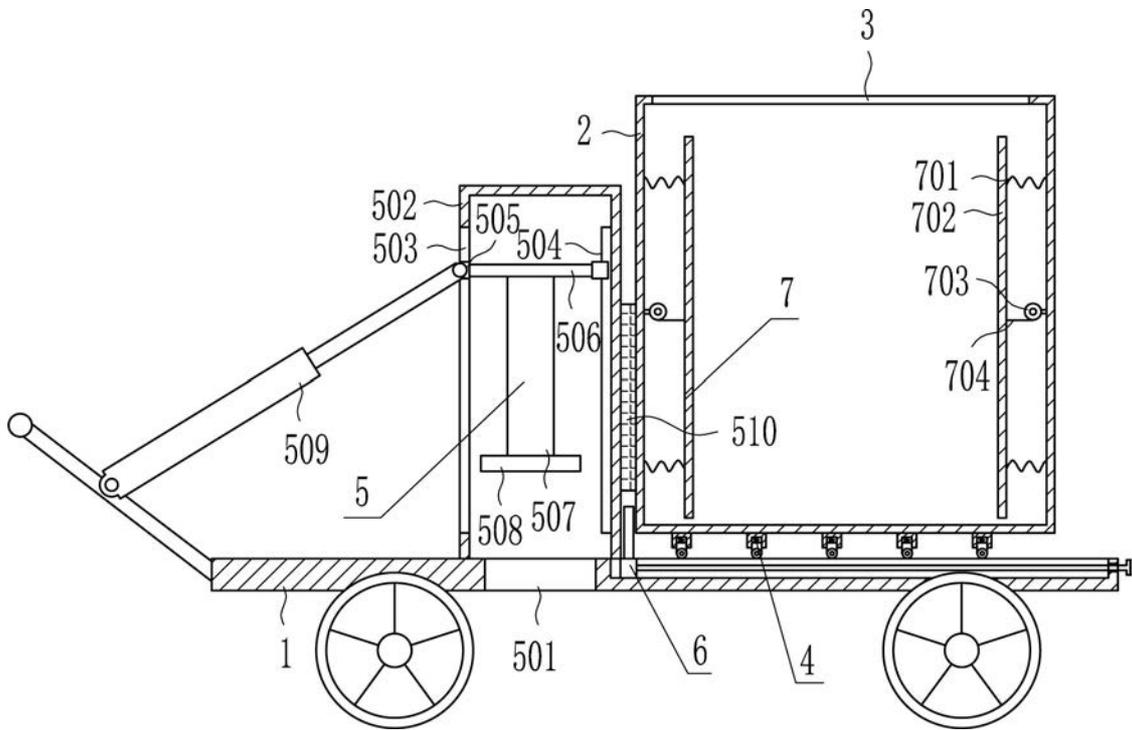


图6

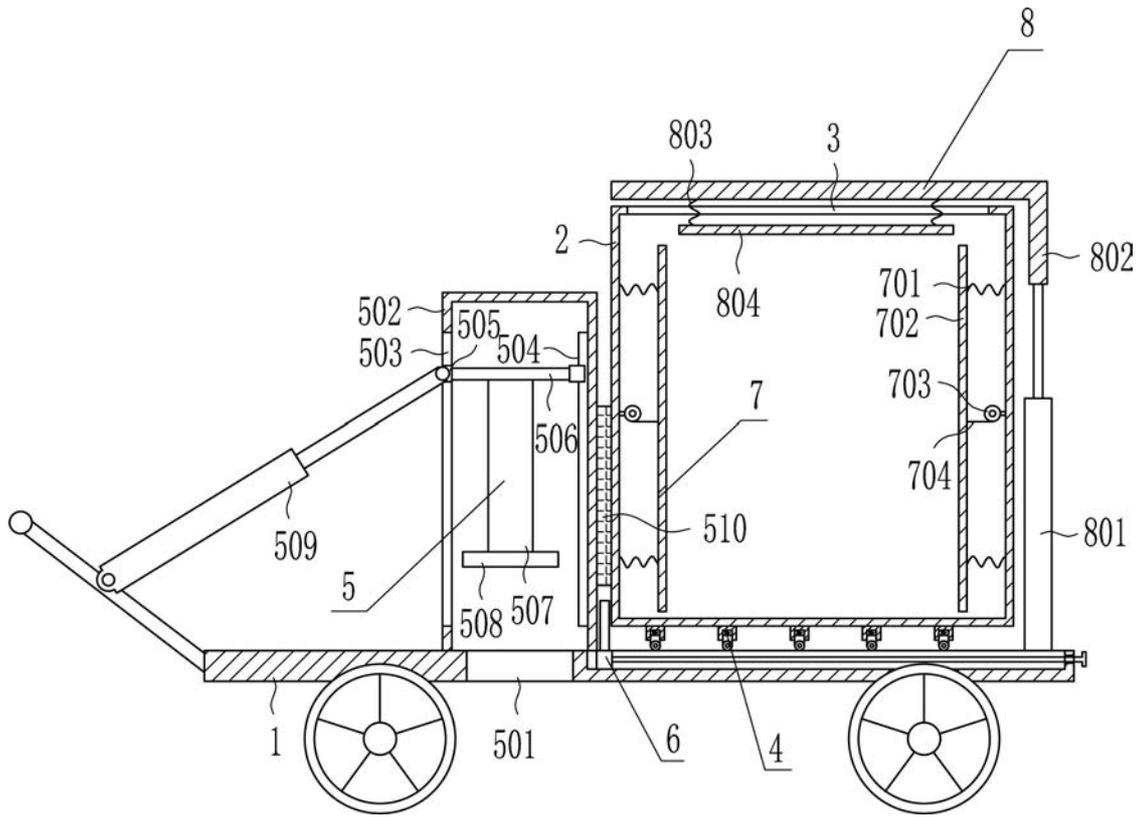


图7

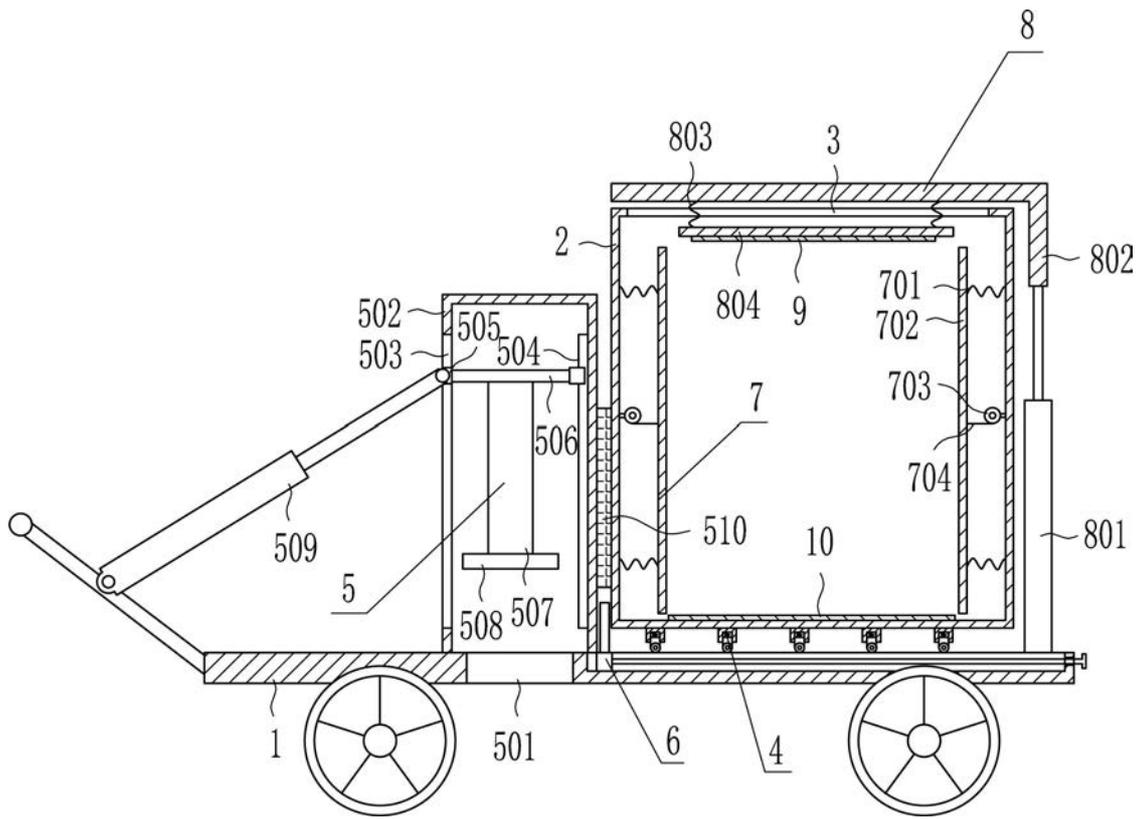


图8