



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112472439 A

(43) 申请公布日 2021.03.12

(21) 申请号 202110029951.1

(22) 申请日 2021.01.11

(71) 申请人 南京陌上星商贸有限公司  
地址 211199 江苏省南京市江宁区明月路  
19号

(72) 发明人 柏运君

(51) Int. Cl.  
A61G 5/04 (2013.01)  
A61G 5/10 (2006.01)  
A61G 5/12 (2006.01)  
A61H 7/00 (2006.01)  
A61H 1/02 (2006.01)

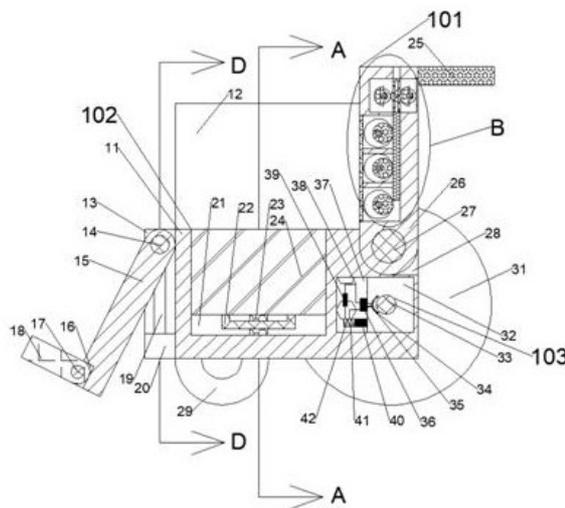
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种带瘫痪康复按摩功能的电动轮椅

(57) 摘要

本发明公开了一种带瘫痪康复按摩功能的电动轮椅,包括底座,所述底座的上端面按摩机构,所述按摩机构包括与所述底座的上端面固定连接靠背转动电机,所述靠背转动电机的前端面转动设有靠背转动电机轴,所述靠背转动电机轴上固定设有靠背,所述靠背内设有往复腔,所述往复腔的后侧内壁固定设有电机,所述电机的前端面转动设有主动扇形齿轮轴,所述主动扇形齿轮轴上固定设有主动齿轮与主动扇形齿轮,本发明能够实现瘫痪康复的自动按摩,扇形槽轮机构能够控制齿条的往复运动,凸轮能够推动软板,达到按摩的效果,液压缸能在下坡时控制刹车片,达到下坡减速的效果,升降台能够活动脚部,有利于患者的康复。



1. 一种带瘫痪康复按摩功能的电动轮椅,包括底座,其特征在于:所述底座的上端面按摩机构,所述按摩机构包括与所述底座的上端面固定连接的靠背转动电机,所述靠背转动电机的前端面转动设有靠背转动电机轴,所述靠背转动电机轴上固定设有靠背,所述靠背内设有往复腔,所述往复腔的后侧内壁固定设有电机,所述电机的前端面转动设有主动扇形齿轮轴,所述主动扇形齿轮轴上固定设有主动齿轮与主动扇形齿轮,所述主动扇形齿轮位于所述主动齿轮的前侧,所述往复腔的后侧内壁转动设有中心齿轮轴,所述中心齿轮轴位于所述电机的右侧,所述中心齿轮轴上固定设有中心齿轮,所述中心齿轮与所述主动齿轮啮合传动,所述中心齿轮轴上滑动设有齿条,所述齿条与所述主动扇形齿轮啮合传动,所述往复腔的后侧内壁转动设有从动齿轮轴,所述从动齿轮轴位于所述中心齿轮轴的右侧,所述从动齿轮轴上固定设有从动扇形齿轮与从动齿轮,所述从动齿轮位于所述从动扇形齿轮的后侧,所述从动齿轮与所述中心齿轮啮合传动,所述从动扇形齿轮与所述齿条啮合传动,所述靠背内设有开口方向向左的按摩腔,所述齿条的下端面固定设有齿条,所述齿条的下端面贯穿所述往复腔的下侧内壁且位于所述按摩腔内,所述按摩腔的后侧内壁上下对称固定设有两个隔板,所述按摩腔与两个所述隔板之间转动设有三个凸轮轴,所述凸轮轴上固定设有齿轮与凸轮,所述齿轮位于所述凸轮的后侧,所述齿轮与所述齿条啮合传动,所述按摩腔的左侧内壁固定设有软板,所述靠背转动电机轴转动时可带动所述靠背转动,所述主动扇形齿轮轴转动时可带动所述主动齿轮与所述主动扇形齿轮转动,所述主动齿轮带动所述中心齿轮转动,所述中心齿轮带动所述中心齿轮轴与所述从动齿轮转动,所述从动齿轮带动所述从动齿轮轴转动,所述从动齿轮轴带动所述从动扇形齿轮转动,所述从动扇形齿轮带动所述齿条移动,所述齿条带动所述齿条移动,所述齿条带动所述齿轮转动,所述齿轮带动所述凸轮轴转动,所述凸轮轴带动所述凸轮转动;

所述底座内设有开口方向向上的减震腔,所述减震腔内设有减震机构,所述减震机构包括与所述减震腔的前后侧内壁滑动连接的座椅,所述座椅上中心对称均匀固定设有三个减震轴,所述减震轴上转动设有减震轮,所述减震轮与所述减震腔滑动连接,三个所述减震轮之间通过减震弹簧连接,所述底座的前端面固定设有连接板,所述连接板内设有开口方向向左的升降腔,所述升降腔的前后侧内壁对称各设有一个升降电机,所述升降电机的上端面转动设有升降轴,所述升降轴上滑动设有升降块,所述升降块与所述电源螺纹传动,两个所述升降块之间通过转动轴固定连接,所述转动轴上转动设有,所述的左端面固定设有踏板电机,所述踏板电机的前端面转动设有踏板电机轴,所述踏板电机轴上固定设有踏板,所述座椅转动时可带动所述减震轴转动,所述减震轴带动所述减震轮转动,所述升降轴转动时可带动所述升降块移动,所述升降块带动所述转动轴移动,所述转动轴带动所述移动,所述带动所述踏板电机移动,所述踏板电机轴转动时可带动所述踏板转动;

所述底座内设有减速腔,所述减速腔内设有减速机构,所述减速机构包括与所述减速腔的前后侧内壁转动连接的主动轮轴,所述主动轮轴的两端贯穿所述减速腔的前后侧内壁且位于外界,所述主动轮轴的位于外界的部分固定设有主动轮,所述减速腔的左侧内壁固定设有电路块,所述电路块内固定设有电源与刹车片液压缸,所述电路块内设有开口方向向右的铁块腔,所述铁块腔内滑动设有铁块,所述铁块与所述铁块腔通过铁块弹簧连接,所述铁块腔,所述电源与所述刹车片液压缸通过导线串联成电路,所述刹车片液压缸的右端面滑动设有刹车片液压杆,所述刹车片液压杆的有端面固定设有刹车片,所述主动轮转动

时可带动所述主动轮轴转动,所述刹车片液压杆移动时可带动所述刹车片移动。

2.根据权利要求 1 所述的一种带瘫痪康复按摩功能的电动轮椅,其特征在于:所述靠背的右端面固定设有推手。

3.根据权利要求 1 所述的一种带瘫痪康复按摩功能的电动轮椅,其特征在于:所述软板的材质为软性材质,所述电路块的材质为绝缘材质。

4.根据权利要求 1 所述的一种带瘫痪康复按摩功能的电动轮椅,其特征在于:初始状态时,所述主动扇形齿轮与所述齿条不接触。

5.根据权利要求 1 所述的一种带瘫痪康复按摩功能的电动轮椅,其特征在于:所述底座的上端面前后对称固定设有两个扶手电机,所述扶手电机的左端面转动设有扶手电机轴,所述扶手电机轴上固定设有扶手,后侧所述扶手内固定设有方向控制装置,所述方向控制装置可控制设备的运动。

6.根据权利要求 1 所述的一种带瘫痪康复按摩功能的电动轮椅,其特征在于:所述底座的下端面设有两个万向轮。

## 一种带瘫痪康复按摩功能的电动轮椅

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电动轮椅控制装置领域,具体为一种带瘫痪康复按摩功能的电动轮椅。

### 背景技术

[0002] 轮椅是用于伤员、病员、残疾人居家康复、周转运输、就诊、外出活动的重要移动工具,轮椅它不仅满足肢体伤残者和行动不便人士的代步,更能使病员借助于轮椅进行身体锻炼和参与社会活动,而现有的轮椅无法对瘫痪部分进行按摩治疗,不利于患者的康复,同时在没有人照料的时候,轮椅自动移动容易发生意外。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种带瘫痪康复按摩功能的电动轮椅,克服上述问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的。

[0005] 本发明的一种带瘫痪康复按摩功能的电动轮椅,包括底座,所述底座的上端面按摩机构,所述按摩机构包括与所述底座的上端面固定连接的靠背转动电机,所述靠背转动电机的前端面转动设有靠背转动电机轴,所述靠背转动电机轴上固定设有靠背,所述靠背内设有往复腔,所述往复腔的后侧内壁固定设有电机,所述电机的前端面转动设有主动扇形齿轮轴,所述主动扇形齿轮轴上固定设有主动齿轮与主动扇形齿轮,所述主动扇形齿轮位于所述主动齿轮的前侧,所述往复腔的后侧内壁转动设有中心齿轮轴,所述中心齿轮轴位于所述电机的右侧,所述中心齿轮轴上固定设有中心齿轮,所述中心齿轮与所述主动齿轮啮合传动,所述中心齿轮轴上滑动设有齿条,所述齿条与所述主动扇形齿轮啮合传动,所述往复腔的后侧内壁转动设有从动齿轮轴,所述从动齿轮轴位于所述中心齿轮轴的右侧,所述从动齿轮轴上固定设有从动扇形齿轮与从动齿轮,所述从动齿轮位于所述从动扇形齿轮的后侧,所述从动齿轮与所述中心齿轮啮合传动,所述从动扇形齿轮与所述齿条啮合传动,所述靠背内设有开口方向向左的按摩腔,所述齿条的下端面固定设有齿条,所述齿条的下端面贯穿所述往复腔的下侧内壁且位于所述按摩腔内,所述按摩腔的后侧内壁上下对称固定设有两个隔板,所述按摩腔与两个所述隔板之间转动设有三个凸轮轴,所述凸轮轴上固定设有齿轮与凸轮,所述齿轮位于所述凸轮的后侧,所述齿轮与所述齿条啮合传动,所述按摩腔的左侧内壁固定设有软板,所述靠背转动电机轴转动时可带动所述靠背转动,所述主动扇形齿轮轴转动时可带动所述主动齿轮与所述主动扇形齿轮转动,所述主动齿轮带动所述中心齿轮转动,所述中心齿轮带动所述中心齿轮轴与所述从动齿轮转动,所述从动齿轮带动所述从动齿轮轴转动,所述从动齿轮轴带动所述从动扇形齿轮转动,所述从动扇形齿轮带动所述齿条移动,所述齿条带动所述齿条移动,所述齿条带动所述齿轮转动,所述齿轮带动所述凸轮轴转动,所述凸轮轴带动所述凸轮转动;

所述底座内设有开口方向向上的减震腔,所述减震腔内设有减震机构,所述减震

机构包括与所述减震腔的前后侧内壁滑动连接的座椅,所述座椅上中心对称均匀固定设有三个减震轴,所述减震轴上转动设有减震轮,所述减震轮与所述减震腔滑动连接,三个所述减震轮之间通过减震弹簧连接,所述底座的前端面固定设有连接板,所述连接板内设有开口方向向左的升降腔,所述升降腔的前后侧内壁对称各设有一个升降电机,所述升降电机的上端面转动设有升降轴,所述升降轴上滑动设有升降块,所述升降块与所述电源螺纹传动,两个所述升降块之间通过转动轴固定连接,所述转动轴上转动设有,所述的左端面固定设有踏板电机,所述踏板电机的前端面转动设有踏板电机轴,所述踏板电机轴上固定设有踏板,所述座椅转动时可带动所述减震轴转动,所述减震轴带动所述减震轮转动,所述升降轴转动时可带动所述升降块移动,所述升降块带动所述转动轴移动,所述转动轴带动所述移动,所述带动所述踏板电机移动,所述踏板电机轴转动时可带动所述踏板转动;

所述底座内设有减速腔,所述减速腔内设有减速机构,所述减速机构包括与所述减速腔的前后侧内壁转动连接的主动轮轴,所述主动轮轴的两端贯穿所述减速腔的前后侧内壁且位于外界,所述主动轮轴的位于外界的部分固定设有主动轮,所述减速腔的左侧内壁固定设有电路块,所述电路块内固定设有电源与刹车片液压缸,所述电路块内设有开口方向向右的铁块腔,所述铁块腔内滑动设有铁块,所述铁块与所述铁块腔通过铁块弹簧连接,所述铁块腔,所述电源与所述刹车片液压缸通过导线串联成电路,所述刹车片液压缸的右端面滑动设有刹车片液压杆,所述刹车片液压杆的有端面固定设有刹车片,所述主动轮转动时可带动所述主动轮轴转动,所述刹车片液压杆移动时可带动所述刹车片移动。

[0006] 优选地,所述靠背的右端面固定设有推手。

[0007] 优选地,所述软板的材质为软性材质,所述电路块的材质为绝缘材质。

[0008] 优选地,初始状态时,所述主动扇形齿轮与所述齿条不接触。

[0009] 优选地,所述底座的上端面前后对称固定设有两个扶手电机,所述扶手电机的左端面转动设有扶手电机轴,所述扶手电机轴上固定设有扶手,后侧所述扶手内固定设有方向控制装置,所述方向控制装置可控制设备的运动。

[0010] 优选地,所述底座的下端面设有两个万向轮。

[0011] 本发明的有益效果 :本发明能够实现瘫痪康复的自动按摩,扇形槽轮机构能够控制齿条的往复运动,凸轮能够推动软板,达到按摩的效果,液压缸能在下坡时控制刹车片,达到下坡减速的效果,升降台能够活动脚部,有利于患者的康复。

## 附图说明

[0012] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图 1 是本发明实施例的结构示意图;

图 2 是本发明实施例图1中A-A方向示意图;

图 3 是本发明实施例图1中B处放大示意图;

图 4 是本发明实施例图3中C-C方向示意图;

图 5 是本发明实施例图1中D-D方向示意图。

## 具体实施方式

[0014] 下面结合图1-5对本发明进行详细说明,其中,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0015] 结合附图1-5所述的一种带瘫痪康复按摩功能的电动轮椅,包括底座11,所述底座11的上端面按摩机构101,所述按摩机构101包括与所述底座11的上端面固定连接的靠背转动电机28,所述靠背转动电机28的前端面转动设有靠背转动电机轴27,所述靠背转动电机轴27上固定设有靠背26,所述靠背26内设有往复腔47,所述往复腔47的后侧内壁固定设有电机70,所述电机70的前端面转动设有主动扇形齿轮轴49,所述主动扇形齿轮轴49上固定设有主动齿轮50与主动扇形齿轮48,所述主动扇形齿轮48位于所述主动齿轮50的前侧,所述往复腔47的后侧内壁转动设有中心齿轮轴54,所述中心齿轮轴54位于所述电机70的右侧,所述中心齿轮轴54上固定设有中心齿轮53,所述中心齿轮53与所述主动齿轮50啮合传动,所述中心齿轮轴54上滑动设有齿条61,所述齿条61与所述主动扇形齿轮48啮合传动,所述往复腔47的后侧内壁转动设有从动齿轮轴67,所述从动齿轮轴67位于所述中心齿轮轴54的右侧,所述从动齿轮轴67上固定设有从动扇形齿轮65与从动齿轮66,所述从动齿轮66位于所述从动扇形齿轮65的后侧,所述从动齿轮66与所述中心齿轮53啮合传动,所述从动扇形齿轮65与所述齿条61啮合传动,所述靠背26内设有开口方向向左的按摩腔55,所述齿条61的下端面固定设有齿条51,所述齿条51的下端面贯穿所述往复腔47的下侧内壁且位于所述按摩腔55内,所述按摩腔55的后侧内壁上下对称固定设有两个隔板57,所述按摩腔55与两个所述隔板57之间转动设有三个凸轮轴60,所述凸轮轴60上固定设有齿轮58与凸轮59,所述齿轮58位于所述凸轮59的后侧,所述齿轮58与所述齿条51啮合传动,所述按摩腔55的左侧内壁固定设有软板56,所述靠背转动电机轴27转动时可带动所述靠背26转动,所述主动扇形齿轮轴49转动时可带动所述主动齿轮50与所述主动扇形齿轮48转动,所述主动齿轮50带动所述中心齿轮53转动,所述中心齿轮53带动所述中心齿轮轴54与所述从动齿轮66转动,所述从动齿轮66带动所述从动齿轮轴67转动,所述从动齿轮轴67带动所述从动扇形齿轮65转动,所述从动扇形齿轮65带动所述齿条61移动,所述齿条61带动所述齿条51移动,所述齿条51带动所述齿轮58转动,所述齿轮58带动所述凸轮轴60转动,所述凸轮轴60带动所述凸轮59转动;

所述底座11内设有开口方向向上的减震腔21,所述减震腔21内设有减震机构102,所述减震机构102包括与所述减震腔21的前后侧内壁滑动连接的座椅24,所述座椅24上中心对称均匀固定设有三个减震轴22,所述减震轴22上转动设有减震轮23,所述减震轮23与所述减震腔21滑动连接,三个所述减震轮23之间通过减震弹簧46连接,所述底座11的前端面固定设有连接板13,所述连接板13内设有开口方向向左的升降腔68,所述升降腔68的前后侧内壁对称各设有一个升降电机20,所述升降电机20的上端面转动设有升降轴19,所述升降轴19上滑动设有升降块69,所述升降块69与所述电源39螺纹传动,两个所述升降块69之间通过转动轴14固定连接,所述转动轴14上转动设有15,所述15的左端面固定设有踏板电机16,所述踏板电机16的前端面转动设有踏板电机轴17,所述踏板电机轴17上固定设有踏板18,所述座椅24转动时可带动所述减震轴22转动,所述减震轴22带动所述减震轮23转动,所述升降轴19转动时可带动所述升降块69移动,所述升降块69带动所述转动轴14移动,所述转动轴14带动所述15移动,所述15带动所述踏板电机16移动,所述踏板电机轴17转动

时可带动所述踏板18转动；

所述底座11内设有减速腔32,所述减速腔32内设有减速机构103,所述减速机构103包括与所述减速腔32的前后侧内壁转动连接的主动轮轴33,所述主动轮轴33的两端贯穿所述减速腔32的前后侧内壁且位于外界,所述主动轮轴33的位于外界的部分固定设有主动轮31,所述减速腔32的左侧内壁固定设有电路块37,所述电路块37内固定设有电源39与刹车片液压缸36,所述电路块37内设有开口方向向右的铁块腔41,所述铁块腔41内滑动设有铁块40,所述铁块40与所述铁块腔41通过铁块弹簧42连接,所述铁块腔41,所述电源39与所述刹车片液压缸36通过导线38串联成电路,所述刹车片液压缸36的右端面滑动设有刹车片液压杆35,所述刹车片液压杆35的有端面固定设有刹车片34,所述主动轮31转动时可带动所述主动轮轴33转动,所述刹车片液压杆35移动时可带动所述刹车片34移动。

[0016] 有益地,所述靠背26的右端面固定设有推手25。

[0017] 有益地,所述软板56的材质为软性材质,所述电路块37的材质为绝缘材质。

[0018] 有益地,初始状态时,所述主动扇形齿轮48与所述齿条61不接触。

[0019] 有益地,所述底座11的上端面前后对称固定设有两个扶手电机45,所述扶手电机45的左端面转动设有扶手电机轴44,所述扶手电机轴44上固定设有扶手12,后侧所述扶手12内固定设有方向控制装置43,所述方向控制装置43可控制设备的运动。

[0020] 有益地,所述底座11的下端面设有两个万向轮29。

[0021] 初始状态时,减震弹簧46与铁块弹簧42处于正常状态。

[0022] 使用者坐在座椅24上,可通过扶手12上的方向控制装置43自行控制轮椅的运动,也可以让其他人手握推手25来推动,当路面不平整时,座椅24由于重力一直保持不动,座椅24带动减震轴22转动,减震轴22带动减震轮23转动,减震轮23压缩减震弹簧46,达到减震的效果。

[0023] 在轮椅移动的同时,启动电机70,电机70驱动主动扇形齿轮轴49转动,主动扇形齿轮轴49带动主动齿轮50与主动扇形齿轮48转动,主动齿轮50带动中心齿轮53转动,中心齿轮53带动中心齿轮轴54与从动齿轮66转动,从动齿轮66带动从动齿轮轴67转动,从动齿轮轴67带动从动扇形齿轮65转动,从动扇形齿轮65带动齿条61移动,齿条61带动齿条51移动,齿条51带动齿轮58转动,齿轮58带动凸轮轴60转动,凸轮轴60带动凸轮59转动,凸轮59推动软板56按摩使用者的背部,达到按摩的效果,同时,升降电机20启动,升降电机20驱动升降轴19转动,升降轴19带动升降块69移动,升降块69带动转动轴14移动,转动轴14带动15移动,15带动踏板电机16移动,15带动使用者的腿部关节活动,达到康复训练的效果,同时,踏板电机16启动,踏板电机16启动踏板电机轴17转动,踏板电机轴17带动踏板18转动,踏板18带动使用者的脚踝运动。

[0024] 当遇到下坡时,铁块40由于重量向左运动,铁块40,电源39,刹车片液压缸36与导线38形成闭合回路,刹车片液压缸36启动,刹车片液压缸36驱动刹车片液压杆35向右移动,刹车片液压杆35带动刹车片34向右移动,刹车片34摩擦主动轮轴33,降低主动轮轴33的转动速度,达到下坡减速的效果。

[0025] 当轮椅位置不舒适时,启动扶手电机45,扶手电机45驱动扶手电机轴44转动,扶手电机轴44带动扶手12转动,可改变扶手12的位置,启动靠背转动电机28,靠背转动电机28驱动靠背转动电机轴27转动,靠背转动电机轴27带动靠背26转动,可改变靠背26的位置。

[0026] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本发明内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。



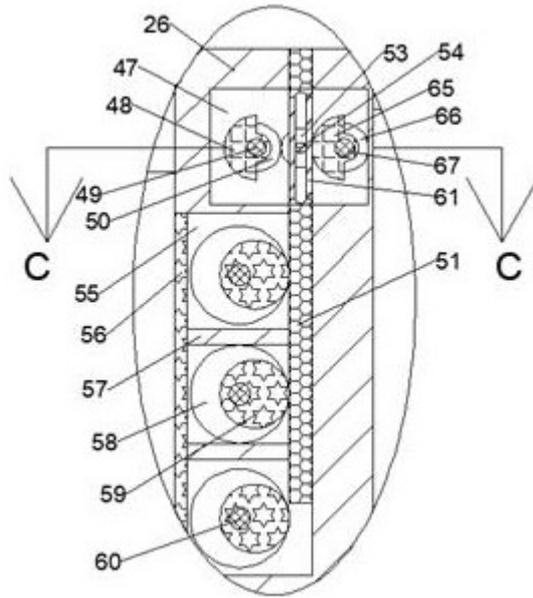


图3

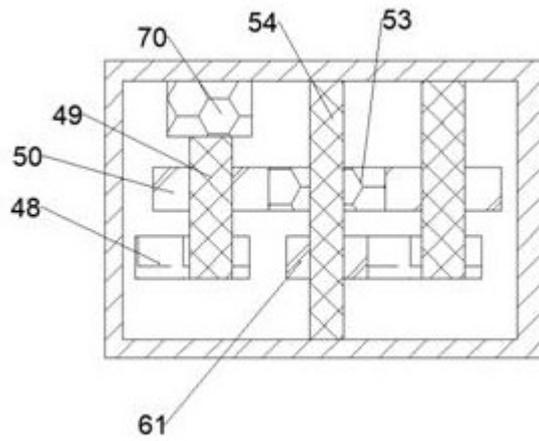


图4

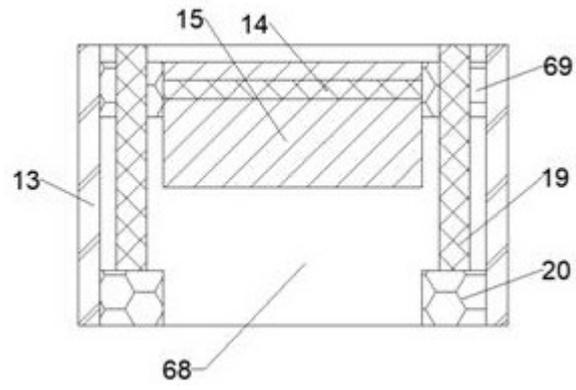


图5