



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106005169 B

(45)授权公告日 2018.07.06

(21)申请号 201610581767.7

审查员 栾陆杰

(22)申请日 2016.07.22

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106005169 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(73)专利权人 贺海兵

地址 318050 浙江省台州市路桥区路北街  
道新安西街619号

(72)发明人 贺海兵

(74)专利代理机构 台州市南方商标专利事务所

(普通合伙) 33225

代理人 白家驹

(51)Int.Cl.

B62K 5/02(2013.01)

B62K 15/00(2006.01)

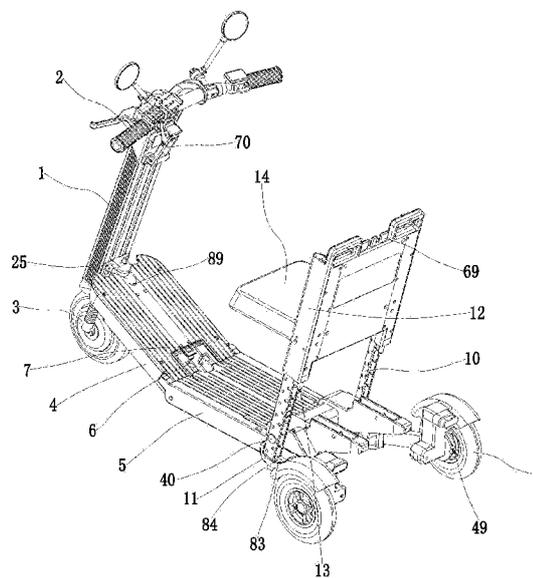
权利要求书2页 说明书9页 附图16页

(54)发明名称

一种可折叠的便携式电动三轮车

(57)摘要

一种可折叠的便携式电动三轮车,包括车头架、设于车头架上方两侧的车把柄以及设于车头架下方的前轮,所述车头架铰接有第一车身架;所述第一车身架与第二车身架相铰接;所述第一车身架内设有一与车头架相匹配的锁紧装置;所述第一车身架上设有一锁紧槽;所述第二车身架上铰接有一与锁紧装置相匹配的紧压件,紧压件位于锁紧槽内;所述紧压件上设有若干均匀分布的卡槽;所述第一车身架上设有连接装置,卡槽与连接装置相卡嵌;所述第二车身架尾部两侧设有互为对称的后轮。本发明的可折叠的便携式电动三轮车能通过折叠来缩小自身的体积,使占有空间得到减少,能够轻易的将电动三轮车置放于汽车后备箱内,十分便于携带。



1. 一种可折叠的便携式电动三轮车,包括车头架、设于车头架上方两侧的车把柄以及设于车头架下方的前轮,其特征在于:所述车头架铰接有第一车身架;所述第一车身架与第二车身架铰接;所述第一车身架内设有一与车头架相匹配的锁紧装置;所述第一车身架上设有一锁紧槽;所述第二车身架上铰接有一与锁紧装置相匹配的紧压件,紧压件位于锁紧槽内;所述紧压件上设有若干均匀分布的卡槽;所述第一车身架上设有连接装置,卡槽与连接装置相卡嵌;所述第二车身架尾部两侧设有互为对称的后轮;所述第二车身架与后轮之间通过后轮伸缩装置相连接;所述后轮上设有悬挂减震装置;所述第二车身架两侧铰接有互为对称的立柱;所述第二车身架两侧设有互为对称的限位槽;所述立柱下端位于限位槽内,立柱上端安装有与其相匹配的座椅背;所述限位槽内设有一抵触在立柱下端的限位装置,座椅背下端设有与限位装置相匹配的挤压杆;所述座椅背下端铰接有一座椅,座椅背上设有与座椅相匹配的限位台阶,限位台阶位于座椅一端下方;所述座椅背内设有座椅保险卡位装置;所述车头架上设有与第二车身架相匹配的锁扣装置。

2. 根据权利要求1所述的一种可折叠的便携式电动三轮车,其特征在于:所述锁紧装置包括设于第一车身架内的第一滑座;所述第一滑座中间位置设有一间隔块,第一滑座的一侧设有第一滑槽,第一滑座的另一侧设有第二滑槽;所述第一滑槽内安装有与其相匹配的第一滑块;所述第二滑槽内安装有与其相匹配的第二滑块,第二滑块抵触在第一滑块上;所述第一滑块与间隔块之间设有第一限位弹簧;所述第二滑块与间隔块之间设有第二限位弹簧;所述第一滑块一端设有卡块,卡块截面呈V形;所述车头架下端设有一卡止块;所述卡止块上设有一与卡块相适配的V型槽;所述第二滑块一端设有一转轮;所述紧压件一侧设有与转轮相匹配的弧形槽。

3. 根据权利要求1所述的一种可折叠的便携式电动三轮车,其特征在于:所述后轮伸缩装置包括设于第二车身架内部两侧的第二滑座,第二滑座上设有第三滑槽;所述第二滑座上安装有与第三滑槽相适配的齿条;所述第二车身架内部两侧设有与齿条相匹配的输送轮,输送轮位于齿条下方;所述齿条之间通过一连接臂相连接;所述连接臂上两侧分别设有互为对称的行程孔;所述后轮连接有后轮支架;所述后轮支架一端上侧设有与行程孔相适配的滚轮;所述第二车身架内部两侧皆设有与齿条位置相对应的转轴;所述转轴上设有第一从动齿轮、第二从动齿轮,第一从动齿轮与齿条相啮合,第二从动齿轮直径小于第一从动齿轮直径;铰接于第二车身架两侧的所述立柱上皆固定有一固定轴;所述固定轴上设有与第二从动齿轮相啮合的主动齿轮。

4. 根据权利要求3所述的一种可折叠的便携式电动三轮车,其特征在于:所述悬挂减震装置包括与后轮支架铰接的摆臂,摆臂一端固定于后轮上;所述后轮支架上设有一位于摆臂正上方的固定块,固定块下方设有上轴套;所述摆臂上铰接有一缓冲部;所述缓冲部上设有下轴套;所述上轴套与下轴套之间通过一活动轴相连接,活动轴的一端位于上轴套内部,活动轴的另一端位于下轴套内部;所述固定块与缓冲部之间通过减震弹簧相连接;所述上轴套、下轴套皆位于减震弹簧内;所述后轮上设有电磁刹车装置。

5. 根据权利要求1所述的一种可折叠的便携式电动三轮车,其特征在于:所述座椅保险卡位装置包括设于座椅背上端两侧的把手,把手内设有按压手柄;所述座椅背两侧设有互为对称的活动槽;所述按压手柄连接有一位于活动槽内的拉绳,拉绳一端连接有卡位块;所述卡位块上方设有第一复位弹簧,卡位块下方设有一卡位部;所述活动槽内设有一挡块,第

一复位弹簧位于卡位块与挡块之间;所述座椅背两侧皆铰接有摆动块,摆动块上方切有一与卡位部相匹配的斜面;所述立柱上固定有定位部;所述定位部上设有定位槽,定位槽截面呈V形;所述摆动块上设有与定位槽相适配的嵌块;所述摆动块一侧向外延伸出一挡臂;所述座椅背内部两侧设有与挡臂位置相对应的活动孔;所述座椅背上设有与活动孔相贯通的保险孔,保险孔孔径小于活动孔孔径;所述座椅将保险孔遮蔽;所述保险孔内安装有一保险轴;所述保险轴一端穿过活动孔,并裸露于活动孔外,保险轴该端设有与挡臂相匹配的保险头;所述保险轴外套设有第二复位弹簧,第二复位弹簧位于活动孔内;所述第二复位弹簧一端抵触在活动孔内壁上,另一端抵触在保险头上;所述把手之间设有若干均匀分布的锁块,锁块与紧压件相匹配。

6. 根据权利要求1所述的一种可折叠的便携式电动三轮车,其特征在于:所述锁扣装置包括铰接于车头架上的扣体,扣体两侧设有互为对称的滑轮;所述第二车身架一端设有与滑轮相匹配的靠角;所述滑轮抵触于靠角的一侧壁面,该侧壁面切有一倾斜的导引面;所述第一车身架与第二车身架之间通过一连接轴相连接,连接轴中部位于靠角之间;所述扣体上设有一压扣;所述扣体与压扣之间通过弹簧相连接;所述扣体与压扣之间形成有一与连接轴中部相匹配的卡扣槽。

7. 根据权利要求6所述的一种可折叠的便携式电动三轮车,其特征在于:所述连接装置包括设于第一车身架两侧的固定轴套;所述固定轴套上安装有一插接轴;所述插接轴一端设有与卡槽相卡嵌的工字连接部;所述插接轴外套设有一支撑弹簧,支撑弹簧位于固定轴套与工字连接部之间;所述工字连接部一端设有一圆台型头;所述靠角上设有与圆台型头相适配的插接孔,插接孔截面呈圆台形。

8. 根据权利要求1所述的一种可折叠的便携式电动三轮车,其特征在于:所述限位装置包括设于限位槽内的按压孔;所述第二车身架两侧分别铰接有与限位槽位置相对应的按压块;所述按压块头部穿过按压孔,并裸露于按压孔外,且按压块头部抵触在立柱下端;所述按压块下方连接有一按压弹簧,按压弹簧位于第二车身架内;所述限位槽截面呈弧形。

9. 根据权利要求1所述的一种可折叠的便携式电动三轮车,其特征在于:所述座椅背上设有一与座椅相匹配的收纳槽。

10. 根据权利要求2所述的一种可折叠的便携式电动三轮车,其特征在于:所述第二车身架下方设有一卡止槽;所述卡止槽内壁上设有一卡止头;所述卡止块上设有与卡止头相适配的卡止孔。

## 一种可折叠的便携式电动三轮车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种可折叠的便携式电动三轮车。

### 背景技术

[0002] 随着人们外出活动越来越多,人们经常会需要去到较远的地方,若是通过徒步方式到达目的地,不仅极消耗体力,且浪费时间,因此人们都会通过各种高效省力的代步工具去到目的地,电动三轮车便是其中一种高效省力的代步工具,但是一般的电动三轮车由于自身结构设计的问题,电动三轮车的体积无法改变,而电动三轮车的体积无法改变,电动三轮车停放时占有的空间便无法发生改变,大多数电动三轮车的体积都较为巨大,电动三轮车停放在室内时,极占据室内空间,减少了使用人员的室内活动空间。

[0003] 大部分地区适合汽车行驶,但是有些地区由于道路设置或是交通堵塞的问题,不方便使用汽车在这些地区来达到代步的目的,因此一般都会通过电动三轮车来这些地区进行代步,为了保证行程的高效性,人们都会希望将电动三轮车先置放于汽车的后备箱内,在汽车不方便行驶的地区可通过电动三轮车进行代步,但是由于电动三轮车的体积较大且无法改变体积大小问题,根本无法将电动三轮车置放于汽车的后备箱内,也无法在汽车不方便行驶的地区通过电动三轮车进行代步,若是一直使用电动三轮车直达目的地,又会浪费汽车的高效性,延长了行程的时间。

[0004] 且人们外出旅行或出差,由于目的地距离较远,都会通过打的或租借代步工具来实现代步目的,但是通过打的方式来实现代步则极易增加在外的消费成本,通过租借代步工具同样容易增加在外的消费成本,且所租借的代步工具出现损伤的情况,更会加大在外的支出,为了解决在外的交通问题,人们会选择托运自身的代步工具,然后再使用自身的代步工具,一般人们选择托运的代步工具都会是相对于汽车体积来说较小的电动三轮车,但是电动三轮车本身的体积也较为巨大,因此增加了人们托运时的麻烦。

### 发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是提供一种可折叠的便携式电动三轮车,它能通过折叠来缩小自身的体积,使占有空间得到减少,能够轻易的将电动三轮车置放于汽车后备箱内,十分便于携带。

[0006] 本发明解决上述技术问题采用的技术方案为:

[0007] 本发明公开一种可折叠的便携式电动三轮车,包括车头架、设于车头架上方两侧的车把柄以及设于车头架下方的前轮,其特征在于:所述车头架铰接有第一车身架;所述第一车身架与第二车身架相铰接;所述第一车身架内设有一与车头架相匹配的锁紧装置;所述第一车身架上设有一锁紧槽;所述第二车身架上铰接有一与锁紧装置相匹配的紧压件,紧压件位于锁紧槽内;所述紧压件上设有若干均匀分布的卡槽;所述第一车身架上设有连接装置,卡槽与连接装置相卡嵌;所述第二车身架尾部两侧设有互为对称的后轮;所述第二车身架与后轮之间通过后轮伸缩装置相连接;所述后轮上设有悬挂减震装置;所述第二车

身架两侧铰接有互为对称的立柱；所述第二车身架两侧设有互为对称的限位槽；所述立柱下端位于限位槽内，立柱上端安装有与其相匹配的座椅背；所述限位槽内设有一抵触在立柱下端的限位装置，座椅背下端设有与限位装置相匹配的挤压杆；所述座椅背下端铰接有一座椅，座椅背上设有与座椅相匹配的限位台阶，限位台阶位于座椅一端下方；所述座椅背内设有座椅保险卡位装置；所述车头架上设有与第二车身架相匹配的锁扣装置。

[0008] 所述锁紧装置包括设于第一车身架内的第一滑座；所述第一滑座中间位置设有一间隔块，第一滑座的一侧设有第一滑槽，第一滑座的另一侧设有第二滑槽；所述第一滑槽内安装有与其相匹配的第一滑块；所述第二滑槽内安装有与其相匹配的第二滑块，第二滑块抵触在第一滑块上；所述第一滑块与间隔块之间设有第一限位弹簧；所述第二滑块与间隔块之间设有第二限位弹簧；所述第一滑块一端设有卡块，卡块截面呈V形；所述车头架下端设有一卡止块；所述卡止块上设有一与卡块相适配的V型槽；所述第二滑块一端设有一转轮；所述紧压件一侧设有与转轮相匹配的弧形槽。

[0009] 所述后轮伸缩装置包括设于第二车身架内部两侧的第二滑座，第二滑座上设有第三滑槽；所述第二滑座上安装有与第三滑槽相适配的齿条；所述第二车身架内部两侧设有与齿条相匹配的输送轮，输送轮位于齿条下方；所述齿条之间通过一连接臂相连接；所述连接臂上两侧分别设有互为对称的行程孔；所述后轮连接有后轮支架；所述后轮支架一端上侧设有与行程孔相适配的滚轮；所述第二车身架内部两侧皆设有与齿条位置相对应的转轴；所述转轴上设有第一从动齿轮、第二从动齿轮，第一从动齿轮与齿条相啮合，第二从动齿轮直径小于第一从动齿轮直径；铰接于第二车身架两侧的所述立柱上皆固定有一固定轴；所述固定轴上设有与第二从动齿轮相啮合的主动齿轮。

[0010] 所述悬挂减震装置包括与后轮支架相铰接的摆臂，摆臂一端固定于后轮上；所述后轮支架上设有一位于摆臂正上方的固定块，固定块下方设有上轴套；所述摆臂上铰接有一缓冲部；所述缓冲部上设有下轴套；所述上轴套与下轴套之间通过一活动轴相连接，活动轴的一端位于上轴套内部，活动轴的另一端位于下轴套内部；所述固定块与缓冲部之间通过减震弹簧相连接；所述上轴套、下轴套皆位于减震弹簧内；所述后轮上设有电磁刹车装置。

[0011] 所述座椅保险卡位装置包括设于座椅背上端两侧的把手，把手内设有按压手柄；所述座椅背两侧设有互为对称的活动槽；所述按压手柄连接有一位于活动槽内的拉绳，拉绳一端连接有卡位块；所述卡位块上方设有第一复位弹簧，卡位块下方设有一卡位部；所述活动槽内设有一挡块，第一复位弹簧位于卡位块与挡块之间；所述座椅背两侧皆铰接有摆动块，摆动块上方切有一与卡位部相匹配的斜面；所述立柱上固定有定位部；所述定位部上设有定位槽，定位槽截面呈V形；所述摆动块上设有与定位槽相适配的嵌块；所述摆动块一侧向外延伸出一挡臂；所述座椅背内部两侧设有与挡臂位置相对应的活动孔；所述座椅背上设有与活动孔相贯通的保险孔，保险孔孔径小于活动孔孔径；所述座椅将保险孔遮蔽；所述保险孔内安装有一保险轴；所述保险轴一端穿过活动孔，并裸露于活动孔外，保险轴该端设有与挡臂相匹配的保险头；所述保险轴外套设有第二复位弹簧，第二复位弹簧位于活动孔内；所述第二复位弹簧一端抵触在活动孔内壁上，另一端抵触在保险头上；所述把手之间设有若干均匀分布的锁块，锁块与紧压件相匹配。

[0012] 所述锁扣装置包括铰接于车头架上的扣体，扣体两侧设有互为对称的滑轮；所述

第二车位架一端设有与滑轮相匹配的靠角；所述滑轮抵触于靠角的一侧壁面，该侧壁面切有一倾斜的导引面；所述第一车身架与第二车身架之间通过一连接轴相连接，连接轴中部位于靠角之间；所述扣体上设有一压扣；所述扣体与压扣之间通过弹簧相连接；所述扣体与压扣之间形成有一与连接轴中部相匹配的卡扣槽。

[0013] 所述连接装置包括设于第一车身架两侧的固定轴套；所述固定轴套上安装有一插接轴；所述插接轴一端设有与卡槽相卡嵌的工字连接部；所述插接轴外套设有一支撑弹簧，支撑弹簧位于固定轴套与工字连接部之间；所述工字连接部一端设有一圆台型头；所述靠角上设有与圆台型头相适配的插接孔，插接孔截面呈圆台形。

[0014] 所述限位装置包括设于限位槽内的按压孔；所述第二车身架两侧分别铰接有与限位槽位置相对应的按压块；所述按压块头部穿过按压孔，并裸露于按压孔外，且按压块头部抵触在立柱下端；所述按压块下方连接有一按压弹簧，按压弹簧位于第二车身架内；所述限位槽截面呈弧形。

[0015] 所述座椅背上设有一与座椅相匹配的收纳槽。

[0016] 所述第二车身架下方设有一卡止槽；所述卡止槽内壁上设有一卡止头；所述卡止块上设有与卡止头相适配的卡止孔。

[0017] 本发明的有益效果是：

[0018] 与现有技术相比，采用本发明结构的可折叠的便携式电动三轮车可通过各个部件实现折叠的功能，折叠后的电动三轮车体积较小，能有效的减少电动三轮车的占有空间，即使将折叠后的电动三轮车置放在室内，也能保证人们在室内具有充足的活动空间，且折叠后的电动三轮车更可放置在汽车的后备箱中，在汽车行驶至一些道路不便的区域时，可从后备箱内取出折叠后的电动三轮车将其复原后进行使用，使使用人员能在最短时间内到达目的地，通过折叠缩小体积的电动三轮车更加方便托运，使使用人员在外地出差或者旅游时，都可通过电动三轮车进行代步，不仅节约了在外的消费成本，更使使用人员的行程不再受到代步工具的影响。

## 附图说明

[0019] 图1是本发明可折叠的便携式电动三轮车的第一个角度的结构示意图；

[0020] 图2是本发明可折叠的便携式电动三轮车的第二个角度的结构示意图；

[0021] 图3是本发明可折叠的便携式电动三轮车的第三个角度的结构示意图；

[0022] 图4是本发明可折叠的便携式电动三轮车的座椅背悬挂行李箱的结构示意图；

[0023] 图5是本发明可折叠的便携式电动三轮车折叠后的结构示意图；

[0024] 图6是图5A部的放大图；

[0025] 图7是锁扣装置的卡扣槽扣于连接轴中部的装配示意图；

[0026] 图8是本发明可折叠的便携式电动三轮车折叠后在座椅背上悬挂行李箱的结构示意图；

[0027] 图9是锁紧装置的结构示意图；

[0028] 图10是后轮伸缩装置的结构示意图；

[0029] 图11是悬挂减震装置的结构示意图；

[0030] 图12是座椅保险卡位装置的第一剖面视角的剖面示意图；

- [0031] 图13是图12B部的放大图；  
[0032] 图14是图12C部的放大图；  
[0033] 图15是座椅保险卡位装置的第二个剖面视角的剖面示意图；  
[0034] 图16是座椅保险卡位装置的结构示意图；  
[0035] 图17是连接装置的一个角度的结构示意图；  
[0036] 图18是连接装置的另一个角度的结构示意图；  
[0037] 图19是紧压件的结构示意图。

### 具体实施方式

[0038] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明：

[0039] 请参阅图1至图19，本发明提供一种可折叠的便携式电动三轮车，包括车头架1、设于车头架1上方两侧的车把柄2以及设于车头架1下方的前轮3，所述车头架1铰接有第一车身架4；所述第一车身架4与第二车身架5相铰接；所述第一车身架4内设有一与车头架1相匹配的锁紧装置；所述第一车身架4上设有一锁紧槽6；所述第二车身架5上铰接有一与锁紧装置相匹配的紧压件7，紧压件7位于锁紧槽6内；所述紧压件7上设有若干均匀分布的卡槽8；所述第一车身架4上设有连接装置，卡槽8与连接装置相卡嵌；所述第二车身架5尾部两侧设有互为对称的后轮9；所述第二车身架5与后轮9之间通过后轮伸缩装置相连接；所述后轮9上设有悬挂减震装置；所述第二车身架5两侧铰接有互为对称的立柱10；所述第二车身架5两侧设有互为对称的限位槽11；所述立柱10下端位于限位槽11内，立柱10上端安装有与其相匹配的座椅背12；所述限位槽11内设有一抵触在立柱10下端的限位装置，座椅背12下端设有与限位装置相匹配的挤压杆13；所述座椅背12下端铰接有一座椅14，座椅背12上设有与座椅14相匹配的限位台阶15，限位台阶15位于座椅14一端下方；所述座椅背12内设有一座椅保险卡位装置；所述车头架1上设有与第二车身架5相匹配的锁扣装置。

[0040] 所述锁紧装置包括设于第一车身架4内的第一滑座16；所述第一滑座16中间位置设有一间隔块17，第一滑座16的一侧设有第一滑槽18，第一滑座16的另一侧设有第二滑槽19；所述第一滑槽18内安装有与其相匹配的第一滑块20；所述第二滑槽19内安装有与其相匹配的第二滑块21，第二滑块21抵触在第一滑块20上；所述第一滑块20与间隔块17之间设有第一限位弹簧22；所述第二滑块21与间隔块17之间设有第二限位弹簧23；所述第一滑块20一端设有卡块24，卡块24截面呈V形；所述车头架1下端设有一卡止块25；所述卡止块25上设有一与卡块24相适配的V型槽26；所述第二滑块21一端设有一转轮27；所述紧压件7一侧设有与转轮27相匹配的弧形槽28。

[0041] 所述后轮伸缩装置包括设于第二车身架5内部两侧的第二滑座29，第二滑座29上设有第三滑槽30；所述第二滑座29上安装有与第三滑槽30相适配的齿条31；所述第二车身架5内部两侧设有与齿条31相匹配的输送轮32，输送轮32位于齿条31下方；所述齿条31之间通过一连接臂33相连接；所述连接臂33上两侧分别设有互为对称的行程孔34；所述后轮9连接有后轮支架35；所述后轮支架35一端上侧设有与行程孔34相适配的滚轮36；所述第二车身架5内部两侧皆设有与齿条31位置相对应的转轴37；所述转轴37上设有第一从动齿轮38、第二从动齿轮39，第一从动齿轮38与齿条31相啮合，第二从动齿轮39直径小于第一从动齿轮38直径；铰接于第二车身架5两侧的所述立柱10上皆固定有一固定轴40；所述固定轴40上

设有与第二从动齿轮39相啮合的主动齿轮41。

[0042] 所述悬挂减震装置包括与后轮支架35相铰接的摆臂42,摆臂42一端固定于后轮9上;所述后轮支架35上设有一位于摆臂42正上方的固定块43,固定块43下方设有上轴套44;所述摆臂42上铰接有一缓冲部45;所述缓冲部45上设有下轴套46;所述上轴套44与下轴套46之间通过一活动轴47相连接,活动轴47的一端位于上轴套44内部,活动轴47的另一端位于下轴套46内部;所述固定块43与缓冲部45之间通过减震弹簧48相连接;所述上轴套44、下轴套46皆位于减震弹簧48内;所述后轮9上设有电磁刹车装置49。

[0043] 所述座椅保险卡位装置包括设于座椅背12上端两侧的把手50,把手50内设有按压手柄51;所述座椅背12两侧设有互为对称的活动槽52;所述按压手柄51连接有一位于活动槽52内的拉绳53,拉绳53一端连接有卡位块54;所述卡位块54上方设有第一复位弹簧55,卡位块54下方设有一卡位部56;所述活动槽52内设有一挡块57,第一复位弹簧55位于卡位块54与挡块57之间;所述座椅背12两侧皆铰接有摆动块58,摆动块58上方切有一与卡位部56相匹配的斜面59;所述立柱10上固定有定位部60;所述定位部60上设有定位槽61,定位槽61截面呈V形;所述摆动块58上设有与定位槽61相适配的嵌块62;所述摆动块58一侧向外延伸出一挡臂63;所述座椅背12内部两侧设有与挡臂63位置相对应的活动孔64;所述座椅背12上设有与活动孔64相贯通的保险孔65,保险孔65孔径小于活动孔64孔径;所述座椅14将保险孔65遮蔽;所述保险孔65内安装有一保险轴66;所述保险轴66一端穿过活动孔64,并裸露于活动孔64外,保险轴66该端设有与挡臂63相匹配的保险头67;所述保险轴66外套设有第二复位弹簧68,第二复位弹簧68位于活动孔64内;所述第二复位弹簧68一端抵触在活动孔64内壁上,另一端抵触在保险头67上;所述把手50之间设有若干均匀分布的锁块69,锁块69与紧压件7相匹配。

[0044] 所述锁扣装置包括铰接于车头架1上的扣体70,扣体70两侧设有互为对称的滑轮71;所述第二车位架5一端设有与滑轮71相匹配的靠角72;所述滑轮71抵触于靠角72的一侧壁面,该侧壁面切有一倾斜的导引面73;所述第一车身架4与第二车身架5之间通过一连接轴74相连接,连接轴74中部位于靠角72之间;所述扣体70上设有一压扣75;所述扣体70与压扣75之间通过弹簧相连接;所述扣体70与压扣75之间形成有一与连接轴74中部相匹配的卡扣槽76。

[0045] 所述连接装置包括设于第一车身架4两侧的固定轴套77;所述固定轴套77上安装有一插接轴78;所述插接轴78一端设有与卡槽8相卡嵌的工字连接部79;所述插接轴78外套设有一支撑弹簧80,支撑弹簧80位于固定轴套77与工字连接部79之间;所述工字连接部79一端设有一圆台型头81;所述靠角72上设有与圆台型头81相适配的插接孔82,插接孔82截面呈圆台形。

[0046] 所述限位装置包括设于限位槽11内的按压孔83;所述第二车身架5两侧分别铰接有与限位槽11位置相对应的按压块84;所述按压块84头部穿过按压孔83,并裸露于按压孔83外,且按压块84头部抵触在立柱10下端;所述按压块84下方连接有一按压弹簧85,按压弹簧85位于第二车身架5内;所述限位槽11截面呈弧形。

[0047] 所述座椅背12上设有一与座椅14相匹配的收纳槽86。

[0048] 所述第二车身架5下方设有一卡止槽87;所述卡止槽87内壁上设有一卡止头88;所述卡止块25上设有与卡止头88相适配的卡止孔89。

[0049] 本发明的使用方法如下:当使用人员需要将电动三轮车进行折叠从而方便携带时,可先将座椅14上翻至座椅背上的收纳槽86内,接着可双手分别握住把手50,然后将按压手柄51往把手50内按压,当按压手柄51往把手50内移动时,按压手柄51则会通过拉绳53将卡位块54上提,第一复位弹簧55开始被压缩,随着卡位块54上移后,使用人员可在握住把手50的同时,向下推动座椅背12,此时向下的座椅背12会对摆动块58产生一股推力,在这股推力的作用下,铰接于座椅背内的摆动块58会进行翻转,设于摆动块上的嵌块62会从定位槽61滑出,由于定位槽61截面为V形,一旦摆动块58发生翻转,嵌块62便能顺利的顺着定位槽的内壁滑出定位槽61,此时座椅14已经翻入至收纳槽86内,座椅14不再堵塞住保险孔65,在摆动块58带动挡臂63翻转时,挡臂63会对保险轴一端的保险头67进行挤压,使保险轴66往保险孔65方向移动,并令保险轴66没有设置保险头的一端慢慢移动至保险孔65外,第二复位弹簧68开始被压缩,没有座椅14遮蔽住保险孔65后,能够保证保险轴66能够顺畅的进行移动,随着保险轴66能够进行顺畅移动,保险轴66不会对摆动块58的翻转造成阻碍,摆动块上的嵌块62从定位槽61瞬间滑出后,使用人员可通过施力将座椅背12顺着立柱的轨迹移动到立柱10的最下方。

[0050] 当座椅背14移到立柱10最下方的过程中,设于座椅背下方的挤压杆13则会碰触到按压块84,随着座椅背12不断下移,挤压杆13会对按压块84进行向下挤压,在挤压杆13的挤压下,按压块84会通过按压孔83缩入到第二车身架5内,按压弹簧85开始被压缩,此时按压块84不再抵触在立柱10的下端,立柱10下端失去按压块84的限制后,使用人员可通过施力使立柱10顺着限位槽11的弧形轨迹进行摆动,令座椅背12向着第二车身架5开始贴合,最后可通过立柱10的下端从限位槽11内摆动出去使座椅背12能与第二车身架5贴合在一起。

[0051] 随着立柱10的摆动,固定于立柱上的固定轴40随之摆动,而主动齿轮41则随之发生旋转,当主动齿轮41旋转后,主动齿轮41便会通过第二从动齿轮39带动第一从动齿轮38发生旋转,由于第一从动齿轮38与齿条31相啮合,齿条31便会在第一从动齿轮38的旋转下开始顺着第三滑槽30的轨迹向着第一车身架4的方向移动,设于齿条下方的输送轮32可使齿条31的移动更加顺畅,当齿条31开始移动后,连接臂33则会随之移动,而连接臂33上两侧分别设有互为对称的行程孔34,设于后轮支架一端上侧的滚轮36则位于行程孔34内,因此当连接臂33移动后,滚轮36会随之在行程孔34的一侧移动至另一侧,而在滚轮36移动的过程中,后轮支架35开始不断缩入到第二车身架5内,当滚轮36彻底从行程孔34的一侧移动至另一侧时,滚轮36的移动受到行程孔34另一侧内壁壁面的限制,后轮支架35与后轮9也随之都不再移动,从而可使座椅背12与第二车身架5的贴合状态得以稳定。

[0052] 后轮支架35与后轮9完成收缩动作后,接着可将紧压件7从锁紧槽6内拔出,紧压件7能通过弧形槽28的弧形面轻松的从锁紧槽6内拔出,此时紧压件上的卡槽8与连接装置的工字连接部79脱离,不再卡嵌在工字连接部79上,当紧压件上的弧形槽28不再抵触在设于第二滑块一端的转轮27时,使用人员可通过施力使第一车身架4与第二车身架5相铰接的位置向上凸起,令第一车身架4下表面与第二车身架5下表面开始贴合,电动三轮车开始折叠,在第一车身架4与第二车身架5相铰接的位置不断向上凸起的过程中会产生一股作用力,该股作用力会使圆台型头81从插接孔82内滑出,由于圆台型头81的结构特点使圆台型头81能够在外力施加的情况下顺利的顺着插接孔内壁轨迹滑出插接孔82,在滑出过程中,工字连接部79推动插接轴78向着固定轴套77内收缩,支撑弹簧80开始被压缩,当圆台型头81滑出

插接孔82时,第一车身架4与第二车身架5之间不再相固定。

[0053] 而随着第一车身架4与第二车身架5相较于的位置不断向上凸起,设于第一滑块上的卡块24也会从卡止块的V型槽26滑出,由于卡块24截面呈V形,因此卡块24能够顺着V型槽的倾斜内壁从V型槽26滑出,在卡块24滑出过程中,卡块24会推动第一滑块20顺着第一滑槽18的轨迹往第二滑块21方向移动,第一限位弹簧22开始被压缩,此时紧压件7不再抵触在转轮27上,第二滑块21则不会对第一滑块20的移动造成阻碍,而是随着第一滑块20的推动顺着第二滑槽19的轨迹进行移动,第二限位弹簧23开始被拉伸,当卡块24从V型槽26内滑出后,第一滑块20、第二滑块21分别在第一限位弹簧22、第二限位弹簧23的弹力作用下复位,第一车身架4上表面向着车头架1开始贴合。

[0054] 随着外力不断施加,最终第一车身架4的上表面与车头架1贴合,第二车身架5下表面与第一车身架4的下表面贴合,座椅背12则与第二车身架5的上表面贴合,此时电动三轮车完成折叠动作,第一车身架4、第二车身架5、座椅背12皆与车头架1一致呈竖直状态,前轮3与两个后轮9则皆处于下方,接着可扳动锁扣装置,可使设于扣体两侧的滑轮71顺着靠角上倾斜的导引面73进行滚动,并滚动至靠角72壁面下方,从而通过滑轮71滚动使扣体70能将车头架1与第二车身架5固定在一起,使折叠后的电动三轮车在进行移动时,不会出现散架的情况,也可通过扣体70与压扣75之间形成的卡扣槽76直接扣于连接轴74中部的的方式将车头架1与第二车身架5固定在一起,紧压件7则扣于座椅背上的锁块69上,使第二车身架5与座椅背12连接在一起。

[0055] 在使用人员将折叠后的电动三轮车以倾斜的方式进行拖动时,卡止头88则会卡入至卡止孔89内,保证车头架1与第二车身架5能被紧紧的连接在一起,不会出现彼此散开的情况。

[0056] 综上所述可知,本发明可通过各个部件实现折叠的功能,折叠后的电动三轮车体积较小,能有效的减少电动三轮车的占有空间,且本发明的车把柄也可以进行折叠,进一步的减少了电动三轮车的占有空间,即使将折叠后的电动三轮车置放在室内,也能保证人们在室内具有充足的活动空间,且折叠后的电动三轮车更可放置在汽车的后备箱中,在汽车行驶至一些道路不便的区域时,可从后备箱内取出折叠后的电动三轮车将其复原后进行使用,使使用人员能在最短时间内到达目的地,通过折叠缩小体积的电动三轮车更加方便托运,使使用人员在外地出差或者旅游时,都可通过电动三轮车进行代步,不仅节约了在外的消费成本,更使使用人员的行程不再受到代步工具的影响,使用人员在拖拉折叠后的电动三轮车时,可将行李箱90悬挂在座椅背12后方,使折叠后的电动三轮车可作为行李车进行使用。

[0057] 当使用人员需要将折叠后的电动三轮车进行复原时,若是通过设于扣体两侧的滑轮71抵触于靠角72上的壁面来将车头架1与第二车身架5连接在一起,则可通过滑轮71的滚动直接将扣体70扳折回原位即可,若是通过卡扣槽76扣于连接轴74中部来将车头架1与第二车身架5连接在一起,使用人员可先按动压扣75,随着压扣75被按动,压扣75与扣体70之间形成的卡扣槽76变大,此时便可使卡扣槽76脱离连接轴74中部,紧接着将扣体70扳折回原来的位置,然后可将折叠的车把柄2扳折回原位。

[0058] 接着使用人员便可通过施力使第一车身架4与第二车身架5相较于的位置向下移动,当该较接位置下移到最低点时,第一车身架4与第二车身架5处于最初的状态,第一滑块

上的卡块24卡入卡止块上的V型槽26内,接着便可将紧压件7压入到锁紧槽6内,紧压件7压入到锁紧槽6内后,转轮27便会嵌入到紧压件上的弧形槽28内,此时第二滑块21在紧压件7的限制下,无法往第二车位架5的方向移动,而第二滑块21与第一滑块20之间互相抵触,第一滑块20在第二滑块21的限制下也无法移动,因此即使卡块24受到外力影响意图滑出V型槽26时,第一滑块20会死死的将卡块24抵在V型槽26内,保证车头架1与第一车身架4被紧紧的固定在一起,使车头架1与第一车身架4连接在一起时的稳定性得到保障。

[0059] 而随着紧压件7压入锁紧槽6,工字连接部79便会嵌入到紧压件的卡槽8内,将工字连接部79与紧压件7连接在一起,因此当圆台型头81意图从插接孔82滑出时,紧压件7会限制工字连接部79的移动,使圆台型头81被紧紧的插接于靠角上的插接孔82内,保证第一车身架4与第二车身架5被紧紧的固定在一起,令第一车身架4与第二车身架5连接在一起时的稳定性得到保障。

[0060] 当车头架1、第一车身架4与第二车身架5都被固定起来后,使用人员可握住座椅背的把手50对立柱10进行摆动,使立柱10的下端重新进入到限位槽11内,由于按压块84头部穿过按压孔83,并裸露于按压孔83外,因此当立柱10下端顺着限位槽11的弧形轨迹复位时,立柱10下端会将按压块84压入到第二车身架5内,按压弹簧85开始被压缩,当立柱10下端从按压块84上滑过移至限位槽11最侧边后,按压块84便会失去立柱10下端的按压,按压块84在按压弹簧85的弹力作用下复位,按压块84头部再次抵触在立柱10下端,使立柱10在按压块84的限制下得以固定。

[0061] 在立柱10摆动过程中,设于固定轴上的主动齿轮41发生旋转,主动齿轮41通过第二从动齿轮39带动第一从动齿轮38旋转,而随着第一从动齿轮38发生旋转,齿条31会在第一从动齿轮38带动下复位,设于后轮支架一端上侧的滚轮36再次从行程孔34的一侧移至另一侧,后轮支架35开始向着第二车身架5外伸出,当立柱10下端被按压块84限制住后,主动齿轮41便不再发生移动,最终限制住齿条31的移动,从而固定住后轮支架35。

[0062] 接着可握住把手50,将按压手柄51按入把手50内,然后通过上提把手50使座椅背12顺着立柱10的轨迹上移,直至摆动块上的嵌块58嵌入到定位槽61内,接着不再按压按压手柄51,此时卡位块54在第一复位弹簧55的弹力作用下复位,使卡位块上的卡位部56与摆动块上的斜面59相贴合,接着便可将座椅14从收纳槽86内翻折出来供人坐下,设于座椅背上的限位台阶15则能保证使用人员能够稳稳的坐于座椅14上,当座椅14翻折出来后,座椅14便会将保险孔65再次遮蔽,因此有人在使用人员坐于座椅14上时按压了按压手柄51,虽然没有了卡位块54对摆动块58的摆动进行限制,但是在保险孔65被遮蔽的情况下,保险轴66无法发生移动,保险轴66则会通过对挡臂63的限制使摆动块58无法发生摆动,保证在有人坐于座椅14上时,无法通过按压按压手柄51对座椅背12进行向下移动,起到了保险的作用,保证了使用人员的人身安全。

[0063] 接着使用人员便可坐于座椅14上,启动电动三轮车,握住车把柄2进行行驶,当电动三轮车行驶至颠簸路段时,后轮9便会出现起伏的情况,使电动三轮车的车体发生震动,在后轮9起伏过程中,活动轴47便会在上轴套44与下轴套46之间上下活动,而设于固定块43与缓冲部45之间的减震弹簧48则在不断被拉伸和被压缩的过程反复,减震弹簧48则会通过不断被拉伸和被压缩的反复过程将传递至电动三轮车车体上的震动力弱化,增加了电动三轮车的避震效果,更提高了电动三轮车行驶至颠簸路段时的舒适程度。

[0064] 当电动三轮车发生侧边倾斜时,车体的重量则会集中至车体倾斜的一侧,而此侧的后轮也会出现倾斜,活动轴47裸露于上轴套44、下轴套46之间的部分增多,减震弹簧48被拉伸,被拉伸后的减震弹簧48则通过自身的弹力复位,在复位过程中,拉动固定块43靠近缓冲部45,从而使倾斜的后轮9回正,并带动电动三轮车车体回正。

[0065] 电磁刹车装置49具有良好的紧急刹车性能,能够在电动三轮车需要进行紧急刹车时,第一时间对后轮9进行制动,使电动三轮车不再行驶,从而避免意外的发生,保证了使用人员的行车安全。

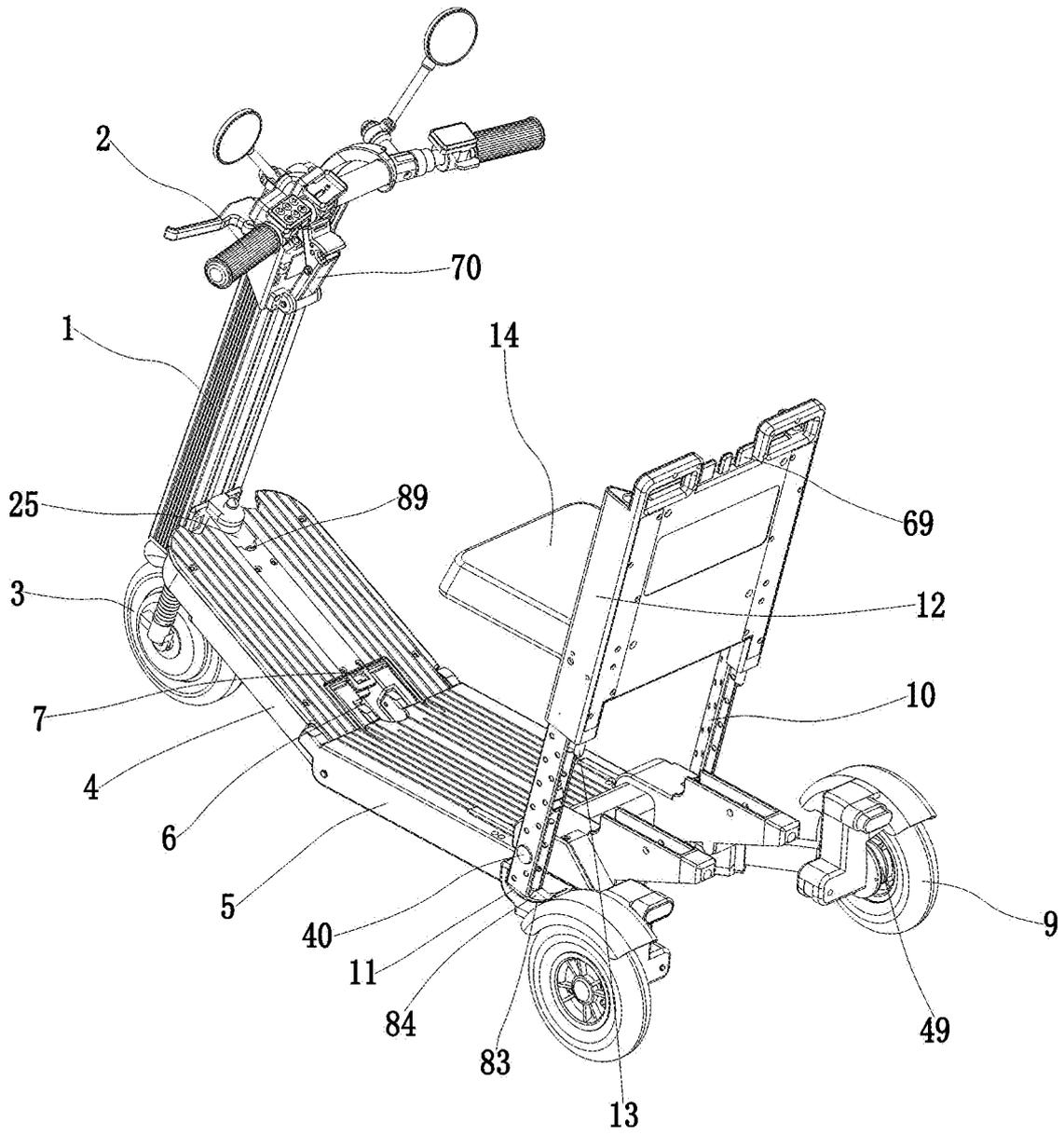


图1

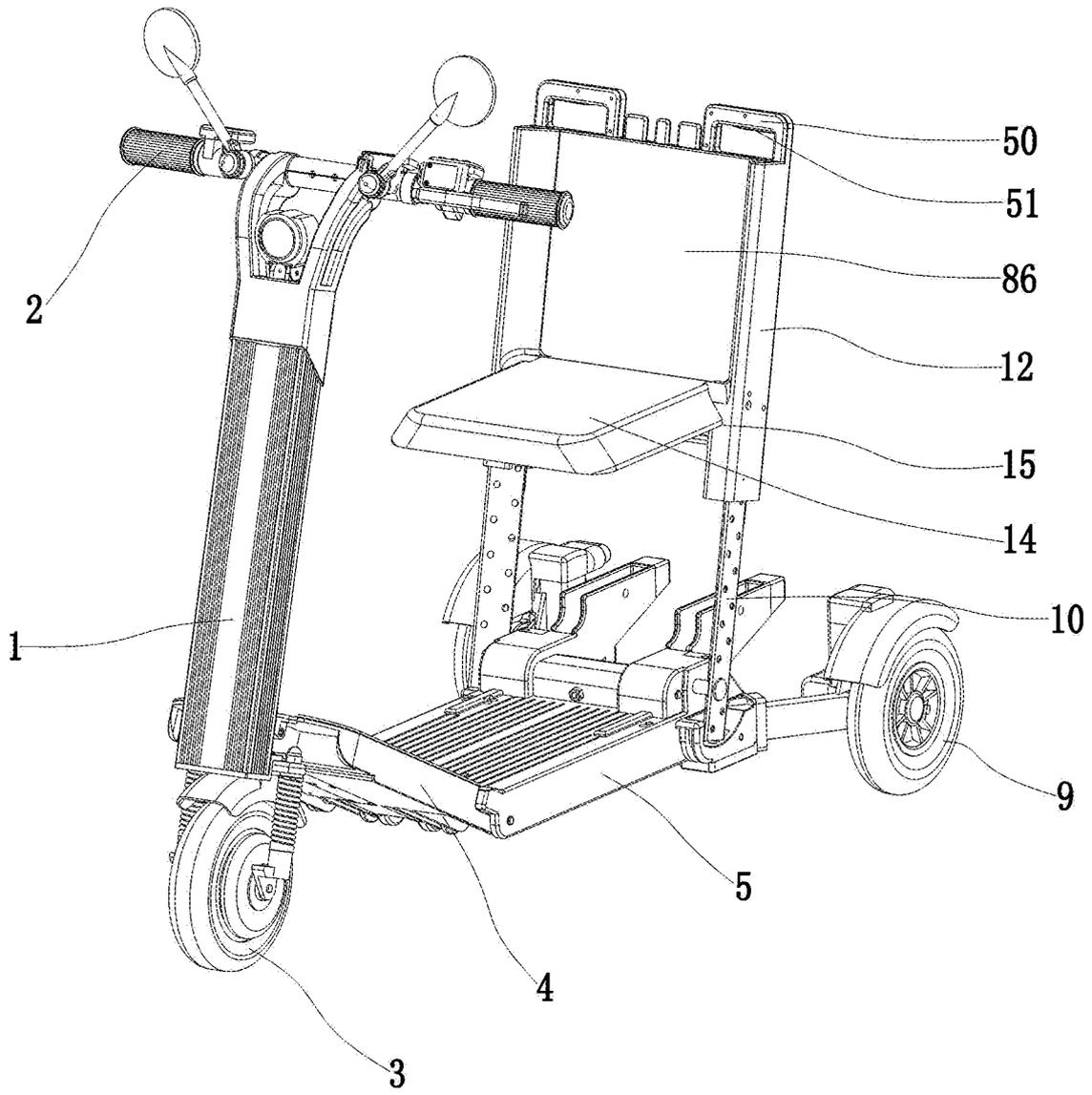


图2

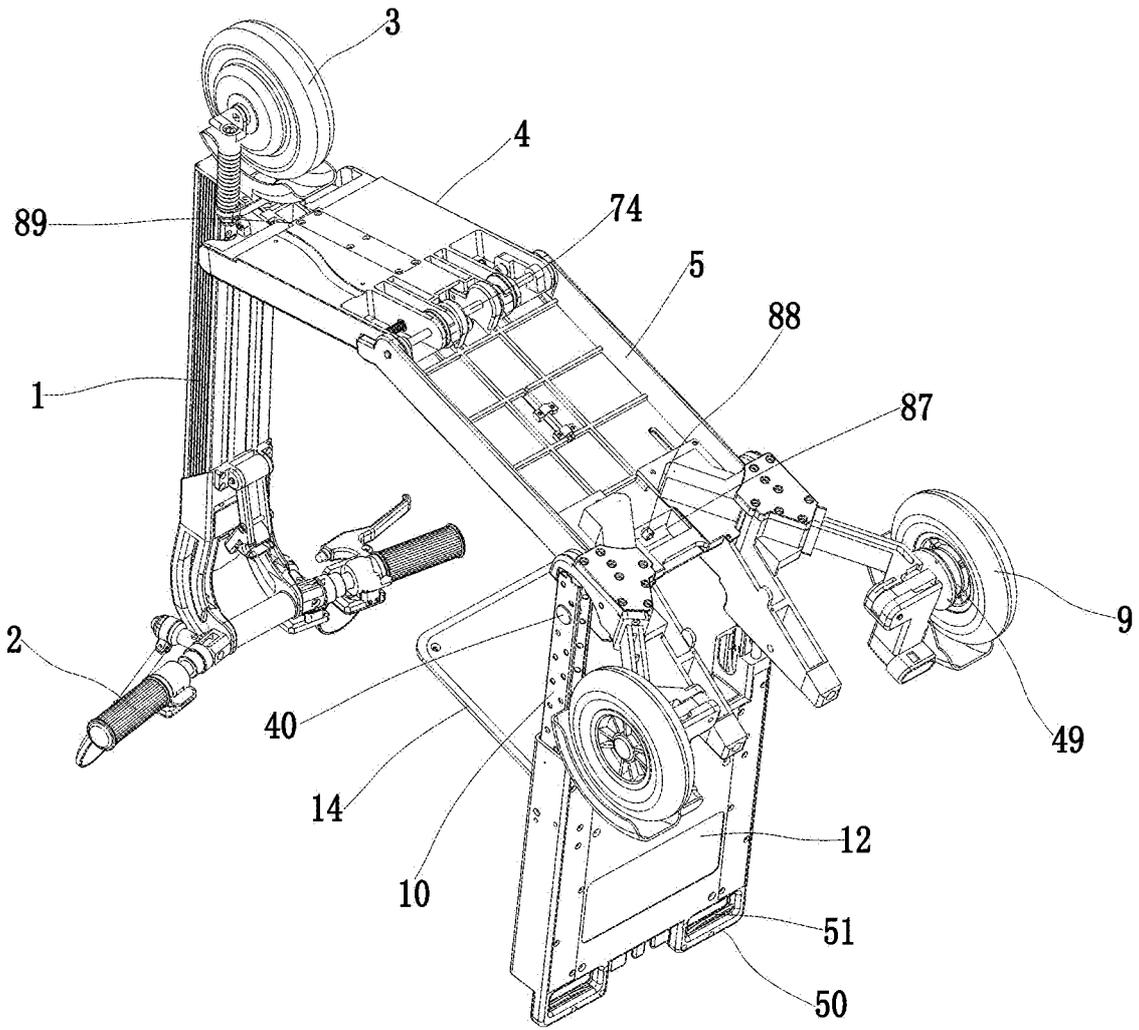


图3

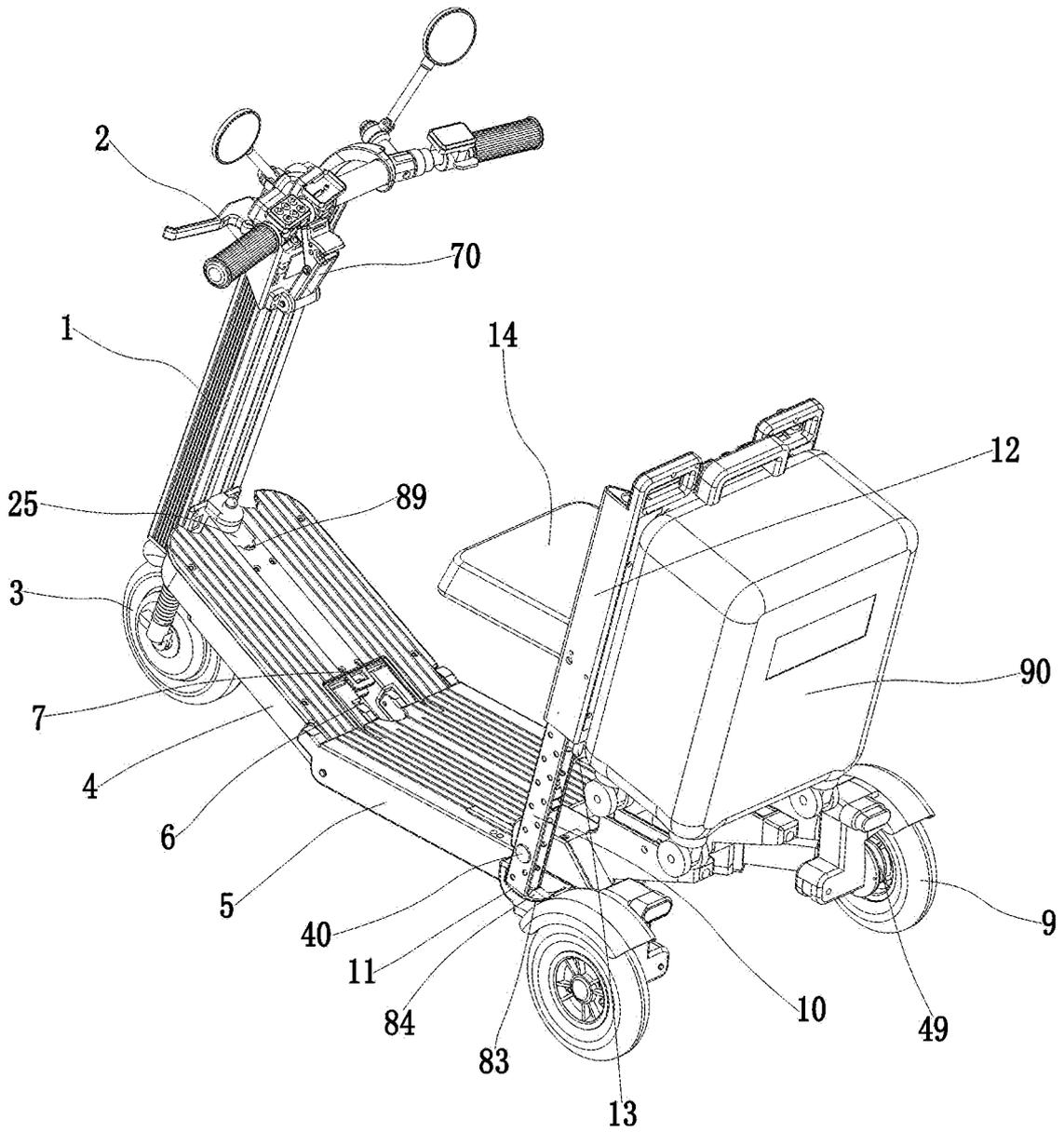


图4

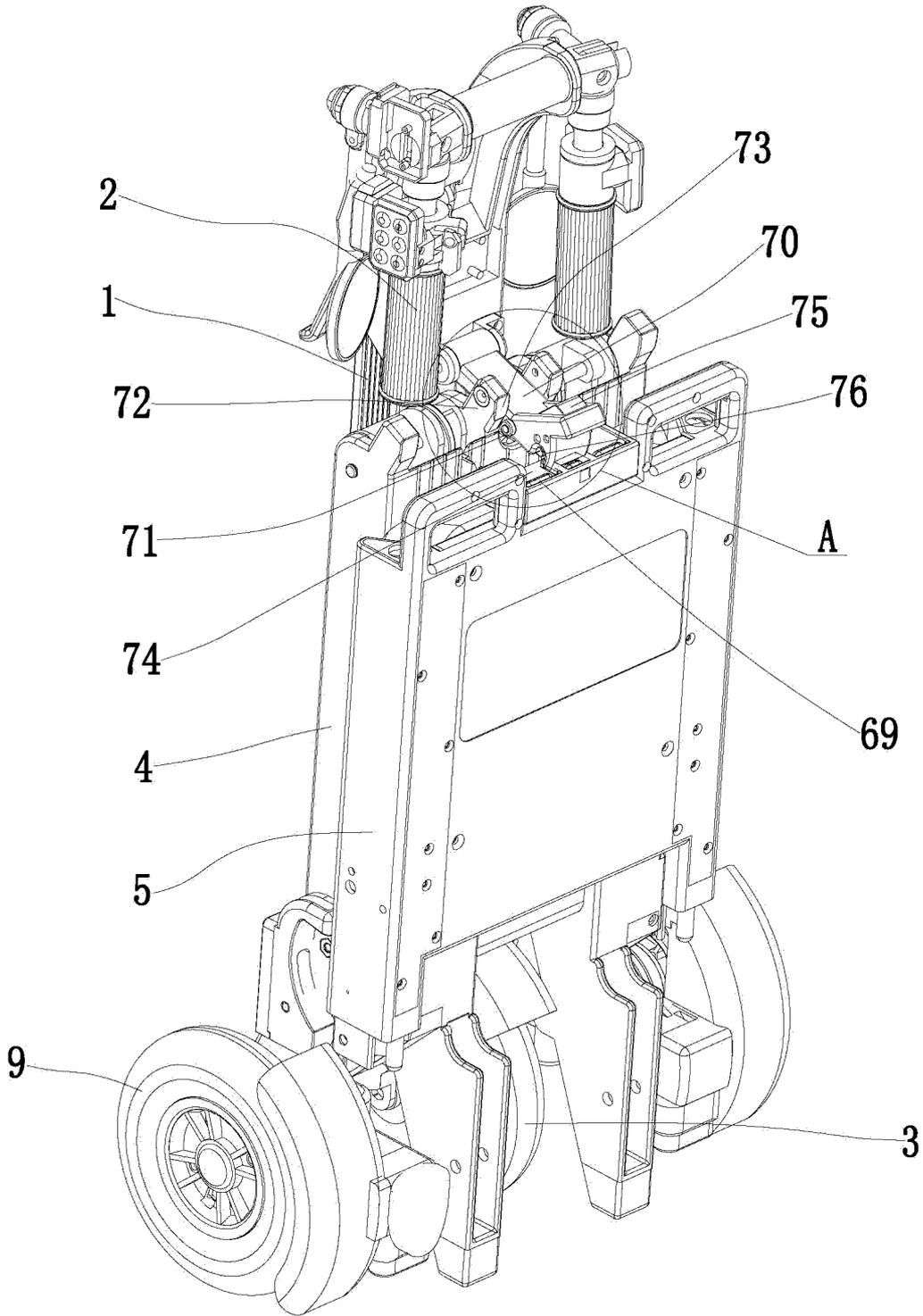


图5

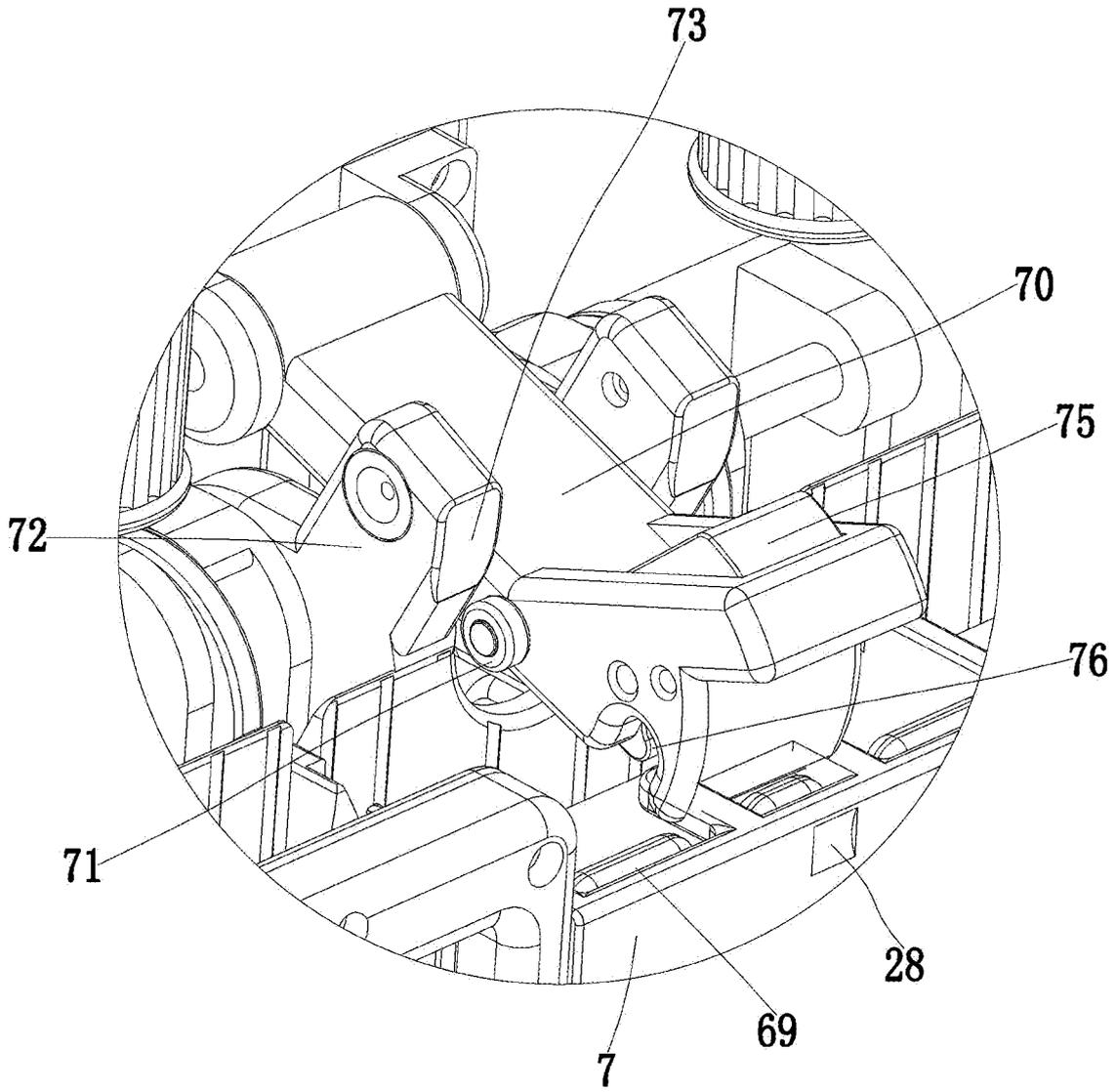


图6

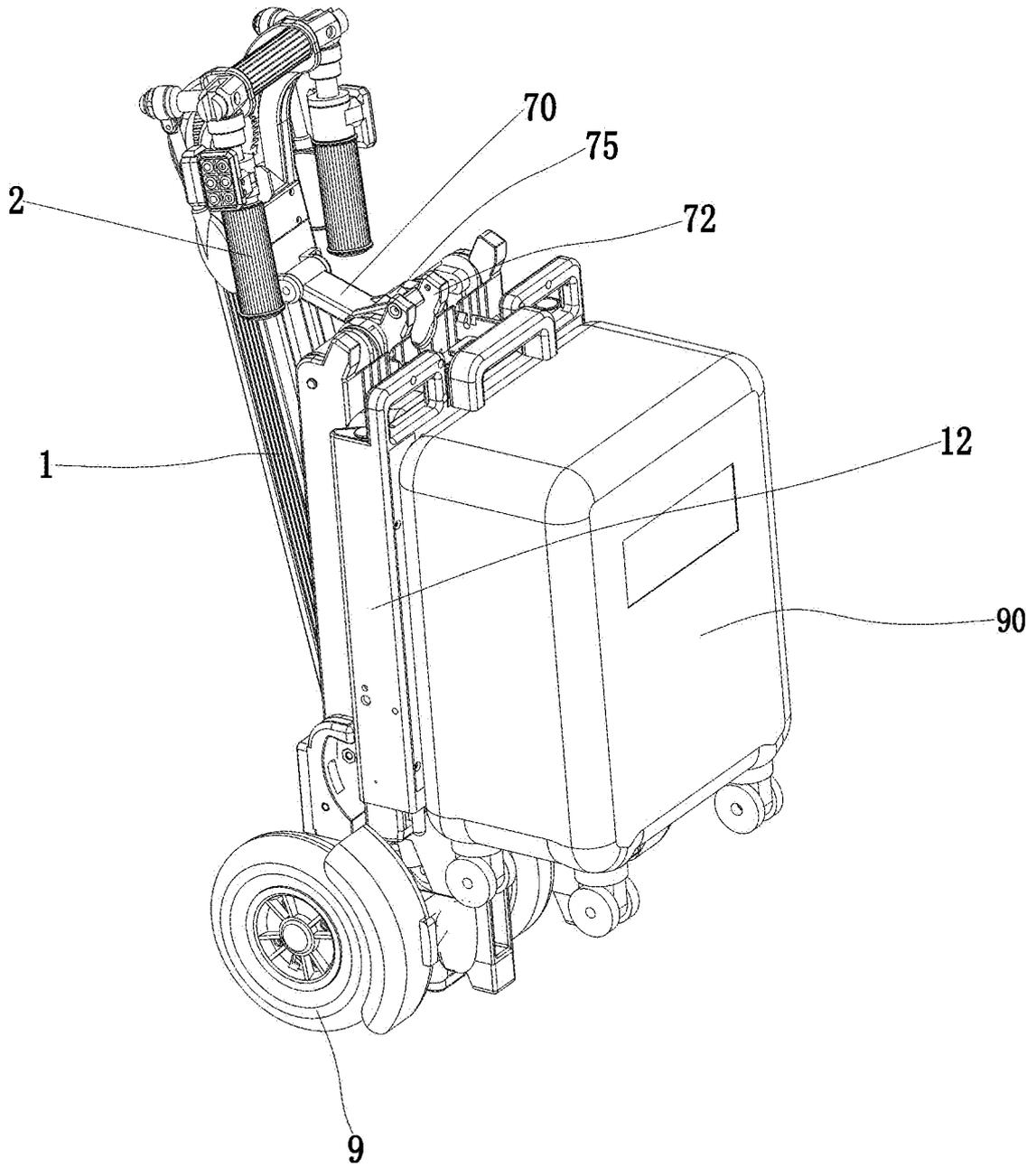


图7

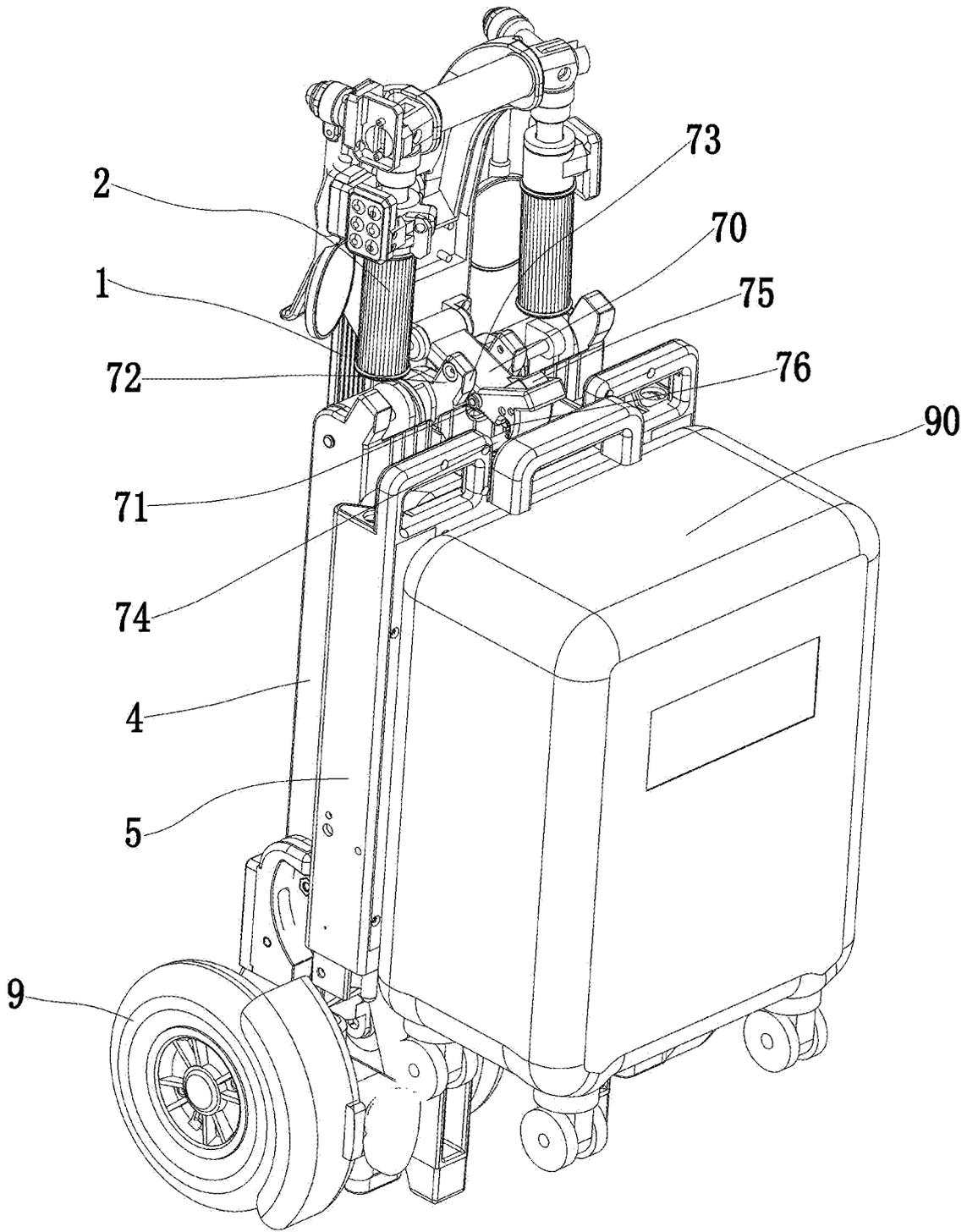


图8

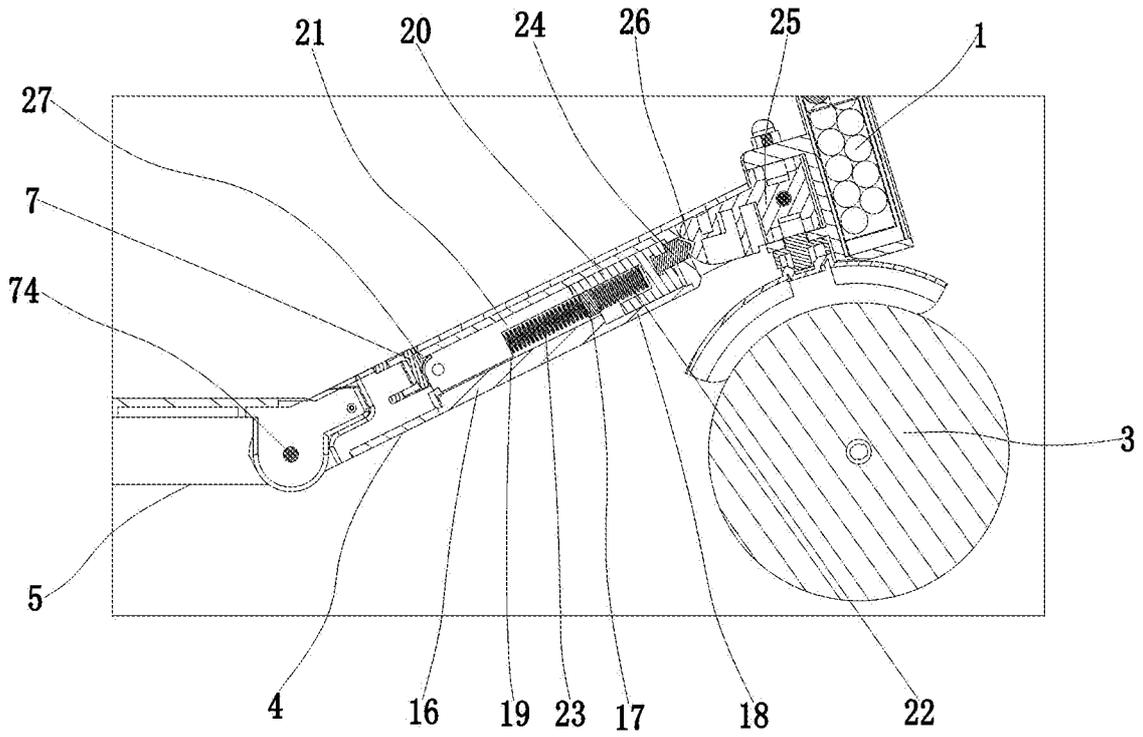


图9

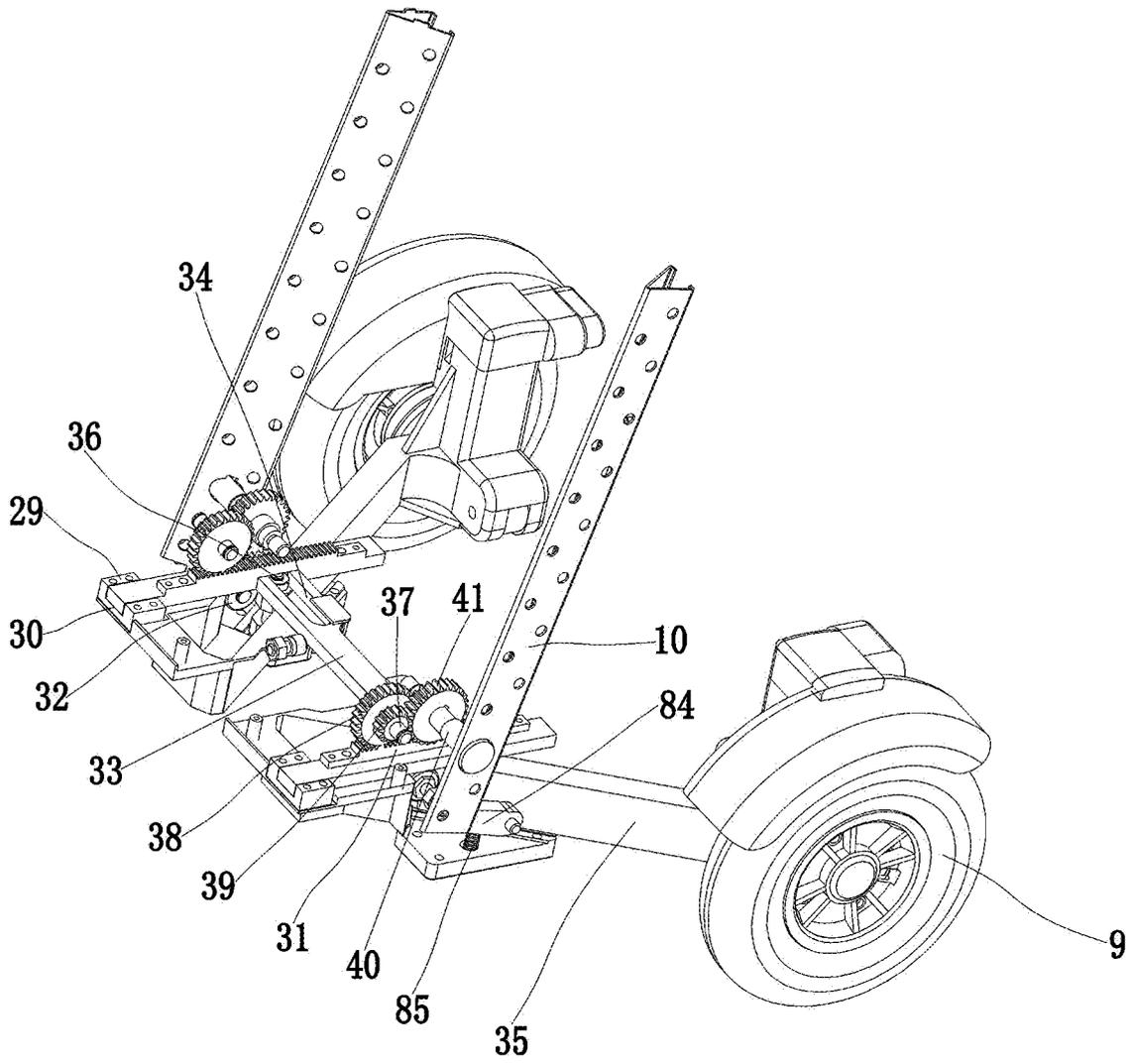


图10

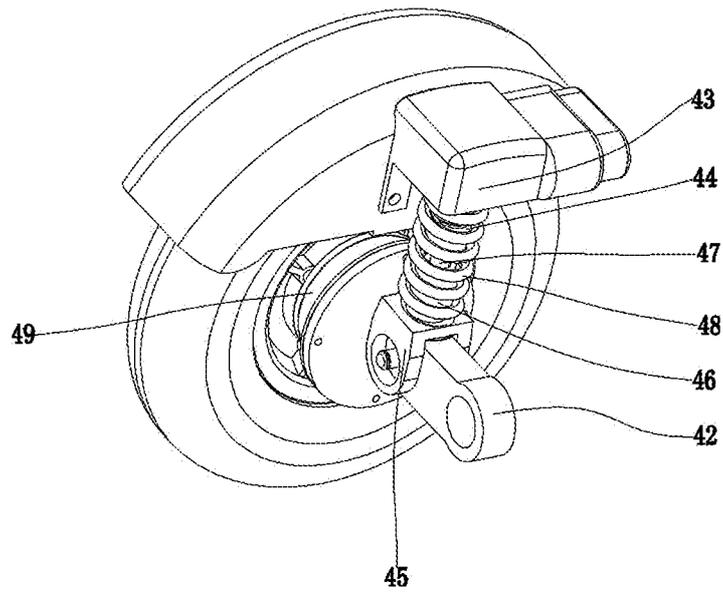


图11

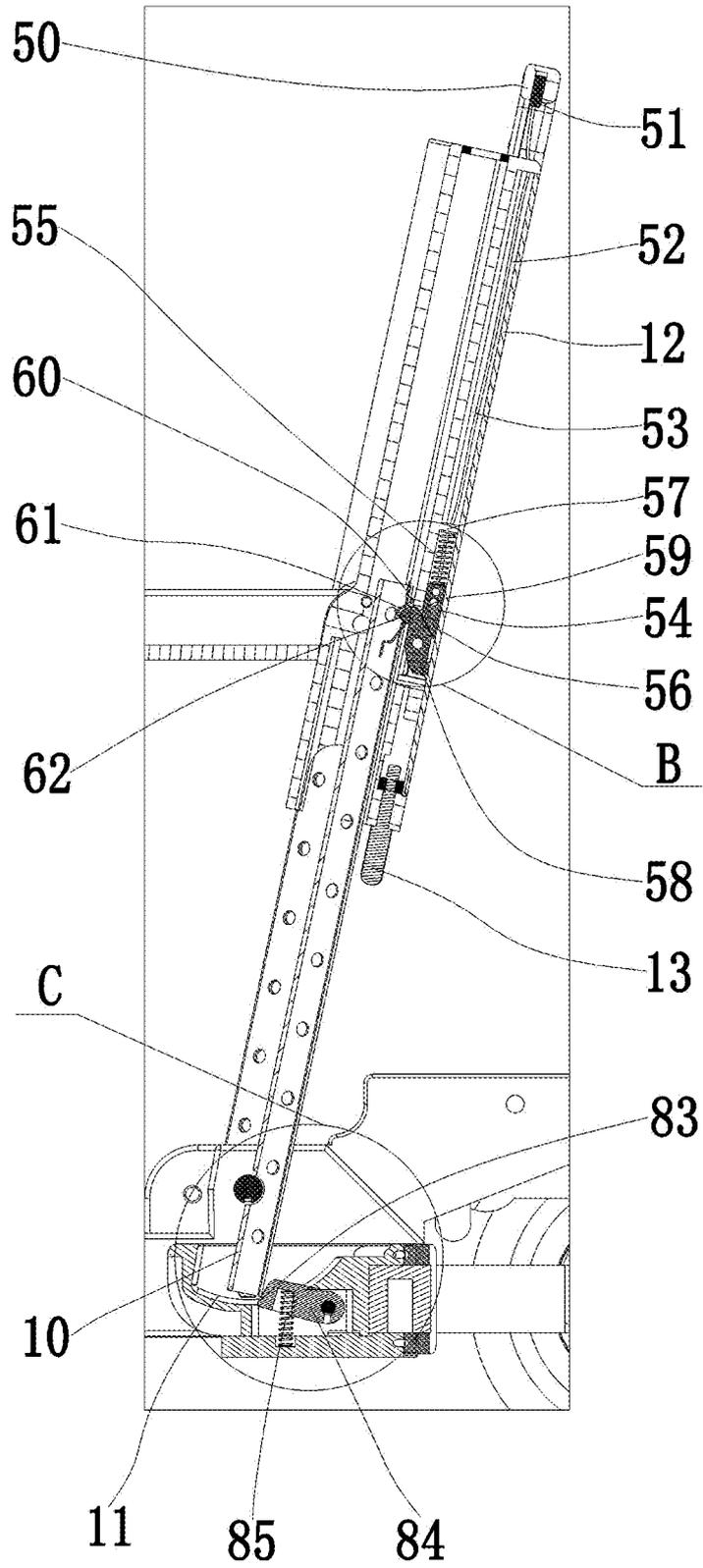


图12

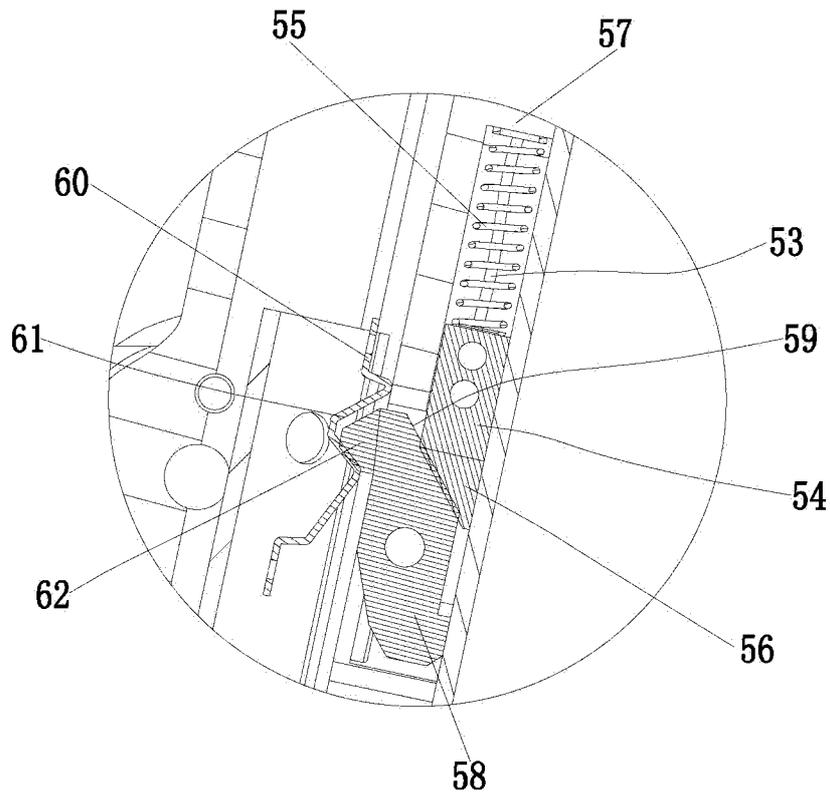


图13

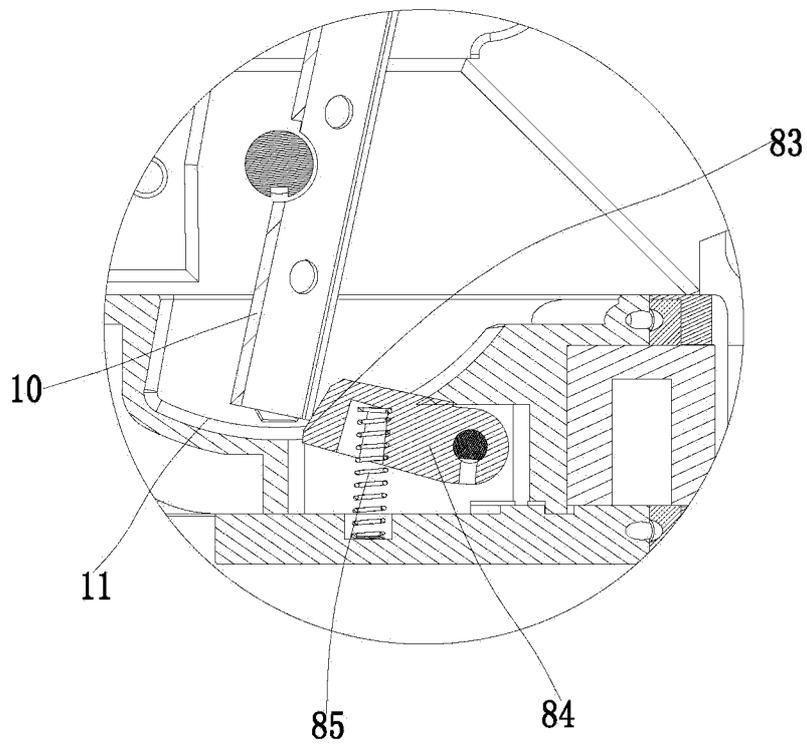


图14

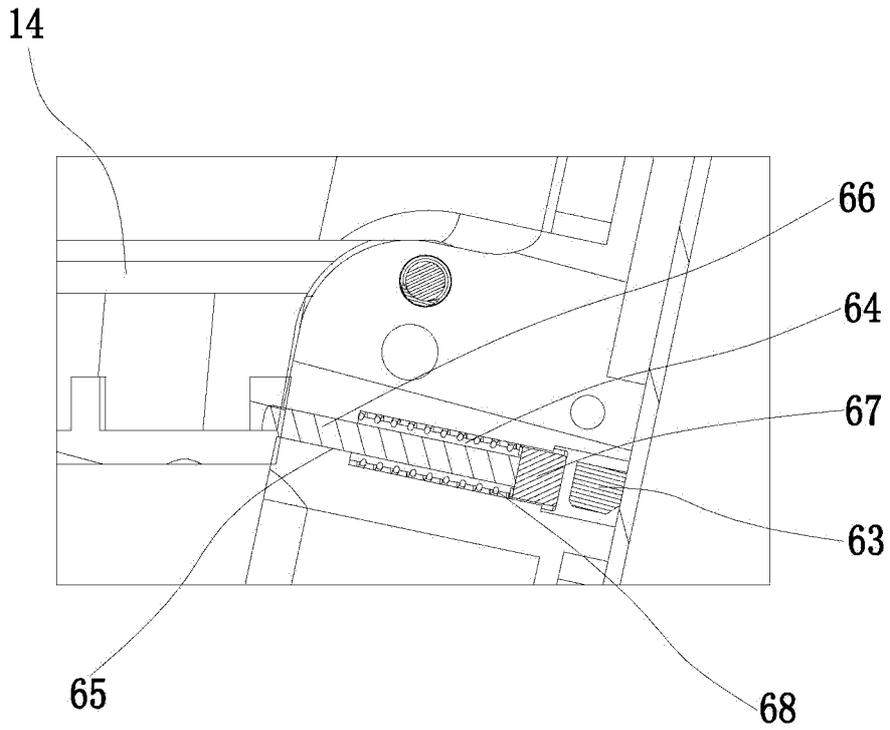


图15

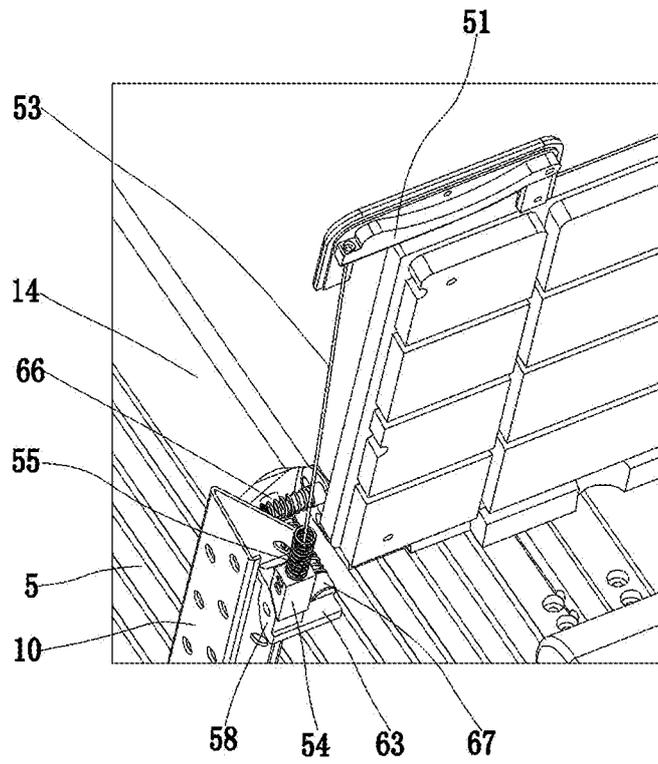


图16

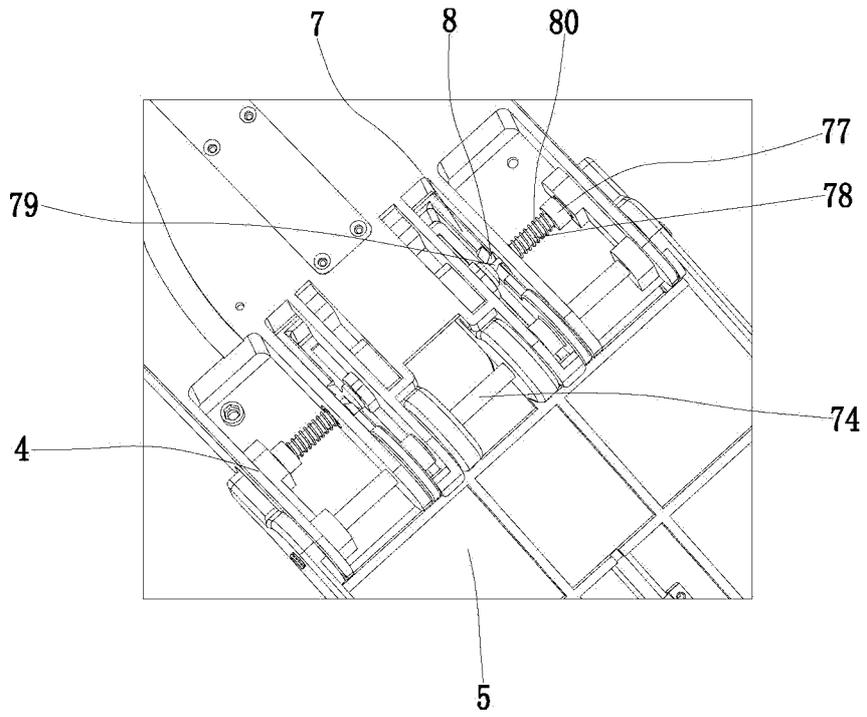


图17

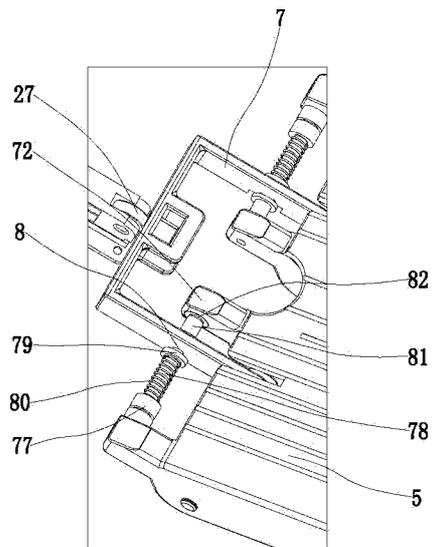


图18

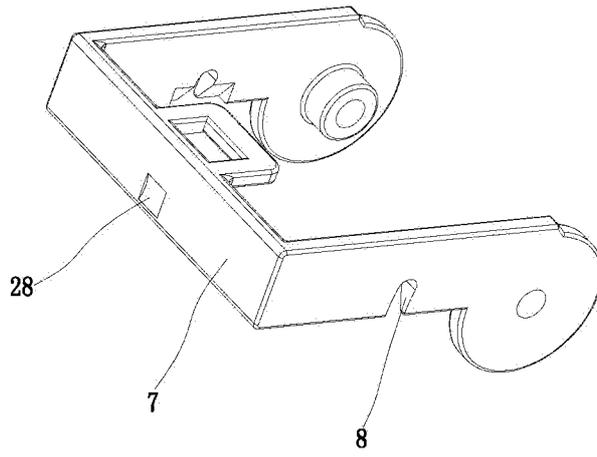


图19