

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61G 1/02 (2006.01)

A61G 1/013 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820007721.5

[45] 授权公告日 2009年1月21日

[11] 授权公告号 CN 201182690Y

[22] 申请日 2006.7.18

[21] 申请号 200820007721.5

分案原申请号 200620119597.2

[73] 专利权人 白广仁

地址 157013 黑龙江省牡丹江市阳明区造纸
住宅13号楼5-602

[72] 发明人 白广仁

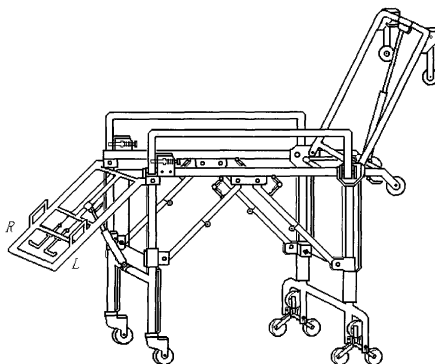
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

[54] 实用新型名称

滚轮行走式可上下楼可变位多功能担架车

[57] 摘要

一种滚轮行走式可上下楼可变位多功能担架车，担架主结构由主担架、护栏、后背架、腿架及后轮组主支柱、前轮主支柱通过可活动的关节装置连接在一起；前后支臂上端与主担架中间处连接，而另一端通过可滑动的前后滑动支臂连动总成分别与前后轮支柱相连，后背架由背架升降泵调高低，腿架则由腿架升降气压泵调控，完成可使担架车变位及可上救护车功能；行走部分采用行走轮与滚轮相结合方式完成，前行走轮是由两个万向轮构成，后行走轮是由后轮组主支柱的叉架上一对组轮构成，每侧组轮的三个小轮分别固定在位于叉架上的人字型架上，各自都能灵活转动；该项设计突破性地解决了担架车能够上下楼的技术难题，拓宽了担架车在急诊急救工作中的应用领域。



1. 一种滚轮行走式可上下楼可变位多功能担架车，其特征是：担架主结构由主担架[1]、护拦[2]、后背架[4]、腿架[18]及后轮组主支柱[9]、前轮主支柱[20]通过可活动的关节装置连接在一起；前支臂[14]、后支臂[13]上端与主担架[1]中间处连接，而另一端通过可滑动的前支臂连动总成[15]、可滑动的后支臂连动总成[10]分别与前轮主支柱[20]、后轮组支柱[9]相连，前支臂[14]、后支臂[13]中间处可折叠可由弹簧销固定，通过拉线由腿架[18]上的左右拉钩[R][L]控制，后背架[4]由背架升降气压泵[6]调高低，可使其达到直立或平放的位置；腿架[18]则由腿架升降气压泵[17]调控；行走部分采用行走轮与滚轮相结合方式，其结构是前行走轮是由两个前万向轮[16]构成，后行走轮是由后轮组主支柱[9]的叉架[24]上一对组轮构成，每侧组轮的三个小轮分别固定在位于叉架[24]上的人字型架上，并各自都能灵活转动；刹车装置由闸控制手柄[8]、刹车线[21]、推杆[27]、刹车碗[22]及刹车球[29]、刹车杆[28]、刹车片[31]、回位弹簧[32]构成；后轮组主支柱[9]与叉架[24]间设置有弹簧减震装置[11]，配合具有一定弹性可滚动橡胶组合轮[12]；当在平路行走时后轮组主支柱[9]上一对组轮的两个轮着地，与前轮主支柱[20]上的两个万向轮共同支撑担架并可灵活动行走；如将设置在叉架[24]上横杆[26]放下可使组轮中的一个轮着地。

滚轮行走式可上下楼可变位多功能担架车

技术领域

本实用新型涉及一种滚轮行走式的可上下楼担架车装置，是在保持担架车可变位多功能特征基础上，经过设计制造即增加了其可上下楼的功能。突破性地解决了担架车不能上下楼的技术难题，尤其是对于居住在无电梯楼房的病员的急诊急救工作将带来重大突破性技术创新。

背景技术

目前，公知现各大医院、急救中心普遍使用的担架车是没有可上下楼的功能，限制了其应用范围，给居住无电梯楼的病员的急诊急救转运治疗带来极大不便。目前，通常采用的方法是应用椅式担架或普通担架用较多的人员进行搬运，不但增加了人力、财力（有相当一部分医院或急救中心为此专门配置了担架工，并额外收取一定的费用），还因为担架在楼道的不便利，而影响到病人的病情并使之加重或因拖延了时间而延误了病人的急救时间。通过互联网的资料检索：进口的变位担架车也不具有上下楼之功能，而国内虽然有一小部分申报了国家专利，但在设计上相对有一定不足，尤其是在安全性，平稳性，减小冲击性及在相对多弯狭窄楼道行走的灵活性等方面设计有一定的缺陷，制造上也相对比较复杂，往往给它的推广应用带来一定的限制。

发明内容

为了克服现有普遍使用的担架车不能上下楼梯的不足，突破急诊急救工作在梯道内搬运病员极其困难的难题，扩展担架车在使用中的不同环境应用，本实用新型提供的一种滚轮行走式的担架车，是在现有的先进的担架车特征（灵活、可变体位及上车）基础上，通过对车架体及行走部分重新设计制造，即保持了原有功能又增加了其灵活方便的可上下楼的功能，从而解决了医院急诊急救中的一大难题。

本实用新型提供的设计方案，制造工艺简单，成本低廉，易于推广应用。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：滚轮式可上下楼行走式。

是在担架车主体仍保持可变位（病员可躺、卧、坐）及可折叠（可展开及收放后放置救护车上）的突出优点基础上，可折叠收放的行走部分，采用滚轮式上下台阶的行走方式，在担架车上下楼时，依靠后主支柱两对固定在人字型架上的三个小轮协调滚动达到较平稳的上下楼梯的目的，主支柱上设置有减震弹簧及行走轮采用有弹性的橡胶轮，即可减轻冲击及震动，行走轮还设置有刹车装置，保证乘坐者的安全，采用三轮组滚轮设计方案：一是可减轻

担架车整体重量；二是同样可达到四轮组、星状轮滚轮的效果，滚轮可较平稳上下台阶及可省力的原理，如文献所报导（摘自互联网上：上下楼车原理）。

担架主结构由主担架、护栏、后背架、腿架及后轮组主支柱、前轮主支柱通过可活动的关节装置连接在一起；前支臂、后支臂上端与主担架中间处连接，而另一端通过可滑动的前后滑动支臂连动总成分别与前后轮支柱相连，前后支臂中间处可折叠由弹簧销固定，通过拉线由腿架上的拉钩控制，后背架由后背架升降泵调高低，可使其达到直立或平放的位置，腿架则由腿架升降气压泵调控；上述独特的设计方案，即可提供本实施例担架车可灵活变位，使病员在搬运中适用各种体位（躺、卧、坐），并能够使担架车顺利放入救护车中；行走部分采用行走轮与滚轮相结合方式完成，其结构是前行走轮是由两个万向轮构成，后行走轮是由后轮组主支柱的叉架上一对组轮构成，每侧组轮的三个小轮分别固定在位于叉架上的人字型架上，并各自都能灵活转动，用于上下楼梯时的行走；刹车装置由闸控制手柄、刹车线、推杆、刹车碗及刹车球、刹车杆、刹车片、回位弹簧构成，用来控制担架车下楼时的速度，保证乘坐者的安全；后轮组主支柱与叉架间设置有减震弹簧装置，配合具有一定弹性可滚动橡胶组轮，在下楼时起到减小冲击的减震作用，使乘坐者无不适反应；当在平路行走时后轮组主支柱上一对组轮的两个轮着地，与前支柱上的两个万向轮共同支撑担架并可灵活动行走；如将设置在叉架上的横杆放下可起到使组轮中的一个轮着地效果，使担架车在平路上行走更加灵活。

本实用新型设计装置的有益效果是：通过对现有的担架车的创新设计制造，在保持先进的可变位可上车的特点基础上，增加了其能够较平稳上下楼功能，从而方便了居住在无电梯楼房病员的急诊急救，突破性地解决了急诊急救工作在该领域的一大难题，尤其在今后一个相当长时期，我国无电梯楼房的增多，人口老龄化增多、突发疾病的增多及家庭人口减少，而 120 出诊涉及急诊急救会逐年增多，解决病员上下楼搬运问题意义深远重大。本实用新型装置较现有公布的技术方案，更具有设计合理，结构简单，易于制造，成本低廉，易于操作等特点，易于推广应用。本实用新型还可通过另加装电机、蓄电池和控制系统而较容易改造成电动可上下楼担架车，而使人们在使用中更加方便省力。

附图说明

下面结合附图对本实用新型的滚轮式可上下楼行走式装置技术方案进一步说明：

图 1 是本实施例的立体效果图。

图 2 是本实施例的主视图。

图 3 是本实施例的后视图。

图 4 是本实施例的上下楼驮载时的示意图。

图 5 是本实施例的上下楼空载折叠时上下楼的示意图。

图 6 是本实施例在平路行走时的状态图。

图 7 是本实施例折叠后在救护车上的状态图。

图 8 是护拦近后端装配示意图。

图 9 是护拦进后端装配仰视图。

图 10 是主支撑柱与担架主体架、后背架结合处结构示意图。

图 11 是弹簧减震装置的剖面结构图。

图 12 是支撑臂折叠处及弹簧销结构示意图。

图 13 是滚轮结构及刹车装置示意图。

图 14 是滚轮刹车装置正面视图。

图中：1. 主担架 2. 护拦 3. 护拦近后端 4. 后背架 5. 可折叠后背架支撑轮 6. 背架升降气压泵 7. 上车轮 8. 闸控制手柄 9. 后轮组主支柱 10. 可滑动的后支臂连动总成 11. 减震装置 12. 可滚动橡胶组合轮 13. 后支臂 14. 前支臂 15. 可滑动的前支臂连动总成 16. 前万向轮 17. 腿架升降气压泵 18. 腿架 19. 护拦弹簧销固定装置 20. 前轮主支柱 21. 刹车线 22. 刹车碗 23. 后轮主轮轴 24. 叉架 25. 弹簧销拉线 26. 横杆 27. 推杆 28. 刹车杆 29. 刹车球 30. 上车护板 31. 刹车片 32. 回位弹簧。

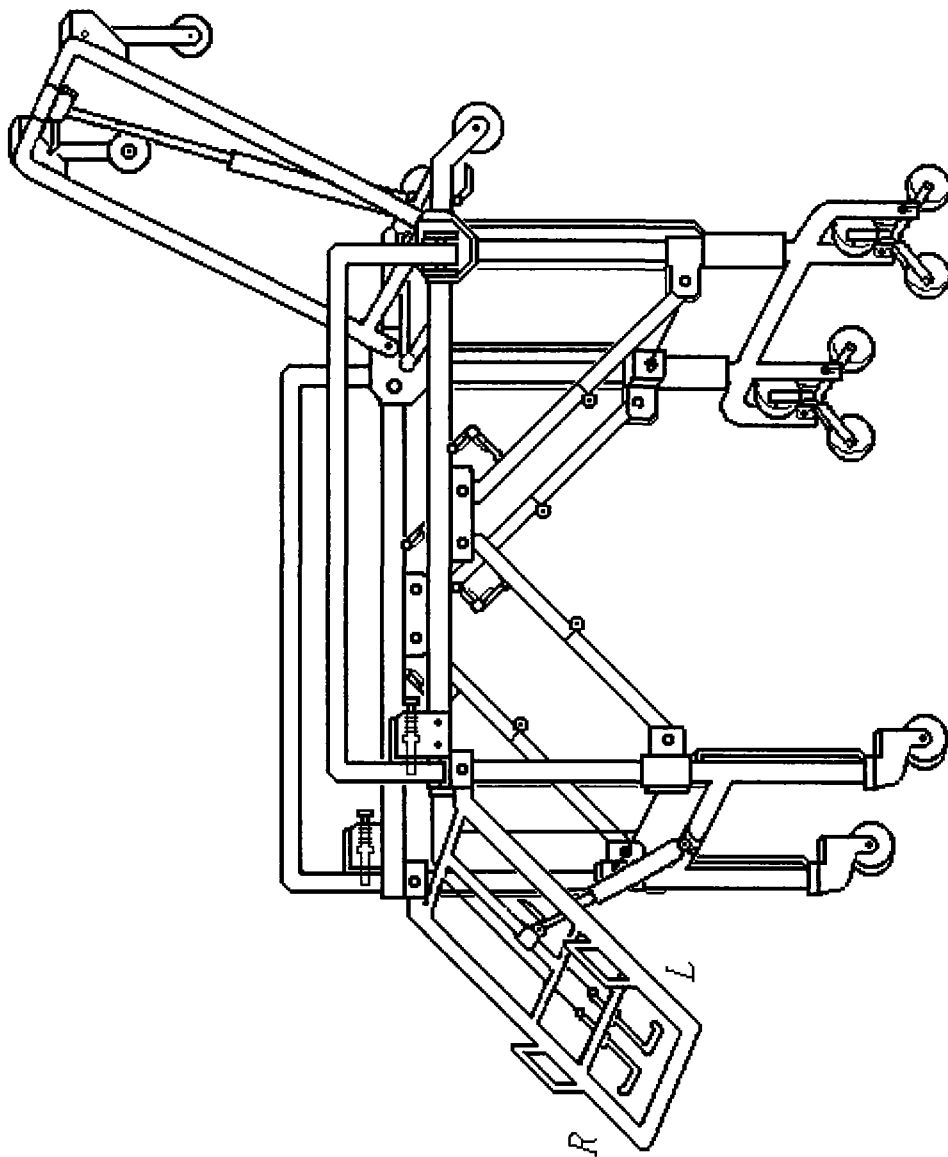
具体实施方式

滚轮式可上下楼行走式：

在图 1、图 2 及图 3 所示的主体结构中，主担架[1]护拦[2]后背架[4]腿架[18]及后轮组主支柱[9]前轮主支柱[20]通过可活动的关节装置连接在一起，前支臂[14]后支臂[13]一端与主担架中间处连接，而另一端通过可滑动的前后滑动支臂连动总成[15][10]分别与前后轮支柱[20][9]相连，前后支臂[14][13]中间处可折叠，由弹簧销固定（其构造如图 12 所示），并由腿架上控制拉钩〈L〉〈R〉通过拉线控制使担架车达到变位功能，前后轮支柱[20][9]可制造成正方柱或长方柱型可保证担架主体稳固性，后组轮支柱[9]可用钢质材料使后组轮在上下楼时具有较强承重能力，而其它部位材料可选用铝合金材料，可减轻整车重量，后背架[4]与腿架[18]的展开与收放分别由背架升降气压泵[6]及腿架升降气压泵[17]控制，通过上述连接，既可制造成一个可变位灵活构且结构牢固的担架承载支撑结构。护拦近后端[3]的构造如图 8、图 9 和图 10 所示。在上下楼起减震作用的减震装置[11]设置在可滑动的后支臂连动总成[10]与可滚动橡胶组合轮[12]之间，其结构剖面图如图 11 所示；使担架车能够在楼梯上较平稳行走的滚轮装置设计在后轮支柱[9]上的减震装置[11]下面。滚轮系统结构及刹车系统构造，如图 13 和图 14 所示。可滚动橡胶组合轮[12]分别由人字型钢板固定具有一定承重能力并能够灵活转动，后轮主轮轴[23]是由类似于自行车轮轴构造的轴承构成，而刹车系统则是通过闸控制手柄[8]，刹车线[21]拉动推杆[27]向轮方向推动刹车碗[22]，刹车碗与人字型轮

架及架上的刹车球[29]摩擦，即可达到使整个轮架减缓转动的目的，三个刹车球[29]同时向外部移动即可推动刹车杆[28]上的三个小刹车片[32]分别与各个可滚动橡胶组合轮[12]接触摩擦，使各个小轮速度减缓或停止滚动，而达到下楼时可控制担架车速度的目的，保证乘坐者的安全。

担架车在平时不使用时可折叠成图 5 或展开成图 7 时的状态放置于急救车上；而当使用时，即可以图 4 或图 6 时的可变位状态在狭窄梯道或宽敞的平坦路面运载病员了。通过腿架[18]上的控制拉构〈L〉〈R〉及弹簧销拉线[25]可较方便地使担架车处于各种变位状态以适应各种环境的使用，而担架车的滚轮设计，减震装置及刹车系统即可保证在梯道中省力、平稳、安全的运载病员了。滚轮主架上的横杆[26]放下来还可使滚轮组的一个轮着地使担架车在平路上行走更加灵活（如图 6、图 13 所示）。



I
I

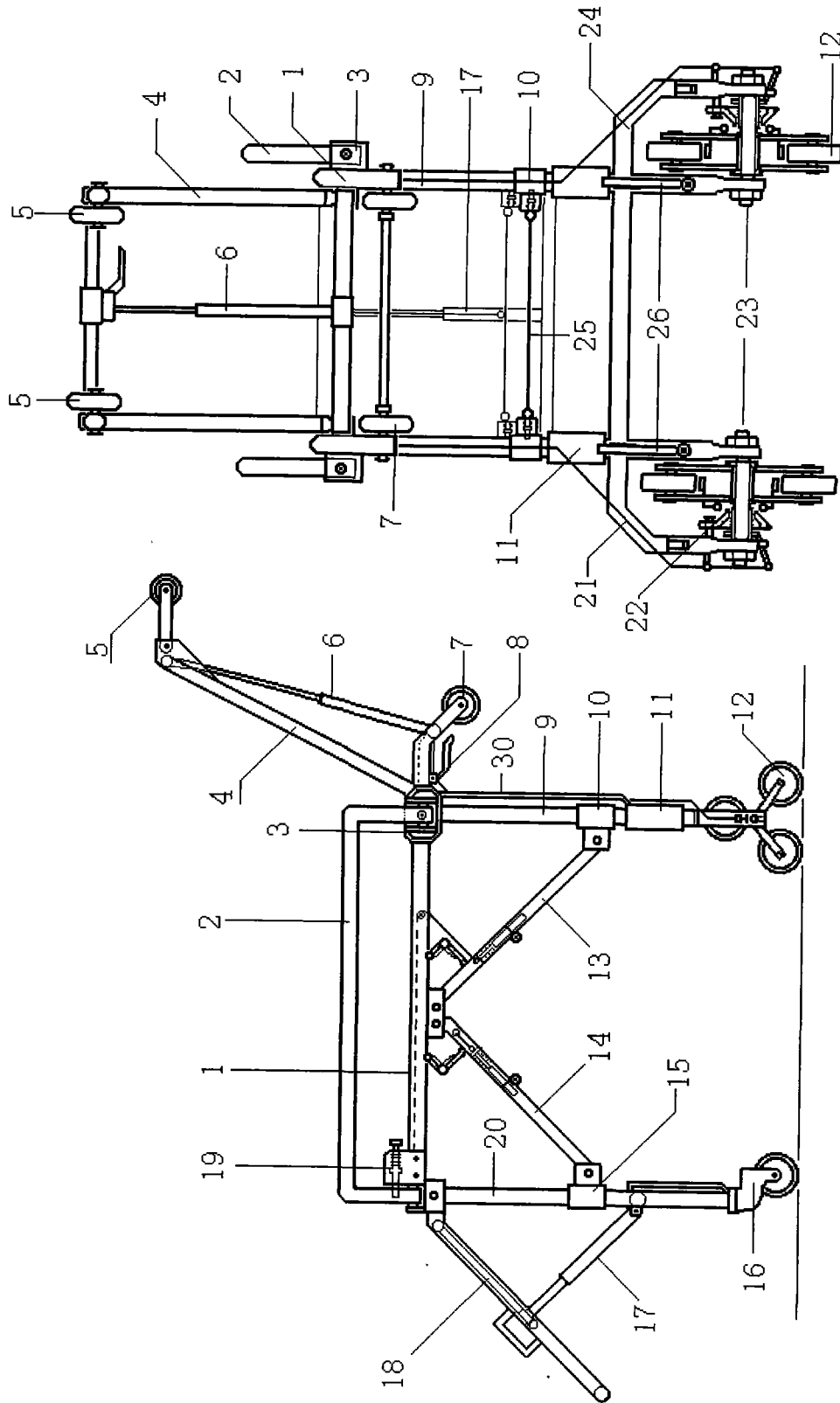


图 3

图 2

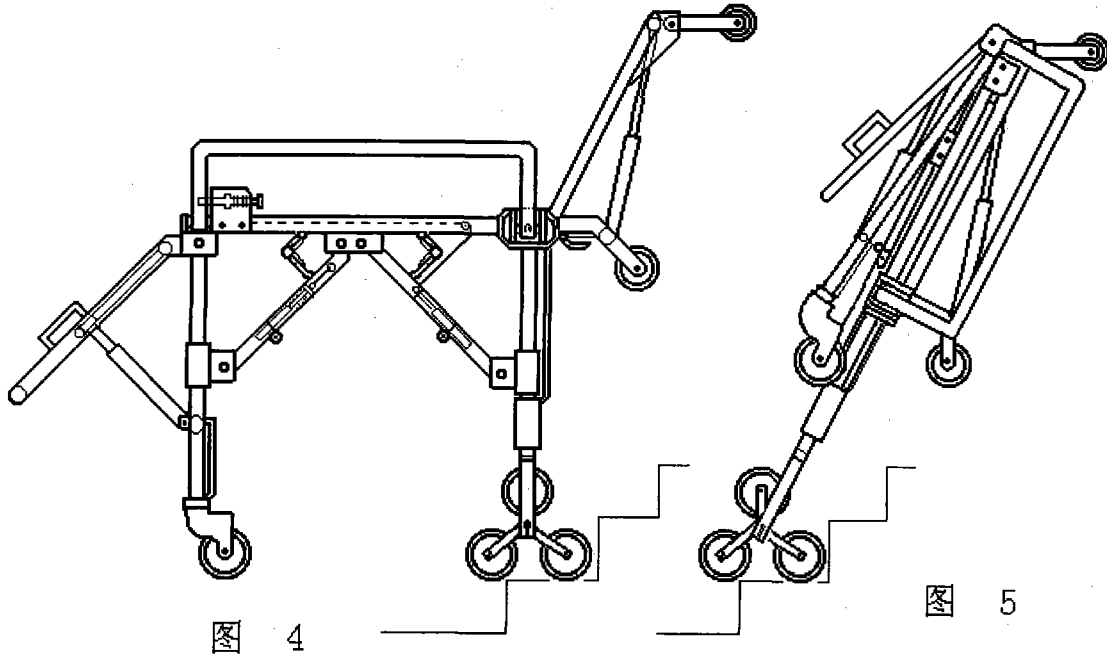


图 4

图 5

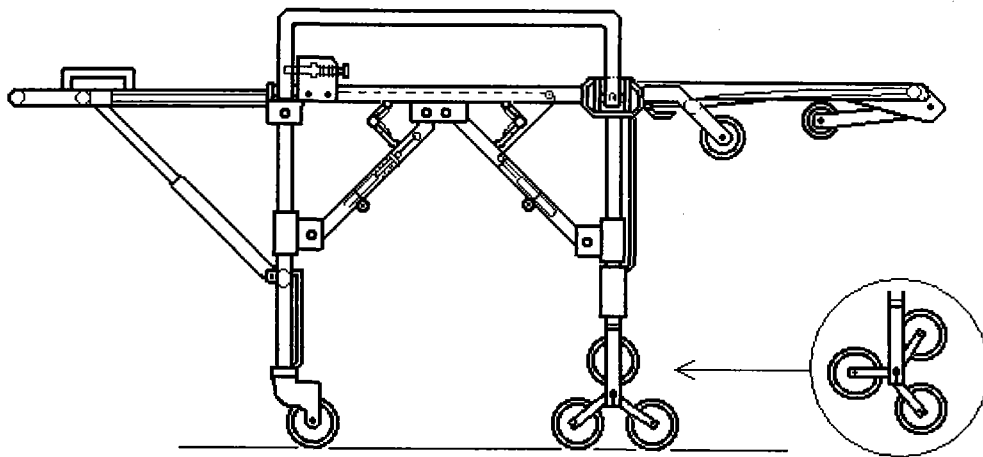


图 6

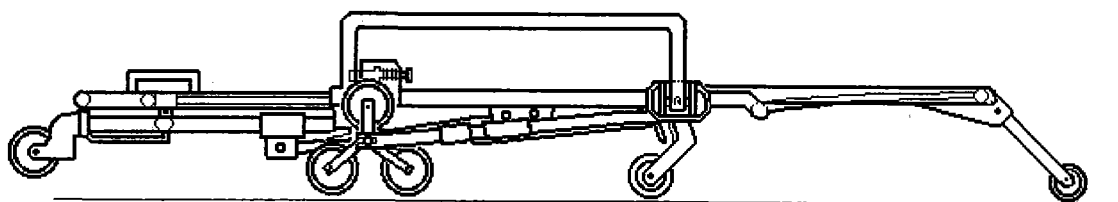


图 7

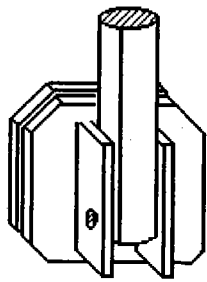


图 8

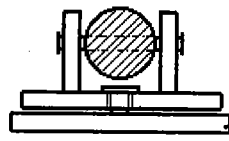


图 9

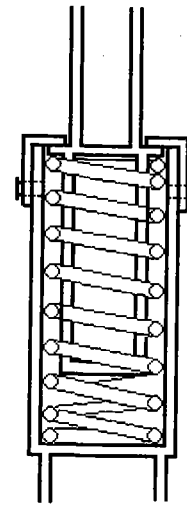


图 11

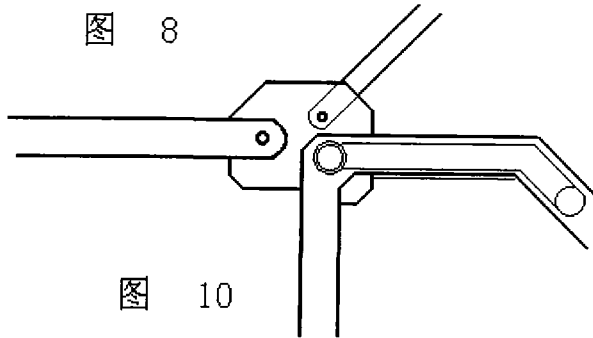


图 10

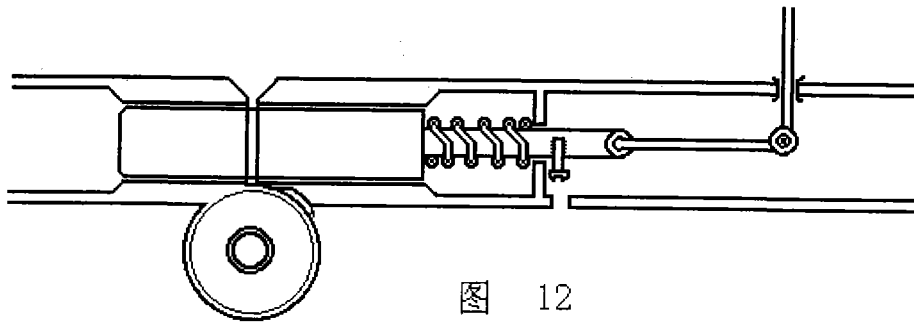


图 12

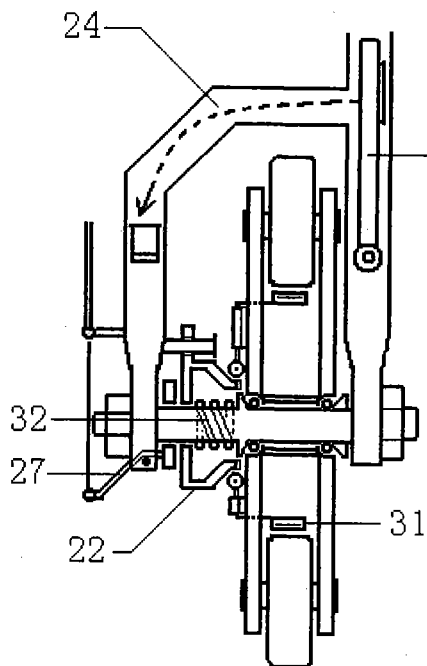


图 13

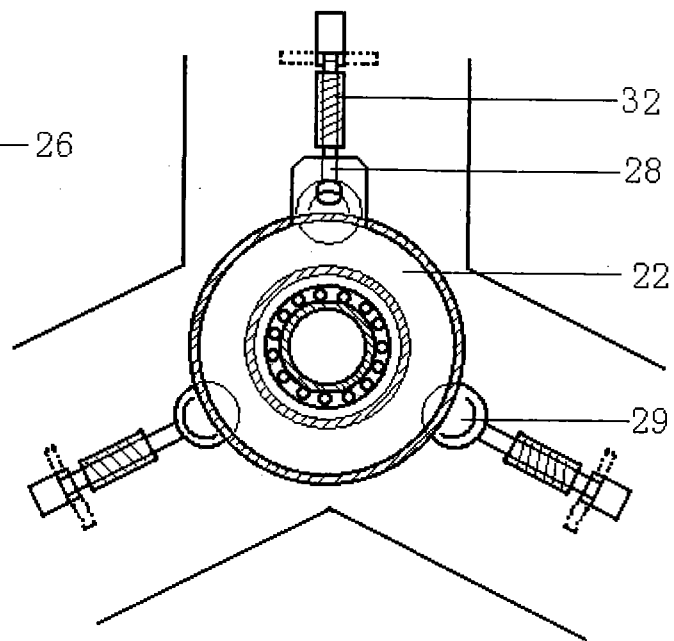


图 14