



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209203806 U

(45)授权公告日 2019.08.06

(21)申请号 201821170285.3

(22)申请日 2018.07.24

(73)专利权人 安阳市翔宇医疗设备有限责任公司

地址 456300 河南省安阳市内黄县帝誉大道中段

(72)发明人 杜晓旭

(74)专利代理机构 安阳金泰专利代理事务所  
(普通合伙) 41150

代理人 王晖

(51)Int.Cl.

A61G 5/08(2006.01)

A61G 5/10(2006.01)

A61G 7/10(2006.01)

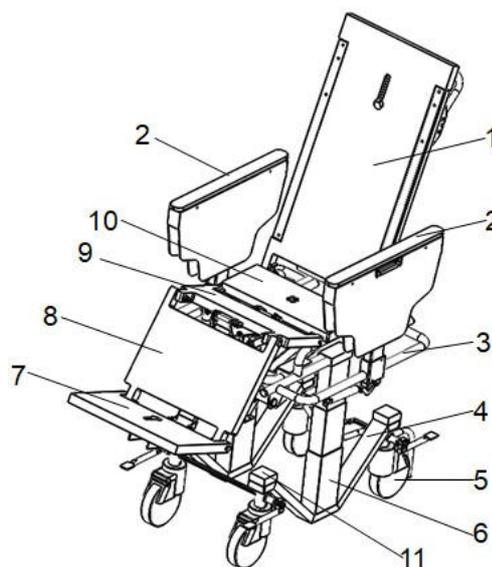
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种折叠升降轮椅

### (57)摘要

一种折叠升降轮椅,包括底盘机构、椅座支架、收放机构、衬板层和轮椅扶手,在椅座支架两侧设置轮椅扶手,在椅座支架内设置收放机构,在收放机构及椅座支架上方设置衬板层,所述底盘机构包括两个“V”型梁,在两个“V”型梁中间设置电动升降柱,电动升降柱顶端与椅座支架固定连接,在两个“V”型梁前后两侧设置限位块,当电动升降柱下降至适当位置时,限位块与椅座支架并承载座椅支架重量,所述的收放机构是一个多级连杆结构,可将使轮椅折叠,使患者在坐姿与躺姿间切换,本实用新型使用多级连杆简化了传动系统。



1. 一种折叠升降轮椅,包括底盘机构、椅座支架、收放机构、衬板层和轮椅扶手,底盘机构底部四角设置椅轮,底盘机构上部设置椅座支架,在椅座支架两侧设置轮椅扶手,在椅座支架内设置收放机构,在收放机构及椅座支架上方设置衬板层,其特征在于:所述底盘机构包括两个“V”型梁,”V”型梁后端通过底座横梁连接,在两个“V”型梁中间设置电动升降柱,电动升降柱顶端与椅座支架固定连接,在两个“V”型梁前后两侧设置限位块,当电动升降柱下降至适当位置时,限位块与椅座支架并承载座椅支架重量,所述的收放机构是一个多级连杆结构,该多级连杆结构由传动支架、电动推杆、抬背连杆、前后梁连杆、旋转连杆、小连杆、滑辊机构、大腿滑杆、小腿滑杆、牵动连杆和足部托杆构成,所述传动支架固定在椅座支架上,在轮椅收放过程中是固定不动的,电动推杆的固定端与传动支架铰接,电动推杆的伸缩端与抬背连杆下端铰接,前后梁连杆后端与抬背连杆中部铰接,抬背连杆上端与椅座支架铰接,可通过电动推杆的伸缩控制抬背连杆转动,从而带动椅背和前后梁连杆,其中抬背连杆设置一延长部,通过抬背连杆的延长部的转动带动椅背随之转动,所述滑辊机构包括一“T”型连杆,在“T”型连杆上部前后端分别设置滚轮轴承A和滚轮轴承B,“T”型连杆上部前端滚轮轴承A镶嵌在小腿滑杆的滑道内,“T”型连杆上部后端滚轮轴承B镶嵌在大腿滑杆的滑道内,前后梁连杆的前端与“T”型连杆和旋转连杆铰接,旋转连杆的下端与传动支架铰接,小连杆的前端与“T”型连杆后端铰接,小连杆的后端与椅座支架铰接,前后梁连杆的运动牵动“T”型连杆运动,大腿滑杆后端与椅座支架铰接,大腿滑杆前端与小腿滑杆后端铰接,滑辊机构的运动会改变大腿滑杆和小腿滑杆的角度,小腿滑杆前端与足部托杆铰接,牵动连杆一端与大腿滑杆铰接,另一端与足部托杆铰接,大腿滑杆、小腿滑杆、牵动连杆和足部托杆形成四连杆机构,大腿滑杆和小腿滑杆的角度变化会牵动足部托杆与小腿滑杆的角度相应变化。

2. 根据权利要求1所述的一种折叠升降轮椅,其特征在于所述的衬板层包括背板、座板、大腿衬板、小腿衬板和足部衬板,所述背板设置于轮椅后部,背板底部与椅座支架铰接,所述座板固定于轮椅中部的椅座支架上,大腿衬板后端椅座支架铰接,大腿衬板前端与小腿衬板和足部衬板首尾相连的铰接。

3. 根据权利要求2所述的一种折叠升降轮椅,其特征在于:在所述背板的背面设置推手,推手两端通过铰接支架与背板铰接,在推手的两端靠近铰接支架的位置铰接定位把手,拨动定位把手时可绕交接点转动,在定位把手的定位端设置定位销,在推手侧面的相应位置设置通孔,在铰接支架上设置定位孔,通过转动推手调节扶手位置可将定位把手的定位销穿过推手侧面的通孔并插入铰接支架的定位孔内实现对推手的定位,通过设置多个定位孔,可实现对推手的多级定位。

4. 根据权利要求3所述的一种折叠升降轮椅,其特征在于所述的前后梁连杆设置为中间中部平坦两端翘起的“U”结构。

5. 根据权利要求4所述的一种折叠升降轮椅,其特征在于:所述椅轮为脚刹万向椅轮。

## 一种折叠升降轮椅

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轮椅,特别涉及一种折叠升降轮椅。

### 背景技术

[0002] 对老人和病人等身体不便的特殊人群的床上护理时,需要便于协助被护理者起背和曲腿,并在轮椅和护理床之间对被护理者进行转移时,需要移动病人位置,但在转移患者过程中,当轮椅与目标位置有高度差时,在移动过程中容易导致二次伤害。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服目前的轮椅存在的上述问题,提供一种折叠升降轮椅。

[0004] 为实现本实用新型的目的,采用了下述的技术方案:一种折叠升降轮椅,包括底盘机构、椅座支架、收放机构、衬板层和轮椅扶手,底盘机构底部四角设置椅轮,底盘机构上部设置椅座支架,在椅座支架两侧设置轮椅扶手,在椅座支架内设置收放机构,在收放机构及椅座支架上方设置衬板层,其特征在于:所述底盘机构包括两个“V”型梁,“V”型梁后端通过底座横梁连接,在两个“V”型梁中间设置电动升降柱,电动升降柱顶端与椅座支架固定连接,在两个“V”型梁前后两侧设置限位块,当电动升降柱下降至适当位置时,限位块与椅座支架并承载座椅支架重量,所述的收放机构是一个多级连杆结构,该多级连杆结构由传动支架、电动推杆、抬背连杆、前后梁连杆、旋转连杆、小连杆、滑辊机构、大腿滑杆、小腿滑杆、牵动连杆和足部托杆构成,所述传动支架固定在椅座支架上,在轮椅收放过程中是固定不动的,电动推杆的固定端与传动支架铰接,电动推杆的伸缩端与抬背连杆下端铰接,前后梁连杆后端与抬背连杆中部铰接,抬背连杆上端与椅座支架铰接,可通过电动推杆的伸缩控制抬背连杆转动,从而带动椅背和前后梁连杆,其中抬背连杆设置一延长部,通过抬背连杆的延长部的转动带动椅背随之转动,所述滑辊机构包括一“T”型连杆,在“T”型连杆上部前后端分别设置滚轮轴承A和滚轮轴承B,“T”型连杆上部前端滚轮轴承A镶嵌在小腿滑杆的滑道内,“T”型连杆上部后端滚轮轴承B镶嵌在大腿滑杆的滑道内,前后梁连杆的前端与“T”型连杆和旋转连杆铰接,旋转连杆的下端与传动支架铰接,小连杆的前端与“T”型连杆后端铰接,小连杆的后端与椅座支架铰接,前后梁连杆的运动牵动“T”型连杆运动,大腿滑杆后端与椅座支架铰接,大腿滑杆前端与小腿滑杆后端铰接,滑辊机构的运动会改变大腿滑杆和小腿滑杆的角度,小腿滑杆前端与足部托杆铰接,牵动连杆一端与大腿滑杆铰接,另一端与足部托杆铰接,大腿滑杆、小腿滑杆、牵动连杆和足部托杆形成四连杆机构,大腿滑杆和小腿滑杆的角度变化会牵动足部托杆与小腿滑杆的角度相应变化。

[0005] 进一步的所述的衬板层包括背板、座板、大腿衬板、小腿衬板和足部衬板,所述背板设置于轮椅后部,背板底部与椅座支架铰接,所述座板固定于轮椅中部的椅座支架上,大腿衬板后端椅座支架铰接,大腿衬板前端与小腿衬板和足部衬板首尾相连的铰接。

[0006] 进一步的在所述背板的背面设置推手,推手两端通过铰接支架与背板铰接,在推

手的两端靠近铰接支架的位置铰接定位把手,拨动定位把手时可绕交接点转动,在定位把手的定位端设置定位销,在推手侧面的相应位置设置通孔,在铰接支架上设置定位孔,通过转动推手调节扶手位置可将定位把手的定位销穿过推手侧面的通孔并插入铰接支架的定位孔内实现对推手的定位,通过设置多个定位孔,可实现对推手的多级定位。

[0007] 进一步的其特征在于所述的前后梁连杆设置为中间中部平坦两端翘起的“U”结构。

[0008] 进一步的所述椅轮为脚刹万向椅轮。

[0009] 本实用新型的积极有益技术效果在于:本方案收放机构通过使用多级连杆系统简化了传动及控制系统,通过控制一个电动推杆即可实现轮椅的展开和收合,结构相对简单,降低了轮椅的故障率。

[0010] 其次本实用新型可以通过轮椅内部收放机构的驱动,根据需要在轮椅状态与床体状态之间来回变换,在变换过程中不必挪动病人,可将病人由坐姿直接调整为平躺姿势,反之亦可,可作为转运病人时使用。

[0011] 另外,本实用新型设置电动升降柱,可在病人调整为平躺姿势后通过电动升降柱调节病人高度,减少转移病人时的高度差,既降低了医护人员工作强度又可防止对病人造成二次伤害。

## 附图说明

[0012] 图1是本实用新型结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型去掉衬板后结构示意图。

[0014] 图3是收放机构示意图。

[0015] 图4是收放机构剖切示意图。

[0016] 图5是推手结构示意图。

[0017] 图6是推手结构放大示意图。

## 具体实施方式

[0018] 为了更充分的解释本实用新型的实施,提供本实用新型的实施实例。这些实施实例仅仅是对本实用新型的阐述,不限制本实用新型的范围。

[0019] 结合附图对本实用新型进一步详细的解释,附图中各标记为:1:背板;2:扶手;3:椅座支架;4:“V”型梁;5:椅轮;6:电动升降柱;7:足部衬板;8:小腿衬板;9:大腿衬板;10:座板;11:限位块;12:推手;13:铰接支架;14:足部托杆;15:小腿滑杆;16:牵动连杆;17:大腿滑杆;18:“T”型连杆;19:旋转连杆;20:前后梁连杆;21:延长部;22:抬背连杆;23:电动推杆;24:传动支架;25:小连杆;26:滚轮轴承A;27:定位把手;28:定位销;29:定位孔;30:滚轮轴承B。

[0020] 在本方案中,“前”是指人坐在轮椅上后正面朝向的方向,“后”是指安装抬背连杆22的方向。

[0021] 本方案提供了一种折叠升降轮椅,包括底盘机构、椅座支架3、收放机构、衬板层和轮椅扶手2,底盘机构底部四角设置椅轮5,底盘机构上部设置椅座支架3,在椅座支架3两侧设置轮椅扶手2,在椅座支架3内设置收放机构,在收放机构及椅座支架3上方设置衬板层,

所述底盘机构包括两个“V”型梁4,“V”型梁4后端通过底座横梁连接,在两个“V”型梁4中间设置电动升降柱6,电动升降柱6顶端与椅座支架3固定连接,在两个“V”型梁4前后两侧设置限位块11,当电动升降柱6下降至适当位置时,限位块11与椅座支架3接触并承载椅座支架3重量,所述的收放机构是一个多级连杆结构,该多级连杆结构由传动支架24、电动推杆23、抬背连杆22、前后梁连杆20、旋转连杆19、小连杆25、滑辊机构、大腿滑杆17、小腿滑杆15、牵动连杆16和足部托杆14构成,所述传动支架24固定在椅座支架3上,在轮椅收放过程中是固定不动的,电动推杆23的固定端与传动支架24铰接,电动推杆23的伸缩端与抬背连杆22下端铰接,前后梁连杆20后端与抬背连杆22中部铰接,抬背连杆22上端与椅座支架3铰接,可通过电动推杆23的伸缩控制抬背连杆22转动,从而带动椅背和前后梁连杆20,其中抬背连杆22设置一延长部21,通过抬背连杆22的延长部21的转动带动椅背随之转动,所述滑辊机构包括一“T”型连杆18,在“T”型连杆18上部前后端分别设置滚轮轴承A26和滚轮轴承B30,“T”型连杆18上部前端的滚轮轴承A26镶嵌在小腿滑杆15的滑道内,“T”型连杆18上部后端滚轮轴承B30镶嵌在大腿滑杆17的滑道内,前后梁连杆20的前端与“T”型连杆18和旋转连杆19铰接,旋转连杆19的下端与传动支架24铰接,小连杆25的前端与“T”型连杆18后端铰接,小连杆25的后端与椅座支架3铰接,前后梁连杆20的运动牵动“T”型连杆18运动,大腿滑杆17后端与椅座支架3铰接,大腿滑杆17前端与小腿滑杆15后端铰接,滑辊机构的运动会改变大腿滑杆17和小腿滑杆15的角度,小腿滑杆15前端与足部托杆14铰接,牵动连杆16一端与大腿滑杆17铰接,另一端与足部托杆14铰接,大腿滑杆17、小腿滑杆15、牵动连杆16和足部托杆14形成四连杆机构,大腿滑杆17和小腿滑杆15的角度变化会牵动足部托杆14与小腿滑杆15的角度相应变化。

[0022] 所述的轮椅扶手2能够方便的实现轮椅扶手2的升高和降低,在升高状态可作为轮椅扶手2使用,保护患者;在降低状态,轮椅扶手2上表面可低于轮椅上表面,方便患者从侧面转移,或者与本方案配套的病床进行组合使用。本方案所述轮椅扶手2可以采用申请日为2018年2月5日、申请号为2018201921411的中国专利申请所记述的“一种可升降扶手机构”所记述的技术方案。

[0023] 所述的衬板层包括背板1、座板10、大腿衬板9、小腿衬板8和足部衬板7,所述背板1设置于轮椅后部,背板1底部与椅座支架3铰接,所述座板10固定于轮椅中部的椅座支架3上,大腿衬板9后端椅座支架3铰接,大腿衬板9前端与小腿衬板8和足部衬板7首尾相连的铰接。

[0024] 在所述背板1的背面设置推手12,推手12两端通过铰接支架13与背板1铰接,在推手12的两端靠近铰接支架13的位置铰接定位把手27,拨动定位把手27时可绕交接点转动,在定位把手27的定位端设置定位销28,在推手12侧面的相应位置设置通孔,在铰接支架13上设置定位孔29,通过转动推手12调节扶手2位置可将定位把手27的定位销28穿过推手12侧面的通孔并插入铰接支架13的定位孔29内实现对推手12的定位,通过设置多个定位孔29,可实现对推手12的多级定位。

[0025] 为保证收放机构传动的流畅,所述的前后梁连杆20设置为中间中部平坦两端翘起的“U”结构。

[0026] 为方便轮椅的推行,保证轮椅的安全性,所述椅轮5为脚刹万向椅轮。

[0027] 折叠轮椅相关的电路及控制装置为常见的电路连接方式及元器件即可实现,不含

设计要点,故没有在本方案中描述。

[0028] 在详细说明本实用新型的实施方式之后,熟悉该项技术的人士可清楚地了解,在不脱离上述申请专利范围与精神下可进行各种变化与修改,凡依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的范围,且本实用新型亦不受限于说明书中所举实例的实施方式。

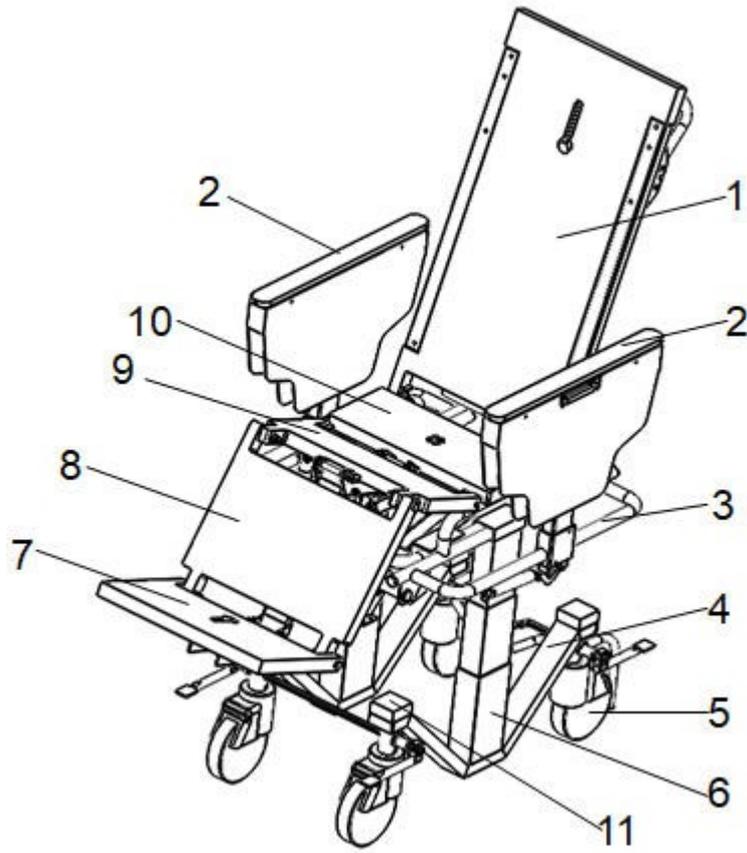


图 1

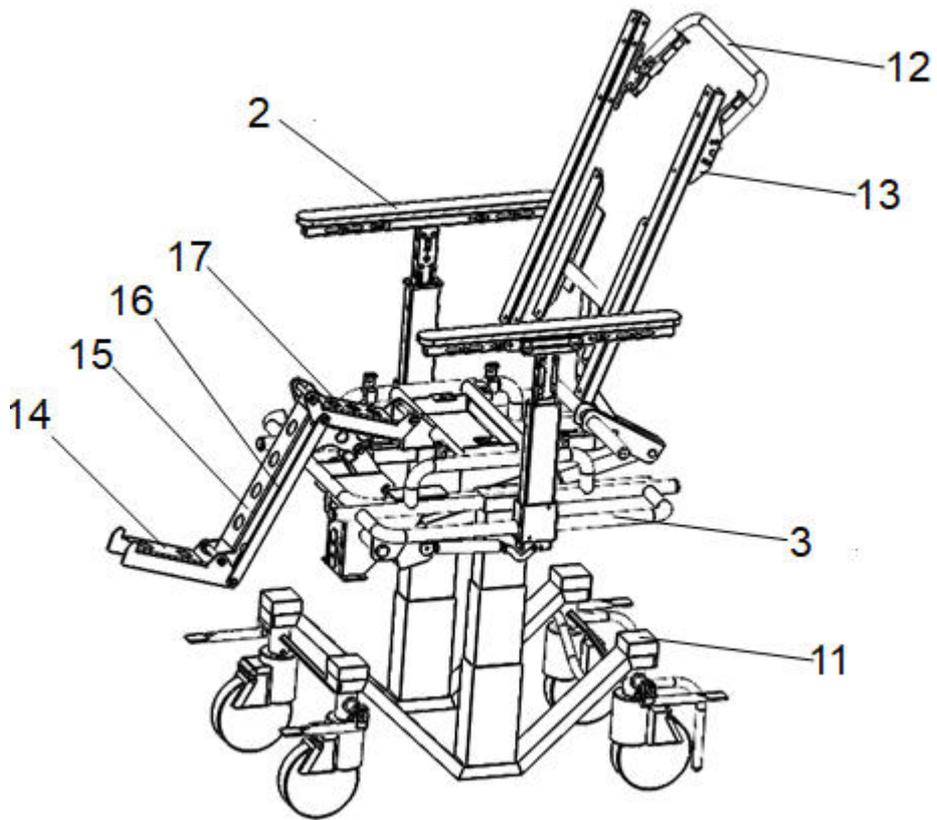


图 2

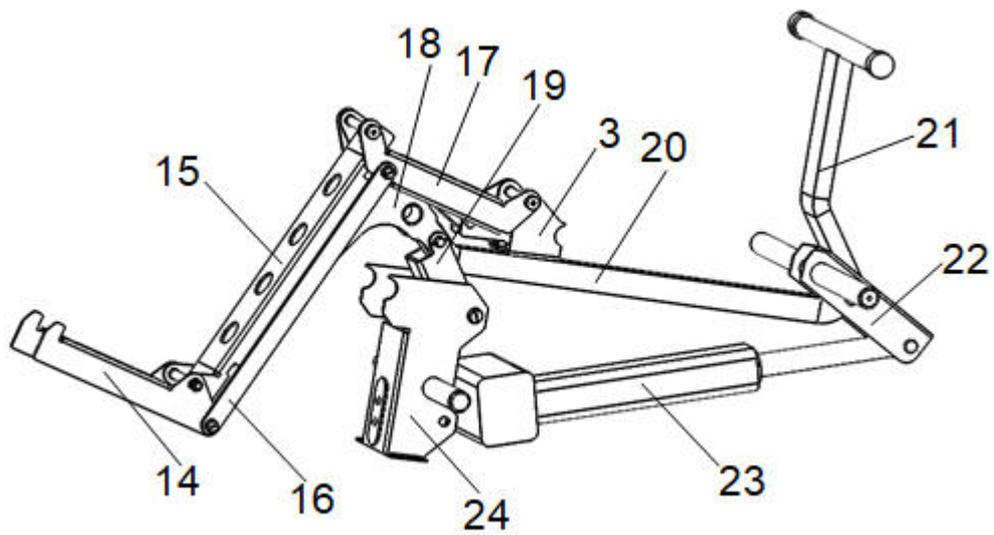


图 3

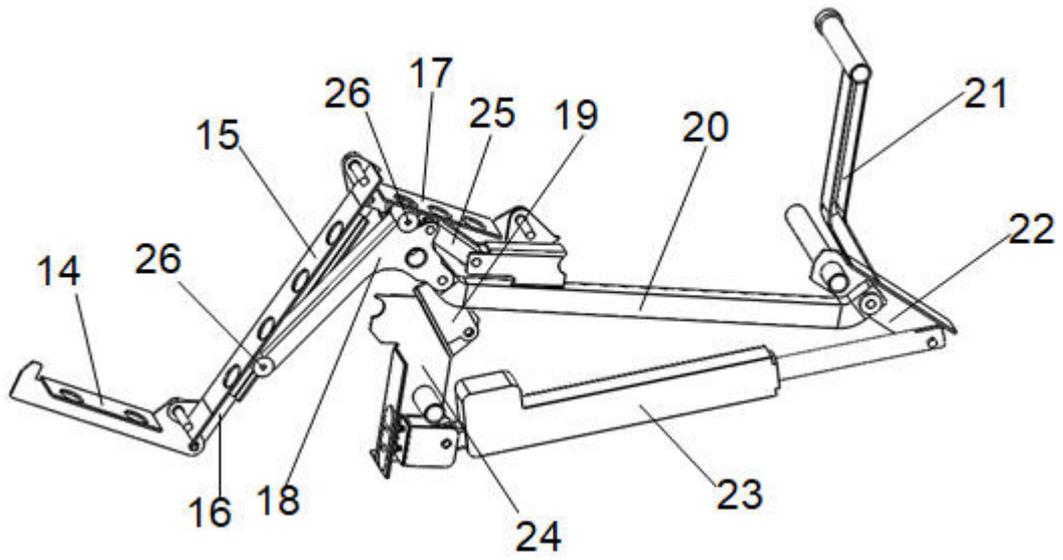


图 4

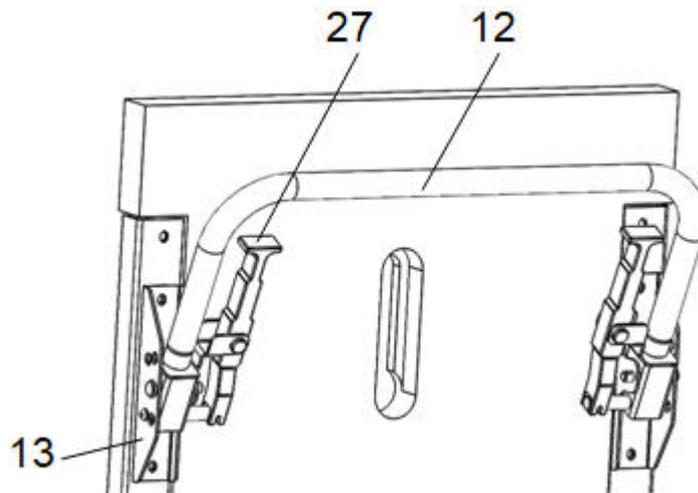


图 5

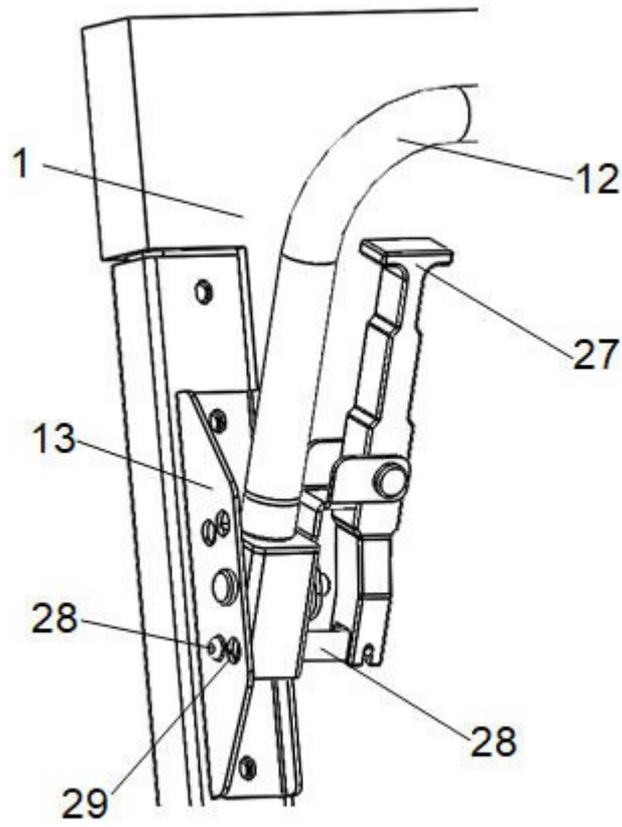


图 6