



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103066513 B

(45)授权公告日 2016.08.03

(21)申请号 201310019906.3

(22)申请日 2013.01.17

(73)专利权人 福建省电力有限公司

地址 350003 福建省福州市鼓楼区五四路
257号

专利权人 国家电网公司

福建省电力有限公司泉州电业局

(72)发明人 陈宁钊 黄文扬 吴玉婷 童本羽

(74)专利代理机构 福州展晖专利事务所(普通
合伙) 35201

代理人 林天凯

(51)Int.Cl.

H02B 3/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 102403663 A, 2012.04.04, 说明书第

[0002]-[0030]段, 图1-3.

CN 102403663 A, 2012.04.04, 说明书第
[0002]-[0030]段, 图1-3.

CN 2815805 Y, 2006.09.13, 说明书第1页第
2段至第4页第1段, 图1-6.

CN 203135274 U, 2013.08.14, 权利要求1-
10.

DE 20119206 U1, 2002.06.27, 全文.

审查员 张悦

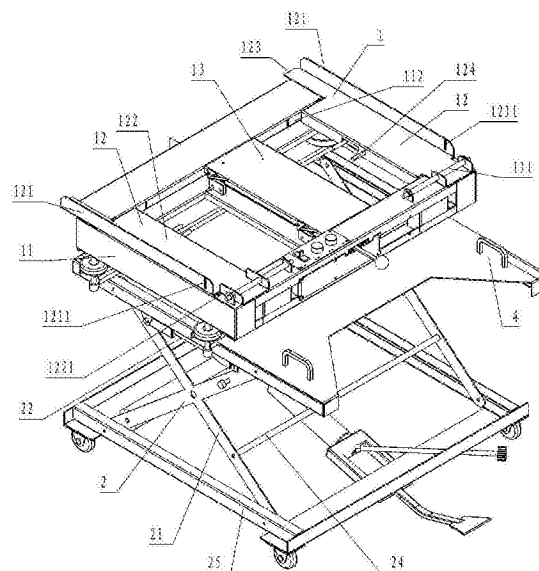
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种手车开关转运小车

(57)摘要

本发明公开了一种手车开关转运小车, 包括有工作台面、支撑架、带有脚轮的底座, 所述的工作台面包括有方形的框架体及面板, 所述的面板包括有左、右两块的左侧分面板和右侧分面板, 左、右两侧分面板支撑在框架体的长度或宽度方向上, 并可沿着框架体的宽度或长度方向移动。本发明的手车开关转运小车, 由于工作台面宽度或长度方向双向可调节, 因而能适用于不同型号手车开关的操作要求; 又由于垂直方向的高度可调节, 因此可起到防止搬运手车开关时因转运小车重心过高而发生手车开关从转运小车上脱落的情况。



1. 一种手车开关转运小车,包括有工作台面、支撑架、带有脚轮的底座,其特征在于:所述的工作台面包括有方形的框架体及面板,所述的面板包括有左、右两块,左侧分面板和右侧分面板,左、右两侧分面板或支撑在框架体的长度方向上、并可沿着框架体的长度方向移动;左、右两侧分面板或支撑在框架体的宽度方向上、并可沿着框架体的宽度方向移动,所述的左右两侧分面板分别包括有横板及护栏,左侧分面板的护栏设置于横板的左侧,右侧分面板的护栏设置于横板的右侧,所述的左右两侧分面板在位于转运小车与车把相对的那一侧面向外延伸,延伸部为转运小车此侧面上的最凸出部。

2. 根据权利要求1所述的手车开关转运小车,其特征在于:在分面板的横板靠近转运小车的车把端的那一端部设置有挂耳,在转运小车的车把端框架体的上表面沿着该侧框架体的框架走向设置有限位杆,在横板的挂耳上设置有将挂耳悬挂于限位杆上的通孔或挂环,横板依靠该挂耳沿着限位杆运动。

3. 根据权利要求2所述的手车开关转运小车,其特征在于:在位于分面板延伸部的那一侧框架体的框架内侧面设置有沿着该侧框架走向延伸的滑槽,在分面板的相应处设置有卡入该滑槽的卡块,所述的卡块伸入该滑槽内沿着滑槽移动。

4. 根据权利要求3所述的手车开关转运小车,其特征在于:在方形框架体的中部设置有与分面板的走向一致的横梁,横梁的上表面与分面板的上表面持平。

5. 根据权利要求4所述的手车开关转运小车,其特征在于:所述的手车开关转运小车还包括在工作台面的护栏上靠近转运小车的车把的那一端设置有限位槽。

6. 根据权利要求1-5任何一项所述的手车开关转运小车,其特征在于:所述的支撑架为升降式支撑架,所述的升降式支撑架包括有两组并排设置的两交叉并铰接在一起的支撑杆,该支撑杆的下端铰接在底座上,支撑杆的上端铰接在工作台面上或工作台面的支座上,在升降式支撑架上还设置有限位装置,所述的限位装置或设置于同一组的两支撑杆之间,或设置于一支撑杆与底座之间,或设置于一支撑杆与工作面或工作台面的支座上。

7. 根据权利要求6所述的手车开关转运小车,其特征在于:所述的限位装置为由风钩与挂耳构成,当风钩铰接在或工作面、或工作台面的支座、或底座上时,挂耳则设置在支撑杆上,当风钩设置在支撑杆上时,则挂耳设置在或工作面、或工作台面的支座、或底座上。

8. 根据权利要求7所述的手车开关转运小车,其特征在于:所述的升降式支撑架还包括有升降驱动装置,升降驱动装置与支撑架传动连接,所述的升降式支撑架还包括有连杆,所述的连杆连接两组对应位置的支撑杆,所述的升降驱动装置连接于连杆处以推动升降架的运动。

一种手车开关转运小车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种手车开关转运设备,特别是一种手车开关转运小车。

背景技术

[0002] 常规手车开关转运小车种类很多,但是每一部小车只能适用于一种规格型号的手车开关,由于手车开关型号种类繁多,这就导致了一个站点需要配备多种不同规格型号的小车,无形中大大增加了转运小车的投入成本,同时也大大增加了转运小车所需要的存储空间。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足之处,而提供一种可适用不同规格的手车开关转运的手车开关转运小车。

[0004] 一种手车开关转运小车,包括有工作台面、支撑架、带有脚轮的底座,其结构要点在于:所述的工作台面包括有方形的框架体及面板,所述的面板包括有左、右两块左侧分面板和右侧分面板,左、右两侧分面板支撑在框架体的长度或宽度方向上,并可沿着框架体的宽度或长度方向移动。

[0005] 这种结构的手车开关转运小车,通过调整左右两侧分面板在框架体上的个位置,即可实现调整由左、右两侧分面板构成的用于支撑手撑开关的面板所需的大小,从而适应多种规格的手车开关,以减轻所需转运小车的投入数量,降低投入成本,同时也大大节约了所需的存储空间。

[0006] 框架体用于支撑分面板的长度或宽度的选择为与具有转运小车车把的那一方向相同。

[0007] 所述的左右两侧分面板分别包括有横板及护栏,左侧分面板的护栏设置于横板的左侧,右侧分面板的护栏设置于横板的右侧。

[0008] 在左右两侧分面板上设置护栏,可起到限位的作用,以防止手车开关从两侧滑落。

[0009] 所述的左右两侧分面板在位于转运小车与车把相对的那一侧面向外延伸,该延伸部为转运小车此侧面上的最凸出部。

[0010] 将左右两侧分面板设计成伸出框架体之外,这样在将转运小车推到手车开关柜时,可利用此左右两侧分面板的延伸部伸入并完全贴近手车开关,改变了由于手车开关柜阻挡而使得转运小车无法完全靠近手车开关导致手车开关与转运小车之间有间隙的缺点。

[0011] 在分面板的横板靠近转运小车车把端的那一端部设置有挂耳,在转运小车车把端框架体的上表面沿着该侧框架体的框架走向设置有限位杆,在横板的挂耳上设置有可将挂耳悬挂于限位杆上的通孔或挂环,横板依靠该挂耳沿着限位杆运动。

[0012] 在框架体的车把端设置沿着该侧框架体框架走向的限位杆,并在横板的相应端设置有可悬挂于限位杆上的挂耳,这样横板在框架体上的移动就将由限位杆来限位。

[0013] 在位于分面板延伸部的那一侧框架体的框架内侧面设置有沿着该侧框架走向延

伸的滑槽,在分面板的该相应处设置有卡入该滑槽的卡块,所述的卡块伸入该滑槽内沿着滑槽移动。

[0014] 在分面板具有延伸部的那一侧设置有卡块,并在框架体的相应侧的框架体内侧面设置滑槽,将分面板的卡块卡入该滑槽内移动,这样就可将分面板在框架体具有车把端的那一方向进行定位。

[0015] 在分面板上还设置有用于拉动分面板的手柄。

[0016] 在分面板上设置手柄,就可方便的用于拉动分面板以调节两分面板之间的距离,以适应不同规格的手车开关。

[0017] 所述的手柄或设置于护栏的外侧面,或设置于横板上两分面板相对的侧面上。

[0018] 所述的护栏的外侧面指的是护栏背向手车开关那一侧面。

[0019] 在方形框架体的中部设置有与分面板的走向一致的横梁,横梁的上表面与分面板的上表面持平。

[0020] 在方形框架体的中部设置横梁,可提高方形框架体的强度。

[0021] 所述的手车开关转运小车还包括在工作台面的护栏上靠近转运小车车把的那一端设置有限位槽。

[0022] 在工作台面的两侧护栏靠近转运小车车把端设置限位槽,这样在搬运手车开关时,可将设置于手车开关正面下端左右两角落上的限位片卡入该护栏的限位槽中,从而将手车开关与转运小车捆绑成一体,以防止转运过程转运开关掉落。

[0023] 所述的支撑架为升降式支撑架。

[0024] 采用升降式支撑架,这样在将手车开关装入转运小车需要进行搬运时,利用升降式支架降低转运小车的工作台面,从而降低了手车开关的重心,就可避免手车开关在转运过程中因重心过高发生的掉落现象。

[0025] 所述的升降式支撑架包括有两组并排设置的两交叉并铰接在一起的支撑杆,该支撑杆的下端铰接在底座上,支撑杆的上端铰接在工作台面上或工作台面的支座上,在升降式支撑架上还设置有限位装置,所述的限位装置或设置于同一组的两支撑杆之间,或设置于一支撑杆与底座之间,或设置于一支撑杆与工作面或工作台面的支座上。

[0026] 这种结构的升降式支撑架,当支撑架处于装卸手车开关时,将限位装置锁上,以防止误操作使得支撑架下降导致的手车开关掉落,保证人身和设备的安全。

[0027] 所述的限位装置为由风钩与挂耳构成,当风钩铰接在或工作面、或工作台面的支座、或底座上时,挂耳则设置在支撑杆上,当风钩设置在支撑杆上时,则挂耳设置在或工作面、或工作台面的支座、或底座上。

[0028] 所述的升降式支撑架还包括有升降驱动装置,升降驱动装置与支撑架传动连接。

[0029] 利用驱动装置驱动升降式支撑架,具有省时省力控制精确的优点。

[0030] 所述的升降式支撑架还包括有连杆,所述的连杆连接两组的对应位置的支撑杆。

[0031] 在两组并列设置的支撑杆之间设置连杆,可提高升降架的稳定性。

[0032] 所述的升降驱动装置连接于连杆处以推动升降架的运动。

[0033] 所述的升降驱动装置或为液压缸、或为汽缸。

[0034] 所述的手车开关转运小车包括有操作监视报警装置,所述的操作监视报警装置包括小车到位行程开关、声/光报警器、电源及电路控制开关,所述的小车到位行程开关设置

于手车开关转运小车与手车开关柜相接触的前端面上,小车到位行程开关与声/光报警器电连接,电源给手车开关转运小车操作监视报警装置供电。

[0035] 在手车开关转运小车上设置本发明的操作监视报警装置,在使用该小车时,开启电路控制开关,启动报警装置工作,当将小车推到手车开关柜准备转运手车开关时,只有当小车前端的行程开关同时碰到开关柜发出声/光报警时,才表明小车已经到位,可以进行转运工作,而如果没有发出声/光报警信号,则说明小车没有到位,不可以进行转运工作,从而可避免因为小车没有到位而进行转运工作导致的手车开关脱落的情况。

[0036] 所述的操作监视报警装置还包括有设置于手车开关转运小车支撑台面处的用于监测手车开关在转运小车上是否安放到位的行程开关,用于监测手车开关的行程开关设置于转运小车支撑台面的宽度方向的两侧以限定手车开关在转运小车上的位置,用于监测手车开关的行程开关并接于小车到位行程开关与声/光报警器的两端。

[0037] 在转运小车的宽度方向设置行程开关,为了方便操作,小车的宽度方向往往较窄,且没有设置限位装置,一旦地面颠簸不平,往往很容易将手车开关震偏,甚至震落,如果在转运小车的宽度方向设置行程开关,一旦手车开关偏离一定角度,就着手将其归位,就可避免手车开关从小车上掉落。

[0038] 所述的用于监测手车开关的行程开关还与指示灯相电连接,用于监测手车开关的行程开关及指示灯并接于小车到位行程开关与声/光报警器的两端。

[0039] 当转运小车上的手车开关偏离了两用于监测手车开关的行程开关所限定的范围,则指示灯变成闪灯以提示需要进行纠正手车开关的位置。

[0040] 综上所述的,本发明相比现有技术如下优点:

[0041] 本发明的手车开关转运小车,由于工作台面宽度或长度方向双向可调节、因而能适用于不同型号手车开关的操作要求;又由于垂直方向的高度可调节,因此可起到防止搬运手车开关时因转运小车重心过高而发生手车开关从转运小车上脱落的情况,同时由于本发明还设置了操作监视报警装置,可进一步提高该转运小车的操作安全性,该成果具有操作安全、可靠、简单,成本低,维护简单等优点。

附图说明

[0042] 图1是本发明的手车开关转运小车的结构示意图。

[0043] 图2是本发明的手车开关转运小车的侧视图。

[0044] 标号说明1工作台面11框架体111限位杆112框架体滑槽12面板121护栏1211限位槽122横板1221挂耳123面板延伸部124手柄13横梁2支撑架21支撑杆22升降式支撑架上的限位装置221风钩222挂耳23升降驱动装置24连杆3底座4车把。

具体实施方式

[0045] 下面结合实施例对本发明进行更详细的描述。

[0046] 实施例1

[0047] 一种手车开关转运小车,包括有工作台面1、支撑架2、带有脚轮的底座3,所述的工作台面包括有方形的框架体11及面板12,所述的面板包括有左、右两块的左侧分面板和右侧分面板,左、右两侧分面板支撑在框架体的长度或宽度方向上,并可沿着框架体的宽度或

长度方向移动。所述的左右两侧分面板分别包括有横板122及护栏121,左侧分面板的护栏设置于横板的左侧,右侧分面板的护栏设置于横板的右侧。所述的左右两侧分面板在位于转运小车与车把4相对的那一侧面向外延伸,该延伸部123为转运小车此侧面上的最凸出部。在横板靠近转运小车车把端的那一端部设置有挂耳1221,在转运小车车把端框架体的上表面沿着该侧框架体的框架走向设置有限位杆111,在横板的挂耳上设置有可将挂耳悬挂于限位杆上的通孔,横板依靠该挂耳沿着限位杆运动。在位于分面板延伸部的那一侧框架体的框架内侧面设置有沿着该侧框架走向延伸的滑槽112,在分面板的该相应处设置有卡入该滑槽的卡块,所述的卡块伸入该滑槽内沿着滑槽移动。在分面板上还设置有用于拉动分面板的手柄。所述的手柄124设置于横板上两分面板相对的侧面上。在方形框架体的中部设置有与分面板的走向一致的横梁13,横梁的上表面与分面板的上表面持平。所述的手车开关转运小车还包括在工作台面的护栏上靠近转运小车车把的那一端设置有限位槽1211。

[0048] 所述的支撑架为升降式支撑架。所述的升降式支撑架包括有两组并排设置的两交叉并铰接在一起的支撑杆21,该支撑杆的下端铰接在底座上,支撑杆的上端铰接在工作台面的支座上,在升降式支撑架上还设置有限位装置22,所述的限位装置设置于一支撑杆与工作面或工作台面的支座上。所述的限位装置为由风钩221与挂耳222构成,风钩铰接工作台面的支座、挂耳在支撑杆上。所述的升降式支撑架还包括有升降驱动装置23,升降驱动装置与支撑架传动连接。所述的升降式支撑架还包括有连杆,所述的连杆连接两组的对应位置的支撑杆。所述的升降驱动装置连接于连杆24处以推动升降架的运动。所述的升降驱动装置为液压缸。

[0049] 所述的手车开关转运小车包括有操作监视报警装置,所述的操作监视报警装置包括小车到位行程开关、声/光报警器、电源及电路控制开关,所述的小车到位行程开关设置于手车开关转运小车与手车开关柜相接触的前端面上,小车到位行程开关与声/光报警器电连接,电源给手车开关转运小车操作监视报警装置供电。所述的操作监视报警装置还包括有设置于手车开关转运小车支撑台面处的用于监测手车开关在转运小车上是否安放到位的行程开关,用于监测手车开关的行程开关设置于转运小车支撑台面的宽度方向的两侧以限定手车开关在转运小车上的位置,用于监测手车开关的行程开关并接于小车到位行程开关与声/光报警器的两端。所述的用于监测手车开关的行程开关还与指示灯相电连接,用于监测手车开关的行程开关及指示灯并接于小车到位行程开关与声/光报警器的两端。

[0050] 本实施例未述部分与现有技术相同。

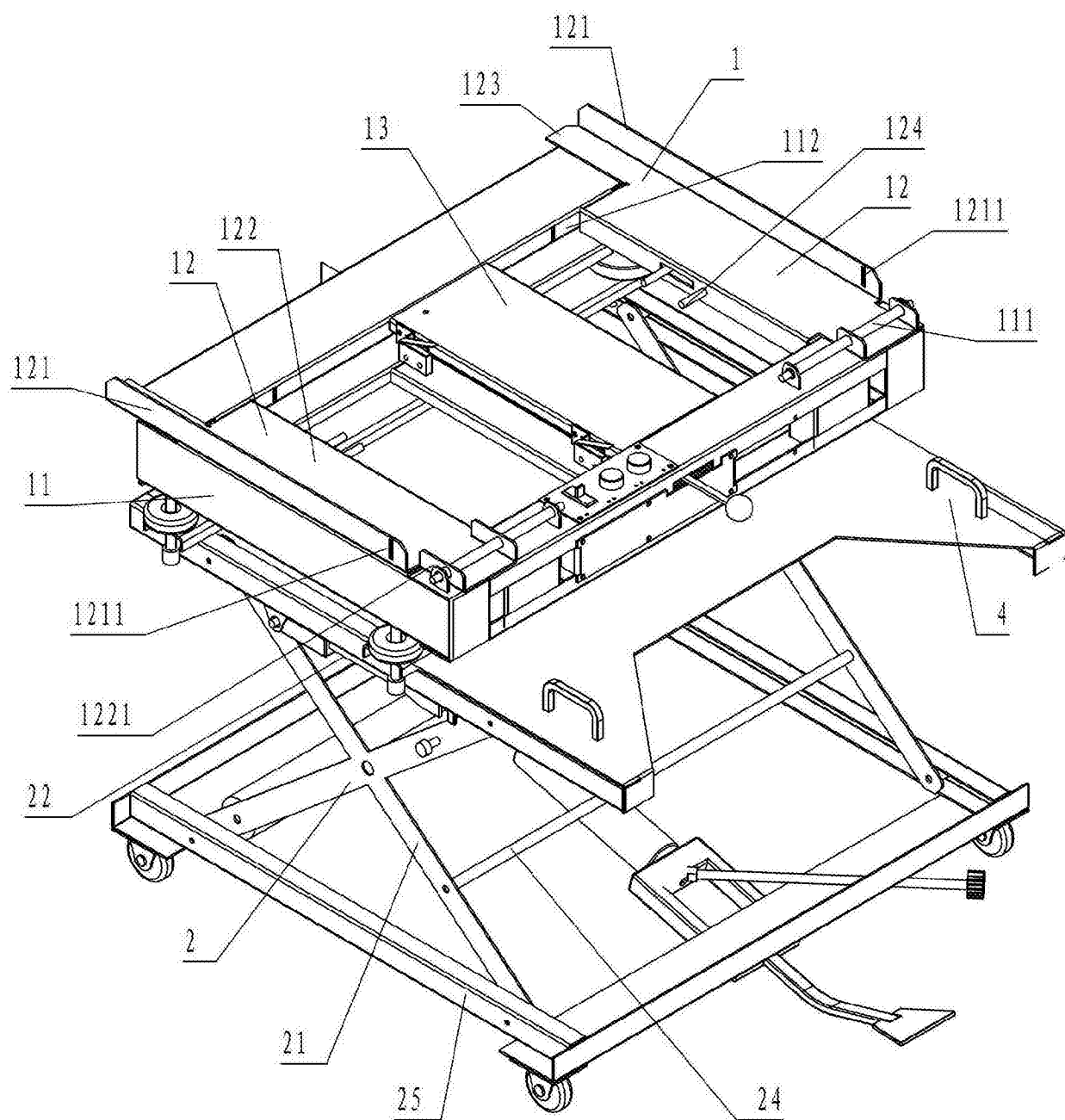


图1

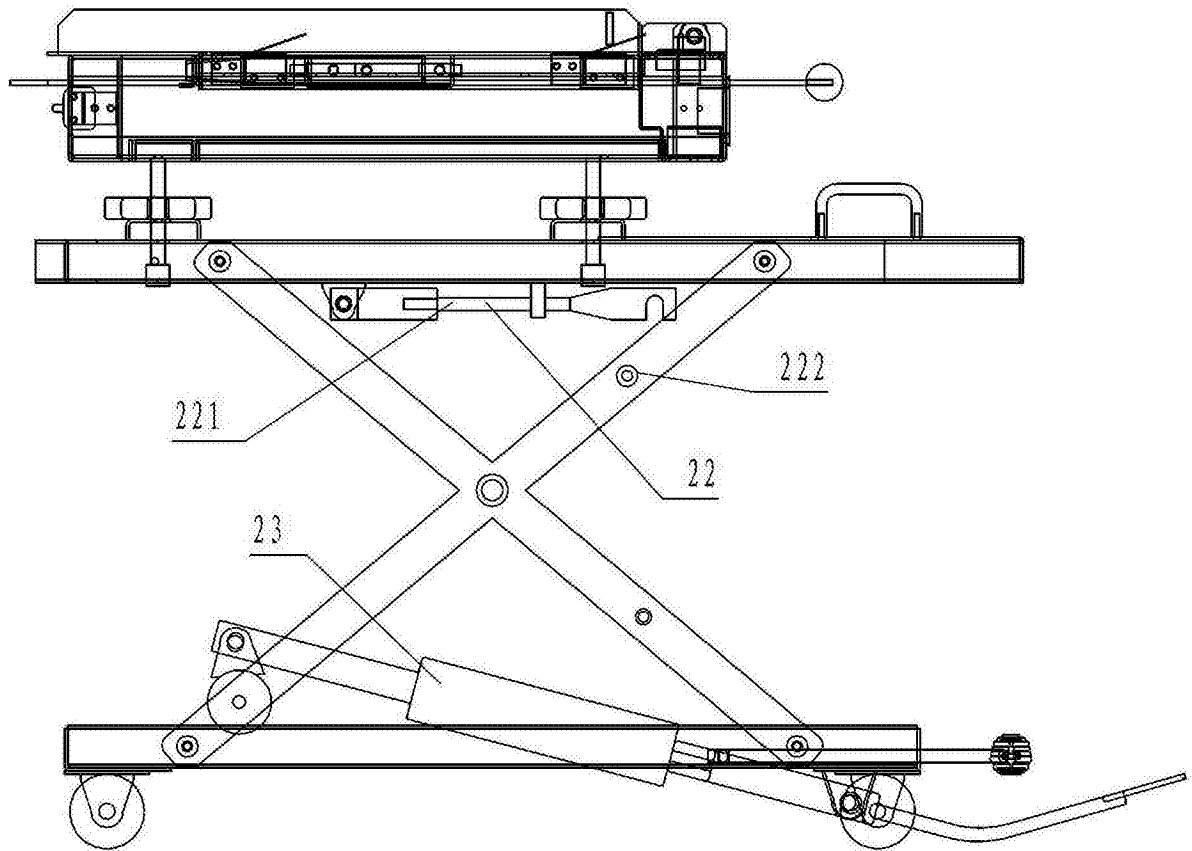


图2