

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101549724 B

(45) 授权公告日 2011. 07. 27

(21) 申请号 200910074425. 6

(22) 申请日 2009. 05. 20

(73) 专利权人 韩子超

地址 056001 河北省邯郸市顺河街 28 号

(72) 发明人 韩子超 韩连印

(74) 专利代理机构 邯郸市久天专利事务所

13117

代理人 薛建铎

(56) 对比文件

CN 2049611 U, 1989. 12. 20, 全文 .

US 7059621 A, 2004. 07. 08, 全文 .

CN 2934035 Y, 2007. 08. 15, 全文 .

CN 201049713 Y, 2008. 04. 23, 全文 .

审查员 徐趁肖

(51) Int. Cl.

B62K 5/04 (2006. 01)

B62K 15/00 (2006. 01)

B62K 27/00 (2006. 01)

B62K 27/10 (2006. 01)

B62M 9/02 (2006. 01)

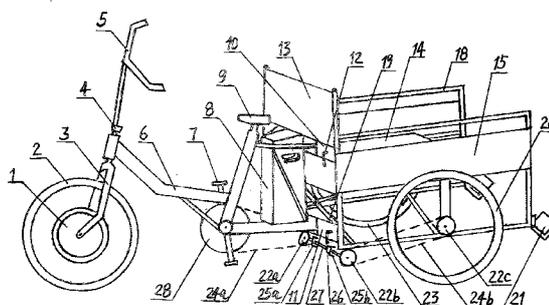
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 发明名称

全折叠人力、电动两用三轮车

(57) 摘要

一种全折叠人力、电动两用三轮车,包括车把、前车架、前轮、车箱、主动后轮、从动后轮和传动机构,车把与前车架的连接处设有车把折叠合页,前车架的后部安装有电池,主动后轮通过后飞轮和转轴固定在车箱左侧下部位置,从动后轮通过后闸和转轴固定在车箱右侧下部位置;车箱支架由两个平行放置的车帮支架组成,每个车帮支架为五根立管组成的“日”形支架;车箱折叠机构由固定在两车帮支架前端立管的上、下固定横梁及位于两车帮支架之间前部位置的马札机构组成;传动机构为通过设于前轮轮轴处的电动机传动,或通过脚蹬、轮盘、前链条、传动杆、后链条和后飞轮传动;其优点为:结构简单、功能多样、能够完全折叠、轻松打开、两后轮轴距宽、稳定性好。



1. 一种全折叠人力、电动两用三轮车,包括车把(5)、前车架(6)、前轮(2)、车厢、主动后轮(20)、从动后轮(23)和传动机构,其特征是:车把(5)与前车架(6)的连接处设有车把折叠合页(4),前车架(6)的后部安装有电池(8),主动后轮(20)通过后飞轮(22c)和转轴固定在车厢左侧下部位置,从动后轮(23)通过后闸(30)和转轴固定在车厢右侧下部位置;车厢由车厢支架、车厢挡板及车厢折叠机构组成,车厢支架由两个平行放置的车帮支架(18)组成,每个车帮支架(18)为五根立管组成的“日”形支架;车厢挡板由车厢后挡板(17)、可对折车厢前挡板(13)、两个车厢侧挡板(15)及底板、桌面两用活动板(16)构成,车厢后挡板(17)的两端活动固定在两车帮支架(18)后端的立管上部,可对折车厢前挡板(13)的两端套装在两车帮支架(18)前端的立管上部,两个车厢侧挡板(15)分别固定在两车帮支架(18)的上部位置,底板、桌面两用活动板(16)的两端活动固定在两车帮支架(18)的中部立管的后部;车厢折叠机构由固定在两车帮支架(18)前端立管的上、下固定横梁(10、11)及位于两车帮支架(18)之间前部位置的马札机构组成,上、下固定横梁(10、11)的两端均设有折叠合页(32),上、下固定横梁(10、11)的一端通过螺丝固定在车厢右侧车帮支架(18)的前端立管上,其另一端通过快速拧紧螺栓(12)固定在车厢左侧车帮支架(18)的前端立管上,所述马札机构由两个中部带有两个平行升降支架(33)的交叉折叠支架(19)和中部带有两个合页(29)的折叠座底板(14)构成,两交叉折叠支架(19)平行设置在两车帮支架(18)之间的前部位置,折叠座底板(14)位于两交叉折叠支架(19)的上部,折叠座底板(14)的两端通过活动轴与两交叉折叠支架(19)的上端固定在一起,马札机构的上部由设在两车帮支架(18)中部立管上的托架(31)定位,其中、下部通过活动轴固定在两车帮支架(18)前端立管的下部;传动机构为通过设于前轮(2)轮轴处的电动机(1)传动,或通过脚蹬(7)、轮盘(28)、前链条(24a)、传动杆、后链条(24b)和后飞轮(22c)传动。

2. 根据权利要求1所述的全折叠人力、电动两用三轮车,其特征是:所述传动杆是由右飞轮(22a)、右万向节(25a)、伸缩节(26)、左万向节(25b)、左飞轮(22b)通过传动轴(27)顺次连接而成,传动杆的带有伸缩节(26)的一端固定在车帮支架(18)上,传动杆的另一端固定在下固定横梁(11)中部的孔鼻上。

3. 根据权利要求1或2所述的全折叠人力、电动两用三轮车,其特征是:所述传动为通过电动机(1)带动前轮(2)转动驱动三轮车前行;或通过脚蹬(7)转动轮盘(28),轮盘(28)通过前链条(24a)带动传动杆上的右飞轮(22a)转动,右飞轮(22a)通过传动轴(27)带动传动杆上的左飞轮(22b)转动,左飞轮(22b)通过后链条(24b)带动后飞轮(22c)转动,后飞轮(22c)带动主动后轮(20)转动驱动三轮车前行。

4. 根据权利要求1所述的全折叠人力、电动两用三轮车,其特征是:在两车帮支架(18)后端立管的下端设有折叠脚踏板(21)。

5. 根据权利要求1所述的全折叠人力、电动两用三轮车,其特征是:所述可对折车厢前挡板(13)为布挡板。

6. 根据权利要求1所述的全折叠人力、电动两用三轮车,其特征是:所述底板、桌面两用活动板(16)卸下来后,将其两端活动固定在两车帮支架(18)上部立管的后部,将车厢后挡板(17)向上翻起并固定在两车帮支架(18)上部立管的后端,底板、桌面两用活动板(16)和车厢后挡板(17)一起组成桌面。

7. 根据权利要求1所述的全折叠人力、电动两用三轮车,其特征是:所述车厢后挡板

(17) 卸下,将其两端活动固定在两车帮支架(18)下部立管的后部,这样车厢后挡板(17)就为轮椅脚踏板。

8. 一种全折叠人力、电动两用三轮车,包括车把(5)、前车架(6)、前轮(2)、车厢、主动后轮(20)、从动后轮(23)和传动机构,其特征是:车把(5)与前车架(6)的连接处设有车把折叠合页(4),前车架(6)的后部安装有电池(8),主动后轮(20)通过后飞轮(22c)和转轴固定在车厢左侧下部位置,从动后轮(23)通过后闸(30)和转轴固定在车厢右侧下部位置;车厢由车厢支架、车厢挡板及车厢折叠机构组成,车厢支架由两个平行放置的车帮支架(18)组成,每个车帮支架(18)为五根立管组成的“日”形支架;车厢挡板由车厢后挡板(17)、可对折车厢前挡板(13)、两个车厢侧挡板(15)及底板、桌面两用活动板(16)构成,车厢后挡板(17)的两端活动固定在两车帮支架(18)后端的立管上部,可对折车厢前挡板(13)的两端套装在两车帮支架(18)前端的立管上部,两个车厢侧挡板(15)分别固定在两车帮支架(18)的上部位置,底板、桌面两用活动板(16)的两端活动固定在两车帮支架(18)的中部立管的后部;车厢折叠机构由固定在两车帮支架(18)前端立管的上、下固定横梁(10、11)及位于两车帮支架(18)之间前部位置的马札机构组成,上、下固定横梁(10、11)的两端均设有折叠合页(32),上、下固定横梁(10、11)的一端通过螺丝固定在车厢左侧车帮支架(18)的前端立管上,其另一端通过快速拧紧螺栓(12)固定在车厢右侧车帮支架(18)的前端立管上,所述马札机构由两个中部带有两个平行升降支架(33)的交叉折叠支架(19)和中部带有两个合页(29)的折叠座底板(14)构成,两交叉折叠支架(19)平行设置在两车帮支架(18)之间的前部位置,折叠座底板(14)位于两交叉折叠支架(19)的上部,折叠座底板(14)的两端通过活动轴与两交叉折叠支架(19)的上端固定在一起,马札机构的上部由设在两车帮支架(18)中部立管上的托架(31)定位,其中、下部通过活动轴固定在两车帮支架(18)前端立管的下部;传动机构为通过设于前轮(2)轮轴处的电动机(1)传动,或通过脚蹬(7)、轮盘(28)、前链条(24a)、传动杆、后链条(24b)和后飞轮(22c)传动。

## 全折叠人力、电动两用三轮车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种三轮车,特别是一种全折叠人力、电动两用三轮车。

### 背景技术

[0002] 目前,我国市面上的人力三轮车和电动三轮车比较笨重,不用时占据空间大,且携带、运输极不方便,针对此弊病,市场上出现了一些折叠式三轮车,但这些折叠式三轮车结构复杂、功能单一、不能完全折叠,而且不易打开,上下车不安全,使用非常不便。因此,设计一种结构简单、功能多样、能够完全折叠、轻松打开且稳定性好的人力、电动两用三轮车是目前需要解决的技术问题。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是:设计一种结构简单、功能多样、能够完全折叠、轻松打开且稳定性好的全折叠人力、电动两用三轮车,以克服现有技术的不足。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种全折叠人力、电动两用三轮车,包括车把、前车架、前轮、车厢、主动后轮、从动后轮和传动机构,车把与前车架的连接处设有车把折叠合页,前车架的后部安装有电池,主动后轮通过后飞轮和转轴固定在车厢左侧下部位置,从动后轮通过后闸和转轴固定在车厢右侧下部位置;车厢由车厢支架、车厢挡板及车厢折叠机构组成,车厢支架由两个平行放置的车帮支架组成,每个车帮支架为五根立管组成的“日”形支架;车厢挡板由车厢后挡板、可对折车厢前挡板、两个车厢侧挡板及底板、桌面两用活动板构成,车厢后挡板的两端活动固定在两车帮支架后端的立管上部,可对折车厢前挡板的两端套装在两车帮支架前端的立管上部,两个车厢侧挡板分别固定在两车帮支架的上部位置,底板、桌面两用活动板的两端活动固定在两车帮支架的中部立管的后部;车厢折叠机构由固定在两车帮支架前端立管的上、下固定横梁及位于两车帮支架之间前部位置的马札机构组成,上、下固定横梁的两端均设有折叠合页,上、下固定横梁的一端通过螺丝固定在车厢右侧车帮支架的前端立管上,其另一端通过快速拧紧螺栓固定在车厢左侧车帮支架的前端立管上,所述马札机构由两个中部带有两个平行升降支架的交叉折叠支架和中部带有两个合页的折叠座底板构成,两交叉折叠支架平行设置在两车帮支架之间的前部位置,折叠座底板位于两交叉折叠支架的上部,折叠座底板的两端通过活动轴与两交叉折叠支架的上端固定在一起,马札机构的上部由设在两车帮支架中部立管上的托架定位,其中、下部通过活动轴固定在两车帮支架前端立管的下部;传动机构为通过设于前轮轮轴处的电动机传动,或通过脚蹬、轮盘、前链条、传动杆、后链条和后飞轮传动。

[0006] 本发明所述传动杆是由右飞轮、右万向节、伸缩节、左万向节、左飞轮通过传动轴顺次连接而成,传动杆的带有伸缩节的一端固定在车帮支架上,传动杆的另一端固定在下固定横梁中部的孔鼻上。

[0007] 本发明所述传动为通过电动机带动前轮转动驱动三轮车前行;或通过脚蹬转动轮

盘,轮盘通过前链条带动传动杆上的右飞轮转动,右飞轮通过传动轴带动传动杆上的左飞轮转动,左飞轮通过后链条带动后飞轮转动,后飞轮带动主动后轮转动驱动三轮车前行。

[0008] 本发明在两车帮支架后端立管的下端设有折叠脚踏板。

[0009] 本发明所述可对折车厢前挡板为布挡板。

[0010] 本发明所述底板、桌面两用活动板卸下来后,将其两端活动固定在两车帮支架上部立管的后部,将车厢后挡板向上翻起并固定在两车帮支架上部立管的后端,底板、桌面两用活动板和车厢后挡板一起组成桌面。

[0011] 本发明所述车厢后挡板卸下,将其两端活动固定在两车帮支架下部立管的后部,这样车厢后挡板就为轮椅脚踏板。

[0012] 一种全折叠人力、电动两用三轮车,包括车把、前车架、前轮、车厢、主动后轮、从动后轮和传动机构,其特征是:车把与前车架的连接处设有车把折叠合页,前车架的后部安装有电池,主动后轮通过后飞轮和转轴固定在车厢左侧下部位置,从动后轮通过后闸和转轴固定在车厢右侧下部位置;车厢由车厢支架、车厢挡板及车厢折叠机构组成,车厢支架由两个平行放置的车帮支架组成,每个车帮支架为五根立管组成的“日”形支架;车厢挡板由车厢后挡板、可对折车厢前挡板、两个车厢侧挡板及底板、桌面两用活动板构成,车厢后挡板的两端活动固定在两车帮支架后端的立管上部,可对折车厢前挡板的两端套装在两车帮支架前端的立管上部,两个车厢侧挡板分别固定在两车帮支架的上部位置,底板、桌面两用活动板的两端活动固定在两车帮支架的中部立管的后部;车厢折叠机构由固定在两车帮支架前端立管的上、下固定横梁及位于两车帮支架之间前部位置的马札机构组成,上、下固定横梁的两端均设有折叠合页,上、下固定横梁的一端通过螺丝固定在车厢左侧车帮支架的前端立管上,其另一端通过快速拧紧螺栓固定在车厢右侧车帮支架的前端立管上,所述马札机构由两个中部带有两个平行升降支架的交叉折叠支架和中部带有两个合页的折叠座底板构成,两交叉折叠支架平行设置在两车帮支架之间的前部位置,折叠座底板位于两交叉折叠支架的上部,折叠座底板的两端通过活动轴与两交叉折叠支架的上端固定在一起,马札机构的上部由设在两车帮支架中部立管上的托架定位,其中、下部通过活动轴固定在两车帮支架前端立管的下部;传动机构为通过设于前轮轮轴处的电动机传动,或通过脚蹬、轮盘、前链条、传动杆、后链条和后飞轮传动。

[0013] 本发明的优点为:结构简单、功能多样、能够完全折叠、轻松打开,折叠后体积小、重量轻、存放方便,且其两后轮轴距宽,稳定性好,是一种理想的全折叠人力、电动两用三轮车。

#### 附图说明

[0014] 图 1 为本发明的整体结构示意图

[0015] 图 2 为车厢部分的主视图

[0016] 图 3 为车厢部分从中间截开后的主视图

[0017] 图 4 为车厢折叠机构结构示意图

[0018] 图 5 为车厢向箭头方向折叠收起结构示意图

[0019] 图 6 为前车架按箭头指示方向折叠至车厢右侧结构示意图

[0020] 图中 3、前车叉;9、车座

## 具体实施方式

[0021] 如图 1——6 所示,一种全折叠人力、电动两用三轮车,包括车把 5、前车架 6、前轮 2、车厢、主动后轮 20、从动后轮 23 和传动机构,车把 5 与前车架 6 的连接处设有车把折叠合页 4,前车架 6 的后部安装有电池 8,主动后轮 20 通过后飞轮 22c 和转轴固定在车厢左侧下部位置,从动后轮 23 通过后闸 30 和转轴固定在车厢右侧下部位置;车厢由车厢支架、车厢挡板及车厢折叠机构组成,车厢支架由两个平行放置的车帮支架 18 组成,每个车帮支架 18 为五根立管组成的“日”形支架;车厢挡板由车厢后挡板 17、可对折车厢前挡板 13、两个车厢侧挡板 15 及底板、桌面两用活动板 16 构成,车厢后挡板 17 的两端活动固定在两车帮支架 18 后端的立管上部,可对折车厢前挡板 13 的两端套装在两车帮支架 18 前端的立管上部,两个车厢侧挡板 15 分别固定在两车帮支架 18 的上部位置,底板、桌面两用活动板 16 的两端活动固定在两车帮支架 18 的中部立管的后部;车厢折叠机构由固定在两车帮支架 18 前端立管的上、下固定横梁 10、11 及位于两车帮支架 18 之间前部位置的马札机构组成,上、下固定横梁 10、11 的两端均设有折叠合页 32,上、下固定横梁 10、11 的一端通过螺丝固定在车厢右侧车帮支架 18 的前端立管上,其另一端通过快速拧紧螺栓 12 固定在车厢左侧车帮支架 18 的前端立管上,所述马札机构由两个中部带有平行升降支架 33 的交叉折叠支架 19 和中部带有两个合页 29 的折叠座底板 14 构成,两交叉折叠支架 19 平行设置在两车帮支架 18 之间的前部位置,折叠座底板 14 位于两交叉折叠支架 19 的上部,折叠座底板 14 的两端通过活动轴与两交叉折叠支架 19 的上端固定在一起,马札机构的上部由设在两车帮支架 18 中部立管上的托架 31 定位,其中、下部通过活动轴固定在两车帮支架 18 前端立管的下部;传动机构为通过设于前轮 2 轮轴处的电动机 1 传动,或通过脚蹬 7、轮盘 28、前链条 24a、传动杆、后链条 24b 和后飞轮 22c 传动。所述传动杆是由右飞轮 22a、右万向节 25a、伸缩节 26、左万向节 25b、左飞轮 22b 通过传动轴 27 顺次连接而成,传动杆的带有伸缩节 26 的一端固定在车帮支架 18 上,传动杆的另一端固定在下固定横梁 11 中部的孔鼻上。所述传动为通过电动机 1 带动前轮 2 转动驱动三轮车前行;或通过脚蹬 7 转动轮盘 28,轮盘 28 通过前链条 24a 带动传动杆上的右飞轮 22a 转动,右飞轮 22a 通过传动轴 27 带动传动杆上的左飞轮 22b 转动,左飞轮 22b 通过后链条 24b 带动后飞轮 22c 转动,后飞轮 22c 带动主动后轮 20 转动驱动三轮车前行。在两车帮支架 18 后端立管的下端设有折叠脚踏板 21。所述可对折车厢前挡板 13 为布挡板。所述底板、桌面两用活动板 16 卸下来后,将其两端活动固定在两车帮支架 18 上部立管的后部,将车厢后挡板 17 向上翻起并固定在两车帮支架 18 上部立管的后端,底板、桌面两用活动板 16 和车厢后挡板 17 一起组成桌面。所述车厢后挡板 17 卸下,将其两端活动固定在两车帮支架 18 下部立管的后部,这样车厢后挡板 17 就为轮椅脚踏板(如图 3 中双点划线所示位置)。

[0022] 一种全折叠人力、电动两用三轮车,包括车把 5、前车架 6、前轮 2、车厢、主动后轮 20、从动后轮 23 和传动机构,其特征是:车把 5 与前车架 6 的连接处设有车把折叠合页 4,前车架 6 的后部安装有电池 8,主动后轮 20 通过后飞轮 22c 和转轴固定在车厢左侧下部位置,从动后轮 23 通过后闸 30 和转轴固定在车厢右侧下部位置;车厢由车厢支架、车厢挡板及车厢折叠机构组成,车厢支架由两个平行放置的车帮支架 18 组成,每个车帮支架 18 为五根立管组成的“日”形支架;车厢挡板由车厢后挡板 17、可对折车厢前挡板 13、两个车厢侧挡板

15 及底板、桌面两用活动板 16 构成,车厢后挡板 17 的两端活动固定在两车帮支架 18 后端的立管上部,可对折车厢前挡板 13 的两端套装在两车帮支架 18 前端的立管上部,两个车厢侧挡板 15 分别固定在两车帮支架 18 的上部位置,底板、桌面两用活动板 16 的两端活动固定在两车帮支架 18 的中部立管的后部;车厢折叠机构由固定在两车帮支架 18 前端立管的上、下固定横梁 10、11 及位于两车帮支架 18 之间前部位置的马札机构组成,上、下固定横梁 10、11 的两端均设有折叠合页 32,上、下固定横梁 10、11 的一端通过螺丝固定在车厢左侧车帮支架 18 的前端立管上,其另一端通过快速拧紧螺栓 12 固定在车厢右侧车帮支架 18 的前端立管上,所述马札机构由两个中部带有两个平行升降支架 33 的交叉折叠支架 19 和中部带有两个合页 29 的折叠座底板 14 构成,两交叉折叠支架 19 平行设置在两车帮支架 18 之间的前部位置,折叠座底板 14 位于两交叉折叠支架 19 的上部,折叠座底板 14 的两端通过活动轴与两交叉折叠支架 19 的上端固定在一起,马札机构的上部由设在两车帮支架 18 中部立管上的托架 31 定位,其中、下部通过活动轴固定在两车帮支架 18 前端立管的下部;传动机构为通过设于前轮 2 轮轴处的电动机 1 传动,或通过脚蹬 7、轮盘 28、前链条 24a、传动杆、后链条 24b 和后飞轮 22c 传动。

[0023] 本全折叠人力、电动两用三轮车在折叠时,先拧开上、下两个快速拧紧螺栓 12,使上、下固定横梁 10、11 的一端与车帮支架 18 断开,再将伸缩节 26 与传动轴 27 断开,然后将三轮车从前轮 2 到上、下固定横梁 10、11 处的部分,通过上、下固定横梁 10、11 上的折叠合页 32 向右或向左折叠,使其折叠至车厢的右侧或左侧,车把 5 通过车把折叠合页 4 弯折;折叠车厢时,先将车厢后挡板 17 与底板、桌面两用活动板 16 卸下,然后向上拉动折叠座底板 14,交叉折叠支架 19 向中间合拢折叠,从而使车厢折叠;这样,三轮车即达到完全折叠。



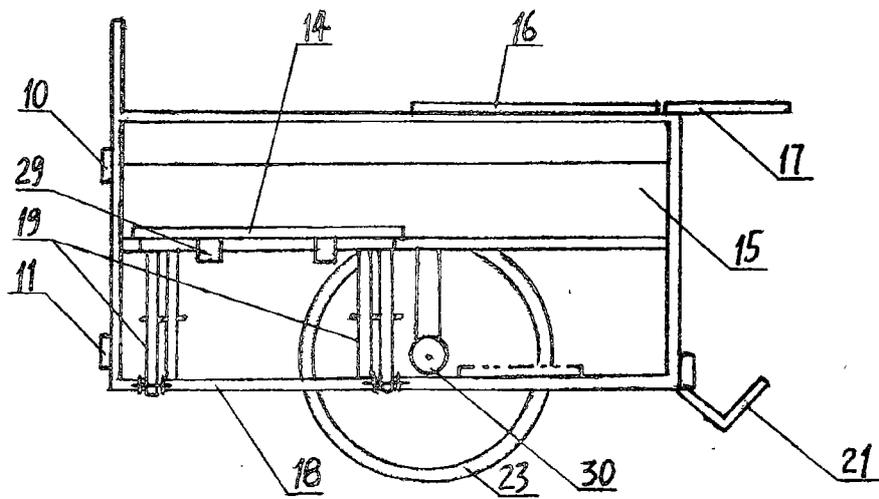


图 3

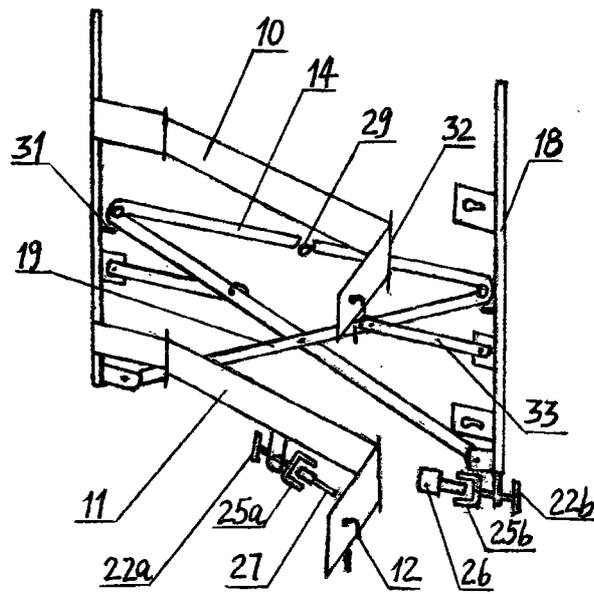


图 4

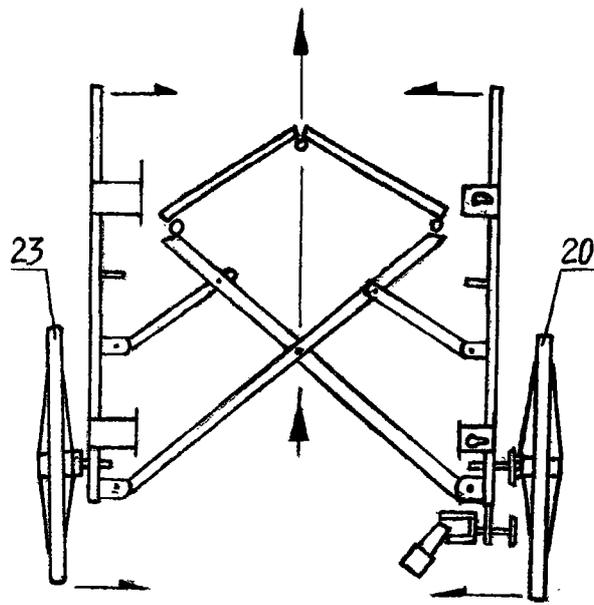


图 5

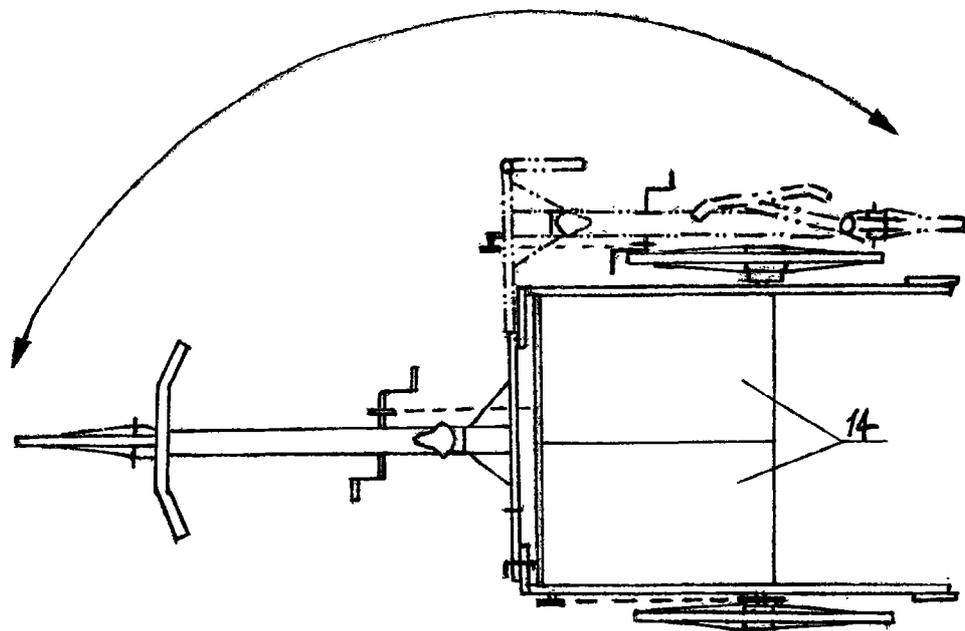


图 6