(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205769467 U
(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620466208.7

(22)申请日 2016.05.20

(73)专利权人 厦门理工学院
地址 361024 福建省厦门市集美区理工路600号

(72)发明人 钟龙飞

(74)专利代理机构 泉州市潭思专利代理事务所（普通合伙）35221
代理人 麻艳

(51)Int.Cl.
B62B 3/04(2006.01)

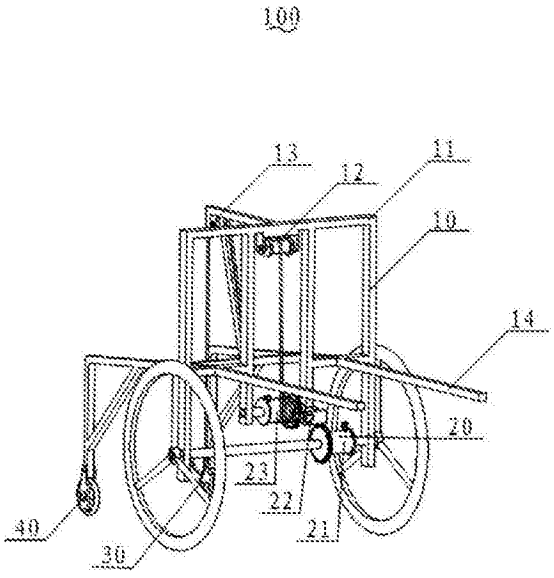
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种装载卸货车

(57)摘要

一种装载卸货车，包括车架，还包括挂钩、线圈和齿轮组，所述齿轮组设在车架上，所述挂钩与齿轮组通过线圈连接，所述齿轮组包括上齿轮、下齿轮和止回挺杆，所述线圈的一端绕设在上齿轮上，所述下齿轮与上齿轮啮合或分离，所述下齿轮与上齿轮啮合时，其驱动上齿轮转动将线圈卷入，所述止回挺杆与上齿轮连接，所述止回挺杆阻止上齿轮转动或止回挺杆从上齿轮的齿面滑过。本实用新型通过连接杆的一端设在阻止面和滑动面，实现止回挺杆对上齿轮的不同作用，阻止上齿轮转动或让连接杆从上齿轮的齿面滑过。



CN 205769467 U

1.一种装载卸货车，包括车架，其特征在于：还包括挂钩、线圈和齿轮组，所述齿轮组设在车架上，所述挂钩与齿轮组通过线圈连接，所述齿轮组包括上齿轮、下齿轮和止回挺杆，所述线圈的一端绕设在上齿轮上，所述下齿轮与上齿轮啮合或分离，所述下齿轮与上齿轮啮合时，其驱动上齿轮转动将线圈卷入，所述止回挺杆与上齿轮连接，所述止回挺杆阻止上齿轮转动或止回挺杆从上齿轮的齿面滑过。

2.根据权利要求1所述的装载卸货车，其特征在于：所述止回挺杆上设有与上齿轮的齿槽相配合的可伸缩的连接杆，所述连接杆的一端设有阻止面和滑动面，所述上齿轮的齿与阻止面接触时，所述连接杆插设在上齿轮的齿槽内来阻止上齿轮转动，所述上齿轮的齿与滑动面接触时，所述连接杆来回伸缩从上齿轮的齿面滑过以使上齿轮转动，所述止回挺杆可转动以改变连接杆与上齿轮的齿的接触面。

3.根据权利要求2所述的装载卸货车，其特征在于：所述止回挺杆包括固定座、连接杆和第一弹性件，所述固定座设在车架上，所述固定座内开设有导向槽，所述连接杆的另一端伸入导向槽内，所述第一弹性件将连接杆与导向槽的侧壁连接，所述连接杆可沿导向槽伸缩。

4.根据权利要求3所述的装载卸货车，其特征在于：所述止回挺杆上还设有限位杆，所述连接杆上设有与导向槽垂直的安装槽，所述限位杆插设在安装槽内，所述安装槽底壁与限位杆之间设有第二弹性件，所述限位杆可沿安装槽伸缩，所述固定座上设有长条形限位槽，所述限位杆从限位槽伸出，所述限位杆在限位槽内移动。

5.根据权利要求3所述的装载卸货车，其特征在于：所述固定座的外侧壁上设有螺纹结构，所述固定座与车架螺纹连接，所述固定座通过螺纹结构相对车架转动，所述连接杆随固定座的转动而转动。

6.根据权利要求1所述的装载卸货车，其特征在于：所述车架上设有转轴，所述转轴的两侧设有车轮，所述下齿轮套设在转轴上，所述下齿轮随车轮的转动而转动。

7.根据权利要求6所述的装载卸货车，其特征在于：所述下齿轮包括齿轮部、套筒部和固定件，所述齿轮部设在套筒的一端，所述套筒设在转轴上，所述固定件穿过套筒与转轴连接，所述固定件可将套筒固定在转轴上，松开固定件时，所述套筒可沿转轴移动。

8.根据权利要求6所述的装载卸货车，其特征在于：所述车架的两侧设有万向轮，所述万向轮位于车轮的前方。

9.根据权利要求1所述的装载卸货车，其特征在于：所述车架上设有上支架，所述上支架上设有第一滑轮和第二滑轮，所述线圈依次绕过第一滑轮和第二滑轮，将挂钩设在车轮前方。

10.根据权利要求9所述的装载卸货车，其特征在于：所述上支架包括竖直支撑杆、横杆和倾斜杆，所述横杆设在竖直支撑杆的顶部，所述竖直支撑杆与横杆之间设有倾斜杆，所述竖直支撑杆、横杆与倾斜杆构成三角形固定结构，所述第一滑轮与第二滑轮设在横杆上。

一种装载卸货车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及运载车辆技术领域，尤其涉及一种装载卸货车。

背景技术

[0002] 货物搬运车作为运输工具，在各行业得到广泛应用。在大型钢结构建造过程中，由于结构件体积比较大，通常都是采用吊机或者铲车等工具进行运输。但在实际工程项目中，小型设备和结构物的搬运工作量越来越多，对于吊机或铲车来说，其机动性固然好，但需要一定的作业空间，受结构物周围空间的限制，因此，其在低矮、狭窄或者内部空间较深的空间内无法正常发挥作用，且其使用费用较高。目前，小型设备的运输主要通过铲车或者吊机，而在作业空间受限的情况下，一般没有固定的方式，主要通过导链或者人力来完成，工作效率非常低，而且，容易对小型设备或者结构物造成损坏。为此设计了一种装载卸货方便、移动灵活的装载卸货车。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点，提供一种装载卸货方便、移动灵活的装载卸货车。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用了以下技术措施：

[0005] 一种装载卸货车，包括车架，还包括挂钩、线圈和齿轮组，所述齿轮组设在车架上，所述挂钩与齿轮组通过线圈连接，所述齿轮组包括上齿轮、下齿轮和止回挺杆，所述线圈的一端绕设在上齿轮上，所述下齿轮与上齿轮啮合或分离，所述下齿轮与上齿轮啮合时，其驱动上齿轮转动将线圈卷入，所述止回挺杆与上齿轮连接，所述止回挺杆阻止上齿轮转动或止回挺杆从上齿轮的齿面滑过。

[0006] 本实用新型还可以通过以下技术措施进一步完善：

[0007] 作为进一步改进，所述止回挺杆上设有与上齿轮的齿槽相配合的可伸缩的连接杆，所述连接杆的一端设有阻止面和滑动面，所述上齿轮的齿与阻止面接触时，所述连接杆插设在上齿轮的齿槽内来阻止上齿轮转动，所述上齿轮的齿与滑动面接触时，所述连接杆来回伸缩从上齿轮的齿面滑过以使上齿轮转动，所述止回挺杆可转动以改变连接杆与上齿轮的齿的接触面。

[0008] 作为进一步改进，所述止回挺杆包括固定座、连接杆和第一弹性件，所述固定座设在车架上，所述固定座内开设有导向槽，所述连接杆的另一端伸入导向槽内，所述第一弹性件将连接杆与导向槽的侧壁连接，所述连接杆可沿导向槽伸缩。

[0009] 作为进一步改进，所述止回挺杆上还设有限位杆，所述连接杆上设有与导向槽垂直的安装槽，所述限位杆插设在安装槽内，所述安装槽底壁与限位杆之间设有第二弹性件，所述限位杆可沿安装槽伸缩，所述固定座上设有长条形限位槽，所述限位杆从限位槽伸出，所述限位杆在限位槽内移动。

[0010] 作为进一步改进，所述固定座的外侧壁上设有螺纹结构，所述固定座与车架螺纹

连接，所述固定座通过螺纹结构相对车架转动，所述连接杆随固定座的转动而转动。

[0011] 作为进一步改进，所述车架上设有转轴，所述转轴的两侧设有车轮，所述下齿轮套设在转轴上，所述下齿轮随车轮的转动而转动。

[0012] 作为进一步改进，所述下齿轮包括齿轮部、套筒部和固定件，所述齿轮部设在套筒的一端，所述套筒设在转轴上，所述固定件穿过套筒与转轴连接，所述固定件可将套筒固定在转轴上，松开固定件时，所述套筒可沿转轴移动。

[0013] 作为进一步改进，所述车架的两侧设有万向轮，所述万向轮位于车轮的前方。

[0014] 作为进一步改进，所述车架上设有上支架，所述上支架上设有第一滑轮和第二滑轮，所述线圈依次绕过第一滑轮和第二滑轮，将挂钩设在车轮前方。

[0015] 作为进一步改进，所述上支架包括竖直支撑杆、横杆和倾斜杆，所述横杆设在竖直支撑杆的顶部，所述竖直支撑杆与横杆之间设有倾斜杆，所述竖直支撑杆、横杆与倾斜杆构成三角形固定结构，所述第一滑轮与第二滑轮设在横杆上。

[0016] 与现有技术相比较，本实用新型具有以下优点：

[0017] 1、通过线圈连接挂钩与上齿轮，上齿轮将线圈卷入或放开实现挂钩的上下移动，进而实现货物的装载与卸货。通过设置止回挺杆与上齿轮连接，在搬运过程中，止回挺杆阻止上齿轮转动。而装货物与卸货时，止回挺杆可来回伸缩让上齿轮转动。特别是卸货时，止回挺杆还能在一定程度降低上齿轮的转动速度，避免在货物重力的作用下转动过快。

[0018] 2、通过连接杆的一端设在阻止面和滑动面，实现止回挺杆对上齿轮的不同作用。当上齿轮的齿与阻止面接触时，会使连接杆插入上齿轮的齿槽内，而来阻止上齿轮转动。当上齿轮的齿与滑动面接触时，连接杆在力的作用下来回伸缩从上齿轮的齿面滑过以使上齿轮转动。

[0019] 3、在固定座上的外侧壁上设有螺纹结构，可让固定座相对车架转动。这样使用者可以根据需要使连接杆转动选择与上齿轮的齿的接触面。

[0020] 4、将连接杆与导向槽通过第一弹性件连接，实现连接杆沿着导向槽来回伸缩。并在连接杆上设置了限位杆，限位杆从限位槽伸出，这样限位杆只能在限位槽内移动，即限制了连接杆的伸缩范围，也可避免连接杆从导向槽上脱落。

[0021] 5、在连接杆与限位杆之间设置第二弹性件，安装连接杆时，可将限位杆收容在安装槽内，方便组装，而且有第二弹性件的连接作用可避免限位杆从安装槽内脱落。

[0022] 6、将下齿轮设在转轴，通过车轮的转动带动下齿轮的转动，节约能源、绿色环保。通过设置固定件，可以将下齿轮固定在转轴上，松开固定件则能让下齿轮沿转轴移动，方便与上齿轮的啮合或分离。

附图说明

[0023] 附图1是本实用新型装载卸货车的总装示意图；

[0024] 附图2是附图1所述装载卸货车的主视图；

[0025] 附图3是附图2所述装载卸货车上齿轮与下齿轮啮合时的左视图；

[0026] 附图4是附图2所述装载卸货车上齿轮与下齿轮分离时的左视图；

[0027] 附图5是附图1所述装载卸货车中止回挺杆的剖视图；

[0028] 附图6是实施例中装货物与搬运过程中上齿轮与止回挺杆的连接示意图；

[0029] 附图7是实施例中卸货物时上齿轮与止回挺杆的连接示意图。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。

[0031] 请参考图1至图7，一种装载卸货车，包括车架10，还包括挂钩60、线圈50和齿轮组20，所述齿轮组20设在车架10上，所述挂钩60与齿轮组20通过线圈50连接。所述齿轮组20包括上齿轮23、下齿轮21和止回挺杆22，所述线圈50的一端绕设在上齿轮23上。所述下齿轮21与上齿轮23啮合或分离，所述下齿轮21与上齿轮23啮合时，其驱动上齿轮23转动将线圈50卷入。所述止回挺杆22上设有与上齿轮23的齿槽相配合的可伸缩的连接杆223，所述连接杆223的一端设有阻止面228和滑动面229。所述上齿轮23的齿与阻止面228接触时，所述连接杆223插设在上齿轮23的齿槽内来阻止上齿轮23转动。所述上齿轮23的齿与滑动面229接触时，所述连接杆223来回伸缩从上齿轮23的齿面滑过以使上齿轮23转动，所述止回挺杆22可转动以改变连接杆223与上齿轮23的齿的接触面。

[0032] 通过线圈50连接挂钩60与上齿轮23，上齿轮23将线圈50卷入或放开实现挂钩60的上下移动，进而实现货物的装载与卸货。通过设置止回挺杆22与上齿轮23连接，在搬运过程中，止回挺杆22阻止上齿轮23转动。而装货物与卸货时，止回挺杆22可来回伸缩让上齿轮23转动。特别是卸货时，止回挺杆22还能在一定程度降低上齿轮23的转动速度，避免在货物重力的作用下转动过快。通过连接杆223的一端设在阻止面228和滑动面229，实现止回挺杆22对上齿轮23的不同作用。当上齿轮23的齿与阻止面228接触时，会使连接杆223插入上齿轮23的齿槽内，而来阻止上齿轮23转动。当上齿轮23的齿与滑动面229接触时，连接杆223在力的作用下来回伸缩从上齿轮23的齿面滑过以使上齿轮23转动。

[0033] 所述止回挺杆22包括固定座221、连接杆223和第一弹性件226，所述固定座221设在车架10上，所述固定座221内开设有导向槽，所述连接杆223的另一端伸入导向槽内，所述第一弹性件226将连接杆223与导向槽的侧壁连接，所述连接杆223可沿导向槽伸缩。所述止回挺杆22上还设有限位杆224，所述连接杆223上设有与导向槽垂直的安装槽，所述限位杆224插设在安装槽内，所述安装槽底壁与限位杆224之间设有第二弹性件227，所述限位杆224可沿安装槽伸缩，所述固定座221上设有长条形限位槽224，所述限位杆224从限位槽224伸出，所述限位杆224在限位槽224内移动。将连接杆223与导向槽通过第一弹性件226连接，实现连接杆223沿着导向槽来回伸缩。并在连接杆223上设置了限位杆224，限位杆224从限位槽224伸出，这样限位杆224只能在限位槽224内移动，即限制了连接杆223的伸缩范围，也可避免连接杆223从导向槽上脱落。

[0034] 所述固定座221的外侧壁上设有螺纹结构222，所述固定座221与车架10螺纹连接，所述固定座221通过螺纹结构222相对车架10转动，所述连接杆223随固定座221的转动而转动。这样使用者可以根据需要，使连接杆223转动选择与上齿轮23的齿的接触面。

[0035] 所述车架10上设有转轴，所述转轴的两侧设有车轮30，所述下齿轮21套设在转轴上，所述下齿轮21随车轮30的转动而转动。将下齿轮21设在转轴，通过车轮30的转动带动下齿轮21的转动，节约能源、绿色环保。

[0036] 所述下齿轮21包括齿轮部211、套筒212部和固定件213，所述齿轮部211设在套筒212的一端，所述套筒212设在转轴上，所述固定件213穿过套筒212与转轴连接。所述固定件

213可将套筒212固定在转轴上，松开固定件213时，所述套筒212可沿转轴移动。通过设置固定件213，可以将下齿轮21固定在转轴上，松开固定件213则能让下齿轮21沿转轴移动，方便与上齿轮23的啮合或分离。

[0037] 所述上齿轮23包括所述下齿轮21包括齿轮部、套筒部和固定件，所述齿轮部设在套筒的一端，所述固定件穿过套筒与车架10连接，所述线圈50绕设在套筒上。上齿轮23与下齿轮21可以采用相同结构，提高设备部件的通用性。

[0038] 所述车架10的两侧设有万向轮40，所述万向轮40位于车轮30的前方。万向轮40能在360°转动，方便车辆的转弯，具有移动灵活的优点。

[0039] 所述车架10上设有上支架11，所述上支架11上设有第一滑轮12和第二滑轮13，所述线圈50依次绕过第一滑轮12和第二滑轮13，将挂钩60设在车轮30前方。设在第一滑轮12与第二滑轮13，改变了线圈50的方向，能将挂钩60设在车轮30前方，方便货物的搬运。

[0040] 所述上支架11包括竖直支撑杆、横杆和倾斜杆，所述横杆设在竖直支撑杆的顶部，所述竖直支撑杆与横杆之间设有倾斜杆。所述竖直支撑杆、横杆与倾斜杆构成三角形固定结构，具有稳定性更好、抗压力性能更好的优点。所述第一滑轮12与第二滑轮13设在横杆上。车架10上还设有用于推拉车辆的把手14。

[0041] 实施例中工作过程：

[0042] 1、装货物：将货物挂在挂钩60上，松开下齿轮21的固定件213，将下齿轮21移动到与上齿轮23啮合的位置，然后固定件213将下齿轮21固定在转轴上。优选的，如图6所示，转动固定座221让连接杆223的滑动面229朝上，将车辆向前推，让下齿轮21驱动上齿轮23顺时针转动。此时，连接杆223来回伸缩从上齿轮23的齿轮滑过，上齿轮23顺利转动将线圈50卷入并将货物吊起。需要让上齿轮23转动时，可适当的将固定座221往远离上齿轮23的方向移动一些，能让上齿轮23转动更顺畅。

[0043] 2、搬运过程：将货物吊起后，松开下齿轮21的固定件213，将下齿轮21向旁边移动，使下齿轮21与上齿轮23分离。此时，上齿轮23在货物重力的作用下预逆时针转动，此时，如图6所示，上齿轮23的齿与阻止面228接触，连接杆223阻止了上齿轮23的转动。货物被稳定的吊起并移动。

[0044] 3、卸货物：转动固定座221，让连接杆223的接触面改变，使滑动面229朝下。如图7所示，此时，在货物重力的作用下，上齿轮23逆时针转动，而连接杆223来回伸缩从上齿轮23的齿面滑过，上齿轮23转动将线圈50放开并将货物放下。由于连接杆223的作用，上齿轮23不至于转动太快。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型保护的范围之内。

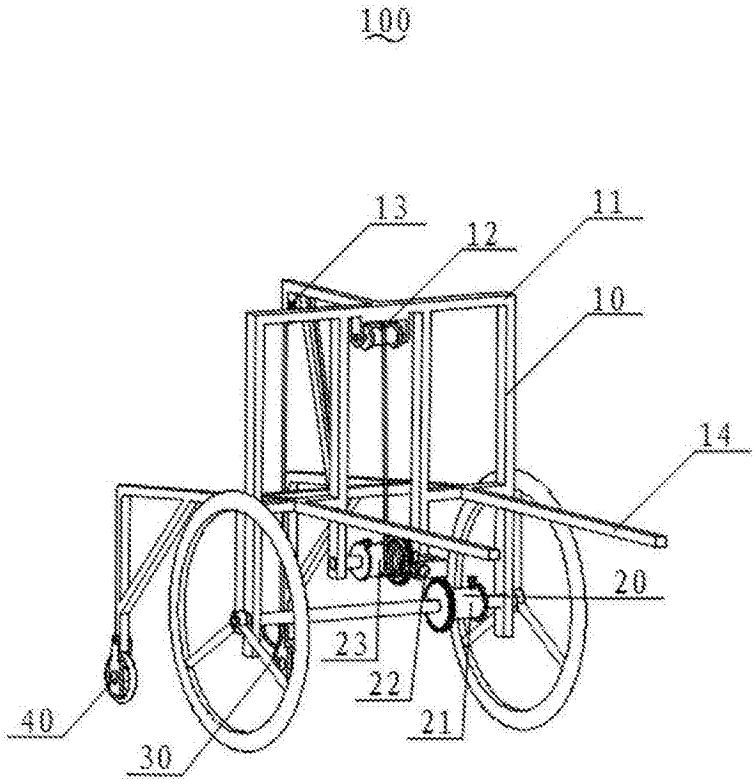

100
13
12
11
10
14
15
20
23
22
21
40
30

图1

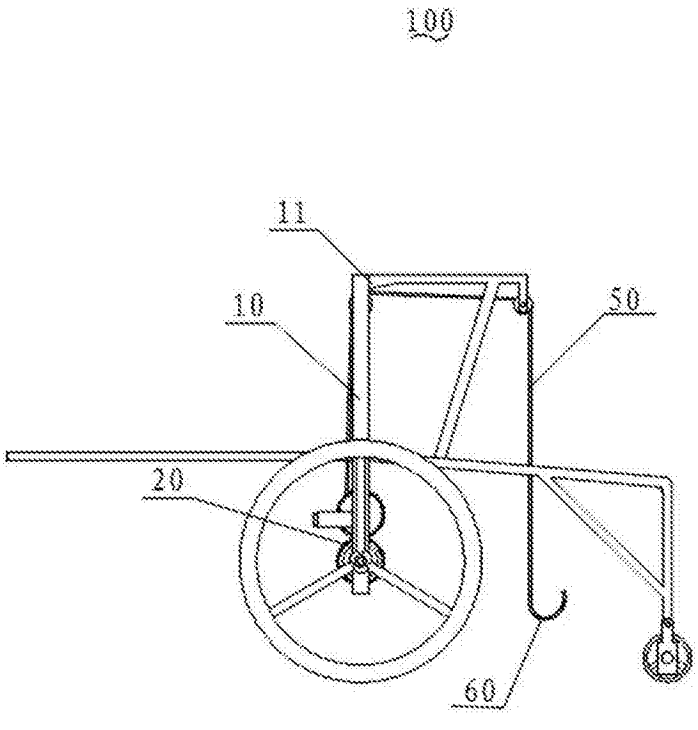

100
11
10
50
20
60

图2

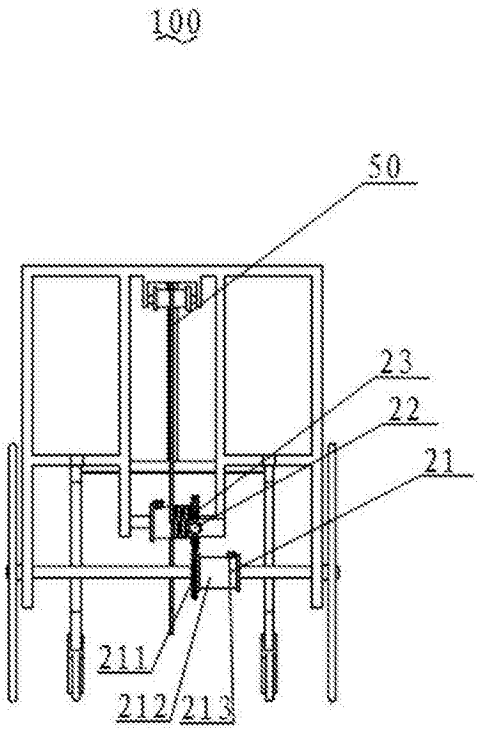

100
50
23
22
21
211
212
213

图3

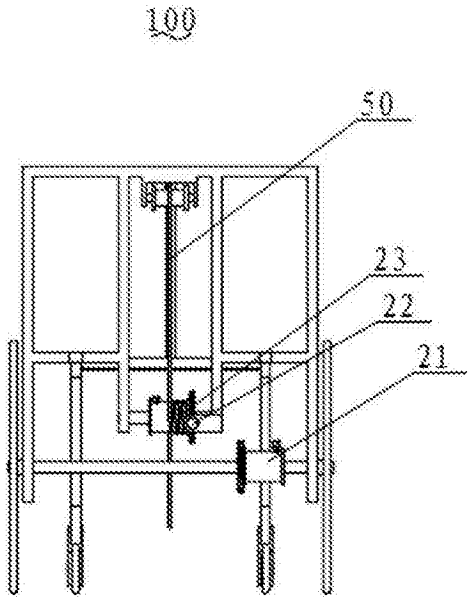

100
50
23
22
21

图4

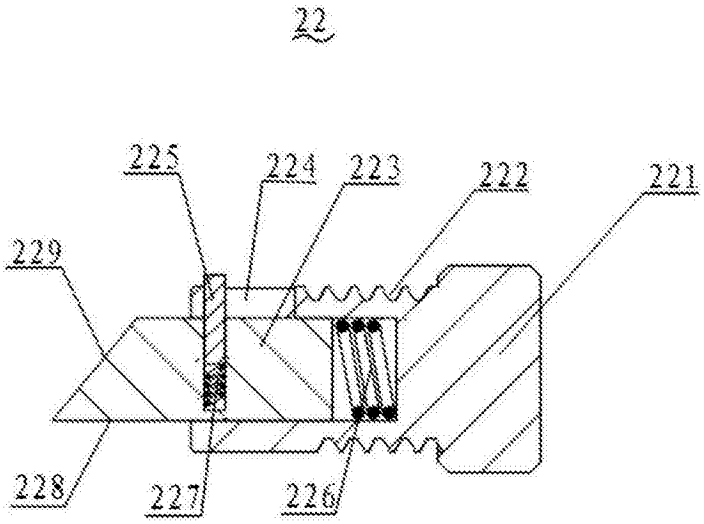

22
225
224
223
222
221
229
228
227
226

图5

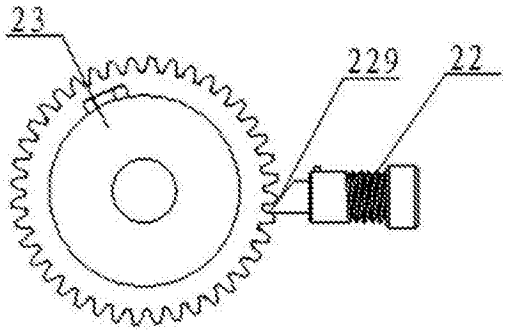

23
229
22

图6

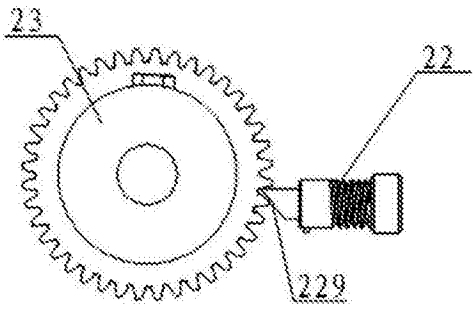

23
22
229

图7