

# (12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2023年1月19日 (19.01.2023)

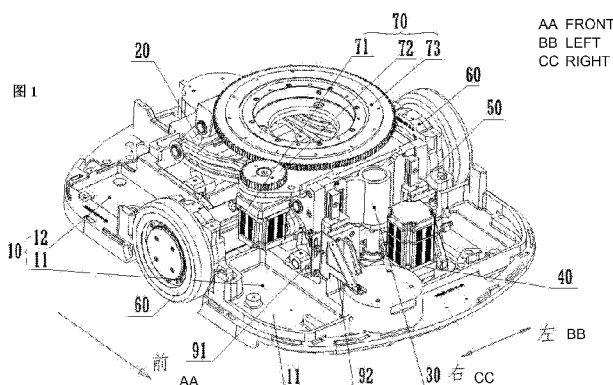


(10) 国际公布号  
**WO 2023/284334 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*B62D 63/04* (2006.01) *B60P 3/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2022/084864
- (22) 国际申请日: 2022年4月1日 (01.04.2022)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
202110810501.6 2021年7月16日 (16.07.2021) CN
- (71) 申请人: 北京京东乾石科技有限公司 (**BEIJING JINGDONG QIANSHI TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国北京市北京经济技术开发区科创十一街18号院2号楼19层A1905室, Beijing 100176 (CN)。
- (72) 发明人: 乔龙龙 (**QIAO, Longlong**); 中国北京市北京经济技术开发区科创十一街18号院2号楼19层A1905室, Beijing 100176 (CN)。  
陈英 (**CHEN, Ying**); 中国北京市北京经济技术
- 术开发区科创十一街18号院2号楼19层A1905室, Beijing 100176 (CN)。
- (74) 代理人: 中国贸促会专利商标事务所有限公司 (**CCPIT PATENT AND TRADEMARK LAW OFFICE**); 中国北京市复兴门内大街158号远洋大厦F10层, Beijing 100031 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,

(54) **Title:** CHASSIS ASSEMBLY AND AUTOMATIC GUIDED VEHICLE

(54) 发明名称: 底盘组件及自动导引车



(57) **Abstract:** A chassis assembly, comprising: a chassis (10); a lifting connecting rod assembly (20), provided on the chassis (10); and a lifting power assembly, comprising a lifting support (30) pivotally connected to one end of the lifting connecting rod assembly (20) and a lifting driving mechanism (40) provided on the chassis (10) and connected to the lifting support (30). The lifting support (30) comprises a sleeve portion (31) having a cylindrical hollow inner cavity; the lifting driving mechanism (40) comprises a lead screw (43) passing through the sleeve portion (31), a screw nut (44) fixedly provided on the sleeve portion (31) and threadedly matching the lead screw (43), and a power output unit in driving connection to the lead screw (43). The power output unit is configured to enable the lead screw (43) to rotate to drive the screw nut (44) and the lifting support (30) to be raised or lowered synchronously with respect to the chassis (10). Also comprised is an automatic guided vehicle having the chassis assembly. The two devices can optimize the structure of the chassis assembly and improve a space utilization rate.

NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

---

**(57) 摘要:** 一种底盘组件, 包括: 底盘(10); 举升连杆组件(20), 设置在底盘(10)上; 举升动力组件, 包括与举升连杆组件(20)的一端枢接的举升托架(30)和设置在底盘(10)上与举升托架(30)连接的举升驱动机构(40), 其中, 举升托架(30)包括具有筒形中空内腔的套筒部(31), 举升驱动机构(40)包括穿设在套筒部(31)中的丝杠(43)、与套筒部(31)固定设置且与丝杠(43)螺纹配合的丝母(44)和与丝杠(43)驱动连接的动力输出单元, 动力输出单元被配置为使丝杠(43)转动, 以带动丝母(44)和举升托架(30)相对于底盘(10)同步地抬升或下降。还包括一种具有底盘组件的自动导引车。两种装置能够优化底盘组件的结构, 改善空间利用率。

# 底盘组件及自动导引车

## 相关申请的交叉引用

本申请是以 CN 申请号为 202110810501.6，申请日为 2021 年 7 月 16 日的申请为  
5 基础，并主张其优先权，该 CN 申请的公开内容在此作为整体引入本申请中。

## 技术领域

本公开涉及物料输送领域，尤其涉及一种底盘组件及自动导引车（Automatic  
Guided Vehicle，简称 AGV）。

10

## 背景技术

在物料搬运场景中，AGV 的应用越来越广，特别是应用于实现物料或者物料载体的  
的举升和下放的场景。在一些相关技术中，采用齿圈驱动齿轮转动，再由齿轮带动丝  
杠相对于与底盘固定连接的丝母转动，从而使丝杠带动与其连接的部件执行升降动  
15 作。

## 发明内容

在本公开的一个方面，提供一种底盘组件，包括：底盘；举升连杆组件，设置在  
所述底盘上；和举升动力组件，包括与所述举升连杆组件的一端枢接的举升托架和设  
20 置在所述底盘上，并与所述举升托架连接的举升驱动机构，其中，所述举升托架包括  
具有筒形中空内腔的套筒部，所述举升驱动机构包括：穿设在所述套筒部中的丝杠、  
与所述套筒部固定设置，且与所述丝杠螺纹配合的丝母和与所述丝杠驱动连接的动  
力输出单元，所述动力输出单元被配置为使所述丝杠转动，以带动所述丝母和所述举升  
托架相对于所述底盘同步地抬升或下降。

25 在一些实施例中，所述举升连杆组件包括：第一连杆组，包括通过第一连杆轴枢  
接的两个第一连杆，且与所述底盘可转动地连接；第二连杆组，包括通过第二连杆轴  
枢接的两个第二连杆，且与所述底盘可转动地连接；支撑座，具有与所述第一连杆组  
枢接的第一端和与所述第二连杆组枢接的第二端；和推拉杆，一端与所述第一连杆轴  
枢接，另一端与所述第二连杆轴枢接，其中，所述举升托架与所述支撑座的第一端可  
30 转动地连接，并被配置为向所述支撑座的第一端施力，以使所述支撑座的第一端沿竖

直方向运动，并通过所述两个第一连杆、所述推拉杆和所述两个第二连杆带动所述支撑座的第二端也沿竖直方向运动，每个第二连杆的长度不小于每个第一连杆的长度，且所述两个第二连杆的总长大于所述两个第一连杆的总长。

5 在一些实施例中，所述举升连杆组件还包括：第一连杆轴固定座，固定设置在所述底盘上，并通过第一连接轴与所述第一连杆组枢接；和第二连杆轴固定座，固定设置在所述底盘上，位于所述第一连杆轴固定座远离所述举升动力组件的一侧，且通过第二连接轴与所述第二连杆组枢接。

10 在一些实施例中，所述支撑座的第一端通过第三连杆轴与所述第一连杆组枢接，所述举升托架通过与所述第三连杆轴的枢接实现所述举升托架与所述支撑座的第一端之间的可转动的连接。

在一些实施例中，每个第二连杆的长度与每个第一连杆的长度的差值为 2~4mm。

在一些实施例中，所述第一连杆轴和所述第二连杆轴之间的距离大于所述第一连接轴和所述第二连接轴之间的距离。

15 在一些实施例中，所述第一连杆轴和所述第二连杆轴之间的距离与所述第一连接轴和所述第二连接轴之间的距离的差值为 1.8~3.8mm。

20 在一些实施例中，所述底盘为分体结构，包括第一底盘分体部分和第二底盘分体部分，所述第一底盘分体部分通过底盘轴与所述第二底盘分体部分枢接；所述第一连杆轴固定座固定设置在所述第一底盘分体部分上，所述第二连杆轴固定座固定设置在所述第二底盘分体部分上。

25 在一些实施例中，所述底盘组件还包括：两组驱动轮系，固定地设置在所述底盘上，且分别是独立驱动的；和万向轮组，可浮动地设置在所述底盘下侧。

在一些实施例中，所述驱动轮系包括：第一座体，与所述底盘固定连接；第一电机，与所述第一座体固定连接；轮毂减速机，与所述第一座体连接，并与所述第一电机的动力输出端连接；和驱动轮，与所述轮毂减速机固定连接。

30 在一些实施例中，所述两组驱动轮系的驱动轮的轴线重合，且平行于所述底盘轴。

在一些实施例中，所述万向轮组包括：至少两个万向轮，一部分位于所述第一底盘分体部分的下方，另一部分位于第二底盘分体部分的下方。

在一些实施例中，所述举升托架还包括：两个展开部，与所述套筒部固定连接或一体成型，且位于所述套筒部的两侧；和两个举升挂耳，分别与所述两个展开部固定连接或一体成型，且通过第三连杆轴与所述举升连杆组件的一端枢接。

在一些实施例中，所述举升动力组件还包括：直线引导机构，设置在所述举升托架和所述底盘之间，被配置为引导所述举升托架沿直线抬升或下降。

5 在一些实施例中，所述直线引导机构包括：两个直线轨道，分别固定设置在所述两个展开部上；和两组直线滑块，均与所述底盘固定连接，且分别与所述两个直线轨道导向配合。

在一些实施例中，所述动力输出单元包括：第二电机，与所述底盘固定连接；传动齿轮系，设置在所述底盘内，其中，所述传动齿轮系的输入端与所述第二电机的动力输出轴连接，所述传动齿轮系的输出端与所述丝杠连接。

10 在一些实施例中，所述底盘组件还包括：旋转机构，与所述举升连杆组件连接，被配置为实现所述底盘组件所承载的物料的回转动作。

在一些实施例中，所述旋转机构包括：回转支承，可转动地设置在所述支撑座的顶部；驱动齿轮，与所述回转支承的轮齿啮合，并安装在所述支撑座顶部；和第三电机，与所述驱动齿轮驱动连接，并安装在所述支撑部下侧。

在本公开的一个方面，提供一种自动导引车，包括：前述的底盘组件。

15

### 附图说明

构成说明书的一部分的附图描述了本公开的实施例，并且连同说明书一起用于解释本公开的原理。

参照附图，根据下面的详细描述，可以更清楚地理解本公开，其中：

- 20 图 1 是根据本公开底盘组件的一些实施例的立体结构示意图；  
图 2 是根据本公开底盘组件的一些实施例中举升连杆组件的结构示意图；  
图 3 是根据本公开底盘组件的一些实施例中举升连杆组件的立体结构示意图；  
图 4 是根据本公开底盘组件的一些实施例中底盘和驱动轮系的安装结构示意图；  
图 5 是根据本公开底盘组件的一些实施例中底盘和万向轮组的安装结构示意图；  
25 图 6 是根据本公开底盘组件的一些实施例中底盘在俯视角度下的结构示意图；  
图 7 是根据本公开底盘组件的一些实施例中驱动轮系的结构示意图；  
图 8 是根据本公开底盘组件的一些实施例中驱动轮系的爆炸结构示意图；  
图 9 是根据本公开底盘组件的一些实施例中举升动力组件的部分安装结构的示意图；  
30 图 10 是根据本公开底盘组件的一些实施例中举升动力组件的截面结构的示意图。

应当明白，附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。此外，相同或类似的参考标号表示相同或类似的构件。

### 具体实施方式

5 现在将参照附图来详细描述本公开的各种示例性实施例。对示例性实施例的描述仅仅是说明性的，决不作为对本公开及其应用或使用的任何限制。本公开可以以许多不同的形式实现，不限于这里所述的实施例。提供这些实施例是为了使本公开透彻且完整，并且向本领域技术人员充分表达本公开的范围。应注意到：除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、材料的组分、数字表达式和数值  
10 应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。

本公开中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指在该词前的要素涵盖在该词后列举的要素，并不排除也涵盖其他要素的可能。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变  
15 后，则该相对位置关系也可能相应地改变。

在本公开中，当描述到特定器件位于第一器件和第二器件之间时，在该特定器件与第一器件或第二器件之间可以存在居间器件，也可以不存在居间器件。当描述到特定器件连接其它器件时，该特定器件可以与所述其它器件直接连接而不具有居间器件，也可以不与所述其它器件直接连接而具有居间器件。

20 本公开使用的所有术语（包括技术术语或者科学术语）与本公开所属领域的普通技术人员理解的含义相同，除非另外特别定义。还应当理解，在诸如通用字典中定义的术语应当被解释为具有与它们在相关技术的上下文中的含义相一致的含义，而不应用理想化或极度形式化的意义来解释，除非这里明确地这样定义。

对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

在一些相关技术中，AGV 采用齿圈驱动齿轮转动，再由齿轮带动丝杠相对于与底盘固定连接的丝母转动，从而使丝杠带动与其连接的部件执行升降动作。经发明人研究发现，这种丝杠丝母升降结构需要丝杠在转动的同时相对于底盘垂直运动，而为了既能够驱动丝杠转动又能避免驱动单元对丝杠的垂直运动的干涉，需要使用齿圈和齿  
30 轮的配合来驱动丝杠转动，而齿圈的使用会占据底盘的较大空间，从而使得 AGV 的

结构不够紧凑，空间利用率较低。

有鉴于此，本公开实施例提供一种底盘组件及自动导引车，能够优化底盘组件的结构，改善空间利用率。

图 1 是根据本公开底盘组件的一些实施例的立体结构示意图。参考图 1，并结合图 2-图 10 分别所示的结构，在一些实施例中，底盘组件包括：底盘 10、举升动力组件和举升连杆组件 20。底盘 10 可以为整体式底盘，也可以为分体式底盘。

举升连杆组件 20 设置在所述底盘 10 上。举升动力组件包括与所述举升连杆组件 20 的一端枢接的举升托架 30 和设置在所述底盘 10 上，并与所述举升托架 30 连接的举升驱动机构 40。

参考图 9 和图 10，所述举升托架 30 包括具有筒形中空内腔的套筒部 31，所述举升驱动机构 40 包括：穿设在所述套筒部 31 中的丝杠 43、与所述套筒部 31 固定设置，且与所述丝杠 43 螺纹配合的丝母 44 和与所述丝杠 43 驱动连接的动力输出单元，所述动力输出单元被配置为使所述丝杠 43 转动，以带动所述丝母 44 和所述举升托架 30 相对于所述底盘 10 同步地抬升或下降。

本实施例通过动力输出单元使丝杠转动，并带动丝母和举升托架相对于底盘同步地抬升或下降，这样就无需丝杠相对于底盘垂直运动，省去了齿圈等占用较大空间的部件，从而有效地提升了底盘组件的空间利用率。

在一些相关技术中，通过在 AGV 中采用连杆机构来实现物料或物料载体的举升和下放。经发明人研究发现，这种 AGV 的连杆机构在举升较重的物料时，容易因连杆机构的变形而造成被举升的物料未同时离开地面，从而可能造成物料对地面的损伤。

为了改善底盘组件的物料举升过程，参考图 2 和图 3，在一些实施例中，举升连杆组件 20 包括：第一连杆组 22、第二连杆组 23、支撑座 21 和推拉杆 24。第一连杆组 22 包括通过第一连杆轴 221 枢接的两个第一连杆 222，且与所述底盘 10 可转动地连接。第二连杆组 23 包括通过第二连杆轴 231 枢接的两个第二连杆 232，且与所述底盘 10 可转动地连接。支撑座 21 具有与所述第一连杆组 22 枢接的第一端和与所述第二连杆组 23 枢接的第二端。推拉杆 24 的一端与所述第一连杆轴 221 枢接，另一端与所述第二连杆轴 231 枢接。

举升托架 30 与所述支撑座 21 的第一端可转动地连接，并被配置为向所述支撑座 21 的第一端施力，以使所述支撑座 21 的第一端沿竖直方向运动，并通过所述两个第

一连杆 222、所述推拉杆 24 和所述两个第二连杆 232 带动所述支撑座 21 的第二端也沿竖直方向运动。

推拉杆 24 可根据需要设置成直线形或曲线形，以满足底盘内布局和不干涉其他部件的需要。推拉杆 24 上还可以设置减重槽，以降低底盘组件整体的重量。

5 在图 2 中，可以看到举升连杆组件 20 通过第一连杆组 22、第二连杆组 23、支撑座 21 和推拉杆 24 与底盘 10 形成了具有共同侧边的近似双平行四边形结构。当支撑座 21 的第一端被举升动力组件带动而上升或下降时，举升动力组件的施力经由第一连杆组 22 的两个第一连杆 222、推拉杆 24 和第二连杆组 23 的两个第二连杆 232 传递到支撑座 21 的第二端，从而带动支撑座 21 所支撑的结构或物料上升或下降。这样就  
10 使得支撑座 21 能够相对于底盘 10 垂直升降，满足举升或下降时的稳定性要求。

在一些实施例中，物料包括货架。承载了货物的货架往往比较重，而且货架通过多个支腿支撑在场地上，当小车运行到货架下方时，通过举升动力组件和举升连杆组件举升货架。由于举升动力组件与所述支撑座的第一端的连接偏离支撑座的中心位置，而支撑座在承载物料时，支撑座及物料等的重心偏离支撑座的第一端，从而使支  
15 撑座的第二端所连接的第二连杆组受到更大的力而发生变形，这样容易造成货架向支撑座的第二端偏斜。当对支撑座的第一端进行举升时，货架靠近该第一端的支腿容易先于靠近第二端的支腿抬起，而非同时离开地面，这样容易压伤或划伤地面。

本实施例将每个第二连杆 232 的长度不小于每个第一连杆 222 的长度，且所述两个第二连杆 232 的总长大于所述两个第一连杆 222 的总长，这样即便第二连杆 232 受  
20 到更大的力而发生变形，仍然能够使支撑座 21 在承载物料时保持物料的水平，从而改善底盘组件的物料举升过程，尽量避免有些物料在被举升时因未同时离开地面而对地面造成损伤。

参考图 2 和图 3，在一些实施例中，举升连杆组件 20 还包括：第一连杆轴固定座 25 和第二连杆轴固定座 26。第一连杆轴固定座 25 固定设置在所述底盘 10 上，并通过  
25 第一连接轴 251 与所述第一连杆组 22 枢接。第二连杆轴固定座 26 固定设置在所述底盘 10 上，位于所述第一连杆轴固定座 25 远离所述举升动力组件的一侧，且通过第二连接轴 261 与所述第二连杆组 23 枢接。

举升动力组件位于邻近第一连杆轴固定座 25，且远离第二连杆轴固定座 26 的位置，实现了主动随动的驱动关系，可使得底盘 10 上的布置空间更加紧凑，提高空间  
30 利用率。而且，举升动力组件位于两个第一连杆 222 形成的夹角内侧，从而避免与第

一连杆 222 的运动产生干涉。

在图 2 和图 3 中，支撑座 21 的第一端通过第三连杆轴 211 与所述第一连杆组 22 枢接，所述举升托架 30 通过与所述第三连杆轴 211 的枢接实现所述举升托架 30 与所述支撑座 21 的第一端之间的可转动的连接。这样举升托架 30 可通过对第三连杆轴 211 的举升作用来带动支撑座 21 的第一端以及第一连杆组 22 的顶端同步举升。

在上述实施例中，每个第二连杆 232 的长度可以等于或者大于每个第一连杆 222 的长度，但需要两个第二连杆 232 的总长大于两个第一连杆 222 的总长。这样使得总长较长的第二连杆 232 受力时即便发生更大的变形，也能够与总长较短的第一连杆 222 相匹配，从而确保物料的水平。可选地，每个第二连杆 232 的长度与每个第一连杆 222 的长度的差值为 2~4mm，即第二连杆 232 均略长于第一连杆 222，以使形成的近似双平行四边形结构整体上更平衡。

基于第一连杆组 22 和第二连杆组 23 的上述长度关系，可使得第一连杆轴 221 和所述第二连杆轴 231 之间的距离大于所述第一连接轴 251 和所述第二连接轴 261 之间的距离。这样在支撑座 21 未承载物料时，支撑座 21 的第二端相对于第一端稍微向上翘起，而当承载物料后，支撑座 21 的第二端能够保持与第一端的水平对齐关系。例如，根据第二连杆 232 与第一连杆 222 之间的长度关系，可使得第一连杆轴 221 和所述第二连杆轴 231 之间的距离与所述第一连接轴 251 和所述第二连接轴 261 之间的距离的差值为 1.8~3.8mm。

另外，在图 2 和图 3 中，第二连杆组 23 与支撑座 21 的第二端可通过第四连杆轴 212 枢接，第四连杆轴 212 和第三连杆轴 211 之间的距离可以等于所述第一连接轴 251 和所述第二连接轴 261 之间的距离。

参考图 1-图 3，在一些实施例中，支撑座 21 可包括回转支承连接部 213 和回转动力组件安装部 214。回转支承连接部 213 和回转动力组件安装部 214 均可位于支撑座 21 的顶部。底盘组件还包括旋转机构 70，与所述举升连杆组件 20 连接，用于实现底盘组件所承载的物料的回转动作。

具体地，旋转机构 70 可包括回转支承 73、与回转支承 73 轮齿啮合的驱动齿轮 72 和与驱动齿轮 72 驱动连接的第三电机 71。其中，回转支承 73 可转动地设置在所述回转支承连接部 213，驱动齿轮 72 和第三电机 71 则安装在回转动力组件安装部 214。驱动齿轮 72 可位于回转动力组件安装部 214 上侧，而第三电机 71 可位于支撑座 21 的下侧，以便有效地利用支撑座 21 下侧的空间。当第三电机 71 转动时，能够带动驱

动齿轮 72 转动，再由驱动齿轮 72 带动回转支承 73 执行回转运动。在另一些实施例中，底盘组件也可以不包括旋转机构。

参考图 1、图 4-图 6，在一些实施例中，底盘 10 为分体结构，即分体式底盘。该底盘 10 包括第一底盘分体部分 11 和第二底盘分体部分 12。根据底盘组件所组成的小车的通常运行方向，可以以第一底盘分体部分 11 作为前侧的底盘分体部分，以第二底盘分体部分 12 作为后侧的底盘分体部分，反之也是可行的。

第一底盘分体部分 11 通过底盘轴 13 与所述第二底盘分体部分 12 枢接。所述第一连杆轴固定座 25 固定设置在所述第一底盘分体部分 11 上，所述第二连杆轴固定座 26 固定设置在所述第二底盘分体部分 12 上。这样在底盘组件所运行的场地不平时，通过第一底盘分体部分 11 与第二底盘分体部分 12 的相对转动能够实现现场对底盘组件的可靠支撑，避免底盘组件局部悬空的不稳定的风险。并且，举升连杆组件通过第一连杆轴固定座 25 和第二连杆轴固定座 26 与底盘的不同分体部分连接，使得举升连杆组件能够随着运行场地的地面变化而随底盘分体部分的摆动而相应地调整，确保物料在运载过程中的稳定性。

参考图 4 和图 5，在一些实施例中，底盘组件还包括：两组驱动轮系 60 和万向轮组 80。两组驱动轮系 60 固定地设置在所述底盘 10 上，且分别是独立驱动的。两组驱动轮系 60 可分别位于底盘 10 的左右两侧。两组驱动轮系 60 的驱动轮 64 的轴线重合，且平行于所述底盘轴 13。这样通过独立驱动左右两侧的驱动轮系 60，可实现底盘组件的前进、后退、转向等多种运动方式，满足使用底盘组件的小车的工作需要。

万向轮组 80 可浮动地设置在所述底盘 10 下侧。万向轮组 80 可包括：至少两个万向轮，一部分位于所述第一底盘分体部分 11 的下方，另一部分位于第二底盘分体部分 12 的下方，这样可使得分体式底盘的不同部分均能在万向轮的支撑下运动。

本实施例中驱动轮系和万向轮组的设置方式，相比于相关技术中采用的驱动轮相对于底盘浮动、万向轮固定设置在底盘上的设置方式，能够随着物料所造成的负载的增加而增大驱动轮系与场地的正压力，确保驱动轮系与场地保持有效的摩擦力，避免相关技术因负载增大后正压力恒定而导致的场地打滑问题。

具体地，参考图 4、图 7 和图 8，在一些实施例中，驱动轮系 60 包括：第一座体 61、第一电机 62、轮毂减速机 63 和驱动轮 64。第一座体 61 与所述底盘 10 固定连接。第一电机 62 与所述第一座体 61 固定连接。轮毂减速机 63 与所述第一座体 61 连接，并与所述第一电机 62 的动力输出端连接。驱动轮 64 与所述轮毂减速机 63 固定连接。

通过第一座体 61 与底盘 10 的固定连接，实现了驱动轮系 60 与底盘 10 之间正压力的可靠传递关系。

参考图 1、图 9 和图 10，在一些实施例中，举升动力组件还包括：直线引导机构 50。直线引导机构 50 设置在所述举升托架 30 和所述底盘 10 之间，被配置为引导所述举升托架 30 沿直线抬升或下降。

在图 9 中，举升托架 30 除了包括套筒部 31，还包括两个展开部 32 和两个举升挂耳 33。两个展开部 32 与所述套筒部 31 固定连接或一体成型，且位于所述套筒部 31 的两侧。两个展开部可设计成位于同一平面的板体形，并分别位于套筒部 31 的左右两侧。两个举升挂耳 33 分别与所述两个展开部 32 固定连接或一体成型，且通过第三  
10 连杆轴 211 与举升连杆组件 20 的一端枢接。

参考图 9，在一些实施例中，直线引导机构 50 包括：两个直线轨道 51 和两组直线滑块 52。两个直线轨道 51 分别固定设置在所述两个展开部 32 上。两组直线滑块 52 均与所述底盘 10 固定连接，且分别与所述两个直线轨道 51 导向配合。直线引导机构 50 可利用更宽的展开部 32 进行举升托架 30 的运动引导，并且通过两组直线轨道  
15 51 和直线滑块 52 的配合结构来实现更稳定的举升过程。

参考图 9 和图 10，在一些实施例中，动力输出单元包括：第二电机 41 和传动齿轮系 42。第二电机 41 与所述底盘 10 固定连接。传动齿轮系 42 设置在所述底盘 10 内。所述传动齿轮系 42 的输入端与所述第二电机 41 的动力输出轴连接，输出端与所述丝杠 43 连接。传动齿轮系 42 中的传动齿轮的个数可根据需要进行设置，例如图 10 中  
20 传动齿轮系 42 包括两个相互啮合的传动齿轮。

参考图 10，丝杠 43 穿设在所述套筒部 31 中，且与所述传动齿轮系 42 的输出端与所述丝杠 43 连接。丝母 44 与所述套筒部 31 固定设置，且与所述丝杠 43 螺纹配合。通过使举升驱动机构 40 中的部分结构（例如第二电机 41 和传动齿轮系 42）融合在底盘 10 中，简化举升驱动机构的其他部分，不仅能够节省底盘的内部空间，还能够降  
25 低整车成本。

在图 10 中，举升驱动机构 40 还包括：丝杠锁紧母 47、角接触轴承 48、防脱压片 45 和上锁紧母 46。丝杠 43 可通过丝杠锁紧母 47 与传动齿轮系 42 进行锁紧，并通过角接触轴承 48 与底盘 10 形成流畅的可转动关系。丝杠 43 的顶部可通过上锁紧母 46 锁紧防脱压片 45，而防脱压片 45 的面积大于丝杠 43 的截面积，这样当丝杠 43 相  
30 对于丝母 44 运动到防脱压片 45 抵靠丝母 44 时，对丝杠 43 和丝母 44 之间的运动进

行限制，从而限定出丝杠 43 与丝母 44 相对运动时的最大行程。

为了使举升动力组件的举升或下降的动作更加精准，在图 1 中，可以在举升托架 30 上设置能够随举升托架 30 同步运动的限位传感器 91，并在底盘上固定设置与限位传感器 91 配合的支架 92。支架 92 可具有沿竖直方向延伸的长槽，而限位传感器 91 穿设在该长槽中，随举升托架 30 的举升或下降而在长槽内滑动。当限位传感器 91 感测到长槽的上槽壁或下槽壁（例如接触到长槽的上槽壁或下槽壁）时，举升动力组件则停止举升或下降。

在图 4 中，为了方便底盘组件的安装，可在底盘 10 的上侧预先设定用于安装两组直线滑块 52 的滑块安装部 111。滑块安装部 111 可设计成垂直于底盘表面的立板结构，以便在占用较少空间的情况下使直线滑块 52 能够与所述底盘 10 实现可靠的固定连接。另外，对于分体式底盘，第一底盘分体部分 11 的上侧可设置用于连接第一连杆轴固定座 25 的第一连杆固定位 112，第二底盘分体部分 12 的上侧可设置用于连接第二连杆轴固定座 26 的第二连杆固定位 121。

上述底盘组件的实施例可用于各类进行物料运输的小车，例如自动导引车。因此，本公开实施例还提供了一种自动导引车，包括前述任一种底盘组件的实施例。

至此，已经详细描述了本公开的各实施例。为了避免遮蔽本公开的构思，没有描述本领域所公知的一些细节。本领域技术人员根据上面的描述，完全可以明白如何实施这里公开的技术方案。

虽然已经通过示例对本公开的一些特定实施例进行了详细说明，但是本领域的技术人员应该理解，以上示例仅是为了进行说明，而不是为了限制本公开的范围。本领域的技术人员应该理解，可在不脱离本公开的范围和精神的情况下，对以上实施例进行修改或者对部分技术特征进行等同替换。本公开的范围由所附权利要求来限定。

## 权 利 要 求

1. 一种底盘组件，包括：

底盘（10）；

举升连杆组件（20），设置在所述底盘（10）上；和

举升动力组件，包括与所述举升连杆组件（20）的一端枢接的举升托架（30）和设置在所述底盘（10）上，并与所述举升托架（30）连接的举升驱动机构（40），

其中，所述举升托架（30）包括具有筒形中空内腔的套筒部（31），所述举升驱动机构（40）包括：穿设在所述套筒部（31）中的丝杠（43）、与所述套筒部（31）固定设置，且与所述丝杠（43）螺纹配合的丝母（44）和与所述丝杠（43）驱动连接的动力输出单元，所述动力输出单元被配置为使所述丝杠（43）转动，以带动所述丝母（44）和所述举升托架（30）相对于所述底盘（10）同步地抬升或下降。

2. 根据权利要求1所述的底盘组件，其中，所述举升连杆组件（20）包括：

第一连杆组（22），包括通过第一连杆轴（221）枢接的两个第一连杆（222），且与所述底盘（10）可转动地连接；

第二连杆组（23），包括通过第二连杆轴（231）枢接的两个第二连杆（232），且与所述底盘（10）可转动地连接；

支撑座（21），具有与所述第一连杆组（22）枢接的第一端和与所述第二连杆组（23）枢接的第二端；和

推拉杆（24），一端与所述第一连杆轴（221）枢接，另一端与所述第二连杆轴（231）枢接，

其中，所述举升托架（30）与所述支撑座（21）的第一端可转动地连接，并被配置为向所述支撑座（21）的第一端施力，以使所述支撑座（21）的第一端沿竖直方向运动，并通过所述两个第一连杆（222）、所述推拉杆（24）和所述两个第二连杆（232）带动所述支撑座（21）的第二端也沿竖直方向运动，每个第二连杆（232）的长度不小于每个第一连杆（222）的长度，且所述两个第二连杆（232）的总长大于所述两个第一连杆（222）的总长。

3. 根据前述权利要求任一项所述的底盘组件，其中，所述举升连杆组件（20）还包括：

第一连杆轴固定座（25），固定设置在所述底盘（10）上，并通过第一连接轴（251）

与所述第一连杆组（22）枢接；和

第二连杆轴固定座（26），固定设置在所述底盘（10）上，位于所述第一连杆轴固定座（25）远离所述举升动力组件的一侧，且通过第二连接轴（261）与所述第二连杆组（23）枢接。

4. 根据前述权利要求任一项所述的底盘组件，其中，所述支撑座（21）的第一端通过第三连杆轴（211）与所述第一连杆组（22）枢接，所述举升托架（30）通过与所述第三连杆轴（211）的枢接实现所述举升托架（30）与所述支撑座（21）的第一端之间的可转动的连接。

5. 根据前述权利要求任一项所述的底盘组件，其中，每个第二连杆（232）的长度与每个第一连杆（222）的长度的差值为 2~4mm。

6. 根据前述权利要求任一项所述的底盘组件，其中，所述第一连杆轴（221）和所述第二连杆轴（231）之间的距离大于所述第一连接轴（251）和所述第二连接轴（261）之间的距离。

7. 根据前述权利要求任一项所述的底盘组件，其中，所述第一连杆轴（221）和所述第二连杆轴（231）之间的距离与所述第一连接轴（251）和所述第二连接轴（261）之间的距离的差值为 1.8~3.8mm。

8. 根据前述权利要求任一项所述的底盘组件，其中，所述底盘（10）为分体结构，包括第一底盘分体部分（11）和第二底盘分体部分（12），所述第一底盘分体部分（11）通过底盘轴（13）与所述第二底盘分体部分（12）枢接；所述第一连杆轴固定座（25）固定设置在所述第一底盘分体部分（11）上，所述第二连杆轴固定座（26）固定设置在所述第二底盘分体部分（12）上。

9. 根据前述权利要求任一项所述的底盘组件，还包括：

两组驱动轮系（60），固定地设置在所述底盘（10）上，且分别是独立驱动的；  
和

万向轮组（80），可浮动地设置在所述底盘（10）下侧。

10. 根据前述权利要求任一项所述的底盘组件，其中，所述驱动轮系（60）包括：

第一座体（61），与所述底盘（10）固定连接；

第一电机（62），与所述第一座体（61）固定连接；

轮毂减速机（63），与所述第一座体（61）连接，并与所述第一电机（62）的动力输出端连接；和

驱动轮（64），与所述轮毂减速机（63）固定连接。

11. 根据前述权利要求任一项所述的底盘组件，其中，所述两组驱动轮系（60）的驱动轮（64）的轴线重合，且平行于所述底盘轴（13）。

12. 根据前述权利要求任一项所述的底盘组件，其中，所述万向轮组（80）包括：至少两个万向轮，一部分位于所述第一底盘分体部分（11）的下方，另一部分位于第二底盘分体部分（12）的下方。

13. 根据前述权利要求任一项所述的底盘组件，其中，所述举升托架（30）还包括：

两个展开部（32），与所述套筒部（31）固定连接或一体成型，且位于所述套筒部（31）的两侧；和

两个举升挂耳（33），分别与所述两个展开部（32）固定连接或一体成型，且通过第三连杆轴（211）与所述举升连杆组件（20）的一端枢接。

14. 根据前述权利要求任一项所述的底盘组件，其中，所述举升动力组件还包括：直线引导机构（50），设置在所述举升托架（30）和所述底盘（10）之间，被配置为引导所述举升托架（30）沿直线抬升或下降。

15. 根据前述权利要求任一项所述的底盘组件，其中，所述直线引导机构（50）包括：

两个直线轨道（51），分别固定设置在所述两个展开部（32）上；和

两组直线滑块（52），均与所述底盘（10）固定连接，且分别与所述两个直线轨道（51）导向配合。

16. 根据前述权利要求任一项所述的底盘组件，其中，所述动力输出单元包括：第二电机（41），与所述底盘（10）固定连接；

传动齿轮系（42），设置在所述底盘（10）内，

其中，所述传动齿轮系（42）的输入端与所述第二电机（41）的动力输出轴连接，所述传动齿轮系（42）的输出端与所述丝杠（43）连接。

17. 根据前述权利要求任一项所述的底盘组件，还包括：

旋转机构（70），与所述举升连杆组件（20）连接，被配置为实现所述底盘组件所承载的物料的回转动作。

18. 根据前述权利要求任一项所述的底盘组件，其中，所述旋转机构（70）包括：回转支承（73），可转动地设置在所述支撑座（21）的顶部；

驱动齿轮（72），与所述回转支承（73）的轮齿啮合，并安装在所述支撑座（21）顶部；和

第三电机（71），与所述驱动齿轮（72）驱动连接，并安装在所述支撑部（21）下侧。

19. 一种自动导引车，包括：

权利要求 1~18 任一所述的底盘组件。

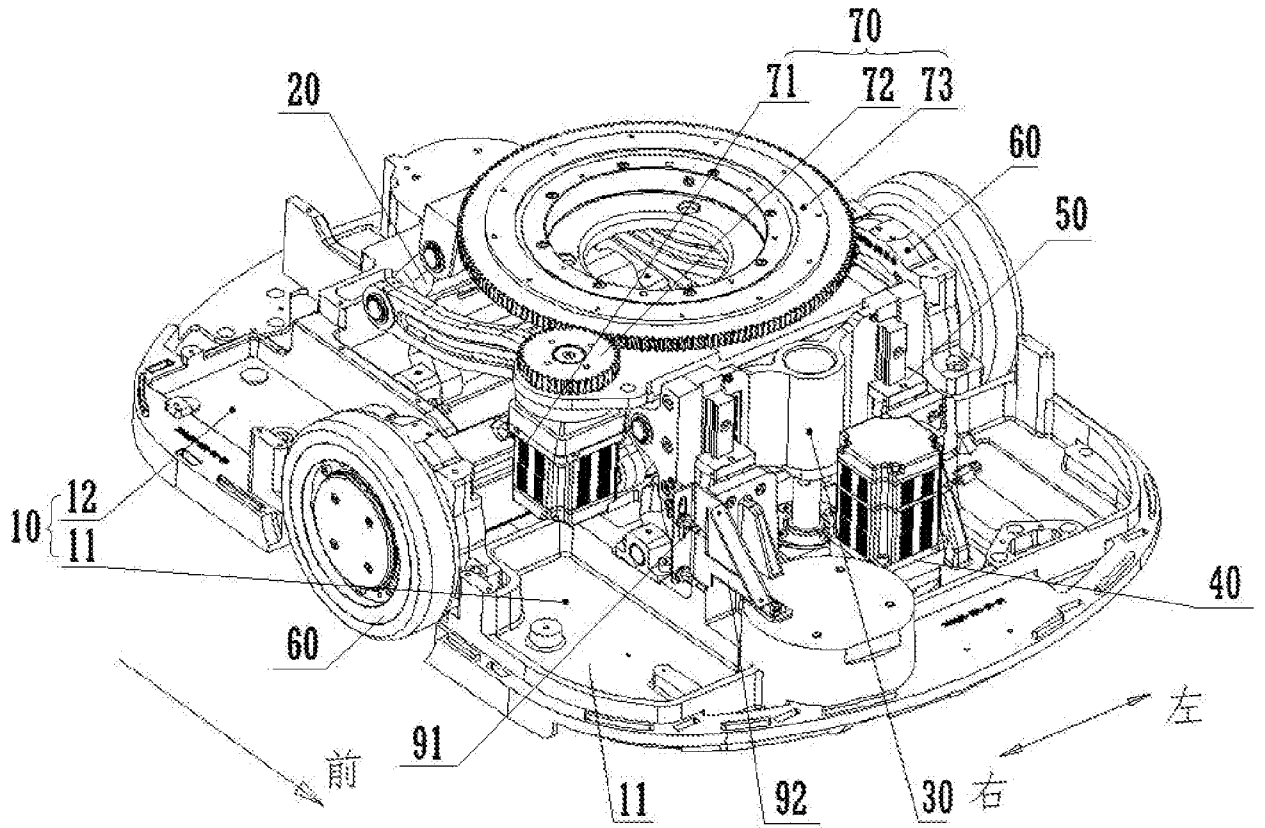


图 1

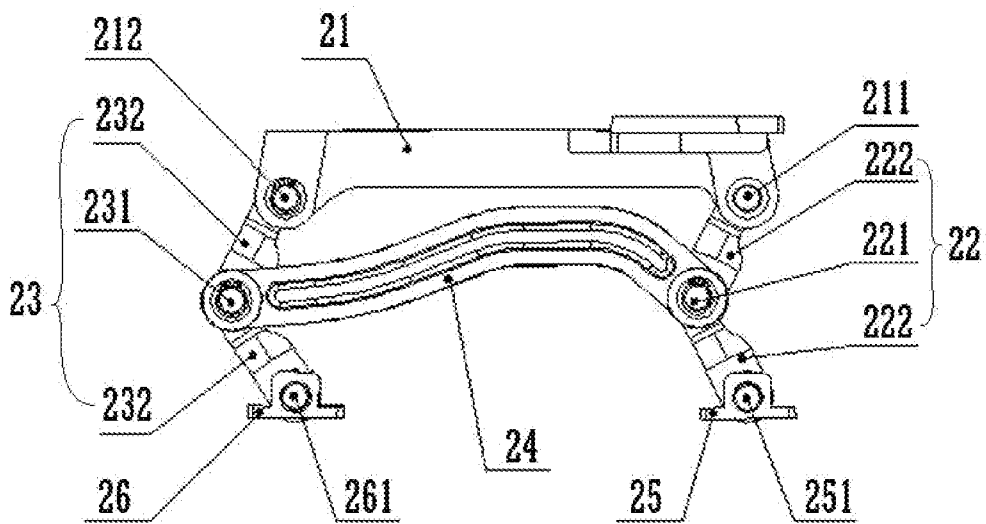


图 2



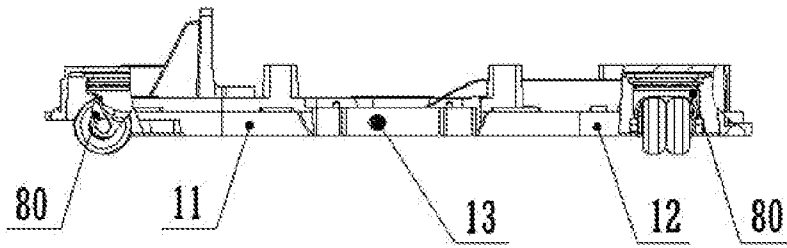


图 5

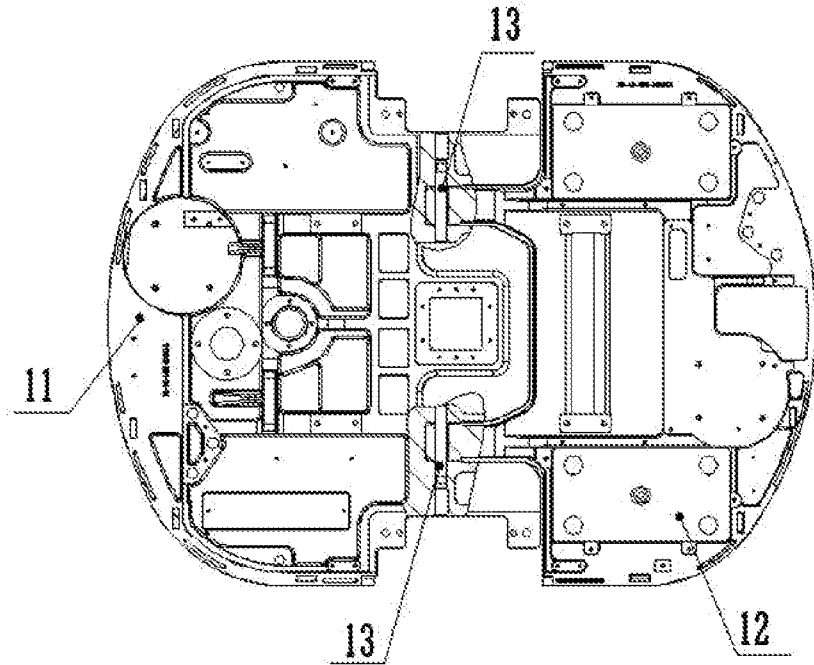


图 6

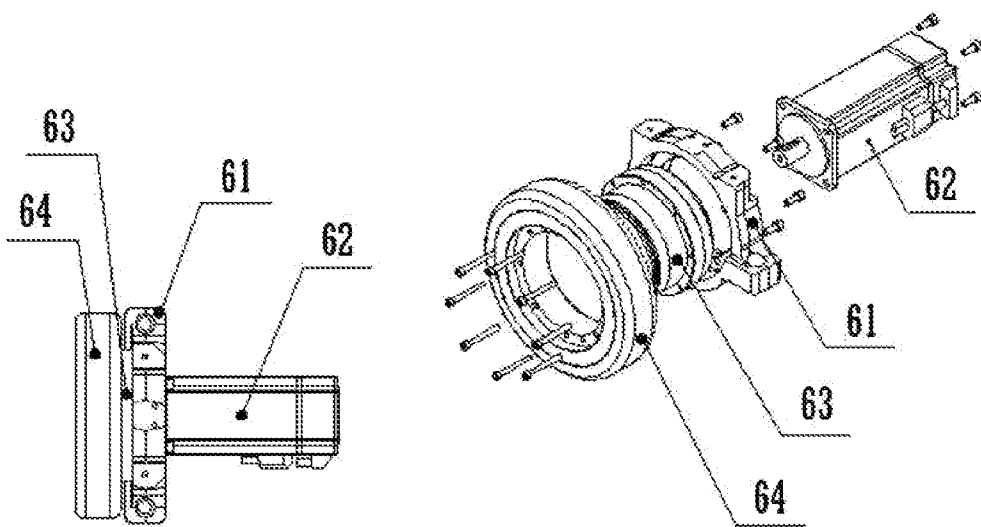


图 7

图 8

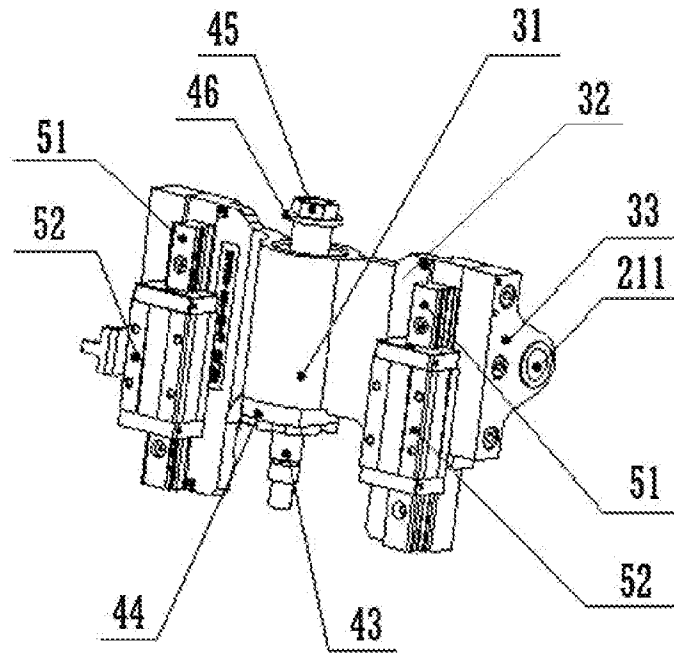


图 9

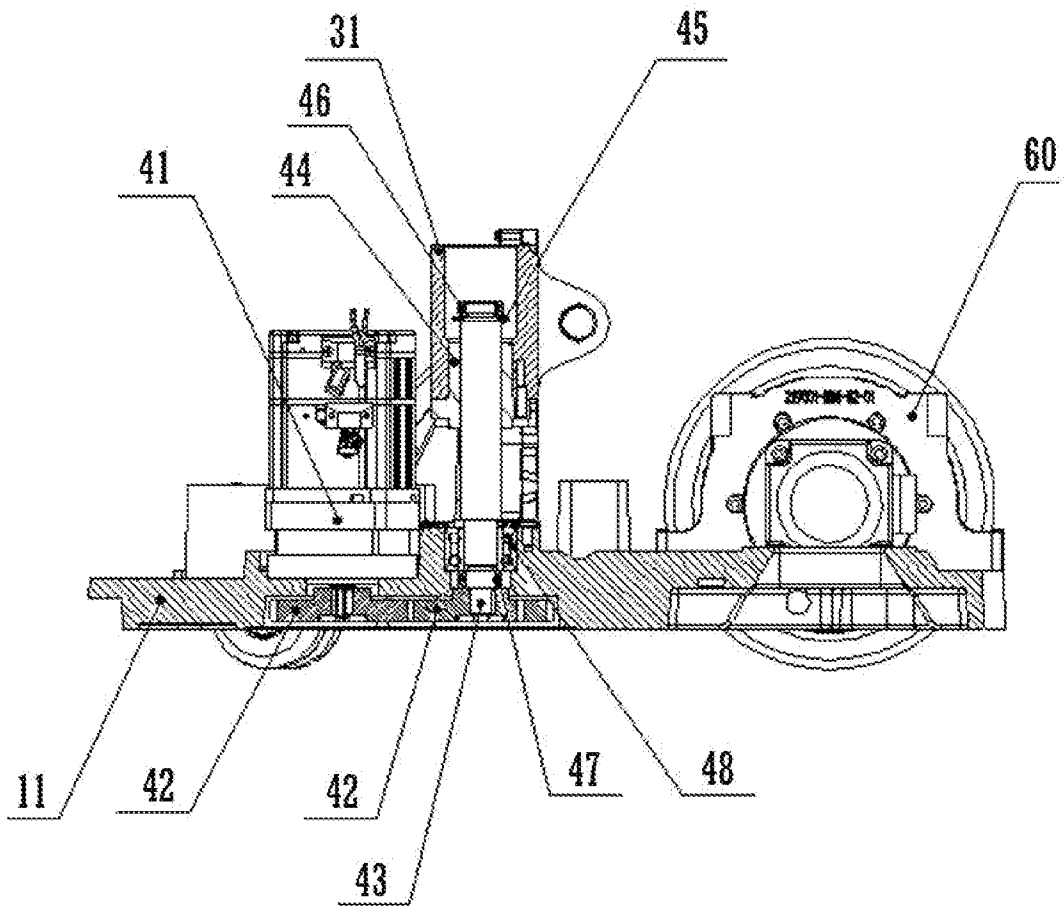


图 10

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/084864

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
B62D 63/04(2006.01)i; B60P 3/00(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B62D63/+,B60P3/+		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNTXT, CNABS, VEN, CNKI, 万方, WANFANG: 底盘, 组件, 车, 举升, 连杆, 套筒, 丝杠, 驱动, 动力, 支撑chassis?, assembly?, vehicle?, lift+, rais+, elect+, connecting w rod?, sleeve?, lead w screw?, driv+, power+, support+		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 215705911 U (BEIJING JINGDONG QIANSHI TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 February 2022 (2022-02-01) description, paragraphs 5-25, and figures 1-3	1-19
Y	CN 105501794 A (HUNAN KUTA TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 April 2016 (2016-04-20) description, paragraphs 18-22, and figures 1-3	1-19
Y	CN 111776987 A (BEIJING JINGDONG QIANSHI TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 October 2020 (2020-10-16) description, paragraphs 7-20	1-19
A	CN 111099517 A (CHENGDU TENDER FIRE FIGHTING TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 May 2020 (2020-05-05) entire document	1-19
A	CN 210683089 U (BEIJING JINGDONG QIANSHI TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 June 2020 (2020-06-05) entire document	1-19
A	CN 113023620 A (BEIJING JINGDONG QIANSHI TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 June 2021 (2021-06-25) entire document	1-19
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search <b>03 June 2022</b>		Date of mailing of the international search report <b>24 June 2022</b>
Name and mailing address of the ISA/CN <b>China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China</b> Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer  Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

**PCT/CN2022/084864**

<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2005039956 A2 (LOCKHEED CORP.) 06 May 2005 (2005-05-06) entire document	1-19
A	US 2005285381 A1 (CORAY, S. R.) 29 December 2005 (2005-12-29) entire document	1-19
A	AU 2012205227 A1 (HAGENBUCH, L.) 09 August 2012 (2012-08-09) entire document	1-19

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2022/084864**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	215705911	U	01 February 2022	None			
CN	105501794	A	20 April 2016	None			
CN	111776987	A	16 October 2020	None			
CN	111099517	A	05 May 2020	None			
CN	210683089	U	05 June 2020	None			
CN	113023620	A	25 June 2021	None			
WO	2005039956	A2	06 May 2005	KR	20060034211	A	21 April 2006
				EP	1601547	A2	07 December 2005
				TW	200505707	A	16 February 2005
				AU	2003304516	A8	11 May 2005
				DE	60331259	D1	25 March 2010
				AT	457240	T	15 February 2010
US	2005285381	A1	29 December 2005	None			
AU	2012205227	A1	09 August 2012	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/084864

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>B62D 63/04(2006.01)i; B60P 3/00(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																													
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>B62D63/+, B60P3/+</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNXTX, CNABS, VEN, CNKI, 万方:底盘, 组件, 车, 举升, 连杆, 套筒, 丝杠, 驱动, 动力, 支撑chassis?, assembly?, vehicle?, lift+, rais+, elect+, connecting w rod?, sleeve?, lead w screw?, driv+, power+, support+</p>																													
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 215705911 U (北京京东乾石科技有限公司) 2022年2月1日 (2022 - 02 - 01) 说明书第5-25段和附图1-3</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105501794 A (湖南省库塔科技有限公司) 2016年4月20日 (2016 - 04 - 20) 说明书第18-22段和附图1-3</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 111776987 A (北京京东乾石科技有限公司) 2020年10月16日 (2020 - 10 - 16) 说明书第7-20段</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 111099517 A (成都大秦民安消防科技有限公司) 2020年5月5日 (2020 - 05 - 05) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 210683089 U (北京京东乾石科技有限公司) 2020年6月5日 (2020 - 06 - 05) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 113023620 A (北京京东乾石科技有限公司) 2021年6月25日 (2021 - 06 - 25) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2005039956 A2 (LOCKHEED CORP) 2005年5月6日 (2005 - 05 - 06) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2005285381 A1 (CORAY STEPHEN R) 2005年12月29日 (2005 - 12 - 29) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 215705911 U (北京京东乾石科技有限公司) 2022年2月1日 (2022 - 02 - 01) 说明书第5-25段和附图1-3	1-19	Y	CN 105501794 A (湖南省库塔科技有限公司) 2016年4月20日 (2016 - 04 - 20) 说明书第18-22段和附图1-3	1-19	Y	CN 111776987 A (北京京东乾石科技有限公司) 2020年10月16日 (2020 - 10 - 16) 说明书第7-20段	1-19	A	CN 111099517 A (成都大秦民安消防科技有限公司) 2020年5月5日 (2020 - 05 - 05) 全文	1-19	A	CN 210683089 U (北京京东乾石科技有限公司) 2020年6月5日 (2020 - 06 - 05) 全文	1-19	A	CN 113023620 A (北京京东乾石科技有限公司) 2021年6月25日 (2021 - 06 - 25) 全文	1-19	A	WO 2005039956 A2 (LOCKHEED CORP) 2005年5月6日 (2005 - 05 - 06) 全文	1-19	A	US 2005285381 A1 (CORAY STEPHEN R) 2005年12月29日 (2005 - 12 - 29) 全文	1-19
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																											
PX	CN 215705911 U (北京京东乾石科技有限公司) 2022年2月1日 (2022 - 02 - 01) 说明书第5-25段和附图1-3	1-19																											
Y	CN 105501794 A (湖南省库塔科技有限公司) 2016年4月20日 (2016 - 04 - 20) 说明书第18-22段和附图1-3	1-19																											
Y	CN 111776987 A (北京京东乾石科技有限公司) 2020年10月16日 (2020 - 10 - 16) 说明书第7-20段	1-19																											
A	CN 111099517 A (成都大秦民安消防科技有限公司) 2020年5月5日 (2020 - 05 - 05) 全文	1-19																											
A	CN 210683089 U (北京京东乾石科技有限公司) 2020年6月5日 (2020 - 06 - 05) 全文	1-19																											
A	CN 113023620 A (北京京东乾石科技有限公司) 2021年6月25日 (2021 - 06 - 25) 全文	1-19																											
A	WO 2005039956 A2 (LOCKHEED CORP) 2005年5月6日 (2005 - 05 - 06) 全文	1-19																											
A	US 2005285381 A1 (CORAY STEPHEN R) 2005年12月29日 (2005 - 12 - 29) 全文	1-19																											
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																													
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																													
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2022年6月3日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2022年6月24日</p>																											
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>李谨</p> <p>电话号码 010-62085527</p>																											

C. 相关文件		
类型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	AU 2012205227 A1 (HAGENBUCH LEROY) 2012年8月9日 (2012 - 08 - 09) 全文	1-19

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/084864

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	215705911	U	2022年2月1日	无	
CN	105501794	A	2016年4月20日	无	
CN	111776987	A	2020年10月16日	无	
CN	111099517	A	2020年5月5日	无	
CN	210683089	U	2020年6月5日	无	
CN	113023620	A	2021年6月25日	无	
WO	2005039956	A2	2005年5月6日	KR	20060034211 A 2006年4月21日
				EP	1601547 A2 2005年12月7日
				TW	200505707 A 2005年2月16日
				AU	2003304516 A8 2005年5月11日
				DE	60331259 D1 2010年3月25日
				AT	457240 T 2010年2月15日
US	2005285381	A1	2005年12月29日	无	
AU	2012205227	A1	2012年8月9日	无	