(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 212445318 U
(45)授权公告日 2021.02.02

(21)申请号 202020749825.4

(22)申请日 2020.05.08

(73)专利权人 北京云迹科技有限公司
地址 100089 北京市海淀区北四环西路67号7层702室

(72)发明人 丛明星 刘伟 支涛 胡泉

(74)专利代理机构 北京知果之信知识产权代理有限公司 11541
代理人 崔金

(51)Int.Cl.
B25J 19/00(2006.01)
B25J 19/02(2006.01)
B25J 5/00(2006.01)

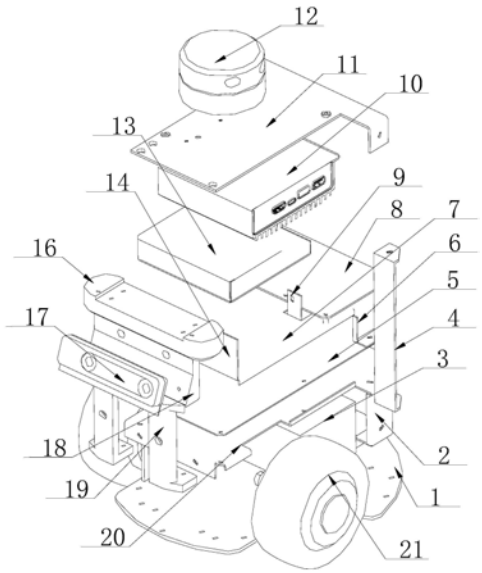
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

移动底盘机器人

(57)摘要

本申请公开了一种移动底盘机器人，该移动底盘机器人包括：底板和从下至上依次设于底板上的电池、下支架、电机板、中支架、移动脑、上支架、激光雷达以及设于所述移动脑和中支架之间的路由器和电源板；以及，摄像头支架，竖直设于底板前端；摄像头，设于所述摄像头支架上；前支架，设于摄像头支架上并与上支架前端固定连接；后支架，设于底板后端并与上支架后端固定连接；轮毂电机，设于底板两侧；其中，所述路由器和所述电源板呈前后分布。本申请解决了相关技术中的移动底盘结构复杂，机器人底盘的宽度较大，导致体积大，不便于使用的问题。



CN 212445318 U

1.一种移动底盘机器人,其特征在于,包括:

底板和从下至上依次设于底板上的电池、下支架、电机板、中支架、移动脑、上支架、激光雷达以及设于所述移动脑和中支架之间的路由器和电源板;以及,

摄像头支架,竖直设于底板前端;

摄像头,设于所述摄像头支架上;

前支架,设于摄像头支架上并与所述上支架前端固定连接;

后支架,设于底板后端并与所述上支架后端固定连接;

轮毂电机,设于底板两侧;其中,

所述路由器和所述电源板呈前后分布。

2.根据权利要求1所述的移动底盘机器人,其特征在于,所述底板呈凸字形设置,所述轮毂电机设于所述底板内凹部。

3.根据权利要求2所述的移动底盘机器人,其特征在于,所述摄像头支架包括竖直设于底板上的两个第一立柱以及横向设于第一立柱上端的摄像头安装板,所述摄像头安装板上设置有通槽,所述摄像头设于所述通槽内,所述前支架固定在摄像头安装板上端;

所述下支架、中支架、上支架的前端和后端分别与所述第一立柱和后支架固定连接。

4.根据权利要求3所述的移动底盘机器人,其特征在于,所述后支架包括竖直设于底板后端的两个第二立柱,所述上支架固定在所述第二立柱之间;

所述下支架、中支架、上支架的后端均与所述第二立柱固定连接。

5.根据权利要求1至4任一项所述的移动底盘机器人,其特征在于,所述底板后端开设有安装孔,底板上表面设置有转向轮安装板,所述转向轮安装板位于安装孔上方,转向轮安装板下表面设有转向轮,所述转向轮穿过所述安装孔。

6.根据权利要求4所述的移动底盘机器人,其特征在于,所述底板上设置有第三立柱,所述第三立柱侧面与第二立柱固定连接,所述下支架压设在所述电池上并与所述第三立柱上端固定连接。

7.根据权利要求4所述的移动底盘机器人,其特征在于,所述上支架的后端位于两所述第二立柱之间,前端嵌设在所述前支架上表面,以使上支架上表面与第二立柱上端面和前支架上端面平齐。

8.根据权利要求7所述的移动底盘机器人,其特征在于,所述上支架与移动脑固定连接,上支架通过移动脑将路由器压设在中支架上。

9.根据权利要求6至8任一项所述的移动底盘机器人,其特征在于,所述中支架下表面竖直设置有第一支撑件,所述第一支撑件位于中支架后端,所述第一支撑件将电机板压设在所述下支架上表面;

中支架上表面竖直设置有第二支撑件,所述第二支撑件设于中支架前端,第二支撑件前端与摄像头支架固定连接。

10.根据权利要求9所述的移动底盘机器人,其特征在于,所述中支架上表面设置有挡片,所述路由器有电源板分布在所述挡片两侧,电源板与中支架固定连接。

移动底盘机器人

技术领域

[0001] 本申请涉及底盘机器人领域，具体而言，涉及一种移动底盘机器人。

背景技术

[0002] 机器人(robot)是自动控制机器的俗称，其是通过模拟人类或者其他生物的思想和行动制作的机械。随着机械领域和仿生学领域的快速发展，机器人的设计水平和制作水平越来越高，已经能够被广泛地应用于多个领域中用于替代人类完成很多的任务。

[0003] 为了提高机器人的智能化和自动化，现有的机器人一般均设置有移动底盘，移动底盘驱动整个机器人移动，从而使机器人能够像生物一样到达不同的目标地点执行不同的作业。然而相关技术中的底盘在一层安装位上会横向安装多个电子器件，导致机器人底盘的宽度较大，从而使得整个机器人底盘的体积较大，不便于使用。

[0004] 针对相关技术中的底盘在一层安装位上会横向安装多个电子器件，导致机器人底盘的宽度较大，从而使得整个机器人底盘的体积较大，不便于使用的问题，目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] 本申请的主要目的在于提供一种移动底盘机器人，以解决相关技术中的移动底盘结构复杂，机器人底盘的宽度较大，导致体积大，不便于使用的问题。

[0006] 为了实现上述目的，本申请提供了一种移动底盘机器人，该移动底盘机器人包括：底板和从下至上依次设于底板上的电池、下支架、电机板、中支架、移动脑、上支架、激光雷达以及设于所述移动脑和中支架之间的路由器和电源板；以及，摄像头支架，竖直设于底板前端；摄像头，设于所述摄像头支架上；前支架，设于摄像头支架上并与上支架前端固定连接；后支架，设于底板后端并与上支架后端固定连接；轮毂电机，设于底板两侧；其中，所述路由器和所述电源板呈前后分布。

[0007] 进一步的，底板呈凸字形设置，所述轮毂电机设于所述底板内凹部。

[0008] 进一步的，摄像头支架包括竖直设于底板上的两个第一立柱以及横向设于第一立柱上端的摄像头安装板，所述摄像头安装板上设置有通槽，所述摄像头设于所述通槽内，所述前支架固定在摄像头安装板上端，所述下支架、中支架、上支架的前端和后端分别与所述第一立柱和后支架固定连接。

[0009] 进一步的，后支架包括竖直设于底板后端的两个第二立柱，所述上支架固定在所述第二立柱之间，所述下支架、中支架、上支架的后端均与所述第二立柱固定连接。

[0010] 进一步的，第二立柱上端设置有定位孔。

[0011] 进一步的，底板后端开设有安装孔，底板上表面设置有转向轮安装板，所述转向轮安装板位于安装孔上方，转向轮安装板下表面设有转向轮，所述转向轮穿过所述安装孔。

[0012] 进一步的，底板上设置有第三立柱，所述第三立柱侧面与第二立柱固定连接，所述下支架压设在所述电池上并与所述第三立柱上端固定连接。

[0013] 进一步的，中支架下表面竖直设置有第一支撑件，所述第一支撑件位于中支架后端，所述第一支撑件将电机板压设在所述下支架上表面；中支架上表面竖直设置有第二支撑件，所述第二支撑件设于中支架前端，第二支撑件前端与摄像头支架固定连接。

[0014] 进一步的，中支架上表面设置有挡片，所述路由器有电源板分布在所述挡片两侧，电源板与中支架固定连接。

[0015] 进一步的，上支架与移动脑固定连接，上支架通过移动脑将路由器压设在中支架上。

[0016] 进一步的，上支架的后端位于两所述第二立柱之间，前端嵌设在所述前支架上表面，以使上支架上表面与第二立柱上端面和前支架上端面平齐。

[0017] 在本申请实施例中，采用从上至下依次安装电子器件的方式，通过在底板上从下至上依次设置电池、下支架、电机板、中支架、移动脑、上支架、激光雷达，并在移动脑和中支架之间的路由器和电源板，底板前端安装摄像头支架，达到了减小各个电子器件和支架安装后占用的宽度和高度的目的，从而实现了减小移动底盘机器人体积的技术效果，进而解决了相关技术中的移动底盘结构复杂，机器人底盘的宽度较大，导致体积大，不便于使用的问题。

附图说明

[0018] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本申请的进一步理解，使得本申请的其它特征、目的和优点变得更明显。本申请的示意性实施例附图及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。在附图中：

[0019] 图1是根据本申请实施例的爆炸结构示意图；

[0020] 图2是根据本申请实施例的装配结构示意图；

[0021] 图3是根据本申请实施例的另一爆炸结构示意图；

[0022] 其中，1底板，2第三立柱，3电池，4第二立柱，5电机板，6第一支撑件，7中支架，8电源板，9挡片，10移动脑，11上支架，12激光雷达，13路由器，14第二支撑件，16前支架，17摄像头，18摄像头安装板，19第一立柱，20下支架，21轮毂电机，22转向轮安装板，23转向轮，24安装孔。

具体实施方式

[0023] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本申请保护的范围。

[0024] 需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例。

[0025] 在本申请中，术语“上”、“下”、“内”、等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例，并非用于限定所指

示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位，或以特定方位进行构造和操作。

[0026] 并且，上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外，还可能用于表示其他含义，例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0027] 此外，术语“设置”、“设有”、“连接”、“固定”等应做广义理解。例如，“连接”可以是固定连接，可拆卸连接，或整体式构造；可以是机械连接，或电连接；可以是直接相连，或者是通过中间媒介间接相连，又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0028] 另外，术语“多个”的含义应为两个以及两个以上。

[0029] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0030] 如图1至图3所示，本申请实施例提供了一种移动底盘机器人，该移动底盘机器人包括：底板1和从下至上依次设于底板1上的电池3、下支架20、电机板5、中支架7、移动脑10、上支架11、激光雷达12以及设于移动脑10和中支架7之间的路由器13和电源板8；以及，摄像头支架，竖直设于底板1前端；摄像头17，设于摄像头支架上；前支架16，设于摄像头支架上并与上支架11前端固定连接；后支架，设于底板1后端并与上支架11后端固定连接；轮毂电机21，设于底板1两侧；其中，路由器13和电源板8呈前后分布。

[0031] 本实施例中，底板1呈凸字形设置，轮毂电机21设于底板1内凹部，电池3、下支架20、电机板5、中支架7、移动脑10、上支架11、激光雷达12、路由器13和电源板8在底板1上从下至上依次设置，从而实现减小整个移动底盘机器人直径的目的，摄像头支架竖直设置并固定在底板1前端，摄像头17固定在摄像头支架前端，前支架16固定在摄像头支架上方，前支架16上端面与上支架11前端固定连接，后支架竖直固定在底板1后端，后支架上端与上支架11后端固定连接，下支架20和中支架7逐一安装在摄像头支架和后支架之间，并且路由器13和电源板8呈前后分布，进一步降低了整个移动底盘机器人的体积。

[0032] 如图1至图3所示，摄像头支架包括竖直设于底板1上的两个第一立柱19以及横向设于第一立柱19上端的摄像头安装板18，摄像头安装板18上设置有通槽，摄像头17设于通槽内，前支架16固定在摄像头安装板18上端，后支架包括竖直设于底板1后端的两个第二立柱4，上支架11固定在第二立柱4之间，下支架20、中支架7、上支架11的前端和后端分别与第一立柱19和第二立柱4固定连接。

[0033] 具体的，需要说明的是，第一立柱19和第二立柱4下端通过螺丝固定在底板1上，第一立柱19上端横向固定摄像头安装板18，摄像头安装板18上开设的通槽用于安装摄像头17，从而减少摄像头17安装后移动底盘机器人的直径，前支架16固定在摄像头安装板18上端后，其上端面与后支架上端面平齐，即与第二立柱4上端面平齐，用于安装上支架11，下支架20和中支架7固定在第一立柱19和第二立柱4之间，从而进一步减小移动底盘机器人的直径，前支架16上端和第二立柱4上端均设置有定位孔，用于安装壳体或其他结构。

[0034] 如图1至图3所示，底板1后端开设有安装孔24，底板1上表面设置有转向轮安装板22，转向轮安装板22位于安装孔24上方，转向轮安装板22下表面设有转向轮23，转向轮23穿过安装孔24。

[0035] 如图1至图3所示，底板1上设置有第三立柱2，第三立柱2侧面与第二立柱4固定连

接，下支架20压设在电池3上并与第三立柱2上端固定连接，第三立柱2用于支撑下支架20，可与下支架20一体成型，第三立柱2下端与底板1通过螺丝固定，下支架20前端向下弯折90°形成与第一立柱19侧面连接的弯折部，下支架20上端面设置有两个限位板，限位板分布在下支架20两侧，通过两个限位板可对电机板5进行初步定位，第三立柱2的高度等于电池3的高度，从而通过下支架20安装后将电池3压紧在底板1上。

[0036] 如图1至图3所示，中支架7下表面竖直设置有第一支撑件6，第一支撑件6位于中支架7后端，第一支撑件6将电机板5压设在下支架20上表面；中支架7上表面竖直设置有第二支撑件14，第二支撑件14设于中支架7前端，第二支撑件14前端与摄像头支架固定连接。

[0037] 具体的，需要说明的是，第一支撑件6和第二支撑件14分别位于中支架7后端和前端，第二支撑件14和电机板5共同固定在下支架20上，由于第二支撑件14呈竖直设置，使得中支架7与电机板5之间具有一定的间隙，该间隙可用于电机板5散热，第一支撑件6与摄像头支架固定连接，从而将中支架7固定，第一支撑件6和第二支撑件14均与中支架7一体成型。

[0038] 如图1至图3所示，中支架7上表面设置有挡片9，路由器13有电源板8分布在挡片9两侧，电源板8与中支架7固定连接，通过中支架7上的挡片9将中支架7上表面分成两个区域，即用于安装电源板8的区域和用于安装路由器13的区域，从而减少整个移动底盘机器人的高度，可合理利用安装空间，使整个结构更为紧凑，挡片9可设置为两个，中支架7上表面设置多少定位柱，电源板8通过定位柱固定在中支架7上，上支架11与移动脑10固定连接，上支架11通过移动脑10将路由器13压设在中支架7上。

[0039] 如图1至图3所示，上支架11的后端位于两第二立柱4之间，前端嵌设在前支架16上表面，以使上支架11上表面与第二立柱4上端面和前支架16上端面平齐，从而进一步减小上支架11安装后的高度，从而减小移动底盘机器人的体积。

[0040] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已，并不用于限制本申请，对于本领域的技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

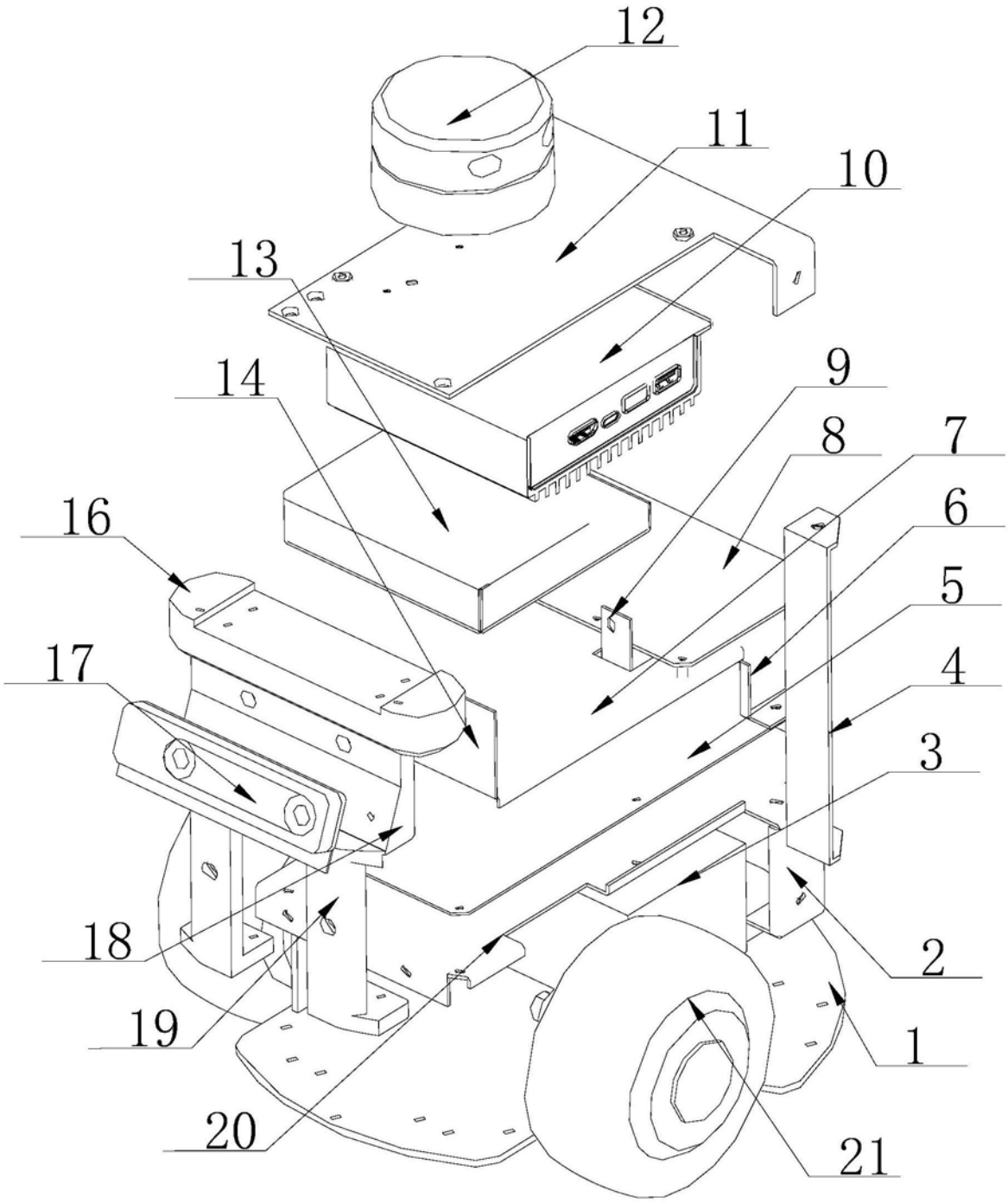


图1

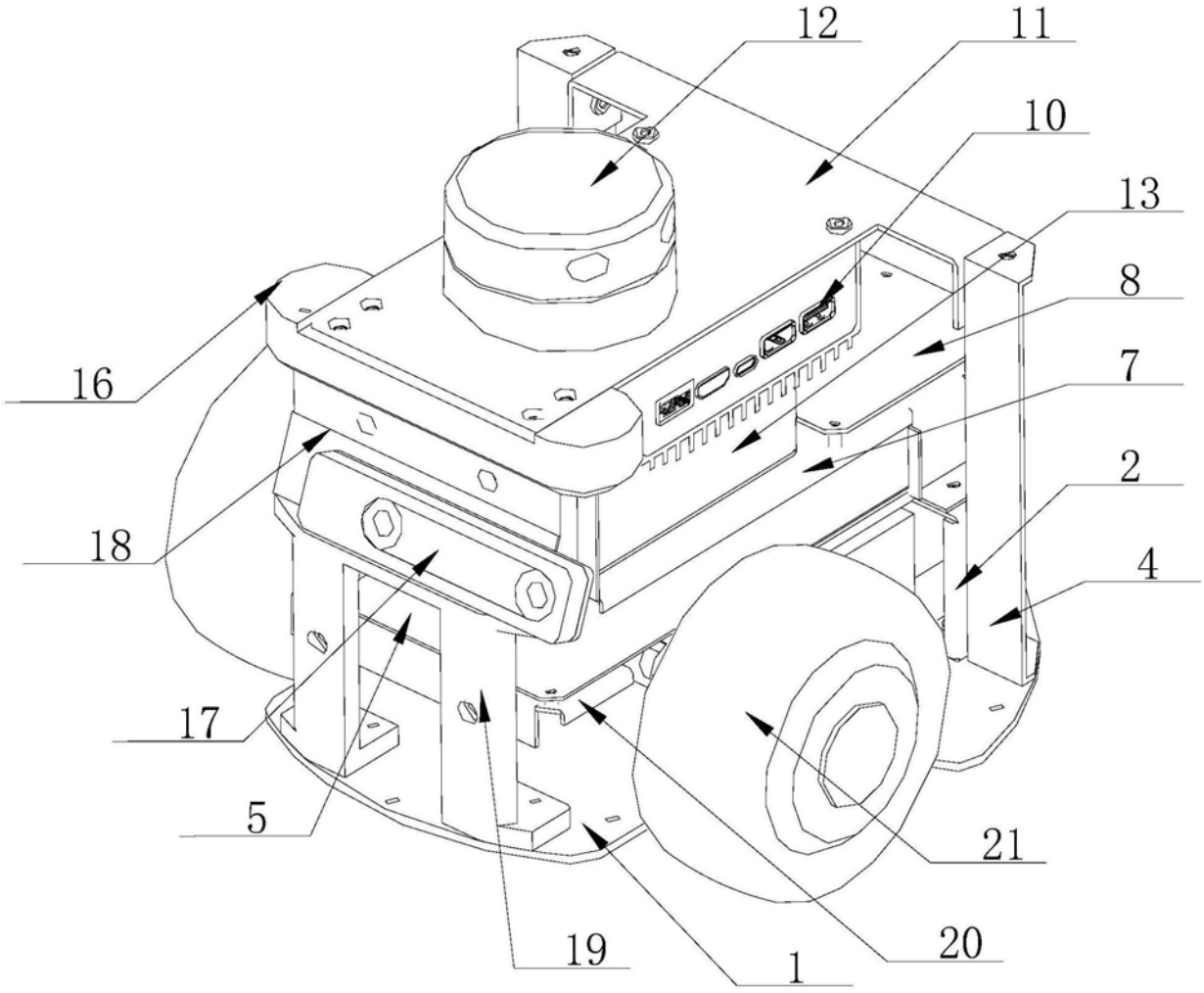


图2

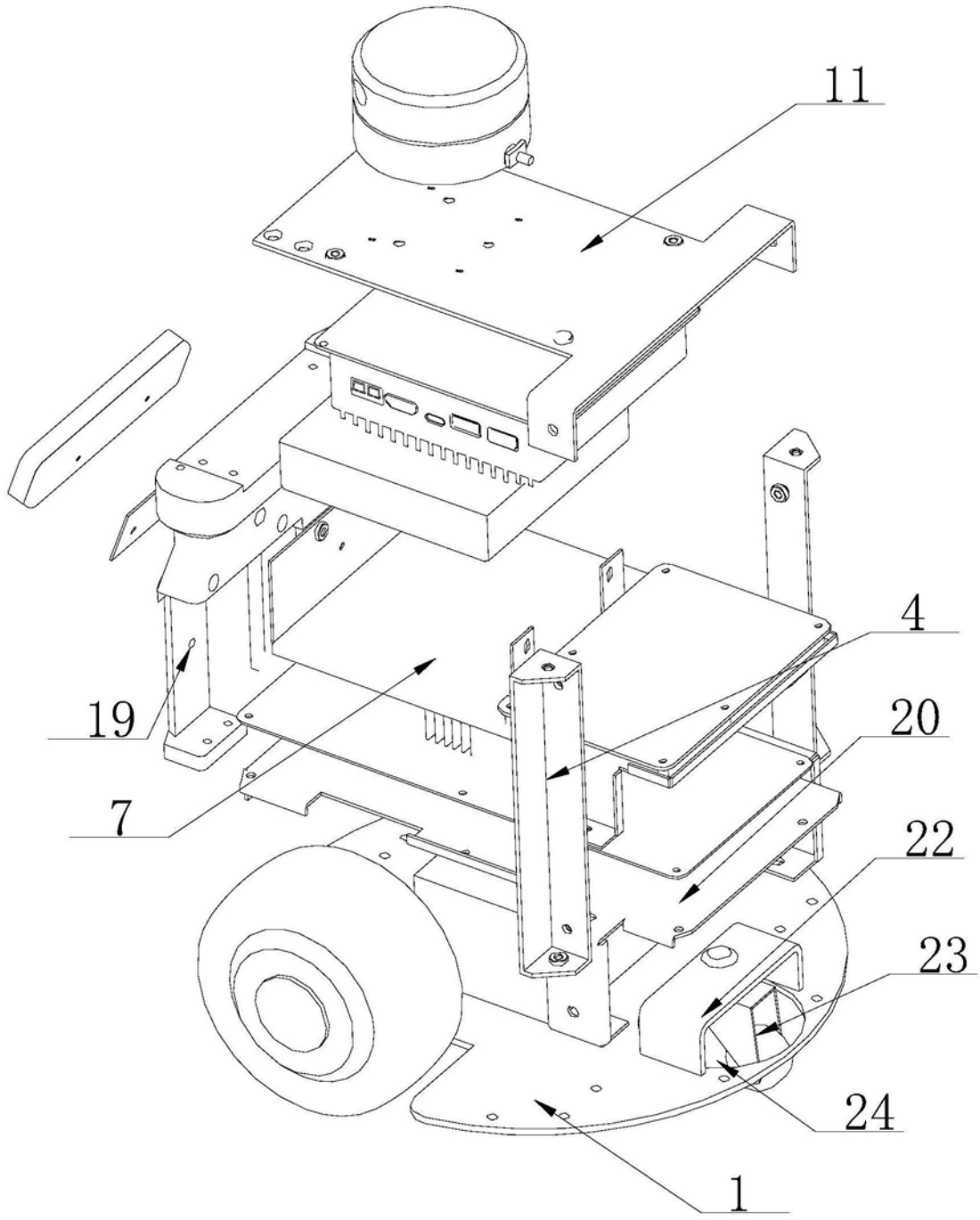


图3