(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 203995468 U
(45)授权公告日 2014.12.10

(21)申请号 201420430573.3

(22)申请日 2014.07.31

(73)专利权人 四川阿泰因机器人智能装备有限公司
地址 610000 四川省成都市天府新区天府大道南段 846 号天府创新中心 2 楼

(72)发明人 骆德渊 彭倍 刘静

(74)专利代理机构 四川力久律师事务所 51221
代理人 林辉轮 王芸

(51)Int.Cl.
B60B 33/00(2006.01)

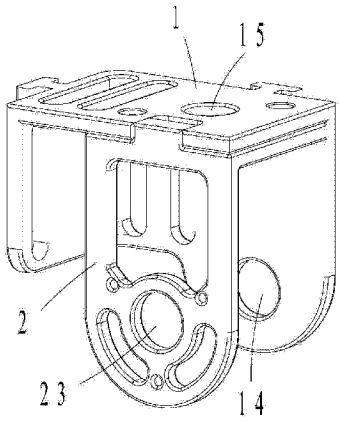
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种全向轮用支架

(57)摘要

本实用新型涉及一种全向轮用支架，包括第一盖板和第二盖板，其中第一盖板包括第一盖板顶部和两个侧板，第二盖板包括第二盖板顶部和一个侧板，该第一盖板顶部和第二盖板顶部适配并固定连接，形成具有四个面的支架；在第一盖板的侧板和第二盖板的侧板上分别设有能够安装全向轮的轴孔，以及便于安装整个支架的至少一个滑块。该全向轮用支架通过两个盖板组合而成，形成具有四个面的支架，剩余两个面中空，可以穿过全向轮并安装在支架上，拆装方便，也能够很好的保护全向轮；另外，在支架上还设置有至少一个滑块，能够滑动连接在底板底部上，安装方便，减少移动机器人的地面占用面积，节约了空间。



CN 203995468 U

1. 一种全向轮用支架，其特征在于，包括第一盖板 (1) 和第二盖板 (2)，所述第一盖板 (1) 包括第一盖板顶部 (11) 和两个侧板 (12,13)，所述第二盖板 (2) 包括第二盖板顶部 (21) 和一个侧板 (22)，所述第一盖板顶部 (11) 和第二盖板顶部 (21) 适配并固定连接，形成能够容纳全向轮 (3) 的具有四个面的支架，所述第一盖板 (1) 和所述第二盖板 (2) 设有能够安装全向轮 (3) 的轴孔 (14,23)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种全向轮用支架，其特征在于，所述第一盖板顶部 (11) 设有凹槽 (19)，所述第二盖板顶部 (21) 设有与所述凹槽 (19) 适配的凸起 (26)。

3. 根据权利要求 2 所述的一种全向轮用支架，其特征在于，所述第一盖板顶部 (11) 与所述第二盖板顶部 (21) 通过螺栓 (4) 固定连接。

4. 根据权利要求 1-3 任一所述的一种全向轮用支架，其特征在于，所述第一盖板顶部 (11) 与所述第二盖板顶部 (21) 设有便于安装减震轴 (5) 的安装孔 (15)。

5. 根据权利要求 4 所述的一种全向轮用支架，其特征在于，所述第一盖板顶部 (11) 或 / 和两个侧板 (12,13) 设有若干个通槽 (18)。

6. 根据权利要求 4 所述的一种全向轮用支架，其特征在于，所述第二盖板顶部 (21) 或 / 和侧板 (22) 设有若干个通槽 (25)。

7. 根据权利要求 4 所述的一种全向轮用支架，其特征在于，所述第一盖板 (1) 或第二盖板 (2) 上设有便于安装整个支架的至少一个滑块 (17)。

8. 根据权利要求 4 所述的一种全向轮用支架，其特征在于，所述第一盖板 (1) 的两个侧板 (12,13) 分别设有便于安装整个支架的两个滑块 (17)。

一种全向轮用支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种移动机器人领域，特别是一种全向轮用支架。

背景技术

[0002] 现有的移动机器人的一般包括底板和若干个全向轮，大多数情况下，全向轮均设于底板两侧，且暴露在外，这样的移动机器人不仅占用空间大，而且暴露在外的全向轮没有遮挡的保护，很容易损坏。因此，需要一种全向轮支架，使其能够隐藏在底板底部，以减少移动机器人的空间，同时又能得到保护。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的发明目的在于：针对现有技术存在的现有全向轮一般设于底板两侧造成的占用空间大、暴露在外容易得到损坏问题，提供一种全向轮用支架，该支架能够将全向轮隐藏的设于移动机器人底板底部，既节约了全向轮的占用空间，又能很好的保护全向轮，提高使用寿命。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案为：

[0005] 一种全向轮用支架，包括第一盖板和第二盖板，所述第一盖板包括第一盖板顶部和两个侧板，所述第二盖板包括第二盖板顶部和一个侧板，所述第一盖板顶部和第二盖板顶部适配并固定连接，形成能够容纳全向轮的具有四个面的支架，所述第一盖板和所述第二盖板设有能够安装全向轮的轴孔。

[0006] 该支架通过两个盖板组合而成，其中第一盖板包括三个面，第一盖板顶部和两个相互连接的侧板，第二盖板包括两个面，成 L 型，即第二盖板顶部和侧板，两个盖板的顶部适配并可固定连接，形成具有四个面的支架，剩余两个面则中空，全向轮则可以从另外两个面穿进便于拆装，该支架能够充分遮挡全向轮，使其除接触地面的部分全向轮暴露在外，大部分被遮挡，能够很好的保护全向轮，连接在底板底部的全向轮能够相比现有的全向轮通过轴连接在底板两侧而言，能够节约空间，减少移动机器人的地面占用面积，优化移动机器人的结构。

[0007] 优选地，所述第一盖板顶部设有凹槽，所述第二盖板顶部设有与所述凹槽适配的凸起。

[0008] 第一盖板和第二盖板通过凹槽和凸起的适配能够方便对准固定，不仅可以是通过第一盖板的凹槽和第二盖板的凸起适配，还可以是通过设计为第一盖板的凸起与第二盖板的凹槽适配。

[0009] 优选地，所述第一盖板顶部与所述第二盖板顶部通过螺栓固定连接。

[0010] 优选地，所述第一盖板顶部与所述第二盖板顶部设有便于安装减震轴的安装孔。

[0011] 在第一盖板顶部和第二盖板顶部设有安装孔，便于安装减震轴，可与第一盖板的两个侧板设置的滑块配合，设于底板底部，稳定性更好。

[0012] 优选地，所述第一盖板顶部或 / 和两个侧板设有若干个通槽，在保证结构强度基

础上，便于减轻第一盖板的重量。

[0013] 优选地，所述第二盖板顶部或 / 和侧板设有若干个通槽，在保证结构强度基础上，便于减轻第一盖板的重量。

[0014] 优选地，所述第一盖板或第二盖板上设有便于安装整个支架的至少一个滑块。

[0015] 为了将该支架装于移动机器人底板，在支架上还设置有至少一个滑块，不仅能够滑动连接在底板底部上，安装方便，限制其相对底板的直线运动，同时配合减震装置可以达到减震的作用。

[0016] 优选地，所述第一盖板的两个侧板分别设有便于安装整个支架的两个滑块。

[0017] 在第一盖板的两个侧板分别设有滑块，两个滑块的设置方向相互垂直，能够很好的限制该支架不会相对底板摆动或震动，在底板上安装对准方便。

[0018] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：该全向轮用支架通过两个盖板组合而成，其中第一盖板包括三个面，顶部和两个侧板，第二盖板包括两个面即顶部和侧板，两个盖板的顶部固定连接，形成具有四个面的支架，剩余两个面则中空，全向轮则可以从另外两个中空的面穿进并安装在支架上，拆装方便，该支架能够充分遮挡全向轮，使其除接触地面的部分全向轮暴露在外，大部分被遮挡，能够很好的保护全向轮；另外，在支架上还设置有至少一个滑块，不仅能够滑动连接在底板底部上，安装方便，而且能够节约空间，减少移动机器人的地面占用面积，优化移动机器人的结构。

附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型所述一种全向轮用支架的结构示意图；

[0020] 图 2 为图 1 中第一盖板的结构示意图；

[0021] 图 3 为图 2 的俯视图；

[0022] 图 4 为图 2 的左视图；

[0023] 图 5 为图 2 的后视图；

[0024] 图 6 为图 1 中第二盖板的结构示意图；

[0025] 图 7 为图 6 的俯视图；

[0026] 图 8 为图 6 的左视图；

[0027] 图 9 为本实用新型所述一种全向轮用支架安装全向轮后的示意图。

[0028] 图中标记：

[0029] 1、第一盖板，11、第一盖板顶部，12、侧板，13、侧板，14、轴孔，15、安装孔，16、固定孔，17、滑块，18、通槽，19、凹槽，2、第二盖板，21、第二盖板顶部，22、侧板，23、轴孔，24、固定孔，25、通槽，26、凸起，3、全向轮，4、螺栓，5、减震轴，6、减震弹簧。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图，对本实用新型作详细的说明。

[0031] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0032] 如图 1、2、6 所示，一种全向轮用支架，包括第一盖板 1 和第二盖板 2，其中第一盖

板 1 包括第一盖板顶部 11、侧板 12、侧板 13，第二盖板 2 包括第二盖板顶部 21 和一个侧板 22，成 L 形状，该第一盖板顶部 11 和第二盖板顶部 21 适配并固定连接，形成具有四个面的支架，另外在第一盖板 1 的侧板 12 和第二盖板 2 的侧板 22 上分别设有能够安装全向轮 3 的轴孔 14 和轴孔 23。

[0033] 该支架具有四个面，剩余两个面则中空，全向轮 3 则可以从另外两个面穿进便于拆装，该支架能够充分遮挡全向轮 3，使其除接触地面的部分全向轮暴露在外，大部分被遮挡，能够很好的保护全向轮 3；另外，为了将该支架装于移动机器人底板，在支架上还设置有至少一个沿竖直方向的长条滑块 17，不仅能够滑动连接在底板底部上，安装方便，限制其相对底板的直线运动，还能够节约空间，减少移动机器人的地面占用面积，优化移动机器人的结构。

[0034] 如图 3 所示为第一盖板 1 的俯视图，即第一盖板顶部 11 的结构示意图，其第一盖板顶部 11 中间设有安装孔 15，便于安装减震轴 5，并连接在移动机器人底板上；第一盖板顶部 11 还是设有两个固定孔 16 便于与第二盖板顶部 21 固定连接；为了在保证结构强度的基础上，减轻第一盖板顶部 11 的质量，第一盖板顶部 11 还设有两个通槽 18；第一盖板顶部 11 的侧板还设有一个凹槽 19，其作用是便于与第二盖板顶部 21 精确对准，安装方便。从图中还能看出与第一盖板顶部 11 相连接的侧板 12 和侧板 13 分别设有一个滑块 17。

[0035] 图 4 为第一盖板 1 的左视图，侧板 13 上设有一个沿竖直方向长条状的滑块 17，可以在移动机器人底板上设置一个相应的滑槽与之适配，能够快速安装在移动机器人底板上，能够限制全向轮 3 在收到冲击时摆动。在侧板 13 上还设有通槽 18，能够减轻质量。

[0036] 图 5 为第一盖板 1 的后视图，即侧板 12 的结构示意图，从图中可以看出设有一个便于安装全向轮的轴孔 14，还设有滑块 17 和通槽 18。侧板 12 的滑块 17 和侧板 13 的滑块 17 相互垂直设置，能够从两个方向来限制支架收到冲击后相对移动机器人底板的摆动或震动，安装对准也很方便。

[0037] 如图 7 为第二盖板 2 的俯视图，第二盖板顶部 21 上设有与第一盖板 1 第一盖板顶部 11 上凹槽 19 适配的凸起 26，以及固定孔 16 适配的固定孔 24，可以通过螺栓 4 固定连接；其中第一盖板 1 和第二盖板 2 通过凹槽 19 和凸起 26 的适配能够方便对准固定，还可以相互交换结构设置，即是通过设计为第一盖板 1 的凸起与第二盖板 2 的凹槽适配。

[0038] 如图 8 为第二盖板 2 的左视图，其侧板 22 上设有轴孔 23 以及若干个通槽 25，通槽 25 结构可以是多种形状的，都是为了便于减轻重量。

[0039] 如图 9 所示，为全向轮 3 安装在该支架上的结构示意图，全向轮 3 通过两个开放式的中空面通过轴适配在第一盖板 1 的轴孔 14 和第二盖板 2 的轴孔 23 上，在第一盖板 1 的安装孔 15 上设置有减震轴 5 和减震弹簧 6，配合两个滑块 17 一起设于移动机器人底板上，不仅能够将现有暴露在底板两侧的全向轮 3 隐藏在底板底部，减少了移动机器人占地空间，该支架也能很好的保护全向轮 3，结构简单、拆装方便。

[0040] 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作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

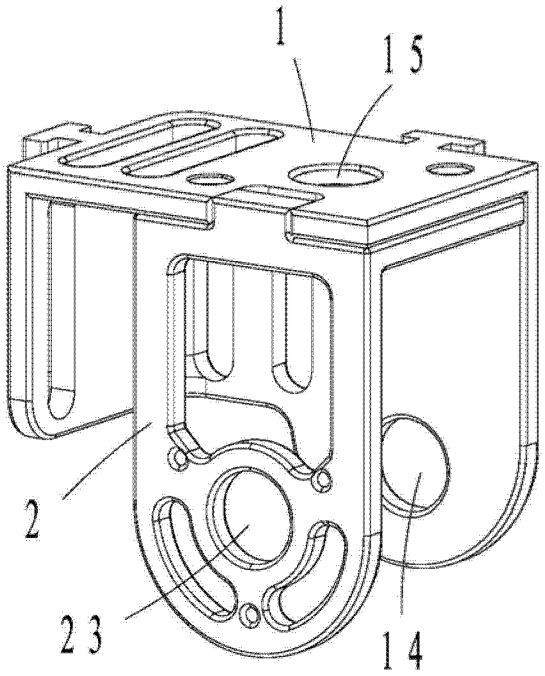


图 1

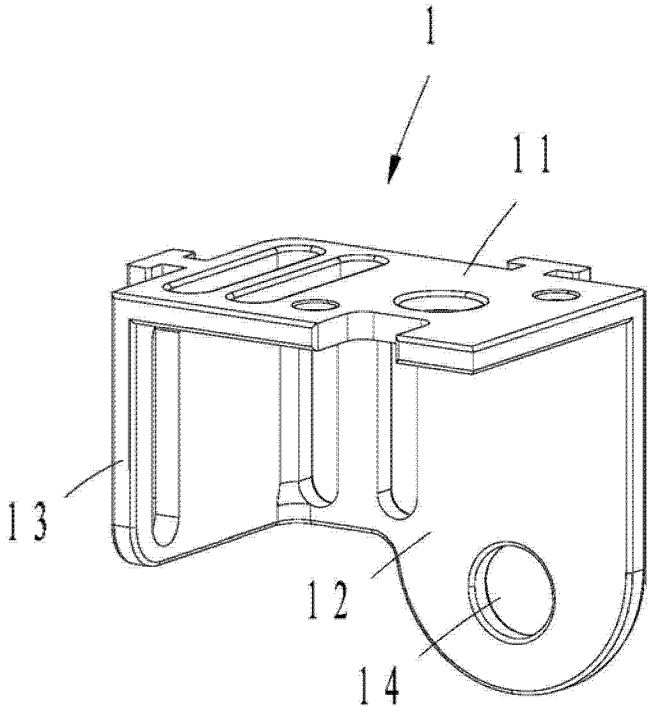


图 2

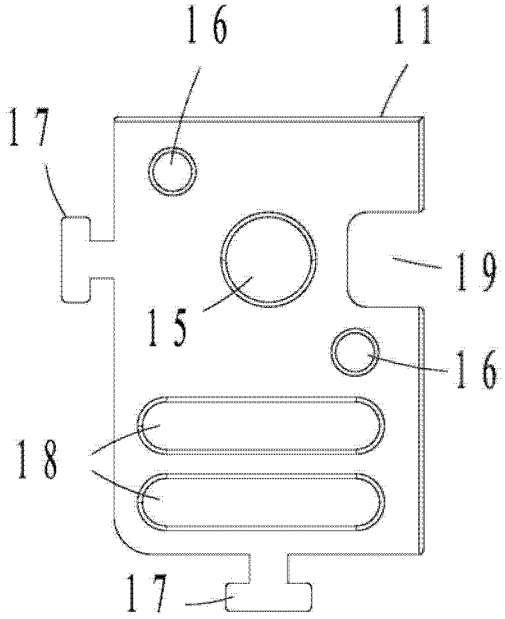


图 3

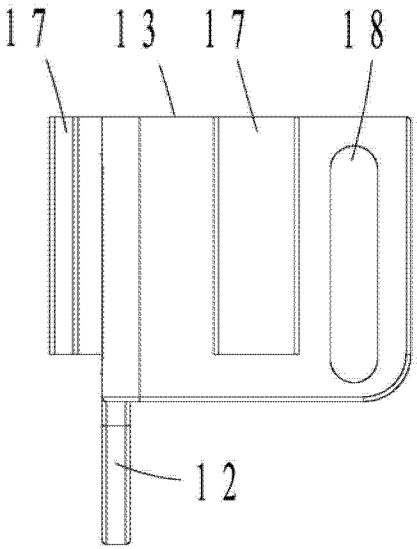


图 4

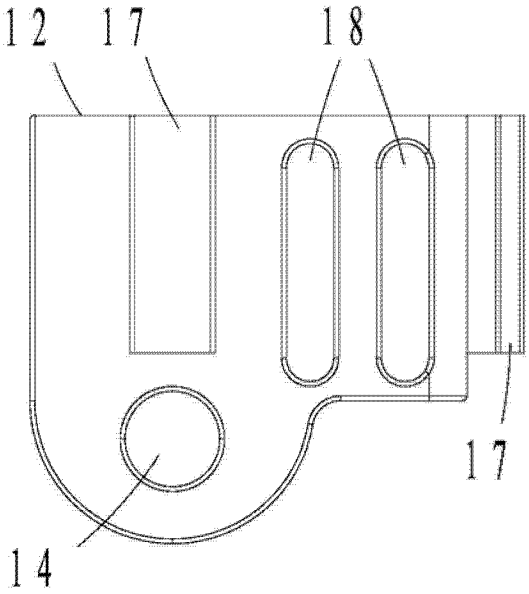


图 5

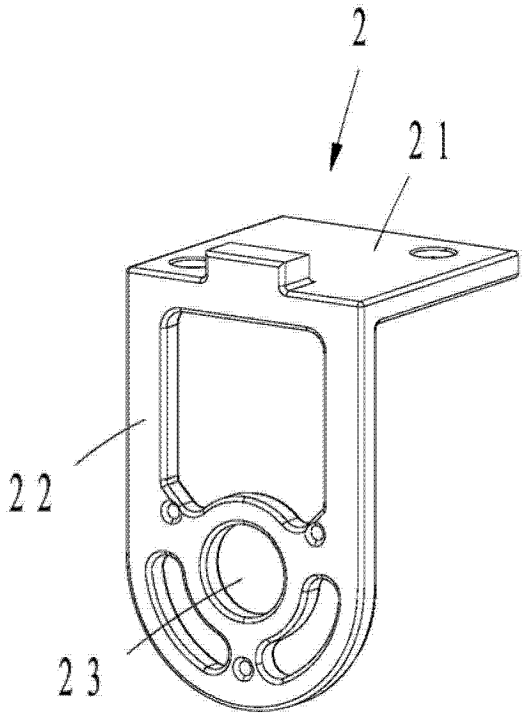


图 6

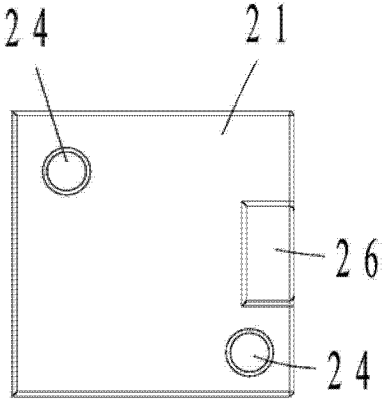


图 7

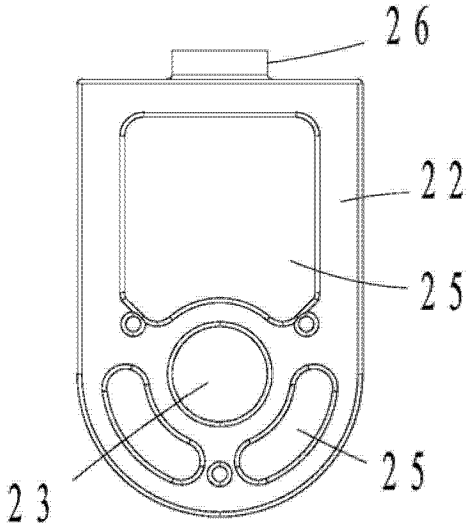


图 8

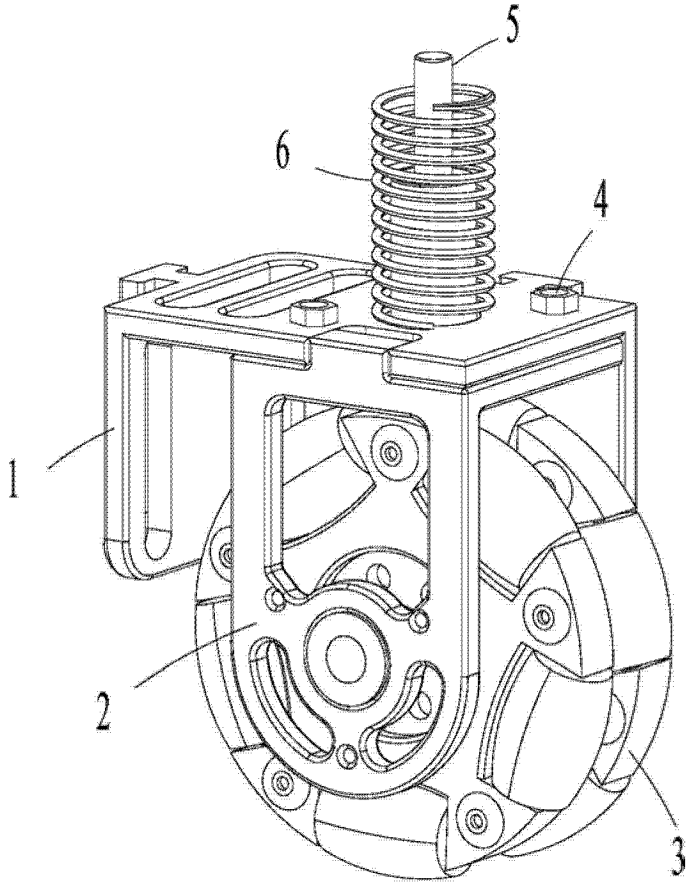


图 9