

【11】證書號數：M687438

【45】公告日：中華民國 115 (2026) 年 09 月 11 日

【51】Int. Cl. : **B08B9/04 (2006.01)** **B08B9/049 (2006.01)**
新型 全 11 頁

【54】名稱：小型管道清潔機器人

【21】申請案號：115204729 【22】申請日：中華民國 115 (2026) 年 05 月 25 日

【72】新型創作人：張法憲 (TW) CHANG, FA-SHIAN；蘇上祺 (TW) SU, SHANG-CHI；張泰源 (TW) CHANG, TAI-YUAN；向川澤 (TW) HSIANG, CHUAN-TSE；賴文彬 (TW) LAI, WEN-BIN；黃冠霖 (TW) HUANG, GUAN-LIN；蔡逸承 (TW) TSAI, YI-CHENG；吳駿翔 (TW) WU, JUN-XIANG

【71】申請人：正修學校財團法人正修科技大學 CHENG SHIU UNIVERSITY
高雄市鳥松區澄清路 840 號

【74】代理人：郭俐瑩

【57】申請專利範圍

1. 一種小型管道清潔機器人，至少包含兩組動力系統、複數組連接機構與至少一組擴充平台：

前述兩組動力系統係設置在小型管道清潔機器人的前後兩端，前述動力系統係設置機架、機殼、至少三組伸展裝置與至少三組移動裝置；前述伸展裝置係環繞間隔設置於前述機架之外圍，前述機殼係設置於前述機架之外側，前述伸展裝置之外側係連接前述移動裝置；前述每組移動裝置之一端係設置動力輪組，另一端係設置被動輪組，前述動力輪組係為由馬達驅動之雙輪機構，前述動力輪組之輪子係採用具有高磨擦力之輪胎，前述被動輪組係為彈性擺動機構，其所具有的彈性可使前述移動裝置行走時具有避震緩衝之功效，並可使前述動力系統在攀爬彎曲管道時可作為前述移動裝置的緩衝及角度微調整之用途；

前述至少一組擴充平台係設置在前述兩組動力系統之間，前述相鄰的動力系統與擴充平台之間係設置前述連接機構；前述擴充平台係設置有圓柱形本體，該圓柱形本體外側係設置有複數組全向輪，且前述擴充平台之最大外徑係小於前述動力系統之最小外徑。

2. 根據申請專利範圍第 1 項所述之小型管道清潔機器人，其中前述機殼係設置於相鄰兩組前述伸展裝置之間，以及前述機架之前端或後端。
3. 根據申請專利範圍第 1 項所述之小型管道清潔機器人，其中前述動力輪組之輪子係為錐輪結構。
4. 根據申請專利範圍第 1 項所述之小型管道清潔機器人，其中前述動力輪組之輪子係為傘輪結構。
5. 根據申請專利範圍第 1 項所述之小型管道清潔機器人，其中前述連接機構係為彈性可撓管件。
6. 根據申請專利範圍第 5 項所述之小型管道清潔機器人，其中前述連接機構係為彈簧管。
7. 根據申請專利範圍第 5 項所述之小型管道清潔機器人，其中前述連接機構係為波紋管。

圖式簡單說明

圖 1 是本創作之一實施例之收合狀態之立體圖。

圖 2 是本創作之一實施例之展開狀態之立體圖。

圖 3 是圖 1 之動力系統之收合狀態之側視圖。

(2)

圖 4 是圖 1 之動力系統之展開狀態之側視圖。

圖 5 是圖 3 移除部分機殼之示意圖。

圖 6 是圖 4 移除部分機殼之示意圖。

圖 7 是圖 1 之移動裝置之一視角之立體圖。

圖 8 是圖 1 之移動裝置之另一視角之立體圖。

圖 9 是圖 1 之擴充平台之立體圖。

圖 10 是圖 1 之擴充平台之側視圖。

圖 11 是本創作在 6 寸管道移動之示意圖。

圖 12 是本創作在 8 寸管道移動之示意圖。

圖 13 是本創作在彎管移動之第一動作圖。

圖 14 是本創作在彎管移動之第二動作圖。

圖 15 是本創作在彎管移動之第三動作圖。

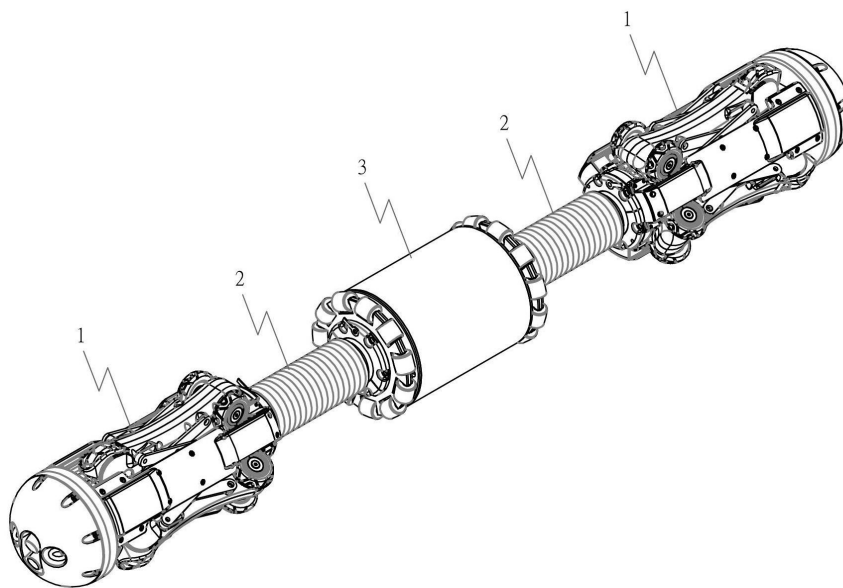


圖 1

(3)

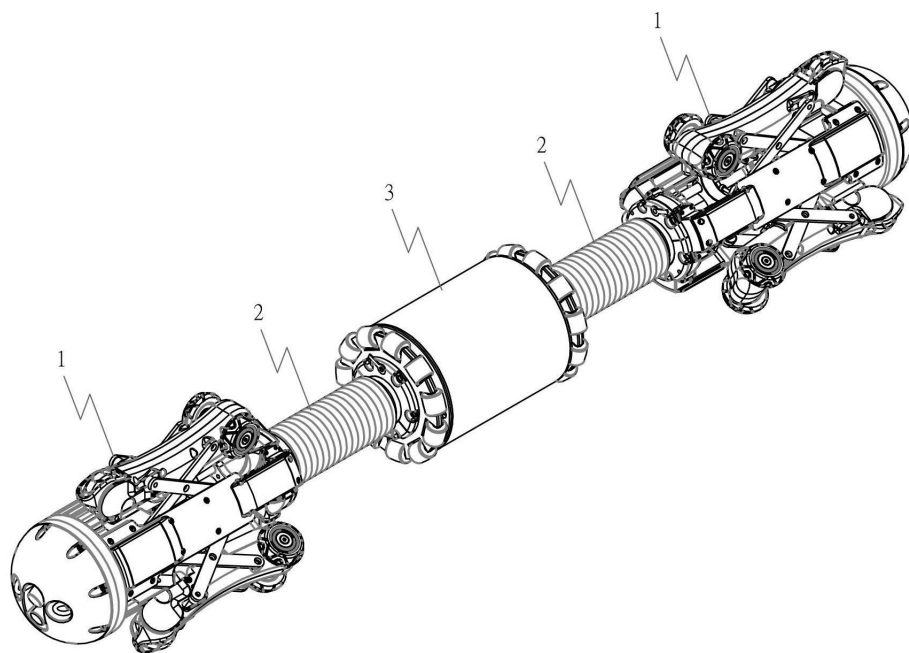


圖 2

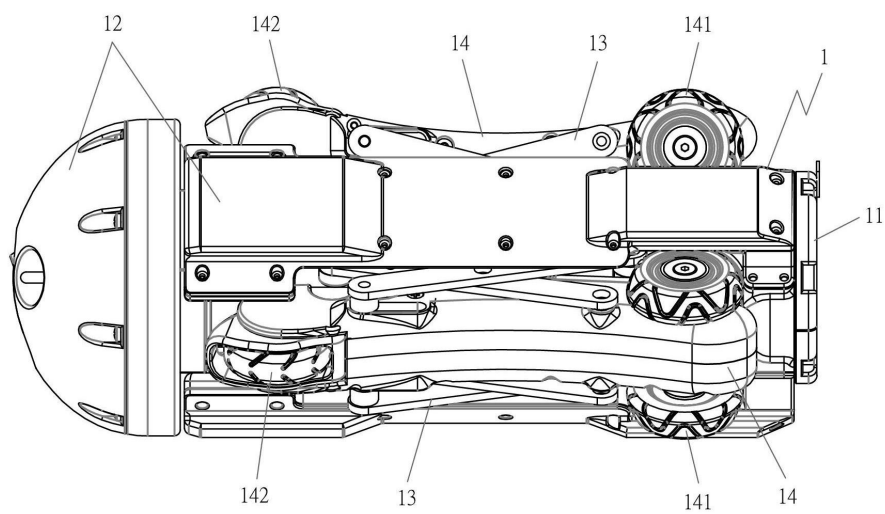


圖 3

(4)

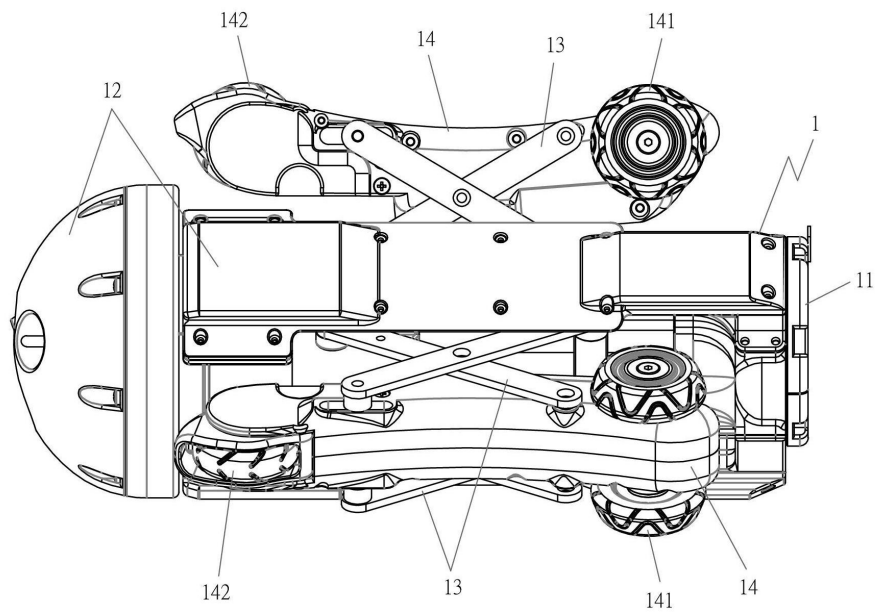


圖 4

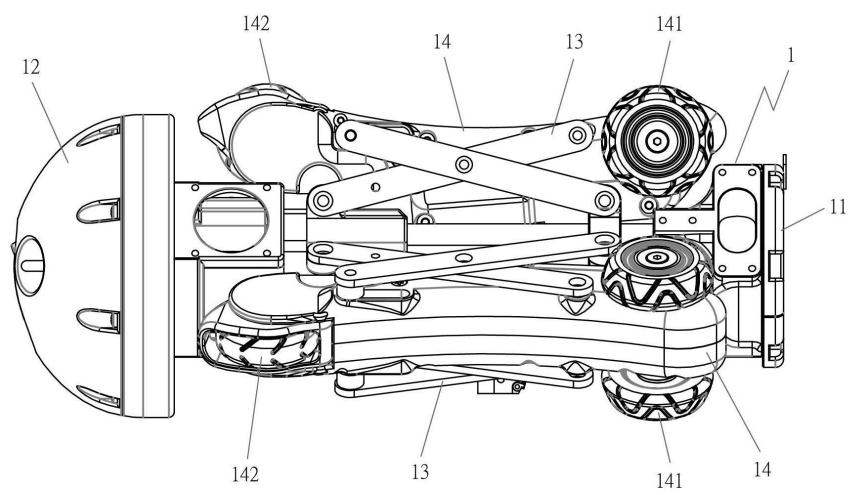


圖 5

(5)

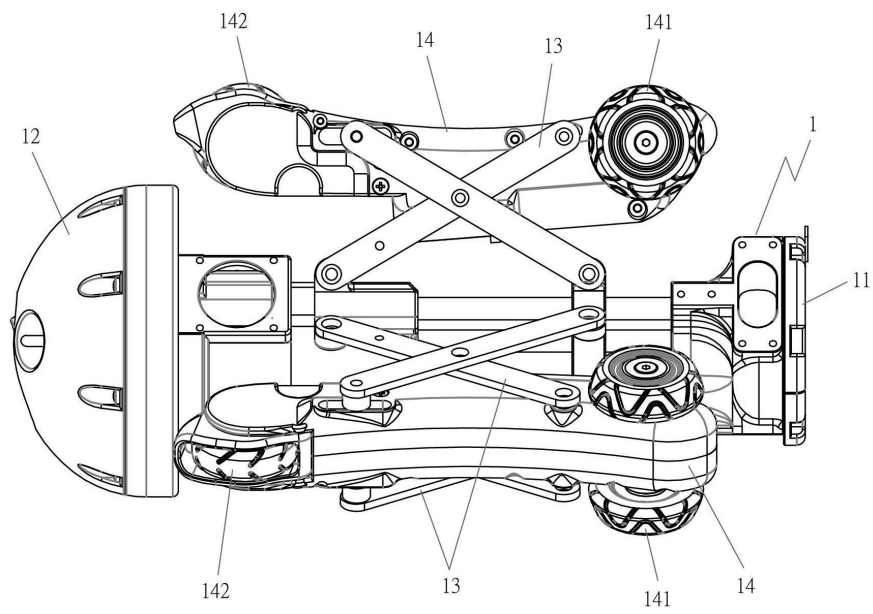


圖 6

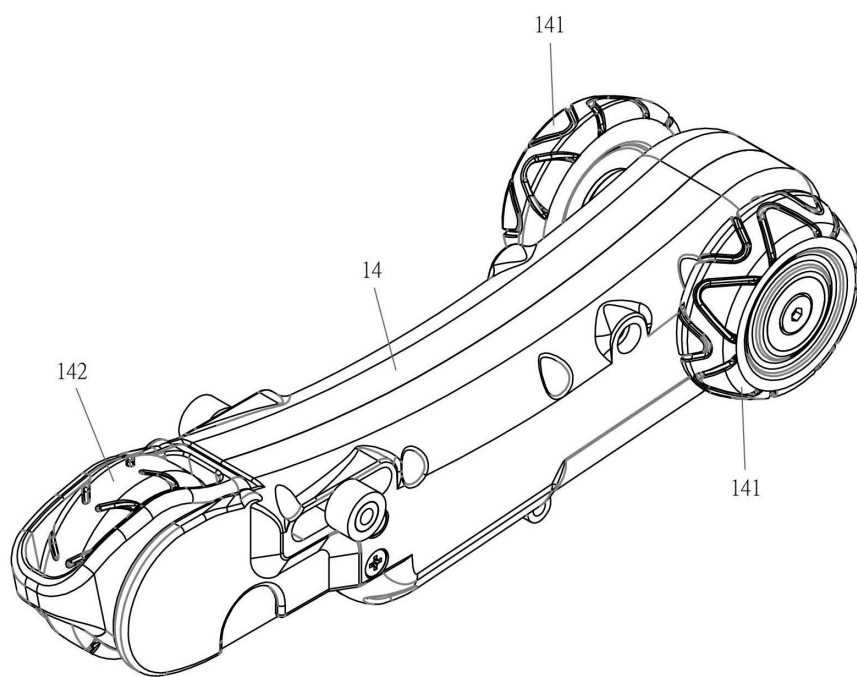


圖 7

(6)

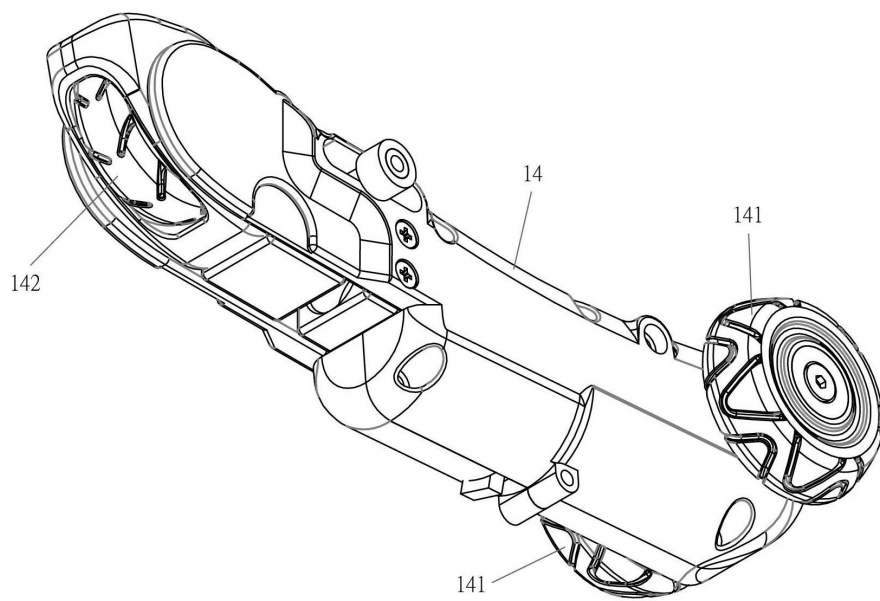


圖 8

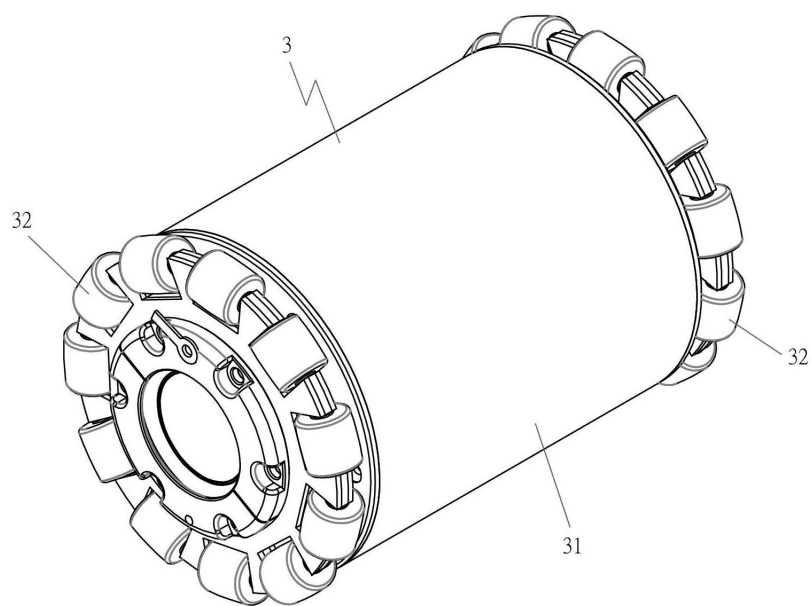


圖 9

(7)

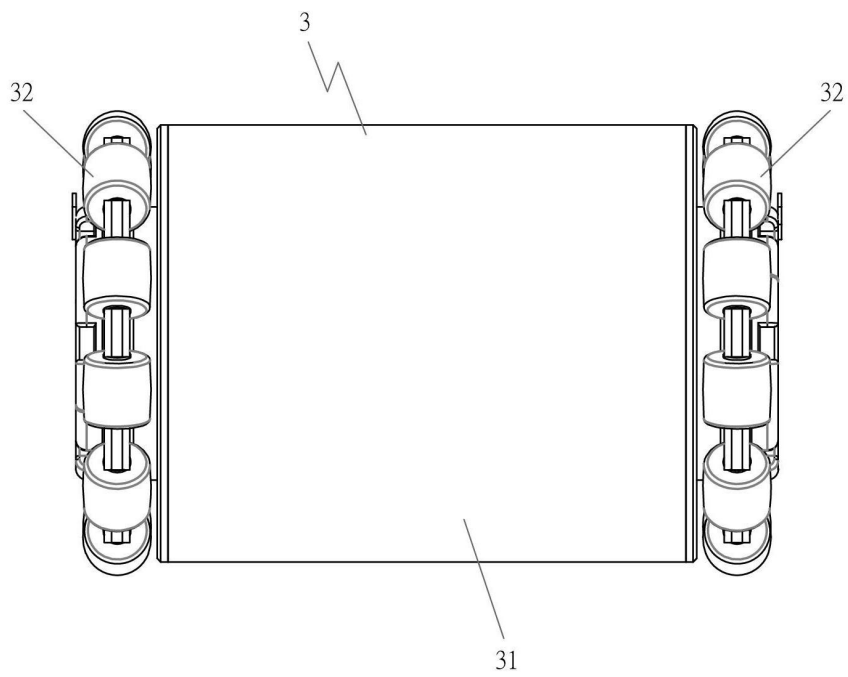


圖 10

(8)

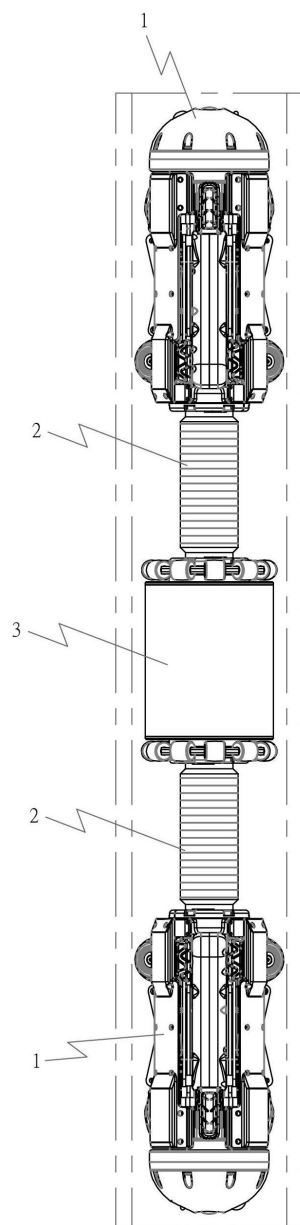


圖 11

(9)

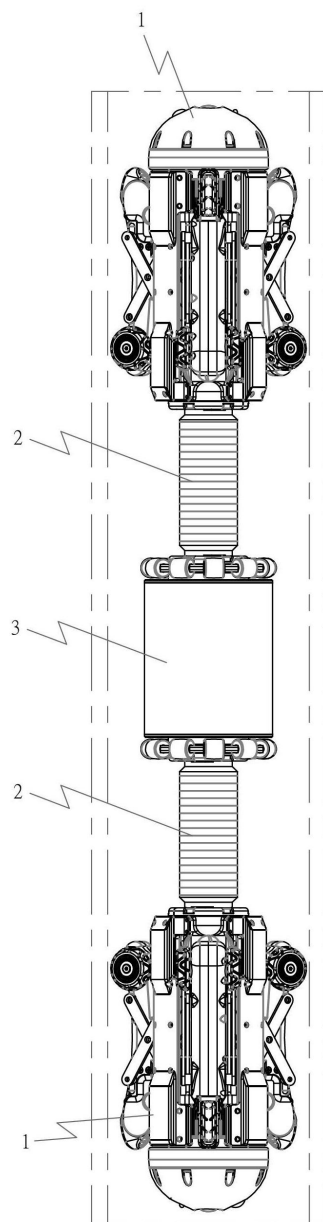


圖 12

(10)

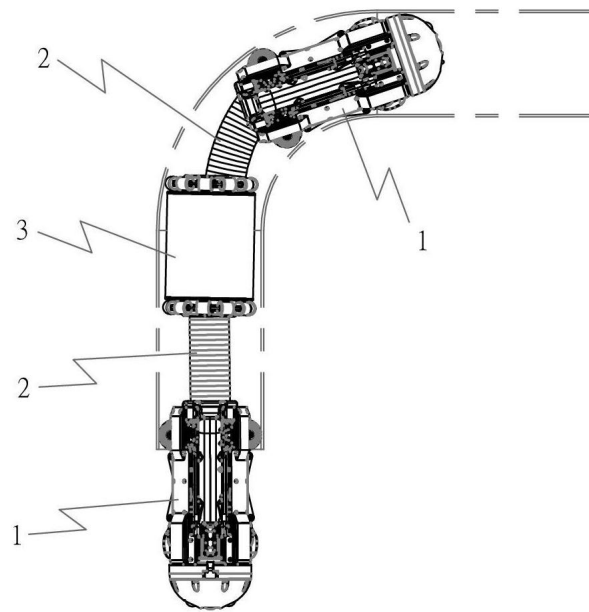


圖 13

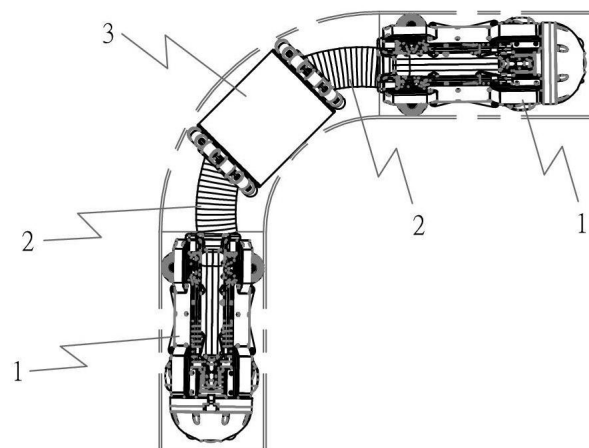


圖 14

(11)

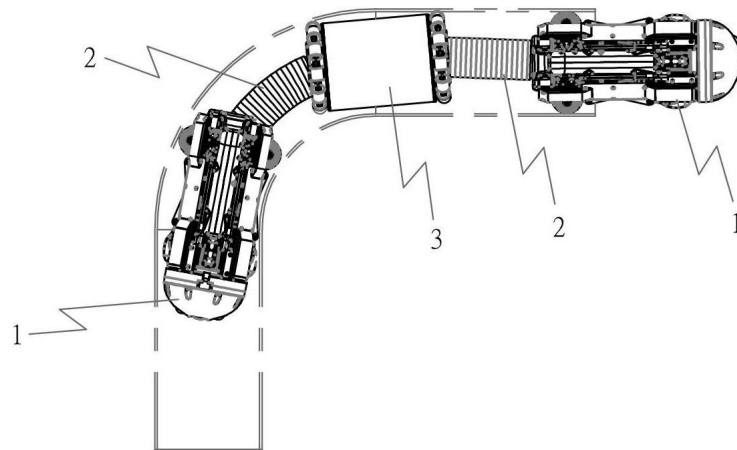


圖 15