【19】中華民國　　【12】專利公報　（U）

【11】證書號數：M688005
【45】公告日： 中華民國 115 (2026) 年 10 月 01 日
【51】Int. Cl.：　*B08B5/02* *(2006.01)*　*B08B13/00* *(2006.01)*
B08B15/04 *(2006.01)*　*A47L9/00* *(2006.01)*
A47L11/24 *(2006.01)*　*A47L11/40* *(2006.01)*
新型　全 11 頁

【54】名　稱：半導體領域多功能地面清潔裝置
【21】申請案號：115200289　【22】申請日： 中華民國 115 (2026) 年 01 月 09 日
【30】優 先 權：2025/12/18　中國大陸　202511919934X
【72】新型創作人：林衛波 (CN) ；蔡凱敏 (CN) ；楚世贇 (CN) ；許文棋 (CN) ；張科威 (CN)
【71】申 請 人：大陸商東莞匯樂技術股份有限公司
中國大陸
【74】代 理 人：潘俞宏

【57】申請專利範圍

1. 一種半導體領域多功能地面清潔裝置，包括：地面清潔裝置（11）；其特徵在於，所述地面清潔裝置（11）中設有：控制與過濾模組（13）、運動模組（14）和除塵模組（15）；
控制與過濾模組（13）位於運動模組（14）上方，控制與過濾模組（13）包括過濾模塊（21）、控制模塊（22）和風機模塊（23）；
控制模塊（22）包括除塵控制子模塊與運動控制子模塊，除塵控制子模塊連接風機（33）、毛刷驅動電機（34）與高度控制電機（35）；
運動模組（14）包括驅動模塊（24）、通信模塊（25）以及感知模塊（26），驅動模塊（24）包括伺服電機、驅動輪與電源：通信模塊（25）連接上位機系統；感知模塊（26）包括雷射雷達、慣性導航傳感器；
除塵模組（15）位於運動模組（14）下方，並受控制與過濾模組（13）之除塵控制子模塊控制，除塵模組（15）包括超聲波清潔模塊（28）、旋轉清潔模塊（29）、毛刷清潔模塊（27），超聲波清潔模塊（28）設有除塵頭（36）；
過濾模塊（21）中包括高效過濾器（32）。
2. 如請求項 1 所述之半導體領域多功能地面清潔裝置，其中，所述除塵頭（36）內部設有正壓腔（37）、負壓腔體（39）兩個間隔的腔體，正壓腔（37）連接進風口（45），正壓腔（37）底面有開設吹風縫隙（38）；負壓腔體（39）連接吸風口（46），負壓腔體（39）底部開設有細長抽風縫隙，正壓腔（37）與除塵頭（36）框體頂部板有相隔的間距，正壓腔（37）的高度：除塵頭（36）腔體的高度比值為 2/3~3/4：1。
3. 如請求項 2 所述之半導體領域多功能地面清潔裝置，其中，所述負壓腔體（39）底部開設有對組的第一抽風縫隙（41）、第二抽風縫隙（42）、第三抽風縫隙（43）；
除塵頭（36）底部的吹風縫隙（38）與第一抽風縫隙（41）兩縫隙間距 C1 在 15~25mm 之間，第一抽風縫隙（41）與第二抽風縫隙（42）間距 C2 在 10~15mm 之間；吹風縫隙（38）兩端設有第三抽風縫隙（43），吹風縫隙（38）端部與第三抽風縫隙（43）間距 C3 在 5~8mm 之間。

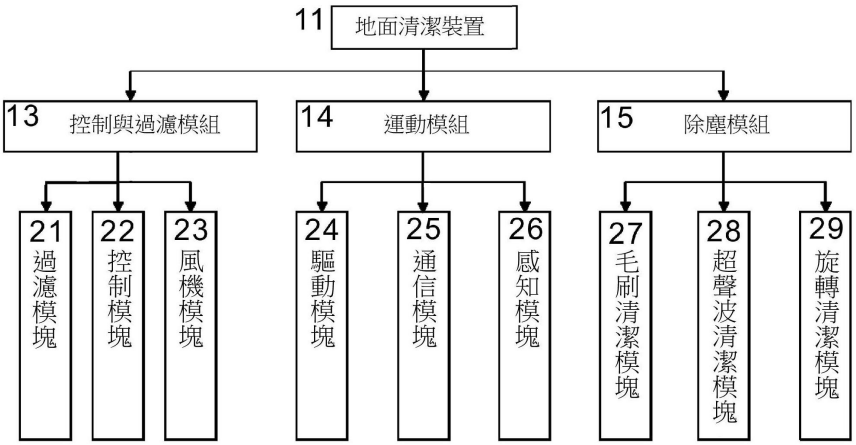
4. 如請求項 1 所述之半導體領域多功能地面清潔裝置，其中，所述控制模塊（22）包括高度控制電機（35），過濾模塊（21）中設置有初效過濾器（31）、高效過濾器（32）；吹風縫隙（38）風量與第一抽風縫隙風（41）量比值為 1：1.5~2，第一抽風縫隙（41）風量與第二抽風縫隙（42）風量相等，吹風縫隙（38）風量與第三抽風縫隙（43）風量比值為 1：1.5~2；
第一抽風縫隙（41）、第二抽風縫隙（42）、第三抽風縫隙（43）壓力與吹風縫隙（38）壓力比值為 1：8~12。
5. 如請求項 1 所述之半導體領域多功能地面清潔裝置，其中，所述除塵頭（36）兩側邊設有擋板（44）；地面清潔裝置（11）包括框架（51），框架（51）底部設有除塵頭（36），除塵頭（36）上面設有高度控制電機（35），高度控制電機（35）設置在框架（51）上，高度控制電機（35）連接除塵頭（36）。
6. 如請求項 2 所述之半導體領域多功能地面清潔裝置，其中，所述正壓腔（37）底部開設有經過多級脈衝通道（47）貫通的吹風縫隙（38），多級脈衝通道（47）包括雙級擴張氣道空腔（59）及兩級變窄面通道，多級脈衝通道（47）上依次從上到下設有風隙間距變化的入風間距 D1、第一變窄氣道間距 D2、雙級擴張氣道空腔（59）的第一級擴張空腔間距 D3、第二變窄氣道間距 D4、雙級擴張氣道空腔（59）的第二級擴張空腔間距 D5，以及吹風縫隙（38）的吹塵間距；
多級脈衝通道（47）上的風隙間距大小為：入風間距 D1、雙級擴張氣道空腔（59）的第一級擴張空腔間距 D3、雙級擴張氣道空腔（59）的第二級擴張空腔間距 D5 相同；
第一變窄氣道間距 D2、第二變窄氣道間距 D4、吹風縫隙（38）的吹塵間距相同，入風間距 D1：第一變窄氣道間距 D2 比值為 1：1.5~2。
7. 如請求項 1 所述之半導體領域多功能地面清潔裝置，其中，所述旋轉清潔模塊（29）內設有分隔獨立的旋轉模塊內腔（68）與旋轉模塊外倉（69），旋轉清潔模塊（29）的旋轉模塊內腔（68）中設有旋轉清潔頭（61），旋轉清潔頭（61）底部兩側設有向下凸出延伸的對組噴嘴（65），旋轉清潔頭（61）兩側外設有間隔的側隔離板（66），旋轉清潔頭（61）底部的對組噴嘴（65）間隔的位於側隔離板（66）下部；
旋轉清潔模塊（29）的旋轉模塊外倉（69）頂部設有旋轉負壓口（62），旋轉模塊外倉（69）底部設有負壓吸縫（67），負壓吸縫（67）設置在旋轉模塊內腔（68）底端外側，旋轉負壓口（62）與負壓吸縫（67）貫通連接，
旋轉模塊內腔（68）設置在旋轉模塊外倉（69）中，旋轉正壓口（64）與旋轉模塊內腔（68）貫通連接，旋轉負壓口（62）與旋轉模塊外倉（69）貫通連接。
8. 如請求項 1 所述之半導體領域多功能地面清潔裝置，其中，所述除塵頭（36）前方設有毛刷清潔模塊（27），毛刷清潔模塊（27）設置在框架（51）底部；
毛刷清潔模塊（27）中設有毛刷（48），毛刷（48）上面設有抵觸的毛刷清掃刷板（52），毛刷（48）上方設有毛刷負壓口（53）。
9. 如請求項 1 所述之半導體領域多功能地面清潔裝置，其中，所述除塵頭（36）的進風口（45）上面設有正壓風機（54）；
除塵頭（36）的負壓腔體（39）開設有吸風口（46），吸風口（46）連接負壓風管（57），負壓風管（57）連接旋風分離器（58），旋風分離器（58）上面設有高效過濾器（32），高效過濾器（32）上面設有負壓風機（55）。

圖式簡單說明

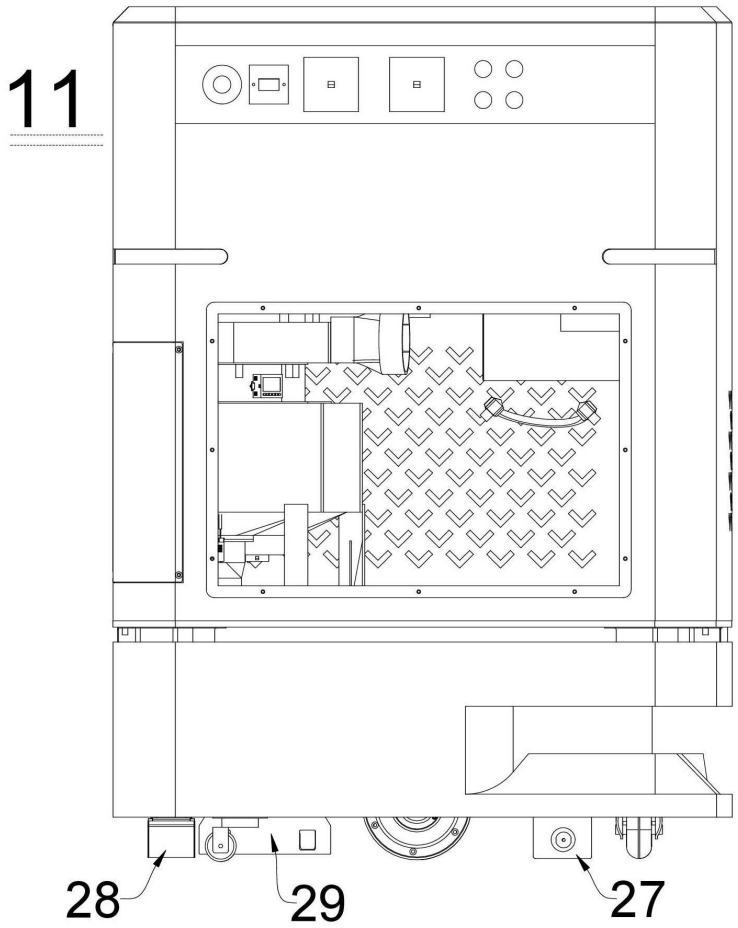
[圖 1]為本創作實施例的構架示意圖。

[圖 2]為本創作實施例的側視示意圖。

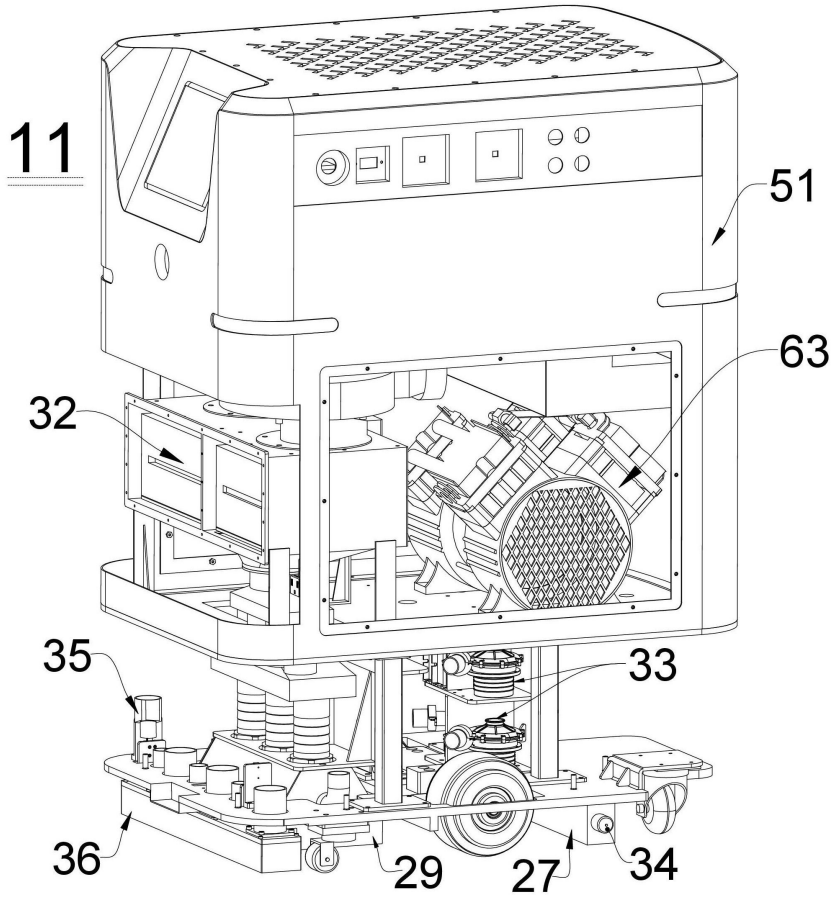
[圖 3]為本創作實施例的結構示意圖。
[圖 4]為本創作實施例除塵頭部分的立體示意圖。
[圖 5]為本創作實施例除塵頭部分的剖面結構圖。
[圖 6]為本創作實施例除塵頭底板的風道示意圖。
[圖 7]為本創作實施例除塵頭底板的氣流示意圖。
[圖 8]為本創作毛刷清潔模塊的結構示意圖。
[圖 9]為本創作實施例正壓集成一體式的示意圖。
[圖 10]為本創作實施例多級脈衝通道的結構示意圖。
[圖 11]為本創作實施例正負壓集成一體式的示意圖。
[圖 12]為本創作旋轉清潔模塊的剖面結構圖。
[圖 13]為本創作旋轉清潔模塊的結構示意圖。



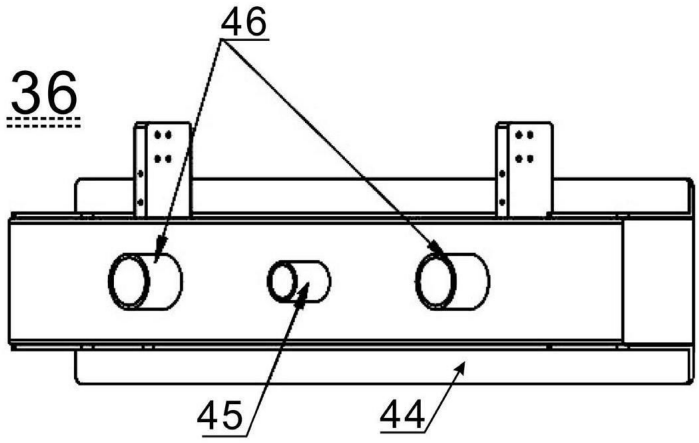
【圖1】



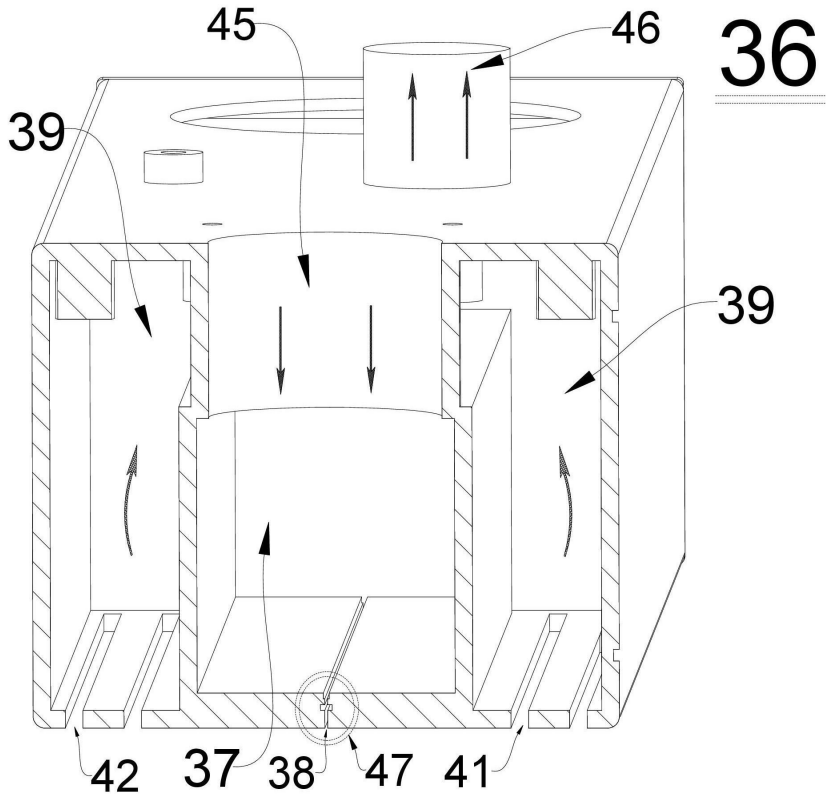
【圖2】



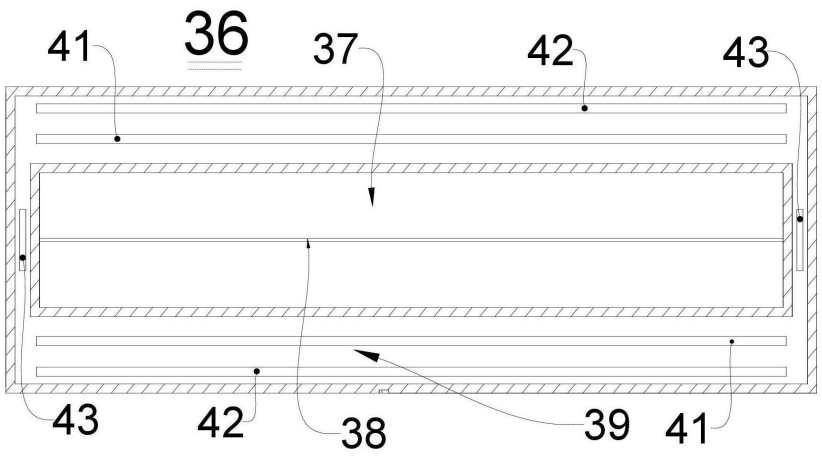
【圖3】



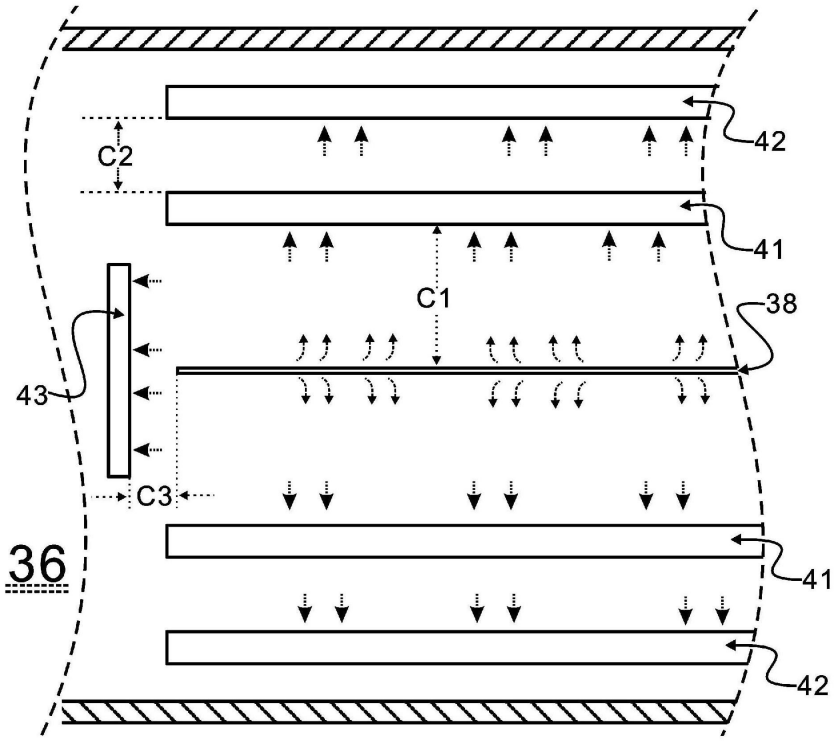
【圖4】



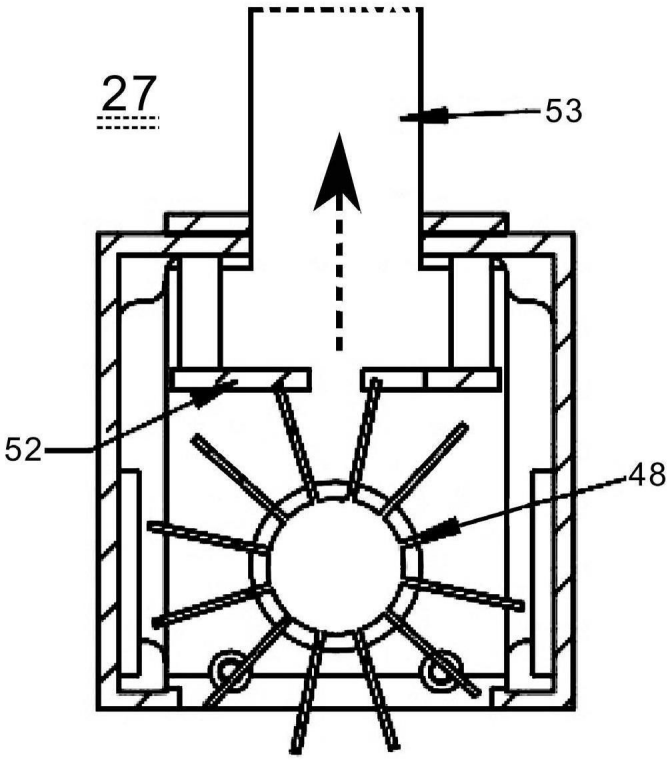
【圖5】



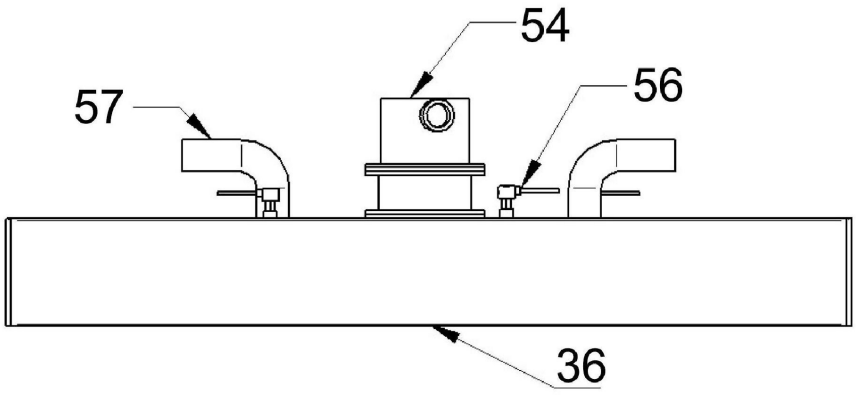
【圖6】



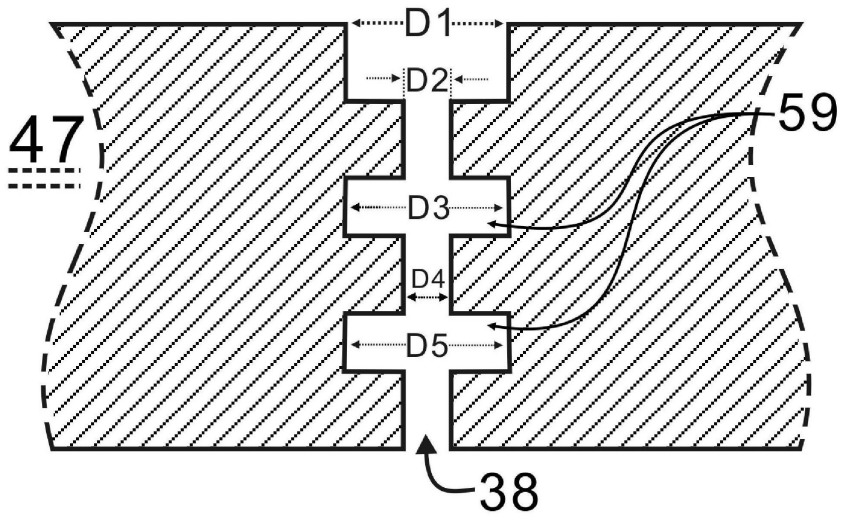
【圖7】



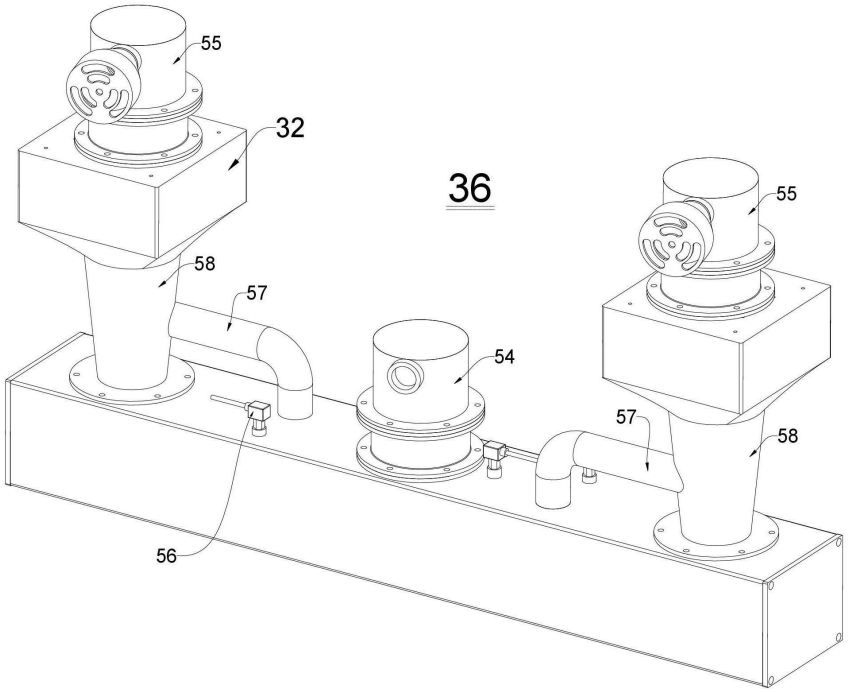
【圖8】



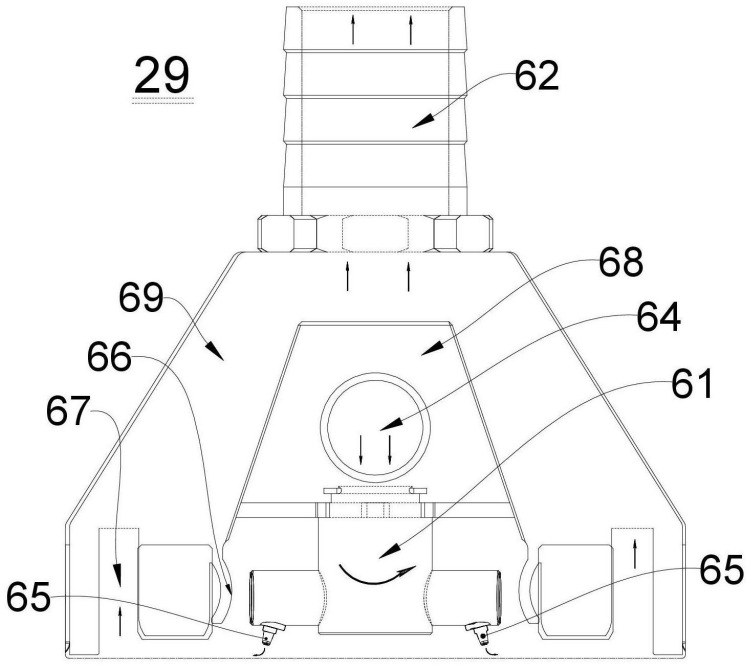
【圖9】



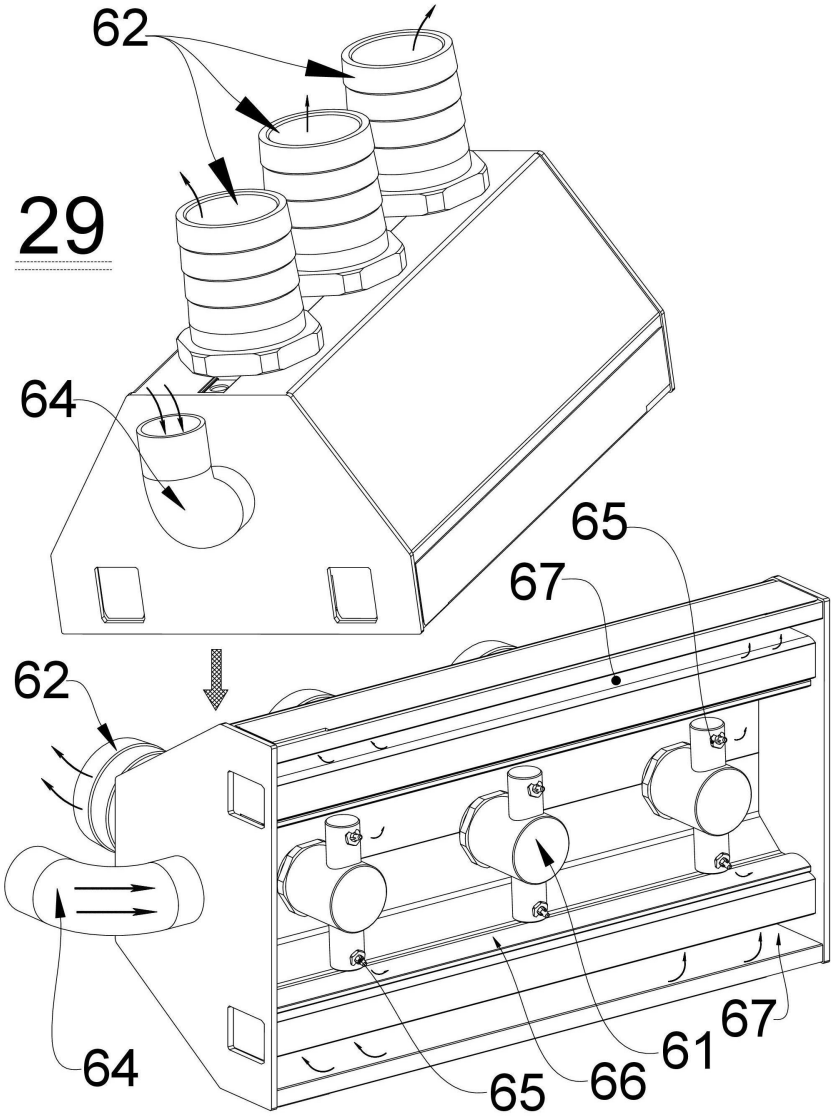
【圖10】



【圖11】



【圖12】



【圖13】