

【11】證書號數：M598028

【45】公告日：中華民國 109 (2020) 年 07 月 11 日

【51】Int. Cl.： A01B33/00 (2006.01)

新型

全 7 頁

【54】名稱：折疊式電動中耕機

【21】申請案號：109204219

【22】申請日：中華民國 109 (2020) 年 04 月 10 日

【72】新型創作人：林連雄 (TW)；張允瓊 (TW)

【71】申請人：國立宜蘭大學

宜蘭縣宜蘭市神農路一段 1 號

【74】代理人：劉箐茹

【57】申請專利範圍

1. 一種折疊式電動中耕機，其包括：
一機身(10)；
一電氣式驅動器(20)，固定於該機身(10)；
一電源(30)，固定於該機身(10)且電性連接於該電氣式驅動器(20)；以及
一耕作機構(40)，可旋轉地設置於該機身(10)，該電氣式驅動器(20)驅動該耕作機構(40)旋轉。
2. 如請求項 1 所述之折疊式電動中耕機，其更包括一傳動件(70)，該傳動件(70)連接該電氣式驅動器(20)以及該耕作機構(40)，該電氣式驅動器(20)的輸出動力經由該傳動件(70)傳遞至該耕作機構(40)，使該耕作機構(40)旋轉。
3. 如請求項 2 所述之折疊式電動中耕機，其中該傳動件(70)包括一傳動軸(71)，該傳動軸(71)連接該電氣式驅動器(20)以及該耕作機構(40)。
4. 如請求項 2 所述之折疊式電動中耕機，其更包括一減速機構(80)，其連接該傳動件(70)與該耕作機構(40)，該傳動件(70)具有一第一轉速，該耕作機構(40)具有一第二轉速，該第一轉速大於該第二轉速。
5. 如請求項 4 所述之折疊式電動中耕機，其中該減速機構(80)包括一第一減速齒輪(81)以及一第二減速齒輪(82)，該第一減速齒輪(81)嚙合於該第二減速齒輪(82)，該第一減速齒輪(81)的轉軸連接於該傳動件(70)，該第二減速齒輪(82)的轉軸連接於該耕作機構(40)。
6. 如請求項 5 所述之折疊式電動中耕機，其中該第一減速齒輪(81)為一蝸桿，該第二減速齒輪(82)為一蝸輪。
7. 如請求項 2 所述之折疊式電動中耕機，其更包括一離合器(60)，連接於該電氣式驅動器(20)，該離合器(60)可分離地與該傳動件(70)結合。
8. 如請求項 7 所述之折疊式電動中耕機，其中該離合器(60)包括複數個離合件(61)，當該離合器(60)的轉速高於一臨界轉速時，該等離合件(61)沿徑向移動而結合於該傳動件(70)。
9. 如請求項 8 所述之折疊式電動中耕機，其中該傳動件(70)包括一傳動軸(71)以及一軸套(72)，該軸套(72)固設於該傳動軸(71)，該等離合件(61)沿徑向移動而結合於該軸套(72)。
10. 如請求項 1 所述之折疊式電動中耕機，其更包括一散熱器(90)，設置於該機身(10)且對該電氣式驅動器(20)進行散熱。
11. 如請求項 10 所述之折疊式電動中耕機，其中該散熱器(90)包括一氣流產生件(91)，該氣流產生件(91)產生氣流，該氣流通過該電氣式驅動器(20)。

(2)

12. 如請求項 1 所述之折疊式電動中耕機，其更包括一控制器(110)，設置於該機身(10)且電性連接於該電氣式驅動器(20)，該控制器(110)控制該電氣式驅動器(20)的轉速。
13. 如請求項 1 所述之折疊式電動中耕機，其更包括一斷電器(120)，連接於該電氣式驅動器(20)與該電源(30)，當通過該電氣式驅動器(20)大於一設定值時，該斷電器(120)作動而關斷該電氣式驅動器(20)與該電源(30)間的導通。
14. 如請求項 1 所述之折疊式電動中耕機，其更包括一紀錄器(130)，設置於該機身(10)且連接於該電源(30)，紀錄該電源(30)的電壓及電流的變化。
15. 如請求項 1 所述之折疊式電動中耕機，其更包括一把手(50)，設置於該機身(10)，且可相對於該機身(10)在一第一位置與一第二位置之間旋轉，當該把手(50)旋轉至該第一位置時，該把手(50)朝遠離該耕作機構(40)的方向延伸，當該把手(50)旋轉至該第二位置時，該把手(50)朝該垂直於該機身(10)的方向延伸。
16. 如請求項 1 所述之折疊式電動中耕機，其中該機身(10)更包括一支架(14)，該支架(14)支持該機身(10)於地面。
17. 如請求項 1 所述之折疊式電動中耕機，其中該電氣式驅動器(20)為一無刷直流馬達。
18. 如請求項 1 所述之折疊式電動中耕機，其中該耕作機構(40)包括一耕作機構轉軸(41)以及複數個地鏟(42)，該等地鏟(42)設置於該耕作機構轉軸(41)且相對於該耕作機構轉軸(41)呈徑向延伸，該耕作機構轉軸(41)由該電氣式驅動器(20)驅動而旋轉。
19. 如請求項 1 所述之折疊式電動中耕機，其中該耕作機構(40)設置於該機身(10)的一端。
20. 如請求項 1 所述之折疊式電動中耕機，其中該電源(30)為磷酸鋰鐵電池。

圖式簡單說明

第 1 圖為本創作的折疊式電動中耕機的一實施例的立體圖。

第 2 圖為第 1 圖的折疊式電動中耕機的另一視角的立體圖。

第 3 圖為第 1 圖的折疊式電動中耕機的側視圖。

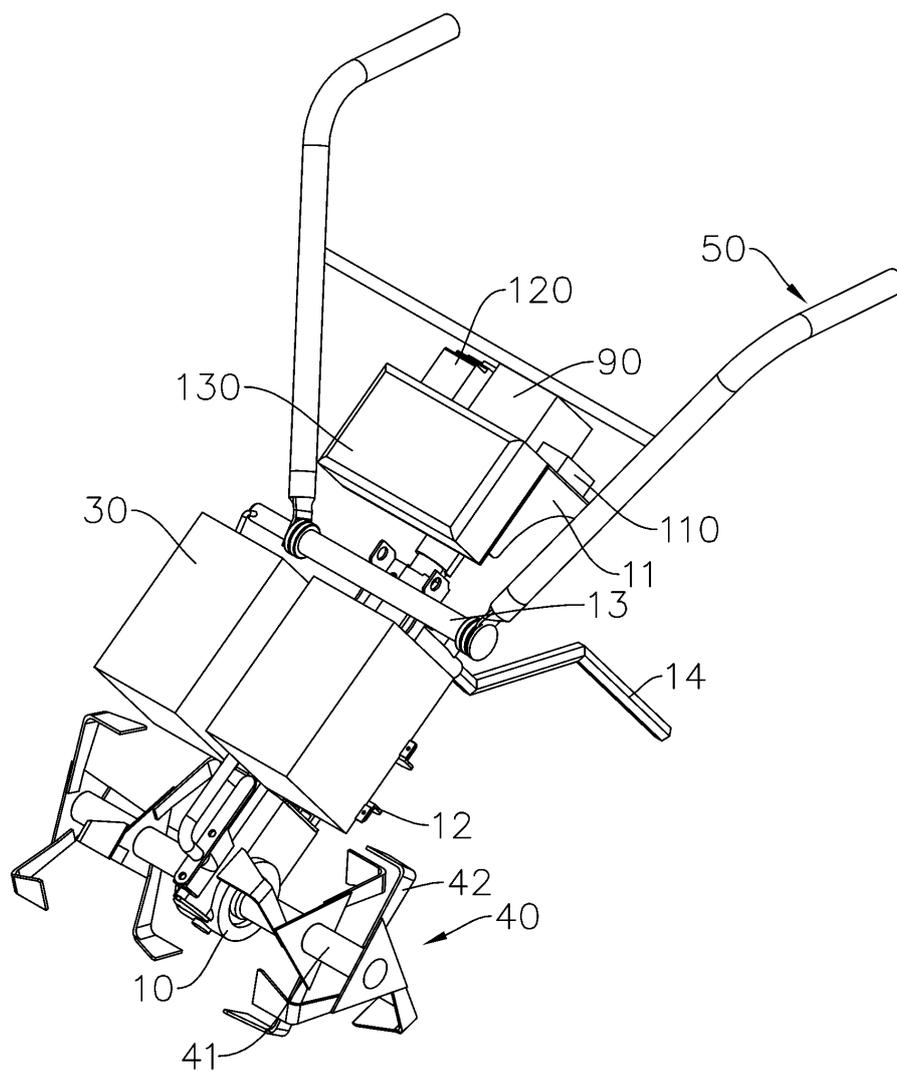
第 4 圖為第 3 圖的折疊式電動中耕機的把手折疊的示意圖。

第 5 圖為第 3 圖的折疊式電動中耕機的把手的俯視圖。

第 6 圖為第 5 圖的電動中耕機的把手的分解圖。

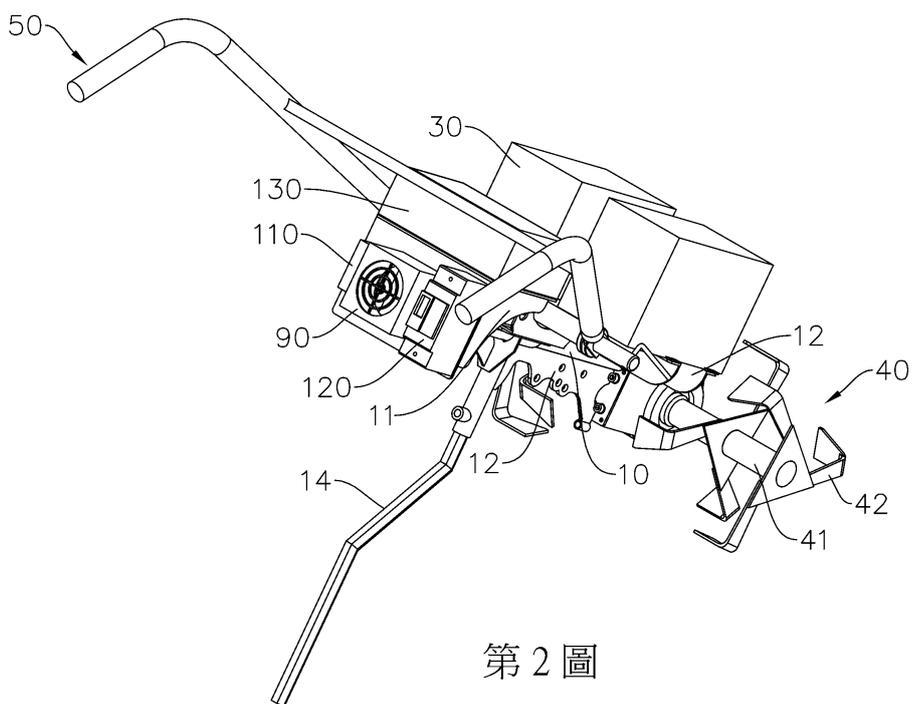
第 7 圖為本創作的折疊式電動中耕機的一實施例的剖視圖。

(3)

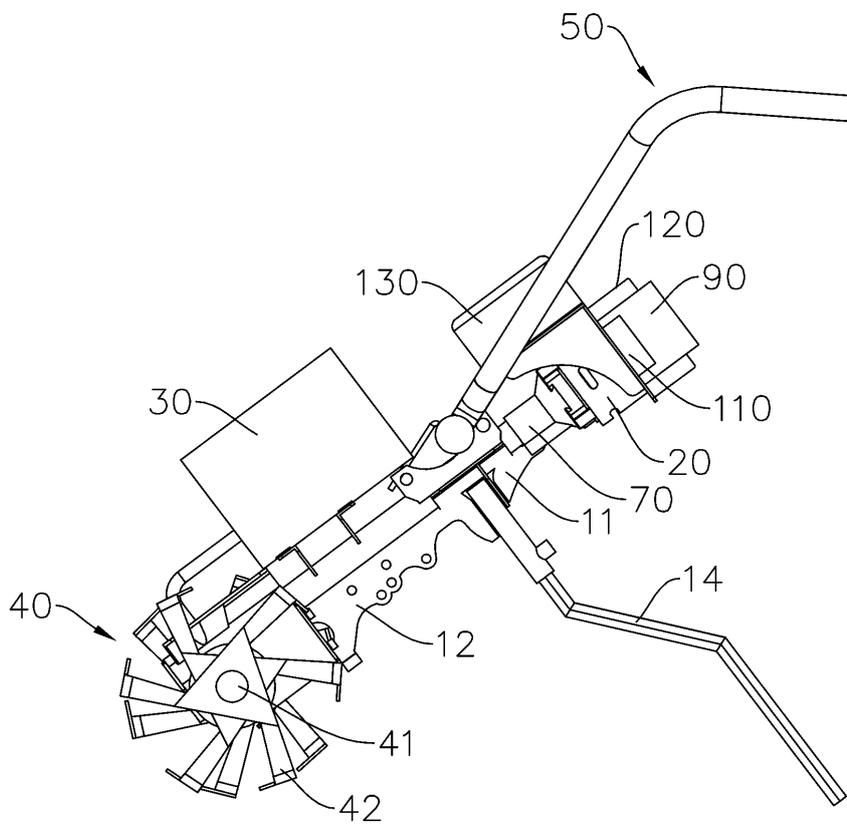


第 1 圖

(4)

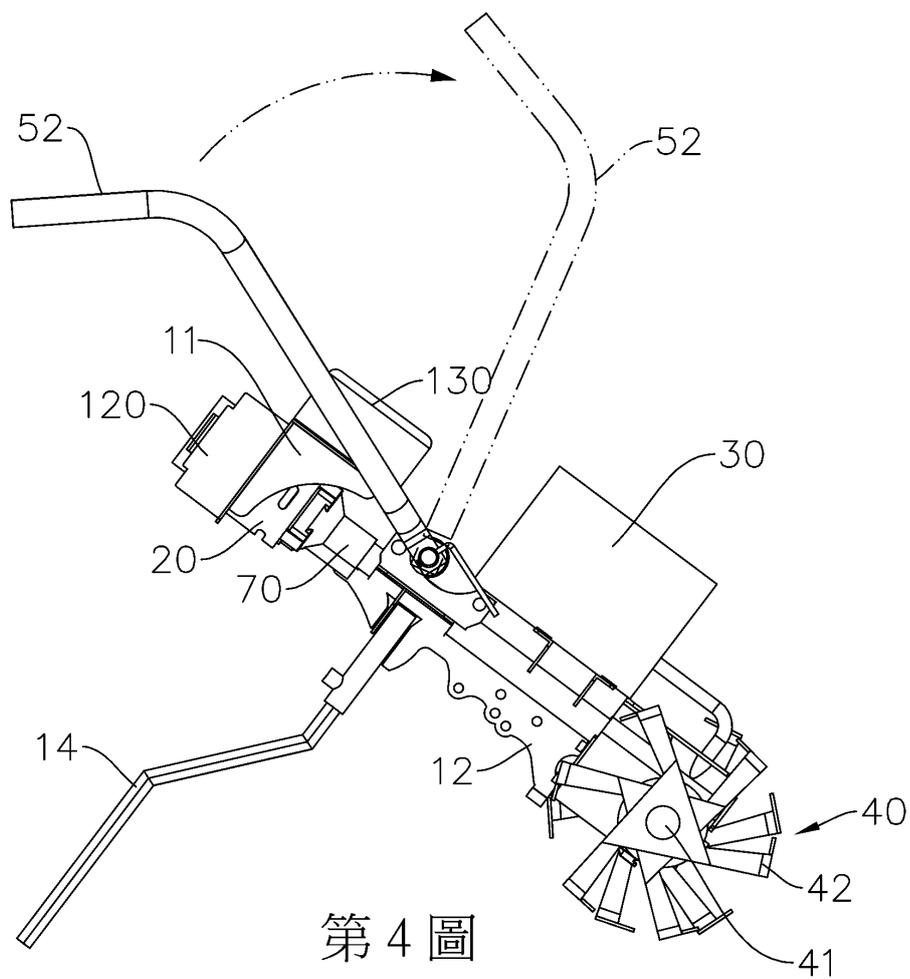


第 2 圖



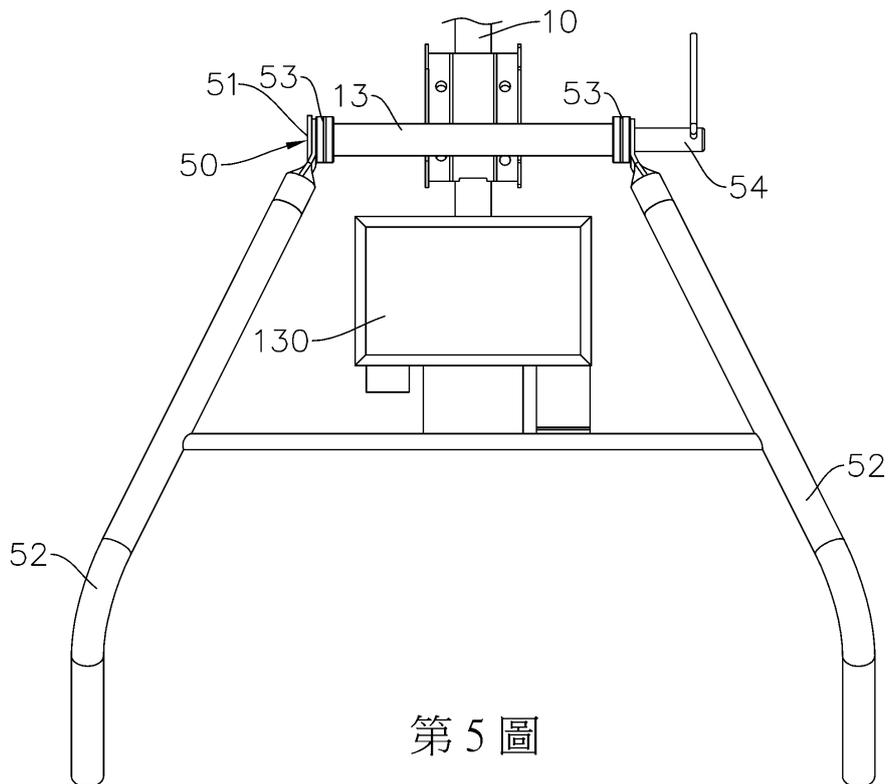
第 3 圖

(5)

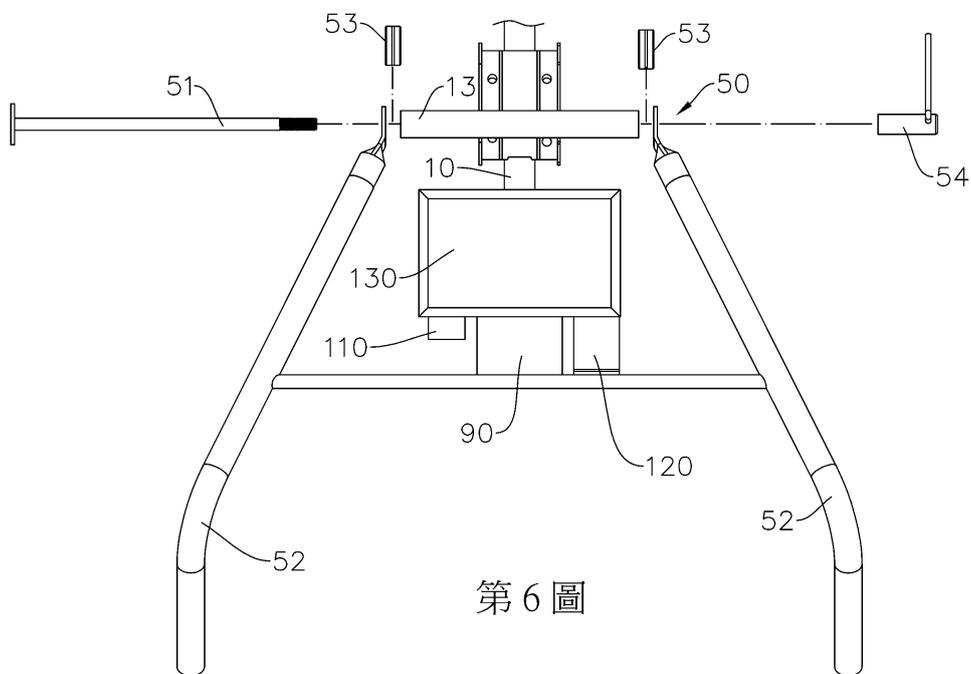


第 4 圖

(6)

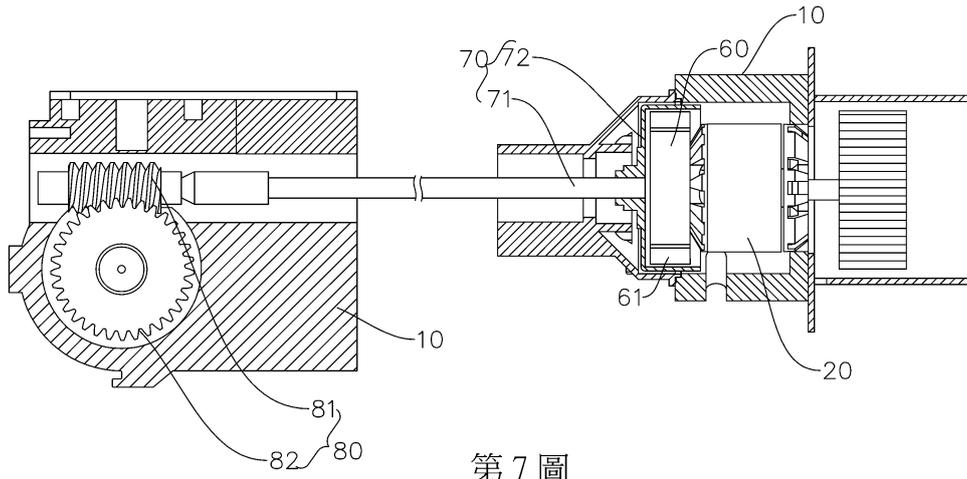


第 5 圖



第 6 圖

(7)



第 7 圖