



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I851656 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 08 月 11 日

(21)申請案號：109103013

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 01 月 31 日

(51)Int. Cl. : **H01M50/213 (2021.01)**

(30)優先權：2019/02/01 德國 10 2019 201 334.1

(71)申請人：德商羅伯特 博世有限公司 (德國) ROBERT BOSCH GMBH (DE)
德國

(72)發明人：阿里斯奇 哈里斯 ALISIC, HARIS (DE)；希爾克 克里斯安 ZIELKE, CHRISTIAN (DE)；凡祖迪 莎拉 FANZUTTI, SARA (DE)

(74)代理人：閻啓泰；林景郁

(56)參考文獻：

CN 104064702A

JP 2002-313299A

審查人員：張涵巖

申請專利範圍項數：14 項 圖式數：5 共 22 頁

(54)名稱

用於固定電池的電池座

(57)摘要

本發明係關於一種用於固定電池的電池座，其包括：一第一安裝座(2)，其被建構成容納一第一電池單元(21)；一第二安裝座(3)，其被建構成容納一第二電池單元(31)，以及一第一彈簧元件(5)，其中，該第一彈簧元件(5)具有一第一彈簧區段(51)，該第一彈簧區段(51)被設計為藉助於在該第一電池單元(21)軸向方向上的一第一彈簧力將第一電池單元(21)夾緊在該第一安裝座(2)中，以及其中，該第一彈簧元件(5)具有一第二彈簧區段(52)，該第二彈簧區段(52)被設計為藉助於在該第二電池單元(31)的徑向方向上的一第二彈簧力將該第二電池單元(31)夾緊在該第二安裝座(3)中。

The invention relates to a cell holder for holding battery cells, comprising: a first mount (2), which is configured to take a first battery cell (21), a second mount (3), which is configured to take a second battery cell (31), and a first spring element (5), wherein the first spring element (5) has a first spring section (51), which is designed to clamp the first battery cell (21) in the first mount (2) by means of a first spring force in an axial direction of the first battery cell (21), and wherein the spring element (5) has a second spring section (52), which is designed to clamp the second battery cell (31) in the second mount (3) by means of a second spring force in a radial direction of the second battery cell (31).

指定代表圖：

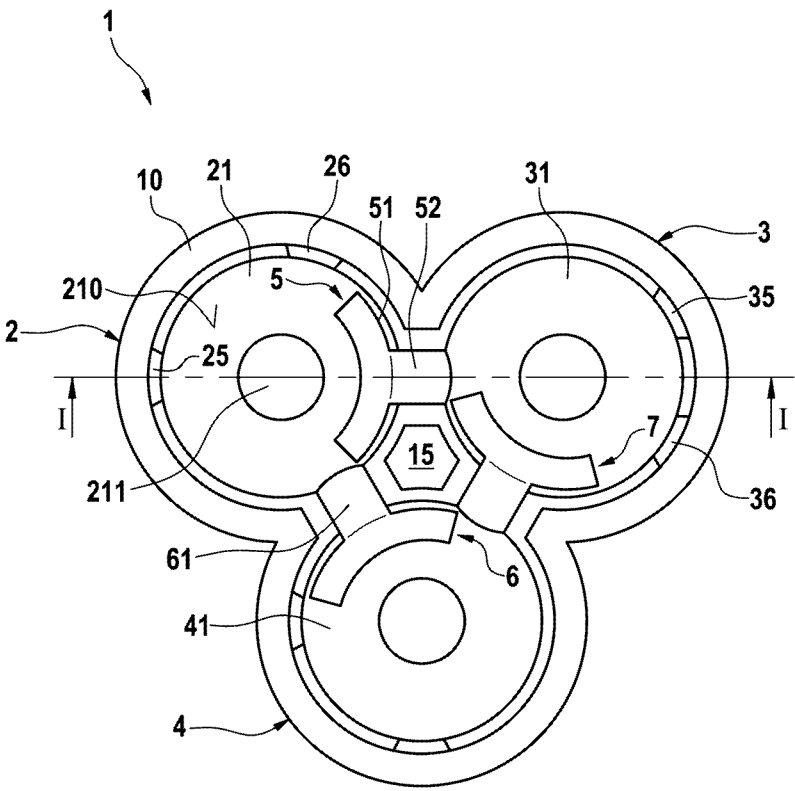


圖1

符號簡單說明：

- 1:電池座
- 2:第一安裝座
- 3:第二安裝座
- 4:第三安裝座
- 5:第一彈簧元件
- 6:第二彈簧元件
- 7:第三彈簧元件
- 10:周圍殼體壁
- 15:間隔器
- 21:第一電池單元
- 25:徑向止擋部
- 26:徑向止擋部
- 31:第二電池單元
- 35:徑向止擋部
- 36:徑向止擋部
- 41:第三電池單元
- 50:鉤形區域
- 51:第一彈簧區段
- 52:第二彈簧區段
- 61:第三彈簧區段
- 210:肩部區域
- 211:正極

I851656

【發明摘要】

【中文發明名稱】 用於固定電池的電池座

【英文發明名稱】 Cell holder for holding battery cells

【中文】

本發明係關於一種用於固定電池的電池座，其包括：一第一安裝座（2），其被建構成容納一第一電池單元（21）；一第二安裝座（3），其被建構成容納一第二電池單元（31），以及一第一彈簧元件（5），其中，該第一彈簧元件（5）具有一第一彈簧區段（51），該第一彈簧區段（51）被設計為藉助於在該第一電池單元（21）軸向方向上的一第一彈簧力將第一電池單元（21）夾緊在該第一安裝座（2）中，以及其中，該第一彈簧元件（5）具有一第二彈簧區段（52），該第二彈簧區段（52）被設計為藉助於在該第二電池單元（31）的徑向方向上的一第二彈簧力將該第二電池單元（31）夾緊在該第二安裝座（3）中。

【英文】

The invention relates to a cell holder for holding battery cells, comprising: a first mount (2), which is configured to take a first battery cell (21), a second mount (3), which is configured to take a second battery cell (31), and a first spring element (5), wherein the first spring element (5) has a first spring section (51), which is designed to clamp the first battery cell (21) in the first mount (2) by means of a first spring force in an axial direction of the first battery cell (21), and wherein the spring element (5) has a second spring section (52), which is designed to clamp the second battery cell (31) in the second mount (3) by means of a second spring force in a radial direction of the second battery cell (31).

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

- 1:電池座
- 2:第一安裝座
- 3:第二安裝座
- 4:第三安裝座
- 5:第一彈簧元件
- 6:第二彈簧元件
- 7:第三彈簧元件
- 10:周圍殼體壁
- 15:間隔器
- 21:第一電池單元
- 25:徑向止擋部
- 26:徑向止擋部
- 31:第二電池單元
- 35:徑向止擋部
- 36:徑向止擋部
- 41:第三電池單元
- 50:鉤形區域
- 51:第一彈簧區段
- 52:第二彈簧區段
- 61:第三彈簧區段
- 210:肩部區域

211:正極

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 用於固定電池的電池座

【英文發明名稱】 Cell holder for holding battery cells

【技術領域】

【0001】 本發明有關一種用於固定電池的電池座，以及有關一種電池塊。

【先前技術】

【0002】 圓柱形電池，例如用作車輛中的能量儲存器的鋰電池，具有大量標準化的尺寸。例如，可以使用「18650」（直徑18毫米，高度65毫米）或「21700」（直徑21毫米，高度70毫米）格式的普通電池。諸如此類的電池的支撐通常以簡單的電池座的形式。但是，這種已知的電池座經常不能補償與生產相關的公差，或者由於體積變化而導致的電池單元尺寸的公差，或者無法確保對電池單元的限制和牢固的支撐。

【發明內容】

【0003】 相反地，根據本發明具有請求項1的特徵的電池座具有改進的對電池的支撐的優點。電池特別牢固且穩定地保持在電池座中。在此方面，在操作過程中所引起，特別是與生產相關對電池的外部尺寸的公差或變化在百分之幾的範圍內，可以通過電池座進行補償，以確保對電池的持久穩定和確定的支撐。根據本發明，這通過包括第一安裝座、第二安裝座和第一彈簧元件的電池座來實現。在此例中，第一安裝座被配置為容納第一電池單元。第二安裝座被配置為容納第二電池單元。第一安裝座和第二安裝座可以以殼體的方式構造並且基本上是圓柱形的，使得安裝座包圍相應的電池單元。特別地，第一安裝座

和第二安裝座彼此平行地形成，使得兩個電池單元的各自的縱向軸線彼此平行，並且也平行於電池座的縱向軸線。

【0004】 第一彈簧元件具有第一彈簧區段和第二彈簧區段。第一彈簧區段被設計成通過第一彈簧力將第一電池單元夾緊在第一安裝座中。在這種情況下，第一彈簧力基本平行於第一電池單元的軸向方向。因此，第一彈簧區段與第一電池單元的端面接合。第二彈簧區段進一步被設計成以第二彈簧力將第二電池單元夾緊在第二安裝座中。在這種情況下，第二彈簧力在第二電池單元的徑向方向上。因此，第二彈簧區段與第二電池單元的周圍接合。較佳地，在這種情況下，第一彈簧元件被佈置在第一安裝座和第二安裝座之間，特別是在垂直地連接兩個電池單元的平行縱向軸線的垂直方向上。

【0005】 因此，第一彈簧元件形成雙重彈簧系統，該雙重彈簧系統設計成與第一電池單元的端面接合，並且周向地與第二電池單元接合。以此方式，電池單元以特別簡單且同時有效的方式被保持在電池座中。在該過程中，第一彈簧元件可以在多個方向上涵蓋電池單元的公差，並在較大的公差範圍內補償電池單元在運行期間的長度變化和厚度變化。

【0006】 此外，可以特別避免在應用領域中例如在車輛中可能發生的電池單元上的強機械負荷。因此，根據本發明的電池座允許特別有效地抑制對電池單元的外部機械影響，例如振盪、衝擊或震動。此外，電池座較佳地由塑膠，特別是阻燃塑膠製成，以確保電池單元的牢固固定。

【0007】 附屬請求項包含本發明的較佳實施例。

【0008】 較佳地，電池座還包括一第二彈簧元件。在這種情況下，第二彈簧元件具有第三彈簧區段。第三彈簧區段設計成通過第三彈簧力將第一電池單元夾緊在第一安裝座中。在這種情況下，第三彈簧力在第一電池單元的徑向方向上。因此，第一電池單元既在軸向方向上被第一彈簧元件夾緊，並且在徑向

方向上被第二彈簧元件夾緊，並且因此在第一安裝座中處於限定的和穩定的位置。

【0009】 特別較佳地，第一彈簧元件構造成使得第一彈簧力的增加引起第二彈簧力的增加。換句話說，第一彈簧元件的第一彈簧區段和第二彈簧區段彼此連接，使得第一彈簧力的增加導致第二彈簧力的增加。因此，第一彈簧元件實現了兩個電池單元的自我增強支撐。如果增加在第一電池單元上的軸向第一彈力，則在第二電池單元上的徑向第二彈簧力也增加，從而導致兩個電池單元在電池座中的佈置特別穩定。

【0010】 此外有利的是，第一彈簧力取決於第一彈簧區段在軸向方向上的偏折。換句話說，第一彈簧區段在軸向上的偏折越強，第一彈簧力就越大。以這種方式，可以獲得特別有利的支撐，其中，隨著第一彈簧區段的更強的偏折，更大的第一彈簧力作用在第一電池單元上並且使其返回到期望位置。隨著第一電池單元在軸向方向上增加的尺寸膨脹，或者隨著第一電池單元在第一安裝座中的移位的增加，將第一電池單元保持並定位在第一安裝座中的第一彈簧力亦增加。因此，可以實現第一電池單元在第一安裝座中的特別可靠和確定的定位。

【0011】 較佳地，第二彈簧力還取決於第二彈簧區段在徑向方向上的偏折。因此，類似於在軸向方向上增強第一彈簧區段的彈力，第二彈簧區段也隨著第二彈簧區段的偏折的增加而增加。以這種方式，進一步改善了第二電池單元在第二安裝座中的定位和保持。

【0012】 第二安裝座較佳地包括兩個徑向止擋部。兩個徑向止擋部和第二彈簧區段較佳地以圍繞第二安裝座的周圍分佈的方式配置。在這種情況下，第二電池單元通過第二彈簧區段的預負載力被分別夾持在第二彈簧區段和兩個徑向止擋部之間，從而導致第二電池單元在第二安裝座中的靜態確定的夾持。這導致第二電池單元在第二安裝座中的徑向三點固定。這樣，可以特別精確地定

位第二電池單元，並且可靠地抑制了第二安裝座內的相對運動。在此特別有利的是，電池座的每個安裝座分別具有兩個徑向止擋部，其中分別可以保持在安裝座中的電池單元可以通過合適的彈簧元件，被夾持於彈簧元件的彈簧區段和兩個徑向止擋部之間。

【0013】 此外特別有利的是，第一彈簧區段建構成使得其與第一電池單元的肩部區域接合。有利地，在這種情況下，第一彈簧區段僅與肩部區域接合。在這種情況下，肩部區域是指電池單元的端面的徑向外部的環形容納區域，所述容納區域環形地圍繞電池單元的正極或負極。以此方式，正極或負極可自由接近以進行電接觸，並且另外不受彈簧元件的預負載力的機械負載。此外，第一彈簧區段較佳地被建構成並且與電池單元的肩部區域接合，使得在內部過壓的情況下電池單元可以不受阻礙地排氣。

【0014】 電池座較佳地還包括第三安裝座，該第三安裝座被建構成容納一第三電池單元。第三安裝座較佳地平行於第一安裝座和第二安裝座。此外，有利的是，當沿軸向觀察時，第一安裝座、第二安裝座和第三安裝座佈置成三角形。由此可以實現電池座的特別節省空間的結構。

【0015】 特別較佳地，電池座還包括至少一第三彈簧元件。在這種情況下，第一彈簧元件、第二彈簧元件和第三彈簧元件被構造成在軸向方向上分別將一個電池單元夾緊在相應的安裝座中。此外，第一彈簧元件、第二彈簧元件和第三彈簧元件設計成分別在徑向方向上在相應的緊鄰的安裝座中夾緊一個緊鄰的電池單元。換句話說，三個彈簧元件中的每一個被設計成分別夾持兩個相鄰或靠近的電池單元。在這種情況下，兩個相鄰的電池單元中的每一者在軸向方向上被夾緊，而另一個電池單元通過彈簧元件在徑向上被夾緊。因此，三個安裝座的三角形配置以及彈簧元件的特殊設計以特別簡單的方式導致在軸向方向和徑向方向上夾緊每個電池單元，從而確保電池單元在電池座中的最佳排

列。在這種情況下，能夠獲得電池座的特別簡單，並且能確保有效且安全地支撐所有電池單元。

【0016】 如果電池座形成為多個部分，則也是特別有利的。特別較佳的是，電池座分為兩部分。特別地，在垂直於縱向軸線的平面中，電池座被分成兩部分。這導致電池座的製造特別簡單和節省成本。此外，確保了電池座的簡單組裝。

【0017】 較佳地，電池座的第一電池座部分在每個安裝座中具有一個軸向固定止擋部。在這種情況下，固定止擋部在電池座上形成固定的支承點，電池單元可以在軸向方向上抵靠在該支承點上。第二電池座部件至少具有第一彈簧元件。如果設置多個彈簧元件，則所有彈簧元件都形成在第二電池座部分上。在這種情況下，通過將兩個電池座部分在軸向方向上彼此預負載，將電池夾緊。彈簧元件因此將電池單元壓靠在固定止擋部上。以此方式，可以以特別簡單的方式將電池單元配置並夾緊在電池座中。除此之外，通過使兩個電池座部分沿著電池座的縱向軸線相對於彼此移動，可以特別簡單且靈活地將用於將電池單元夾緊在安裝座中的彈力適應於各自的需求。

【0018】 特別有利的是，第一電池座部分是用於在電池單元上分接電流的接觸板。接觸板較佳是平板。特別較佳地，接觸板由金屬製成，以便允許在電池單元處簡單地分流電流。為此目的，具有電池單元的負極或正極的相應端面可以有利地平放在接觸板上。以這種方式，可以實現電池座的特別簡單且節省成本的結構。

【0019】 特別較佳地，每個安裝座的第一電池座部分和第二電池座部分分別具有至少一個彈簧元件。以此方式，在每種情況下，在每個安裝座的兩個軸向端部處均設有彈簧元件，所述彈簧元件被設計為將相應的電池單元在軸向方向上夾緊在相應的安裝座中，並且在徑向方向上將相鄰的電池單元夾緊在相鄰

的支架中。

【0020】 本發明還涉及一種電池塊，其包括至少一個根據本發明的電池座。此外，在每種情況下，每個電池座架包括一個電池單元。在這種情況下，電池單元可以是標準的18650或21700格式，也可以是任何其他格式。

【0021】 如前所述之電池座，其中，該第一彈簧元件被建構成使得該第二彈簧力的增加造成該第一彈簧力的增加。

【圖式簡單說明】

【0022】 下文借助於實施例以及結合圖式描述本發明。在圖式中，功能上相同的組件分別由相同的元件符號標記。在圖中：

[圖1]顯示根據本發明的第一示例性實施例的電池座的簡化示意圖，

[圖2]顯示沿圖1的剖面線I-I的剖面的細節，

[圖3]顯示根據本發明的第二示例性實施例的電池座的簡化示意性剖面圖，

[圖4]顯示根據本發明的第三示例性實施例的電池座的簡化示意性剖面圖，

以及

[圖5]顯示根據本發明的第四示例性實施例的電池座的簡化示意性剖面圖。

【實施方式】

【0023】 圖1顯示根據本發明的第一示例性實施例的電池座1的簡化示意圖。圖1顯示了電池座1的平面圖。電池座1包括一第一安裝座2、一第二安裝座3和一第三安裝座4。一第一電池單元21、一第二電池單元31和一第三電池單元41分別地設置於第一安裝座2、第二安裝座3和第三安裝座4之中。在此實施例中，三個安裝座2、3、4形成在周圍殼體壁10之內並且彼此平行地佈置，使得三個電池單元21、31、41的縱向軸線分別彼此平行地佈置。圖2通過示例的方式顯示第

一電池單元21的第一縱向軸線28，其中，作為參考軸線的縱向軸線28代表了整個電池座1的縱向軸線以及所有電池座1的縱向軸線的方向。此外，如圖1所示，第一安裝座2、第二安裝座3和第三安裝座4以三角形形狀並沿順時針方向彼此相鄰地佈置。在三個電池單元21、31、41之間的中央配置有一間隔器15，該間隔器填充剩餘空間，否則剩餘空間會形成空的空間。

【0024】 為了允許三個電池單元21、31、41在相應的安裝座2、3、4中的牢固和穩定的佈置，電池座1包括三個彈簧元件5、6、7。在此實施例中，一第一彈簧元件5配置在該第一安裝座2和第二安裝座3之間。此外，一第二彈簧元件6配置在該第一安裝座2和第三安裝座4之間。另外，一第三彈簧元件7配置在該第二安裝座3和第三安裝座4之間。三個彈簧元件5、6、7允許三個電池單元21、31、41中的任一者在軸向和徑向上被夾緊在相對應的安裝座2、3、4中，並且因此被保持在電池座1之中的限定且穩定的位置之中。在下文中，藉由第一彈簧元件5並且參照圖2更詳細地描述彈簧元件5、6、7的精確設計和功能。

【0025】 圖2顯示沿著圖1中的剖面線I-I的剖面圖的細節。該第一彈簧元件5在該第一安裝座2和第二安裝座3之間的區域中以桿狀形成。在沿縱向軸線28的方向的頂端處，該第一彈簧元件5具有一鉤形區域50。該第一彈簧元件5的一第一彈簧區段51和一第二彈簧區段52形成於該鉤形區域50之中。至少該第一彈簧區段51和該第二彈簧區段52由彈性材料製成，使得它們可以由於彈性而在兩個相鄰的電池單元21、31上施加彈簧力，以便將它們夾緊在安裝座2、3之中，如下文所述。

【0026】 第一彈簧元件5的第一彈簧區段51被設計成在軸向方向上將第一電池單元21夾持在第一安裝座2中。這意味著第一彈簧區段51在平行於縱向軸線28的方向A上在第一電池單元21上施加第一彈簧力，以便將其夾緊在第一安裝座2中。在此實施例中，第一彈簧力取決於第一彈簧區段51在軸向方向，也就是沿

著縱向軸線28的偏折。該第一彈簧區段51被成形為使得其僅位於第一電池單元21的周邊肩部區域210上。以此方式，可自由接近一正極211，例如用於該第一電池單元21的電接觸，該正極211配置在該第一電池單元21的上端面的中央並且徑向地位於肩部區域210之中。

【0027】 此外，該第一彈簧元件5具有一第二彈簧區段52，該第二彈簧區段設計成沿徑向方向將該第二電池單元31夾緊於第二安裝座3之中。換句話說，該第二彈簧區段52在方向B上施加第二彈簧力在該第二電池單元31上，以便將其夾緊在第二安裝座3中。該第二彈簧力取決於第二彈簧區段52在徑向方向（也就是平行於方向B）的偏折。

【0028】 特別是圖1中所顯示者，該第二電池單元31不直接靠在殼體壁10上，而是被夾緊在該第二彈簧區段52和兩個徑向止擋部35、36之間，該徑向止擋部從殼體壁10徑向地向內突出。兩個徑向止擋部35、36和第二彈簧區段52以圍繞著該第二安裝座3的圓周分佈的方式配置。這導致了對第二電池單元31的徑向三點支撐。第一電池單元21類似地在徑向方向上被夾持在第二彈簧元件6的第三彈簧區段61和第一安裝座2的兩個徑向止擋部25、26之間。由於剖面線I-I穿過第一安裝座2的止擋部25，因此該止擋部25係顯示於圖2中。該第三電池單元41以相同的方式被夾持在第三安裝座4中。

【0029】 由於具有第一彈簧區段51和具有第二彈簧區段52的第一彈簧元件5的一體式設計，該第一彈簧區段51和第二彈簧區段52直接地彼此連接。這樣的結果是，該第一彈簧區段51在軸向方向（例如，與方向A相反）上的偏折導致該第二彈簧區段52在例如方向B上的偏折（參見圖2）。這也同樣的發生在相反的方向中。此導致兩個電池單元21、31通過第一彈簧元件5自我增強式地夾緊。

【0030】 該第二彈簧元件6和第三彈簧元件7以類似於上文描述的第一彈簧元件5的功能作動。因此，三個電池單元21、31、41中的每一者在軸向上分別

通過彈簧元件5、6、7被夾緊在相應的安裝座2、3、4之中。每個彈簧元件5、6、7亦在徑向上夾緊電池單元21、31、41，所述電池單元分別在順時針方向上直接相鄰（參見圖1）。因此，電池座1以非常簡單的方式，容許特別簡單有效地將所有的電池單元21、31、41保持在相應的安裝座2、3、4中，而僅具有很少的部件。由於彈簧元件5、6、7的特殊彈性設計，在電池單元21、31、41的外部尺寸中也可以補償較大的公差，例如在10%的範圍內，而且，電池座1有效地抑制了電池單元21、31、41上的外部機械力，例如振盪、衝擊或震動。

【0031】 圖3顯示出了根據本發明的第二示例性實施例的電池座1的簡化示意剖面圖。第二示例性實施例基本上對應於圖1和2中的第一示例性實施例，其中，電池座1由兩部分製成。在第二示例性實施例中，電池座1包括一第一電池座部分11和一第二電池座部分12。第一電池座部分11在每個安裝座2、3、4中分別具有一個軸向固定止擋部111、112，其中，圖3僅示出了第一安裝座2和第二安裝座3的兩個固定止擋部111、112。兩個固定止擋部111、112在第一電池座部分11中形成為盲孔型凹槽，並且分別在第一電池座部分11上形成用於電池單元21、31的軸向端的固定支承點。

【0032】 該彈簧元件5、6、7設置在第二電池座部分12上。該彈簧元件5、6、7通過固定點120連接到第二電池座部分12，其中圖中沒有更詳細地繪示出精確的連接類型，並且可以特別地以不同的方式來實現，例如，通過桿件或接頭。為了使第一彈簧區段51和第二彈簧區段52的偏折不受固定點120的限制，這是必要的。

【0033】 假設兩個電池座部分11、12分別在彼此平行於縱向軸線28的方向分別受到相反的預負載力F1或F2的預負載，由於彈簧元件5、6、7的特殊設計，可以根據需要影響和調整作用在電池單元21、31、41上的彈簧力。例如，為了確保對電池單元21、31、41的穩定支撐，在較大的振動負載的環境下對兩個電

池座部件11、12施加更強的預負載力，而在其他環境下，而在其他環境中，低的預負載力可能足夠確保安全支撐。

【0034】 圖4顯示出了根據本發明的第三示例性實施例的電池座1的簡化示意性剖面圖。第三示例性實施例基本上對應於圖3中的第二示例性實施例，具有第一電池座部分11的替代設計。在第三示例性實施例中，第一電池座部分11被實施為垂直於縱向軸線28配置的平坦接觸板。該接觸板11由金屬製成，並允許在電池單元21、31、41的負極212處容易地分流電流。如在圖3中的第二示例性實施例中，接觸板11和第二電池座部分12可以分別以相反的預負載力F1和F2相對於彼此預負載，以便調整在電池單元21、31、41上的彈簧力。

【0035】 圖5顯示出了根據本發明的第四示例性實施例的電池座1的簡化示意性剖面圖。第四示例性實施例基本上對應於圖3中的第二示例性實施例，其具有第一電池座部分11的另一種替代設計。在第四示例性實施例中，第一電池座部分11與第二電池座部分12相同，並且相對於垂直方向旋轉了180°。因此，在每種情況下，在每個安裝座2、3、4的兩個軸向端部上分別提供一個彈簧元件5、6、7、5'、6'、7'，其中，出於說明目的，圖5中僅能夠看到三個彈簧元件5、5'、7'。以此方式，每個電池單元21、31、41分別在兩個軸向端部處被彈性地夾緊。如分別在圖3和4中的第二和第三示例性實施例中一樣，兩個電池座部分11、12可以分別以相反的預負載力F1和F2相對於彼此預負載，以便調整施加在電池單元21、31、41上的彈簧力。

【0036】 應注意的是，在示例性實施例中，為了清楚起見，僅分別繪示出電池座1的三個和兩個安裝座2、3、4。替代性地，可以在根據本發明的電池座1中設置任意數量的安裝座2、3、4，儘管至少兩個。

【符號說明】

【0037】

- 1:電池座
- 2:第一安裝座
- 3:第二安裝座
- 4:第三安裝座
- 5:第一彈簧元件
- 6:第二彈簧元件
- 7:第三彈簧元件
- 5':彈簧元件
- 6':彈簧元件
- 7':彈簧元件
- 10:周圍殼體壁
- 11:第一電池座部分
- 12:第二電池座部分
- 15:間隔器
- 21:第一電池單元
- 25:徑向止擋部
- 26:徑向止擋部
- 28:第一縱向軸線
- 31:第二電池單元
- 35:徑向止擋部
- 36:徑向止擋部
- 41:第三電池單元
- 50:鉤形區域

51:第一彈簧區段

52:第二彈簧區段

61:第三彈簧區段

111:固定止擋部

112:固定止擋部

120:固定點

210:肩部區域

211:正極

212:負極

A:方向

B:方向

F1:預負載力

F2:預負載力

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種用於固定電池的電池座，其包含：

- 一第一安裝座（2），其被建構成容納一第一電池單元（21），
- 一第二安裝座（3），其被建構成容納一第二電池單元（31），以及
- 一第一彈簧元件（5），

其中，該第一彈簧元件（5）具有一第一彈簧區段（51），該第一彈簧區段（51）被設計為藉助於在該第一電池單元（21）軸向方向上的一第一彈簧力將第一電池單元（21）夾緊在該第一安裝座（2）中，

其中，該第一彈簧元件（5）具有一第二彈簧區段（52），該第二彈簧區段（52）被設計為藉助於在該第二電池單元（31）的徑向方向上的一第二彈簧力將該第二電池單元（31）夾緊在該第二安裝座（3）中，

其中，該第一彈簧元件（5）被建構成使得該第一彈簧力的增加造成該第二彈簧力的增加。

【請求項2】根據請求項1之電池座，進一步包括一第二彈簧元件（6），其中該第二彈簧元件（6）具有一第三彈簧區段（61），該第三彈簧區段（61）被設計為借助於在第一電池單元（21）的徑向方向上的一第三彈簧力將該第一電池單元（21）夾緊在該第一安裝座（2）中。

【請求項3】根據請求項1或2之電池座，其中，該第一彈簧元件（5）被建構成使得該第二彈簧力的增加造成該第一彈簧力的增加。

【請求項4】根據請求項1或2之電池座，其中，該第一彈簧力取決於該第一彈簧區段（51）在軸向方向上的偏折。

【請求項5】根據請求項1或2之電池座，其中，該第二彈簧力取決於該第二彈簧區段（52）在徑向方向上的偏折。

【請求項6】根據請求項1或2之電池座，其中，該第二安裝座（3）具有兩

個徑向止擋部（35、36），每個徑向止擋部（35、36）形成沿著該第二電池單元（31）的徑向方向的支承點，並且其中兩個徑向止擋部（35、36）和該第二彈簧區段（52）以特別是圍繞該第二安裝座（3）的圓周分佈的方式配置。

【請求項7】根據請求項1或2之電池座，其中，該第一彈簧區段（51）建構成使得該第一彈簧區段（51）特別地僅與該第一電池單元（21）的一局部區域（210）接合。

【請求項8】根據請求項2之電池座，進一步包括至少一個第三安裝座（4），該第三安裝座（4）建構成容納一第三電池單元（41），其中特別是該第一底座（2）、該第二底座（3）和該第三底座（4）佈置成三角形。

【請求項9】根據請求項8之電池座，進一步包括一第三彈簧元件（7），其中該第一彈簧元件（5）、該第二彈簧元件（6）和該第三彈簧元件（7）建構成在軸向方向中分別夾持該第一電池單元（21）、該第二電池單元（31）以及該第三電池單元（41），並且在徑向方向上分別夾緊緊鄰的電池單元（21、31、41）。

【請求項10】根據請求項1或2之電池座，其中，該電池安裝座（1）形成為多個部分。

【請求項11】根據請求項8之電池座，其中，一第一電池座部分（11）在每個安裝座（2、3、4）分別包括一個軸向固定止擋部（111、112），且其中一第二電池座部分（12）至少包括該第一彈簧元件（5）。

【請求項12】根據請求項11之電池座，其中，該第一電池座部分（11）是用於在電池單元（21、31、41）分接電流的接觸板。

【請求項13】根據請求項12之電池座，其中，該第一電池座部分（11）和第二電池座部分（12）在每個安裝座（2、3、4）分別具有至少一個彈簧元件（5、6、7），使得在每個安裝座（2、3、4）的每個軸向端分別設有一彈簧元件（5、6、7），該彈簧元件（5、6、7）被設計為在軸向方向上夾緊相關的電池單元（21、

31、41)，並且特別是分別在徑向方向上夾緊相鄰的電池單元（21、31、41）。

【請求項14】一種電池塊，其包括至少一個根據請求項1至13中任一項之電池座（1）以及分別在該電池座（1）的安裝座（2、3、4）中的一個電池單元（21、31、41）。

【發明圖式】

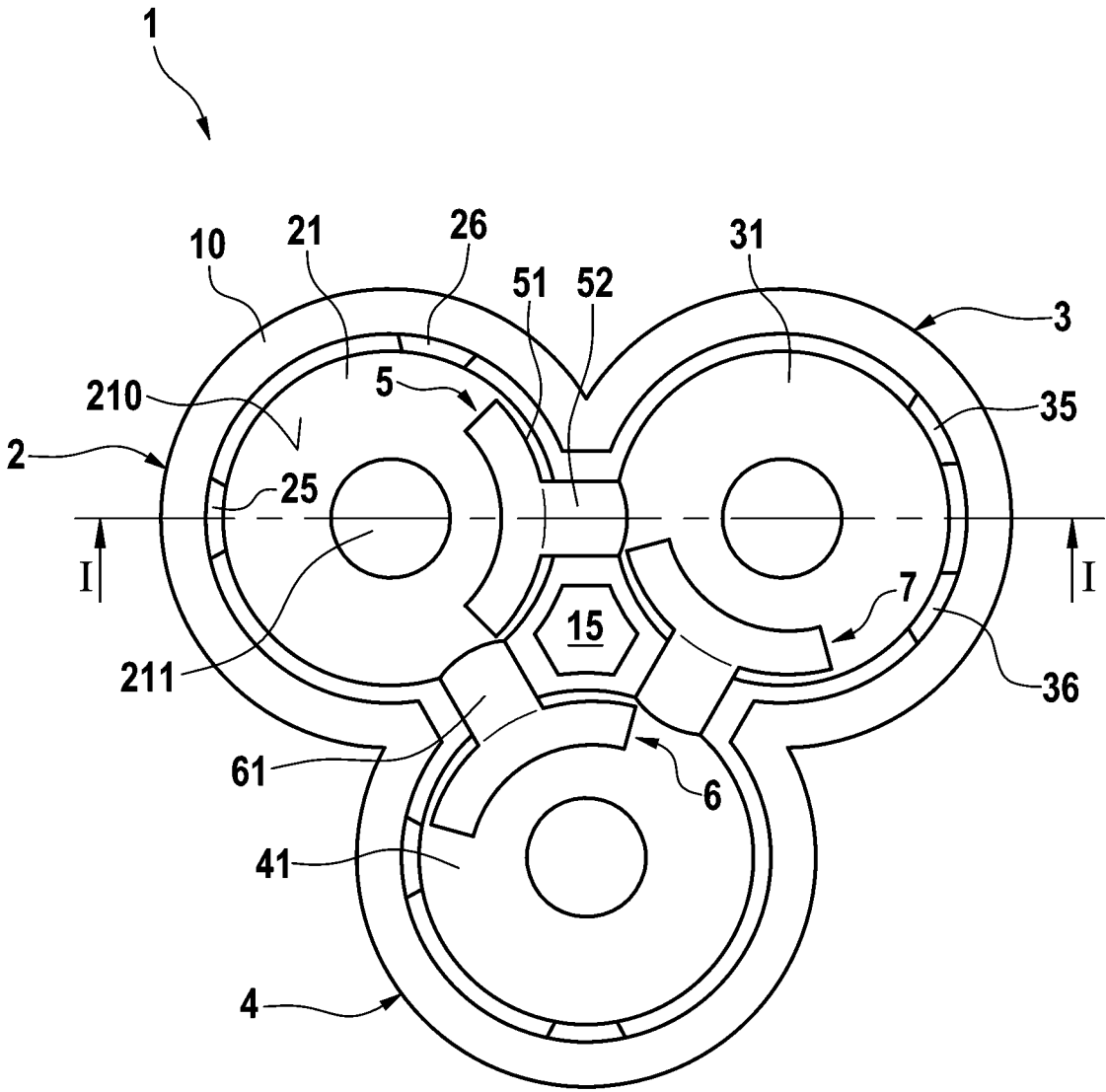


圖1

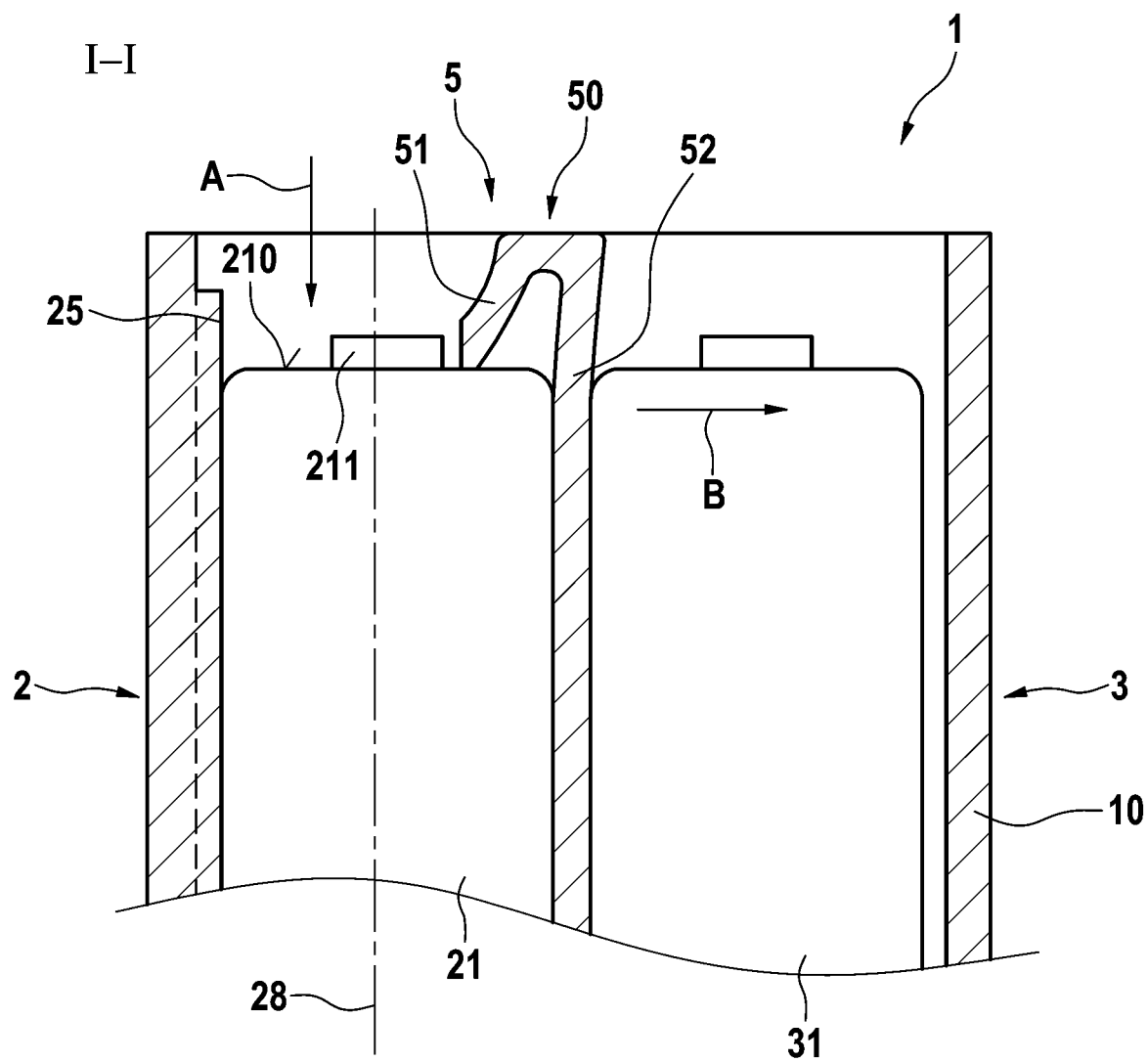


圖2

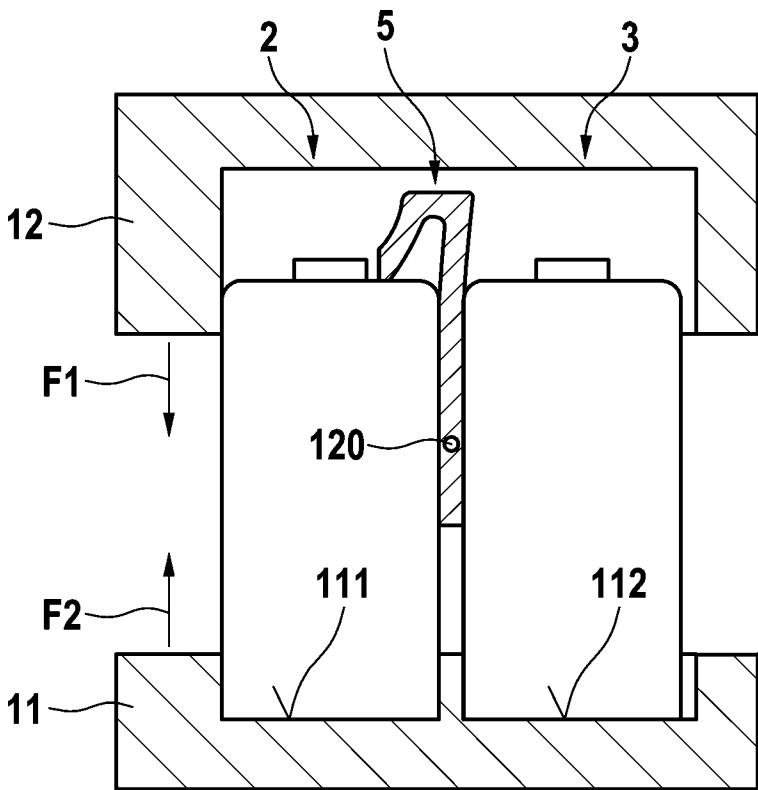


圖3

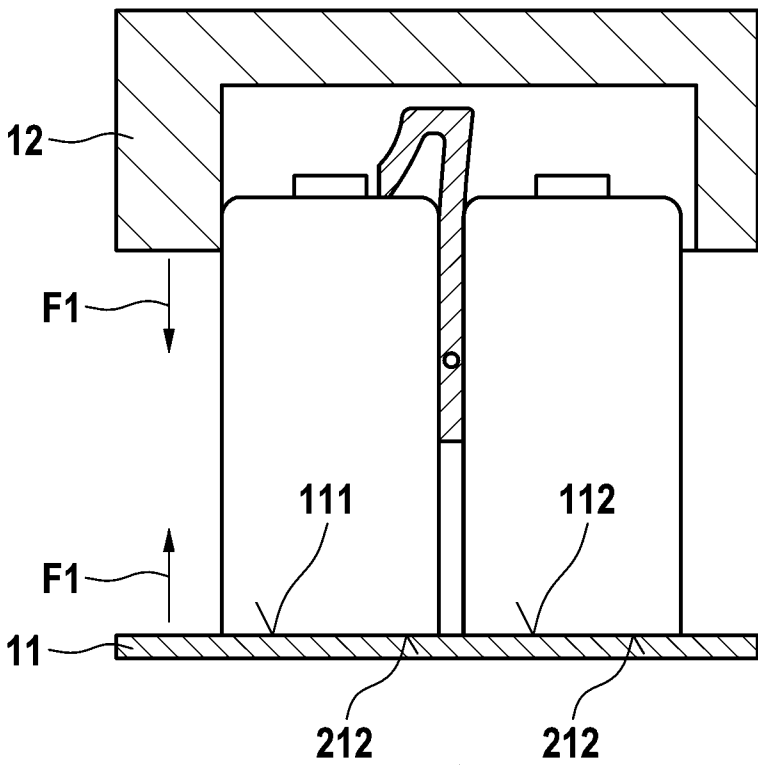


圖4

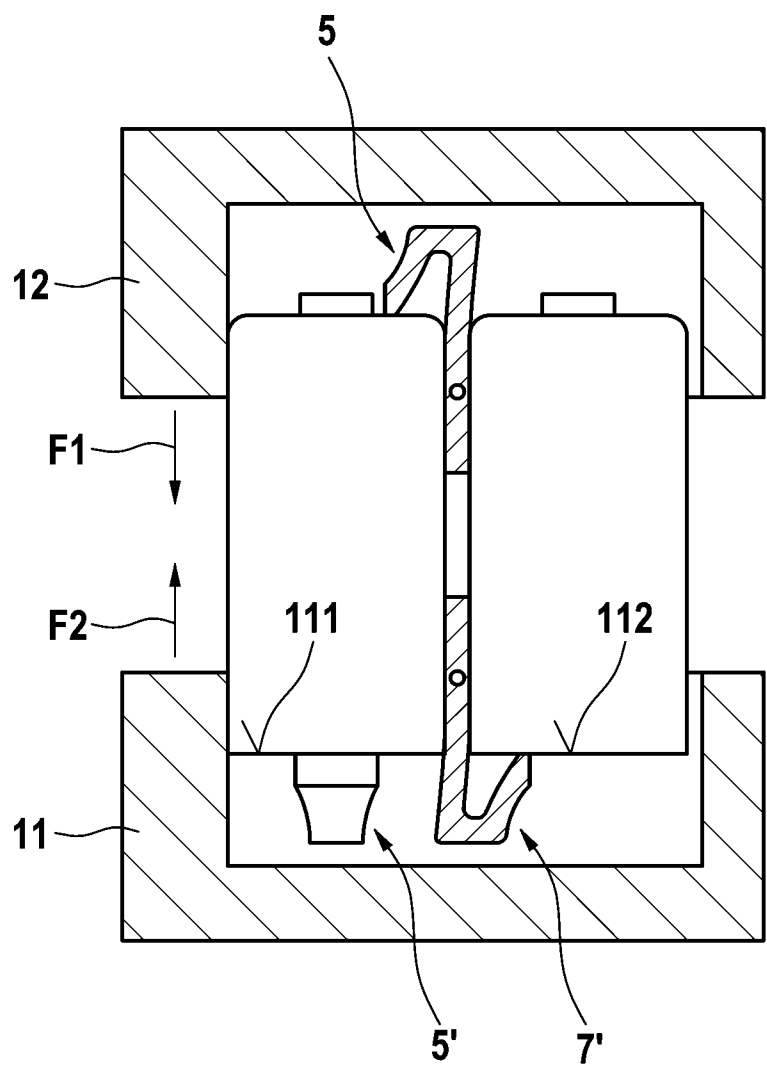


圖5