

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3102349号
(U3102349)

(45) 発行日 平成16年7月2日(2004.7.2)

(24) 登録日 平成16年3月31日(2004.3.31)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 2 J 31/00

F I

B 6 2 J 31/00

A

評価書の請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 実願2003-273223 (U2003-273223)

(22) 出願日 平成15年12月18日(2003.12.18)

(73) 実用新案権者 593115873

張 雪琴

台湾台中市錦南街38號3樓

(74) 代理人 100082418

弁理士 山口 朔生

(74) 代理人 100099450

弁理士 河西 祐一

(74) 代理人 100114867

弁理士 横山 正治

(72) 考案者 張雪琴

台湾台中市錦南街38號三樓

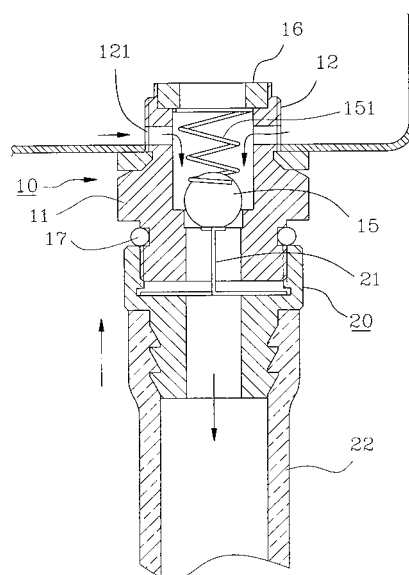
(54) 【考案の名称】 オイル・ドレーン・プラグの構造

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 オイル・タンク内の鉄粉などのゴミを自動的に収集すると共に、油漏れを防止でき、且つ旧油を排出するときに、旧油が床を汚染しないオールドレーンプラグを提供する。

【解決手段】 互いに軸方向に接続して使用するプラグ本体10と、案内ブッシュ20と、密封キャップとから構成されるオイル・ドレーン・プラグの構造であって、前記オイル・ドレーン・プラグは、オイル・ドレーン孔に螺着され、その上端にはオイル・タンク内の磨耗による鉄粉を収集するための環状磁石16が設けてあり、その内部には開閉により旧油が排出できるバルブ15が枢設してあり、その下端には油漏れを防止するための密封キャップ30が螺設してあることを特徴とするオイル・ドレーン・プラグの構造。

【選択図】 図3



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

互いに軸方向に接続して使用するプラグ本体と、案内ブッシュと、密封キャップとから構成されるオイル・ドレーン・プラグの構造であって、

前記プラグ本体は、外部には手工具によって挟んで回転するための駆動部が設けてあり、前記駆動部の上下には、半径方向に縮小しオイル・タンクのドレーン孔と螺合するための上ねじ管部及び下ねじ管部がそれぞれ形成され、前記上ねじ管部及び下ねじ管部が、互いに連通し、その間には一案内孔が形成してあり、前記案内孔の下方への通路を片方向に閉鎖するために、前記案内孔の上には一バルブが枢設され、オイル・タンク内の鉄粉を自動的に収集するために、前記上ねじ管部の上端の内縁には一環状磁石が設けてあり、軸内にオイルを十分に集中するために、前記上ねじ管部の下端には複数の貫通孔が開けてあり

10

、
前記案内ブッシュは、所定長さを有するねじ管であり、オイルをドレーンするときに前記プラグ本体の下ねじ管部と螺合し、その内部には、前記案内孔の中心に対応する支えロッドが軸方向に設けられ、前記案内ブッシュの回転に従って前記バルブが徐々に上へ支えられて前記案内孔がオープンになり、且つ前記案内ブッシュの底端には、前記案内孔から排出するオイルを案内するために、所定長さを有するオイル案内管が設けてあり、

前記密封キャップは、前記プラグ本体の下方にある下ねじ管部と螺合することによって二重洩れ止め効果を得るために、その内周面には内ねじ及びパッキンが設けてあることを特徴とする、オイル・ドレーン・プラグの構造。

20

【請求項 2】

前記案内孔の上に設けられる前記バルブは、スチール玉を採用した方がよく、且つ前記スチール玉の上には、前記スチール玉を下へ常時に押圧して前記案内孔を閉鎖するためのバネが枢設してあることを特徴とする、請求項 1 に記載のオイル・ドレーン・プラグの構造。

【請求項 3】

前記案内ブッシュの内部に軸方向に設けられる支えロッドの先端には、前記バルブの底部を安定に支えるための受け部が設けてあることを特徴とする、請求項 1 に記載のオイル・ドレーン・プラグの構造。

【考案の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

この考案は自動車の保全用装置に係り、特に自動車などの車両に適用されるオイル・ドレーン・プラグの構造に関する。

【背景技術】

【0002】

自動車の保全作業のなかに極めて重要な作業の一つはオイルの更新であり、あれは使用されたオイルをオイル・タンクから全部に排出して新油を注入する保全作業である。目下、各自動車のオイル・タンクのオイルドレーン作業は、オイル・タンクの底部に螺着する六角ボルトの開閉により行い、又は図 1 に示すようなオイル・ドレーン・プラグ 1 により、バルブ 2 を回転することによって通路 3 を開閉しオイルドレーン作業を実施する。更油作業は、上昇装置によって自動車を上げて、オイル・タンクの下方に旧油を収集するための集油盤（図示省略）放置するが、前記六角ボルトをドレーン孔から緩めるか又は前記オイル・ドレーン・プラグ 1 をオープンにすると、旧油が急に下へ落下するので、床が旧油に汚染されることがよくある。また、オイル・タンクにあるオイルは伝動システムを潤滑するので、伝動システムの磨耗によって鉄粉が発生し、この鉄粉がオイルに混じって伝動システムに侵入すると、磨耗はもっと激しくなる恐れがある。しかしながら、従来のものは上記問題を解決することができなく、更に図 1 に示すようなオイル・ドレーン・プラグ 1 は、水平に設置されるバルブ 2 を回転するときに、旧油中に混じった鉄粉が隙間 2 a に侵入し易いので、鉄粉によって隙間 2 a が磨耗すると、オイル・タンクは漏れ始める。

40

50

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0003】

この考案の主な目的は、オイル・タンク内の鉄粉などのゴミを自動的に収集すると共に、油漏れを防止できるオイル・ドレーン・プラグの構造を提供する。

【0004】

この考案の次な目的は、旧油の排出が次第に進む方式で排出し且つ流れを案内するので、オイルが床を汚染しないオイル・ドレーン・プラグの構造を提供する。この考案の目的は、使用者が設定暗号を一度に忘れても、メス錠体に設けられる予備錠体及びプローブにより、設定暗号をもう一度探し戻すことができる二重用途番号合わせ錠を提供する。

10

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するためになされた本願の考案は、互いに軸方向に接続して使用するプラグ本体と、案内ブッシュと、密封キャップとから構成されるオイル・ドレーン・プラグの構造であって、

【0006】

前記プラグ本体は、外部には手工具によって挟んで旋回するための駆動部が設けてあり、前記駆動部の上下には、半径方向に縮小しオイル・タンクのドレーン孔と螺合するための上ねじ管部及び下ねじ管部がそれぞれ形成され、前記上ねじ管部及び下ねじ管部が、互いに連通し、その間には一案内孔が形成してあり、前記案内孔の下方への通路を片方向に閉鎖するために、前記案内孔の上には一バルブが枢設され、オイル・タンク内の鉄粉を自動的に収集するために、前記上ねじ管部の上端の内縁には一環状磁石が設けてあり、軸内にオイルを十分に集中するために、前記上ねじ管部の下端には複数の貫通孔が開けてあり、

20

【0007】

前記案内ブッシュは、所定長さを有するねじ管であり、オイルをドレーンするときに前記プラグ本体の下ねじ管部と螺合し、その内部には、前記案内孔の中心に対応する支えロッドが軸方向に設けられ、前記案内ブッシュの回転に従って前記バルブが徐々に上へ支えられて前記案内孔がオープンになり、且つ前記案内ブッシュの底端には、前記案内孔から排出するオイルを案内するために、所定長さを有するオイル案内管が設けてあり、

30

【0008】

前記密封キャップは、前記プラグ本体の下方にある下ねじ管部と螺合することによって二重洩れ止め効果を得るために、その内周面には内ねじ及びパッキンが設けてあることを特徴とするオイル・ドレーン・プラグの構造であることを要旨としている。

【0009】

本願の考案では、前記案内孔の上に設けられる前記バルブは、スチール玉を採用した方がよく、且つ前記スチール玉の上には、前記スチール玉を下へ常時に押圧して前記案内孔を閉鎖するためのバネが枢設してあることを特徴とする請求項1に記載のオイル・ドレーン・プラグの構造であることを要旨としている。

【0010】

本願の考案では、前記案内ブッシュの内部に軸方向に設けられる支えロッドの先端には、前記バルブの底部を安定に支えるための受け部が設けてあることを特徴とする請求項1に記載のオイル・ドレーン・プラグの構造であることを要旨としている。

40

【考案の効果】

【0011】

この考案に係るオイル・ドレーン・プラグの構造によれば、オイル・タンク内の鉄粉などのゴミを自動的に収集すると共に、油漏れを防止できる効果がる。

【0012】

この考案に係るオイル・ドレーン・プラグの構造によれば、旧油の排出が次第に進む方式で排出し且つ流れを案内するので、オイルが床を汚染しない効果がある。

50

【考案を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、添付図面を参照して本考案の好適な実施の形態を詳細に説明する。

【0014】

まず、図2乃至図3を参照する。この考案に係るオイル・ドレーン・プラグの構造は、互いに軸方向に接続して使用するプラグ本体10と、案内ブッシュ20と、密封キャップ30とから構成される。

【0015】

前記プラグ本体10は、外部には手工具によって挟んで回転するための駆動部11が設けてあり、前記駆動部11の上下には、半径方向に縮小しオイル・タンクのドレーン孔と螺合するための上ねじ管部12及び下ねじ管部13がそれぞれ形成され、前記上ねじ管部12及び下ねじ管部13が、互いに連通し、その間には一案内孔14が形成してあり、前記案内孔14の下方への通路を片方向に閉鎖するために、前記案内孔14の上には一バルブ15が枢設され、本実施形態では、前記バルブ15がスチール玉を採用し、且つ前記スチール玉の上には、前記スチール玉を下へ常時に押圧して前記案内孔14を閉鎖するためのバネ151が枢設してある。

【0016】

オイル・タンク内の鉄粉を自動的に収集するために、前記上ねじ管部12の上端の内縁には一環状磁石16が設けてあり、軸内にオイルを十分に集中するために、前記上ねじ管部12の下端には複数の貫通孔121が開けてあり、なお、前記下ねじ管部13の前記駆動部11に隣接する箇所では、漏れ止め及び案内ブッシュ20の軸方向での移動を制限するための一リング17が設けてある（下記にもっと詳細に説明）。

【0017】

前記案内ブッシュ20は、所定長さを有するねじ管であり、オイルをドレーンするときに前記プラグ本体10の下ねじ管部13と螺合し、その内部には、前記案内孔14の中心に対応する支えロッド21が軸方向に設けられ、本実施形態では、支えロッド21が、弾性を持つスチールワイヤを巻いて作製するものであり、その上端には一受け部211が設けてあり、前記案内ブッシュ20の回転に従って前記バルブ15が徐々に上へ支えられて前記案内孔14がオープンになり、且つ前記案内ブッシュ20の底端には、前記案内孔14から排出するオイルを案内するために、所定長さを有するオイル案内管22が設けてある。

【0018】

前記密封キャップ30は、前記プラグ本体10の下方にある下ねじ管部13と螺合することによって二重洩れ止め効果を得るために、その内周面には内ねじ31及びパッキン32が設けてある。

【0019】

上記構成のようなオイル・ドレーン・プラグの構造は、平常時に、プラグ本体10が上ねじ管部12によってオイル・タンクのドレーン孔と螺合し、案内孔14の上にあるバルブ15がバネ151の軸方向への押圧によって常時に前記案内孔14を閉鎖することにより、オイル・タンク内のオイルが漏れない。且つ前記密封キャップ30の内周面には内ねじ31及びパッキン32が設けてあるので、前記プラグ本体10の下方にある下ねじ管部13と螺合することにより二重洩れ止め効果を得ることができる。

【0020】

自動車を更油するときには、前記下ねじ管部13と螺合された密封キャップ30を緩めて外した後、案内ブッシュ20が、前記プラグ本体10の下方にある下ねじ管部13と螺合しながら軸方向へ上昇すると共に、その内部に軸方向に設置される支えロッド21が前記案内孔14の軸方向へ上昇し、前記支えロッド21にある受け部211がバルブ15の底部を安定に押し上げると、前記案内孔14が次第にオープンになるので、オイル・タンク内の旧油が上ねじ管部12の下端に開けた複数の貫通孔121を通過して上ねじ管部12の内部に集中し、且つ旧油に混じった鉄粉は上ねじ管部12の上端の内周面に設けられ

る環状磁石 16 によりオイルから自動的に分離され、なお、案内ブッシュ 20 が下ねじ管部 13 の外部に設けられるＯリング 17 まで旋回されると、受け部 211 に押し上げられるバルブ 15 は丁度閉鎖位置から離脱するので、上ねじ管部 12 の内部に集中する旧油は、オイル案内管を経由して快速に排出され、床を汚染することがない。

【図面の簡単な説明】

【００２１】

【図１】従来のオイル・ドレーン・プラグの構造を示す概略図である。

【図２】この考案に係るオイル・ドレーン・プラグの好適な実施例の分解斜視図である。

【図３】この考案に係るオイル・ドレーン・プラグの好適な実施例の組立てた状態を示す断面図である。

【図４】この考案に係るオイル・ドレーン・プラグの好適な実施例を使用するときの動作を示す概略図である。

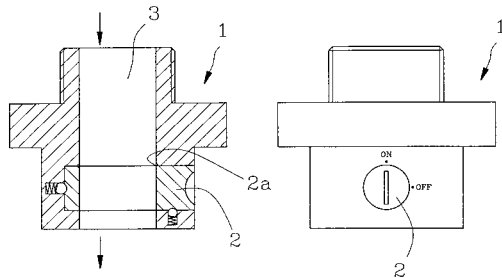
【図５】この考案に係るオイル・ドレーン・プラグが自動車に應用され、オイルをドレーンする操作を示す概略図である。

【符号の説明】

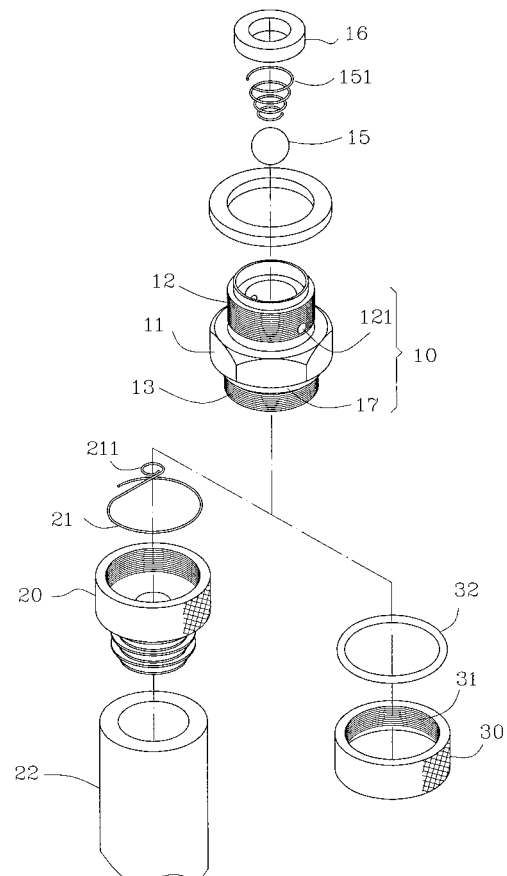
【００２２】

1 0	プラグ本体	1 1	駆動部
1 2	上ねじ管部	1 2 1	貫通孔
1 3	下ねじ管部	1 4	案内孔
1 5	バルブ	1 5 1	バネ
1 6	環状磁石	1 7	Ｏリング
2 0	案内ブッシュ	2 1	支えロッド
2 1 1	受け部	2 2	オイル案内管
3 0	密封キャップ	3 1	内ねじ
3 2	パッキン		

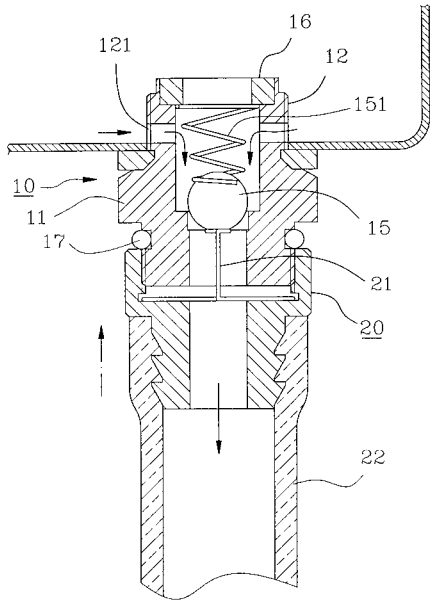
【図１】



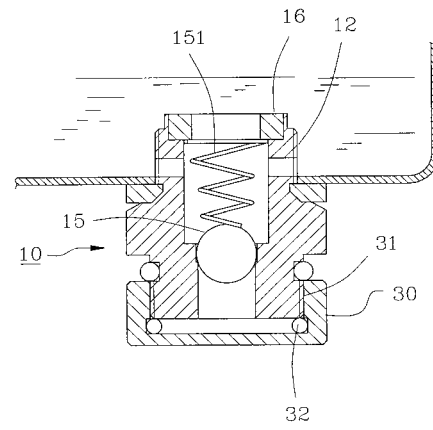
【図２】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

