

(19) 日本国特許庁 ( J P )

(12) 公開特許公報 ( A )

(11) 特許出願公開番号

特開2001-191978

( P2001-191978A )

(43) 公開日 平成13年7月17日 (2001.7.17)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード\* (参考)

B 6 3 B 23/06  
23/62

B 6 3 B 23/06  
23/62

審査請求 有 請求項の数9 書面 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-37206 ( P2000-37206 )

(22) 出願日 平成12年1月12日 (2000.1.12)

(71) 出願人 591159491

運輸省船舶技術研究所長

東京都三鷹市新川6丁目38番1号

(72) 発明者 金湖 富士夫

東京都三鷹市新川6-38-2-702

(72) 発明者 池本 義範

東京都調布市深大寺東町4-34-3 深大寺東住宅2-401

(72) 発明者 畑中 良三

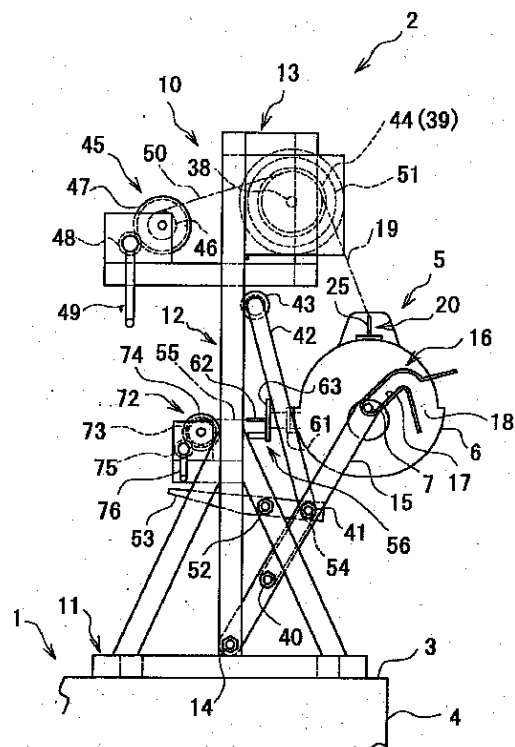
東京都三鷹市下連雀6-8-37 三光精密工業株式会社内

(54) 【発明の名称】 救命艇装置

(57) 【要約】

【課題】 救命艇に容易に、かつ迅速に、しかも、安全に乗船することができ、また、救命艇を安定状態で舷側外方へ位置させて海面に降下させることができ、したがって、救命艇の損傷、拘束索の切断等の事故の発生を防止することができる。

【解決手段】 母船1に架台10を取付ける。架台10に一对の支持腕15を起倒可能に支持する。支持腕15の先端部に救命艇5の係合用突部を離脱可能な係合状態に保持し得る保持部16を形成する。支持腕15を上方へ起こした状態で救命艇5の突部を保持部16により係合状態に保持して、救命艇5を格納状態に保持する。支持腕15を前方へ倒した状態で救命艇5の突部を保持部16から離脱させて救命艇5を母船1の舷側4外方へ解放する。救命艇5を昇降させるための拘束索19を連結具20により救命艇5に離脱可能に連結する。拘束索19を昇降手段により巻き取り、若しくは繰り出して救命艇5を昇降させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 母船に取付けられた架台と、救命艇に設けられた係合部と、先端部に上記救命艇の係合部を離脱可能な係合状態に保持し得る保持部を有し、上記架台に上下方向に起倒可能に支持され、上方へ起きた状態で上記救命艇の係合部を上記保持部により係合状態に保持して上記救命艇を格納状態に保持することができ、前方へ倒れた状態で上記救命艇の係合部を上記保持部から離脱させて上記救命艇を上記母船の舷側外方へ解放することができる支持腕と、上記救命艇を昇降させるための拘束索およびこの拘束索を上記救命艇に離脱可能に連結する連結具と、上記拘束索を巻き取り、若しくは繰り出して上記救命艇を昇降させる昇降手段とを備えた救命艇装置。

【請求項2】 救命艇を格納位置で上記救命艇側から解放することができるようにロックするロック手段を備えた請求項1記載の救命艇装置。

【請求項3】 救命艇を格納状態で母船側から解放することができるようにロックするロック手段を備えた請求項1または2記載の救命艇装置。

【請求項4】 救命艇の係合部が船首部と船尾部とに配置され、支持腕が上記各係合部に対応するように一対配置され、上記各支持腕の保持部が上記係合部を移動させることができる溝状部と、この溝状部の先端部で先端側に至るに従い、次第に拡開するように形成された案内部を有する請求項1ないし3のいずれかに記載の救命艇装置。

【請求項5】 拘束索および連結具が救命艇の前後二箇所を吊下げるように一対配置され、昇降手段が、上記各拘束索を同じ長さで繰り出し、若しくは巻き取ることができ、上記各拘束索の繰り出しに伴う上記救命艇の降下時に降下速度を減速制御し得るように構成された請求項1ないし4のいずれかに記載の救命艇装置。

【請求項6】 昇降手段が、架台に支持された回転軸と、この回転軸上に固定され、各拘束索を繰り出し、若しくは巻き取ることができる第1の回転体と、上記回転軸上に固定され、昇降索を繰り出し、若しくは巻き取ることができる第2の回転体と、上記架台に回転可能に支持され、上記昇降索を巻き取り、若しくは繰り出すことができる第3の回転体と、上記救命艇の降下終端部で上記回転軸の回転速度をダンパ流体の粘性抵抗により低速となるように制御するダンパ装置とを備えた請求項5記載の救命艇装置。

【請求項7】 連結具が、救命艇の艇体頂部に設けられた雌ねじに螺合され、互いに一体に回転可能に、かつ軸方向に離脱可能に係合し得る係合部を有する一対のねじ軸と、外部側のねじ軸の頂部に一体的に設けられ、拘束索を連結する連結部と、内部側のねじ軸の基部に一体的に設けられた回転操作部とを備えた請求項1ないし6のいずれかに記載の救命艇装置。

【請求項8】 救命艇側から解放し得るロック手段が、救命艇内に設けられた雌ねじと、この雌ねじに螺合され、互いに一体に回転可能に、かつ軸方向に離脱可能に係合し得る係合部を有する一対のねじ軸と、外部側のねじ軸の先端部に一体的に設けられ、母船側に連係された係留索を連結する連結部と、内部側のねじ軸の基部に一体的に設けられた回転操作部とを備えた請求項2ないし7のいずれかに記載の救命艇装置。

【請求項9】 母船側から解放し得るロック手段が、架台に基部側を回転可能に支持され、先端部に係合部を有するロックレバーと、支持腕側に取付けられ、上記ロックレバーの係合部が離脱可能に係合される軸部とを備えた請求項3ないし8のいずれかに記載の救命艇装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、船舶の火災、衝突等、非常事態発生時に、船舶の乗客、乗組員が退船するために利用する救命艇装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のポートダビットとしては、大別すると、ラディアル型と、ラフティング型、若しくはグラビティ型とが知られている。ラディアル型ポートダビットの概略について説明すると、ダビットをダビット軸のまわりで回転させてダビットから拘束索により吊下げている救命艇を母船の甲板上方に格納させ、若しくは母船の舷側外方へ位置させ、この舷側外方位置で拘束索を繰り出すことにより、救命艇を海面に降下させることができるように構成されている。

【0003】ラフティング型、若しくはグラビティ型ポートダビットの概略について説明すると、ダビットを舷側線に平行な軸のまわりで回転させてダビットから拘束索により吊下げている救命艇を母船の甲板上方に格納させ、若しくは母船の舷側外方へ位置させ、この舷側外方位置で拘束索を繰り出すことにより、救命艇を海面に降下させることができるように構成されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例のいずれのポートダビットにあっても、救命艇を格納し、若しくは舷側外方へ位置させたいずれの状態においても、救命艇をダビットから拘束索により吊下げた状態であるため、非常事態発生時に母船の乗客らが救命艇に乗船する際に救命艇が揺動するため、乗船し難く、乗船に時間を要し、全員が脱出することができないおそれがあるばかりでなく、乗船し損なって落下する危険がある。特に、救命艇を舷側外方へ位置させた状態で乗船する場合には海中に落下する危険がある。また、救命艇を舷側外方へ位置させた状態で降下させる際に救命艇が風等により揺動すると、母船に衝突して救命艇を損傷したり、拘束索が切断するなどの事故が発生するおそれもある。また、上記のような問題は乗船訓練においても同様

に生じる。

【0005】本発明の目的は、上記のような従来の問題を解決するものであり、救命艇を安定に保持した状態で乗船することができ、したがって、容易に、かつ迅速に、しかも、安全に乗船することができ、また、救命艇を安定に保持した状態で舷側外方へ位置させて海面に降下させることができ、したがって、救命艇の損傷、拘束索の切断等の事故の発生を防止することができるようにした救命艇装置を提供しようとするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明の救命艇装置は、母船に取付けられた架台と、救命艇に設けられた係合部と、先端部に上記救命艇の係合部を離脱可能な係合状態に保持し得る保持部を有し、上記架台に上下方向に起倒可能に支持され、上方へ起きた状態で上記救命艇の係合部を上記保持部により係合状態に保持して上記救命艇を格納状態に保持することができ、前方へ倒れた状態で上記救命艇の係合部を上記保持部から離脱させて、上記救命艇を上記母船の舷側外方へ解放することができる支持腕と、上記救命艇を昇降させるための拘束索およびこの拘束索を上記救命艇に離脱可能に連結する連結具と、上記拘束索を巻き取り、若しくは繰り出して上記救命艇を昇降させる昇降手段とを備えたものである。

【0007】上記課題を解決するために本発明の他の救命艇装置は、上記救命艇装置において、救命艇を格納位置で上記救命艇側から解放することができるようにロックするロック手段を備えたものである。

【0008】上記課題を解決するために本発明の更に他の救命艇装置は、上記各救命艇装置において、救命艇を格納状態で母船側から解放することができるようにロックするロック手段を備えたものである。

【0009】そして、上記各構成において、救命艇の係合部を船首部と船尾部とに配置し、支持腕を上記各係合部に対応するように一対配置し、上記各支持腕の保持部が上記係合部を移動させることができる溝状部と、この溝状部の先端部で先端側に至るに従い、次第に拡開するように形成された案内部を有するように構成することができる。

【0010】上記拘束索および連結具を救命艇の前後二箇所を吊下げるように一対配置し、昇降手段が、上記各拘束索を同じ長さで繰り出し、若しくは巻き取ることができ、上記各拘束索の繰り出しに伴う上記救命艇の降下時に降下速度を減速制御し得るように構成することができる。

【0011】上記昇降手段として、架台に支持された回転軸と、この回転軸上に固定され、各拘束索を繰り出し、若しくは巻き取ることができ、第1の回転体と、上記回転軸上に固定され、昇降索を繰り出し、若しくは巻き取ることができ、第2の回転体と、上記架台に回転可

能に支持され、上記昇降索を巻き取り、若しくは繰り出すことができる第3の回転体と、上記救命艇の降下終端部で上記回転軸の回転速度をダンパ流体の粘性抵抗により低速となるように制御するダンパ装置とを備えることができる。

【0012】上記連結具として、救命艇の艇体頂部に設けられた雌ねじに螺合され、互いに一体に回転可能に、かつ軸方向に離脱可能に係合し得る係合部を有する一対のねじ軸と、外部側のねじ軸の頂部に一体的に設けられ、拘束索を連結する連結部と、内部側のねじ軸の基部に一体的に設けられた回転操作部とを備えることができる。

【0013】上記救命艇側から解放し得るロック手段が、救命艇内に設けられた雌ねじと、この雌ねじに螺合され、互いに一体に回転可能に、かつ軸方向に離脱可能に係合し得る係合部を有する一対のねじ軸と、外部側のねじ軸の先端部に一体的に設けられ、母船側に連係された係留索を連結する連結部と、内部側のねじ軸の基部に一体的に設けられた回転操作部とを備えることができる。

【0014】上記母船側から解放し得るロック手段が、架台に基部側を回転可能に支持され、先端部に係合部を有するロックレバーと、支持腕側に取付けられ、上記ロックレバーの係合部が離脱可能に係合される軸部とを備えることができる。

【0015】上記のように構成された本発明によれば、救命艇を支持腕により安定に保持した状態で乗船することができ、また、救命艇を支持腕により安定に保持した状態で舷側外方へ位置させて海面に降下させることができる。

【0016】また、救命艇を格納位置で上記救命艇側から解放することができるようにロックするロック手段を備えることにより、母船側の全員が救命艇に安全に乗船して脱出することができる。

【0017】また、救命艇を格納状態で母船側から解放することができるようにロックするロック手段を備えることにより、救命艇を安定な格納状態に保持することができる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態について図面を参照しながら説明する。図1ないし図4は本発明の一実施形態に係る救命艇装置を示し、図1は救命艇を母船に格納した状態の正面図、図2は同状態の側面図、図3は救命艇を母船から降下させている状態の正面図、図4は同状態の側面図、図5ないし図8は上記救命艇装置に用い、拘束索であるワイヤロープを連結する連結具を示し、図5は艇体に取付け、操作規制解除した状態の一部破断側面図、図6は操作規制した状態の一部破断側面図、図7は同状態の正面図、図8は分解状態の一部斜視図、図9ないし図12は上記救命艇装置に用い、

係留索であるワイヤロープを連結する連結具を示し、図 9 は艇体に取り付け、操作規制解除した状態の一部破断正面図、図 10 は操作規制した状態の一部破断正面図、図 11 は同状態の正面図、図 12 は分解状態の一部斜視図である。

【0019】図 1 ないし図 4 において、1 は母船、2 は母船 1 の甲板 3 における舷側 4 側寄り位置に設けられた本発明の救命艇装置であり、この救命艇装置 2 は救命艇 5 を母船 1 の甲板 3 上に格納することができ、また、母船 1 の舷側 4 の外方に位置させ、海面に降下させることができる。救命艇 5 は艇体 6 が密閉型に構成され、船首部に前方へ突出する係合用の軸状突部 7 が一体に設けられ、船尾部に後方に突出する係合用の軸状突部 8 が一体に設けられている。

【0020】母船 1 の甲板 3 上における舷側 4 寄り位置には架台 10 が固定されている。架台 10 は甲板 3 上に固定された基枠 11 の両側に支柱 12 が立設され、支柱 12 の上部間に支持フレーム 13 が一体的に設けられている。支柱 12 の下端部間には舷側線に平行に回転軸 14 が回転可能に支持され、回転軸 14 の両側部には各支柱 12 の内側に位置して支持腕 15 の基部が固定され、両支持腕 15 は回転軸 14 により一体的に上下方向に起倒可能となっている。各支持腕 15 はその先端部に保持部 16 を有している。各保持部 16 は救命艇 5 の軸状突部 7、8 を移動させることができる溝状部 17 を有し、この溝状部 17 の先端部は先端側に至るに従い、次第に拡開する案内部 18 に形成されている。そして、両支持腕 15 が起こされた状態で、甲板 3 上に位置して案内部 18 が上向きで開放され、溝状部 17 の奥側に救命艇 5 の軸状突部 7、8 が係合されて救命艇 5 が甲板 3 の上方で格納状態に保持され（図 1、図 2 参照）、支持腕 15 が水平方向に倒された状態で、先端部側が舷側 4 の外方へ突出され、溝状部 17 が先端側に至るに従い、次第に緩やかに下向きに傾斜され、案内部 18 が下向きで開放され、救命艇 5 が舷側 4 の外方に位置されて、その軸状突部 7、8 が溝状部 17 に沿って移動され、案内部 18 から開放されるように設定されている（図 3、図 4 参照）。

【0021】救命艇 5 の艇体 6 の頂部における前後二箇所に拘束索であるワイヤロープ 19 の端部が連結具 20 に寄り離脱可能に連結される。連結具 20 の一例について説明すると、図 5 ないし図 8 に示すように、一對のねじ軸 21、22 は同じ向きに雄ねじを有し、ねじ軸 21 の線端面に形成された十字状の係合用凹部 23 とねじ軸 22 の基端面に形成された十字状の係合用突部 24 との係合により一本のねじ軸として一体に回転し得る接続状態に組み合わされ、かつ係合用凹部 23 と係合用突部 24 との離脱により互いに軸方向に分離されるようになっている。上記係合用凹部 23 と係合用突部 24 とは図示例のように軸対称形状であってもよいが、ねじ軸 21、

22 が常に一定の姿勢で接続状態に組み合わされるように非対称形状に形成するのが好ましい。

【0022】ねじ軸 22 の先端面には連結環 25 の基部がねじ軸 22 の軸心のまわりで回転可能に取り付けられている。ねじ軸 21 の基部には回転操作用のハンドル 26 が溶接、ねじ止め等により一体的に設けられている。これらのねじ軸 21、22 は係合用凹部 23 と係合用突部 24 とが係合された接続状態で、艇体 6 の頂部で内外に貫通するように形成されたナット 27 に螺合されることにより、一本のねじ軸として一体的に保持されている。

【0023】ハンドル 26 の一部に形成された二股状部 28 の内側には把手 29 の基部が水平方向の軸 30 により上下方向に回動可能に支持されている。一方、艇体 6 の頂部内面には把手 29 の操作規制手段 31 が設けられている。その一例として、艇体 6 の頂部内面に一對の保持板 32 がハンドル 26 の回転方向に間隔を存して並列された状態で一体的に設けられている。各保持板 32 には対向して凹入穴 33 が形成され、各凹入穴 33 には圧縮ばね 34 と球体 35 が挿入され、凹入穴 33 の開放側外周部には抜け止め板 36 が一体的に設けられ、圧縮ばね 34 の弾性により前方へ付勢された球体 35 がその一部を凹入穴 33 および抜け止め板 36 の穴から突出した状態で抜け止め板 36 により抜け止めされている。そして、把手 29 が軸 30 を中心として上方へ回動されることにより、把手 29 の先端部に形成された係合用凹部 37 が球体 35 に弾力的に係合され、ハンドル 26 を回転させることができない操作規制状態に保持することができるようになっている（図 6、図 7 参照）。これとは逆に、把手 29 の係合用凹部 37 を圧縮ばね 34 の弾性の利用により球体 35 から強制的に離脱させ、軸 30 を中心として把手 29 を下方へ回動させることにより、把手 29 によりハンドル 26、ねじ軸 21、22 を一体的に回転させることができる（図 5 参照）。そして、ねじ軸 21、22 を艇体 6 の頂部外方へ上昇させるように回転させることにより、外方のねじ軸 22 をナット 27 から離脱させるとともに、内方のねじ軸 21 と分離させることができる。

【0024】上記のようにナット 27 に一体的に螺合されているねじ軸 21、22 のうち、外方に位置するねじ軸 22 における外方突出部の連結環 25 にはワイヤロープ 19 の一端が連結されている。一方、図 1 ないし図 4 に示すように、架台 10 の支持フレーム 13 には回転軸 14 と平行に回転軸 38 が回転可能に支持されている。この回転軸 38 上には各連結具 20 に対応して回転体、例えば、リール 39 が固定されている。各ワイヤロープ 19 の他端がリール 39 に連結され、各ワイヤロープ 19 がリール 39 に巻き取られることにより救命艇 5 が上昇され、各ワイヤロープ 19 がリール 39 から繰り出されることにより救命艇 5 が降下されるようになってい

本の軸 40、41 が固定され、これらの軸 40、41 の中間部上に一对の補助腕 42 の基部が連結されている。各補助腕 42 の先端部には滑車 43 が回転可能に支持され、救命艇 5 の連結具 20 とリール 39 との間でワイヤロープ 19 の移動が案内されるようになっている。

【0025】回転軸 38 の側部上には回転体、例えば、リール 44 が固定されている。リール 44 の後方において架台 10 の支持フレーム 13 に回転体、例えば、ウィンチ 45 のドラム 46 が回転可能に支持され、ドラム 46 は減速歯車 47、48 を介して把手 49 により回転されるようになっている。リール 44 には昇降索であるワイヤロープ 50 の一端が連結され、ドラム 46 にはワイヤロープ 50 の他端が連結されている。そして、把手 49 の操作によりドラム 46 が減速歯車 48、47 を介して回転されてリール 44 から繰り出されたワイヤロープ 50 がドラム 46 に巻き取られることにより、回転軸 38、リール 39 が回転されて、ワイヤロープ 19 がリール 39 に巻き取られて救命艇 5 が上昇されるようになっている。これとは逆に、救命艇 5 の自重によりワイヤロープ 19 がリール 39 から繰り出されることにより、回転軸 38、リール 44 が上記とは逆方向に回転されてドラム 46 から繰り出させたワイヤロープ 50 をリール 44 に巻き取ることができるようになっている。回転軸 38 の端部外周においてケース 51 が支持フレーム 13 に取付けられ、ケース 51 内にダンパグリース（図示省略）が封入されている。そして、上記のようにリール 39 からワイヤロープ 19 が繰り出され、リール 39、回転軸 38 等が回転されて救命艇 5 が降下する際、ダンパグリースの粘性抵抗により回転軸 38 等の回転速度、すなわち、ワイヤロープ 19 の繰り出し速度が減速されることにより、救命艇 5 の降下速度が減速されるようになっている。

【0026】支柱 12 の中間部間には回転軸 14 と平行な支持軸 52 の両端部が固定されている。支持軸 52 の中間部上には一对のロックレバー 53 の基部が回転可能に支持されている。各ロックレバー 53 の先端部には軸 41 と離脱可能に係合し得る係合凹部 54 が形成されている。そして、上記のように支持腕 15 が起こされた救命艇 5 の格納状態で、支持腕 15 等と一体的に回動する軸 41 にロックレバー 53 の係合凹部 54 が係合されることにより、支持腕 15、救命艇 5 等が格納状態でロックされる（図 1、図 2 参照）。これとは逆に、ロックレバー 53 の係合凹部 54 が軸 41 から離脱されることにより、支持腕 15、救命艇 5 等のロックが解除される（図 3、図 4 参照）。したがって、このロック手段は救命艇 5 のロック状態を母船 1 側から解除するために用いられる。

【0027】救命艇 5 の艇体 6 の舷側中央部に係留索であるワイヤロープ 55 の端部が連結具 56 により離脱可能に連結される。連結具 56 の一例について説明する

と、図 8 ないし図 12 に示すように、一对のねじ軸 57、58 は同じ向きの雄ねじを有し、ねじ軸 57 の先端面に形成された角錐状で軸非対称形状の係合用凹部 59 とねじ軸 58 の基端面に形成された角錐状で軸非対称形状の係合等突部 60 との係合により一本のねじ軸として一体に回転し得る接続状態に組み合わせられ、かつ係合用凹部 59 と係合用突部 60 との離脱により互いに軸方向に分離されるようになっている。上記係合用凹部 59 と係合用突部 60 とは図示例のように軸非対称形状に形成することにより、ねじ軸 57、58 を常に一定の姿勢で接続状態に組み合わせることができるが、ねじ軸 57、58 を一定の姿勢で組み合わせなくてもよければ、軸対称形状に形成してもよい。

【0028】ねじ軸 58 の中間部には鉤状部 61 が一体に設けられ、ねじ軸 58 の先端面には連結環 62 の基部がねじ軸 58 の軸心のまわりで回転可能に取付けられ、ねじ軸 58 の先端部には回転操作用のハンドル 63 が溶接、ねじ止め等により一体的に設けられ、ハンドル 63 には把手 64 が設けられている。ねじ軸 57 の基部には回転操作用のハンドル 65 が溶接、ねじ止め等により一体的に設けられている。これらのねじ軸 57、58 は係合用凹部 59 と係合用突部 60 とが係合された接続状態で、艇体 6 の舷側中央部で内外に貫通するように形成されたナット 66 に螺合されることにより、一本のねじ軸として一体的に保持されるようになっている。このとき、外方のねじ軸 58 はその鉤状部 61 が舷側 4 におけるナット 66 の前面の受け面 67 に当接されることにより、ねじ部が雨水、あるいは海水からさびないように保護される。また、ナット 66 は吃水線の上方に位置するように設定されている。

【0029】ハンドル 65 の一部に形成された二股状部 68 の内側には把手 69 の基部が垂直方向の軸 70 により水平方向に回動可能に支持されている。一方、艇体 6 の舷側内面には上記操作規制手段 31 と同様の操作規制手段 71 が設けられている（なお、この操作規制手段 71 は操作規制手段 31 と同一部分には同一符号を付してその説明を省略する。）。そして、把手 69 が軸 70 を中心として水平方向へ回動されることにより、把手 69 が操作規制手段 71 によりハンドル 65 を回転させることができない操作規制状態に保持することができるようになっている。これとは逆に、把手 69 を操作規制手段 71 から離脱させ、軸 70 を中心として上記とは逆の水平方向へ回動させることにより、把手 69 によりハンドル 65、ねじ軸 57、58 を一体的に回転させることができる。そして、ねじ軸 57、58 を艇体 6 の舷側外方へ突出させるように回転させることにより、外方のねじ軸 58 をナット 66 から離脱させるとともに、内方のねじ軸 57 と分離させることができる。

【0030】上記のようにナット 66 に一体的に螺合されているねじ軸 57、58 のうち、外方に位置するねじ

軸 5 8 における外方突出部の連結環 6 2 にはワイヤロープ 5 5 の一端が連結されている。一方、図 1 ないし図 4 に示すように、架台 1 0 の支持フレーム 1 3 にはウインチ 7 2 のドラム 7 3 が回転可能に支持され、ドラム 7 3 は減速歯車 7 4、7 5 を介して把手 7 6 により回転されるようになっている。このドラム 7 3 にワイヤロープ 5 5 の他側が繰り出し可能に巻き取られている。このウインチ 7 2 の把手 7 6 により減速歯車 7 4、7 5 を介してドラム 7 3 を回転させることにより、ワイヤロープ 5 5 をドラム 7 3 に巻き取り、ワイヤロープ 5 5 を緊張させることができる。ウインチ 7 2 のドラム 7 3 は、通常、回転規制手段（図示省略）によりワイヤロープ 5 5 の繰り出し方向には回転規制され、回転規制手段の解除により回転されるように構成されている。このロック手段は、救命艇 5 のロック状態を救命艇 5 内から解除するために用いる。

【0031】以下の構成において、以下、その動作について説明する。救命艇 5 の各ナット 2 7 にねじ軸 2 1、2 2 を係合用凹部 2 3 と係合用突部 2 4 との係合状態で一体的に螺合し、ウインチ 4 5 のドラム 4 6 を回転させ、リール 4 4 からワイヤロープ 5 0 をドラム 4 6 に巻き取る。これに伴い、回転軸 3 8、リール 3 9 を回転させてねじ軸 2 2 の連結環 2 5 に連結しているワイヤロープ 1 9 をリール 3 9 に巻き取る。これにより救命艇 5 を図 3、図 4 に示すように上昇させ、救命艇 5 の船首、船尾の軸状突部 7、8 を支持腕 1 5 の溝状部 1 7 に案内内部 1 8 から挿入し、救命艇 5 の上昇に伴い、支持腕 1 5 を回動させて起こし、軸状突部 7、8 を溝状部 1 7 の奥側に移動させて係合し、救命艇 5 を図 1、図 2 に示すように、母船 1 の甲板 3 の上方に格納する。

【0032】また、ロックレバー 5 3 の係合用凹部 5 4 を支持腕 1 5 と一体の軸 1 4 に係合して支持腕 1 5、すなわち、格納した救命艇 5 をロック状態に保持する。これとともに、救命艇 5 のナット 6 6 にねじ軸 5 7、5 8 を係合用凹部 5 9 と係合用突部 6 0 との係合状態で一体的に螺合し、ウインチ 7 2 のドラム 7 3 を回転させ、ねじ軸 5 8 の連結環 6 2 に連結しているワイヤロープ 5 5 をドラム 7 3 に巻き取って緊張状態に保持し、救命艇 5 をロック状態に保持する。このように救命艇 5 の軸状突部 7、8 を支持腕 1 5 の溝状部 1 7 に係合することにより、救命艇 5 を安定した格納状態に保持することができる。

【0033】今、母船 1 において、火災等、非常事態が発生したとすると、乗客等が所望の乗船手段を利用して格納状態に保持されている救命艇 5 に乗船口（図示省略）から乗船する。このとき、救命艇 5 は上記のように支持腕 1 5 に安定状態に保持されているので、乗客等は容易に、かつ迅速に、しかも安全に乗船することができる。この救命艇 5 に最後に乗船する乗組員、若しくは別の救命艇 5 に乗船する乗組員が、まず、母船 1 側でロ

ックレバー 5 3 を回転させてその係合用凹部 5 4 を軸 4 1 から離脱させて支持腕 1 5 のロック状態を解除する。この状態では救命艇 5 はワイヤロープ 5 5 により母船 1 の架台 1 0 に係留され、依然としてロック状態に保持されている。したがって、最後に乗船する乗組員等が上記のようにロックレバー 5 3 の離脱作業を行った場合には、その後、この乗組員等が救命艇 5 に乗船口から乗船する。次に、救命艇 5 に乗船している乗組員等が救命艇 5 内で把手 6 9 を操作規制手段 7 1 から外して把手 6 9 の操作によりねじ軸 5 7、5 8 を一体的に回転させ、ナット 6 6 に対して外方へ移動させる。外方のねじ軸 5 8 がナット 6 6 から離脱すると、その係合用突部 6 0 が内方のねじ軸 5 7 の係合用凹部 5 9 から離脱してねじ軸 5 8 がねじ軸 5 7 と分離する。すなわち、救命艇 5 がワイヤロープ 5 5 による係留状態から解放される。この分離状態でねじ軸 5 8 はワイヤロープ 5 5 に連結されているので紛失するおそれはない。

【0034】このようにして救命艇 5 を最終段階で救命艇 5 内からロック解除するので、全員が安定状態に保持されている救命艇 5 に安全に、かつ確実に乗船することができる。救命艇 5 がロック解除されると、救命艇 5 が自重により降下を開始する。このとき、ウインチ 4 5 はロックされておらず、ドラム 4 6 が自由に回転し得るので、ワイヤロープ 1 9 により引張られてリール 3 9 および回転軸 3 8 が回転されてワイヤロープ 1 9 がリール 3 9 から繰り出される。これとともに、ウインチ 4 5 のドラム 4 6 に巻き取られていたワイヤロープ 5 0 がドラム 4 6 から繰り出されてリール 4 4 に巻き取られる。上記のようにワイヤロープ 1 9 がリール 3 9 から繰り出されるのに伴って救命艇 5 はその軸状突部 7、8 が支持腕 1 5 の溝状部 1 7 に係合されているので、支持腕 1 5 を下方へ回動させながら斜め下方へ降下する。図 3、図 4 に示すように、支持腕 1 5 が倒れてその先端部が母船 1 の舷側 4 の外方へ突出すると、軸状突部 7、8 は溝状部 1 7 内を先端側へ移動し、下向きに開放されている案内内部 1 8 から離脱する。したがって、救命艇 5 は母船 1 の舷側 4 の外方位置までは支持腕 1 5 により安定状態で案内され、この外方位置からはワイヤロープ 1 9 により吊下げられた状態で垂直方向に降下し、終には着水する。

【0035】救命艇 5 の降下に際し、この救命艇 5 の前後二箇所を吊下げているワイヤロープ 1 9 は回転軸 3 8 上に固定された吊下げ専用のリール 3 9 から繰り出されるので、両ワイヤロープ 1 9 の繰り出し長さは常に一定となり、救命艇 5 が水平方向の安定状態で降下される。したがって、乗船者の安全を図ることができるとともに、両ワイヤロープ 1 9 にかかる張力が常にほぼ一定となり、ワイヤロープ 1 9 の切断事故等の発生を防止することができる。また、救命艇 5 の降下に際し、上記のように回転軸 3 8 が回転されるが、この回転軸 3 8 の回転速度はダンパグリースの粘性抵抗により減速されるの

で、救命艇5の降下速度が減速制御され、救命艇5を海面に緩やかに着水させることができ、救命艇5の転覆等を防止して乗船者の安全を図ることができるとともに、救命艇5の損傷をも防止することができる。

【0036】このようにして救命艇5が進水した後、救命艇5内で把手29を操作規制手段31から外して把手29の操作によりねじ軸21、22を一体的に回転させ、ナット27に対して外方へ移動させる。外方のねじ軸22がナット27から離脱すると、その係合用突部24が内方のねじ軸21の係合用凹部23から離脱してねじ軸22がねじ軸21と分離する。すなわち、救命艇5がワイヤロープ19による拘束状態から解放される。したがって、救命艇5を母船1から離隔させることができる。このようにワイヤロープ19を救命艇5内から確実に離脱させることができるので、安全に離脱作業を行うことができる。

【0037】上記動作については母船1において非常事態が発生した場合について説明したが、訓練においても同様にして救命艇5を進水させることができる。そして、特に、訓練に際しては進水後の救命艇5を母船1に再び格納する必要があるので、以下、その格納動作について説明する。

【0038】訓練終了後、救命艇5を母船1の舷側4に横付けする。そして、まず、ワイヤロープ19を連結しているねじ軸22の係合用突部24をナット27殻露出しているねじ軸21の係合用凹部23に係合させ、ねじ軸22を上方から押さえるなどにより上記係合状態を保って把手29の操作によりねじ軸21、22を逆回転させ、両ねじ軸21、22をナット27に螺合させる。このとき、連結環25をねじ軸22の軸心のまわりで回転させることができるので、ワイヤロープ19に捩れが加わるおそれはない。螺合後、把手29を上方へ回動させて操作規制手段31に係合して操作規制状態に保持しておく(図6、図7参照)。このようにしてワイヤロープ19を救命艇5に連結すると、ウインチ45における把手49の操作によりドラム46を回転させ、ワイヤロープ50をリール44から繰り出させてドラム46に巻き取る。これに伴い、リール44、回転軸38、リール39が回転され、リール39にワイヤロープ19を巻き取り、救命艇5を図3、図4に示すように海面から上昇させる。このとき、支持腕15は水平方向に倒れ、先端部が舷側4の外方へ突出した状態で、案内部18が下向きに開放されているので、上昇する救命艇5の軸状突部7、8が案内部18から溝状部17に案内される。したがって、救命艇5は上昇に伴って支持腕15を回転軸14を中心として回動され、支持腕15が上方へ起きるように回動することにより、救命艇5は図1、図2に示すように、甲板3の上方へ格納される。

【0039】次いで、ロックレバー53を回転させてその係合凹部54を軸41に係合し、救命艇5を格納した

ロック状態に保持する。また、ナット66から露出しているねじ軸57の係合用凹部59にワイヤロープ55を連結しているねじ軸58の係合用突部60に係合させ、把手64の操作によりねじ軸57、58を一体的に回転させることにより、ねじ軸57、58を接続状態でナット66に螺合させ、鏝状部61をナット66の受け面67に当接させることができる。このとき、連結環62をねじ軸58のまわりで回転させることができるので、ワイヤロープ55に捩れが加わるおそれはない。また、ウインチ72のドラム73は回転規制手段を解除してねじ軸58の係合用突部60をねじ軸57の係合用凹部59に容易に係合することができるようにワイヤロープ55をドラム73から繰り出させておき、ねじ軸57と58を接続状態でナット66に螺合した後、把手76の操作によりドラム73を回転させてワイヤロープ55を緊張させる。その後、ワイヤロープ55がドラム73から繰り出されることがないようにドラム73を回転規制手段により回転規制し、救命艇5を格納したロック状態に保持する。また、把手69を水平方向へ回動させて操作規制手段71に係合して操作規制状態に保持しておく(図10、図11参照)。

【0040】なお、連結具20のねじ軸22にもねじ軸58と同様にハンドルを一体的に設けてもよい。また、連結具20はフック状に構成してワイヤロープ19を救命艇5の外部から外すようにすることもできる。また、救命艇5のロックを救命艇5の内部から外すロック手段も上記実施形態における係留用のワイヤロープ55、連結具56等に限定されるものではない。更に、救命艇5を昇降させる手段も上記実施形態に限定されるものではなく、手動のほか、電動で昇降させることもできる。このほか、本発明は、その基本的技術思想を逸脱しない範囲で種々設計変更することができる。

【0041】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、救命艇を支持腕により安定に保持した状態で乗船することができ、したがって、容易に、かつ迅速に、しかも、安全に乗船することができる。また、救命艇を支持腕により安定に保持した状態で舷側外方へ位置させて海面に降下させることができ、したがって、救命艇の損傷、拘束索の切断等の事故の発生を防止することができる。

【0042】また、救命艇を格納位置で上記救命艇側から解放することができるようにロックするロック手段を備えることにより、母船側の全員が救命艇の安全に乗船して脱出することができる。

【0043】また、救命艇を格納状態で母船側から解放することができるようにロックするロック手段を備えることにより、救命艇を安定な格納状態に保持することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る救命艇装置を示し、

救命艇を母船に格納した状態の正面図である。

【図2】同救命艇装置を示し、救命艇を母船に格納した状態の側面図である。

【図3】同救命艇装置を示し、救命艇を母船から降下させている状態の正面図である。

【図4】同救命艇装置を示し、救命艇を母船から降下させている状態の側面図である。

【図5】本発明実施形態の救命艇装置に用い、拘束索であるワイヤロープを連結する連結具を示し、艇体に取り付け、操作規制解除した状態の一部破断側面図である。

【図6】同連結具を示し、操作規制した状態の一部破断側面図である。

【図7】同連結具を示し、図6の状態の正面図である。

【図8】同連結具を示し、分離状態の一部斜視図である。

【図9】本発明実施形態の救命艇の救命艇装置に用い、係留索であるワイヤロープを連結する連結具を示し、艇体に取り付け、操作規制解除した状態の一部破断側面図である。

【図10】同連結具を示し、操作規制した状態の一部破断側面図である。

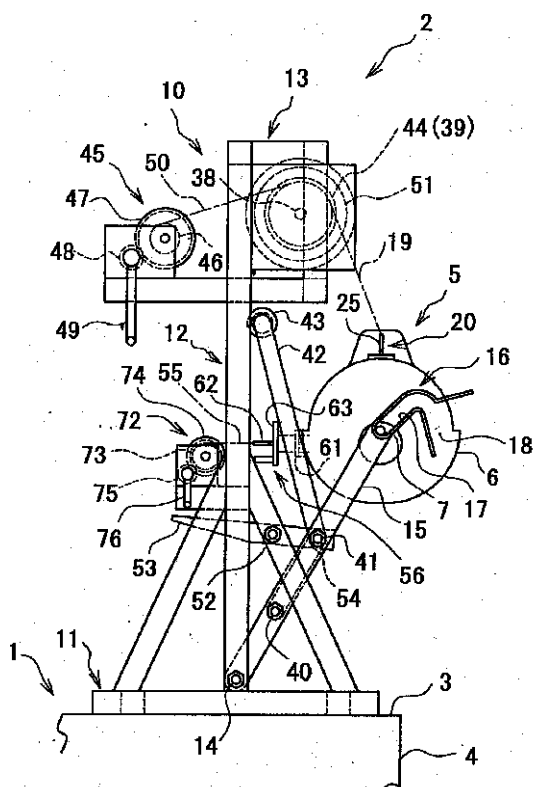
【図11】同連結具を示し、図10の状態の正面図である。

【図12】同連結具を示し、分離状態の一部斜視図である。

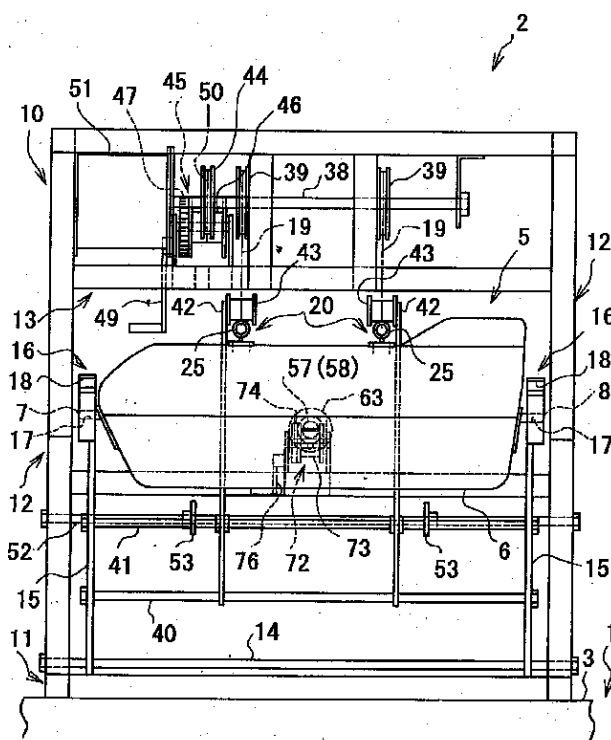
\*【符号の説明】

- 1 母船
- 2 救命艇装置
- 5 救命艇
- 6 艇体
- 7 軸状突部(係合部)
- 8 軸状突部(係合部)
- 10 架台
- 15 支持腕
- 16 保持部
- 19 ワイヤロープ(拘束索)
- 20 連結具
- 21 ねじ軸
- 22 ねじ軸
- 27 ナット
- 39 リール(第1の回転体)
- 44 リール(第2の回転体)
- 45 ウインチ
- 46 ドラム(第3の回転体)
- 50 ワイヤロープ(昇降索)
- 53 ロックレバー
- 55 ワイヤロープ(係留索)
- 56 連結具
- 57 ねじ軸
- 58 ねじ軸

【図 1】



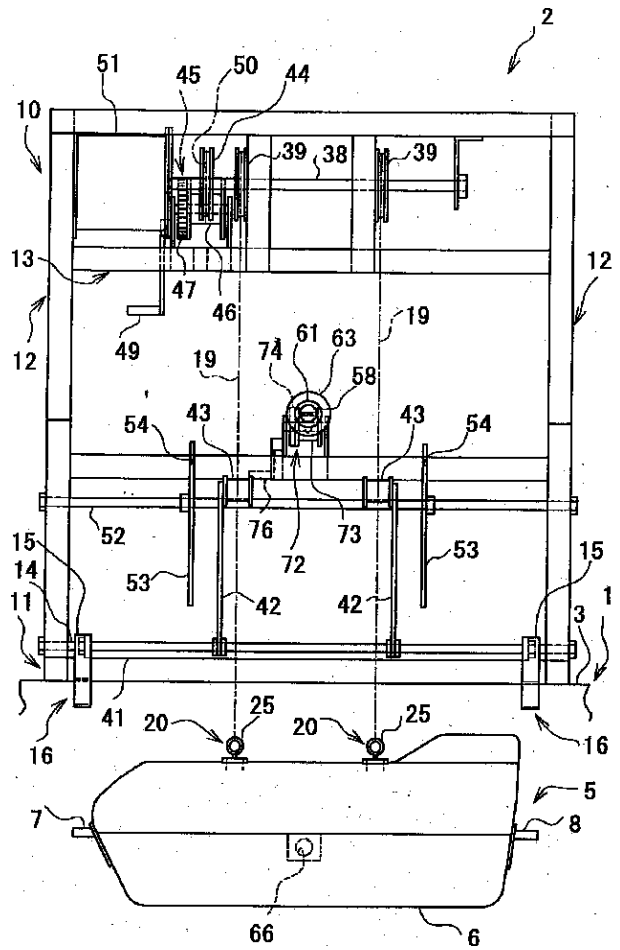
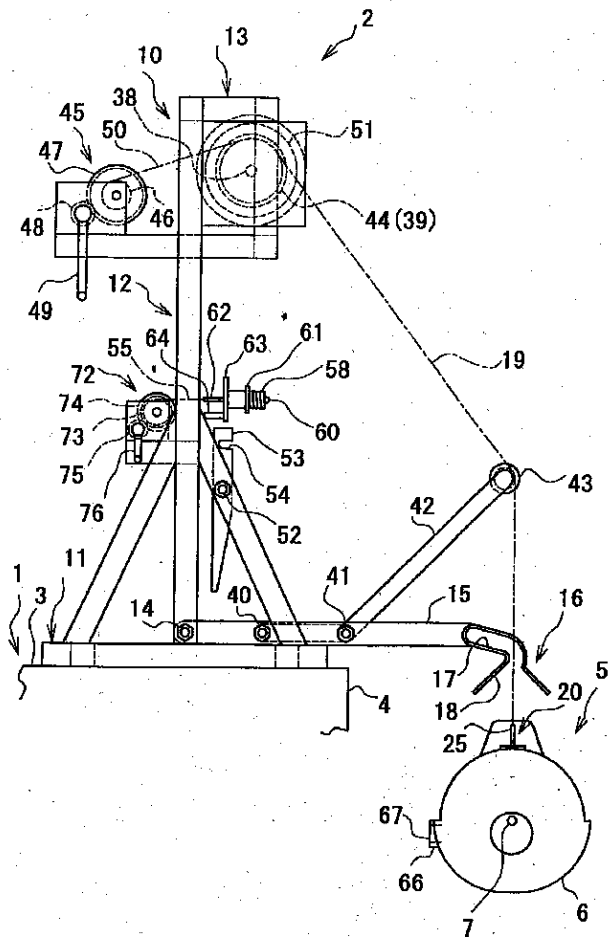
【図 2】





【図 3】

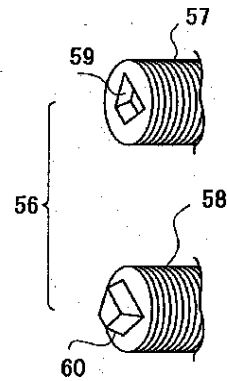
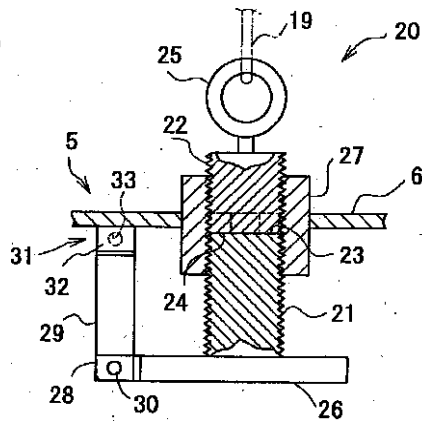
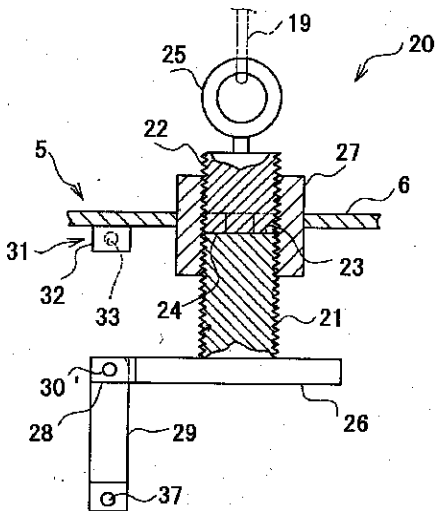
【図 4】



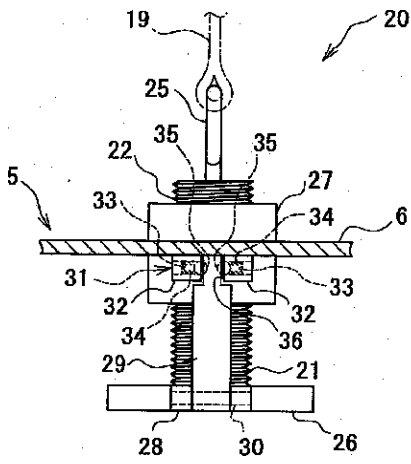
【図 5】

【図 6】

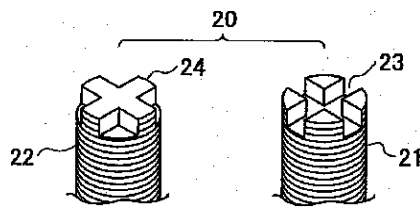
【図 12】



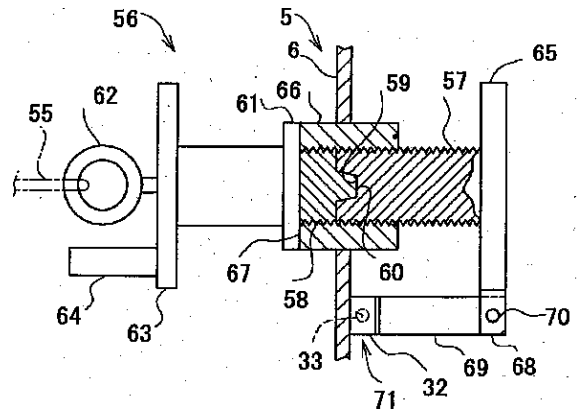
【図 7】



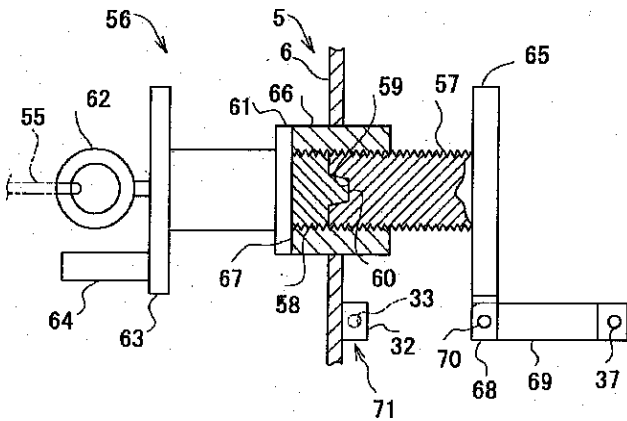
【図 8】



【図 10】



【図 9】



【図 11】

