

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)登録実用新案公報(U)

(11)登録番号  
実用新案登録第3241430号  
(U3241430)

(45)発行日 令和5年3月31日(2023.3.31)

(24)登録日 令和5年3月23日(2023.3.23)

(51)国際特許分類 F I  
E 0 2 D 17/20 (2006.01) E 0 2 D 17/20 1 0 1

評価書の請求 未請求 請求項の数 6 O L (全8頁)

|                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| (21)出願番号 実願2023-109(U2023-109) | (73)実用新案権者 521214023 |
| (22)出願日 令和5年1月13日(2023.1.13)   | 中建二局第一建筑工程有限公司       |
| (31)優先権主張番号 202223277581.2     | 中華人民共和国北京市豊台区永定門外海   |
| (32)優先日 令和4年12月7日(2022.12.7)   | 戸屯165号               |
| (33)優先権主張国・地域又は機関<br>中国(CN)    | (73)実用新案権者 521335557 |
|                                | 中国建筑第二工程局有限公司        |
|                                | 中国北京市豊台区汽車博物館東路6号院   |
|                                | E座                   |
|                                | (74)代理人 100194526    |
|                                | 弁理士 叶野 徹             |
|                                | (72)考案者 張▲る▼瑶        |
|                                | 中華人民共和国北京市豊台区永定門外海   |
|                                | 戸屯165号               |
|                                | (72)考案者 劉偉           |
|                                | 中華人民共和国北京市豊台区永定門外海   |
|                                | 最終頁に続く               |

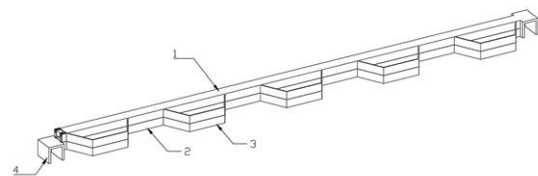
(54)【考案の名称】 坂の施工能率を向上させる装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】道路の両側の傾斜台に対して施工を行う場合において、坂の施工能率を向上させる装置を提供する。

【解決手段】装置は、上り取り付け梁1と下り取り付け梁2とを有し、上り取り付け梁と下り取り付け梁との両方の片側には位置決め枠3を固定に取り付け、2つの位置決め枠の間隔は、位置決め枠の直径に相当し、上り取り付け梁の片端には位置制限枠4を固定に取り付け、下り取り付け梁の片側には位置制限枠も固定に取り付けて、下り取り付け梁の上端にはT形接続梁を固定に取り付ける。下り取り付け梁が頂部に取り付けられたT形接続梁を介して上り取り付け梁の底部におけるT形滑り溝の内側に取り付けられ、装置全体の長さの調節に適し、傾斜台におけるコンクリートフレームの異なる幅に対処する。

【選択図】図1



10

20

**【実用新案登録請求の範囲】****【請求項 1】**

上り取り付け梁（１）と下り取り付け梁（２）とを有し、前記上り取り付け梁（１）と前記下り取り付け梁（２）との両方の片側には位置決め枠（３）を固定に取り付け、２つの前記位置決め枠（３）の間隔は、前記位置決め枠（３）の直径に相当し、前記上り取り付け梁（１）の片端には位置制限枠（４）を固定に取り付け、前記下り取り付け梁（２）の片側には位置制限枠（４）も固定に取り付ける坂の施工能率を向上させる装置であって、前記下り取り付け梁（２）の上端にはＴ形接続梁（５）を固定に取り付け、前記Ｔ形接続梁（５）の両側における前記下り取り付け梁（２）にはそれぞれ複数の留め溝（６）を開さくし、前記Ｔ形接続梁（５）の頂部には複数のゴム塊（７）を固定に取り付け、前記上り取り付け梁（１）の底部にはＴ形滑り溝（８）を開さくし、前記Ｔ形接続梁（５）は前記Ｔ形滑り溝（８）の内部に通り返けて取り付けられ、前記上り取り付け梁（１）の片側には２つの第１取付台（９）を固定に取り付け、前記第１取付台（９）の内部には留め板（１０）を固定に取り付け、前記第１取付台（９）の上方に位置する前記上り取り付け梁（１）の片側には第２取付台（１１）を固定に取り付け、前記第２取付台（１１）の上端には位置制限柄（１２）を固定に取り付け、前記上り取り付け梁（１）の頂部には２つの固定台（１３）を固定に取り付け、前記固定台（１３）の内部には滑り溝（３１）を開さくし、前記滑り溝（３１）の内部にはそれに応じて位置制限溝（２４）を開さくし、前記固定台（１３）の片側には第１固定塊（１４）を固定に取り付け、前記第１固定塊（１４）は前記固定台（１３）の片側に応じて案内軸（１５）を固定に取り付け、前記固定台（１３）の内部には滑り塊（１６）を活動可能に取り付け、２つの前記滑り塊（１６）の間には引抜柄（１７）を固定に取り付けることを特徴とする坂の施工能率を向上させる装置。

**【請求項 2】**

前記第１取付台（９）の内部には第１取付溝（１８）を開さくし、前記第２取付台（１１）の内部には取付挿通孔（１９）を開さくすることを特徴とする請求項 1 に記載の坂の施工能率を向上させる装置。

**【請求項 3】**

前記留め板（１０）は前記第１取付溝（１８）の内部に通り返けて取り付けられ、前記留め板（１０）の頂部の中心には第１ねじ溝（２０）を開さくし、且つ前記留め板（１０）は前記第１取付溝（１８）の内部に通り返けて取り付けられることを特徴とする請求項 1 に記載の坂の施工能率を向上させる装置。

**【請求項 4】**

前記位置制限柄（１２）の底部の中心には接続軸（２１）を固定に取り付け、前記接続軸（２１）は前記取付挿通孔（１９）の内部に通り返けて取り付けられ、前記接続軸（２１）の下端は前記第１取付台（９）の頂部の第１ねじ溝（２０）の内側に螺合され、前記第２取付台（１１）と前記留め板（１０）との間に位置する接続軸（２１）には第２圧縮ばね（３２）を取り付けることを特徴とする請求項 1 に記載の坂の施工能率を向上させる装置。

**【請求項 5】**

前記固定台（１３）の片側には２つの取付溝（２２）を開さくし、２つの前記取付溝（２２）の片側にはそれぞれ第２ねじ溝（２３）を開さくし、前記第１固定塊（１４）は前記取付溝（２２）の内部に通り返けて取り付けられ、前記第１固定塊（１４）は、螺子が前記第１固定塊（１４）の内側に螺合されることにより前記第２ねじ溝（２３）の内部に接続して前記取付溝（２２）に固定に取り付けられ、前記案内軸（１５）の片端は、前記滑り溝（３１）の内側における位置制限溝（２４）の内部に通り返けて取り付けられることを特徴とする請求項 1 に記載の坂の施工能率を向上させる装置。

**【請求項 6】**

前記滑り塊（１６）の中心には第２取付溝（２６）を開さくし、前記第２取付溝（２６）の両側に位置する滑り塊（１６）には挿し塊（２５）を固定に取り付け、前記滑り塊（

16)の頂部には2つの第2固定塊(27)を固定に取り付け、2つの前記第2固定塊(27)の反対側にはそれぞれ回転溝(28)を設け、前記滑り塊(16)は、前記第2取付溝(26)を介して前記案内軸(15)に通り返けて取り付けられ、2つの前記挿し塊(25)は、それぞれ前記第1固定塊(14)の内部に通り返けて取り付けられ、前記滑り塊(16)と前記第1固定塊(14)との間における案内軸(15)には第1圧縮ばね(29)を被り、前記引抜柄(17)の両端には固定軸(30)を固定に取り付け、前記引抜柄(17)は、両端の固定軸(30)を介して2つの前記第2固定塊(27)の間に回転可能に取り付けられることを特徴とする請求項1に記載の坂の施工能率を向上させる装置。

【考案の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本考案は、坂の施工設備の技術分野に関し、特に坂の施工能率を向上させる装置に関する。

【背景技術】

【0002】

地質工事や地質研究の分野で、坂は一般的に自然傾斜台や河川の傾斜台や台地の辺縁や山崩れの蓄積体や人工斜面などの坂の総称を指す。特に道路工事を行っている際に山体などの地形を掘削するのは、道路の両側に一定の高さを有する傾斜台を形成するようにさせる。

20

【0003】

道路の両側の傾斜台に対して施工を行う場合、最初に傾斜台に対して掘削を行って、傾斜台の傾斜度を工事基準に適合させるのに加えて、斜面にコンクリートフレームを打設したり、コンクリート製六角塊を舗装したりすることで傾斜台を強化し、長期の豪雨が傾斜台を洗掘することを防ぐ。コンクリート製六角塊を舗装する場合、コンクリート製六角塊を等間隔に舗装するために、一字梁構造を備えた舗装工具を用いるが、従来に用いられた六角塊のための舗装工具の構造は固定されたものであるため、異なる幅を備えたコンクリートフレームに対して六角塊を舗装することはできないのに加えて、傾斜台を守っている一部のコンクリートフレームの上部が円弧状の構造を有するため、六角塊のための舗装工具もこのコンクリートフレームに対して六角塊を舗装しにくくなる。

30

【考案の概要】

【0004】

本考案は、上記問題を効果的に解決するためになされたものであり、坂の施工能率を向上させる装置を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記の目的を達成するために、本考案に採用された技術的解決策は、次のとおりである。

【0006】

上り取り付け梁と下り取り付け梁とを有し、前記上り取り付け梁と前記下り取り付け梁との両方の片側には位置決め枠を固定に取り付け、2つの前記位置決め枠の間隔は、前記位置決め枠の直径に相当し、前記上り取り付け梁の片端には位置制限枠を固定に取り付け、前記下り取り付け梁の片側には位置制限枠も固定に取り付ける、坂の施工能率を向上させる装置であって、前記下り取り付け梁の上端にはT形接続梁を固定に取り付け、前記T形接続梁の両側における前記下り取り付け梁にはそれぞれ複数の留め溝を開さくし、前記T形接続梁の頂部には複数のゴム塊を固定に取り付け、前記上り取り付け梁の底部にはT形滑り溝を開さくし、前記T形接続梁は前記T形滑り溝の内部に通り返けて取り付けられ、前記上り取り付け梁の片側には2つの第1取付台を固定に取り付け、前記第1取付台の内部には留め板を固定に取り付け、前記第1取付台の上方に位置する前記上り取り付け梁の片側には第2取付台を固定に取り付け、前記第2取付台の上端には位置制限柄を固定に取

40

50

り付け、前記上り取り付け梁の頂部には2つの固定台を固定に取り付け、前記固定台の内部には滑り溝を開さくし、前記滑り溝の内部にはそれに応じて位置制限溝を開さくし、前記固定台の片側には第1固定塊を固定に取り付け、前記第1固定塊は前記固定台の片側に応じて案内軸を固定に取り付け、前記固定台の内部には滑り塊を活動可能に取り付け、2つの前記滑り塊の間には引抜柄を固定に取り付けることを特徴とする坂の施工能率を向上させる装置。

【0007】

好ましくは、前記第1取付台の内部には第1取付溝を開さくし、前記第2取付台の内部には取付挿通孔を開さくする。

【0008】

好ましくは、前記留め板は前記第1取付溝の内部に通り返けて取り付けられ、前記留め板の頂部の中心には第1ねじ溝を開さくし、且つ前記留め板は前記第1取付溝の内部に通り返けて取り付けられる。

【0009】

好ましくは、前記位置制限柄の底部の中心には接続軸を固定に取り付け、前記接続軸は前記取付挿通孔の内部に通り返けて取り付けられ、前記接続軸の下端は前記第1取付台の頂部の第1ねじ溝の内側に螺合され、前記第2取付台と前記留め板との間に位置する接続軸には第2圧縮ばねを取り付ける。

【0010】

好ましくは、前記固定台の片側には2つの取付溝を開さくし、2つの前記取付溝の片側にはそれぞれ第2ねじ溝を開さくし、前記第1固定塊は前記取付溝の内部に通り返けて取り付けられ、前記第1固定塊は、螺子が前記第1固定塊の内側に螺合されることにより前記第2ねじ溝の内部に接続して前記取付溝に固定に取り付けられ、前記案内軸の片端は、前記滑り溝の内側における位置制限溝の内部に通り返けて取り付けられる。

【0011】

好ましくは、前記滑り塊の中心には第2取付溝を開さくし、前記第2取付溝の両側に位置する滑り塊には挿し塊を固定に取り付け、前記滑り塊の頂部には2つの第2固定塊を固定に取り付け、2つの前記第2固定塊の反対側にはそれぞれ回転溝を設け、前記滑り塊は、前記第2取付溝を介して前記案内軸に通り返けて取り付けられ、2つの前記挿し塊は、それぞれ前記第1固定塊の内部に通り返けて取り付けられ、前記滑り塊と前記第1固定塊との間における案内軸には第1圧縮ばねを被り、前記引抜柄の両端には固定軸を固定に取り付け、前記引抜柄は、両端の固定軸を介して2つの前記第2固定塊の間に回転可能に取り付けられる。

【0012】

本考案は、従来技術と比較して、以下の有益な効果を有する。

【0013】

本考案による坂の施工能率を向上させる装置には、下り取り付け梁が頂部に取り付けられたT形接続梁を介して上り取り付け梁の底部におけるT形滑り溝の内側に滑るのは、装置全体の長さの調節に適し、傾斜台におけるコンクリートフレームの異なる幅に対処する。

【0014】

なお、引抜柄を介して上り取り付け梁を移動する場合、滑り塊と挿し塊と位置制限柄と接続軸とを介して留め板を操作する可能性があり、これにより留め板の底部を留め溝から離すようにさせるに従って、引抜柄を操作しながら上り取り付け梁と下り取り付け梁との間の制限位置に接触する。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】図1は、本考案の結構全体の構造図である。

【図2】図2は本考案の本体結構の分解図である。

【図3】図3は本考案の図2のAにおける拡大図である。

10

20

30

40

50

【図 4】図 4 は本考案の図 2 の B における拡大図である。

【図 5】図 5 は本考案の固定台の分解図である。

【考案を実施するための形態】

【0016】

本考案によって達成された技術手段と技術的特徴と技術的目的と技術的效果を理解し易くなるために、次に具体的な実施形態と合わせて本考案をさらに説明する。

【0017】

図 1 - 5 に示されたように、本考案による坂の施工能率を向上させる装置は、上り取り付け梁 1 と下り取り付け梁 2 とを有し、上り取り付け梁 1 と下り取り付け梁 2 との両方の片側には位置決め枠 3 を固定に取り付け、2 つの位置決め枠 3 の間隔は、位置決め枠 3 の直径に相当し、上り取り付け梁 1 の片端には位置制限枠 4 を固定に取り付け、下り取り付け梁 2 の片側には位置制限枠 4 も固定に取り付け、下り取り付け梁 2 の上端には T 形接統梁 5 を固定に取り付け、T 形接統梁 5 の両側における前記下り取り付け梁 2 にはそれぞれ複数の留め溝 6 を開さくし、T 形接統梁 5 の頂部には複数のゴム塊 7 を固定に取り付け、上り取り付け梁 1 の底部には T 形滑り溝 8 を開さくし、T 形接統梁 5 は T 形滑り溝 8 の内部に通抜け取り付けられ、上り取り付け梁 1 の片側には 2 つの第 1 取付台 9 を固定に取り付け、第 1 取付台 9 の内部には留め板 10 を固定に取り付け、第 1 取付台 9 の上方に位置する上り取り付け梁 1 の片側には第 2 取付台 11 を固定に取り付け、第 2 取付台 11 の上端には位置制限柄 12 を固定に取り付け、上り取り付け梁 1 の頂部には 2 つの固定台 13 を固定に取り付け、固定台 13 の内部には滑り溝 31 を開さくし、滑り溝 31 の内部にはそれに応じて位置制限溝 24 を開さくし、固定台 13 の片側には第 1 固定塊 14 を固定に取り付け、第 1 固定塊 14 は固定台 13 の片側に応じて案内軸 15 を固定に取り付け、固定台 13 の内部には滑り塊 16 を活動可能に取り付け、2 つの滑り塊 16 の間には引拔柄 17 を固定に取り付ける。

【0018】

第 1 取付台 9 の内部には第 1 取付溝 18 を開さくし、第 2 取付台 11 の内部には取付挿通孔 19 を開さくし、留め板 10 は第 1 取付溝 18 の内部に通抜け取り付けられ、留め板 10 の頂部の中心には第 1 ねじ溝 20 を開さくし、留め板 10 は第 1 取付溝 18 の内部に通抜け取り付けられ、位置制限柄 12 の底部の中心には接統軸 21 を固定に取り付け、接統軸 21 は前記取付挿通孔 19 の内部に通抜け取り付けられ、接統軸 21 の下端は第 1 取付台 9 の頂部の第 1 ねじ溝 20 の内側に螺合され、第 2 取付台 11 と留め板 10 との間に位置する接統軸 21 には第 2 圧縮ばね 32 を取り付ける。上記の構造は、留め板 10 を下り取り付け梁 2 の頂部に対応する留め溝 6 の内部に通抜け取り付け、従って上り取り付け梁 1 と下り取り付け梁 2 に対して位置制限を行うようにさせ、且つ位置制限柄 12 と留め板 10 との間の第 2 圧縮ばね 32 を介して装置全体の使用中留め板 10 を留め溝 6 の内部に通抜け取り付け、上り取り付け梁 1 と下り取り付け梁 2 を安定に位置制限に固定できるようにさせることを確保する。

【0019】

固定台 13 の片側には 2 つの取付溝 22 を開さくし、2 つの前記取付溝 22 の片側にはそれぞれ第 2 ねじ溝 23 を開さくし、第 1 固定塊 14 は取付溝 22 の内部に通抜け取り付けられ、第 1 固定塊 14 は、螺子が第 1 固定塊 14 の内側に螺合されることにより第 2 ねじ溝 23 の内部に接統して取付溝 22 に固定に取り付けられ、案内軸 15 の片端は、滑り溝 31 の内側における位置制限溝 24 の内部に通抜け取り付けられ、滑り塊 16 の中心には第 2 取付溝 26 を開さくし、第 2 取付溝 26 の両側に位置する滑り塊 16 には挿し塊 25 を固定に取り付け、滑り塊 16 の頂部には 2 つの第 2 固定塊 27 を固定に取り付け、2 つの第 2 固定塊 27 の反対側にはそれぞれ回転溝 28 を設け、滑り塊 16 は、第 2 取付溝 26 を介して案内軸 15 に通抜け取り付けられ、2 つの挿し塊 25 は、それぞれ第 1 固定塊 14 の内部に通抜け取り付けられ、滑り塊 16 と第 1 固定塊 14 との間における案内軸 15 には第 1 圧縮ばね 29 を被り、引拔柄 17 の両端には固定軸 30 を固定に取り付け、引拔柄 17 は、両端の固定軸 30 を介して 2 つの第 2 固定塊 27 の間に

回転可能に取り付けられる。上記の構造は、引拔柄 17 が上り取り付け梁 1 に対して移動操作を行う場合、引拔柄 17 が滑り塊 16 を連動し持ち上げ、且つ挿し塊 25 と位置制限柄 12 と協動することにより、位置制限柄 12 の底部の接続軸 21 が留め板 10 を上向きに連動するようにさせ、さらに留め板 10 が対応の留め溝 6 の内部から離脱するようにさせるに加えて、引拔柄 17 を操作する場合、同期して上り取り付け梁 1 と下り取り付け梁 2 の位置制限を解除するようにさせる。

#### 【0020】

注意すべきことは、本考案が瀝青舗装の縫い目の処理機を目指し、上り取り付け梁 1 と下り取り付け梁 2 の長さの調整を行う場合、まず下り取り付け梁 2 を地面に置き、次に上り取り付け梁 1 の片側に足で踏み、且つ引拔柄 17 を手で固定軸 30 を軸心として持ち上げるに従って、2 つの滑り塊 16 を引拔柄 17 で滑り溝 31 の内側における片側へ移動し、同時に滑り塊 16 の中心における第 2 取付溝 26 が案内軸 15 を移動し、第 1 圧縮ばね 29 を第 1 固定塊 14 の片側へ圧縮するのは、そして 2 つの滑り塊 16 が片側における 2 つの挿し塊 25 を連動して対応の位置制限柄 12 の内側に挿入するようにさせ、同時に 2 つの滑り塊 16 を第 2 取付溝 26 で持ち上げて滑り塊 16 を第 2 取付溝 26 で案内軸に沿って一定距離移動させるが、挿し塊 25 が第 1 固定塊 14 の内側を上向きに移動するのは、2 つの滑り塊 16 の片側における案内軸 15 が同期して対応の位置制限柄 12 を持ち上げるようにさせ、従って位置制限柄 12 が留め板 10 とともに接続軸 21 を持ち上げるのは、留め板 10 の下端が対応の留め溝 6 から離脱するようにさせ、次にゴム塊 7 を手で操作し、且つ上り取り付け梁 1 を脚で動かすのは、上り取り付け梁 1 が底部の T 形滑り溝 8 を介して留め溝 6 を摺動するようにさせ、これにより上り取り付け梁 1 と下り取り付け梁 2 の長さ及び位置決め枠 3 の数目を調整し、上り取り付け梁 1 と下り取り付け梁 2 の調整が完了した後ゴム塊 7 を逆に引くのは、引拔柄 17 が滑り塊 16 を連動して挿し塊 25 と復位するようにさせ、同時に留め板 10 が第 2 圧縮ばね 32 の伸びの作用で跳ね返って対応の留め溝 6 の内部に挿入するのは、上り取り付け梁 1 と下り取り付け梁 2 が固定するようにさせる。

#### 【0021】

上文には本考案の使用原理や技術的特徴や有益な効果を記述する。当業者が上文に基づいて理解できることは、上文が本考案を限定するものではなく、上記に実施形態及び明細書が本考案の基本原理及び技術的特徴を記載し、さまざまな変更と改善が本考案の概念に適う前提の下で行われるが、これらは本考案の保護範囲内に入るべきである。請求項に係る本考案の保護範囲は、添付の請求項及びその均等物によって定義される。

#### 【符号の説明】

#### 【0022】

1 - 上り取り付け梁、2 - 下り取り付け梁、3 - 位置決め枠、4 - 位置制限枠、5 - T 形接続梁、6 - 留め溝、7 - ゴム塊、8 - T 形滑り溝、9 - 第 1 取付台、10 - 留め板、11 - 第 2 取付台、12 - 位置制限柄、13 - 固定台、14 - 第 1 固定塊、15 - 案内軸、16 - 滑り塊、17 - 引拔柄、18 - 第 1 取付溝、19 - 取付挿通孔、20 - 第 1 ねじ溝、21 - 接続軸、22 - 取付溝、23 - 第 2 ねじ溝、24 - 位置制限溝、25 - 挿し塊、26 - 第 2 取付溝、27 - 第 2 固定塊、28 - 回転溝、29 - 第 1 圧縮ばね、30 - 固定軸、31 - 滑り溝、32 - 第 2 圧縮ばね。

10

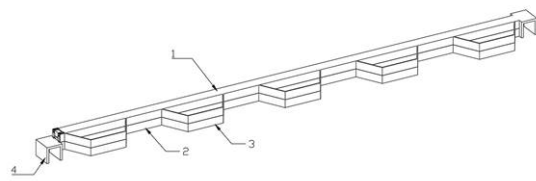
20

30

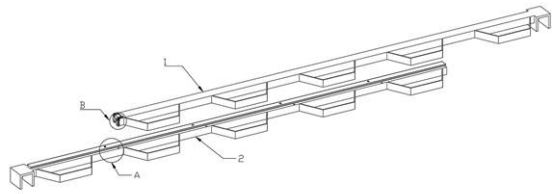
40

【図面】

【図 1】

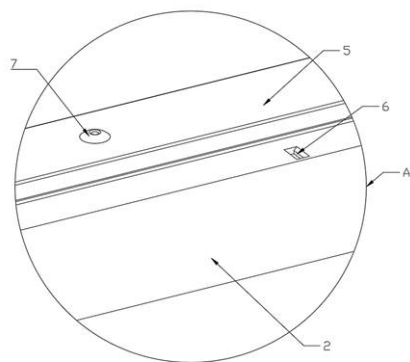


【図 2】

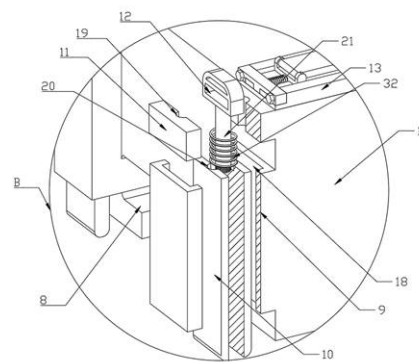


10

【図 3】

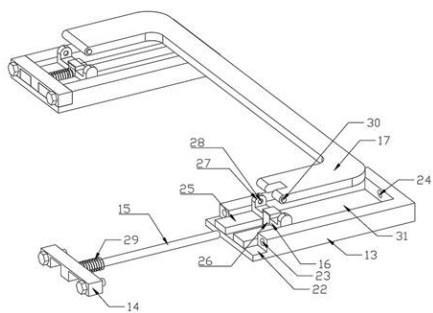


【図 4】



20

【図 5】



30

40

50

---

フロントページの続き

戸屯 1 6 5 号

- (72)考案者 袁斌  
中華人民共和国北京市豊台区永定門外海戸屯 1 6 5 号
- (72)考案者 王保双  
中華人民共和国北京市豊台区永定門外海戸屯 1 6 5 号
- (72)考案者 張偉  
中華人民共和国北京市豊台区永定門外海戸屯 1 6 5 号