



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208005111 U

(45)授权公告日 2018.10.26

(21)申请号 201820128008.X

(22)申请日 2018.01.25

(73)专利权人 陕西奥尔德机械有限公司

地址 714000 陕西省渭南市高新区中联南街中段

(72)发明人 杨俊平 解醒侠 李军

(74)专利代理机构 西安亿诺专利代理有限公司  
61220

代理人 康凯

(51) Int. Cl.

B23P 19/02(2006.01)

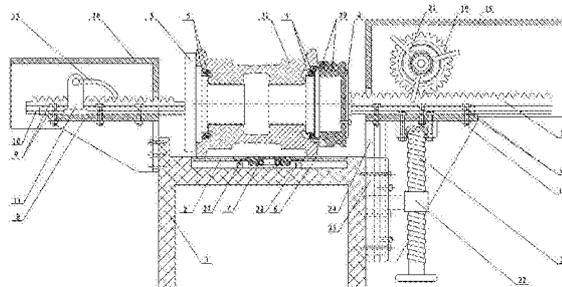
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种支重轮浮封组件的卧式压装装置

### (57)摘要

一种支重轮浮封组件的卧式压装装置,属于机械制造领域,其特征在于:包括顶紧机构、置物平台和压紧机构;所述置物平台由n型的平台支架和设置于平台支架上的旋转平台组成;所述顶紧机构和压紧机构分别固定设置于平台支架的两侧;所述顶紧机构包括顶紧压板和顶紧伸缩装置;所述顶紧压板设置于前述顶紧伸缩装置的前端;所述压紧机构包括压紧压板和压紧伸缩装置;所述压紧压板设置于压紧伸缩装置的前端;前述顶紧压板、顶紧伸缩装置、压紧压板和压紧伸缩装置在水平面上同轴设置。通过旋转平台快速调转支重轮方向进行另一端的压装,保证了压装后浮封环的平面度,减轻了工人的劳动强度,提高了支重轮浮封组件的装配效率。



1. 一种支重轮浮封组件的卧式压装装置,其特征在于:包括顶紧机构、置物平台和压紧机构;所述置物平台由n型的平台支架(1)和设置于平台支架(1)上的旋转平台(2)组成;所述顶紧机构和压紧机构分别固定设置于平台支架(1)的两侧;所述顶紧机构包括顶紧压板(3)和顶紧伸缩装置;所述顶紧压板(3)设置于前述顶紧伸缩装置的前端;所述压紧机构包括压紧压板(4)和压紧伸缩装置;所述压紧压板(4)设置于压紧伸缩装置的前端;前述顶紧压板(3)、顶紧伸缩装置、压紧压板(4)和压紧伸缩装置在水平面上同轴设置。

2. 根据权利要求1所述的支重轮浮封组件的卧式压装装置,其特征在于:所述平台支架(1)的顶面设置一凹槽;前述旋转平台(2)设置于凹槽内;所述旋转平台(2)包括支撑板(6)和轴承(7);所述轴承(7)固定设置于前述凹槽中心;所述支撑板(6)与轴承(7)活动连接。

3. 根据权利要求2所述的支重轮浮封组件的卧式压装装置,其特征在于:所述顶紧伸缩装置包括顶紧支撑架(8)、顶紧滑道(9)、顶紧齿条(10)和卡位机构;所述顶紧支撑架(8)通过其一侧与前述平台支架(1)固定连接;所述顶紧滑道(9)固定设置于顶紧支撑架(8)上;所述顶紧齿条(10)设置于顶紧滑道(9)内;所述卡位机构设置于顶紧齿条(10)正上方;所述顶紧齿条(10)的前端与前述顶紧压板(3)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的支重轮浮封组件的卧式压装装置,其特征在于:所述卡位机构包括支撑杆(11)、销轴(12)和卡条(13);所述支撑杆(11)包括有两个,分别垂直设置于前述顶紧齿条(10)的两侧;所述支撑杆(11)的上端设置一通孔;所述销轴(12)垂直于支撑杆(11)设置于前述通孔内;所述销轴(12)的一端设置有旋钮(14);所述卡条(13)呈弧形条状;所述卡条(13)通过其一端垂直设置于销轴(12)上。

5. 根据权利要求4所述的支重轮浮封组件的卧式压装装置,其特征在于:所述压紧伸缩装置包括压紧壳体(15)、压紧支撑架(16)、压紧滑道(17)、压紧齿条(18)、压紧齿轮(19)和主轴(20);所述压紧支撑架(16)通过其一侧与前述平台支架(1)相连接;所述压紧滑道(17)固定设置于压紧支撑架(16)上;所述压紧齿条(18)设置于压紧滑道(17)内;所述压紧齿轮(19)通过主轴(20)设置于齿条的正上方;所述压紧壳体(15)的两侧对称设置一通孔;所述通孔内设置轴承(7);前述主轴(20)通过轴承(7)与压紧壳体(15)活动连接;所述主轴(20)的一端顶部连接设置有手柄(21);所述压紧齿条(18)从压紧壳体(15)的前端穿过后与前述压紧压板(4)相连接。

6. 根据权利要求5所述的支重轮浮封组件的卧式压装装置,其特征在于:所述压紧伸缩装置的下部设置有高度调节装置;所述高度调节装置包括调节螺母(22)、调节滑道(23)、调节滑板(24)和旋转丝杆(25);所述调节滑道(23)固定设置于前述平台支架(1)的侧壁上;所述调节滑板(24)设置于调节滑道(23)内;所述调节滑板(24)与前述压紧支撑架(16)的一侧固定连接;所述调节螺母(22)通过一连接杆与平台支架(1)固定连接;所述旋转丝杆(25)设置于调节螺母(22)内;所述旋转丝杆(25)的顶端与前述压紧支撑架(16)相连接。

7. 根据权利要求6所述的支重轮浮封组件的卧式压装装置,其特征在于:所述顶紧伸缩装置设置有顶紧壳体(26);所述顶紧伸缩装置的顶紧齿条(10)从顶紧壳体(26)穿过后与顶紧压板(3)相连接。

8. 根据权利要求7所述的支重轮浮封组件的卧式压装装置,其特征在于:所述支撑板(6)的下表面上设置一上限位块(27);所述凹槽内对应上限位块(27)设置有两个下限位块(28);两个所述下限位块(28)以轴承(7)为中心呈对称设置。

9. 根据权利要求8所述的支重轮浮封组件的卧式压装装置,其特征在于:所述支撑板(6)的上表面设置一U型槽;所述U型槽、上限位块(27)和下限位块(28)位于同一垂直面上。

## 一种支重轮浮封组件的卧式压装装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于机械制造领域,尤其涉及一种履带式工程机械用支重轮浮封组件的卧式压装装置。

### 背景技术

[0002] 支重轮被安装在履带式挖掘机和推土机的底盘上,承载着整机重量。每个支重轮需要安装两个浮封组件,浮封环组合工装是设计的压装浮封组件的专用工装。

[0003] 原来的立式压装浮封环的操作如图1所示。首先将支重轮直立起来,将浮封组件预先放置到支重轮上,再放置组合工装后,用双手下压组合工装的端面,使浮封组件压装到位,达到装配目的。180度翻转支重轮,重复上述过程,则两侧浮封环装配完成。很明显,操作中下压左右两个浮封组件和翻转支重轮都比较费力,工人的劳动强度较大,且下压组合工装的端面时,受力位置和受力大小不同会导致最终的浮封组件平面度大小不同,平面度难以保证。

### 发明内容

[0004] 本实用新型旨在解决上述问题,提供一种操作便捷、省时省力的支重轮浮封组件的卧式压装装置。

[0005] 本实用新型所述的支重轮浮封组件的卧式压装装置,包括顶紧机构、置物平台和压紧机构;所述置物平台由n型的平台支架和设置于平台支架上的旋转平台组成;所述顶紧机构和压紧机构分别固定设置于平台支架的两侧;所述顶紧机构包括顶紧压板和顶紧伸缩装置;所述顶紧压板设置于前述顶紧伸缩装置的前端;所述压紧机构包括压紧压板和压紧伸缩装置;所述压紧压板设置于压紧伸缩装置的前端;前述顶紧压板、顶紧伸缩装置、压紧压板和压紧伸缩装置在水平面上同轴设置。通过将支重轮卧式居中放置于旋转平台上,调节一侧的顶紧机构的顶紧伸缩装置的伸出长度,以顶紧压板接触到支重轮的端面为止。然后再调节另一侧的压紧机构的压紧伸缩机构,使轮体对应端面与压紧压板中心位置接触,之后继续延伸压紧伸缩机构,使得压紧压板施力于支重轮的浮封组件上,实现对于浮封组件的压装;一端完成压装后,通过旋转平台调转支重轮的方向,使得支重轮的另一端与压紧机构的压紧压板相接触,继续施压对其进行浮封组件的压装。方便快捷,省去了人工操作调转支重轮方向不步骤,提高了工作效率。

[0006] 本实用新型所述的支重轮浮封组件的卧式压装装置,所述平台支架的顶面设置一凹槽;前述旋转平台设置于凹槽内;所述旋转平台包括支撑板和轴承;所述轴承固定设置于前述凹槽中心;所述支撑板与轴承活动连接。

[0007] 本实用新型所述的支重轮浮封组件的卧式压装装置,所述顶紧伸缩装置包括顶紧支撑架、顶紧滑道、顶紧齿条和卡位机构;所述顶紧支撑架通过其一侧与前述平台支架固定连接;所述顶紧滑道固定设置于顶紧支撑架上;所述顶紧齿条设置于顶紧滑道内;所述卡位机构设置于顶紧齿条正上方;所述顶紧齿条的前端与前述顶紧压板固定连接。

[0008] 本实用新型所述的支重轮浮封组件的卧式压装装置,所述卡位机构包括支撑杆、销轴和卡条;所述支撑杆包括有两个,分别垂直设置于前述顶紧齿条的两侧;所述支撑杆的上端设置一通孔;所述销轴垂直于支撑杆设置于前述通孔内;所述销轴的一端设置有旋钮;所述卡条呈弧形条状;所述卡条通过其一端垂直设置于销轴上。卡条固定后位于顶紧齿条的正上方,将其一端通过旋钮可放置于齿条上,用于卡固齿条,实现齿条以及顶紧压紧的固定,起到顶紧作用。

[0009] 本实用新型所述的支重轮浮封组件的卧式压装装置,所述压紧伸缩装置包括压紧壳体、压紧支撑架、压紧滑道、压紧齿条、压紧齿轮和主轴;所述压紧支撑架通过其一侧与前述平台支架相连接;所述压紧滑道固定设置于压紧支撑架上;所述压紧齿条设置于压紧滑道内;所述压紧齿轮通过主轴设置于齿条的正上方;所述压紧壳体的两侧对称设置一通孔;所述通孔内设置轴承;前述主轴通过轴承与压紧壳体活动连接;所述主轴的一端顶部连接设置有手柄;所述压紧齿条从压紧壳体的前端穿过后与前述压紧压板相连接。

[0010] 本实用新型所述的支重轮浮封组件的卧式压装装置,所述压紧伸缩装置的下部设置有高度调节装置;所述高度调节装置包括调节螺母、调节滑道、调节滑板和旋转丝杆;所述调节滑道固定设置于前述平台支架的侧壁上;所述调节滑板设置于调节滑道内;所述调节滑板与前述压紧支撑架的一侧固定连接;所述调节螺母通过一连接杆与平台支架固定连接;所述旋转丝杆设置于调节螺母内;所述旋转丝杆的顶端与前述压紧支撑架相连接。通过转动旋转丝杆可以调整压紧支撑架的高度,最终起到调整压紧齿条和压紧压板的中心高,以此适应不同大小的支重轮中心高以满足装配,提高本实用新型所述支重轮浮封组件的卧式压装装置的使用范围。

[0011] 本实用新型所述的支重轮浮封组件的卧式压装装置,所述顶紧伸缩装置设置有顶紧壳体;所述顶紧伸缩装置的顶紧齿条从顶紧壳体穿过后与顶紧压板相连接。与销轴连接的旋钮设置于顶紧壳体外,通过设置顶紧壳体起到对机构机构的保护作用,同时阻断操作人员于顶紧机构的直接接触,避免压装装置工作时对于操作人员的误伤。

[0012] 本实用新型所述的支重轮浮封组件的卧式压装装置,所述支撑板的下表面上设置一上限位块;所述凹槽内对应上限位块设置有两个下限位块;两个所述下限位块以轴承为中心呈对称设置。两个下限位块的连线和整个置物平台的中心线重合,这样确保放置于支撑板上的支重轮每次只能够准确的转动180度。

[0013] 本实用新型所述的支重轮浮封组件的卧式压装装置,所述支撑板的上表面设置一U型槽;所述U型槽、上限位块和下限位块位于同一垂直面上;压装过程中沿轴向将支重轮放置于U型槽内,防止支重轮滚动并将其准确定位到旋转平台的中心位置。

[0014] 本实用新型所述的支重轮浮封组件的卧式压装装置,将用于放置支重轮的置物平台设置为可旋转形式,并在其两侧分别设置顶紧机构和压紧机构用于浮封组件的压装,对支重轮的一端压装完后,通过旋转平台快速调转支重轮方向进行另一端的压装,保证了压装后浮封环的平面度,减轻了工人的劳动强度,提高了支重轮浮封组件的装配效率。

## 附图说明

[0015] 图1为背景技术所述现有立式压装浮封组件的流程示意图;

[0016] 图2为本实用新型所述支重轮浮封组件的卧式压装装置结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型所述顶紧机构的结构示意侧视图；

[0018] 图4为本实用新型所述压紧机构的结构示意侧视图；

[0019] 其中1-平台支架、2-旋转平台、3-顶紧压板、4-压紧压板、5-浮封组件、6-支撑板、7-轴承、8-顶紧支撑架、9-顶紧滑道、10-顶紧齿条、11-支撑杆、12-销轴、13-卡条、14-旋钮、15-压紧壳体、16-压紧支撑架、17-压紧滑道、18-压紧齿条、19-压紧齿轮、20-主轴、21-手柄、22-调节螺母、23-调节滑道、24-调节滑板、25-旋转丝杆、26-顶紧壳体、27-上限位块、28-下限位块、29-组合工装、30-法兰、31-支重轮、32-键。

### 具体实施方式

[0020] 下面结合附图及实施例对本实用新型所述的支重轮31浮封组件5的卧式压装装置进行详细说明。

[0021] 本实用新型所述的支重轮31浮封组件5的卧式压装装置，如图2所示，顶紧机构设置于左侧，压紧机构设置于右侧，置物平台设置于中间。顶紧支撑架8通过用六个螺栓连接到平台支架1的侧面，顶紧齿条10可在顶紧滑道9内左右滑动，从而调节被连接在顶紧齿条10最右端的顶紧压板3的位置，从而满足不同长度轮体调整的需要。顶紧滑道9是用六个螺栓固定在顶紧支撑架8上；卡位机构的卡条13被落下并放到顶紧齿条10的齿底时，可阻止顶紧齿条10左右滑动，即顶紧压板3的位置被固定，抬起卡条13时，顶紧齿条10可被拉着左右滑动，即调节顶紧压板3的位置。如图3所示，卡位机构由两个支撑杆11、一根销轴12和一个卡条13组成，销轴12与支撑杆11上的孔之间是间隙配合，可灵活转动，而销轴12的左右位置被两个挡片限制，可以转动延长到顶紧壳体26外的旋钮14来抬起或落下卡条13。顶紧齿条10两侧有凹槽，顶紧滑道9用六个螺栓固定在顶紧支撑架8上，顶紧齿条10两侧面上的凹槽和顶紧滑道9紧密配合滑动。

[0022] 设置于右侧的压紧机构，组合工装29用螺栓固定在压紧压板4上，转动手柄21使齿轮旋转，可带动压紧齿条18左右滑动，当压紧压板4向左滑动时，便不断的挤压组合工装29，最终使浮封组件5压装到位。旋转丝杆25可以调整压紧支撑架16的高度，最终起到调整压紧齿条18和压紧压板4的中心高，从而适应不同大小的支重轮31中心高以满足装配。调节螺母22一端与旋转丝杆25旋合，并且支撑着旋转丝杆25，一端是被焊接到平台支架1上，当上下位置被调节好后，调节滑板24则用四个螺栓固定在平台支架1的侧面，同时，与之配合的调节滑道23也要用六个螺栓上紧、固定在平台支架1侧面。如图4所示，齿轮和主轴20用键32连接，固定在了主轴20的中间位置，为了使主轴20能够灵活转动，故在两边各压装了一个轴承7，轴承7是被压装在了一个法兰30的部件中，而该法兰30又用八个螺栓连接到压紧壳体15上，在主轴20的左端，用键32连接了一旋转手柄21，通过转动它，便可带动齿轮转动，并和压紧齿条18啮合。压紧齿条18的两个侧面有凹槽，它和压紧滑道17紧密配合滑动。此外，在旋转丝杆25的顶端还配了一个开有和旋转丝杆25间隙配合的限位孔的定位块，防止旋转丝杆25侧滑，它用四个螺栓固定在压紧支撑架16上。

[0023] 如图2所示，设置于中间的旋转平台2为圆形，沿旋转平台2的直径位置加工有U型槽，防止支重轮31滚动并将其准确定位到旋转平台2的中心位置。一个上限位块27被焊接在旋转平台2的下侧，两个下限位块28被对称的焊接在平台支架1的凹槽内，两个下限位块28的连线和整个装配机构的中心线重合，这样确保每次只能够准确的转动180度。旋转平台2

和中间轴之间安装有轴承7,可使其灵活的转动。

[0024] 操作时,将支重轮31卧倒放置在旋转平台2上。支重轮31的左端面紧靠在左侧的顶紧机构的顶紧压板3上,而组合工装29的压套用螺栓固定到右侧的压紧压板4上,利用右侧转动手柄21使得压紧压板4向左挤压浮封组件5,最终浮封组件5被压入到位,再180度转动支重轮31,重复上述操作,完成另一侧的浮封组件5的压装。

[0025] 在工作时,左侧的顶紧压板3对支重轮31的端面施力时是面接触,右侧的压紧压板4在对组合工装29的端面施力时,也是面接触,使压力均匀的分布在支重轮31的端面和组合工装29的端面上,从而压装后的浮封组件5平面度好,消除了人力压装时平面度难以保证的问题。利用力矩,转动压紧齿轮19和压紧齿条18啮合,从而将力传递给压紧压板4,替代了人力下压。旋转平台2的设置,可以很轻松的将支重轮31进行180度旋转,节省人力。

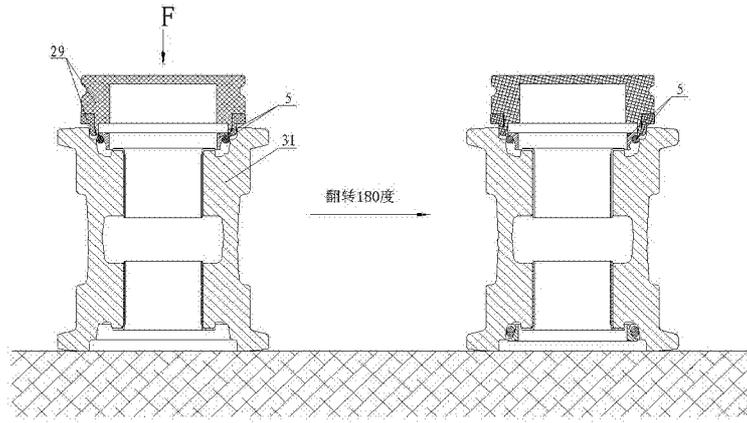


图1

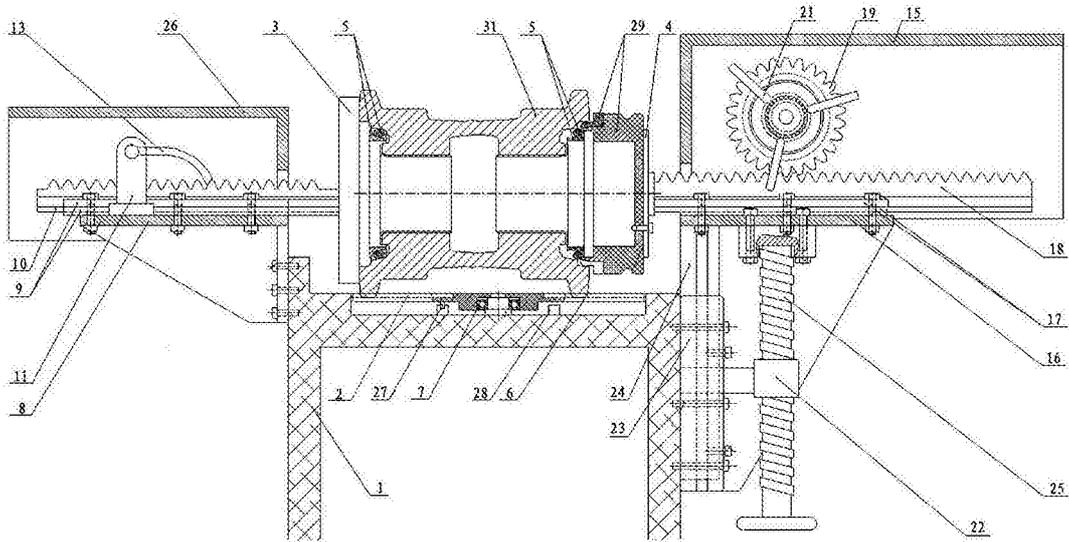


图2

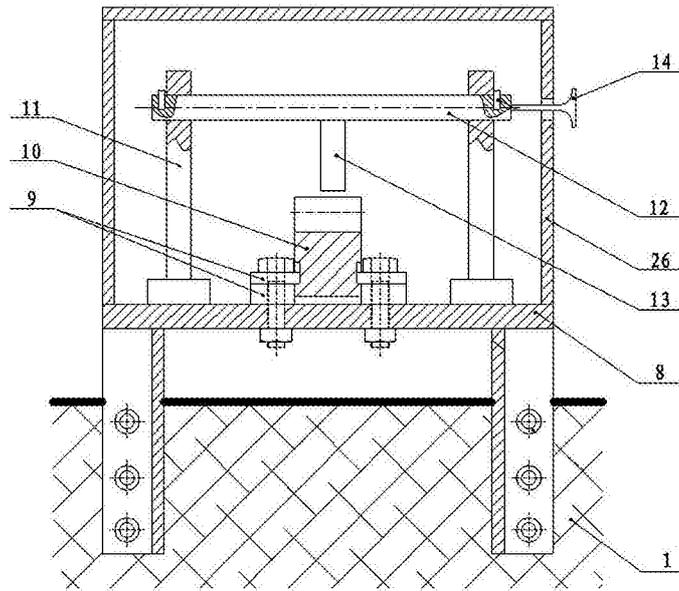


图3

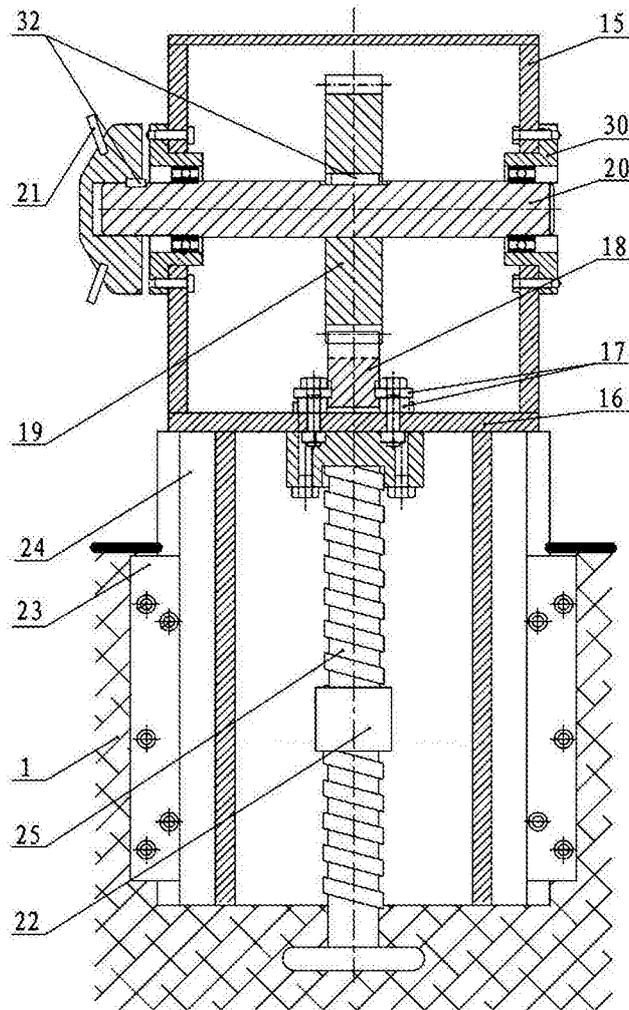


图4