



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112978568 B

(45) 授权公告日 2022.05.20

(21) 申请号 202110203425.2

B66C 13/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.02.23

B28B 1/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B28B 11/22 (2006.01)

申请公布号 CN 112978568 A

B28B 11/08 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.06.18

### (56) 对比文件

(73) 专利权人 重庆安都陶瓷有限公司

CN 210125954 U, 2020.03.06

地址 401121 重庆市荣昌区安富街道沙河村二社

CN 108275460 A, 2018.07.13

(72) 发明人 袁宗坤

CN 202107425 U, 2012.01.11

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217

CN 109250621 A, 2019.01.22

专利代理师 康奇刚

CN 207986490 U, 2018.10.19

(51) Int. Cl.

CN 211496565 U, 2020.09.15

B66C 1/62 (2006.01)

GB 2080243 A, 1982.02.03

B66C 13/06 (2006.01)

US 4340249 A, 1982.07.20

DE 4431303 A1, 1996.03.07

审查员 李永刚

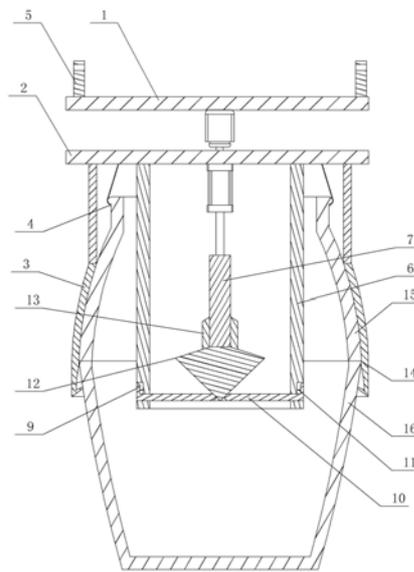
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

### (54) 发明名称

大型陶罐吊运装置

### (57) 摘要

本发明涉及陶罐吊运领域,具体涉及大型陶罐吊运装置,包括吊运板、转动板、橡胶盖、绳套和清理单元,转动板转动设置于吊运板上,转动板上连接有橡胶杆,橡胶盖的上端通过橡胶杆与转动板连接,绳套与转动板连接;清理单元包括清理管、清理杆和若干清理部,清理管与转动板固定连接;每个清理部均包括清理块和拉簧,清理管的侧壁设有滑槽,各清理块滑动设置于滑槽内,清理块通过拉簧与清理管的外侧壁连接;清理杆与转动板滑动连接,且清理杆位于清理管内,清理杆的下端固定有陀螺体,陀螺体能与清理块接触并推动清理块移动,清理杆上相对设置有两块制槽条。采用本技术方案时,便于快速对准坯体且能对泥土进行清除。



1. 大型陶罐吊运装置,其特征在於:包括吊运板、转动板、橡胶盖、绳套和清理单元,转动板转动设置于吊运板上,转动板上连接有橡胶杆,橡胶盖的上端通过橡胶杆与转动板连接,绳套与转动板连接;清理单元包括清理管、清理杆和若干清理部,清理管与转动板固定连接;每个清理部均包括清理块和拉簧,清理管的侧壁设有滑槽,各清理块滑动设置于滑槽内,清理块通过拉簧与清理管的外侧壁连接;清理杆与转动板滑动连接,且清理杆位于清理管内,清理杆的下端固定有陀螺体,陀螺体能与清理块接触并推动清理块移动,清理杆上相对设置有两块制槽条。

2. 根据权利要求1所述的大型陶罐吊运装置,其特征在於:橡胶盖的下端呈弯钩状。

3. 根据权利要求2所述的大型陶罐吊运装置,其特征在於:清理块靠近陀螺体的一端呈斜面。

4. 根据权利要求3所述的大型陶罐吊运装置,其特征在於:陀螺体包括圆锥体和圆台体。

5. 根据权利要求4所述的大型陶罐吊运装置,其特征在於:清理管的外侧壁设有环形缺槽,清理块通过拉簧与环形缺槽的侧壁连接。

6. 根据权利要求5所述的大型陶罐吊运装置,其特征在於:吊运板上设有四根吊运杆,每根吊运杆上均设有挂孔。

## 大型陶罐吊运装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及陶罐吊运领域,具体涉及大型陶罐吊运装置。

### 背景技术

[0002] 大型的陶罐通常由分段成型的上坯体和下坯体拼接而成,在拼接时,需要将上坯体吊运至下坯体上,并利用上坯体和下坯体拼接位置处的泥土进行粘连。现有的吊运装置一般采用电葫芦,将上坯体直接吊运至下坯体上,但是由于吊运过程中上坯体不容易与下坯体对准,所以吊运的过程中需要多人辅助进行对准操作,不仅浪费人力,而且吊运效率较低,另外拼接后陶罐内部的多余泥土不易清除。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种便于快速对准且能对泥土进行清除的吊运装置。

[0004] 为达到上述目的,本发明的技术方案提供大型陶罐吊运装置,包括吊运板、转动板、橡胶盖、绳套和清理单元,转动板转动设置于吊运板上,转动板上连接有橡胶杆,橡胶盖的上端通过橡胶杆与转动板连接,绳套与转动板连接;清理单元包括清理管、清理杆和若干清理部,清理管与转动板固定连接;每个清理部均包括清理块和拉簧,清理管的侧壁设有滑槽,各清理块滑动设置于滑槽内,清理块通过拉簧与清理管的外侧壁连接;清理杆与转动板滑动连接,且清理杆位于清理管内,清理杆的下端固定有陀螺体,陀螺体能与清理块接触并推动清理块移动,清理杆上相对设置有两块制槽条。

[0005] 本方案的技术效果是:将橡胶盖套在上坯体上后,橡胶盖的下端穿过上坯体,利用绳套将上坯体固定后,通过电葫芦对吊运板进行吊运,从而带动转动板、橡胶杆、橡胶盖、绳套、上坯体和清理单元移动;当上坯体移动至下坯体上方时,电葫芦带动橡胶盖、上坯体和清理单元向下移动,当橡胶盖的下端套在下坯体上时,随着橡胶盖和上坯体向下移动的过程中,橡胶盖在下坯体的导向作用下自动对上坯体进行校正,使上坯体的下端面与下坯体的上端面对准,非常方便且对准效率高,并通过敷在下坯体上端面的泥土对上坯体和下坯体进行粘合形成陶罐,粘合的过程中,多余的泥土沿着陶罐的内、外侧壁滑落。

[0006] 清理单元向下移动的过程中,在上坯体和下坯体进行粘合前,清理杆向下移动,从而带动陀螺体向下移动,陀螺体与清理块接触后推动清理块从清理管内移出,使清理块与下坯体的内侧壁接触,上坯体和下坯体进行粘合时,沿着陶罐的内侧壁滑落的泥土落至清理块上,便于对陶罐内的泥土进行清除。

[0007] 上坯体和下坯体粘合后,解除绳套与上坯体的连接,电葫芦带动吊运板、转动板、橡胶杆、橡胶盖、绳套和清理单元向上移动,同时转动板带动橡胶杆、橡胶盖和清理单元转动,橡胶盖对陶罐外侧拼接位置进行抹平;清理管和清理杆向上移动且转动的过程中清理杆和陀螺体继续向下移动,使各清理块伸长至极限位置并与上坯体和下坯体的拼接位置接触,对陶罐内侧拼接位置进行抹平。

[0008] 清理块对陶罐内侧拼接位置进行抹平后,陀螺体穿过清理块,除相对的两块清理

块外,其余清理块在拉簧的作用下与陶罐的内侧壁分离;当清理块移动至陶罐的罐颈处时,由于相对的两块清理块与制槽条相抵,所以这两块清理块均与陶罐罐颈处的内侧壁相抵,此过程中清理杆仍然处于向下移动,当这两块清理块逐渐与制槽条分离时,两块清理块均在拉簧的作用下与陶罐的内侧壁分离,这两块清理块在与陶罐罐颈处的内侧壁相抵至两块清理块与陶罐的内侧壁分离的过程中,清理管和清理块处于向上移动,所以两块清理块在陶罐的罐颈处形成两个相对的槽口,便于后续通过这两个相对的槽口进行定位在陶罐的外侧壁上制作提手,有利于提高提手制作的精度。

[0009] 进一步的,橡胶盖的下端呈弯钩状。本方案的技术效果是:便于对陶罐外侧的泥土进行收集。

[0010] 进一步的,清理块靠近陀螺体的一端呈斜面。本方案的技术效果是:有利于陀螺体推动清理块移动。

[0011] 进一步的,陀螺体包括圆锥体和圆台体。本方案的技术效果是:陀螺体穿过各清理块后,便于陀螺体复位。

[0012] 进一步的,清理管的外侧壁设有环形缺槽,清理块通过拉簧与环形缺槽的侧壁连接。本方案的技术效果是:便于能与陶罐内侧壁接触的清理块的一端位于环形缺槽后与清理管的外侧壁齐平。

[0013] 进一步的,吊运板上设有四根吊运杆,每根吊运杆上均设有挂孔。本方案的技术效果是:四个电葫芦上的挂钩各自穿过一根吊运杆上的挂孔后有利于提高吊运板的稳定性。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明实施例的正向剖视图;

[0015] 图2为各清理块的俯视图;

[0016] 图3为清理管的三维示意图;

[0017] 图4为清理部的三维示意图;

[0018] 图5为清理杆和陀螺体的三维示意图;

[0019] 图6为陶罐的剖视图。

## 具体实施方式

[0020] 下面通过具体实施方式进一步详细说明:

[0021] 说明书附图中的附图标记包括:吊运板1、转动板2、橡胶盖3、绳套4、吊运杆5、清理管6、清理杆7、滑槽8、环形缺槽9、清理块10、拉簧11、陀螺体12、制槽条13、陶罐14、上坯体15、下坯体16、槽口17、量尺条18、提手19。

[0022] 实施例:

[0023] 实施例基本如附图1-6所示:如图1所示的大型陶罐吊运装置,包括吊运板1、转动板2、橡胶盖3、绳套4和清理单元,吊运板1上焊接有四根吊运杆5,每根吊运杆5上均开有挂孔,电葫芦的挂钩能穿过挂孔。

[0024] 吊运板1上通过螺栓固定连接有伺服电机,伺服电机的型号可选用MR-J2S-100A,转动板2与伺服电机的输出轴焊接或通过法兰连接。转动板2上粘接有两根橡胶杆,橡胶盖3呈内部中空的圆台状,橡胶盖3的上端与橡胶杆的下端粘接,橡胶盖3的下端呈弯钩状。绳套

4为一根绳子,绳子的两端能够通过打结固定,绳套4上打结连接有两根吊运绳,吊运绳的上端通过螺钉与转动板2固定连接。

[0025] 清理单元包括清理管6、清理杆7和若干清理部,清理管6的上端与转动板2焊接,如图3所示,清理管6的侧壁开有滑槽8,清理管6的外侧壁开有环形缺槽9;如图4所示,每个清理部均包括清理块10和拉簧11,清理块10的右端呈斜面;如图2所示,各清理块10滑动设置在滑槽8内;如图1所示,清理块10通过拉簧11与清理管6的外侧壁连接,即拉簧11的一端与清理块10焊接,拉簧11的另一端与清理管6的外侧壁焊接。

[0026] 如图1所示,转动杆上通过螺栓固定连接有气缸,气缸可选用亚德客型SC气缸,清理杆7与气缸的输出轴焊接或通过法兰连接,清理杆7位于清理管6内;如图1、5所示,清理杆7的下端焊接有陀螺体12,陀螺体12包括圆锥体和圆台体,图1中的陀螺体12向下移动能与清理块10接触并推动清理块10移动;另外如图1、5所示,清理杆7上相对的两侧各焊接有一块制槽条13。

[0027] 具体实施过程如下:

[0028] 将橡胶盖3套在上坯体15上后,橡胶盖3的下端穿过上坯体15,人工将绳套4打结固定在上坯体15的上端后将绳套4与上坯体15固定,通过电葫芦对吊运杆5和吊运板1进行吊运,从而带动转动板2、橡胶杆、橡胶盖3、绳套4、上坯体15和清理单元移动。

[0029] 当上坯体15移动至下坯体16上方时,电葫芦带动橡胶盖3、上坯体15、清理管6和清理杆7向下移动,当橡胶盖3的下端套在下坯体16上时,随着橡胶盖3和上坯体15向下移动的过程中,橡胶盖3在下坯体16的导向作用下自动对上坯体15进行校正,使上坯体15的下端面与下坯体16的上端面对准,非常方便且对准效率高,并通过敷在下坯体16上端面的泥土对上坯体15和下坯体16进行粘合形成图1、6所示的陶罐14,粘合的过程中,多余的泥土沿着陶罐14的内、外侧壁滑落。

[0030] 清理管6和清理杆7向下移动的过程中,在上坯体15和下坯体16进行粘合前,气缸带动清理杆7向下移动,从而带动陀螺体12向下移动,陀螺体12与清理块10接触后推动清理块10从清理管6内移出,使清理块10与下坯体16的内侧壁接触,上坯体15和下坯体16进行粘合时,沿着陶罐14的外侧壁滑落的泥土落至橡胶盖3的下端,同时沿着陶罐14的内侧壁滑落的泥土落至清理块10上,便于对陶罐14内的泥土进行收集。

[0031] 上坯体15和下坯体16粘合后,解除绳套4与上坯体15的连接,电葫芦带动吊运板1、转动板2、橡胶杆、橡胶盖3、绳套4、清理管6和清理杆7向上移动,同时伺服电机带动转动板2、橡胶杆、橡胶盖3、清理管6和清理杆7转动,橡胶盖3对陶罐14外侧拼接位置进行抹平。

[0032] 清理管6和清理杆7向上移动且转动的过程中清理杆7和陀螺体12继续向下移动,使各清理块10均从清理管6内伸出并伸长至极限位置,使清理块10与上坯体15以及下坯体16的拼接位置接触,对陶罐14内侧拼接位置进行抹平。

[0033] 清理块10对陶罐14内侧拼接位置进行抹平后,陀螺体12向下移动穿过各清理块10,除其中相对的两块清理块10外(如图2中A、B所两块清理块10),其余清理块10均在拉簧11的作用下复位并与陶罐14的内侧壁分离;当清理块10移动至陶罐14的罐颈处时,由于其中相对的两块清理块10与制槽条13相抵,所以这两块清理块10均与陶罐14罐颈处的内侧壁相抵,此过程中清理杆7仍然处于向下移动,当这两块清理块10逐渐与制槽条13分离时,两块清理块10均在拉簧11的作用下逐渐与陶罐14的内侧壁分离,这两块清理块10在与陶罐14

罐颈处的内侧壁相抵至两块清理块10与陶罐14的内侧壁分离的过程中,清理管6和清理块10处于向上移动,所以两块清理块10在陶罐14的罐颈处形成如图6所示的两个相对的槽口17,便于后续通过这两个相对的槽口17进行定位在陶罐14的外侧壁上制作提手19,有利于提高提手19制作的精度。

[0034] 具体的,将如图6所示的量尺条18卡在陶罐14上后,将量尺条18的上端插入槽口17内,由于槽口17对量尺条18的上端进行限位,便于提高量尺条18的放置精度,从而根据量尺条18下端的位置进行提手19制作,有利于提高陶罐14左右两端提手19的制作精度。

[0035] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

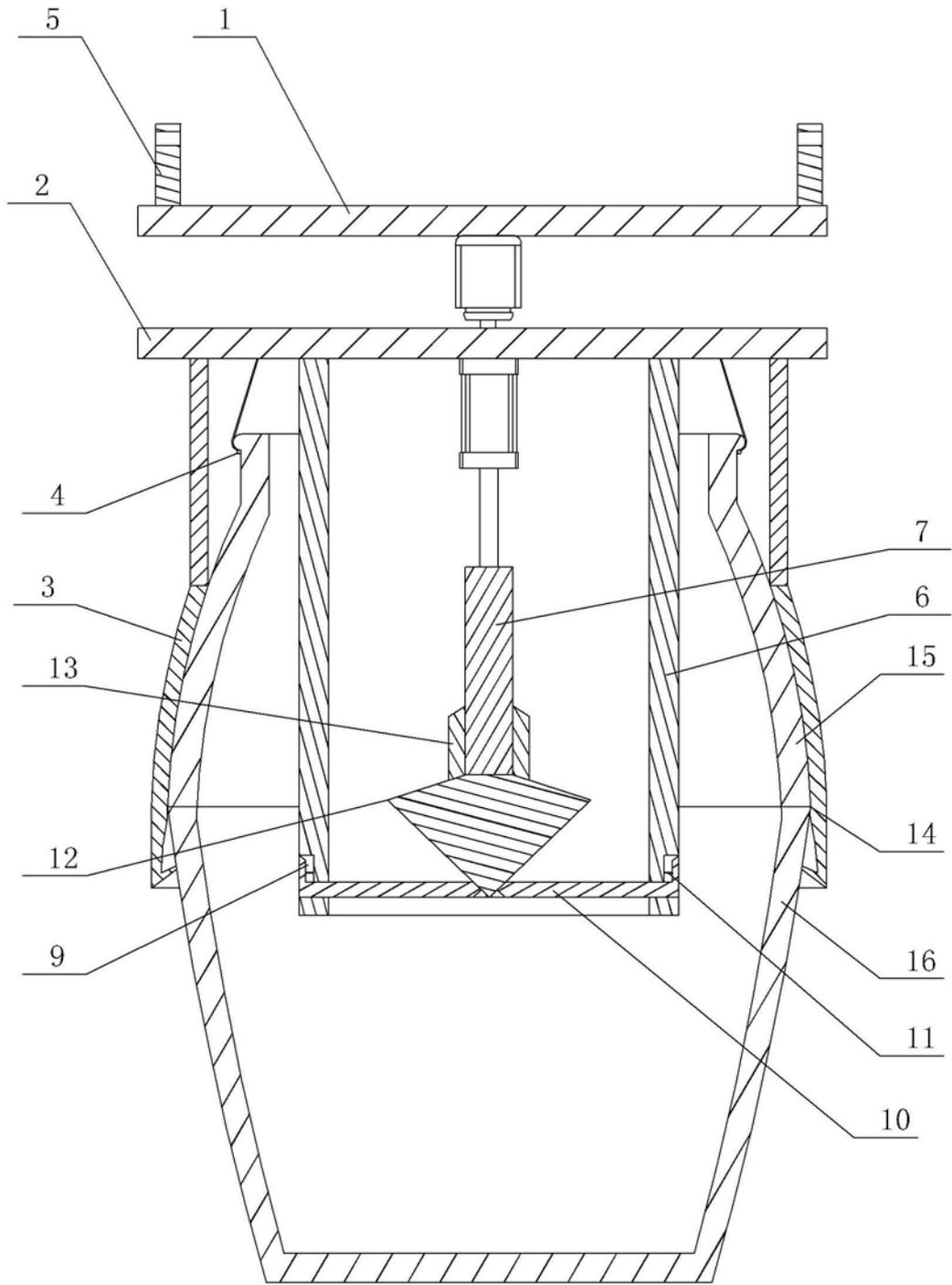


图1

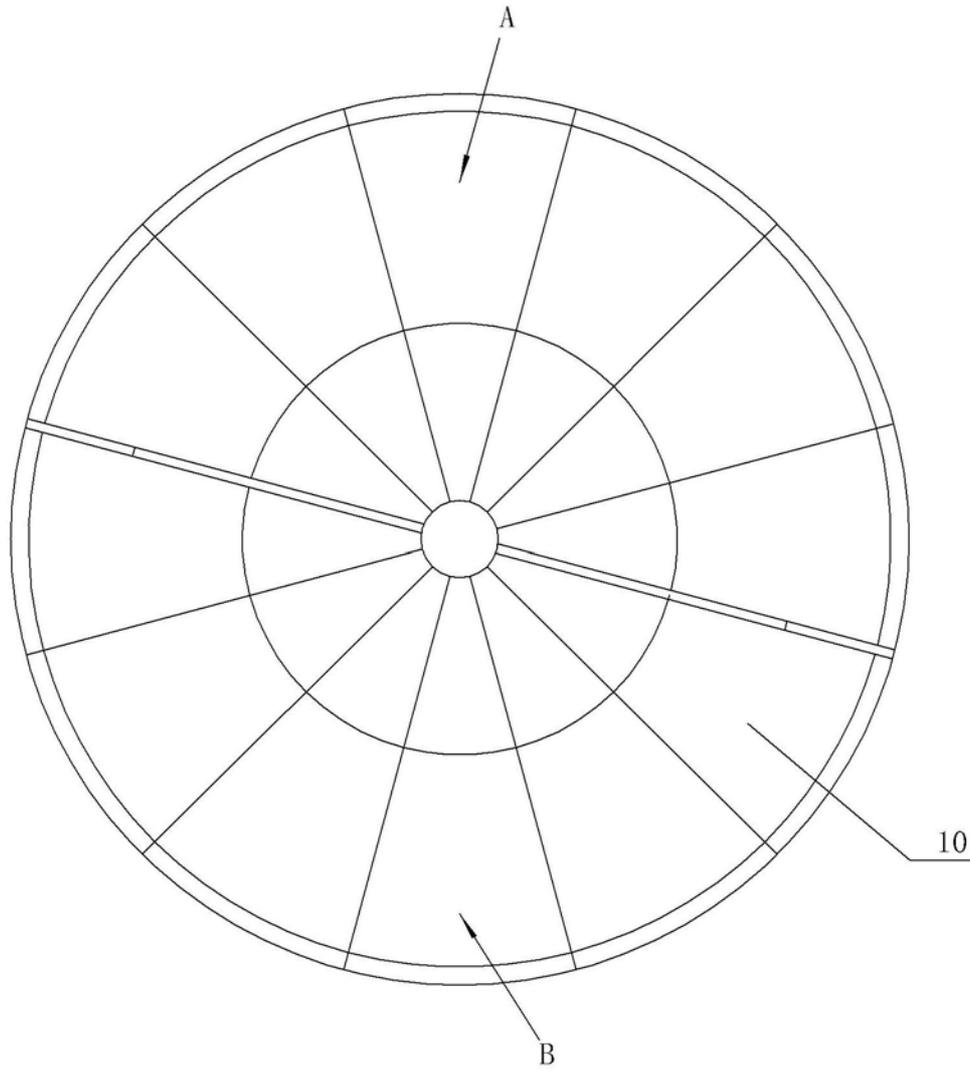


图2

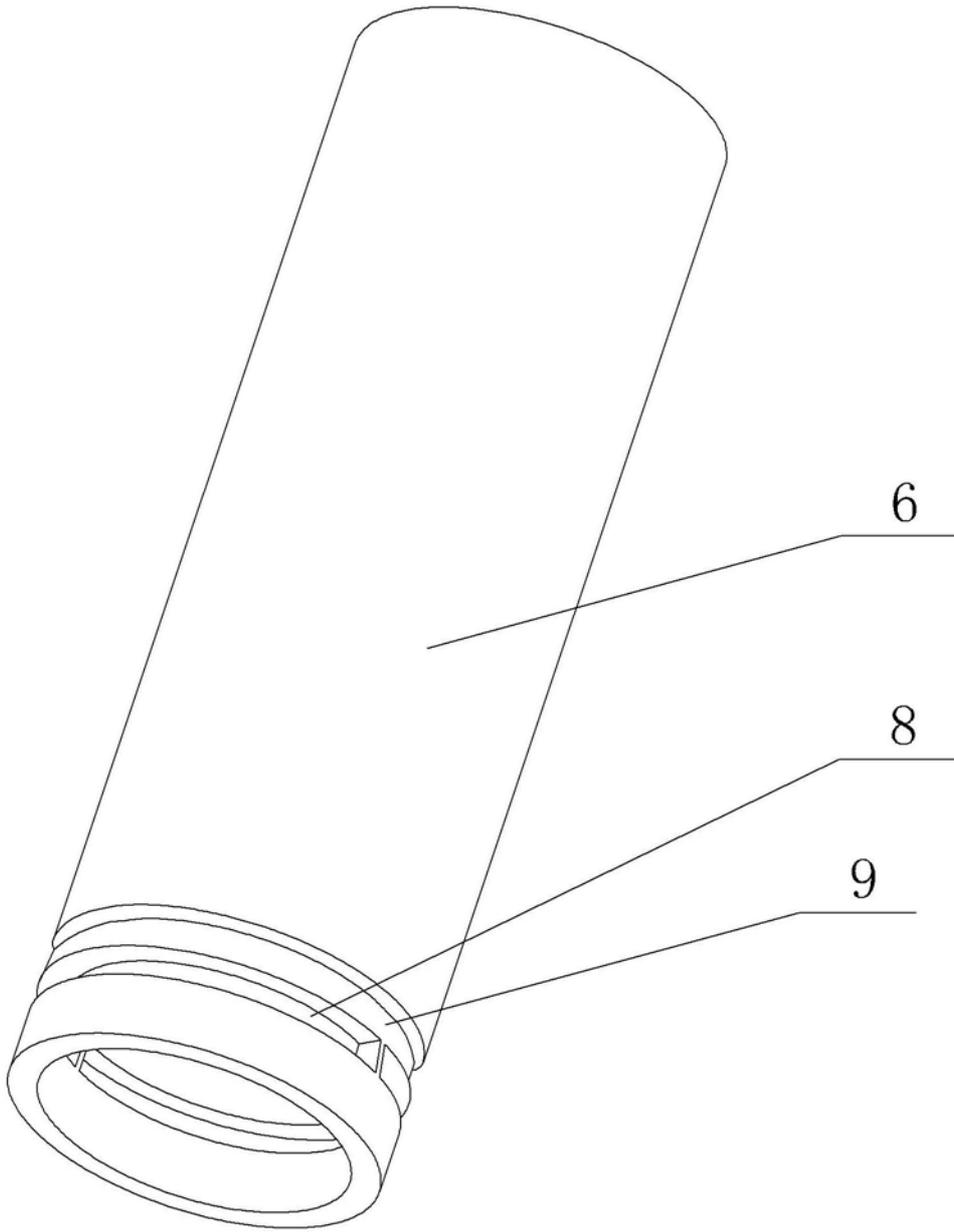


图3

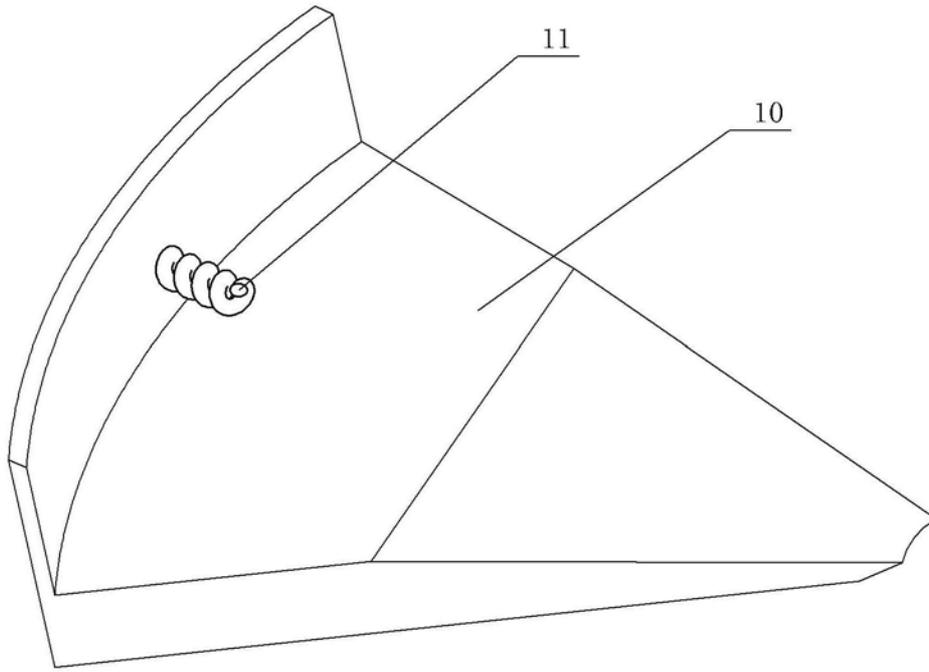


图4

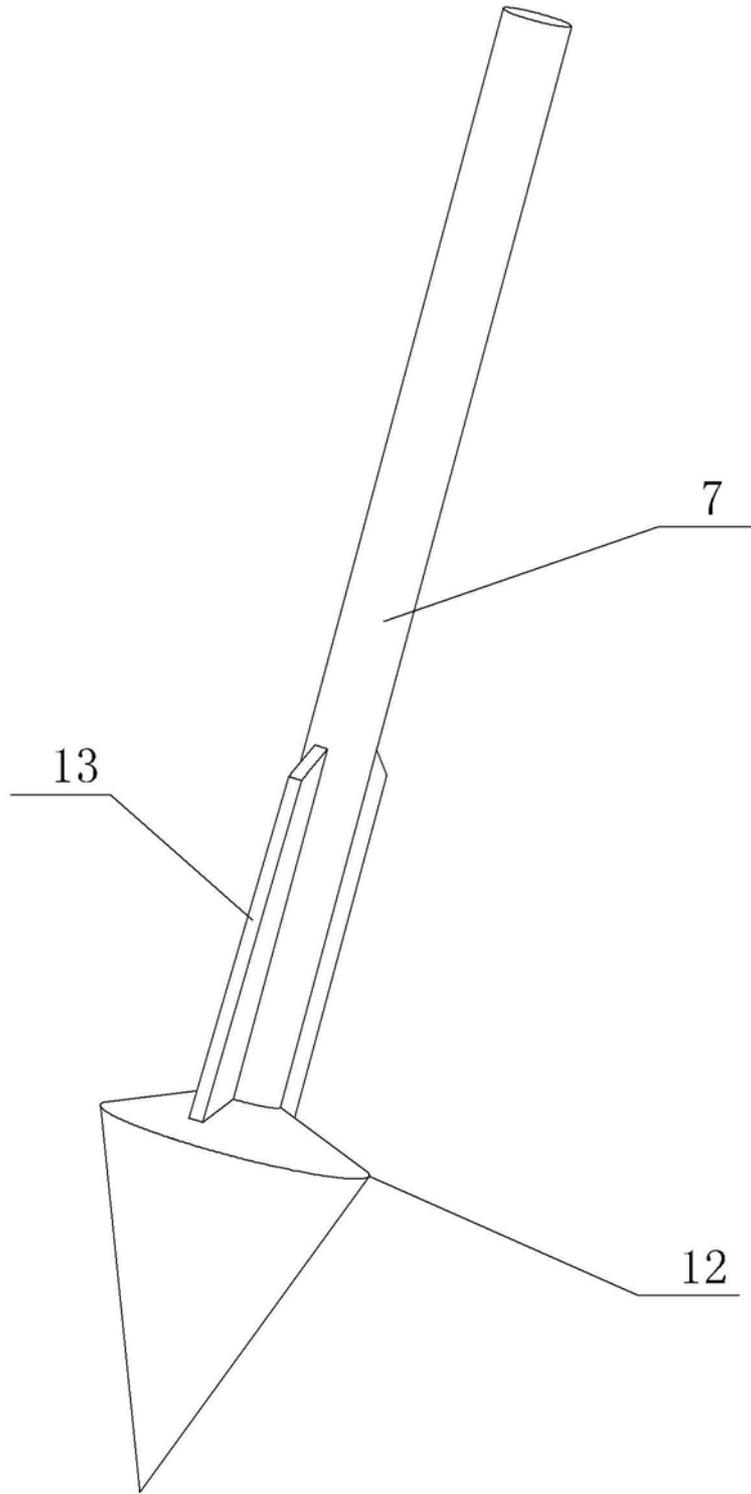


图5

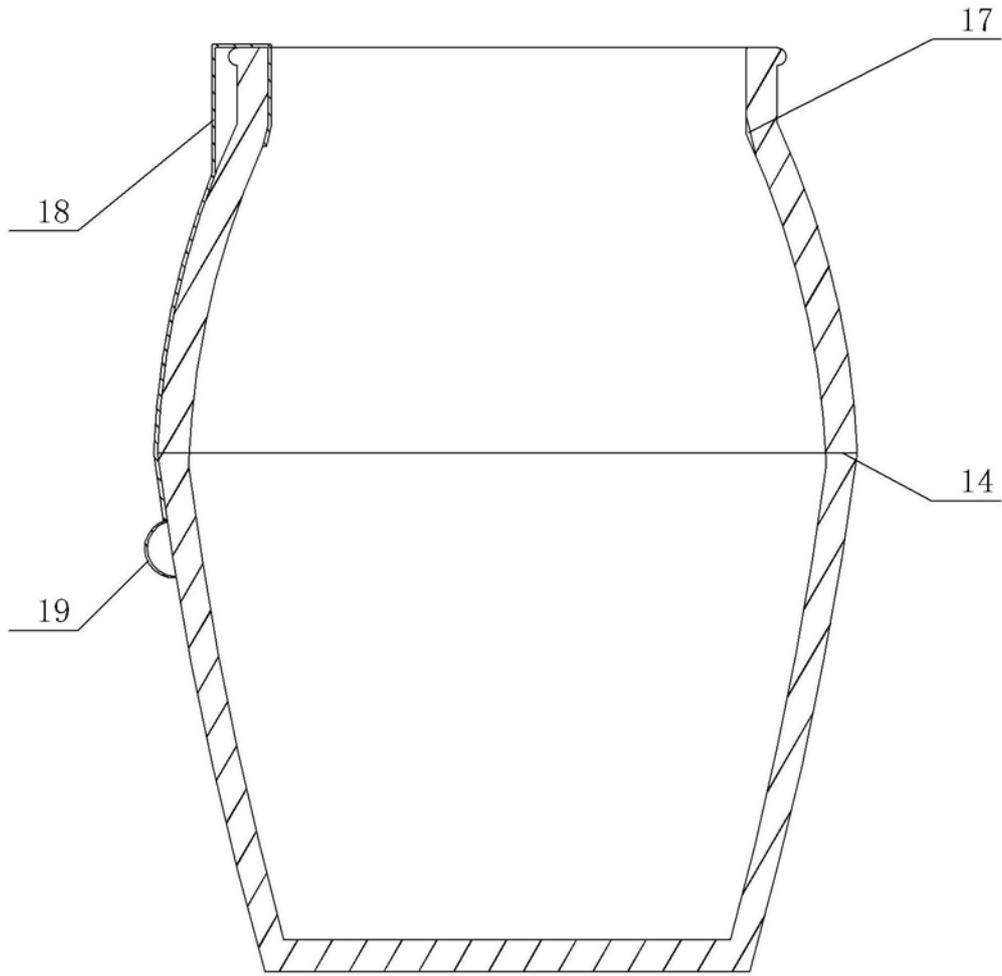


图6