



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215893916 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 22

(21) 申请号 202122151537.6

(22) 申请日 2021.09.07

(73) 专利权人 成都市三海热缩制品有限责任公司

地址 610500 四川省成都市新都区新都大道8号西南石油大学科技园12楼1202AB

(72) 发明人 黄谋刚 张成宪 马国光

(74) 专利代理机构 成都嘉企源知识产权代理有限公司 51246

代理人 何朝友

(51) Int. Cl.

G01M 3/06 (2006.01)

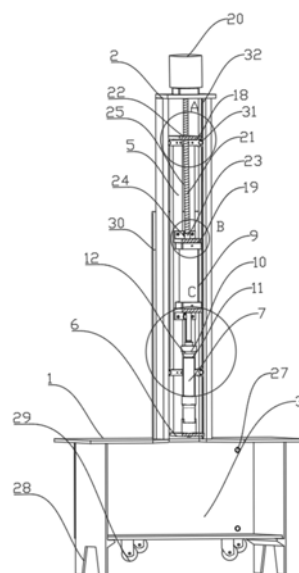
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种便于安装的转换接头测试设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于安装的转换接头测试设备,包括工作台及机架,工作台内设置有水箱,机架设置在工作台上,机架上设置有第一驱动装置及连接板,机架与连接板滑动连接,第一驱动装置用于驱动连接板上升或下降,连接板的下方设置有PE管固定座,PE管固定座用于放置转换接头,PE管固定座的下方设置有进气孔,气缸活塞的端部设置有T型凹槽,堵头的大端上设置有连接杆,连接杆一部分置于T型凹槽内,另一部分置于T型凹槽外,连接杆置于T型凹槽外的部分套有弹簧,本实用新型目的是解决现有技术中弹簧在T型凹槽中很容易被压扁从而导致对堵头的缓冲作用失效,进而气缸活塞、堵头和转换接头会出现损伤的问题。



1. 一种便于安装的转换接头测试设备,其特征在于:包括工作台(1)及机架(2),工作台(1)内设置有水箱(3),机架(2)设置在工作台(1)上,机架(2)上设置有第一驱动装置(4)及连接板(5),机架(2)与连接板(5)滑动连接,第一驱动装置(4)用于驱动连接板(5)上升或下降,连接板(5)的下方设置有PE管固定座(6),PE管固定座(6)用于放置转换接头(7),PE管固定座(6)的下方设置有进气孔,进气孔连接有第一气泵,连接板(5)上还设置有第二驱动装置(8);

第二驱动装置(8)包括气缸(9),气缸(9)固定安装在连接板(5)上,气缸(9)连接有第二气泵,气缸(9)活塞的端部连接有堵头(10),堵头(10)上设置有密封垫(11),密封垫(11)与堵头(10)之间安装有压力传感器(12),压力传感器(12)通过一控制器与所述气缸(9)连接,气缸(9)用于驱动堵头(10)向PE管固定座(6)的方向移;

气缸(9)活塞的端部设置有T型凹槽,堵头(10)的大端上设置有连接杆(13),连接杆(13)一部分置于T型凹槽内,另一部分置于T型凹槽外,连接杆(13)置于T型凹槽外的部分套有弹簧(14),连接杆(13)置于T型凹槽内的部分连接有移动块(15),移动块(15)上设置有两个小T型凹槽与一个大T型凹槽,大T型凹槽上设置有大橡胶垫(16),两个小T型凹槽上均设置有小橡胶垫(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装的转换接头测试设备,其特征在于:连接板(5)上设置有第二端板(19),气缸(9)通过第二端板(19)固定安装在连接板(5)上,气缸(9)的活塞穿过第二端板(19)后与所述堵头(10)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种便于安装的转换接头测试设备,其特征在于:连接板(5)上滑动设置有第一端板(18),第一驱动装置(4)包括电机(20)、轴套(23)、滚珠丝杠(21)及丝杠螺母(22),电机(20)安装在机架(2)的上方,电机(20)上固定连接有所述滚珠丝杠(21),连接板(5)上设置有所述丝杠螺母(22),第一端板(18)上固定安装有所述轴套(23),滚珠丝杠(21)穿过丝杠螺母(22)后与轴套(23)转动配合。

4. 根据权利要求3所述的一种便于安装的转换接头测试设备,其特征在于:第一端板(18)上设置有螺栓(24),连接板(5)上设置有腰型槽(25),螺栓(24)穿过腰型槽(25)后连接有一螺母,进而使得第一端板(18)滑动设置在连接板(5)上。

5. 根据权利要求1所述的一种便于安装的转换接头测试设备,其特征在于:所述水箱(3)的底面为斜面。

6. 根据权利要求5所述的一种便于安装的转换接头测试设备,其特征在于:水箱(3)上还设置有排水孔(27),排水孔(27)位于水箱(3)底部斜面的最低位置。

7. 根据权利要求1所述的一种便于安装的转换接头测试设备,其特征在于:工作台(1)的底部安装有支脚、升降底座(28)及滚轮(29),滚轮(29)与升降底座(28)连接,支脚设置在工作台(1)底部的四角位置。

8. 根据权利要求1所述的一种便于安装的转换接头测试设备,其特征在于:机架(2)的后侧设置有连接筋(30)。

一种便于安装的转换接头测试设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种密封性能测试设备技术领域,具体涉及一种便于安装的转换接头测试设备。

背景技术

[0002] 密封,指严密地封闭。语出晋葛洪《抱朴子·金丹》:“又尹子丹法:以云母水和丹,密封致金华池中,一年出,服一刀圭,尽一斤得五百岁。”

[0003] 密封可分为静密封和动密封两大类。密封是防止流体或固体微粒从相邻结合面间泄漏以及防止外界杂质如灰尘与水分等侵入机器设备内部的零部件或措施。静密封指严密地封闭密封舱密封容器用于密封函件和遗嘱的印章。

[0004] 密封性检测,顾名思义指的是检测样品的密封性,是否泄漏。应用领域很广。适用于军工、食品、医疗器械、化工、汽车、电子元器件、仓储等行业的包装袋、盒、瓶、罐等的密封性检测。同样可对本身具有密封要求的产品进行检测。

[0005] 适用于各种热封、粘接工艺形成的软包装件、无菌包装件等各封边的封口强度、热封质量、以及整袋胀破压力、密封泄漏性能的量化测定,各种塑料防盗瓶盖密封性能的量化测定,各种软管整体密封性能、耐压强度、帽体连接强度、脱扣强度、热封边封口强度、扎接强度等指标的量化测定;

[0006] 同时也可对软包装袋所使用材料的抗压强度、耐破强度等指标,瓶盖扭力密封指标、瓶盖连接脱扣强度、材料的应力强度、以及整个瓶体密封性、抗压性、耐破性等指标进行评估分析。

[0007] 申请号为:CN201822172586.6,公开号为:CN209606034U的实用新型专利公开了一种钢塑转换接头气密封检测工装,包括工作台和机架,工作台内设有水箱,机架安装在工作台上,机架上设有移动板和驱动装置I,驱动装置I能够驱动移动板上升或者下降,移动板上设有驱动装置II,移动板的下端设有PE管固定座,驱动装置II上连接有钢管连接堵头,钢管连接堵头上设有密封垫,驱动装置II能够驱动钢管连接堵头移动,所述PE管固定座下方设有进气孔,进气孔连接有第一气泵;PE管固定座上设有橡皮垫,所述橡皮垫内设有压力传感器,压力传感器与驱动装置II连接;本实用新型不仅能够有效的减轻操作工人的负担、提高检测效率,同时,能够实现有效的密封并保证不会损坏钢塑转换接头,保证钢塑转换接头的质量;

[0008] 但在实际的使用过程中,仍存在下述不足之处之处:本实用新型是利用弹簧在T型凹槽内部对堵头的下压起缓冲作用,但密封不同的转换接头堵头对转换接头的压力会不同,如遇到需要很大的压力才能对转换接头密封的情况时,弹簧在T型凹槽中很容易被压扁从而导致对堵头的缓冲作用失效,进而气缸活塞、堵头和转换接头会出现损伤。

实用新型内容

[0009] 本实用新型提供了一种便于安装的转换接头测试设备,目的是解决现有技术中如

遇到需要很大的压力才能对转换接头密封的情况时,弹簧在T型凹槽中很容易被压扁从而导致对堵头的缓冲作用失效,进而气缸活塞、堵头和转换接头会出现损伤的问题。

[0010] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0011] 一种便于安装的转换接头测试设备,包括工作台及机架,工作台内设置有水箱,机架设置在工作台上,机架上设置有第一驱动装置及连接板,机架与连接板滑动连接,第一驱动装置用于驱动连接板上升或下降,连接板的下方设置有PE管固定座,PE管固定座用于放置转换接头,PE管固定座的下方设置有进气孔,进气孔连接有第一气泵,连接板上还设置有第二驱动装置;

[0012] 第二驱动装置包括气缸,气缸固定安装在连接板上,气缸连接有第二气泵,气缸活塞的端部连接有堵头,堵头上设置有密封垫,密封垫与堵头之间安装有压力传感器,压力传感器通过一控制器与所述气缸连接,气缸用于驱动堵头向PE管固定座的方向移;

[0013] 气缸活塞的端部设置有T型凹槽,堵头的大端上设置有连接杆,连接杆一部分置于T型凹槽内,另一部分置于T型凹槽外,连接杆置于T型凹槽外的部分套有弹簧,连接杆置于T型凹槽内的部分连接有移动块,移动块上设置有两个小T型凹槽与一个大T型凹槽,大T型凹槽上设置有大橡胶垫,两个小T型凹槽上均设置有小橡胶垫;

[0014] 进一步优化,连接板上设置有第二端板,气缸通过第二端板固定安装在连接板上,气缸的活塞穿过第二端板后与所述堵头连接;

[0015] 其中,连接板上滑动设置有第一端板,第一驱动装置包括电机、轴套、滚珠丝杠及丝杠螺母,电机安装在机架的上方,电机上固定连接有所述滚珠丝杠,连接板上设置有所述丝杠螺母,第一端板上固定安装有所述轴套,滚珠丝杠穿过丝杠螺母后与轴套转动配合;

[0016] 进一步优化,第一端板上设置有螺栓,连接板上设置有腰型槽,螺栓穿过腰型槽后连接有一螺母,进而使得第一端板滑动设置在连接板上。

[0017] 进一步限定,所述水箱的底面为斜面;

[0018] 进一步限定,水箱上还设置有排水孔,排水孔位于水箱底部斜面的最低位置;

[0019] 进一步优化,工作台的底部安装有支脚、升降底座及滚轮,滚轮与升降底座连接,支脚设置在工作台底部的四角位置;

[0020] 进一步优化,机架的后侧设置有连接筋;

[0021] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0022] 本实用新型主要包括、机架、工作台、第一驱动装置及第二驱动装置,在实际的使用过程中,工作人员将气缸的活塞收缩并将需要检测的转换接头装在PE管固定座上,然后再控制气缸的活塞向下移动至转换接头的端部,活塞带动堵头将转换接头堵住,接头在堵住转换接头的过程中,转换接头与堵头上的密封垫贴合,气缸继续下压,接头上的连接杆带动移动块在所述T型凹槽内朝着远离接头的方向滑动,直至橡胶垫与T型凹槽底部接触后大橡胶垫发生形变,大橡胶垫在移动块与T型凹槽底部之间起缓冲作用,避免移动块与T型凹槽底部之间发生硬接触从而损坏移动块,在气缸活塞慢慢靠近堵头的过程中,套在连接杆上的弹簧受压收缩,对气缸活塞与堵头起到缓冲的作用,压力传感器会感受到密封垫与转换接头端部所收到的压力,当达到密封的数值后,压力传感器会传递信号给控制器,控制器驱动气缸停止压缩,最后第一驱动装置驱动连接板向下移动将转换接头移动至工作台内的水箱中,通过第一气泵向转换接头内部充气观察水中是否有气泡冒出,以此来检查转换接

头的气密性,现有技术中是利用弹簧在T型凹槽内部对堵头的下压起缓冲作用,但密封不同的转换接头堵头对转换接头的压力会不同,如遇到需要很大的压力才能对转换接头密封的情况时,弹簧在T型凹槽中很容易被压扁从而导致对堵头的缓冲作用失效,进而气缸活塞、堵头和转换接头会出现损伤,而本实用新型利用椭圆球状橡胶垫受压后则不会出现失效的现象,提高了本实用新型的实用性。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0024] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0025] 图2为本实用新型图1中A处的局部放大图。

[0026] 图3为本实用新型图1中B处的局部放大图。

[0027] 图4为本实用新型图1中C处的局部放大图。

[0028] 图5为本实用新型堵头与气缸活塞的连接关系示意图。

[0029] 图中,1-工作台,2-机架,3-水箱,4-第一驱动装置,5-连接板,6-PE管固定座,7-转换接头,8-第二驱动装置,9-气缸,10-堵头,11-密封垫,12-压力传感器,13-连接杆,14-弹簧,15-移动块,16-大橡胶垫,17-小橡胶垫,18-第一端板,19-第二端板,20-电机,21-滚珠丝杠,22-丝杠螺母,23-轴套,24-螺栓,25-腰型槽,26-安装块,27-排水孔,28-升降底座,29-滚轮,30-连接筋,31-滑轮,32-滑轨。

具体实施方式

[0030] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,并不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域的普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的其他所用实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0031] 实施例一

[0032] 如图1、图3和图5所示,本实施例公开了一种便于安装的转换接头7测试设备,包括工作台1及机架2,工作台1内设置有水箱3,机架2设置在工作台1上,机架2上设置有第一驱动装置4及连接板5,机架2与连接板5滑动连接,第一驱动装置4用于驱动连接板5上升或下降,连接板5的下方设置有PE管固定座6,PE管固定座6用于放置转换接头7,PE管固定座6的下方设置有进气孔,进气孔连接有第一气泵,连接板5上还设置有第二驱动装置8;

[0033] 第二驱动装置8包括气缸9,气缸9固定安装在连接板5上,气缸9连接有第二气泵,气缸9活塞的端部连接有堵头10,堵头10上设置有密封垫11,密封垫11与堵头10之间安装有压力传感器12,压力传感器12通过一控制器与所述气缸9连接,气缸9用于驱动堵头10向PE管固定座6的方向移;

[0034] 气缸9活塞的端部设置有T型凹槽,堵头10的大端上设置有连接杆13,连接杆13一

部分置于T型凹槽内,另一部分置于T型凹槽外,连接杆13置于T型凹槽外的部分套有弹簧14,连接杆13置于T型凹槽内的部分连接有移动块15,移动块15上设置有两个小T型凹槽与一个大T型凹槽,大T型凹槽上设置有大橡胶垫16,两个小T型凹槽上均设置有小橡胶垫17;

[0035] 本实用新型主要包括、机架2、工作台1、第一驱动装置4及第二驱动装置8,在实际的使用过程中,工作人员将气缸9的活塞收缩并将需要检测的转换接头7装在PE管固定座6上,然后控制气缸9的活塞向下移动至转换接头7的端部,活塞带动堵头10将转换接头7堵住,接头在堵住转换接头7的过程中,转换接头7与堵头10上的密封垫11 贴合,气缸9继续下压,接头上的连接杆13带动移动块15在所述T型凹槽内朝着远离接头的方向滑动,直至橡胶垫与T型凹槽底部接触后大橡胶垫发生形变,大橡胶垫在移动块15与T型凹槽底部之间起缓冲作用,避免移动块15与T型凹槽底部之间发生硬接触从而损坏移动块15,在气缸9活塞慢慢靠近堵头10的过程中,套在连接杆13上的弹簧14 受压收缩,对气缸9活塞与堵头10起到缓冲的作用,压力传感器12会感受到密封垫11与转换接头7端部所收到的压力,当达到密封的数值后,压力传感器12会传递信号给控制器,控制器驱动气缸9停止压缩,最后第一驱动装置4驱动连接板5向下移动将转换接头7移动至工作台 1内的水箱3中,通过第一气泵向转换接头7内部充气观察水中是否有气泡冒出,以此来检查转换接头7的气密性,现有技术中是利用弹簧14 在T型凹槽内部对堵头10的下压起缓冲作用,但密封不同的转换接头7 堵头10对转换接头7的压力会不同,如遇到需要很大的压力才能对转换接头7密封的情况时,弹簧14在T型凹槽中很容易被压扁从而导致对堵头10的缓冲作用失效,进而气缸9活塞、堵头10和转换接头7会出现损伤,而本实用新型利用大橡胶垫受压后则不会出现失效的现象,提高了本实用新型的实用性。

[0036] 进一步优化,连接板5上设置有第二端板19,气缸9通过第二端板 19固定安装在连接板5上,气缸9的活塞穿过第二端板19后与所述堵头10连接。

[0037] 其中,连接板5上滑动设置有第一端板18,第一驱动装置4包括电机20、轴套23、滚珠丝杠21及丝杠螺母22,电机20安装在机架2 的上方,电机20上固定连接有所述滚珠丝杠21,连接板5上设置有所述丝杠螺母22,第一端板18上固定安装有所述轴套23,滚珠丝杠21 穿过丝杠螺母22后与轴套23转动配合;

[0038] 在实际的使用过程中,使用滚珠丝杠21及丝杠螺母22的稳定性高,原因是电机20可以随时驱动或停止。

[0039] 进一步优化,第一端板18上设置有螺栓24,连接板5上设置有腰型槽25,螺栓24穿过腰型槽25后连接有一螺母,进而使得第一端板 18滑动设置在连接板5上。

[0040] 在实际的使用过程中,当电机20驱动连接板5上下移动之前可以将螺母与螺栓24稍稍脱开配合,使的第一端板18能够固定在连接板5 上不滑落下去,连接板5相对第一端板18向下滑动。

[0041] 进一步限定,所述水箱3的底面为与斜面;

[0042] 进一步限定,水箱3上还设置有排水孔27,排水孔27位于水箱3 底部斜面的最低位置;

[0043] 在实际的使用过程中,水箱3的底面倾斜设置且将排水孔27设置在水箱3底部斜面的最低位置更加方便排水。

[0044] 进一步优化,工作台1的底部安装有支脚、升降底座28及滚轮29,滚轮29与升降底

座28连接,支脚设置在工作台1底部的四角位置;

[0045] 在实际的使用过程中,当用户需要移动工作台1时,将升降底座28 慢慢伸长直至滚轮29完全与地面接触且支脚完全离开地面,这样既保证了工作台1在工作时的稳定性,又可以实现工作台1的自由移动。

[0046] 进一步优化,机架2的后侧设置有连接筋30,连接筋30使得机架 2与工作台1之间的连接更稳定。

[0047] 实施例二

[0048] 如图4所示,本实施例是在实施例一的基础上进一步优化,在本实施例中,堵头10上设置有内螺纹,气缸9活塞的外表面设置有外螺纹,堵头10与气缸9活塞螺接;

[0049] 在实际的使用过程中,即使气缸9活塞内部设置有橡胶垫来对堵头 10密封转换接头7的过程进行缓冲,但堵头10及堵头10上的密封垫 11仍会出现磨损,久而久之堵头10就会密封不住转换接头7,而将堵头10与气缸9活塞螺接后,可以定期的更换堵头10,避免因密封不住转换接头7而影响工作效率。

[0050] 实施例三

[0051] 如图2所示,本实施例是在实施例一的基础上进一步优化,在本实施例中,连接板5的两侧设置有安装块26,安装块26上设置有滑轮31,机架2的两侧对应滑轮31的位置设置有滑轨32,滑轮31与滑轨32相互滑动配合;

[0052] 在实际的使用过程中,安装滑轮31与滑轨32能够使连接板5上下移动更稳定。

[0053] 尽管已描述了本实用新型的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本实用新型范围的所有变更和修改。以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,应当指出的是,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

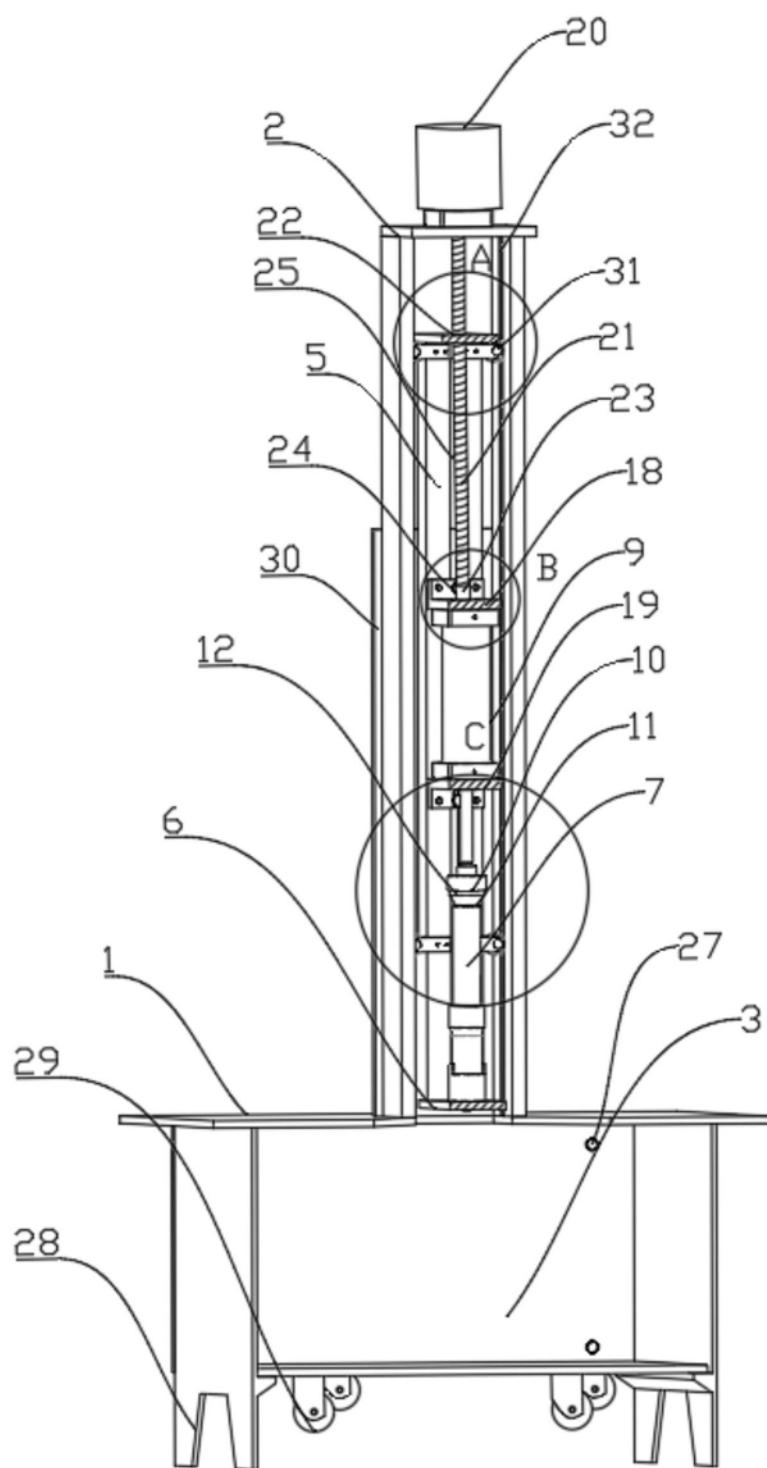


图1

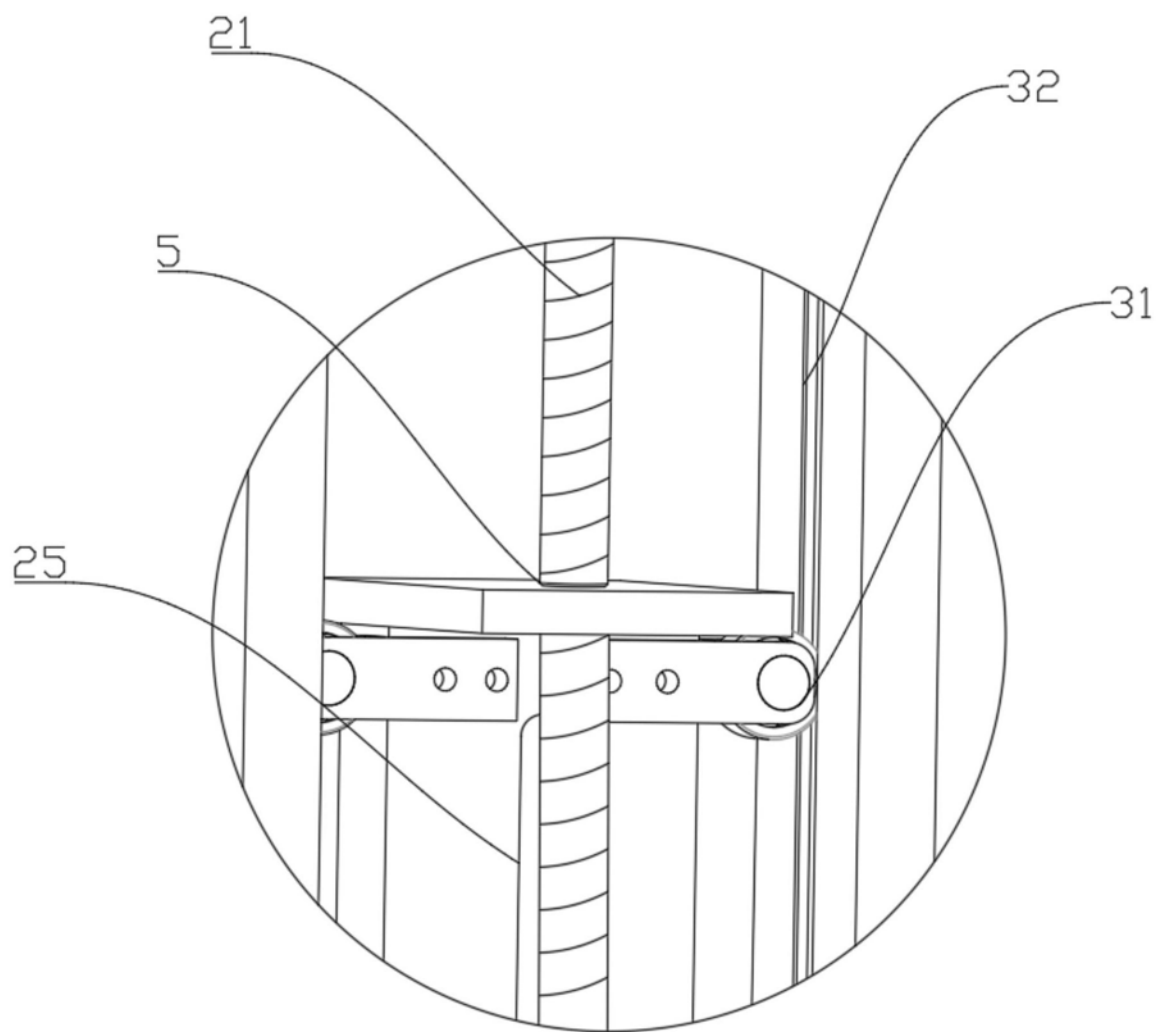


图2

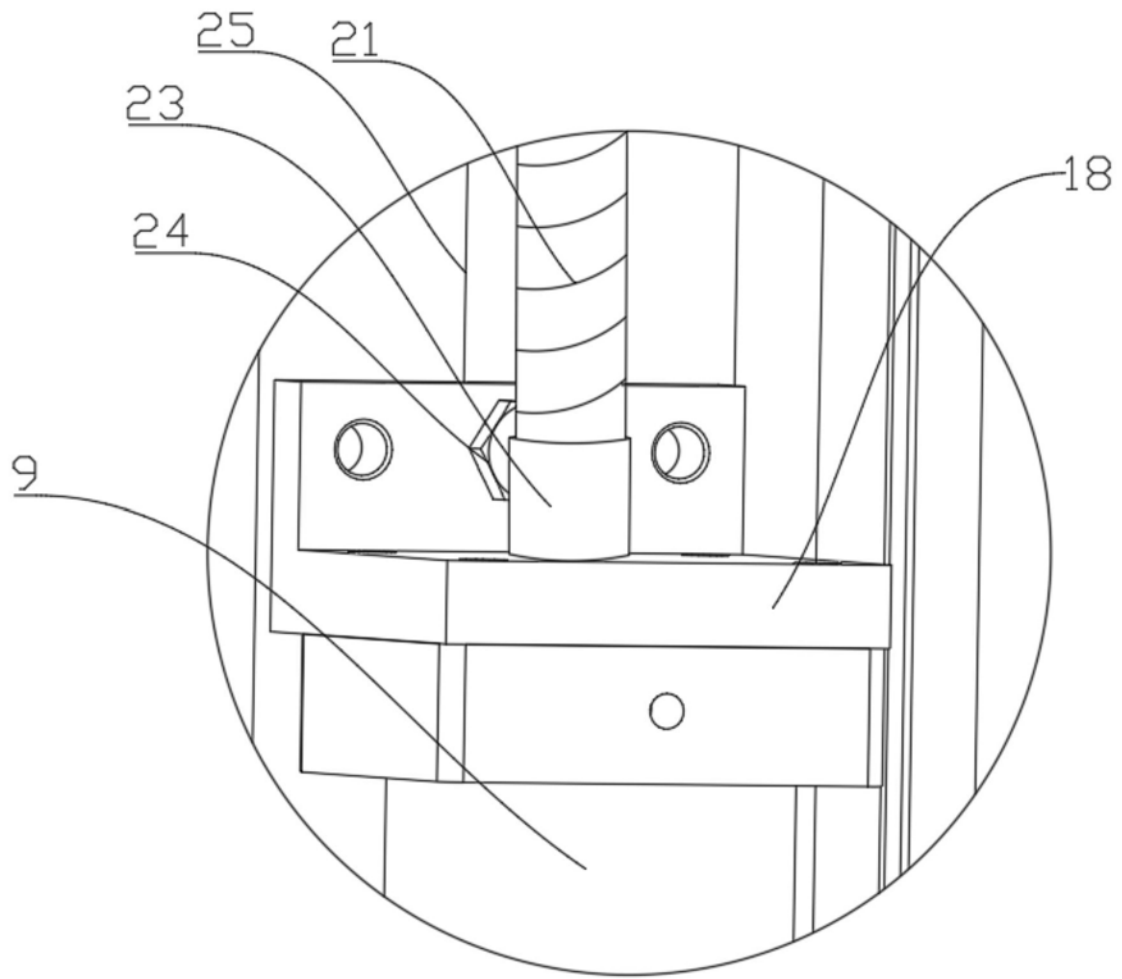


图3

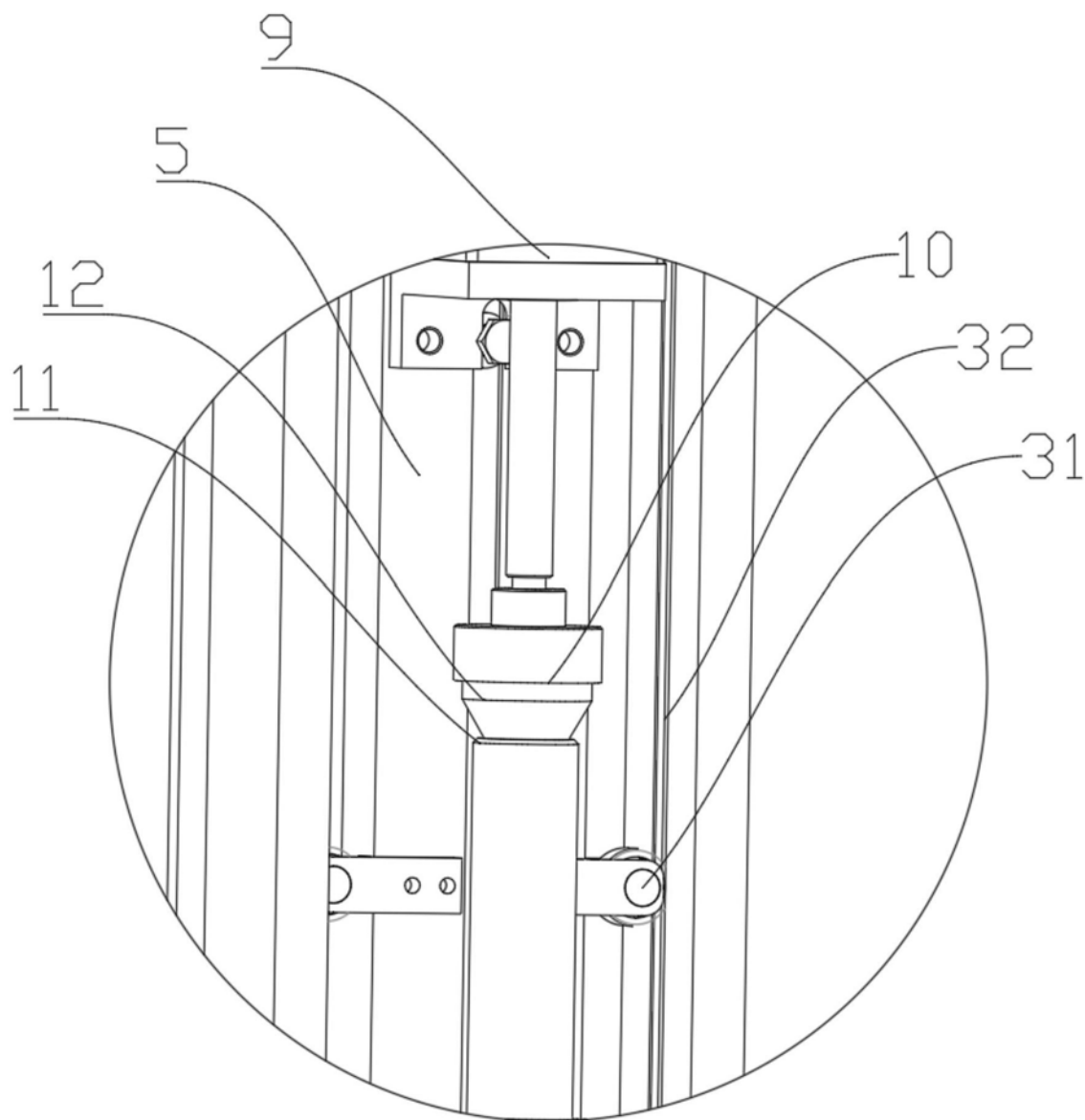


图4

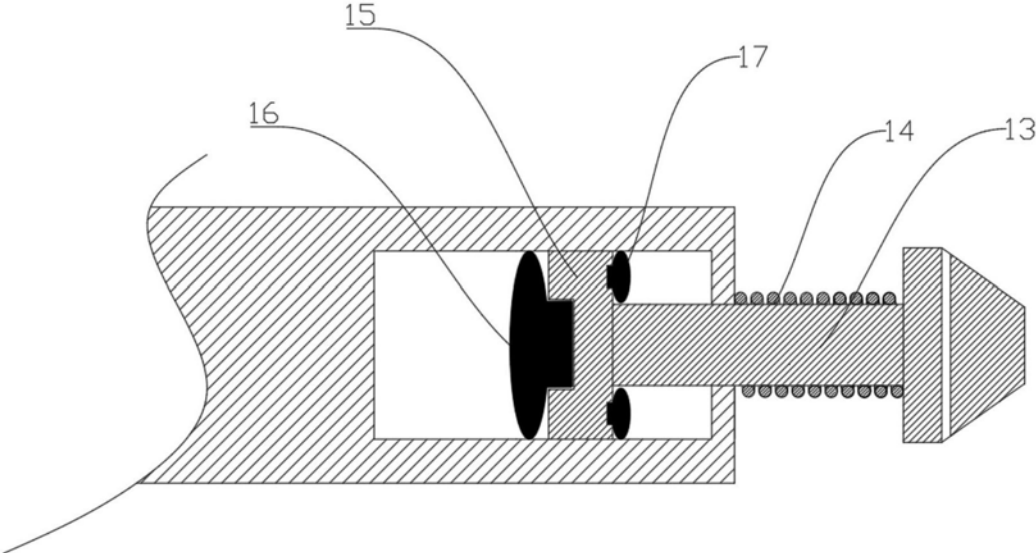


图5