



(21) 申请号 202420943842.X

(22) 申请日 2024.04.30

(73) 专利权人 江西安华电源科技有限公司

地址 335100 江西省上饶市余干县(黄金埠镇)高新技术产业园区

(72) 发明人 胡祥 何连生 向青山 郭加祥

(74) 专利代理机构 南昌恒桥知识产权代理事务所(普通合伙) 36125

专利代理师 杨志宇

(51) Int.Cl.

G01M 3/14 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

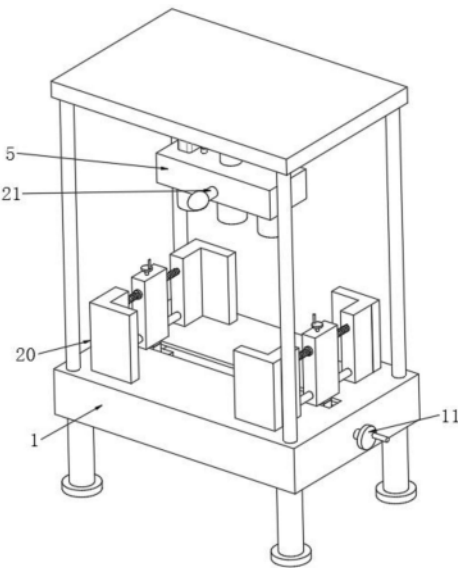
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种铅酸蓄电池密封性检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及铅酸蓄电池检测技术领域,且公开了一种铅酸蓄电池密封性检测装置,包括检测台和蓄电池本体,所述蓄电池本体的顶部外表面设置有注液管,所述支撑架的顶部朝下方外表面固定安装有电动推杆,所述电动推杆的输出端固定连接有施压箱,所述出气管的内部设置有密封套,所述施压箱的顶部外表面固定连通有进气管,所述施压箱的顶部外表面固定安装有微型气泵,所述连接管的外表面固定连通有气囊。该铅酸蓄电池密封性检测装置,通过电动推杆带动施压箱配合密封套,使得出气管和注液管连接密封,和能够有效的保护注液管,能够防止出气管与加液管连接后,加液管撑裂,防止测试时铅酸蓄电池的加液管被损坏。



1. 一种铅酸蓄电池密封性检测装置,包括检测台(1)和蓄电池本体(2),其特征在于:所述蓄电池本体(2)的顶部外表面设置有注液管(3),所述检测台(1)的顶部外表面固定连接有支撑架,所述支撑架的顶部朝下方外表面固定安装有电动推杆(4),所述电动推杆(4)的输出端固定连接有施压箱(5),所述施压箱(5)的底部外表面固定连通有出气管(6),所述出气管(6)的内部设置有密封套(7),所述施压箱(5)的顶部外表面固定连通有进气管(8),所述施压箱(5)的顶部外表面固定安装有微型气泵(9),所述微型气泵(9)的输出端与进气管(8)固定连接,所述施压箱(5)的前侧外表面固定连通有连接管(21),所述连接管(21)的外表面固定连通有气囊(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种铅酸蓄电池密封性检测装置,其特征在于:所述检测台(1)的内表面转动连接有第一正反丝杆(10),所述第一正反丝杆(10)的外表面固定连接有第一摇把(11),所述第一正反丝杆(10)的外表面螺纹连接有两个螺纹板(12),两个所述螺纹板(12)的顶部外表面均固定连接有连接块(13),所述连接块(13)的顶部外表面固定连接有固定板(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种铅酸蓄电池密封性检测装置,其特征在于:所述固定板(14)的顶部外表面转动插设有转轴(15),所述转轴(15)的顶部外表面固定连接有第二摇把(16),所述转轴(15)远离第二摇把(16)的外表面固定连接有主动锥齿轮(17),所述固定板(14)的外表面转动贯穿有第二正反丝杆(18),所述第二正反丝杆(18)的外表面固定套设有从动锥齿轮(19),所述主动锥齿轮(17)与从动锥齿轮(19)的外表面活动啮合,所述第二正反丝杆(18)的外表面螺纹连接有两个L形板(20),所述固定板(14)和L形板(20)的外表面均固定连接有硅胶垫。

4. 根据权利要求1所述的一种铅酸蓄电池密封性检测装置,其特征在于:所述密封套(7)的内径为从上至下逐渐扩大的锥形。

5. 根据权利要求2所述的一种铅酸蓄电池密封性检测装置,其特征在于:所述检测台(1)的顶部外表面开设有滑槽,所述连接块(13)与滑槽的内部滑动连接。

6. 根据权利要求3所述的一种铅酸蓄电池密封性检测装置,其特征在于:所述固定板(14)的外表面固定贯穿有限位杆,两个所述L形板(20)活动套设在限位杆的外表面。

7. 根据权利要求1所述的一种铅酸蓄电池密封性检测装置,其特征在于:所述连接管(21)的内部安装有单向阀,所述单向阀的流通方向为从上至下。

一种铅酸蓄电池密封性检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铅酸蓄电池检测技术领域,具体为一种铅酸蓄电池密封性检测装置。

背景技术

[0002] 铅酸蓄电池主要是由酸性水溶液作为电解质的蓄电池,在蓄电池制造过程中,检测是其中非常重要的一个环节,而对蓄电池气密性的检测则是众多检测环节中的重中之重,如果电池密封不良,将造成漏液、开路电压下降快、电池电荷性能下降等诸多问题,甚至还有造成火灾等严重灾难的可能。

[0003] 现有的检测装置一般为利用气管与加液管进行密封后对铅酸蓄电池内通入气压,然后规定时间内如气压降低则铅酸蓄电池的密封性能有缺陷,现有检测装置中气管与加液管的密封方式一般为加压密封,气管下端设置密封环,利用压力使得密封环紧抵加液管上端从而实现密封,但是在较大压力下铅酸蓄电池的端盖容易被损坏,因此提出了一种铅酸蓄电池密封性检测装置。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种铅酸蓄电池密封性检测装置,以解决上述背景技术中提到的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铅酸蓄电池密封性检测装置,包括检测台和蓄电池本体,所述蓄电池本体的顶部外表面设置有注液管,所述检测台的顶部外表面固定连接支撑架,所述支撑架的顶部朝下方外表面固定安装有电动推杆,所述电动推杆的输出端固定连接施压箱,所述施压箱的底部外表面固定连通有出气管,所述出气管的内部设置有密封套,所述施压箱的顶部外表面固定连通有进气管,所述施压箱的顶部外表面固定安装有微型气泵,所述微型气泵的输出端与进气管固定连接,所述施压箱的前侧外表面固定连通有连接管,所述连接管的外表面固定连通有气囊。

[0006] 进一步的,所述检测台的内表面转动连接有第一正反丝杆,所述第一正反丝杆的外表面固定连接第一摇把,所述第一正反丝杆的外表面螺纹连接有两个螺纹板,两个所述螺纹板的顶部外表面均固定连接连接块,所述连接块的顶部外表面固定连接固定板。

[0007] 进一步的,所述固定板的顶部外表面转动插设有转轴,所述转轴的顶部外表面固定连接第二摇把,所述转轴远离第二摇把的外表面固定连接主动锥齿轮,所述固定板的外表面转动贯穿第二正反丝杆,所述第二正反丝杆的外表面固定套设有从动锥齿轮,所述主动锥齿轮与从动锥齿轮的外表面活动啮合,所述第二正反丝杆的外表面螺纹连接有两个L形板,所述固定板和L形板的外表面均固定连接硅胶垫。

[0008] 进一步的,所述密封套的内径为从上至下逐渐扩大的锥形。

[0009] 进一步的,所述检测台的顶部外表面开设有滑槽,所述连接块与滑槽的内部滑动

连接。

[0010] 进一步的,所述固定板的外表面固定贯穿有限位杆,两个所述L形板活动套设在限位杆的外表面。

[0011] 进一步的,所述连接管的内部安装有单向阀,所述单向阀的流通方向为从上至下。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1.该铅酸蓄电池密封性检测装置,通过电动推杆带动施压箱往下移动,使得出气管套在注液管的外表面,并在密封套的作用下增加出气管与注液管间的密封性,随后开启微型气泵,微型气泵对进气管内施压,使得施压箱内部压强增大,气压通过出气管并经过注液管进入到蓄电池本体的内部,一段时间后,气泵停止工作,停止对施压箱内施压,此过程中,若密封性较好,则气囊会膨胀,经过一段时间后,观察气囊的变化,若气囊变小或开始施压时气囊不膨胀,则说明蓄电池本体的某个位置的密封性不佳,在此过程中,通过电动推杆带动施压箱配合密封套,使得出气管和注液管连接密封,和能够有效的保护注液管,能够防止出气管与加液管连接后,加液管撑裂,防止测试时铅酸蓄电池的加液管被损坏。

[0014] 2.该铅酸蓄电池密封性检测装置,在固定蓄电池本体时,将蓄电池本体置于检测台上,根据蓄电池本体的尺寸,转动第一摇把,第一摇把带动第一正反丝杆转动,使得两个螺纹板移动,两个螺纹板分别带动两个连接块使得固定板移动,从而两个固定板对蓄电池本体的左右两侧进行夹持,而后通过转动第二摇把,第二摇把带动转轴转动使得主动锥齿轮转动,主动锥齿轮带动从动锥齿轮转动,使得第二正反丝杆转动,从而调节两个L形板的距离,通过两个L形板对蓄电池本体的前后两侧外表面进行夹持,从而能够对不同尺寸的蓄电池进行固定。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型放置蓄电池本体时正视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型施压箱内部及其相关结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型正视剖视结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型固定板内部及其相关结构示意图。

[0020] 图中:1、检测台;2、蓄电池本体;3、注液管;4、电动推杆;5、施压箱;6、出气管;7、密封套;8、进气管;9、微型气泵;10、第一正反丝杆;11、第一摇把;12、螺纹板;13、连接块;14、固定板;15、转轴;16、第二摇把;17、主动锥齿轮;18、第二正反丝杆;19、从动锥齿轮;20、L形板;21、连接管;22、气囊。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例。

[0022] 请结合参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:一种铅酸蓄电池密封性检测装置,包括检测台1和蓄电池本体2,蓄电池本体2的顶部外表面设置有注液管3,检测台1的顶部外表面固定连接支撑架,支撑架的顶部朝下方外表面固定安装有电动推杆4,电动推杆4的输出端固定连接施压箱5,施压箱5的底部外表面固定连通有出气管6,出气管6的内

部设置有密封套7,施压箱5的顶部外表面固定连通有进气管8,施压箱5的顶部外表面固定安装有微型气泵9,微型气泵9的输出端与进气管8固定连接,施压箱5的前侧外表面固定连通有连接管21,连接管21的外表面固定连通有气囊22,在本实施例中,开启电动推杆4,电动推杆4带动施压箱5往下移动,使得出气管6套在注液管3的外表面,并在密封套7的作用下增加出气管6与注液管3间的密封性,能够有效的保护注液管3,能够防止出气管6与加液管连接后,加液管撑裂,防止测试时铅酸蓄电池的加液管被损坏,随后开启微型气泵9,微型气泵9对进气管8内施压,使得施压箱5内部压强增大,气压通过出气管6并经过注液管3进入到蓄电池本体2的内部,一段时间后,气泵停止工作,停止对施压箱5内施压,此过程中,若密封性较好,则气囊22会膨胀,经过一段时间后,观察气囊22的变化,若气囊22变小或开始施压时气囊22不膨胀,则说明蓄电池本体2的某个位置的密封性不佳。

[0023] 检测台1的内表面转动连接有第一正反丝杆10,第一正反丝杆10的外表面固定连接有第一摇把11,第一正反丝杆10的外表面螺纹连接有两个螺纹板12,两个螺纹板12的顶部外表面均固定连接有连接块13,连接块13的顶部外表面固定连接有固定板14,在本实施例中,转动第一摇把11,第一摇把11带动第一正反丝杆10转动,使得两个螺纹板12移动,两个螺纹板12分别带动两个连接块13使得固定板14移动,从而两个固定板14对蓄电池本体2的左右两侧进行夹持。

[0024] 固定板14的顶部外表面转动插设有转轴15,转轴15的顶部外表面固定连接有第二摇把16,转轴15远离第二摇把16的外表面固定连接有主动锥齿轮17,固定板14的外表面转动贯穿有第二正反丝杆18,第二正反丝杆18的外表面固定套设有从动锥齿轮19,主动锥齿轮17与从动锥齿轮19的外表面活动啮合,第二正反丝杆18的外表面螺纹连接有两个L形板20,固定板14和L形板20的外表面均固定连接有硅胶垫,在本实施例中,转动第二摇把16,第二摇把16带动转轴15转动使得主动锥齿轮17转动,主动锥齿轮17带动从动锥齿轮19转动,使得第二正反丝杆18转动,从而调节两个L形板20的距离,通过两个L形板20对蓄电池本体2的前后两侧外表面进行夹持,并通过硅胶垫增加L形板20和固定板14与蓄电池本体2间的摩擦力,并对蓄电池进行保护。

[0025] 密封套7的内径为从上至下逐渐扩大的锥形,在本实施例中,通过内径为锥形的密封套7,使得出气管6与注液管3接触后,随着电动推杆4的下移,密封套7的内径变小,增加密封套7与注液管3间的密封性。

[0026] 检测台1的顶部外表面开设有滑槽,连接块13与滑槽的内部滑动连接,在本实施例中,滑槽为连接块13的移动提供通道,第一正反丝杆10转动时,使得连接块13在滑槽的内部滑动,避免螺纹板12随着第一正反丝杆10的转动而转动,

[0027] 固定板14的外表面固定贯穿有限位杆,两个L形板20活动套设在限位杆的外表面,在本实施例中,第二正反丝杆18转动时,使得L形板20在限位杆的外表面滑动,避免L形板20随着第二正反丝杆18的转动而转动。

[0028] 连接管21的内部安装有单向阀,单向阀的流通方向为从上至下,在本实施例中,通过设置单向阀,避免气泵在停止工作后气压从施压箱5的内部经过连接管21漏出,而影响检测效果。

[0029] 工作原理:本实用新型在使用时,将蓄电池本体2固定在检测台1上,开启电动推杆4,电动推杆4带动施压箱5往下移动,使得出气管6套在注液管3的外表面,并在密封套7的作

用下增加出气管6与注液管3间的密封性,能够有效的保护注液管3,能够防止出气管6与加液管连接后,加液管撑裂,防止测试时铅酸蓄电池的加液管被损坏,随后开启微型气泵9,微型气泵9对进气管8内施压,使得施压箱5内部压强增大,气压通过出气管6并经过注液管3进入到蓄电池本体2的内部,一段时间后,气泵停止工作,停止对施压箱5内施压,此过程中,若密封性较好,则气囊22会膨胀,经过一段时间后,观察气囊22的变化,若气囊22变小或开始施压时气囊22不膨胀,则说明蓄电池本体2的某个位置的密封性不佳。

[0030] 在固定蓄电池本体2时,将蓄电池本体2置于检测台1上,根据蓄电池本体2的尺寸,转动第一摇把11,第一摇把11带动第一正反丝杆10转动,使得两个螺纹板12移动,两个螺纹板12分别带动两个连接块13使得固定板14移动,从而两个固定板14对蓄电池本体2的左右两侧进行夹持,而后通过转动第二摇把16,第二摇把16带动转轴15转动使得主动锥齿轮17转动,主动锥齿轮17带动从动锥齿轮19转动,使得第二正反丝杆18转动,从而调节两个L形板20的距离,通过两个L形板20对蓄电池本体2的前后两侧外表面进行夹持,从而能够对不同尺寸的蓄电池进行固定。

[0031] 基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

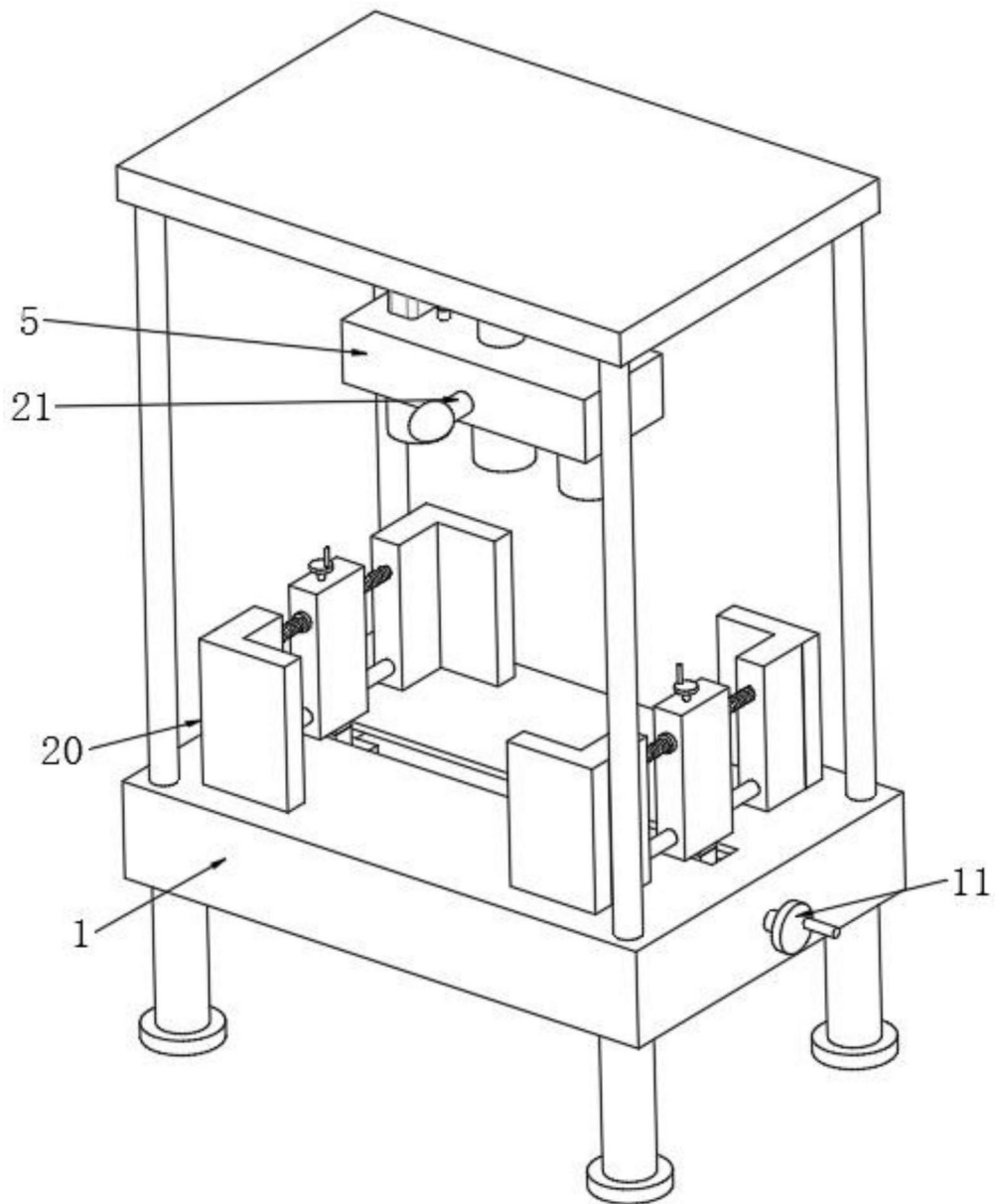


图1

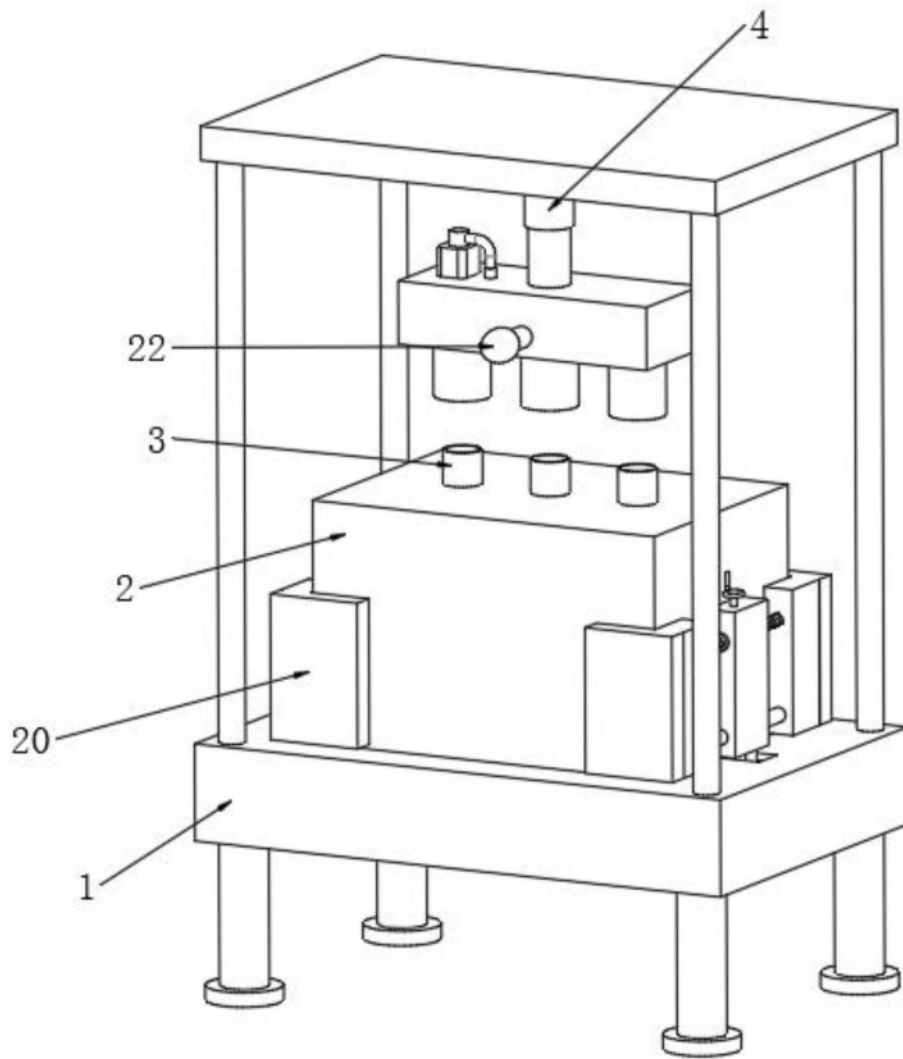


图2

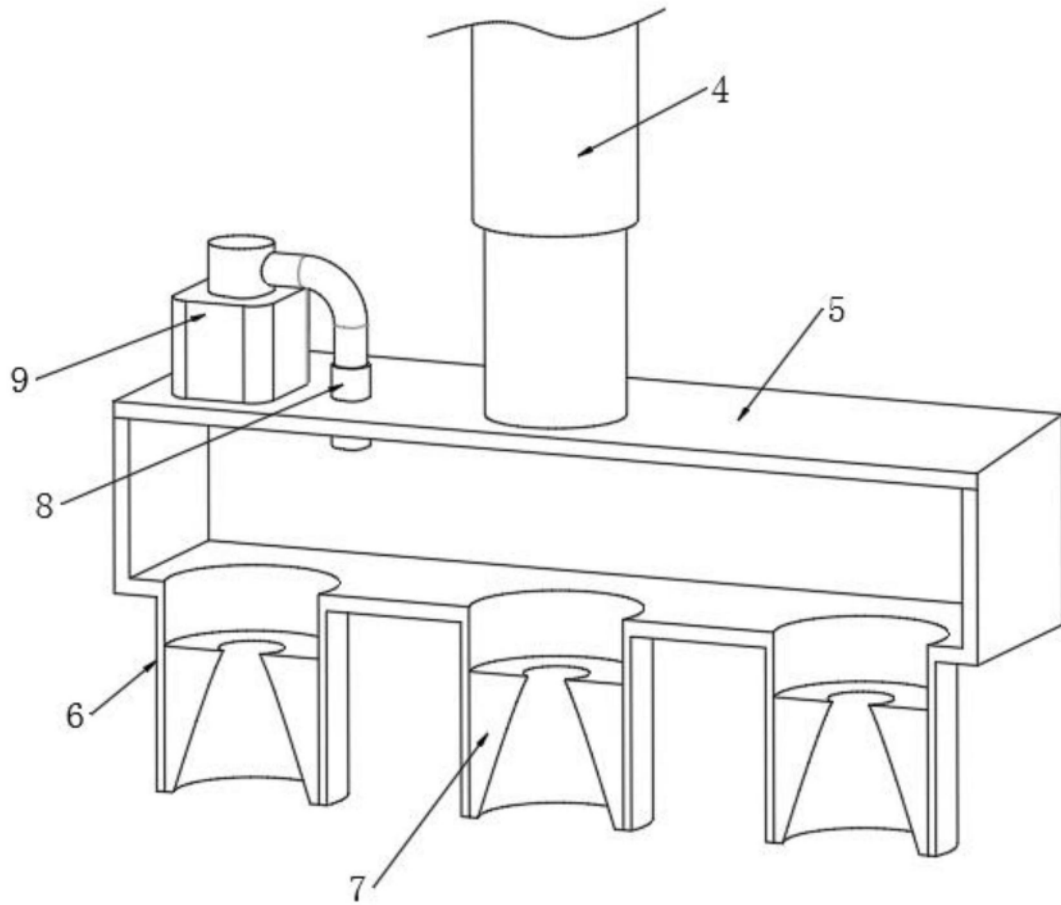


图3

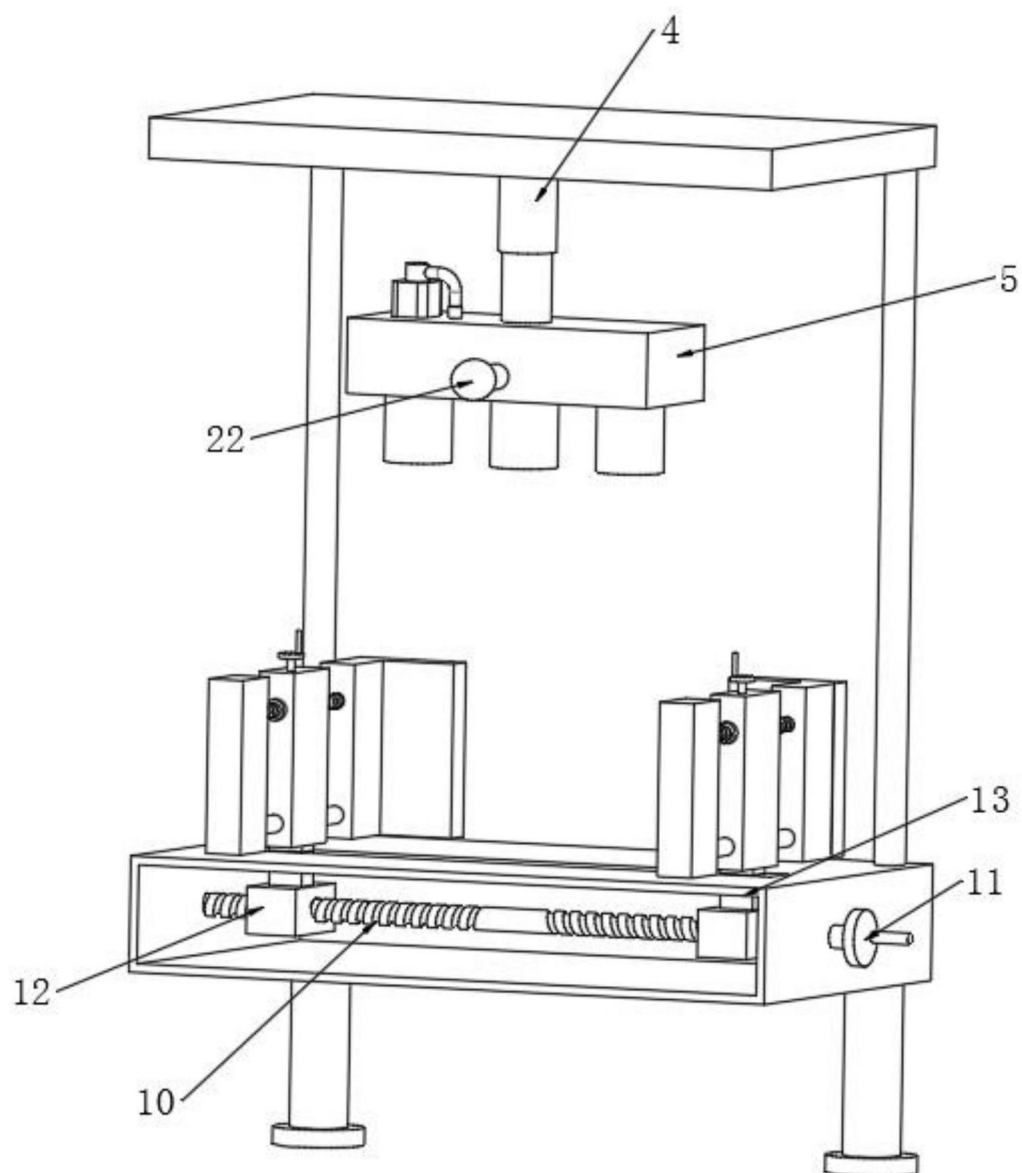


图4

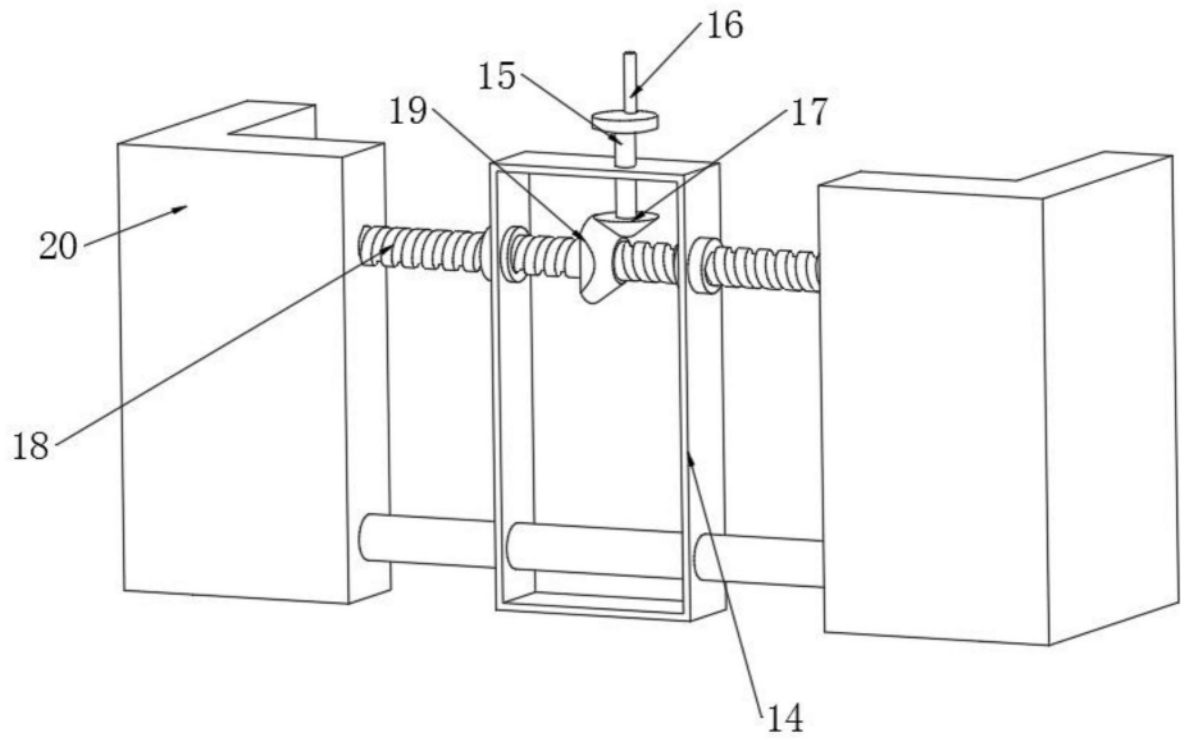


图5