(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209841305 U
(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201920903423.2

(22)申请日 2019.06.17

(73)专利权人 天津市有发金属包装容器有限公司
地址 300000 天津市津南区小站镇黄台工业区致业路2号

(72)发明人 于忠有

(74)专利代理机构 北京易正达专利代理有限公司 11518
代理人 陈桂兰

(51)Int.Cl.
G01M 3/20(2006.01)

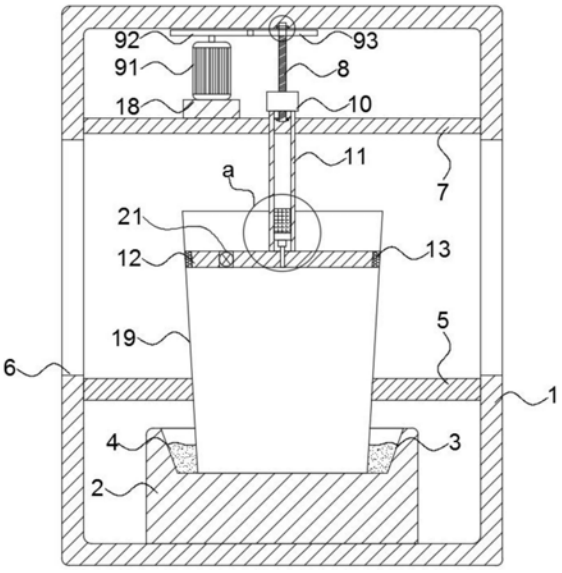
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钢提桶桶底气密性检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢提桶桶底气密性检测装置，包括箱体，所述箱体两侧设有通槽，所述箱体内部设有固定座、固定板、连接板，所述固定座内部设有检测槽，所述检测槽内部设有检测液，所述连接板与箱体上壁之间设有丝杠，所述丝杠与箱体、连接板转动连接，所述丝杠右侧设有驱动件，所述丝杠上啮合有滑块，所述滑块下端固定连接有连接筒，所述连接筒下端设有密封块，所述连接筒内部设有检测件，所述密封块上设有通气阀。采用了在密封块紧压钢提桶情况下，使得气体箱中气体与固定槽上的检测液发生有色反应进行判断桶底气密性进行检测，整个装置结构简单，且气密性检测结果明显，制造简单，制造成本低。



CN 209841305 U

1.一种钢提桶桶底气密性检测装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)两侧设有通槽(6),所述箱体(1)内部设有固定座(2),所述固定座(2)与箱体(1)固定连接,所述固定座(2)内部设有检测槽(3),所述检测槽(3)内部设有检测液(4),所述箱体(1)固定连接有固定板(5),所述箱体(1)上侧固定连接有连接板(7),所述连接板(7)与箱体(1)上壁之间竖直方向设有丝杠(8),所述丝杠(8)上端与箱体(1)转动连接,所述丝杠(8)下端与连接板(7)转动连接,所述丝杠(8)右侧设有驱动件(9),所述丝杠(8)上啮合有滑块(10),所述滑块(10)下端固定连接有连接筒(11),所述连接筒(11)贯穿连接板(7),所述连接筒(11)下端固定连接有密封块(12),所述密封块(12)外表面设有硅胶块(13),所述连接筒(11)内部设有检测件,所述密封块(12)上设有通气阀(21)。

2.根据权利要求1所述的一种钢提桶桶底气密性检测装置,其特征在于,所述驱动件(9)由电机(91)、主动齿轮(92)和从动齿轮(93)组成,所述电机(91)下端固定连接有凸块(18),所述凸块(18)与连接板(7)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种钢提桶桶底气密性检测装置,其特征在于,所述电机(91)输出端固定连接有主动齿轮(92),所述主动齿轮(92)水平方向上啮合有从动齿轮(93),所述从动齿轮(93)与丝杠(8)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种钢提桶桶底气密性检测装置,其特征在于,所述丝杠(8)上端与轴承(20)转动连接,所述轴承(20)与箱体(1)固定连接,所述丝杠(8)下端与轴承(20)转动连接,所述轴承(20)与连接板(7)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种钢提桶桶底气密性检测装置,其特征在于,所述检测件由气体箱(14)、气泵(15)、单向阀(16)和进气管(17)组成,所述气体箱(14)与连接筒(11)内壁固定连接,所述气体箱(14)下端设有气泵(15)。

6.根据权利要求5所述的一种钢提桶桶底气密性检测装置,其特征在于,所述气泵(15)下端设有单向阀(16),所述单向阀(16)输出端与进气管(17)一端连通,所述进气管(17)另一端贯穿密封块(12)。

一种钢提桶桶底气密性检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢提桶生产设备技术领域，尤其涉及一种钢提桶桶底气密性检测装置。

背景技术

[0002] 钢提桶为常用的包装容器之一，桶身是用一张铁板卷曲后焊接而成，钢提桶的桶底通过卷边的方式与桶身密封配合，因此钢提桶加工成型后需要对钢提桶的桶底焊缝处进行气密性和强度的检测。传统中进行检测时，是通过向钢提桶内部充气打压，然后进行检测漏气现象，而钢提桶漏气现象的检测不够明显，需要通过其他装置进行检测，气密性检测总体装置结构复杂，制造成本较高。针对上述问题，需要提出一种种钢提桶桶底气密性检测装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决传统技术中钢提桶漏气现象的检测不够明显，需要通过其他装置进行检测，气密性检测总体装置结构复杂，制造成本较高的问题，而提出的一种钢提桶桶底气密性检测装置。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种钢提桶桶底气密性检测装置，包括箱体，所述箱体两侧设有通槽，所述箱体内部设有固定座，所述固定座与箱体固定连接，所述固定座内部设有检测槽，所述检测槽内部设有检测液，所述箱体固定连接有固定板，所述箱体上侧固定连接有连接板，所述连接板与箱体上壁之间竖直方向设有丝杠，所述丝杠上端与箱体转动连接，所述丝杠下端与连接板转动连接，所述丝杠右侧设有驱动件，所述丝杠上啮合有滑块，所述滑块下端固定连接有连接筒，所述连接筒贯穿连接板，所述连接筒下端固定连接有密封块，所述密封块外表面设有硅胶块，所述连接筒内部设有检测件，所述密封块上设有通气阀。

[0006] 优选地，所述驱动件由电机、主动齿轮和从动齿轮组成，所述电机下端固定连接有凸块，所述凸块与连接板固定连接。

[0007] 优选地，所述电机输出端固定连接有主动齿轮，所述主动齿轮水平方向上啮合有从动齿轮，所述从动齿轮与丝杠固定连接。

[0008] 优选地，所述丝杠上端与轴承转动连接，所述轴承与箱体固定连接，所述丝杠下端与轴承转动连接，所述轴承与连接板固定连接。

[0009] 优选地，所述检测件由气体箱、气泵、单向阀和进气管组成，所述气体箱与连接筒内壁固定连接，所述气体箱下端设有气泵。

[0010] 优选地，所述气泵下端设有单向阀，所述单向阀输出端与进气管一端连通，所述进气管另一端贯穿密封块。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型具备以下优点：

[0012] 采用了通过电机进行驱动，丝杠、滑块、连接筒、密封块等元件进行传动，使得密封

块紧压钢提桶，再通过气泵将气体箱中气体打入钢提桶内，通过气体与固定槽上的检测液发生有色反应进行判断桶底气密性进行检测，整个装置结构简单，且气密性检测结果明显，制造简单，制造成本较低，有效的解决了传统技术中钢提桶漏气现象的检测不够明显，需要通过其他装置进行检测，气密性检测总体装置结构复杂，制造成本较高的问题。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种钢提桶桶底气密性检测装置的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型提出的一种钢提桶桶底气密性检测装置的检测件连接结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型提出的一种钢提桶桶底气密性检测装置的丝杠与箱体连接结构示意图。

[0016] 图中：1箱体、2固定座、3检测槽、4检测液、5固定板、6通槽、7连接板、8丝杠、9驱动件、91电机、92主动齿轮、93从动齿轮、10滑块、11连接筒、12密封块、13硅胶块、14气体箱、15气泵、16单向阀、17进气管、18凸块、19钢提桶、20轴承、21通气阀。

具体实施方式

[0017] 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，而不是全部的实施例。

[0018] 参照图1至3，一种钢提桶桶底气密性检测装置，包括箱体1，箱体1两侧设有通槽6，通槽6用于拿取和放置钢提桶19，箱体1内部设有固定座2，固定座2与箱体1固定连接，固定座2内部设有检测槽3，检测槽3内部设有检测液4，检测液4为澄清碳酸钙溶液，箱体1固定连接有固定板5，固定板5用于固定钢提桶19，防止工作时发生移动，箱体1上侧固定连接有连接板7，连接板7与箱体1上壁之间竖直方向设有丝杠8，丝杠8上端与箱体1转动连接，丝杠8下端与连接板7转动连接，丝杠8右侧设有驱动件9，丝杠8上啮合有滑块10，滑块10下端固定连接有连接筒11，连接筒11贯穿连接板7，连接筒11与连接板7滑动连接，连接筒11下端固定连接有密封块12，密封块12外表面设有硅胶块13，硅胶块13为软质硅胶，可发生形变便于钢提桶19的密封，连接筒11内部设有检测件，密封块12上设有通气阀21，通气阀21用于检测完成后平衡钢提桶19内外气压，便于密封块12上移；

[0019] 参照图1，驱动件9由电机91、主动齿轮92和从动齿轮93组成，电机91下端固定连接有凸块18，凸块18与连接板7固定连接；

[0020] 参照图1，电机91输出端固定连接有主动齿轮92，主动齿轮92水平方向上啮合有从动齿轮93，从动齿轮93与丝杠8固定连接；

[0021] 参照图1和3，丝杠8上端与轴承20转动连接，轴承20与箱体1固定连接，箱体1上设有容纳轴承20的空槽，丝杠8下端与轴承20转动连接，轴承20与连接板7固定连接，连接板7上设有轴承20的空槽；

[0022] 参照图2，检测件由气体箱14、气泵15、单向阀16和进气管17组成，气体箱14与连接筒11内壁固定连接，气体箱14内设有二氧化碳，气体箱14下端设有气泵15；

[0023] 参照图2，气泵15下端设有单向阀16，单向阀16输出端与进气管17一端连通，进气

管17另一端贯穿密封块12。

[0024] 现对本实用新型的操作原理做如下描述：

[0025] 本实用新型使用时，将钢提桶19通过箱体1上的通槽6放置在固定座2上的检测槽3内，电机91工作，电机91为伺服电机ESMT-2T090-060B，电机91转动带动主动齿轮91转动，主动齿轮91带动从动齿轮93转动进而使得丝杠8转动，丝杠8转动使得滑块10上下运动，进而使得连接筒11上下运动，因此实现了密封块12紧压钢提桶19侧壁，在紧压过程中，设在连接筒11内气泵15工作将气体箱14中的二氧化碳通入钢提桶19内部，若是钢提桶19桶底密封性不好，气体通过桶底与检测槽3中的检测液4碳酸钙溶液发生反应，澄清的碳酸钙溶液变浑浊，进而判断钢提桶1桶底气密性是否良好，检测完后通气阀21工作，平衡桶内与外界气压，然后密封块12上移，拿走检测后的钢提桶19。

[0026] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“滑动”、“转动”、“固定”、“设有”等术语应做广义理解，例如，可以是焊接连接，也可以是螺栓连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

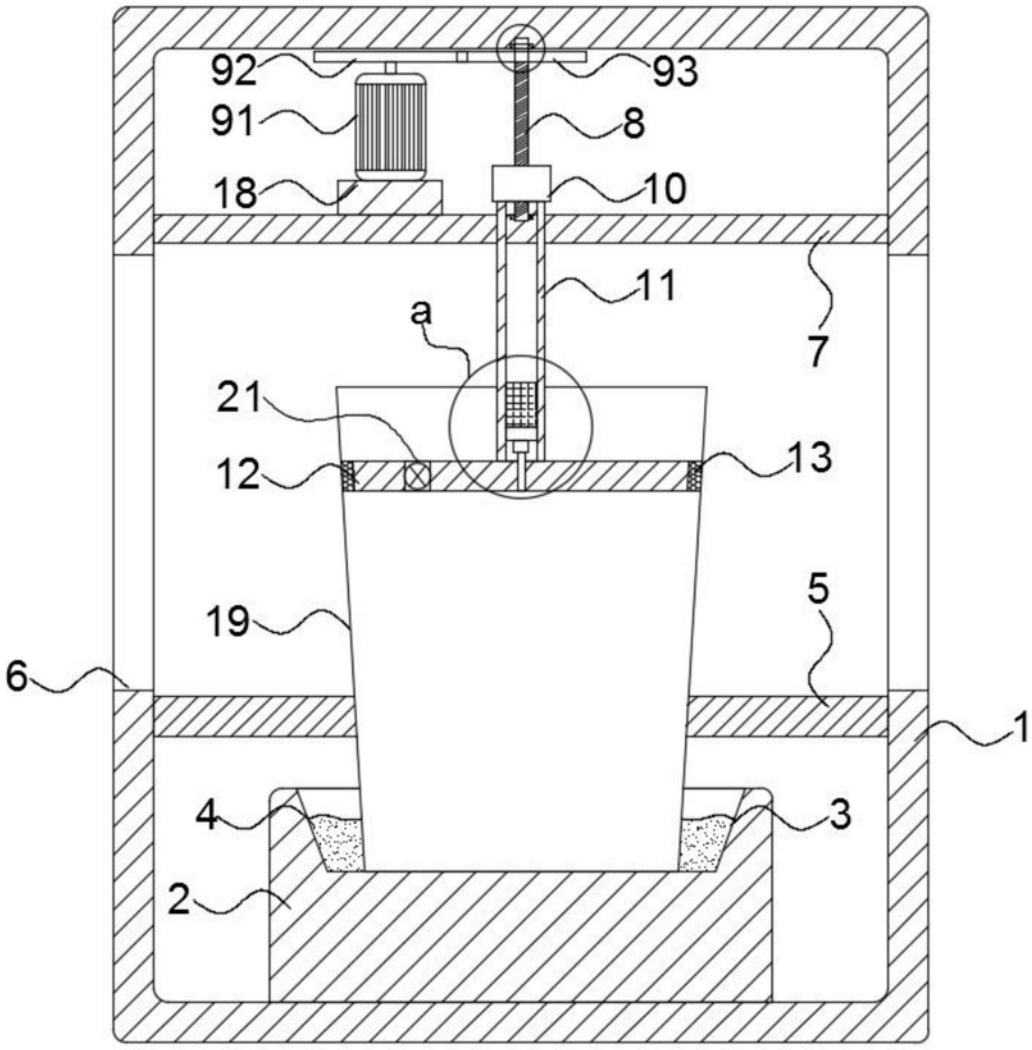


图1

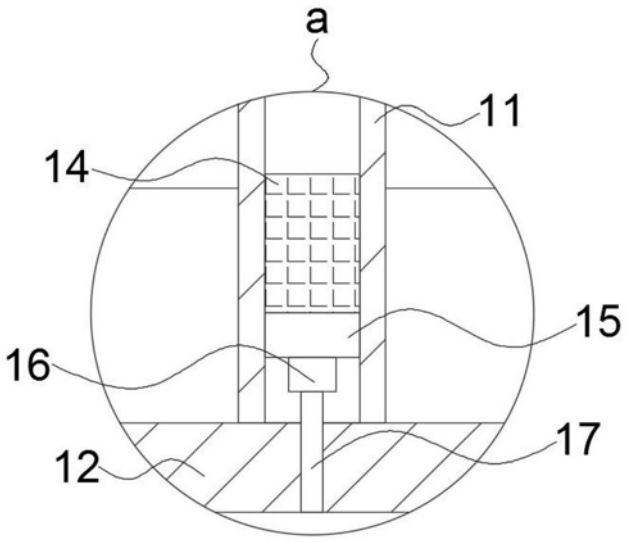


图2

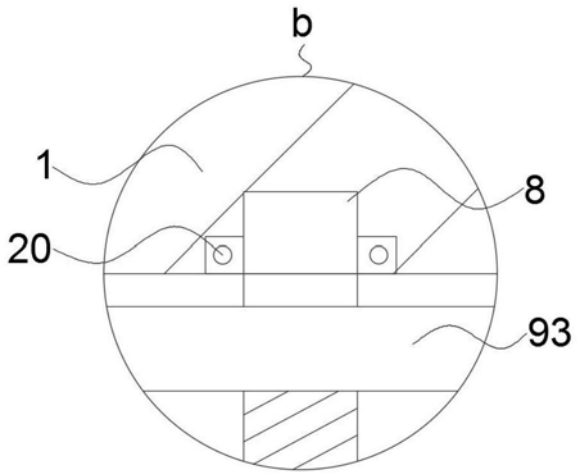


图3