



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207174027 U

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201721197983.8

(22)申请日 2017.09.19

(73)专利权人 河南省康源生物工程技术有限公司

地址 450045 河南省郑州市金水区郑花路
59号21世纪居住社区13号楼西2单元1
层A2304号

(72)发明人 张振涛

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理
有限公司 51230

代理人 徐金琼 刘东

(51)Int. Cl.

B65B 3/22(2006.01)

B65B 3/00(2006.01)

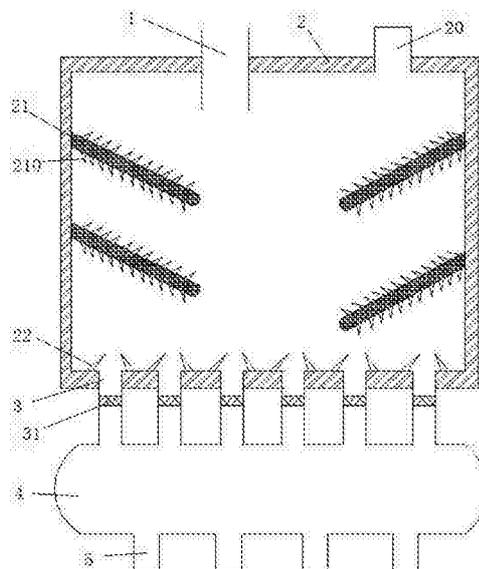
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于药液灌装机的储药装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于药液灌装机的储药装置,包括进药管、储药罐,储药罐的顶部开有圆孔,进药管通过圆孔竖直伸入储药罐中;储药罐的顶部设有抽真空口,抽真空口经管道连接有真空泵;储药罐的侧壁上设有若干加热板,加热板倾斜设置,且边缘设有锯齿;储药罐的底部设有若干出药管,出药管内设有筛网,出药管输出端设有缓冲罐,缓冲罐的底部设有灌装口。本实用新型在储药罐顶部设有抽真空口,保证了在进药前,储药罐内无空气,解决了在储液罐中产生气泡,使得液体在灌装至瓶内时,会夹杂气泡,导致灌装计量不准确的技术问题;通过加热板、锯齿以及筛网达到充分消除储液罐内气泡,保证后期灌装计量的准确。



1. 一种用于药液灌装机的储药装置,包括进药管(1)、储药罐(2),所述储药罐(2)的顶部开有圆孔,所述进药管(1)通过圆孔竖直伸入储药罐(2)中;其特征在于:所述储药罐(2)的顶部设有抽真空口(20),所述抽真空口(20)经管道连接有真空泵;所述储药罐(2)的侧壁上设有若干加热板(21),所述加热板(21)倾斜设置,且边缘设有锯齿(210);所述储药罐(2)的底部设有若干出药管(3),所述出药管(3)内设有筛网(31),出药管(3)输出端设有缓冲罐(4),所述缓冲罐(4)的底部设有灌装口(5)。

2. 根据权利要求1中所述的一种用于药液灌装机的储药装置,其特征在于:所述储药罐(2)的底部设有若干尖刺(22),所述尖刺(22)设置在出药管(3)的进液口。

3. 根据权利要求1中所述的一种用于药液灌装机的储药装置,其特征在于:所述出药管(3)的数量多于灌装口(5)的数量。

4. 根据权利要求1中所述的一种用于药液灌装机的储药装置,其特征在于:所述灌装口(5)处连接有灌装管(6),所述灌装管(6)上设有定量阀(60),灌装管(6)上套设有用于密封瓶口的瓶塞(7),所述瓶塞(7)上设有抽气口(71),所述抽气口(71)经管道连接有真空泵。

5. 根据权利要求4中所述的一种用于药液灌装机的储药装置,其特征在于:所述瓶塞(7)为倒圆台型。

6. 根据权利要求4或5中所述的一种用于药液灌装机的储药装置,其特征在于:所述瓶塞(7)外层材质采用橡胶。

一种用于药液灌装机的储药装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制药生产技术领域,特别涉及一种用于药液灌装机的储药装置。

背景技术

[0002] 在制药企业中需要使用药品用于药液灌装机的储药罐将液体药品分别装到药瓶中进行封口包装。但在进行灌封过程中,进药管的高度高于液体药箱的液面高度,当灌装时,进药管的管道压力会药瓶内的水平液面带来冲击力,使得液体药瓶的液面产生波浪。甚至药液翻滚,这样进行药液灌装,容易使液体药中掺杂部分空气,使得用于药液灌装机的储药罐计量产生误差。

[0003] 现有技术一种真空灌装机构(申请号:201621111363.3)公开了一种技术方案,包括上腔体,与所述上腔体围成密封腔体的下腔体,灌装杆设置在所述下腔体内、通过驱动装置驱动、用于带动灌装瓶旋转的夹具;所述密封腔体上设有抽气孔,所述灌装杆露在密封腔体外部分设有灌装口。该技术方案避免了灌装物料在落下时包裹空气的现象,实现真空灌装;但未解决灌装机内储液罐中的气泡,导致灌装计量不准确。

[0004] 现有技术一种液体药品灌装机(申请号:201320230237.X)公开了一种技术方案,包括液体药箱,所述液体药箱的底部安装有多个出药管,每一个出药管的中段安装有定量阀门,所述出药管的端部位于药瓶的上方;所述药瓶放置在传送带上,传送带由滚轴带动;其特征在于所述液体药箱的顶部开有圆孔,所述进药管通过圆孔竖直伸入液体药箱的内部。该技术方案对进药管的位置进行调整,由原先的侧边进管改为顶层进管,避免了侧边进药管对液体药箱的水平液面带来的冲击力,由于水平冲击力使得液体药箱的液面产生波浪并夹杂空气,间接导致灌装定量不准确;其次,在进药管的端部管内的安装有能够减缓管道压力的堵头,能够缓冲出药管的管道压力,使液体药能够在缓冲之后再流出管道,避免对液面造成较大的冲击力。但上述技术方案由于在进药管内设有堵头,降低进药管的流速,从而减小对液面的碰撞力,达到减少气泡的效果。

[0005] 现有技术存在的问题:

[0006] 1. 在实现真空灌装时,只考虑到消除灌装时瓶内的空气,实现真空灌装,保证灌装计量的准确,但未考虑到,在储液罐中产生气泡,使得液体在灌装至瓶内时,会夹杂气泡,导致灌装计量不准确;

[0007] 2. 在解决灌装机储药罐中的气泡时,堵头会导致进药管内液体的流速降低,进而影响灌装效率,同时,也存在消泡不充分的问题。

发明内容

[0008] 为解决现有技术中在保证灌装效率的前提下,对灌装机储药罐未消泡或消泡不充分而间接导致灌装计量不准确的技术问题;本实用新型提供了一种用于药液灌装机的储药装置。

[0009] 本实用新型技术方案:

[0010] 一种用于药液灌装机的储药装置,包括进药管、储药罐,所述储药罐的顶部开有圆孔,所述进药管通过圆孔竖直伸入储药罐中;所述储药罐的顶部设有抽真空口,所述抽真空口经管道连接有真空泵;所述储药罐的侧壁上设有若干加热板,所述加热板倾斜设置,且边缘设有锯齿;所述储药罐的底部设有若干出药管,所述出药管内设有筛网,出药管输出端设有缓冲罐,所述缓冲罐的底部设有灌装口。储药罐顶部设有抽真空口,保证了在进药前,储药罐内无空气;真空泵并未消除夹杂在药液中的气泡,需进一步消泡;加热板使得接触该装置的气泡因受热而破裂,锯齿也能戳破气泡;筛网阻止出药管内气泡随药液进行灌装,直至气泡受挤压破裂;该储药罐在消除气泡方面具有很好的效果,保证了后续灌装计量的准确。

[0011] 优选地,所述储药罐的底部设有若干尖刺,所述尖刺设置在出药管的进液口。尖刺用于消除即将进入出药管内药液中的气泡。

[0012] 优选地,所述出药管的数量多于灌装口的数量。相比灌装口直接连接储药罐,筛网的设置会降低流速,影响灌装的效果;而在灌装口上设置出药管和缓冲罐,因储药罐消泡效果好,可以加快进药出药的速率,而不担心会产生气泡,影响后续灌装的准确性;该设置就能很好的解决用筛网在消除气泡的同时,会降低流速,影响灌装效率的问题。

[0013] 优选地,所述灌装口处连接有灌装管,所述灌装管上设有定量阀,灌装管上套设有用于密封瓶口的瓶塞,所述瓶塞上设有抽气口,所述抽气口经管道连接有真空泵。在进行灌装时,随灌装管下降至预定位置,瓶塞堵住瓶口,实现对瓶子的密封,而后用真空泵进行抽真空,使得瓶内无空气,保证在灌装过程中无气泡产生,使得灌装计量准确。

[0014] 优选地,所述瓶塞为倒圆台型。该设置能满足对不同瓶口大小的密封。

[0015] 优选地,所述瓶塞外层材质采用橡胶。在密封瓶口过程中,橡胶弹性强,对于保护瓶口不受损坏和保持瓶口密封有良好的效果。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型所产生的有益效果:

[0017] 本实用新型在储药罐顶部设有抽真空口,保证了在进药前,储药罐内无空气,解决了在储液罐中产生的气泡,使液体在灌装至瓶内时,会夹杂气泡,导致灌装计量不准确的技术问题;通过加热板加热去除气泡,锯齿戳破接触到的气泡,以及筛网阻止气泡进入缓冲罐来达到充分消除储液罐内气泡,保证后期灌装计量的准确;设置缓冲罐,储存从多个出药管流出的药液而后从灌装口流出,能消除因出药管内设置筛网带来的降低药液流速的问题,保证了整个灌装过程的高效率;瓶塞的设置,抽出瓶内的空气,保证了在灌装过程中不会产生气泡,进而影响灌装计量的准确性。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型中瓶塞的结构示意图;

[0020] 图中标记为:1.进药管,2.储药罐,20.抽真空口,21.加热板,210.锯齿,22.尖刺,3.出药管,31.筛网,4.缓冲罐,5.灌装口,6.灌装管,60.定量阀,7.瓶塞,71.抽气口。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。本实用新型的实施方式包括但不限于下列实施例。

[0022] 实施例1

[0023] 如图1所示,一种用于药液灌装机的储药装置,包括进药管1、储药罐2,储药罐2的顶部开有圆孔,进药管1通过圆孔竖直伸入储药罐2中;储药罐2的顶部设有抽真空口20,抽真空口20经管道连接有真空泵;储药罐2的侧壁上设有若干加热板21,加热板21倾斜设置,且边缘设有锯齿210;储药罐2的底部设有若干出药管3,出药管3内设有筛网31,出药管3输出端设有缓冲罐4,缓冲罐4的底部设有灌装口5。储药罐2顶部设有抽真空口20,保证了在进药前,储药罐2内无空气;但真空泵并未消除夹杂在药液中的气泡,需进一步消泡;加热板21使得接触该装置的气泡因受热而破裂,锯齿210也能戳破气泡;筛网31阻止出药管3内气泡随药液进行灌装,直至气泡受挤压破裂;该储药罐2在消除气泡方面具有很好的效果,保证了后续灌装计量的准确。

[0024] 本实施例中预热器的工作原理:当药液通过进药管1进入储药罐2时,容易产生气泡,进而间接导致灌装计量不准。故需设置消泡装置,实现药液进入后续灌装时无气泡,具体的,在储药罐2进液前,用真空泵抽真空,保证储液罐2、出液管3、缓冲罐4、灌装口5内无空气;而后药液从进药管1进入储液罐2中,药液中的气泡触碰到加热板21时,气泡因受热而破裂,气泡因触碰锯齿210而破裂,气泡因筛网31而未进入到缓冲罐4,直至气泡破裂;该储药罐具备良好的消泡效果。

[0025] 实施例2

[0026] 在实施例1所述的一种用于药液灌装机的储药装置的基础上进一步优化,储药罐2的底部设有若干尖刺22,尖刺22设置在出药管3的进液口。尖刺22用于消除即将进入出药管3内药液中的气泡。

[0027] 实施例3

[0028] 在实施例1所述的一种用于药液灌装机的储药装置的基础上进一步优化,出药管3的数量多于灌装口5的数量。相比灌装口5直接连接储药罐2,筛网31的设置会降低流速,影响灌装的效果;而在灌装口5上设置出药管3和缓冲罐4,因储药罐2消泡效果好,可以加快进药、出药的速率,而不担心会产生气泡,影响后续灌装的准确性;该设置就能很好的解决用筛31在消除气泡的同时,会降低流速,影响灌装效率的问题。

[0029] 实施例4

[0030] 如图2所示,在实施例1中所述的一种用于药液灌装机的储药装置的基础上进一步优化,灌装口5处连接有灌装管6,灌装管6上设有定量阀60,定量阀60可以保证加入瓶内的液体定量,并能保证在无液体通过阀门时,阀门关闭,使得灌装管6、灌装口5与空气隔绝;灌装管6上套设有用于密封瓶口的瓶塞7,瓶塞7上设有抽气口71,抽气口71经管道连接有真空泵。在进行灌装时,随灌装管6下降至预定位置,瓶塞7堵住瓶口,实现对瓶子的密封,而后用真空泵进行抽真空,使得瓶内无空气,保证在灌装过程中无气泡产生,使得灌装计量准确。

[0031] 实施例5

[0032] 在实施例4中所述的一种用于药液灌装机的储药装置的基础上进一步优化,瓶塞7为倒圆台型。该设置能满足对不同瓶口大小的密封。

[0033] 实施例6

[0034] 在实施例4或5中所述的一种用于药液灌装机的储药装置的基础上进一步优化,瓶塞7外层材质采用橡胶。在密封瓶口过程中,橡胶弹性强,对于保护瓶口不受损坏和保持瓶

口密封有良好的效果。

[0035] 如上所述即为本实用新型的实施例。本实用新型不局限于上述实施方式,任何人应该得知在本实用新型的启示下做出的结构变化,凡是与本实用新型具有相同或相近的技术方案,均落入本实用新型的保护范围之内。

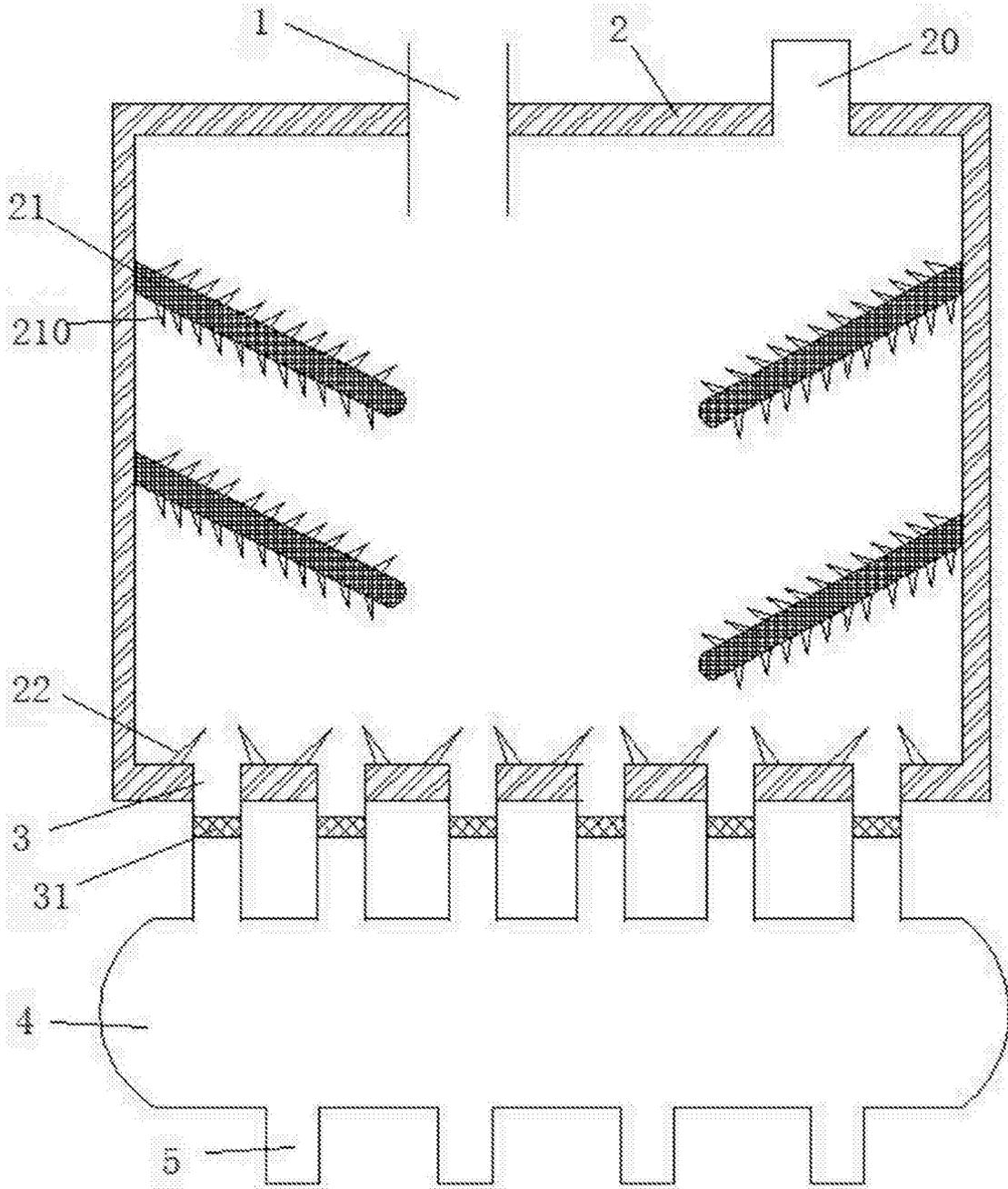


图1

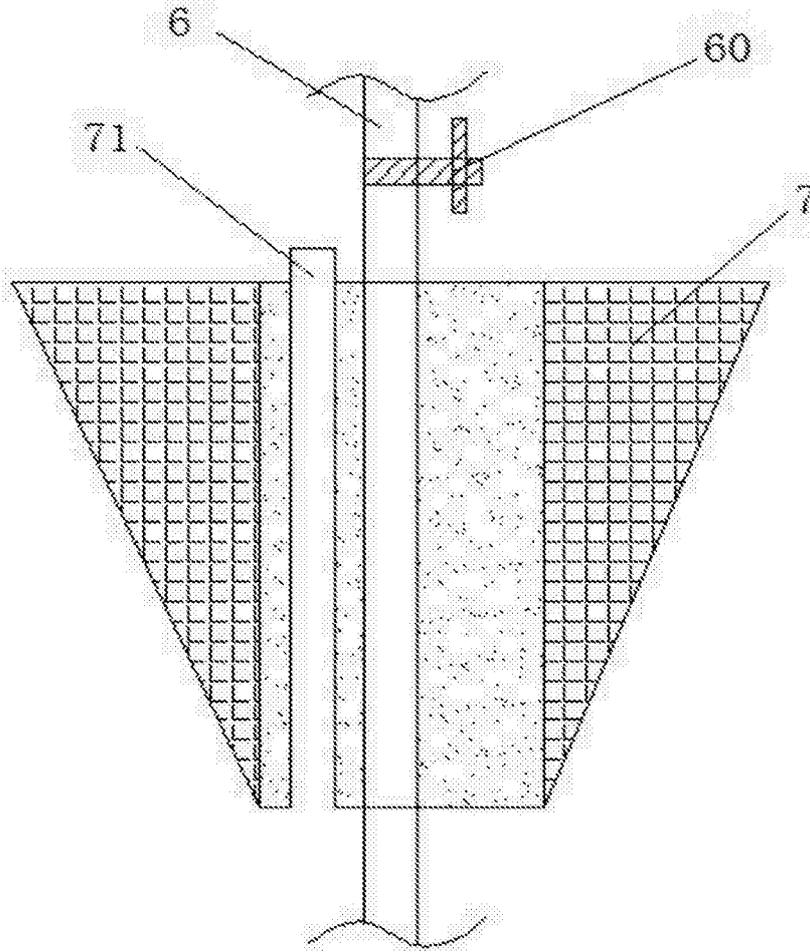


图2