



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108423288 A

(43)申请公布日 2018.08.21

(21)申请号 201810276426.8

(22)申请日 2018.03.30

(71)申请人 郭碧川

地址 362600 福建省泉州市永春县横口乡
福中村112号

(72)发明人 郭碧川

(74)专利代理机构 杭州知瑞知识产权代理有限公司 33271

代理人 张剑英

(51)Int.Cl.

B65D 25/52(2006.01)

B65D 25/02(2006.01)

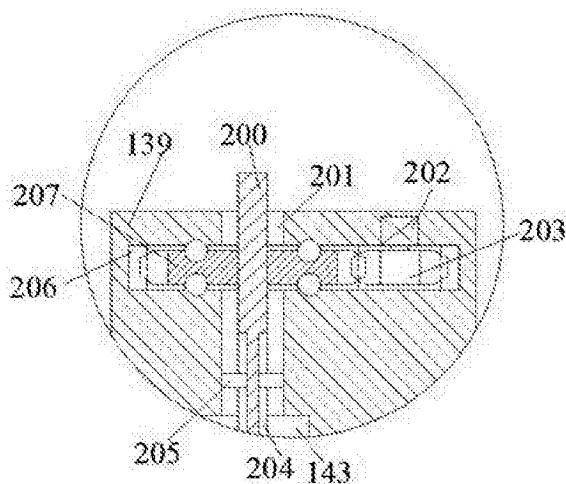
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

一种安全的液体的贮运装置

(57)摘要

本发明公开了一种安全的液体的贮运装置,包括垫板,所述垫板下端面固设有若干万向轮,所述垫板上端面固设有转块,所述转块内可转动的设置有伸缩液压缸,所述伸缩液压缸的推杆左端面固设有油缸转头,所述垫板上端面固设有撑块,所述垫板上方设置有箱体,所述箱体下端面固设有固块和连转块,所述固块和所述油缸转头转动配合连接,所述连转块和所述撑块转动配合连接,所述箱体内固设有传动腔,所述传动腔的后端壁内固设有推压电机,所述推压电机的输出轴前端面固设有摆柄,所述摆柄内可转动的设置有伸柄,本发明装置结构简单,使用方便,此装置采用多结构多功能设计,实现了液体贮运过程中高效的排除,且具有很强的安全性。



1. 一种安全的液体的贮运装置,包括垫板,所述垫板下端面固设有若干万向轮,所述垫板上端面固设有转块,所述转块内可转动的设置有伸缩液压缸,所述伸缩液压缸的推杆左端面固设有油缸转头,所述垫板上端面固设有撑块,所述垫板上方设置有箱体,所述箱体下端面固设有固块和连转块,所述固块和所述油缸转头转动配合连接,所述连转块和所述撑块转动配合连接,所述箱体内固设有传动腔,所述传动腔的后端壁内固设有推压电机,所述推压电机的输出轴前端面固设有摆柄,所述摆柄内可转动的设置有伸柄,所述伸柄内可转动的设置有凹块,所述凹块右端面固设有连轴,所述连轴右端面固设有推板,所述推板与所述传动腔滑动配合连接,所述传动腔右端壁内连通设置有向上延伸出外部空间的连管,所述连管内连通设置有出液阀,所述传动腔右端壁内连通设置有上下对称的连腔,所述连腔右端壁内连通设置有出液腔,所述连腔内可滑动的设置有伸杆,所述伸杆外表面固设有隔离板,所述隔离板与所述连腔上端壁相抵,所述滑块内固设有推腔,所述推腔内可滑动的设置有推块,所述推块左端面固设有伸杆,所述伸杆与所述推板固定,所述出液腔右端壁内连通设置有穿腔,所述穿腔右侧设置有连接块,所述连接块内固设有进液管,所述进液管与所述穿腔滑动配合连接,所述连接块外表面可转动的设置有外螺纹块,所述箱体右端面内固设有开口朝右的螺纹孔,所述外螺纹块伸入所述螺纹孔内与所述螺纹孔螺纹配合连接,所述出液腔上端壁内连通设置有穿孔,所述箱体上端面固设有安装块,所述安装块内固设有弹簧腔,所述弹簧腔下端壁内连通设置有连孔,所述连孔与所述穿孔连通,所述弹簧腔内可滑动的设置有底推块,所述底推块上端面固设有中间杆,所述中间杆上端面固设有顶板,所述顶板与所述弹簧腔滑动配合连接,所述弹簧腔上端壁内连通设置有开口朝上的转腔,所述转腔左右端壁外表面固设有左右对称的垫块,所述转腔内壁内连通设置有位于所述安装块内的转动腔,所述转动腔的上端壁内固设有上下电机,所述上下电机的输出轴下端面固设有主动齿轮,所述主动齿轮左侧啮合设置有从动齿轮,所述从动齿轮与所述转动腔的上下端壁转动配合连接,所述从动齿轮内螺纹配合连接设置有位于所述转腔内的通杆,所述通杆内设置有开口朝外且左右对称的滑槽,所述滑槽与所述垫块滑动配合连接,所述通杆下端面固设有推压板,所述推压板和所述顶板之间弹性设置有弹簧,所述弹簧腔右端壁内连通设置有位于所述安装块内的侧管,所述安装块右侧设置有与所述箱体上端面固定的存液箱,所述存液箱内固设有暂存腔,所述暂存腔与所述侧管连通,所述暂存腔上端壁内连通设置有向上延伸出外部空间的接通管,所述接通管内连通设置有液阀,所述暂存腔右端壁内连通设置有向右延伸出外部空间的液管,所述液管内连通设置有阀门,所述推压电机上设置有消音减振装置。

2. 如权利要求1所述的一种安全的液体的贮运装置,其特征在于:所述从动齿轮上下端面内可转动的设置有若干滚珠,滚珠使所述从动齿轮与所述转动腔上下端壁转动配合连接。

3. 如权利要求1所述的一种安全的液体的贮运装置,其特征在于:所述外螺纹块通过滚珠与所述连接块转动配合连接,且所述外螺纹块内侧设置有与所述螺纹孔相配合的螺纹,使所述外螺纹块拧入所述螺纹孔内。

4. 如权利要求1所述的一种安全的液体的贮运装置,其特征在于:所述底推块下端面固设有橡胶垫板。

5. 如权利要求1所述的一种安全的液体的贮运装置,其特征在于:所述主动齿轮的齿数

小于所述从动齿轮,所述主动齿轮的模数与所述从动齿轮相同。

6.如权利要求1所述的一种安全的液体的贮运装置,其特征在于:所述消音减震装置包括固定设置在所述推压电机上下两侧面的消音垫和固定设置在所述推压电机左侧面的减震板,所述消音垫和所述减震板相连接。

一种安全的液体的贮运装置

技术领域

[0001] 本发明涉及液体贮运领域,具体涉及一种安全的液体的贮运装置。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,社会的进步,国家一直促进高科技的发展,在液体贮运过程中,在液体的灌注与排出过程中存在效率低下且安全性低的问题,且很少具备排气结构,此装置解决了此问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种安全的液体的贮运装置,能够克服现有技术的上述缺陷。

[0004] 根据本发明,本发明装置的一种安全的液体的贮运装置,包括垫板,所述垫板下端面固设有若干万向轮,所述垫板上端面固设有转块,所述转块内可转动的设置有伸缩液压缸,所述伸缩液压缸的推杆左端面固设有油缸转头,所述垫板上端面固设有撑块,所述垫板上端面设置有箱体,所述箱体下端面固设有固块和连转块,所述固块和所述油缸转头转动配合连接,所述连转块和所述撑块转动配合连接,所述箱体内固设有传动腔,所述传动腔的后端壁内固设有推压电机,所述推压电机的输出轴前端面固设有摆柄,所述摆柄内可转动的设置有伸柄,所述伸柄内可转动的设置有凹块,所述凹块右端面固设有连轴,所述连轴右端面固设有推板,所述推板与所述传动腔滑动配合连接,所述传动腔右端壁内连通设置有向上延伸出外部空间的连管,所述连管内连通设置有出液阀,所述传动腔右端壁内连通设置有上下对称的连腔,所述连腔右端壁内连通设置有出液腔,所述连腔内可滑动的设置有伸杆,所述伸杆外表面固设有隔离板,所述隔离板与所述连腔上端壁相抵,所述滑块内固设有推腔,所述推腔内可滑动的设置有推块,所述推块左端面固设有伸杆,所述伸杆与所述推板固定,所述出液腔右端壁内连通设置有穿腔,所述穿腔右侧设置有连接块,所述连接块内固设有进液管,所述进液管与所述穿腔滑动配合连接,所述连接块外表面可转动的设置有外螺纹块,所述箱体右端面内固设有开口朝右的螺纹孔,所述外螺纹块伸入所述螺纹孔内与所述螺纹孔螺纹配合连接,所述出液腔上端壁内连通设置有穿孔,所述箱体上端面固设有安装块,所述安装块内固设有弹簧腔,所述弹簧腔下端壁内连通设置有连孔,所述连孔与所述穿孔连通,所述弹簧腔内可滑动的设置有底推块,所述底推块上端面固设有中间杆,所述中间杆上端面固设有顶板,所述顶板与所述弹簧腔滑动配合连接,所述弹簧腔上端壁内连通设置有开口朝上的转腔,所述转腔左右端壁外表面固设有左右对称的垫块,所述转腔内壁内连通设置有位于所述安装块内的转动腔,所述转动腔的上端壁内固设有上下电机,所述上下电机的输出轴下端面固设有主动齿轮,所述主动齿轮左侧啮合设置有从动齿轮,所述从动齿轮与所述转动腔的上下端壁转动配合连接,所述从动齿轮内螺纹配合连接设置有位于所述转腔内的通杆,所述通杆内设置有开口朝外且左右对称的滑槽,所述滑槽与所述垫块滑动配合连接,所述通杆下端面固设有推压板,所述推压板和所述顶板之间弹性设置

有弹簧,所述弹簧腔右端壁内连通设置有位于所述安装块内的侧管,所述安装块右侧设置有与所述箱体上端面固定的存液箱,所述存液箱内固设有暂存腔,所述暂存腔与所述侧管连通,所述暂存腔上端壁内连通设置有向上延伸出外部空间的接通管,所述接通管内连通设置有液阀,所述暂存腔右端壁内连通设置有向右延伸出外部空间的液管,所述液管内连通设置有阀门,从而有效提高了贮运效率,所述推压电机上设置有消音减振装置。

[0005] 进一步的技术方案,所述从动齿轮上下端面内可转动的设置有若干滚珠,滚珠使所述从动齿轮与所述转动腔上下端壁转动配合连接,从而提高了装置的结构稳定性。

[0006] 进一步的技术方案,所述外螺纹块通过滚珠与所述连接块转动配合连接,且所述外螺纹块内侧设置有与所述螺纹孔相配合的螺纹,使所述外螺纹块拧入所述螺纹孔内,从而提高了装置的稳定性。

[0007] 进一步的技术方案,所述底推块下端面固设有橡胶垫板,从而提高了装置的排气能力。

[0008] 进一步的技术方案,所述主动齿轮的齿数小于所述从动齿轮,所述主动齿轮的模数与所述从动齿轮相同,从而提高了装置的传动稳定性。

[0009] 进一步的技术方案,所述消音减震装置包括固定设置在所述推压电机上下两侧面的消音垫和固定设置在所述推压电机左侧面的减震板,所述消音垫和所述减震板相连接。

[0010] 本发明的有益效果是:

由于本发明装置在初始状态时,所述伸缩液压缸、推压电机和上下电机处于停止工作状态,所述出液阀、阀门和液阀处于关闭状态,所述伸缩液压缸处于水平位置,所述推板处于右侧极限位置,所述伸杆位于所述连腔内最右侧极限位置,所述进液管伸入所述穿腔内且所述外螺纹块伸入所述螺纹孔内与所述螺纹孔完全螺纹配合连接,所述底推块位于下方极限位置,所述垫块位于所述滑槽的中心部位,从而使上述结构在初始状态时位于初始位置,可以在后续工作中进行调整,有效提高装置的工作协调性。

[0011] 当装置运行时,将装置推动到指定位置,向所述进液管内通入水液,液体在所述出液腔内装满,在装满时,所述出液腔内的水液向上顶所述底推块,使所述底推块移动到上方移动位置,所述出液腔内的水液由所述穿孔、连孔和弹簧腔进入所述侧管内,并由所述侧管向右输送到所述暂存腔内,暂时存放,此时停止向所述进液管通入水液,打开所述阀门将所述暂存腔内的多余水液排除,从而实现了液体的贮存功能,有效提高了装置的贮存能力。

[0012] 当进行准确的液体排出时,所述出液阀打开,所述推压电机工作驱动所述摆柄摆动,则所述摆柄摆动后带动所述伸柄摆动,所述伸柄摆动后带动所述凹块左右移动,由初始位置开始,所述推块先运动到左侧极限位置,开始带动所述滑块运动,直到所述滑块脱出所述连腔后,所述出液腔内的水液由所述连腔进入所述推板右侧的空间,此时所述推板在所述推压电机的作用下向右移动,此时所述推块有左侧极限位置运动到右侧极限位置,所述推板将右侧的水液挤入所述连管内,并由所述出液阀排出到外部管道,如此循环往复即可,从而提高了装置的精确度。

[0013] 当需要调节所述出液腔内的预警压力时,所述上下电机工作,驱动所述主动齿轮转动,使所述从动齿轮转动后驱动所述通杆上下移动,使所述推压板的上下位置发生变化,此时所述顶板与所述推压板之间的距离变化,使得所述顶板受到向下的弹力,则使所述出液腔内的预警压力大于弹力后才会推顶所述底推块向上移动,使所述出液腔内的余压推动

所述出液腔的液体进入所述暂存腔内,从而提高了装置的安全性。

[0014] 当需要进行大量液体排除时,旋动所述外螺纹块将所述外螺纹块脱离与所述螺纹孔的配合,将所述进液管脱离所述穿腔,所述伸缩液压缸工作使所述箱体向上翻转,使所述出液腔内的水液由所述穿腔排除到外部空间,从而提高了装置的排水能力。

[0015] 本发明装置结构简单,使用方便,此装置采用多结构多功能设计,实现了液体贮运过程中高效的排除,且具有很强的安全性。

[0016] 以上所述,仅为发明的具体实施方式,但发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在发明的保护范围之内。因此,发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,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的附图。

[0018] 图1是本发明的一种安全的液体的贮运装置的整体结构示意图;

图2是图1中A的放大示意图。

具体实施方式

[0019] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0020] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0021] 如图1-2所示,本发明的一种安全的液体的贮运装置,包括垫板101,所述垫板101下端面固设有若干万向轮103,所述垫板101上端面固设有转块102,所述转块102内可转动的设置有伸缩液压缸104,所述伸缩液压缸104的推杆左端面固设有油缸转头105,所述垫板101上端面固设有撑块123,所述垫板101上方设置有箱体100,所述箱体100下端面固设有固块106和连转块124,所述固块106和所述油缸转头105转动配合连接,所述连转块124和所述撑块123转动配合连接,所述箱体100内固设有传动腔107,所述传动腔107的后端壁内固设有推压电机108,所述推压电机108的输出轴前端面固设有摆柄109,所述摆柄109内可转动的设置有伸柄110,所述伸柄110内可转动的设置有凹块111,所述凹块111右端面固设有连轴112,所述连轴112右端面固设有推板113,所述推板113与所述传动腔107滑动配合连接,所述传动腔107右端壁内连通设置有向上延伸出外部空间的连管114,所述连管114内连通设置有出液阀115,所述传动腔107右端壁内连通设置有上下对称的连腔118,所述连腔118右端壁内连通设置有出液腔122,所述连腔118内可滑动的设置有伸杆120,所述伸杆120外表面固设有隔离板121,所述隔离板121与所述连腔118上端壁相抵,所述滑块119内固设有推腔117,所述推腔117内可滑动的设置有推块116,所述推块116左端面固设有伸杆120,所述伸杆120与所述推板113固定,所述出液腔122右端壁内连通设置有穿腔126,所述穿腔126

右侧设置有连接块127,所述连接块127内固设有进液管125,所述进液管125与所述穿腔126滑动配合连接,所述连接块127外表面可转动的设置有外螺纹块128,所述箱体100右端面内固设有开口朝右的螺纹孔145,所述外螺纹块128伸入所述螺纹孔145内与所述螺纹孔145螺纹配合连接,所述出液腔122上端壁内连通设置有穿孔137,所述箱体100上端面固设有安装块139,所述安装块139内固设有弹簧腔143,所述弹簧腔143下端壁内连通设置有连孔138,所述连孔138与所述穿孔137连通,所述弹簧腔143内可滑动的设置有底推块136,所述底推块136上端面固设有中间杆140,所述中间杆140上端面固设有顶板141,所述顶板141与所述弹簧腔143滑动配合连接,所述弹簧腔143上端壁内连通设置有开口朝上的转腔201,所述转腔201左右端壁外表面固设有左右对称的垫块205,所述转腔201内壁内连通设置有位于所述安装块139内的转动腔206,所述转动腔206的上端壁内固设有上下电机202,所述上下电机202的输出轴下端面固设有主动齿轮203,所述主动齿轮203左侧啮合设置有从动齿轮207,所述从动齿轮207与所述转动腔206的上下端壁转动配合连接,所述从动齿轮207内螺纹配合连接设置有位于所述转腔201内的通杆200,所述通杆200内设置有开口朝外且左右对称的滑槽204,所述滑槽204与所述垫块205滑动配合连接,所述通杆200下端面固设有推压板142,所述推压板142和所述顶板141之间弹性设置有弹簧,所述弹簧腔143右端壁内连通设置有位于所述安装块139内的侧管135,所述安装块139右侧设置有与所述箱体100上端面固定的存液箱131,所述存液箱131内固设有暂存腔132,所述暂存腔132与所述侧管135连通,所述暂存腔132上端壁内连通设置有向上延伸出外部空间的接通管134,所述接通管134内连通设置有液阀133,所述暂存腔132右端壁内连通设置有向右延伸出外部空间的液管130,所述液管130内连通设置有阀门129,从而有效提高了贮运效率,所述推压电机108上设置有消音减振装置。

[0022] 有益地,其中,所述从动齿轮207上下端面内可转动的设置有若干滚珠,滚珠使所述从动齿轮207与所述转动腔206上下端壁转动配合连接,从而提高了装置的结构稳定性。

[0023] 有益地,其中,所述外螺纹块128通过滚珠与所述连接块127转动配合连接,且所述外螺纹块128内侧设置有与所述螺纹孔145相配合的螺纹,使所述外螺纹块128拧入所述螺纹孔145内,从而提高了装置的稳定性。

[0024] 有益地,其中,所述底推块136下端面固设有橡胶垫板,从而提高了装置的排气能力。

[0025] 有益地,其中,所述主动齿轮203的齿数小于所述从动齿轮207,所述主动齿轮203的模数与所述从动齿轮207相同,从而提高了装置的传动稳定性。

[0026] 有益地,其中,所述消音减震装置包括固定设置在所述推压电机108上下两侧面的消音垫1081和固定设置在所述推压电机108左侧面的减震板1082,所述消音垫1081和所述减震板1082相连接,所述消音减震装置能够有效减少所述推压电机108运转产生的噪音和震动。

[0027] 本发明装置在初始状态时,所述伸缩液压缸104、推压电机108和上下电机202处于停止工作状态,所述出液阀115、阀门129和液阀133处于关闭状态,所述伸缩液压缸104处于水平位置,所述推板113处于右侧极限位置,所述伸杆120位于所述连腔118内最右侧极限位置,所述进液管125伸入所述穿腔126内且所述外螺纹块128伸入所述螺纹孔145内与所述螺纹孔145完全螺纹配合连接,所述底推块136位于下方极限位置,所述垫块205位于所述滑槽

204的中心部位。

[0028] 当装置运行时,将装置推动到指定位置,向所述进液管125内通入水液,液体在所述出液腔122内装满,在装满时,所述出液腔122内的水液向上顶所述底推块136,使所述底推块136移动到上方移动位置,所述出液腔122内的水液由所述穿孔137、连孔138和弹簧腔143进入所述侧管135内,并由所述侧管135向右输送到所述暂存腔132内,暂时存放,此时停止向所述进液管125通入水液,打开所述阀门129将所述暂存腔132内的多余水液排除。

[0029] 当进行准确的液体排出时,所述出液阀115打开,所述推压电机108工作驱动所述摆柄109摆动,则所述摆柄109摆动后带动所述伸柄110摆动,所述伸柄110摆动后带动所述凹块111左右移动,由初始位置开始,所述推块116先运动到左侧极限位置,开始带动所述滑块119运动,直到所述滑块119脱出所述连腔118后,所述出液腔122内的水液由所述连腔118进入所述推板113右侧的空间,此时所述推板113在所述推压电机108的作用下向右移动,此时所述推块116有左侧极限位置运动到右侧极限位置,所述推板113将右侧的水液挤入所述连管114内,并由所述出液阀115排出到外部管道,如此循环往复即可。

[0030] 当需要调节所述出液腔122内的预警压力时,所述上下电机202工作,驱动所述主动齿轮203转动,使所述从动齿轮207转动后驱动所述通杆200上下移动,使所述推压板142的上下位置发生变化,此时所述顶板141与所述推压板142之间的距离变化,使得所述顶板141受到向下的弹力,则使所述出液腔122内的预警压力大于弹力后才会推顶所述底推块136向上移动,使所述出液腔122内的余压推动所述出液腔122的液体进入所述暂存腔132内。

[0031] 当需要进行大量液体排除时,旋动所述外螺纹块128将所述外螺纹块128脱离与所述螺纹孔145的配合,将所述进液管125脱离所述穿腔126,所述伸缩液压缸104工作使所述箱体100向上翻转,使所述出液腔122内的水液由所述穿腔126排除到外部空间。

[0032] 本发明的有益效果是:由于本发明装置在初始状态时,所述伸缩液压缸、推压电机和上下电机处于停止工作状态,所述出液阀、阀门和液阀处于关闭状态,所述伸缩液压缸处于水平位置,所述推板处于右侧极限位置,所述伸杆位于所述连腔内最右侧极限位置,所述进液管伸入所述穿腔内且所述外螺纹块伸入所述螺纹孔内与所述螺纹孔完全螺纹配合连接,所述底推块位于下方极限位置,所述垫块位于所述滑槽的中心部位,从而使上述结构在初始状态时位于初始位置,可以在后续工作中进行调整,有效提高装置的工作协调性。

[0033] 当装置运行时,将装置推动到指定位置,向所述进液管内通入水液,液体在所述出液腔内装满,在装满时,所述出液腔内的水液向上顶所述底推块,使所述底推块移动到上方移动位置,所述出液腔内的水液由所述穿孔、连孔和弹簧腔进入所述侧管内,并由所述侧管向右输送到所述暂存腔内,暂时存放,此时停止向所述进液管通入水液,打开所述阀门将所述暂存腔内的多余水液排除,从而实现了液体的贮存功能,有效提高了装置的贮存能力。

[0034] 当进行准确的液体排出时,所述出液阀打开,所述推压电机工作驱动所述摆柄摆动,则所述摆柄摆动后带动所述伸柄摆动,所述伸柄摆动后带动所述凹块左右移动,由初始位置开始,所述推块先运动到左侧极限位置,开始带动所述滑块运动,直到所述滑块脱出所述连腔后,所述出液腔内的水液由所述连腔进入所述推板右侧的空间,此时所述推板在所述推压电机的作用下向右移动,此时所述推块有左侧极限位置运动到右侧极限位置,所述推板将右侧的水液挤入所述连管内,并由所述出液阀排出到外部管道,如此循环往复即可,

从而提高了装置的精确度。

[0035] 当需要调节所述出液腔内的预警压力时,所述上下电机工作,驱动所述主动齿轮转动,使所述从动齿轮转动后驱动所述通杆上下移动,使所述推压板的上下位置发生变化,此时所述顶板与所述推压板之间的距离变化,使得所述顶板受到向下的弹力,则使所述出液腔内的预警压力大于弹力后才会推顶所述底推块向上移动,使所述出液腔内的余压推动所述出液腔的液体进入所述暂存腔内,从而提高了装置的安全性。

[0036] 当需要进行大量液体排除时,旋动所述外螺纹块将所述外螺纹块脱离与所述螺纹孔的配合,将所述进液管脱离所述穿腔,所述伸缩液压缸工作使所述箱体向上翻转,使所述出液腔内的水液由所述穿腔排除到外部空间,从而提高了装置的排水能力。

[0037] 本发明装置结构简单,使用方便,此装置采用多结构多功能设计,实现了液体贮运过程中高效的排除,且具有很强的安全性。

[0038] 以上所述,仅为发明的具体实施方式,但发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在发明的保护范围之内。因此,发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

