



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222500443 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202421286059.7

(22) 申请日 2024.06.06

(73) 专利权人 吴云飞

地址 330000 江西省南昌市东湖区二七北路98号集户

(72) 发明人 吴云飞

(74) 专利代理机构 北京图亿天下专利代理有限公司 11974

专利代理师 朱兴明

(51) Int. Cl.

E03B 11/00 (2006.01)

F16F 15/02 (2006.01)

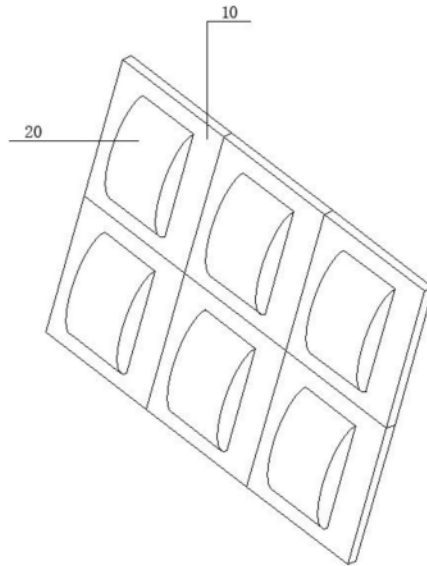
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种抗压能力强的装配式水箱压板

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种抗压能力强的装配式水箱压板,包括压板,压板左侧设有承重板;承重板和压板之间设有缓冲组件,缓冲组件包括底座、滑块一、安装块一、连接杆一、连接块、连接杆二、安装块二、滑块二;底座固定连接于压板左侧;滑块一、滑块二滑动连接于底座内;安装块一固定连接于滑块一右侧,安装块二固定连接于滑块二右侧;连接块固定连接于承重板左侧中间;连接杆一安装于安装块一和连接块之间;连接杆二安装于安装块二和连接块之间;通过承重板以及缓冲组件的配合,可将承重板受到的水压进行缓冲,减小承重板的变形,同时能够在承重板和压板之间起到一定支撑作用,提高压板整体的强度;缓冲组件后期还能够提供承重板恢复原状的动力。



1. 一种抗压能力强的装配式水箱压板,包括压板,其特征在于:

所述压板左侧设有承重板,承重板与压板之间固定连接;所述承重板设置成内部中空的弧形板;

所述承重板和压板之间设有缓冲组件,缓冲组件包括底座、滑块一、安装块一、连接杆一、连接块、连接杆二、安装块二、滑块二;

所述底座固定连接于压板左侧中间,其设置成内部中空的方形;所述滑块一、滑块二滑动连接于底座内,滑块一位于滑块二下方;所述安装块一固定连接于滑块一右侧,安装块二固定连接于滑块二右侧;所述连接块固定连接于承重板左侧中间;所述连接杆一安装于安装块一和连接块之间;所述连接杆二安装于安装块二和连接块之间。

2. 如权利要求1所述的一种抗压能力强的装配式水箱压板,其特征在于:所述滑块一、滑块二右侧均穿过底座右侧并延伸至其外部,底座右侧开设滑槽,滑块一、滑块二滑动连接于底座右侧的滑槽内。

3. 如权利要求1所述的一种抗压能力强的装配式水箱压板,其特征在于:所述连接杆一分别与安装块一、连接块之间转动连接;所述连接杆二分别与安装块二、连接块之间转动连接。

4. 如权利要求1所述的一种抗压能力强的装配式水箱压板,其特征在于:所述滑块一和滑块二之间固定连接有弹性组件,其位于底座内;所述弹性组件由套管、推杆以及弹簧管组成;

套管固定连接于滑块一上侧;推杆套装于套管内,推杆和套管之间滑动连接,推杆上侧固定连接于滑块二下侧;弹簧管套装于推杆以及套管外侧,其上下两端固定连接于滑块一和滑块二之间。

5. 如权利要求4所述的一种抗压能力强的装配式水箱压板,其特征在于:所述弹簧管选用工业弹簧管。

6. 如权利要求4所述的一种抗压能力强的装配式水箱压板,其特征在于:所述套管内固定套装有内管,推杆滑动安装于内管中;套管左右两侧内壁上开设U型槽口。

7. 如权利要求4所述的一种抗压能力强的装配式水箱压板,其特征在于:所述套管右侧内壁的U型槽口内安装有限位组件,其设有两个,另一个限位组件对称安装于套管左侧内壁的U型槽口内;所述限位组件由连接弹簧、限位块组成;

连接弹簧固定连接于U型槽口内;限位块固定连接于连接弹簧左侧,其穿过内管左端位于内管内,限位块与内管之间滑动连接。

8. 如权利要求7所述的一种抗压能力强的装配式水箱压板,其特征在于:所述限位块左端设置成弧形头,其外侧固定套有防滑橡胶套。

9. 如权利要求1所述的一种抗压能力强的装配式水箱压板,其特征在于:所述承重板选用弹簧钢板制备而成,其厚度在3-5mm。

## 一种抗压能力强的装配式水箱压板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及装配式水箱压板技术领域,尤其涉及一种抗压能力强的装配式水箱压板。

### 背景技术

[0002] 装配式水箱以不渗漏、使用范围广、使用寿命长等特点,广泛应用于学校、医院、工矿企业等区域,是作为消防用水、工业用水的贮水设施。常见的装配式水箱多数是用金属板冲压带一定凹凸形状模块,采用螺栓连接或焊接方式将模块拼接成薄壳箱体的新型水箱。现有的金属模压板通常中央制有凹凸形状并在四边缘部压有直角翻边。

[0003] 金属模压板上的压型对于模压板整体强度存在很大影响,现有正方形模压板大多采用中心球面压型,而长方形大多采用两个或多个球面压型或椭圆面压型等,这种模压板上的凸起球形设计往往都是冲压一体成型,随着水箱内水压的增大,模压板上凸起球形受到的压力也逐渐增大,由于凸起球形在模压板上多为固定式设计,压力的增大会造成凸起球形出现变形、凹陷,降低模压板的抗压承受能力。为此本申请提出一种能够随着水箱内水压的增大而发生形变,保证模压板的抗压承受能力的装配式水箱压板。

### 实用新型内容

[0004] 本申请实施例通过提供一种抗压能力强的装配式水箱压板,通过承重板以及缓冲组件的配合,可将承重板受到的水压进行缓冲,减小承重板的变形,同时能够在承重板和压板之间起到一定支撑作用,提高压板整体的强度;缓冲组件后期还能够提供承重板恢复原状的动力。

[0005] 本申请实施例提供了一种抗压能力强的装配式水箱压板,包括压板,

[0006] 所述压板左侧设有承重板,承重板与压板之间固定连接;所述承重板设置成内部中空弧形板;

[0007] 所述承重板和压板之间设有缓冲组件,缓冲组件包括底座、滑块一、安装块一、连接杆一、连接块、连接杆二、安装块二、滑块二;

[0008] 所述底座固定连接于压板左侧中间,其设置成内部中空的方形;所述滑块一、滑块二滑动连接于底座内,滑块一位于滑块二下方;所述安装块一固定连接于滑块一右侧,安装块二固定连接于滑块二右侧;所述连接块固定连接于承重板左侧中间;所述连接杆一安装于安装块一和连接块之间;所述连接杆二安装于安装块二和连接块之间。

[0009] 进一步的所述滑块一、滑块二右侧均穿过底座右侧并延伸至其外部,底座右侧开设滑槽,滑块一、滑块二滑动连接于底座右侧的滑槽内。

[0010] 进一步的所述连接杆一分别与安装块一、连接块之间转动连接;所述连接杆二分别与安装块二、连接块之间转动连接。

[0011] 进一步的所述滑块一和滑块二之间固定连接有弹性组件,其位于底座内;所述弹性组件由套管、推杆以及弹簧管组成;

[0012] 套管固定连接于滑块一上侧;推杆套装于套管内,推杆和套管之间滑动连接,推杆上侧固定连接于滑块二下侧;弹簧管套装于推杆以及套管外侧,其上下两端固定连接于滑块一和滑块二之间。

[0013] 进一步的所述弹簧管选用工业弹簧管。

[0014] 进一步的所述套管内固定套装有内管,推杆滑动安装于内管中;套管左右两侧内壁上开设U型槽口。

[0015] 进一步的所述套管右侧内壁的U型槽口内安装有限位组件,其设有两个,另一个限位组件对称安装于套管左侧内壁的U型槽口内;所述限位组件由连接弹簧、限位块组成;

[0016] 连接弹簧固定连接于U型槽口内;限位块固定连接于连接弹簧左侧,其穿过内管左端位于内管内,限位块与内管之间滑动连接。

[0017] 进一步的所述限位块左端设置成弧形头,其外侧固定套有防滑橡胶套。

[0018] 进一步的所述承重板选用弹簧钢板制备而成,其厚度在3-5mm。

[0019] 本申请实施例中提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:通过焊接或是螺栓拼接的方式将压板拼装成水箱,承重板位于水箱内,当往水箱内注水时,随着水箱内水压的增大,承重板受到压力,向压板的侧壁进行挤压,同时连接块受到压力经由连接杆一、连接杆二推着滑块一、滑块二向相对方向滑动,实现承重板的小幅度内凹;当水箱放水后,水箱内水压下降,承重板受到的压力降低,弹性组件提供滑块一、滑块二复位的动力,将连接块向远离压板一侧方向外推,使承重板恢复原样,以方便下次水箱注水使用。通过承重板以及缓冲组件的配合,可将承重板受到的水压进行缓冲,减小承重板的变形,同时能够在承重板和压板之间起到一定支撑作用,提高压板整体的强度;缓冲组件后期还能够提供承重板恢复原状的动力。

## 附图说明

[0020] 图1为本申请压板示意图;

[0021] 图2为本申请压板左视图;

[0022] 图3为本申请A结构放大示意图;

[0023] 图4为本申请弹性组件结构示意图;

[0024] 图5为本申请套管与推杆连接结构示意图;

[0025] 图6为本申请压板拼装结构示意图。

[0026] 图中:10压板、20承重板、30缓冲组件、31底座、32滑块一、33安装块一、34连接杆一、35连接块、36连接杆二、37安装块二、38滑块二、40弹性组件、41套管、42弹簧管、43推杆、44内管、45限位组件、46U型槽口、47连接弹簧、48限位块。

## 具体实施方式

[0027] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施方式。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本实用新型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0028] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上

或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0029] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0030] 实施例一

[0031] 请参阅图1-6,一种抗压能力强的装配式水箱压板,包括压板10,

[0032] 压板10左侧设有承重板20,承重板20与压板10之间固定连接;承重板20设置成内部中空的弧形板;

[0033] 承重板20和压板10之间设有缓冲组件30,通过缓冲组件30的设置可将承重板20受到的水压进行缓冲,以减小承重板20的变形,同时能够在承重板20和压板10之间起到一定支撑作用,提高压板10整体的强度;

[0034] 缓冲组件30包括底座31、滑块一32、安装块一33、连接杆一34、连接块35、连接杆二36、安装块二37、滑块二38;

[0035] 底座31固定连接于压板10左侧中间,其设置成内部中空的方形,用于滑块一32、滑块二38的安装支撑;滑块一32、滑块二38滑动连接于底座31内,滑块一32位于滑块二38下方;安装块一33固定连接于滑块一32右侧,安装块二37固定连接于滑块二38右侧;连接块35固定连接于承重板20左侧中间;连接杆一34安装于安装块一33和连接块35之间;连接杆二36安装于安装块二37和连接块35之间。

[0036] 滑块一32、滑块二38右侧均穿过底座31右侧并延伸至其外部,底座31右侧开设滑槽,滑块一32、滑块二38滑动连接于底座31右侧的滑槽内。

[0037] 连接杆一34分别与安装块一33、连接块35之间转动连接;连接杆二36分别与安装块二37、连接块35之间转动连接。

[0038] 为提供滑块一32、滑块二38复位的动力,设计弹性组件40,随着滑块一32、滑块二38向相对或是相反方向滑动时,弹性组件40收缩或是伸展,既能控制滑块一32、滑块二38的滑动速度,又能提供滑块一32、滑块二38复位的动力。

[0039] 滑块一32和滑块二38之间固定连接弹性组件40,其位于底座31内;

[0040] 弹性组件40由套管41、推杆43以及弹簧管42组成;

[0041] 套管41固定连接于滑块一32上侧;推杆43套装于套管41内,推杆43和套管41之间滑动连接,推杆43上侧固定连接于滑块二38下侧;弹簧管42套装于推杆43以及套管41外侧,其上下两端固定连接于滑块一32和滑块二38之间。

[0042] 弹簧管42选用工业弹簧管,其硬度更强,承受的压力更大。

[0043] 为进一步提高弹簧管42的承受压力,套管41内壁上设有限位组件45,通过限位组件45的设置能够将推杆43和套管41之间滑动的阻力增大,从而间接提高弹簧管42的承受压力,保证压板10的整体强度。

[0044] 套管41内固定套装有内管44,推杆43滑动安装于内管44中;套管41左右两侧内壁上开设U型槽口46,用于限位组件45的安装;

[0045] 限位组件45安装于套管41右侧内壁的U型槽口46内,其设有两个,另一个限位组件45对称安装于套管41左侧内壁的U型槽口46内;

[0046] 限位组件45由连接弹簧47、限位块48组成;

[0047] 连接弹簧47固定连接于U型槽口46内;限位块48固定连接于连接弹簧47左侧,其穿过内管44左端位于内管44内,限位块48与内管44之间滑动连接。

[0048] 限位块48左端设置成弧形头,其外侧固定套有防滑橡胶套,以增大限位块48和推杆43之间的摩擦。

[0049] 承重板20选用弹簧钢板制备而成,其厚度在3-5mm。

[0050] 本申请实施例实际运行时,通过焊接或是螺栓拼接的方式将压板10拼装成水箱,承重板20位于水箱内,当往水箱内注水时,随着水箱内水压的增大,承重板20受到压力,向压板10的侧壁进行挤压,同时连接块35受到压力经由连接杆一34、连接杆二36推着滑块一32、滑块二38向相对方向滑动,实现承重板20的小幅度内凹;当水箱放水后,水箱内水压下降,承重板20受到的压力降低,弹性组件40提供滑块一32、滑块二38复位的动力,将连接块35向远离压板10一侧方向外推,使承重板20恢复原样,以方便下次水箱注水使用。

[0051] 上述本申请实施例中的技术方案,至少具有如下的技术效果或优点:通过承重板以及缓冲组件的配合,可将承重板受到的水压进行缓冲,减小承重板的变形,同时能够在承重板和压板之间起到一定支撑作用,提高压板整体的强度;缓冲组件后期还能够提供承重板恢复原状的动力。

[0052] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式,并不用于限制本实用新型,对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型精神和原则内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

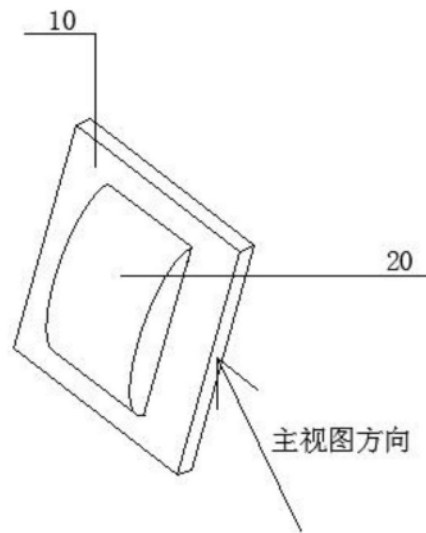


图1

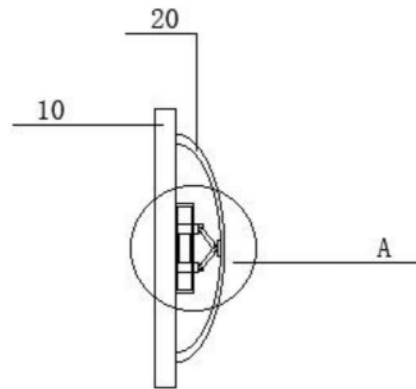


图2

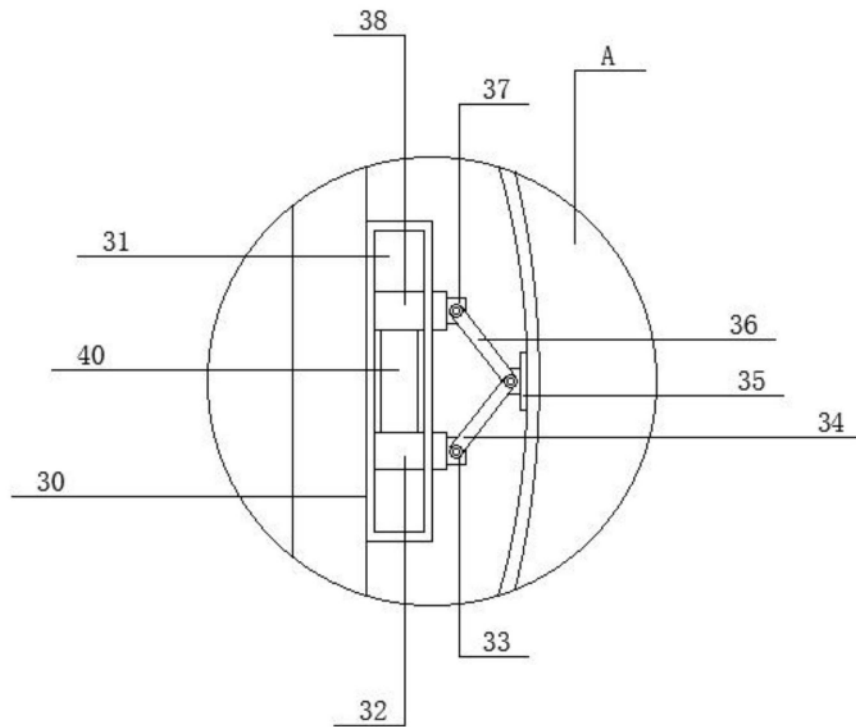


图3

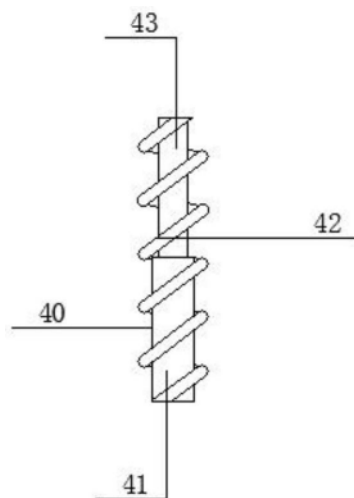


图4

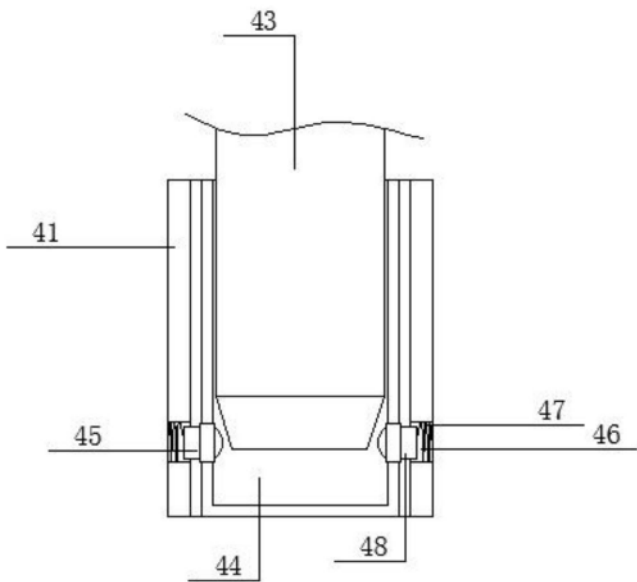


图5

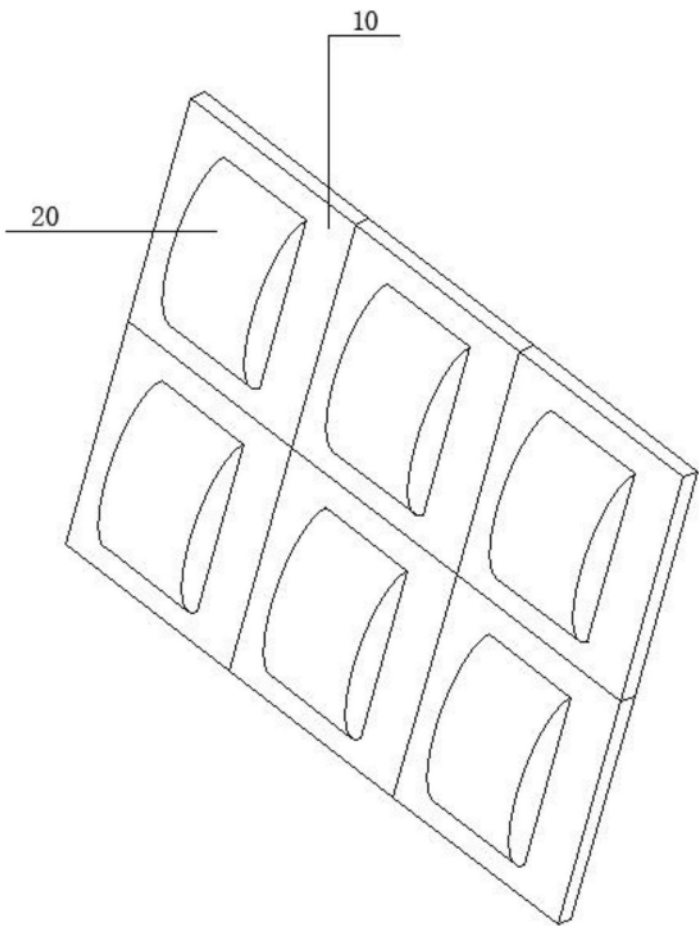


图6