



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111634686 A

(43)申请公布日 2020.09.08

(21)申请号 202010541171.0

(22)申请日 2020.06.15

(71)申请人 沙河市安全实业有限公司

地址 054100 河北省邢台市沙河市桥东办事处辛寨村南

(72)发明人 张路波 姚衡 崔东旭 王帅州

(74)专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限公司 11740

代理人 戴丽伟

(51)Int.Cl.

B65G 49/06(2006.01)

B65G 67/04(2006.01)

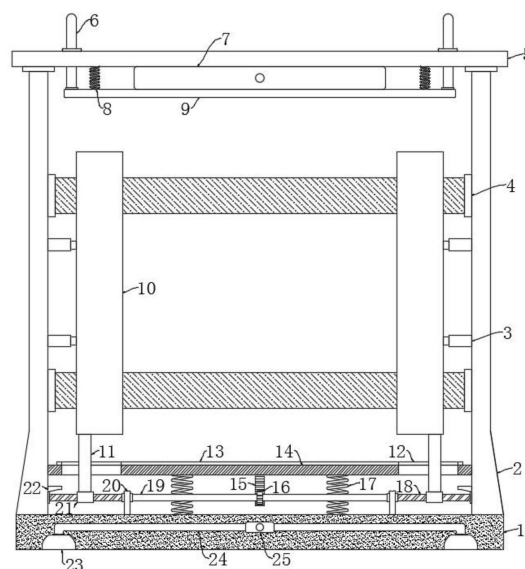
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

### (54)发明名称

裸包玻璃拿取装车装置

### (57)摘要

本发明公开了裸包玻璃拿取装车装置,包括基座,所述基座的上侧对称设置有两个支撑板,两个所述支撑板均与基座固定连接,两个所述支撑板之间对称设置有两个加固板,两个所述加固板的两侧分别与两个支撑板固定连接,两个所述支撑板的上侧共同固定连接有顶板,两个所述支撑板之间设置有夹紧机构,两个所述支撑板相对的两侧共同滑动连接有滑板,两个所述支撑板相对的两侧均固定连接有可限制滑板移动距离的限位板。本发明结构设计合理,可将裸包玻璃在放置时,利用裸包玻璃自身的重力进行夹持固定,方便裸包玻璃的吊装搬运,且在负压的作用下与地面进行吸附,方便裸包玻璃的停置摆放,保证裸包玻璃放置的稳固性。



1. 裸包玻璃拿取装车装置,包括基座(1),其特征在于,所述基座(1)的上侧对称设置有两个支撑板(2),两个所述支撑板(2)均与基座(1)固定连接,两个所述支撑板(2)之间对称设置有两个加固板(4),两个所述加固板(4)的两侧分别与两个支撑板(2)固定连接,两个所述支撑板(2)的上侧共同固定连接有顶板(5),两个所述支撑板(2)之间设置有夹紧机构,两个所述支撑板(2)相对的两侧共同滑动连接有滑板(14),两个所述支撑板(2)相对的两侧均固定连接有可限制滑板(14)移动距离的限位板(22),所述基座(1)的内部设置有负压吸附机构,所述顶板(5)上设置有用负压吸附机构产生负压的吊运挤压机构。

2. 根据权利要求1所述的裸包玻璃拿取装车装置,其特征在于,所述夹紧机构包括固定连接在基座(1)上侧的两个对称设置的固定板(20),两个所述支撑板(2)之间设置有转动杆(19),所述转动杆(19)的两端分别贯穿两个固定板(20)并固定连接有螺纹杆(18),所述转动杆(19)与固定板(20)转动连接,两个所述螺纹杆(18)远离转动杆(19)的一端分别转动连接在两个支撑板(2)的侧壁,所述螺纹杆(18)上套设有螺母(21),所述螺母(21)与螺纹杆(18)螺纹连接,所述螺母(21)的上侧固定连接有连接板(11),两个所述支撑板(2)相对的两侧均固定连接有两个对称设置的伸缩杆(3),两个所述伸缩杆(3)的伸缩端共同固定连接在夹持板(10),所述连接板(11)的上端贯穿滑板(14)并固定连接在夹持板(10)的下侧,所述基座(1)通过多个对称设置的第二弹簧(17)与滑板(14)弹性连接,所述滑板(14)的下侧固定连接在齿条板(15),所述转动杆(19)的中部位置套设有齿轮(16),所述齿轮(16)与齿条板(15)相互啮合。

3. 根据权利要求2所述的裸包玻璃拿取装车装置,其特征在于,所述滑板(14)的上侧设置有缓冲垫(13),所述缓冲垫(13)采用橡胶材质制成,所述滑板(14)与缓冲垫(13)上均对称设置有两个与连接板(11)相适配的矩形开口(12),所述连接板(11)位于矩形开口(12)的内部,所述连接板(11)与矩形开口(12)滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的裸包玻璃拿取装车装置,其特征在于,所述转动杆(19)与固定板(20)之间通过轴承转动连接,两个所述螺纹杆(18)的螺纹方向相反。

5. 根据权利要求1所述的裸包玻璃拿取装车装置,其特征在于,所述负压吸附机构包括设置在基座(1)下侧的多个吸附孔(23),所述基座(1)的内部设置有通气腔(25),所述通气腔(25)通过两个对称设置的连通腔(24)分别与多个吸附孔(23)连通,所述基座(1)的侧壁设置有与通气腔(25)相连通,其中一个所述支撑板(2)的侧壁设置有连接管(26),所述连接管(26)的一端与连通孔(28)相连通。

6. 根据权利要求5所述的裸包玻璃拿取装车装置,其特征在于,所述吊运挤压机构包括贯穿且对称设置在顶板(5)上的两个吊杆(6),所述吊杆(6)与顶板(5)滑动连接,两个所述吊杆(6)的下端共同固定连接在配重板(9),所述配重板(9)的上侧与顶板(5)的下侧之间通过多个第一弹簧(8)弹性连接,所述顶板(5)的下侧固定连接在伸缩气囊(7),所述伸缩气囊(7)的下端固定连接在配重板(9)的上侧,所述连接管(26)远离连通孔(28)的一端与伸缩气囊(7)相连通。

7. 根据权利要求6所述的裸包玻璃拿取装车装置,其特征在于,所述连接管(26)通过两个固定管卡(27)与支撑板(2)固定连接,所述连接管(26)呈直角U形结构,所述连接管(26)为塑胶软管,所述连通腔(24)呈T形结构。

8. 根据权利要求7所述的裸包玻璃拿取装车装置,其特征在于,所述吊杆(6)呈直角U形

结构,所述吊杆(6)上套设有用于限制吊杆(6)下移长度的限制板(29),所述限制板(29)与吊杆(6)固定连接。

## 裸包玻璃拿取装车装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及裸包玻璃搬运设备技术领域,尤其涉及裸包玻璃拿取装车装置。

### 背景技术

[0002] 玻璃是非晶无机非金属材料,一般是用多种无机矿物(如石英砂、硼砂、硼酸、重晶石、碳酸钡、石灰石、长石、纯碱等)为主要原料,另外加入少量辅助原料制成的。它的主要成分为二氧化硅和其他氧化物。

[0003] 目前,在裸包玻璃在搬运时,需要通过吊带将裸包吊装,方便通过叉车进行中转,但由于玻璃本身易碎的特性,在中转过程中须有专门固定裸包玻璃的支架,以防玻璃在中转过程中由于放置不当而滑落破碎,且在停置摆放时,也须通过摆放支架进行放置固定,这样需将裸包玻璃进行多次吊装,容易导致裸包玻璃发生损坏的情况,给生产厂家带来不必要的损失,提高了成本,同时在摆放时,常见的摆放支架稳固性一般,不能够保证裸包玻璃的放置安全。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的裸包玻璃拿取装车装置,其可将裸包玻璃在放置时,利用裸包玻璃自身的重力进行夹持固定,方便裸包玻璃的的吊装搬运,且在负压的作用下与地面进行吸附,方便裸包玻璃的停置摆放,保证裸包玻璃放置的稳固性。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 裸包玻璃拿取装车装置,包括基座,所述基座的上侧对称设置有两个支撑板,两个所述支撑板均与基座固定连接,两个所述支撑板之间对称设置有两个加固板,两个所述加固板的两侧分别与两个支撑板固定连接,两个所述支撑板的上侧共同固定连接有顶板,两个所述支撑板之间设置有夹紧机构,两个所述支撑板相对的两侧共同滑动连接有滑板,两个所述支撑板相对的两侧均固定连接有可限制滑板移动距离的限位板,所述基座的内部设置有负压吸附机构,所述顶板上设置有用于负压吸附机构产生负压的吊运挤压机构。

[0007] 优选地,所述夹紧机构包括固定连接在基座上侧的两个对称设置的固定板,两个所述支撑板之间设置有转动杆,所述转动杆的两端分别贯穿两个固定板并固定连接有螺纹杆,所述转动杆与固定板转动连接,两个所述螺纹杆远离转动杆的一端分别转动连接在两个支撑板的侧壁,所述螺纹杆上套设有螺母,所述螺母与螺纹杆螺纹连接,所述螺母的上侧固定连接有连接板,两个所述支撑板相对的两侧均固定连接有两个对称设置的伸缩杆,两个所述伸缩杆的伸缩端共同固定连接有夹持板,所述连接板的上端贯穿滑板并固定连接在夹持板的下侧,所述基座通过多个对称设置的第二弹簧与滑板弹性连接,所述滑板的下侧固定连接有齿条板,所述转动杆的中部位置套设有齿轮,所述齿轮与齿条板相互啮合。

[0008] 优选地,所述滑板的上侧设置有缓冲垫,所述缓冲垫采用橡胶材质制成,所述滑板与缓冲垫上均对称设置有两个与连接板相适配的矩形开口,所述连接板位于矩形开口的内

部,所述连接板与矩形开口滑动连接。

[0009] 优选地,所述转动杆与固定板之间通过轴承转动连接,两个所述螺纹杆的螺纹方向相反。

[0010] 优选地,所述负压吸附机构包括设置在基座下侧的多个吸附孔,所述基座的内部设置有通气腔,所述通气腔通过两个对称设置的连通腔分别与多个吸附孔连通,所述基座的侧壁设置有与通气腔相连通,其中一个所述支撑板的侧壁设置有连接管,所述连接管的一端与连通孔相连通。

[0011] 优选地,所述吊运挤压机构包括贯穿且对称设置在顶板上的两个吊杆,所述吊杆与顶板滑动连接,两个所述吊杆的下端共同固定连接有配重板,所述配重板的上侧与顶板的下侧之间通过多个第一弹簧弹性连接,所述顶板的下侧固定连接有伸缩气囊,所述伸缩气囊的下端固定连接在配重板的上侧,所述连接管远离连通孔的一端与伸缩气囊相连通。

[0012] 优选地,所述连接管通过两个固定管卡与支撑板固定连接,所述连接管呈直角U形结构,所述连接管为塑胶软管,所述连通腔呈T形结构。

[0013] 优选地,所述吊杆呈直角U形结构,所述吊杆上套设有用于限制吊杆下移长度的限制板,所述限制板与吊杆固定连接。

[0014] 本发明具备以下有益效果:

[0015] 1、通过夹紧机构的设置,在裸包玻璃的重力作用下,使得滑板能够下移,从而能够驱使夹紧机构进行运转,使得两个夹持板可相向移动,完成裸包玻璃的夹紧工作,而在第二弹簧的作用下,滑板可复位,方便再次夹持使用;

[0016] 2、通过负压吸附机构与吊运挤压机构的设置,在基座接触地面时,伸缩气囊在第一弹簧的弹性作用力与配重板的自重作用力下完成拉伸复位,使得吸附孔内的空气被吸气,通过负压提高基座的稳固效果,当吊杆被吊起时,配重板能够挤压伸缩气囊,使得伸缩气囊处于压缩状态,吸附孔内处于正压,则方便基座的抬起。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明提出的裸包玻璃拿取装车装置的剖面结构示意图;

[0018] 图2为本发明提出的裸包玻璃拿取装车装置的结构示意图;

[0019] 图3为本发明提出的裸包玻璃拿取装车装置的基座的俯视剖面结构示意图;

[0020] 图4为本发明提出的裸包玻璃拿取装车装置的顶板的俯视结构示意图。

[0021] 图中:1基座、2支撑板、3伸缩杆、4加固板、5顶板、6吊杆、7伸缩气囊、8第一弹簧、9配重板、10夹持板、11连接板、12矩形开口、13缓冲垫、14滑板、15齿条板、16齿轮、17第二弹簧、18螺纹杆、19转动杆、20固定板、21螺母、22限位板、23吸附孔、24连通腔、25通气腔、26连接管、27固定管卡、28连通孔、29限制板。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0023] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便

于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0024] 参照图1-4,裸包玻璃拿取装车装置,包括基座1,基座1的上侧对称设置有两个支撑板2,两个支撑板2均与基座1固定连接,两个支撑板2之间对称设置有两个加固板4,两个加固板4的两侧分别与两个支撑板2固定连接,两个支撑板2的上侧共同固定连接有顶板5,两个支撑板2之间设置有夹紧机构,夹紧机构包括固定连接在基座1上侧的两个对称设置的固定板20,两个支撑板2之间设置有转动杆19,转动杆19的两端分别贯穿两个固定板20并固定连接有螺纹杆18,转动杆19与固定板20转动连接,两个螺纹杆18远离转动杆19的一端分别转动连接在两个支撑板2的侧壁,螺纹杆18上套设有螺母21,螺母21与螺纹杆18螺纹连接,螺母21的上侧固定连接有连接板11,两个支撑板2相对的两侧均固定连接有对称设置的伸缩杆3,起到了支撑的效果,同时也不影响夹持板10的左右移动,两个伸缩杆3的伸缩端共同固定连接有夹持板10,夹持板10呈L形结构,方便将裸包玻璃进行夹持限位,连接板11的上端贯穿滑板14并固定连接在夹持板10的下侧,基座1通过多个对称设置的第二弹簧17与滑板14弹性连接,在裸包玻璃需取出被抬起时,滑板14可在第二弹簧17的弹性作用力向上移动进行复位,从而使得两个夹持板10能够相反移动,方便裸包玻璃的松开取出,滑板14的下侧固定连接有齿条板15,转动杆19的中部位置套设有齿轮16,齿轮16与齿条板15相互啮合,在重力的作用下齿条板15下移,实现齿轮16的转动,这样方便夹持板10移动进行夹持工作。

[0025] 转动杆19与固定板20之间通过轴承转动连接,两个螺纹杆18的螺纹方向相反,使得两个螺母21能够相向移动后相反移动方,方便夹持板10将裸包玻璃夹持固定或松开。

[0026] 两个支撑板2相对的两侧共同滑动连接有滑板14,滑板14的上侧设置有缓冲垫13,缓冲垫13采用橡胶材质制成,起到了缓冲的效果,滑板14与缓冲垫13上均对称设置有两个与连接板11相适配的矩形开口12,连接板11位于矩形开口12的内部,连接板11与矩形开口12滑动连接,起到了导向的作用,方向连接板11沿矩形开口12的方向进行滑动。

[0027] 两个支撑板2相对的两侧均固定连接有可限制滑板14移动距离的限位板22,避免滑板14下移的距离超出齿条板15能够移动的距离,基座1的内部设置有负压吸附机构,负压吸附机构包括设置在基座1下侧的多个吸附孔23,基座1的内部设置有通气腔25,通气腔25通过两个对称设置的连通腔24分别与多个吸附孔23连通,基座1的侧壁设置有与通气腔25相连通,其中一个支撑板2的侧壁设置有连接管26,连接管26的一端与连通孔28相连通。

[0028] 顶板5上设置有用于负压吸附机构产生负压的吊运挤压机构,吊运挤压机构包括贯穿且对称设置在顶板5上的两个吊杆6,吊杆6与顶板5滑动连接,顶板5上设置有多与吊杆6相适配的滑孔,两个吊杆6的下端共同固定连接有配重板9,配重板9的上侧与顶板5的下侧之间通过多个第一弹簧8弹性连接,顶板5的下侧固定连接有伸缩气囊7,通过伸缩气囊7的压缩和拉伸,能够达到排气和吸气的目的,这样方便基座1停置时,吸附孔23的内部处于负压状态,提高基座1的稳固效果,伸缩气囊7的下端固定连接在配重板9的上侧,连接管26远离连通孔28的一端与伸缩气囊7相连通。

[0029] 连接管26通过两个固定管卡27与支撑板2固定连接,连接管26呈直角U形结构,连接管26为塑胶软管,连通腔24呈T形结构。

[0030] 吊杆6呈直角U形结构,吊杆6上套设有用于限制吊杆6下移长度的限制板29,限制

板29与吊杆6固定连接,限制板29限制吊杆6的位置,方便吊杠插入两个吊杆6的内部。

[0031] 放置时,首先将裸包玻璃置于两个夹持板10之间及滑板14的正上方位置,随后将裸包玻璃放下,滑板14在裸包玻璃的重力作用下向下移动,滑板14向下移动带动齿条板15向下移动,由于齿条板15与齿轮16之间相互啮合,从而实现齿轮16可转动,齿轮16转动可带动转动杆19转动,转动杆19转动可带动两个螺纹杆18转动,螺纹杆18转动可实现螺母21的移动,两个螺母21相向移动可带动两个连接板11相向移动,两个连接板11相向移动可带动两个夹持板10相向移动,通过夹持板10的结构特征,可将裸包玻璃进行夹持并限位,在限位板22的作用下,能够有效的限制滑板14向下移动的距离;

[0032] 搬运时,将叉车装的吊杠插入两个吊杆6的内部,此时,可抬高吊杆6,吊杆6向上移动可带动配重板9向上移动,从而配重板9能够将伸缩气囊7进行挤压,使得伸缩气囊7处于压缩状态,这样能够将伸缩气囊7内的空气通过连接管26排入连通孔28的内部,经连通孔28进入通气腔25内,再经连通腔24进入吸附孔23的内部,使得吸附孔23内的负压降低,可将基座1抬起,方便裸包玻璃的搬运工作,当搬运结束后,基座1再次接触地面时,并且吊杠被抽走后,在第一弹簧8的弹性作用力与配重板9的重量作用下,使得伸缩气囊7被拉伸,伸缩气囊7通过连接管26、连通孔28、通气腔25、连通腔24将吸附孔23内的空气抽走,使得吸附孔23内处于负压状态,这样能够提高基座1的稳固性。

[0033] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

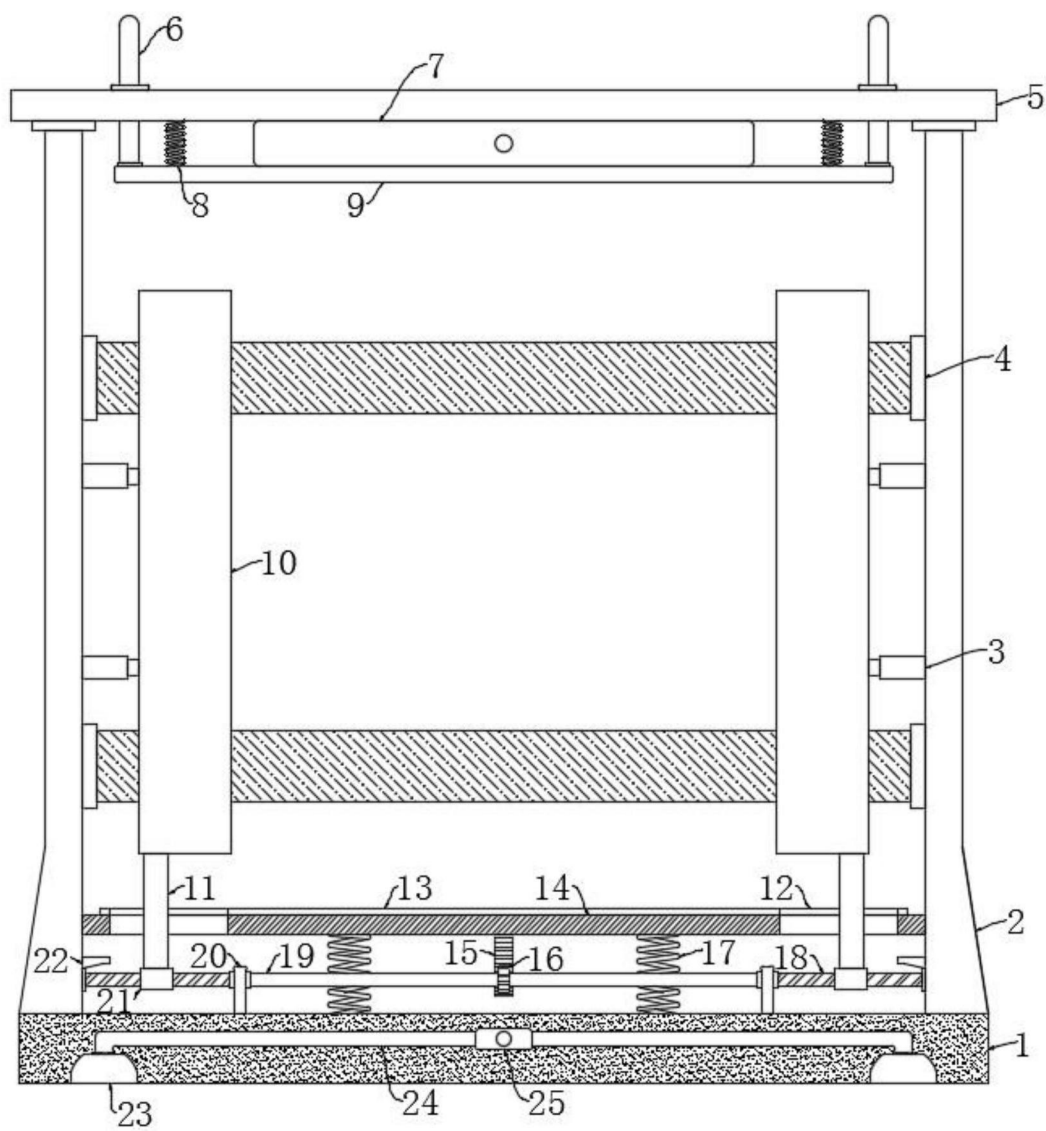


图1



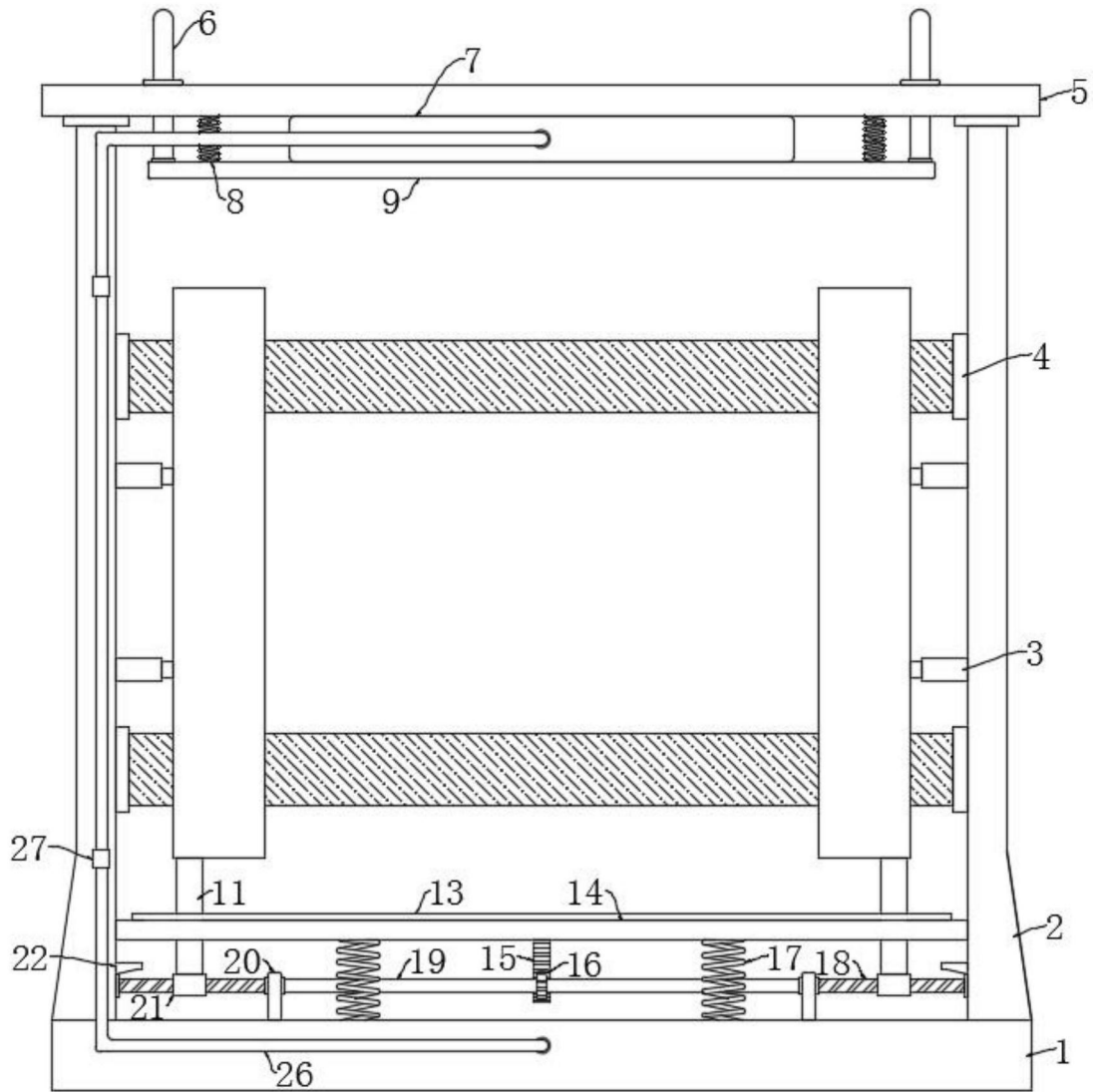


图2

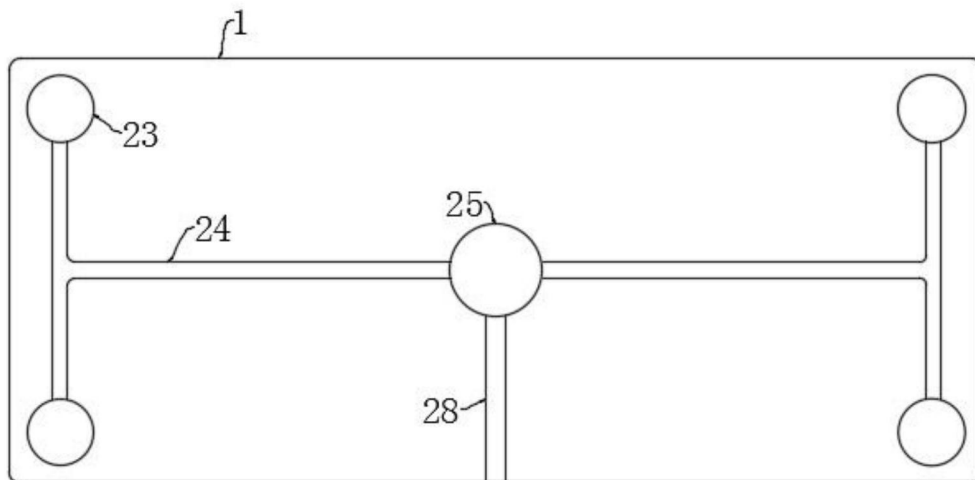


图3

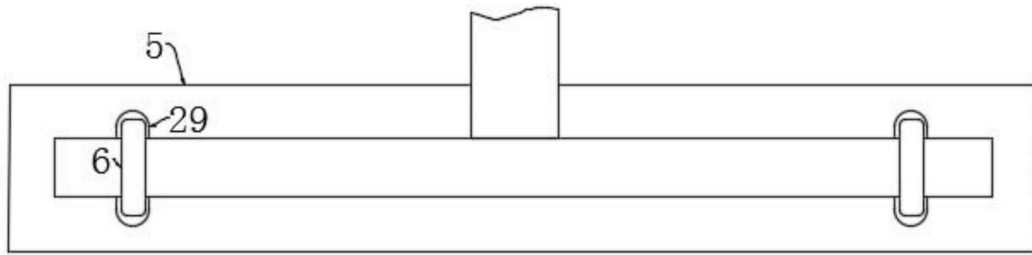


图4