



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209031459 U

(45)授权公告日 2019.06.28

(21)申请号 201820742668.7

(22)申请日 2018.05.18

(73)专利权人 大连海顺重工环保设备有限公司

地址 116041 辽宁省大连市旅顺口区北海
街道前沙包村

(72)发明人 钱理

(74)专利代理机构 北京华识知识产权代理有限公司 11530

代理人 刘艳玲

(51)Int.Cl.

A47B 45/00(2006.01)

A47B 95/00(2006.01)

F16F 15/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

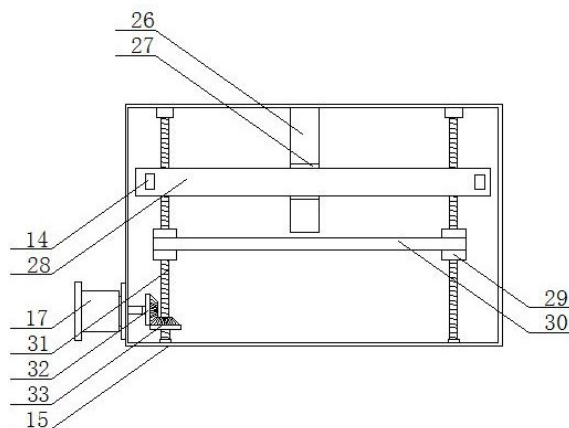
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种组合式自动化立体仓库货架

(57)摘要

本实用新型公开了一种组合式自动化立体仓库货架,包括承载板,所述承载板的上端固定有固定板,所述固定板的上端设有两个相互平行的第二滑槽,所述第二滑槽内安装有第二滑块,所述第二滑块的上端固定有支撑杆,所述固定板的上端固定有保护箱,所述保护箱的一端固定有伺服电机,所述伺服电机的输出轴贯穿保护箱的侧壁并延伸至保护箱内,所述伺服电机的输出轴末端固定有第一锥形齿轮。本实用新型实现了仓库货架可根据货物的大小进行合理调节间距的功能,解决了因不能调节导致在放置不同大小货物时不方便的问题,同时也解决了承载量有限,并且在受到外力作用时不能有效的进行减震的问题,操作简单,方便使用。



1. 一种组合式自动化立体仓库货架,包括承载板(12),其特征在于,所述承载板(12)的上端固定有固定板(16),所述固定板(16)的上端设有两个相互平行的第二滑槽(10),所述第二滑槽(10)内安装有第二滑块(11),所述第二滑块(11)的上端固定有支撑杆(9),所述固定板(16)的上端固定有保护箱(15),所述保护箱(15)的一端固定有伺服电机(17),所述伺服电机(17)的输出轴贯穿保护箱(15)的侧壁并延伸至保护箱(15)内,所述伺服电机(17)的输出轴末端固定有第一锥形齿轮(32),所述保护箱(15)内设有空腔,所述空腔内的相对侧壁上转动连接有两个相互平行的螺杆(31),两个螺杆(31)上均固定有转动块(29),且两个转动块(29)之间通过传动带(30)连接,其中一个螺杆(31)上固定有第二锥形齿轮(33),且第一锥形齿轮(32)和第二锥形齿轮(33)相互啮合,两个螺杆(31)上共同贯穿设有移动块(28),所述移动块(28)上设有两个螺纹通孔,且两个螺杆(31)分别贯穿两个螺纹通孔,所述空腔内的底部设有第三滑槽(26),所述第三滑槽(26)内安装有第三滑块(27),且第三滑块(27)的上端固定在移动块(28)的下端,所述移动块(28)的上端两侧均固定有竖杆(14),所述保护箱(15)的上端设有两个开口(34),两个竖杆(14)的上端分别贯穿两个开口(34)并延伸至保护箱(15)的上端,两个竖杆(14)的上端和两个支撑杆(9)的上端共同固定有支撑板(8),所述支撑板(8)的上端一侧固定有第一竖板(3),所述保护箱(15)的上端一侧固定有第二竖板(41),且第一竖板(3)和第二竖板(41)相互对应,所述第二竖板(41)的一侧等间距固定有五个横板(25),所述第二竖板(41)的一侧等间距固定有五个第二斜杆(24),且五个第二斜杆(24)的上端分别固定在五个横板(25)的下端,所述横板(25)的一侧设有凹槽,所述凹槽内贯穿设有第一连接板(1),所述第一连接板(1)的一端贯穿横板(25)的侧壁并固定在第一竖板(3)的一侧,所述第一竖板(3)的一侧等间距固定有五个第一斜杆(2),且五个第一斜杆(2)的上端分别固定在五个第一连接板(1)的下端,所述第一竖板(3)的另一侧设有第一滑槽(4),所述第一滑槽(4)内安装有两个第一滑块(5),所述第一滑块(5)的一侧固定有放置板(6),所述第二竖板(41)的另一侧固定有安装板(18),所述安装板(18)的一侧固定有固定框(19),所述固定框(19)内的一端侧壁上固定有第二连接板(39),所述第二连接板(39)的一侧等间距固定有四个支撑框(36),所述固定框(19)内的相对侧壁上均设有第四滑槽(37),所述第四滑槽(37)内安装有第四滑块(38),两个第四滑块(38)的一端共同固定有移动板(35),所述移动板(35)的一侧等间距固定有四个丝杆(40),且四个丝杆(40)的一端分别贯穿四个支撑框(36)的侧壁并延伸至支撑框(36)内,所述丝杆(40)上套设有弹簧(21),所述弹簧(21)的一端固定在移动板(35)的一侧,所述弹簧(21)的另一端固定在支撑框(36)的一侧,所述移动板(35)的另一侧等间距固定有五个压杆(23),五个压杆(23)的一端共同固定有垫板(20),所述垫板(20)的一侧抵触有墙体(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种组合式自动化立体仓库货架,其特征在于,所述第一滑块(5)上设有插孔,所述第一滑槽(4)内的一端侧壁上等间距设有多个盲孔,所述插孔内贯穿设有插杆(7),且插杆(7)的一端贯穿插孔并延伸至其中一个盲孔内。

3. 根据权利要求1所述的一种组合式自动化立体仓库货架,其特征在于,所述承载板(12)的下端四角均固定有垫块(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种组合式自动化立体仓库货架,其特征在于,所述第一连接板(1)和横板(25)均为碳素钢制成。

5. 根据权利要求1所述的一种组合式自动化立体仓库货架,其特征在于,所述放置板

(6)的上端设有放置槽。

6.根据权利要求1所述的一种组合式自动化立体仓库货架,其特征在于,所述固定板(16)的下端焊接在承载板(12)的上端。

一种组合式自动化立体仓库货架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及仓库货架技术领域,尤其涉及一种组合式自动化立体仓库货架。

背景技术

[0002] 仓库由贮存物品的库房、运输传送设施(如吊车、电梯、滑梯等)、出入库房的输送管道和设备以及消防设施、管理用房等组成,货架是现代化仓库提高效率的重要工具,随着经济飞跃发展,外资企业大量涌进我国长江三角洲、珠江三角洲一带,不仅带动了当地经济的发展,还带来新的管理理念和管理技术。目前企业仓储库房所用到的货架种类越来越趋向于自动化、智能化,但是,现有的货架大部分都是固定的,承载量有限,并且也不能根据货物的大小来进行合理的调节,在受到外力时也很容易发生倾倒,不能有效的进行减震,实用性较差,为此,我们提出了一种组合式自动化立体仓库货架来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种组合式自动化立体仓库货架。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种组合式自动化立体仓库货架,包括承载板,所述承载板的上端固定有固定板,所述固定板的上端设有两个相互平行的第二滑槽,所述第二滑槽内安装有第二滑块,所述第二滑块的上端固定有支撑杆,所述固定板的上端固定有保护箱,所述保护箱的一端固定有伺服电机,所述伺服电机的输出轴贯穿保护箱的侧壁并延伸至保护箱内,所述伺服电机的输出轴末端固定有第一锥形齿轮,所述保护箱内设有空腔,所述空腔内的相对侧壁上转动连接有两个相互平行的螺杆,两个螺杆上均固定有转动块,且两个转动块之间通过传动带连接,其中一个螺杆上固定有第二锥形齿轮,且第一锥形齿轮和第二锥形齿轮相互啮合,两个螺杆上共同贯穿设有移动块,所述移动块上设有两个螺纹通孔,且两个螺杆分别贯穿两个螺纹通孔,所述空腔内的底部设有第三滑槽,所述第三滑槽内安装有第三滑块,且第三滑块的上端固定在移动块的下端,所述移动块的上端两侧均固定有竖杆,所述保护箱的上端设有两个开口,两个竖杆的上端分别贯穿两个开口并延伸至保护箱的上端,两个竖杆的上端和两个支撑杆的上端共同固定有支撑板,所述支撑板的上端一侧固定有第一竖板,所述保护箱的上端一侧固定有第二竖板,且第一竖板和第二竖板相互对应,所述第二竖板的一侧等间距固定有五个横板,所述第二竖板的一侧等间距固定有五个第二斜杆,且五个第二斜杆的上端分别固定在五个横板的下端,所述横板的一侧设有凹槽,所述凹槽内贯穿设有第一连接板,所述第一连接板的一端贯穿横板的侧壁并固定在第一竖板的一侧,所述第一竖板的一侧等间距固定有五个第一斜杆,且五个第一斜杆的上端分别固定在五个第一连接板的下端,所述第一竖板的另一侧设有第一滑槽,所述第一滑槽内安装有两个第一滑块,所述第一滑块的一侧固定有放置板,所述第二竖板的另一侧固定有安装板,所述安装板的一侧固定有固定框,所述固定框内的一端侧壁上固定有第二连接板,所述第二连接板的一

侧等间距固定有四个支撑框,所述固定框内的相对侧壁上均设有第四滑槽,所述第四滑槽内安装有第四滑块,两个第四滑块的一端共同固定有移动板,所述移动板的一侧等间距固定有四个丝杆,且四个丝杆的一端分别贯穿四个支撑框的侧壁并延伸至支撑框内,所述丝杆上套设有弹簧,所述弹簧的一端固定在移动板的一侧,所述弹簧的另一端固定在支撑框的一侧,所述移动板的另一侧等间距固定有五个压杆,五个压杆的一端共同固定有垫板,所述垫板的一侧抵触有墙体。

[0006] 优选地,所述第一滑块上设有插孔,所述第一滑槽内的一端侧壁上等间距设有多个盲孔,所述插孔内贯穿设有插杆,且插杆的一端贯穿插孔并延伸至其中一个盲孔内。

[0007] 优选地,所述承载板的下端四角均固定有垫块。

[0008] 优选地,所述第一连接板和横板均为碳素钢制成。

[0009] 优选地,所述放置板的上端设有放置槽。

[0010] 优选地,所述固定板的下端焊接在承载板的上端。

[0011] 本实用新型中,在使用时,先将承载板固定在合适的位置上,然后伺服电机的输出轴带动第一锥形齿轮转动,第一锥形齿轮带动第二锥形齿轮转动,第二锥形齿轮带动螺杆转动,螺杆带动转动块转动,转动块通过传动带作用带动另一个螺杆转动,然后带动移动块移动,移动块带动两个竖杆移动,竖杆带动支撑板移动,支撑板带动两个支撑杆移动,支撑板带动第一竖板移动,第一竖板带动第一连接板从横板内展开,从而调节第一竖板和第二竖板之间的距离来适应货物的大小,然后将垫板抵触在墙体上,当第一竖板受到外力作用时,固定框会带动支撑框移动,支撑框会挤压弹簧,从而进行减震,然后移动两个第一滑块,第一滑块带动放置板移动,待移动到合适的位置后,利用插杆将第一滑块进行固定,从而放置货物,本实用新型实现了仓库货架可根据货物的大小进行合理调节间距的功能,解决了因不能调节导致在放置不同大小货物时不方便的问题,同时也解决了承载量有限,并且在受到外力作用时不能有效的进行减震的问题,操作简单,方便使用。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种组合式自动化立体仓库货架的螺杆的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型提出的一种组合式自动化立体仓库货架的结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型提出的一种组合式自动化立体仓库货架保护箱的俯视图。

[0015] 图4为本实用新型提出的一种组合式自动化立体仓库货架弹簧的结构示意图。

[0016] 图中:1第一连接板、2第一斜杆、3第一竖板、4第一滑槽、5第一滑块、6放置板、7插杆、8支撑板、9支撑杆、10第二滑槽、11第二滑块、12承载板、13垫块、14竖杆、15保护箱、16固定板、17伺服电机、18安装板、19固定框、20垫板、21弹簧、22墙体、23压杆、24第二斜杆、25横板、26第三滑槽、27第三滑块、28移动块、29转动块、30传动带、31螺杆、32第一锥形齿轮、33第二锥形齿轮、34开口、35移动板、36支撑框、37第四滑槽、38第四滑块、39第二连接板、40丝杆、41第二竖板。

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1-4,一种组合式自动化立体仓库货架,包括承载板12,方便承载和固定,承载板12的上端固定有固定板16,固定板16的上端设有两个相互平行的第二滑槽10,第二滑槽10内安装有第二滑块11,第二滑块11的上端固定有支撑杆9,便于带动支撑杆9进行移动,固定板16的上端固定有保护箱15,保护箱15的一端固定有伺服电机17,伺服电机17的输出轴贯穿保护箱15的侧壁并延伸至保护箱15内,伺服电机17的输出轴末端固定有第一锥形齿轮32,便于带动第一锥形齿轮32转动,保护箱15内设有空腔,空腔内的相对侧壁上转动连接有两个相互平行的螺杆31,两个螺杆31上均固定有转动块29,且两个转动块29之间通过传动带30连接,便于带动两个螺杆31同时转动,其中一个螺杆31上固定有第二锥形齿轮33,且第一锥形齿轮32和第二锥形齿轮33相互啮合,方便带动第二锥形齿轮33转动,两个螺杆31上共同贯穿设有移动块28,移动块28上设有两个螺纹通孔,且两个螺杆31分别贯穿两个螺纹通孔,便于带动移动块28进行移动,空腔内的底部设有第三滑槽26,第三滑槽26内安装有第三滑块27,且第三滑块27的上端固定在移动块28的下端,移动块28的上端两侧均固定有竖杆14,保护箱15的上端设有两个开口34,两个竖杆14的上端分别贯穿两个开口34并延伸至保护箱15的上端,两个竖杆14的上端和两个支撑杆9的上端共同固定有支撑板8,可以带动支撑板8移动,方便根据箱体大小进行调节,支撑板8的上端一侧固定有第一竖板3,保护箱15的上端一侧固定有第二竖板41,且第一竖板3和第二竖板41相互对应,第二竖板41的一侧等间距固定有五个横板25,第二竖板41的一侧等间距固定有五个第二斜杆24,且五个第二斜杆24的上端分别固定在五个横板25的下端,方便固定支撑,横板25的一侧设有凹槽,凹槽内贯穿设有第一连接板1,第一连接板1的一端贯穿横板25的侧壁并固定在第一竖板3的一侧,第一竖板3的一侧等间距固定有五个第一斜杆2,且五个第一斜杆2的上端分别固定在五个第一连接板1的下端,第一竖板3的另一侧设有第一滑槽4,第一滑槽4内安装有两个第一滑块5,第一滑块5的一侧固定有放置板6,便于调节放置板6的高度,第二竖板41的另一侧固定有安装板18,安装板18的一侧固定有固定框19,固定框19内的一端侧壁上固定有第二连接板39,第二连接板39的一侧等间距固定有四个支撑框36,固定框19内的相对侧壁上均设有第四滑槽37,第四滑槽37内安装有第四滑块38,两个第四滑块38的一端共同固定有移动板35,方便移动板35进行移动,移动板35的一侧等间距固定有四个丝杆40,且四个丝杆40的一端分别贯穿四个支撑框36的侧壁并延伸至支撑框36内,丝杆40上套设有弹簧21,弹簧21的一端固定在移动板35的一侧,弹簧21的另一端固定在支撑框36的一侧,便于进行减震,移动板35的另一侧等间距固定有五个压杆23,五个压杆23的一端共同固定有垫板20,垫板20的一侧抵触有墙体22。

[0019] 本实用新型中,第一滑块5上设有插孔,第一滑槽4内的一端侧壁上等间距设有多个盲孔,插孔内贯穿设有插杆7,且插杆7的一端贯穿插孔并延伸至其中一个盲孔内,便于移动和固定,方便调节高度,承载板12的下端四角均固定有垫块13,第一连接板1和横板25均为碳素钢制成,放置板6的上端设有放置槽,固定板16的下端焊接在承载板12的上端。

[0020] 本实用新型中,在使用时,先将承载板12固定在合适的位置上,然后伺服电机17的输出轴带动第一锥形齿轮32转动,第一锥形齿轮32带动第二锥形齿轮33转动,第二锥形齿轮33带动螺杆31转动,螺杆31带动转动块29转动,转动块29通过传动带30作用带动另一个螺杆31转动,然后带动移动块28移动,移动块28带动两个竖杆14移动,竖杆14带动支撑板8

移动,支撑板8带动两个支撑杆9移动,支撑板8带动第一竖板3移动,第一竖板3带动第一连接板1从横板25内展开,从而调节第一竖板3和第二竖板41之间的距离来适应货物的大小,然后将垫板20抵触在墙体22上,当第一竖板3受到外力作用时,固定框19会带动支撑框36移动,支撑框36会挤压弹簧21,从而进行减震,然后移动两个第一滑块5,第一滑块5带动放置板6移动,待移动到合适的位置后,利用插杆7将第一滑块5进行固定,从而放置货物。

[0021] 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。

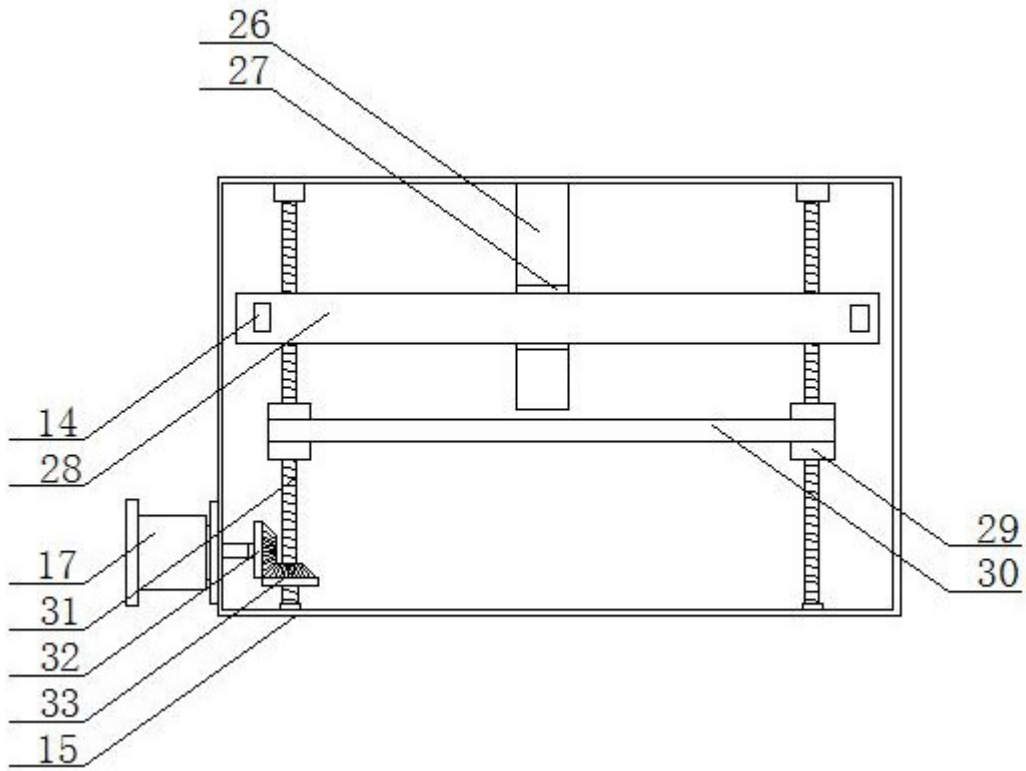


图 1

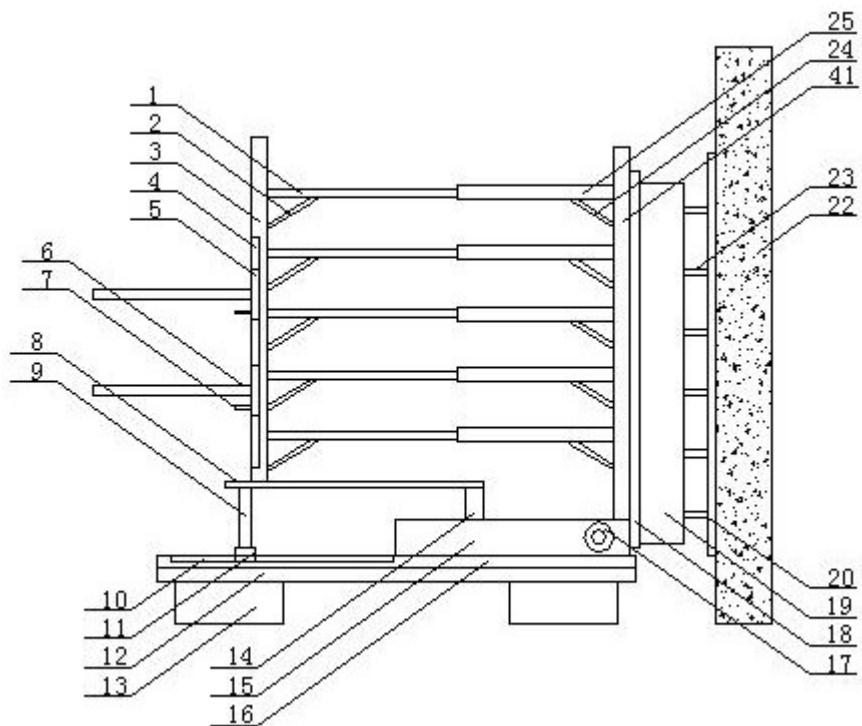


图 2

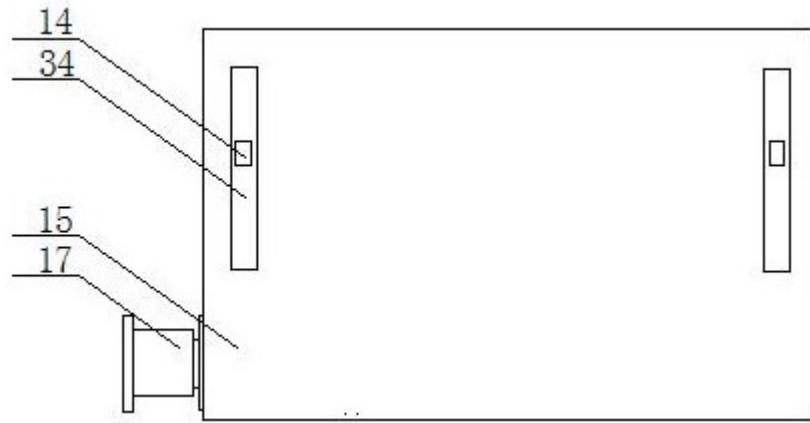


图 3

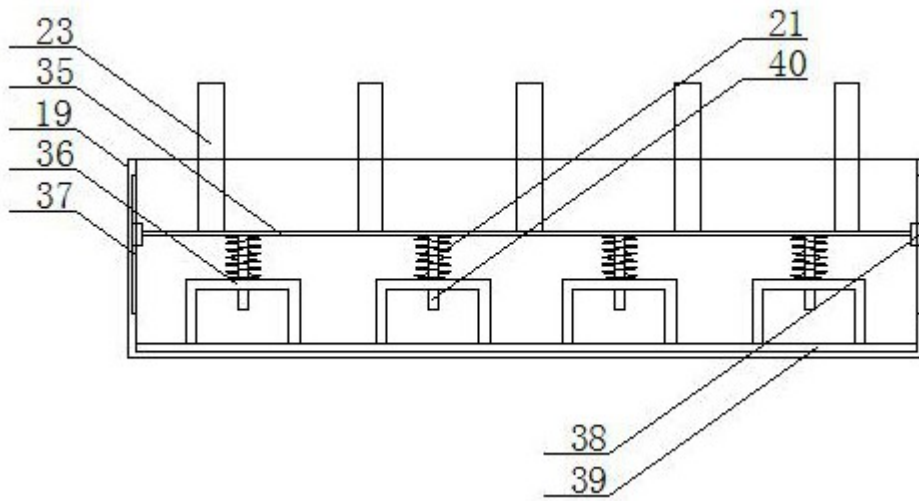


图 4