



(21) 申请号 202420903292.9

(22) 申请日 2024.04.28

(73) 专利权人 西安经发设施设备智慧管理有限公司

地址 710016 陕西省西安市经济技术开发区
未央路132号经发大厦24层整层

(72) 发明人 王军 吴小峰 曹哲

(74) 专利代理机构 重庆宏知亿知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 50260
专利代理师 洸平

(51) Int.Cl.

G01N 3/02 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

G01N 3/12 (2006.01)

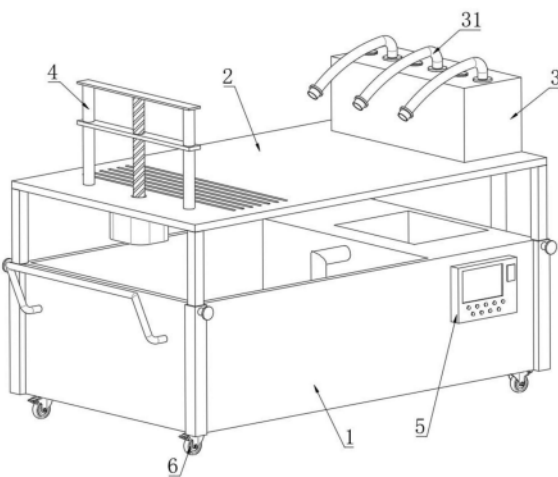
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种消防水管压力测试设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种消防水管压力测试设备,具体涉及消防水管测试技术领域,包括连接座与设置在连接座上部的支撑台,所述连接座的顶端开设有储水槽,所述连接座上位于所述储水槽旁开设有设备槽,所述设备槽内安装有高压水泵,所述高压水泵的输出端上固定安装有供水管,所述供水管的另一端与分水箱相连通;所述软管的一端均固定安装有与所述第二螺纹孔相适配的螺纹管盘,所述软管的另一端均固定安装有法兰盘。本实用新型所述的一种消防水管压力测试设备,在实际使用过程中,消防通过设置高压水泵,高压水泵将储水槽内的水高压输入到分水箱中,分水箱上设置有多根软管,将消防水管分别与软管相连接,从而对多个消防水管同时进行压力测试。



1. 一种消防水管压力测试设备,包括连接座(1)与设置在连接座(1)上部的支撑台(2),其特征在于:

所述连接座(1)的顶端开设有储水槽(11),所述连接座(1)上位于所述储水槽(11)旁开设有设备槽(121),所述设备槽(121)内安装有高压水泵(12),所述高压水泵(12)的进水端通过进水管(123)与所述储水槽(11)相连通,所述高压水泵(12)的输出端上固定安装有供水管(124),所述供水管(124)的另一端与分水箱(3)相连通;

所述分水箱(3)固定安装在所述支撑台(2)上远离其轴心的一侧,所述分水箱(3)的顶端上等距开设有第二螺纹孔(33),所述第二螺纹孔(33)内分别设置有软管(31),所述软管(31)的一端均固定安装有与所述第二螺纹孔(33)相适配的螺纹管盘(311),所述软管(31)的另一端均固定安装有法兰盘(312);

所述连接座(1)上远离所述分水箱(3)的一侧设置有夹持装置(4),所述连接座(1)上沿其宽度方向的一端固定安装有PLC控制面板(5),所述PLC控制面板(5)与所述夹持装置(4)、高压水泵(12)电性相连。

2. 根据权利要求1所述的一种消防水管压力测试设备,其特征在于:

所述夹持装置(4)包括密封壳(411)与两导杆(44),所述密封壳(411)的顶端呈开口状,所述密封壳(411)固定安装在所述支撑台(2)的底端,所述密封壳(411)内固定安装有电机(41),所述电机(41)的输出轴通过联轴器固定安装有螺纹杆(42);

两所述导杆(44)固定安装在所述支撑台(2)的顶端上,两所述导杆(44)的顶端上固定安装有顶杆(45),所述螺纹杆(42)的另一端转动安装在所述顶杆(45)的底端上;

所述螺纹杆(42)延伸出所述支撑台(2)的一端上设置有夹持杆(43),所述夹持杆(43)的轴心处开设有与所述螺纹杆(42)相适配的第三螺纹孔(431),所述夹持杆(43)上远离其轴心的两侧对称开设有与两所述导杆(44)相适配的滑孔(432)。

3. 根据权利要求2所述的一种消防水管压力测试设备,其特征在于:

所述支撑台(2)的底端两两对称安装有拉伸杆(21),所述连接座(1)的四边处两两对称安装有套杆(14),所述支撑台(2)通过四个所述拉伸杆(21)拉伸安装在四个所述套杆(14)上。

4. 根据权利要求3所述的一种消防水管压力测试设备,其特征在于:

四个所述套杆(14)的上部均开设有与其内部相连通的第一螺纹孔(143),所述第一螺纹孔(143)内均螺纹安装有螺纹手柄(142)。

5. 根据权利要求1所述的一种消防水管压力测试设备,其特征在于:

还包括多个密封盖(32),多个所述密封盖(32)均可螺纹安装在所述第二螺纹孔(33)上。

6. 根据权利要求3所述的一种消防水管压力测试设备,其特征在于:

所述支撑台(2)上位于所述储水槽(11)的上方开设有贯穿性的漏水槽(22)。

7. 根据权利要求1所述的一种消防水管压力测试设备,其特征在于:

所述连接座(1)的底端两两对称安装有万向轮(6),所述连接座(1)上沿其宽度方向的一侧固定安装有推把(13)。

一种消防水管压力测试设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及消防水管测试技术领域,特别涉及一种消防水管压力测试设备。

背景技术

[0002] 消防水管是用于消防系统中输送消防用水的管道,它能承受消防用水的高压,具有耐腐蚀、耐用等特点,作用是为消火栓、喷淋系统等提供水源进行灭火,保护人员和财产安全,部分还具有一定阻燃特性,能方便快捷地与消防设备连接。

[0003] 目前大多数的消防水管压力测试装置,普遍大都只能针对单个的水管展开压力检测工作,而难以实现对多根水管进行同步的共同检测,因为需要分别对每根水管进行单独检测,致使检测的时间和成本变高,对于大规模的消防水管网络,单个检测的方式效率极低,无法及时发现和解决可能存在的隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种消防水管压力测试设备,能够同时对多根消防水管进行压力检测的装置,从而提高检测效率、降低成本。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种消防水管压力测试设备,包括连接座与设置在连接座上部的支撑台,

[0007] 所述连接座的顶端开设有储水槽,所述连接座上位于所述储水槽旁开设有设备槽,所述设备槽内安装有高压水泵,所述高压水泵的进水端通过进水管与所述储水槽相连通,所述高压水泵的输出端上固定安装有供水管,所述供水管的另一端与分水箱相连通;

[0008] 所述分水箱固定安装在所述支撑台上远离其轴心的一侧,所述分水箱的顶端上等距开设有第二螺纹孔,所述第二螺纹孔内分别设置有软管,所述软管的一端均固定安装有与所述第二螺纹孔相适配的螺纹管盘,所述软管的另一端均固定安装有法兰盘;

[0009] 所述连接座上远离所述分水箱的一侧设置有夹持装置,所述连接座上沿其宽度方向的一端固定安装有PLC控制面板,所述PLC控制面板与所述夹持装置、高压水泵电性相连。

[0010] 优选的,所述夹持装置包括密封壳与两导杆,所述密封壳的顶端呈开口状,所述密封壳固定安装在所述支撑台的底端,所述密封壳内固定安装有电机,所述电机的输出轴通过联轴器固定安装有螺纹杆;

[0011] 两所述导杆固定安装在所述支撑台的顶端上,两所述导杆的顶端上固定安装有顶杆,所述螺纹杆的另一端转动安装在所述顶杆的底端上;

[0012] 所述螺纹杆延伸出所述支撑台的一端上设置有夹持杆,所述夹持杆的轴心处开设有与所述螺纹杆相适配的第三螺纹孔,所述夹持杆上远离其轴心的两侧对称开设有与两所述导杆相适配的滑孔。

[0013] 优选的,所述支撑台的底端两两对称安装有拉伸杆,所述连接座的四边处两两对称安装有套杆,所述支撑台通过四个所述拉伸杆拉伸安装在所述四个套杆上。

[0014] 优选的,四个所述套杆的上部均开设有与其内部相连通的第一螺纹孔,所述第一

螺纹孔内均螺纹安装有螺纹手柄。

[0015] 优选的,多个所述密封盖均可螺纹安装在所述第二螺纹孔上。

[0016] 优选的,所述支撑台上位于所述储水槽的上方开设有贯穿性的漏水槽。

[0017] 优选的,所述连接座的底端两两对称安装有万向轮,所述连接座上沿其宽度方向的一侧固定安装有推把。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0019] 1、本实用新型中在实际使用过程中,消防通过设置高压水泵,高压水泵将储水槽内的水高压输入到分水箱中,分水箱上设置有多个软管,将消防水管分别与软管相连接,从而对多个消防水管同时进行压力测试,通过设置PLC控制面板来控制高压水泵的输出量,这样可以更加直观的观察测试时的水压大小。

[0020] 2、本实用新型中通过设置夹持装置对消防管道进行夹持固定,防止在测试水压时,水压太高造成消防水管发生不必要的晃动。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型中连接座与高压水泵的连接结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型中分水箱、密封盖与软管的拆分结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型中图2中A处的节点放大示意图;

[0025] 图5为本实用新型中支撑台与夹持装置的剖面拆分结构示意图。

[0026] 图中:1、连接座;11、储水槽;12、高压水泵;121、设备槽;123、进水管;124、供水管;13、推把;14、套杆;142、螺纹手柄;143、第一螺纹孔;2、支撑台;21、拉伸杆;22、漏水槽;3、分水箱;31、软管;311、螺纹管盘;312、法兰盘;32、密封盖;33、第二螺纹孔;4、夹持装置;41、电机;411、密封壳;42、螺纹杆;43、夹持杆;431、第三螺纹孔;432、滑孔;44、导杆;45、顶杆;5、PLC控制面板;6、万向轮。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0028] 实施例一

[0029] 如图1-图4所示,一种消防水管压力测试设备,包括连接座1与设置在连接座1上部的支撑台2,连接座1的顶端开设有储水槽11,连接座1上位于储水槽11旁开设有设备槽121,设备槽121内安装有高压水泵12,高压水泵12的进水端通过进水管123与储水槽11相连通,高压水泵12的输出端上固定安装有供水管124,供水管124的另一端与分水箱3相连通,分水箱3固定安装在支撑台2上远离其轴心的一侧,分水箱3的顶端上等距开设有第二螺纹孔33,第二螺纹孔33内分别设置有软管31,软管31的一端均固定安装有与第二螺纹孔33相适配的螺纹管盘311,软管31的另一端均固定安装有法兰盘312,连接座1上远离分水箱3的一侧设置有夹持装置4,连接座1上沿其宽度方向的一端固定安装有PLC控制面板5,PLC控制面板5与夹持装置4、高压水泵12电性相连;

[0030] 通过设置消防通过设置高压水泵12,高压水泵12将储水槽11内的水高压输入到分

水箱3中,分水箱3上设置有多根软管31,将消防水管分别与软管31相连接,从而对多个消防水管同时进行压力测试,通过设置PLC控制面板5来控制高压水泵12的输出量,这样可以更加直观的观察测试时的水压大小。

[0031] 进一步的,支撑台2的底端两两对称安装有拉伸杆21,连接座1的四边处两两对称安装有套杆14,支撑台2通过四个拉伸杆21拉伸安装在四个套杆14上;

[0032] 通过设置支撑台2通过拉伸杆21滑动安装在连接座1上,这样支撑台2可对储水槽11进行遮盖,防止在推动行驶时,储水槽11内的水因晃动而倾洒而出。

[0033] 进一步的,四个套杆14的上部均开设有与其内部相连通的第一螺纹孔143,第一螺纹孔143内均螺纹安装有螺纹手柄142;

[0034] 通过设置螺纹手柄142,拧动螺纹手柄142使其通过第一螺纹孔143与拉伸杆21相接触,从而将其进行限位,避免其拉伸后下滑。

[0035] 进一步的,多个密封盖32均可螺纹安装在第二螺纹孔33上;

[0036] 通过设置密封盖32,当测试的消防水管数量较少时,通过密封盖32对第二螺纹孔33进行封堵,保证分水箱3内水压能够正常。

[0037] 进一步的,支撑台2上位于储水槽11的上方开设有贯穿性的漏水槽22;

[0038] 通过设置漏水槽22,这样在测试完成将消防水管取下后,管内的水会通过漏水槽22落入到储水槽11内。

[0039] 进一步的,连接座1的底端两两对称安装有万向轮6,连接座1上沿其宽度方向的一侧固定安装有推把13;

[0040] 通过设置万向轮6便于整个装置被推动到指定工作区域,通过设置推把13便于使用者推动。

[0041] 实施例二

[0042] 如图5所示,连接座1上远离分水箱3的一侧设置有夹持装置4,夹持装置4包括密封壳411与两导杆44,密封壳411的顶端呈开口状,密封壳411固定安装在支撑台2的底端,密封壳411内固定安装有电机41,电机41的输出轴通过联轴器固定安装有螺纹杆42,两导杆44固定安装在支撑台2的顶端上,两导杆44的顶端上固定安装有顶杆45,螺纹杆42的另一端转动安装在顶杆45的底端上,螺纹杆42延伸出支撑台2的一端上设置有夹持杆43,夹持杆43的轴心处开设有与螺纹杆42相适配的第三螺纹孔431,夹持杆43上远离其轴心的两侧对称开设有与两导杆44相适配的滑孔432;

[0043] 通过设置密封壳411,防止支撑台2在下降时,电机41会落入到储水槽11内使其遇水损毁,电机41驱动螺纹杆42带动夹持杆43沿螺纹杆42竖直方向往复运动,从而可以将消防水管夹持固定住。

[0044] 需要特别说明的是,本实用新型中采用的高压水泵12、电机41与PLC控制面板5的具体安装方式与电路的连接方式以及控制方法均属常规设计,本实用新型不再详细阐述。

[0045] 本实用新型的工作原理为:在实际使用过程中,消防通过设置高压水泵12,高压水泵12将储水槽11内的水高压输入到分水箱3中,分水箱3上设置有多根软管31,将消防水管分别与软管31相连接,从而对多个消防水管同时进行压力测试,通过设置PLC控制面板5来控制高压水泵12的输出量,这样可以更加直观的观察测试时的水压大小。

[0046] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行

业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

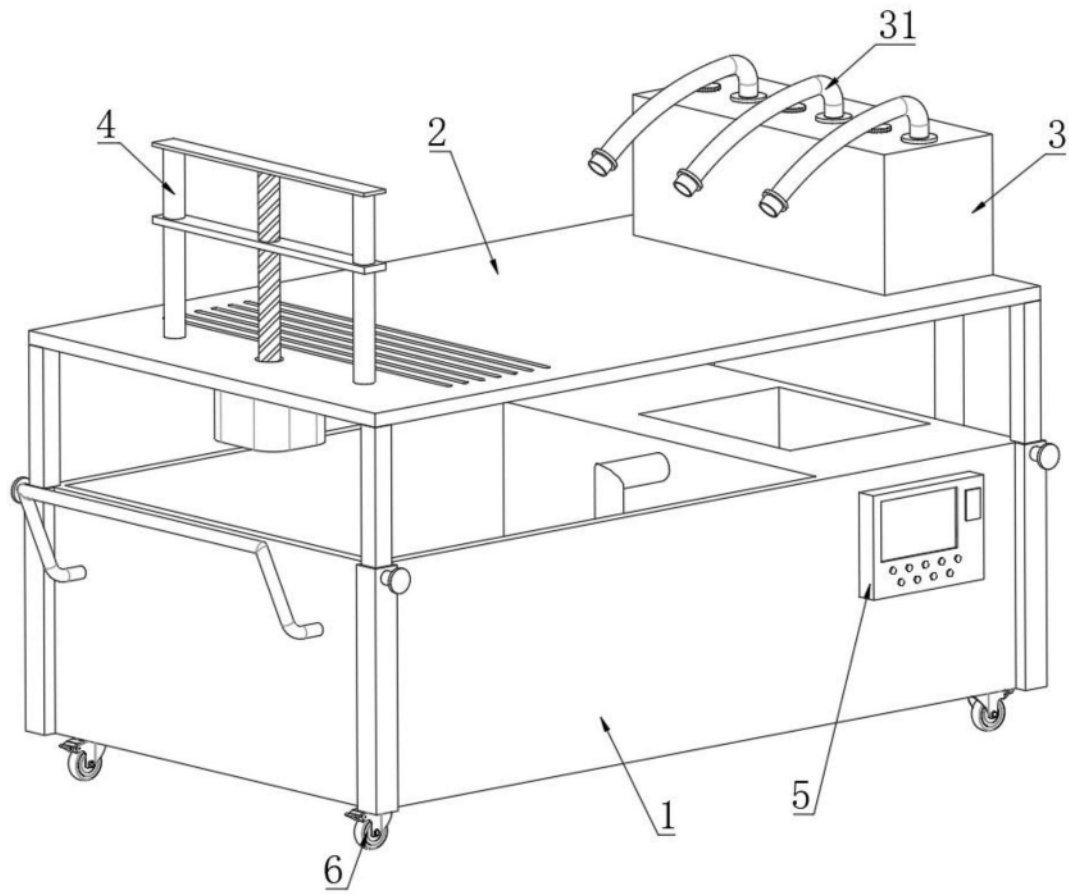


图1

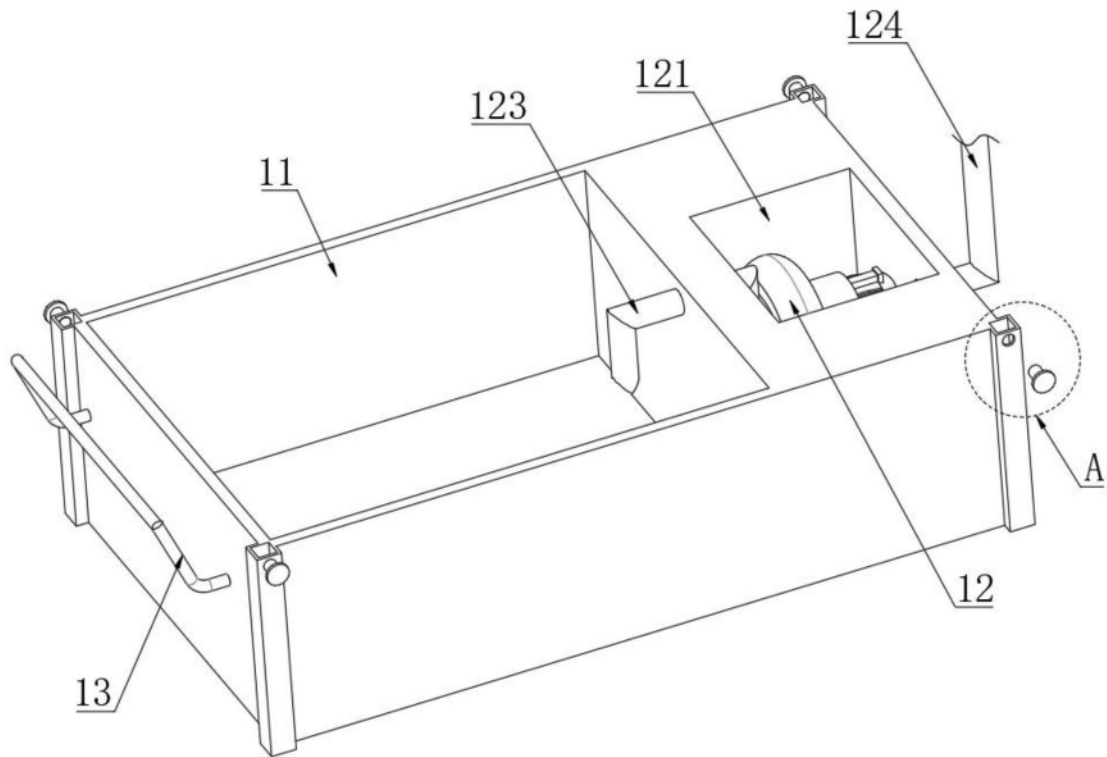


图2

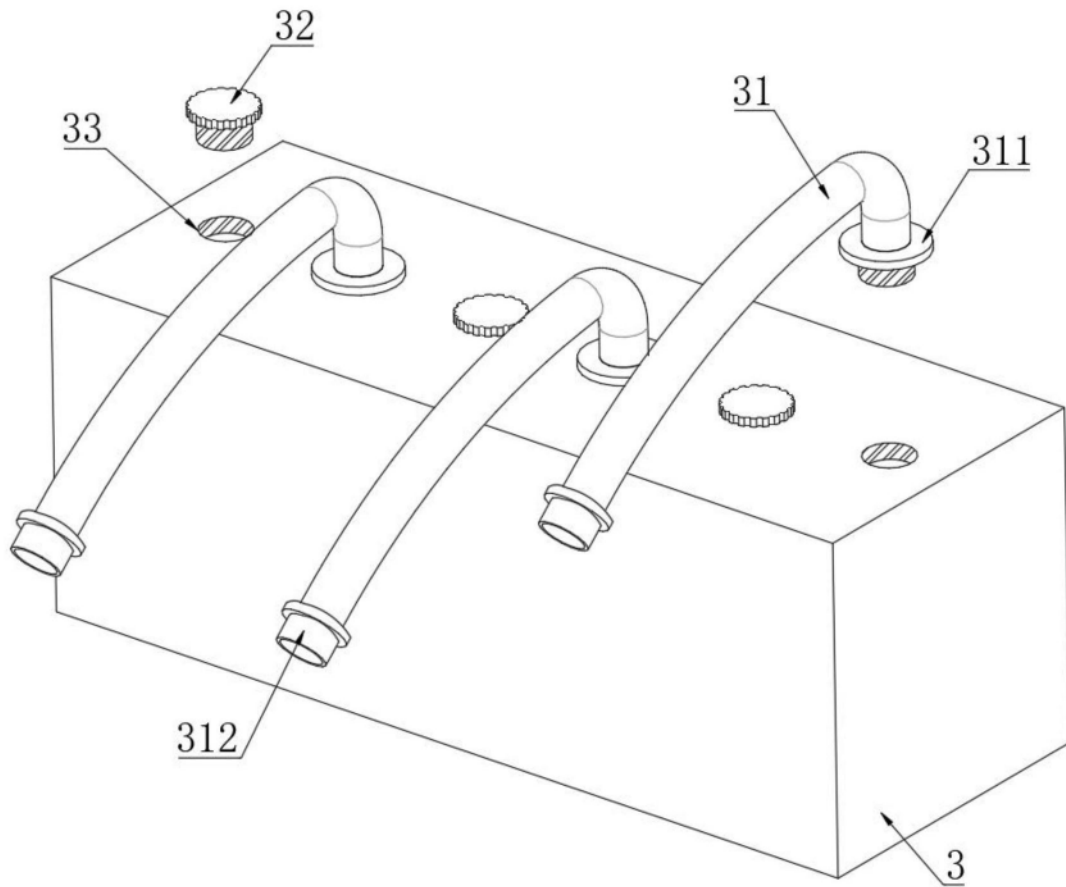


图3

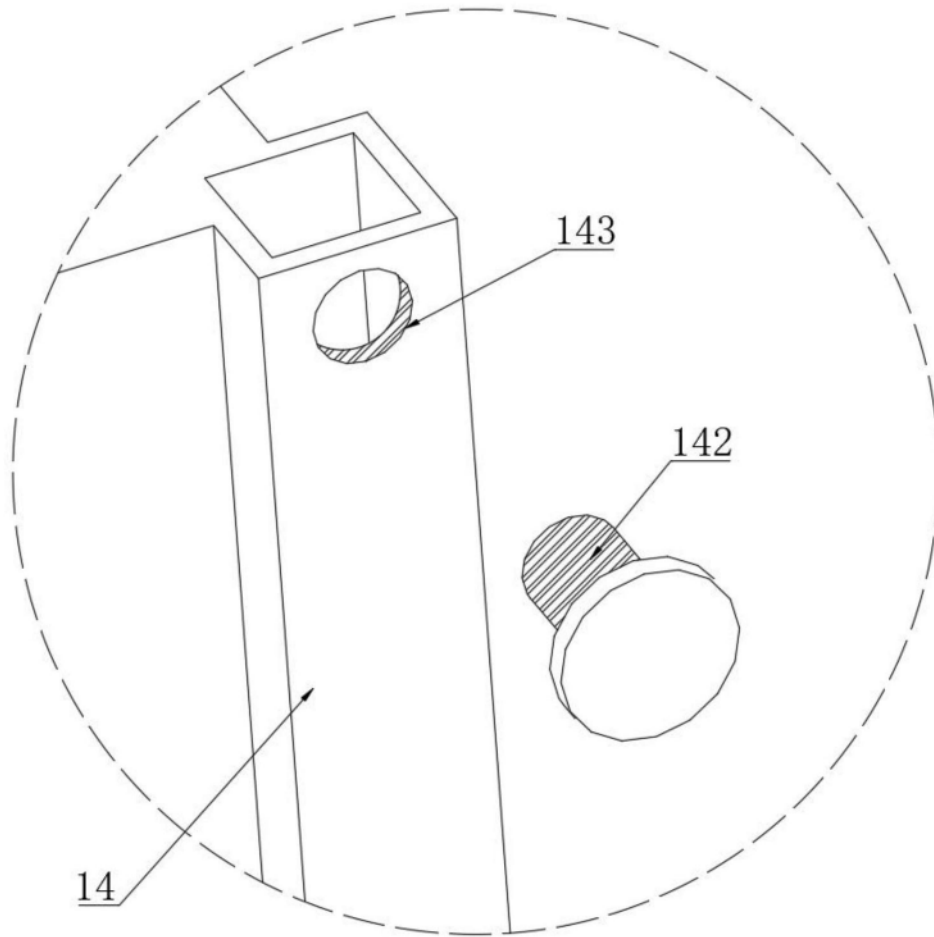


图4

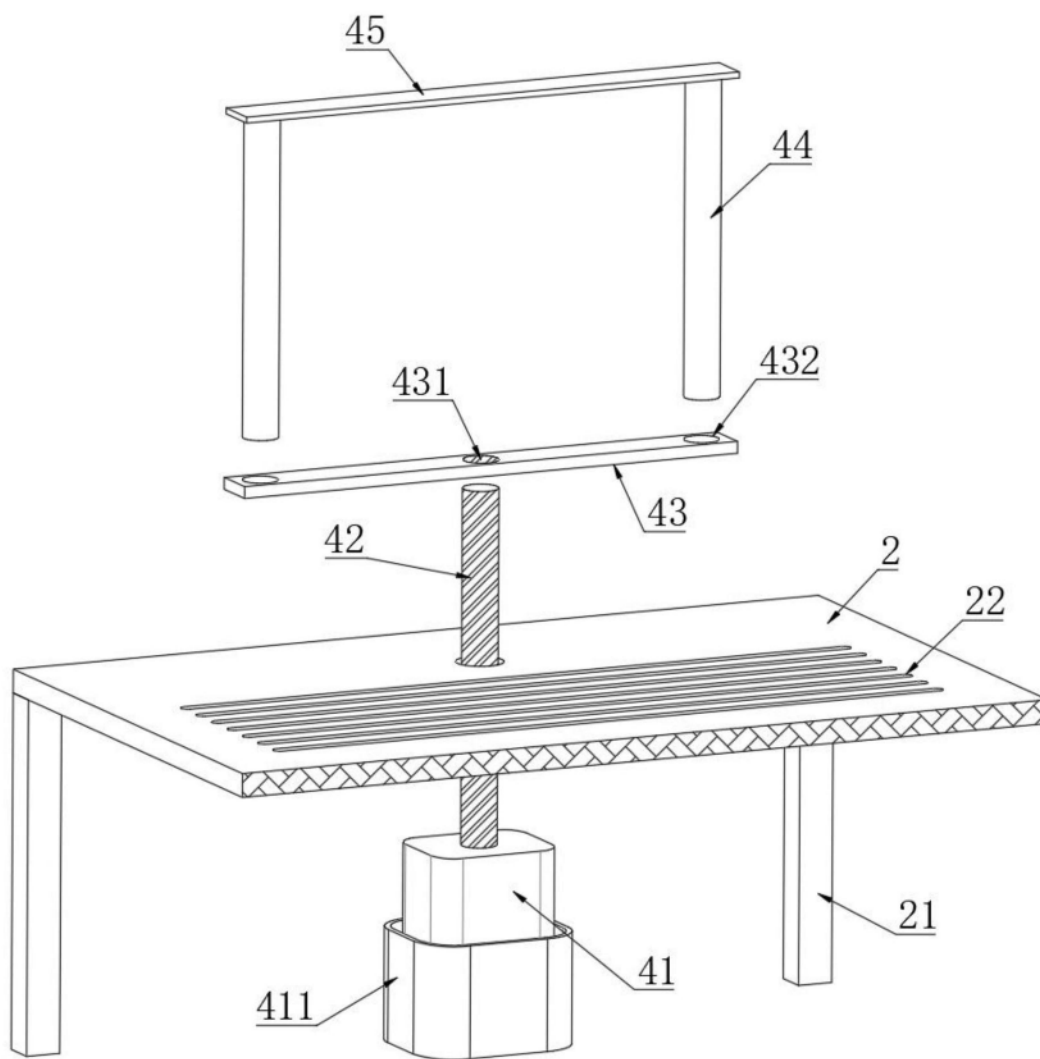


图5