(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112318446 A
(43)申请公布日 2021.02.05

(21)申请号 202011284118.3

(22)申请日 2020.11.17

(71)申请人 徐州三原环境工程有限公司
地址 221000 江苏省徐州市经济技术开发区驮蓝山工业园区12号

(72)发明人 邵克文 刘颖

(74)专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322
代理人 颜海良

(51)Int.Cl.
B25H 1/04(2006.01)
B25H 1/10(2006.01)
B25H 1/12(2006.01)
B25H 1/16(2006.01)

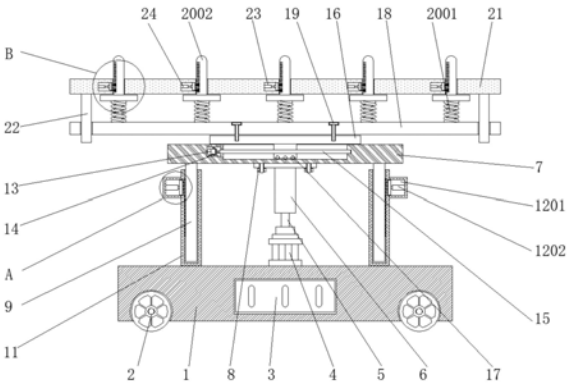
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

高度可调节支撑平台

(57)摘要

本发明公开了高度可调节支撑平台，包括底座、承载台、锁定机构、电机和顶撑机构，所述底座底部左右两侧均设置有驱动轮，所述底座的上端面固定有液压缸，所述承载台的下端面贯穿支撑架的顶部螺纹连接有紧固件，所述支柱位于套架的内侧，所述锁定机构固定在套架的内壁上，所述顶撑机构固定在支撑板的上端面，所述支撑板通过螺栓固定在托板的上端面，且托板滑动连接在承载台的上端面。该高度可调节支撑平台，完成设备的安放操作之后，承载台可随着支撑架一起向上移动，支撑板和置物台随之向上移动，方便根据需求调节置物台的高度，调节好置物台的高度后可利用锁定机构和卡齿锁死固定住支柱，承载台得以固定，置物台也得以固定。



CN 112318446 A

1.高度可调节支撑平台，包括底座(1)、承载台(7)、锁定机构(12)、电机(13)和顶撑机构(20)，其特征在于：

底座(1)，所述底座(1)底部左右两侧均设置有驱动轮(2)，且底座(1)内放置有电池组(3)，所述底座(1)的上端面固定有液压缸(4)，且液压缸(4)的上侧通过活塞杆(5)与支撑架(6)相连接；

承载台(7)，所述承载台(7)的下端面贯穿支撑架(6)的顶部螺纹连接有紧固件(8)，且承载台(7)下端面的左右两侧均固定有支柱(9)，所述支柱(9)位于套架(11)的内侧，且套架(11)固定在底座(1)上；

锁定机构(12)，所述锁定机构(12)固定在套架(11)的内壁上，且锁定机构(12)位于支柱(9)的外侧；

顶撑机构(20)，所述顶撑机构(20)固定在支撑板(18)的上端面，且顶撑机构(20)贯穿置物台(21)，所述支撑板(18)通过螺栓(19)固定在托板(16)的上端面，且托板(16)滑动连接在承载台(7)的上端面。

2.根据权利要求1所述的高度可调节支撑平台，其特征在于：所述支柱(9)与套架(11)构成伸缩结构。

3.根据权利要求1所述的高度可调节支撑平台，其特征在于：所述锁定机构(12)包括凹槽(1201)、第一电动伸缩杆(1202)和抵板(1203)，且凹槽(1201)开设在套架(11)的内壁上，同时凹槽(1201)内固定有第一电动伸缩杆(1202)，所述第一电动伸缩杆(1202)的内端与抵板(1203)相连接，且抵板(1203)的内端面上和支柱(9)的外端面上均固定有卡齿(10)。

4.根据权利要求2所述的高度可调节支撑平台，其特征在于：所述电机(13)固定在承载台(7)的内部，且电机(13)的右侧通过电机轴(14)转动连接有丝杆(15)，同时丝杆(15)螺纹连接在托板(16)的底部。

5.根据权利要求1所述的高度可调节支撑平台，其特征在于：所述托板(16)的底部设置有滚珠(17)，且滚珠(17)均匀分布。

6.根据权利要求1所述的高度可调节支撑平台，其特征在于：所述顶撑机构(20)包括压缩弹簧(2001)、顶撑柱(2002)和卡槽(2003)，且顶撑柱(2002)通过压缩弹簧(2001)与支撑板(18)的上端面相连接，同时压缩弹簧(2001)均匀分布在支撑板(18)上，所述顶撑柱(2002)的左端面开设有卡槽(2003)。

7.根据权利要求1所述的高度可调节支撑平台，其特征在于：所述置物台(21)的下端面固定有限位柱(22)，且限位柱(22)贯穿支撑板(18)，所述限位柱(22)设置有四个，且四个限位柱(22)关于置物台(21)的竖直中轴线对称设置。

8.根据权利要求1所述的高度可调节支撑平台，其特征在于：所述置物台(21)内开设有第二凹槽(23)，且第二凹槽(23)内固定有第二电动伸缩杆(24)，同时第二电动伸缩杆(24)的右端与移动条(25)相连接。

9.根据权利要求1所述的高度可调节支撑平台，其特征在于：所述移动条(25)的右端面上固定有抵块(26)，且抵块(26)等距离分布在移动条(25)上，所述抵块(26)的右端面固定有卡杆(27)，且卡杆(27)卡合连接在卡槽(2003)内，同时卡槽(2003)等距离分布在顶撑柱(2002)上。

高度可调节支撑平台

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理相关技术领域，具体为高度可调节支撑平台。

背景技术

[0002] 污水处理为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程，污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域，也越来越多地走进寻常百姓的日常生活，在对污水进行处理的过程中需要使用到泵及真空设备，在搬运泵及真空设备的过程中需要使用到支撑平台对其进行支撑处理，现有的支撑平台的高度不便调节，安放好设备之后，难以保证设备的稳定性，设备随着该装置一起移动的过程中易相互碰撞。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供高度可调节支撑平台，以解决上述背景技术中提出的现有的支撑平台的高度不便调节，安放好设备之后，难以保证设备的稳定性，设备随着该装置一起移动的过程中易相互碰撞的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：高度可调节支撑平台，包括底座、承载台、锁定机构、电机和顶撑机构，

[0005] 底座，所述底座底部左右两侧均设置有驱动轮，且底座内放置有电池组，所述底座的上端面固定有液压缸，且液压缸的上侧通过活塞杆与支撑架相连接；

[0006] 承载台，所述承载台的下端面贯穿支撑架的顶部螺纹连接有紧固件，且承载台下端面的左右两侧均固定有支柱，所述支柱位于套架的内侧，且套架固定在底座上；

[0007] 锁定机构，所述锁定机构固定在套架的内壁上，且锁定机构位于支柱的外侧；

[0008] 顶撑机构，所述顶撑机构固定在支撑板的上端面，且顶撑机构贯穿置物台，所述支撑板通过螺栓固定在托板的上端面，且托板滑动连接在承载台的上端面。

[0009] 优选的，所述支柱与套架构成伸缩结构。

[0010] 优选的，所述锁定机构包括凹槽、第一电动伸缩杆和抵板，且凹槽开设在套架的内壁上，同时凹槽内固定有第一电动伸缩杆，所述第一电动伸缩杆的内端与抵板相连接，且抵板的内端面上和支柱的外端面上均固定有卡齿。

[0011] 优选的，所述电机固定在承载台的内部，且电机的右侧通过电机轴转动连接有丝杆，同时丝杆螺纹连接在托板的底部。

[0012] 优选的，所述托板的底部设置有滚珠，且滚珠均匀分布。

[0013] 优选的，所述顶撑机构包括压缩弹簧、顶撑柱和卡槽，且顶撑柱通过压缩弹簧与支撑板的上端面相连接，同时压缩弹簧均匀分布在支撑板上，所述顶撑柱的左端面开设有卡槽。

[0014] 优选的，所述置物台的下端面固定有限位柱，且限位柱贯穿支撑板，所述限位柱设置有四个，且四个限位柱关于置物台的竖直中轴线对称设置。

[0015] 优选的，所述置物台内开设有第二凹槽，且第二凹槽内固定有第二电动伸缩杆，同时第二电动伸缩杆的右端与移动条相连接。

[0016] 优选的，所述移动条的右端面上固定有抵块，且抵块等距离分布在移动条上，所述抵块的右端面固定有卡杆，且卡杆卡合连接在卡槽内，同时卡槽等距离分布在顶撑柱上。

[0017] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该高度可调节支撑平台，

[0018] (1)设置有压缩弹簧、顶撑柱、卡槽、置物台、限位柱、移动条、抵块和卡杆，在放置设备之前，卡杆和抵块需要随着移动条一起整体向左移动，直至卡杆完全从卡槽内离开，此时顶撑柱处在活动状态，将设备放置在置物台上后，卡杆受压并在压缩弹簧的作用下顶撑住设备，所有的卡杆均紧贴在设备的下端面上，方便提高设备的稳定性，且顶撑柱和压缩弹簧共同支撑住置物台，限位柱对置物台起到限位的作用，之后卡杆向右移动并卡合连接在对应的卡槽内，顶撑柱得以固定；

[0019] (2)设置有支撑架、承载台、支柱、卡齿、锁定机构、支撑板和置物台，完成设备的安放操作之后，承载台可随着支撑架一起向上移动，支撑板和置物台随之向上移动，方便根据需求调节置物台的高度，调节好置物台的高度后可利用锁定机构和卡齿锁死固定住支柱，承载台得以固定，置物台也得以固定；

[0020] (3)设置有承载台、支柱和套架，承载台在上下移动的过程中，支柱随之上下移动，套架对支柱起到限位支撑的作用，使承载台和支柱能够更加稳定的上下移动；

[0021] (4)设置有丝杆、托板、支撑板和置物台，托板可在丝杆的转动作用下左右滑动，从而带动支撑板左右移动，置物台随之左右移动，方便调节置物台的位置。

附图说明

[0022] 图1为本发明正视剖面结构示意图；

[0023] 图2为本发明正视结构示意图；

[0024] 图3为本发明左视结构示意图；

[0025] 图4为本发明俯视剖面结构示意图；

[0026] 图5为本发明图1中A处放大结构示意图；

[0027] 图6为本发明图1中B处放大结构示意图。

[0028] 图中：1、底座，2、驱动轮，3、电池组，4、液压缸，5、活塞杆，6、支撑架，7、承载台，8、紧固件，9、支柱，10、卡齿，11、套架，12、锁定机构，1201、凹槽，1202、第一电动伸缩杆，1203、抵板，13、电机，14、电机轴，15、丝杆，16、托板，17、滚珠，18、支撑板，19、螺栓，20、顶撑机构，2001、压缩弹簧，2002、顶撑柱，2003、卡槽，21、置物台，22、限位柱，23、第二凹槽，24、第二电动伸缩杆，25、移动条，26、抵块，27、卡杆。

具体实施方式

[0029] 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。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1-6，本发明提供一种技术方案：高度可调节支撑平台，根据图1和图2所

示，底座1底部左右两侧均设置有驱动轮2，且底座1内放置有电池组3，底座1的上端面固定有液压缸4，且液压缸4的上侧通过活塞杆5与支撑架6相连接，承载台7的下端面贯穿支撑架6的顶部螺纹连接有紧固件8，且承载台7下端面的左右两侧均固定有支柱9，支柱9位于套架11的内侧，且套架11固定在底座1上，支柱9与套架11构成伸缩结构，承载台7在上下移动的过程中，支柱9随之上下移动，套架11对支柱9起到限位支撑的作用，使承载台7和支柱9移动起来更加稳定。

[0031] 根据图1、图2和图3所示，锁定机构12固定在套架11的内壁上，且锁定机构12位于支柱9的外侧，锁定机构12包括凹槽1201、第一电动伸缩杆1202和抵板1203，且凹槽1201开设在套架11的内壁上，同时凹槽1201内固定有第一电动伸缩杆1202，第一电动伸缩杆1202的内端与抵板1203相连接，且抵板1203的内端面上和支柱9的外端面上均固定有卡齿10，确定好置物台21的高度后，抵板1203可在第一电动伸缩杆1202的伸长作用下移动，从而带动对应的卡齿10移动，直至抵板1203上的卡齿10与支柱9上的卡齿10卡合连接在一起，方便锁死固定住支柱9，承载台7得以固定，置物台21也得以固定，电机13固定在承载台7的内部，且电机13的右侧通过电机轴14转动连接有丝杆15，同时丝杆15螺纹连接在托板16的底部，丝杆15可在电机13的右侧通过电机轴14的作用下转动，此时托板16可在承载台7和丝杆15的限位作用下左右滑动，从而带动支撑板18左右移动，置物台21随之左右移动，从而带动设备左右移动，方便调整设备的位置，托板16的底部设置有滚珠17，且滚珠17均匀分布，托板16左右移动的过程中，滚珠17滚动，方便减小托板16与承载台7之间的摩擦，使托板16移动起来更加顺滑。

[0032] 根据图1、图2、图3和图4所示，顶撑机构20固定在支撑板18的上端面，且顶撑机构20贯穿置物台21，顶撑机构20包括压缩弹簧2001、顶撑柱2002和卡槽2003，且顶撑柱2002通过压缩弹簧2001与支撑板18的上端面相连接，同时压缩弹簧2001均匀分布在支撑板18上，顶撑柱2002的左端面开设有卡槽2003，将顶撑柱2002调整至活动状态后再将设备放置在置物台21上，此时卡杆27受压并在压缩弹簧2001的作用下顶撑住设备，所有的卡杆27均紧贴在设备的下端面上，方便提高设备的稳定性，且顶撑柱2002和压缩弹簧2001共同支撑住置物台21，置物台21的下端面固定有限位柱22，且限位柱22贯穿支撑板18，限位柱22设置有四个，且四个限位柱22关于置物台21的竖直中轴线对称设置，设备随着该装置一起移动的过程中，置物台21可在顶撑柱2002和压缩弹簧2001的支撑作用下上下缓慢移动，方便减小设备之间的碰撞，此时限位柱22上下移动，方便起到限位的作用，使置物台21移动起来更加稳定。

[0033] 根据图1、图2、图3、图5和图6所示，支撑板18通过螺栓19固定在托板16的上端面，且托板16滑动连接在承载台7的上端面，置物台21内开设有第二凹槽23，且第二凹槽23内固定有第二电动伸缩杆24，同时第二电动伸缩杆24的右端与移动条25相连接，在放置设备之前，第二电动伸缩杆24收缩，移动条25、抵块26和卡杆27整体向左移动，直至卡杆27完全从卡槽2003内离开，此时顶撑柱2002处于活动状态，以便完成后续设备的安放操作，移动条25的右端面上固定有抵块26，且抵块26等距离分布在移动条25上，抵块26的右端面固定有卡杆27，且卡杆27卡合连接在卡槽2003内，同时卡槽2003等距离分布在顶撑柱2002上，完成设备的安放操作后，第二电动伸缩杆24伸长，卡杆27随着移动条25和抵块26一起向右移动并卡合连接在对应的卡槽2003内，方便固定住顶撑柱2002。

[0034] 本实施例的工作原理:在使用该高度可调节支撑平台时,电池组3在逆变器的作用下将直流电变为交流电供整个装置使用,首先通过驱动轮2将该装置移动至所需地点,启动第二电动伸缩杆24,第二电动伸缩杆24收缩,移动条25、抵块26和卡杆27整体向左移动,直至卡杆27完全从卡槽2003内离开,此时顶撑柱2002处于活动状态,将设备放置在置物台21上后,顶撑柱2002在压缩弹簧2001的作用下顶撑住设备,此时所有的顶撑柱2002均紧贴在设备的下端面上,方便提高设备的稳定性,启动液压缸4后,液压缸4带动活塞杆5伸长,从而带动支撑架6向上移动,承载台7随之向上移动,从而带动支撑板18向上移动,以此带动置物台21上向上移动,方便调节置物台21的高度,支柱9可随着承载台7一起向上移动,套架11对支柱9起到限位支撑的作用,使承载台7和支柱9移动起来更加稳定,确定好置物台21的高度后,启动第一电动伸缩杆1202,抵板1203上的卡齿10随着抵板1203一起移动并与支柱9上的卡齿10卡合连接在一起,支柱9得以固定,启动电机13后,电机13带动电机轴14转动,从而带动丝杆15转动,托板16受到承载台7和丝杆15的限位作用而左右滑动,此时滚珠17滚动,方便辅助承载台7左右滑动,支撑板18随着承载台7一起左右滑动,从而带动置物台21左右移动,方便调节置物台21的位置,该装置在驱动轮2的作用下移动的过程中,置物台21可在压缩弹簧2001和顶撑柱2002的支撑作用下上下缓慢移动,方便减小设备之间的碰撞,限位柱22可起到限位的作用,使置物台21能够更加稳定的上下移动,且本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0035] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

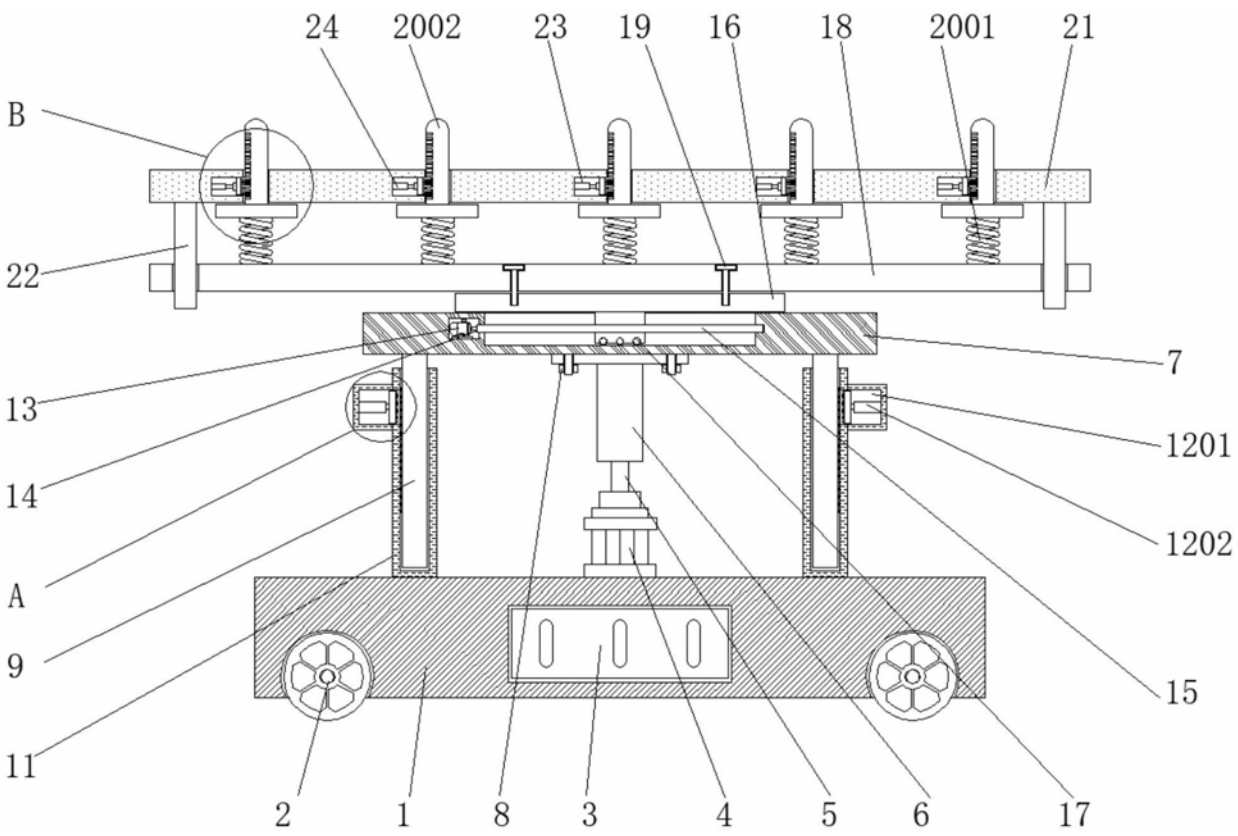

24
2002
23
19
16
18
2001
21
B
22
7
13
1201
14
1202
A
9
15
11
2
1
8
3
4
5
6
17

图1

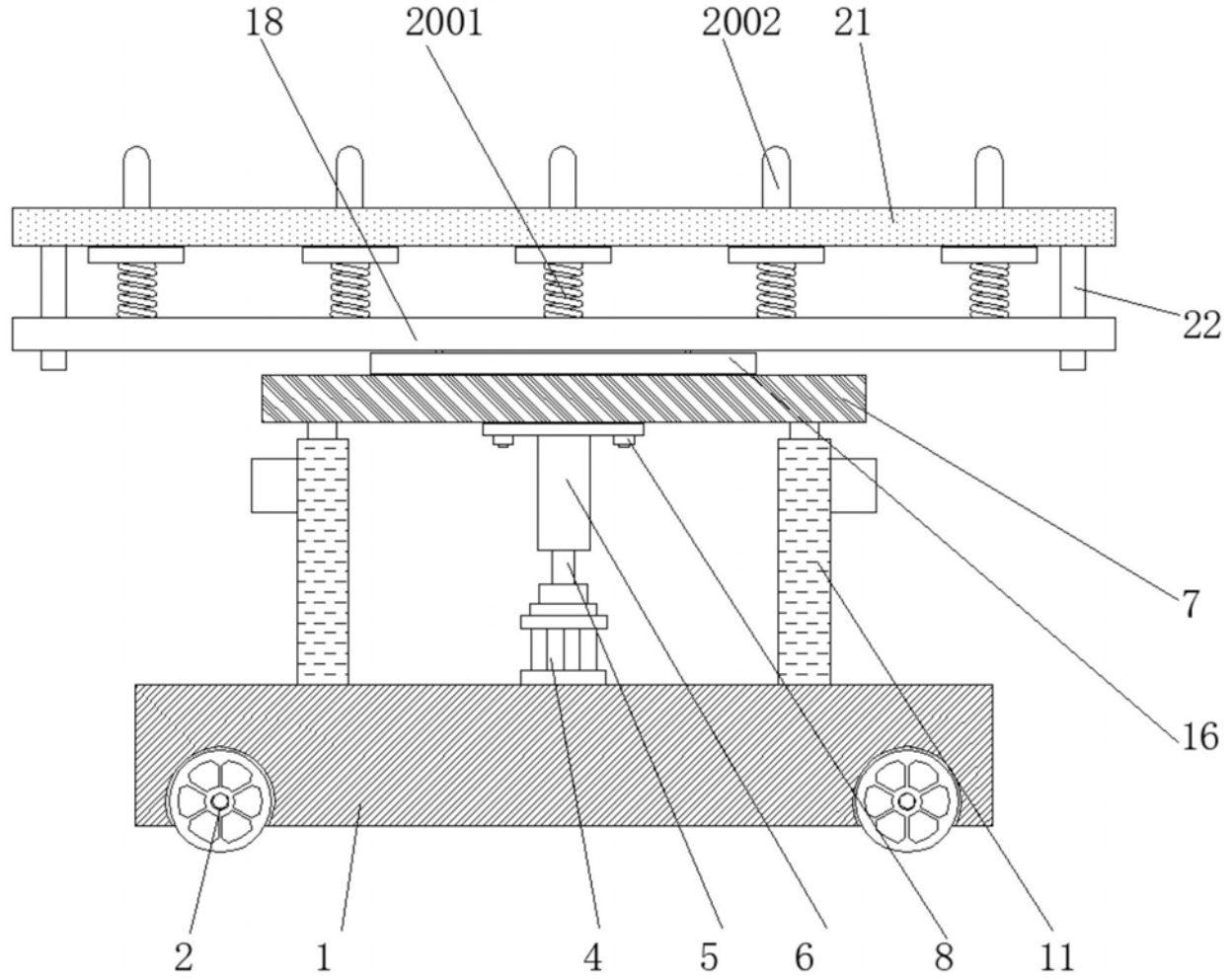


图2

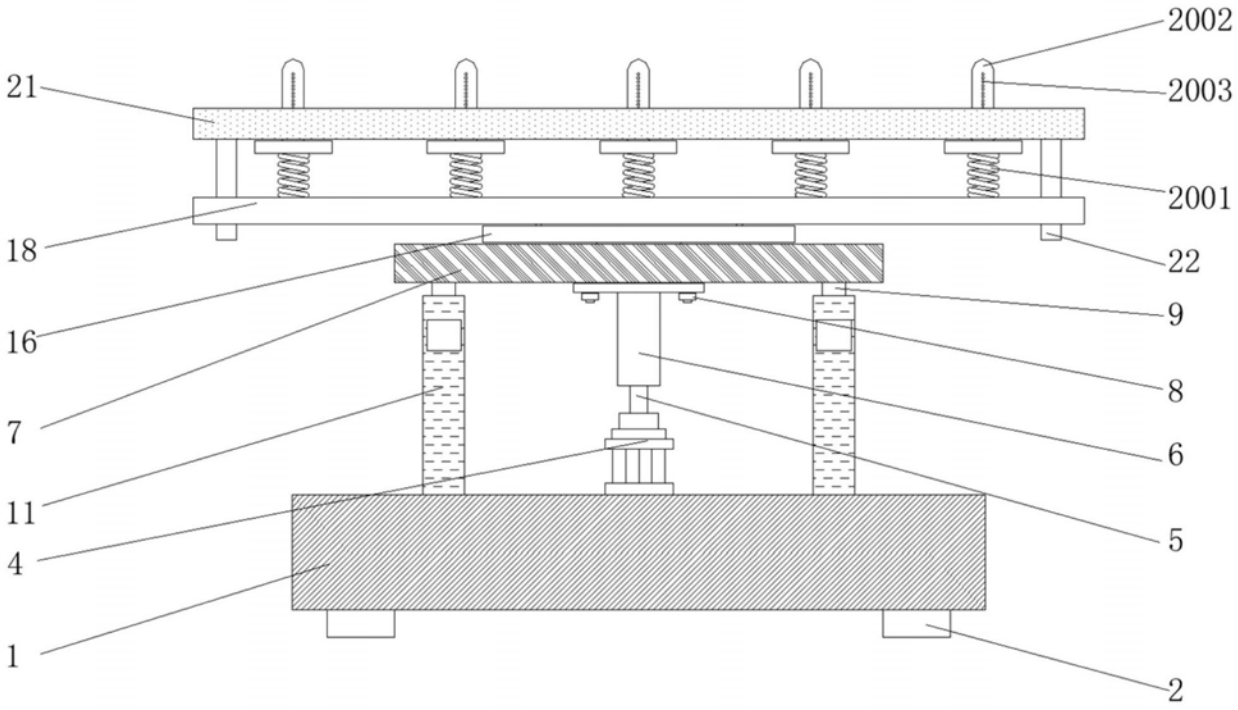


图3

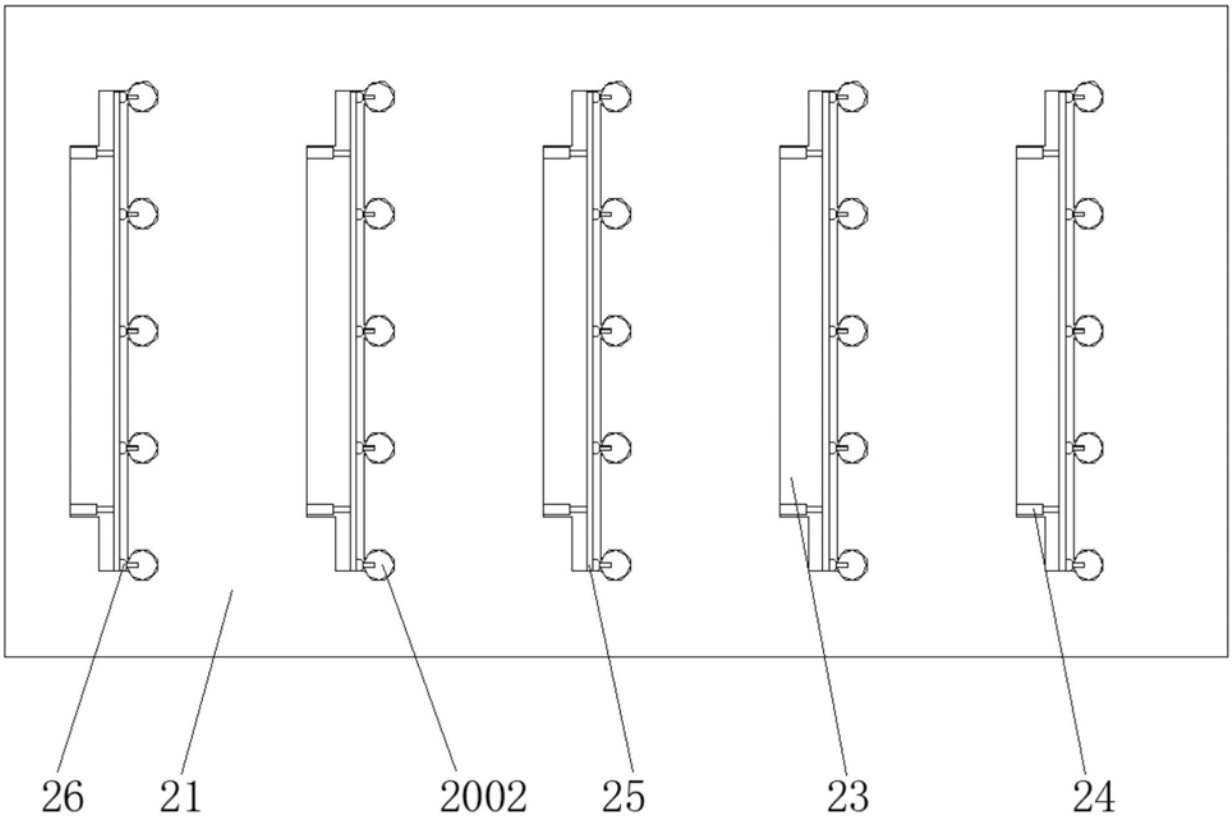


图4

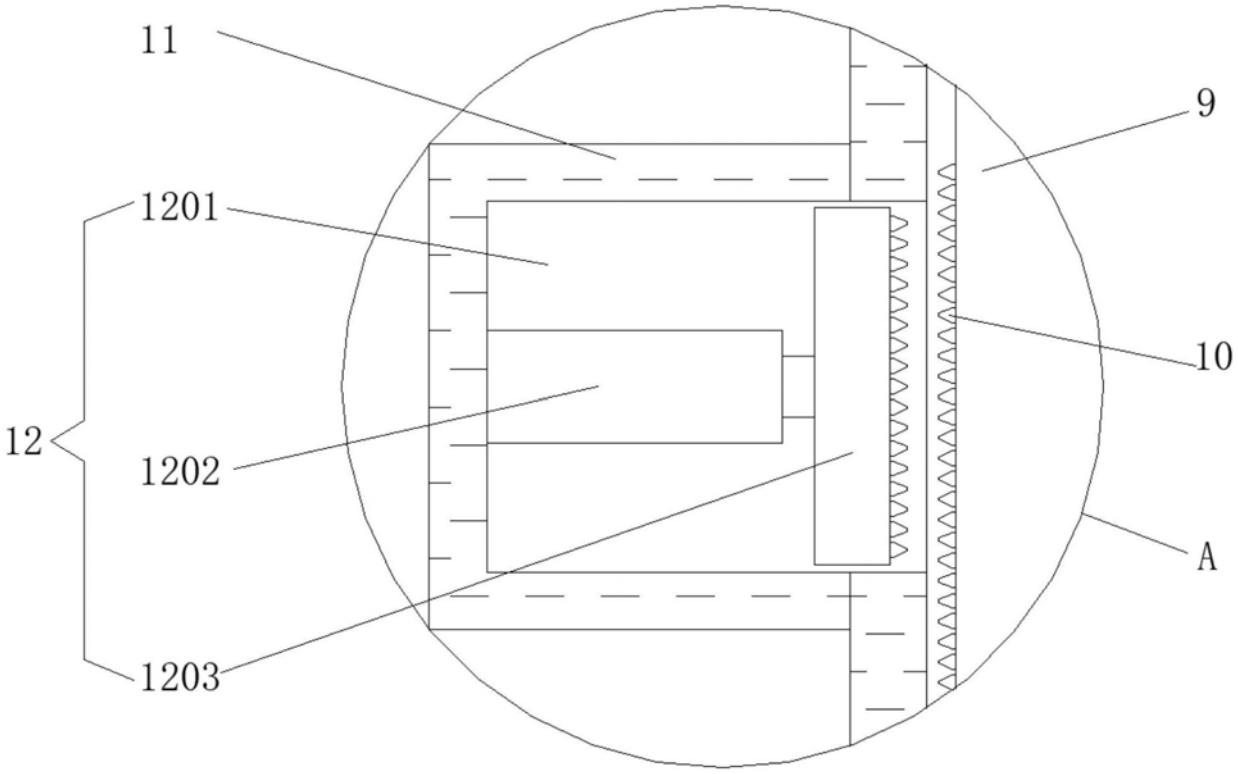


图5

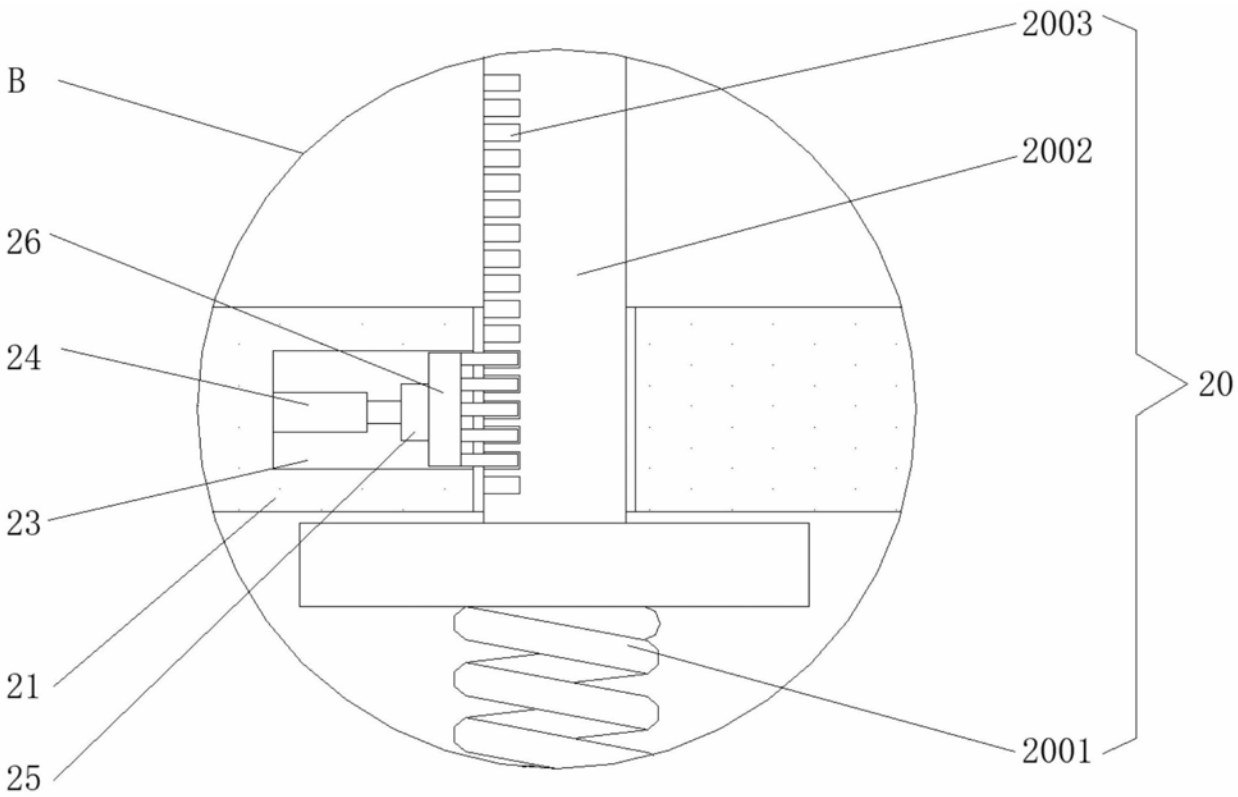


图6