



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108407921 A

(43)申请公布日 2018.08.17

(21)申请号 201810528460.X

(22)申请日 2018.05.29

(71)申请人 汪丽

地址 237000 安徽省六安市裕安区解放南路恒生阳光城68幢A座1908室

(72)发明人 汪丽

(51)Int.Cl.

B62D 57/032(2006.01)

B62B 11/00(2006.01)

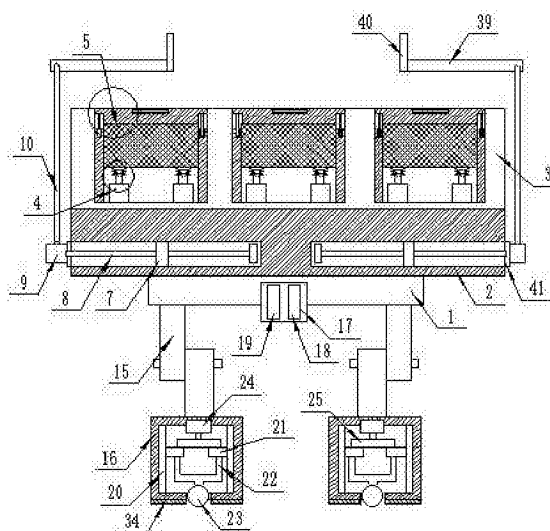
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种用于山地搬运的机械人

(57)摘要

本发明公开了一种用于山地搬运的机械人，包括条形承载基座，所述条形承载基座上表面设物品固定机构，所述条形承载基座下表面固定连接两组微型机械臂，每个所述微型机械臂下端面上均套装条形支撑块；有益效果，一种行走方便，便于根据不同大小或形状的物品进行固定，减轻人工搬运强度，固定效果良好，体积较小的装置。



1. 一种用于山地搬运的机械人,其特征在于,包括条形承载基座(1),所述条形承载基座(1)上表面设物品固定机构,所述物品固定机构由固定连接在条形承载基座(1)上表面的条形空心箱体(2)、固定连接在条形空心箱体(2)上表面的条形支撑基座(3)、加工在条形支撑基座(3)上表面的若干个圆形凹槽、嵌装在每个圆形凹槽内下表面的若干个微型液压顶杆(4)、设置在每个圆形凹槽内且与所对应微型液压顶杆(4)上端面相连接的圆形承载筐(5)、设置在每个圆形承载筐(5)内且与条形支撑基座(3)上表面相搭接的圆形遮挡盖(6),所述条形空心箱体(2)左右两相对侧表面上端均加工一号条形凹槽、嵌装在每个一号条形凹槽内中心处的竖直支撑板(7)、贯穿每个竖直支撑板(7)的一组T形拉动圆杆(8)、套装在每组T形拉动圆杆(8)端面上且与一号条形凹槽相匹配的支撑块(9)、固定连接在每个支撑块(9)上表面的竖直限制架(10)、嵌装在条形支撑基座(3)前后表面上的水平滑轨(11)、设置在每个水平滑轨(11)上的一组滑动块(12)、铰链连接每个滑动块(12)上表面的弧形拦截架(13)、设置在每个弧形拦截架(13)端面上的弹性固定带(14)共同构成的,所述条形承载基座(1)下表面固定连接两组微型机械臂(15),每个所述微型机械臂(15)下端面上均套装条形支撑块(16),所述条形承载基座(1)侧表面嵌装控制箱体(17),所述控制箱体(17)内设控制器(18)和蓝牙模块(19),所述控制器(18)通过导线分别与微型液压顶杆(4)、蓝牙模块(19)和微型机械臂(15)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于山地搬运的机械人,其特征在于,每个所述条形支撑块(16)下表面均加工圆形通孔,每个所述条形支撑块(16)内两相对侧表面均固定连接竖直固定板(20),每个所述竖直固定板(20)侧表面均加工竖直滑动凹槽,每个所述竖直滑动凹槽内均设移动块(21),每组所述移动块(21)下表面均固定连接且通过圆形通孔伸出的Y形支撑架(22),每个所述Y形支撑架(22)下端面均套装与圆形通孔相匹配的万向轮(23),每个所述条形支撑块(16)内上表面中心处均嵌装伸缩气缸(24),每个所述伸缩气缸(24)伸缩端均套装与所对应一组移动块(21)上表面相搭接的挤压块(25),所述控制器(18)通过导线与伸缩气缸(24)电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于山地搬运的机械人,其特征在于,所述条形空心箱体(2)前表面加工一号条形开口,所述条形空心箱体(2)内下表面固定连接两组水平凸起(26),所述条形空心箱体(2)内设与一号条形开口相匹配的滑动架(27),所述滑动架(27)下表面加工与两组水平凸起(26)相匹配的两组条形豁槽(28),所述滑动架(27)上表面设两组蓄电池(29),所述控制器(18)通过导线与蓄电池(29)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于山地搬运的机械人,其特征在于,每个所述微型液压顶杆(4)与所对应圆形承载筐(5)之间通过强力挤压弹簧(30)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于山地搬运的机械人,其特征在于,每个圆形凹槽的纵截面均为阶梯状,每个所述圆形遮挡盖(6)下表面边缘处均固定连接若干个支撑圆柱(31),每个所述圆形凹槽内上表面均加工与所对应若干个支撑圆柱(31)相匹配的承载凹槽,每个所述支撑圆柱(31)下端面均套装防滑层(32),每个所述圆形遮挡盖(6)上表面中心处均铰链连接摆动把手(33),每个所述圆形遮挡盖(6)上表面均加工与摆动把手(33)相匹配的安装凹槽。

6. 根据权利要求1或2所述的一种用于山地搬运的机械人,其特征在于,每个所述条形支撑块(16)下表面均套装摩擦垫(34),每个所述摩擦垫(34)下端面均加工与所对应圆形通

孔相匹配的圆形开口。

7. 根据权利要求1所述的一种用于山地搬运的机械人,其特征在于,所述条形空心箱体(2)前后表面上端均嵌装一组水平螺杆(35),其中一组水平螺杆(35)上套装拧动固定壳(36),一组所述拧动固定壳(36)侧表面固定连接折形推动把手(37),所述折形推动把手(37)上套装橡胶圈(38)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于山地搬运的机械人,其特征在于,每个所述T形拉动圆杆(8)与所对应竖直支撑板(7)之间为活动连接,每个所述T形拉动圆杆(8)的长度与所对应一号条形凹槽相匹配。

9. 根据权利要求1所述的一种用于山地搬运的机械人,其特征在于,每个所述竖直限制架(10)上均套装摆动拉伸架(39),每个所述摆动拉伸架(39)上均套装摆动固定勾(40)。

10. 根据权利要求1所述的一种用于山地搬运的机械人,其特征在于,每个所述支撑块(9)上均套装弹性密封圈(41)。

一种用于山地搬运的机械人

技术领域

[0001] 本发明涉及机器人领域,更具体地说,涉及一种用于山地搬运的机械人。

背景技术

[0002] 机器人就是能够模仿人类动作的机械装置。

[0003] 对于农户而言,有些位于山丘地区的人们,为了能够食用到健康的蔬菜或者粮食,由于平原地区面积有限,都是人工在山上种植,到了收割季节进行收割,但是在搬运时,如果地势比较平稳,还能够使用搬运的机械,如拖拉机之类的,但是如果地势不平,或者活动空间比较小,就不能使用传统的搬运机械,都需要人工进行搬运,人工搬运强度比较大,而且对于传统的搬运装置而言,不能根据不同物品的形状进行相应的固定,容易在移动过程中,使得物品损坏,因此为了解决这些问题,设计一种便于与固定良好,又减轻人工强度用于山地的搬运机器人是很有必要的。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本发明采用如下的技术方案。

[0005] 一种用于山地搬运的机械人,包括条形承载基座,所述条形承载基座上表面设物品固定机构,所述物品固定机构由固定连接在条形承载基座上表面的条形空心箱体、固定连接在条形空心箱体上表面的条形支撑基座、加工在条形支撑基座上表面的若干个圆形凹槽、嵌装在每个圆形凹槽内下表面的若干个微型液压顶杆、设置在每个圆形凹槽内且与所对应微型液压顶杆上端面相连接的圆形承载筐、设置在每个圆形承载筐内且与条形支撑基座上表面相搭接的圆形遮挡盖,所述条形空心箱体左右两相对侧表面上端均加工一号条形凹槽、嵌装在每个一号条形凹槽内中心处的竖直支撑板、贯穿每个竖直支撑板的一组T形拉动圆杆、套装在每组T形拉动圆杆端面上且与一号条形凹槽相匹配的支撑块、固定连接在每个支撑块上表面的竖直限制架、嵌装在条形支撑基座前后表面上的水平滑轨、设置在每个水平滑轨上的一组滑动块、铰链连接每个滑动块上表面的弧形拦截架、设置在每个弧形拦截架端面上的弹性固定带共同构成的,所述条形承载基座下表面固定连接两组微型机械臂,每个所述微型机械臂下端面上均套装条形支撑块,所述条形承载基座侧表面嵌装控制箱体,所述控制盒体内设控制器和蓝牙模块,所述控制器通过导线分别与微型液压顶杆、蓝牙模块和微型机械臂电性连接。

[0006] 每个所述条形支撑块下表面均加工圆形通孔,每个所述条形支撑块内两相对侧表面均固定连接竖直固定板,每个所述竖直固定板侧表面均加工竖直滑动凹槽,每个所述竖直滑动凹槽内均设移动块,每组所述移动块下表面均固定连接且通过圆形通孔伸出的Y形支撑架,每个所述Y形支撑架下端面均套装与圆形通孔相匹配的万向轮,每个所述条形支撑块内上表面中心处均嵌装伸缩气缸,每个所述伸缩气缸伸缩端均套装与所对应一组移动块上表面相搭接的挤压块,所述控制器通过导线与伸缩气缸电性连接。

[0007] 所述条形空心箱体前表面加工一号条形开口,所述条形空心箱体下表面固定连

接两组水平凸起,所述条形空心箱体内设与一号条形开口相匹配的滑动架,所述滑动架下表面加工与两组水平凸起相匹配的两组条形豁槽,所述滑动架上表面设两组蓄电池,所述控制器通过导线与蓄电池电性连接。

[0008] 每个所述微型液压顶杆与所对应圆形承载筐之间通过强力挤压弹簧连接。

[0009] 每个圆形凹槽的纵截面均为阶梯状,每个所述圆形遮挡盖下表面边缘处均固定连接若干个支撑圆柱,每个所述圆形凹槽内上表面均加工与所对应若干个支撑圆柱相匹配的承载凹槽,每个所述支撑圆柱下端均套装防滑层,每个所述圆形遮挡盖上表面中心处均铰链连接摆动把手,每个所述圆形遮挡盖上表面均加工与摆动把手相匹配的安装凹槽。

[0010] 每个所述条形支撑块下表面均套装摩擦垫,每个所述摩擦垫下端均加工与所对应圆形通孔相匹配的圆形开口。

[0011] 所述条形空心箱体前后表面上端均嵌装一组水平螺杆,其中一组水平螺杆上套装拧动固定壳,一组所述拧动固定壳侧表面固定连接折形推动把手,所述折形推动把手上套装橡胶圈。

[0012] 每个所述T形拉动圆杆与所对应竖直支撑板之间为活动连接,每个所述T形拉动圆杆的长度与所对应一号条形凹槽相匹配。

[0013] 每个所述竖直限制架上均套装摆动拉伸架,每个所述摆动拉伸架上均套装摆动固定勾。

[0014] 每个所述支撑块上均套装弹性密封圈。

[0015] 有益效果,一种行走方便,便于根据不同大小或形状的物品进行固定,减轻人工搬运强度,固定效果良好,体积较小的装置。

附图说明

[0016] 图1为本发明一种用于山地搬运的机械人的结构示意图;

图2为本发明一种用于山地搬运的机械人的侧视图;

图3为本发明一种用于山地搬运的机械人的俯视图;

图4为本发明一种用于山地搬运的机械人的局部侧视剖面图;

图5为本发明一种用于山地搬运的机械人中圆形承载筐、微型液压顶杆和强力挤压弹簧相配合的局部放大图;

图6为本发明一种用于山地搬运的机械人中强力挤压弹簧、圆形承载筐、圆形遮挡盖、支撑圆柱、防滑层和摆动把手相配合的局部放大图;

图中标号说明:1、条形承载基座;2、条形空心箱体;3、条形支撑基座;4、微型液压顶杆;5、圆形承载筐;6、圆形遮挡盖;7、竖直支撑板;8、T形拉动圆杆;9、支撑块;10、竖直限制架;11、水平滑轨;12、滑动块;13、弧形拦截架;14、弹性固定带;15、微型机械臂;16、条形支撑块;17、控制箱体;18、控制器;19、蓝牙模块;20、竖直固定板;21、移动块;22、Y形支撑架;23、万向轮;24、伸缩气缸;25、挤压块;26、水平凸起;27、滑动架;28、条形豁槽;29、蓄电池;30、强力挤压弹簧;31、支撑圆柱;32、防滑层;33、摆动把手;34、摩擦垫;35、水平螺杆;36、拧动固定壳;37、折形推动把手;38、橡胶圈;39、摆动拉伸架;40、摆动固定勾;41、弹性密封圈。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-6,一种用于山地搬运的机械人,包括条形承载基座1,所述条形承载基座1上表面设物品固定机构,所述物品固定机构由固定连接在条形承载基座1上表面的条形空心箱体2、固定连接在条形空心箱体2上表面的条形支撑基座3、加工在条形支撑基座3上表面的若干个圆形凹槽、嵌装在每个圆形凹槽内下表面的若干个微型液压顶杆4、设置在每个圆形凹槽内且与所对应微型液压顶杆4上端面相连接的圆形承载筐5、设置在每个圆形承载筐5内且与条形支撑基座3上表面相搭接的圆形遮挡盖6,所述条形空心箱体2左右两相对侧表面上端均加工一号条形凹槽、嵌装在每个一号条形凹槽内中心处的竖直支撑板7、贯穿每个竖直支撑板7的一组T形拉动圆杆8、套装在每组T形拉动圆杆8端面上且与一号条形凹槽相匹配的支撑块9、固定连接在每个支撑块9上表面的竖直限制架10、嵌装在条形支撑基座3前后表面上的水平滑轨11、设置在每个水平滑轨11上的一组滑动块12、铰链连接每个滑动块12上表面的弧形拦截架13、设置在每个弧形拦截架13端面上的弹性固定带14共同构成的,所述条形承载基座1下表面固定连接两组微型机械臂15,每个所述微型机械臂15下端面上均套装条形支撑块16,所述条形承载基座1侧表面嵌装控制箱体17,所述控制箱体17内设控制器18和蓝牙模块19,所述控制器18通过导线分别与微型液压顶杆4、蓝牙模块19和微型机械臂15电性连接;每个所述条形支撑块16下表面均加工圆形通孔,每个所述条形支撑块16内两相对侧表面均固定连接竖直固定板20,每个所述竖直固定板20侧表面均加工竖直滑动凹槽,每个所述竖直滑动凹槽内均设移动块21,每组所述移动块21下表面均固定连接且通过圆形通孔伸出的Y形支撑架22,每个所述Y形支撑架22下端面均套装与圆形通孔相匹配的万向轮23,每个所述条形支撑块16内上表面中心处均嵌装伸缩气缸24,每个所述伸缩气缸24伸缩端均套装与所对应一组移动块21上表面相搭接的挤压块25,所述控制器18通过导线与伸缩气缸24电性连接;所述条形空心箱体2前表面加工一号条形开口,所述条形空心箱体2内下表面固定连接两组水平凸起26,所述条形空心箱体2内设与一号条形开口相匹配的滑动架27,所述滑动架27下表面加工与两组水平凸起26相匹配的两组条形豁槽28,所述滑动架27上表面设两组蓄电池29,所述控制器18通过导线与蓄电池29电性连接;每个所述微型液压顶杆4与所对应圆形承载筐5之间通过强力挤压弹簧30连接;每个圆形凹槽的纵截面均为阶梯状,每个所述圆形遮挡盖6下表面边缘处均固定连接若干个支撑圆柱31,每个所述圆形凹槽内上表面均加工与所对应若干个支撑圆柱31相匹配的承载凹槽,每个所述支撑圆柱31下端面均套装防滑层32,每个所述圆形遮挡盖6上表面中心处均铰链连接摆动把手33,每个所述圆形遮挡盖6上表面均加工与摆动把手33相匹配的安装凹槽;每个所述条形支撑块16下表面均套装摩擦垫34,每个所述摩擦垫34下端面均加工与所对应圆形通孔相匹配的圆形开口;所述条形空心箱体2前后表面上端均嵌装一组水平螺杆35,其中一组水平螺杆35上套装拧动固定壳36,一组所述拧动固定壳36侧表面固定连接折形推动把手37,所述折形推动把手37上套装橡胶圈38;每个所述T形拉动圆杆8与所对应竖直支撑板7之间为活动连接,每个所述T形拉动圆杆8的长度与所对应一号条形凹槽相匹配;每个所述竖直限制架10上均套装摆动拉伸架39,每个所述摆动拉伸架39上均套装摆动固定勾40;每个所述支撑块9

上均套装弹性密封圈41。

[0019] 工作原理:首先在本装置空闲处安装几一台继电器,控制器18的型号为MCS-51,将该型号控制器18的三个输出端子通过导线分别与一台继电器、微型机械臂15和蓝牙模块19的输入端连接,本领域人员在将一台继电器与伸缩气缸24自带的电磁阀连接,将蓄电池29的输出端通过导线与控制器18的接电端进行连接。本领域人员通过控制器18编程后,完全可控制各个电器件的工作顺序,具体工作原理如下:使用此装置时,位于条形支撑基座3上表面便于放置物品,其中条形支撑基座3固定连接在条形空心箱体2上表面,条形空心箱体2固定连接在条形承载基座1上表面,位于条形承载基座1下表面的两组微型机械臂15在通过控制的情况下,模仿人类的摆臂移动,使得此装置进行走动,类似于人类行走的机器,位于每个微型机械臂15下表面的条形支撑块16便于在走动时,搭接地面,便于行走,如果想要承载圆形桶状的物品,通过控制器18的控制,使得每个微型液压顶杆4进行伸长,使得位于端面上的圆形承载筐5从条形支撑基座3内向上移动,每个圆形承载筐5内便于放置圆形的物品。位于每个圆形承载筐5上表面的圆形遮挡盖6便于对圆形承载筐5处的空隙进行遮挡的,如果想要对上表面的物品进行端部的拦截,人工将位于条形承载基座1侧表面上的一组竖直限制架10进行拉动,每个竖直限制架10均通过一组支撑块9与一组T形拉动圆杆8进行连接,每个T形拉动圆杆8可以在条形承载基座1侧表面上的一号条形凹槽内进行移动,位于每个一号条形凹槽内中心处的竖直支撑板7便于限制所对应的T形拉动圆杆8的移动范围,便于根据放置在物品进行适当的拉伸调整,使得每个竖直限制架10位于物品的两侧,便于端面固定,位于条形支撑基座3前后表面的一组水平滑轨11便于承载滑动块12的,使得每个滑动块12在所对应的水平滑轨11上进行移动,便于使得位于每个滑动块12上表面的弧形拦截架13搭接在物品的表面上,使得位于每相对一组弧形拦截架13端面上的弹性固定带14相互连接,使得上表面的物品固定,根据物品的长度进行调整每个滑动块12在所对应的水平滑轨11上的位置,其中控制器18通过控制箱体17与条形承载基座1侧表面进行连接,便于对控制器18的保护,位于控制箱体17内的蓝牙模块19便于与手机进行连接,便于通过蓝牙传输信号,进行适当的远程控制,如果想要此装置进行移动,通过控制,使得位于每个条形支撑块16内上表面的伸缩气缸24进行伸长,使得位于伸缩端上的挤压块25对所对应的一组移动块21进行向下挤压,使得每个移动块21在所对应的竖直固定板20侧表面上的竖直滑动凹槽内向下滑动,使得位于每组移动块21下表面的Y形支撑架22向下滑动,使得位于每个Y形支撑架22下端面上的万向轮23从条形支撑块16下表面的圆形通孔内出来,便于在推动下,使得此装置进行移动,位于条形空心箱体2内滑动架27上表面便于放置蓄电池29的,蓄电池29便于给此装置内的电性元件提供电源的,其中滑动架27通过下表面的一组条形豁槽28与位于条形空心箱体2内下表面的一组水平凸起26进行连接,便于进行拉动,在水平凸起26上进行移动,位于每个微型液压顶杆4与所对应圆形承载筐5之间的强力挤压弹簧30便于弹性支撑,由于每个用来承载圆形承载筐5的圆形凹槽的纵截面均为阶梯状,便于搭接圆形遮挡盖6的,其中每个圆形遮挡盖6均通过若干个支撑圆柱31与圆形凹槽内的承载凹槽进行搭配,位于每个支撑圆柱31下端面上的防滑层32便于使得与所对应的承载凹槽之间连接稳定,位于每个圆形车遮挡盖6上表面的的摆动把手33便于将圆形遮挡盖6拿出来的,位于每个圆形遮挡盖6上表面且与每个摆动把手33相对应的

安装凹槽便于承载的,位于每个条形支撑块16下表面的摩擦垫34便于防滑的,位于条

形空心箱体2侧表面上的一组拧动固定壳36便于与所对应的一组水平螺杆35进行连接,也便于固定折形推动把手37的,如果想要换推动的方向,可以将每个拧动固定壳36在所对应的水平螺杆35上拧动下来,连接在对面上的一组水平螺杆35上,位于折形推动把手37上的橡胶圈38便于推动舒适,位于每个竖直限制架10上的摆动拉伸架39便于进行摆动和拉动,根据不同的物品,位于每个摆动拉伸架39上的摆动固定勾40便于将物品进行勾住,使得固定良好,位于每个支撑块9侧表面上的弹性密封圈41便于与所对应的一号条形凹槽的端口进行连接,使得固定良好的,蓄电池29的型号为WDHK-F。

[0020] 以上所述;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改进构思加以等同替换或改变;都应涵盖在本发明的保护范围内。

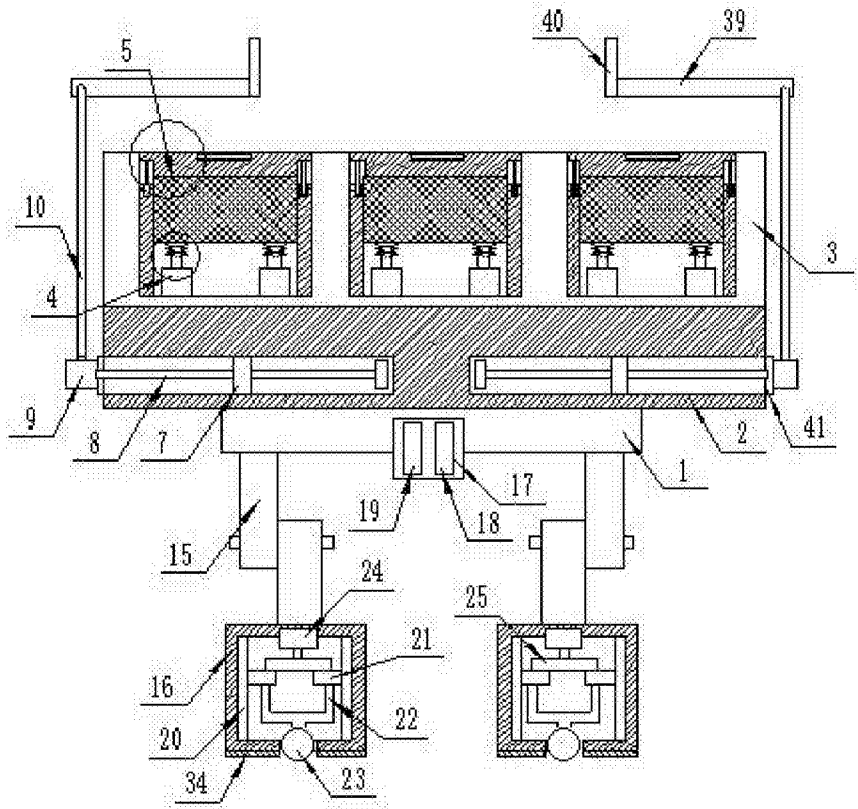


图1

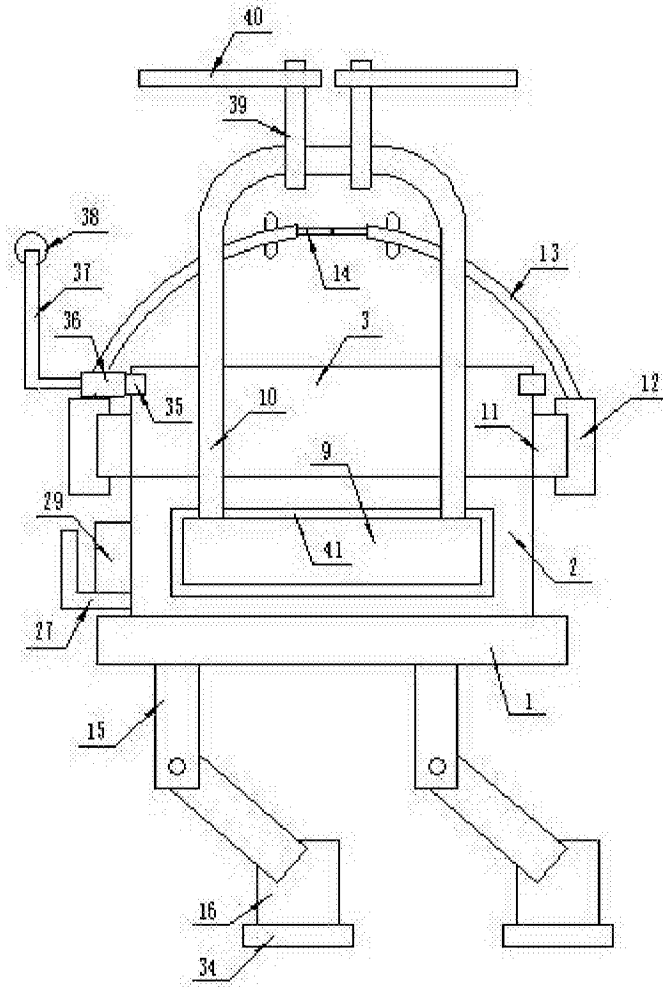


图2

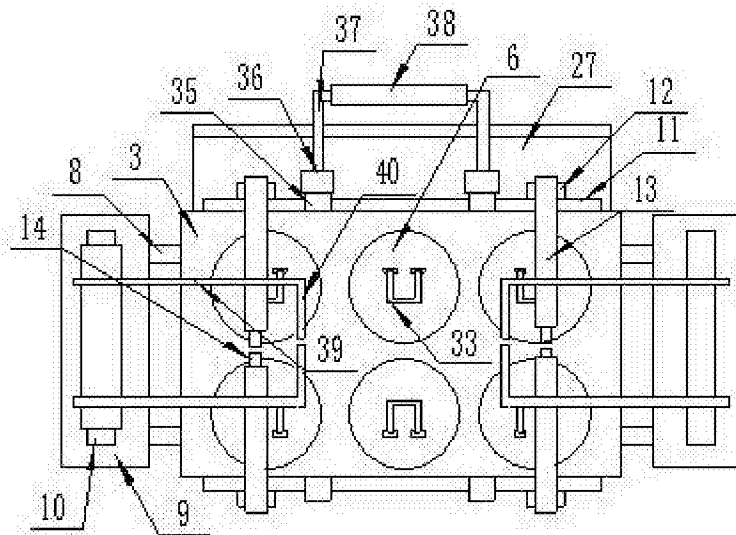


图3

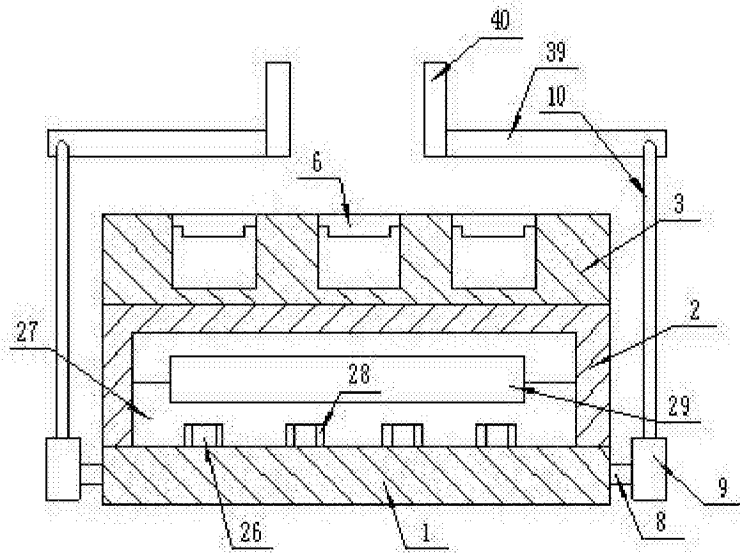


图4

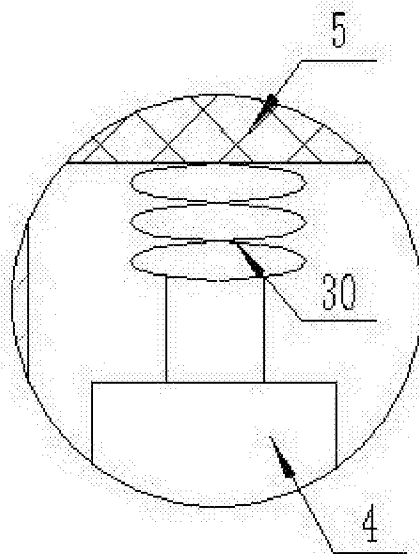


图5

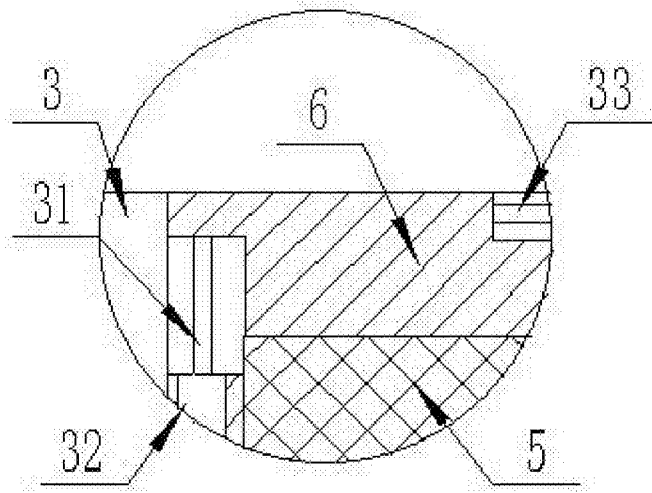


图6