



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209410153 U

(45)授权公告日 2019. 09. 20

(21)申请号 201821994968.0

(22)申请日 2018.11.30

(73)专利权人 江西洪都国际机电有限责任公司

地址 330024 江西省南昌市青云谱区洪都集团20号厂房

(72)发明人 武宏伟 刘敬伟 舒惠明 万斌 戴炳楠

(51)Int.Cl.

B62D 5/04(2006.01)

B62D 63/02(2006.01)

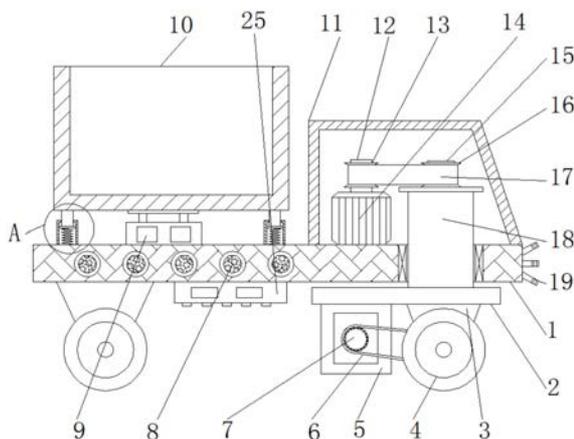
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种AGV无人搬运车

(57)摘要

本实用新型公开了一种AGV无人搬运车,包括底座,所述底座的顶部外壁开有通槽,且通槽的内壁焊接有轴承,所述轴承的内壁焊接有转轴,且转轴的底部外壁焊接有安装板,所述安装板的底部外壁焊接有固定座,且固定座的一侧外壁开有安装槽,所述安装槽的内壁焊接有轴承座,且轴承座的内壁焊接有传动杆,所述传动杆的两端外壁均焊接有车轮。本实用新型可以对搬运车的方向进行灵活调节,且转向更加稳定,不易发生侧翻,减小了转向时的惯性,实现了无人搬运车的高速平稳运行,有效防止无人搬运车在运送途中的碰撞和干扰,保证了无人搬运车按规划的路径行驶,使搬运车实现高效搬运的同时,还有效的延长了其使用寿命。



1. 一种AGV无人搬运车,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部外壁开有通槽,且通槽的内壁焊接有轴承,所述轴承的内壁焊接有转轴(18),且转轴(18)的底部外壁焊接有安装板(2),所述安装板(2)的底部外壁焊接有固定座(3),且固定座(3)的一侧外壁开有安装槽,所述安装槽的内壁焊接有轴承座,且轴承座的内壁焊接有传动杆(26),所述传动杆(26)的两端外壁均焊接有车轮(4),且传动杆(26)的外壁焊接有从动齿轮(20),所述安装板(2)的底部外壁通过螺栓连接有伺服电机(5),且伺服电机(5)的输出轴一端焊接有链轮(7),所述链轮(7)的外壁转动连接有链条(6),且链条(6)的内壁和从动齿轮(20)的外壁转动连接,所述底座(1)的顶部外壁通过螺栓连接有保护罩,且底座(1)的顶部外壁通过螺栓连接有正反转电机(14),所述正反转电机(14)的输出轴一端焊接有主动轴(12),且主动轴(12)的外壁焊接有第一履带轮(13),所述第一履带轮(13)的外壁转动连接有履带(17),所述转轴(18)的顶部外壁焊接有从动轴(15),且从动轴(15)的外壁焊接有第二履带轮(16),所述第二履带轮(16)的内壁和第一履带轮(13)的外壁转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种AGV无人搬运车,其特征在于,所述底座(1)的一侧外壁开有凹槽,且凹槽的内壁螺纹连接有警示灯(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种AGV无人搬运车,其特征在于,所述底座(1)的一侧外壁通过螺栓连接有红外传感器(19),且底座(1)的底部外壁通过螺栓连接有霍尔磁导航传感器(25)。

4. 根据权利要求1所述的一种AGV无人搬运车,其特征在于,所述底座(1)的顶部外壁焊接有套筒(21),且套筒(21)的底部内壁焊接有弹簧(22),弹簧(22)的顶部外壁焊接有活动板(23)。

5. 根据权利要求4所述的一种AGV无人搬运车,其特征在于,所述活动板(23)的顶部外壁焊接有活动杆(24),且活动杆(24)的顶部外壁焊接有放置箱(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种AGV无人搬运车,其特征在于,所述伺服电机(5)、正反转电机(14)和警示灯(8)均通过导线连接有开关,且开关通过导线连接有处理器。

7. 根据权利要求1所述的一种AGV无人搬运车,其特征在于,所述底座(1)的顶部外壁通过螺栓连接有压力传感器(9),且压力传感器(9)、红外传感器(19)和霍尔磁导航传感器(25)的信号输出端均通过信号线和处理器的信号输入端连接。

一种AGV无人搬运车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无人搬运车技术领域,尤其涉及一种AGV无人搬运车。

背景技术

[0002] 无人搬运车装备有电磁或光学等自动导引装置,能够沿规定的导引路径行驶,一般通过电磁轨道来设立其行进路线,具有行动快捷、工作效率高、结构简单、可控性强、安全性好等优势。

[0003] 目前,现有的无人搬运车都是采用单轨磁条进行运输,即在运输前,在规划好的路径上现场铺设单轨磁条,十分麻烦,且搬运车在转向时,需要通过车身转动带动整体转向,惯性非常大,降低了转向效率,并且无法掌握搬运车能够承受的搬运量,当超过承受范围时,会极大的降低搬运车的使用寿命,因此,亟需设计一种AGV无人搬运车来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种AGV无人搬运车。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种AGV无人搬运车,包括底座,所述底座的顶部外壁开有通槽,且通槽的内壁焊接有轴承,所述轴承的内壁焊接有转轴,且转轴的底部外壁焊接有安装板,所述安装板的底部外壁焊接有固定座,且固定座的一侧外壁开有安装槽,所述安装槽的内壁焊接有轴承座,且轴承座的内壁焊接有传动杆,所述传动杆的两端外壁均焊接有车轮,且传动杆的外壁焊接有从动齿轮,所述安装板的底部外壁通过螺栓连接有伺服电机,且伺服电机的输出轴一端焊接有链轮,所述链轮的外壁转动连接有链条,且链条的内壁和从动齿轮的外壁转动连接,所述底座的顶部外壁通过螺栓连接有保护罩,且底座的顶部外壁通过螺栓连接有正反转电机,所述正反转电机的输出轴一端焊接有主动轴,且主动轴的外壁焊接有第一履带轮,所述第一履带轮的外壁转动连接有履带,所述转轴的顶部外壁焊接有从动轴,且从动轴的外壁焊接有第二履带轮,所述第二履带轮的内壁和第一履带轮的外壁转动连接。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底座的一侧外壁开有凹槽,且凹槽的内壁螺纹连接有警示灯。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底座的一侧外壁通过螺栓连接有红外传感器,且底座的底部外壁通过螺栓连接有霍尔磁导航传感器。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底座的顶部外壁焊接有套筒,且套筒的底部内壁焊接有弹簧,弹簧的顶部外壁焊接有活动板。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述活动板的顶部外壁焊接有活动杆,且活动杆的顶部外壁焊接有放置箱。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述伺服电机、正反转电机和警示灯均通过导线连接有开关,且开关通过导线连接有处理器。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底座的顶部外壁通过螺栓连接有压力传感器,且压力传感器、红外传感器和霍尔磁导航传感器的信号输出端均通过信号线和处理器的信号输入端连接。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1.通过设置的正反转电机、履带、转轴和安装板,当搬运车需要转向时,可以驱动正反转电机开始工作,通过履带带动转轴转动,转轴可以带动位于其底部的安装板转动,可以对搬运车的方向进行灵活调节,由于转轴位于底座的中间位置,转向更加稳定,不易发生侧翻,减小了转向时的惯性,实现了无人搬运车的高速平稳运行;

[0015] 2.通过设置的红外传感器和霍尔磁导航传感器,位于搬运车前端的红外传感器可以对前方的障碍物进行捕捉,然后传输给控制器,有效防止无人搬运车在运送途中的碰撞和干扰,且地面铺设网格磁条代替了以往的单轨磁条,网格磁条一次性铺设,适于导航路径的灵活变化,其与霍尔磁导航传感器配合使用,然后霍尔磁导航传感器将采集的磁信号传输给控制器,控制器可以判断无人搬运车实际运行和预定轨迹的偏差,从而通过正反转电机调整方向,进行轨迹补偿,保证了无人搬运车按规划的路径行驶;

[0016] 3.通过设置的警示灯、活动杆、弹簧和压力传感器,当放置箱内放置有待搬运货物时,放置箱会通过活动杆压缩弹簧,使放置箱底部与压力传感器接触,当压力数值超过搬运车的承受范围时,会触发警示灯开始报警,防止一次性搬运过多对车体本身造成损害,使搬运车实现高效搬运的同时,还有效的延长了其使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种AGV无人搬运车的主视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种AGV无人搬运车的安装板结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种AGV无人搬运车的A处结构示意图。

[0020] 图中:1底座、2安装板、3固定座、4车轮、5伺服电机、6链条、7链轮、8警示灯、9压力传感器、10放置箱、11保护罩、12主动轴、13第一履带轮、14正反转电机、15从动轴、16第二履带轮、17履带、18转轴、19红外传感器、20从动齿轮、21套筒、22弹簧、23活动板、24活动杆、25霍尔磁导航传感器、26传动杆。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-3,一种AGV无人搬运车,包括底座1,底座1的顶部外壁开有通槽,且通槽的内壁焊接有轴承,轴承的内壁焊接有转轴18,且转轴18的底部外壁焊接有安装板2,安装板2的底部外壁焊接有固定座3,且固定座3的一侧外壁开有安装槽,安装槽的内壁焊接有轴承座,且轴承座的内壁焊接有传动杆26,传动杆26的两端外壁均焊接有车轮4,且传动杆26的外壁焊接有从动齿轮20,安装板2的底部外壁通过螺栓连接有伺服电机5,且伺服电机5的输出轴一端焊接有链轮7,链轮7的外壁转动连接有链条6,且链条6的内壁和从动齿轮20的外壁转动连接,底座1的顶部外壁通过螺栓连接有保护罩,且底座1的顶部外壁通过螺栓连

接有正反转电机14,正反转电机14的输出轴一端焊接有主动轴12,且主动轴12的外壁焊接有第一履带轮13,第一履带轮13的外壁转动连接有履带17,转轴18的顶部外壁焊接有从动轴15,且从动轴15的外壁焊接有第二履带轮16,第二履带轮16的内壁和第一履带轮13的外壁转动连接。

[0023] 本实用新型中,底座1的一侧外壁开有凹槽,且凹槽的内壁螺纹连接有警示灯8,底座1的一侧外壁通过螺栓连接有红外传感器19,且底座1的底部外壁通过螺栓连接有霍尔磁导航传感器25,底座1的顶部外壁焊接有套筒21,且套筒21的底部内壁焊接有弹簧22,弹簧22的顶部外壁焊接有活动板23,活动板23的顶部外壁焊接有活动杆24,且活动杆24的顶部外壁焊接有放置箱10,伺服电机5、正反转电机14和警示灯8均通过导线连接有开关,且开关通过导线连接有处理器,底座1的顶部外壁通过螺栓连接有压力传感器9,且压力传感器9、红外传感器19和霍尔磁导航传感器25的信号输出端均通过信号线和处理器的信号输入端连接,处理器的型号为ARM9TDMI。

[0024] 工作原理:使用时,驱动伺服电机5开始工作,可以通过链条6带动传动杆26上的车轮4转动,使搬运车前进,当搬运车需要转向时,可以驱动正反转电机14开始工作,通过履带17带动转轴18转动,转轴18可以带动位于其底部的安装板2转动,可以对搬运车的方向进行灵活调节,由于转轴18位于底座的中间位置,转向更加稳定,不易发生侧翻,减小了转向时的惯性,位于搬运车前端的红外传感器19可以对前方的障碍物进行捕捉,然后传输给控制器,有效防止无人搬运车在运送途中的碰撞和干扰,且地面铺设网格磁条,其与霍尔磁导航传感器25配合使用,然后霍尔磁导航传感器25将采集的磁信号传输给控制器,控制器可以判断无人搬运车实际运行和预定轨迹的偏差,从而通过正反转电机14调整方向,进行轨迹补偿,当放置箱10内放置有待搬运货物时,放置箱10会通过活动杆24压缩弹簧22,使放置箱10底部与压力传感器9接触,当压力数值超过搬运车的承受范围时,会触发警示灯8开始报警,防止一次性搬运过多对车体本身造成损害。

[0025] 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。

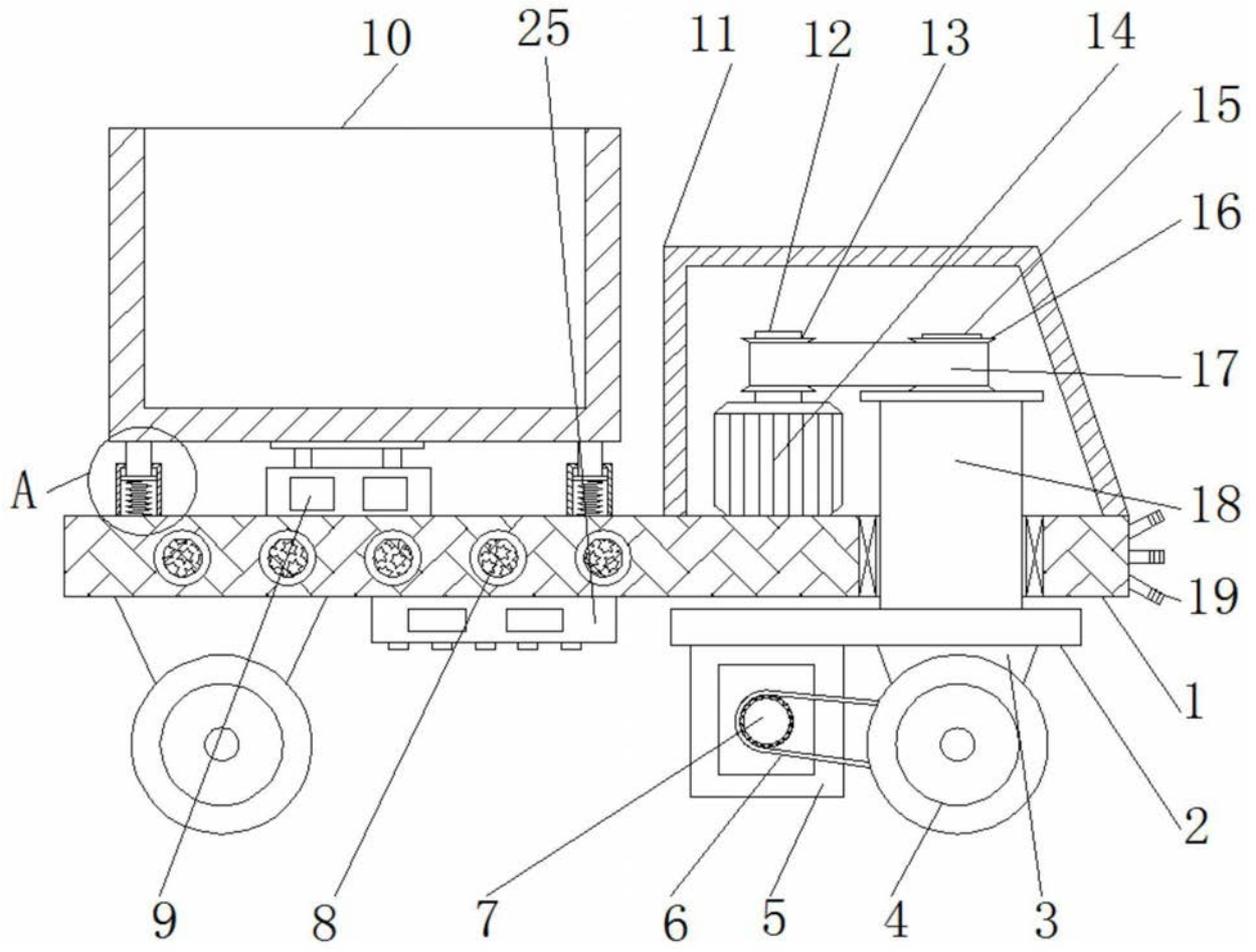


图1

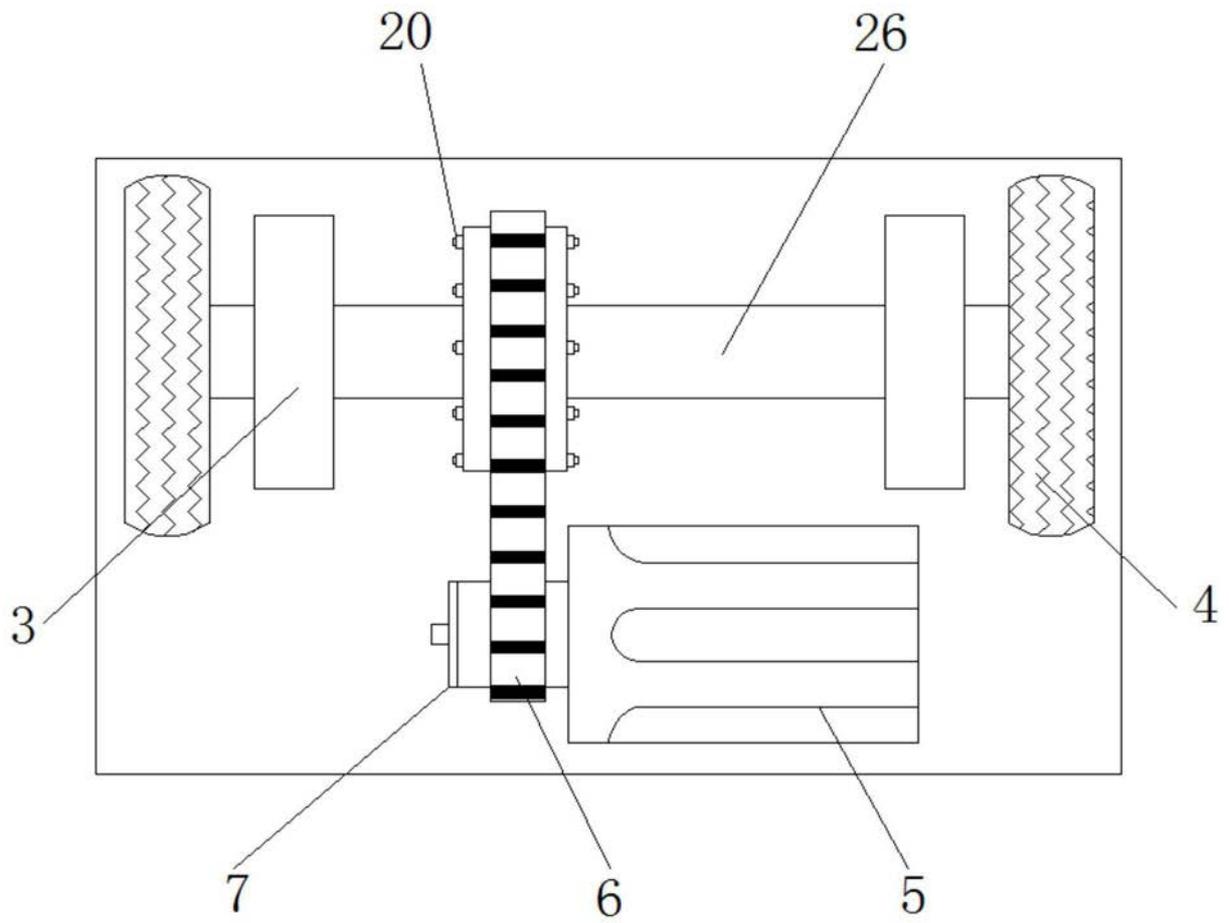


图2

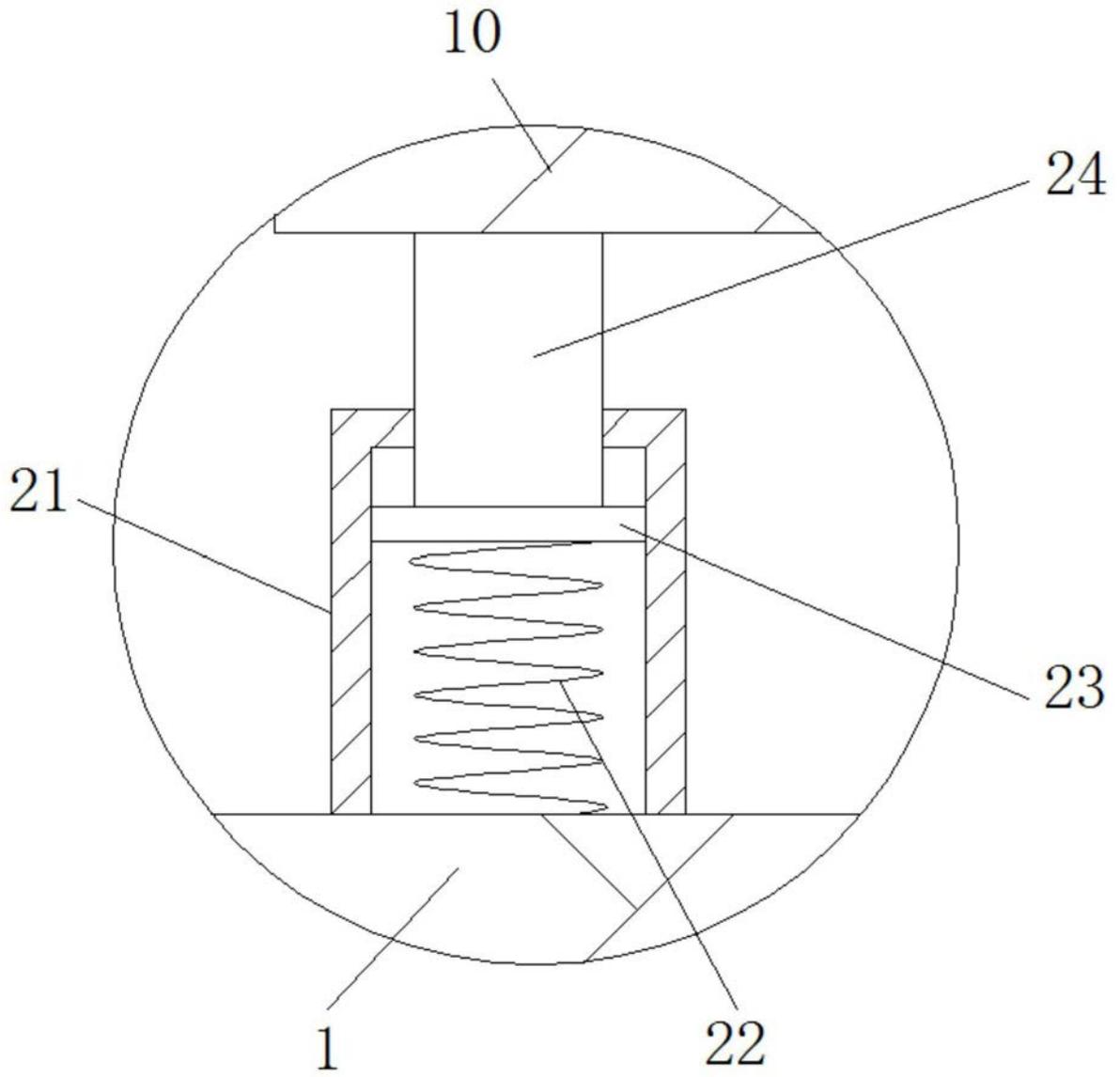


图3