



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221810498 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 08

(21) 申请号 202420360270.2

(22) 申请日 2024.02.27

(73) 专利权人 安徽芮艺建筑工程有限公司

地址 236000 安徽省阜阳市颍泉区颍泉经济开发区顶大路57号

(72) 发明人 李少美 郑娇 彭小永 王桂富
郭福 王兴红 王朔

(74) 专利代理机构 深圳市宾亚知识产权代理有限公司 44459

专利代理师 吴凤

(51) Int.Cl.

E01C 19/38 (2006.01)

E01B 37/00 (2006.01)

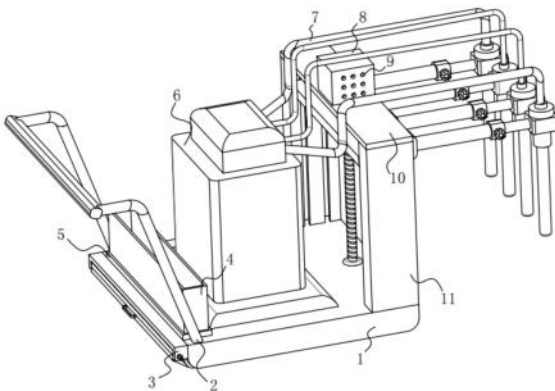
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种路基振捣设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种路基振捣设备。所述路基振捣设备包括：移动底板；振捣设备，所述振捣设备固定连接在移动底板的顶部，所述移动底板的顶部位于正面和背面且位于一侧的位置均固定连接有支撑杆，两个所述支撑杆相邻的一面均开设有滑槽，两个所述支撑杆相邻的一侧通过滑块滑动连接有活动板，两个所述支撑杆的顶部安装有顶板，所述顶板的顶部安装有伺服电机，所述伺服电机的输出端固定连接有螺纹杆。本实用新型提供的路基振捣设备，通过该结构可以让多个振捣棒和振捣设备连接好，同时使用提高了振捣效率，同时通过活动板和活动杆固定住振捣棒，就不需要人工拿着操作，减少了对工人手臂的负担。



1. 一种路基振捣设备,其特征在于,包括:移动底板;

振捣设备,所述振捣设备固定连接在移动底板的顶部,所述移动底板的顶部位于正面和背面且位于一侧的位置均固定连接有支撑杆,两个所述支撑杆相邻的一面均开设有滑槽,两个所述支撑杆相邻的一侧通过滑块滑动连接有活动板,两个所述支撑杆的顶部安装有顶板,所述顶板的顶部安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接有螺纹杆;

多个安装块,多个所述安装块固定连接在活动板的一侧,所述安装块的另一侧均固定连接在活动杆,所述活动杆的另一端均通过安装扣安装有振捣棒,所述振捣棒的顶部均安装有连接管。

2. 根据权利要求1所述的路基振捣设备,其特征在于,所述顶板的顶部安装有防护壳,所述防护壳的正面和背面均开设有散热孔。

3. 根据权利要求1所述的路基振捣设备,其特征在于,所述移动底板的顶部靠近另一侧的位置安装有推杆,所述移动底板的底部安装有多个滚轴。

4. 根据权利要求1所述的路基振捣设备,其特征在于,所述移动底板的顶部位于另一侧的位置固定连接有限位框,所述限位框内壁的底部安装有配重框。

5. 根据权利要求1所述的路基振捣设备,其特征在于,所述移动底板的另一侧固定连接在安装框,所述安装框的内部设置有转动杆。

6. 根据权利要求5所述的路基振捣设备,其特征在于,所述转动杆的一侧固定连接有把手,所述转动杆的底部安装有刮片。

一种路基振捣设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路基振捣设备技术领域,尤其涉及一种路基振捣设备。

背景技术

[0002] 路基是轨道或者路面的基础,是经过开挖或填筑而形成的土工构筑物。路基的主要作用是为轨道或者路面铺设及列车或行车运营提供必要条件,并承受轨道及机车车辆或者路面及交通荷载的静荷载和动荷载,同时将荷载向地基深处传递与扩散。

[0003] 在路基建筑过程中,为了放置材料内部的空气影响路基的后期使用,就需要使用振捣设备对还未凝固的路基进行振捣,将空气排出,增加路基充实度。

[0004] 而传统的小路基振捣设备,在使用时一般需要人工拿着振捣棒插入到未凝固的路基内部,不仅效率较低并且长时间使用会对工人手臂造成负担。

[0005] 因此,有必要提供一种路基振捣设备解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种路基振捣设备,解决了小型振捣设备在使用时需要人工拿着振捣棒插入到未凝固的路基内部效率较低并且长时间人工拿着会对手臂造成负担的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的路基振捣设备包括:移动底板;

[0008] 振捣设备,所述振捣设备固定连接在移动底板的顶部,所述移动底板的顶部位于正面和背面且位于一侧的位置均固定连接有支撑杆,两个所述支撑杆相邻的一面均开设有滑槽,两个所述支撑杆相邻的一侧通过滑块滑动连接有活动板,两个所述支撑杆的顶部安装有顶板,所述顶板的顶部安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接有螺纹杆;

[0009] 多个安装块,多个所述安装块固定连接在活动板的一侧,所述安装块的另一侧均固定连接在活动杆,所述活动杆的另一端均通过安装扣安装有振捣棒,所述振捣棒的顶部均安装有连接管。

[0010] 滑块是在滑槽的内部滑动,滑块是安装在活动板的正面和背面,活动板的顶部开设有螺纹孔,螺纹杆的底端和移动底板的顶部转动连接,螺纹杆穿过活动板的顶部开设的螺纹孔,通过螺纹杆转动,可以调节活动板的高度,活动杆是可以调节长度的两根管子组成,调整好长度后可以固定住,连接管的另一端和振捣设备连接。

[0011] 优选的,所述顶板的顶部安装有防护壳,所述防护壳的正面和背面均开设有散热孔。

[0012] 防护壳是安装在伺服电机的外表面。

[0013] 优选的,所述移动底板的顶部靠近另一侧的位置安装有推杆,所述移动底板的底部安装有多组滚轴。

[0014] 推杆是推动移动底板移动的具体可以参考图1。

[0015] 优选的,所述移动底板的顶部位于另一侧的位置固定连接有限位框,所述限位框内壁的底部安装有配重框。

- [0016] 配重框是为了增加移动底板两侧的稳定性。
- [0017] 优选的,所述移动底板的另一侧固定连接有安装框,所述安装框的内部设置有转动杆。
- [0018] 安装框内部的转动杆可以调整角度。
- [0019] 优选的,所述转动杆的一侧固定连接有把手,所述转动杆的底部安装有刮片。
- [0020] 刮片是可以为移动底板底部最后一个的滚轴清理外表面的。
- [0021] 与相关技术相比较,本实用新型提供的路基振捣设备具有如下有益效果:
- [0022] 本实用新型提供一种路基振捣设备,当需要使用振捣设备对路基进行振捣时,先将带有滚轴的移动底板移动对应位置,之后将振捣棒通过安装扣安装在活动杆上,并且将振捣棒和振捣设备通过连接管连接好,之后启动伺服电机带动螺纹杆转动,就可以通过螺纹杆调整活动板的高度,而活动板通过两端的滑块在支撑杆内部的滑槽内部滑动,可以增加活动板上下活动的稳定性,通过调节活动板高低,就可以调整振捣棒的高度,从而可以将振捣棒插入到未凝固的路基内,之后只需要推动移动底板就可以对路基进行振捣,通过该结构可以让多个振捣棒和振捣设备连接好,同时使用提高了振捣效率,同时通过活动板和活动杆固定住振捣棒,就不需要人工拿着操作,减少了对工人手臂的负担。

附图说明

- [0023] 图1为本实用新型提供的路基振捣设备的一种较佳实施例的结构示意图;
- [0024] 图2为本实用新型提供支撑杆的结构示意图;
- [0025] 图3为本实用新型提供滑块的结构示意图;
- [0026] 图4为本实用新型提供图2所示A处的放大图;
- [0027] 图5为本实用新型提供刮片的结构示意图。
- [0028] 图中标号:1、移动底板,2、推杆,3、安装框,4、配重框,5、限位框,6、振捣设备,7、连接管,8、防护壳,9、散热孔,10、顶板,11、支撑杆,12、活动杆,13、螺纹杆,14、安装块,15、活动板,16、伺服电机,17、滑块,18、滑槽,19、安装扣,20、振捣棒,21、刮片,22、把手,23、转动杆。

具体实施方式

- [0029] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。
- [0030] 请结合参阅图1、图2、图3、图4和图5,其中,图1为本实用新型提供的路基振捣设备的一种较佳实施例的结构示意图;图2为本实用新型提供支撑杆的结构示意图;图3为本实用新型提供滑块的结构示意图;图4为本实用新型提供图2所示A处的放大图;图5为本实用新型提供刮片的结构示意图。路基振捣设备包括:移动底板1;
- [0031] 振捣设备6,所述振捣设备6固定连接在移动底板1的顶部,所述移动底板1的顶部位于正面和背面且位于一侧的位置均固定连接有支撑杆11,两个所述支撑杆11相邻的一面均开设有滑槽18,两个所述支撑杆11相邻的一侧通过滑块17滑动连接有活动板15,两个所述支撑杆11的顶部安装有顶板10,所述顶板10的顶部安装有伺服电机16,所述伺服电机16的输出端固定连接螺纹杆13;
- [0032] 多个安装块14,多个所述安装块14固定连接在活动板15的一侧,所述安装块14的

另一侧均固定连接在活动杆12,所述活动杆12的另一端均通过安装扣19安装有振捣棒20,所述振捣棒20的顶部均安装有连接管7。

[0033] 滑块17是在滑槽18的内部滑动,滑块17是安装在活动板15的正面和背面,活动板15的顶部开设有螺纹孔,螺纹杆13的底端和移动底板1的顶部转动连接,螺纹杆13穿过活动板15的顶部开设的螺纹孔,通过螺纹杆13转动,可以调节活动板15的高度,活动杆12是可以调节长度的两根管子组成,调整好长度后可以固定住,连接管7的另一端和振捣设备6连接,支撑杆11上的结构可以参考图2。

[0034] 所述顶板10的顶部安装有防护壳8,所述防护壳8的正面和背面均开设有散热孔9。

[0035] 防护壳8是安装在伺服电机16的外表面,散热孔9是方便伺服电机16散热的。

[0036] 所述移动底板1的顶部靠近另一侧的位置安装有推杆2,所述移动底板1的底部安装有多个滚轴。

[0037] 推杆2是推动移动底板1移动的具体可以参考图1,移动底板1底部的滚轴是方便在未凝固的路基上移动。

[0038] 所述移动底板1的顶部位于另一侧的位置固定连接有限位框5,所述限位框5内壁的底部安装有配重框4。

[0039] 配重框4是为了增加移动底板1两侧的稳定性,配重框4的顶部是开口的方便放置重物。

[0040] 所述移动底板1的另一侧固定连接有安装框3,所述安装框3的内部设置有转动杆23。

[0041] 安装框3内部的转动杆23可以调整角度,调整好角度后可以将其固定住。

[0042] 所述转动杆23的一侧固定连接有把手22,所述转动杆23的底部安装有刮片21。

[0043] 刮片21是可以为移动底板1底部最后一个的滚轴清理外表面的,刮片21可以通过转动杆23调整和滚轴之间的间距。

[0044] 本实用新型提供的路基振捣设备的工作原理如下:

[0045] 先将带有滚轴的移动底板1移动对应位置,之后将振捣棒20通过安装扣19安装在活动杆12上,并且将振捣棒20和振捣设备6通过连接管7连接好,之后启动伺服电机16带动螺纹杆13转动,就可以通过螺纹杆13调整活动板15的高度,而活动板15通过两端的滑块17在支撑杆11内部的滑槽18内部滑动,可以增加活动板15上下活动的稳定性,通过调节活动板15高低,就可以调整振捣棒20的高度,从而可以将振捣棒20插入到未凝固的路基内,之后只需要推动移动底板1就可以对路基进行振捣。

[0046] 与相关技术相比较,本实用新型提供的路基振捣设备具有如下有益效果:

[0047] 当需要使用振捣设备6对路基进行振捣时,先将带有滚轴的移动底板1移动对应位置,之后将振捣棒20通过安装扣19安装在活动杆12上,并且将振捣棒20和振捣设备6通过连接管7连接好,之后启动伺服电机16带动螺纹杆13转动,就可以通过螺纹杆13调整活动板15的高度,而活动板15通过两端的滑块17在支撑杆11内部的滑槽18内部滑动,可以增加活动板15上下活动的稳定性,通过调节活动板15高低,就可以调整振捣棒20的高度,从而可以将振捣棒20插入到未凝固的路基内,之后只需要推动移动底板1就可以对路基进行振捣,通过该结构可以让多个振捣棒20和振捣设备6连接好,同时使用提高了振捣效率,同时通过活动板15和活动杆12固定住振捣棒20,就不需要人工拿着操作,减少了对工人手臂的负担。

[0048] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

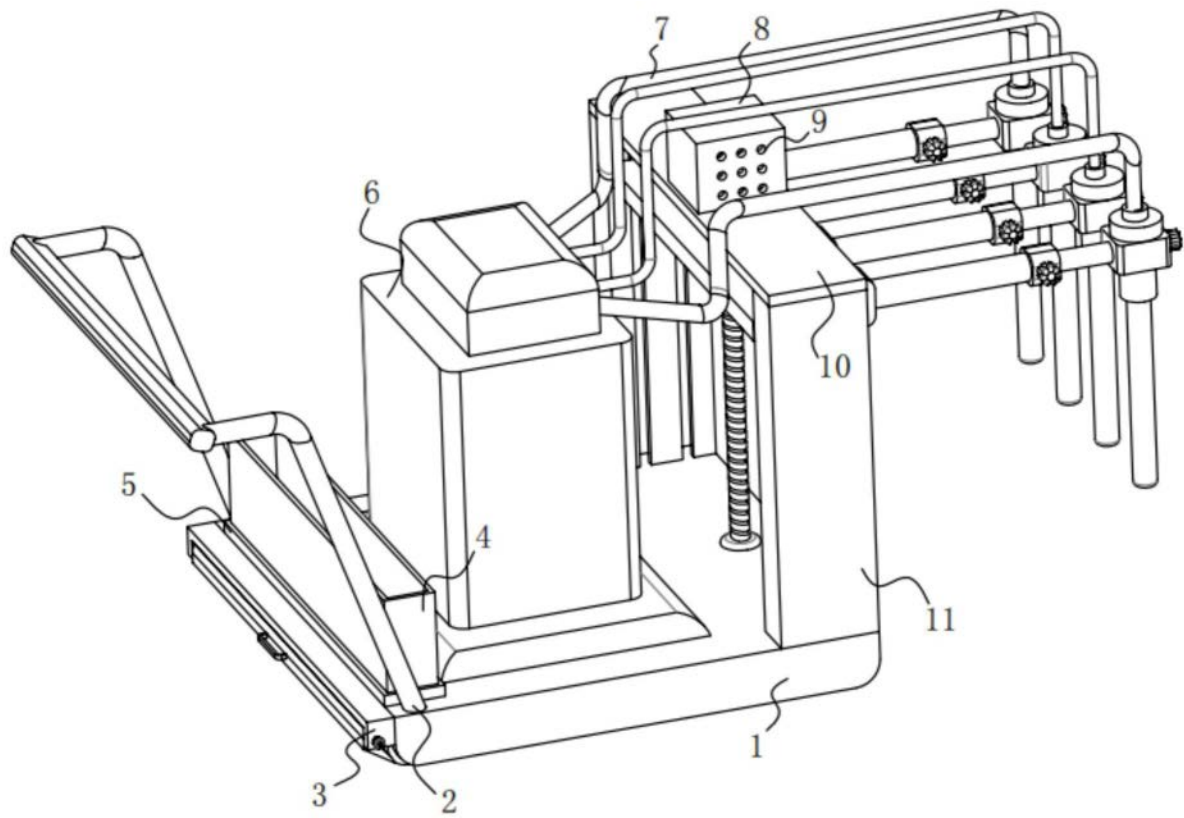


图1

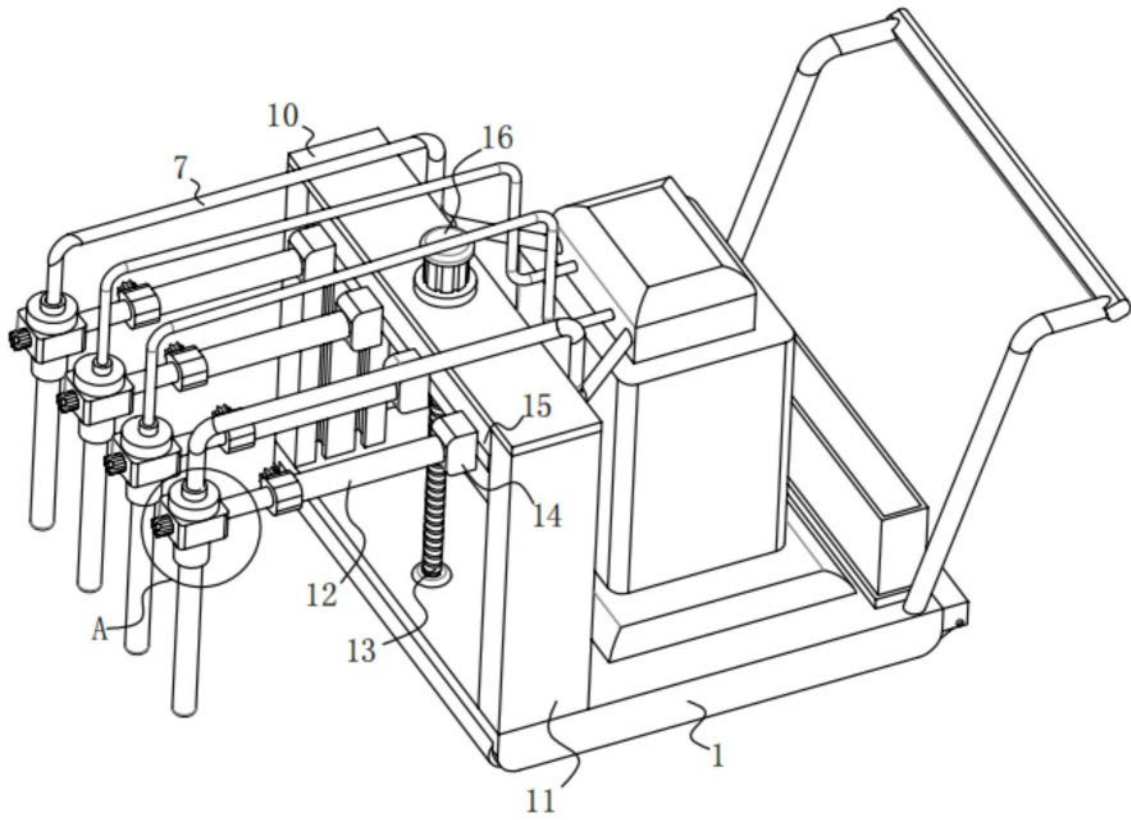


图2

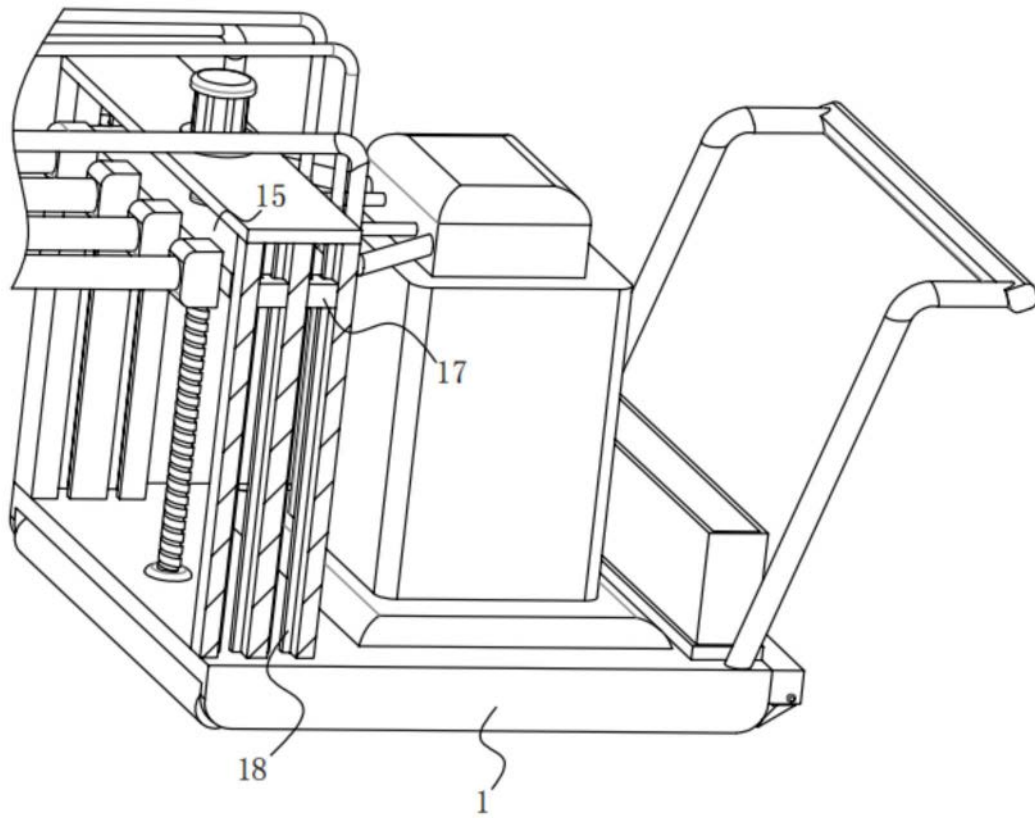


图3

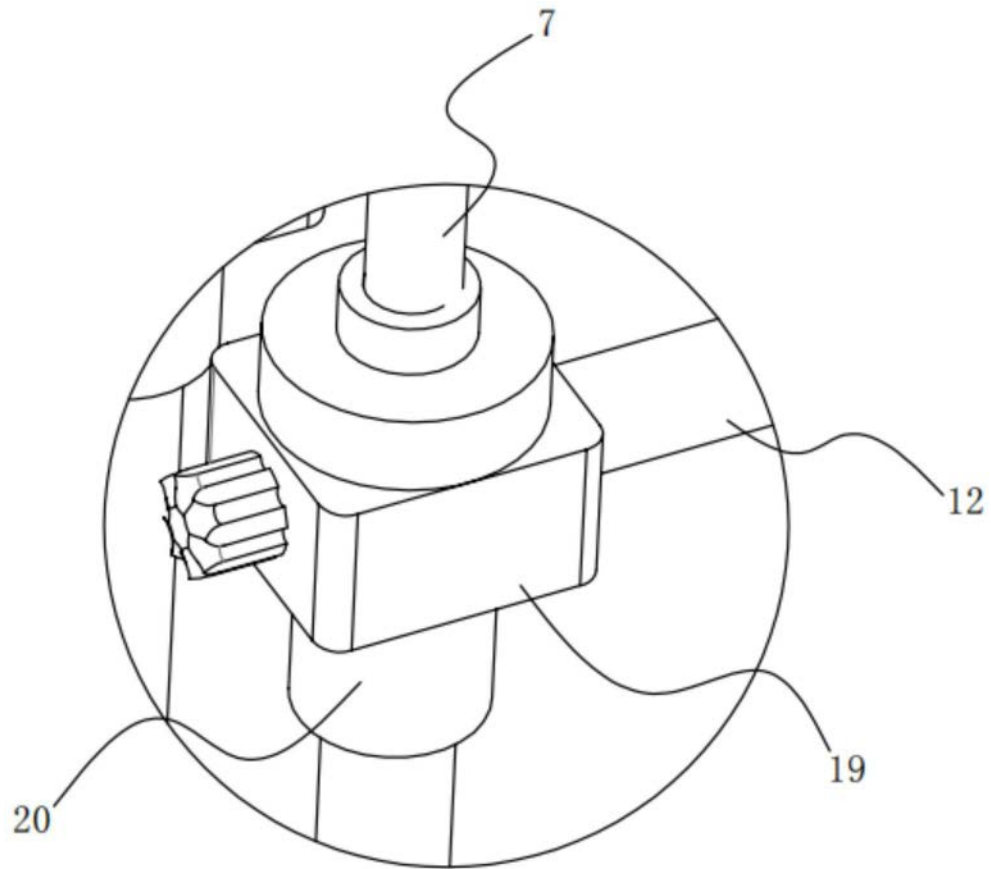


图4

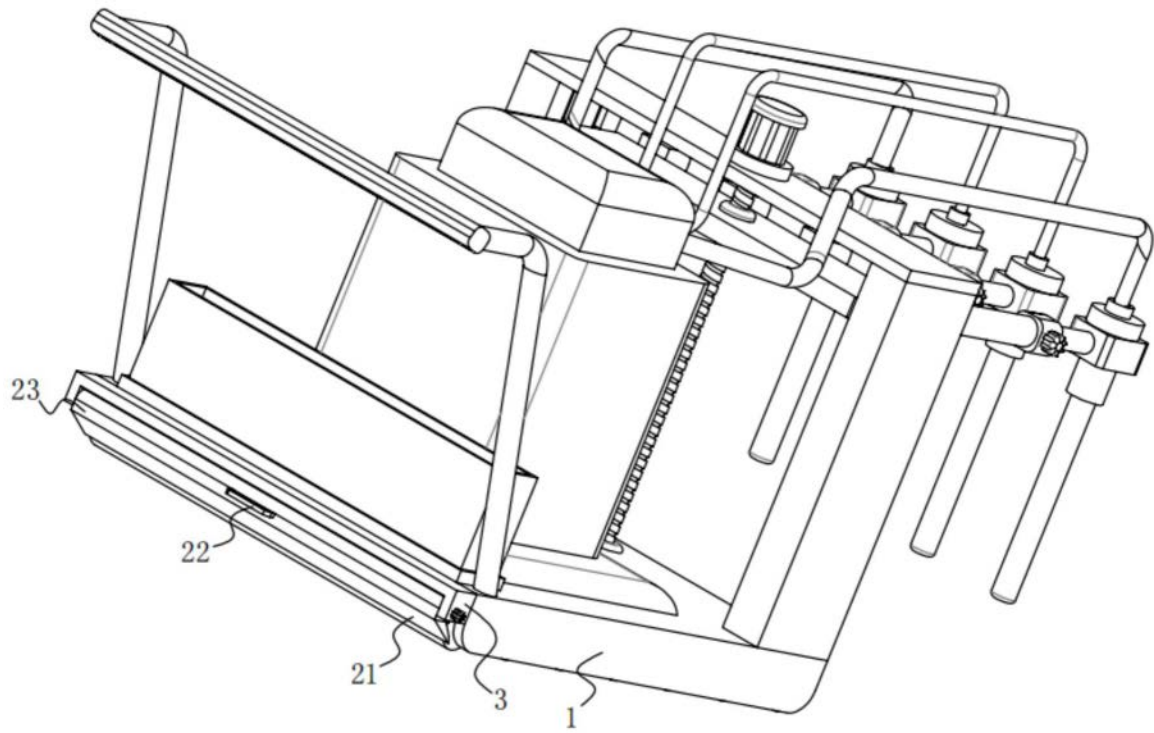


图5