



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222500383 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202420935766.8

B01D 47/06 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.30

(73) 专利权人 四川璟天亚尼科技有限公司

地址 610043 四川省成都市武侯区太平园
西路19号

(72) 发明人 张楠

(74) 专利代理机构 北京鼎和日升专利代理有限
公司 16188

专利代理师 史一斌

(51) Int. Cl.

E02F 3/76 (2006.01)

E02F 3/80 (2006.01)

E02F 3/815 (2006.01)

E02F 5/30 (2006.01)

E02F 9/08 (2006.01)

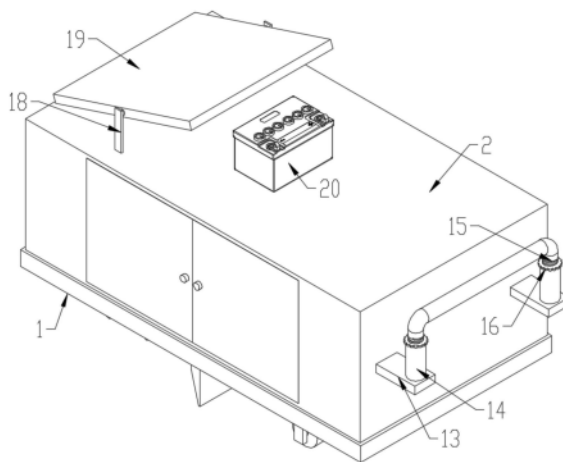
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种便于移动的地基平整设备

(57) 摘要

本实用新型涉及地基平整设备技术领域,提出了一种便于移动的地基平整设备,包括底座,所述底座的顶部分别通过螺栓固定连接防护箱和水箱,所述防护箱的一侧安装有两个箱门,所述底座的顶部底座的顶板分别安装有水泵和伺服电机,所述底座上安装有喷淋板,通过过滤板、清洁杆等结构的设置,破碎轴带动破碎辊转动,实现破碎,同步带的设置使得往复丝杠转动,进而实现滑动套带动清洁杆的转动,通过防护壳和过滤板对喷淋板和雾化喷头进行防护,通过清洁杆实现过滤板的清洁,保证喷淋板的喷淋工作,以此使得装置的实用性更好,通过上述技术方案,解决了现有技术中的实用性差、不方便移动问题。



1. 一种便于移动的地基平整设备,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部分别通过螺栓固定连接有防护箱(2)和水箱,所述防护箱(2)的一侧安装有两个箱门,所述底座(1)的顶部分别安装有水泵(11)和伺服电机(8),所述底座(1)上安装有喷淋板(12),所述喷淋板(12)的底部安装有若干个雾化喷头,所述水泵(11)分别与所述喷淋板(12)和所述水箱上共同连接有水管,所述底座(1)的顶部焊接有两个直板,两个所述直板上均转动安装有主动轴(9),两个所述主动轴(9)的外周面上共同安装有传动带,所述伺服电机(8)的输出端通过联轴器连接在其中一个所述主动轴(9)的一端,所述底座(1)的底部焊接有两个方板,两个所述方板的一侧共同转动安装有两个破碎轴(10),所述主动轴(9)和所述破碎轴(10)的外周面上共同安装有输送带,两个所述破碎轴(10)的外周面上均固定套设有破碎辊(6),底座(1)的内部安装有两个气缸(3),两个所述气缸(3)的输出端均固定连接有升降板,两个所述升降板的一侧共同安装有压辊(4),所述底座(1)的底部固定连接有刮板(5),所述底座(1)上设置有清洁装置(7);

所述清洁装置(7)包括防护壳(70),所述防护壳(70)的内壁上固定连接有过滤板(71),所述防护壳(70)固定连接在所述底座(1)的底部,所述底座(1)的顶部通过螺栓固定连接有两个支撑板(72),两个所述支撑板(72)的一侧共同转动安装有往复丝杠(73),两个所述支撑板(72)的一侧共同焊接有定向杆(74),所述往复丝杠(73)和所述定向杆(74)的外周面上共同滑动装配有滑动套(75),所述滑动套(75)的底部焊接有竖杆(77),所述竖杆(77)的底端焊接有连杆(79),所述连杆(79)的一端焊接有清洁杆(78),所述往复丝杠(73)和其中一个所述主动轴(9)的外周面上共同安装有同步带(76)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于移动的地基平整设备,其特征在于,所述防护箱(2)的一侧焊接有两个固定板(13),所述固定板(13)的顶部焊接有固定柱(14),所述固定柱(14)的顶部转动安装有转动环(16),所述固定柱(14)的内部滑动装配有升降螺杆(15),所述转动环(16)螺纹套设在所述升降螺杆(15)的外周面上,两个所述升降螺杆(15)的顶部共同焊接有把手,所述底座(1)的底部安装有四个万向轮(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于移动的地基平整设备,其特征在于,所述滑动套(75)上开设有圆槽,所述圆槽的内壁上安装有滑动块(700),所述往复丝杠(73)上开设有往复螺纹槽,所述滑动块(700)滑动连接在所述往复螺纹槽的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种便于移动的地基平整设备,其特征在于,所述滑动套(75)上开设有定向槽,所述定向杆(74)穿过所述定向槽的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种便于移动的地基平整设备,其特征在于,所述防护壳(70)和所述底座(1)上共同开设有直槽,所述竖杆(77)滑动连接在所述直槽的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种便于移动的地基平整设备,其特征在于,所述往复丝杠(73)和其中一个所述主动轴(9)的外周面上均固定套设有同步轮,所述同步带(76)共同安装在两个所述同步轮的外周面上。

7. 根据权利要求2所述的一种便于移动的地基平整设备,其特征在于,所述固定柱(14)的内部开设有凹槽,所述升降螺杆(15)的部分位于所述凹槽的内部。

8. 根据权利要求2所述的一种便于移动的地基平整设备,其特征在于,所述转动环(16)上开设有螺纹孔,所述升降螺杆(15)螺纹连接在所述螺纹孔的内部。

一种便于移动的地基平整设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地基平整设备技术领域,具体为一种便于移动的地基平整设备。

背景技术

[0002] 目前,地基平整是建筑物或构筑物建造前的准备工作,其目的是为后续的施工提供一个平稳、安全的作业面,是建筑或土木工程中非常重要的一步,确保地面平坦,为后续的建筑或施工工作提供稳定的基础。

[0003] 现有技术中授权公告号为:CN214940513U的一种房屋建设用地基平整设备,该专利属于地基平整设备技术领域,尤其为一种房屋建设用地基平整设备,包括本体、电机、主动轮、从动轮、第一传动轮和皮带,设备底部设置有万向轮,方便移动,第二液压箱和第二液压杆用于调节设备高度,以便于使用,启动电机后,主动轮和从动轮转动,通过传动使滚筒转动,进而破碎凸起的土块,使地基平整;

[0004] 然而该专利通过滚筒实现地基的破碎,在破碎过程中土石飞溅,易导致喷头损坏,影响喷淋工作,实用性差。

[0005] 现有技术中授权公告号为:CN214832564U的一种建筑工程用地基平整设备,该专利提供一种建筑工程用地基平整设备,包括底座、通口、连接杆、重锤、齿板、电机、半齿轮、L形板和滑杆,连接杆滑动安装在底座的通口内,重锤固定在连接杆的底部,齿板与连接杆固定,半齿轮与电机输出轴固定,并与齿板相啮合,L形板固定在底座上,滑杆滑动安装在L形板上,该专利操作简单,危害小,能够高效地完成地基平整工作;

[0006] 然而该专利通过喷头实现喷淋,土石飞溅,与水混合,泥水易导致喷头堵塞或损坏,影响喷淋工作运行,实用性差。

实用新型内容

[0007] 本实用新型提出一种便于移动的地基平整设备,解决了相关技术中实用性差、不方便移动的问题。

[0008] 本实用新型的技术方案如下:一种便于移动的地基平整设备,包括底座,所述底座的顶部分别通过螺栓固定连接防护箱和水箱,所述防护箱的一侧安装有两个箱门,所述底座的顶部分别安装有水泵和伺服电机,所述底座上安装有喷淋板,所述喷淋板的底部安装有若干个雾化喷头,所述水泵分别与所述喷淋板和所述水箱上共同连接有水管,所述底座的顶部焊接有两个直板,两个所述直板上均转动安装有主动轴,两个所述主动轴的外周面上共同安装有传动带,所述伺服电机的输出端通过联轴器连接在其中一个所述主动轴的一端,所述底座的底部焊接有两个方板,两个所述方板的一侧共同转动安装有两个破碎轴,所述主动轴和所述破碎轴的外周面上共同安装有输送带,两个所述破碎轴的外周面上均固定套设有破碎辊,底座的内部安装有两个气缸,两个所述气缸的输出端均固定连接升降板,两个所述升降板的一侧共同安装有压辊,所述底座的底部固定连接刮板,所述底座上设置有清洁装置;

[0009] 所述清洁装置包括防护壳,所述防护壳的内壁上固定连接有过滤板,所述防护壳固定连接在所述底座的底部,所述底座的顶部通过螺栓固定连接有两个支撑板,两个所述支撑板的一侧共同转动安装有往复丝杠,两个所述支撑板的一侧共同焊接有定向杆,所述往复丝杠和所述定向杆的外周面上共同滑动装配有滑动套,所述滑动套的底部焊接有竖杆,所述竖杆的底端焊接有连杆,所述连杆的一端焊接有清洁杆,所述往复丝杠和其中一个所述主动轴的外周面上共同安装有同步带。

[0010] 优选的,所述防护箱的一侧焊接有两个固定板,所述固定板的顶部焊接有固定柱,所述固定柱的顶部转动安装有转动环,所述固定柱的内部滑动装配有升降螺杆,所述转动环螺纹套设在所述升降螺杆的外周面上,两个所述升降螺杆的顶部共同焊接有把手,所述底座的底部安装有四个万向轮。

[0011] 优选的,所述滑动套上开设有圆槽,所述圆槽的内壁上安装有滑动块,所述往复丝杠上开设有往复螺纹槽,所述滑动块滑动连接在所述往复螺纹槽的内部,往复螺纹槽用于滑动块的运动。

[0012] 优选的,所述滑动套上开设有定向槽,所述定向杆穿过所述定向槽的内部,定向槽用于限制滑动套的移动方向。

[0013] 优选的,所述防护壳和所述底座上共同开设有直槽,所述竖杆滑动连接在所述直槽的内部,直槽使得和速干的滑动更加稳定。

[0014] 优选的,所述往复丝杠和其中一个所述主动轴的外周面上均固定套设有同步轮,所述同步带共同安装在两个所述同步轮的外周面上,同步带使得主动轴和往复丝杠同步转动。

[0015] 优选的,所述固定柱的内部开设有凹槽,所述升降螺杆的部分位于所述凹槽的内部,凹槽使得升降螺杆的运动更加稳定。

[0016] 优选的,所述转动环上开设有螺纹孔,所述升降螺杆螺纹连接在所述螺纹孔的内部,螺纹孔使得转动环转动可驱动升降螺杆移动。

[0017] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0018] 1、本实用新型中,通过过滤板、清洁杆等结构的设置,破碎轴带动破碎辊转动,实现破碎,同步带的设置使得往复丝杠转动,进而实现滑动套带动清洁杆的转动,通过防护壳和过滤板对喷淋板和雾化喷头进行防护,通过清洁杆实现过滤板的清洁,保证喷淋板的喷淋工作,以此使得装置的实用性更好。

[0019] 2、本实用新型中,通过万向轮、升降螺杆等结构的设置,转动环转动,实现升降螺杆的移动,进而实现把手的升降,以便不同身高的人群进行使用,方便不同身高的人群进行推动,配合万向轮的使用,使得装置更加方便移动。

附图说明

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的底座的整体结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的另一视角的底座整体结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的图2中A处放大图;

- [0025] 图5为本实用新型的滑动套和清洁杆的结构示意图；
- [0026] 图6为本实用新型的滑动块和往复丝杠的结构示意图。
- [0027] 图中：1、底座；2、防护箱；3、气缸；4、压辊；5、刮板；6、破碎辊；
- [0028] 7、清洁装置；70、防护壳；71、过滤板；72、支撑板；73、往复丝杠；74、定向杆；75、滑动套；76、同步带；77、竖杆；78、清洁杆；79、连杆；700、滑动块；
- [0029] 8、伺服电机；9、主动轴；10、破碎轴；11、水泵；12、喷淋板；13、固定板；14、固定柱；15、升降螺杆；16、转动环；17、万向轮；18、支撑杆；19、太阳能板；20、蓄电池。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例，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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都涉及本实用新型保护的范围。

[0031] 实施例1

[0032] 如图1-图6所示，本实施例提出了一种便于移动的地基平整设备，包括底座1，底座1的顶部分别通过螺栓固定连接有防护箱2和水箱，防护箱2的一侧安装有两个箱门，底座1的顶部分别安装有水泵11和伺服电机8，底座1上安装有喷淋板12，喷淋板12的底部安装有若干个雾化喷头，水泵11分别与喷淋板12和水箱上共同连接有水管，底座1的顶部焊接有两个直板，两个直板上均转动安装有主动轴9，两个主动轴9的外周面上共同安装有传动带，伺服电机8的输出端通过联轴器连接在其中一个主动轴9的一端，底座1的底部焊接有两个方板，两个方板的一侧共同转动安装有两个破碎轴10，主动轴9和破碎轴10的外周面上共同安装有输送带，两个破碎轴10的外周面上均固定套设有破碎辊6，底座1的内部安装有两个气缸3，两个气缸3的输出端均固定连接有升降板，两个升降板的一侧共同安装有压辊4，底座1的底部固定连接刮板5，底座1上设置有清洁装置7，清洁装置7包括防护壳70，防护壳70的内壁上固定连接过滤板71，防护壳70固定连接在底座1的底部，底座1的顶部通过螺栓固定连接有两个支撑板72，两个支撑板72的一侧共同转动安装有往复丝杠73，两个支撑板72的一侧共同焊接有定向杆74，往复丝杠73和定向杆74的外周面上共同滑动装配有滑动套75，滑动套75的底部焊接有竖杆77，竖杆77的底端焊接有连杆79，连杆79的一端焊接有清洁杆78，往复丝杠73和其中一个主动轴9的外周面上共同安装有同步带76，通过过滤板71、清洁杆78等结构的设置，破碎轴10带动破碎辊6转动，实现破碎，同步带76的设置使得往复丝杠73转动，进而实现滑动套75带动清洁杆78的转动，通过防护壳70和过滤板71对喷淋板12和雾化喷头进行防护，通过清洁杆78实现过滤板71的清洁，保证喷淋板12的喷淋工作，以此使得装置的实用性更好。

[0033] 如图2-图6所示，滑动套75上开设有圆槽，圆槽的内壁上安装有滑动块700，往复丝杠73上开设有往复螺纹槽，滑动块700滑动连接在往复螺纹槽的内部。

[0034] 如图2-图5所示，滑动套75上开设有定向槽，定向杆74穿过定向槽的内部。

[0035] 如图2-图5所示，防护壳70和底座1上共同开设有直槽，竖杆77滑动连接在直槽的内部。

[0036] 如图2-图4所示，往复丝杠73和其中一个主动轴9的外周面上均固定套设有同步

轮,同步带76共同安装在两个同步轮的外周面上。

[0037] 本实施例的具体实施原理如下:启动水泵11和伺服电机8,水泵11实现喷淋板12的喷洒工作,避免破碎过程中粉尘过大,伺服电机8带动主动轴9转动,主动轴9通过传动带实现两个主动轴9同步转动,通过输送带实现破碎轴10的转动,破碎轴10带动破碎辊6转动,实现地基破碎工作,通过刮刮板5实现破碎完成之后废料的清洁,之后通过压辊4实现更好的平整工作,通过防护壳70和过滤板71实现对雾化喷头的防护,同时保证雾化喷头的喷淋工作,主动轴9通过同步带76实现往复丝杠73的转动,往复丝杠73的转动实现滑动块700在往复螺纹槽内部滑动,进而驱动滑动套75运动,通过定向杆74的限制,使得滑动套75水平往复运动,滑动套75通过竖杆77和连杆79实现清洁杆78的往复运动,实现过滤板71的清洁工作,保证过滤板71的流通性,保证喷淋工作的稳定运行(传动带和输送带分别有两个传动轮和两个输送轮实现驱动);

[0038] 进一步的,防护箱2顶部安装有两个支撑杆18,两个支撑杆18一侧共同安装有太阳能板19,防护箱2顶部安装有蓄电池20,通过60w叠瓦太阳能电池板的太阳能板19实现对蓄电池20的充电,通过蓄电池20为水泵11和伺服电机8进行供电,保证装置的稳定运行。

[0039] 实施例2

[0040] 如图1-图6所示,本实施例还介绍了一种便于移动的地基平整设备,其在实施例一的基础上增加了以下结构:防护箱2的一侧焊接有两个固定板13,固定板13的顶部焊接有固定柱14,固定柱14的顶部转动安装有转动环16,固定柱14的内部滑动装配有升降螺杆15,转动环16螺纹套设在升降螺杆15的外周面上,两个升降螺杆15的顶部共同焊接有把手,底座1的底部安装有四个万向轮17,通过万向轮17、升降螺杆15等结构的设置,转动环16转动,实现升降螺杆15的移动,进而实现把手的升降,以便不同身高的人群进行使用,方便不同身高的人群进行推动,配合万向轮17的使用,使得装置更加方便移动。

[0041] 如图1所示,固定柱14的内部开设有凹槽,升降螺杆15的部分位于凹槽的内部。

[0042] 如图1所示,转动环16上开设有螺纹孔,升降螺杆15螺纹连接在螺纹孔的内部。

[0043] 本实施例的具体实施原理如下:转动环16转动,由于螺纹孔和升降螺杆15之间的螺纹推进原理以及把手的限制,使得两个转动环16的转动可驱动升降螺杆15上下移动,进而实现把手高度的调节,更加方便不同人员的使用,配合万向轮17的设置,使得工作人员更加方便进行装置的移动。

[0044] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

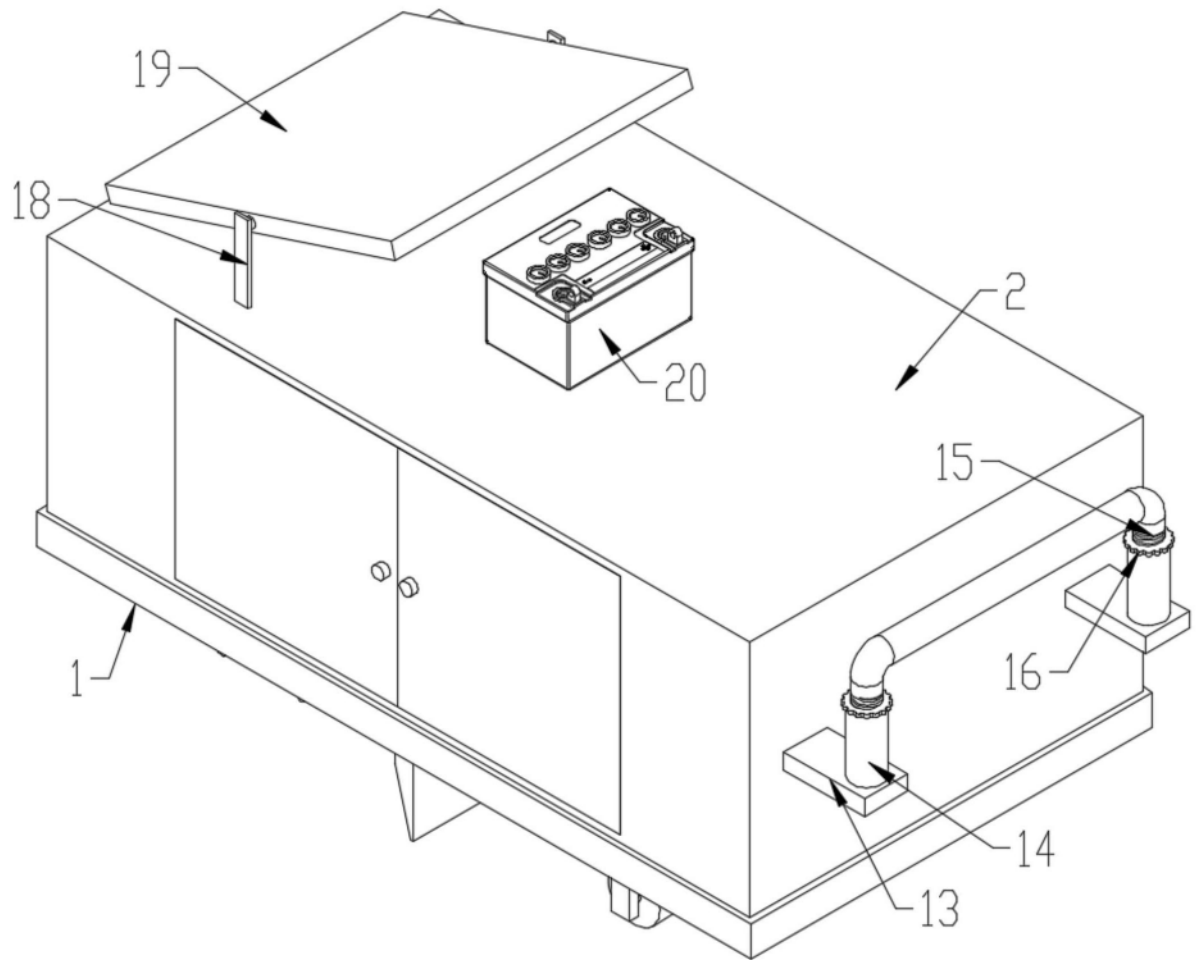


图1

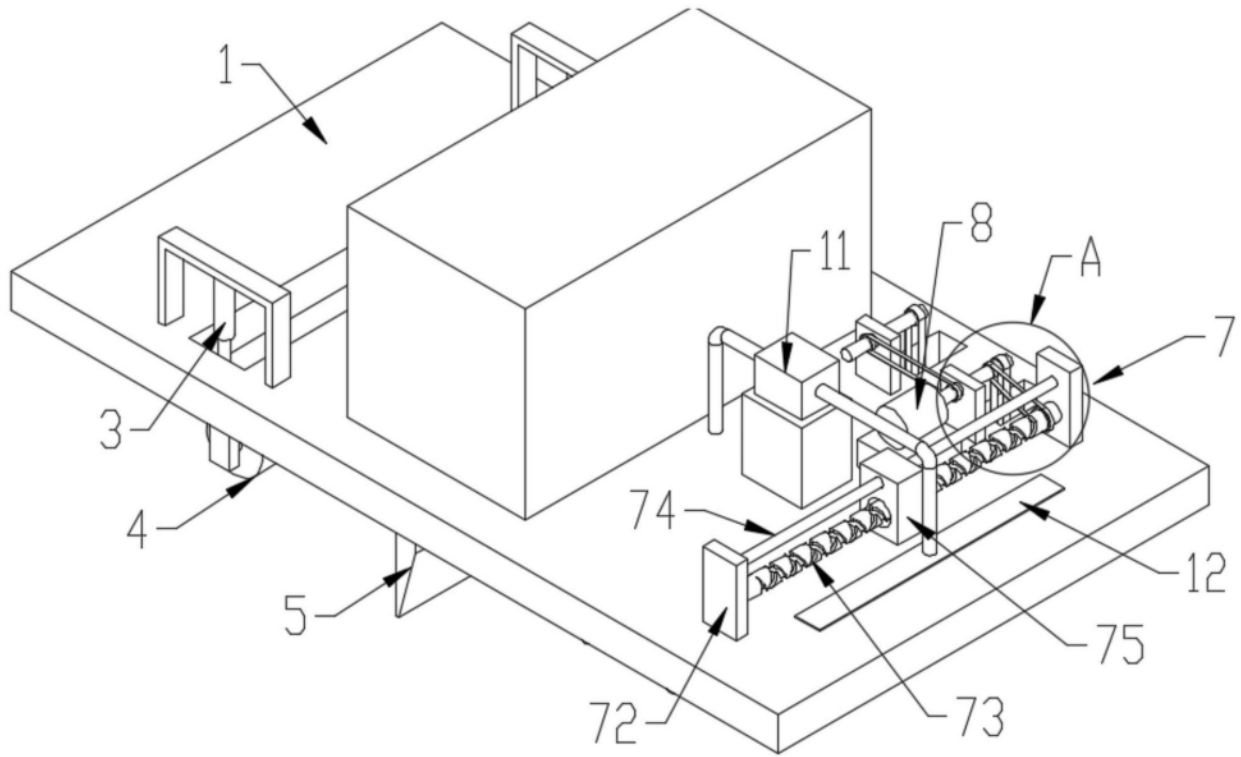


图2

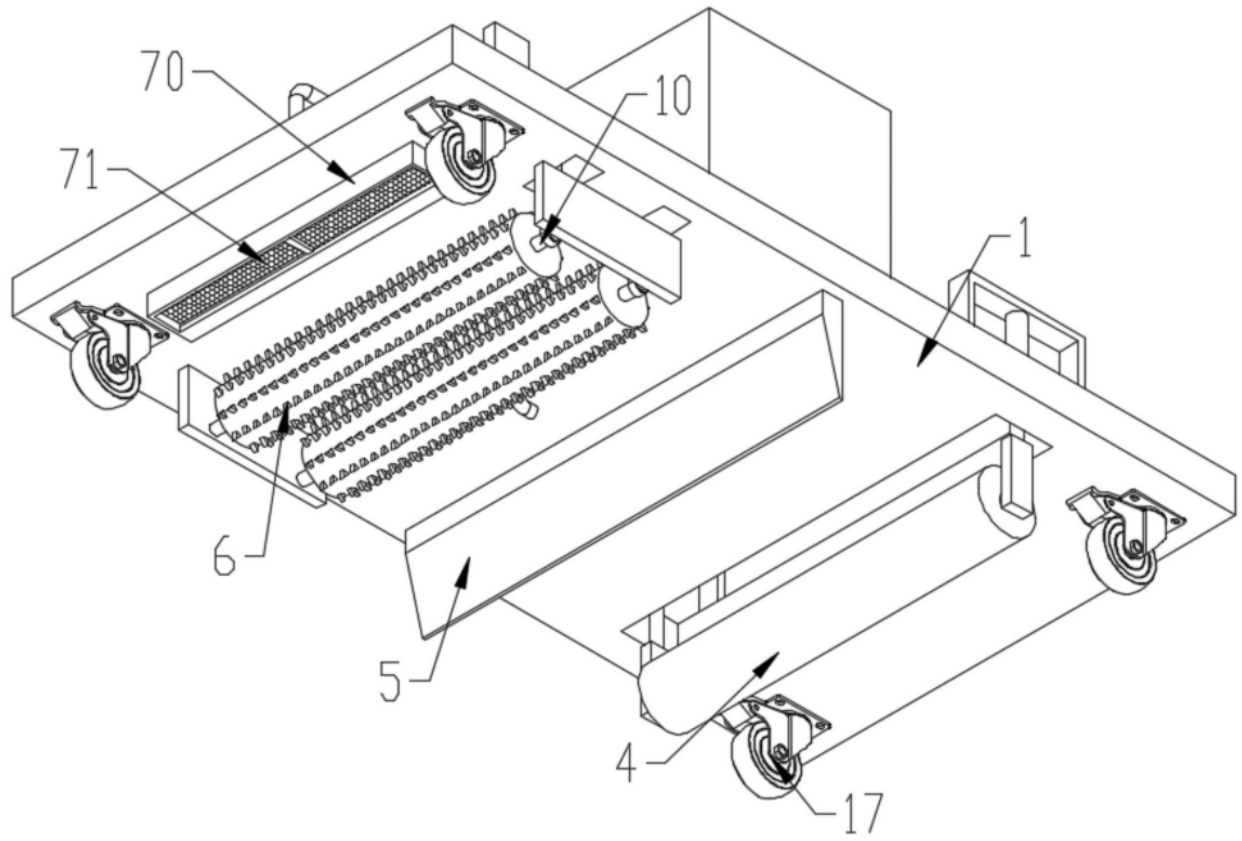


图3

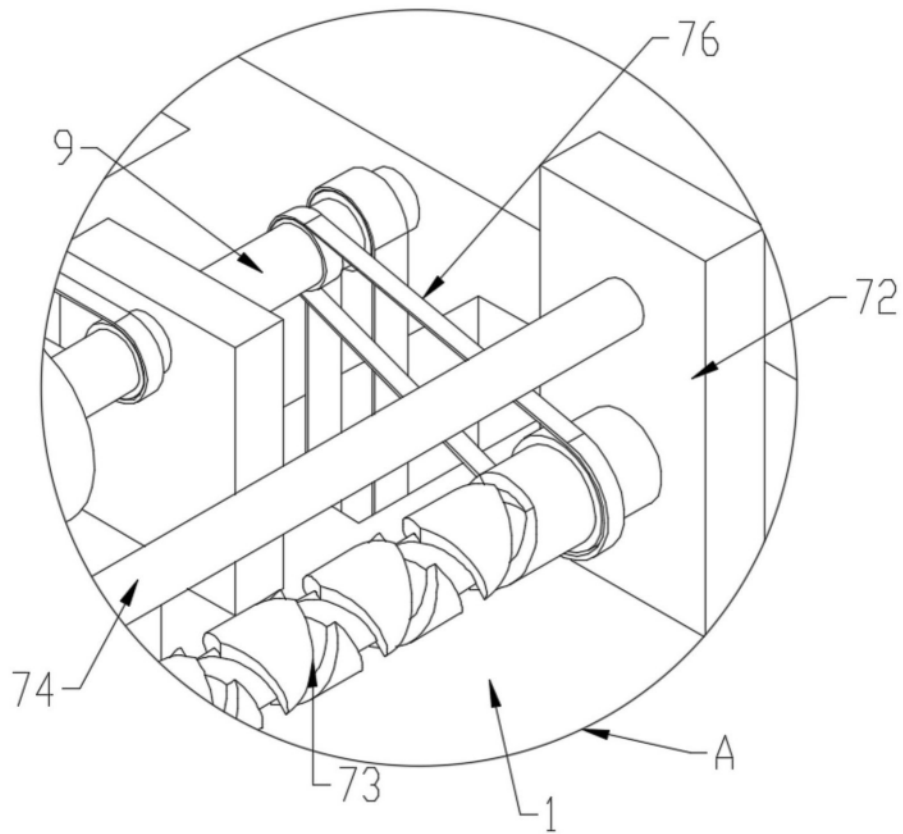


图4

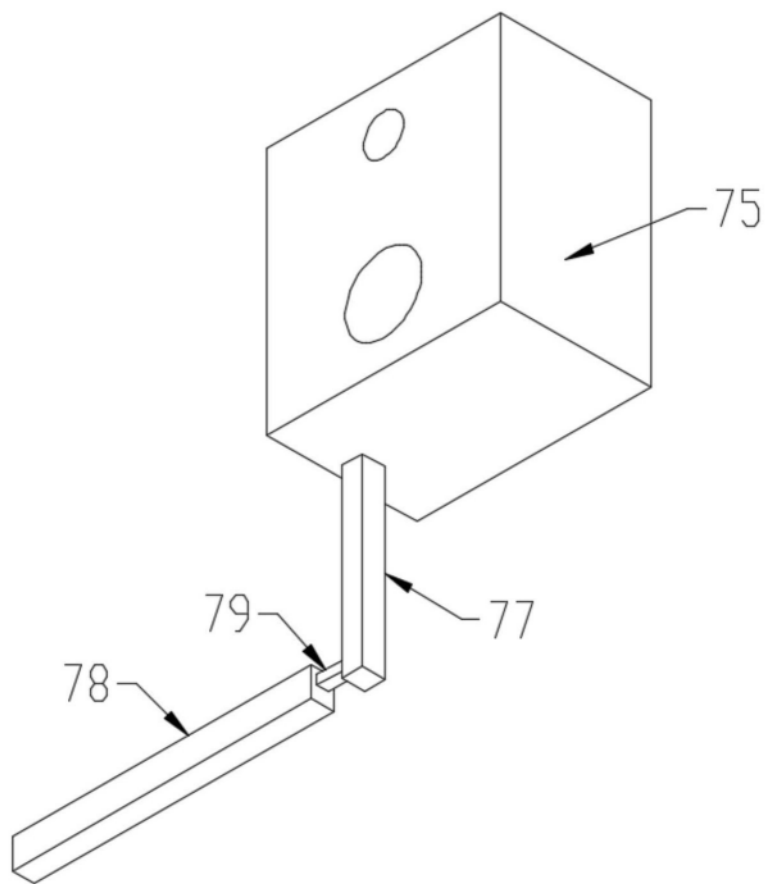


图5

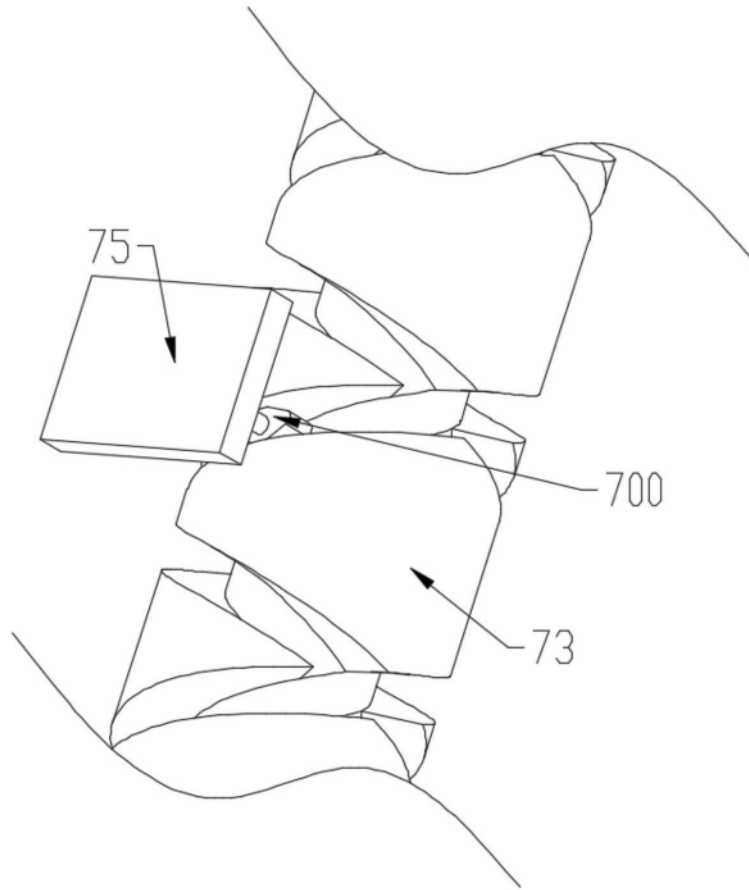


图6