



(21) 申请号 202222730509.4

(22) 申请日 2022.10.18

(73) 专利权人 马春梅

地址 730400 甘肃省白银市景泰县一条山镇西干北路15号1栋4单元502室

(72) 发明人 马春梅

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务所(普通合伙) 11825

专利代理师 谢冲

(51) Int.Cl.

E02F 5/28 (2006.01)

E02F 3/88 (2006.01)

E02F 3/90 (2006.01)

B01D 33/03 (2006.01)

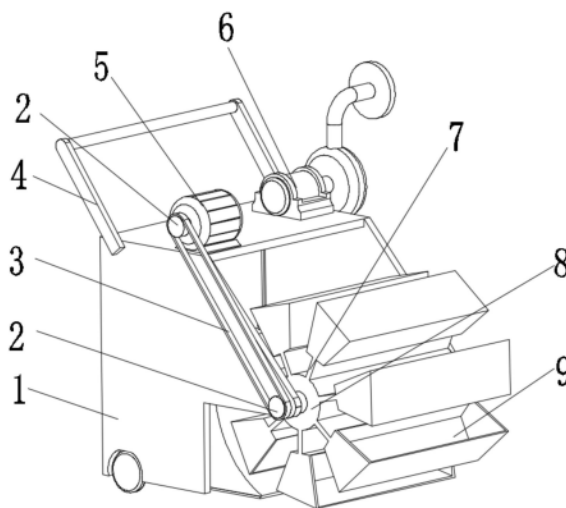
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种水利工程渠道淤泥清理结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利工程渠道淤泥清理结构,所述机架的前侧转动连接有转轴,所述转轴上固定连接有若干均匀分布的连接板,所述连接板的上端固定连接有清淤斗,所述转轴设置有驱动组件带动旋转,所述机架内部固定连接有对称的固定板,所述固定板的下方固定连接有若干竖直向下的伸缩杆,所述伸缩杆的下端固定连接有筛板,所述伸缩杆的外侧套接有弹簧,所述筛板的下方设置有震动机构进行震动,所述筛板正下方设置有收集箱,通过驱动组件带动清淤斗的转动可以快速的将淤泥铲除并传送到机架的内部,通过震动机构带动筛板发生震动,可以达到快速的将筛板上的淤泥进行筛选、收集的目的。



1. 一种水利工程渠道淤泥清理结构,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)的前侧转动连接有转轴(8),所述转轴(8)上固定连接有若干均匀分布的连接板(7),所述连接板(7)的上端固定连接有清淤斗(9),所述转轴(8)设置有驱动组件带动旋转,所述机架(1)内部固定连接有对称的固定板(19),所述固定板(19)的下方固定连接有若干竖直向下的伸缩杆(20),所述伸缩杆(20)的下端固定连接有筛板(14),所述伸缩杆(20)的外侧套接有弹簧(13),所述筛板(14)的下方设置有震动机构进行震动,所述筛板(14)正下方设置有收集箱(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程渠道淤泥清理结构,其特征在于:所述驱动组件包括固定连接在机架(1)顶部的电机(5),所述电机(5)的输出轴和转轴(8)的外端均固定连接有传动轮I(2),所述传动轮I(2)之间传动连接有传动带I(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程渠道淤泥清理结构,其特征在于:所述机架(1)的底部转动连接有横向的连接轴(17),所述连接轴(17)的两端均固定连接有滚轮(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程渠道淤泥清理结构,其特征在于:所述震动机构包括对称设置在筛板(14)下侧的凸轮(18),所述凸轮(18)转动连接在机架(1)的内壁上,所述凸轮(18)和连接轴(17)上均固定连接有传动轮II(16),所述传动轮II(16)之间传动连接有传动带II(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种水利工程渠道淤泥清理结构,其特征在于:所述机架(1)内部固定连接有收集箱(11),且收集箱(11)的箱口位于筛板(14)的正下方。

6. 根据权利要求1所述的一种水利工程渠道淤泥清理结构,其特征在于:所述机架(1)的顶部固定连接有泥浆泵(6),所述泥浆泵(6)的吸料口穿过机架(1)延申至收集箱(11)的底部,所述泥浆泵(6)的上方固定连接有排放管(10)。

7. 根据权利要求1所述的一种水利工程渠道淤泥清理结构,其特征在于:所述机架(1)的顶部固定连接有把手(4)。

一种水利工程渠道淤泥清理结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,具体为一种水利工程渠道淤泥清理结构。

背景技术

[0002] 水利工程尤其灌溉渠道与当地的民生息息相关,但雨水冲刷等因素导致泥沙流入渠中,降低渠道过流面积,影响渠道的灌溉效率,故能够对渠道中的淤泥进行有效清理是实现其灌溉功能的根本保障,而灌溉渠道自身宽度无法与大型水域相比,其周围一般存在大量农田、房屋等设施,无法满足大型机械设备的工作条件。

[0003] 现有水利工程渠道淤泥的清理方式,都是通过人工将泥浆泵的吸料口放入到渠道的底部,对底部的淤泥吸除,但是泥浆泵的吸料口狭小,若要将渠道底部的淤泥全部吸收完,则需要人工带着泥浆泵来回地毯式的吸除才能将渠道底部的淤泥全部清理干净,且渠道底部常有石块等大小不一的杂物,容易对泥浆泵造成损伤,故提出一种水利工程渠道淤泥清理结构,用以解决人工带动泥浆泵清理淤泥繁琐、劳累的情况和大小不一的杂物对泥浆泵产生损伤的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水利工程渠道淤泥清理结构,以解决上述背景技术中提出的水利工程渠道淤泥清理结构的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水利工程渠道淤泥清理结构,所述机架的前侧转动连接有转轴,所述转轴上固定连接有若干均匀分布的连接板,所述连接板的上端固定连接有清淤斗,所述转轴设置有驱动组件带动旋转,所述机架内部固定连接有对称的固定板,所述固定板的下方固定连接有若干竖直向下的伸缩杆,所述伸缩杆的下端固定连接有筛板,所述伸缩杆的外侧套接有弹簧,所述筛板的下方设置有震动机构进行震动,所述筛板正下方设置有收集箱。

[0006] 作为本技术方案的进一步优选的,所述驱动组件包括固定连接在机架顶部的电机,所述电机的输出轴和转轴的外端均固定连接有传动轮I,所述传动轮I之间传动连接有传动带I。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的,所述机架的底部转动连接有横向的连接轴,所述连接轴的两端均固定连接有滚轮。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的,所述震动机构包括对称设置在筛板下侧的凸轮,所述凸轮转动连接在机架的内壁上,所述凸轮和连接轴上均固定连接有传动轮II,所述传动轮II之间传动连接有传动带II。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的,所述机架内部固定连接收集箱,且收集箱的箱口位于筛板的正下方。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的,所述机架的顶部固定连接泥浆泵,所述泥浆泵的吸料口穿过机架延申至收集箱的底部,所述泥浆泵的上方固定连接有排放管。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的,所述机架的顶部固定连接有把手。

[0012] 本实用新型提供了一种水利工程渠道淤泥清理结构,具备以下有益效果:

[0013] (1) 本实用新型通过机架、转轴、连接板、清淤斗和驱动机构的设置,可以在清理水利工程渠道的淤泥时,通过移动机架和驱动机构带动转轴旋转,使得连接板连接的清淤斗对渠道底部的淤泥进行连续的铲除,从而避免工作人员需要拿着泥浆泵的吸料管来回往复的对渠道底部的淤泥清除的目的,实现了降低工人的劳动强度的目的。

[0014] (2) 本实用新型通过固定板、伸缩杆、弹簧、筛板和震动机构的设置,可以在震动机构的驱动下使得筛板沿着伸缩杆和弹簧的方向发生连续性的震动,使得大件的固体物质被筛板过滤,流体的淤泥能快速的通过筛板,落入下方,实现了对渠道底部的淤泥中的大件固体物质进行筛选的功能。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的水利工程渠道淤泥清理结构的主体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的水利工程渠道淤泥清理结构侧视角的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的水利工程渠道淤泥清理结构的背部剖面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的图3中A部分放大的结构示意图;

[0019] 图中:1、机架;2、传动轮I;3、传动带I;4、把手;5、电机;6、泥浆泵;7、连接板;8、转轴;9、清淤斗;10、排放管;11、收集箱;12、滚轮;13、弹簧;14、筛板;15、传动带II;16、传动轮II;17、连接轴;18、凸轮;19、固定板;20、伸缩杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 本实用新型提供技术方案:一种水利工程渠道淤泥清理结构,在本实施例中,如图1和图2所示,机架1的顶部固定连接有把手4,通过把手4可以方便推动机架1进行移动,机架1的前侧转动连接有转轴8,转轴8上固定连接有若干均匀分布的连接板7,连接板7的上端固定连接有清淤斗9,转轴8设置有驱动组件带动旋转,驱动组件包括固定连接在机架1顶部的电机5,电机5的输出轴和转轴8的外端均固定连接有传动轮I2,传动轮I2之间传动连接有传动带I3,当电机5启动时,带动输出轴上的传动轮I2转动,从而通过传动带I3带动转轴8转动,当转轴8发生转动时,通过连接板7连接在转轴8上的若干个清淤斗9随着转轴8的转动而转动,当清淤斗9转动到下方时,清淤斗9将渠道底部的淤泥铲到清淤斗9中储存,当清淤斗9转动到上方时,清淤斗9会将储存的淤泥投放到机架1的内部。

[0022] 如图3和图4所示,机架1内部固定连接有对称的固定板19,固定板19的下方固定连接有若干竖直向下的伸缩杆20,伸缩杆20的下端固定连接有筛板14,伸缩杆20的外侧套接有弹簧13,机架1的底部转动连接有横向的连接轴17,连接轴17的两端均固定连接有滚轮12,通过设置的滚轮12使得移动机架1时更加的方便,筛板14的下方设置有震动机构进行震动,震动机构包括对称设置在筛板14下侧的凸轮18,凸轮18转动连接在机架1的内壁上,凸轮18和连接轴17上均固定连接有传动轮II16,传动轮II16之间传动连接有传动带II15,当机架1移动时,连接轴17会随着滚轮12的转动而发生转动,从而带动连接轴17上固定的传动

轮Ⅱ16发生转动,从而通过传动带I3,将另一个传动轮Ⅱ16带动,同时带动凸轮18发生转动,当凸轮18转动时,凸轮18的顶部会将筛板14顶起,当凸轮18的顶端远离筛板14的底部时,筛板14落下,随着机架1的不断移动,使得这个过程连续的进行,从而使得筛板14发生震动,机架1内部固定连接收集箱11,且收集箱11的箱口位于筛板14的正下方,机架1的顶部固定连接泥浆泵6,泥浆泵6的吸料口穿过机架1延申至收集箱11的底部,泥浆泵6的上方固定连接排放管10,通过泥浆泵6可以将收集箱11内部筛选过后的淤泥排放到渠道外部,从而避免泥浆泵6因渠道底部淤泥中混杂的大块固体物件造成损伤的目的。

[0023] 本实用新型提供一种水利工程渠道淤泥清理结构,具体工作原理如下:通过把手4推动机架1进行移动,移动时,驱动组件带动转轴8进行转动,使得清淤斗9对渠道底部的淤泥铲除传输到机架1内部的筛板14上,随着滚轮12的移动,带动震动机构对筛板14进行震动,使得筛板14上大块的固体存留在筛板14上,而流体状的淤泥会通过筛板14落入下方的收集箱11中,通过泥浆泵6将收集箱11中的淤泥排放到水利工程渠道的外部,从而完成对水利工程渠道底部的淤泥进行清理的目的。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

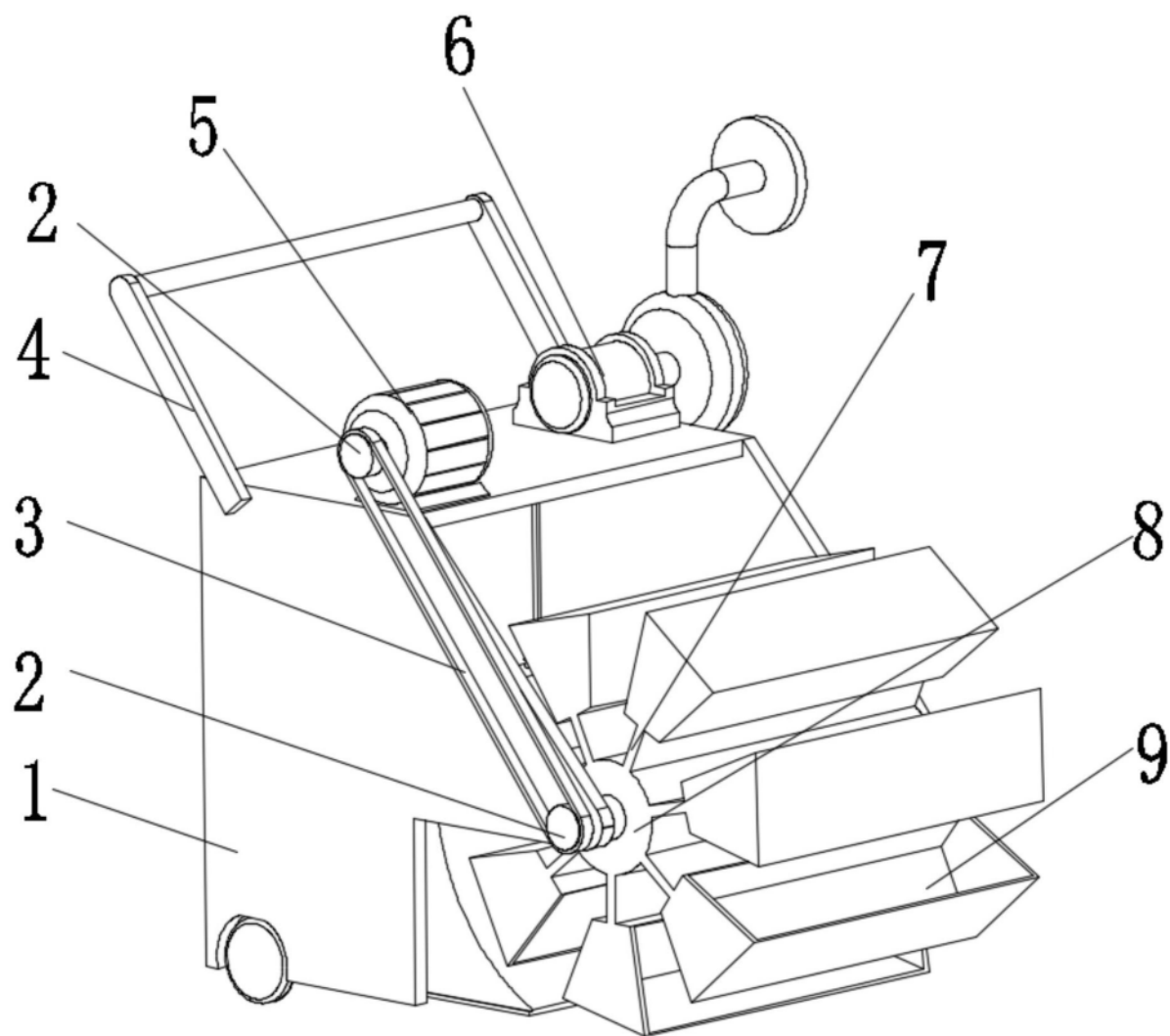


图1

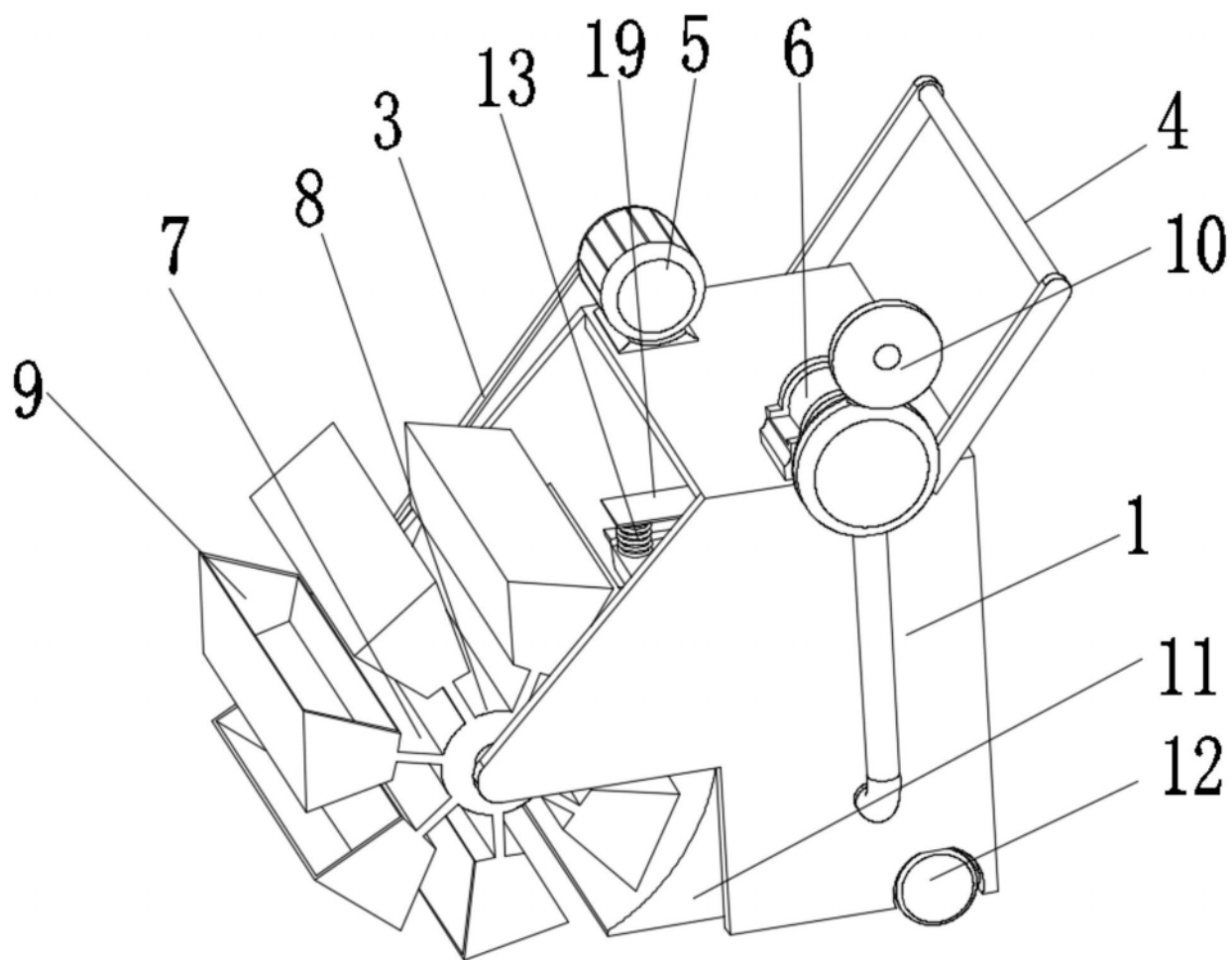


图2

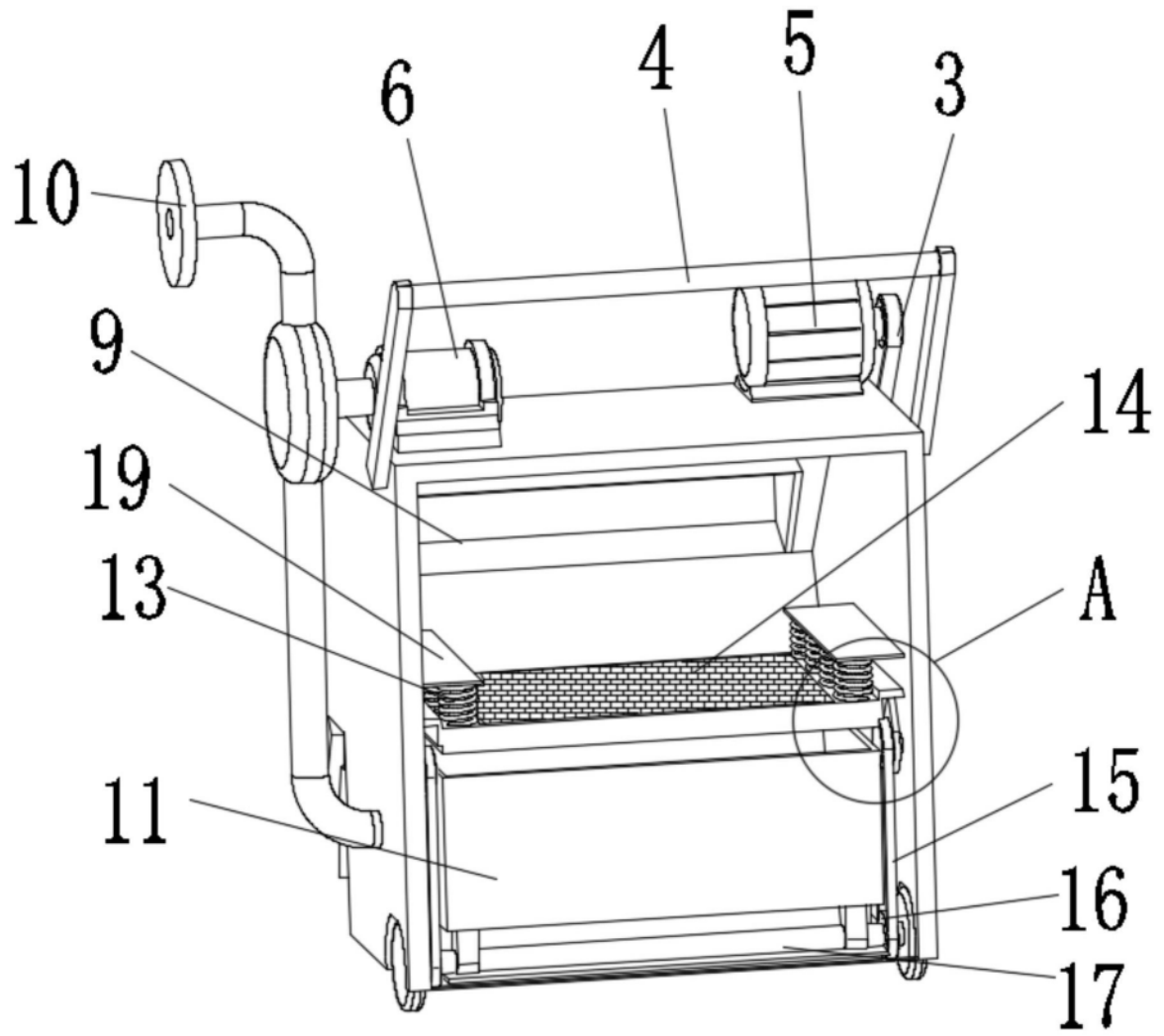


图3

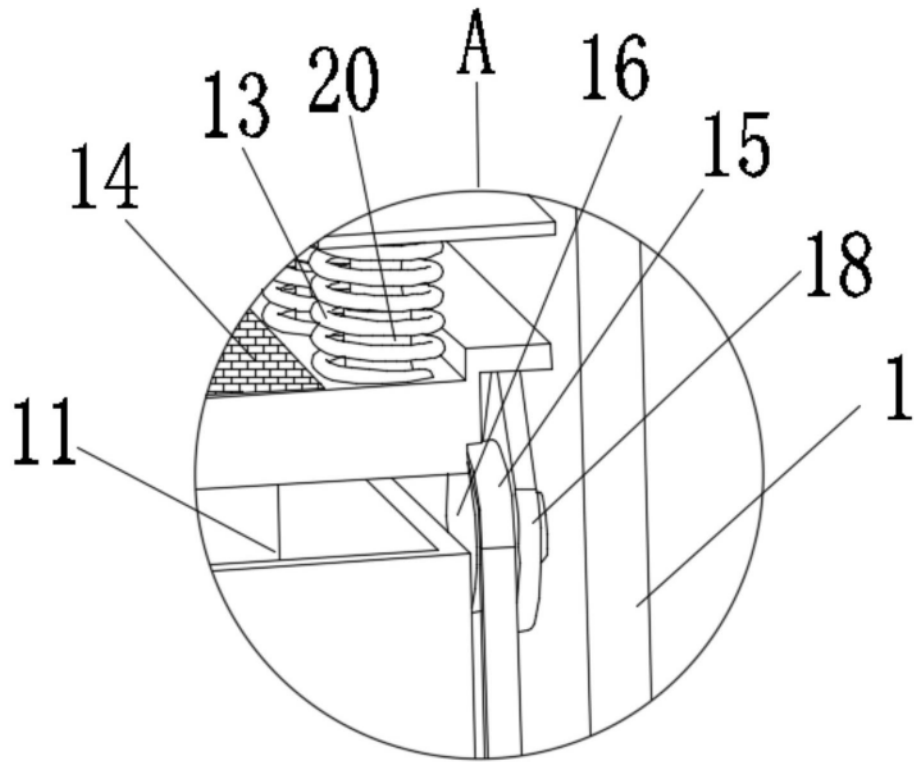


图4