(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221682567 U
(45)授权公告日 2024.09.10

(21)申请号 202420054459.9

(22)申请日 2024.01.10

(73)专利权人 陕西建工第十六建设有限公司
地址 712100 陕西省咸阳市杨凌示范区杨凌大道以西、永安路以北金融大厦A座16层

(72)发明人 邢建军 杨伟 李昕 杨宏搏 党升 陈俊阳 胡金刚

(74)专利代理机构 深圳科润知识产权代理事务所(普通合伙) 44724
专利代理师 孙长虹

(51)Int.Cl.
E04G 23/02(2006.01)
E02D 15/02(2006.01)
E02D 19/16(2006.01)
E21B 7/04(2006.01)
E21B 3/02(2006.01)
E21B 12/00(2006.01)

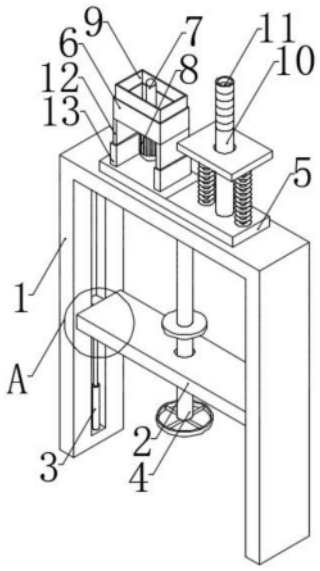
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种混凝土裂缝防渗堵漏灌浆装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种混凝土裂缝防渗堵漏灌浆装置,其包括支架,支架的底部可滑动的设有升降板,升降板通过升降组件与支架连接;本方案,首先将支架移动放置在混凝土顶面裂缝的下方,然后在升降组件的运动下,带动升降板向上运动,升降板通过竖杆带动支撑板向上运动,支撑板带动收集箱向上运动,收集箱即带动钻头移动至裂缝处,然后在驱动电机带动钻头转动中,即可对裂缝处进行钻孔,同时在第一弹簧的弹性作用下,带动回型板始终向上与顶面接触,即可在回型板的遮挡下,将钻孔产生的碎石收集在收集箱内,减少裂缝内碎石的残留,然后再通过料管和伸缩管对裂缝进行灌浆补漏,避免碎石残留在裂缝内而影响补漏,提高了裂缝的补漏效果。



CN 221682567 U

1.一种混凝土裂缝防渗堵漏灌浆装置,包括支架(1),其特征在于:所述支架(1)的底部可滑动的设有升降板(2),所述升降板(2)通过升降组件(3)与支架(1)连接,所述升降板(2)的顶端转动连接有贯穿支架(1)顶端的竖杆(4),所述竖杆(4)的顶端固定有位于支架(1)上方的支撑板(5),所述支撑板(5)顶端的一侧设有收集箱(6),所述收集箱(6)内转动连接有钻头(7),所述收集箱(6)的底端固定有与钻头(7)相固定的驱动电机(8),所述收集箱(6)的顶端设有对碎石遮挡的收集组件(9),所述支撑板(5)顶端的另一侧固定有料管(10),所述料管(10)的顶端连通有伸缩管(11)。

2.根据权利要求1所述的一种混凝土裂缝防渗堵漏灌浆装置,其特征在于:所述升降组件(3)包括固定设置在升降板(2)两侧的第一滑块(31),所述支架(1)内壁的两侧均开设有供第一滑块(31)滑动的第一滑槽(32),所述第一滑槽(32)通过电动伸缩杆(33)与第一滑块(31)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种混凝土裂缝防渗堵漏灌浆装置,其特征在于:所述收集组件(9)包括穿插设置在收集箱(6)顶端的回型板(91),所述收集箱(6)的顶端开设有供回型板(91)穿插的回型槽(92),所述回型槽(92)通过第一弹簧(93)与回型板(91)固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种混凝土裂缝防渗堵漏灌浆装置,其特征在于:所述收集箱(6)的底端固定有第一立板(12),所述第一立板(12)的底端穿插连接有与支撑板(5)相固定的第二立板(13),所述第二立板(13)内设有对第一立板(12)缓冲的缓冲组件(14)。

5.根据权利要求4所述的一种混凝土裂缝防渗堵漏灌浆装置,其特征在于:所述缓冲组件(14)包括开设在第二立板(13)的顶端供第一立板(12)穿插的穿槽(141),所述穿槽(141)通过阻尼器(142)与第一立板(12)固定连接,所述阻尼器(142)的外壁套设有第二弹簧(143)。

6.根据权利要求5所述的一种混凝土裂缝防渗堵漏灌浆装置,其特征在于:所述第一立板(12)通过滑动组件(15)与穿槽(141)连接,所述滑动组件(15)包括固定设置在第一立板(12)两侧的第二滑块(151),所述穿槽(141)内壁的两侧均开设有供第二滑块(151)滑动的第二滑槽(152)。

一种混凝土裂缝防渗堵漏灌浆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土裂缝的技术领域,尤其是涉及一种混凝土裂缝防渗堵漏灌浆装置。

背景技术

[0002] 灌浆是将某些固化材料,如混凝土、石灰或其他化学材料灌入基础下一定范围内的地基岩土中,以填塞岩土中的裂缝和孔隙,防止地基渗漏,提高岩土整体性、强度和刚度的方式,在闸、坝、堤等挡水建筑物中,常用灌浆法构筑地基防渗帷幕,是水工建筑物的主要地基处理措施。

[0003] 专利号CN113062480B提出一种混凝土裂缝防渗堵漏灌浆装置,灌浆换气管安装在调节机构的顶端,固定箱的升降能够有效调整灌浆换气管的高度,电机三和液压杆的设置,能够对灌浆换气管的角度和伸缩进行调整,配合电机一驱动钻头运行,能够沿裂缝纵深方向钻孔,使得灌浆换气管端部能够深入裂缝,由内至外快速反向灌浆作业,可避免裂缝深处灌浆不充分的情况,操作使用的效率高,该专利中,钻头在钻孔过程中,由于封堵机构的封堵作用,这样钻孔时产生的碎石会残留在裂缝内,碎石的残留导致砂浆不能完全填充进裂缝内,从而影响混凝土的堵漏,降低了混凝土的堵漏效果。因此,本领域技术人员提供了一种混凝土裂缝防渗堵漏灌浆装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型提供一种混凝土裂缝防渗堵漏灌浆装置。

[0005] 本实用新型提供的一种混凝土裂缝防渗堵漏灌浆装置采用如下的技术方案:

[0006] 一种混凝土裂缝防渗堵漏灌浆装置,包括支架,所述支架的底部可滑动的设有升降板,所述升降板通过升降组件与支架连接,所述升降板的顶端转动连接有贯穿支架顶端的竖杆,所述竖杆的顶端固定有位于支架上方的支撑板,所述支撑板顶端的一侧设有收集箱,所述收集箱内转动连接有钻头,所述收集箱的底端固定有与钻头相固定的驱动电机,所述收集箱的顶端设有对碎石遮挡的收集组件,所述支撑板顶端的另一侧固定有料管,所述料管的顶端连通有伸缩管。

[0007] 通过采用上述技术方案,钻头与料管分开设置,先通过钻头对裂缝进行钻孔,同时通过收集箱和收集组件的配合使用,对钻孔时产生的碎石进行收集,然后再将料管和伸缩管插入裂缝内进行灌浆,从而避免碎石的残留而影响灌浆堵漏,提高了裂缝的堵漏效果。

[0008] 优选的,所述升降组件包括固定设置在升降板两侧的第一滑块,所述支架内壁的两侧均开设有供第一滑块滑动的第一滑槽,所述第一滑槽通过电动伸缩杆与第一滑块固定连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过升降组件的运动,方便带动钻头和料管的运动,方便钻头和料管正常的进给运动。

[0010] 优选的,所述收集组件包括穿插设置在收集箱顶端的回型板,所述收集箱的顶端开设有供回型板穿插的回型槽,所述回型槽通过第一弹簧与回型板固定连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过收集组件的配合使用,方便对碎石进行收集,避免碎石掉落至地面。

[0012] 优选的,所述收集箱的底端固定有第一立板,所述第一立板的底端穿插连接有与支撑板相固定的第二立板,所述第二立板内设有对第一立板缓冲的缓冲组件。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过第一立板、第二立板和缓冲组件的配合使用,方便对收集箱进行缓冲,减少钻头工作时造成的振动,方便钻头的稳定使用。

[0014] 优选的,所述缓冲组件包括开设在第二立板的顶端供第一立板穿插的穿槽,所述穿槽通过阻尼器与第一立板固定连接,所述阻尼器的外壁套设有第二弹簧。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过缓冲组件的配合,方便对钻头进行缓冲。

[0016] 优选的,所述第一立板通过滑动组件与穿槽连接,所述滑动组件包括固定设置在第一立板两侧的第二滑块,所述穿槽内壁的两侧均开设有供第二滑块滑动的第二滑槽。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过滑动组件的配合使用,保持第一立板运动的稳定,即保持收集箱运动的稳定。

[0018] 综上所述,本实用新型包括以下有益技术效果:

[0019] 1、该混凝土裂缝防渗堵漏灌浆装置,首先将支架移动放置在混凝土顶面裂缝的下方,然后在升降组件的运动下,带动升降板向上运动,升降板通过竖杆带动支撑板向上运动,支撑板带动收集箱向上运动,收集箱即带动钻头移动至裂缝处,然后在驱动电机带动钻头转动中,即可对裂缝处进行钻孔,同时在第一弹簧的弹性作用下,带动回型板始终向上与顶面接触,即可在回型板的遮挡下,将钻孔产生的碎石收集在收集箱内,减少裂缝内碎石的残留,然后再通过料管和伸缩管对裂缝进行灌浆补漏,避免碎石残留在裂缝内而影响补漏,提高了裂缝的补漏效果。

[0020] 2、该混凝土裂缝防渗堵漏灌浆装置,当驱动电机带动钻头转动中而发生振动时,带动收集箱的振动,收集箱带动第一立板的振动,第一立板振动中对缓冲组件挤压,即可在缓冲组件的配合下,对钻头进行缓冲,保持钻头的稳定,方便钻头的使用,提高了钻头的使用寿命。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型实施例中一种混凝土裂缝防渗堵漏灌浆装置的结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型实施例中一种混凝土裂缝防渗堵漏灌浆装置的图1中A处局部放大结构示意图;

[0023] 图3是本实用新型实施例中一种混凝土裂缝防渗堵漏灌浆装置的收集箱剖面结构示意图;

[0024] 图4是本实用新型实施例中一种混凝土裂缝防渗堵漏灌浆装置的缓冲组件平面结构示意图。

[0025] 附图标记说明:1、支架;2、升降板;3、升降组件;31、第一滑块;32、第一滑槽;33、电动伸缩杆;4、竖杆;5、支撑板;6、收集箱;7、钻头;8、驱动电机;9、收集组件;91、回型板;92、回型槽;93、第一弹簧;10、料管;11、伸缩管;12、第一立板;13、第二立板;14、缓冲组件;141、

穿槽;142、阻尼器;143、第二弹簧;15、滑动组件;151、第二滑块;152、第二滑槽。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图1-4对本实用新型作进一步详细说明。

[0027] 本实用新型实施例公开一种混凝土裂缝防渗堵漏灌浆装置。参照图1-4,一种混凝土裂缝防渗堵漏灌浆装置,包括支架1,支架1的底部可滑动的设有升降板2,升降板2通过升降组件3与支架1连接,升降板2的顶端转动连接有贯穿支架1顶端的竖杆4,竖杆4的顶端固定有位于支架1上方的支撑板5,支撑板5顶端的一侧设有收集箱6,收集箱6内转动连接有钻头7,收集箱6的底端固定有与钻头7相固定的驱动电机8,收集箱6的顶端设有对碎石遮挡的收集组件9,支撑板5顶端的另一侧固定有料管10,料管10的顶端连通有伸缩管11。

[0028] 本实施例中,当对混凝土的顶面进行补漏时,首先在升降组件3的运动下,带动升降板2向上运动,升降板2带动竖杆4向上运动,竖杆4带动支撑板5向上运动,支撑板5带动收集箱6向上运动,收集箱6即带动钻头7向上运动,使钻头7移动至裂缝位置,然后在驱动电机8带动钻头7的转动下,同时在升降组件3的进给运动下,即可对裂缝处进行钻孔,同时钻孔过程中收集组件9与顶面相接触,在收集组件9的遮挡下,即可将钻孔产生的碎石收集在收集箱6内,从而减少钻孔内碎石的残留,然后手动转动竖杆4,竖杆4带动支撑板5的转动,使钻头7和料管10换位,再拧紧竖杆4外壁螺纹连接的紧固螺母,将竖杆4固定,然后伸长伸缩管11,将伸缩管11插入裂缝的钻孔内,然后将料管10与砂浆泵连通,砂浆泵将砂浆输送至料管10内,同时料管10上滑动有封堵板,封堵板通过支撑弹簧与支撑板5连接,在支撑弹簧的作用下,带动封堵板对裂缝进行封堵,支撑弹簧的弹力大于裂缝内填充砂浆的重力,即可对裂缝进行灌浆补漏,避免碎石残留在裂缝内而影响补漏,提高了裂缝的补漏效果。

[0029] 在进一步的实施例中,如图2-3所示,升降组件3包括固定设置在升降板2两侧的第一滑块31,支架1内壁的两侧均开设有供第一滑块31滑动的第一滑槽32,第一滑槽32通过电动伸缩杆33与第一滑块31固定连接,收集组件9包括穿插设置在收集箱6顶端的回型板91,收集箱6的顶端开设有供回型板91穿插的回型槽92,回型槽92通过第一弹簧93与回型板91固定连接。

[0030] 首先将支架1移动放置在混凝土顶面裂缝的下方,然后在电动伸缩杆33的运动下,带动第一滑块31向上运动,第一滑块31带动升降板2向上运动,升降板2带动竖杆4向上运动,竖杆4带动支撑板5向上运动,从而带动收集箱6内的钻头7向上运动至裂缝处,然后在驱动电机8带动钻头7转动中,即可对裂缝进行钻孔,同时在第一弹簧93的弹性作用下,带动回型板91始终与顶面抵触,即可在回型板91的遮挡作用下,将钻孔产生的碎石收集在收集箱6内,减少裂缝内碎石的残留,方便裂缝的灌浆补漏,提高了裂缝的补漏效果。

[0031] 在本实用新型进一步较佳的实施例中,如图4所示,收集箱6的底端固定有第一立板12,第一立板12的底端穿插连接有与支撑板5相固定的第二立板13,第二立板13内设有对第一立板12缓冲的缓冲组件14。

[0032] 当驱动电机8带动钻头7钻孔中而发生振动时,带动收集箱6的振动,收集箱6带动第一立板12的振动,使第一立板12对缓冲组件14挤压,即可在缓冲组件14的配合下,对第一立板12缓冲,从而对钻头7进行缓冲,保持钻头7的稳定,方便钻头7的使用,提高钻头7的使用寿命。

[0033] 在进一步的实施例中,如图4所示,缓冲组件14包括开设在第二立板13的顶端供第一立板12穿插的穿槽141,穿槽141通过阻尼器142与第一立板12固定连接,阻尼器142的外壁套设有第二弹簧143,第一立板12通过滑动组件15与穿槽141连接,滑动组件15包括固定设置在第一立板12两侧的第二滑块151,穿槽141内壁的两侧均开设有供第二滑块151滑动的第二滑槽152。

[0034] 当驱动电机8带动钻头7运动中而发生振动时,带动收集箱6的振动,收集箱6带动第一立板12的振动,同时在第二滑块151和第二滑槽152的配合下,保持第一立板12运动的稳定,第一立板12振动中对阻尼器142和第二弹簧143挤压,即可在阻尼器142和第二弹簧143的配合下,对第一立板12进行缓冲,即对收集箱6进行缓冲,从而对驱动电机8和钻头7进行缓冲,减少钻头7的振动,方便钻头7的使用,提高钻头7的使用寿命。

[0035] 本实用新型实施例一种混凝土裂缝防渗堵漏灌浆装置的实施原理为:当对混凝土的顶面进行补漏时,首先在电动伸缩杆33的运动下,带动第一滑块31向上运动,第一滑块31带动升降板2向上运动,升降板2带动竖杆4向上运动,竖杆4带动支撑板5向上运动,支撑板5带动收集箱6向上运动,收集箱6即带动钻头7向上运动,使钻头7移动至裂缝位置,然后在驱动电机8带动钻头7的转动下,同时在电动伸缩杆33的继续进给运动下,即可对裂缝处进行钻孔,同时钻孔过程中,在第一弹簧93的弹性作用下,带动回型板91始终与顶面相接触,在回型板91的遮挡下,即可将钻孔产生的碎石收集在收集箱6内,从而减少钻孔内碎石的残留,然后手动转动竖杆4,竖杆4带动支撑板5的转动,使钻头7和料管10换位,再拧紧竖杆4外壁螺纹连接的紧固螺母,将竖杆4固定,然后伸长伸缩管11,将伸缩管11插入裂缝的钻孔内,即可对裂缝进行灌浆补漏,避免碎石残留在裂缝内而影响补漏,提高了裂缝的补漏效果,同时驱动电机8带动钻头7转动中而发生振动时,带动收集箱6的振动,收集箱6带动第一立板12的振动,第一立板12振动中对阻尼器142和第二弹簧143挤压,即可在阻尼器142和第二弹簧143的配合下,对第一立板12进行缓冲,即对收集箱6进行缓冲,从而对驱动电机8和钻头7进行缓冲,减少钻头7的振动,方便钻头7的使用,提高钻头7的使用寿命。

[0036] 以上均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

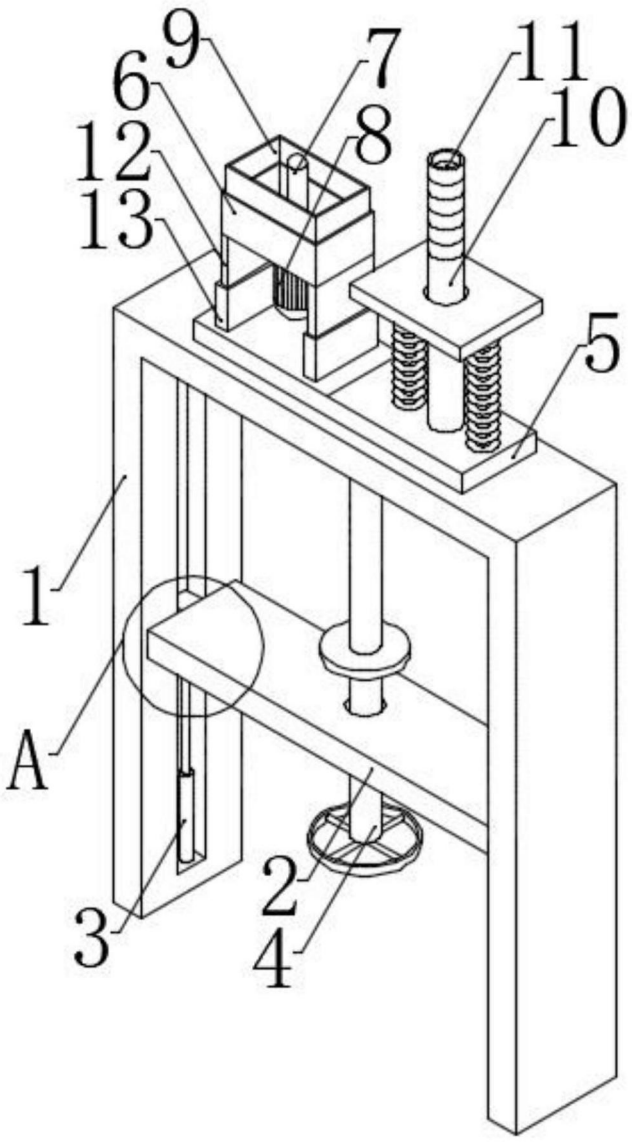


图1

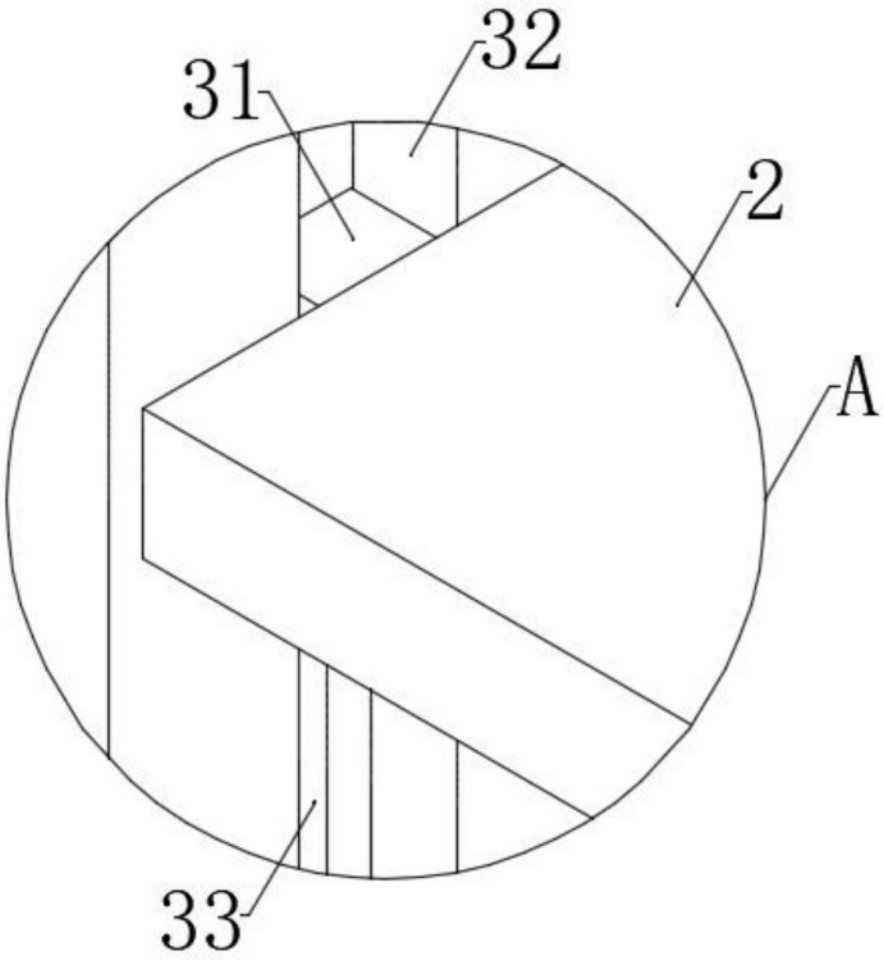


图2

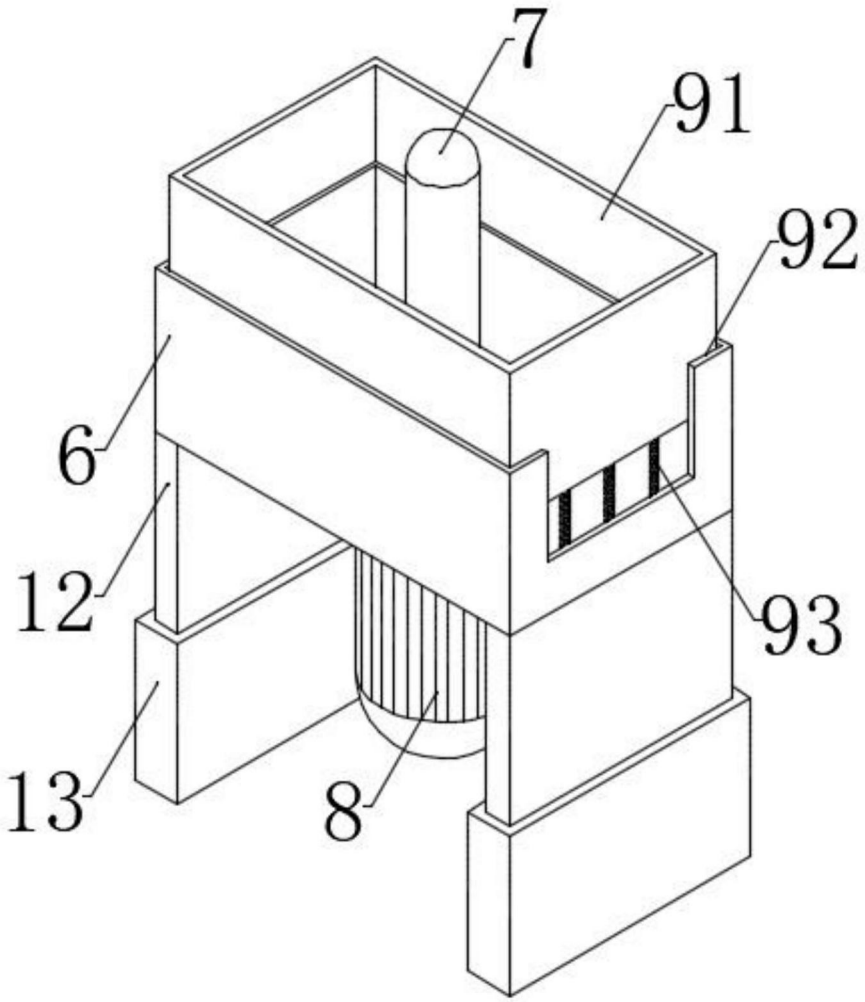


图3

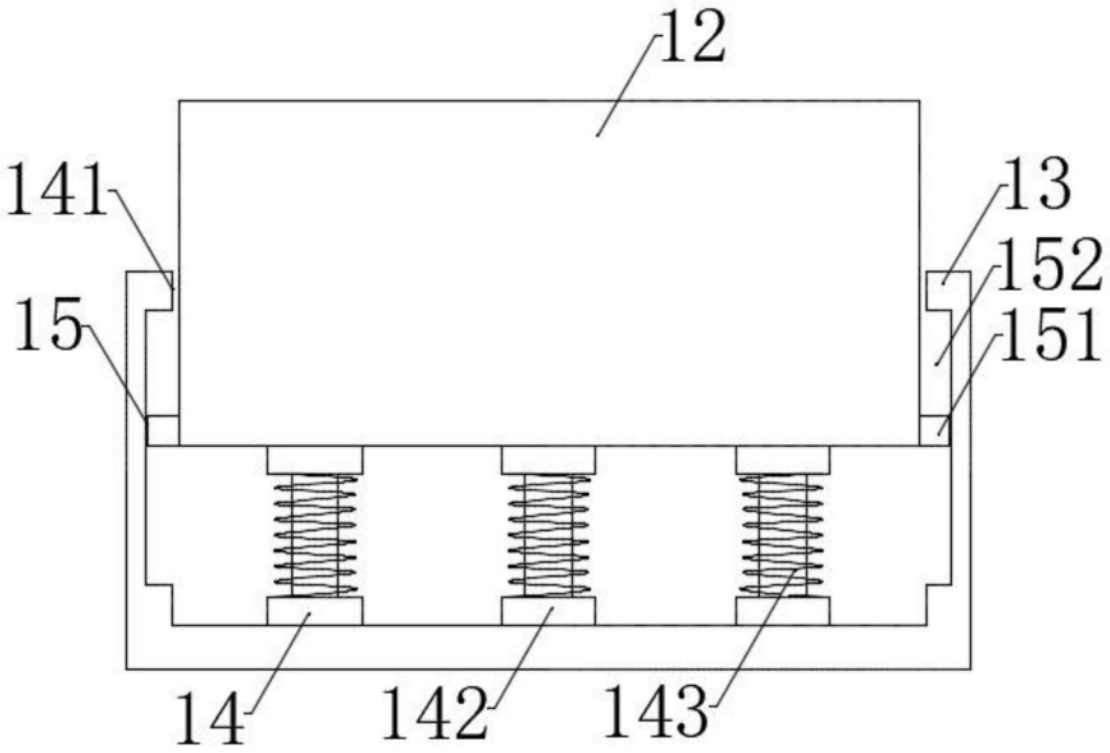


图4