



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218479141 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 14

(21) 申请号 202222849694.9

(22) 申请日 2022.10.27

(73) 专利权人 江苏镇江路桥工程有限公司
地址 212005 江苏省镇江市润州区官塘桥
路300号

(72) 发明人 吴海漫 王杜彬 潘飞华 王军
花蓓

(51) Int.Cl.
E02D 3/046 (2006.01)

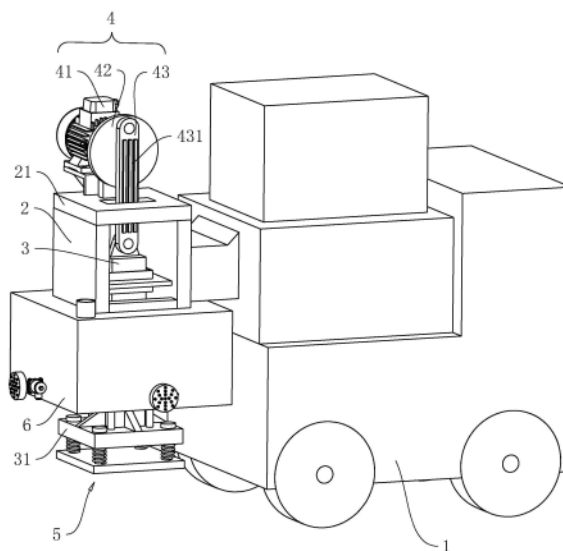
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种路桥建设用夯实机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种路桥建设用夯实机,其包括车体,所述车体上连接有固定架,所述固定架内竖向滑动配合有锤杆,所述固定架上设置有驱动所述锤杆升降的驱动组件,所述锤杆的下端连接有锤板,所述固定架上连接有水箱,所述水箱的顶部设置有补水口,所述水箱上还设置有若干排水管,每根所述排水管的出口处均连接有喷淋头,所述排水管上还连接有电磁阀,所述锤板的底部设置有缓冲所述锤板冲击力的缓冲组件。本实用新型具有提高路桥建设施工效率的效果。



1. 一种路桥建设用夯实机,包括车体(1),其特征在于:所述车体(1)上连接有固定架(2),所述固定架(2)内竖向滑动配合有锤杆(3),所述固定架(2)上设置有驱动所述锤杆(3)升降的驱动组件(4),所述锤杆(3)的下端连接有锤板(31),所述固定架(2)上连接有水箱(6),所述水箱(6)的顶部设置有补水口(61),所述水箱(6)上还设置有若干排水管(62),每根所述排水管(62)的出口处均连接有喷淋头(63),所述排水管(62)上还连接有电磁阀(64),所述锤板(31)的底部设置有缓冲所述锤板(31)冲击力的缓冲组件(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种路桥建设用夯实机,其特征在于:所述驱动组件(4)包括转动电机(41)、转动盘(42)和驱动杆(43),所述转动盘(42)转动连接在所述固定架(2)的顶部,所述转动电机(41)连接在所述固定架(2)的顶部,所述转动电机(41)与所述转动盘(42)连接,所述驱动杆(43)的一端转动连接在所述转动盘(42)上,另一端转动连接在所述锤杆(3)的顶端,所述固定架(2)的顶部开有通槽(211),所述驱动杆(43)位于所述通槽(211)内。

3. 根据权利要求2所述的一种路桥建设用夯实机,其特征在于:所述驱动杆(43)表面连接有若干加强筋(431)。

4. 根据权利要求1所述的一种路桥建设用夯实机,其特征在于:所述锤杆(3)设置为方杆。

5. 根据权利要求1所述的一种路桥建设用夯实机,其特征在于:所述固定架(2)内连接有固定板(7),所述固定板(7)上对应所述锤杆(3)的位置处开有避让槽(71),所述避让槽(71)内连接有连接框(72),所述连接框(72)的四周内侧壁上均转动连接有抵紧轮(73),所述抵紧轮(73)抵触所述锤杆(3)。

6. 根据权利要求1所述的一种路桥建设用夯实机,其特征在于:所述锤板(31)靠近所述固定架(2)的侧壁上连接有若干限位杆(311),所述固定架(2)对应所述限位杆(311)的位置处开有限位孔,所述限位杆(311)穿过所述限位孔,且与所述限位孔滑动配合。

7. 根据权利要求1所述的一种路桥建设用夯实机,其特征在于:所述锤板(31)与所述锤杆(3)之间连接有若干加强板(8)。

8. 根据权利要求1所述的一种路桥建设用夯实机,其特征在于:所述缓冲组件(5)包括压板(51)、滑杆(52)和缓冲弹簧(53),所述压板(51)设置在所述锤板(31)的正下方,所述滑杆(52)设置有若干根,所述滑杆(52)竖向连接在所述压板(51)靠近所述锤板(31)的侧壁上,所述锤板(31)对应所述滑杆(52)的位置处开有滑动孔,所述滑杆(52)穿过所述滑动孔,且与所述滑动孔滑动配合,所述缓冲弹簧(53)在每根所述滑杆(52)上均套设一个,所述缓冲弹簧(53)位于所述锤板(31)与所述压板(51)之间,所述滑杆(52)远离所述压板(51)的一端连接有挡块(521)。

一种路桥建设用夯实机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路桥施工设备技术领域,尤其是涉及一种路桥建设用夯实机。

背景技术

[0002] 道路建设施工时需要将凹凸不平的回填土压平,以此才能方便道路施工时运输车辆的行驶,故需要一台夯实设备来完成此工序。

[0003] 公告号为CN215210969U的中国专利公开了一种道路桥梁施工用路基夯实装置,其包括稳定底板,所述稳定底板下表面的四角均固定连接有用移动的移动车轮,所述稳定底板上表面的左右两侧均固定连接有用推动的推动扶手,所述稳定底板上表面的左右两侧均固定连接有用第一配重块,所述稳定底板上表面的四角均固定连接有用升降的稳定立板。该道路桥梁施工用路基夯实装置,通过驱动电机带动环形驱动架和固定齿轮与移动齿条板啮合推动第一推动杆和第二推动杆带动第二夯实板上下移动进行夯实操,对道路桥梁具有更好的夯实效果,有助于更加高效的对道路桥梁进行路基夯实施工,便于更好的进行施工操作,进一步提高了施工效率。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为现有技术中的夯实装置依靠人手动推动,在移动的过程中,利用第一夯实板对路面填土进行夯实,然而在夯实过程中会激起灰尘,导致路面状况变差,且工作人员在灰尘中工作也会影响工作进程,降低了路桥建设的施工效率。

实用新型内容

[0005] 为了提高路桥建设的施工效率,本申请提供一种路桥建设用夯实机。

[0006] 本申请提供一种路桥建设用夯实机采用如下的技术方案:

[0007] 一种路桥建设用夯实机,包括车体,所述车体上连接有固定架,所述固定架内竖向滑动配合有锤杆,所述固定架上设置有驱动所述锤杆升降的驱动组件,所述锤杆的下端连接有锤板,所述固定架上连接有水箱,所述水箱的顶部设置有补水口,所述水箱上还设置有若干排水管,每根所述排水管的出口处均连接有喷淋头,所述排水管上还连接有电磁阀,所述锤板的底部设置有缓冲所述锤板冲击力的缓冲组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,工作人员控制车体,利用驱动组件驱动锤杆升降,带动锤板升降,以实现夯实填土路面的效果。在此过程中,工作人员通过控制电磁阀,来排放水箱内的水,使水喷洒在填土表面,水一边能黏附填土表面的灰尘,使工作人员在进行夯实填土路面时,降低灰尘飘起的可能性,一边能增加填土表面湿度,使填土在打夯过程中能更好的粘结在一起,使填土更加紧实,以此减少了填土的打夯次数,提高了路桥建设的施工效率。

[0009] 可选的,所述驱动组件包括转动电机、转动盘和驱动杆,所述转动盘转动连接在所述固定架的顶部,所述转动电机连接在所述固定架的顶部,所述转动电机与所述转动盘连接,所述驱动杆的一端转动连接在所述转动盘上,另一端转动连接在所述锤杆的顶端,所述固定架的顶部开有通槽,所述驱动杆位于所述通槽内。

[0010] 通过采用上述技术方案,当需要驱动锤杆升降时,工作人员启动转动电机,使转动

盘转动,带动驱动杆的一端绕着转动盘转动,驱动杆的另一端带动锤杆位移,实现了锤杆的升降。

[0011] 可选的,所述驱动杆表面连接有若干加强筋。

[0012] 通过采用上述技术方案,加强筋用于提高驱动杆的结构强度。

[0013] 可选的,所述锤杆设置为方杆。

[0014] 通过采用上述技术方案,锤杆设置为方杆,减少了锤杆在升降时发生转动的可能性,提高了锤杆升降的稳定性。

[0015] 可选的,所述固定架内连接有固定板,所述固定板上对应所述锤杆的位置处开有避让槽,所述避让槽内连接有连接框,所述连接框的四周内侧壁上均转动连接有抵紧轮,所述抵紧轮抵触所述锤杆。

[0016] 通过采用上述技术方案,锤板打夯填土时,锤杆承受反作用力,随着长时间的使用,锤杆的顶部容易发生偏移。抵紧轮用于辅助支撑锤杆,减小锤杆顶部发生偏移的可能性。

[0017] 可选的,所述锤板靠近所述固定架的侧壁上连接有若干限位杆,所述固定架对应所述限位杆的位置处开有限位孔,所述限位杆穿过所述限位孔,且与所述限位孔滑动配合。

[0018] 通过采用上述技术方案,由于锤板的作用面积较大,随着打夯填土的次数过多,锤板承受着反作用力,存在发生偏移的可能性。限位杆与限位孔的滑动配合,进一步限制锤板升降,减小了锤板发生偏移的可能性。

[0019] 可选的,所述锤板与所述锤杆之间连接有若干加强板。

[0020] 通过采用上述技术方案,加强板一边加强锤板与锤杆之间的连接强度,一边加强锤板本体的结构强度。

[0021] 可选的,所述缓冲组件包括压板、滑杆和缓冲弹簧,所述压板设置在所述锤板的正下方,所述滑杆设置有若干根,所述滑杆竖向连接在所述压板靠近所述锤板的侧壁上,所述锤板对应所述滑杆的位置处开有滑动孔,所述滑杆穿过所述滑动孔,且与所述滑动孔滑动配合,所述缓冲弹簧在每根所述滑杆上均套设一个,所述缓冲弹簧位于所述锤板与所述压板之间,所述滑杆远离所述压板的一端连接有挡块。

[0022] 通过采用上述技术方案,当需要锤板打夯填土时,锤板下降,带动压板下降,压板抵触填土,锤板继续下降,缓冲弹簧开始受压,实现缓冲锤板冲击力的效果。锤板打夯填土,锤板、锤杆和驱动杆均承受反作用力,其中驱动杆两端的连接处容易发生损坏。通过缓冲锤板冲击力,以降低驱动杆承受的反作用力,提高了驱动杆的使用寿命。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 工作人员控制车体,利用驱动组件驱动锤杆升降,带动锤板升降,以实现夯实填土路面的效果。在此过程中,工作人员通过控制电磁阀,来排放水箱内的水,使水喷洒在填土表面,水一边能黏附填土表面的灰尘,使工作人员在进行夯实填土路面时,降低灰尘飘起的可能性,一边能增加填土表面湿度,使填土在打夯过程中能更好的粘结在一起,使填土更加紧实,以此减少了填土的打夯次数,提高了路桥建设的施工效率;

[0025] 2. 当需要锤板打夯填土时,锤板下降,带动压板下降,压板抵触填土,锤板继续下降,缓冲弹簧开始受压,实现缓冲锤板冲击力的效果。锤板打夯填土,锤板、锤杆和驱动杆均承受反作用力,其中驱动杆两端的连接处容易发生损坏。通过缓冲锤板冲击力,以降低驱动

杆承受的反作用力,提高了驱动杆的使用寿命。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例中一种路桥建设用夯实机的整体结构示意图。

[0027] 图2是本申请实施例中驱动组件、缓冲组件的结构示意图。

[0028] 图3是本申请实施例中水箱、固定板的结构示意图。

[0029] 附图标记说明:1、车体;2、固定架;21、顶板;211、通槽;3、锤杆;31、锤板;311、限位杆;4、驱动组件;41、转动电机;42、转动盘;43、驱动杆;431、加强筋;5、缓冲组件;51、压板;52、滑杆;521、挡块;53、缓冲弹簧;6、水箱;61、补水口;62、排水管;63、喷淋头;64、电磁阀;7、固定板;71、避让槽;72、连接框;73、抵紧轮;8、加强板。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开一种路桥建设用夯实机。参照图1,一种路桥建设用夯实机包括车体1,车体1上竖向固定连接固定架2,固定架2的顶部开口设置,固定架2的顶部固定连接顶板21。固定架2的底部开有升降槽,升降槽内滑动配合有锤杆3,锤杆3设置为方杆,锤杆3的底端固定连接锤板31,顶板21上设置有驱动锤杆3升降的驱动组件4,锤板31上设置有缓冲锤板31冲击力的缓冲组件5。

[0032] 参照图2和图3,固定架2上固定连接水箱6,水箱6的顶部设置有补水口61,水箱6上设置有若干排水管62,本实施例以三根为例,三根排水管62对应三个水箱6侧壁。排水管62的出口处固定连接喷淋头63,排水管62上设置有电磁阀64。

[0033] 工作人员控制车体1,利用驱动组件4驱动锤杆3升降,带动锤板31升降,以实现夯实填土路面的效果。在此过程中,工作人员通过控制电磁阀64,来排放水箱6内的水,使水喷洒在填土表面,水一边能黏附填土表面的灰尘,使工作人员在进行夯实填土路面时,降低灰尘飘起的可能性,一边能增加填土表面湿度,使填土在打夯过程中能更好的粘结在一起,使填土更加紧实,以此减少了填土的打夯次数,提高了路桥建设的施工效率。

[0034] 参照图2,驱动组件4包括转动电机41、转动盘42和驱动杆43。转动电机41通过螺栓连接在顶板21上,转动盘42通过转动架连接在顶板21上,转动电机41的输出轴与转动盘42固定连接。驱动杆43的一端铰接在转动盘42远离转动电机41的侧壁上,另一端铰接在锤杆3的顶部,顶板21对应驱动杆43的位置处开有通槽211,驱动杆43位于通槽211内。当需要驱动锤杆3升降时,工作人员启动转动电机41,使转动盘42转动,带动驱动杆43的一端绕着转动盘42转动,驱动杆43的另一端带动锤杆3位移,实现了锤杆3的升降。

[0035] 参照图2,另外,为了提高驱动杆43的结构强度,驱动杆43表面固定连接若干加强筋431。

[0036] 参照图2和图3,固定架2内水平固定连接固定板7,固定板7对应锤杆3的位置处开有避让槽71,避让槽71的内壁上固定连接连接框72,锤杆3穿过连接框72。连接框72四周的内侧壁均转动连接有若干抵紧轮73,本实施例以两个为例,两个抵紧轮73竖向排列,抵紧轮73抵触锤杆3。抵紧轮73用于辅助支撑锤杆3,减小锤杆3顶部发生偏移的可能性。

[0037] 参照图2,为了减小锤板31发生偏移可能性,锤板31的顶壁上竖向固定连接若干

限位杆311,本实施例以四根为例,四根限位杆311绕着锤杆3均布。固定架2对应限位杆311的位置处开有限位孔,限位杆311穿过限位孔,且与限位孔滑动配合。

[0038] 参照图2,锤板31与锤杆3之间连接有若干加强板8,本实施例以四块为例,四块加强板8绕着锤杆3均布。加强板8一边用于加强锤板31与锤杆3之间的连接强度,一边用于加强锤板31本体的结构强度。

[0039] 参照图2,缓冲组件5包括压板51、滑杆52和缓冲弹簧53。压板51设置在锤板31的正下方,滑杆52设置有若干根,本实施例以四根为例,四根滑杆52均竖向固定连接在压板51的顶壁上,且绕着锤杆3均布。锤板31对应滑杆52的位置处开有滑动孔,滑杆52穿过滑动孔,且与滑动孔滑动配合,滑杆52远离压板51的一端固定连接有挡块521。缓冲弹簧53在每个滑杆52上均套设一个,缓冲弹簧53位于锤板31与压板51之间。

[0040] 锤板31打夯填土时,锤板31下降,带动压板51下降,压板51抵触填土,锤板31继续下降,缓冲弹簧53开始受压,实现缓冲锤板31冲击力的效果。通过缓冲锤板31冲击力,以降低驱动杆43承受的反作用力,提高了驱动杆43的使用寿命。

[0041] 本申请实施例一种路桥建设用夯实机的实施原理为:当需要打夯填土时,工作人员驾驶车体1,启动转动电机41,使转动盘42转动,带动驱动杆43的一端绕着转动盘42转动,驱动杆43的另一端带动锤杆3下降,使锤板31下降,带动压板51下降,压板51抵触填土,锤板31继续下降,缓冲弹簧53受压,实现打夯填土的效果。

[0042] 工作人员通过控制电磁阀64,来排放水箱6内的水,使水喷洒在填土表面,水一边能黏附填土表面的灰尘,使工作人员在进行夯实填土路面时,降低灰尘飘起的可能性,一边能增加填土表面湿度,使填土在打夯过程中能更好的粘结在一起,使填土更加紧实,减少了填土的打夯次数,提高了路桥建设的施工效率。

[0043] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

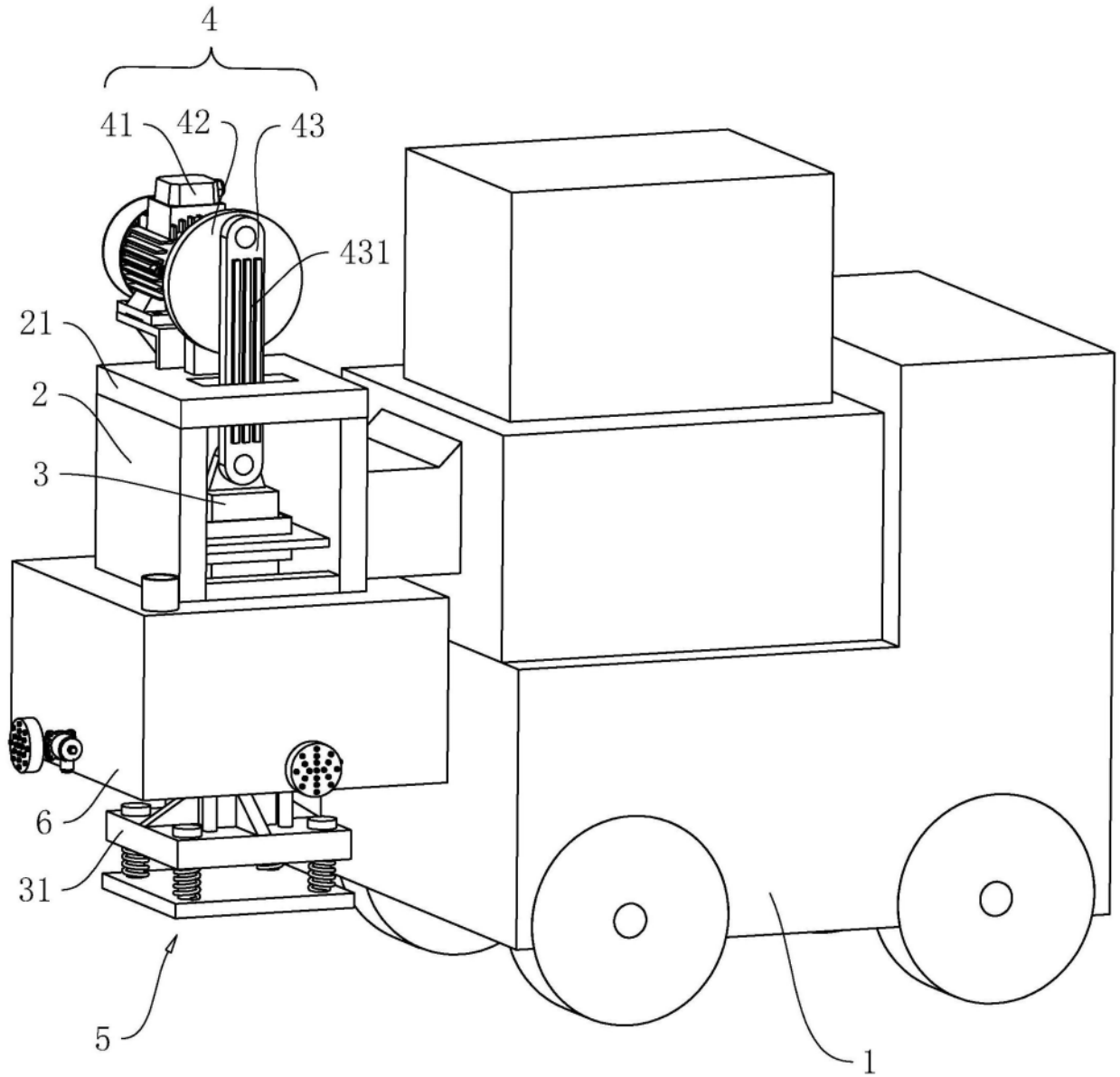


图1

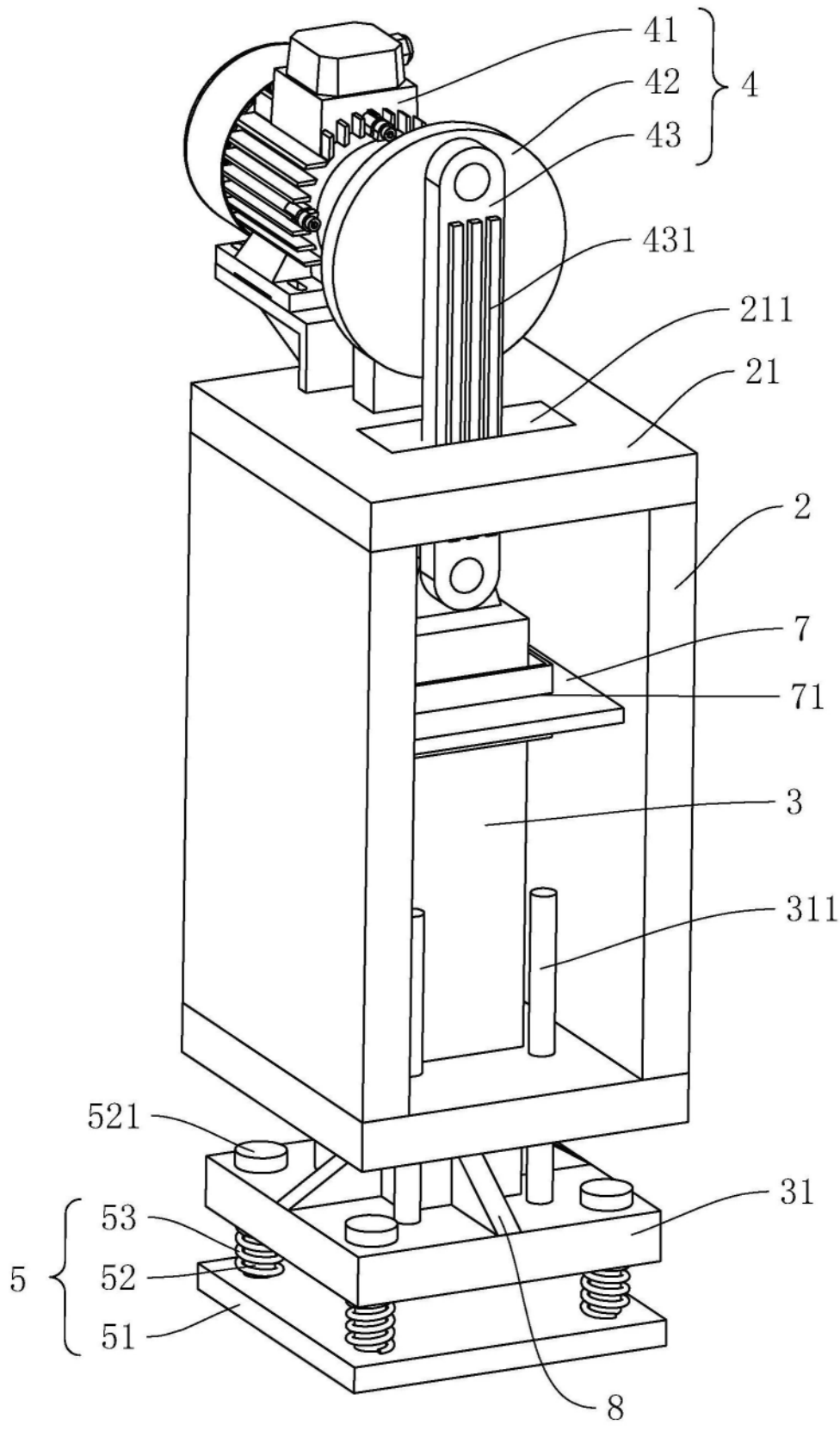


图2

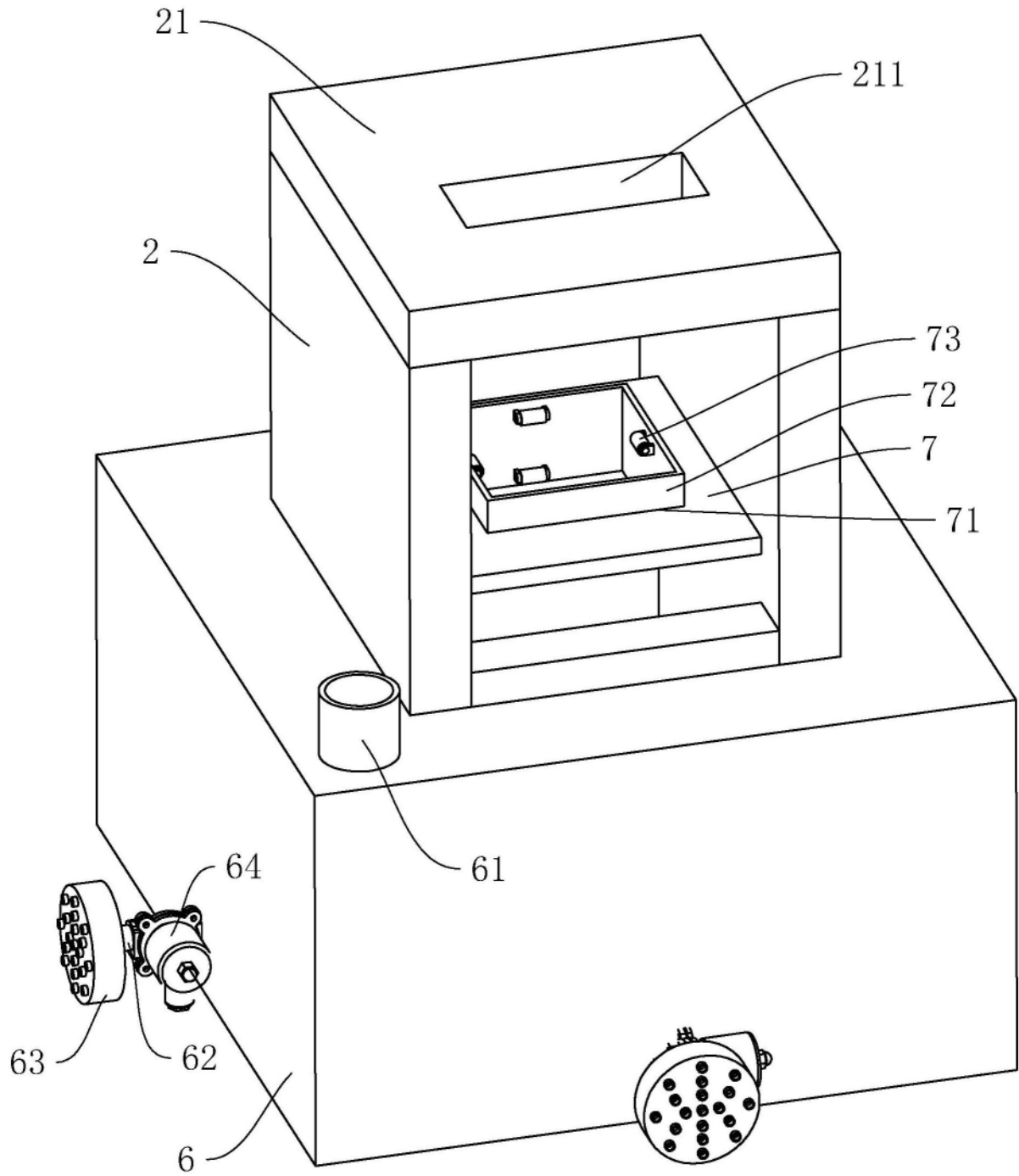


图3