



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219386272 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 21

(21) 申请号 202320934271.9

(22) 申请日 2023.04.24

(73) 专利权人 江西卓发建设有限公司

地址 334000 江西省上饶市广丰区永丰街  
道永丰大道北侧龙华世纪广场2#楼2-  
407号

(72) 发明人 周贤星 邓贤俊

(74) 专利代理机构 南昌合达信知识产权代理事

务所(普通合伙) 36142

专利代理师 张静

(51) Int. Cl.

E02D 3/026 (2006.01)

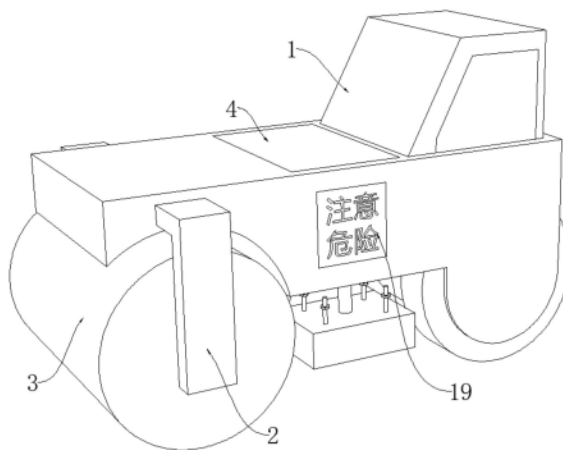
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水利工程土石回填装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利工程土石回填装置,属于土方回填技术领域,本实用新型通过驱动电机带动旋转轴转动,然后旋转轴带动转盘转动,同时转盘带动固定块转动并自下至上的带动固定环向上移动,然后固定环通过连接杆带动夯实板向上移动,当固定块与固定环分离时,夯实板受重力影响向下移动,利用自身的重量对下方的土方回填料进行夯实挤压,由于连接杆和固定环在下落过程中没有与转盘和固定块接触,可以根据回填料的情况自行调整高度,同时利用活动板和弹簧在连接杆上升贯穿至蓄力,当连接杆向下移动时,提供足够的初始速度,增加夯实板的冲击力度,由于固定块与固定环处于活动连接,有效的保护了机械设备的正常运转。



1. 一种水利工程土石回填装置,包括机车头(1),其特征在于:所述机车头(1)的左侧固定有支架(2),所述支架(2)的内腔通过活动轴活动连接有碾压辊(3),所述机车头(1)的底部嵌设有固定箱(4),所述固定箱(4)底部的正面和背面均开设有通孔,且通孔的内腔活动连接有连接杆(5),所述连接杆(5)的底部固定有夯实板(6),所述连接杆(5)的顶部贯穿至固定箱(4)的内腔,所述固定箱(4)的内腔固定有驱动电机(7),所述驱动电机(7)的输出轴固定有旋转轴(8),所述旋转轴(8)的背面通过轴承转动于固定箱(4)的内腔,所述旋转轴(8)的表面固定有转盘(9),所述转盘(9)的表面固定有固定块(10),所述连接杆(5)的表面固定有固定环(11),所述固定块(10)的表面与固定环(11)的底部滑动接触。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程土石回填装置,其特征在于:所述固定箱(4)内腔顶部的四周均固定有弹簧(12),所述弹簧(12)的底部固定有活动板(13),所述活动板(13)的底部固定有固定筒(14),所述连接杆(5)的顶部贯穿至固定筒(14)的内腔。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程土石回填装置,其特征在于:所述固定箱(4)内腔顶部的正面和背面均固定有限位杆(15),所述限位杆(15)的底部贯穿活动板(13)并向下延伸。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程土石回填装置,其特征在于:所述夯实板(6)顶部的四周均固定有长螺栓(16),所述长螺栓(16)的顶部螺纹连接有螺母(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种水利工程土石回填装置,其特征在于:所述连接杆(5)的表面固定有限位环(18),所述限位环(18)位于固定环(11)的下方并位于固定箱(4)的内腔。

6. 根据权利要求1所述的一种水利工程土石回填装置,其特征在于:所述夯实板(6)底部的两侧均开设有弧形倒角,所述夯实板(6)底部的面积小于顶部的面积。

7. 根据权利要求1所述的一种水利工程土石回填装置,其特征在于:所述机车头(1)的表面粘贴有警示标语贴(19),所述警示标语贴(19)位于机车头(1)的正面和背面。

## 一种水利工程土石回填装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及土方回填技术领域,具体为一种水利工程土石回填装置。

### 背景技术

[0002] 土方回填,是建筑工程的填土,主要有地基填土、基坑或管沟回填、室内地坪回填、室外场地回填平整等,对地下设施工程的两侧或四周及上部的回填土,应先对地下工程进行各项检查,办理验收手续后方可回填。

[0003] 现有技术中,公开号:CN214992892U的中国实用新型内容,公开了一种土石方回填工程施工装置,涉及土石方回填工程领域,包括基架,所述基架长度方向两侧下端均设有压路机构,所述压路机构包括支撑架、轴承座、第一圆轴、压路辊、丝杆、丝杆滑块、清理刮块、第二圆轴、拨盘及槽轮,所述基架长度方向两侧下方且靠近所述压路辊位置均水平设有夯实板,所述基架长度方向一侧上端竖直设有扶手架。该装置实现压路辊压实及夯实板压实一体化设计,通过压路辊转动方式及夯实板上下运动击打路面方式实现路面压实,可使得路面压实效率、效果均得到提高。

[0004] 上述技术方案中将压路机与夯实板相结合,在压路辊对前方土方料进行碾压后,利用夯实板在对填充料进行夯实处理,进一步的提升土石方回填的质量,但是上述技术方案中存在缺陷:转动圆盘与升降位移杆通过连杆活动连接,驱使夯实板做规律的往复运动,若是填充料被挤压充实并凸出,导致夯实板无法再对其进行夯实,导致夯实板无法向下移动至预定位置,造成转盘的转动无法继续通过连杆再对升降位移杆进行下移,容易再次连杆的弯折或者驱动设备的卡顿,长此以往,造成机械设备的损坏。

### 实用新型内容

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水利工程土石回填装置,包括机车头,所述机车头的左侧固定有支架,所述支架的内腔通过活动轴活动连接有碾压辊,所述机车头的底部嵌设有固定箱,所述固定箱底部的正面和背面均开设有通孔,且通孔的内腔活动连接有连接杆,所述连接杆的底部固定有夯实板,所述连接杆的顶部贯穿至固定箱的内腔,所述固定箱的内腔固定有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定有旋转轴,所述旋转轴的背面通过轴承转动于固定箱的内腔,所述旋转轴的表面固定有转盘,所述转盘的表面固定有固定块,所述连接杆的表面固定有固定环,所述固定块的表面与固定环的底部滑动接触。

[0006] 优选的,所述固定箱内腔顶部的四周均固定有弹簧,所述弹簧的底部固定有活动板,所述活动板的底部固定有固定筒,所述连接杆的顶部贯穿至固定筒的内腔。

[0007] 优选的,所述固定箱内腔顶部的正面和背面均固定有限位杆,所述限位杆的底部贯穿活动板并向下延伸。

[0008] 优选的,所述夯实板顶部的四周均固定有长螺栓,所述长螺栓的顶部螺纹连接有螺母。

[0009] 优选的,所述连接杆的表面固定有限位环,所述限位环位于固定环的下方并位于固定箱的内腔。

[0010] 优选的,所述夯实板底部的两侧均开设有弧形倒角,所述夯实板底部的面积小于顶部的面积。

[0011] 优选的,所述机车头的表面粘贴有警示标语贴,所述警示标语贴位于机车头的正面和背面。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过驱动电机带动旋转轴转动,然后旋转轴带动转盘转动,同时转盘带动固定块转动并自下至上的带动固定环向上移动,然后固定环通过连接杆带动夯实板向上移动,当固定块与固定环分离时,夯实板受重力影响向下移动,利用自身的重量对下方的土方回填料进行夯实挤压,由于连接杆和固定环在下落过程中没有与转盘和固定块接触,可以根据回填料的状况自行调整高度,同时利用活动板和弹簧在连接杆上升贯穿至蓄力,当连接杆向下移动时,提供足够的初始速度,增加夯实板的冲击力度,由于固定块与固定环处于活动连接,有效的保护了机械设备的正常运转。

[0014] 2、本实用新型通过固定筒的设置,方便对连接杆进行限位,防止连接杆在上升贯穿至发生晃动偏移,导致下落过程中连接杆与固定箱发生摩擦,缩短设备的使用寿命。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型固定箱的侧视剖面立体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型局部立体结构示意图。

[0018] 图中标号:1、机车头;2、支架;3、碾压辊;4、固定箱;5、连接杆;6、夯实板;7、驱动电机;8、旋转轴;9、转盘;10、固定块;11、固定环;12、弹簧;13、活动板;14、固定筒;15、限位杆;16、长螺栓;17、螺母;18、限位环;19、警示标语贴。

## 具体实施方式

[0019] 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,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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 本实用新型提供了如图1~3所示的一种水利工程土石回填装置,包括机车头1,机车头1的左侧固定有支架2,支架2的内腔通过活动轴活动连接有碾压辊3,机车头1的底部嵌设有固定箱4,固定箱4底部的正面和背面均开设有通孔,且通孔的内腔活动连接有连接杆5,连接杆5的底部固定有夯实板6,连接杆5的顶部贯穿至固定箱4的内腔,固定箱4的内腔固定有驱动电机7,驱动电机7的输出轴固定有旋转轴8,旋转轴8的背面通过轴承转动于固定箱4的内腔,旋转轴8的表面固定有转盘9,转盘9的表面固定有固定块10,连接杆5的表面固定有固定环11,固定块10的表面与固定环11的底部滑动接触;

[0021] 通过驱动电机7带动旋转轴8转动,然后旋转轴8带动转盘9转动,同时转盘9带动固定块10转动并自下至上的带动固定环11向上移动,然后固定环11通过连接杆5带动夯实板6

向上移动,当固定块10与固定环11分离时,夯实板6受重力影响向下移动,利用自身的重量对下方的土方回填料进行夯实挤压,由于连接杆5和固定环11在下落过程中没有与转盘9和固定块10接触,可以根据回填料的情况自行调整高度,同时利用活动板13和弹簧12在连接杆5上升贯穿至蓄力,当连接杆5向下移动时,提供足够的初始速度,增加夯实板6的冲击力,由于固定块10与固定环11处于活动连接,有效的保护了机械设备的正常运转。

[0022] 固定箱4内腔顶部的四周均固定有弹簧12,弹簧12的底部固定有活动板13,活动板13的底部固定有固定筒14,连接杆5的顶部贯穿至固定筒14的内腔,利用固定筒14与连接杆5卡接,方便在连接杆5上移的过程中,不仅可以对连接杆5进行限位稳定,同时通过活动板13挤压弹簧12,通过挤压弹簧12进行蓄力,当固定块10与固定环11分离后,弹簧12为连接杆5和夯实板6下落提供下落的初始动力,保障夯实板6有足够的冲击力对土方回填料进行夯实处理。

[0023] 固定箱4内腔顶部的正面和背面均固定有限位杆15,限位杆15的底部贯穿活动板13并向下延伸,通过限位杆15的设置,方便对活动板13进行限位,防止活动板13发生晃动,影响连接杆5上下移动的稳定性的。

[0024] 夯实板6顶部的四周均固定有长螺栓16,长螺栓16的顶部螺纹连接有螺母17,通过长螺栓16可在夯实板6的顶部添加重物,增加夯实板6的重量,提升对土方回填料的冲击力。

[0025] 连接杆5的表面固定有限位环18,限位环18位于固定环11的下方并位于固定箱4的内腔,利用限位环18可对连接杆5的下移距离进行限定,防止固定环11与固定箱4内腔的底部接触,导致固定块10无法从固定环11的底部对固定环11与连接杆5进行上移。

[0026] 夯实板6底部的两侧均开设有弧形倒角,夯实板6底部的面积小于顶部的面积,通过在夯实板6的两侧开设有弧形倒角,方便在夯实板6夯击土方时,机车头1的前进或者后退方有凸出的石料,导致夯实板6直接与石料卡接,导致连接杆5的折损,弧形倒角可以有效的保护夯实板6进行向上移动。

[0027] 机车头1的表面粘贴有警示标语贴19,警示标语贴19位于机车头1的正面和背面,通过粘贴的警示标语贴19,提示周围人员在机车头1启动后,周围属于危险区域。

[0028] 具体使用时,使用者启动机车头1,然后机车头1通过支架2带动碾压辊3转动,对土石料进行碾压,同时启动驱动电机7,然后驱动电机7的输出轴带动旋转轴8转动,同时旋转轴8带动转盘9转动,随后转盘9带动固定块10转动,当固定块10转动至固定环11的下方后带动固定环11及连接杆5上移,然后连接杆5带动夯实板6向上移动,同时连接杆5贯穿至固定筒14的内腔带动活动板13对弹簧12进行挤压,随着转盘9的转动,固定块10逐渐带动固定环11进行上升,当固定块10与固定环11分离后,固定环11没有支持力,同时受夯实板6的重量和弹簧12的弹性作用,快速的向下下落,夯实板6在下落过程中积累了足够的冲击力,再次对碾压的土石料进行夯实。

[0029] 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。

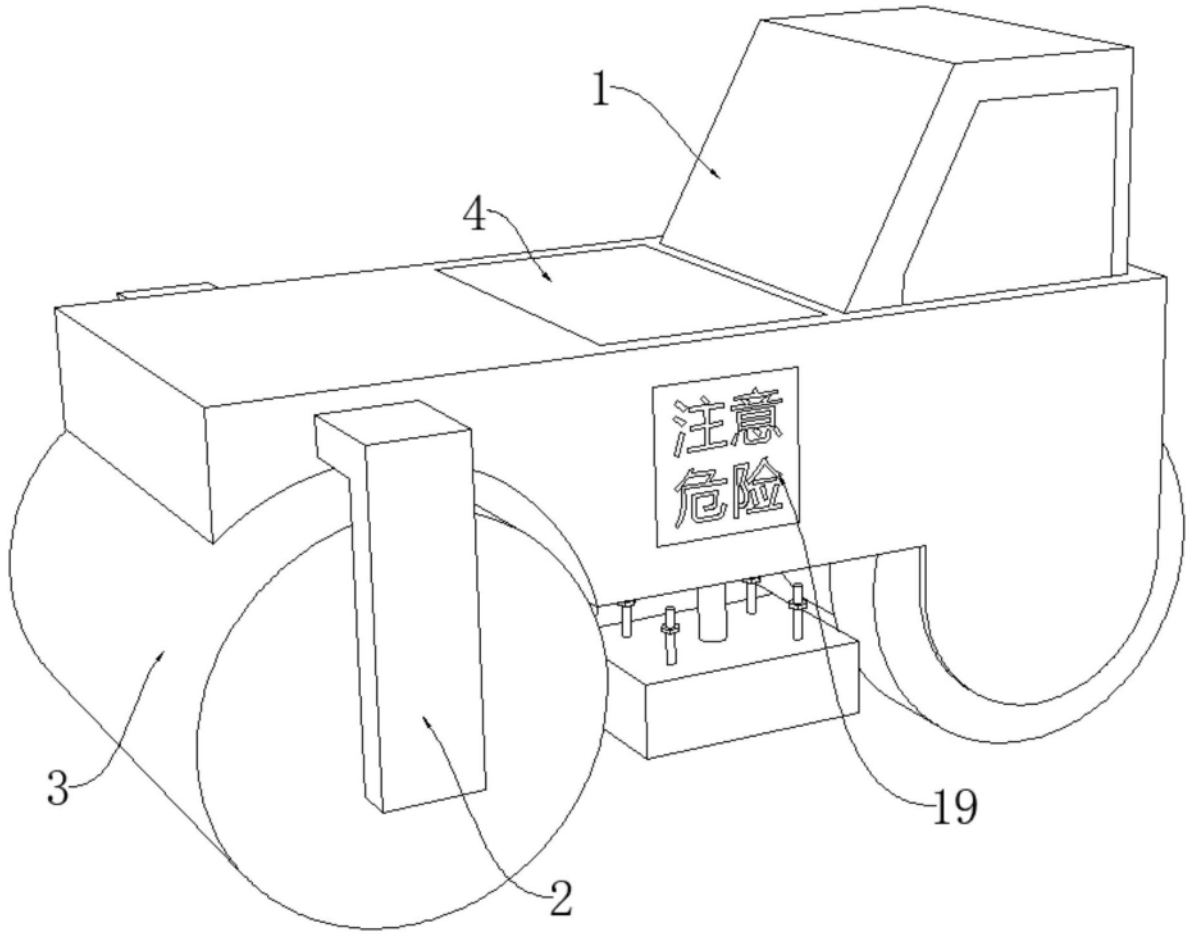


图1

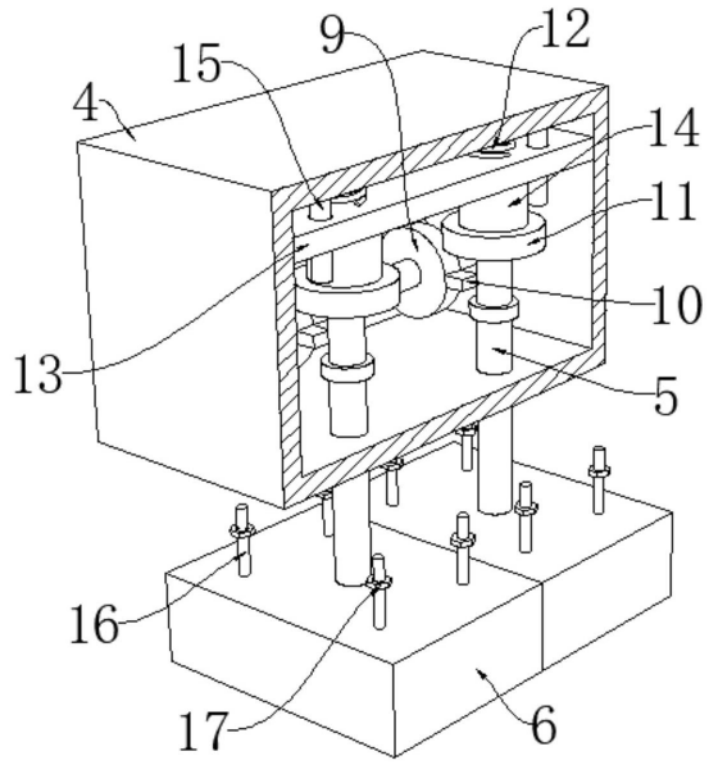


图2

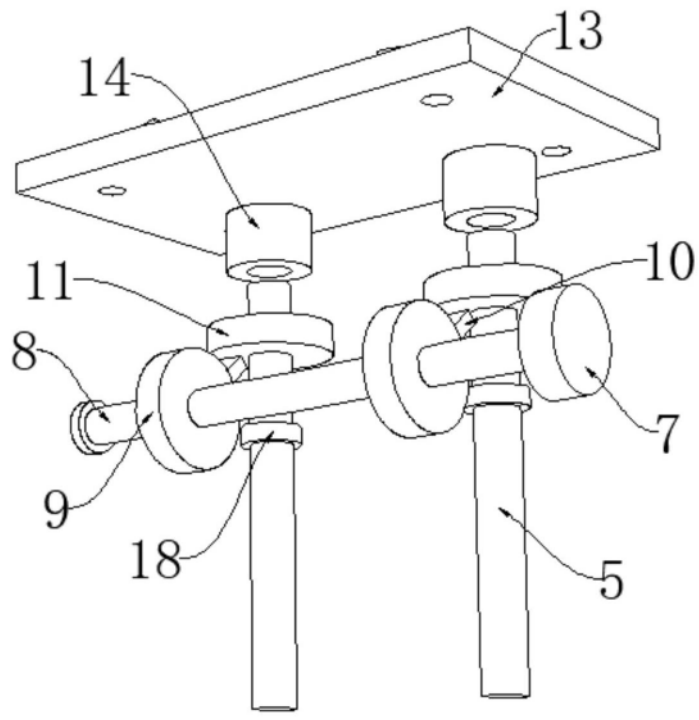


图3