



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217267472 U

(45) 授权公告日 2022.08.23

(21) 申请号 202220021747.5

(22) 申请日 2022.01.06

(73) 专利权人 郑州升达经贸管理学院

地址 451191 河南省郑州市龙湖镇文昌路1号

(72) 发明人 乔奎红 邢新

(74) 专利代理机构 郑州慧广知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 41160

专利代理师 董晓慧

(51) Int. Cl.

E02D 15/02 (2006.01)

E04G 21/08 (2006.01)

F16F 15/06 (2006.01)

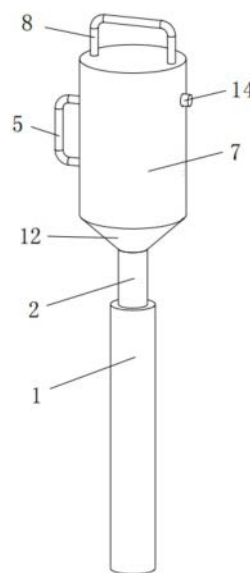
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种大体积混凝土振捣装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种大体积混凝土振捣装置,包括振动棒和减振机构,所述振动棒的上端固定连接有连接杆,所述连接杆的侧壁上套有减振框,所述减振框远离振动棒的一端固定连接有提手,所述连接杆的侧壁上端固定连接有固定环,所述减振框的内壁上固定连接有用于对固定环进行阻挡的两个挡环,所述连接杆的上端固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧远离连接杆的一端固定连接在减振框的顶部,本实用新型设置有减振机构,利用第一橡胶套使第一橡胶套、挡环和减振框之间形成密闭腔室,并向密闭腔室内充气,从而利用空气和第一弹簧一起对连接杆进行缓冲减振,避免振动传递到工作人员的手部,减小振动对工作人员手部的损伤。



1. 一种大体积混凝土振捣装置,包括振动棒(1)和减振机构,所述振动棒(1)的上端固定连接连接有连接杆(2),其特征在于,所述连接杆(2)的侧壁上套有减振框(7),所述减振框(7)远离振动棒(1)的一端固定连接连接有提手(8),所述连接杆(2)的侧壁上端固定连接连接有固定环(10),所述减振框(7)的内壁上固定连接连接有用于对固定环(10)进行阻挡的两个挡环(11),所述连接杆(2)的上端固定连接连接有第二弹簧(9),所述第二弹簧(9)远离连接杆(2)的一端固定连接在减振框(7)的顶部;

所述减振机构设置在减振框(7)的内部,用于对连接杆(2)和振动棒(1)进行减振,避免振动传递到工作人员的手部。

2. 根据权利要求1所述的一种大体积混凝土振捣装置,其特征在于,所述减振机构包括若干个第一弹簧(4),所述第一弹簧(4)固定连接在两个挡环(11)之间的减振框(7)侧壁上,所述第一弹簧(4)还固定连接在挡环(11)靠近减振框(7)中心位置的一侧,所述第一弹簧(4)靠近减振框(7)中心位置的一端固定连接连接有第一橡胶套(3),所述第一橡胶套(3)、挡环(11)和减振框(7)之间形成密闭腔室,所述挡环(11)之间的减振框(7)侧壁上安装有用于向密闭腔室内部充气的充气嘴(13),所述充气嘴(13)的输入端通过螺纹可拆卸连接有用于对充气嘴(13)进行保护的防护盖(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种大体积混凝土振捣装置,其特征在于,所述减振框(7)的侧壁上固定连接连接有侧把手(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种大体积混凝土振捣装置,其特征在于,所述减振框(7)的侧壁下端固定连接连接有用于对减振框(7)进行密封的第二橡胶套(12),所述第二橡胶套(12)远离减振框(7)的一端固定连接在连接杆(2)的侧壁上。

5. 根据权利要求2所述的一种大体积混凝土振捣装置,其特征在于,所述固定环(10)远离连接杆(2)的一端固定连接连接有避免固定环(10)对第一橡胶套(3)造成损伤的圆弧块(6)。

6. 根据权利要求2所述的一种大体积混凝土振捣装置,其特征在于,所述防护盖(14)的侧壁上刻有用于提高防护盖(14)侧壁摩擦力的摩擦凹槽。

7. 根据权利要求1所述的一种大体积混凝土振捣装置,其特征在于,所述提手(8)通过焊接的方式固定连接在减振框(7)上。

## 一种大体积混凝土振捣装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土振捣技术领域,具体是一种大体积混凝土振捣装置。

### 背景技术

[0002] 用混凝土拌合机拌和好的混凝土浇筑构件时,必须排除其中的气泡,进行捣固,使混凝土密实结合,消除混凝土的蜂窝麻面等现象,以提高其强度,保证混凝土构件的质量。上述对混凝土消除气泡、进行捣固的过程即为混凝土振捣。

[0003] 现有的振动棒主要还是工作人员手持对混凝土进行振捣,由于振动棒的威力很大,振动会传递到工作人员的手部,长时间握持振动棒会对使用者手部造成损伤,不便于使用者使用。

[0004] 针对上述问题,现在设计一种改进的大体积混凝土振捣装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种大体积混凝土振捣装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种大体积混凝土振捣装置,包括振动棒和减振机构,所述振动棒的上端固定连接连接有连接杆,所述连接杆的侧壁上套有减振框,所述减振框远离振动棒的一端固定连接连接有提手,所述连接杆的侧壁上端固定连接连接有固定环,所述减振框的内壁上固定连接连接有用于对固定环进行阻挡的两个挡环,所述连接杆的上端固定连接连接有第二弹簧,所述第二弹簧远离连接杆的一端固定连接在减振框的顶部。

[0008] 所述减振机构设置在减振框的内部,用于对连接杆和振动棒进行减振,避免振动传递到工作人员的手部。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述减振机构包括若干个第一弹簧,所述第一弹簧固定连接在两个挡环之间的减振框侧壁上,所述第一弹簧还固定连接在挡环靠近减振框中心位置的一侧,所述第一弹簧靠近减振框中心位置的一端固定连接连接有第一橡胶套,所述第一橡胶套、挡环和减振框之间形成密闭腔室,所述挡环之间的减振框侧壁上安装有用于向密闭腔室内部充气的充气嘴,所述充气嘴的输入端通过螺纹可拆卸连接有用于对充气嘴进行保护的防护盖。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述减振框的侧壁上固定连接连接有侧把手。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述减振框的侧壁下端固定连接连接有用于对减振框进行密封的第二橡胶套,所述第二橡胶套远离减振框的一端固定连接在连接杆的侧壁上。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述固定环远离连接杆的一端固定连接连接有避免固定环对第一橡胶套造成损伤的圆弧块。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述防护盖的侧壁上刻有用于提高防护盖侧壁

摩擦力的摩擦凹槽。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述提手通过焊接的方式固定连接在减振框上。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型设置有减振机构,利用第一橡胶套使第一橡胶套、挡环和减振框之间形成密闭腔室,并向密闭腔室内充气,从而利用空气和第一弹簧一起对连接杆进行缓冲减振,避免振动传递到工作人员的手部,减小振动对工作人员手部的损伤。

### 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的三维结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型的结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型图2中A处的放大结构示意图。

[0020] 其中:1、振动棒;2、连接杆;3、第一橡胶套;4、第一弹簧;5、侧把手;6、圆弧块;7、减振框;8、提手;9、第二弹簧;10、固定环;11、挡环;12、第二橡胶套;13、充气嘴;14、防护盖。

### 具体实施方式

[0021] 请参阅图1-图3,本实用新型实施例中,一种大体积混凝土振捣装置,包括振动棒1和减振机构,所述振动棒1的上端固定连接连接杆2,所述连接杆2的侧壁上套有减振框7,所述减振框7远离振动棒1的一端固定连接提手8,所述减振框7的侧壁上固定连接侧把手5,所述减振框7的侧壁下端固定连接用于对减振框7进行密封的第二橡胶套12,所述第二橡胶套12远离减振框7的一端固定连接在连接杆2的侧壁上,所述连接杆2的侧壁上端固定连接固定环10,所述减振框7的内壁上固定连接用于对固定环10进行阻挡的两个挡环11,所述连接杆2的上端固定连接第二弹簧9,所述第二弹簧9远离连接杆2的一端固定连接在减振框7的顶部。

[0022] 所述减振机构设置在减振框7的内部,用于对连接杆2和振动棒1进行减振,避免振动传递到工作人员的手部。

[0023] 所述减振机构包括若干个第一弹簧4,所述第一弹簧4固定连接在两个挡环11之间的减振框7侧壁上,所述第一弹簧4还固定连接在挡环11靠近减振框7中心位置的一侧,所述第一弹簧4靠近减振框7中心位置的一端固定连接第一橡胶套3,所述第一橡胶套3、挡环11和减振框7之间形成密闭腔室,所述固定环10远离连接杆2的一端固定连接避免固定环10对第一橡胶套3造成损伤的圆弧块6,所述挡环11之间的减振框7侧壁上安装有用于向密闭腔室内部充气的充气嘴13,所述充气嘴13的输入端通过螺纹可拆卸连接用于对充气嘴13进行保护的防护盖14。

[0024] 所述减振机构的作用是利用第一橡胶套3使第一橡胶套3、挡环11和减振框7之间形成密闭腔室,并向密闭腔室内充气,从而利用空气和第一弹簧4一起对连接杆2进行缓冲减振,避免振动传递到工作人员的手部,减小振动对工作人员手部的损伤,便于使用者使用。

[0025] 本实用新型的工作原理是:

[0026] 使用时,振动棒1的振动传动到连接杆2上,连接杆2对第一橡胶套3进行挤压,在密

闭腔室内空气压力和第一弹簧4的作用下,对连接杆2进行缓冲减振,从而避免振动传递到工作人员的手部。

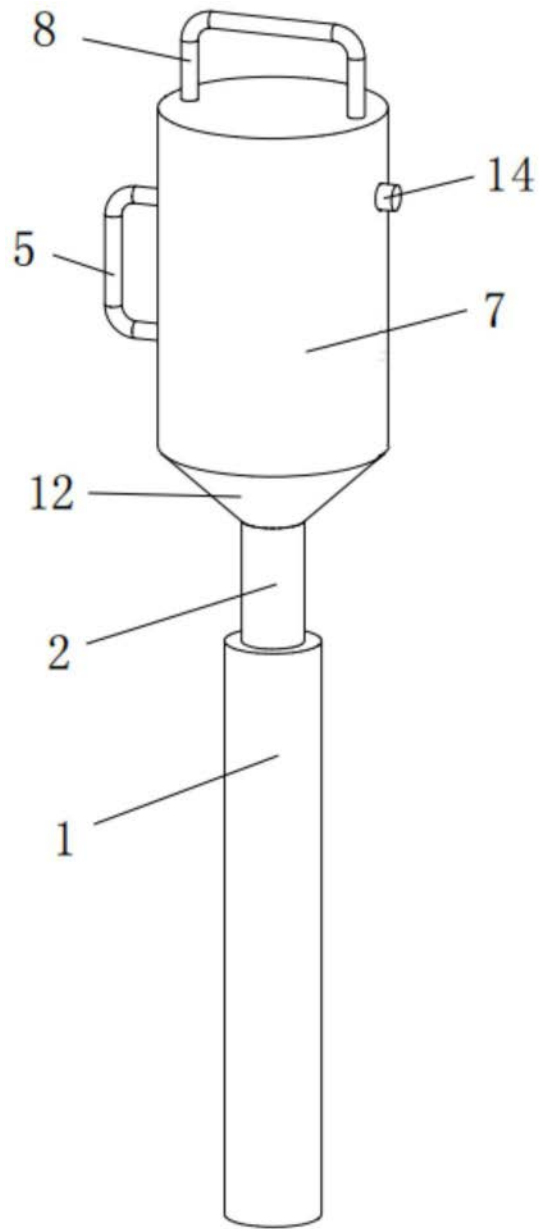


图1

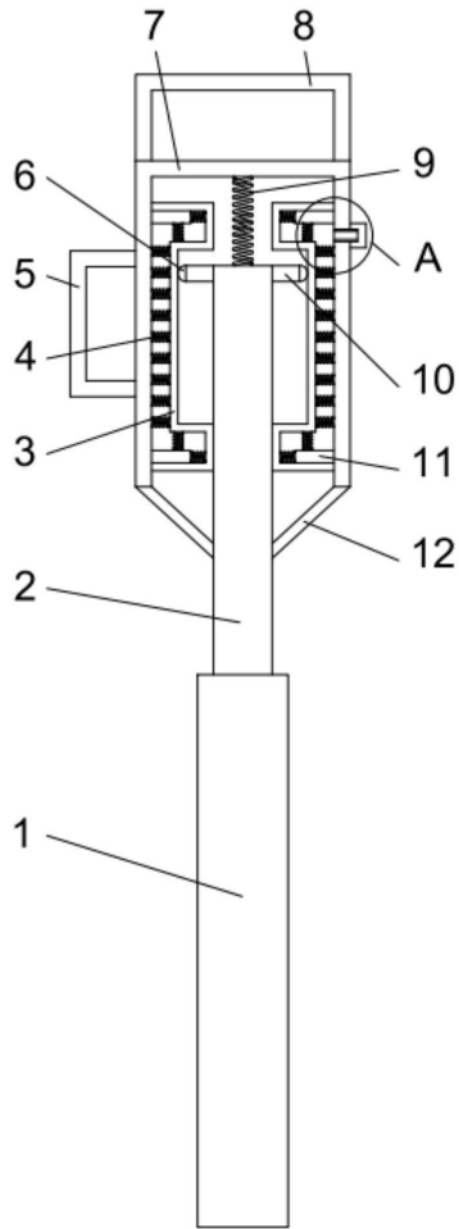


图2

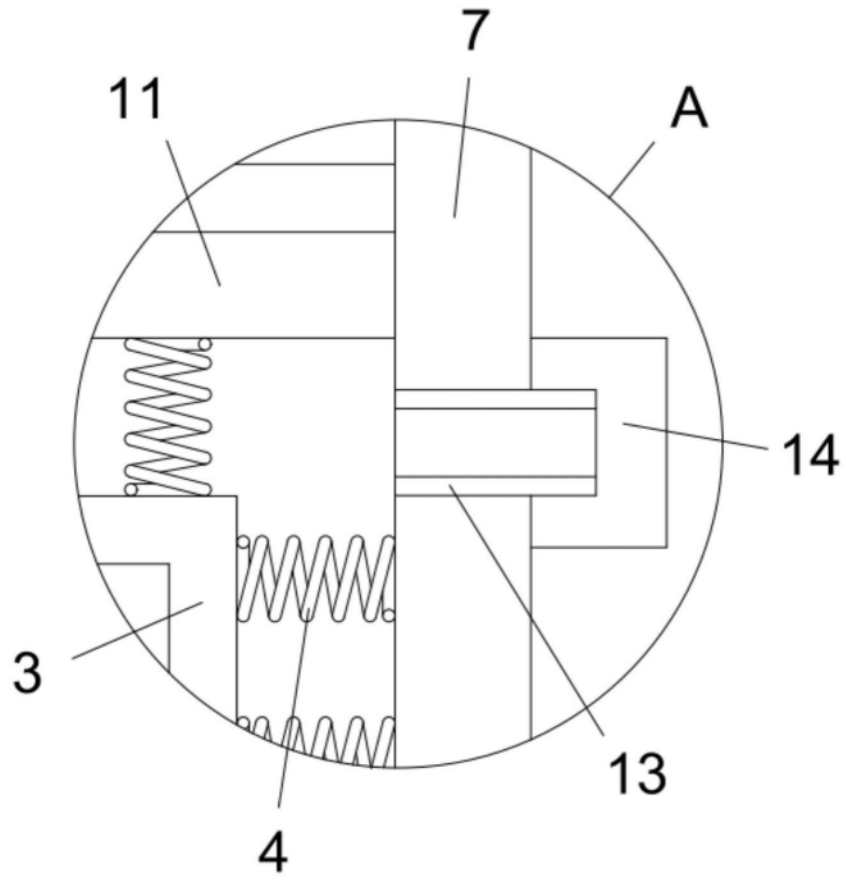


图3