



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106836844 A

(43)申请公布日 2017.06.13

(21)申请号 201710176085.2

(22)申请日 2017.03.23

(71)申请人 刘建房

地址 102446 北京市房山区书院南街10号  
院1号楼1511室

(72)发明人 刘建房

(51)Int.Cl.

E04G 23/02(2006.01)

E02B 3/16(2006.01)

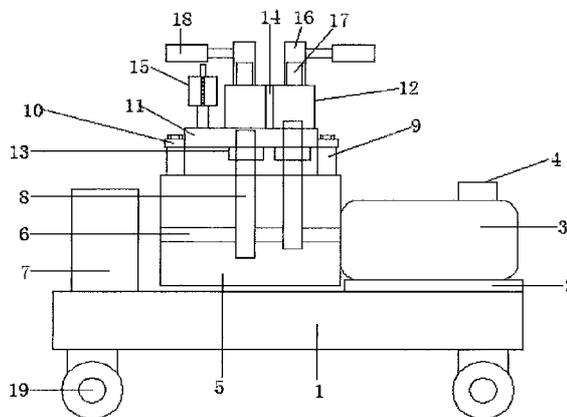
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)发明名称

一种速控高低压双液注浆机

## (57)摘要

本发明公开了建筑工程技术领域的一种速控高低压双液注浆机,包括底座,所述底座的顶部左右两侧分别安装有变频器和电机座,所述电机座的顶部安装有电机,所述电机的顶部安装有电机开关,所述电机的左侧安装有传动缸,所述电机的左侧动力输出端安装有偏心轴,所述缸座的底部安装有两组导向套,所述工作缸的顶部表面的前侧均安装有进液口,同时具备了市场上的高压和低压两种注浆机的功能,高压使用时能达到60MPa的压力,满足高压堵漏的使用需要,低压使用时的流量大,能满足低压大流量的注浆效果,实现了双液循环式的不间断的进行注浆工作,实现了出浆频率的可调性,该发明使用寿命长,达到了持久性的工作效率。



1. 一种速控高低压双液注浆机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部左右两侧分别安装有变频器(7)和电机座(2),所述电机座(2)的顶部安装有电机(3),所述电机(3)的顶部安装有电机开关(4),所述电机(3)的左侧安装有传动缸(5),所述电机(4)的左侧动力输出端安装有偏心轴(6),所述偏心轴(6)的左侧贯穿传动缸(5)的左侧延伸至传动缸(5)的内腔右侧,所述偏心轴(6)的位于传动缸(5)内腔的一端外壁上套接有两组动力杆(8),所述偏心轴(6)包括传动轴(62),所述传动轴(62)的外壁左侧下方和右侧上方均安装有偏心盘(61),所述动力杆(8)包括轴承(81),所述轴承(81)的顶部通过转轴(83)转动连接有活塞杆(82),所述轴承(81)套接在偏心盘(61)的外壁上,所述传动缸(5)的顶部左右两侧均安装有支杆(9),所述支杆(9)的顶部通过内六角螺栓安装有安装板(10),两组所述安装板(10)之间安装有缸座(11),所述缸座(11)的顶部右侧安装有工作缸(12),所述动力杆(8)的顶部贯穿传动缸(5)的顶部和缸座(11),且两组所述动力杆(8)的顶部分别延伸至工作缸(12)的内腔的左右两侧,所述缸座(11)的底部安装有两组导向套(13),且两组导向套(13)分别套接在动力杆(8)的外壁上,所述工作缸(12)的内腔中央位置安装有隔板(14),所述缸座(11)的顶部左侧安装有油壶(15),所述工作缸(12)的顶部表面后侧的左右两侧均安装有出液口(16),两组所述出液口(16)的侧壁均安装有压力表(18),所述工作缸(12)的顶部表面的前侧均安装有进液口(17),所述出液口(16)的内腔底部安装有出液钢珠(161),所述出液钢珠(161)的顶部安装有出液弹簧(162),所述进液口(17)的内腔底部安装有进液弹簧(172),所述进液弹簧(172)的顶部安装有进液钢珠(171),所述电机开关(4)和变频器(7)均与电机(3)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种速控高低压双液注浆机,其特征在于:所述底座(1)的底部四角均通过支腿安装有移动轮(19),且移动轮(19)为具有刹车结构的万向轮。

3. 根据权利要求1所述的一种速控高低压双液注浆机,其特征在于:所述缸座(11)的底部开有与导向套(13)相配合的安装槽。

4. 根据权利要求1所述的一种速控高低压双液注浆机,其特征在于:所述导向套(13)的内壁内腔安装有与动力杆(8)相配合的密封圈,且密封圈为石墨烯密封圈。

5. 根据权利要求1所述的一种速控高低压双液注浆机,其特征在于:所述进液口(17)的顶部和底部与出液口(16)的顶部和底部均安装有连接法兰。

6. 根据权利要求1所述的一种速控高低压双液注浆机,其特征在于:所述电机(3)为三相异步电机。

## 一种速控高低压双液注浆机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程技术领域,具体为一种速控高低压双液注浆机。

### 背景技术

[0002] 注浆机是河堤灌浆、土坝裂缝或建筑补强灌浆作业的主要装置,注浆机械主要作用把浆液压送到建筑物地基的裂隙、断层破碎带或建筑物本身的接缝、裂隙中的工程,通过灌浆可以提高被灌地层或建筑物的抗渗性和整体性,改善地基条件,保证建筑物安全运行,目前市场上的高压注浆机通常采用手提式电机,流量小,低压注浆机的机身配件薄弱,很容易造成损坏,为此,我们提出一种速控高低压双液注浆机。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种速控高低压双液注浆机,以解决上述背景技术中提出的目前市场上的高压注浆机通常采用手提式电机,流量小,低压注浆机的机身配件薄弱,很容易造成损坏的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种速控高低压双液注浆机,包括底座,所述底座的顶部左右两侧分别安装有变频器和电机座,所述电机座的顶部安装有电机,所述电机的顶部安装有电机开关,所述电机的左侧安装有传动缸,所述电机的左侧动力输出端安装有偏心轴,所述偏心轴的左侧贯穿传动缸的左侧延伸至传动缸的内腔右侧,所述偏心轴的位于传动缸内腔的一端外壁上套接有两组动力杆,所述偏心轴包括传动轴,所述传动轴的外壁左侧下方和右侧上方均安装有偏心盘,所述动力杆包括轴承,所述轴承的顶部通过转轴转动连接有活塞杆,所述轴承套接在偏心盘的外壁上,所述传动缸的顶部左右两侧均安装有支杆,所述支杆的顶部通过内六角螺栓安装有安装板,两组所述安装板之间安装有缸座,所述缸座的顶部右侧安装有工作缸,所述动力杆的顶部贯穿传动杆的顶部和缸座,且两组所述动力杆的顶部分别延伸至工作缸的内腔的左右两侧,所述缸座的底部安装有两组导向套,且两组导向套分别套接在动力杆的外壁上,所述工作缸的内腔中央位置安装有隔板,所述缸座的顶部左侧安装有油壶,所述工作缸的顶部表面后侧的左右两侧均安装有出液口,两组所述出液口的侧壁均安装有压力表,所述工作缸的顶部表面的前侧均安装有进液口,所述出液口的内腔底部安装有出液钢珠,所述出液钢珠的顶部安装有出液弹簧,所述进液口的内腔底部安装有进液弹簧,所述进液弹簧的顶部安装有进液钢珠,所述电机开关和变频器均与电机电性连接。

[0005] 优选的,所述底座的底部四角均通过支腿安装有移动轮,且移动轮为具有刹车结构的万向轮。

[0006] 优选的,所述缸座的底部开有与导向套相配合的安装槽。

[0007] 优选的,所述导向套的内壁内腔安装有与动力杆相配合的密封圈,且密封圈为石墨烯密封圈。

[0008] 优选的,所述进液口的顶部和底部与出液口的顶部和底部均安装有连接法兰。

[0009] 优选的,所述电机为三相异步电机。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该发明提出的一种速控高低压双液注浆机,同时具备了市场上的高压和低压两种注浆机的功能,高压使用时能达到60MPa的压力,满足高压堵漏的使用需要,低压使用时的流量大,能满足低压大流量的注浆效果,实现了双液循环式的不间断的进行注浆工作,实现了出浆频率的可调性,该发明使用寿命长,达到了持久性的工作效率。

## 附图说明

[0011] 图1为本发明结构示意图;

[0012] 图2为本发明动力杆结构示意图;

[0013] 图3为本发明偏心轴结构示意图;

[0014] 图4为本发明出液口结构示意图;

[0015] 图5为本发明进液口结构示意图。

[0016] 图中:1底座、2电机座、3电机、4电机开关、5传动缸、6偏心轴、61偏心盘、62传动轴、7变频器、8动力杆、81轴承、82活塞杆、83转轴、9支杆、10安装板、11缸座、12工作缸、13导向套、14隔板、15油壶、16出液口、161出液钢珠、162出液弹簧、17进液口、171进液钢珠、172进液弹簧、18压力表、19移动轮。

## 具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种速控高低压双液注浆机,包括底座1,所述底座1的顶部左右两侧分别安装有变频器7和电机座2,所述电机座2的顶部安装有电机3,所述电机3的顶部安装有电机开关4,所述电机3的左侧安装有传动缸5,所述电机4的左侧动力输出端安装有偏心轴6,所述偏心轴6的左侧贯穿传动缸5的左侧延伸至传动缸5的内腔右侧,所述偏心轴6的位于传动缸5内腔的一端外壁上套接有两组动力杆8,所述偏心轴6包括传动轴62,所述传动轴62的外壁左侧下方和右侧上方均安装有偏心盘61,所述动力杆8包括轴承81,所述轴承81的顶部通过转轴83转动连接有活塞杆82,所述轴承81套接在偏心盘61的外壁上,所述传动缸5的顶部左右两侧均安装有支杆9,所述支杆9的顶部通过内六角螺栓安装有安装板10,两组所述安装板10之间安装有缸座11,所述缸座11的顶部右侧安装有工作缸12,所述动力杆8的顶部贯穿传动杆5的顶部和缸座11,且两组所述动力杆8的顶部分别延伸至工作缸12的内腔的左右两侧,所述缸座11的底部安装有两组导向套13,且两组导向套13分别套接在动力杆8的外壁上,所述工作缸12的内腔中央位置安装有隔板14,所述缸座11的顶部左侧安装有油壶15,所述工作缸12的顶部表面后侧的左右两侧均安装有出液口16,两组所述出液口16的侧壁均安装有压力表18,所述工作缸12的顶部表面的前侧均安装有进液口17,所述出液口16的内腔底部安装有出液钢珠161,所述出液钢珠161的顶部安装有出液弹簧162,所述进液口17的内腔底部安装有进液弹簧172,所述进液弹簧172的顶部

安装有进液钢珠171,所述电机开关4和变频器7均与电机3电性连接。

[0019] 其中,所述底座1的底部四角均通过支腿安装有移动轮19,且移动轮19为具有刹车结构的万向轮,便于该注浆机的移动的定位,所述缸座11的底部开有与导向套13相配合的安装槽,所述导向套13的内壁内腔安装有与动力杆8相配合的密封圈,且密封圈为石墨烯密封圈,石墨烯密封圈的密封效果好,还具有一定的润滑效果,所述进液口17的顶部和底部与出液口16的顶部和底部均安装有连接法兰,便于出液口16和进液口17的安装,所述电机3为三相异步电机,三相异步电机的功率为4000W,能够满足堵漏施工所需要的指标。

[0020] 工作原理:通过移动轮19将该注浆机移动到施工位置,采用两组进浆管连接在两组进液口17上,采用两组出浆管连接在两组出液口16上,通过电机开关4启动电机3,电机3采用三相异步电机,电机3转动,带动偏心轴6转轴,偏心轴6上安装了两组偏心盘61,在偏心盘61上套接动力杆8,动力杆8包括轴承81和活塞杆82通过转轴83转动连接,轴承81套住偏心盘61的外壁上,偏心轴6的转动,带动动力杆8的上下活动,使得活塞杆82能够在工作缸12上下移动,活塞杆82采用不锈钢制成,且在活塞杆82的外壁镀一层陶瓷,导向套13起到了导向和扶正扭矩的作用,导向套13内设置了石墨烯密封圈,与外壁镀有陶瓷的活塞杆82配合使用,经久耐磨,达到了更好的持久作用,以工作缸12内隔板14的右部分为例,当活塞杆82向下运动时,进液钢珠171和出液钢珠161均向下运动,此时进液口17开启,出液口16关闭,进行进液工作,当偏心轴6带动活塞杆82向上运动时,进液钢珠171和出液钢珠161均向上运动,此时进液口17关闭,出液口16开启,即可进行喷浆工作,工作缸12内隔板14左侧的原理与隔板14右侧的原理相同,由于偏心盘61的方向设置不同,从而使得隔板14两侧能够实现双液交叉进出的功能,压力表18用于检测出浆压力,通过变频器7能够调节电机3的频率,从而能够实现对电机3工作频率的调节,进而能够调节出浆频率。

[0021] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

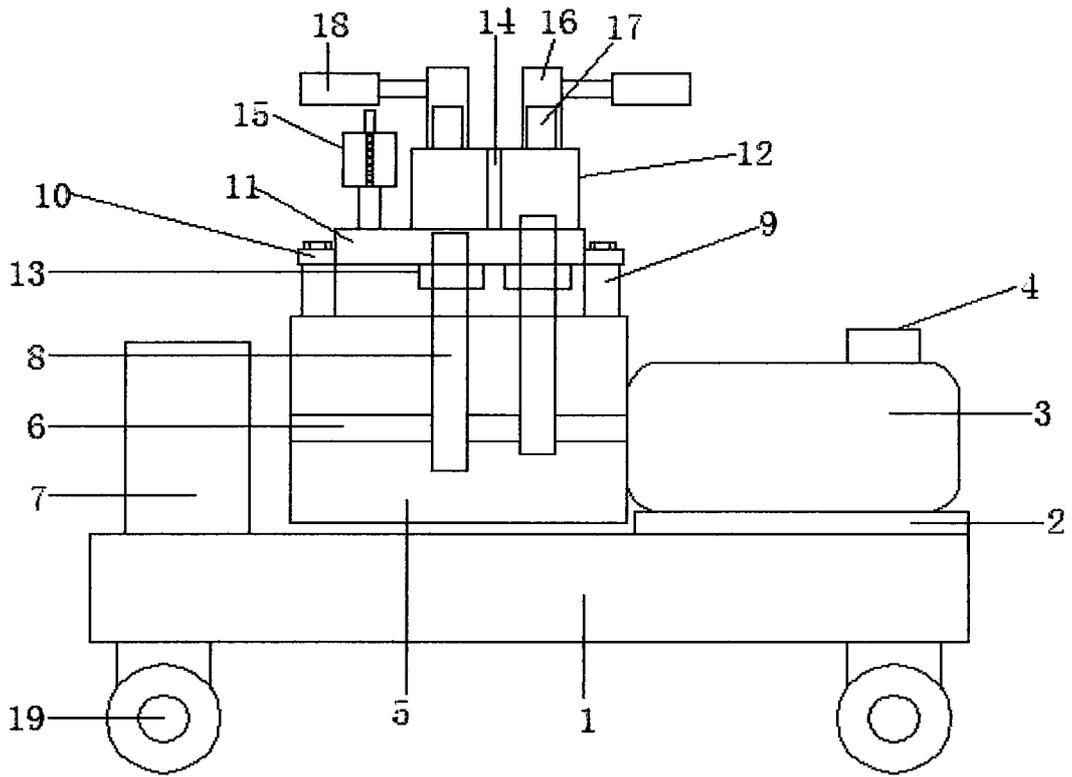


图1

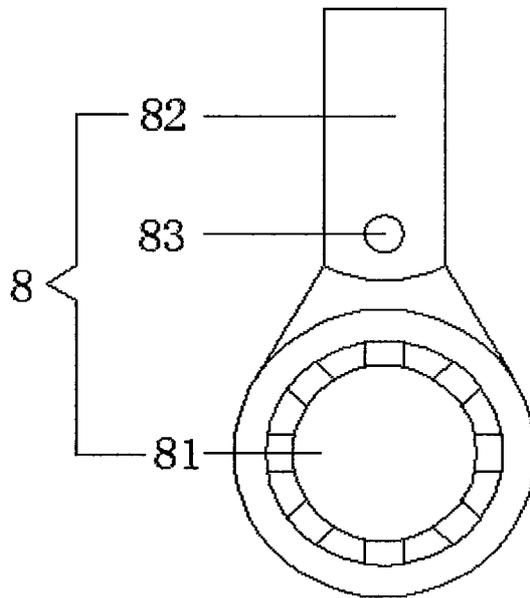


图2

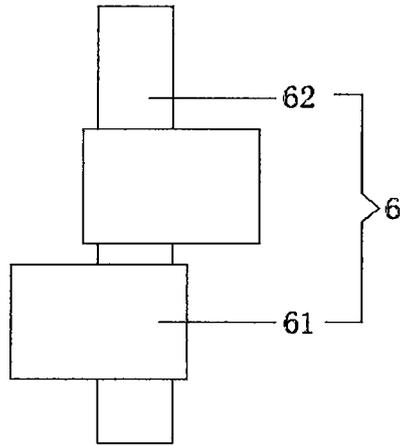


图3

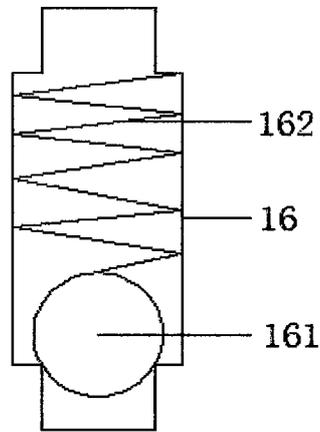


图4

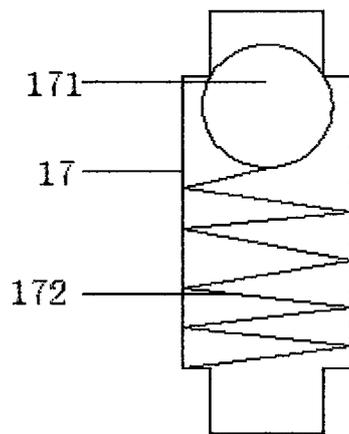


图5