(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216704808 U
(45)授权公告日 2022.06.10

(21)申请号 202123156328.7

(22)申请日 2021.12.15

(73)专利权人 上海舜壹建设工程有限公司
地址 200040 上海市静安区江场路1377弄17号2201-D室

(72)发明人 蒋杰锋 王建美 陈添晶

(51)Int.Cl.
B05B 13/04(2006.01)
B05B 9/04(2006.01)
B05B 15/60(2018.01)
B05B 15/68(2018.01)
B05B 14/00(2018.01)

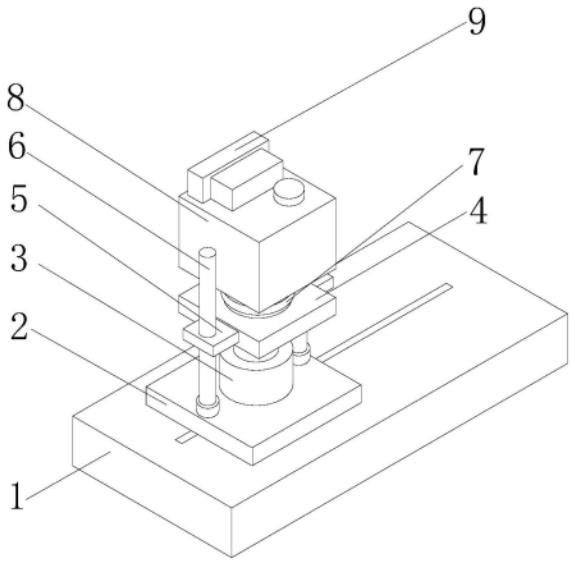
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种设有位置调节结构的管片修补设备

(57)摘要

本实用新型涉及管片修补技术领域，具体为一种设有位置调节结构的管片修补设备，包括底座，所述底座的上方活动安装有移动座，所述移动座上方的中部安装有液压缸，且液压缸的上方连接有升降座，所述驱动电机的上方连接有储存箱，所述储存箱的上方的一侧安装有喷头，所述喷头的一侧安装有泵体，且泵体的一端连接有输出管道；螺纹套，其连接在所述移动座下方的中部，所述螺纹套的内部安装有传送丝杆，且传送丝杆的一端连接有伺服电机。该设有位置调节结构的管片修补设备，可以通过转动的传送丝杆对螺纹套以及喷头进行水平传送，从而能够对喷涂位置进行调节，在喷涂过程中能通过喷头的水平以及竖直方向的均匀移动，达到均匀喷涂的效果。



CN 216704808 U

1.一种设有位置调节结构的管片修补设备,其特征在于,包括:

底座(1),所述底座(1)的上方活动安装有移动座(2),所述移动座(2)上方的中部安装有液压缸(3),且液压缸(3)的上方连接有升降座(4),所述升降座(4)的两侧均固定安装有升降环(5),且升降环(5)的内部穿设有固定杆(6);

驱动电机(7),其安装在所述升降座(4)的上方,所述驱动电机(7)的上方连接有储存箱(8),所述储存箱(8)的上方的一侧安装有喷头(9),所述喷头(9)的一侧安装有泵体(11),且泵体(11)的一端连接有输出管道(10);

螺纹套(14),其连接在所述移动座(2)下方的中部,所述螺纹套(14)的内部安装有传送丝杆(12),且传送丝杆(12)的一端连接有伺服电机(13)。

2.根据权利要求1所述的一种设有位置调节结构的管片修补设备,其特征在于,所述液压缸(3)与升降座(4)之间构成伸缩结构,所述升降环(5)与固定杆(6)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种设有位置调节结构的管片修补设备,其特征在于,所述驱动电机(7)与升降座(4)焊接连接,且驱动电机(7)与储存箱(8)键连接。

4.根据权利要求1所述的一种设有位置调节结构的管片修补设备,其特征在于,所述储存箱(8)通过输出管道(10)和泵体(11)与喷头(9)之间构成连通结构,且喷头(9)与储存箱(8)螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的一种设有位置调节结构的管片修补设备,其特征在于,所述伺服电机(13)与传送丝杆(12)键连接,且传送丝杆(12)贯穿于螺纹套(14)的内部。

6.根据权利要求1所述的一种设有位置调节结构的管片修补设备,其特征在于,所述螺纹套(14)还设有:

联动套板(15),其安装在所述螺纹套(14)的一端,所述联动套板(15)内的两侧均安装有电动推杆(16),且电动推杆(16)的一端连接有伸缩板(17)。

7.根据权利要求6所述的一种设有位置调节结构的管片修补设备,其特征在于,所述伸缩板(17)还设有:

安装槽(18),其开设在所述伸缩板(17)的内部,所述安装槽(18)的一侧安装有收集盒(19),所述收集盒(19)与安装槽(18)可拆卸连接。

一种设有位置调节结构的管片修补设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管片修补技术领域，具体为一种设有位置调节结构的管片修补设备。

背景技术

[0002] 管片指的是盾构管片，是一种钢筋混凝土预制管片。应用在地铁隧道盾构区间、引水隧道、如南水北调工程的一些地下工程、盾构法施工的下水道，管片长时间使用后易产生损坏，出现渗漏的情况，从而需要对管片进行修补，要用到一种管片修补设备。

[0003] 现有的管片修补方式通常是人工修补，但由于管片位置较高，人工修补强度较大，同时存在安全隐患，为此，我们提出一种设有位置调节结构的管片修补设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种设有位置调节结构的管片修补设备，以解决上述背景技术中提出由于现有的管片修补方式通常是人工修补，但由于管片位置较高，人工修补强度较大，同时存在安全隐患的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种设有位置调节结构的管片修补设备，包括：

[0006] 底座，所述底座的上方活动安装有移动座，所述移动座上方的中部安装有液压缸，且液压缸的上方连接有升降座，所述升降座的两侧均固定安装有升降环，且升降环的内部穿设有固定杆；

[0007] 驱动电机，其安装在所述升降座的上方，所述驱动电机的上方连接有储存箱，所述储存箱的上方的一侧安装有喷头，所述喷头的一侧安装有泵体，且泵体的一端连接有输出管道；

[0008] 螺纹套，其连接在所述移动座下方的中部，所述螺纹套的内部安装有传送丝杆，且传送丝杆的一端连接有伺服电机。

[0009] 优选的，所述液压缸与升降座之间构成伸缩结构，所述升降环与固定杆滑动连接。

[0010] 优选的，所述驱动电机与升降座焊接连接，且驱动电机与储存箱键连接。

[0011] 优选的，所述储存箱通过输出管道和泵体与喷头之间构成连通结构，且喷头与储存箱螺纹连接。

[0012] 优选的，所述伺服电机与传送丝杆键连接，且传送丝杆贯穿于螺纹套的内部。

[0013] 优选的，所述螺纹套还设有：

[0014] 联动套板，其安装在所述螺纹套的一端，所述联动套板内的两侧均安装有电动推杆，且电动推杆的一端连接有伸缩板。

[0015] 优选的，所述伸缩板还设有：

[0016] 安装槽，其开设在所述伸缩板的内部，所述安装槽的一侧安装有收集盒，所述收集盒与安装槽可拆卸连接。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种设有位置调节结构的管片修补设备，具备以下有益效果：该设有位置调节结构的管片修补设备，可以通过转动的传送丝杆对螺纹套以及喷头进行水平传送，从而能够对喷涂位置进行调节，在喷涂过程中能通过喷头的水平以及竖直方向的均匀移动，达到均匀喷涂的效果。

[0018] 1.本实用新型通过液压缸能够带动升降座进行上下方向的移动，从而能够带动储存箱和喷头同步上下移动至需要修补的位置，通过升降环在固定杆的滑动能够对储存箱的升降起到限位作用，驱动电机能够带动储存箱与喷头进行转动，从而能够对喷头进行角度的调节，便于将喷头调节至需要修补的角度；

[0019] 2.本实用新型通过储存箱能够对管片修补剂进行储存，通过泵体和输出管道能够将修补剂输送至喷头处，通过喷头能对渗漏位置进行喷涂，从而达到修补的效果，伺服电机能够带动传送丝杆进行转动，转动的传送丝杆能够对螺纹套以及喷头进行水平传送，从而能够对喷涂位置进行调节，在喷涂过程中能通过喷头的水平以及竖直方向的均匀移动，达到均匀喷涂的效果，解决了现有的管片修补方式通常是人工修补，但由于管片位置较高，人工修补强度较大，同时存在安全隐患的问题；

[0020] 3.本实用新型通过联动套板能够便于对伸缩板的收纳，通过电动推杆能够对伸缩板进行向外的推送，从而能将伸缩板送至底座外，通过安装槽便于对收集盒的装卸，通过收集盒便于对修补剂的收集，防止修补剂流至地下，影响周围环境，同时收集盒的底部为倾斜状，便于对流体的收集。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型储存箱的内部结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型移动座与螺纹套的结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型联动套板和伸缩板连接的侧视结构示意图；

[0025] 图5为本实用新型安装槽和收集盒的结构示意图。

[0026] 图中：1、底座；2、移动座；3、液压缸；4、升降座；5、升降环；6、固定杆；7、驱动电机；8、储存箱；9、喷头；10、输出管道；11、泵体；12、传送丝杆；13、伺服电机；14、螺纹套；15、联动套板；16、电动推杆；17、伸缩板；18、安装槽；19、收集盒。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-3，一种设有位置调节结构的管片修补设备，包括：底座1，底座1的上方活动安装有移动座2，移动座2上方的中部安装有液压缸3，且液压缸3的上方连接有升降座4，升降座4的两侧均固定安装有升降环5，且升降环5的内部穿设有固定杆6；液压缸3与升降座4之间构成伸缩结构，升降环5与固定杆6滑动连接；通过液压缸3能够带动升降座4进行上下方向的移动，从而能够带动储存箱8和喷头9同步上下移动至需要修补的位置，通过升降

环5在固定杆6的滑动能够对储存箱8的升降起到限位作用;驱动电机7,其安装在升降座4的上方,驱动电机7与升降座4焊接连接,且驱动电机7与储存箱8键连接;驱动电机7能够带动储存箱8与喷头9进行转动,从而能够对喷头9进行角度的调节,便于将喷头9调节至需要修补的角度;驱动电机7的上方连接有储存箱8,储存箱8的上方的一侧安装有喷头9,喷头9的一侧安装有泵体11,且泵体11的一端连接有输出管道10;储存箱8通过输出管道10和泵体11与喷头9之间构成连通结构,且喷头9与储存箱8螺纹连接;通过储存箱8能够对管片修补剂进行储存,通过泵体11和输出管道10能够将修补剂输送至喷头9处,通过喷头9能对渗漏位置进行喷涂,从而达到修补的效果;螺纹套14,其连接在移动座2下方的中部,螺纹套14的内部安装有传送丝杆12,且传送丝杆12的一端连接有伺服电机13;伺服电机13与传送丝杆12键连接,且传送丝杆12贯穿于螺纹套14的内部;伺服电机13能够带动传送丝杆12进行转动,转动的传送丝杆12能够对螺纹套14以及喷头9进行水平传送,从而能够对喷涂位置进行调节,在喷涂过程中能通过喷头9的水平以及竖直方向的均匀移动,达到均匀喷涂的效果,解决了现有的管片修补方式通常是人工修补,但由于管片位置较高,人工修补强度较大,同时存在安全隐患的问题。

[0029] 请参阅图1、4和5,一种设有位置调节结构的管片修补设备,包括:联动套板15,其安装在螺纹套14的一端,联动套板15内的两侧均安装有电动推杆16,且电动推杆16的一端连接有伸缩板17;通过联动套板15能够便于对伸缩板17的收纳,通过电动推杆16能够对伸缩板17进行向外的推送,从而能将伸缩板17送至底座1外;安装槽18,其开设在伸缩板17的内部,安装槽18的一侧安装有收集盒19,收集盒19与安装槽18可拆卸连接;通过安装槽18便于对收集盒19的装卸,通过收集盒19便于对修补剂的收集,防止修补剂流至地下,影响周围环境,同时收集盒19的底部为倾斜状,便于对流体的收集。

[0030] 工作原理:在使用该设有位置调节结构的管片修补设备时,首先将装置移动至需要修补的地点,启动液压缸3,液压缸3带动升降座4进行上下方向的移动,从而即可带动储存箱8和喷头9同步上下移动至需要修补的位置,此时通过升降环5在固定杆6的滑动提高了储存箱8升降的稳定性;其次启动驱动电机7,驱动电机7带动储存箱8与喷头9进行转动,直至将喷头9调节至需要修补的角度,再启动电动推杆16,电动推杆16带动伸缩板17伸出联动套板15,将伸缩板17送至底座1外;然后将收集盒19安装在安装槽18内,再启动泵体11,泵体11将储存箱8内储存的管片修补剂抽出,通过输出管道10将补剂输送至喷头9处,再通过喷头9对渗漏位置进行喷涂,从而达到修补的效果;最后在喷涂过程中,如渗漏部为水平状态,启动伺服电机13,伺服电机13带动传送丝杆12进行转动,转动的传送丝杆12对螺纹套14以及喷头9进行水平传送,从而即可对喷涂位置进行调节,在水平方向上均匀喷涂,如渗漏部为竖直状态,液压缸3带动喷头9进行竖直传送,即可在竖直方向上均匀喷涂,喷涂过程中通过收集盒19对修补剂的收集,防止修补剂流至地下,影响周围环境,需要对收集盒19进行清理时,将收集盒19取出安装槽18即可。

[0031] 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。

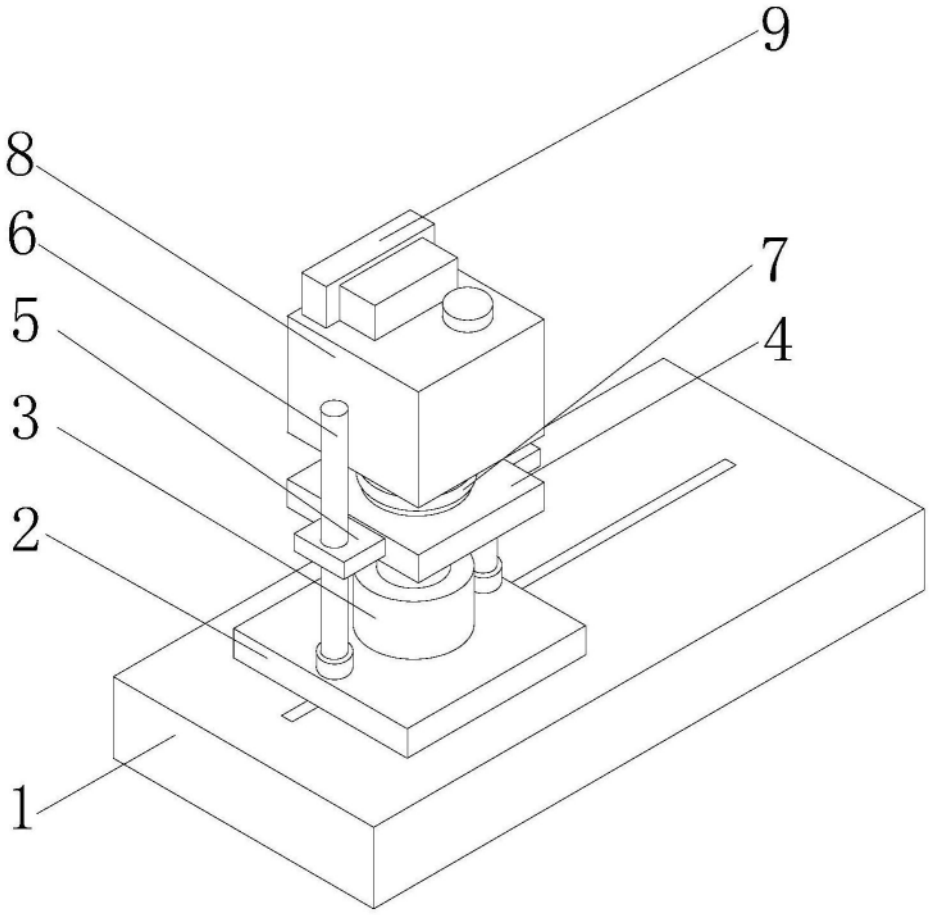


图1

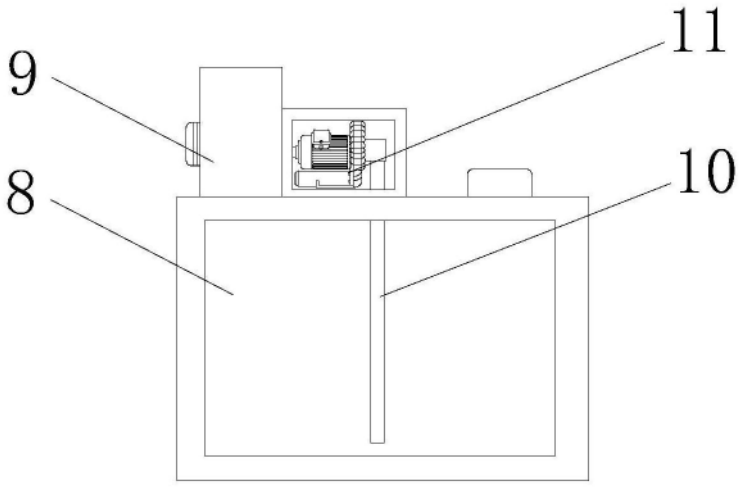


图2

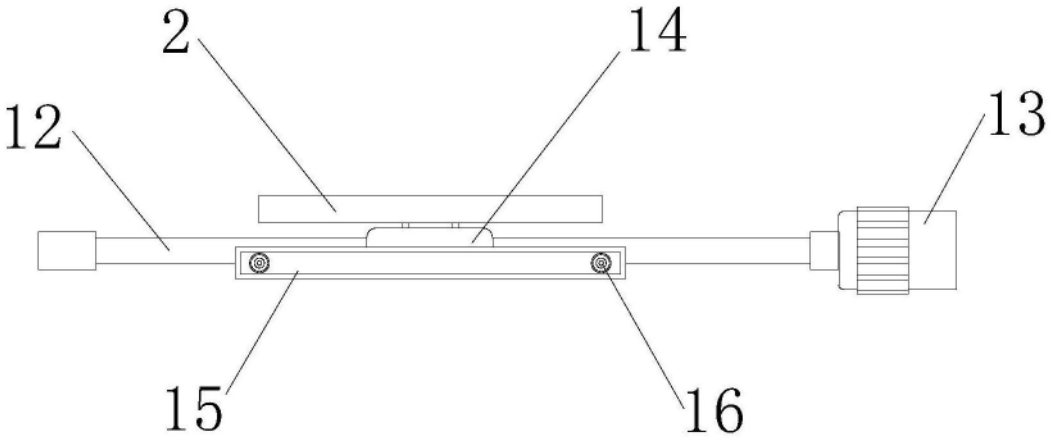


图3

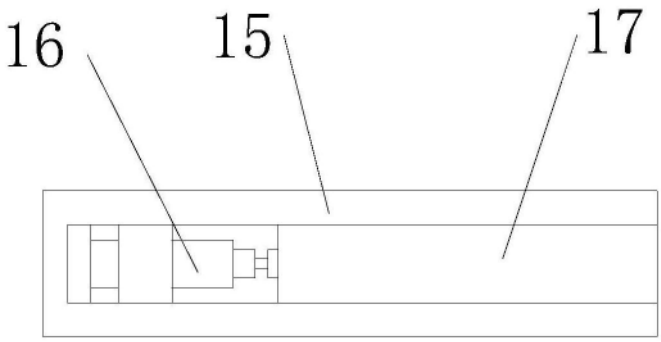


图4

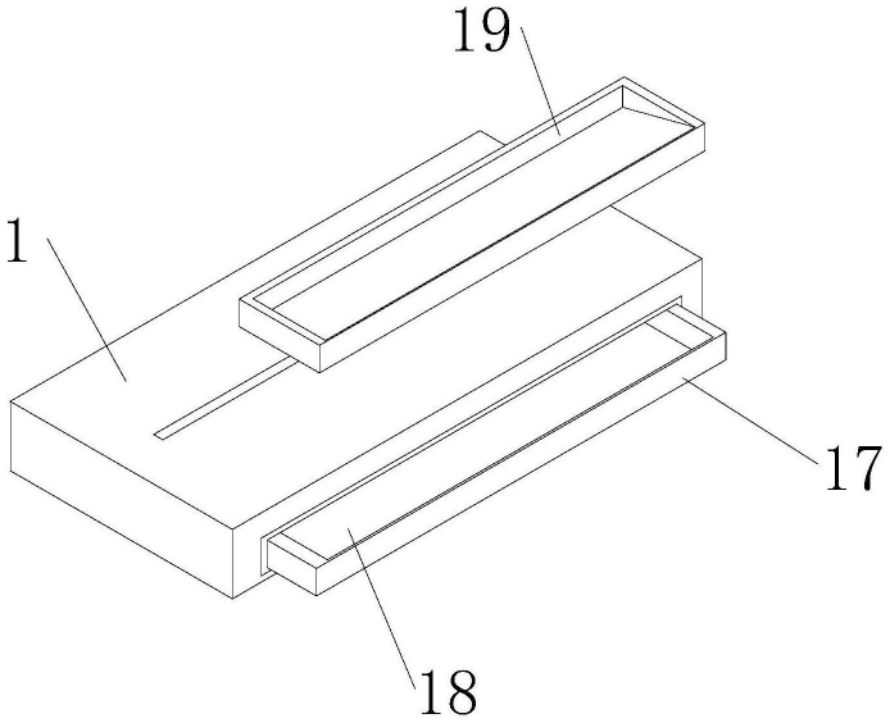


图5