



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215924208 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 01

(21) 申请号 202122580496.2

(22) 申请日 2021.10.26

(73) 专利权人 广东工业大学

地址 510000 广东省广州市东风东路729号

(72) 发明人 李斌 周秀华 苏伟杰 陈碧滢
周思洸

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823

代理人 李云霞

(51) Int. Cl.

B66C 19/00 (2006.01)

B66C 5/04 (2006.01)

B66C 9/14 (2006.01)

B66C 13/08 (2006.01)

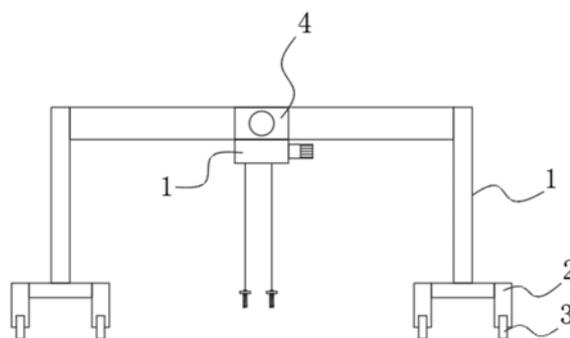
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种适用于给水厂倾斜管安装辅助装置

(57) 摘要

一种适用于给水厂倾斜管安装辅助装置,其包括龙门架、第三伺服电机和通孔,所述龙门架的底端设置有移动架,移动架底端的四角均安装有滑轮,龙门架顶端的中部安装有凸块,凸块的底端分别安装有第一绞盘和第二绞盘,第一绞盘和第二绞盘的一侧均安装有第一伺服电机,第一绞盘和第二绞盘内均绞接有牵引绳,牵引绳的底端安装有固定螺杆,凸块的中部开设有内腔,内腔的中部设置有隔块,隔块的两侧均安装有丝杆,丝杆上套接有移动块,隔块一侧的丝杆的一端安装有第二伺服电机,本实用新型结构新颖,构思巧妙,便于斜管在安装时进行辅助,无需人工抬装,降低劳动强度,提高安装效率,同时可适用于不同尺寸斜管辅助安装,适用性强。



1. 一种适用于给水厂倾斜管安装辅助装置,包括龙门架(1)、移动架(2)、滑轮(3)、凸块(4)、第一绞盘(5)、第二绞盘(6)、第一伺服电机(7)、牵引绳(8)、固定螺杆(9)、内腔(10)、隔块(11)、丝杆(12)、轴承(13)、移动块(14)、丝孔(15)、第二伺服电机(16)、第三伺服电机(17)和通孔(18),其特征在于:所述龙门架(1)的底端设置有移动架(2),移动架(2)底端的四角均安装有滑轮(3),龙门架(1)顶端的中部安装有凸块(4),凸块(4)的底端分别安装有第一绞盘(5)和第二绞盘(6),第一绞盘(5)和第二绞盘(6)的一侧均安装有第一伺服电机(7),第一绞盘(5)和第二绞盘(6)内均绞接有牵引绳(8),牵引绳(8)的底端安装有固定螺杆(9),凸块(4)的中部开设有内腔(10),内腔(10)的中部设置有隔块(11),隔块(11)的两侧均安装有丝杆(12),丝杆(12)上套接有移动块(14),隔块(11)一侧的丝杆(12)的一端安装有第二伺服电机(16),隔块(11)另一侧的丝杆(12)的一端安装有第三伺服电机(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于给水厂倾斜管安装辅助装置,其特征在于,所述丝杆(12)与凸块(4)和隔块(11)均通过轴承(13)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种适用于给水厂倾斜管安装辅助装置,其特征在于,所述隔块(11)两侧的移动块(14)上的移动块(14)的底端分别与第一绞盘(5)和第二绞盘(6)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种适用于给水厂倾斜管安装辅助装置,其特征在于,所述移动块(14)对应丝杆(12)位置处开设有丝孔(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种适用于给水厂倾斜管安装辅助装置,其特征在于,所述龙门架(1)对应丝杆(12)位置处开设有通孔(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种适用于给水厂倾斜管安装辅助装置,其特征在于,所述丝杆(12)的表面涂有润滑脂。

一种适用于给水厂倾斜管安装辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及辅助装置,具体为一种适用于给水厂倾斜管安装辅助装置。

背景技术

[0002] 水厂内在处理水时,会采用很多的斜管沉淀池,斜管沉淀池是指在沉淀区内设有斜管的沉淀池。组装形式有斜管和支管两种。在平流式或竖流式沉淀池的沉淀区内利用倾斜的平行管或平行管道(有时可利用蜂窝填料)分割成一系列浅层沉淀层,被处理的和沉降的污泥在各沉淀浅层中相互运动并分离。

[0003] 现有的水厂沉淀池倾斜管在安装时,一般需要几个人抬着斜管框架至安装位置处,再进行斜管安装,安装工人劳动强度大,安装效率低。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种适用于给水厂倾斜管安装辅助装置,有效的解决了现有的水厂沉淀池倾斜管在安装时,一般需要几个人抬着斜管框架至安装位置处,再进行斜管安装,安装工人劳动强度大,安装效率低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:本实用新型包括龙门架、移动架、滑轮、凸块、第一绞盘、第二绞盘、第一伺服电机、牵引绳、固定螺杆、内腔、隔块、丝杆、轴承、移动块、丝孔、第二伺服电机、第三伺服电机和通孔,所述龙门架的底端设置有移动架,移动架底端的四角均安装有滑轮,龙门架顶端的中部安装有凸块,凸块的底端分别安装有第一绞盘和第二绞盘,第一绞盘和第二绞盘的一侧均安装有第一伺服电机,第一绞盘和第二绞盘内均绞接有牵引绳,牵引绳的底端安装有固定螺杆,凸块的中部开设有内腔,内腔的中部设置有隔块,隔块的两侧均安装有丝杆,丝杆上套接有移动块,隔块一侧的丝杆的一端安装有第二伺服电机,隔块另一侧的丝杆的一端安装有第三伺服电机。

[0006] 优选的,所述丝杆与凸块和隔块均通过轴承连接。

[0007] 优选的,所述隔块两侧的移动块上的移动块的底端分别与第一绞盘和第二绞盘连接。

[0008] 优选的,所述移动块对应丝杆位置处开设有丝孔。

[0009] 优选的,所述龙门架对应丝杆位置处开设有通孔。

[0010] 优选的,所述丝杆的表面涂有润滑脂。

[0011] 有益效果:本实用新型使用时,第一绞盘和第二绞盘上的第一伺服电机工作进行放线,牵引绳底端的固定螺杆旋接在斜管框架上四角位置处预开设的螺纹孔内,旋接完成后,第一伺服电机工作进行收线,从而将沉淀池斜管吊起,推动龙门架在移动架及滑轮的配合下移动到沉淀池斜管的安装处,此时即可通过第一伺服电机工作进行放线,斜管低端放线较多,斜管低端放线较少,放线至合适位置后,即可对斜管进行安装,无需人工抬着斜管安装,降低劳动强度,提高安装效率,同时在用于不同尺寸的斜管使用时,第二伺服电机和第三伺服电机工作,第二伺服电机和第三伺服电机工作带动两个丝杆转动,丝杆转动与移

动块上开设的丝孔的配合下,使得移动块在丝杆上移动,从而达到调节第一绞盘与第二绞盘距离的目的,适用于不同尺寸的斜管吊装,适用性强,本实用新型结构新颖,构思巧妙,便于斜管在安装时进行辅助,无需人工抬装,降低劳动强度,提高安装效率,同时可适用于不同尺寸斜管辅助安装,适用性强。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0013] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型凸块侧视图;

[0015] 图3是本实用新型凸块内部结构示意图;

[0016] 图中标号:1、龙门架;2、移动架;3、滑轮;4、凸块;5、第一绞盘;6、第二绞盘;7、第一伺服电机;8、牵引绳;9、固定螺杆;10、内腔;11、隔块;12、丝杆;13、轴承;14、移动块;15、丝孔;16、第二伺服电机;17、第三伺服电机;18、通孔。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图1-3对本实用新型的具体实施方式做进一步详细说明。

[0018] 实施例,由图1-3给出,本实用新型提供一种适用于给水厂倾斜管安装辅助装置,包括龙门架1、移动架2、滑轮3、凸块4、第一绞盘5、第二绞盘6、第一伺服电机7、牵引绳8、固定螺杆9、内腔10、隔块11、丝杆12、轴承13、移动块14、丝孔15、第二伺服电机16、第三伺服电机17和通孔18,龙门架1的底端设置有移动架2,移动架2底端的四角均安装有滑轮3,龙门架1顶端的中部安装有凸块4,凸块4的底端分别安装有第一绞盘5和第二绞盘6,第一绞盘5和第二绞盘6的一侧均安装有第一伺服电机7,第一绞盘5和第二绞盘6内均绞接有牵引绳8,牵引绳8的底端安装有固定螺杆9,凸块4的中部开设有内腔10,内腔10的中部设置有隔块11,隔块11的两侧均安装有丝杆12,丝杆12上套接有移动块14,隔块11一侧的丝杆12的一端安装有第二伺服电机16,隔块11另一侧的丝杆12的一端安装有第三伺服电机17。

[0019] 丝杆12与凸块4和隔块11均通过轴承13连接,便于连接使用。

[0020] 隔块11两侧的移动块14上的移动块14的底端分别与第一绞盘5和第二绞盘6连接,便于配合使用。

[0021] 移动块14对应丝杆12位置处开设有丝孔15,便于配合使用。

[0022] 龙门架1对应丝杆12位置处开设有通孔18,便于配合使用。

[0023] 丝杆12的表面涂有润滑脂,使得丝杆12具有较好的润滑性能。

[0024] 工作原理:本实用新型使用时,第一绞盘5和第二绞盘6上的第一伺服电机7工作进行放线,牵引绳8底端的固定螺杆9旋接在斜管框架上四角位置处预开设的螺纹孔内,旋接完成后,第一伺服电机7工作进行收线,从而将沉淀池斜管吊起,推动龙门架1在移动架2及滑轮3的配合下移动到沉淀池斜管的安装处,此时即可通过第一伺服电机7工作进行放线,斜管低端放线较多,斜管低端放线较少,放线至合适位置后,即可对斜管进行安装,无需人工抬着斜管安装,降低劳动强度,提高安装效率,同时在用于不同尺寸的斜管使用时,第二伺服电机16和第三伺服电机17工作,第二伺服电机16和第三伺服电机17工作带动两个丝杆

12转动,丝杆12转动与移动块14上开设的丝孔15的配合下,使得移动块14在丝杆12上移动,从而达到调节第一绞盘5与第二绞盘6距离的目的,适用于不同尺寸的斜管吊装,适用性强。

[0025] 有益效果:本实用新型结构新颖,构思巧妙,便于斜管在安装时进行辅助,无需人工抬装,降低劳动强度,提高安装效率,同时可适用于不同尺寸斜管辅助安装,适用性强。

[0026] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

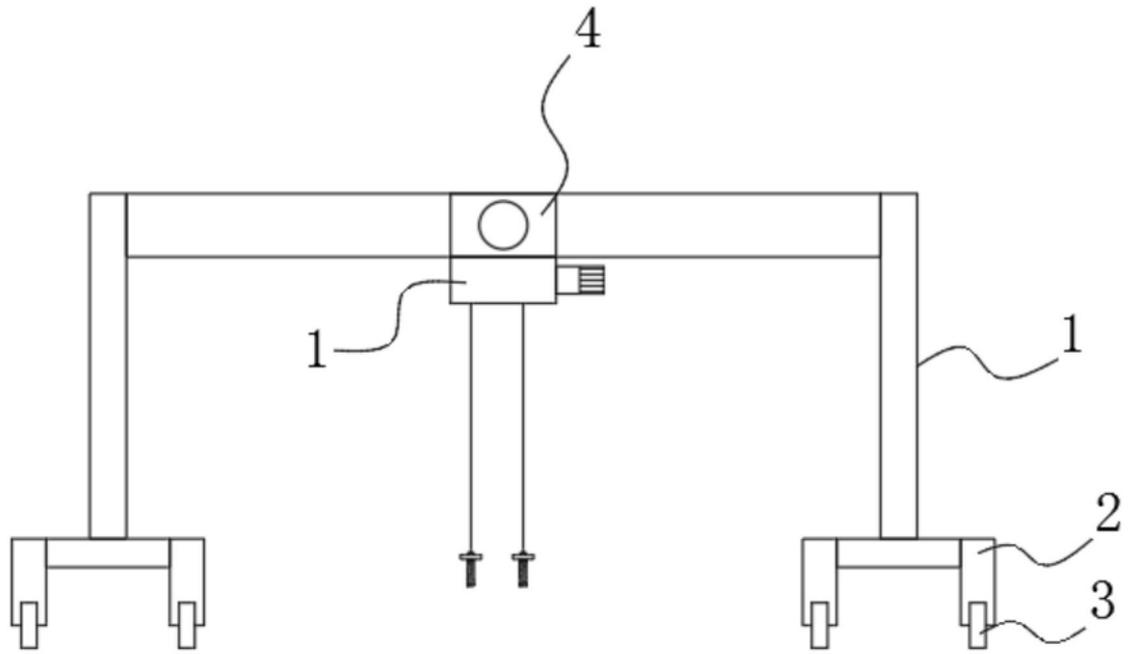


图1

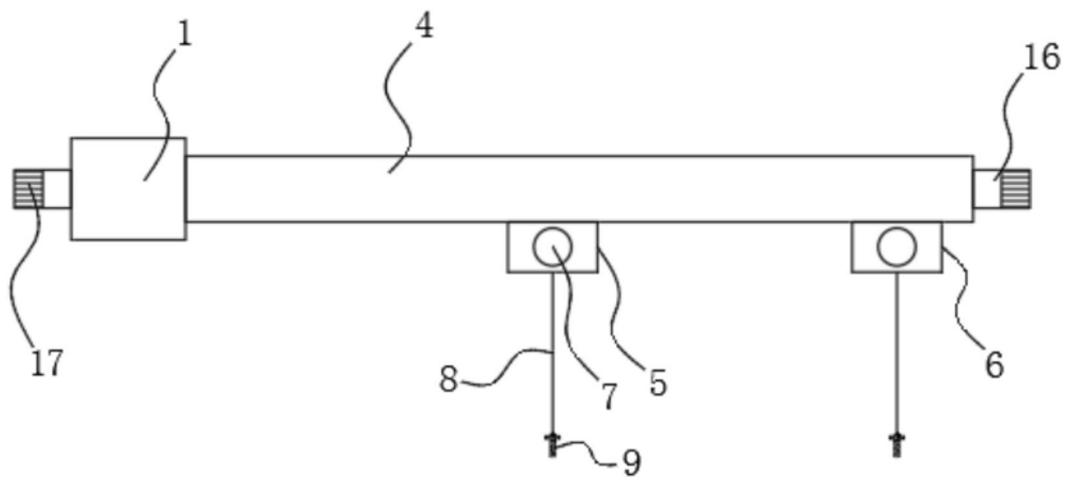


图2

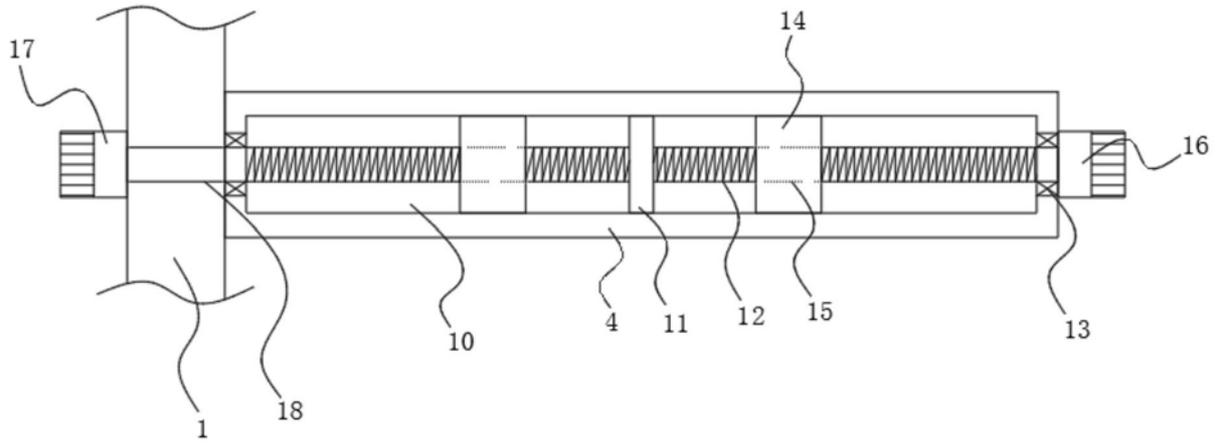


图3