(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215516375 U
(45)授权公告日 2022.01.14

(21)申请号 202120152189.1

(22)申请日 2021.01.20

(73)专利权人 合晟城市建设工程(大连)有限公司

地址 116000 辽宁省大连市庄河市仙人洞镇冰峪村仙人洞路8-8号1层107室

(72)发明人 王玉东 宋晓光

(74)专利代理机构 沈阳工匠智诚知识产权代理事务所(普通合伙) 21256

代理人 孙楠

(51)Int.Cl.

B66C 5/02(2006.01)
B66C 9/08(2006.01)
B66C 13/08(2006.01)
B66C 1/10(2006.01)

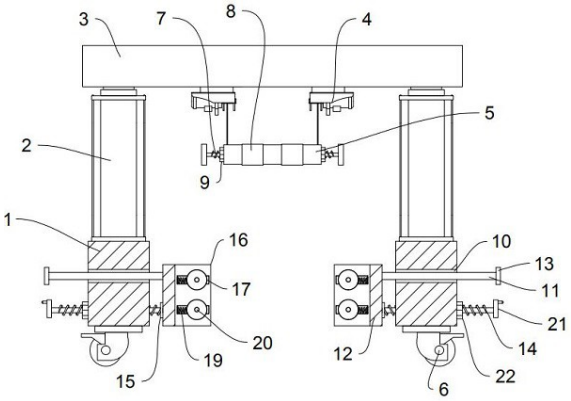
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种基础钢筋笼用入孔吊装装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种基础钢筋笼用入孔吊装装置，涉及基础钢筋笼技术领域，包括一对结构相同的支撑杆，一对所述支撑杆上分别固定安装有液压缸，所述液压缸伸缩端之间固定安装有横梁，所述横梁下壁面固定安装有电动葫芦，所述电动葫芦驱动端之间固定安装有吊环，所述吊环上安装有限位装置，本实用新型通过液压杠调节横梁的高度，从而可以起吊不同高度的钢筋笼，通过限位装置对钢筋笼进行限位，将钢筋笼固定在吊环内，通过扶持装置将钢筋笼精准送入井口并且对钢筋笼进行扶持，通过过渡部将钢筋笼平顺的运输至井内，进一步提高钢筋笼的定位运输，从而提高钢筋笼入井的精准度，提高后续钢筋混凝土灌注桩工作效率以及成品率。



CN 215516375 U

1.一种基础钢筋笼用入孔吊装装置,包括一对结构相同的支撑杆(1),其特征在于,一对所述支撑杆(1)上分别固定安装有液压缸(2),所述液压缸(2)伸缩端之间固定安装有横梁(3),所述横梁(3)下壁面固定安装有电动葫芦(4),所述电动葫芦(4)驱动端之间固定安装有吊环(5),所述吊环(5)上安装有限位装置,一对所述支撑杆(1)上分别安装有扶持装置,所述支撑杆(1)下壁面固定安装有自锁万向轮(6)。

2.根据权利要求1所述的一种基础钢筋笼用入孔吊装装置,其特征在于,所述限位装置包括通孔,所述通孔开设于吊环(5)上,所述通孔内插装有丝杆(7),所述丝杆(7)两端分别固定安装有限位板(8),所述丝杆(7)上且位于限位板(8)一侧分别旋接有限位螺母(9)。

3.根据权利要求1所述的一种基础钢筋笼用入孔吊装装置,其特征在于,所述扶持装置包括导口(10),所述导口(10)开设于一对所述支撑杆(1)上,所述导口(10)内分别插装有限位杆(11),所述限位杆(11)一端固定安装有安装板(12),所述限位杆(11)另一侧固定安装有挡板(13),一对所述支撑杆(1)上且位于导口(10)下方开设有螺纹孔,所述螺纹孔内旋接有螺杆(14),所述螺杆(14)一端通过轴承(15)与安装板(12)相连接,所述安装板(12)上安装有过渡部。

4.根据权利要求3所述的一种基础钢筋笼用入孔吊装装置,其特征在于,所述过渡部包括一对结构结构相同的支撑板(16),一对所述支撑板(16)固定安装于安装板(12)上,一对所述支撑板(16)上分别开设有滑槽(17),所述滑槽(17)内分别滑动安装有滑块(18),所述滑槽(17)侧壁面与滑块(18)侧壁面之间固定安装有弹簧(19),所述滑块(18)之间活动安装有转动辊(20)。

5.根据权利要求4所述的一种基础钢筋笼用入孔吊装装置,其特征在于,所述滑槽(17)截面形状为梯形槽结构,所述滑块(18)截面形状为梯形块结构。

6.根据权利要求3所述的一种基础钢筋笼用入孔吊装装置,其特征在于,所述螺杆(14)另一端固定安装有把手(21)。

7.根据权利要求3所述的一种基础钢筋笼用入孔吊装装置,其特征在于,所述螺杆(14)上且位于支撑杆(1)一侧旋接有紧固螺母(22)。

一种基础钢筋笼用入孔吊装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及基础钢筋笼技术领域，具体为一种基础钢筋笼用入孔吊装装置。

背景技术

[0002] 钢筋混凝土灌注桩是一种直接在现场桩位上就地成孔，然后在孔内浇筑混凝土或安放钢筋笼再浇筑混凝土而成的桩，与沉入桩中的锤击法相比，施工噪声和震动要小的多，而且通常能建造比预制桩的直径大的多的桩，在各种地基上均可使用。

[0003] 现有的在将基础钢筋笼插入井口时，采用人工搬运以及手动扶持的方式，进行钢筋笼入孔定位，由此降低钢筋笼入井的精准度，现有的通过吊车吊装的方式对钢筋笼入井施工，虽然节省的人力劳动搬运，但由于钢筋笼吊装容易发生晃动，从而降低钢筋笼入井的精准度，进而影响钢筋混凝土灌注桩工作效率以及成品率。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种基础钢筋笼用入孔吊装装置，解决了现有的在将基础钢筋笼插入井口时，采用人工搬运以及手动扶持的方式，进行钢筋笼入孔定位，由此降低钢筋笼入井的精准度，现有的通过吊车吊装的方式对钢筋笼入井施工，虽然节省的人力劳动搬运，但由于钢筋笼吊装容易发生晃动，从而降低钢筋笼入井的精准度，进而影响钢筋混凝土灌注桩工作效率以及成品率的技术问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种基础钢筋笼用入孔吊装装置，包括一对结构相同的支撑杆，一对所述支撑杆上分别固定安装有液压缸，所述液压缸伸缩端之间固定安装有横梁，所述横梁下壁面固定安装有电动葫芦，所述电动葫芦驱动端之间固定安装有吊环，所述吊环上安装有限位装置，一对所述支撑杆上分别安装有扶持装置，所述支撑杆下壁面固定安装有自锁万向轮。

[0006] 优选的，所述限位装置包括通孔，所述通孔开设于吊环上，所述通孔内插装有丝杆，所述丝杆两端分别固定安装有限位板，所述丝杆上且位于限位板一侧分别旋接有限位螺母。

[0007] 优选的，所述扶持装置包括导口，所述导口开设于一对所述支撑杆上，所述导口内分别插装有限位杆，所述限位杆一端固定安装有安装板，所述限位杆另一侧固定安装有挡板，一对所述支撑杆上且位于导口下方开设有螺纹孔，所述螺纹孔内旋接有螺杆，所述螺杆一端通过轴承与安装板相连接，所述安装板上安装有过渡部。

[0008] 优选的，所述过渡部包括一对结构结构相同的支撑板，一对所述支撑板固定安装于安装板上，一对所述支撑板上分别开设有滑槽，所述滑槽内分别滑动安装有滑块，所述滑槽侧壁面与滑块侧壁面之间固定安装有弹簧，所述滑块之间活动安装有转动辊。

[0009] 优选的，所述滑槽截面形状为梯形槽结构，所述滑块截面形状为梯形块结构。

[0010] 优选的，所述螺杆另一端固定安装有把手。

[0011] 优选的，所述螺杆上且位于支撑杆一侧旋接有紧固螺母。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种基础钢筋笼用入孔吊装装置,解决了现有的在将基础钢筋笼插入井口时,采用人工搬运以及手动扶持的方式,进行钢筋笼入孔定位,由此降低钢筋笼入井的精准度,现有的通过吊车吊装的方式对钢筋笼入井施工,虽然节省的人力劳动搬运,但由于钢筋笼吊装容易发生晃动,从而降低钢筋笼入井的精准度,进而影响钢筋混凝土灌注桩工作效率以及成品率的技术问题,本实用新型通过液压杠调节横梁的高度,从而可以起吊不同高度的钢筋笼,通过限位装置对钢筋笼进行限位,将钢筋笼固定在吊环内,通过扶持装置将钢筋笼精准送入井口并且对钢筋笼进行扶持,通过过渡部将钢筋笼平顺的运输至井内,进一步提高钢筋笼的定位运输,从而提高钢筋笼入井的精准度,提高后续钢筋混凝土灌注桩工作效率以及成品率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型所述一种基础钢筋笼用入孔吊装装置的主视结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型所述一种基础钢筋笼用入孔吊装装置的限位装置结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型所述一种基础钢筋笼用入孔吊装装置的过渡部结构示意图。

[0017] 图中:1、支撑杆;2、液压缸;3、横梁;4、电动葫芦;5、吊环;6、自锁万向轮;7、丝杆;8、限位板;9、限位螺母;10、导口;11、限位杆;12、安装板;13、挡板;14、螺杆;15、轴承;16、支撑板;17、滑槽;18、滑块;19、弹簧;20、转动辊;21、把手;22、紧固螺母。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种基础钢筋笼用入孔吊装装置,包括一对结构相同的支撑杆1,一对所述支撑杆1上分别固定安装有液压缸2,所述液压缸2伸缩端之间固定安装有横梁3,所述横梁3下壁面固定安装有电动葫芦4,所述电动葫芦4驱动端之间固定安装有吊环5,所述吊环5上安装有限位装置,一对所述支撑杆1上分别安装有扶持装置,所述支撑杆1下壁面固定安装有自锁万向轮6,所述限位装置包括通孔,所述通孔开设于吊环5上,所述通孔内插装有丝杆7,所述丝杆7两端分别固定安装有限位板8,所述丝杆7上且位于限位板8一侧分别旋接有限位螺母9,所述扶持装置包括导口10,所述导口10开设于一对所述支撑杆1上,所述导口10内分别插装有限位杆11,所述限位杆11一端固定安装有安装板12,所述限位杆11另一侧固定安装有挡板13,一对所述支撑杆1上且位于导口10下方开设有螺纹孔,所述螺纹孔内旋接有螺杆14,所述螺杆14一端通过轴承15与安装板12相连接,所述安装板12上安装有过渡部,所述过渡部包括一对结构结构相同的支撑板16,一对所述支撑板16固定安装于安装板12上,一对所述支撑板16上分别开设有滑槽17,所述滑槽17内分别滑动安装有滑块18,所述滑槽17侧壁面与滑块18侧壁面之间固定安装有弹簧19,所述滑块18之间活动安装有转动辊20,所述滑槽17截面形状为梯形槽结构,所述滑块18截面形状为梯形块结构,所述螺杆14另一端固定安装有把手21,所述螺杆14上且位于支撑杆1

一侧旋接有紧固螺母22。

[0020] 通过本领域人员，将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接，并且应该根据实际情况，选择合适的控制器，以满足控制需求，具体连接以及控制顺序，应参考下述工作原理中，各电气件之间先后工作顺序完成电性连接，其详细连接手段，为本领域公知技术，下述主要介绍工作原理以及过程，不在对电气控制做说明。

[0021] 实施例：根据说明书附图可知，在使用时，将支撑杆1通过自锁万向轮6移动至井口处，此时启动电动葫芦4使得吊环5下降，将吊环5套在钢筋笼上，并且使得丝杆7以及限位板8穿过钢筋笼的缝隙，拉动丝杆7，使得限位板8与钢筋笼本体上的钢筋相接处，此时旋紧限位螺母9，启动电动葫芦4，使得电动葫芦4将钢筋笼吊起，于此同时启动液压缸2，使得横梁3上升，此时钢筋笼悬空于井口之上，此时转动螺杆14，螺杆14推动安装板12，安装板12在限位杆11的作用下相向移动，直至限位板8位于井口边缘处上方，此时将钢筋笼底端穿过转动辊20，于此同时下降液压缸2，使得钢筋笼下入井中，在钢筋笼下落过程中转动辊20转动，并且转动辊20受钢筋笼推力的作用下，使得转动辊20在滑块18的作用下沿滑槽17路径压缩弹簧19，由于里的作用相互原理，弹簧19释放反向推力给滑块18，进而使得转动辊20帖附钢筋笼，进而使得钢筋笼在转动辊20夹持限位下向下入井，从而使得钢筋笼的定位入井工作。

[0022] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

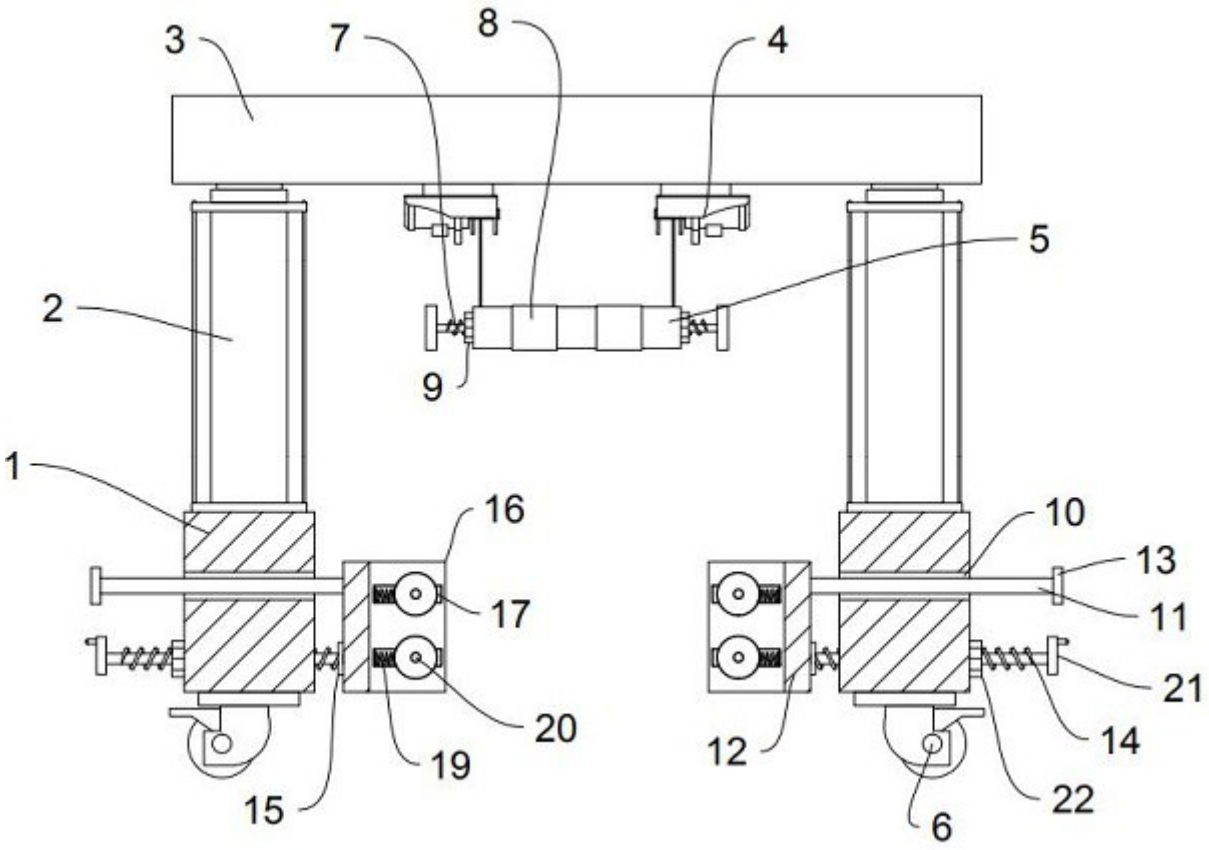


图1

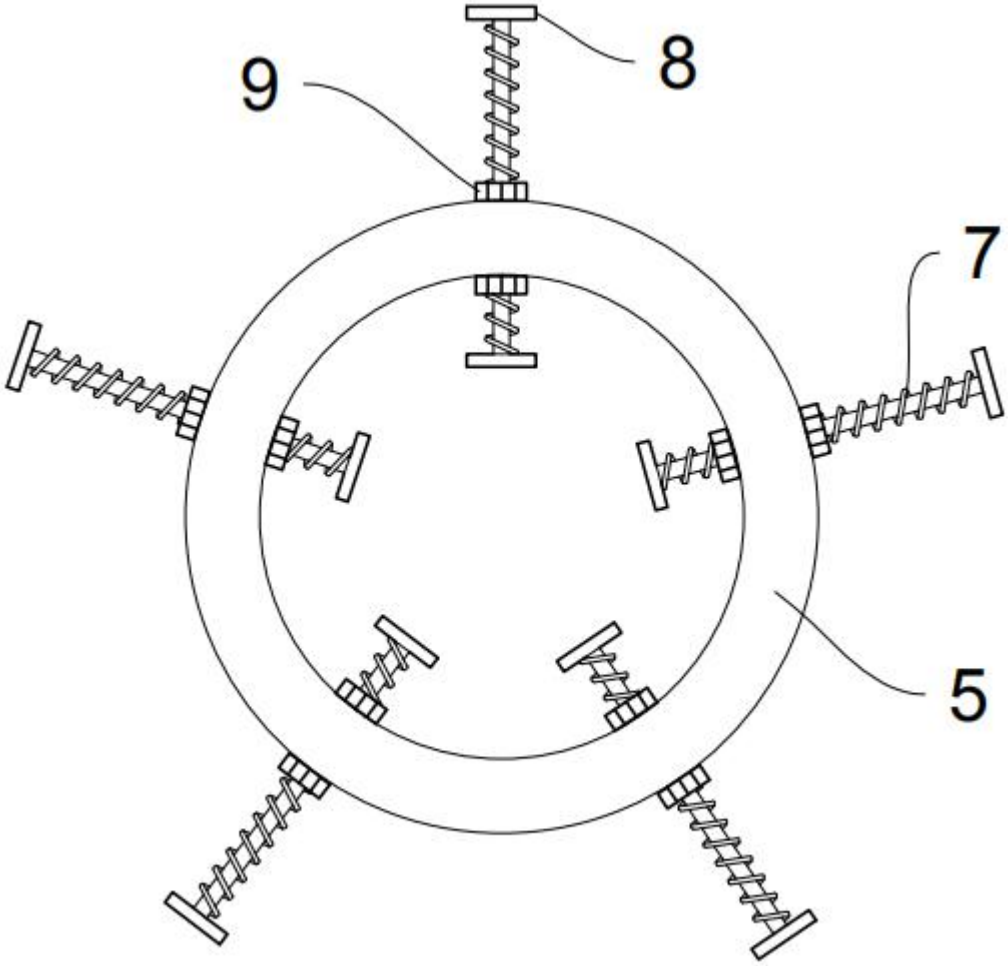


图2

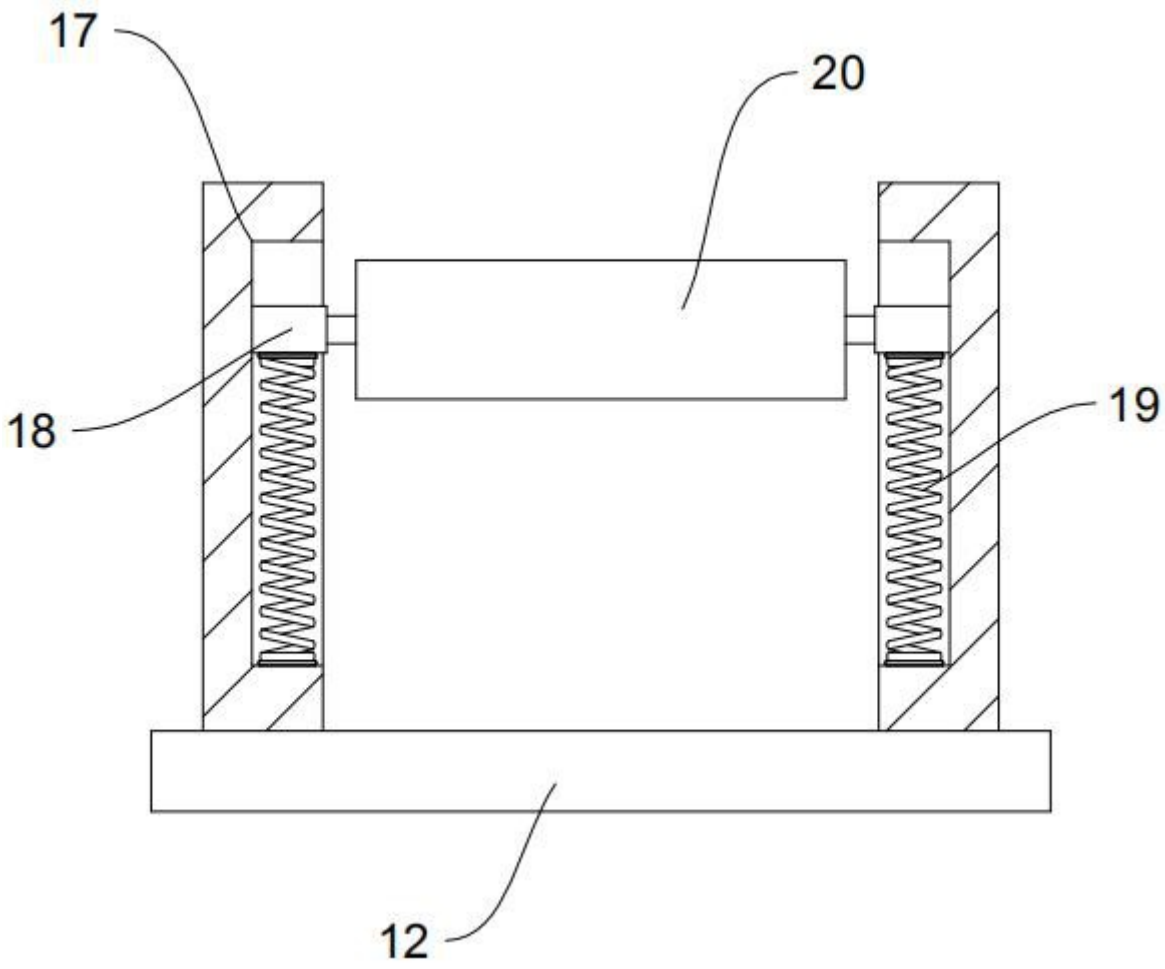


图3