(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222229658 U
(45)授权公告日 2024.12.24

(21)申请号 202421022631.9

(22)申请日 2024.05.13

(73)专利权人 靖边县圣乾建筑工程有限公司
地址 718500 陕西省榆林市靖边县交警队民益巷5号

(72)发明人 赵丽 贺治虎 程占富

(74)专利代理机构 陕西易商智企专利代理事务所(普通合伙) 61310
专利代理师 杨梦婧

(51)Int.Cl.
F16L 1/06(2006.01)
F16L 1/024(2006.01)
B66F 11/00(2006.01)

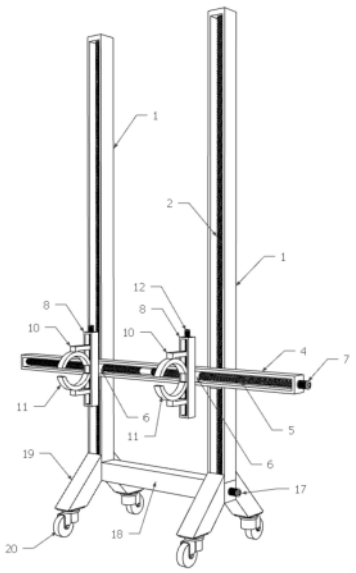
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

工程施工用管线支架

(57)摘要

本实用新型公开了工程施工用管线支架,包括升降杆,所述升降杆共有两个,底端均固接连接杆,同时下端前后侧壁均固接有侧撑脚,且对称设置,同时内部均转动装配有升降螺纹杆,所述升降螺纹杆上螺纹套接有升降块,底部均与驱动机构固接,所述升降块前侧壁均固接在调节连接架上,所述调节连接架内部螺纹装配有第一双向丝杆,所述第一双向丝杆一端贯穿调节连接架的侧壁并连接有第二电机,同时左右两端对称螺纹套接有调节块,所述调节块前侧壁均固接在夹持连接架上,所述夹持连接架内部均螺纹装配有第二双向丝杆,所述第二双向丝杆一端贯穿夹持连接架的侧壁并连接有第三电机,同时上下两端对称螺纹套接有夹持杆,所述夹持杆前端均固接有夹持板。



CN 222229658 U

1.工程施工用管线支架,包括升降杆(1),其特征在于:所述升降杆(1)共有两个,底端均固接连接杆(18),同时下端前后侧壁均固接有侧撑脚(19),且对称设置,同时内部均转动装配有升降螺纹杆(2),所述升降螺纹杆(2)上螺纹套接有升降块(3),底部均与驱动机构(13)固接,所述升降块(3)前侧壁均固接在调节连接架(4)上,所述调节连接架(4)内部螺纹装配有第一双向丝杆(5),所述第一双向丝杆(5)一端贯穿调节连接架(4)的侧壁并连接有第二电机(7),同时左右两端对称螺纹套接有调节块(6),所述调节块(6)前侧壁均固接在夹持连接架(8)上,所述夹持连接架(8)内部均螺纹装配有第二双向丝杆(9),所述第二双向丝杆(9)一端贯穿夹持连接架(8)的侧壁并连接有第三电机(12),同时上下两端对称螺纹套接有夹持杆(10),所述夹持杆(10)前端均固接有夹持板(11),所述夹持板(11)为弧形板。

2.根据权利要求1所述的工程施工用管线支架,其特征在于:所述驱动机构(13)由第一锥齿轮(14)、第二锥齿轮(15)、旋转轴(16)以及第一电机(17)组成,所述旋转轴(16)贯穿并转动安装在连接杆(18)内部,且一端连接有第一电机(17),同时左右两边均套设固接有第二锥齿轮(15),所述第二锥齿轮(15)均啮合连接有第一锥齿轮(14),所述第一锥齿轮(14)均贯穿连接杆(18)并固接在升降螺纹杆(2)底端。

3.根据权利要求1所述的工程施工用管线支架,其特征在于:所述夹持板(11)内壁均固接有橡胶垫。

4.根据权利要求1所述的工程施工用管线支架,其特征在于:所述侧撑脚(19)相对一侧的侧壁均同时固接在连接杆(18)与升降杆(1)上,同时底端均固接有万向轮(20)。

5.根据权利要求1所述的工程施工用管线支架,其特征在于:所述升降块(3)四周外壁均与升降杆(1)四周内壁贴合。

6.根据权利要求1所述的工程施工用管线支架,其特征在于:所述调节块(6)顶端与底端均与调节连接架(4)上下内壁贴合。

7.根据权利要求1所述的工程施工用管线支架,其特征在于:所述夹持杆(10)后端左右侧壁均与夹持连接架(8)左右内壁贴合。

工程施工用管线支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程施工技术领域,具体为工程施工用管线支架。

背景技术

[0002] 在当前的工程施工领域,管线支架作为一种重要的辅助工具,广泛应用于各类管道系统的安装与固定。然而,现有的管线支架在设计及安装过程中存在一些显著的问题,这些问题不仅影响了管线安装的效率,更对工人的作业安全构成了威胁。

[0003] 首先,传统的管线支架在安装时,普遍采用将管线直接放置在支架上,并通过支架的升降机构将管线提升至靠近天花板的位置。随后,管线被放置在固定在天花板上的吊装架上。这种安装方式存在明显的缺陷,即管线在支架上缺乏稳固的夹持装置,导致管线在作业过程中容易因外力作用而脱落,这不仅降低了作业效率,还增加了工人受伤的风险。

[0004] 其次,传统管线支架在夹持管线时,往往只能对管线的一部分进行夹持,夹持宽度有限。这种夹持方式使得管线在升降过程中以及作业过程中容易出现左右晃动的情况,这不仅影响了管线的安装精度,还可能导致管线与其他设备或结构发生碰撞,造成损坏。

[0005] 此外,由于夹持宽度不够,工人在安装管线时需要频繁调整管线的位置,这不仅增加了工人的劳动强度,还可能导致安装过程中出现错误,影响整个管道系统的正常运行。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供工程施工用管线支架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:工程施工用管线支架,包括升降杆,所述升降杆共有两个,底端均固接连接杆,同时下端前后侧壁均固接有侧撑脚,且对称设置,同时内部均转动装配有升降螺纹杆,所述升降螺纹杆上螺纹套接有升降块,底部均与驱动机构固接,所述升降块前侧壁均固接在调节连接架上,所述调节连接架内部螺纹装配有第一双向丝杆,所述第一双向丝杆一端贯穿调节连接架的侧壁并连接有第二电机,同时左右两端对称螺纹套接有调节块,所述调节块前侧壁均固接在夹持连接架上,所述夹持连接架内部均螺纹装配有第二双向丝杆,所述第二双向丝杆一端贯穿夹持连接架的侧壁并连接有第三电机,同时上下两端对称螺纹套接有夹持杆,所述夹持杆前端均固接有夹持板,所述夹持板为弧形板。

[0010] 优选地,所述驱动机构由第一锥齿轮、第二锥齿轮、旋转轴以及第一电机组成,所述旋转轴贯穿并转动安装在连接杆内部,且一端连接有第一电机,同时左右两边均套设固接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮均啮合连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮均贯穿连接杆并固接在升降螺纹杆底端。

[0011] 优选地,所述夹持板内壁均固接有橡胶垫。

[0012] 优选地,所述侧撑脚相对一侧的侧壁均同时固接在连接杆与升降杆上,同时底端均固接有万向轮。

[0013] 优选地,所述升降块四周外壁均与升降杆四周内壁贴合。

[0014] 优选地,所述调节块顶端与底端均与调节连接架上下内壁贴合。

[0015] 优选地,所述夹持杆后端左右侧壁均与夹持连接架左右内壁贴合。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了工程施工用管线支架,具备以下有益效果:

[0018] 本实用新型通过设置第一双向丝杆带动夹持连接架分别向左右两端移动,确保支架在对管线夹持时,能有充足且合适的夹持宽度,减少作业过程中管线左右晃动的情况,同时通过第二双向丝杆带动夹持板上下对象移动,对管线进行有效夹持,减少作业过程中管线可能脱落的风险,最后再通过驱动机构带动升降螺纹杆转动,由升降块带动调节连接架向上移动,将管线放置到安装所需的位置,整个支架实现了对管线的稳固夹持和精确升降,提高了管线安装的效率以及安全性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型调节机构与夹持机构的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型驱动机构及其相关结构的结构示意图;

[0022] 图中:1、升降杆;2、升降螺纹杆;3、升降块;4、调节连接架;5、第一双向丝杆;6、调节块;7、第二电机;8、夹持连接架;9、第二双向丝杆;10、夹持杆;11、夹持板;12、第三电机;13、驱动机构;14、第一锥齿轮;15、第二锥齿轮;16、旋转轴;17、第一电机;18、连接杆;19、侧撑脚;20、万向轮。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-3,本实用新型提供了工程施工用管线支架的技术方案:

[0025] 根据图1-3所示,工程施工用管线支架,包括升降杆1,升降杆1共有两个,底端均固接连接杆18,同时下端前后侧壁均固接有侧撑脚19,且对称设置,同时内部均转动装配有升降螺纹杆2,升降螺纹杆2上螺纹套接有升降块3,底部均与驱动机构13固接,升降块3前侧壁均固接在调节连接架4上,调节连接架4内部螺纹装配有第一双向丝杆5,第一双向丝杆5一端贯穿调节连接架4的侧壁并连接有第二电机7,同时左右两端对称螺纹套接有调节块6,调节块6前侧壁均固接在夹持连接架8上,夹持连接架8内部均螺纹装配有第二双向丝杆9,第二双向丝杆9一端贯穿夹持连接架8的侧壁并连接有第三电机12,同时上下两端对称螺纹套接有夹持杆10,夹持杆10前端均固接有夹持板11,夹持板11为弧形板;驱动机构13由第一锥齿轮14、第二锥齿轮15、旋转轴16以及第一电机17组成,旋转轴16贯穿并转动安装在连接杆18内部,且一端连接有第一电机17,同时左右两边均套设固接有第二锥齿轮15,第二锥齿轮

15均啮合连接有第一锥齿轮14,第一锥齿轮14均贯穿连接杆18并固接在升降螺纹杆2底端;夹持板11内壁均固接有橡胶垫;侧撑脚19相对一侧的侧壁均同时固接在连接杆18与升降杆1上,同时底端均固接有万向轮20;升降块3四周外壁均与升降杆1四周内壁贴合,可保证升降块3始终处于垂直方向上下移动,减少移动过程中的晃动;调节块6顶端与底端均与调节连接架4上下内壁贴合,保证调节块6在水平方向的稳定移动;夹持杆10后端左右侧壁均与夹持连接架8左右内壁贴合,保证夹持杆10在垂直方向上的上下移动。

[0026] 具体使用时,将管线左右两边均放置到两个位于下方的夹持板11上,然后根据所需的夹持宽度,通过第二电机7转动第一双向丝杆5,两个调节块6分别带动两个夹持连接架8向左右两边移动,直至调节到所需夹持宽度,接着通过第三电机12转动第二双向丝杆9,两个夹持杆10分别带动对应的夹持板11上下对象移动,直至夹持板11将管线夹持住,因夹持板11上固接有橡胶垫,既能对管线进行更牢固的夹持,又能防止对管线的外壁造成损伤,接着启动第一电机17,通过旋转轴16同时带动两个第二锥齿轮15转动,从而带动两个第一锥齿轮14同步且同向转动,实现两个升降螺纹杆2的同步转动,两个升降块3带动调节连接架4一起向上移动,直至管线升到天花板吊装架所需的位置,再通过万向轮20对整个支架进行前后左右的推动,知道将管线安全的安装到吊装架上。

[0027] 以上仅为本实用新型的具体实施例,但本实用新型的技术特征并不局限于此。任何以本实用新型为基础,为解决基本相同的技术问题,实现基本相同的技术效果,所作出的简单变化、等同替换或者修饰等,皆涵盖于本实用新型的保护范围之中。

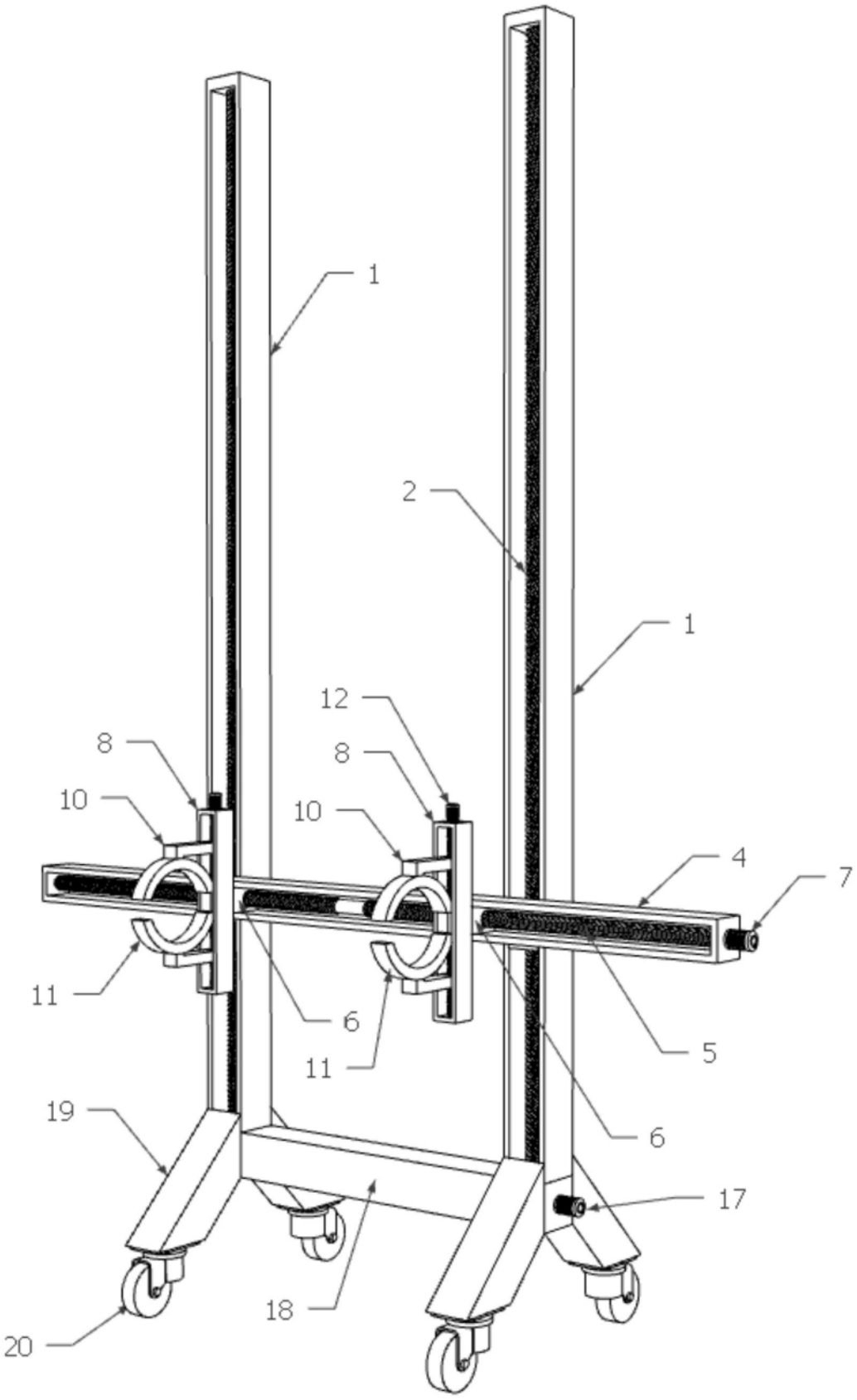


图1

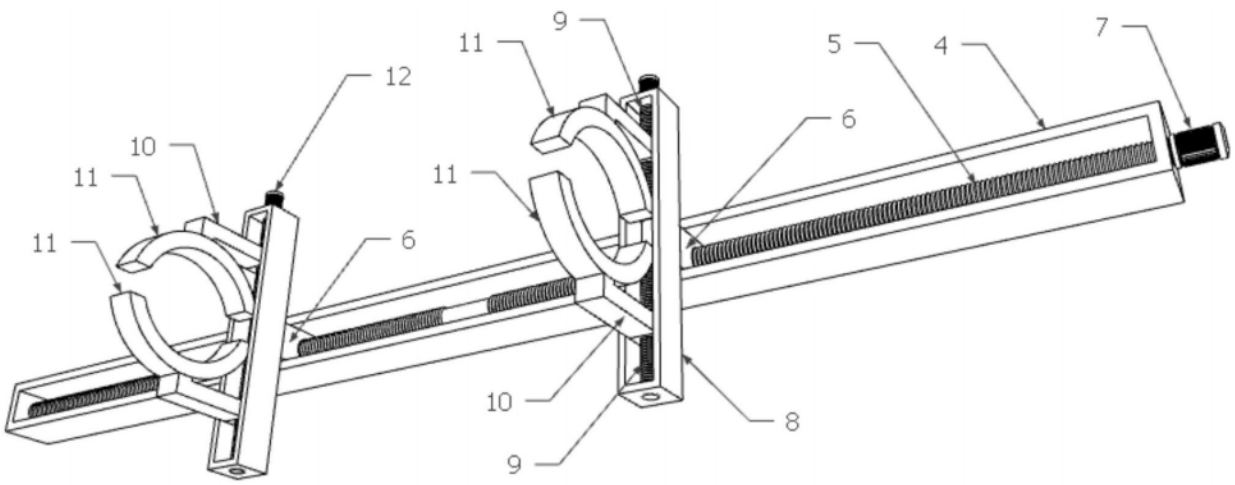


图2

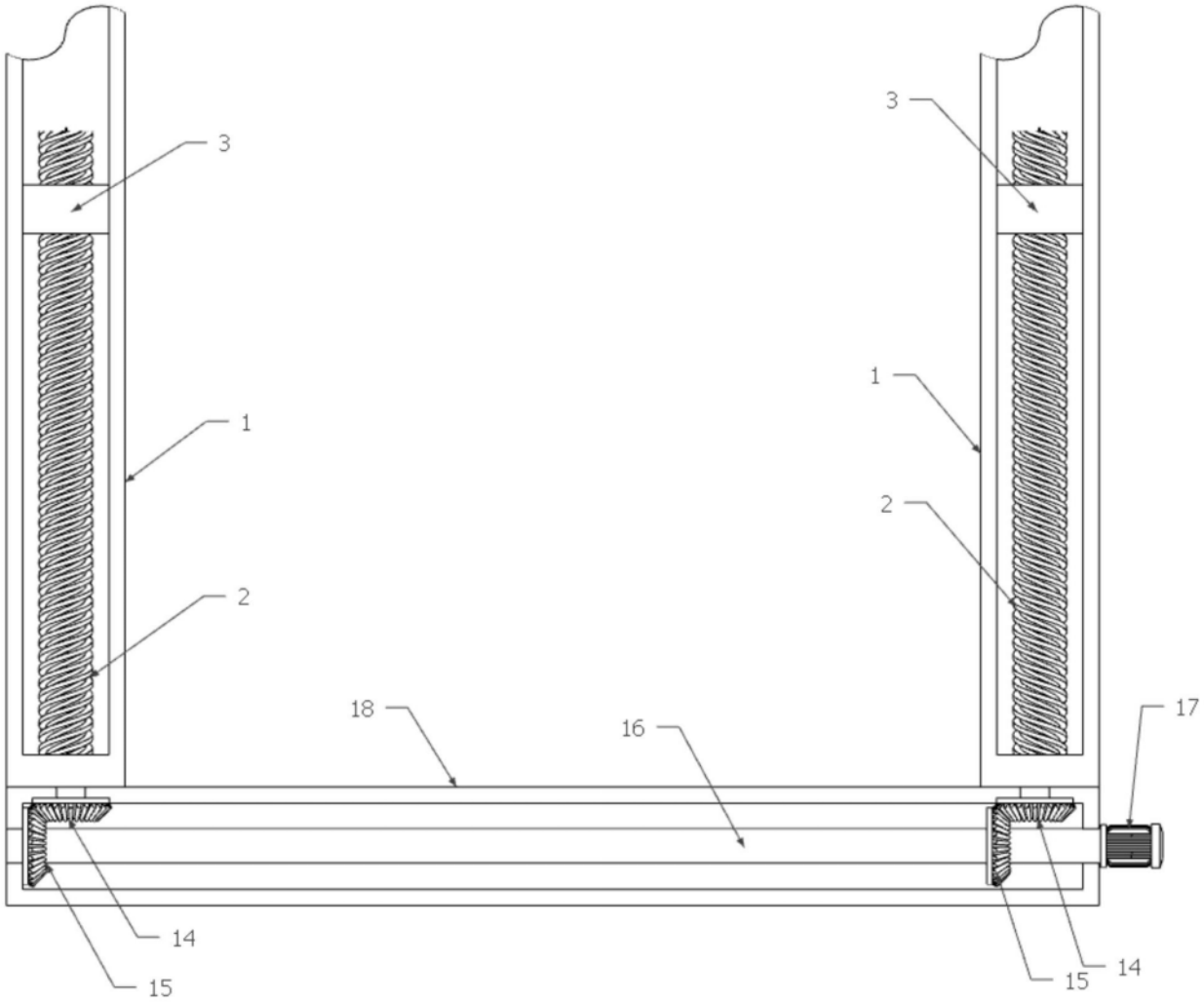


图3