



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215057076 U

(45) 授权公告日 2021.12.07

(21) 申请号 202121016316.1

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2021.05.13

(73) 专利权人 中国电建集团贵州电力设计研究院有限公司

地址 550000 贵州省贵阳市高新区黔灵山路357号德福中心A6栋

(72) 发明人 纪元勋 吴建国 常世洪 卢磊 朱律键 蒋鸣明 杨路

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所 52100

代理人 张彪

(51) Int. Cl.

E06C 9/14 (2006.01)

E06C 7/18 (2006.01)

E06C 7/48 (2006.01)

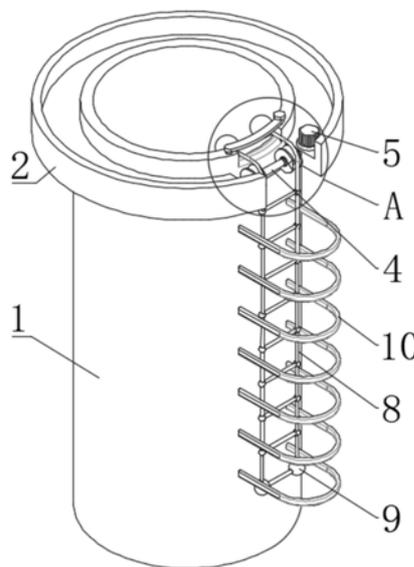
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种小半径竖井搭架装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种小半径竖井搭架装置,包括竖井体,所述竖井体的顶部固定连接有外沿台,所述外沿台的一侧设置有安装缺口,所述安装缺口的内部设置有滚轮结构,所述外沿台的顶部固定连接有减速电机,且减速电机的输出端与滚轮结构传动连接;小半径竖井搭架装置还包括绳梯,且绳梯设置在滚轮结构的外侧,所述绳梯的两端均设置有载重球,所述竖井体的顶部设置有槽口,且绳梯位于槽口的内侧。以解决现有技术小半径竖井内部搭架的效率,而且高空作业安全性还比较差的问题。



1. 一种小半径竖井搭架装置,包括竖井体(1),其特征在于:所述竖井体(1)的顶部固定连接有外沿台(2),所述外沿台(2)的一侧设置有安装缺口(3),所述安装缺口(3)的内部设置有滚轮结构(4),所述外沿台(2)的顶部固定连接有减速电机(5),且减速电机(5)的输出端与滚轮结构(4)传动连接;

小半径竖井搭架装置还包括绳梯(8),且绳梯(8)设置在滚轮结构(4)的外侧,所述绳梯(8)的两端均设置有载重球(9),所述竖井体(1)的顶部设置有槽口(6),且绳梯(8)位于槽口(6)的内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种小半径竖井搭架装置,其特征在于:所述竖井体(1)的外侧面且套设在绳梯(8)的外侧固定连接有安全防护架(10),所述竖井体(1)的内部设置有手扶架(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种小半径竖井搭架装置,其特征在于:所述手扶架(11)包括横杆(111),所述横杆(111)的侧面通过活动连接座(112)活动连接有伸缩杆(113)。

4. 根据权利要求3所述的一种小半径竖井搭架装置,其特征在于:所述伸缩杆(113)采用电动伸缩杆,且控制按钮设置在横杆(111)的侧面。

5. 根据权利要求3所述的一种小半径竖井搭架装置,其特征在于:所述伸缩杆(113)的伸缩端固定连接有端部防护脚(114)。

6. 根据权利要求1所述的一种小半径竖井搭架装置,其特征在于:所述槽口(6)的顶部设置有限位板(7),限位板(7)的一端与外沿台(2)的顶部通过销轴转动连接,限位板(7)的另一端通过螺钉与外沿台(2)的顶部固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种小半径竖井搭架装置,其特征在于:所述滚轮结构(4)包括主杆体(401),所述主杆体(401)的侧面固定连接有传动滚轮(402),所述传动滚轮(402)的侧面开设有圆弧缺口(403)。

8. 根据权利要求1所述的一种小半径竖井搭架装置,其特征在于:所述绳梯(8)包括两根主绳体,两根所述主绳体平行设置,且之间设置有若干个横杆体,所述横杆体的端部与主绳体的连接处设置有小球体。

一种小半径竖井搭架装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种小半径竖井搭架装置,属于建筑中搭架技术领域。

背景技术

[0002] 在隧道、电气设备、建筑行业中都会开挖或者混凝土筑造小半径竖井,以便于安装必要的设备,在小半径竖井内部搭架操作十分不便,而且工人还需要上下攀爬。

[0003] 现有的竖井外侧设置楼梯状的攀爬设施,内部采用吊取设备,以工人身穿的安全带进行高空吊作业,工人处于悬空状态的时候各种动作都不方便,影响小半径竖井内部搭架的效率,而且高空作业安全性还比较差。

发明内容

[0004] 本实用新型的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种小半径竖井搭架装置及使用方法。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种小半径竖井搭架装置,包括竖井体,所述竖井体的顶部固定连接有外沿台,所述外沿台的一侧设置有安装缺口,所述安装缺口的内部设置有滚轮结构,所述外沿台的顶部固定连接有减速电机,且减速电机的输出端与滚轮结构传动连接;

[0006] 小半径竖井搭架装置还包括绳梯,且绳梯设置在滚轮结构的外侧,所述绳梯的两端均设置有载重球,所述竖井体的顶部设置有槽口,且绳梯位于槽口的内侧。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述竖井体的外侧面且套设在绳梯的外侧固定连接有安全防护架,所述竖井体的内部设置有手扶架。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述手扶架包括横杆,所述横杆的侧面通过活动连接座活动连接有伸缩杆。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述伸缩杆采用电动伸缩杆,且控制按钮设置在横杆的侧面。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述伸缩杆的伸缩端固定连接有端部防护脚。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述槽口的顶部设置有限位板,限位板的一端与外沿台的顶部通过销轴转动连接,限位板的另一端通过螺钉与外沿台的顶部固定连接。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0018] 所述滚轮结构包括主杆体,所述主杆体的侧面固定连接有传动滚轮,所述传动滚轮的侧面开设有圆弧缺口。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0020] 所述绳梯包括两根主绳体,两根所述主绳体平行设置,且之间设置有若干个横杆

体,所述横杆体的端部与主绳体的连接处设置有小球体。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果:

[0022] 1)与现有技术相比,该一种小半径竖井搭架装置,通过设置有滚轮结构和绳梯结构,电机带动滚轮转动,将绳梯向竖井体内部带动(绳梯两端设置的载物球,能够使绳梯处于张紧状态,而且是两端受力状态,保证具有足够的摩擦力),能够将绳梯从竖井体的外部拉进内部(绳梯上下对称,转换后上下两端颠倒),供员工在内部搭架时使用,相对于现有的设备,能够大大增加搭架的效率。

[0023] 2)通过设置安全防护架和手扶架结构,能够保证工人在攀爬绳梯的时候有扶的地方,使用的时候比较安全。

[0024] 3)通过横杆与伸缩杆形成的T字型支撑结构,能够将该装置支撑在竖井体的内部,而且伸缩杆收缩后就能够拆除,便于进行调节高度,随着工人搭架的高度调节。

[0025] 4)电动伸缩杆更容易控制和调节,使用时操作者一只手扶着绳梯,另一只手调节该装置,电动的能够满足单手调节的需求。

[0026] 5)增加与竖井体的摩擦力,避免伸缩杆末端与竖井体内侧壁产生滑动。

[0027] 6)限位板与槽口形成一个框型的结构,绳梯能够穿过该框型结构,而载重球不能够传过去,能够起到安全保护的作用。

[0028] 7)主绳体在传动滚轮侧面的凹槽内部滑动,小球体只能够在转动到圆弧缺口处的时候过去,通过两个结构的配合使用能够保证两个主绳体同步运行,避免产生倾斜。

[0029] 8)横杆供使用者踩上去攀爬,小球体能够增加连接的结构强度。

附图说明

[0030] 图1为本实用新型提出的一种小半径竖井搭架装置的立体结构示意图;

[0031] 图2为本实用新型提出的图1中A处放大图;

[0032] 图3为本实用新型提出的一种小半径竖井搭架装置的正面结构示意图;

[0033] 图4为本实用新型提出的一种小半径竖井搭架装置的俯视结构示意图;

[0034] 图5为本实用新型提出的一种小半径竖井搭架装置的手扶架结构示意图。

[0035] 图例说明:

[0036] 1、竖井体;2、外沿台;3、安装缺口;4、滚轮结构;401、主杆体;402、传动滚轮;403、圆弧缺口;5、减速电机;6、槽口;7、限位板;8、绳梯;9、载重球;10、安全防护架;11、手扶架;111、横杆;112、活动连接座;113、伸缩杆;114、端部防护脚。

具体实施方式

[0037] 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。

[0038] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定

的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0039] 参照图1-5,本实用新型提供的一种小半径竖井搭架装置:包括竖井体1,竖井体1的顶部固定连接有外沿台2,工人爬上去后站在外沿台2上传送杆架,外沿台2的一侧设置有安装缺口3,安装缺口3的内部设置有滚轮结构4,外沿台2的顶部固定连接有减速电机5,且减速电机5的输出端与滚轮结构4传动连接,减速电机5与滚轮结构4的一端通过锥齿轮结构传动,进行带动滚轮结构4转动,根据实际使用的需求可以采用具有自锁功能的减速电机;

[0040] 小半径竖井搭架装置还包括绳梯8,且绳梯8设置在滚轮结构4的外侧,绳梯8的两端均设置有载重球9,载重球9主要有两个作用:一个是使绳体处于张紧状态,底端处于竖直;二是与槽口6配合使用,用于安全保护,竖井体1的顶部设置有槽口6,且绳梯8位于槽口6的内侧,槽口6的作用就是卡载重球9。

[0041] 竖井体1的外侧面且套设在绳梯8的外侧固定连接有安全防护架10,安全防护架10采用框型或者U型的金属架,竖井体1的内部设置有手扶架11,手扶架11包括横杆111,横杆111的侧面通过活动连接座112活动连接有伸缩杆113,伸缩杆113采用电动伸缩杆,且控制按钮设置在横杆111的侧面,伸缩杆113的伸缩端固定连接有端部防护脚114,使用的时候单手握住横杆111,调整好高度后,控制伸缩杆113伸缩端伸长,卡在竖井体1的内部。

[0042] 槽口6的顶部设置有限位板7,限位板7的一端与外沿台2的顶部通过销轴转动连接,限位板7的另一端通过螺钉与外沿台2的顶部固定连接,能够避免绳梯8脱离槽口6。

[0043] 滚轮结构4包括主杆体401,主杆体401的侧面固定连接有传动滚轮402,传动滚轮402的侧面开设有圆弧缺口403,绳梯8包括两根主绳体,两根主绳体平行设置,且之间设置有若干个横杆体,横杆体的端部与主绳体的连接处设置有小球体,两端的小球体同时处于圆弧缺口403内部才上升一节,如果一端行进的快以下,到了传动滚轮402处的时候,会产生一端距离的打滑。

[0044] 工作原理:使用的时候,工作人员通过绳梯8攀爬上去,然后通过启动减速电机5带动滚轮结构4转动,使绳梯8移动到竖井体1的内部,装置结构简单,使用方便,能够大大增加工人搭架的效率;

[0045] 通过设置的安全防护架10和手扶架11结构,能够在使用的时候手扶着,使用更加的安全。

[0046] 一种小半径竖井搭架装置的使用方法,所述方法为:通过绳梯8攀爬上竖井体1,然后通过启动减速电机5带动滚轮结构4转动,使绳梯8移动到竖井体1的内部。

[0047] 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。

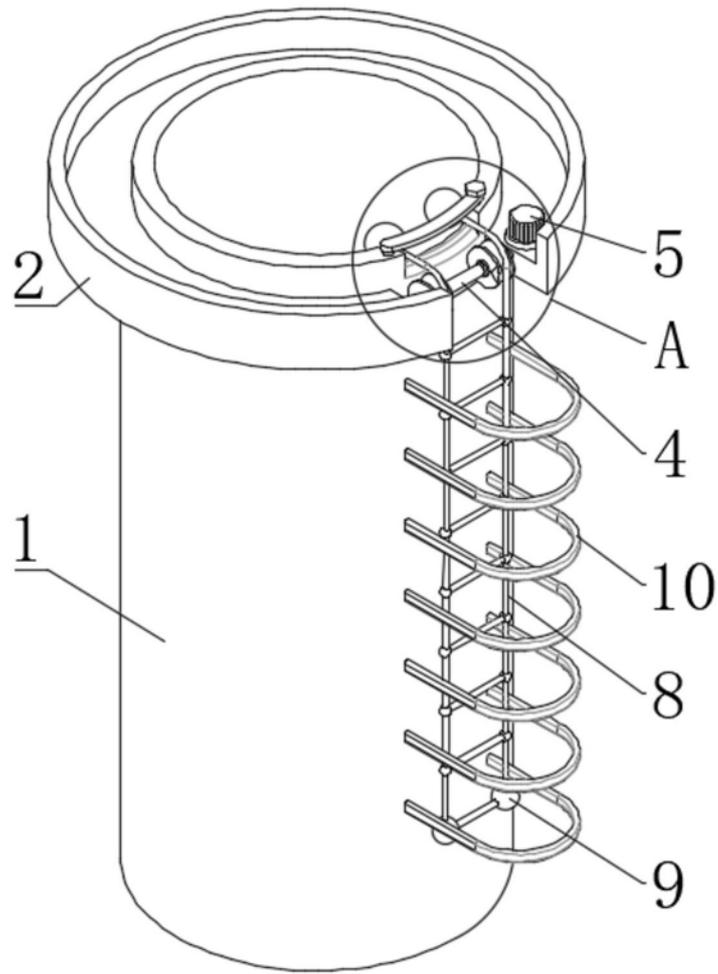


图1

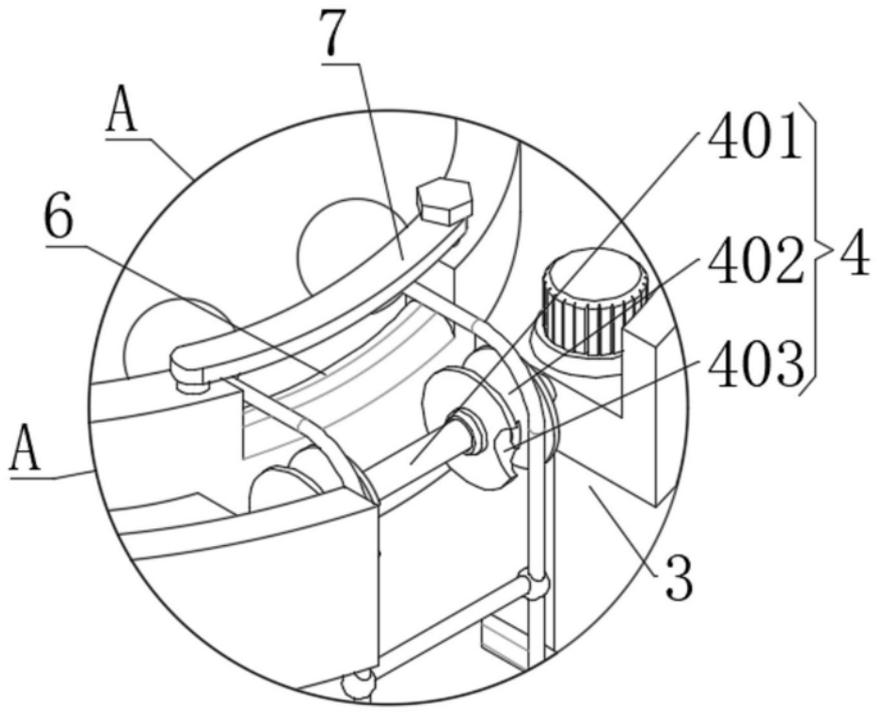


图2

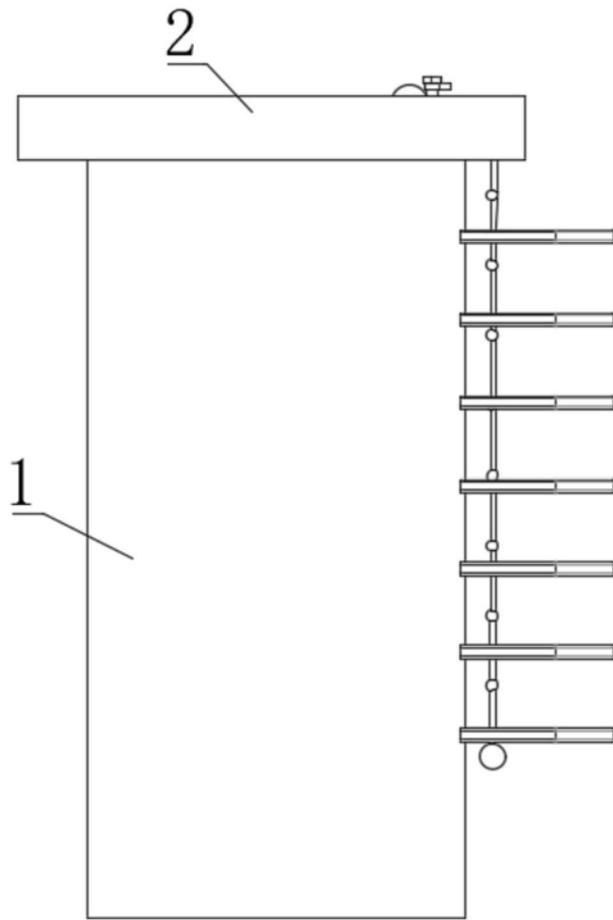


图3

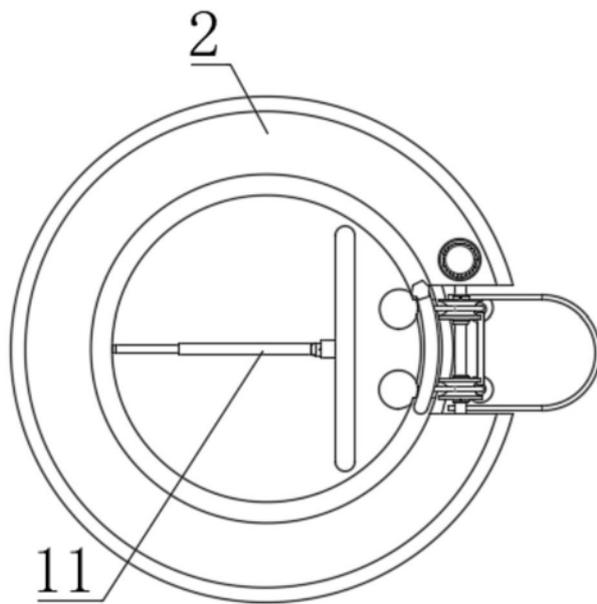


图4

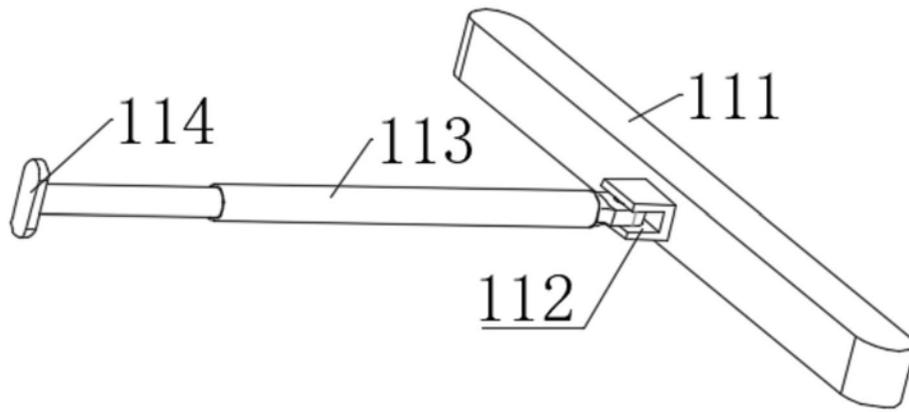


图5