



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204343649 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201420759933. 4

(22) 申请日 2014. 12. 04

(73) 专利权人 山东三箭建设工程股份有限公司
地址 250100 山东省济南市历城区七里河路
36 号

专利权人 山东三箭建设工程管理有限公司

(72) 发明人 刘闵 范磊 赵仲和 房桂芹
张荣 王蕾 颜波 武中华

(74) 专利代理机构 北京驰纳智财知识产权代理
事务所(普通合伙) 11367
代理人 郭平平 孙海波

(51) Int. Cl.
E04G 5/04(2006. 01)

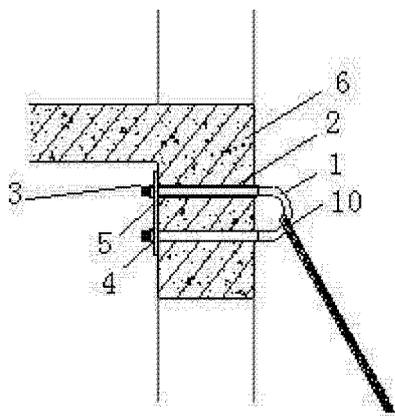
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种工具式钢丝绳拉环

(57) 摘要

本实用新型涉及一种工具式钢丝绳拉环,包括圆钢;圆钢弯折设为U形;U形的圆钢其开口端的直线部分均套设有套管,套管的内径与U形的圆钢其开口端的直线部分的直径相同,套管紧贴设置在圆钢的外壁上;套管外侧、U形的圆钢的开口端的直线部分均通过螺纹套丝机设置有螺纹状的套丝;套管外侧、U形的圆钢的开口端的直线部分通过外侧钢板端螺母套设有带孔的外侧钢板。其能重复使用、减少材料浪费、方便围护结构施工、无需再预留孔洞、不容易造成外墙渗漏、消除了外墙渗漏的隐患、节省了大量人工、有效避免类似破坏和安全性更有保障。



1. 一种工具式钢丝绳拉环,包括圆钢(1);其特征在于:圆钢(1)弯折设为U形;U形的圆钢(1)其开口端的直线部分均套设有套管(2),套管(2)的内径与U形的圆钢(1)其开口端的直线部分的直径相同,套管(2)紧贴设置在圆钢(1)的外壁上;套管(2)外侧、U形的圆钢(1)的开口端的直线部分均通过螺纹套丝(3)机设置有螺纹状的套丝(3);套管(2)外侧、U形的圆钢(1)的开口端的直线部分通过外侧钢板端螺母(4)套设有带孔的外侧钢板(5)。

2. 如权利要求1所述的工具式钢丝绳拉环,其特征在于:U形的圆钢(1)通过带孔的外侧钢板(5)和外侧钢板端螺母(4)相配合固定在混凝土梁(6)上。

3. 如权利要求2所述的工具式钢丝绳拉环,其特征在于:外侧钢板(5)与外侧钢板端螺母(4)之间设有钢垫圈。

4. 如权利要求3所述的工具式钢丝绳拉环,其特征在于:套管(2)内侧、U形的圆钢(1)的直线部分均通过螺纹套丝(3)机设置有螺纹状的套丝(3)。

5. 如权利要求4所述的工具式钢丝绳拉环,其特征在于:套管(2)内侧、U形的圆钢(1)的直线部分设置的套丝(3)上均设有内侧钢板端螺母(7)。

6. 如权利要求5所述的工具式钢丝绳拉环,其特征在于:套管(2)内侧、U形的圆钢(1)的直线部分通过内侧钢板端螺母(7)套设有带孔的内侧钢板(11)。

7. 如权利要求6所述的工具式钢丝绳拉环,其特征在于:内侧钢板(11)与内侧钢板端螺母(7)之间设有钢垫圈。

8. 如权利要求6所述的工具式钢丝绳拉环,其特征在于:圆钢(1)的直径至少为22mm。

9. 如权利要求8所述的工具式钢丝绳拉环,其特征在于:套丝(3)在混凝土梁(6)两侧外露的长度至少为40mm。

10. 如权利要求1所述的工具式钢丝绳拉环,其特征在于:U形的圆钢(1)的弯曲部分设有定位环(8)。

11. 如权利要求1所述的工具式钢丝绳拉环,其特征在于:U形的圆钢(1)的弯曲部分设有弯弧段(9)。

12. 如权利要求1-11中任一项所述的工具式钢丝绳拉环,其特征在于:外侧钢板(5)和/或内侧钢板(11)设为长方形。

13. 如权利要求1-11中任一项所述的工具式钢丝绳拉环,其特征在于:套管(2)采用PVC套管(2)。

14. 如权利要求1-11中任一项所述的工具式钢丝绳拉环,其特征在于:圆钢(1)采用HPB235级钢筋。

15. 如权利要求1-11中任一项所述的工具式钢丝绳拉环,其特征在于:U形的圆钢(1)的弯曲部分连接有钢丝绳(10)。

16. 如权利要求15所述的工具式钢丝绳拉环,其特征在于:钢丝绳(10)采用六个圆股。

17. 如权利要求16所述的工具式钢丝绳拉环,其特征在于:钢丝绳(10)的每股外层丝的数量为十二根。

18. 如权利要求15所述的工具式钢丝绳拉环,其特征在于:钢丝绳(10)穿过圆钢(1)后采用三个钢丝绳卡头固定。

一种工具式钢丝绳拉环

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工程技术领域,涉及一种拉环,尤其涉及一种工具式钢丝绳拉环。

背景技术

[0002] 目前,在建筑工程悬挑脚手架施工时,钢丝绳拉环通常采用预埋钢筋的结构,如图 1 所示,该结构虽然操作较为简单,但其预埋入混凝土内的直径 20mm 圆钢拉环则会影响围护结构施工;并且在后期脚手架拆除后,在砌体墙面形成的孔洞则必须采用细石混凝土密封严密,从而导致直径 20mm 圆钢拉环无法重复使用,造成材料浪费;此外,其后期堵洞施工难度大,容易造成外墙渗漏,浪费人力物力,施工效率低下,增加施工成本;同时,其钢丝绳与混凝土梁接触部位容易造成结构破坏,从而影响整体结构的外观效果,并且容易造成钢丝绳的破坏,造成安全隐患,影响施工的安全性。

[0003] 专利号为“ZL201320834031.8”,授权公告号为“CN203626227U”,名称为“一种悬挑脚手架的卸荷结构”的中国实用新型专利,公开了一种悬挑脚手架的卸荷结构,其包括悬挑梁和与其端部垂直连接的套管,所述套管底部焊接有支撑板,所述支撑板与悬挑梁端部的连接为可拆卸连接,在所述支撑板内侧设有拉环,所述拉环与所述支撑板的周围焊接。该悬挑脚手架的卸荷结构虽然可以用于悬挑式脚手架的施工,但是其同样存在会影响围护结构施工的问题;和在后期脚手架拆除后,在砌体墙面形成的孔洞则必须采用细石混凝土密封严密,从而导致直径 20mm 圆钢拉环无法重复使用,造成材料浪费的问题;和后期堵洞施工难度大,容易造成外墙渗漏,浪费人力物力,施工效率低下,增加施工成本的问题;以及其钢丝绳与混凝土梁接触部位容易造成结构破坏,从而影响整体结构的外观效果,并且容易造成钢丝绳的破坏,造成安全隐患,影响施工的安全性的问题。

[0004] 专利号为“ZL200920255923.6”,授权公告号为“CN201546436U”,名称为“一种高空悬挑结构施工平台”的中国实用新型专利,公开了一种高空悬挑结构施工平台,其设有悬挑钢梁、钢丝绳、钢管、笆片,悬挑钢梁后端连接锚固定在建筑物上,悬挑钢梁前端通过钢丝绳与上方建筑物中预埋的拉环连接,钢管铺设在悬挑钢梁上,钢管与悬挑钢梁之间采用扣件连接固定,在钢管上铺有笆片。该高空悬挑结构施工平台虽然可以用于高空悬挑结构的施工,但是其同样存在会影响围护结构施工的问题;和在后期脚手架拆除后,在砌体墙面形成的孔洞则必须采用细石混凝土密封严密,从而导致直径 20mm 圆钢拉环无法重复使用,造成材料浪费的问题;和后期堵洞施工难度大,容易造成外墙渗漏,浪费人力物力,施工效率低下,增加施工成本的问题;以及其钢丝绳与混凝土梁接触部位容易造成结构破坏,从而影响整体结构的外观效果,并且容易造成钢丝绳的破坏,造成安全隐患,影响施工的安全性的问题。

[0005] 为此,需要一种能够解决现有技术中上述问题的用于悬挑脚手架施工的装置,使其解决影响围护结构施工的问题;并且解决在后期脚手架拆除后,在砌体墙面形成的孔洞则必须采用细石混凝土密封严密,从而导致直径 20mm 圆钢拉环无法重复使用,造成材料浪

费的问题；同时解决后期堵洞施工难度大，容易造成外墙渗漏，浪费人力物力，施工效率低下，增加施工成本的问题；以及解决其钢丝绳与混凝土梁接触部位容易造成结构破坏，从而影响整体结构的外观效果，并且容易造成钢丝绳的破坏，造成安全隐患，影响施工的安全性的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于，提供一种工具式钢丝绳拉环，其能够解决现有技术中影响围护结构施工的问题；并且解决在后期脚手架拆除后，在砌体墙面形成的孔洞则必须采用细石混凝土密封严密，从而导致直径 20mm 圆钢拉环无法重复使用，造成材料浪费的问题；同时解决后期堵洞施工难度大，容易造成外墙渗漏，浪费人力物力，施工效率低下，增加施工成本的问题；以及解决其钢丝绳与混凝土梁接触部位容易造成结构破坏，从而影响整体结构的外观效果，并且容易造成钢丝绳的破坏，造成安全隐患，影响施工的安全性的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供一种工具式钢丝绳拉环，包括圆钢；圆钢弯折设为 U 形；U 形的圆钢其开口端的直线部分均套设有套管，套管的内径与 U 形的圆钢其开口端的直线部分的直径相同，套管紧贴设置在圆钢的外壁上；套管外侧、U 形的圆钢的开口端的直线部分均通过螺纹套丝机设置有螺纹状的套丝；套管外侧、U 形的圆钢的开口端的直线部分通过外侧钢板端螺母套设有带孔的外侧钢板。

[0008] 在以上方案中优选的是，U 形的圆钢通过带孔的外侧钢板和外侧钢板端螺母相配合固定在混凝土梁上。

[0009] 在以上任一方案中优选的是，外侧钢板与外侧钢板端螺母之间设有钢垫圈。

[0010] 在以上任一方案中优选的是，套管内侧、U 形的圆钢的直线部分均通过螺纹套丝机设置有螺纹状的套丝。

[0011] 在以上任一方案中优选的是，套管内侧、U 形的圆钢的直线部分设置的套丝上均设有内侧钢板端螺母。

[0012] 在以上任一方案中优选的是，套管内侧、U 形的圆钢的直线部分通过内侧钢板端螺母套设有带孔的内侧钢板。

[0013] 在以上任一方案中优选的是，内侧钢板与内侧钢板端螺母之间设有钢垫圈。

[0014] 在以上任一方案中优选的是，圆钢的直径至少为 22mm。

[0015] 在以上任一方案中优选的是，套丝在混凝土梁两侧外露的长度至少为 40mm。

[0016] 在以上任一方案中优选的是，U 形的圆钢的弯曲部分设有定位环。

[0017] 在以上任一方案中优选的是，U 形的圆钢的弯曲部分设有弯弧段。

[0018] 在以上任一方案中优选的是，外侧钢板和 / 或内侧钢板设为长方形。

[0019] 在以上任一方案中优选的是，套管采用 PVC 套管。

[0020] 在以上任一方案中优选的是，圆钢采用 HPB 级钢筋。

[0021] 在以上任一方案中优选的是，U 形的圆钢的弯曲部分连接有钢丝绳。

[0022] 在以上任一方案中优选的是，钢丝绳采用六个圆股。

[0023] 在以上任一方案中优选的是，钢丝绳的每股外层丝的数量为十二根。

[0024] 在以上任一方案中优选的是，钢丝绳穿过圆钢后采用三个钢丝绳卡头固定。

[0025] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0026] 本实用新型的工具式钢丝绳拉环,其能够解决现有技术中影响围护结构施工的问题;并且解决在后期脚手架拆除后,在砌体墙面形成的孔洞则必须采用细石混凝土密封严密,从而导致直径 20mm 圆钢拉环无法重复使用,造成材料浪费的问题;同时解决后期堵洞施工难度大,容易造成外墙渗漏,浪费人力物力,施工效率低下,增加施工成本的问题;以及解决其钢丝绳与混凝土梁接触部位容易造成结构破坏,从而影响整体结构的外观效果,并且容易造成钢丝绳的破坏,造成安全隐患,影响施工的安全性的问题;其具有能够重复使用、减少材料浪费、方便围护结构施工、无需再预留孔洞、不容易造成外墙渗漏、消除了外墙渗漏的隐患、节省了大量人工、有效避免类似破坏和安全性更有保障的优点。

附图说明

[0027] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明:

[0028] 图 1 是现有技术的结构示意图;

[0029] 图 2 是按照本实用新型的工具式钢丝绳拉环的一个实施例的结构示意图;

[0030] 图 3 是按照本实用新型的工具式钢丝绳拉环的另一个实施例的结构示意图;

[0031] 图 4 是按照本实用新型的工具式钢丝绳拉环的另一个实施例的圆钢的结构示意图;

[0032] 图 5 是按照本实用新型的工具式钢丝绳拉环的另一个实施例的圆钢的结构示意图。

[0033] 图中,1 为圆钢,2 为套管,3 为套丝,4 为外侧钢板端螺母,5 为外侧钢板,6 为混凝土梁,7 为内侧钢板端螺母,8 为定位环,9 为弯弧段,10 为钢丝绳,11 为内侧钢板。

具体实施方式

[0034] 为了更好地理解本实用新型,下面结合具体实施例对本实用新型作了详细说明。但是,显然可对本实用新型进行不同的变型和改型而不超出后附权利要求限定的本实用新型更宽的精神和范围。因此,以下实施例具有例示性的而没有限制的含义。

[0035] 实施例 1:

[0036] 一种工具式钢丝绳拉环,包括圆钢 1;圆钢 1 弯折设为 U 形;U 形的圆钢 1 其开口端的直线部分均套设有套管 2,套管 2 的内径与 U 形的圆钢 1 其开口端的直线部分的直径相同,套管 2 紧贴设置在圆钢 1 的外壁上;套管 2 外侧、U 形的圆钢 1 的开口端的直线部分均通过螺纹套丝 3 机设置有螺纹状的套丝 3;套管 2 外侧、U 形的圆钢 1 的开口端的直线部分通过外侧钢板端螺母 4 套设有带孔的外侧钢板 5。

[0037] 实施例 2:

[0038] 一种工具式钢丝绳拉环,与实施例 1 相似,所不同的是,U 形的圆钢 1 通过带孔的外侧钢板 5 和外侧钢板端螺母 4 相配合固定在混凝土梁 6 上。

[0039] 实施例 3:

[0040] 一种工具式钢丝绳拉环,与实施例 2 相似,所不同的是,外侧钢板 5 与外侧钢板端螺母 4 之间设有钢垫圈。

[0041] 实施例 4:

[0042] 一种工具式钢丝绳拉环,与实施例 3 相似,所不同的是,套管 2 内侧、U 形的圆钢 1 的直线部分均通过螺纹套丝 3 机设置有螺纹状的套丝 3。

[0043] 实施例 5:

[0044] 一种工具式钢丝绳拉环,与实施例 4 相似,所不同的是,套管 2 内侧、U 形的圆钢 1 的直线部分设置的套丝 3 上均设有内侧钢板端螺母 7。

[0045] 实施例 6:

[0046] 一种工具式钢丝绳拉环,与实施例 5 相似,所不同的是,套管 2 内侧、U 形的圆钢 1 的直线部分通过内侧钢板端螺母 7 套设有带孔的内侧钢板 11。

[0047] 实施例 7:

[0048] 一种工具式钢丝绳拉环,与实施例 6 相似,所不同的是,内侧钢板 11 与内侧钢板端螺母 7 之间设有钢垫圈。

[0049] 实施例 8:

[0050] 一种工具式钢丝绳拉环,与实施例 7 相似,所不同的是,U 形的圆钢 1 的弯曲部分设有定位环 8。

[0051] 实施例 9:

[0052] 一种工具式钢丝绳拉环,与实施例 8 相似,所不同的是,U 形的圆钢 1 的弯曲部分设有弯弧段 9。

[0053] 实施例 10:

[0054] 一种工具式钢丝绳拉环,与实施例 9 相似,所不同的是,外侧钢板 5 和内侧钢板 11 设为长方形。

[0055] 实施例 11:

[0056] 一种工具式钢丝绳拉环,与实施例 10 相似,所不同的是,套管 2 采用 PVC 套管 2。

[0057] 实施例 12:

[0058] 一种工具式钢丝绳拉环,与实施例 11 相似,所不同的是,圆钢 1 采用 HPB235 级钢筋。

[0059] 实施例 13:

[0060] 一种工具式钢丝绳拉环,与实施例 12 相似,所不同的是,圆钢 1 的直径至少为 22mm。

[0061] 实施例 14:

[0062] 一种工具式钢丝绳拉环,与实施例 13 相似,所不同的是,套丝 3 在混凝土梁 6 两侧外露的长度至少为 40mm。

[0063] 实施例 15:

[0064] 一种工具式钢丝绳拉环,与实施例 14 相似,所不同的是,U 形的圆钢 1 的弯曲部分连接有钢丝绳 10。

[0065] 实施例 16:

[0066] 一种工具式钢丝绳拉环,与实施例 15 相似,所不同的是,钢丝绳 10 采用六个圆股。

[0067] 实施例 17:

[0068] 一种工具式钢丝绳拉环,与实施例 16 相似,所不同的是,钢丝绳 10 的每股外层丝的数量为十二根。

[0069] 实施例 18：

[0070] 一种工具式钢丝绳拉环,与实施例 17 相似,所不同的是,钢丝绳 10 穿过圆钢 1 后采用三个钢丝绳卡头固定。

[0071] 本实用新型的工具式钢丝绳拉环,其通过在一根直径为 22mm 的圆钢 1 的两端设置套丝 3,然后将该圆钢 1 弯曲设置成 U 形,在浇筑混凝土梁 6 之前,在 U 形的圆钢 1 上套设两根 PVC 的套管 2,并固定在混凝土梁 6 上的相应位置,混凝土梁 6 浇筑成型拆模后,在 U 形的圆钢 1 的开口端套上预制好的带孔的外侧钢板 5,并上好外侧钢板端螺母 4 固定牢固,则可作为钢丝绳 10 的拉环使用;在脚手架拆除后,将外侧钢板端螺母 4 拧下后,即可将整个拉环拆下重复利用;其套管 2 的内径与圆钢 1 的直径严密贴合,从而保证套管 2 紧贴设置在圆钢 1 的外壁上,使得圆钢 1 与套管 2 之间不可轻易的产生相对移动;从而通过套管 2 防止混凝土梁 6 与圆钢 1 之间不发生粘接,且套管 2 与圆钢 1 之间不能有过大空隙,防止圆钢 1 处于工作状态时左右或上下晃动;此外,为了防止钢丝绳 10 滑动,U 形的圆钢 1 的弯曲部分设置有定位环 8,钢丝绳 10 从定位环 8 内穿过,能够有效地防止钢丝绳 10 的滑动,确保安全;另外,为了防止钢丝绳 10 的滑动,也可以在 U 形的圆钢 1 的弯曲部分设置一道弯弧段,从而有效地防止钢丝绳 10 的滑动,确保安全;同时,考虑到设置套丝 3 后圆钢 1 的直径会受到损失,防止其直径难以满足实际应用的要求,所以将其直径设为 22mm,此时,圆钢的钢筋能够很好的满足实际工程的施工安全需要;本实用新型的工具式钢丝绳拉环,其能够重复利用,减少材料浪费;其方便维护结构施工,无需再预留孔洞。如果按现有技术的技术方案施工,其预留孔洞约为 150mm*150mm,后期堵洞施工难度大,且容易造成外墙渗漏,而本实用新型的工具式钢丝绳拉环,其无预留洞,后期无需堵洞,消除了外墙渗漏的隐患,同时节省了大量人工,而本实用新型的工具式钢丝绳拉环,其拆除后形成的小孔按对拉螺栓孔的处理方案进行处理即可,方便快捷。如果按现有技术的技术方案施工,在钢丝绳与混凝土梁接触部位容易造成结构破坏,影响结构观感,且容易造成钢丝绳的破坏,留有安全隐患,而本实用新型的工具式钢丝绳拉环,其能够有效避免类似破坏,使得安全性更有保障。

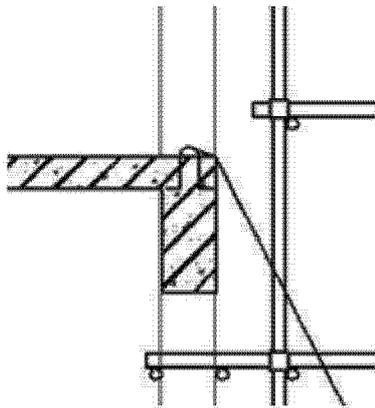


图 1

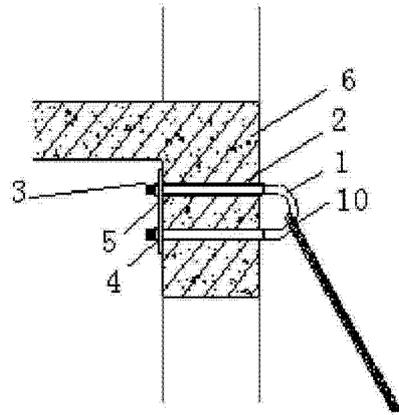


图 2

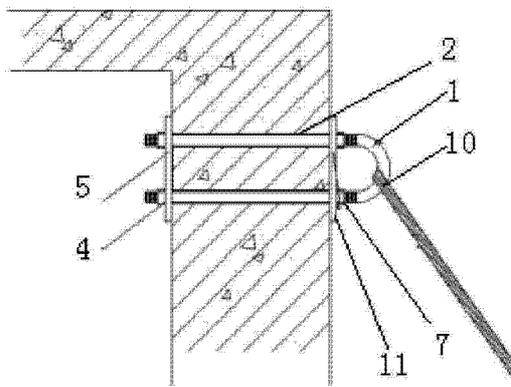


图 3

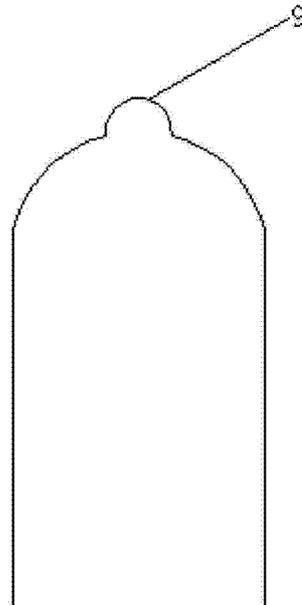


图 4

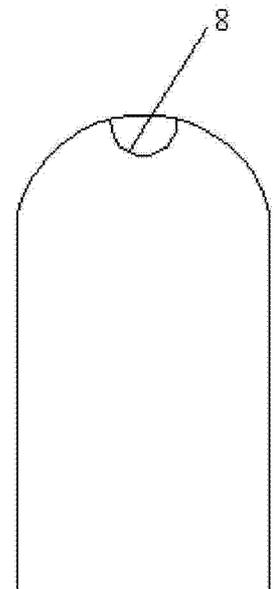


图 5