



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215519189 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 14

(21) 申请号 202121826278.6

(22) 申请日 2021.08.06

(73) 专利权人 济南方圆制管有限公司

地址 250000 山东省济南市钢城区颜庄镇
疃里村

(72) 发明人 孙兆栋

(51) Int. Cl.

E04B 1/24 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

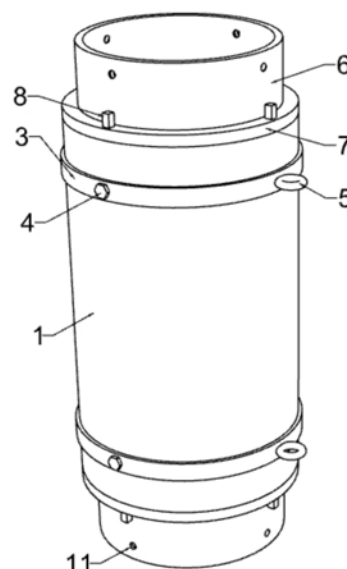
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种装配式钢结构建筑用大管径圆管

(57) 摘要

本实用新型公开了一种装配式钢结构建筑用大管径圆管,涉及装配式建筑材料技术领域,针对现有的装配式钢结构建筑用大管径圆管,在工时不便于吊装,且管与管之间的连接通常采用焊接方式连接,焊缝位置易发生腐蚀而影响施工质量问题,现提出如下方案,其包括圆管本体,所述圆管本体的圆周侧壁上开设有两个箍槽,两个所述箍槽中均转动设置有箍环,两个所述箍环的圆周侧壁上螺纹安装有若干个直螺栓,两个所述箍环的圆周侧壁上均螺纹安装有吊环螺栓。本实用新型结构新颖,不仅实现了大管径圆管在工时时的便捷吊装,且通过螺栓连接实现了两个圆管的免焊连接,螺栓连接不易破坏钢材的油漆涂装,大大提高了钢结构的防腐蚀性能,适宜推广。



1. 一种装配式钢结构建筑用大管径圆管,包括圆管本体(1),其特征在于,所述圆管本体(1)的圆周侧壁上开设有两个呈对称分布的箍槽(2),且两个所述箍槽(2)中均转动设置有箍环(3),两个所述箍环(3)的圆周侧壁上均螺纹安装有若干个呈阵列分布的直螺栓(4),且两个所述箍环(3)的圆周侧壁上均螺纹安装有吊环螺栓(5);

所述圆管本体(1)两端管口的内壁上均滑动设置有结构相同的腹管(6),且所述腹管(6)圆周侧壁上滑动套设有垫圈(7),所述垫圈(7)与圆管本体(1)端部截面匹配,所述垫圈(7)上贯穿设置有若干个呈阵列分布的销柱(8),且所述圆管本体(1)端部的管壁上开设有与销柱(8)匹配的销槽(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式钢结构建筑用大管径圆管,其特征在于,两个所述箍槽(2)分别靠近圆管本体(1)的两端设置。

3. 根据权利要求1所述的一种装配式钢结构建筑用大管径圆管,其特征在于,所述圆管本体(1)的箍槽(2)内开设有一个贯通的第一螺孔(10),所述腹管(6)的圆周侧壁上开设有两组结构相同的第二螺孔(11),所述第一螺孔(10)与第二螺孔(11)呈对应设置且螺纹相同,且所述直螺栓(4)与第一螺孔(10)匹配。

4. 根据权利要求3所述的一种装配式钢结构建筑用大管径圆管,其特征在于,所述腹管(6)的圆周内壁上位于第二螺孔(11)的孔口处均固定连接有螺帽(12),且所述螺帽(12)与直螺栓(4)匹配。

5. 根据权利要求1所述的一种装配式钢结构建筑用大管径圆管,其特征在于,所述直螺栓(4)螺纹贯穿箍环(3)设置,且所述直螺栓(4)与吊环螺栓(5)上螺纹的螺距与旋向均相同。

一种装配式钢结构建筑用大管径圆管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装配式建筑材料技术领域,尤其涉及一种装配式钢结构建筑用大管径圆管。

背景技术

[0002] 装配式钢结构建筑指建筑的结构系统由钢件构成的装配式建筑。相对于装配式混凝土建筑而言,装配式钢结构建筑具有以下优点:没有现场现浇节点,安装速度更快,施工质量更容易得到保证;钢结构是延性材料,具有更好的抗震性能;相对于混凝土结构,钢结构自重更轻,基础造价更低;钢结构是可回收材料,更加绿色环保;精心设计的钢结构装配式建筑,比装配式混凝土建筑具有更好的经济性;梁柱截面更小,可获得更多的使用面积。

[0003] 现有的装配式钢结构建筑用大管径圆管由于管径较大,在工时不便于吊装,且管与管之间的连接通常采用焊接方式连接,焊缝位置易发生腐蚀而影响施工质量。因此,为了解决此类问题,我们提出一种装配式钢结构建筑用大管径圆管。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的一种装配式钢结构建筑用大管径圆管,解决了现有的装配式钢结构建筑用大管径圆管,在工时不便于吊装,且管与管之间的连接通常采用焊接方式连接,焊缝位置易发生腐蚀而影响施工质量的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种装配式钢结构建筑用大管径圆管,包括圆管本体,所述圆管本体的圆周侧壁上开设有两个呈对称分布的箍槽,且两个所述箍槽中均转动设置有箍环,两个所述箍环的圆周侧壁上均螺纹安装有若干个呈阵列分布的直螺栓,且两个所述箍环的圆周侧壁上均螺纹安装有吊环螺栓;

[0007] 所述圆管本体两端管口的内壁上均滑动设置有结构相同的腹管,且所述腹管圆周侧壁上滑动套设有垫圈,所述垫圈与圆管本体端部截面匹配,所述垫圈上贯穿设置有若干个呈阵列分布的销柱,且所述圆管本体端部的管壁上开设有与销柱匹配的销槽。

[0008] 优选的,两个所述箍槽分别靠近圆管本体的两端设置。

[0009] 优选的,所述圆管本体的箍槽内开设有若干个贯通的第一螺孔,所述腹管的圆周侧壁上开设有两组结构相同的第二螺孔,所述第一螺孔与第二螺孔呈对应设置且螺纹相同,且所述直螺栓与第一螺孔匹配。

[0010] 优选的,所述腹管的圆周内壁上位于第二螺孔的孔口处均固定连接有螺帽,且所述螺帽与直螺栓匹配。

[0011] 优选的,所述直螺栓螺纹贯穿箍环设置,且所述直螺栓与吊环螺栓上螺纹的螺距与旋向均相同。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 1、通过箍环和吊环螺栓的设置,吊环螺栓端部的环体方便在工时进行吊装作

业,且吊环螺栓与箍环通过螺纹方式固定连接,便于拆装。

[0014] 2、通过直螺栓、腹管和螺帽的设置,利用螺栓连接实现两个圆管的免焊连接,安装速度较于焊接更快,更加容易控制施工质量,且螺栓连接不易破坏钢材的油漆涂装,大大提高了钢结构的防腐蚀性能。

[0015] 综上所述,本实用新型不仅实现了大管径圆管在施工时的便捷吊装,且通过螺栓连接实现了两个圆管的免焊连接,安装速度较于焊接更快,更加容易控制施工质量,且螺栓连接不易破坏钢材的油漆涂装,大大提高了钢结构的防腐蚀性能,解决了现有的装配式钢结构建筑用大管径圆管,在施工时不便于吊装,且管与管之间的连接通常采用焊接方式连接,焊缝位置易发生腐蚀而影响施工质量的问题,适宜推广。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的爆炸图;

[0018] 图3为本实用新型的剖视图。

[0019] 图中标号:1、圆管本体;2、箍槽;3、箍环;4、直螺栓;5、吊环螺栓;6、腹管;7、垫圈;8、销柱;9、销槽;10、第一螺孔;11、第二螺孔;12、螺帽。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1,一种装配式钢结构建筑用大管径圆管,包括圆管本体1,在圆管本体1的圆周侧壁上开设有两个呈对称分布的箍槽2,两个箍槽2分别靠近圆管本体1的两端设置,且在两个箍槽2中均转动设置有箍环3,两个箍环3的圆周侧壁上均螺纹安装有若干个呈阵列分布的直螺栓4,且两个箍环3的圆周侧壁上均螺纹安装有吊环螺栓5,拧松直螺栓4后,可以转动箍环3调节吊环螺栓5的朝向,吊环螺栓5端部的环体方便在施工时进行吊装作业。

[0022] 参照图2和图3,在圆管本体1的箍槽2内开设若干个贯通的第一螺孔10,使第一螺孔10与直螺栓4匹配,直螺栓4螺纹贯穿箍环3设置,在圆管本体1两端管口的内壁上均滑动设置有结构相同的腹管6,并在腹管6的圆周侧壁上开设有两组结构相同的第二螺孔11,在第二螺孔11朝向腹管6内部的孔口处均固定连接有螺帽12,并使螺帽12与直螺栓4匹配,第一螺孔10与第二螺孔11呈对应设置且螺纹相同,由于直螺栓4与吊环螺栓5上螺纹的螺距与旋向均相同,在吊装完毕后可将吊环螺栓5更换为直螺栓4,对齐第一螺孔10与第二螺孔11,并拧紧直螺栓4使其与螺帽12连接,实现对箍环3、腹管6与圆管本体1固定,形成相对整体。

[0023] 参照图2和图3,在腹管6圆周侧壁上滑动套设有垫圈7,使垫圈7与圆管本体1端部截面匹配,在垫圈7上贯穿设置有若干个呈阵列分布的销柱8,且圆管本体1端部的管壁上开设有与销柱8匹配的销槽9,在设置管与管相连时,首先拧紧其中一个圆管上的直螺栓4实现对腹管6的固定,之后将两个圆管通过腹管6对齐套设,并使销柱8的两端分别与圆管端部的销槽9嵌合,再拧紧第二个圆管上的直螺栓4,即完成两个圆管的免焊连接。

[0024] 工作原理：本实用新型在使用时，吊环螺栓5端部的环体方便在工时进行吊装作业，转动箍环3调节吊环螺栓5的朝向；在设置管与管相连时，由于直螺栓4与吊环螺栓5上螺纹的螺距与旋向均相同，在吊装完毕后可将吊环螺栓5更换为直螺栓4，对齐第一螺孔10与第二螺孔11，并拧紧直螺栓4使其与螺帽12连接，实现对箍环3、腹管6与圆管本体1固定，形成相对整体，之后将两个圆管通过腹管6对齐套设，并使销柱8的两端分别与圆管端部的销槽9嵌合，再拧紧第二个圆管上的直螺栓4，即完成两个圆管的免焊连接，位于整体管体端部的腹管6可向管内滑动，使直螺栓4与靠近外侧的第二螺孔11、螺帽12连接即可。

[0025] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

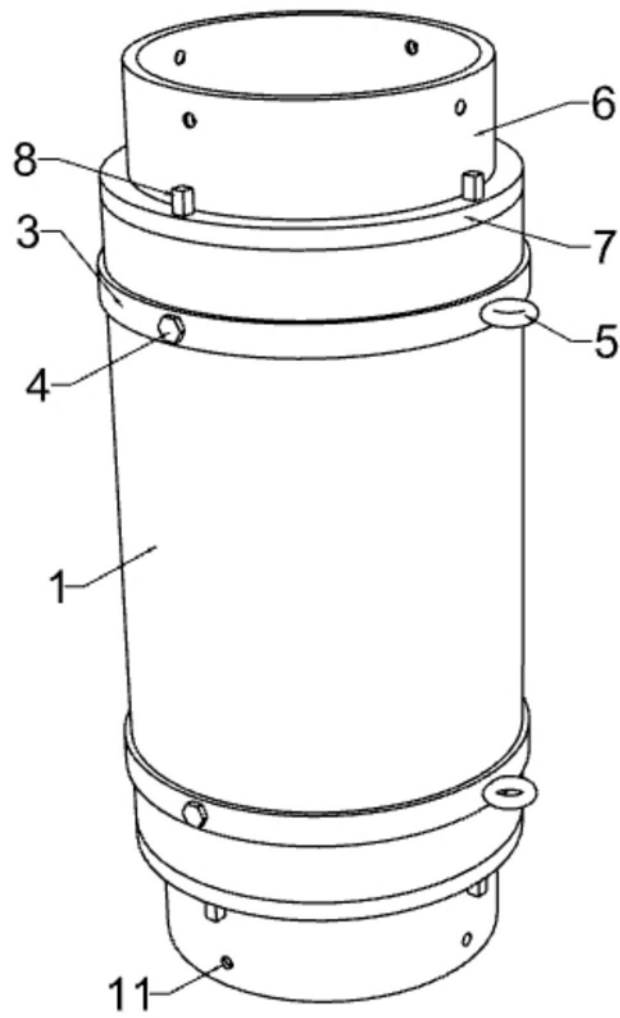


图1

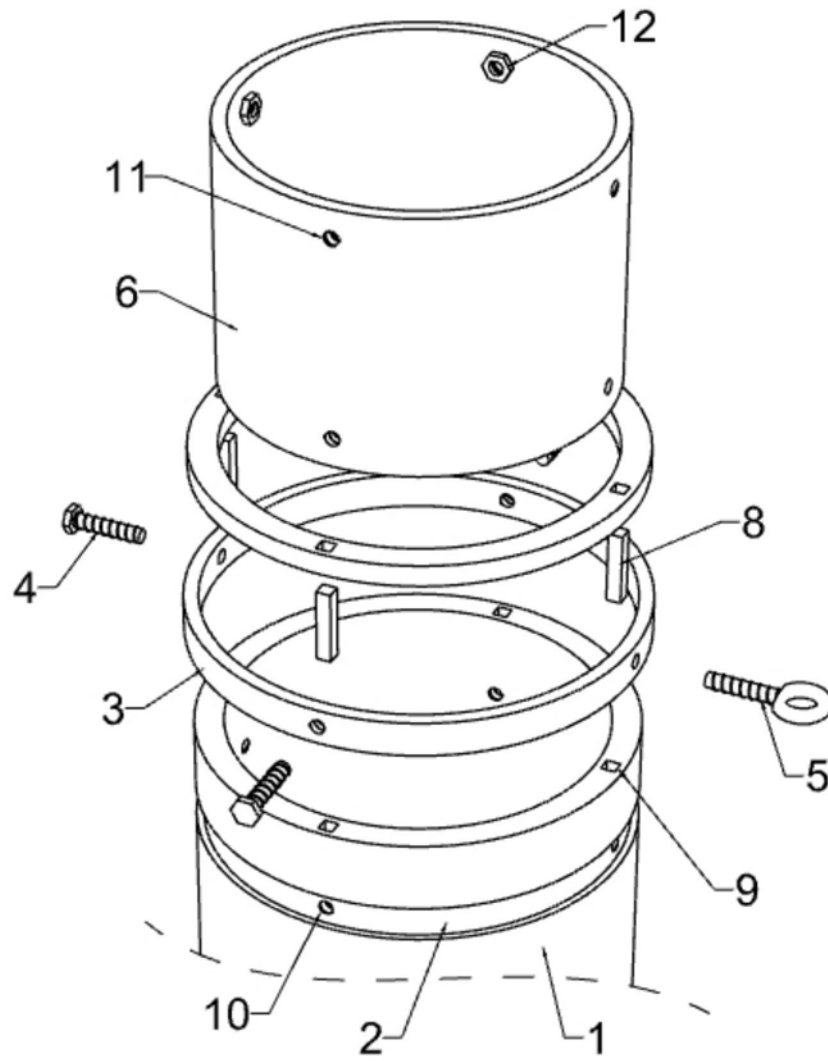


图2

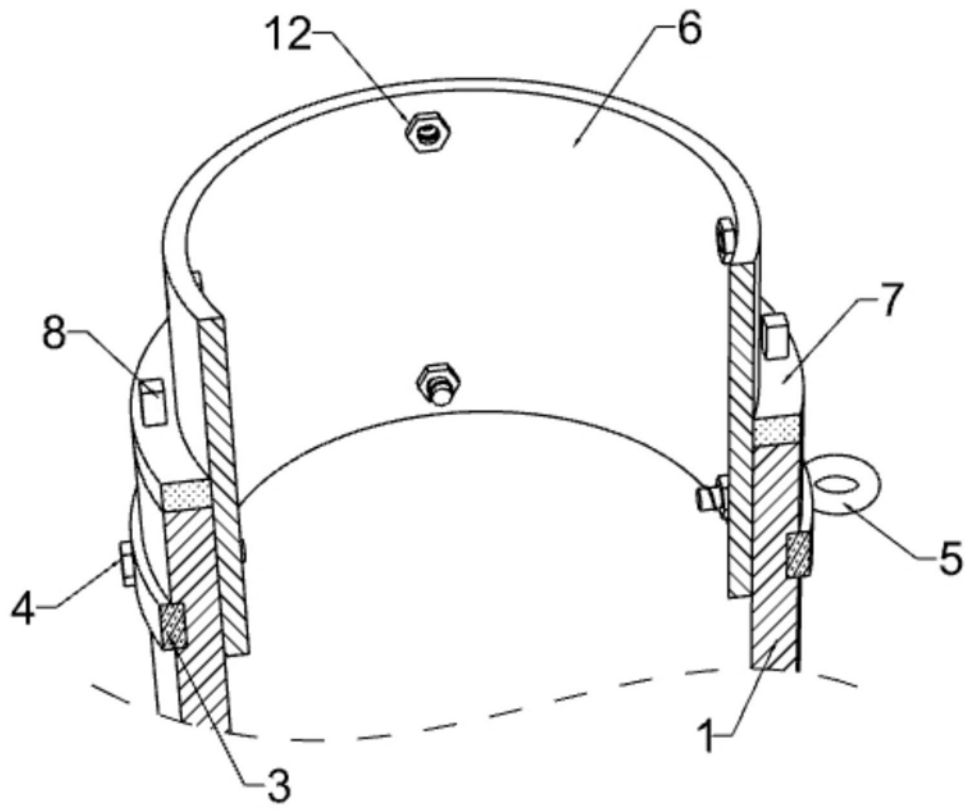


图3