



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105090189 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201410186015. 1

(22) 申请日 2014. 05. 05

(71) 申请人 上海美申环境设施设备有限公司
地址 201712 上海市青浦区天盈路 358 号

(72) 发明人 李杰 李林 王征

(74) 专利代理机构 上海市华诚律师事务所
31210

代理人 李平

(51) Int. Cl.

F16B 7/20(2006. 01)

F16B 7/02(2006. 01)

E04B 1/58(2006. 01)

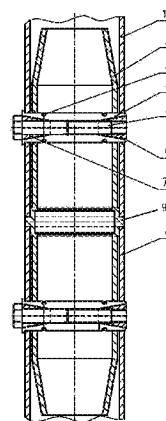
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

具有膨胀锁紧内衬的移动式箱体柱对接装配连接件

(57) 摘要

一种具有膨胀锁紧内衬的移动式箱体柱对接装配连接件,包括:箱体柱、内套管、锁紧销、钢丝卡簧、锥面衬套、螺栓,其特征在于所述内套管为一两端有梯台形状的柱体形管状连接件,其横断面与箱体柱内壁横断面配合的正方形,内套管的中间外壁上设又一圈凸圈,凸圈两侧的管壁上分别设有一对安装锁紧销的圆孔,锁紧销的直径与圆孔配合,锁紧销为圆管状,两端切割成四片状,两端的顶部内壁设为圆锥口,一锥面衬套安装在圆锥口上,两端两个锁紧销分别穿过上下两根箱体柱上的圆孔,安装在内套管的圆孔内,一螺栓穿过锁紧销将箱体柱与内套管固定锁紧。本发明的优点是结构简单,安装拆装方便,成本低精度高,减少工地现场制作量,提高结构装配的效率。



1. 一种具有膨胀锁紧内衬的移动式箱体柱对接装配连接件,包括:箱体柱、内套管、锁紧销、钢丝卡簧、锥面衬套、螺栓,其特征在于所述内套管为一两端有梯台形状的柱体形管状连接件,其横断面与箱体柱内壁横断面配合的正方形,内套管的中间外壁上设又一圈凸圈,凸圈两侧的管壁上分别设有一对安装锁紧销的圆孔,锁紧销的直径与圆孔配合,锁紧销为圆管状,两端切割成四片状,两端的顶部内壁设为圆锥口,一锥面衬套安装在圆锥口上,两端两个锁紧销分别穿过上下两根箱体柱上的圆孔,安装在内套管的圆孔内,一螺栓穿过锁紧销将箱体柱与内套管固定锁紧。

2. 根据权利要求1所述的具有膨胀锁紧内衬的移动式箱体柱对接装配连接件,其特征在于所述两根箱体柱头部与尾部的两侧的侧壁上分别设有一对与内套管上圆孔对应的圆孔。

3. 根据权利要求1所述的具有膨胀锁紧内衬的移动式箱体柱对接装配连接件,其特征在于所述锁紧销两端分别设有一圈凹槽,凹槽内装有钢丝卡簧。

4. 根据权利要求1所述的具有膨胀锁紧内衬的移动式箱体柱对接装配连接件,其特征在于所述四个锥面衬套,其中二个内孔设有内螺纹。

具有膨胀锁紧内衬的移动式箱体柱对接装配连接件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种移动建筑构件,特别涉及一种具有膨胀锁紧内衬的移动式箱体柱对接装配连接件。

背景技术

[0002] 随着装配式的移动建筑被广泛的使用,钢结构的移动建筑根据需要都在现场搭建,在现场搭建中需要进行许多箱体柱之间的连接,目前钢结构箱体叠加安装时大量采用上面柱体与下面柱体对接,一般使用节点板与节点板通过若干个螺栓紧固的结构,或者通常在现场装配用电焊的方式进行连接。而在现场搭建的过程中装配的工作量大,劳动强度高,工作量大,而且拆装不易。减轻劳动强度,提高工作效率越来越被人们重视,人们要求能够创造一种快速安装,减轻劳动强度,提高工作效率,满足安全强度要求、结构简单、制造方便的建筑器材。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对已有技术中存在的缺陷,提供一种具有膨胀锁紧内衬的移动式箱体柱对接装配连接件。本发明包括:箱体柱、内套管、锁紧销、钢丝卡簧、锥面衬套、螺栓,其特征在于所述内套管为一两端有梯台形状的柱体形管状连接件,其横断面与箱体柱内壁横断面配合的正方形,内套管的中间外壁上设又一圈凸圈,凸圈两侧的管壁上分别设有一对安装锁紧销的圆孔,锁紧销的直径与圆孔配合,锁紧销为圆管状,两端切割成四片状,两端的顶部内壁设为圆锥口,一锥面衬套安装在圆锥口上,两端两个锁紧销分别穿过上下两根箱体柱上的圆孔,安装在内套管的圆孔内,一螺栓穿过锁紧销将箱体柱与内套管固定锁紧。

[0004] 所述两根箱体柱头部与尾部的两侧的侧壁上分别设有一对与内套管上圆孔对应的圆孔。

[0005] 所述锁紧销两端分别设有一圈凹槽,凹槽内装有钢丝卡簧。

[0006] 所述四个锥面衬套,其中二个内孔设有内螺纹,以代替螺母。

[0007] 本发明的工作原理是:当两个钢结构箱体柱需要叠加安装时先将内套管插入下箱体柱,再插入上箱体柱,由于内套管中间外壁上设又一圈凸圈,使上下箱体柱很容易就位。然后将两个锁紧销分别插入上下箱体柱的圆孔内,通过旋紧两边穿过锁紧销的螺栓,使两面的锥面衬套向内挤压,由于两圆锥面的作用力迫使锁紧销两端四片圆锥口的切片向外膨胀,与内套管的圆孔壁及上下箱体柱的圆孔壁贴紧,从而使内套管与上下箱体柱连为一体。当旋松两边穿过锁紧销的螺栓,使两面的锥面衬套上的压力消失,由于锁紧销的两端分别装有上钢丝卡簧,钢丝卡簧使四片圆锥口的切片向内收缩,从而使锁紧销与内套管、上下箱体柱之间的间隙增大方便拆卸。

[0008] 本发明的优点是结构简单,安装拆装方便,成本低精度高,减少工地现场制作量,提高结构装配的效率。

附图说明

- [0009] 图 1 本发明的主视剖面结构示意图；
- [0010] 图 2 本发明的左视剖面结构示意图；
- [0011] 图 3 本发明的俯视横截面结构示意图；
- [0012] 图 4-1 内套管主视剖面结构示意图；
- [0013] 图 4-2 内套管俯视横截面结构示意图；
- [0014] 图 5-1 锁紧销主视结构示意图；
- [0015] 图 5-2 锁紧销左视结构示意图；
- [0016] 图 6 钢丝卡簧的主视结构示意图；
- [0017] 图 7-1 锥面衬套主视剖面结构示意图；
- [0018] 图 7-2 带内螺纹的锥面衬套主视剖面结构示意图；
- [0019] 图中：1 上箱体柱、2 内套管、3 钢丝卡簧、4 锁紧销、5 螺栓、6 带内螺纹的锥面衬套、7 锥面衬套、8 下箱体柱、9 凸圈。

具体实施方式

- [0020] 下面结合附图进一步说明本发明的实施例。
- [0021] 参见图 1、图 2、图 3，当两个钢结构箱体柱需要叠加安装时先将内套管 2 插入下箱体柱 8，再插入上箱体柱 1，由于内套管 2 中间外壁上设又一圈凸圈 9，使上箱体柱 1 与下箱体柱 8 很容易就位。
- [0022] 下箱体柱 8 的头部与上箱体柱 1 的尾部的两侧的侧壁上分别设有一对与内套管 2 上安装锁紧销 4 的圆孔对应的圆孔。
- [0023] 内套管 2 为一两端有梯台形状的柱体形管状连接件，其横断面与箱体柱内壁横断面配合的正方形，在凸圈 9 的两侧的管壁上分别设有一对安装锁紧销 4 的圆孔，参见图 4-1、图 4-2。锁紧销 4 的直径与圆孔配合，锁紧销 4 为圆管状，两端切割成四片状，两端的顶部内壁设为圆锥口，参见图 5-1、图 5-2。锥面衬套 7、锥面衬套 6 安装在内套管 2 的圆锥口上，四个锥面衬套，其中锥面衬套 7 二个，锥面衬套 6 二个，二个锥面衬套 6 内孔设有内螺纹，以代替螺母。参见图 7-1、图 7-2。锁紧销 4 两端分别设有一圈凹槽，凹槽内装有钢丝卡簧 3，参见图 6。
- [0024] 将两个锁紧销 4 分别插入上箱体柱 1 与下箱体柱 8 上的圆孔内，通过旋紧两边穿过锁紧销 4 的螺栓 5，使两面的锥面衬套 7、锥面衬套 6 向内挤压，由于两圆锥面的作用力迫使锁紧销 4 两端四片圆锥口的切片向外膨胀，与内套管 4 的圆孔壁及上箱体柱 1 与下箱体柱 8 上的圆孔壁贴紧，从而使内套管 4 与上箱体柱 1 与下箱体柱 8 连为一体。当旋松两边穿过锁紧销 4 的螺栓 5，使两面锥面衬套 7、锥面衬套 6 上的压力消失，由于锁紧销 4 的两端分别装上有钢丝卡簧 3，钢丝卡簧 3 使四片圆锥口的切片向内收缩，从而使锁紧销 4 与内套管 2、上箱体柱 1 与下箱体柱 8 之间的间隙增大，从而方便拆卸。

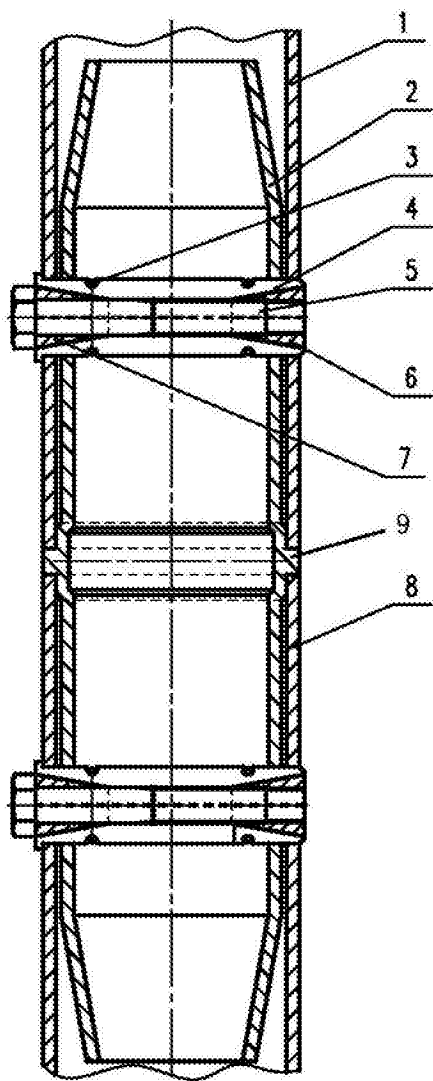


图 1

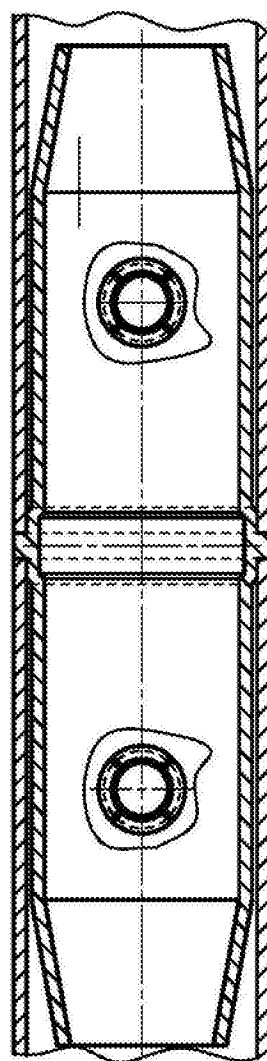


图 2

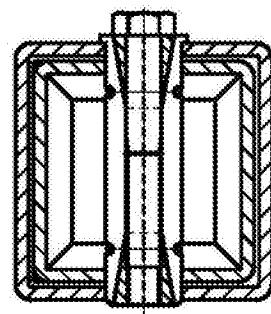


图 3

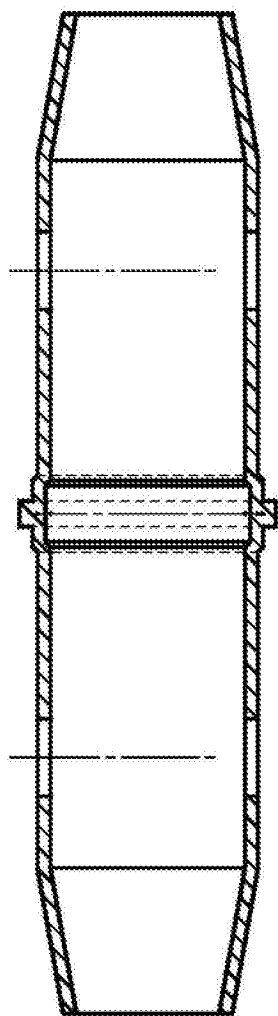


图 4-1

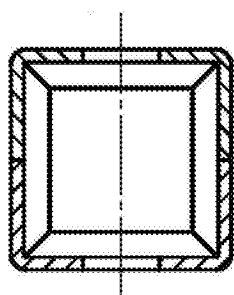


图 4-2

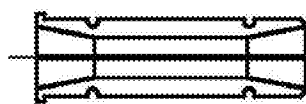


图 5-1



图 5-2



图 6



图 7-1



图 7-2