

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B66C 23/26 (2006.01)

B66C 23/78 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820036797.0

[45] 授权公告日 2009 年 4 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 201217618Y

[22] 申请日 2008.5.23

[21] 申请号 200820036797.0

[73] 专利权人 中核华兴达丰机械工程有限公司

地址 211900 江苏省仪征市长江路 88 号

[72] 发明人 柳青松 高 颂 仕 军 高 维
毛金龙

[74] 专利代理机构 扬州市锦江专利事务所

代理人 江 平

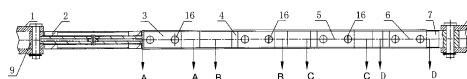
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 7 页

[54] 实用新型名称

塔式起重机万能可调撑杆附着装置

[57] 摘要

本实用新型公开了起重机固定技术领域内的塔式起重机万能可调撑杆附着装置，包括附墙杆，附墙杆一端与墙体上的附墙环梁相连接，附墙杆另一端与塔体上的连接耳座相连接，附墙杆包括微调机构、杆件组件和连接座，连接座有两个并分别设置在附墙杆的两端位置，所述微调机构包括对称设置的两根丝杆，两根丝杆上的螺牙一正一反，两根丝杆上分别啮合有螺母，两螺母之间经套管相连接，一端的丝杆与连接座之一相连接，另一端的丝杆与一连接块相焊接，连接块上固定连接有两块相互平行的连接板；连接板与所述杆件组件的首端相对固定连接，杆件组件的末端与另一连接座相固定。其可将塔式起重机与墙体可靠固定，其连接强度高，使用安全、方便，能重复使用。



1、塔式起重机万能可调撑杆附着装置，包括附墙杆，所述附墙杆一端与墙体上的附墙环梁(1)相连接，附墙杆另一端与塔体上的连接耳座（8）相连接，其特征在于：所述附墙杆包括微调机构（2）、杆件组件和两个连接座（7、9），两个连接座（7、9）分别设置在附墙杆的两端位置，所述微调机构（2）包括对称设置的两根丝杆（12、21），两根丝杆（12、21）上的螺牙一正一反，两根丝杆（12、21）上分别啮合有螺母（10），两螺母（10）上也设有与两根丝杆（12、21）一一对应的正牙和反牙，两螺母（10）之间经套管（11）相连接，一端的丝杆（12）与一个连接座（9）相连接，另一端的丝杆 21 与一连接块（13）相焊接，所述连接块（13）上固定连接有两块相互平行的连接板（14）；连接板（14）与所述杆件组件的首端相对固定连接，杆件组件的末端与另一连接座（7）相固定。

2、根据权利要求 1 所述的塔式起重机万能可调撑杆附着装置，其特征在于：所述杆件组件包括有顺序相连的至少一根杆件，每一杆件均由 H 型钢制成，在 H 型钢的两侧槽口位置前后侧分别焊接有耳板（19、20），其中一端的耳板（19）伸出端部外，另一端的耳板（20）与 H 型钢的端部平齐，杆件上的伸出端的耳板（19）穿插至相邻杆件上平齐端的耳板（20）之间或外侧，再由一对贯穿销（16）使其相连接。

3、根据权利要求 1 所述的塔式起重机万能可调撑杆附着装置，其特征在于：所述杆件组件首端设有初调机构（3），所述初调机构（3）包括由 H 型钢构成的主体结构，在 H 型钢的首尾两端的两侧槽口位置分别焊接有幅板（15、17），两端的幅板（15、17）轴向位置相错开，连接板（14）穿插到其中一端的幅板（15）两侧或之间，并由穿过两块连接板（14）和相应幅板（15）的贯穿销（16）相连接，另一端的幅板（17）与相应杆件伸出端的耳板（19）相穿插并经由贯穿销（16）相连接。

塔式起重机万能可调撑杆附着装置

技术领域

本实用新型涉及一种起重机的固定装置，特别涉及用作塔式起重机的撑杆附着装置。

背景技术

塔式起重机因其高度较高，在安装时，不仅要求其基础稳固，同时需要将塔体与所建筑的墙体用附着装置相连接，目前，公知的塔式起重机附着装置，一般包括有三到四根附墙杆，附墙杆一端经连接件与墙体上的附墙环梁相连接，附墙杆另一端经另一连接件与塔体上的连接耳座相连接，由于没有固定的附墙杆，目前附墙杆的形式多种多样，有厂家生产的，有工地自制的，有采用小口径钢管的，也有采用大口径钢管的，有采用方钢管的，还有采用型钢桁架式的，且附墙杆的长度唯一、不可调节。在实际的施工现场进行塔吊附着装置的安装过程中，需要根据实际施工距离将附墙杆进行切割、焊接。也就是实际附着距离大于现有的附墙杆的尺寸，则要将现有的附墙杆通过焊接一部分杆件进行接长，以满足实际使用的要求；如现有附墙杆长度大于实际附着距离时，则需要将多余的部分按照附着距离进行切割，以满足当前附着距离的需要。这样在实际的施工现场中进行工作，存在着三个方面的问题：一是延误施工周期，二是在施工现场没有相应的焊缝检查设备及忽略附墙杆的强度校核，安全隐患较大，三是浪费严重、成本增加。比如台州市建设规划局调研组发表的题为《0414 号台风塔吊倒塌破坏原因分析及对策措施》（台州市建设规划局调研组）报告中指出：2004 年 14 号台风中，有附墙杆焊缝脱焊 4 例，就是因附墙杆形式多样，造成本次塔吊倒塌事故的 25%。

实用新型内容

本实用新型提供一种塔式起重机万能可调附着装置，使其可克服现有的

塔式起重机附墙杆生产形式、结构形式多样性，长度不可调节引起的施工现场进行切割、焊接延误施工进度、且又没有实际焊缝检验造成的安全隐患问题，实施附墙杆长度可调、施工中无需对附墙杆进行焊接、切割。

为实现上述目的，本实用新型的技术方案如下：塔式起重机万能可调撑杆附着装置，包括附墙杆，所述附墙杆一端与墙体上的附墙环梁相连接，附墙杆另一端与塔体上的连接耳座相连接，所述附墙杆包括微调机构、杆件组件和连接座，所述连接座有两个并分别设置在附墙杆的两端位置，所述微调机构包括对称设置的两根丝杆，两根丝杆上的螺牙一正一反，两根丝杆上分别啮合有螺母，两螺母上也设有与两根丝杆一一对应的正牙和反牙，两螺母之间经套管相连接，一端的丝杆与连接座之一相连接，另一端的丝杆与一连接块相焊接，所述连接块上固定连接有两块相互平行的连接板；连接板与所述杆件组件的首端相对固定连接，杆件组件的末端与另一连接座相固定。

本实用新型通过同时转动两螺母，改变两根丝杆之间的间距，实现距离的调整，这样，在安装过程中，可以将一定长度的杆件组件安装定位在塔吊和墙体之间，其使用时，不需要进行焊接，通过杆件组件长度的调整，可达到塔吊的固定要求，杆件组件可制成标准件而被反复使用。本实用新型可对塔吊起更好的支撑、扶持作用，其安全隐患小，安装固定方便，杆件组件可实现标准化、模块化，与附墙耳座等组件配合使用后，不仅能满足实际附着距离变化需要，而且能保证各调节环节结构形式单一，焊接质量有保证，连接强度高，达到使用安全、方便、减少施工中的前期准备时间的使用效果，此外该装置能重复使用。

为保证附墙杆能够适应更大跨度的安装固定，所述杆件组件包括有顺序相连的这至少一根杆件，每一杆件均由 H 型钢制成，在 H 型钢的两侧槽口位置前后侧分别焊接有耳板，其中一端的耳板伸出端部外，另一端的耳板与端部平齐，杆件上的伸出端的耳板穿插至相邻杆件上平齐端的耳板之间或外侧，再由一对贯穿销使其相连接。杆件的长度可以不相等，这样，通过使用单根、双根或三根杆件，可组合出多组长度组合，现场施工时，可具有多种选择，

可满足附着中心距离为 3.5 米—8 米,附着跨距为 6 米—8 米之间的任意组合。

为保证杆件组件和连接板之间能可靠连接,所述杆件组件首端设有初调机构,所述初调机构包括由 H 型钢构成的主体结构,在 H 型钢的首尾两端的两侧槽口位置分别焊接有幅板,两端的幅板轴向位置相错开,连接板穿插到其中一端的幅板两侧或之间,并由穿过两连接板和相应幅板的贯穿销相连接,另一端的幅板与相应杆件伸出端的耳板相穿插并经由贯穿销相连接。初调机构的 H 型钢构成的主体结构,具有强度大不易变形的优点,将杆件与连接板分别与初调机构相连,可保证相互之间具有足够大的连接强度。

附图说明

图 1 为本实用新型结构示意图。

图 2 为微调机构结构示意图。

图 3 为图 1 的 A—A 向视图。

图 4 为初调机构的立体结构图。

图 5 为初调机构的主视图。

图 6 为初调机构的左视图。

图 7 为初调机构的俯视图。

图 8 为图 1 中的 B—B 或 C—C 向视图。

图 9 为图 1 中的 D—D 向视图。

图 10 杆件结构示意图。

图 11 为 A—A 断面处的又一种结构示意图。

图 12 为 A—A 断面处的第三种结构示意图。

具体实施方式

如图 1—10,为塔式起重机万能可调撑杆附着装置,包括附墙杆,附墙杆一端与墙体上的附墙环梁 1 相连接,附墙杆另一端与塔体上的连接耳座 8 相连接,连接时采用连接销相连接,以便于拆卸;附墙杆由微调机构 2、杆件组件和两个连接座 7、9 等部件组成,两个连接座 7、9 分别设置在附墙杆

的两端位置，微调机构 2 包括对称设置的两根丝杆 12、21，两根丝杆 12、21 上的螺牙一正一反，两根丝杆 12、21 上分别啮合有螺母 10，两螺母 10 上也设有与两根丝杆 12、21 一一对应的正牙和反牙，螺母 10 为方形螺母，以便于转动，两螺母 10 之间经套管 11 相连接，套管 11 可遮蔽丝杆，避免灰尘进入螺纹部分，影响转动，一端的丝杆 12 与一个连接座 9 相连接，另一端的丝杆 21 与一连接块 13 相焊接，该连接块 13 上固定焊接有两块相互平行的连接板 14，这样，可将连接块 13、连接板 14 和丝杆 21 连接成一个整件；连接板 14 与所述杆件组件的首端相对固定连接，杆件组件的末端与另一连接座 7 相固定；该杆件组件由顺序相连的 3 根杆件组成，分别对应于图中的杆件 4、杆件 5、杆件 6，每一杆件均由 H 型钢制成，在 H 型钢的两侧槽口位置前后侧分别焊接有耳板 19、20，其中一端的耳板 19 伸出端部外，另一端的耳板 20 与 H 型钢的端部平齐，杆件上的伸出端的耳板 19 穿插至相邻杆件上平齐端的耳板 20 之间，也可以穿插至耳板 20 的外侧，再由一对贯穿销 16 使其相连接。所述杆件组件首端设有初调机构 3，该初调机构 3 包括由 H 型钢构成的主体结构，在 H 型钢的首尾两端的两侧槽口位置分别焊接有幅板 15、17，两端的幅板 15、17 轴向位置相错开，连接板 14 穿插到其中一端的幅板 15 两侧或之间，并由穿过两块连接板 14 和相应幅板 15 的贯穿销 16 相连接，另一端的幅板 17 与相应杆件伸出端的耳板 19 相穿插并经由贯穿销 16 相连接。

上述结构中，杆件 4、5、6 可构成一个杆件组件，各杆件的长度可以不相等，这样可以有更多的长度组合，可适应不同的现场情况而将塔吊良好固定，应当看到，杆件并不是局限于实施例中的三根，也可以是一根或两根，理论上讲，应当是至少一根，当只有一根杆件时，其无相邻杆件，杆件组件即为其本身。

此外，初调机构也可以没有，如图 11 所示，可直接将伸出端耳板 19 与连接板相固定；在 A—A 断面位置，其连接方式也可以如图 12 所示，将初调机构 3 一端的幅板 15、杆件伸出端的耳板 19、连接板 14 相固定连接。

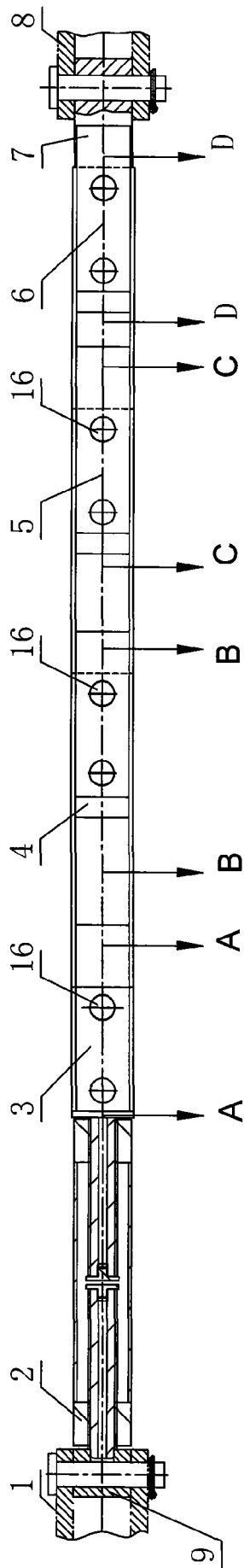


图 1

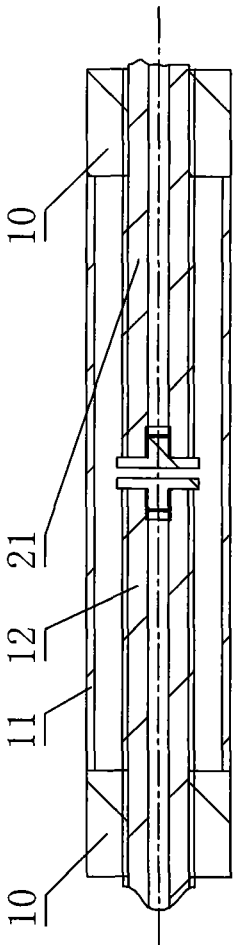


图 2

A-A

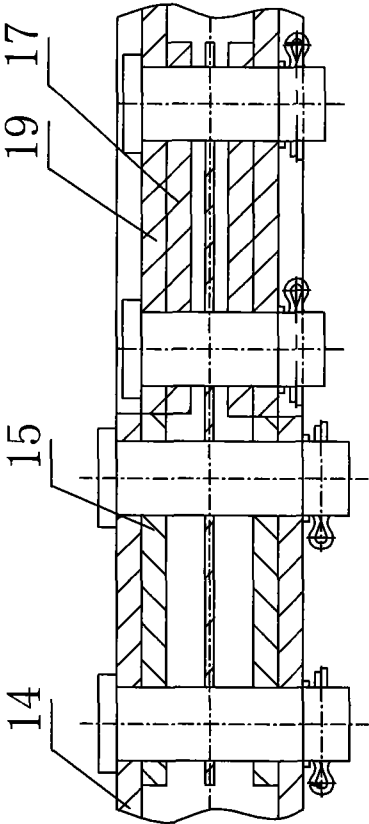


图 3

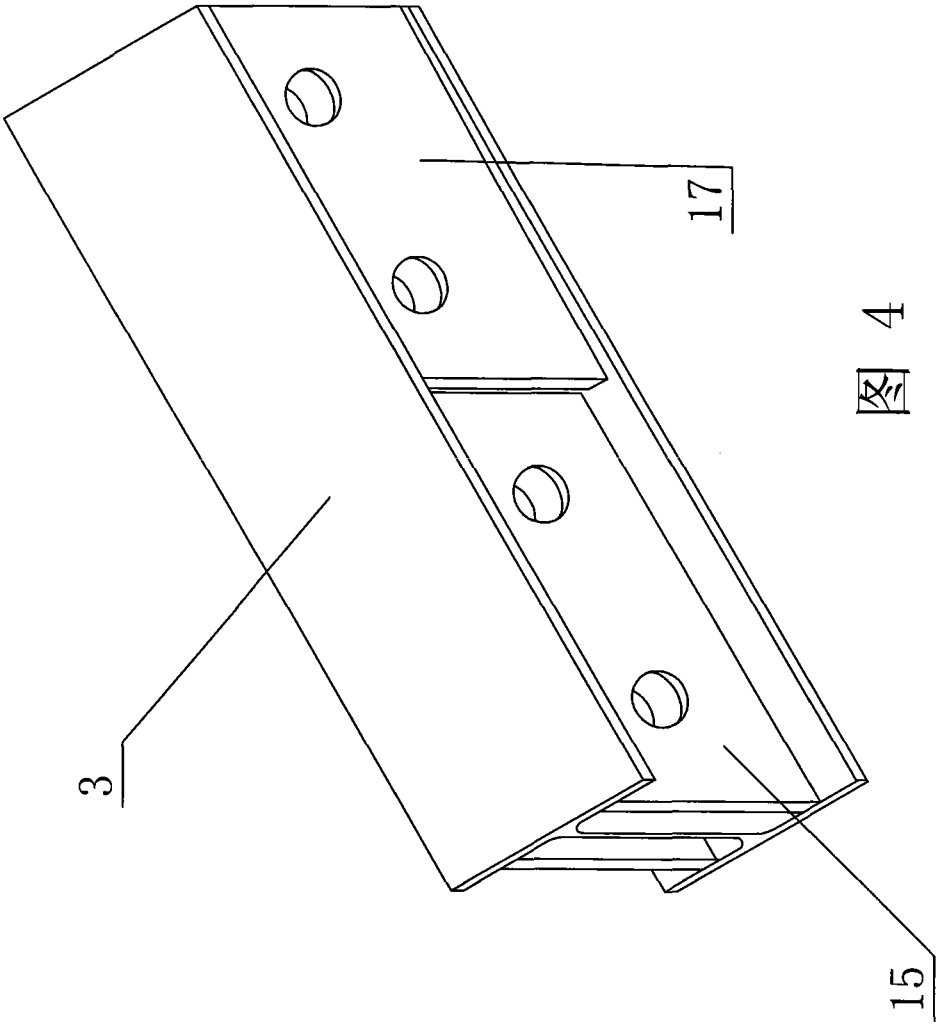


图 4

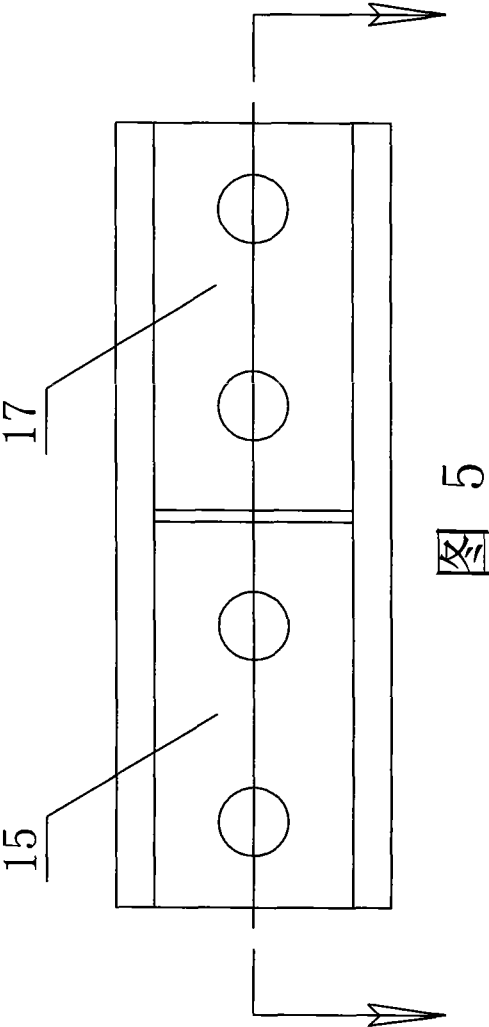


图 5

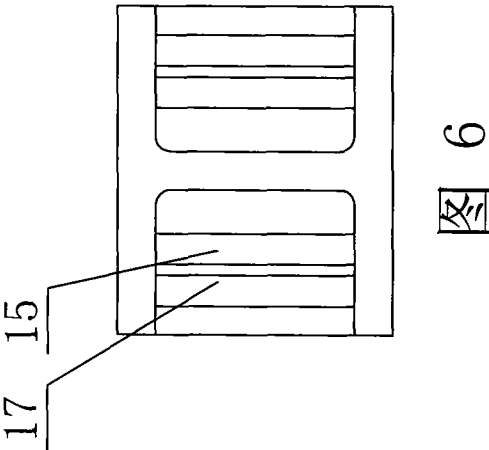


图 6

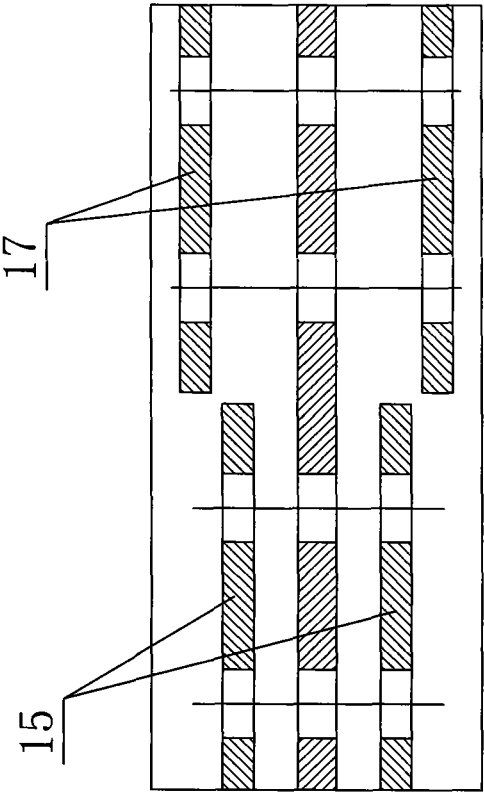
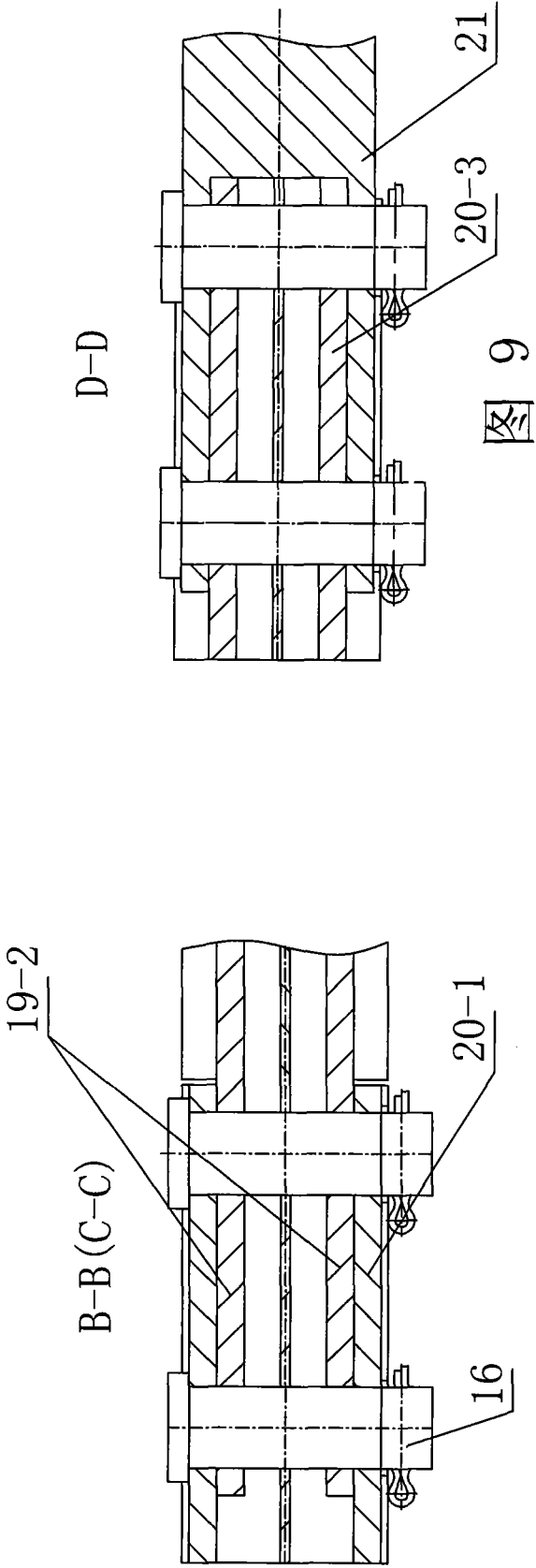


图 7



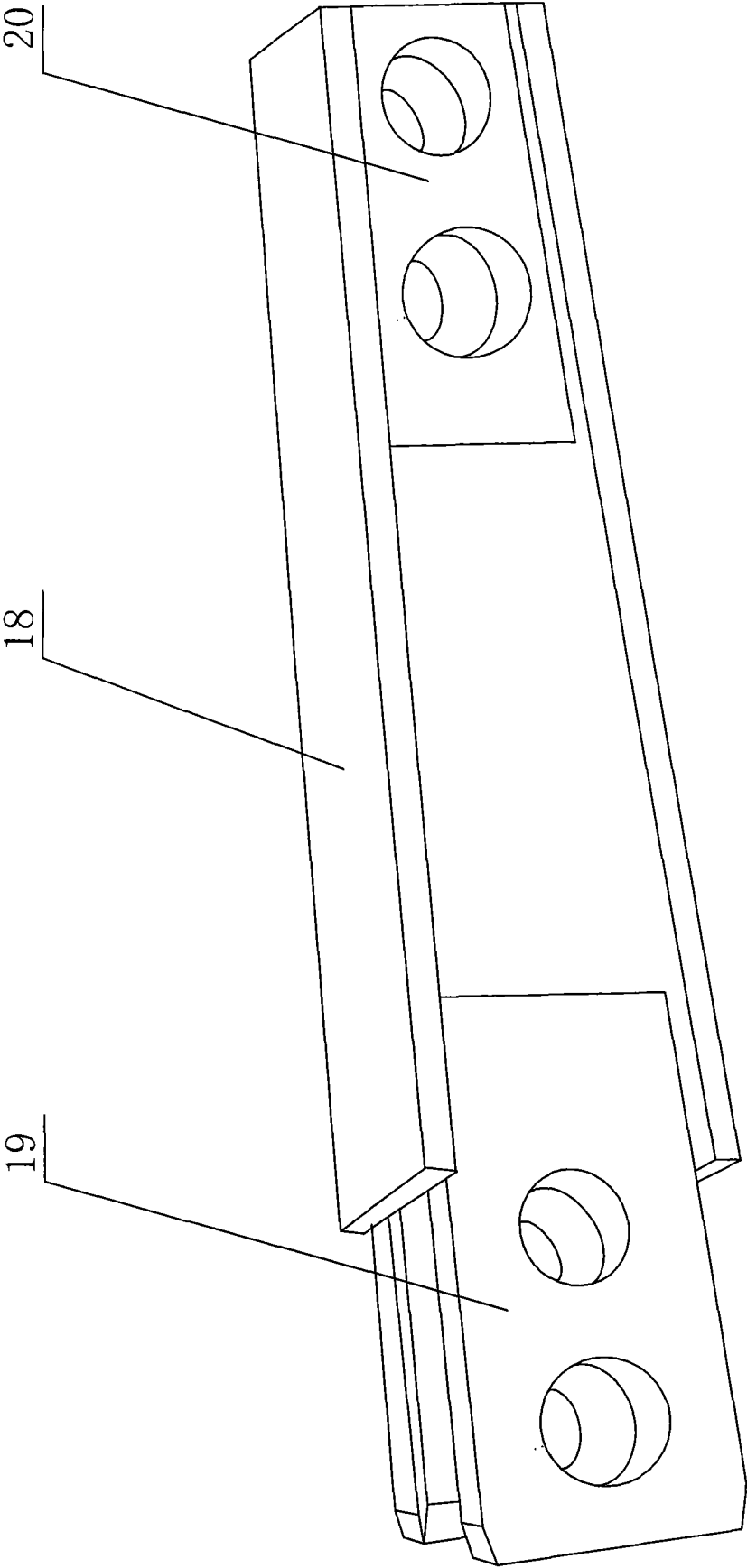


图 10

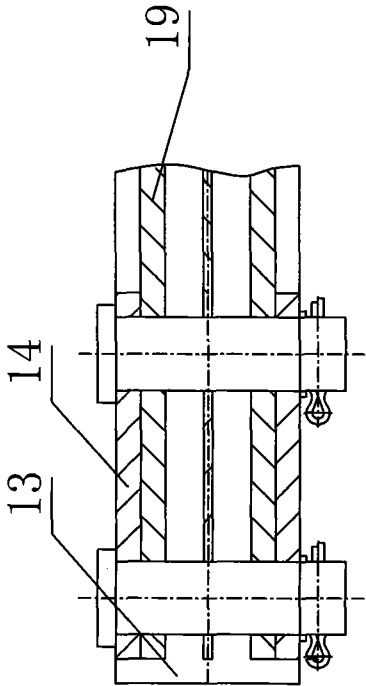


图 11

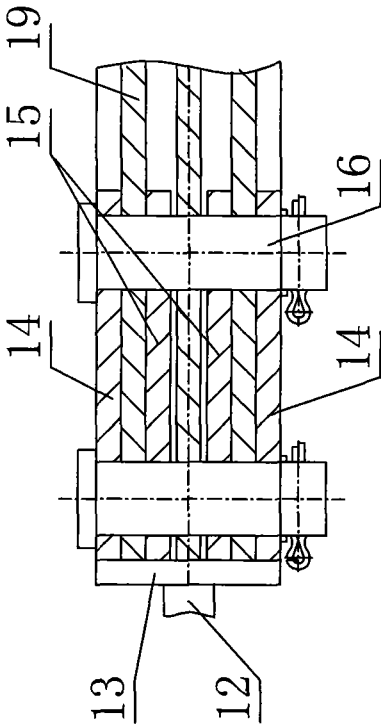


图 12