



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206971808 U

(45)授权公告日 2018.02.06

(21)申请号 201720501315.3

(22)申请日 2017.05.08

(73)专利权人 中建五局土木工程有限公司

地址 410004 湖南省长沙市雨花区中意一路158号中建大厦12楼

(72)发明人 刘永锋 严振兴 耿民 袁露瑶
张振刚

(74)专利代理机构 长沙智嵘专利代理事务所
43211

代理人 罗红枚

(51)Int.Cl.

E04G 25/02(2006.01)

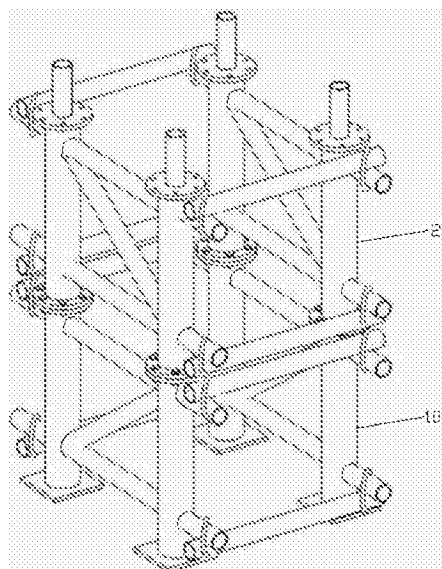
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

组合式支架装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种组合式支架装置,设置于待拆除的混凝土支撑的下方以用于在混凝土支撑的拆除过程中对混凝土支撑进行支承,组合式支架装置包括:支承于地面的支承底架,支承底架的顶部沿高度方向依次叠加设有至少一个连接支架,连接支架与支承底架可拆卸连接,相邻两个连接支架间可拆卸连接。本实用新型的组合式支架装置不仅能减少支架搭设的时间,提高支架搭设的效率,同时降低支架搭设所需的人工与材料成本,能适用不同净空高度下支架的搭设需求,适应范围广,且支架搭设、拆除时操作简单,且可重复使用,进一步降低人工与材料成本,其整体稳定性好,使用过程中不会发生架体扭转、失稳等现象,满足施工的安全性与质量要求。



1. 一种组合式支架装置,其特征在于,设置于待拆除的混凝土支撑的下方以用于在所述混凝土支撑的拆除过程中对所述混凝土支撑进行支承,所述组合式支架装置包括:

支承于地面的支承底架(10),所述支承底架(10)的顶部沿高度方向依次叠加设有至少一个连接支架(20),所述连接支架(20)与所述支承底架(10)可拆卸连接,相邻两个所述连接支架(20)间可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的组合式支架装置,其特征在于,

所述支承底架(10)呈方型,包括相对设置的两块支承底架单体(11),两块所述支承底架单体(11)之间设有多根用于连接两者的第一纵连杆(12),所述第一纵连杆(12)的两端各通过一组第一连接扣件(13)与对应设置的所述支承底架单体(11)拆卸连接。

3. 根据权利要求2所述的组合式支架装置,其特征在于,

各所述支承底架单体(11)包括相对竖直设置的两根第一立杆(111),各所述第一立杆(111)的顶端固定连接有一组用于与所述连接支架(20)拆卸连接的第一连接构件(112),各所述第一立杆(111)的底端固定连接有用以使所述支承底架(10)支承于地面的基座(113);

两根所述第一立杆(111)之间设有用于连接两者的第一横连杆(114)和第一斜连杆(115);

各所述第一立杆(111)的外圆上连接有用以支承所述第一纵连杆(12)的多根第一支杆(116),所述第一纵连杆(12)的端部搭设于所述第一支杆(116)上且通过一组所述第一连接扣件(13)与所述第一支杆(116)拆卸连接。

4. 根据权利要求3所述的组合式支架装置,其特征在于,

两根所述第一立杆(111)之间设有两根所述第一横连杆(114),各所述第一横连杆(114)的两端分别与两根所述第一立杆(111)垂直且焊接固定;

两根所述第一立杆(111)之间设有一根所述第一斜连杆(115),所述第一斜连杆(115)位于两根所述第一横连杆(114)之间且其两端分别与两根所述第一立杆(111)斜交;

各所述第一立杆(111)的外周壁上垂直固定有两根所述第一支杆(116),各所述第一支杆(116)朝远离所述第一立杆(111)的方向延伸。

5. 根据权利要求3所述的组合式支架装置,其特征在于,

所述第一连接构件(112)包括与所述第一立杆(111)的顶端固定连接的第一连接法兰盘(1121),所述第一连接法兰盘(1121)上连接有用以插入所述连接支架(20)内的第一传力杆(1122)。

6. 根据权利要求5所述的组合式支架装置,其特征在于,

所述第一传力杆(1122)与所述第一连接法兰盘(1121)垂直固定,所述第一传力杆(1122)的底端穿过所述第一连接法兰盘(1121)后插入所述第一立杆(111)内,且所述第一传力杆(1122)的底端与所述第一连接法兰盘(1121)之间设有用于连接两者的多块第一加强筋(1123)。

7. 根据权利要求5所述的组合式支架装置,其特征在于,

所述连接支架(20)呈方型,包括相对设置的两块连接支架单体(21),两块所述连接支架单体(21)之间设有多根用于连接两者的第二纵连杆(22),所述第二纵连杆(22)的两端各通过一组第二连接扣件(23)与对应设置的所述连接支架单体(21)拆卸连接。

8. 根据权利要求7所述的组合式支架装置,其特征在于,

各所述连接支架单体(21)包括相对竖直设置的两根第二立杆(211),各所述第二立杆(211)的顶端固定连接有一组用于与相邻的所述连接支架(20)拆卸连接的第二连接构件(212),各所述第二立杆(211)的底端固定连接有用于与所述第一连接法兰盘(1121)拆卸连接或与相邻的所述连接支架(20)拆卸连接的传力法兰盘(213);

两根所述第二立杆(211)之间设有用于连接两者的第二横连杆(214)和第二斜连杆(215);

各所述第二立杆(211)的外圆上连接有用于支承所述第二纵连杆(22)的多根第二支杆(216),所述第二纵连杆(22)的端部搭设于所述第二支杆(216)上且通过一组所述第二连接扣件(23)与所述第二支杆(216)拆卸连接。

9. 根据权利要求8所述的组合式支架装置,其特征在于,

两根所述第二立杆(211)之间设有两根所述第二横连杆(214),各所述第二横连杆(214)的两端分别与两根所述第二立杆(211)垂直且焊接固定;

两根所述第二立杆(211)之间设有一根所述第二斜连杆(215),所述第二斜连杆(215)位于两根所述第二横连杆(214)之间且其两端分别与两根所述第二立杆(211)斜交;

各所述第二立杆(211)的外周壁上垂直固定有两根所述第二支杆(216),各所述第二支杆(216)朝远离所述第二立杆(211)的方向延伸。

10. 根据权利要求8所述的组合式支架装置,其特征在于,

所述第二连接构件(212)包括与所述第二立杆(211)的顶端固定连接的第二连接法兰盘(2121),所述第二连接法兰盘(2121)上连接有用于插入相邻的所述连接支架(20)的所述第二立杆(211)内的第二传力杆(2122),所述第二传力杆(2122)的底端穿过所述第二连接法兰盘(2121)后插入所述第二立杆(211)内,且所述第二传力杆(2122)的底端与所述第二连接法兰盘(2121)之间设有用于连接两者的多块第二加强筋(2123)。

组合式支架装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑、桥梁、隧洞的施工领域,特别地,涉及一种组合式支架装置。

背景技术

[0002] 地铁车站主体结构顶板达到设计强度后需拆除顶板上方的混凝土支撑,由于地铁车站围护结构中混凝土支撑较多,用于支承混凝土支撑的支承支架需重复搭设,不仅耗费时间较长,且重复工作较多,人工费用较高;又由于混凝土支撑自重较大,支承支架所需承受的荷载较大,常规支承支架体系稳定性较差,搭设的质量难以保证,拆除过程中考虑到绳锯切割机发动机的动力荷载,易使支承架体失稳造成安全质量事故,不利于成品保护。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种组合式支架装置,以解决现有施工时临时搭设支承支架存在的施工效率低、人工物料成本高、支承支架稳定性差的技术问题。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种组合式支架装置,设置于待拆除的混凝土支撑的下方以用于在混凝土支撑的拆除过程中对混凝土支撑进行支承,组合式支架装置包括:支承于地面的支承底架,支承底架的顶部沿高度方向依次叠加设有至少一个连接支架,连接支架与支承底架可拆卸连接,相邻两个连接支架间可拆卸连接。

[0006] 进一步地,支承底架呈方型,包括相对设置的两块支承底架单体,两块支承底架单体之间设有多根用于连接两者的第一纵连杆,第一纵连杆的两端各通过一组第一连接扣件与对应设置的支承底架单体拆卸连接。

[0007] 进一步地,各支承底架单体包括相对竖直设置的两根第一立杆,各第一立杆的顶端固定连接有一组用于与连接支架拆卸连接的第一连接构件,各第一立杆的底端固定连接有用以使支承底架支承于地面的基座;两根第一立杆之间设有用于连接两者的第一横连杆和第一斜连杆;各第一立杆的外圆上连接有用以支承第一纵连杆的多根第一支杆,第一纵连杆的端部搭设于第一支杆上且通过一组第一连接扣件与第一支杆拆卸连接。

[0008] 进一步地,两根第一立杆之间设有两根第一横连杆,各第一横连杆的两端分别与两根第一立杆垂直且焊接固定;两根第一立杆之间设有一根第一斜连杆,第一斜连杆位于两根第一横连杆之间且其两端分别与两根第一立杆斜交;各第一立杆的外周壁上垂直固定有两根第一支杆,各第一支杆朝远离第一立杆的方向延伸。

[0009] 进一步地,第一连接构件包括与第一立杆的顶端固定连接的第一连接法兰盘,第一连接法兰盘上连接有用以插入连接支架内的第一传力杆。

[0010] 进一步地,第一传力杆与第一连接法兰盘垂直固定,第一传力杆的底端穿过第一连接法兰盘后插入第一立杆内,且第一传力杆的底端与第一连接法兰盘之间设有用于连接两者的多块第一加强筋。

[0011] 进一步地,连接支架呈方型,包括相对设置的两块连接支架单体,两块连接支架单

体之间设有多根用于连接两者的第二纵连杆,第二纵连杆的两端各通过一组第二连接扣件与对应设置的连接支架单体拆卸连接。

[0012] 进一步地,各连接支架单体包括相对竖直设置的两根第二立杆,各第二立杆的顶端固定连接有一组用于与相邻的连接支架拆卸连接的第二连接构件,各第二立杆的底端固定连接有用于与第一连接法兰盘拆卸连接或与相邻的连接支架拆卸连接的传力法兰盘;两根第二立杆之间设有用于连接两者的第二横连杆和第二斜连杆;各第二立杆的外圆上连接有用于支承第二纵连杆的多根第二支杆,第二纵连杆的端部搭设于第二支杆上且通过一组第二连接扣件与第二支杆拆卸连接。

[0013] 进一步地,两根第二立杆之间设有两根第二横连杆,各第二横连杆的两端分别与两根第二立杆垂直且焊接固定;两根第二立杆之间设有一根第二斜连杆,第二斜连杆位于两根第二横连杆之间且其两端分别与两根第二立杆斜交;各第二立杆的外周壁上垂直固定有两根第二支杆,各第二支杆朝远离第二立杆的方向延伸。

[0014] 进一步地,第二连接构件包括与第二立杆的顶端固定连接的第二连接法兰盘,第二连接法兰盘上连接有用于插入相邻的连接支架的第二立杆内的第二传力杆,第二传力杆的底端穿过第二连接法兰盘后插入第二立杆内,且第二传力杆的底端与第二连接法兰盘之间设有用于连接两者的多块第二加强筋。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 采用本实用新型的组合式支架装置在混凝土支撑拆除过程中支承混凝土支撑时,只需首先将支承底架支承于地面上,然后再根据混凝土支撑实际距地面的净空高度在支承底架的顶部依次叠加相应个数的连接支架即可,相比现有技术中在混凝土支撑下方搭设临时的支承支架,其不仅能减少支架搭设的时间,提高支架搭设的效率,同时降低支架搭设所需的人工与材料成本;本实用新型的组合式支架装置能适用不同净空高度下支架的搭设需求,适应范围广,且支架搭设、拆除时操作简单,且可重复使用,进一步降低人工与材料成本;由于本实用新型的组合式支架装置是由支承底架和至少一个连接支架拼装而成,相比整体式搭建的支架,其整体稳定性好,使用过程中不会发生架体扭转、失稳等现象,满足施工的安全性与质量要求。

[0017] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本实用新型还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图,对本实用新型作进一步详细的说明。

附图说明

[0018] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0019] 图1是本实用新型优选实施例的组合式支架装置的空间结构示意图;

[0020] 图2是图1中支承底架的空间结构示意图;

[0021] 图3是图2中支承底架单体的主视结构示意图;

[0022] 图4是图2中第一连接构件的主视结构示意图;

[0023] 图5是图1中连接支架的空间结构示意图;

[0024] 图6是图5中连接支架单体的主视结构示意图;

[0025] 图7是图5中第二连接构件的主视结构示意图。

[0026] 图例说明

[0027] 10、支承底架；11、支承底架单体；111、第一立杆；112、第一连接构件；1121、第一连接法兰盘；1122、第一传力杆；1123、第一加强筋；113、基座；114、第一横连杆；115、第一斜连杆；116、第一支杆；12、第一纵连杆；13、第一连接扣件；20、连接支架；21、连接支架单体；211、第二立杆；212、第二连接构件；2121、第二连接法兰盘；2122、第二传力杆；2123、第二加强筋；213、传力法兰盘；214、第二横连杆；215、第二斜连杆；216、第二支杆；22、第二纵连杆；23、第二连接扣件。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明，但是本实用新型可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0029] 参照图1，本实用新型的优选实施例提供了一种组合式支架装置，设置于待拆除的混凝土支撑的下方以用于在混凝土支撑的拆除过程中对混凝土支撑进行支承，组合式支架装置包括：支承于地面的支承底架10，支承底架10的顶部沿高度方向依次叠加设有至少一个连接支架20，连接支架20与支承底架10可拆卸连接，相邻两个连接支架20间可拆卸连接。采用本实用新型的组合式支架装置在混凝土支撑拆除过程中支承混凝土支撑时，只需首先将支承底架10支承于地面上，然后再根据混凝土支撑实际距地面的净空高度在支承底架10的顶部依次叠加相应个数的连接支架20即可，相比现有技术中在混凝土支撑下方搭设临时的支承支架，其不仅能减少支架搭设的时间，提高支架搭设的效率，同时降低支架搭设所需的人工与材料成本；本实用新型的组合式支架装置能适用不同净空高度下支架的搭设需求，适应范围广，且支架搭设、拆除时操作简单，且可重复使用，进一步降低人工与材料成本；由于本实用新型的组合式支架装置是由支承底架10和至少一个连接支架20拼装而成，相比整体式搭建的支架，其整体稳定性好，使用过程中不会发生架体扭转、失稳等现象，满足施工的安全性与质量要求。

[0030] 可选地，如图2所示，支承底架10呈方型，包括相对设置的两块支承底架单体11，两块支承底架单体11之间设有用于连接两者的第一纵连杆12，第一纵连杆12的两端各通过一组第一连接扣件13与对应设置的支承底架单体11拆卸连接。本具体实施例中，第一连接扣件13为建筑施工领域常用的起连接作用的扣件。

[0031] 进一步地，如图3所示，各支承底架单体11包括相对竖直设置的两根第一立杆111，各第一立杆111的顶端固定连接有一组用于与连接支架20拆卸连接的第一连接构件112，各第一立杆111的底端固定连接有用于使支承底架10支承于地面的基座113。两根第一立杆111之间设有用于连接两者的第一横连杆114和第一斜连杆115。各第一立杆111的外圆上连接有用于支承第一纵连杆12的多根第一支杆116，第一纵连杆12的端部搭设于第一支杆116上且通过一组第一连接扣件13与第一支杆116拆卸连接。

[0032] 本具体实施例中，如图3所示，两根第一立杆111之间设有两根第一横连杆114，各第一横连杆114的两端分别与两根第一立杆111垂直且焊接固定。两根第一立杆111之间设有一根第一斜连杆115，第一斜连杆115位于两根第一横连杆114之间且其两端分别与两根第一立杆111斜交。各第一立杆111的外周壁上垂直固定有两根第一支杆116，各第一支杆

116朝远离第一立杆111的方向延伸。

[0033] 可选地,如图4所示,第一连接构件112包括与第一立杆111的顶端固定连接的第一连接法兰盘1121,第一连接法兰盘1121上连接有用于插入连接支架20内的第一传力杆1122。

[0034] 进一步地,为增强第一连接构件112与第一立杆111之间的连接强度,本优选实施例中,如图4所示,第一传力杆1122与第一连接法兰盘1121垂直固定,第一传力杆1122的底端穿过第一连接法兰盘1121后插入第一立杆111内,且第一传力杆1122的底端与第一连接法兰盘1121之间设有用于连接两者的多块第一加强筋1123。

[0035] 可选地,如图5所示,连接支架20呈方型,包括相对设置的两块连接支架单体21,两块连接支架单体21之间设有多根用于连接两者的第二纵连杆22,第二纵连杆22的两端各通过一组第二连接扣件23与对应设置的连接支架单体21拆卸连接。本具体实施例中,第二连接扣件23为建筑施工领域常用的起连接作用的扣件。

[0036] 进一步地,如图6所示,各连接支架单体21包括相对竖直设置的两根第二立杆211,各第二立杆211的顶端固定连接有一组用于与相邻的连接支架20拆卸连接的第二连接构件212,各第二立杆211的底端固定连接有用于与第一连接法兰盘1121拆卸连接或与相邻的连接支架20拆卸连接的传力法兰盘213。两根第二立杆211之间设有用于连接两者的第二横连杆214和第二斜连杆215。各第二立杆211的外圆上连接有用于支承第二纵连杆22的多根第二支杆216,第二纵连杆22的端部搭设于第二支杆216上且通过一组第二连接扣件23与第二支杆216拆卸连接。

[0037] 本具体实施例中,如图6所示,两根第二立杆211之间设有两根第二横连杆214,各第二横连杆214的两端分别与两根第二立杆211垂直且焊接固定。两根第二立杆211之间设有一根第二斜连杆215,第二斜连杆215位于两根第二横连杆214之间且其两端分别与两根第二立杆211斜交。各第二立杆211的外周壁上垂直固定有两根第二支杆216,各第二支杆216朝远离第二立杆211的方向延伸。

[0038] 可选地,如图7所示,第二连接构件212的结构与第一连接构件112的结构相同,第二连接构件212包括与第二立杆211的顶端固定连接的第二连接法兰盘2121,第二连接法兰盘2121上连接有用于插入相邻的连接支架20的第二立杆211内的第二传力杆2122,第二传力杆2122的底端穿过第二连接法兰盘2121后插入第二立杆211内,且第二传力杆2122的底端与第二连接法兰盘2121之间设有用于连接两者的多块第二加强筋2123。

[0039] 本实用新型的支承底架10和连接支架20的材料均来源于废旧的钢板、螺帽及钢管,不仅可节约施工成本,同时做到了废旧材料的重复利用,且支承底架10和连接支架20结构简单、制作简便,可极大地降低人力成本,提高支架的搭建效率。

[0040] 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,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

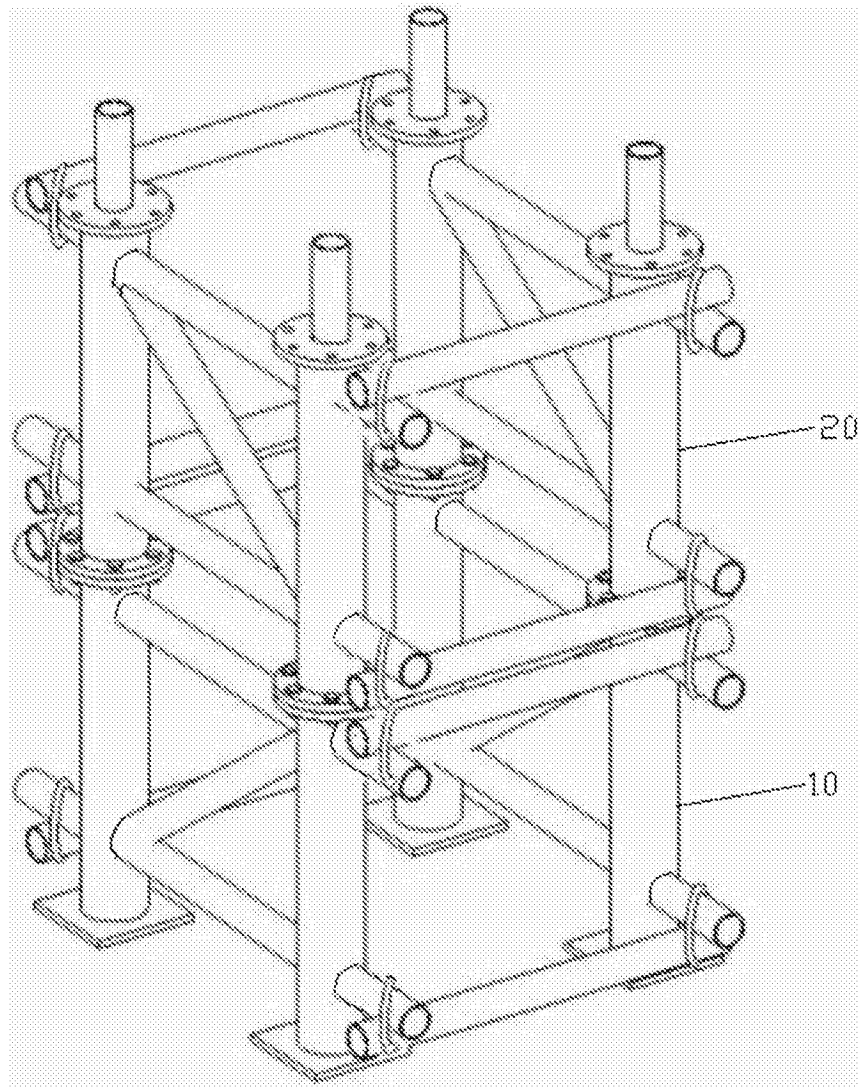


图1

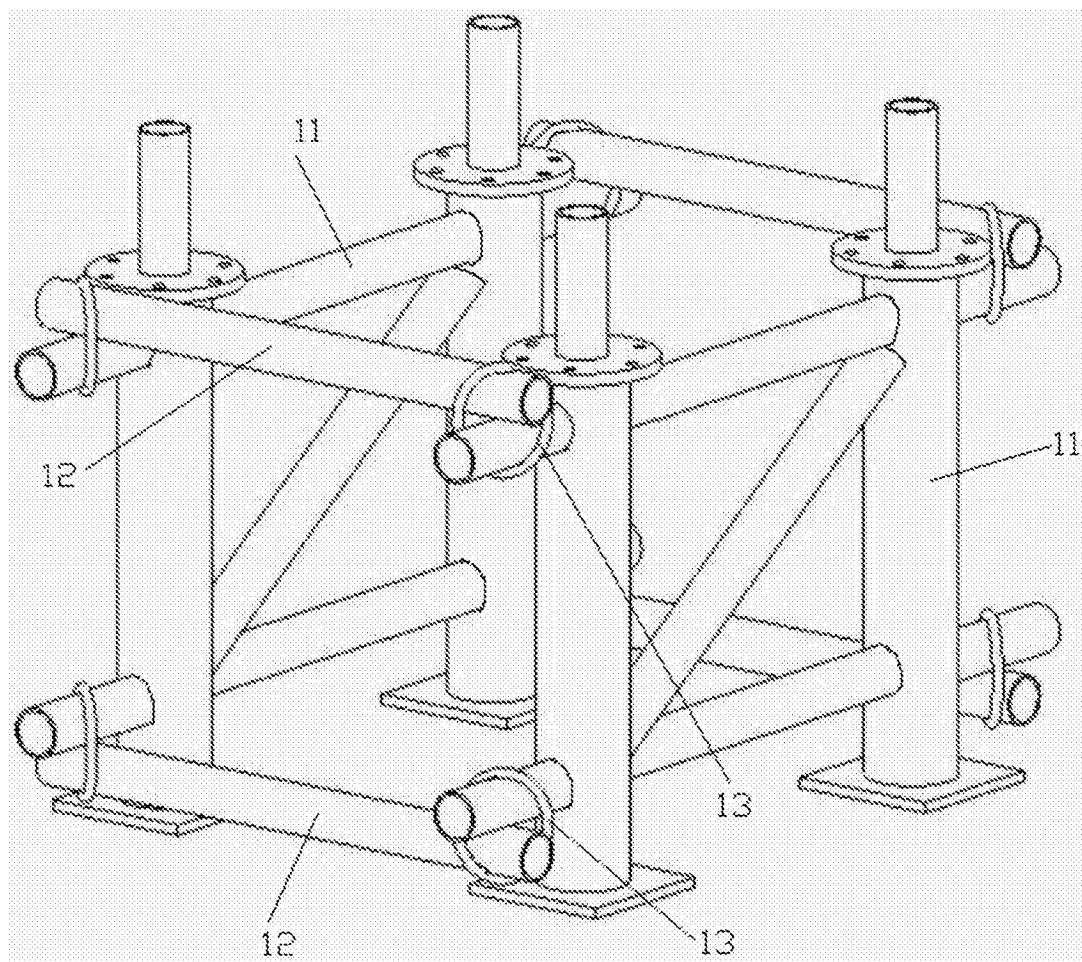


图2

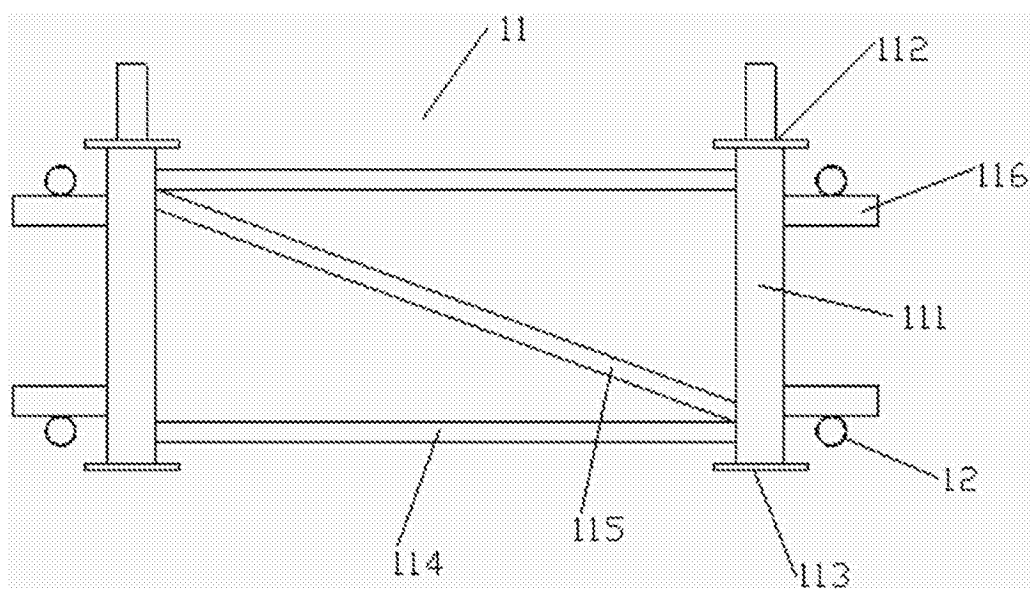


图3

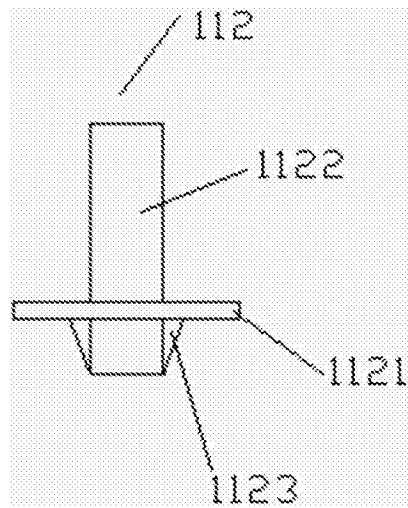


图4

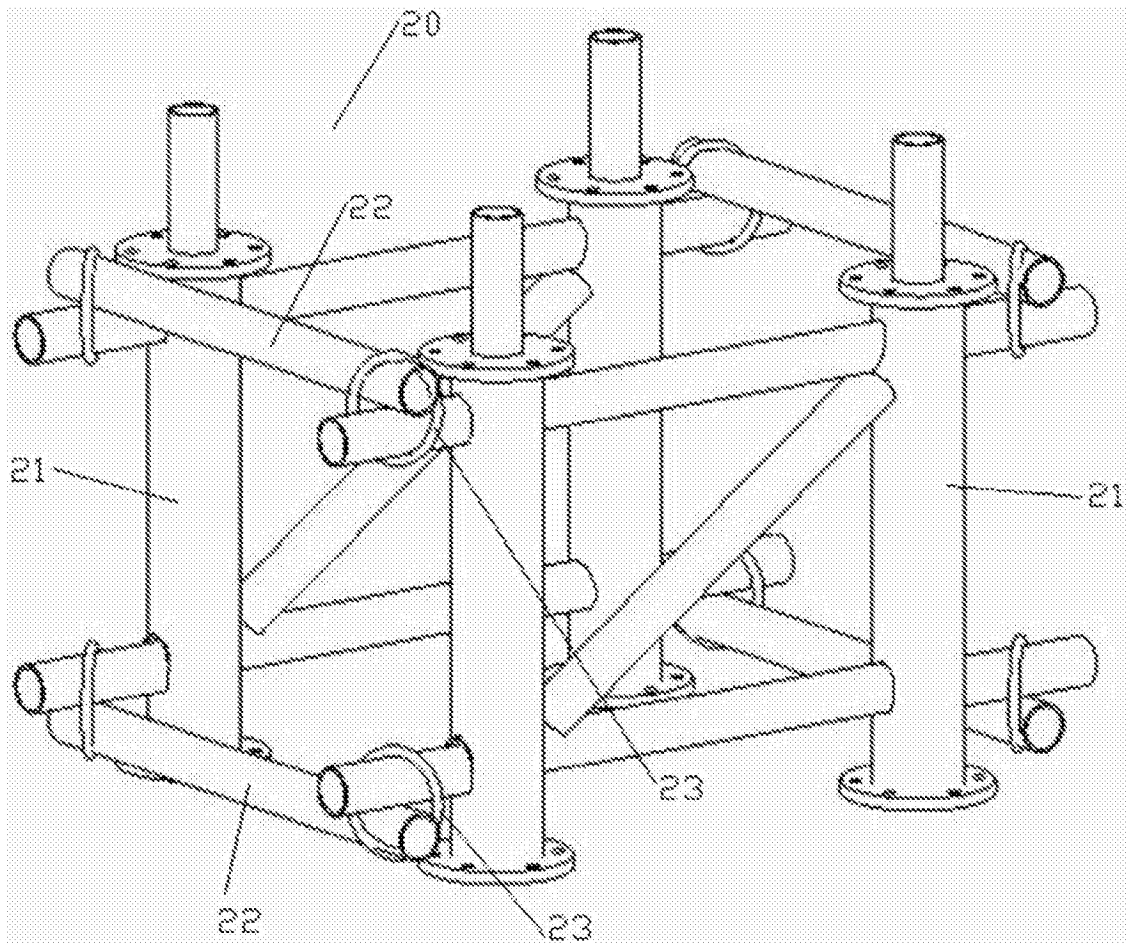


图5

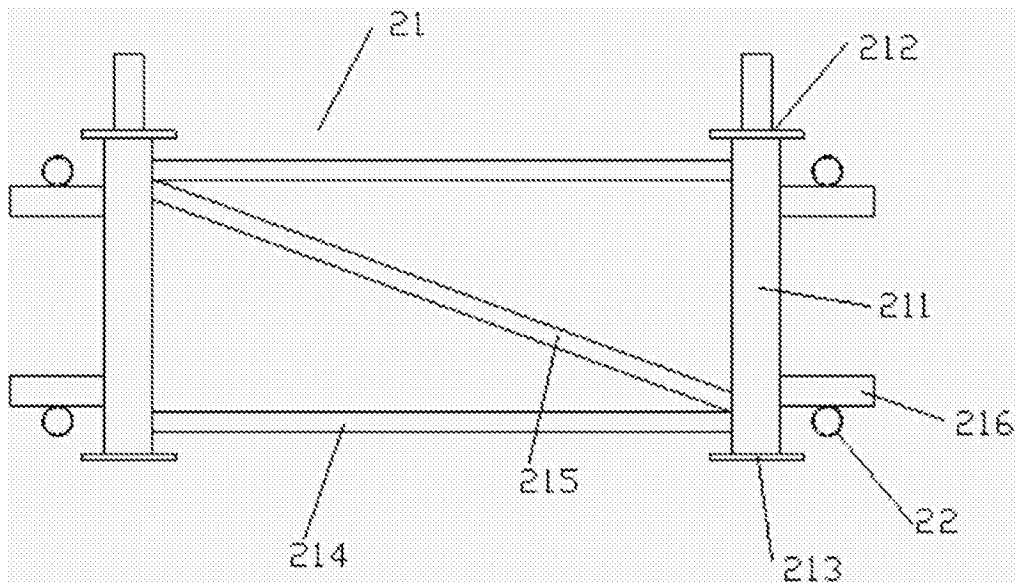


图6

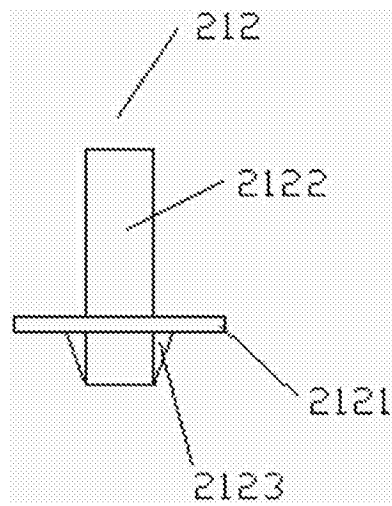


图7