



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218801694 U

(45) 授权公告日 2023.04.07

(21) 申请号 202222776462.5

(22) 申请日 2022.10.20

(73) 专利权人 中国电建市政建设集团有限公司

地址 300000 天津市滨海新区华苑产业区

榕苑路2号4-2101

(72) 发明人 张斌 赵杰 常怀雷 刘树芳

苑金鑫 郑垒

(74) 专利代理机构 天津市尚文知识产权代理有

限公司 12222

专利代理师 黄静

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

B25H 1/08 (2006.01)

E04C 5/16 (2006.01)

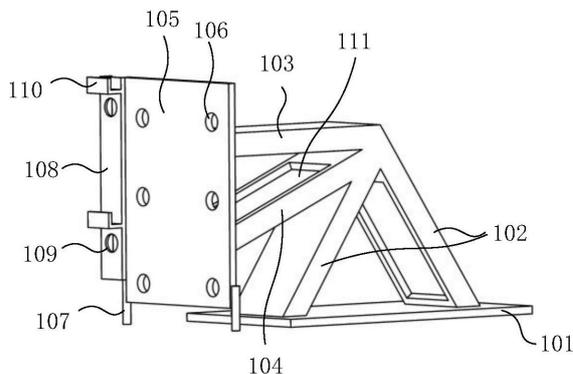
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢筋混凝土构筑物工装定位装置及其加工平台

(57) 摘要

本实用新型公开一种钢筋混凝土构筑物工装定位装置及其加工平台,所述加工平台的底板通过支撑钢板、水平钢板及斜撑板与竖直钢板连接,竖直钢板上设置有用于加工一种定位工装的第一定位工装螺孔;竖直钢板底部连接有至少两个均匀分布的支撑钢筋,竖直钢板侧向连接有侧钢板,侧钢板上设置有用于加工另一种定位工装的第二定位工装螺孔,侧钢板上连接有至少两个均匀分布的直角钢板;该加工平台制造的定位装置,能够进行钢筋混凝土构筑物工装的精确定位。使用该加工平台制作的螺栓套筒定位工装无需对建筑物进行打孔操作,避免对混凝土造成损伤,避免与锚筋结构冲突,对工装位置定位精确且无偏位现象,保证工程质量和进度。



1. 一种钢筋混凝土构筑物工装定位装置的加工平台,包括底板,其特征在于,所述底板与支撑钢板一端连接,所述支撑钢板另一端与水平钢板一端及斜撑板一端连接,所述水平钢板另一端及斜撑板另一端均与竖直钢板连接,所述竖直钢板上设置有用于加工一种定位工装的第一定位工装螺孔;所述竖直钢板底部连接有至少两个均匀分布的支撑钢筋,所述竖直钢板侧向连接有侧钢板,所述侧钢板上设置有用于加工另一种所述定位工装的第二定位工装螺孔,所述侧钢板上连接有至少两个均匀分布的直角钢板。

2. 根据权利要求1所述的钢筋混凝土构筑物工装定位装置的加工平台,其特征在于,支撑钢板数量为两个,且构成对称的八字型。

3. 根据权利要求1所述的钢筋混凝土构筑物工装定位装置的加工平台,其特征在于,支撑钢板、水平钢板及斜撑板中的一个或多个设置有凹槽。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的钢筋混凝土构筑物工装定位装置的加工平台,其特征在于,所述第一定位工装螺孔数量为六个,且呈矩阵分布为横向的三排和竖向的两列。

5. 根据权利要求1-3中任一项所述的钢筋混凝土构筑物工装定位装置的加工平台,其特征在于,所述第二定位工装螺孔数量为两个,且分布为竖向的一列。

6. 一种钢筋混凝土构筑物工装定位装置,其特征在于,所述定位装置是通过如权利要求1-5中任一项所述加工平台的所述竖直钢板制得的一种所述定位装置,包括螺栓套筒,所述螺栓套筒的数量及分布结构与钢筋混凝土构筑物工装螺栓的数量及分布结构一致;位于同一横排或同一竖列上的所述螺栓套筒底部和中部两侧分别共同焊接有连接钢筋。

7. 根据权利要求6所述的钢筋混凝土构筑物工装定位装置,其特征在于,所述螺栓套筒分布为两列或两排的矩阵结构。

8. 根据权利要求7所述的钢筋混凝土构筑物工装定位装置,其特征在于,两列或两排所述螺栓套筒中部或底部外侧焊接的两个所述连接钢筋的一端向外侧对称弯折。

9. 一种钢筋混凝土构筑物工装定位装置,其特征在于,所述定位装置是通过如权利要求1-5中任一项所述加工平台的所述侧钢板制得的另一种所述定位装置,包括螺栓套筒,所述螺栓套筒的数量及分布结构与钢筋混凝土构筑物工装螺栓的数量及分布结构一致;位于同一横排或同一竖列上的所述螺栓套筒底部共同焊接有连接钢筋。

10. 根据权利要求9所述的钢筋混凝土构筑物工装定位装置,其特征在于,所述螺栓套筒底部焊接的所述连接钢筋的一端弯折。

一种钢筋混凝土构筑物工装定位装置及其加工平台

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢筋混凝土构筑物施工技术领域,具体涉及一种钢筋混凝土构筑物工装定位装置及其加工平台。

背景技术

[0002] 目前,在建筑施工中,多采用牛腿工装作为钢筋混凝土构筑物工装。

[0003] 对于混凝土建筑物牛腿工装的安装,现有技术的施工多为混凝土结构物浇筑完成后,对建筑物打孔,用膨胀螺栓对牛腿进行固定的方式。该安装方式容易造成螺栓孔与混凝土结构物内的钢筋冲突,导致结构物混凝土损伤和牛腿安装位置偏位。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种钢筋混凝土构筑物工装定位装置及其加工平台,能够用于制作定位装置,该定位装置能够进行钢筋混凝土构筑物工装的精确定位。使用该加工平台制作的螺栓套筒定位工装无需对建筑物进行打孔操作,避免对混凝土造成损伤,避免与锚筋结构冲突,对工装位置定位精确且无偏位现象,保证工程质量和进度。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 第一方面,本实用新型提供一种钢筋混凝土构筑物工装定位装置的加工平台,包括底板,所述底板与支撑钢板一端连接,所述支撑钢板另一端与水平钢板一端及斜撑板一端连接,所述水平钢板另一端及斜撑板另一端均与竖直钢板连接,所述竖直钢板上设置有用于加工一种定位工装的第一定位工装螺孔;所述竖直钢板底部连接有至少两个均匀分布的支撑钢筋,所述竖直钢板侧向连接有侧钢板,所述侧钢板上设置有用于加工另一种所述定位工装的第二定位工装螺孔,所述侧钢板上连接有至少两个均匀分布的直角钢板。

[0007] 该钢筋混凝土构筑物工装定位装置的加工平台,在安装作为钢筋混凝土构筑物工装的牛腿工装前,根据牛腿工装的螺孔数量和位置,确定第一定位工装螺孔或第二定位工装螺孔的数量和位置,将螺栓分别穿过第一定位工装螺孔或第二定位工装螺孔,并套上螺栓套筒,进行紧固;再分别在螺栓套筒底部和中部两侧焊接连接钢筋,构成具有螺栓套筒定位结构的牛腿工装定位装置;焊接完成后,取下制作完成的牛腿工装定位装置,所述钢筋混凝土构筑物工装定位装置制作完成。

[0008] 可见,由于第一定位工装螺孔和第二定位工装螺孔的数量和位置可以不同,所以该加工平台适用于加工不同种类牛腿工装的定位装置。

[0009] 其中,支撑钢筋的作用是对竖直钢板及加工平台整体起到加固和调平的作用。直角钢板起到间距间隔作用,保证螺栓套筒及连接钢筋间距。倾斜的斜撑板对竖直钢板起到加固支撑的作用。

[0010] 为了提高底板与水平钢板及斜撑板之间连接结构的牢固稳定性,支撑钢板数量可以为两个,且构成对称的八字型。

[0011] 为了减轻加工平台整体重量,支撑钢板、水平钢板及斜撑板中的一个或多个设置

有凹槽。

[0012] 第二方面,本实用新型提供一种钢筋混凝土构筑物工装定位装置,所述定位装置是通过本实用新型第一方面所述加工平台的所述竖直钢板制得的一种所述定位装置,包括螺栓套筒,所述螺栓套筒的数量及分布结构与钢筋混凝土构筑物工装螺栓的数量及分布结构一致;位于同一横排或同一竖列上的所述螺栓套筒底部和中部两侧分别共同焊接有连接钢筋。

[0013] 作为优选,所述螺栓套筒分布为两列或两排的矩阵结构。

[0014] 为了提高该定位装置的牢固稳定性,两列或两排所述螺栓套筒中部或底部外侧焊接的两个所述连接钢筋的一端向外侧对称弯折。

[0015] 或者,本实用新型提供一种钢筋混凝土构筑物工装定位装置,所述定位装置是通过本实用新型第一方面所述加工平台的所述侧钢板制得的另一种所述定位装置,包括螺栓套筒,所述螺栓套筒的数量及分布结构与钢筋混凝土构筑物工装螺栓的数量及分布结构一致;位于同一横排或同一竖列上的所述螺栓套筒底部共同焊接有连接钢筋。

[0016] 为了提高该定位装置的牢固稳定性,所述螺栓套筒底部焊接的所述连接钢筋的一端弯折。

[0017] 该钢筋混凝土构筑物工装定位装置在使用时,可以按照作为钢筋混凝土构筑物工装的牛腿工装的安装位置,将该钢筋混凝土构筑物工装定位装置提前预埋,使整个连接钢筋结构全部被包裹在混凝土中,增强连接钢筋与混凝土的连接,提高螺栓套筒定位结构的锚固性;在预留螺栓套筒端口处,安装牛腿工装时,可直接使用螺栓穿过牛腿工装螺孔和螺栓套筒,实现牛腿工装与螺栓套筒定位结构的加固连接,实现精准固定牛腿工装。

[0018] 本实用新型能够达到以下有益效果:

[0019] 本实用新型的钢筋混凝土构筑物工装定位装置的加工平台,能够根据实际情况需要,调整第一定位工装螺孔、第二定位工装螺孔的数量和位置,能够用于制作具有不同数量和分布类型的螺栓套筒的定位装置,以适用于不同类型钢筋混凝土构筑物工装进行精确的定位需要,满足实际工程需求,具有很强的实用性和普适性。

[0020] 本实用新型的钢筋混凝土构筑物工装定位装置的加工平台,所制得的钢筋混凝土构筑物工装定位装置,能够进行钢筋混凝土构筑物工装的精确定位,使用该加工平台制作的螺栓套筒定位工装无需对建筑物进行打孔操作,避免对混凝土造成损伤,避免与锚筋结构冲突;工作人员可根据由加工平台制作的螺栓套筒定位结构,实现快速、高效安装牛腿工装,省时省力,且对工装位置定位精确且无偏位现象,保证工程质量和进度。

附图说明

[0021] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本实用新型的一部分,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:

[0022] 图1是本实用新型一实施例的钢筋混凝土构筑物工装定位装置的加工平台的一个视角方向的结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型一实施例的钢筋混凝土构筑物工装定位装置的加工平台的另一个视角方向的结构示意图;

[0024] 图3是本实用新型一实施例的钢筋混凝土构筑物工装定位装置的加工平台的正视图；

[0025] 图4是本实用新型一实施例的钢筋混凝土构筑物工装定位装置的加工平台的侧视图；

[0026] 图5是本实用新型一实施例的钢筋混凝土构筑物工装定位装置的结构示意图；

[0027] 图6是本实用新型一实施例的钢筋混凝土构筑物工装定位装置的俯视图；

[0028] 图7是本实用新型一实施例的钢筋混凝土构筑物工装定位装置的正视图；

[0029] 图8是本实用新型另一实施例的钢筋混凝土构筑物工装定位装置的结构示意图。

[0030] 图中标号：

[0031] 101为底板,102为支撑钢板,103为水平钢板,104为斜撑板,105为竖直钢板,106为第一定位工装螺孔,107为支撑钢筋,108为侧钢板,109为第二定位工装螺孔,110为直角钢板,111为凹槽；

[0032] 201为螺栓套筒,202为连接钢筋。

具体实施方式

[0033] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型具体实施例及相应的附图对本实用新型技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 以下结合附图,详细说明本实用新型各实施例提供的技术方案。

[0035] 实施例1

[0036] 如图1和图2所示,一种钢筋混凝土构筑物工装定位装置的加工平台,包括底板101,如图3所示,底板101与支撑钢板102一端连接,支撑钢板102另一端与水平钢板103一端及斜撑板104一端连接,如图4所示,水平钢板103另一端及斜撑板104另一端均与竖直钢板105连接,竖直钢板105上设置有用于加工一种定位工装的第一定位工装螺孔106;竖直钢板105底部连接有至少两个均匀分布的支撑钢筋106,竖直钢板105侧向连接有侧钢板107,侧钢板107上设置有用于加工另一种定位工装的第二定位工装螺孔108,侧钢板107上连接有至少两个均匀分布的直角钢板109。

[0037] 该钢筋混凝土构筑物工装定位装置的加工平台,在安装作为钢筋混凝土构筑物工装的牛腿工装前,根据牛腿工装的螺孔数量和位置,确定第一定位工装螺孔106或第二定位工装螺孔109的数量和位置,将螺栓分别穿过第一定位工装螺孔106或第二定位工装螺孔109,并套上螺栓套筒201,进行紧固;再分别在螺栓套筒201底部和中部两侧焊接连接钢筋202,构成具有螺栓套筒201定位结构的牛腿工装定位装置;焊接完成后,取下制作完成的牛腿工装定位装置,所述钢筋混凝土构筑物工装定位装置制作完成。

[0038] 可见,可以根据工地实际工程需要,通过调整改变第一定位工装螺孔106和第二定位工装螺孔109的数量和位置,使得该加工平台适用于加工多种具有不同数量和分布类型螺栓套筒201的定位装置,实现不同种类工装的定位。

[0039] 例如,第一定位工装螺孔106数量为六个,且呈矩阵分布为横向的三排和竖向的两

列。此时,该加工平台通过竖直钢板105的第一定位工装螺孔106制得的六个螺栓套筒201定位结构的定位装置,适用于在浅圆仓壁混凝土浇筑过程中,对牛腿工装进行精确定位。

[0040] 又例如,第二定位工装螺孔108数量为两个,且分布为竖向的一列。此时,该加工平台通过侧钢板107的第二定位工装螺孔108制得的两个螺栓套筒201定位结构的定位装置,适用于实现外挑檐牛腿工装的精确定位。

[0041] 底板101、支撑钢板102、水平钢板103、斜撑板104、竖直钢板105、侧钢板107均可以为矩形板。

[0042] 第一定位工装螺孔106、第二定位工装螺孔108均可以为圆孔。直角钢板109弯折方向可以均朝上。

[0043] 底板101与支撑钢板102一端可以焊接,支撑钢板102另一端与水平钢板103一端及斜撑板104一端可以焊接,水平钢板103另一端及斜撑板104另一端均与竖直钢板105均可以焊接,竖直钢板105与侧钢板107侧边可以焊接。直角钢板109与侧钢板107可以焊接。直角钢板109连接在侧钢板107外侧面上,即,水平钢板103及斜撑板104位于侧钢板107一侧,直角钢板109位于侧钢板107另一侧。这里的外侧指远离底板101中心的一侧。

[0044] 竖直钢板105的竖向高度可以大于侧钢板107的竖向高度。竖直钢板105的横向宽度也可以大于侧钢板107的横向宽度。竖直钢板105的顶边可以与侧钢板107的顶边平齐。

[0045] 支撑钢板102数量可以为两个,且构成对称的八字型,两个支撑钢板102与底板101夹角相等,以提高底板101与水平钢板103及斜撑板104连接结构的牢固稳定性。

[0046] 支撑钢板102、水平钢板103及斜撑板104中的一个或多个设置有凹槽111,以减轻加工平台整体重量。

[0047] 水平钢板103与竖直钢板105垂直。底板101可以与水平钢板103平行,与竖直钢板105垂直。

[0048] 直角钢板109的数量可以为两个,分别连接在侧钢板107上部和下部。

[0049] 实施例2

[0050] 如图5所示,一种钢筋混凝土构筑物工装定位装置,该定位装置是通过实施例1中任一项加工平台的竖直钢板制得的一种定位装置,如图6所示,包括螺栓套筒201,螺栓套筒201的数量及分布结构与钢筋混凝土构筑物工装螺栓的数量及分布结构一致;如图7所示,位于同一横排或同一竖列上的螺栓套筒201底部和中部两侧分别共同焊接有连接钢筋202。

[0051] 如图5至图7所示,螺栓套筒201可以分布为两列或两排的矩阵结构。每排或每列的螺栓套筒201的数量可以为至少两个。

[0052] 两列或两排螺栓套筒中部或底部外侧焊接的两个连接钢筋的一端可以向外侧对称弯折,能够提高定位装置的牢固稳定性。这里的外侧同样指远离底板101中心的一侧。

[0053] 例如,螺栓套筒201数量为六个,且呈矩阵分布为横向的三排和竖向的两列。此时,该六个螺栓套筒201定位结构的定位装置,适用于在浅圆仓壁混凝土浇筑过程中,对牛腿工装进行精确定位。

[0054] 实施例3

[0055] 如图8所示,一种钢筋混凝土构筑物工装定位装置,该定位装置是通过实施例1中任一项加工平台的侧钢板制得的另一种定位装置,包括螺栓套筒,螺栓套筒的数量及分布结构与钢筋混凝土构筑物工装螺栓的数量及分布结构一致;位于同一横排或同一竖列上的

螺栓套筒底部共同焊接有连接钢筋。

[0056] 螺栓套筒底部焊接的连接钢筋的一端可以弯折,能够提高定位装置的牢固稳定性。

[0057] 例如,螺栓套筒201数量为两个,且分布为竖向的一列。此时,该两个螺栓套筒201定位结构的定位装置,适用于实现外挑檐牛腿工装的精确定位。

[0058] 实施例2和实施例3的钢筋混凝土构筑物工装定位装置,连接钢筋202一端的弯折结构的弯折角可以为直角。弯折结构的弯折处可以为弧形。同一排或同一列相邻螺栓套筒201间距相等,且相互平行。长度方向一致的相邻连接钢筋202间距相等,且相互平行。

[0059] 实施例2和实施例3任一项所述的钢筋混凝土构筑物工装定位装置在使用时,可以按照作为钢筋混凝土构筑物工装的牛腿工装的安装位置,将该钢筋混凝土构筑物工装定位装置提前预埋,使整个连接钢筋202结构全部被包裹在混凝土中,增强连接钢筋202与混凝土的连接,提高螺栓套筒201定位结构的锚固性;在预留螺栓套筒201端口处,安装牛腿工装时,可直接使用螺栓穿过牛腿工装螺孔和螺栓套筒,实现牛腿工装与螺栓套筒201定位结构的加固连接,实现高效、精准固定牛腿工装。

[0060] 以上所述仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的权利要求范围之内。

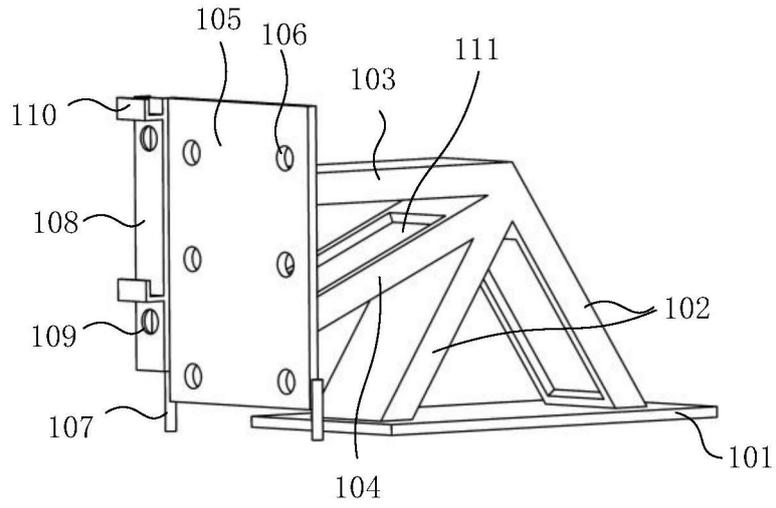


图1

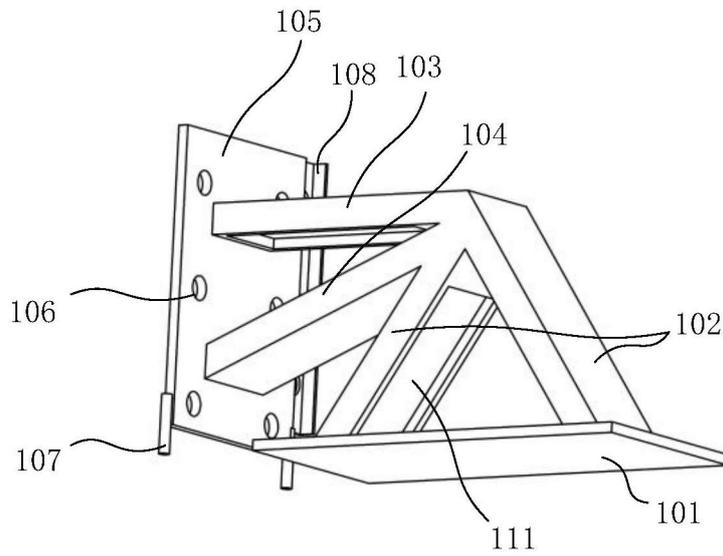


图2

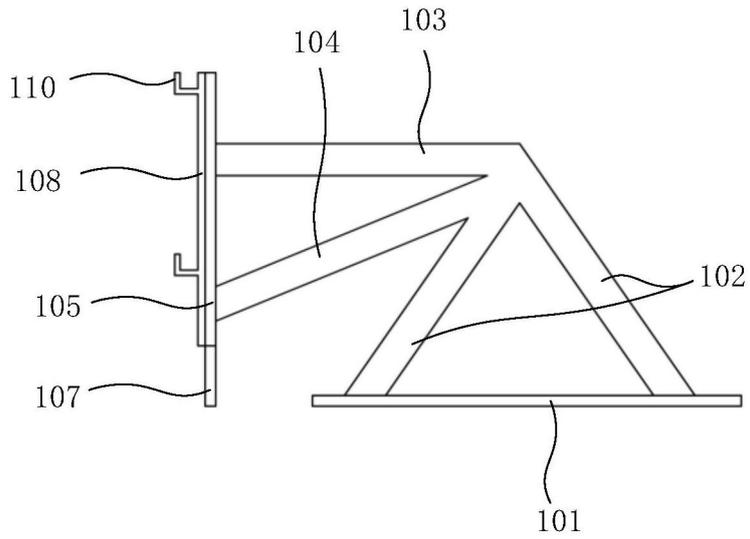


图3

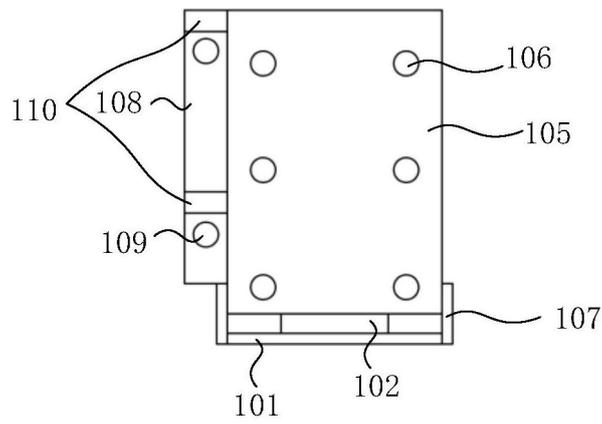


图4

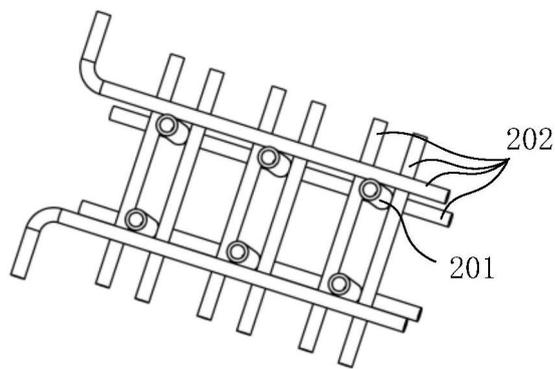


图5

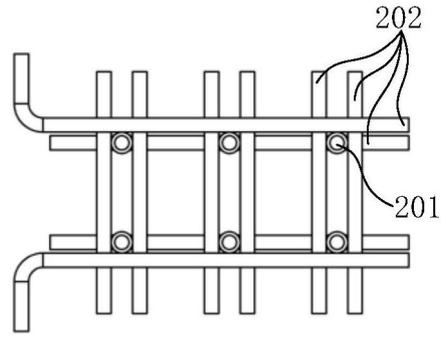


图6

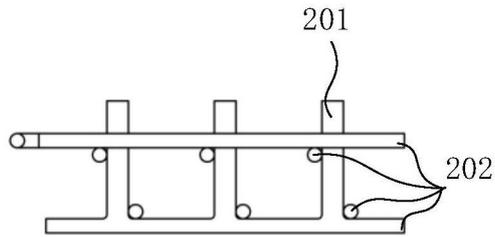


图7

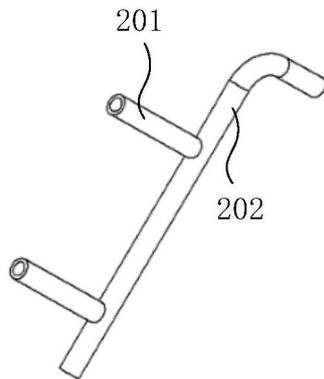


图8