(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218757511 U
(45)授权公告日 2023.03.28

(21)申请号 202222831341.6

(22)申请日 2022.10.26

(73)专利权人 广东华工大建筑工程有限公司
地址 510641 广东省广州市天河区五山路华南理工大学华工大集团大楼一楼

(72)发明人 王志勇 代中臣

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357
专利代理师 饶富春

(51)Int.Cl.
E02D 17/04(2006.01)

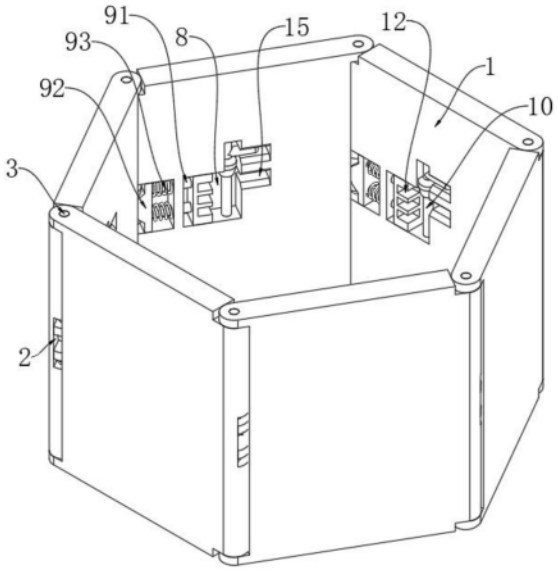
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种建筑工程施工的基坑支护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑工程施工的基坑支护装置，属于建筑工程施工技术领域，针对了用于基坑支护的挡板在进行携带以及安装时存在极大的不便利性的问题，包括多个呈均匀分布的支护板，支护板的一端侧壁开设有安装槽，安装槽的内壁设置有两个呈上下贯穿的对接杆，支护板的另一侧侧壁开设有与对接杆相适配的对接槽；本实用新型通过对接杆以及对接孔的对接调节处理，即可快速完成对两个支护板的拼接安装，省时省力，通过由多个支护板进行对接处理，从而适用于不同长度的基坑进行支护处理，从而大大提高其进行支护处理的通用性，并且相邻的两个支护板之间可通过对接杆与对接孔形成转动角度调节处理，从而适用于不同形状的基坑进行支护处理。



CN 218757511 U

1.一种建筑工程施工的基坑支护装置,包括多个呈均匀分布的支护板(1),其特征在于,所述支护板(1)的一端侧壁开设有安装槽(2),所述安装槽(2)的内壁设置有两个呈上下贯穿的对接杆(3),所述支护板(1)的另一侧侧壁开设有与对接杆(3)相适配的对接槽(4),所述支护板(1)的顶面和底面均开设有延伸至对接槽(4)内部的对接孔(5),呈上下分布的两个所述对接杆(3)的相对端均固定有挤压块(6),所述对接杆(3)的外围设置有与所述挤压块(6)和安装槽(2)内壁固定的压缩弹簧(7),所述安装槽(2)的内侧设置有开设于支护板(1)背面的压紧槽(8),所述压紧槽(8)的内壁设置有与相邻两个挤压块(6)相配合的压紧组件(9),所述压紧槽(8)的内部设置有贯穿支护板(1)的插杆(10)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程施工的基坑支护装置,其特征在于:所述压紧组件(9)包括两个呈对称分布的压紧杆(91),两个所述压紧杆(91)均滑动贯穿所述压紧槽(8)并延伸至所述安装槽(2)的内部,呈上下分布的两个所述挤压块(6)之间设置有与两个压紧杆(91)端部固定的压紧块(92),所述压紧杆(91)的外表面设置有与所述安装槽(2)和所述压紧块(92)固定的顶紧弹簧(93)。

3.根据权利要求2所述的一种建筑工程施工的基坑支护装置,其特征在于:所述压紧块(92)与所述挤压块(6)的接触面为相适配的斜面,所述压紧块(92)的中心外表面呈椭圆状弧面设置,所述挤压块(6)非斜面的外表面呈弧面设置。

4.根据权利要求2所述的一种建筑工程施工的基坑支护装置,其特征在于:两个所述压紧杆(91)远离压紧块(92)的一端共同固定有拉动块(11),所述拉动块(11)的外表面开设有三个呈上下分布的放置槽(12),所述插杆(10)的外表面固定有与放置槽(12)相配合的转动杆(13)。

5.根据权利要求4所述的一种建筑工程施工的基坑支护装置,其特征在于:所述支护板(1)的背面开设有与压紧槽(8)顶端连通的卡槽(14),所述支护板(1)的背面开设有两个呈上下分布的转动槽(15),两个所述转动槽(15)分别与所述卡槽(14)和所述压紧槽(8)连通。

6.根据权利要求5所述的一种建筑工程施工的基坑支护装置,其特征在于:所述转动槽(15)的外表面开设有倒角,所述插杆(10)至所述转动槽(15)侧壁之间的距离大于所述转动杆(13)的横截面长度。

一种建筑工程施工的基坑支护装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工程施工技术领域，具体涉及一种建筑工程施工的基坑支护装置。

背景技术

[0002] 基坑是在基础设计位置按基底标高和基础平面尺寸所开挖的土坑，在基坑开挖时，周围存在的建筑物会产生一定沉降与移动造成建筑变形引发危险，为保证附近建筑、地下管线、城市交通安全和正常运行，在基坑开挖时一般都要进行基坑支护施工。

[0003] 目前在对建筑施工基坑进行支护处理时，其一般通过挡板对基坑的内壁进行贴合设置，并将挡板插入基坑内部，从而完成对基坑的支护处理，但是由于建筑施工用的基坑其长度较长，而设置一体式的挡板则会存在携带以及安装不便的现象，并且现在越来越多不规则形状的基坑，采用较长的挡板进行基坑支护时则难以保障其支护功能，从而影响其使用。

[0004] 因此，需要一种建筑工程施工的基坑支护装置，解决现有技术中存在的用于基坑支护的挡板在进行携带以及安装时存在极大的不便利性的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种建筑工程施工的基坑支护装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种建筑工程施工的基坑支护装置，包括多个呈均匀分布的支护板，所述支护板的一端侧壁开设有安装槽，所述安装槽的内壁设置有两个呈上下贯穿的对接杆，所述支护板的另一侧侧壁开设有与对接杆相适配的对接槽，所述支护板的顶面和底面均开设有延伸至对接槽内部的对接孔，呈上下分布的两个所述对接杆的相对端均固定有挤压块，所述对接杆的外围设置有与所述挤压块和安装槽内壁固定的压缩弹簧，所述安装槽的内侧设置有开设于支护板背面的压紧槽，所述压紧槽的内壁设置有与相邻两个挤压块相配合的压紧组件，所述压紧槽的内部设置有贯穿支护板的插杆。

[0007] 方案中需要说明的是，所述压紧组件包括两个呈对称分布的压紧杆，两个所述压紧杆均滑动贯穿所述压紧槽并延伸至所述安装槽的内部，呈上下分布的两个所述挤压块之间设置有与两个压紧杆端部固定的压紧块，所述压紧杆的外表面设置有与所述安装槽和所述压紧块固定的顶紧弹簧。

[0008] 进一步值得说明的是，所述压紧块与所述挤压块的接触面为相适配的斜面，所述压紧块的中心外表面呈椭圆状弧面设置，所述挤压块非斜面的外表面呈弧面设置。

[0009] 更进一步需要说明的是，两个所述压紧杆远离压紧块的一端共同固定有拉动块，所述拉动块的外表面开设有三个呈上下分布的放置槽，所述插杆的外表面固定有与放置槽相配合的转动杆。

[0010] 作为一种优选的实施方式，所述支护板的背面开设有与压紧槽顶端连通的卡槽，所述支护板的背面开设有两个呈上下分布的转动槽，两个所述转动槽分别与所述卡槽和所述压紧槽连通。

[0011] 作为一种优选的实施方式，所述转动槽的外表面开设有倒角，所述插杆至所述转动槽侧壁之间的距离大于所述转动杆的横截面长度。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型提供的一种建筑工程施工的基坑支护装置，至少包括如下有益效果：

[0013] (1)通过对接杆以及对接孔的对接调节处理，即可快速完成对两个支护板的拼接安装，省时省力，通过由多个支护板进行对接处理，从而适用于不同长度的基坑进行支护处理，从而大大提高其进行支护处理的通用性，并且相邻的两个支护板之间可通过对接杆与对接孔形成转动角度调节处理，从而适用于不同形状的基坑进行支护处理，大大提高了对建筑施工的基坑支护的便利性。

[0014] (2)拉动块的设置，从而便于对压紧杆施加作用力，转动杆的设置，便于对插杆进行转动至适宜位置，从而便于插杆插入至基坑底面，并且转动杆可与放置槽形成放置处理，既可以对插杆形成限位处理，保障支护板的稳定性，又可以对压紧块和挤压块的贴合设置形成挤压处理，从而保证两个支护板在对接安装时的稳定性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的其中一个支护板结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的图2中A区域放大结构示意图。

[0018] 图中：1、支护板；2、安装槽；3、对接杆；4、对接槽；5、对接孔；6、挤压块；7、压缩弹簧；8、压紧槽；9、压紧组件；91、压紧杆；92、压紧块；93、顶紧弹簧；10、插杆；11、拉动块；12、放置槽；13、转动杆；14、卡槽；15、转动槽。

具体实施方式

[0019] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0020] 为了使得本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例的附图，对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例，基于所描述的本实用新型的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的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。

[0021] 以下实施例用于说明本实用新型，但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整，在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范围。

[0022] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种建筑工程施工的基坑支护装置，包括多个呈均匀分布的支护板1，支护板1的一端侧壁开设有安装槽2，安装槽2的内壁设置有两个呈上下贯穿的对接杆3，支护板1的另一侧侧壁开设有与对接杆3相适配的对接槽4，支护板1的顶面和底面均开设有延伸至对接槽4内部的对接孔5，呈上下分布的两个对接杆3的相对端均固

定有挤压块6，对接杆3的外围设置有与挤压块6和安装槽2内壁固定的压缩弹簧7，安装槽2的内侧设置有开设于支护板1背面的压紧槽8，压紧槽8的内壁设置有与相邻两个挤压块6相配合的压紧组件9，压紧槽8的内部设置有贯穿支护板1的插杆10。

[0023] 进一步地如图1和图2所示，值得具体说明的是，压紧组件9包括两个呈对称分布的压紧杆91，两个压紧杆91均滑动贯穿压紧槽8并延伸至安装槽2的内部，呈上下分布的两个挤压块6之间设置有与两个压紧杆91端部固定的压紧块92，压紧杆91的外表面设置有与安装槽2和压紧块92固定的顶紧弹簧93，压紧块92与挤压块6的接触面为相适配的斜面，压紧块92的中心外表面呈椭圆状弧面设置，挤压块6非斜面的外表面呈弧面设置。

[0024] 本方案具备以下工作过程：在对建筑基坑进行支护处理时，根据其基坑的长度以及形状，选择足量的支护板1进行组装拼接，即可提高对不同长度以及不同形状的基坑进行更加有效的支护处理，并且由于形成基坑支护的装置由多个较小规格的支护板1进行拼接组装而成，其在进行携带时其便捷性较强；

[0025] 当对两个支护板1进行对接处理时，首先将其中一个支护板1的安装槽2与另一支护板1的对接槽4呈相邻位置放置，此时通过对压紧杆91朝压紧槽8处施加作用力，使得压紧块92与两个挤压块6形成分离，并同步对顶紧弹簧93进行压缩处理，此时通过两个压缩弹簧7的弹力复位作用，使得对接杆3通过压缩弹簧7的弹力作用，从而使得两个对接杆3朝支护板1的中心处运动，此时将另一支护板1的对接槽4移动至与对接杆3进行对正校准处理，此时松开对压紧杆91的作用力，通过顶紧弹簧93的弹力作用，使得压紧块92朝两个挤压块6处运动，从而使得压紧块92与两个挤压块6之间形成斜面挤压作用，从而使得挤压块6带动压缩弹簧7进行压缩处理，并同时对接杆3与另一支护板1的对接孔5进行卡合处理，从而完成对两个支护板1的对接处理，此外两个支护板1之间可进行转动调整角度，从而适用于不同形状的基坑进行支护处理；

[0026] 当多个支护板1进行对接并形成对基坑内壁呈贴合设置时，此时通过将插杆10在压紧槽8内进行向下运动，插入至基坑的底面，从而完成对基坑的插入支撑，从而保障对基坑的支护效果。

[0027] 根据上述工作过程可知：通过由多个支护板1进行对接处理，从而适用于不同长度的基坑进行支护处理，从而大大提高其进行支护处理的通用性，并且相邻的两个支护板1之间可通过对接杆3与对接孔5形成转动角度调节处理，从而适用于不同形状的基坑进行支护处理，大大提高了对建筑施工的基坑支护的便利性；

[0028] 两个支护板1在进行对接处理时，即可通过对压紧块92的压缩调节、对接杆3与对接槽4的对接，即可完成两个支护板1的拼接安装，操作简便、省时省力。

[0029] 进一步地如图3所示，值得具体说明的是，两个压紧杆91远离压紧块92的一端共同固定有拉动块11，拉动块11的外表面开设有三个呈上下分布的放置槽12，插杆10的外表面固定有与放置槽12相配合的转动杆13，拉动块11的设置，从而便于对压紧杆91施加作用力，并且插杆10在支护板1未对接安装时，其插杆10与支护板1的底面处于同一水平面，从而便于对其进行携带处理，转动杆13的设置，便于对插杆10进行转动至适宜位置，从而便于插杆10插入至基坑底面，并且转动杆13可与放置槽12形成放置处理，既可以对插杆10形成限位处理，保障支护板1的稳定性，又可以对压紧块92和挤压块6的贴合设置形成挤压处理，从而保证两个支护板1在对接安装时的稳定性。

[0030] 进一步地如图3所示，值得具体说明的是，支护板1的背面开设有与压紧槽8顶端连通的卡槽14，支护板1的背面开设有两个呈上下分布的转动槽15，两个转动槽15分别与卡槽14和压紧槽8连通，转动槽15的外表面开设有倒角，插杆10至转动槽15侧壁之间的距离大于转动杆13的横截面长度，转动槽15及其形状的设置，便于插杆10进行转动放置处理：

[0031] 综上：通过由多个支护板1进行对接处理，从而适用于不同长度的基坑进行支护处理，从而大大提高其进行支护处理的通用性，并且相邻的两个支护板1之间可通过对接杆3与对接孔5形成转动角度调节处理，从而适用于不同形状的基坑进行支护处理，大大提高了对建筑施工的基坑支护的便利性；转动杆13可与放置槽12形成放置处理，既可以对插杆10形成限位处理，保障支护板1的稳定性，又可以对压紧块92和挤压块6的贴合设置形成挤压处理，从而保证两个支护板1在对接安装时的稳定性。

[0032] 除非另外定义，本实用新型使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义，本实用新型中使用的“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同，而不排除其他元件或者物件，“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接，还可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的，“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

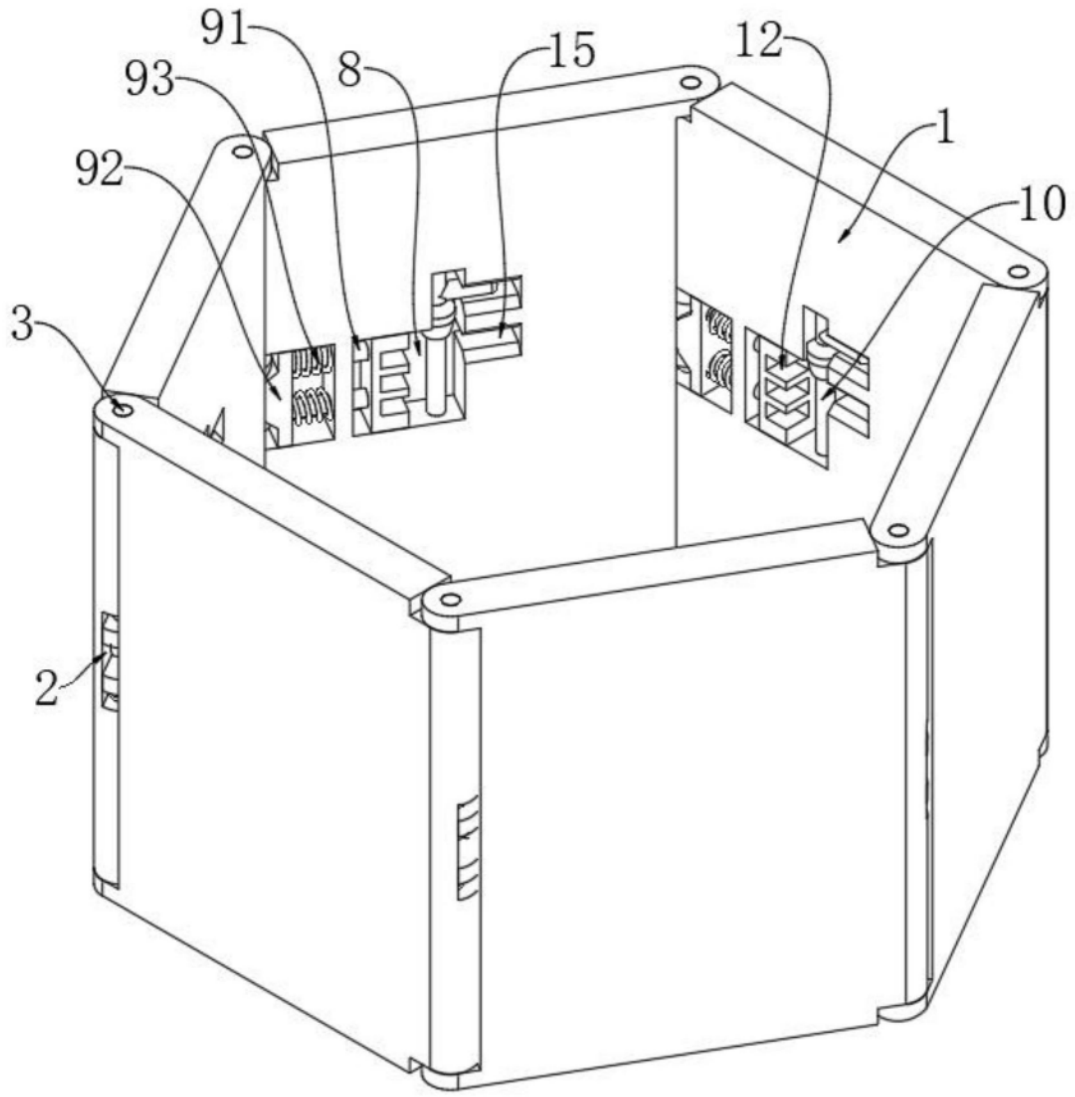


图1

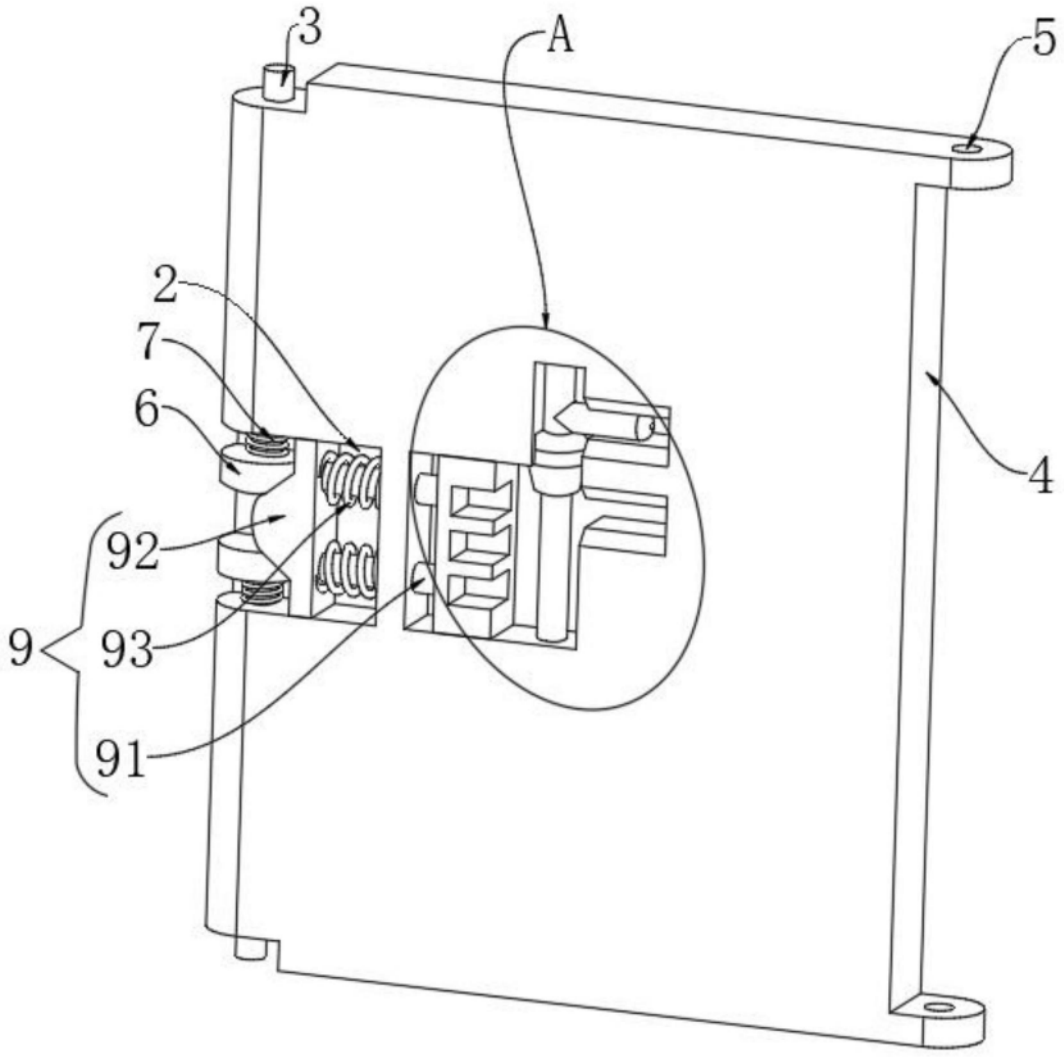


图2

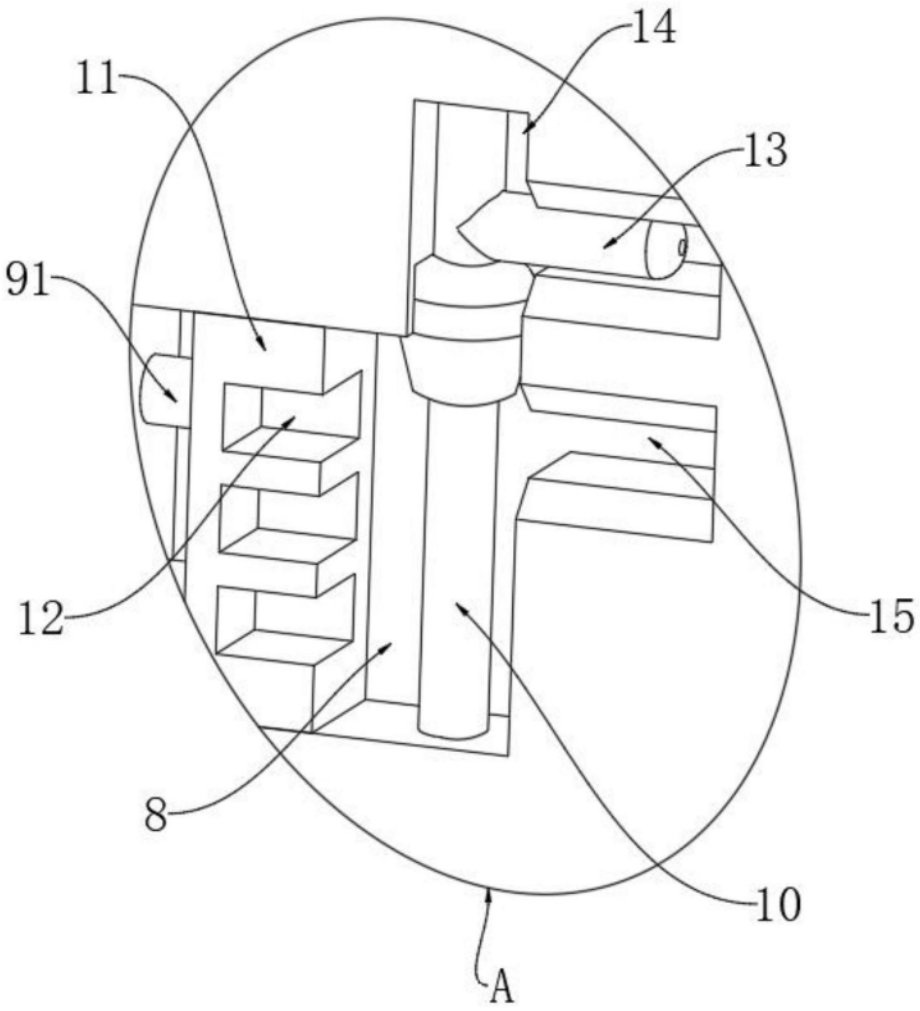


图3