(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214479267 U
(45)授权公告日 2021.10.22

(21)申请号 202120403375.8

(22)申请日 2021.02.24

(73)专利权人 江苏国源特种构件有限公司
地址 221000 江苏省徐州市铜山区郑集镇工业园区619号
专利权人 王丙升

(72)发明人 王丙升 龙帮云

(74)专利代理机构 北京淮海知识产权代理事务所(普通合伙) 32205
代理人 刘振祥

(51)Int.Cl.
H02G 3/04(2006.01)
H02G 3/06(2006.01)
H02G 9/06(2006.01)

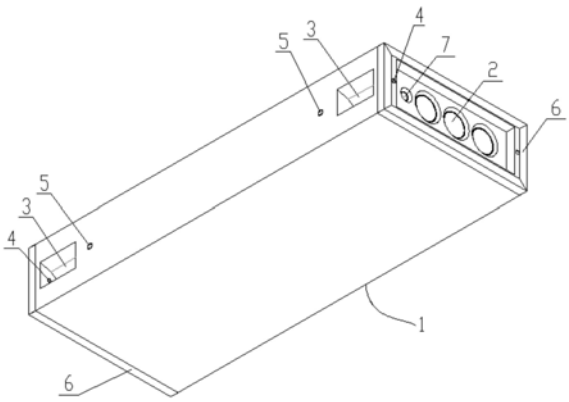
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

装配式电缆排管

(57)摘要

一种装配式电缆排管，钢筋混凝土块的内部开设有电力电缆过线孔和通讯线缆过线孔，过线孔的两端分别延伸到钢筋混凝土块的左右两端面；钢筋混凝土块的前端面的左端和右端和后端面的左右两端均开设有两个手孔，且均开设有两个螺栓连接通孔和两个吊装孔；同一端面的两个螺栓连接通孔分别对应的设置在两个手孔的外侧，螺栓连接通孔沿钢筋混凝土块长度方向延伸，其一端延伸到钢筋混凝土块长度方向的端面，另一端延伸到手孔中；同一端面的两个吊装孔分别对应的设置在两个手孔的内侧，且靠近两个手孔的设置，吊装孔沿钢筋混凝土块宽度方向延伸。该排管不需要在现场的浇筑过程中预留形成，其安装和施工过程更加便捷，且能有助于装配式电缆井的快速施工。



CN 214479267 U

1.一种装配式电缆排管,其特征在于,包括长方体状的钢筋混凝土块(1),所述钢筋混凝土块(1)的长度方向沿左右方向延伸,钢筋混凝土块(1)的右端面中心区域开设有向内部凹陷的定位凹台(8),钢筋混凝土块(1)的左端面中心区域设置有向外部突出的定位凸台(9),钢筋混凝土块(1)的内部于中心区域开设有沿长度方向延伸的多个电力电缆过线孔(2)和至少一个通讯线缆过线孔(7),所述电力电缆过线孔(2)和通讯线缆过线孔(7)的两端均分别延伸到钢筋混凝土块(1)的左右两端面;

所述钢筋混凝土块(1)的前端面的左端和右端、后端面的左右两端均相对称的开设有两个手孔(3),且均相对称的开设有两个螺栓连接通孔(4)和两个吊装孔(5);同一端面的两个螺栓连接通孔(4)分别对应的设置在两个手孔(3)的外侧,螺栓连接通孔(4)沿钢筋混凝土块(1)长度方向延伸,其一端延伸到钢筋混凝土块(1)长度方向的端面,另一端延伸到手孔(3)中;同一端面的两个吊装孔(5)分别对应的设置在两个手孔(3)的内侧,且靠近两个手孔(3)的设置,吊装孔(5)沿钢筋混凝土块(1)宽度方向延伸。

2.根据权利要求1所述的一种装配式电缆排管,其特征在于,所述钢筋混凝土块(1)的左端四周边沿、右端四周边沿均固定连接有与其尺寸相适配的角钢边框(6)。

3.根据权利要求1或2所述的一种装配式电缆排管,其特征在于,所述钢筋混凝土块(1)的左端面于定位凹台(8)的四周贴合的连接有橡胶防水垫A,钢筋混凝土块(1)的右端面于定位凸台(9)的四周贴合的连接有橡胶防水垫B。

4.根据权利要求3所述的一种装配式电缆排管,其特征在于,所述电力电缆过线孔(2)中埋设有与其孔径相适配的PVC管或PVE管。

5.根据权利要求3所述的一种装配式电缆排管,其特征在于,多个电力电缆过线孔(2)的孔径各不相同。

6.根据权利要求3所述的一种装配式电缆排管,其特征在于,多个电力电缆过线孔(2)的孔径均相同。

7.根据权利要求3所述的一种装配式电缆排管,其特征在于,多个电力电缆过线孔(2)分为多组,同组电力电缆过线孔(2)中的孔径相同,不同组电力电缆过线孔(2)的孔径不相同。

装配式电缆排管

技术领域

[0001] 本实用新型属于电缆通道土建技术领域，具体涉及一种用于装配式电缆排管。

背景技术

[0002] 随着生产建设的发展及人们生活水平的提高，各个领域的工业生产过程和人们的生活对电能的利用已十分普及，电能从发电厂到用户，需要经过输电、变电、配电等过程，而电力线路是将变、配电所与各电能用户或用电设备联接起来，由电源端(变、配电所)向负荷端(电能用户或用电设备)输送和分配电能的导体回路。电力线路主要有架空线路和电缆线路二种；电缆线路铺设在电力通道内，常见的室外电缆敷设方式有地下直埋敷设隧道式、电缆沟式、排管式；其中电缆排管敷设是将电缆敷设在预先埋设于地下的管子中的一种敷设方式，相比其他敷设方式，排管敷设方式具有不易受外界损伤、占地空间小、安全稳定、能有效地防虫害、防潮等优点。传统的电缆敷设时普遍采用电缆排管的形式敷设，即通过现场开挖基槽，布设电缆管道，再浇筑混凝土养护成型。但是这种传统施工方式存在以下缺点：(1)工程施工工期长；(2)工程成本难控制；(3)工程质量难保证；(4)施工现场污染严重等。特别是，在城市电缆排管敷设的过程中，这种施工方式还会造成城市道路封堵，而现场浇筑混凝土污染环境更会严重影响人们的日常生活，不符合现代城市发展的需求。另外，随着电力事业的发展，节能环保的要求越来越高，目前国家电网公司对配电线路建设要求按照“两型一化”的标准执行，即环境友好型、资源节约型、工业化。现阶段，各地均在积极研究装配式预制件以满足新要求下的电力通道建设需求。

[0003] 与现场浇筑电力通道相比，装配式电力通道具有如下优点：(1)施工工期短：以现浇一公里高压电力通道为例，要经历开挖、打垫层、砌外模、支内模、钢筋下料、扎钢筋、浇筑混凝土，混凝土养护、拆模，到最后回填土方，正常施工周期需要两个月左右。而装配式电力通道，所有预制件产品的所有工序均在工厂完成，在现场做好垫层后便可直接进行拼装，施工周期只需要15天左右，时间能缩短75％左右。如果在施工过程中，遇到占用交通道路的情况，对影响正常通行而产生的占道费、环保措施费将极大的降低。(2)工程质量有保障：供电安全是重中之重，传统的土建施工过程中，混凝土需要现场浇筑，受场地、环境、气候影响较大，隐蔽工程的偷工减料的情况难以避免，导致施工质量难以保证，而最常用的砖砌、素混凝土配电柜基础在软土地基上还常常会有沉降过大而导致开裂的情况发生，为以后供电安全埋下了极大的隐患。装配式预制件的产品在工厂内完成，有完整的质控措施，其质量可控性强，质量可靠。(3)符合环保要求：现场施工过程中的噪声、扬尘及染污等问题无法避免，而在工厂内生产有严格的环保措施，有效的解决了环保问题。(4)施工成本低：对于12排管，采用现场浇筑混凝土方式施工，其成本约在3250元/米左右，这其中可能还含有长时间占道的不可控因素；而预制排管在工厂制作，在现场开挖垫层及吊装运输安装施工，概算在3180元/米左右，而由于装配式预制件在工厂内加工而成，并采用流水线式生产，随着产量的增加，其整体成本更进一步低于现场制作的成本，而且预制件的模板复用率高，能避免浪费的情况发生。

[0004] 综上所述，传统的现场施工方式的施工工序繁琐，施工周期长，对劳动力需要量大，且施工周期受环境影响较大，且施工质量难以保证，后期维护不方便。

发明内容

[0005] 针对上述现有技术存在的问题，本实用新型提供一种装配式电缆排管，该排管不需要在现场的浇筑过程中预留形成，其安装和施工过程更加便捷，且能有效保证现场施工的质量，且能有助于装配式电缆井的快速施工。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型提供一种装配式电缆排管，包括长方体状的钢筋混凝土块，所述钢筋混凝土块的长度方向沿左右方向延伸，钢筋混凝土块的右端面中心区域开设有向内部凹陷的定位凹台，钢筋混凝土块的左端面中心区域设置有向外部突出的定位凸台，钢筋混凝土块的内部于中心区域开设有沿长度方向延伸的多个电力电缆过线孔和至少一个通讯线缆过线孔，所述电力电缆过线孔和通讯线缆过线孔的两端均分别延伸到钢筋混凝土块的左右两端面；

[0007] 所述钢筋混凝土块的前端面的左端和右端、后端面的左右两端均相对称的开设有两个手孔，且均相对称的开设有两个螺栓连接通孔和两个吊装孔；同一端面的两个螺栓连接通孔分别对应的设置在两个手孔的外侧，螺栓连接通孔沿钢筋混凝土块长度方向延伸，其一端延伸到钢筋混凝土块长度方向的端面，另一端延伸到手孔中；同一端面的两个吊装孔分别对应的设置在两个手孔的内侧，且靠近两个手孔的设置，吊装孔沿钢筋混凝土块宽度方向延伸。

[0008] 进一步，为了有效保护钢筋混凝土块的边沿，且能保证钢筋混凝土块整体的强度，所述钢筋混凝土块的左端四周边沿、右端四周边沿均固定连接有与其尺寸相适配的角钢边框。

[0009] 进一步，为了方便相邻的排管之间连接后能具有良好的防水功能，所述钢筋混凝土块的左端面于定位凹台的四周贴合的连接有橡胶防水垫A，钢筋混凝土块的右端面于定位凸台的四周贴合的连接有橡胶防水垫B。

[0010] 进一步，为了方便电缆的敷设，所述电力电缆过线孔中埋设有与其孔径相适配的PVC管或PVE管。

[0011] 进一步，为了方便敷设不同直径的缆线，多个电力电缆过线孔的孔径各不相同。

[0012] 进一步，为了方便加工，多个电力电缆过线孔的孔径均相同。

[0013] 进一步，为了实现不同组电缆的分类敷设，多个电力电缆过线孔分为多组，同组电力电缆过线孔中的孔径相同，不同组电力电缆过线孔的孔径不相同。

[0014] 本实用新型中，通过使钢筋混凝土块为长方体状，能方便的将该排管固定插装于预制的竖井的横向通孔中；通过使手孔和螺栓连接通孔的设置，能方便的通过连接螺栓和连接螺母进行该排管与竖井或其他部件进行加强连接，也能方便相邻两个排管的级联；通过吊装孔的设置，可以方便的进行吊装运输和安装。通过使钢筋混凝土内部开设有多个电力电缆过线孔，能方便的进行多组或多根线缆的分类敷设，有利于线缆的整齐排布，同时，还便于线缆后期的分类维护。通过通讯线缆过线孔的设置，能实现强电和弱电的分离敷设，从而不仅能方便进行后期维护，还能便于降低强电对弱电线缆的干扰，同时，也能保证弱电线缆维护过程的安全性。通过在定位凸台和定位凹台的四周均设置橡胶防水垫，能具有良

好的防水效果，再通过穿设于螺栓连接通孔中的不锈钢螺栓连接施加预应力，不仅能使相邻排管连接处具有良好的防水性能，还能确保排管与排管之间具有小变形度以适应地基变形；手孔位于排管外侧，能方便施工过程的搬运。该排管的安装和施工过程更加便捷，有助于实现装配电缆井的快速铺设，且能有效保证现场施工的质量，且能有助于装配式电缆井的快速施工。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型第一实施例的立体图；

[0016] 图2是本实用新型第一实施例的纵断面示意图；

[0017] 图3是本实用新型第二实施例的立体图；

[0018] 图4是本实用新型第三实施例的立体图；

[0019] 图5是本实用新型第四实施例的立体图；

[0020] 图6是本实用新型第五实施例的立体图；

[0021] 图7是本实用新型第六实施例的立体图；

[0022] 图8是本实用新型第七实施例的立体图；

[0023] 图9是本实用新型第八实施例的立体图。

[0024] 图中：1、钢筋混凝土块，2、电力电缆过线孔，3、手孔，4、螺栓连接通孔，5、吊装孔，6、角钢边框，7、通讯线缆过线孔，8、定位凹台，9、定位凸台。

具体实施方式

[0025] 下面将对本实用新型作进一步说明。

[0026] 如图1至图9所示，一种装配式电缆排管，包括长方体状的钢筋混凝土块1，所述钢筋混凝土块1的长度方向沿左右方向延伸，钢筋混凝土块1的右端面中心区域开设有向内部凹陷的定位凹台8，钢筋混凝土块1的左端面中心区域设置有向外部突出的定位凸台9，钢筋混凝土块1的内部于中心区域开设有沿长度方向延伸的多个电力电缆过线孔2和至少一个通讯线缆过线孔7，所述电力电缆过线孔2和通讯线缆过线孔7的两端均分别延伸到钢筋混凝土块1的左右两端面；

[0027] 所述钢筋混凝土块1的前端面的左端和右端、后端面的左右两端均相对称的开设有两个手孔3，且均相对称的开设有两个螺栓连接通孔4和两个吊装孔5；同一端面的两个螺栓连接通孔4分别对应的设置在两个手孔3的外侧，螺栓连接通孔4沿钢筋混凝土块1长度方向延伸，其一端延伸到钢筋混凝土块1长度方向的端面，另一端延伸到手孔3中；同一端面的两个吊装孔5分别对应的设置在两个手孔3的内侧，且靠近两个手孔3的设置，吊装孔5沿钢筋混凝土块1宽度方向延伸。

[0028] 作为一种优选，多个电力电缆过线孔2呈矩阵式排列；

[0029] 作为一种优选，定位凹台8的形状和尺寸与定位凸台9的形状和尺寸相一致，以便于相互定位插装配合。

[0030] 为了有效保护钢筋混凝土块的边沿，且能保证钢筋混凝土块整体的强度，所述钢筋混凝土块1的左端四周边沿、右端四周边沿均固定连接有与其尺寸相适配的角钢边框6。

[0031] 为了方便相邻的排管之间连接后能具有良好的防水功能，所述钢筋混凝土块1的

左端面于定位凹台8的四周贴合的连接有橡胶防水垫A，钢筋混凝土块1的右端面于定位凸台9的四周贴合的连接有橡胶防水垫B。

[0032] 为了方便电缆的敷设，所述电力电缆过线孔2中埋设有与其孔径相适配的PVC管或PVE管。

[0033] 为了方便敷设不同直径的缆线，多个电力电缆过线孔2的孔径各不相同。

[0034] 为了方便加工，多个电力电缆过线孔2的孔径均相同。

[0035] 为了实现不同组电缆的分类敷设，多个电力电缆过线孔2分为多组，同组电力电缆过线孔2中的孔径相同，不同组电力电缆过线孔2的孔径不相同。

[0036] 通过使钢筋混凝土块为长方体状，能方便的将该排管固定插装于预制的竖井的横向通孔中；通过使手孔和螺栓连接通孔的设置，能方便的通过连接螺栓和连接螺母进行该排管与竖井或其他部件进行加强连接，也能方便相邻两个排管的级联；通过吊装孔的设置，可以方便的进行吊装运输和安装。通过使钢筋混凝土内部开设有多个电力电缆过线孔，能方便的进行多组或多根线缆的分类敷设，有利于线缆的整齐排布，同时，还便于线缆后期的分类维护。通过通讯线缆过线孔的设置，能实现强电和弱电的分离敷设，从而不仅能方便进行后期维护，还能便于降低强电对弱电线缆的干扰，同时，也能保证弱电线缆维护过程的安全性。通过在定位凸台和定位凹台的四周均设置橡胶防水垫，能具有良好的防水效果，再通过穿设于螺栓连接通孔中的不锈钢螺栓连接施加预应力，不仅能使相邻排管连接处具有良好的防水性能，还能确保排管与排管之间具有小变形度以适应地基变形；手孔位于排管外侧，能方便施工过程的搬运。该排管的安装和施工过程更加便捷，有助于实现装配电缆井的快速铺设，且能有效保证现场施工的质量，且能有助于装配式电缆井的快速施工。

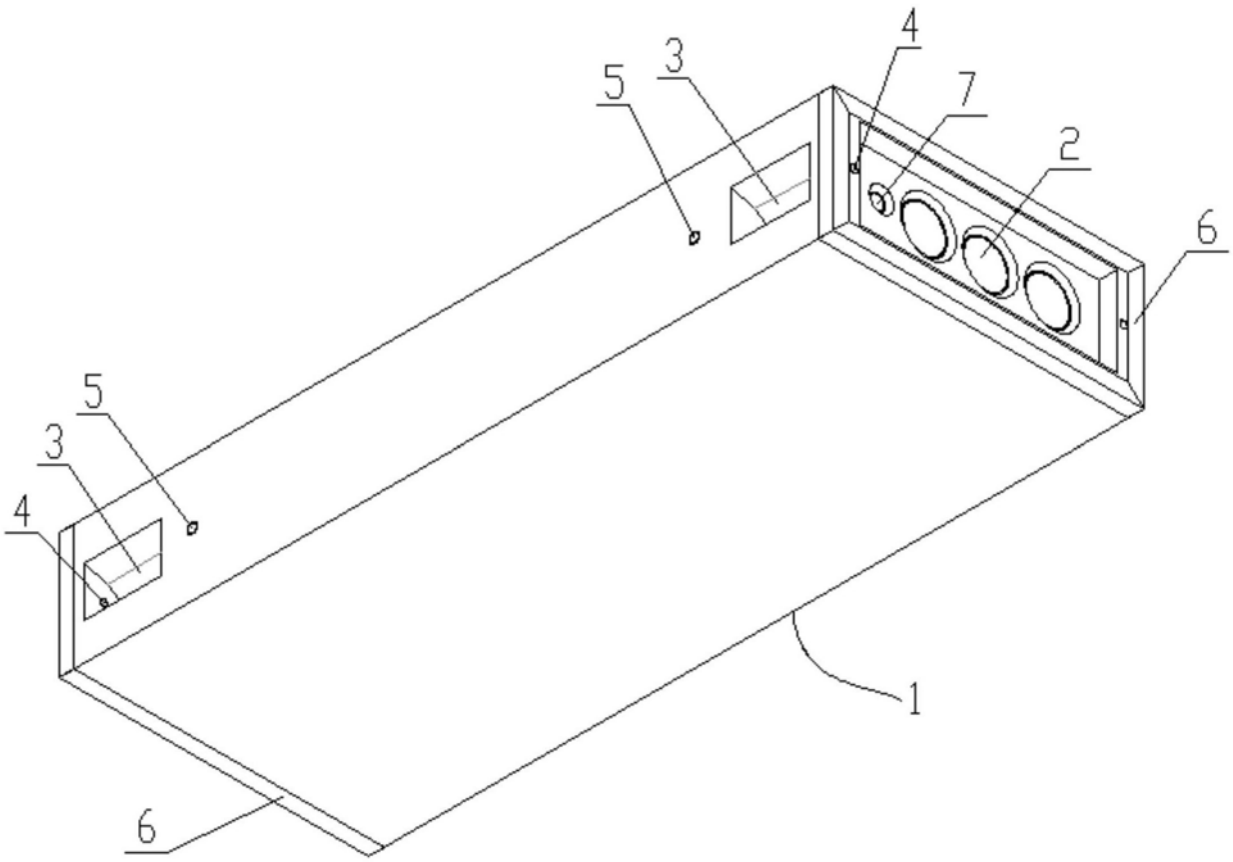


图1

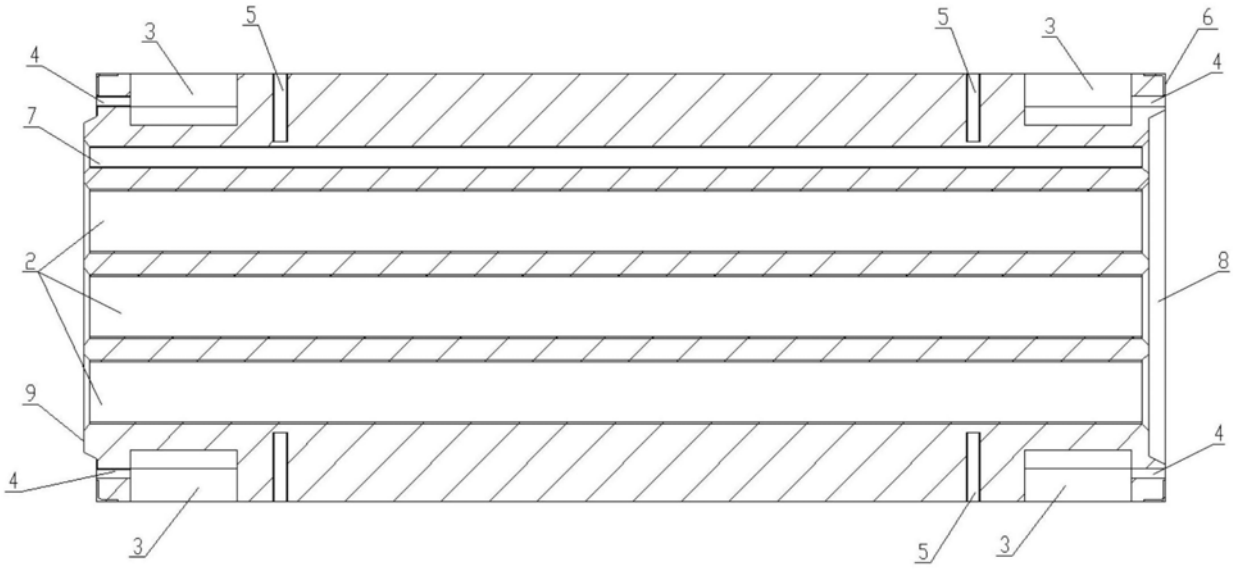


图2

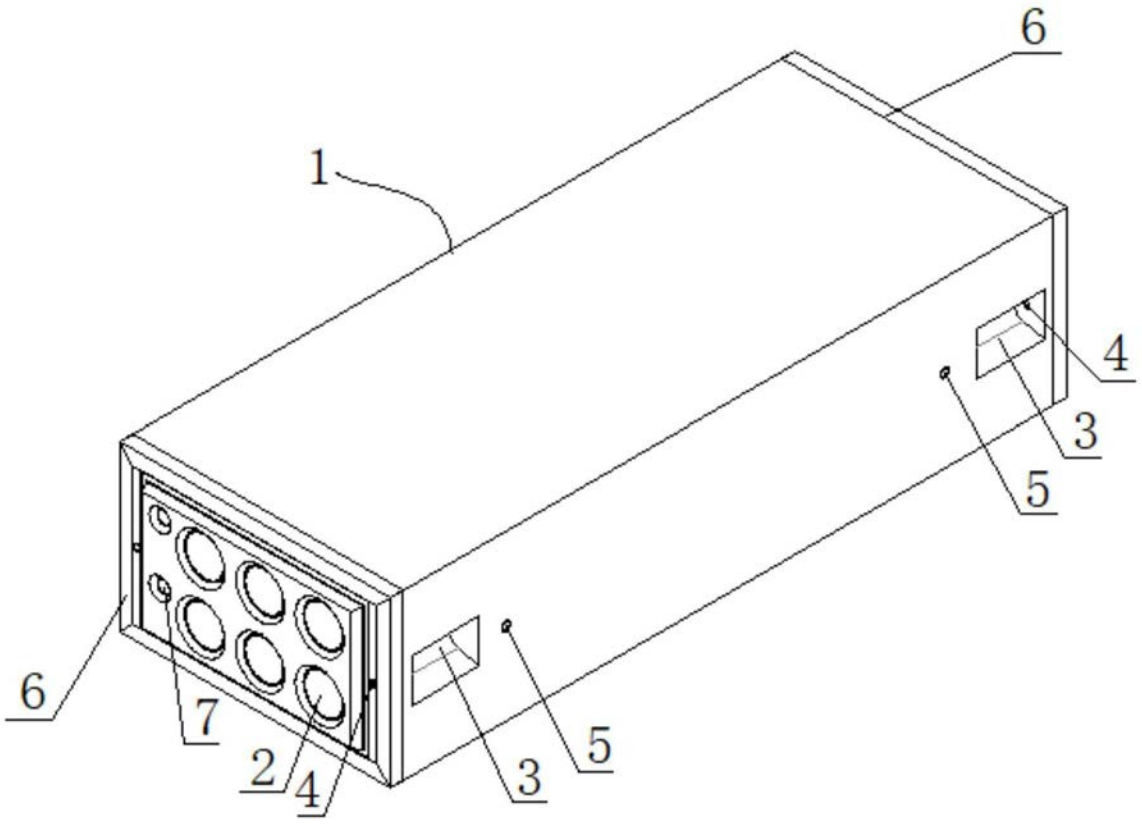


图3

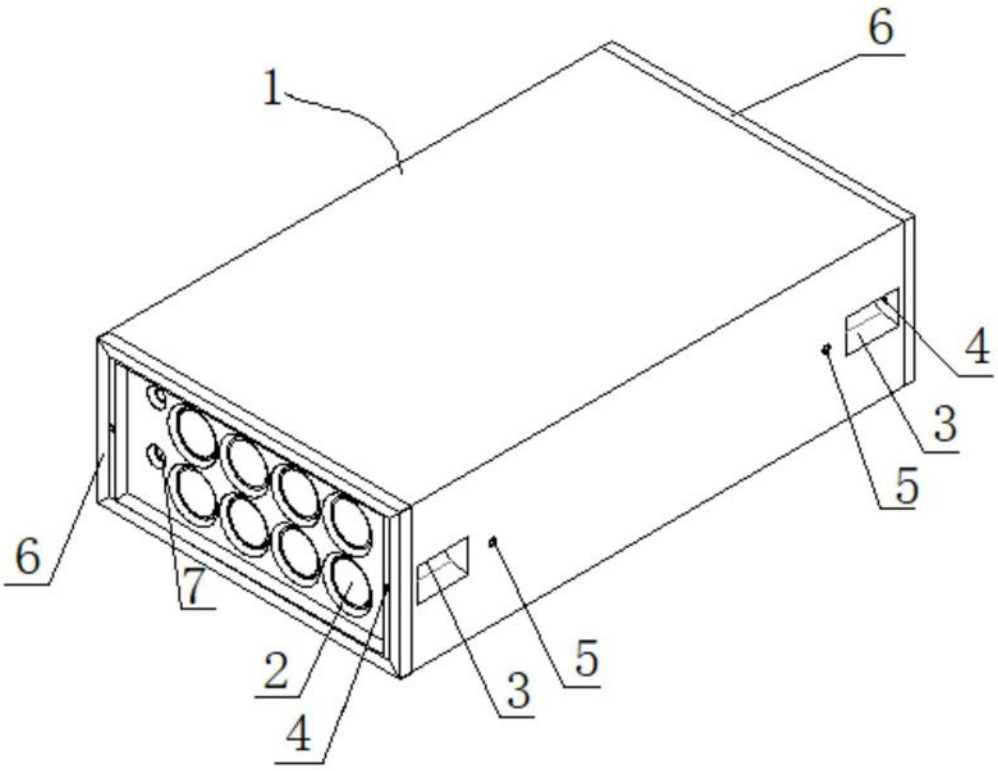


图4

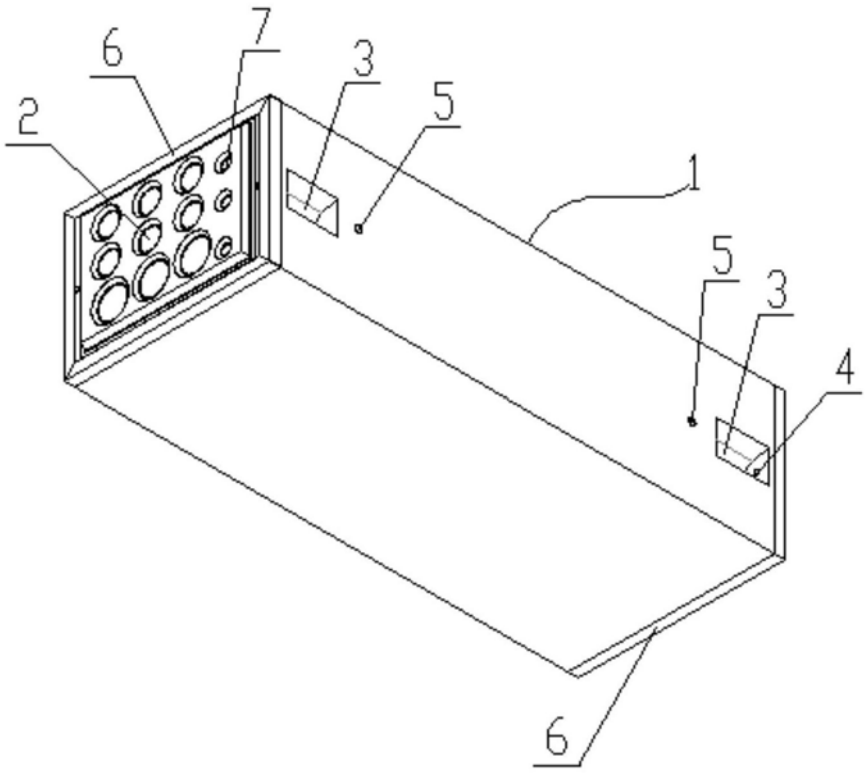


图5

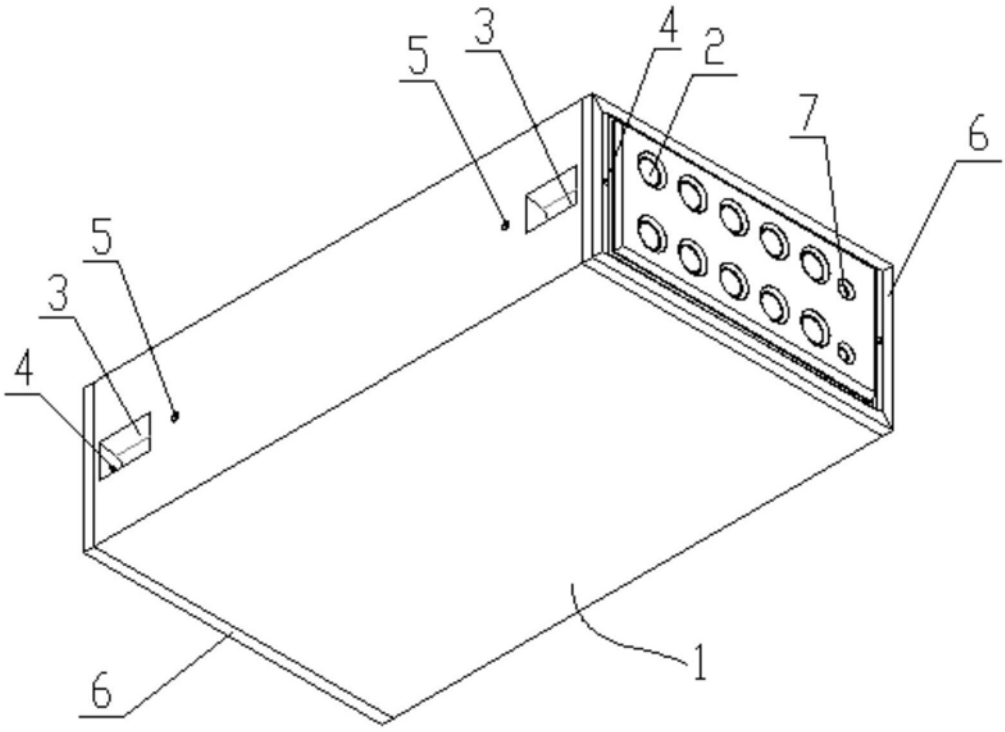


图6

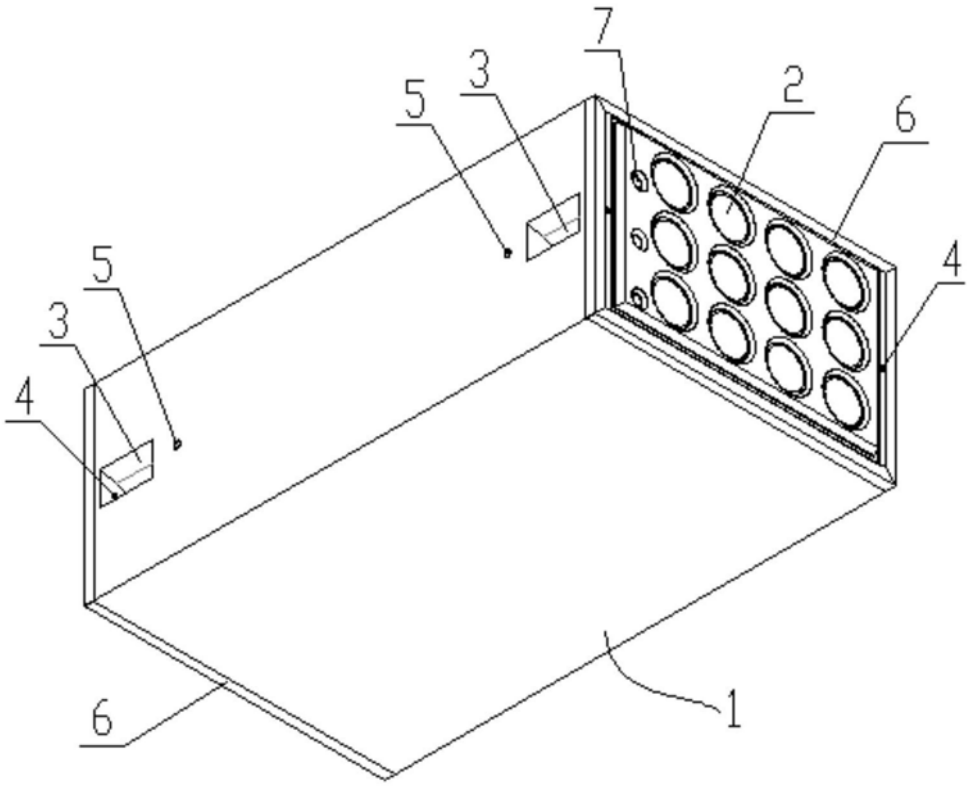


图7

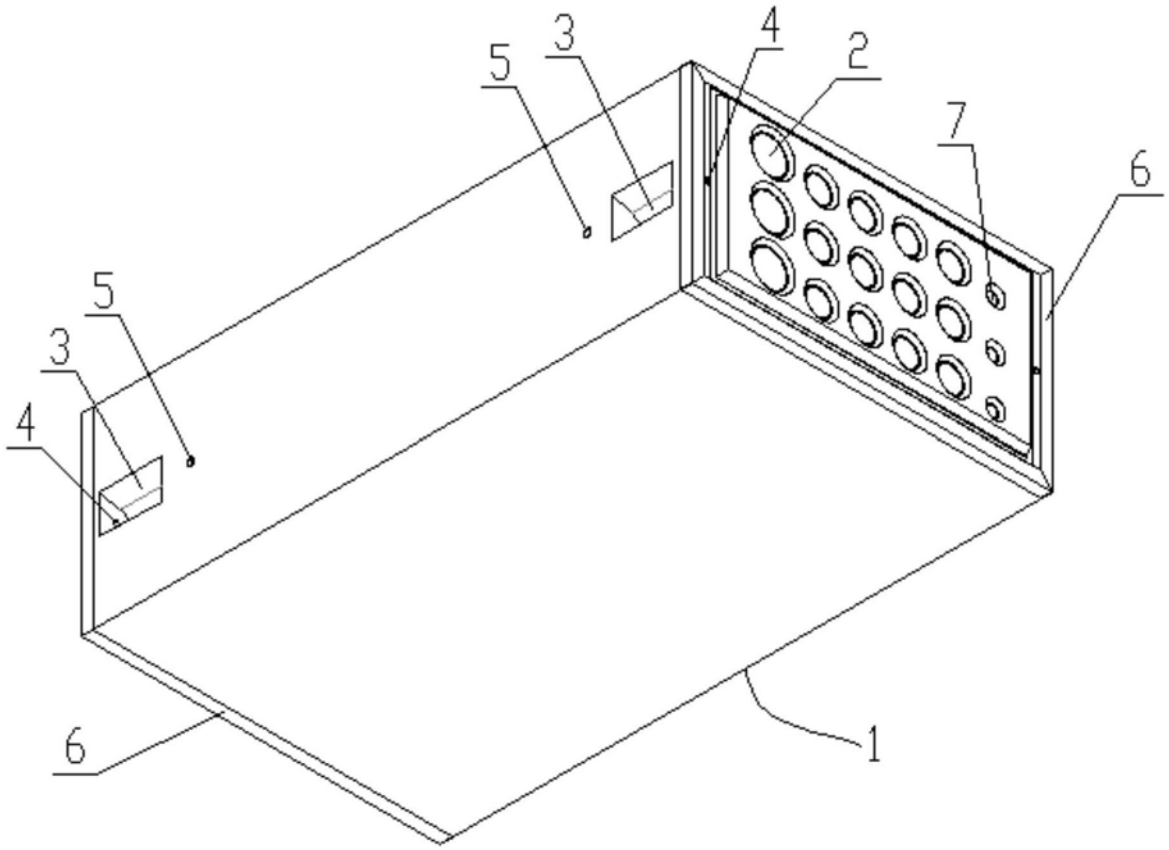


图8

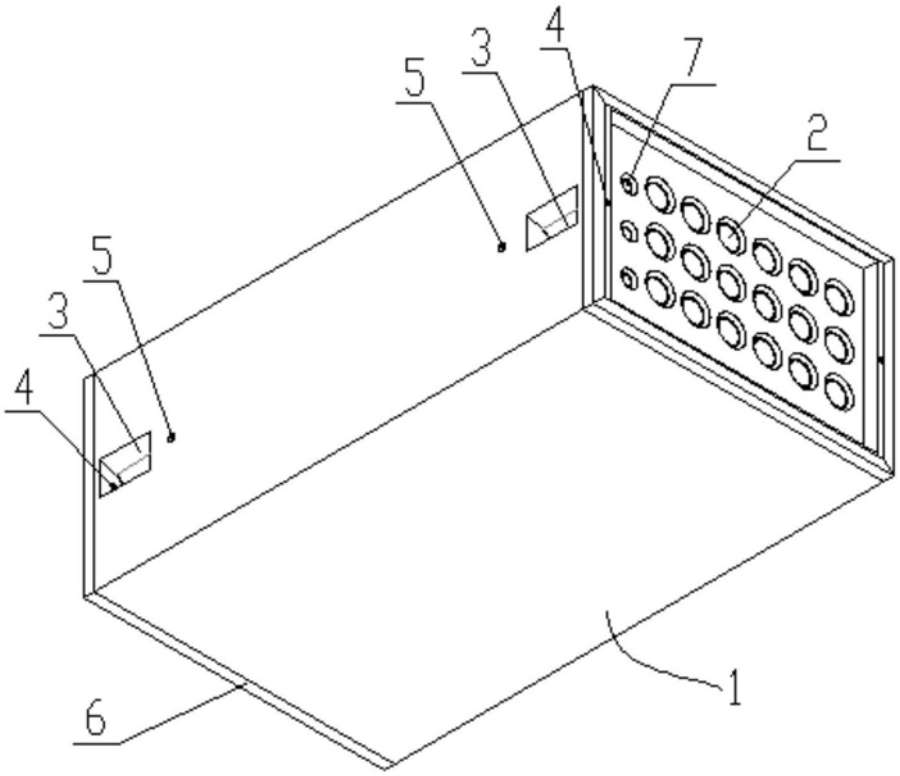


图9