



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211691568 U

(45) 授权公告日 2020.10.16

(21) 申请号 201921788029.5

(22) 申请日 2019.10.23

(73) 专利权人 中建八局第三建设有限公司

地址 210046 江苏省南京市栖霞区尧化门

(72) 发明人 李海洋 顾海勇 殷杰培 田兴雨
许瑞杰

(74) 专利代理机构 郑州明华专利代理事务所
(普通合伙) 41162

代理人 高丽华

(51) Int. Cl.

E04G 21/32 (2006.01)

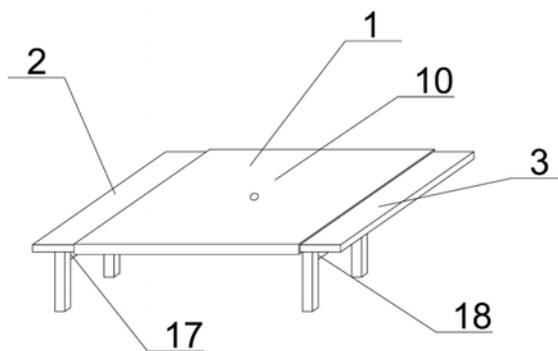
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑预留洞口防护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑预留洞口防护装置,包括覆盖在预留洞口上的盖板,所述盖板包括中部的主板和位于主板左右两侧的辅板,主板中部竖向开有贯穿主板的轴孔并套装有轴承,所述轴孔左右两侧的主板中部均向外开有滑腔,所述辅板的内端均套装在对应的滑腔内并可沿滑腔滑动,所述预留洞口内设置有固定机构,本实用新型不易被破坏、易安装、牢固、持久性强,有效的解决了现有洞口防护只能使用一次,不能同时满足多种尺寸的洞口循环利用的问题。



1. 一种建筑预留洞口防护装置,包括覆盖在预留洞口上的盖板,其特征在于,所述盖板包括中部的主板和位于主板左右两侧的辅板,主板中部竖向开有贯穿主板的轴孔并套装有轴承,所述轴孔左右两侧的主板中部均向外开有滑腔,所述辅板的内端均套装在对应的滑腔内并可沿滑腔滑动,所述预留洞口内设置有固定机构,固定机构包括主板左右两侧辅板外端底部对称竖向固定设置的固定架,所述两固定架之间设置有伸缩组件,伸缩组件包括水平设置且内部开有螺纹的横管,横管的左右两端上均套装有轴套,轴套均通过固定杆与主板底部水平固定连接在一起,所述横管的左右两端均安装有螺杆,所述横管左右两端螺杆的外端均与相邻的固定架固定连接在一起,所述横管左右两端螺杆的螺纹方向相反,所述横管的中部设有从动齿轮,所述横管与主板之间设有动力杆,动力杆的中部设有支撑组件,动力杆的上端固定在主板的轴承内,动力杆的下端设有主动齿轮并与从动齿轮啮合连接在一起,所述动力杆的上端面中部向下开有驱动槽,驱动槽内可插入扳手,通过转动扳手驱动动力杆转动带动横管转动可驱使两固定架反向移动使其分别紧密顶触在相邻的预留洞口侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的建筑预留洞口防护装置,其特征在于,所述驱动槽为正六角形槽孔,所述扳手为L型内六角扳手,所述动力杆的上端面与主板上端面齐平。

3. 根据权利要求1所述的建筑预留洞口防护装置,其特征在于,所述支撑组件包括固定套装在动力杆下段上的限位轴套,限位轴套的左右两侧均通过支撑杆分别与动力杆左右两侧的固定杆固定连接在一起。

4. 根据权利要求1所述的建筑预留洞口防护装置,其特征在于,所述横管的长度与主板的长度相等。

5. 根据权利要求1所述的建筑预留洞口防护装置,其特征在于,所述固定架包括纵向间隔设置的两个支撑柱和连接两支撑柱的固定柱,所述支撑柱的上端均与辅板的底面固定连接在一起。

6. 根据权利要求1所述的建筑预留洞口防护装置,其特征在于,所述固定架的高度尺寸不小于预留洞口的深度尺寸。

7. 根据权利要求2所述的建筑预留洞口防护装置,其特征在于,所述主板的前侧端面横向固定设有中空的扳手放置套,可将扳手的一端插入扳手放置套中。

一种建筑预留洞口防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑防护装置技术领域,具体涉及一种建筑预留洞口防护装置。

背景技术

[0002] 在钢筋混凝土结构工程施工过程中,楼层与楼层之间的楼板上会预留洞口,用于吊装运输建筑材料,而如果不使用时未及时对洞口进行防护或对洞口防护不当,会对施工人员留下高处坠落、物体打击等过多危及生命的隐患。通常的防护措施是针对尺寸较小的洞口多是采用胶合板和木方做来临时的防护,针对尺寸较大的洞口,在使用胶合板和不放做临时防护后,还需要在其周围搭设加收钢管围栏进行防护,然而这种洞口防护容易被损坏、易被移动、不牢固,需要经常维护,而且这种防护措施所用材料只能使用一次,在后期施工过程中这些是用过后的方木、胶合板往往只能作为废品或垃圾进行处理,周转率底,材料消耗大,会增加施工成本并浪费人力资源。

实用新型内容

[0003] 针对现有的洞口防护诸多不便的问题和缺陷,本实用新型提供一种预留洞口防护装置,本装置不易被破坏、易安装、牢固、持久性强,有效的解决了现有洞口防护只能使用一次,不能同时满足多种尺寸的洞口循环利用的问题。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的方案是:一种建筑预留洞口防护装置,包括覆盖在预留洞口上的盖板,所述盖板包括中部的主板和位于主板左右两侧的辅板,主板中部竖向开有贯穿主板的轴孔并套装有轴承,所述轴孔左右两侧的主板中部均向外开有滑腔,所述辅板的内端均套装在对应的滑腔内并可沿滑腔滑动,所述预留洞口内设置有固定机构,固定机构包括主板左右两侧辅板外端底部对称竖向固定设置的固定架,所述两固定架之间设置有伸缩组件,伸缩组件包括水平设置且内部开有螺纹的横管,横管的左右两端上均套装有轴套,轴套均通过固定杆与主板底部水平固定连接在一起,所述横管的左右两端均安装有螺杆,所述横管左右两端螺杆的外端均与相邻的固定架固定连接在一起,所述横管左右两端螺杆的螺纹方向相反,所述横管的中部设有从动齿轮,所述横管与主板之间设有动力杆,动力杆的中部设有支撑组件,动力杆的上端固定在主板的轴承内,动力杆的下端设有主动齿轮并与从动齿轮啮合连接在一起,所述动力杆的上端面中部向下开有驱动槽,驱动槽内可插入扳手,通过转动扳手驱动动力杆转动带动横管转动可驱使两固定架反向移动使其分别紧密顶触在相邻的预留洞口侧壁上。

[0005] 所述驱动槽为正六角形槽孔,所述扳手为L型内六角扳手,所述动力杆的上端面与主板上端面齐平。

[0006] 所述支撑组件包括固定套装在固定杆下段上的限位轴套,限位轴套的左右两侧均通过支撑杆分别与传动杆左右两侧的固定杆固定连接在一起。

[0007] 所述横管的长度与主板的长度相等。

[0008] 所述固定架包括纵向间隔设置的两个支撑柱和连接两支撑柱的固定柱,所述支撑

柱的上端均与辅板的底面固定连接在一起。

[0009] 所述支撑架的高度尺寸不小于预留洞口的深度尺寸。

[0010] 所述主板的前侧端面横向固定设有中空的扳手放置套,可将扳手的一端插入扳手放置套中。

[0011] 本实用新型的有益效果:本实用新型提供一种建筑预留洞口的防护装置,包括

[0012] 盖板、固定机构和伸缩组件,伸缩机构中横管两端的螺杆分别与主板两侧的辅板下的固定架对应固定连接在一起,当盖板覆盖在预留洞口上时,盖板下方的固定机构会插入预留洞口内,通过内六角扳手转动动力杆驱动伸缩组件,伸缩组件会推顶固定机构使之紧密支撑在预留洞口内固定盖板的位置,防止外物碰撞盖板时,盖板发生水平位移,在伸缩组件推顶固定机构时,固定机构中的固定架会带动与之固定连接的辅板在滑腔内移动,从而调整盖板的长度。

[0013] 本实用新型操作简单,通过伸缩组件可同时使固定组件中两固定架之间的距离和盖板的长度在合适的范围内任意调整,不仅易安装、使用时牢固,而且实现了循环利用,降低劳动成本。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型立体结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型固定座与伸缩组件连接关系立体示意图。

[0016] 图3是本实用新型正视结构示意图。

[0017] 图4是本实用新型后视结构示意图。

[0018] 图5是本实用新型盖板俯视结构示意图。

[0019] 图6是本实用新型使用状态示意图。

[0020] 图中标号:1为主板,2为左辅板,3为右辅板,4为支撑柱,5为内六角扳手,6为横管,7为动力杆,8为主动锥齿轮,9为从动锥齿轮,10为轴孔,11为固定轴承,12为固定轴套,13为固定杆,14为支撑杆,15为左螺杆,16为右螺杆,17为左固定架,18为右固定架,19为固定柱,20为内六角扳手,21为扳手放置套,22为楼板,23为限位轴套。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0022] 如图1所示,包括楼板22上的预留洞口,预留洞口上覆盖有盖板,盖板的底部设有固定机构,盖板包括中部的基板1和位于基板左右两侧的左辅板2和右辅板3,基板1中部竖向开有贯穿基板的轴孔并套装有固定轴承11,轴孔左右两侧的基板中部均向外开有滑腔,左辅板2和右辅板3的内端均套装在对应的滑腔内并可沿滑腔滑动,当操控左辅板2和右辅板3在滑腔内相向或反向移动时,可调整盖板的长度。

[0023] 如图1、图6所示,当盖板覆盖在预留洞口上时,固定机构插入预留洞口内,固定机构包括左辅板和右辅板外端底部对称竖向固定设置的左固定架17和右固定架18,左固定架17和右固定架18均包括纵向间隔设置的两个支撑柱4和固定连接两支撑柱的固定柱19,支撑柱4的上端均与对应辅板的底面固定焊接在一起,支撑柱4的高度尺寸不小于预留洞口的深度尺寸。

[0024] 如图3所示,左固定架17和右固定架18之间设有伸缩组件,伸缩组件包括水平设置且内部设有螺纹的横管6,横管6的长度与主板1的长度相等,横管6的左右两端上均套装有固定轴套12,固定轴套12的上端均焊接有固定杆13,固定杆13的上端均垂直焊接主板1的底部,横管6的左右两端分别安装有左螺杆15和右螺杆16,左螺杆15和右螺杆16的螺纹方向相反,左螺杆15的左端面焊接在左固定架17上固定柱19中部,右螺杆16的右端面固定焊接在右固定架18上固定柱19中部,当转动横管6时,由于左螺杆15和右螺杆16的螺纹方向相反,所以可以同时调节左螺杆15和右螺杆16在横管6内的深入程度,在调节左螺杆15和右螺杆16在横管6内的深入程度时,左螺杆15和右螺杆16会分别通过左固定架17和右固定架18带动左辅板2和右辅板3在滑腔内相向或反向移动,从而可调整盖板的长度。

[0025] 横管6的中部设有从动锥齿轮9,横管6与主板1之间设有动力杆7,动力杆7的上端面中部向下开有正六角形状的驱动槽孔,正六角形状的驱动槽孔受力较好,驱动槽孔内可插入L形内六角扳手20,动力杆7的上端固定在主板1的固定轴承11内且动力杆7的上端面与主板1上端面齐平,动力杆7的下端设有主动锥齿轮8并与从动锥齿轮9啮合连接在一起,通过转动内六角扳手20可带动动力杆7转动,动力杆7转动的同时会通过底部的主动锥齿轮8带动从动锥齿轮9转动,由于横管6的两端的固定轴套9均通过固定杆13与主板1固定连接在一起,所以从动锥齿轮9转动会带动横管6在固定轴套11内水平旋转,横管6旋转时,左螺杆15和右螺杆16会分别带动左固定架17和右固定架18在预留洞口内相向或反向移动,当左固定架17和右固定架18在预留洞口内相向或反向移动时,左固定架17和右固定架18会分别带动左辅板2和右辅板3在滑腔内相向或反向移动,当左固定架17和右固定架18相反方向移动时,会使左固定架17和右固定架18分别紧密顶触在预留洞口的左侧壁和右侧壁上,由于支撑柱4的高度尺寸不小于预留洞口的深度尺寸,所以外物碰撞盖板时,盖板不会发生水平位移。

[0026] 支撑组件包括固定套装在动力杆7下段上的限位轴套23,限位轴套23的左右两侧均通过支撑杆14分别与动力杆7左右两侧的固定杆13固定连接在一起,由于动力杆7下端的位置被固定,所以当动力杆7转动时,动力杆7不会发生径向发生位移。

[0027] 如图4所示,主板1的后侧端面上横向固定焊接有中空的扳手放置套21,当不需要调整盖板长度时可将内六角扳手20从驱动槽孔内拔出并安放在扳手放置套21内,便于内六角扳手的存放。

[0028] 将本实施例装置运用到对建筑预留洞口防护工作中,首先将本装置组装完成,然后将扳手放置套21中的内六角扳手20取出并将其一端插入驱动槽孔内,然后跟据预留洞口的长度顺时针转动内六角扳手20驱动动力杆7顺时针转动,动力杆7顺时针转动的同时会通过底部的主动锥齿轮8带动从动锥齿轮9顺时针转动,从动锥齿轮9顺时针转动会带动横管6顺时针水平旋转,横管6顺时针水平旋转时,左螺杆15和右螺杆16会分别带动左固定架17和右固定架18反向移动,左固定架17和右固定架18相反方向移动时会分别带动左辅板2和右辅板3在滑腔内反向移动,从而使盖板长度增加,

[0029] 当盖板长度大于预留洞口长度后,将盖板覆盖在预留洞口上,此时固定机构插入预留洞口内,继续顺时针转动内六角扳手20调整左固定架17与右固定架18之间的距离,使左固定架17和右固定架18分别紧密顶触在预留洞口的左侧壁和右侧壁上,然后将内六角扳手20从驱动槽孔内拔出并安放在扳手卡扣内,此时装置安装完成。

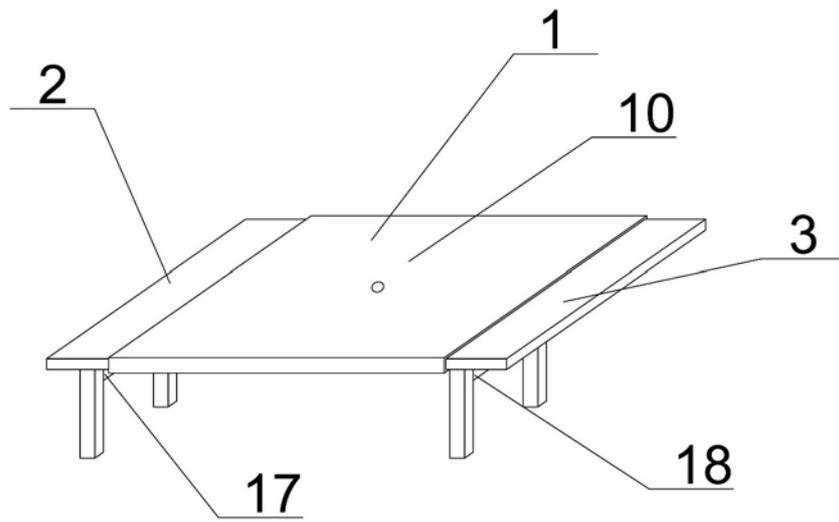


图 1

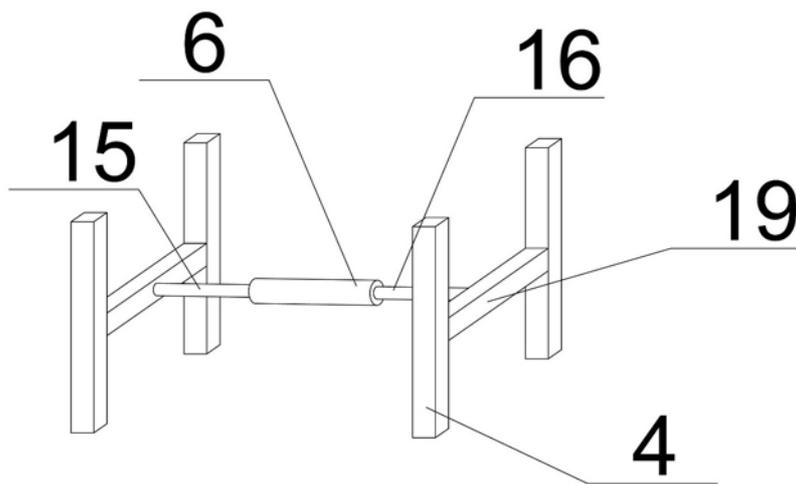


图 2

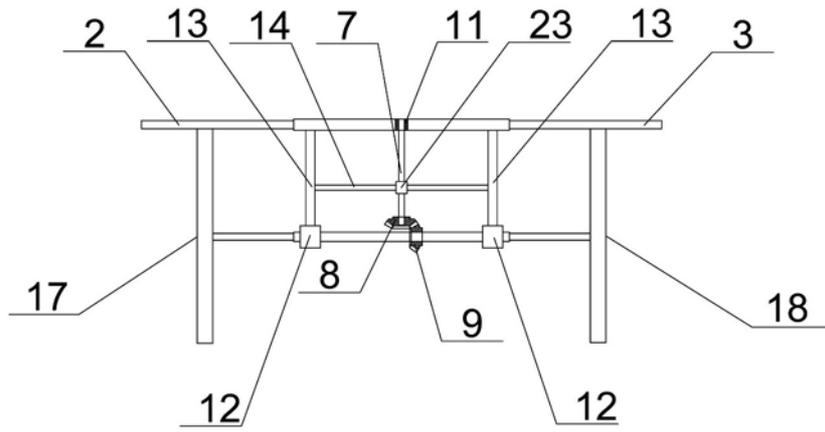


图 3

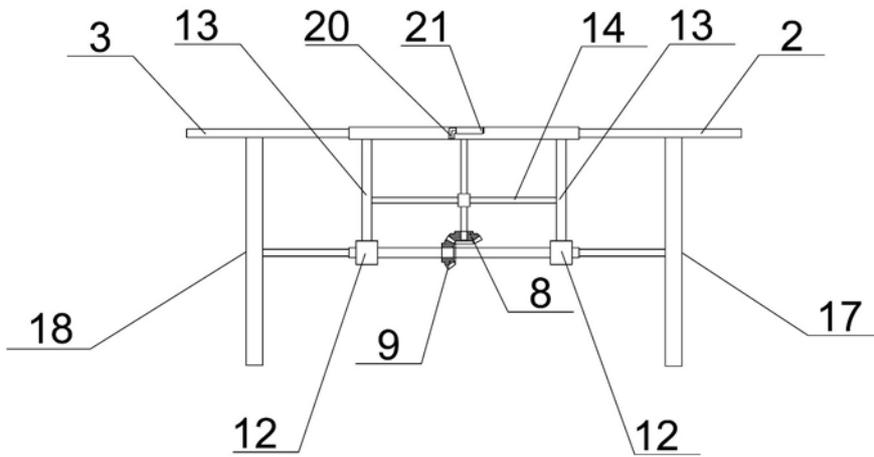


图 4

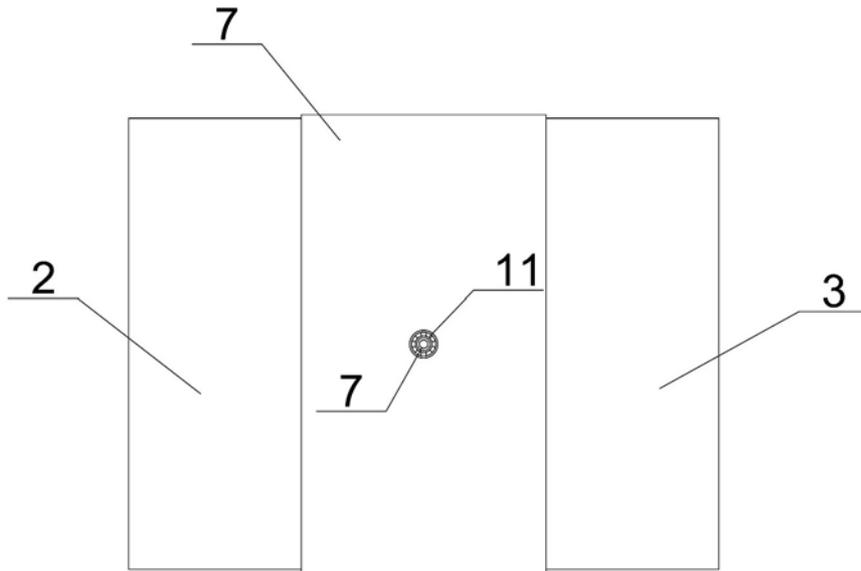


图 5

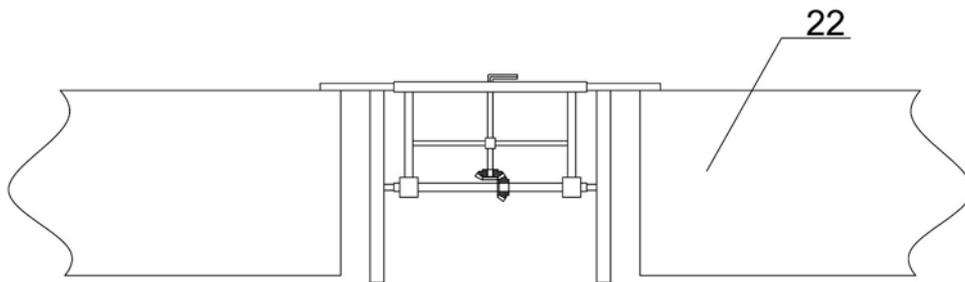


图 6