



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217896525 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 25

(21) 申请号 202222126731.3

(22) 申请日 2022.08.12

(73) 专利权人 赵川

地址 250000 山东省济南市自由贸易试验区
济南片区龙奥北路大华龙悦1号楼
10层

(72) 发明人 赵川

(74) 专利代理机构 河北胤季知识产权代理事务
所(普通合伙) 13178

专利代理师 张静

(51) Int.Cl.

E02D 17/04 (2006.01)

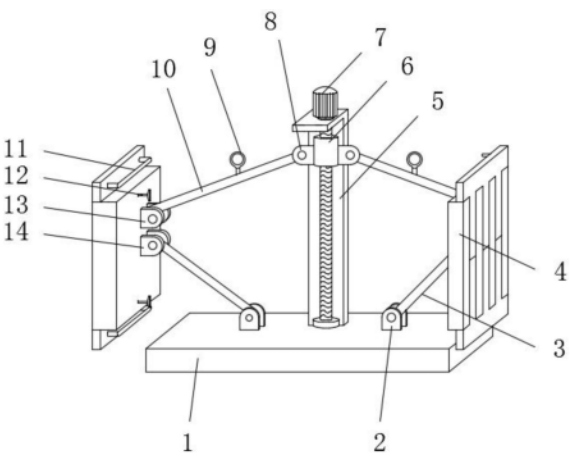
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置,包括底座和侧支撑板,所述安装板竖直安装在底座顶部中间位置,所述安装板顶端设置有螺杆,所述螺杆底端与底座顶部表面活动连接,所述螺杆外侧表面螺旋连接有螺纹套,所述螺纹套表面对称设置有第二安装座,所述底座顶部表面位于安装板两侧安装有第一安装座,所述螺杆一端设置有步进电机。本实用新型通过设置侧支撑板、第一安装座、第二安装座、第三安装座、第四安装座、第一支撑杆、第二支撑杆、螺杆和螺纹套的配合使用,便于对基坑的两侧进行同时支撑,此方式操作简单,便于根据基坑的宽度来调节两个侧支撑板的距离,便于同时对基坑的两侧坑壁进行支撑,提高其支撑效果。



1. 一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置,其特征在于,包括底座和侧支撑板;

安装板,所述安装板竖直安装在底座顶部中间位置,所述安装板顶端设置有螺杆,所述螺杆底端与底座顶部表面活动连接,所述螺杆外侧表面螺旋连接有螺纹套,所述螺纹套表面对称设置有第二安装座,所述底座顶部表面位于安装板两侧安装有第一安装座,所述螺杆一端设置有步进电机;

侧支撑板,所述侧支撑板表面分别设置有第三安装座和第四安装座,所述第四安装座和第一安装座之间通过销轴活动安装在第一支撑杆,所述第三安装座和第二安装座之间通过销轴活动安装有第二支撑杆。

2. 根据权利要求1所述的一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置,其特征在于,所述侧支撑板外侧表面开设有凹槽,所述凹槽内部滑动插接有副支撑板,所述副支撑板顶端设置有拉板,所述拉板外侧表面设置有拉手。

3. 根据权利要求2所述的一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置,其特征在于,所述拉板设置有两个,且两个拉板均通过副支撑板活动安装在侧支撑板上下两端。

4. 根据权利要求2所述的一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置,其特征在于,所述副支撑板和凹槽表面开设有固定孔,所述副支撑板通过紧固件贯穿固定孔与侧支撑板固定。

5. 根据权利要求2所述的一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置,其特征在于,所述凹槽内部开设的固定孔设置有多,且多个固定孔等距离开设在凹槽内壁表面。

6. 根据权利要求1所述的一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置,其特征在于,所述第二支撑杆顶部表面设置有吊环。

一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,尤其涉及一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置。

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,开挖前应根据地质水文资料,结合现场附近建筑物情况,决定开挖方案,并作好防水排水工作,开挖不深者可用放边坡的办法,使土坡稳定,其坡度大小按有关施工规定确定,开挖较深及邻近有建筑物者,可用基坑壁支护方法,喷射混凝土护壁方法,大型基坑甚至采用地下连续墙和柱列式钻孔灌注桩连锁等方法,防护外侧土层坍入;在附近建筑无影响者,可用井点法降低地下水位,采用放坡明挖;在寒冷地区可采用天然冷气冻结法开挖等等,同时,为了防止基坑侧壁坍塌,通常会使用基坑支护装置对墙壁进行支撑。

[0003] 现有技术公开了公开号为:CN216948320U,一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置,包括左底部护板和右底部护板,所述左底部护板和右底部护板的相离一端一体化连接有护坡竖板,所述护坡竖板上端一体化连接有顶板,左右两侧的护坡竖板相离一侧连接有移动升降组件,所述左底部护板右端在右底部护板左端面内伸缩安装。本实用新型结构简单,构造清晰易懂,包括距离可调控的护坡竖板,护坡竖板通过移动升降组件实现移动和升降安装,方便操作,护坡竖板和移动升降组件为可拆卸安装,实用性强,功能性极佳,值得推广使用。

[0004] 现有的支护装置只能对地基内一侧进行支护,并且不能根据地基宽度进行调控,适用性不强,不具备实用性。

[0005] 因此,有必要提供一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置,解决了目前不能根据地基宽度进行调控的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置,包括底座和侧支撑板;

[0008] 安装板,所述安装板竖直安装在底座顶部中间位置,所述安装板顶端设置有螺杆,所述螺杆底端与底座顶部表面活动连接,所述螺杆外侧表面螺旋连接有螺纹套,所述螺纹套表面对称设置有第二安装座,所述底座顶部表面位于安装板两侧安装有第一安装座,所述螺杆一端设置有步进电机;

[0009] 侧支撑板,所述侧支撑板表面分别设置有第三安装座和第四安装座,所述第四安装座和第一安装座之间通过销轴活动安装在第一支撑杆,所述第三安装座和第二安装座之间通过销轴活动安装有第二支撑杆。

[0010] 采用上述技术方案,通过设置侧支撑板、第一安装座、第二安装座、第三安装座、第

四安装座、第一支撑杆、第二支撑杆、螺杆和螺纹套的配合使用,便于对基坑的两侧进行同时支撑,使得在操作操作,工作人员通过外接设备把底座掉落到基坑底端中心处,然后启动步进电机,从而在步进电机的旋转通过带动螺杆旋转,使螺纹套在螺杆表面向下移动,从而在移动的过程中,使第二支撑杆和第一支撑在第一安装座、第二安装座、第三安装座和第四安装座的活动下带动两侧的侧支撑板移动,之后侧支撑板与基坑内壁挤压接触即可,此方式操作简单,便于根据基坑的宽度来调节两个侧支撑板的距离,便于同时对基坑的两侧坑壁进行支撑,提高其支撑效果。

[0011] 优选的,所述侧支撑板外侧表面开设有凹槽,所述凹槽内部滑动插接有副支撑板,所述副支撑板顶端设置有拉板,所述拉板外侧表面设置有拉手,所述拉板设置有两个,且两个拉板均通过副支撑板活动安装在侧支撑板上下两端,所述副支撑板和凹槽表面开设有固定孔,所述副支撑板通过紧固件贯穿固定孔与侧支撑板固定。

[0012] 采用上述技术方案,通过设置拉板、副支撑板、固定孔和紧固件的配合使用,便于在根据基坑的深度,通过拉手拉动拉板带动副支撑板移出,之后再通过紧固件对其进行固定,此方式操作简单,便于提高对基坑的支撑面积。

[0013] 优选的,所述凹槽内部开设的固定孔设置有多,且多个固定孔等距离开设在凹槽内壁表面。

[0014] 采用上述技术方案,多个凹槽的设置,便于提高副支撑板的调控范围。

[0015] 优选的,所述第二支撑杆顶部表面设置有吊环。

[0016] 采用上述技术方案,通过设置吊环,便于对底座的吊起,方便对其进行操作,需要说明的是,底座上安装有相应的蓄电池和控制单元,便于对步进电机的供电和控制。

[0017] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置具有如下有益效果:

[0018] 本实用新型提供一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置,通过设置侧支撑板、第一安装座、第二安装座、第三安装座、第四安装座、第一支撑杆、第二支撑杆、螺杆和螺纹套的配合使用,便于对基坑的两侧进行同时支撑,使得在操作操作,工作人员通过外接设备把底座掉落到基坑底端中心处,然后启动步进电机,从而在步进电机的旋转通过带动螺杆旋转,使螺纹套在螺杆表面向下移动,从而在移动的过程中,使第二支撑杆和第一支撑在第一安装座、第二安装座、第三安装座和第四安装座的活动下带动两侧的侧支撑板移动,之后侧支撑板与基坑内壁挤压接触即可,此方式操作简单,便于根据基坑的宽度来调节两个侧支撑板的距离,便于同时对基坑的两侧坑壁进行支撑,提高其支撑效果,其次通过设置拉板、副支撑板、固定孔和紧固件的配合使用,便于在根据基坑的深度,通过拉手拉动拉板带动副支撑板移出,之后再通过紧固件对其进行固定,此方式操作简单,便于提高对基坑的支撑面积。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提供的一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提供的一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置的正视图;

[0021] 图3为本实用新型提供的一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置的副支撑板结

构示意图；

[0022] 图4为本实用新型提供的一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置的侧支撑板结构示意图。

[0023] 图中标号：

[0024] 1、底座；2、第一安装座；3、第一支撑杆；4、侧支撑板；5、安装板；6、螺纹套；7、步进电机；8、第二安装座；9、吊环；10、第二支撑杆；11、拉手；12、紧固件；13、第三安装座；14、第四安装座；15、拉板；16、副支撑板；17、凹槽；18、固定孔。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0026] 第一实施例

[0027] 请结合参阅图1、图2、图3和图4，其中，图1为本实用新型提供的一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置的结构示意图；图2为本实用新型提供的一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置的正视图；图3为本实用新型提供的一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置的副支撑板结构示意图；图4为本实用新型提供的一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置的侧支撑板结构示意图。一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置，包括底座1和侧支撑板4；

[0028] 安装板5，所述安装板5竖直安装在底座1顶部中间位置，所述安装板5顶端设置有螺杆，所述螺杆底端与底座1顶部表面活动连接，所述螺杆外侧表面螺旋连接有螺纹套6，所述螺纹套6表面对称设置有第二安装座8，所述底座1顶部表面位于安装板5两侧安装有第一安装座2，所述螺杆一端设置有步进电机7；

[0029] 侧支撑板4，所述侧支撑板4表面分别设置有第三安装座13和第四安装座14，所述第四安装座14和第一安装座2之间通过销轴活动安装在第一支撑杆3，所述第三安装座13和第二安装座8之间通过销轴活动安装有第二支撑杆10。

[0030] 通过设置侧支撑板4、第一安装座2、第二安装座8、第三安装座13、第四安装座14、第一支撑杆3、第二支撑杆10、螺杆和螺纹套6的配合使用，便于对基坑的两侧进行同时支撑，使得在操作操作，工作人员通过外接设备把底座1掉落到基坑底端中心处，然后启动步进电机7，从而在步进电机7的旋转通过带动螺杆旋转，使螺纹套6在螺杆表面向下移动，从而在移动的过程中，使第二支撑杆10和第一支撑在第一安装座2、第二安装座8、第三安装座13和第四安装座14的活动下带动两侧的侧支撑板4移动，之后侧支撑板4与基坑内壁挤压接触即可，此方式操作简单，便于根据基坑的宽度来调节两个侧支撑板4的距离，便于同时对基坑的两侧坑壁进行支撑，提高其支撑效果。

[0031] 本实用新型提供的一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置的工作原理如下：

[0032] 在操作操作，工作人员通过外接设备把底座1掉落到基坑底端中心处，然后启动步进电机7，从而在步进电机7的旋转通过带动螺杆旋转，使螺纹套6在螺杆表面向下移动，从而在移动的过程中，使第二支撑杆10和第一支撑在第一安装座2、第二安装座8、第三安装座13和第四安装座14的活动下带动两侧的侧支撑板4移动，之后侧支撑板4与基坑内壁挤压接触即可，此方式操作简单，便于根据基坑的宽度来调节两个侧支撑板4的距离，便于同时对基坑的两侧坑壁进行支撑，提高其支撑效果，其次通过设置拉板15、副支撑板16、固定孔18

和紧固件12的配合使用,便于在根据基坑的深度,通过拉手11拉动拉板15带动副支撑板16移出,之后再通过紧固件12对其进行固定,此方式操作简单,便于提高对基坑的支撑面积。

[0033] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置具有如下有益效果:

[0034] 通过设置侧支撑板4、第一安装座2、第二安装座8、第三安装座13、第四安装座14、第一支撑杆3、第二支撑杆10、螺杆和螺纹套6的配合使用,便于对基坑的两侧进行同时支撑,使得在操作操作,工作人员通过外接设备把底座1掉落到基坑底端中心处,然后启动步进电机7,从而在步进电机7的旋转通过带动螺杆旋转,使螺纹套6在螺杆表面向下移动,从而在移动的过程中,使第二支撑杆10和第一支撑在第一安装座2、第二安装座8、第三安装座13和第四安装座14的活动下带动两侧的侧支撑板4移动,之后侧支撑板4与基坑内壁挤压接触即可,此方式操作简单,便于根据基坑的宽度来调节两个侧支撑板4的距离,便于同时对基坑的两侧坑壁进行支撑,提高其支撑效果,其次通过设置拉板15、副支撑板16、固定孔18和紧固件12的配合使用,便于在根据基坑的深度,通过拉手11拉动拉板15带动副支撑板16移出,之后再通过紧固件12对其进行固定,此方式操作简单,便于提高对基坑的支撑面积。

[0035] 第二实施例

[0036] 请结合参阅图1-4,基于本申请的第一实施例提供的一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置,本申请的第二实施例提出另一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置。第二实施例仅仅是第一实施例优选的方式,第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0037] 具体的,本申请的第二实施例提供的一种用于建筑工程的地下基坑的支护装置的不同之处在于,所述侧支撑板4外侧表面开设有凹槽17,所述凹槽17内部滑动插接有副支撑板16,所述副支撑板16顶端设置有拉板15,所述拉板15外侧表面设置有拉手11,所述拉板15设置有两个,且两个拉板15均通过副支撑板16活动安装在侧支撑板4上下两端,所述副支撑板16和凹槽17表面开设有固定孔18,所述副支撑板16通过紧固件12贯穿固定孔18与侧支撑板4固定,所述凹槽17内部开设的固定孔18设置有多个,且多个固定孔18等距离开设在凹槽17内壁表面,所述第二支撑杆10顶部表面设置有吊环9。

[0038] 通过设置拉板15、副支撑板16、固定孔18和紧固件12的配合使用,便于在根据基坑的深度,通过拉手11拉动拉板15带动副支撑板16移出,之后再通过紧固件12对其进行固定,此方式操作简单,便于提高对基坑的支撑面积。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

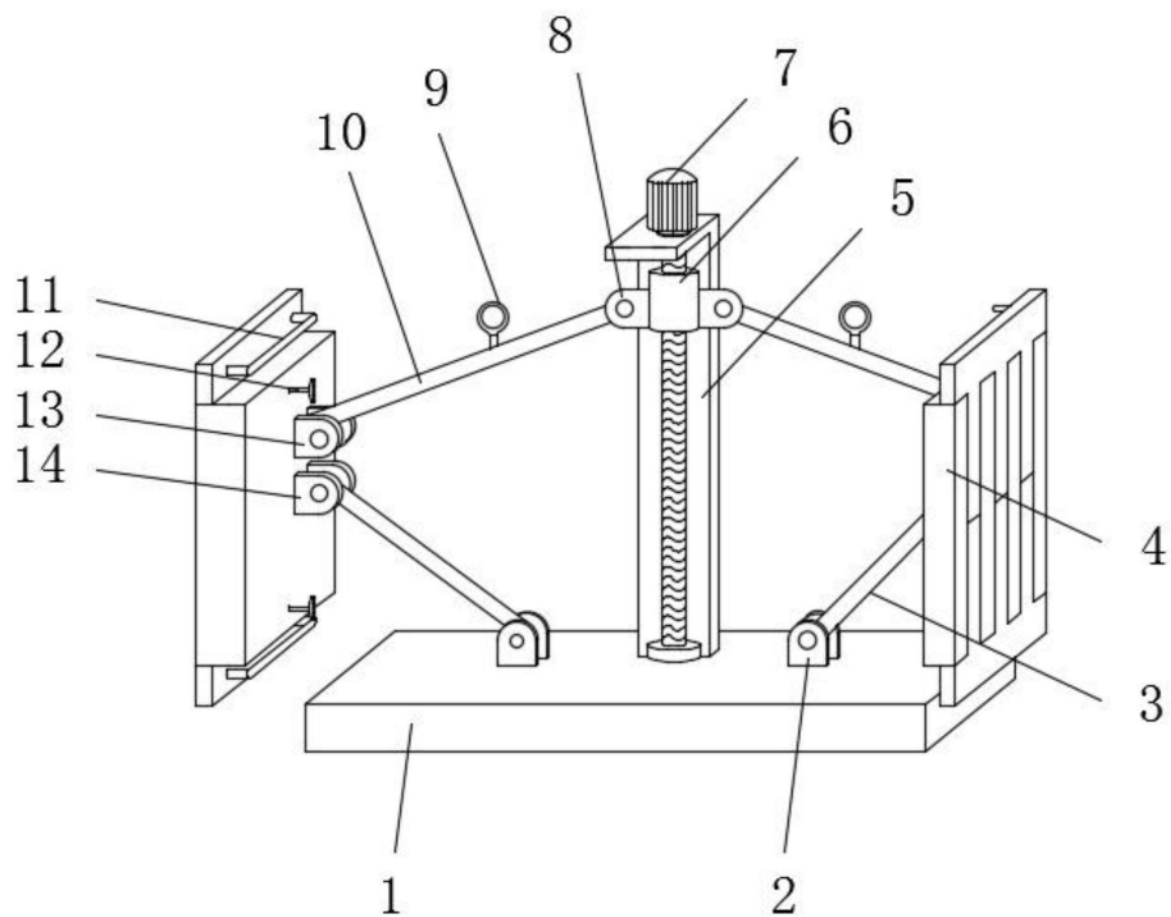


图1

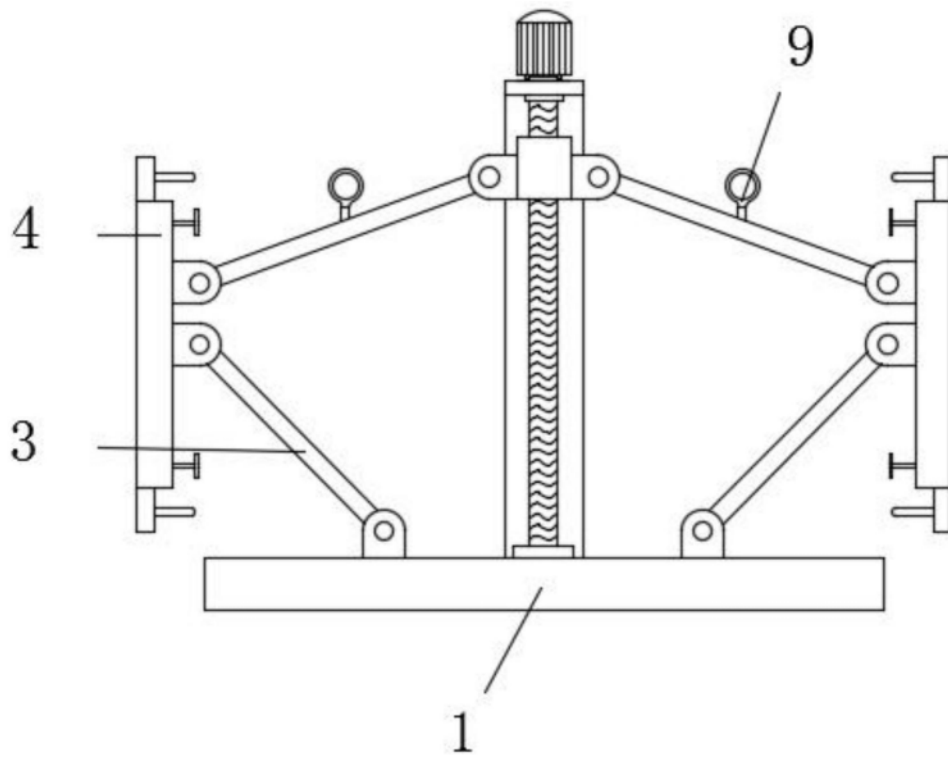


图2

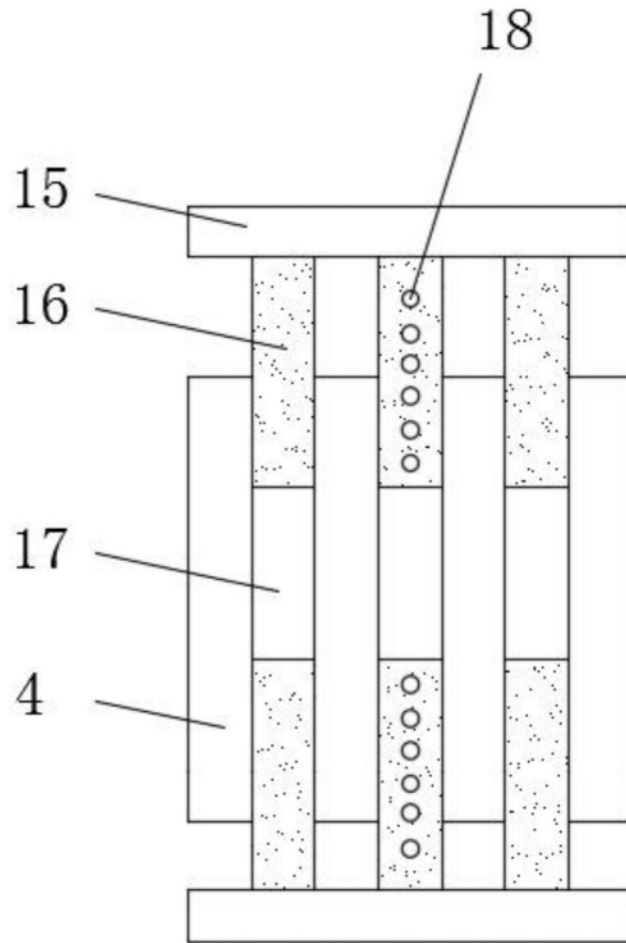


图3

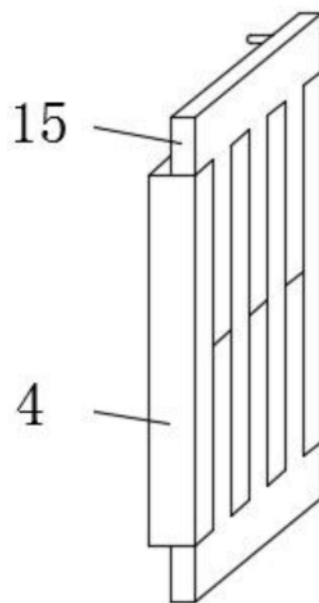


图4