(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220219135 U
(45)授权公告日 2023.12.22

(21)申请号 202321171782.6

(22)申请日 2023.05.15

(73)专利权人 中建八局第一建设有限公司
地址 250100 山东省济南市历下区工业南路89号

(72)发明人 李成尧 刘玥琪 黎永俊 商先鹏 张卓

(74)专利代理机构 济南智圆行方专利代理事务所(普通合伙企业) 37231
专利代理师 杨际伟

(51)Int.Cl.
B28D 1/14(2006.01)
B28D 7/00(2006.01)
B28D 7/02(2006.01)

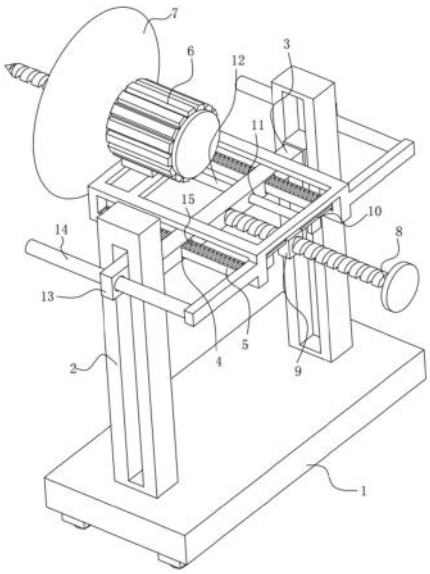
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种土建施工用墙体钻孔装置

(57)摘要

本实用新型提供一种土建施工用墙体钻孔装置,包括:底座;升降结构,所述升降结构固定安装于所述底座顶部的两侧,所述升降结构内侧固定安装有固定柱;安装架,安装架包括设置在固定柱上的一对滑柱,两侧滑柱之间设置有上层架,两侧滑柱与上层架之间均设置有间隙,上层架上设置有钻孔装置,滑柱的顶部设置有刻度条,滑柱顶部的右侧且位于刻度条的顶部设置有限位指针。本实用新型提供的一种土建施工用墙体钻孔装置,能够根据实际需要进行打孔深度定位,从而在进行打孔时深度快速且准确的达到所需的深度,结构简单,操作方便,从而能够避免深度过浅而需要重复打孔操作的情况,从而提高工作效率,节省时间。



CN 220219135 U

1.一种土建施工用墙体钻孔装置,其特征在于,包括:底座;

升降结构,所述升降结构包括一对支撑柱,一对所述支撑柱固定安装于所述底座顶部的两侧,两侧所述支撑柱上均开设有贯穿滑槽,两侧所述贯穿滑槽的内部均滑动设置有相配合的滑动块,两侧所述滑动块之间固定安装有固定柱,所述底座上设置有一对电动伸缩杆,两侧所述电动伸缩杆的自由端分别设置在相应侧的所述滑动块上;

安装架,所述安装架包括设置在所述固定柱上的一对滑柱,两侧所述滑柱之间设置有上层架,两侧所述滑柱与所述上层架之间均设置有间隙,所述上层架上设置有钻孔装置;

第一螺纹杆,所述第一螺纹杆转动设置于所述固定柱的一侧侧面中部,所述第一螺纹杆的表面套设有第一螺纹块,所述第一螺纹块上设置有限位指针,所述限位指针的两端均延伸到相应侧的所述间隙内。

2.根据权利要求1所述的一种土建施工用墙体钻孔装置,其特征在于,所述固定柱上设置有一对贯穿孔,两侧所述贯穿孔关于所述固定柱的中间截面对称,一对所述滑柱分别滑动设置在相对应的所述贯穿孔内,两侧所述滑柱的顶部均设置有刻度条,所述限位指针的两端延伸到所述刻度条的正上方。

3.根据权利要求2所述的一种土建施工用墙体钻孔装置,其特征在于,所述固定柱上开设有一对第一限位孔,一对所述第一限位孔分布在所述第一螺纹杆两侧,穿过所述第一限位孔滑动设置有第一限位杆,所述第一限位杆的右端通过连接块与所述限位指针固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种土建施工用墙体钻孔装置,其特征在于,两侧所述滑动块上均固定安装有限位环,两侧所述限位环上均通过贯通孔滑动设置有第二限位杆,两侧所述第二限位杆的右侧均通过折形柱与相应侧所述滑柱的右端固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种土建施工用墙体钻孔装置,其特征在于,所述钻孔装置表面的外侧固定安装有防尘罩。

6.根据权利要求1所述的一种土建施工用墙体钻孔装置,其特征在于,所述底座底部的四周固定安装有万向轮。

7.根据权利要求6所述的一种土建施工用墙体钻孔装置,其特征在于,所述底座底部的四周均开设有安装槽,所述安装槽的内部转动连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的位于所述安装槽内部的表面两侧套设有相配合的第二螺纹块,所述第二螺纹块与所述安装槽滑动配合,所述安装槽内的所述第二螺纹块的螺纹关于中间截面对称。

8.根据权利要求7所述的一种土建施工用墙体钻孔装置,其特征在于,两侧所述第二螺纹块的底部均转动连接有连接杆,两侧所述连接杆的底部均转动连接在接触座上。

一种土建施工用墙体钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土建施工领域,尤其涉及一种土建施工用墙体钻孔装置。

背景技术

[0002] 土建施工即土木建筑工程的建造,涵盖了地上、地下、陆地、水上、水下等各范畴内的房屋、道路、铁路、机场、桥梁、水利、港口、隧道、给排水、防护等诸工程范围内的设施与场所内的建筑物、构筑物、工程物的建设,其既包括工程建造过程中的勘测、设计、施工、养护、管理等各项技术活动。

[0003] 在进行土建施工时需要根据实际的情况在墙体上进行钻孔,而在钻孔工作时从而需要使用到钻孔装置。

[0004] 现有的钻孔装置在使用中大多都是通过工作人员进行操控,但是不方便进行准确的钻孔深度控制,从而导致容易打孔过深或者过浅,而在过浅时则需要进行再次打孔操作,从而降低了工作效率。

[0005] 因此,有必要提供一种土建施工用墙体钻孔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土建施工用墙体钻孔装置,解决了钻孔装置在使用中大多都是通过工作人员进行操控,但是不方便进行准确的钻孔深度控制,从而导致容易打孔过深或者过浅,而在过浅时则需要进行再次打孔操作,从而降低了工作效率的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种土建施工用墙体钻孔装置,包括:底座;

[0008] 升降结构,所述升降结构包括一对支撑柱,一对所述支撑柱固定安装于所述底座顶部的两侧,两侧所述支撑柱上均开设有贯穿滑槽,两侧所述贯穿滑槽的内部均滑动连接有相配合的滑动块,两侧所述滑动块之间固定安装有固定柱,所述底座上设置有一对电动伸缩杆,两侧所述电动伸缩杆的自由端分别设置在相应侧的所述滑动块上;

[0009] 安装架,所述安装架包括设置在所述固定柱上的一对滑柱,两侧所述滑柱之间设置有上层架,上层架设置在所述固定柱的上方,包括矩形框架和设置在所述矩形框架上的安装板,两侧所述滑柱与所述上层架之间均设置有间隙,所述上层架上设置有钻孔装置,所述钻孔装置包括设置在所述安装板上的电机和设置在所述电机输出端的钻头;

[0010] 第一螺纹杆,所述第一螺纹杆转动设置于所述固定柱的一侧侧面中部,所述第一螺纹杆的表面套设有第一螺纹块,所述第一螺纹块上设置有限位指针,所述限位指针的两端均延伸到相应侧的所述间隙内,即处于所述滑柱的上方,优选的,所述限位指针为细长条状。

[0011] 优选的,所述固定柱上设置有一对贯穿孔,两侧所述贯穿孔关于所述固定柱的中间截面对称,一对所述滑柱分别滑动设置在相对应的所述贯穿孔内,两侧所述滑柱的顶部均设置有刻度条,所述限位指针的两端延伸到所述刻度条的正上方。

[0012] 优选的,所述固定柱上开设有一对第一限位孔,一对所述第一限位孔分布在所述第一螺纹杆两侧,穿过所述第一限位孔滑动设置有第一限位杆,两侧所述第一限位杆的右端通过连接块与所述限位指针固定连接。

[0013] 通过所述第一限位孔和所述第一限位杆之间的相互配合从而能够提高其所述第一螺纹块移动的稳定性,避免其所述第一螺纹杆在转动时无法有效且稳定的使得所述第一螺纹块在所述第一螺纹杆的表面进行移动。

[0014] 优选的,两侧所述滑动块上均固定安装有限位环,两侧所述限位环上均通过贯通孔滑动设置有第二限位杆,两侧所述第二限位杆的右侧均通过折形柱与相应侧所述滑柱的右端固定连接。

[0015] 通过所述第二限位杆和所述限位环之间的相互配合从而能够提高其所述滑柱移动的稳定性避免其受力度只处于所述贯穿孔的附近而造成所述钻孔装置工作不稳定的情况。

[0016] 优选的,滑动块的外侧穿过贯穿滑槽到达支撑柱的外侧与限位环的内侧固定连接。

[0017] 优选的,所述钻孔装置表面的外侧固定安装有防尘罩。

[0018] 通过使用所述防尘罩从而能够对其进行所述钻孔装置时所产生的灰尘进行遮罩工作,从而能够避免其灰尘扬起的情况。

[0019] 优选的,所述底座底部的四周固定安装有万向轮。

[0020] 优选的,所述底座底部的四周均开设有安装槽,所述安装槽的内部转动连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的位于所述安装槽内部的表面两侧套设有相配合的第二螺纹块,所述第二螺纹块与所述安装槽滑动配合,所述安装槽内的所述第二螺纹块的螺纹关于中间截面对称。

[0021] 优选的,两侧所述第二螺纹块的底部均转动连接有连接杆,两侧所述连接杆的底部均转动连接在接触座上。

[0022] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种土建施工用墙体钻孔装置具有如下有益效果:

[0023] 本实用新型提供一种土建施工用墙体钻孔装置,通过底座、升降结构、固定柱、贯穿孔、滑柱、钻孔装置、第一螺纹杆、第一螺纹块、限位指针、刻度条等结构之间的相互配合从而能够根据实际需要进行打孔深度定位,从而在进行打孔时深度快速且准确的达到所需的深度,结构简单,操作方便,从而能够避免深度过浅而需要重复打孔操作的情况,从而提高工作效率,节省时间。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提供的一种土建施工用墙体钻孔装置的第一实施例的结构示意图;

[0025] 图2为图1所示第一螺纹杆外侧立体的结构示意图;

[0026] 图3为图1所示的滑柱顶部的结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型提供的一种土建施工用墙体钻孔装置的第二实施例的结构示意图。

[0028] 图中标号:1、底座,2、升降结构,3、固定柱,4、贯穿孔,5、滑柱,6、钻孔装置,7、防尘罩,8、第一螺纹杆,9、第一螺纹块,10、限位指针,11、第一限位孔,12、第一限位杆,13、限位环,14、第二限位杆,15、刻度条,

[0029] 16、安装槽,17、第二螺纹杆,18、第二螺纹块,19、连接杆,20、接触座,21、万向轮。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0031] 第一实施例

[0032] 请结合参阅图1、图2、图3,其中,图1为本实用新型提供的一种土建施工用墙体钻孔装置的第一实施例的结构示意图;图2为图1所示第一螺纹杆外侧立体的结构示意图;图3为图1所示的滑柱顶部的结构示意图。一种土建施工用墙体钻孔装置,包括:底座1;

[0033] 升降结构2,升降结构2包括一对支撑柱,一对支撑柱固定安装于底座1顶部的两侧,两侧支撑柱上均开设有贯穿滑槽,两侧贯穿滑槽的内部均滑动设置有相配合的滑动块,两侧滑动块之间固定安装有固定柱3,底座1上设置有一对电动伸缩杆,两侧电动伸缩杆的自由端分别设置在相应侧的滑动块上;

[0034] 安装架,安装架包括设置在固定柱3上的一对滑柱5,两侧滑柱5之间设置有上层架,上层架设置在固定柱3的上方,包括矩形框架和设置在矩形框架上的安装板,两侧滑柱5与上层架之间设置有间隙,上层架上设置有钻孔装置6,钻孔装置6包括设置在安装板上的电机和设置在电机输出端的钻头;

[0035] 第一螺纹杆8,第一螺纹杆8转动设置于固定柱3的一侧侧面中部,第一螺纹杆8的表面套设有第一螺纹块9,第一螺纹块9上设置有限位指针10,限位指针10的两端均延伸到相应侧的间隙内,即处于滑柱5的上方,优选的,限位指针10为细长条状。

[0036] 固定柱3上设置有一对贯穿孔4,两侧贯穿孔4关于固定柱3的中间截面对称,一对滑柱5分别滑动设置在相对应的贯穿孔4内,两侧滑柱5的顶部均设置有刻度条15,限位指针10的两端延伸到刻度条15的正上方。

[0037] 固定柱3上开设有一对第一限位孔11,一对第一限位孔11分布在第一螺纹杆8两侧,穿过第一限位孔11滑动设置有第一限位杆12,两侧第一限位杆12的右端均通过连接块与限位指针10固定连接。

[0038] 通过第一限位孔11和第一限位杆12之间的相互配合从而能够提高其第一螺纹块9移动的稳定性,避免其第一螺纹杆8在转动时无法有效且稳定的使得第一螺纹块9在第一螺纹杆8的表面进行移动。

[0039] 两侧滑动块上均固定安装有限位环13,两侧限位环13上均通过贯通孔滑动设置有第二限位杆14,两侧第二限位杆14的右侧均通过折形柱与相应侧滑柱5的右端固定连接。

[0040] 通过第二限位杆14和限位环13之间的相互配合从而能够提高其滑柱5移动的稳定性避免其受力度只处于贯穿孔4的附近而造成钻孔装置6工作不稳定的情况。

[0041] 滑动块的外侧穿过贯穿滑槽到达支撑柱的外侧与限位环的内侧固定连接。

[0042] 钻孔装置6表面的外侧固定安装有防尘罩7。

[0043] 通过使用防尘罩7从而能够对其进行钻孔装置6时所产生的灰尘进行遮罩工作,从而能够避免其灰尘扬起的情况。

[0044] 本实用新型提供的一种土建施工用墙体钻孔装置的工作原理如下：

[0045] 当需要进行打孔工作时，通过将其整体结构搬运到工作的位置，并通过启动升降结构2中的电动伸缩杆，通过电动伸缩杆的伸出工作从而向上推动滑动块，使得滑动块在贯穿滑槽的内部进行向上移动，再通过滑动块的移动从而带动固定柱3以及安装在固定柱3上的所有结构进行同步向上移动，并且在其滑动块进行移动时从而带动限位环13，使得限位环13以及第二限位杆14随着进行同步移动，直至其钻孔装置6移动到合适的高度即可。

[0046] 且此时的滑柱5的最左侧端和固定柱3的最左侧端接触贴合在一起，再通过根据实际需要的钻孔深度进行转动第一螺纹杆8，通过第一螺纹杆8的转动从而促使套设在第一螺纹杆8表面的第一螺纹块9在第一螺纹杆8上进行向右侧移动，再通过第一螺纹块9的移动从而带动限制指针10进行移动，且此时的限位指针10在刻度条15的顶部且处于滑柱5的顶部进行向右侧移动，而在其第一螺纹块9进行移动时从而同时带动第一限位杆12，使得第一限位杆12在第一限位孔11中进行同步移动，配合着刻度条15和限位指针10，从而能够看出从滑柱5的最右侧距离到达限位指针10之间的间距为多少，且此时的间距为所需要钻孔的深度即可

[0047] 再通过启动钻孔装置6，再通过手动的向左侧推动安装架，通过安装架的受力移动从而带动滑柱5，促使其滑柱5在贯穿孔4的内部进行向左侧移动，再通过安装架的移动从而带动钻孔装置6进行向左侧移动，并且在其滑柱5进行向左侧移动时从而带动第二限位杆14，使得第二限位杆14在限位环13的内部进行向左侧移动，且在其钻孔装置6进行向左侧移动时从而会使得钻孔装置6接触到墙体并在墙体上进行钻孔工作。

[0048] 而当其安装架和滑柱5向左侧移动时直至其滑柱5的最右侧端和限位指针10的最右侧端接触从而使得无法继续向左侧推动安装架以及滑柱5，从而使得钻孔装置6无法继续移动，从而此时钻孔装置6所进行的钻孔深度为之前所调节的状态，且该状态即为所需。

[0049] 与相关技术相比较，本实用新型提供的一种土建施工用墙体钻孔装置具有如下有益效果：

[0050] 通过底座1、升降结构2、固定柱3、贯穿孔4、滑柱5、钻孔装置6、第一螺纹杆8、第一螺纹块9、限位指针10、刻度条15等结构之间的相互配合从而能够根据实际需要进行打孔深度定位，从而在进行打孔时深度快速且准确的达到所需的深度，结构简单，操作方便，从而能够避免深度过浅而需要重复打孔操作的情况，从而提高工作效率，节省时间。

[0051] 第二实施例

[0052] 请结合参阅图4，基于本申请的第一实施例提供的一种土建施工用墙体钻孔装置，本申请的第二实施例提出另一种土建施工用墙体钻孔装置。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。

[0053] 具体的，本申请的第二实施例提供的一种土建施工用墙体钻孔装置的不同之处在于，一种土建施工用墙体钻孔装置，底座1底部的四周固定安装有万向轮21。

[0054] 通过使用万向轮21从而能够方便对其底座1以及固定安装在底座1上的所有结构进行移动，从而能够提高整体结构的机动性和灵活性，便于对整个装置进行移动。

[0055] 底座1底部的四周均开设有安装槽16，安装槽16的内部转动连接有第二螺纹杆17，第二螺纹杆17的位于安装槽16内部的表面两侧套设有相配合的第二螺纹块18，第二螺纹块18与安装槽16滑动配合，安装槽16内的第二螺纹块18的螺纹关于中间截面对称。

[0056] 通过第二螺纹块18可在安装槽16的内部进行移动,而通过安装槽16从而能够对其第二螺纹块18进行转动限制,避免其第二螺纹杆17在转动时而带动第二螺纹块18进行转动,使得第二螺纹块18无法有效且稳定的在第二螺纹杆17的表面进行移动。

[0057] 两侧第二螺纹块18的底部均转动连接有连接杆19,两侧连接杆19的底部均转动连接在接触座20上。

[0058] 本实用新型提供的一种土建施工用墙体钻孔装置的工作原理如下:

[0059] 当需要对其底座1调整水平状态时,通过根据实际的情况进行转动第二螺纹杆17,通过第二螺纹杆17的转动从而促使套设在第二螺纹杆17表面两侧的第二螺纹块18在第二螺纹杆17的表面进行以相对的方向进行移动,且此时的第二螺纹块18在安装槽16的内部进行移动,再通过第二螺纹块18的移动从而带动连接杆19进行移动,再通过连接杆19移动所产生的角度变化从而带动接触座20进行移动,从而改变接触座20和底座1之间的间距,依次对其底座1四周不同的位置进行调整,直至将其底座1调整到水平的状态即可。

[0060] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种土建施工用墙体钻孔装置具有如下有益效果:

[0061] 通过安装槽16、第二螺纹杆17、第二螺纹块18、连接杆19、接触座20、万向轮21等结构之间的相互配合从而能够在工作时进行调整底座1的水平状态,从而能够使得整体装置处于水平的状态而同时使得打孔的状态处于水平的状态,结构简单,操作方便,从而提高整体的实用性。

[0062] 以上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。

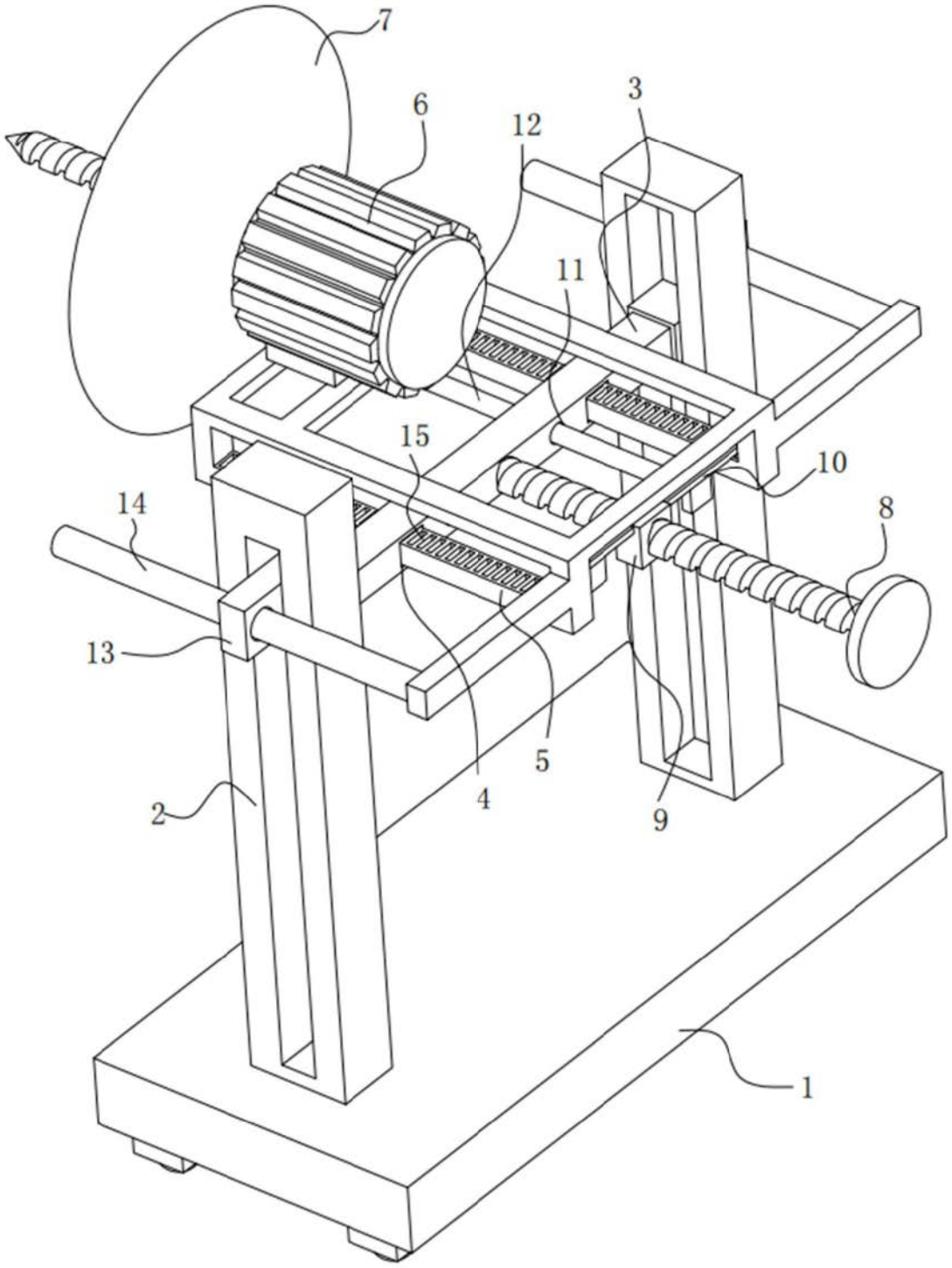


图1

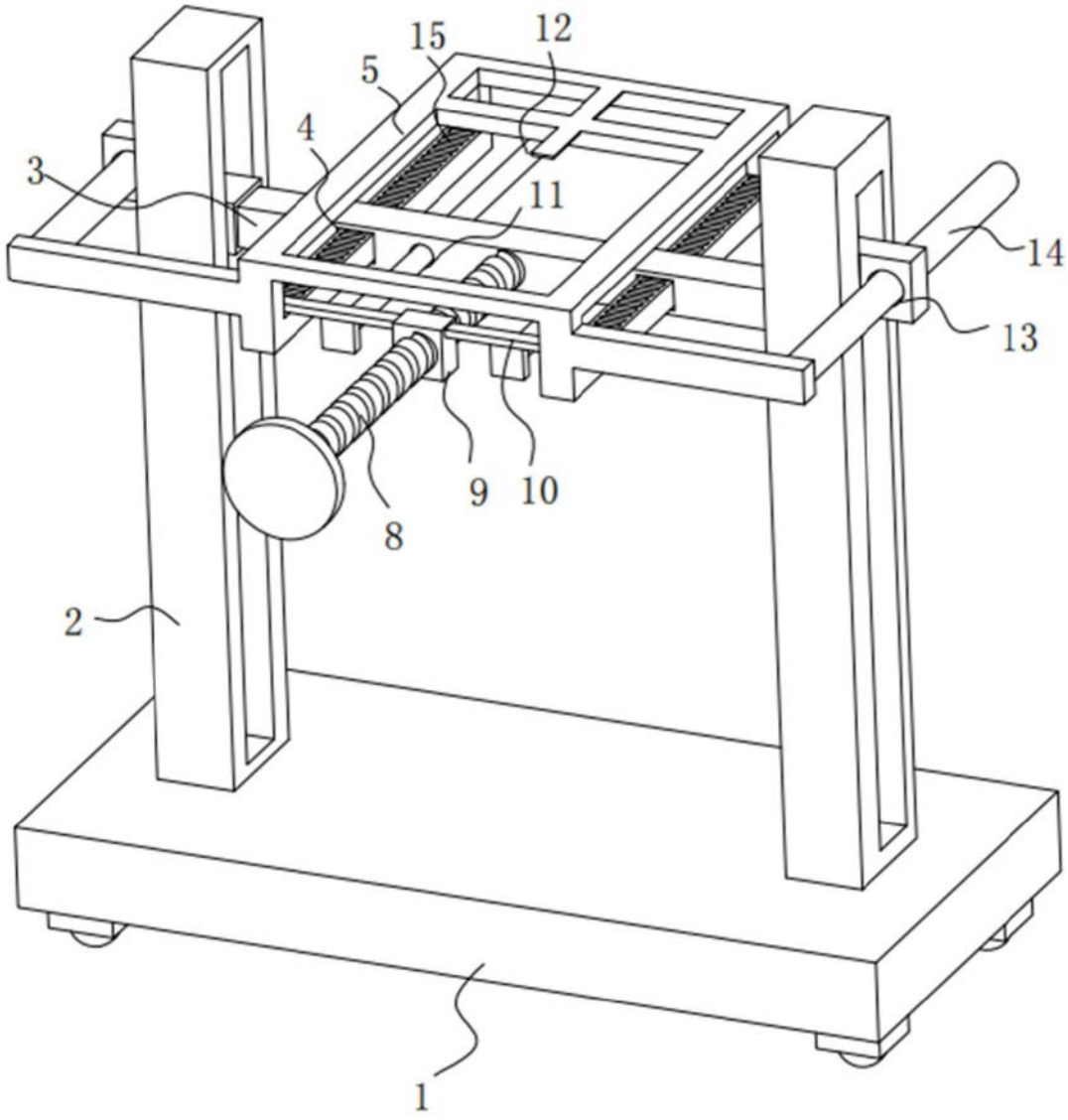


图2

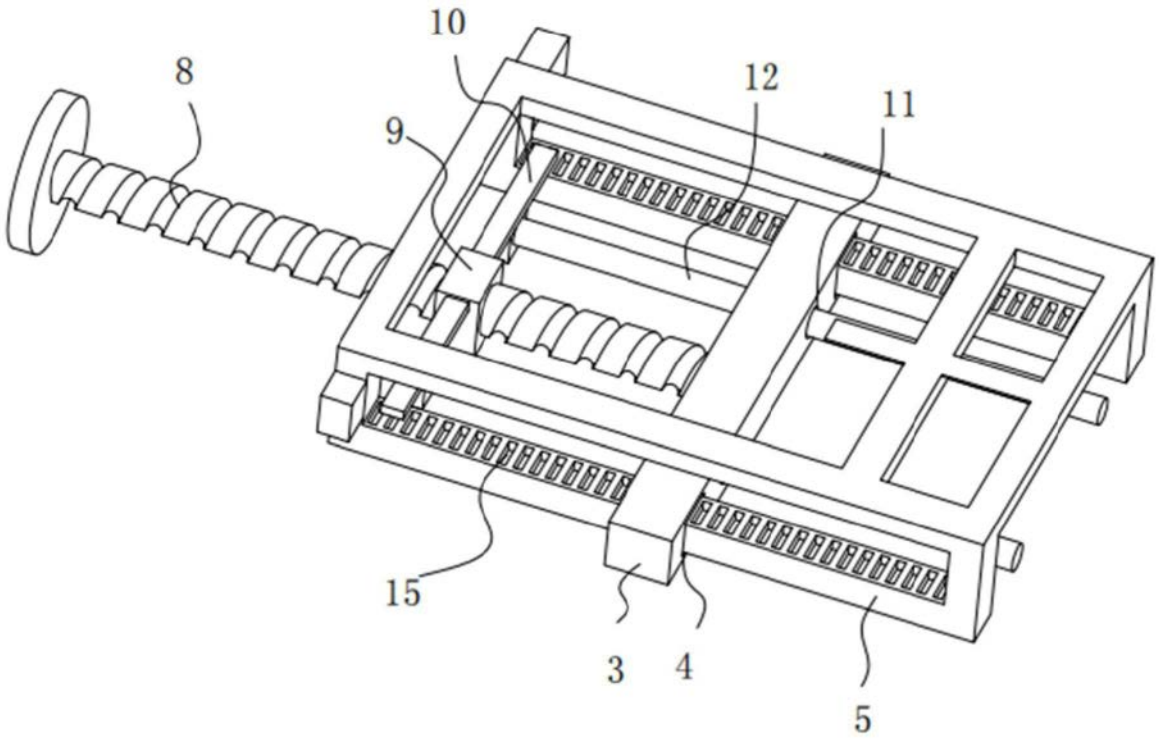


图3

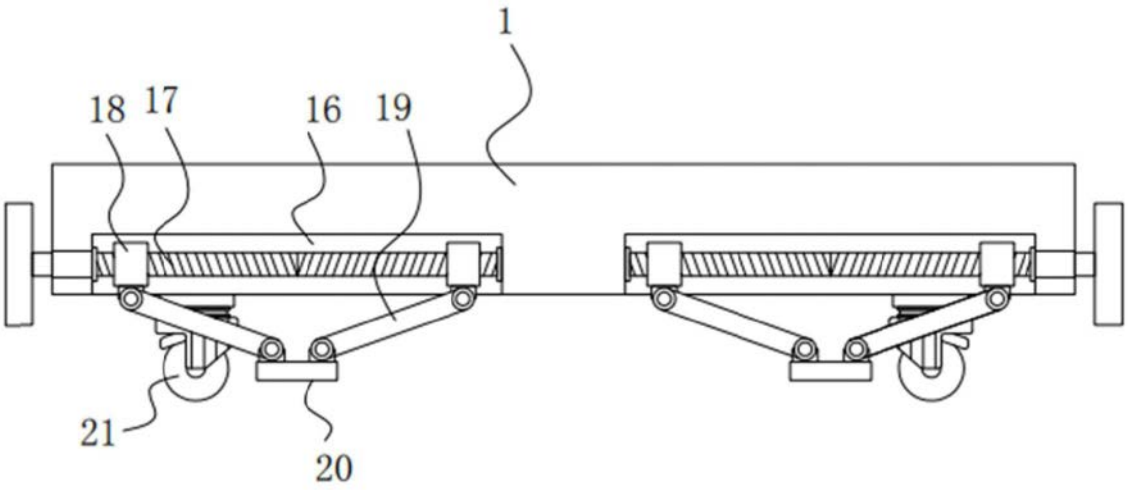


图4