



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219343183 U

(45) 授权公告日 2023.07.14

(21) 申请号 202222813208.8

(22) 申请日 2022.10.25

(73) 专利权人 山西省勘察设计研究院有限公司

地址 030000 山西省太原市杏花岭区敦化南路57号

(72) 发明人 庞志刚 党军 任宇鹏 贾海琦

陈燕 王岩 王军海 刘水生

(51) Int. Cl.

E02D 9/02 (2006.01)

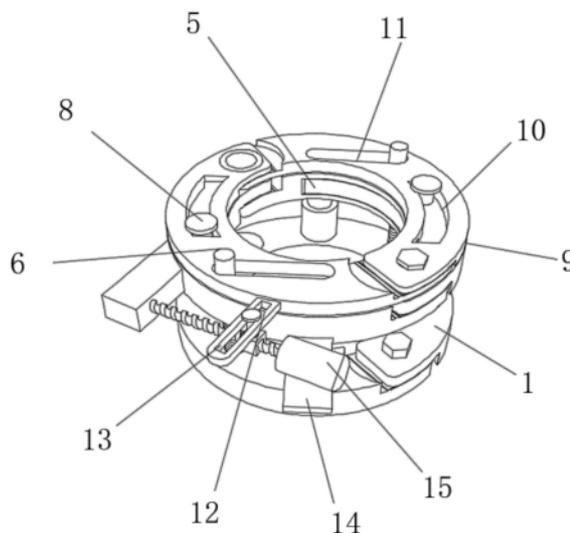
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢护筒拔出装置

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑施工装置技术领域,公开了一种钢护筒拔出装置,包括两个底座、两个安装板和两个转动盘,两个所述底座的顶部均固定连接有两个液压缸,所述安装板的底部均固定连接在两个液压缸的顶部,所述安装板的内部设置有容纳槽,所述容纳槽的内部滑动连接有挤压板,所述挤压板的顶部固定连接移动柱,所述安装板的顶部设置有滑动槽,所述移动柱滑动连接在滑动槽的内部。本实用新型中,实现了钢护筒的拔出,并且提高了钢护筒的重复利用率,并且无需大型吊装装置,因此从两方面节省了施工成本,同时无需在安装的过程中用人工进行扶正,进而加快了工程进度,并且也降低了工人施工的危险性。



一种钢护筒拔出装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工装置技术领域,尤其涉及一种钢护筒拔出装置。

背景技术

[0002] 目前建设行业施工过程中,许多地方都会用到浇灌柱,而在大部分浇灌柱的施工过程中,均需要采用钢护筒作为柱顶临时模板,待混凝土浇筑完成后再将护筒拔出,确保桩顶混凝土质量,但现有技术中一般都会使用大型的吊装装置将钢护筒拔出,但这种装置一般都是用钢丝绳配合钢丝绳卡与钢护筒连接,从而将其拔出,但钢丝绳是有一定的柔软性,拔出的过程中很有可能发生倾斜,从而导致钢护筒变形或者折断,进而无法继续使用,造成重复利用率降低,同时大型吊装装置的成本较高,而两者均增加了施工成本,并且在安装钢护筒的过程中,需要人工进行扶正,而人工扶正困难,因此不仅降低了安装速度导致工程进度变慢,同时还增加了工人施工的危险性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种钢护筒拔出装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种钢护筒拔出装置,包括两个底座、两个安装板和两个转动盘,两个所述底座的顶部均固定连接有两个液压缸,所述安装板的底部均固定连接在两个液压缸的顶部,所述安装板的内部设置有容纳槽,所述容纳槽的内部滑动连接有挤压板,所述挤压板的顶部固定连接有限位柱,所述安装板的顶部设置有滑动槽,所述限位柱滑动连接在滑动槽的内部,所述转动盘的顶部设置有活动槽,所述限位柱滑动连接在活动槽的内部,所述转动盘的内部设置有渐开线槽,所述限位柱的中部滑动连接在渐开线槽的内部,其中一个所述转动盘的外侧固定连接有限位板,所述限位板的内部设置有贯穿槽,其中一个所述安装板的外侧固定连接有限位板,所述限位板的顶部固定连接有限位柱,所述限位柱的输出端固定连接有限位杆,所述限位杆的外部固定连接有限位块,所述限位块的顶部固定连接有限位柱,所述限位柱滑动连接在贯穿槽的内部,所述底座的内部螺纹连接有稳定螺杆。

[0005] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0006] 其中一个所述安装板的外侧固定连接有限位块,所述限位杆的另一端转动连接在限位块靠近限位板的一侧。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 两个所述底座的后侧为转动连接,两个所述底座的前侧通过螺栓固定连接。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 两个所述安装板的后侧为转动连接,两个所述安装板的前侧通过螺栓固定连接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 两个所述转动盘的后侧为转动连接,两个所述转动盘的前侧通过螺栓固定连接。

- [0013] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0014] 所述稳定块位于安放板的后侧。
- [0015] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0016] 所述移动柱的外表面为光滑面，所述渐开线槽的内壁为光滑面。
- [0017] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0018] 所述限位柱的外表面为光滑面，所述活动槽的内壁为光滑面。
- [0019] 本实用新型具有如下有益效果：
- [0020] 1、本实用新型中，通过底座、液压缸、安装板、挤压板、移动柱、滑动槽、转动盘、渐开线槽、电机、螺纹杆等结构的组成，实现了钢护筒的拔出，由于是一段一段拔出，且装置本身不具有柔韧性，因此不会出现倾斜的现象，从而不会使钢护筒变形或者断裂，从而提高了钢护筒的重复利用率，并且无需大型吊装装置，因此从两方面节省了施工成本。
- [0021] 2、本实用新型中，通过底座、液压缸、安装板、挤压板、移动柱、滑动槽、转动盘、渐开线槽、电机、螺纹杆、稳定螺杆等结构的组成，实现在装置辅助安装的功能，无需在安装的过程中用人工进行扶正，从而加快了钢护筒的安装，进而加快了工程进度，同时也降低了工人施工的危险性。

附图说明

- [0022] 图1为本实用新型提出的一种钢护筒拔出装置的立体图；
- [0023] 图2为本实用新型提出的一种钢护筒拔出装置中安装板的结构示意图；
- [0024] 图3为本实用新型提出的一种钢护筒拔出装置中稳定螺栓的示意图。
- [0025] 图例说明：
- [0026] 1、底座；2、液压缸；3、安装板；4、容纳槽；5、挤压板；6、移动柱；7、滑动槽；8、限位柱；9、转动盘；10、活动槽；11、渐开线槽；12、固定板；13、贯穿槽；14、安放板；15、电机；16、螺纹杆；17、移动块；18、带动柱；19、稳定块；20、稳定螺杆。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动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。

[0028] 参照图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种钢护筒拔出装置，包括两个底座1、两个安装板3和两个转动盘9，两个底座1的顶部均固定连接有两个液压缸2，液压缸2的作用是为拔出钢护筒提供上升动力，安装板3的底部均固定连接在两个液压缸2的顶部，安装板3的内部设置有容纳槽4，容纳槽4的作用是提供给挤压板5滑动的空间，容纳槽4的内部滑动连接有挤压板5，挤压板5的作用是挤压钢护筒，从而实现对接钢护筒的夹持，挤压板5的顶部固定连接移动柱6，移动柱6的作用是利用渐开线槽11带动，从而带动挤压板5移动，安装板3的顶部设置有滑动槽7，滑动槽7的作用是实现移动柱6的滑动，移动柱6滑动连接在滑动槽7的内部，安装板3的顶部固定连接有限位柱8，限位柱8的作用是配合活动槽10在转动盘9能够转动的同时，防止脱离转动盘9的顶部，转动盘9的顶部设置有活动槽10，限位柱8滑

动连接在活动槽10的内部,转动盘9的内部设置有渐开线槽11,移动柱6的中部滑动连接在渐开线槽11的内部,其中一个转动盘9的外侧固定连接固定板12,固定板12的作用是带动转动盘9转动,固定板12的内部设置有贯穿槽13,贯穿槽13的作用是提供带动柱18的滑动空间,其中一个安装板3的外侧固定连接安放板14,安放板14的作用是安装电机15,安放板14的顶部固定连接电机15,电机15为转动盘9的转动提供动力,电机15的输出端固定连接螺纹杆16,螺纹杆16带动移动块17移动,螺纹杆16的外部固定连接移动块17,移动块17带动带动柱18移动,从而实现转动盘9的转动,从而能够实现将钢护筒的拔出,移动块17的顶部固定连接带动柱18,带动柱18滑动连接在贯穿槽13的内部,底座1的内部螺纹连接有稳定螺杆20,稳定螺杆20的作用是在安装钢护筒的时候提高装置的稳定性,从而无需再安装的过程中用人工进行扶正。

[0029] 其中一个安装板3的外侧固定连接稳定块19,稳定块19的作用是为螺纹杆16增加稳定性,螺纹杆16的另一端转动连接在稳定块19靠近固定板12的一侧,两个底座1的后侧为转动连接,两个底座1的前侧通过螺栓固定连接,两个安装板3的后侧为转动连接,两个安装板3的前侧通过螺栓固定连接,两个转动盘9的后侧为转动连接,两个转动盘9的前侧通过螺栓固定连接,稳定块19位于安放板14的后侧,移动柱6的外表面为光滑面,渐开线槽11的内壁为光滑面,光滑面降低摩擦力,从而更好的使转动盘9带动挤压板5将钢护筒夹住,限位柱8的外表面为光滑面,活动槽10的内壁为光滑面。

[0030] 工作原理:首先将底座1、安装板3和转动盘9前侧的螺栓拧出,将三者打开后套在钢护筒的外部,再将三者前侧的螺栓依次拧紧后,启动电机15,电机15的输出端转动带动螺纹杆16转动,螺纹杆16转动带动移动块17移动,移动块17移动带动带动柱18移动,带动柱18移动带动固定板12移动,固定板12移动带动转动盘9转动,转动盘9转动带动滑动连接在渐开线槽11内部的移动柱6移动,移动柱6移动带动挤压板5有两侧向中间移动,进而将钢护筒的外部夹紧,启动液压缸2,液压缸2的输出端端上升,带动安装板3上升,安装板3上升带动内部的挤压板5上升,挤压板5上升带动钢护筒上升,当达到液压缸2的伸长极限时,再次启动电机15,电机15转动带动螺纹杆16反向转动,进而带动移动块17移动,从而带动转动盘9反转,转动盘9反转带动移动柱6由中间向两边移动,进而带动挤压板5由中间向两边移动,进而松开钢护筒外部,再次启动液压缸2,使液压缸2的输出端收缩,从而带动安装板3下降,下降到最低点时再次启动电机15,如此往复直到将钢护筒拔出,由于是一段一段拔出,因此不会是钢护筒变形,若是安装钢护筒,首先将装置平稳的放置在预定位置,同时将钢护筒放置在装置的中间,将装置升到最大高度,同时拧动稳定螺杆20将稳定螺杆20最大限度地拧进地面,从而加固装置的稳定,在启动电机15,使挤压板5紧紧地夹住钢护筒,此时便可安装钢护筒,因此实现利用装置进行钢护筒的安装,从而能够快速扶正,提高了安装速率,同时降低了工人安装的危险性。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

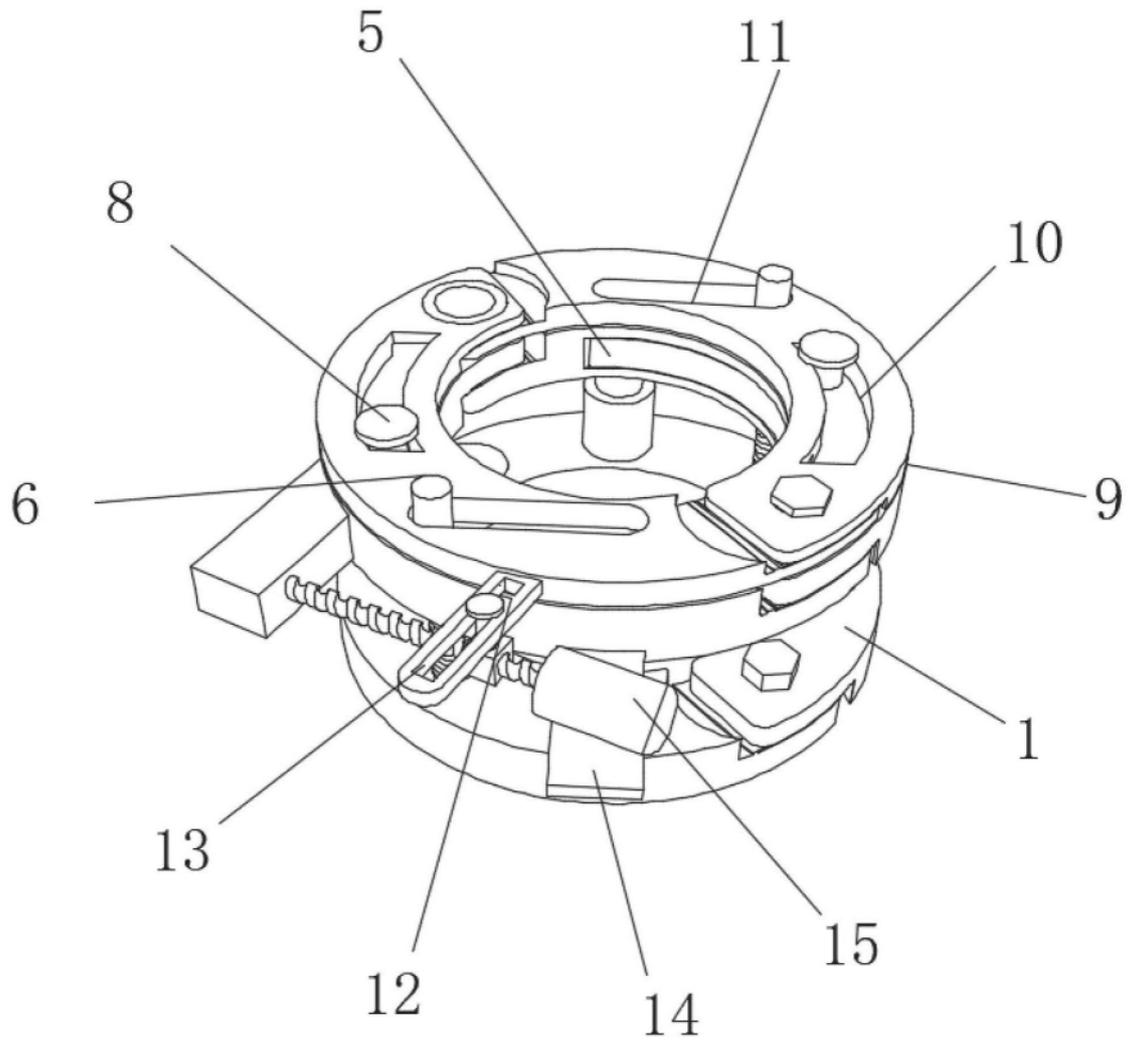


图1

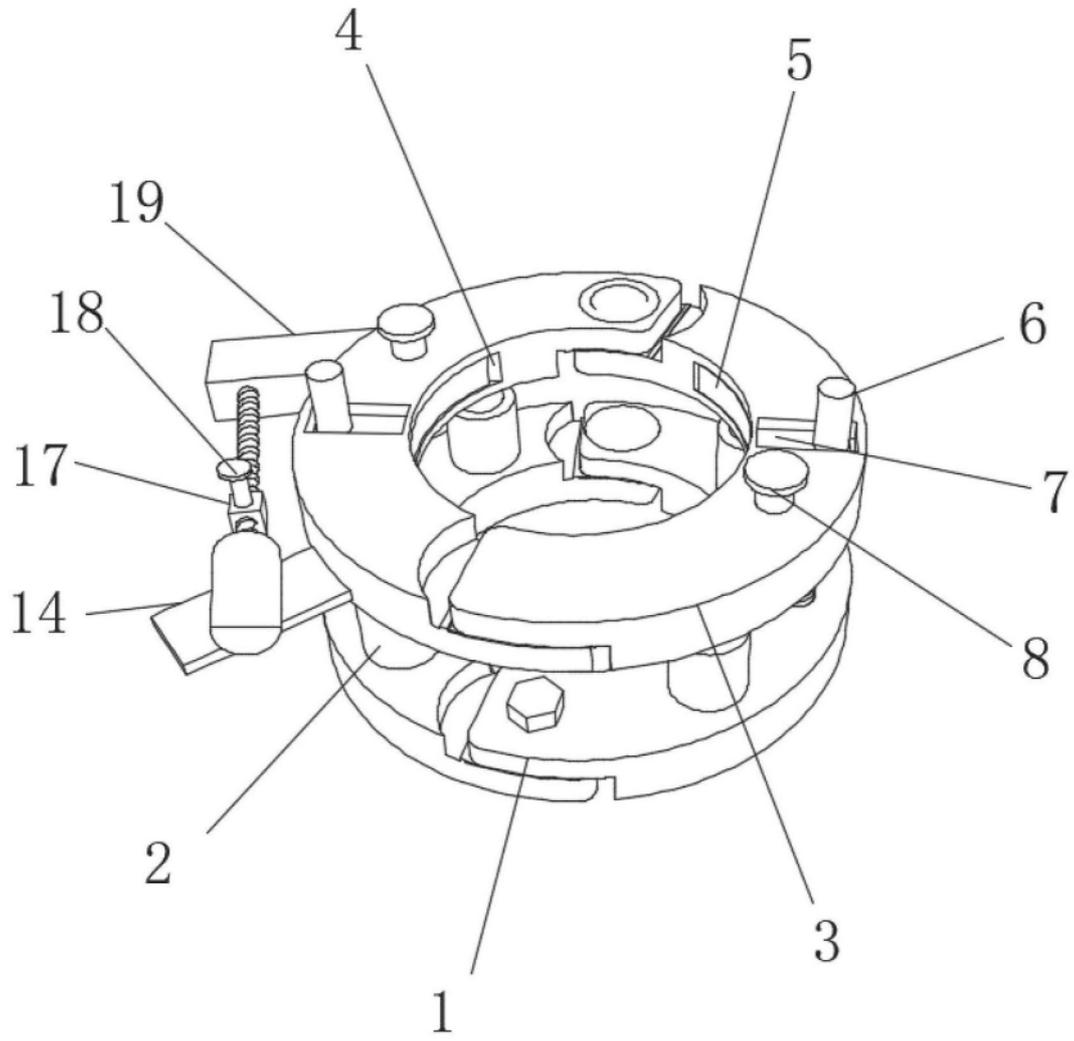


图2

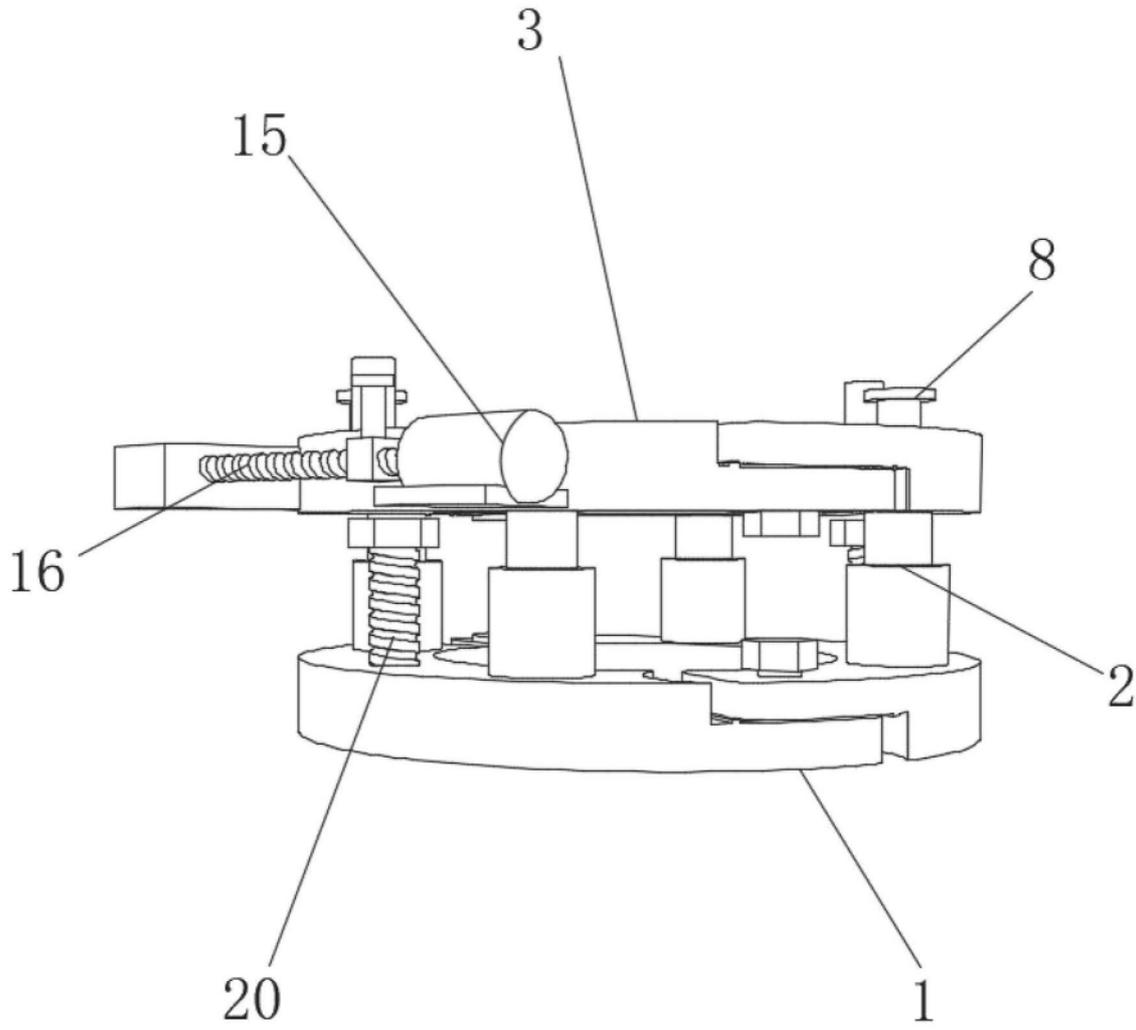


图3